

DANH SÁCH THÀNH VIÊN THAM GIA BIÊN SOẠN

- Cơ quan chủ trì: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh.
- Đơn vị thực hiện: Trung tâm Kỹ thuật tài nguyên và môi trường.

Ngoài ra trong quá trình thực hiện có sự phối hợp với tổ chức/cá nhân có kinh nghiệm và sự đóng góp ý kiến của các chuyên gia quản lý môi trường tại địa phương cho nội dung báo cáo. Thành viên tham gia thực hiện Báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Trà Vinh 05 năm (2016 – 2020), bao gồm:

Bảng 1: Danh sách thành viên tham gia

TT	Họ và tên	Học vị/Chức vụ	Chuyên ngành
A	Đơn vị thực hiện		
1	Nguyễn Dương Mai Thy	Cử nhân/Phó Giám đốc	Sinh học
2	Nguyễn Thành Thái	Kỹ sư/Phó Trưởng phòng Kỹ thuật môi trường	Kỹ thuật môi trường
3	Dương Thị Hồng Diễm	Kỹ sư/Nhân viên	Môi trường
4	Biện Thị Hồng Loan	Cử nhân/Nhân viên	Quản lý môi trường
5	Từ Quý Đức	Kỹ sư/Nhân viên	Kỹ thuật môi trường
6	Nguyễn Phạm Thảo Vy	Cử nhân/Nhân viên	Công nghệ môi trường
7	Đoàn Thịnh	Kỹ sư/Nhân viên	Kỹ thuật môi trường
B	Phối hợp thực hiện		
1	Nguyễn Phú Bảo	Thạc sĩ/ Trợ lý nghiên cứu Viện Kỹ thuật Nhiệt đới và Bảo vệ môi trường	Hóa môi trường

*** Giới thiệu sơ lược về đơn vị thực hiện:**

Trung tâm Kỹ thuật tài nguyên và môi trường tỉnh Trà Vinh là đơn vị sự nghiệp trực thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường, trụ sở đặt tại 478A, đường Mậu Thân, phường 6, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh.

Trung tâm Kỹ thuật tài nguyên và môi trường được thành lập theo Quyết định số 231/1999/QĐ-UBND ngày 27/01/1999 của Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh. Ngày 09/02/2004, Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh ban hành Quyết định số 12/2004/QĐ-UBT về việc đổi tên Trung tâm Thông tin Lưu trữ và Kỹ thuật Địa chính thành Trung tâm Kỹ thuật Tài nguyên và Môi trường thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh. Đến ngày 25/3/2016, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh ban hành Quyết định số 156/QĐ/STNMT về việc quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Trung tâm Kỹ thuật tài nguyên và môi trường trực thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường. Trung tâm đã được cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường với số hiệu VIMCERTS 165 (cấp lần 2) kèm theo Quyết định số 3104/QĐ-BTNMT ngày 05/12/2019 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

STT	Từ viết tắt	Ý nghĩa từ viết tắt
1	AMD	Dự án thích ứng với biến đổi khí hậu vùng Đồng bằng sông Cửu Long (Adaptation to Climate Change in the Mekong Delta)
2	BC	Báo cáo
3	BCL	Bãi chôn lấp
4	BQLKKT	Ban quản lý khu kinh tế
5	BTC	Bộ Tài chính
6	BTNMT	Bộ Tài nguyên và Môi trường
7	BXD	Bộ Xây dựng
8	BYT	Bộ Y tế
9	BĐKH	Biến đổi khí hậu
10	BVĐKKV	Bệnh viện đa khoa khu vực
11	BVMT	Bảo vệ môi trường
12	BVTV	Bảo vệ thực vật
13	CAND	Công an nhân dân
14	CAT	Công an tỉnh
15	CCBVM	Chi cục Bảo vệ môi trường
16	CCN	Cụm công nghiệp
17	CP	Chính phủ
18	CTNH	Chất thải nguy hại
19	CTR	Chất thải rắn
20	CTRĐT	Chất thải rắn đô thị
21	CTRNN	Chất thải rắn nông nghiệp
22	CTRNT	Chất thải rắn nông thôn
23	CTRS	Chất thải rắn sinh hoạt
24	CTRXD	Chất thải rắn xây dựng
25	CTRYT	Chất thải rắn y tế

26	ĐBSCL	Đồng bằng sông Cửu Long
27	ĐDSH	Đa dạng sinh học
28	ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
29	FTA	Hiệp định thương mại tự do (Free trade agreement)
30	GAC	Bộ Các vấn đề toàn cầu Canada (Global Affairs Canada)
31	GIS	Hệ thống thông tin địa lý (Geographic Information System)
32	GRDP	Tổng sản phẩm trên địa bàn (Gross Regional Domestic Product)
33	HĐND	Hội đồng nhân dân
34	HTXLNT	Hệ thống xử lý nước thải
35	KCN	Khu công nghiệp
36	KH	Kế hoạch
37	KSBT	Kiểm soát bệnh tật
38	KTXH	Kinh tế xã hội
39	MTV	Một thành viên
40	NĐ	Nghị định
41	NQ	Nghị quyết
42	NTCN	Nước thải công nghiệp
43	NTSH	Nước thải sinh hoạt
44	NTTS	Nuôi trồng thủy sản
45	NTYT	Nước thải y tế
46	NXB	Nhà xuất bản
47	ODA	Hỗ trợ phát triển chính thức (Official Development Assistance)
48	ONMT	Ô nhiễm môi trường
49	PCTT&TKCN	Phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn
50	PKĐKKV	Phòng khám đa khoa khu vực
51	QĐ	Quyết định
52	QCVN	Quy chuẩn Việt Nam

53	QCXDVN	Quy chuẩn xây dựng Việt Nam
54	QTMT	Quan trắc môi trường
55	RCP	Kịch bản nồng độ khí nhà kính đặc trưng (Representative Concentration Pathways)
56	RCP2.6	Kịch bản nồng độ khí nhà kính thấp
57	RCP4.5	Kịch bản nồng độ khí nhà kính trung bình thấp
58	RCP6.0	Kịch bản nồng độ khí nhà kính trung bình cao
59	RCP8.5	Kịch bản nồng độ khí nhà kính cao
60	SCT	Sở Công thương
61	SME	Doanh nghiệp vừa và nhỏ (Small and Medium Enterprise)
62	SNN	Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
63	STNMT	Sở Tài nguyên và Môi trường
64	TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
65	TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
66	TSP	Tổng bụi lơ lửng (Total Suspended Particles)
67	TT	Thông tư
68	TTg	Thủ tướng
69	TTLT	Thông tư liên tịch
70	TTYT	Trung tâm y tế
71	UBND	Ủy ban nhân dân
72	ƯPVBDKH	Ứng phó với biến đổi khí hậu
73	VBHN	Văn bản hợp nhất
74	WHO	Tổ chức Y tế thế giới (World Health Organization)

MỤC LỤC

Số trang

DANH SÁCH THÀNH VIÊN THAM GIA BIÊN SOẠN	i
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT	iii
MỤC LỤC	vi
DANH MỤC BẢNG.....	xii
DANH MỤC HÌNH.....	xvii
LỜI NÓI ĐẦU	1
TRÍCH YẾU	2
1. Cơ sở pháp lý thực hiện Báo cáo hiện trạng môi trường 5 năm	2
2. Mục tiêu Báo cáo hiện trạng môi trường 5 năm.....	2
3. Các phương pháp thực hiện	3
4. Phạm vi báo cáo	3
5. Đối tượng phục vụ.....	3
6. Tóm tắt báo cáo.....	4
Chương I. TỔNG QUAN VỀ ĐẶC ĐIỂM ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÀ TÌNH HÌNH PHÁT TRIỂN KINH TẾ - XÃ HỘI CỦA TỈNH TRÀ VINH.....	6
1.1. Tổng quan về đặc điểm điều kiện tự nhiên	6
1.1.1. Vị trí địa lý	6
1.1.2. Địa hình.....	7
1.1.3. Khí hậu.....	8
1.1.4. Thủy văn	11
1.2. Tình hình phát triển kinh tế - xã hội	14
1.2.1. Tình hình phát triển kinh tế	14
1.2.2. Tình hình xã hội	23
1.2.3. Vấn đề hội nhập quốc tế	27
Chương II. SỨC ÉP CỦA PHÁT TRIỂN KINH TẾ - XÃ HỘI ĐỐI VỚI MÔI TRƯỜNG	30
2.1. Sức ép dân số, vấn đề di cư và quá trình đô thị hóa	30
2.1.1. Lượng chất thải phát sinh	30
2.1.2. Sự gia tăng dân số, vấn đề di cư và quá trình đô thị hóa đối với quỹ đất cấp địa phương.....	38
2.1.3. Đánh giá chung về tác động từ vấn đề dân số	41

2.2. Sức ép hoạt động công nghiệp - tiểu thủ công nghiệp - làng nghề	42
2.2.1. Tải lượng chất thải phát sinh từ hoạt động công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, làng nghề	43
2.2.2. Tác động đến môi trường của phát triển công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, làng nghề	49
2.3. Sức ép hoạt động xây dựng.....	50
2.3.1. Chất thải phát sinh từ hoạt động xây dựng	51
2.3.2. Các tác động đến môi trường của phát triển xây dựng	53
2.4. Sức ép hoạt động phát triển năng lượng.....	54
2.4.1. Lượng chất thải phát sinh từ hoạt động phát triển năng lượng	55
2.4.2. Đánh giá chung các tác động từ hoạt động sản xuất năng lượng	58
2.5. Sức ép hoạt động giao thông vận tải	60
2.5.1. Lượng chất thải từ hoạt động giao thông vận tải	60
2.5.2. Đánh giá chung tác động từ hoạt động giao thông vận tải	62
2.6. Sức ép hoạt động nông - lâm nghiệp và thủy sản	62
2.6.1. Lượng chất thải từ hoạt động nông - lâm nghiệp và thủy sản	62
2.6.2. Các tác động môi trường từ hoạt động nông - lâm nghiệp và thủy sản....	70
2.7. Sức ép hoạt động y tế	72
2.7.1. Tải lượng chất thải phát sinh từ hoạt động y tế	72
2.7.2. Các tác động môi trường từ hoạt động y tế	76
2.8. Sức ép hoạt động du lịch, dịch vụ, kinh doanh, thương mại và xuất nhập khẩu	77
2.8.1. Tác động từ ô nhiễm môi trường	78
2.8.2. Tác động môi trường tự nhiên, nhân văn và xã hội	80
Chương III. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƯỚC.....	81
3.1. Nước mặt lục địa	81
3.1.1. Tài nguyên nước mặt lục địa.....	81
3.1.2. Diễn biến ô nhiễm	82
3.2. Nước dưới đất.....	112
3.2.1. Tài nguyên nước dưới đất.....	112
3.2.2. Diễn biến ô nhiễm	116
3.3. Diễn biến môi trường biển ven bờ	130
Chương IV. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ.....	144
4.1. Khái quát diễn biến chất lượng không khí theo các thông số đặc trưng....	144
4.1.1. Các nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí	144

4.1.2. Thời gian, vị trí quan trắc và quy chuẩn so sánh	149
4.1.3. Quy chuẩn so sánh.....	155
4.1.4. Diễn biến chất lượng môi trường không khí	155
4.2. Khái quát mức tiếng ồn và độ rung tại các khu vực hoạt động công nghiệp, khu (cụm) công nghiệp; khu vực xây dựng; tuyến giao thông có mật độ xe cao, khu vực làng nghề	176
4.2.1. Khái quát mức tiếng ồn và độ rung tại các khu vực hoạt động công nghiệp, khu (cụm) công nghiệp	176
4.2.2. Khái quát mức tiếng ồn và độ rung tại tuyến giao thông có mật độ xe cao	179
4.2.3. Khái quát mức tiếng ồn và độ rung tại khu vực làng nghề	183
4.3. Các vấn đề môi trường không khí nổi cộm và vấn đề kiểm kê phát thải ..	185
4.3.1. Các vấn đề môi trường không khí nổi cộm	185
4.3.2. Vấn đề kiểm kê phát thải	191
Chương V. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG ĐẤT	193
5.1. Khái quát về hiện trạng sử dụng đất	193
5.1.1. Hiện trạng sử dụng đất nông nghiệp	195
5.1.2. Hiện trạng sử dụng đất phi nông nghiệp	196
5.1.3. Hiện trạng nhóm đất chưa sử dụng	198
5.1.4. Hiện trạng đất có mặt nước ven biển (chỉ tiêu quan sát)	198
5.2. Diễn biến ô nhiễm môi trường đất	198
5.2.1. Đánh giá chất lượng môi trường đất khu vực xung quanh Trung tâm điện lực Duyên Hải	198
5.2.2. Thực trạng thoái hóa đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh	202
Chương VI. HIỆN TRẠNG ĐA DẠNG SINH HỌC.....	214
6.1. Hiện trạng đa dạng sinh học	214
6.1.1. Đa dạng hệ thực vật.....	214
6.1.2. Thực vật có giá trị bảo tồn	220
6.1.3. Đa dạng hệ động vật	220
6.2. Diễn biến đa dạng sinh học.....	222
Chương VII. QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN	226
7.1. Khái quát tình hình công tác quản lý chất thải rắn	226
7.2. Quản lý chất thải rắn đô thị	227
7.2.1. Phân loại, thu gom chất thải rắn đô thị.....	227
7.2.2. Tái sử dụng và tái chế chất thải rắn đô thị.....	229

7.2.3. Xử lý và tiêu hủy chất thải rắn đô thị	230
7.2.4. Chất thải nguy hại đô thị.....	232
7.3. Quản lý chất thải rắn nông nghiệp và nông thôn	232
7.3.1. Phân loại và thu gom chất thải rắn nông nghiệp và nông thôn	232
7.3.2. Tái sử dụng, tái chế chất thải rắn nông nghiệp và nông thôn.....	238
7.3.3. Xử lý và tiêu hủy chất thải rắn nông nghiệp và nông thôn	238
7.3.4. Chất thải nguy hại nông nghiệp và nông thôn	241
7.4. Quản lý chất thải rắn công nghiệp, tiểu thủ công, làng nghề	242
7.4.1. Thu gom và vận chuyển chất thải công nghiệp	243
7.4.2. Xử lý và tái chế chất thải công nghiệp	246
7.4.3. Chất thải nguy hại công nghiệp	247
7.5. Quản lý chất thải rắn y tế.....	251
7.5.1. Phân loại, thu gom và vận chuyển chất thải y tế	251
7.5.2. Xử lý và tái chế chất thải rắn y tế thông thường.....	254
7.5.3. Chất thải nguy hại y tế.....	255
7.6. Xuất nhập khẩu phế liệu	258
7.6.1. Tình hình công tác quản lý trong thời gian qua.....	258
7.6.2. Công tác BVMT trong nhập khẩu phế liệu	259
Chương VIII. BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU, THIÊN TAI, SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG..	261
8.1. Vấn đề phát thải khí nhà kính	261
8.1.1. Năng lượng.....	261
8.1.2. Nông nghiệp	263
8.1.3. Chất thải và xử lý chất thải	264
8.2. Ảnh hưởng của biến đổi khí hậu	265
8.2.1. Nhiệt độ.....	266
8.2.2. Lượng mưa	267
8.2.3. Diễn biến mực nước	268
8.2.4. Diễn biến hạn mặn, xâm nhập mặn.....	269
8.3. Tai biến thiên nhiên	274
8.3.1. Tình hình, diễn biến của thiên tai trên địa bàn tỉnh	274
8.3.2. Thiệt hại và ảnh hưởng của thiên tai trên địa bàn tỉnh.....	275
8.4. Sự cố môi trường.....	280
8.4.1. Sự cố môi trường.....	280
8.4.2. Sự cố cháy nổ	281

8.4.3. Sự cố tràn dầu.....	281
8.4.4. Sự cố cháy rừng.....	281
Chương IX. TÁC ĐỘNG CỦA Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG.....	283
9.1. Tác động của ô nhiễm môi trường đối với sức khỏe con người	283
9.1.1. Tác động do ô nhiễm môi trường nước	283
9.1.2. Tác động do ô nhiễm môi trường không khí	285
9.1.3. Tác động do ô nhiễm môi trường đất	287
9.1.4. Tác động do suy thoái ĐDSH	289
9.1.5. Tác động gián tiếp do ô nhiễm từ chất thải rắn	289
9.2. Tác động của ô nhiễm môi trường đối với kinh tế - xã hội.....	290
9.2.1. Tác động do ONMT nước	290
9.2.2. Tác động do ONMT không khí.....	290
9.2.3. Tác động do ONMT đất	290
9.2.4. Tác động do suy thoái ĐDSH	290
9.2.5. Tác động do ô nhiễm từ chất thải rắn.....	290
9.3. Tác động của ô nhiễm môi trường đối với cảnh quan và hệ sinh thái.....	291
9.3.1. Tác động do ONMT nước	291
9.3.2. Tác động do ONMT không khí.....	291
9.3.3. Tác động do ONMT đất	291
9.3.4. Tác động do suy thoái ĐDSH	292
9.3.5. Tác động do ô nhiễm từ chất thải rắn.....	292
9.4. Phát sinh xung đột môi trường.....	293
Chương X. QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG	294
10.1. Tình hình thực hiện các chỉ tiêu về môi trường trong Kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh.....	294
10.1.1. Sử dụng nước sạch, hợp vệ sinh	294
10.1.2. Xử lý chất thải nguy hại, chất thải y tế.....	295
10.1.3. Thu gom chất thải rắn đô thị	297
10.1.4. Tỷ lệ che phủ rừng.....	298
10.1.5. Tỷ lệ cơ sở gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng được xử lý	298
10.2. Hệ thống chính sách và văn bản quy phạm pháp luật.....	300
10.3. Hệ thống quản lý môi trường.....	301
10.3.1. Tổ chức quản lý môi trường cấp tỉnh	301
10.3.2. Tổ chức quản lý môi trường cấp huyện.....	302

10.3.3. Tổ chức quản lý môi trường cấp xã	303
10.4. Vấn đề tài chính, đầu tư cho công tác bảo vệ môi trường.....	303
10.4.1. Đầu tư từ ngân sách Nhà nước phân bổ cho tỉnh.....	303
10.4.2. Đầu tư, hỗ trợ từ Quỹ BVMT cho tỉnh.....	306
10.4.3. Đầu tư từ việc huy động sự tham gia của cộng đồng cho tỉnh	306
10.4.4. Đầu tư, hỗ trợ từ các dự án hợp tác quốc tế cho tỉnh	307
10.5. Triển khai các công cụ trong quản lý môi trường.....	308
10.5.1. Thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của tỉnh	308
10.5.2. Công việc thanh, kiểm tra về các vụ việc vi phạm pháp luật về bảo vệ môi trường trong tỉnh	309
10.5.3. Kiểm soát ô nhiễm và xử lý các nguồn gây ô nhiễm trong tỉnh	310
10.5.4. Quan trắc và thông tin môi trường của tỉnh.....	312
10.5.5. Áp dụng công cụ kinh tế trong quản lý môi trường trong tỉnh.....	314
10.6. Hoạt động nghiên cứu khoa học công nghệ và vấn đề áp dụng các công nghệ mới	315
10.6.1. Hoạt động nghiên cứu khoa học công nghệ trong tỉnh	315
10.6.2. Áp dụng công nghệ sản xuất sạch hơn trong tỉnh.....	316
10.7. Nâng cao nhận thức cộng đồng và vấn đề xã hội hóa công tác bảo vệ môi trường	317
10.8. Hợp tác quốc tế về bảo vệ môi trường	318
Chương XI. CÁC THÁCH THỨC TRONG BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG HƯỚNG VÀ GIẢI PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG 5 NĂM TỚI	319
11.1. Các thách thức trong bảo vệ môi trường	319
11.1.1. Những thách thức về môi trường tại thời điểm hiện tại.....	319
11.1.2. Những thách thức về môi trường trong thời gian tiếp theo.....	324
11.2. Phương hướng và giải pháp bảo vệ môi trường trong 5 năm tới	325
11.2.1. Phương hướng	325
11.2.2. Giải pháp bảo vệ môi trường trong 5 năm tới	325
KẾT LUẬN – KIẾN NGHỊ.....	335
1. Kết luận.....	335
2. Kiến nghị.....	337
DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO	339

DANH MỤC BẢNG

	Trang
Bảng 1: Danh sách thành viên tham gia.....	i
Bảng 1.1: Các đơn vị hành chính tỉnh Trà Vinh	7
Bảng 1.2: Nhiệt độ trung bình tháng ($^{\circ}\text{C}$)	8
Bảng 1.3: Số giờ nắng trung bình tháng (giờ).....	9
Bảng 1.4: Lượng mưa trung bình tháng (mm)	10
Bảng 1.5: Độ ẩm tương đối trung bình tháng (%).....	10
Bảng 1.6: Các làng nghề phân bố theo ngành tại Trà Vinh	16
Bảng 1.7: Một số loại cây trồng trên địa bàn tỉnh Trà Vinh giai đoạn 2016 – 2020	18
Bảng 1.8: Một số vật nuôi trên địa bàn tỉnh Trà Vinh giai đoạn 2016 - 2020....	19
Bảng 1.9: Sản lượng thủy sản trên địa bàn tỉnh Trà Vinh giai đoạn 2016 - 2020	20
Bảng 1.10: Diện tích và dân số tỉnh Trà Vinh năm 2019	24
Bảng 1.11: Diễn biến phân bố dân số thành thị - nông thôn ở Trà Vinh	25
Bảng 2.1: Nhu cầu cấp nước sinh hoạt	30
Bảng 2.2: Hệ số tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	30
Bảng 2.3: Lưu lượng nước thải sinh hoạt qua 05 năm (2016 - 2020).....	32
Bảng 2.4: Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	33
Bảng 2.5: Hiện trạng phát sinh và tỷ lệ thu gom, xử lý CTRSH	37
Bảng 2.6: Hiện trạng sử dụng đất phi nông nghiệp	38
Bảng 2.7: Tải lượng thành phần ô nhiễm trong nước thải công nghiệp	43
Bảng 2.8: Lò đốt rác CTRSH trên địa bàn tỉnh.....	46
Bảng 2.9: Nồng độ và tải lượng khí thải lò đốt rác	46
Bảng 2.10: Tải lượng các chất ô nhiễm khí thải công nghiệp	47
Bảng 2.11: Các nguồn gây ô nhiễm không khí trong quá trình xây dựng.....	52
Bảng 2.12: Lưu lượng và tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải xây dựng	53
Bảng 2.13: Thành phần khí thải của các nhà máy nhiệt điện	55
Bảng 2.14: Tải lượng ô nhiễm không khí	55
Bảng 2.15: Tải lượng thành phần ô nhiễm nước thải nhiệt điện.....	57

Bảng 2.16: Hệ số phát thải theo dung tích xanh của WHO	60
Bảng 2.17: Số lượng phương tiện ô tô trên địa bàn tỉnh.....	60
Bảng 2.18: Tải lượng ô nhiễm do ô tô thải vào môi trường.....	60
Bảng 2.19: Số lượng đàn vật nuôi trên địa bàn Tỉnh.....	63
Bảng 2.20: Hệ số phát thải nước thải chăn nuôi.....	63
Bảng 2.21: Tổng lượng nước thải chăn nuôi phát sinh trên địa bàn Tỉnh	64
Bảng 2.22: Tải lượng chất ô nhiễm trong NTCN.....	64
Bảng 2.23: Tải lượng ô nhiễm trong nước thải nuôi trồng thủy sản	66
Bảng 2.24: Sản lượng thủy sản thực tế trên địa bàn tỉnh Trà Vinh.....	67
Bảng 2.25: Lượng khí thải phát sinh trong chăn nuôi	68
Bảng 2.26: Tải lượng một số thành phần trong nước thải y tế bệnh viện	73
Bảng 2.27: Một số lò đốt chất thải y tế trên địa bàn tỉnh.....	75
Bảng 2.28: Chất lượng nước thải từ nhà trọ, quán ăn, trường học.....	78
Bảng 2.29: Chất lượng nước thải khu vực chợ.....	79
Bảng 2.30: Tải lượng ô nhiễm trong nước thải từ các cơ sở dịch vụ	79
Bảng 3.1: Vị trí quan trắc nước mặt môi trường tác động từ năm 2016 đến 2018	82
Bảng 3.2: Vị trí quan trắc nước mặt môi trường tác động năm 2019	83
Bảng 3.3: Vị trí quan trắc nước mặt môi trường tác động năm 2020	84
Bảng 3.4: Vị trí quan trắc nước mặt môi trường nền từ 2016 đến 2018	84
Bảng 3.5: Vị trí quan trắc nước mặt môi trường nền 2019.....	85
Bảng 3.6: Vị trí quan trắc nước mặt môi trường nền 2020.....	85
Bảng 3.7: Chất lượng nước mặt trung bình giai đoạn 2016 - 2020.....	86
Bảng 3.8: Chất lượng nước mặt môi trường nền và tác động qua các năm	105
Bảng 3.9: Mức đánh giá chất lượng nước theo chỉ số WQI	107
Bảng 3.10: Giá trị chỉ số WQI trung bình năm tại các khu vực quan trắc	108
Bảng 3.11: Chất lượng nước dưới đất tại tầng Pleistocen	114
Bảng 3.12: Vị trí quan trắc nước dưới đất năm 2016, 2017, 2018.....	116
Bảng 3.13: Vị trí quan trắc nước dưới đất năm 2019	117
Bảng 3.14: Vị trí quan trắc nước dưới đất năm 2020	117

Bảng 3.15: Chất lượng nước dưới đất trung bình giai đoạn 2016 - 2020	119
Bảng 3.16: Lưu lượng khai thác trung bình hàng năm.....	128
Bảng 3.17: Vị trí quan trắc nước biển ven bờ năm 2016, 2017, 2018	131
Bảng 3.18: Vị trí quan trắc nước biển ven bờ năm 2019.....	131
Bảng 3.19: Vị trí quan trắc nước biển ven bờ năm 2020.....	131
Bảng 3.20: Chất lượng nước biển ven bờ trung bình (bãi tắm) giai đoạn 2016 - 2020	132
Bảng 3.21: Chất lượng nước biển ven bờ trung bình (nuôi thủy sản) giai đoạn 2016 - 2020	132
Bảng 3.22: Chất lượng nước biển ven bờ trung bình (nơi khác) giai đoạn 2016 - 2020	133
Bảng 3.23: Chất lượng nước biển ven bờ trung bình theo khu vực	138
Bảng 3.24: Chất lượng nước biển ven bờ trung bình theo khu vực (tiếp theo)	138
Bảng 4.1: Kết quả quan trắc môi trường định kỳ của Nhà máy xử lý chất thải công nghiệp và chất thải nguy hại và Phân xưởng thu gom, phân loại và xử lý CTR	146
Bảng 4.2: Vị trí lấy mẫu quan trắc môi trường không khí giai đoạn 2016 – 2020	150
Bảng 4.3: Điều chỉnh vị trí, số lượng mẫu quan trắc môi trường không khí giữa 02 giai đoạn.....	154
Bảng 4.4: Tổng hợp kết quả quan trắc chất lượng môi trường không khí giai đoạn 2016 - 2020	155
Bảng 4.5: Tổng hợp kết quả quan trắc chất lượng môi trường không khí giai đoạn 2016 - 2020 (tiếp theo)	155
Bảng 4.6: Diễn biến chất lượng không khí giữa các khu vực trên địa bàn tỉnh (giai đoạn 2016 - 2020).....	163
Bảng 4.7: Diễn biến chất lượng không khí giữa các vùng quan trắc trên địa bàn tỉnh (giai đoạn 2016 - 2020).....	172
Bảng 4.8: Vị trí quan trắc tiếng ồn tại các KKT, KCN giai đoạn 2016 - 2020	177
Bảng 4.9: Kết quả quan trắc tiếng ồn trung bình tại các KKT, KCN trên địa bàn tỉnh Trà Vinh giai đoạn 2016 - 2020.....	178
Bảng 4.10: Vị trí quan trắc tiếng ồn tại các tuyến giao thông có mật độ xe cao giai đoạn 2016 - 2020.....	180

Bảng 4.11: Kết quả quan trắc tiếng ồn tại các tuyến giao thông có mật độ xe cao giai đoạn 2016 - 2020.....	182
Bảng 4.12: Vị trí quan trắc tiếng ồn tại các khu vực làng nghề giai đoạn 2016 - 2020	183
Bảng 4.13: Kết quả quan trắc tiếng ồn tại các khu vực làng nghề giai đoạn 2016 - 2020.....	184
Bảng 4.14: Kết quả quan trắc khí thải tại trạm quan trắc tự động tại Nhà máy nhiệt điện Duyên Hải 3 - Mở rộng.....	186
Bảng 4.15: Kết quả quan trắc chất lượng môi trường không khí xung quanh Nhà máy nhiệt điện.....	188
Bảng 5.1: Phân bố diện tích tự nhiên tỉnh Trà Vinh đến tháng 12/2019	193
Bảng 5.2: Phân bố diện tích tự nhiên tỉnh Trà Vinh kiểm kê năm 2019 so với kiểm kê năm 2014	194
Bảng 5.4: Vị trí lấy mẫu đất khu vực xung quanh Trung tâm điện lực Duyên Hải	198
Bảng 5.5: Diện tích đất bị thoái hóa theo đơn vị hành chính.....	203
Bảng 5.6: Thực trạng thoái hóa đất theo loại hình thoái hóa đất	204
Bảng 5.7: Diện tích đất bị thoái hóa theo loại sử dụng đất.....	210
Bảng 6.1: Hiện trạng sử dụng đất của tỉnh Trà Vinh.....	214
Bảng 6.2: Diện tích đất rừng phòng hộ và tỷ lệ che phủ rừng tỉnh Trà Vinh ...	215
Bảng 6.3: Tỷ lệ các đơn vị phân loại thực vật rừng ngập mặn	217
Bảng 6.4: Tỷ lệ các đơn vị phân loại thực vật thân thảo trên cạn	218
Bảng 6.5: Tỷ lệ các đơn vị phân loại thực vật thân gỗ trên cạn.....	219
Bảng 6.6: Các loài bị đe dọa chung theo sách đỏ IUCN và sách đỏ Việt Nam	220
Bảng 6.7: Tình hình biến động khai thác thủy sản huyện Trà Cú.....	222
Bảng 7.1: Khối lượng CTR sinh hoạt đô thị phát sinh (Đơn vị: tấn/ngày)	227
Bảng 7.2: Một số loại CTR đô thị.....	228
Bảng 7.3: Thành phần CTR phát sinh theo mức thu nhập (Đơn vị: %)	229
Bảng 7.4: Thành phần CTR xây dựng	230
Bảng 7.5: Thành phần chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động sinh hoạt.....	232
Bảng 7.6: Khối lượng CTRSH nông thôn.....	233

Bảng 7.7: Số lượng đàn vật nuôi trên địa bàn Tỉnh.....	234
Bảng 7.8: Lượng chất thải rắn chăn nuôi phát sinh.....	234
Bảng 7.9: Khối lượng CTR công nghiệp phát sinh	243
Bảng 7.10: Dự báo thải lượng CTR công nghiệp phát sinh.....	244
Bảng 7.11: CTNH phát sinh tỉnh Trà Vinh giai đoạn 2016 - 2019.....	247
Bảng 7.12: Thu gom chất thải tại các Cụm thu gom được xử lý	253
Bảng 7.13: Khối lượng CTR y tế phát sinh.....	254
Bảng 7.14: Công tác xử lý CTR y tế nguy hại theo cụm.....	256
Bảng 7.15: Tình hình xuất nhập khẩu phế liệu	259
Bảng 8.1: Diễn biến mực nước trên địa bàn tỉnh Trà Vinh giai đoạn 2016 – 2020	268
Bảng 8.2: Độ mặn cao nhất năm 2016 - 2019.....	270
Bảng 8.3: Diễn biến ranh mặn 4‰ lúc mặn xâm nhập cao nhất tại các trạm quan trắc độ mặn	271
Bảng 8.4: Thiệt hại do xâm nhập mặn	273
Bảng 8.5: Diễn biến của bão và áp thấp nhiệt đới trên địa bàn tỉnh giai đoạn 2016 - 2020 và giai đoạn 2011 - 2015	275
Bảng 10.1: Danh mục các cơ sở gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng và kết quả khắc phục	298
Bảng 10.2: Số lượng biên chế các Phòng Tài nguyên và Môi trường.	303
Bảng 10.3: Kinh phí cho sự nghiệp bảo vệ môi trường giai đoạn 2016 – 2020 từ ngân sách tỉnh (kinh phí dự toán)	304
Bảng 10.4: So sánh kinh phí cho sự nghiệp bảo vệ môi trường theo thời gian và tổng GRPD hàng năm của tỉnh	305
Bảng 10.5: Danh mục các dự án có sự tham gia của cộng đồng trong BVMT	306
Bảng 11.1: Nguy cơ ngập đối với tỉnh Trà Vinh do nước biển dâng.....	323
Bảng 11.2: Nguy cơ ngập (tỷ lệ %) đối với tỉnh Trà Vinh do nước biển dâng theo RCP 8.5	324
Bảng 11.3: Một số đề án, chương trình bảo vệ môi trường được đề xuất như sau	326
Bảng 11.4: Một số định hướng chính sách cần thực hiện trong thời gian tới ..	330

DANH MỤC HÌNH

	Trang
Hình 1.1: Bản đồ hành chính tỉnh Trà Vinh.....	6
Hình 1.2: Tỷ lệ sinh thô, chết thô và gia tăng tự nhiên của dân số Trà Vinh 2016 - 2019.....	25
Hình 2.1: Lưu lượng NTSH ước tính phát sinh trên địa bàn tỉnh	34
Hình 2.2: Tỷ lệ NTSH phát sinh theo khu vực.....	34
Hình 2.3: Tỷ lệ NTSH trung bình theo từng vùng.....	34
Hình 2.4: Tỷ lệ thành phần các chất ô nhiễm trong NTSH	35
Hình 2.5: Khối lượng CTRSH phát sinh.....	37
Hình 2.6: Tải lượng các chất ô nhiễm khí thải công nghiệp	48
Hình 2.7: Tải lượng thành phần khí thải Nhà máy Nhiệt điện.....	56
Hình 2.8: Tải lượng chất thải ô nhiễm không khí từ GTVT	61
Hình 2.9: Lưu lượng nước thải chăn nuôi phát sinh trên địa bàn Tỉnh	64
Hình 2.10: Tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải chăn nuôi	65
Hình 2.11: Lượng khí thải chăn nuôi phát sinh.....	68
Hình 3.1: Diễn biến pH qua các năm 2016 - 2020	87
Hình 3.2: Diễn biến TSS qua các năm 2016 - 2020	87
Hình 3.3: Diễn biến TSS giữa 02 giai đoạn	88
Hình 3.4: Diễn biến Cl^- qua các năm 2016 - 2020	88
Hình 3.5: Diễn biến Cl^- giữa 02 giai đoạn.....	89
Hình 3.6: Diễn biến DO qua các năm 2016 - 2020	89
Hình 3.7: Diễn biến DO giữa 02 giai đoạn	90
Hình 3.8: Diễn biến BOD_5 qua các năm 2016 - 2020	90
Hình 3.9: Diễn biến BOD_5 giữa 02 giai đoạn.....	91
Hình 3.10: Diễn biến COD qua các năm 2016 - 2020.....	91
Hình 3.11: Diễn biến COD giữa 02 giai đoạn.....	92
Hình 3.12: Diễn biến NH_4^+-N qua các năm 2016 - 2020.....	92
Hình 3.13: Diễn biến NH_4^+-N giữa 02 giai đoạn.....	93
Hình 3.14: Diễn biến $NO_3^- -N$ qua các năm 2016 - 2020	93

Hình 3.15: Diễn biến NO_2^- -N qua các năm 2016 - 2020	94
Hình 3.16: Diễn biến NO_2^- -N giữa 02 giai đoạn	94
Hình 3.17: Diễn biến PO_4^{3-} -P qua các năm 2016 - 2020	95
Hình 3.18: Diễn biến Fe qua các năm 2016 - 2020	95
Hình 3.19: Diễn biến Fe giữa 02 giai đoạn	96
Hình 3.20: Diễn biến tổng dầu mỡ qua các năm 2016 - 2020	97
Hình 3.21: Diễn biến tổng dầu mỡ giữa 02 giai đoạn	97
Hình 3.22: Diễn biến Coliform qua các năm 2016 - 2020.....	98
Hình 3.23: Diễn biến Coliform giữa 02 giai đoạn.....	98
Hình 3.24: Diễn biến pH theo khu vực	99
Hình 3.25: Diễn biến TSS theo khu vực	99
Hình 3.26: Diễn biến Cl^- theo khu vực.....	100
Hình 3.27: Diễn biến DO theo khu vực	100
Hình 3.28: Diễn biến BOD_5 theo khu vực	100
Hình 3.29: Diễn biến COD theo khu vực.....	101
Hình 3.30: Diễn biến NH_4^+ -N theo khu vực	101
Hình 3.31: Diễn biến NO_3^- -N theo khu vực.....	102
Hình 3.32: Diễn biến NO_2^- -N theo khu vực.....	102
Hình 3.33: Diễn biến PO_4^{3-} -P theo khu vực.....	102
Hình 3.34: Diễn biến Fe theo khu vực.....	103
Hình 3.35: Diễn biến tổng dầu mỡ theo khu vực	103
Hình 3.36: Diễn biến Coliform theo khu vực	104
Hình 3.37: Diễn biến pH, DO, BOD_5 , COD môi trường nền và tác động	106
Hình 3.38: Diễn biến NH_4^+ -N, PO_4^{3-} -P, NO_2^- -N, NO_3^- -N môi trường nền và tác động	106
Hình 3.39: Diễn biến TSS, Cl^- , tổng dầu mỡ, Coliform môi trường nền và tác động	107
Hình 3.40: Giá trị WQI tại các khu vực qua các năm	110
Hình 3.41: Diễn biến pH qua các năm 2016 - 2020	119
Hình 3.42: Diễn biến độ cứng qua các năm 2016 - 2020	120

Hình 3.43: Diễn biến SO_4^{2-} qua các năm 2016 - 2020.....	120
Hình 3.44: Diễn biến Cl^- qua các năm 2016 - 2020	121
Hình 3.45: Diễn biến F^- qua các năm 2016 - 2020.....	121
Hình 3.46: Diễn biến COD (KMnO_4) qua các năm 2016 - 2020.....	121
Hình 3.47: Diễn biến NO_3^- -N qua các năm 2016 - 2020	122
Hình 3.48: Diễn biến NO_2^- -N qua các năm 2016 - 2020	122
Hình 3.49: Diễn biến Fe qua các năm 2016 - 2020	122
Hình 3.50: Diễn biến E.coli qua các năm 2016 - 2020.....	123
Hình 3.51: Diễn biến Coliform qua các năm 2016 - 2020.....	123
Hình 3.52: Diễn biến pH theo khu vực	124
Hình 3.53: Diễn biến độ cứng theo khu vực	124
Hình 3.54: Diễn biến SO_4^{2-} theo khu vực.....	125
Hình 3.55: Diễn biến Cl^- theo khu vực	125
Hình 3.56: Diễn biến F^- theo khu vực.....	126
Hình 3.57: Diễn biến COD (KMnO_4) theo khu vực.....	126
Hình 3.58: Diễn biến NO_3^- -N theo khu vực	126
Hình 3.59: Diễn biến NO_2^- -N theo khu vực	127
Hình 3.60: Diễn biến Fe theo khu vực.....	127
Hình 3.61: Diễn biến As theo khu vực.....	127
Hình 3.62: Diễn biến E.coli theo khu vực.....	128
Hình 3.63: Diễn biến Coliform theo khu vực.....	128
Hình 3.64: Diễn biến pH qua các năm 2016 - 2020	134
Hình 3.65: Diễn biến TSS qua các năm 2016 - 2020	135
Hình 3.66: Diễn biến DO qua các năm 2016 - 2020	135
Hình 3.67: Diễn biến NH_4^+ -N qua các năm 2016 - 2020.....	136
Hình 3.68: Diễn biến Fe qua các năm 2016 - 2020	136
Hình 3.69: Diễn biến dầu mỡ khoáng qua các năm 2016 - 2020.....	137
Hình 3.70: Diễn biến Coliform qua các năm 2016 - 2020.....	137
Hình 3.71: Diễn biến pH theo khu vực	139
Hình 3.72: Diễn biến TSS theo khu vực	140

Hình 3.73: Diễn biến DO theo khu vực	140
Hình 3.74: Diễn biến $\text{NH}_4^+\text{-N}$ theo khu vực	141
Hình 3.75: Diễn biến Fe theo khu vực	141
Hình 3.76: Diễn biến dầu mỡ khoáng theo khu vực	142
Hình 3.77: Diễn biến Coliform theo khu vực	142
Hình 4.1: Biểu đồ biểu diễn tiếng ồn trung bình qua các năm	157
Hình 4.2: Biểu đồ biểu diễn tiếng ồn trung bình giữa 02 giai đoạn	157
Hình 4.3: Biểu đồ biểu diễn hàm lượng bụi lơ lửng trung bình qua các năm ..	158
Hình 4.4: Biểu đồ biểu diễn hàm lượng bụi lơ lửng trung bình giữa 02 giai đoạn	158
Hình 4.5: Biểu đồ biểu diễn hàm lượng NO_2 trung bình qua các năm	159
Hình 4.6: Biểu đồ biểu diễn hàm lượng NO_2 trung bình giữa 02 giai đoạn	159
Hình 4.7: Biểu đồ biểu diễn hàm lượng CO trung bình qua các năm	160
Hình 4.8: Biểu đồ biểu diễn hàm lượng O_3 trung bình qua các năm	160
Hình 4.9: Biểu đồ biểu diễn hàm lượng HC trung bình qua các năm	161
Hình 4.10: Biểu đồ biểu diễn hàm lượng HC trung bình giữa 02 giai đoạn	161
Hình 4.11: Biểu đồ biểu diễn hàm lượng H_2S trung bình qua các năm	162
Hình 4.12: Biểu đồ biểu diễn hàm lượng NH_3 trung bình qua các năm	162
Hình 4.13: Biểu đồ biểu diễn tiếng ồn trung bình theo từng khu vực qua các năm	165
Hình 4.14: Biểu đồ biểu diễn hàm lượng bụi lơ lửng trung bình theo từng khu vực qua các năm	166
Hình 4.15: Biểu đồ biểu diễn hàm lượng SO_2 trung bình theo từng khu vực qua các năm	167
Hình 4.16: Biểu đồ biểu diễn hàm lượng NO_2 trung bình theo từng khu vực qua các năm	167
Hình 4.17: Biểu đồ biểu diễn hàm lượng CO trung bình theo từng khu vực qua các năm	168
Hình 4.18: Biểu đồ biểu diễn hàm lượng O_3 trung bình theo từng khu vực qua các năm	169
Hình 4.19: Biểu đồ biểu diễn hàm lượng HC trung bình theo từng khu vực qua các năm	169

Hình 4.20: Biểu đồ biểu diễn hàm lượng HC trung bình tại các khu vực sản xuất công nghiệp và các điểm giao thông qua các năm	170
Hình 4.21: Biểu đồ biểu diễn hàm lượng NH_3 trung bình theo từng khu vực qua các năm	170
Hình 4.22: Biểu đồ biểu diễn hàm lượng NH_3 trung bình tại khu vực sản xuất công nghiệp, làng nghề và khu vực xử lý chất thải rắn qua các năm.....	171
Hình 4.23: Biểu đồ biểu diễn tiếng ồn trung bình giữa các vùng quan trắc trên địa bàn tỉnh.....	173
Hình 4.24: Biểu đồ biểu diễn hàm lượng bụi lơ lửng trung bình giữa các vùng quan trắc trên địa bàn tỉnh	173
Hình 4.25: Biểu đồ biểu diễn hàm lượng NO_2 trung bình giữa các vùng quan trắc trên địa bàn tỉnh.....	174
Hình 4.26: Biểu đồ biểu diễn hàm lượng CO trung bình giữa các vùng quan trắc trên địa bàn tỉnh.....	175
Hình 4.27: Biểu đồ biểu diễn hàm lượng O_3 trung bình giữa các vùng quan trắc trên địa bàn tỉnh.....	175
Hình 4.28: Biểu đồ biểu diễn tiếng ồn trung bình tại các KKT, KCN trên địa bàn tỉnh.....	179
Hình 4.29: Hệ thống giao thông đường bộ và đường thủy tỉnh Trà Vinh	180
Hình 4.30: Biểu đồ biểu diễn tiếng ồn trung bình tại các tuyến giao thông có mật độ xe cao trên địa bàn tỉnh.....	183
Hình 4.31: Biểu đồ biểu diễn tiếng ồn trung bình tại các các khu vực làng nghề trên địa bàn tỉnh.....	185
Hình 4.32: Biểu đồ biểu diễn nồng độ bụi tổng	187
Hình 4.33: Biểu đồ biểu diễn nồng độ CO	187
Hình 4.34: Biểu đồ biểu diễn nồng độ SO_2	188
Hình 4.35: Biểu đồ biểu diễn nồng độ NO_2	188
Hình 4.36: Biểu đồ biểu diễn nồng độ bụi TSP.....	190
Hình 4.37: Biểu đồ biểu diễn nồng độ CO	190
Hình 4.38: Biểu đồ biểu diễn nồng độ SO_2	191
Hình 4.39: Biểu đồ biểu diễn nồng độ NO_2	191
Hình 5.1: Giá trị pH trong mẫu đất tại 3 vị trí lấy mẫu đợt 1 (tháng 9/2018) ..	199

Hình 5.2: Nồng độ Cu trong mẫu đất tại 3 vị trí lấy mẫu đợt 1 (tháng 9/2018)	200
Hình 5.3: Nồng độ Pb trong mẫu đất tại 3 vị trí lấy mẫu đợt 1 (tháng 9/2018)	200
Hình 5.4: Nồng độ Zn trong mẫu đất tại 3 vị trí lấy mẫu đợt 1 (tháng 9/2018)	200
Hình 5.5: Nồng độ As trong mẫu đất tại 3 vị trí lấy mẫu đợt 1 (tháng 9/2018)	200
Hình 5.6: Giá trị pH trong mẫu đất tại 3 vị trí lấy mẫu đợt 2 (tháng 12/2018)	201
Hình 5.7: Nồng độ Cu trong mẫu đất tại 3 vị trí lấy mẫu đợt 2 (tháng 12/2018)	202
Hình 5.8: Nồng độ Pb trong mẫu đất tại 3 vị trí lấy mẫu đợt 2 (tháng 12/2018)	202
Hình 5.9: Nồng độ Zn trong mẫu đất tại 3 vị trí lấy mẫu đợt 2 (tháng 12/2018)	202
Hình 5.10: Nồng độ As trong mẫu đất tại 3 vị trí lấy mẫu đợt 2 (tháng 12/2018)	202
Hình 5.11: Diện tích đất bị suy giảm độ phì theo đơn vị hành chính	205
Hình 5.12: Diện tích đất bị khô hạn theo đơn vị hành chính	206
Hình 5.13: Diện tích đất bị mặn hóa theo đơn vị hành chính	207
Hình 5.14: Diện tích đất bị phèn hóa theo đơn vị hành chính	209
Hình 7.1: Khối lượng CTRSH đô thị phát sinh trên địa bàn tỉnh	228
Hình 7.2: Khối lượng CTRSH nông thôn	233
Hình 7.3 : Khối lượng chất thải rắn chăn nuôi trên địa bàn tỉnh Trà Vinh	235
Hình 7.4: Tỷ lệ phát sinh CTR theo vật nuôi trên địa bàn tỉnh	235
Hình 7.5: Lượng CTR trồng trọt trung bình phát sinh giai đoạn 2016 - 2020	236
Hình 7.6: Lượng CTR nuôi trồng thủy sản trung bình phát sinh giai đoạn 2016 - 2020	237
Hình 7.7: Chất thải rắn công nghiệp phát sinh trên địa bàn tỉnh	243
Hình 7.6: Khối lượng CTNH phát sinh trên địa bàn tỉnh	247
Hình 7.8: Sơ đồ quy trình thu gom và xử lý rác thải y tế lây nhiễm	257
Hình 8.1: Toàn cảnh Trung tâm điện lực Duyên Hải	262
Hình 8.2: Diễn biến nhiệt độ trung bình năm trên địa bàn tỉnh Trà Vinh giai đoạn 2016 - 2020	266

Hình 8.3: Diễn biến nhiệt độ trung bình tháng giai đoạn 2016 - 2020 và giai đoạn 2010 - 2015.....	267
Hình 8.4: Diễn biến lượng mưa trung bình năm trên địa bàn tỉnh Trà Vinh giai đoạn 2016 - 2020.....	267
Hình 8.5: Diễn biến lượng mưa trung bình tháng giai đoạn 2016 - 2020 và giai đoạn 2010 - 2015.....	268
Hình 8.6: Diễn biến mực nước trên địa bàn tỉnh Trà Vinh giai đoạn 2016 – 2020	269
Hình 8.7: Biểu đồ biểu diễn diễn biến độ mặn cao nhất tại các trạm quan trắc trên địa bàn tỉnh Trà Vinh	270
Hình 8.8: Bản đồ xâm nhập mặn tỉnh Trà Vinh hiện trạng năm 2016	272
Hình 8.9: Bản đồ xâm nhập mặn tỉnh Trà Vinh hiện trạng năm 2020 (cập nhật đến tháng 5/2020).....	272
Hình 8.9: Tình hình sạt lở trên địa bàn tỉnh Trà Vinh	278
Hình 10.1: Biểu đồ thể hiện tỷ lệ sử dụng nước sạch và nước hợp vệ sinh	295

LỜI NÓI ĐẦU

Trong giai đoạn 2016 - 2020, nền kinh tế thế giới thay đổi thất thường bởi sự tranh chấp thương mại giữa các nước lớn, tình hình phức tạp trên Biển Đông cùng với thiên tai, dịch bệnh, ảnh hưởng từ quá trình biến đổi khí hậu,... Nền kinh tế - xã hội Việt Nam đã chịu những ảnh hưởng trên kéo theo kinh tế - xã hội tỉnh Trà Vinh cũng chịu tác động không nhỏ. Trước tình hình đó, các cơ quan ban ngành đã triển khai quyết liệt và đồng bộ nhiều giải pháp tăng trưởng kinh tế - xã hội tại địa phương. Nhờ vậy, nền kinh tế - xã hội Trà Vinh 05 năm (2016 – 2020) đạt tốc độ phát triển khá cao so với các tỉnh khác trong khu vực Đồng bằng sông Cửu Long. Bên cạnh đó, cùng với sự phát triển kinh tế - xã hội thì sức ép lên tài nguyên và môi trường tại các khu vực phát triển cũng tăng theo, gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người cùng với các ảnh hưởng xấu đến các thành phần của môi trường như đất, nước, không khí và cả sinh vật.

Trong giai đoạn này, công tác quản lý và kiểm soát ô nhiễm tại địa phương đã có nhiều nỗ lực, một số nơi chất lượng môi trường đã được cải thiện. Công tác quan trắc và giám sát chất lượng môi trường tại tỉnh đã được thực hiện từ nhiều năm trước và vẫn kéo dài đến hiện tại, công tác này do hai đơn vị trực thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh đảm nhiệm là Trung tâm Kỹ thuật tài nguyên môi trường (đơn vị sự nghiệp) và Chi cục Bảo vệ môi trường (cơ quan hành chính). Mạng lưới quan trắc và giám sát môi trường được điều chỉnh, bổ sung và thay đổi theo từng giai đoạn phát triển khác nhau của địa phương.

Theo Điều 137 Luật Bảo vệ môi trường năm 2014 về trách nhiệm lập Báo cáo hiện trạng môi trường quy định Ủy ban nhân dân cấp tỉnh lập báo cáo hiện trạng môi trường của địa phương 05 năm một lần; căn cứ những vấn đề bức xúc về môi trường của địa phương, quyết định lập báo cáo chuyên đề về môi trường. Do vậy, Ủy ban nhân dân tỉnh đã giao cho Sở tài nguyên và Môi trường tiến hành lập Báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Trà Vinh 05 năm (2011 – 2015) và đến năm 2020, tiếp tục thực hiện lập Báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Trà Vinh 05 năm cho giai đoạn 2016 – 2020.

Báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Trà Vinh giai đoạn 2016 – 2020 được thực hiện với mục đích tổng hợp số liệu quan trắc, giám sát môi trường, từ đó đánh giá diễn biến và xác định tác động của các nhân tố kinh tế - xã hội lên môi trường; tổng hợp, đánh giá hiệu quả của các biện pháp bảo vệ môi trường,... Đồng thời nêu lên những thách thức mà ngành tài nguyên môi trường địa phương cần phải đối mặt và giải quyết trong thời gian tới. Báo cáo này là tư liệu hữu ích để hỗ trợ các đơn vị chức năng trong công tác quản lý và bảo vệ môi trường.

TRÍCH YẾU

1. Cơ sở pháp lý thực hiện Báo cáo hiện trạng môi trường 5 năm

- Điều 137 Luật Bảo vệ môi trường năm 2014.
- Nghị quyết 41-NQ/TW của Bộ chính trị (khoá IX) ngày 15/11/2004 về “Bảo vệ Môi trường trong thời kỳ đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước”.
- Quyết định số 1216/QĐ-TTg ngày 05/9/2012 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt Chiến lược bảo vệ môi trường Quốc gia đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030.
- Quyết định số 166/QĐ-TTg ngày 21/01/2014 của Thủ tướng Chính phủ về việc ban hành kế hoạch thực hiện Chiến lược bảo vệ môi trường Quốc gia đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030.
- Chỉ thị số 25/CT-TTg ngày 31/8/2016 của Thủ tướng Chính phủ về một số nhiệm vụ, giải pháp cấp bách về bảo vệ môi trường.
- Thông tư số 43/2015/TT-BTNMT ngày 29/9/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về báo cáo hiện trạng môi trường, bộ chỉ thị môi trường và quản lý số liệu quan trắc môi trường.
- Thông tư 02/2017/TT-BTNMT ngày 07/3/2017 của Bộ Tài nguyên và môi trường về quy định kỹ thuật và định mức kinh tế - kỹ thuật lập báo cáo hiện trạng môi trường.
- Chỉ thị số 15-CT/TU ngày 28/12/2016 của Ban thường vụ Tỉnh ủy về việc tăng cường công tác quản lý trật tự xây dựng và vệ sinh môi trường tại các đô thị, khu dân cư, trong sản xuất, kinh doanh, dịch vụ trên địa bàn tỉnh Trà Vinh.
- Chỉ thị số 48-CT/TU ngày 05/4/2019 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy về tăng cường sự chỉ đạo của Đảng đối với công tác bảo vệ môi trường trong đô thị, khu dân cư trên địa bàn tỉnh.
- Kế hoạch số 87/KH-UBND ngày 31/12/2019 của UBND tỉnh Trà Vinh Dự toán ngân sách nhà nước năm 2020 và kế hoạch tài chính – ngân sách nhà nước 03 năm 2020 – 2022 từ nguồn kinh phí sự nghiệp bảo vệ môi trường tỉnh Trà Vinh.

2. Mục tiêu Báo cáo hiện trạng môi trường 5 năm

Báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Trà Vinh 05 năm (2016 – 2020) đảm bảo mục tiêu sau:

- Phản ánh trung thực, chính xác về điều kiện tự nhiên, tốc độ phát triển kinh tế xã hội, quá trình đô thị hóa, công nghiệp hóa và hiện đại hóa nông nghiệp, nông thôn trên địa bàn tỉnh Trà Vinh.

- Đánh giá tổng thể về hiện trạng, diễn biến môi trường do các hoạt động của con người đến môi trường và ngược lại.

- Nghiên cứu, đề xuất các giải pháp BVMT, ứng phó với biến đổi khí hậu và phát triển bền vững của tỉnh Trà Vinh.

- Nghiên cứu, đề xuất phương hướng và giải pháp bảo vệ môi trường trong 05 năm tới.

- Báo cáo hiện trạng môi trường là cơ sở để đánh giá các chính sách, quy định về môi trường đã tác động đến công tác quản lý nhà nước về môi trường ở địa phương trong thời gian qua và là cơ sở giúp cho cơ quan quản lý thực thi việc bảo vệ, quản lý về môi trường ở địa phương thông qua công tác kiểm tra, thanh tra các hoạt động liên quan đến môi trường để có thể ngăn ngừa, không chế nguy cơ suy thoái môi trường, sự cố môi trường.

3. Các phương pháp thực hiện

- Phương pháp theo mô hình Động lực – Sức Ép – Hiện Trạng – Tác động – Đáp ứng (mô hình DPSIR).

- Phương pháp điều tra, thu thập số liệu: Thu thập các thông tin tư liệu liên quan đến nội dung của dự án về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, hiện trạng chất lượng môi trường, hoạt động bảo vệ môi trường, công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, nuôi trồng thủy sản,...

- Phương pháp tổng hợp: kết hợp các kết quả, số liệu thu thập được để tạo ra nhận thức mới đầy đủ và sâu sắc về các kết quả, vấn đề cần phân tích.

- Phương pháp đánh giá tác động môi trường: tiến hành phân tích, dự báo tác động đến môi trường của các nguồn thải phát sinh tại địa phương để đưa ra biện pháp bảo vệ môi trường phù hợp.

- Phương pháp tham vấn ý kiến: ý kiến góp ý chuyên gia, cơ quan quản lý địa phương.

4. Phạm vi báo cáo

Số liệu, thông tin về hiện trạng, các quy hoạch phát triển kinh tế xã hội, các niên giám thống kê, các báo cáo quan trắc môi trường, báo cáo về công tác bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Trà Vinh giai đoạn 2016 - 2020.

5. Đối tượng phục vụ

- Các cơ quan quản lý nhà nước về môi trường, các cơ quan, ban ngành

liên quan các cấp (tỉnh, khu vực, nhà nước).

- Các nhà nghiên cứu khoa học, sinh viên, người dân trong tỉnh và khu vực.

6. Tóm tắt báo cáo

Bố cục của báo cáo được thực hiện theo thông tư số Thông tư số 43/2015/TT-BTNMT ngày 29/9/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về báo cáo hiện trạng môi trường, bộ chỉ thị môi trường và quản lý số liệu quan trắc môi trường, được xây dựng mô hình Động lực – Sức Ép – Hiện Trạng – Tác động – Đáp ứng (mô hình DPSIR), bao gồm 11 chương với các nội dung chính sau đây:

- Chương I: Điều kiện địa lý tự nhiên, đặc trưng khí hậu và tình hình phát triển kinh tế - xã hội cùng với vấn đề hội nhập quốc tế của tỉnh Trà Vinh trong giai đoạn 2016 – 2020.

- Chương II: Từ thực trạng và xu hướng phát triển kinh - tế xã hội của địa phương trong giai đoạn 2016 - 2020, điều này đã gây sức ép và tác động tiêu cực đến môi trường thể hiện qua giá trị tải lượng các chất thải phát sinh.

- Chương III: Hiện trạng môi trường nước: chất lượng nước mặt, nước dưới đất và nước biển ven bờ có dấu hiệu suy giảm, một vài thông số vượt nhẹ so với các quy chuẩn cho phép. Đa số các hộ nuôi trồng thủy sản đều xả nước thải trực tiếp ra bên ngoài mà không qua công đoạn xử lý nào càng góp phần gia tăng ô nhiễm nước mặt và nước biển ven bờ tại địa phương.

- Chương IV: Môi trường không khí có chất lượng còn khá tốt, tất cả các thông số quan trắc môi trường tác động đều có giá trị trung bình cao hơn so với môi trường nền. Trong các năm gần đây, các thông số không khí quan trắc được có xu hướng tăng nhẹ cho thấy các hoạt động giao thông, sản xuất công nghiệp, xử lý chất thải,... trong thời gian quan đã và đang tạo sức ép đến chất lượng môi trường không khí từ việc phát sinh khí thải.

- Chương V: Trà Vinh có tổng diện tích tự nhiên (tổng quỹ đất) là 239.077 ha. Trong đó 81,0% diện tích đất phân phối theo đối tượng sử dụng. Tại tỉnh Trà Vinh có sự chuyển đổi mục đích đất theo hướng diện tích đất nông nghiệp và đất sông, ngòi, kênh, rạch giảm; tăng đất phi nông nghiệp.

- Chương VI: Hiện trạng đa dạng sinh học giai đoạn 2016 – 2020 tại Trà Vinh đang có dấu hiệu suy thoái tại ngành ngư nghiệp do hoạt động đánh bắt thủy hải sản gia tăng trong thời gian gần đây. Không chỉ vậy, nhiều loài sâu bệnh hại mới xuất hiện cùng sự xâm lấn của các loài sinh vật ngoại lai làm cho các sinh vật trong các hệ sinh thái tại địa phương bị suy giảm về số loài.

- Chương VII: Khối lượng chất thải rắn phát sinh trên địa bàn tương đối lớn, hầu hết đều có xu hướng tăng qua từng năm. Hiện tại, tỷ lệ thu gom, xử lý chất thải đạt tỷ lệ cao. Tuy nhiên, vẫn còn một số hạn chế trong công tác quản lý, thu gom, xử lý CTR từ hoạt động các làng nghề, nuôi trồng thủy sản, lượng CTR sinh hoạt phát sinh tương đối lớn.

- Chương VIII: Quá trình hoạt động của các Nhà máy nhiệt điện Duyên Hải thải ra môi trường một lượng khí thải đáng kể. Trong giai đoạn 2016 – 2020, biến đổi khí hậu làm cho nhiệt độ trung bình tăng nhẹ, lượng mưa suy giảm, hạn mặn xâm nhập sâu vào nội đồng gây thiệt hại khá lớn cho nhiều hộ nông dân trên toàn tỉnh. Bên cạnh đó, một số thiên tai và sự cố về môi trường, cháy nổ, ... cũng xảy ra gây ảnh hưởng đến nền kinh tế - xã hội tỉnh trong 05 năm qua.

- Chương IX: Các dạng ô nhiễm môi trường: nước mặt, không khí, môi trường đất,... gây ảnh hưởng đối với sức khỏe cộng đồng trên nhiều phương diện khác nhau. Khi xã hội càng phát triển, nhận thức của cộng đồng càng cao, trong khi đó, lợi ích kinh tế vẫn được đặt lên trên vấn đề BVMT và sức khỏe cộng đồng thì số các vụ xung đột môi trường phát sinh càng nhiều.

- Chương X: Quản lý môi trường: 04/05 chỉ tiêu đạt và vượt mức đề ra trong các chỉ tiêu về môi trường được đặt ra cho giai đoạn 2016 – 2020. Hệ thống văn bản pháp luật và công tác quản lý môi trường các cấp được triển khai và thực hiện; việc gia tăng kinh phí cho sự nghiệp bảo vệ môi trường và sự tham gia của cộng đồng trong công tác bảo vệ môi trường đạt nhiều thành tích cao, tạo tiền đề thuận lợi cho công tác bảo vệ môi trường tại địa phương.

- Chương XI: Tình hình phát triển kinh tế - xã hội đạt tốc độ khá cao so với các tỉnh trong khu vực đồng bằng sông Cửu Long giai đoạn 2016 - 2020, Trà Vinh đang phải đối mặt với một số thách thức như đa dạng sinh học, ô nhiễm môi trường, công tác quản lý môi trường và biến đổi khí hậu. Trên cơ sở các thách thức đã nêu ra, báo cáo xác định các giải pháp cụ thể cho từng thách thức với quan điểm là BVMT phải gắn kết hài hòa với phát triển kinh tế xã hội nhằm mục tiêu hướng tới phát triển bền vững.

Chương I. TỔNG QUAN VỀ ĐẶC ĐIỂM ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÀ TÌNH HÌNH PHÁT TRIỂN KINH TẾ - XÃ HỘI CỦA TỈNH TRÀ VINH

1.1. Tổng quan về đặc điểm điều kiện tự nhiên

1.1.1. Vị trí địa lý

- Trà Vinh là tỉnh ven biển thuộc vùng đồng bằng sông Cửu Long, có vị trí trải dài từ 9°31'5'' đến 10°04'5'' vĩ độ Bắc, 105°57'16'' đến 106°36'04'' kinh độ Đông và được giới hạn bởi:

- + Phía Bắc và Tây Bắc giáp tỉnh Vĩnh Long;
- + Phía Nam và Đông Nam giáp biển Đông;
- + Phía Đông và Đông Bắc giáp tỉnh Bến Tre;
- + Phía Tây và Tây Nam giáp tỉnh Sóc Trăng.



Hình 1.1: Bản đồ hành chính tỉnh Trà Vinh

- Tỉnh Trà Vinh có 09 đơn vị hành chính trực thuộc gồm: thành phố Trà Vinh, thị xã Duyên Hải, các huyện Cầu Kè, Tiểu Cần, Càng Long, Trà Cú, Châu Thành, Cầu Ngang và Duyên Hải. Đến hết năm 2019, tổng diện tích tự nhiên toàn tỉnh 239.077 ha, dân số 1.009.168 người, chiếm 5,8% diện tích và 6,0% dân số toàn vùng đồng bằng sông Cửu Long.

Bảng 1.1: Các đơn vị hành chính tỉnh Trà Vinh

Stt	Tên huyện, thành phố	Tổng số	Số thị trấn	Số phường	Số xã
1	Thành phố Trà Vinh	10	-	9	1
2	Thị xã Duyên Hải	7	-	2	5
3	Huyện Càng Long	14	1	-	13
4	Huyện Cầu Kè	11	1	-	10
5	Huyện Tiểu Cần	11	2	-	9
6	Huyện Châu Thành	14	1	-	13
7	Huyện Cầu Ngang	15	2	-	13
8	Huyện Trà Cú	17	2	-	15
9	Huyện Duyên Hải	7	1	-	6
Tổng cộng		106	10	11	85

- Trà Vinh có 65 km đường bờ biển, cách thành phố Hồ Chí Minh 200 km đi bằng Quốc lộ 53 và khoảng cách chỉ còn 130 km nếu đi bằng Quốc lộ 60, cách thành phố Cần Thơ 95 km. Được bao bọc bởi sông Tiền, sông Hậu và biển Đông với 02 cửa biển Cung Hầu và Định An nên rất thuận lợi cho giao thông đường thủy, có đủ điều kiện để phát triển trở thành một điểm trung chuyển đường thủy quốc tế.

1.1.2. Địa hình

Địa hình tỉnh Trà Vinh mang tính chất vùng đồng bằng ven biển có các giồng cát chạy liên tục theo hình vòng cung và song song với bờ biển. Càng về phía biển, các giồng cát càng cao và rộng lớn. Do sự chia cắt bởi các giồng cát, hệ thống trục lộ và kinh rạch chằng chịt tạo nên địa hình toàn vùng khá phức tạp.

Nhìn chung cao trình của tỉnh được thể hiện như sau:

- Địa hình cao nhất (>4m): Bao gồm các giồng cát phân bố ở Nhị Trường, Long Sơn (Cầu Ngang); Ngọc Biên (Trà Cú); Long Hữu (Duyên Hải).

- Địa hình thấp nhất (<0,4m): Tập trung tại các cánh đồng trũng xã Tập Sơn, Ngãi Xuyên, Ngọc Biên (Trà Cú); Thanh Mỹ (Châu Thành); Mỹ Hòa, Mỹ Long, Hiệp Mỹ (Cầu Ngang); Long Vĩnh (Duyên Hải).

Tuy nhiên, do có hệ thống sông ngòi dày đặc và các giồng cát đặc trưng của các địa phương ven biển nên địa hình của tỉnh Trà Vinh cũng bị chia cắt khá phức tạp. Nhiều vùng trũng xen kẽ với các giồng cát cao, chiều hướng của độ

đốc chỉ được thể hiện trên các cánh đồng. Phần phía Nam của Tỉnh là vùng đất thấp, bị chia cắt bởi các giồng cát hình cánh cung, nhiều nơi chỉ có độ cao từ 0,5 - 0,8m so với mực nước biển. Do đó, những nơi này thường bị ngập mặn từ 3 đến 5 tháng/năm. Địa hình dọc theo 2 bờ sông Hậu và sông Cổ Chiên được phù sa bồi đắp hàng năm nên thường cao hơn, vào sâu trong nội đồng bị các giồng cát chia cắt tạo nên các vùng trũng cục bộ.

(Nguồn: Báo cáo Điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2020 và lập kế hoạch sử dụng đất kỳ cuối (2016 – 2020) tỉnh Trà Vinh)

1.1.3. Khí hậu

- **Khí tượng:** Nằm trong vùng đồng bằng sông Cửu Long, tỉnh Trà Vinh cũng có những thuận lợi chung như: Có điều kiện ánh sáng bức xạ dồi dào, nền nhiệt độ cao và ổn định, tuy nhiên, do đặc thù của vùng khí hậu ven biển tỉnh Trà Vinh có một số hạn chế về mặt khí tượng như: bốc hơi cao, mưa ít...

- **Nhiệt độ:** Số liệu quan trắc tại Trạm Càng Long cho thấy nhiệt độ trung bình thấp nhất 25,5°C vào tháng 02/2018 và cao nhất là 29,7°C vào tháng 5/2020. Nhìn chung, nhiệt độ trung bình năm 2016, 2019 và 2020 tăng nhẹ so với các năm còn lại nhưng không có sự thay đổi rõ rệt cùng kỳ so với năm trước. Sự phân chia 04 mùa trong năm không rõ chủ yếu là mùa mưa và mùa nắng.

Bảng 1.2: Nhiệt độ trung bình tháng (°C)

Năm Tháng	2016	2017	2018	2019	2020
1	26,7	26,4	26,1	26,6	26,2
2	26,5	26,3	25,5	26,5	26,6
3	27,1	27,1	27,2	26,8	27,8
4	29,1	28,6	28,4	29,3	29,0
5	28,9	28,0	28,3	28,6	29,7
6	27,4	27,6	27,2	27,9	27,9
7	27,4	26,9	27,0	27,6	-
8	27,7	27,2	27,2	27,1	-
9	27,3	27,6	27,0	27,3	-
10	26,7	27,1	27,5	27,9	-
11	27,5	27,3	27,1	26,9	-
12	26,3	25,8	27,6	25,7	-
Trung bình năm	27,4	27,2	27,2	27,4	27,9

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Trà Vinh 2019, Đài khí tượng thủy văn tỉnh Trà Vinh năm 2020)

Ghi chú: Dấu "-": Chưa có số liệu.

- **Số giờ nắng:** Số giờ nắng trong tháng cao nhất là 295 giờ tại tháng 3/2016 và thấp nhất vào tháng 8/2016 với 109 giờ. Riêng trong 06 tháng đầu năm 2020 có số giờ nắng/tháng khá cao cho thấy mùa nắng năm 2020 gay gắt hơn các năm còn lại trong giai đoạn 2016 – 2020.

Bảng 1.3: Số giờ nắng trung bình tháng (giờ)

Năm Tháng	2016	2017	2018	2019	2020
1	281	197	149	230	280
2	232	212	238	266	267
3	295	269	270	293	283
4	277	246	272	270	266
5	205	157	206	212	240
6	174	151	165	163	164
7	198	152	170	171	-
8	109	184	166	168	-
9	163	178	174	158	-
10	116	149	229	233	-
11	202	176	186	189	-
12	111	169	180	225	-
Trung bình năm	197	187	200	215	250

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Trà Vinh 2019, Đài khí tượng thủy văn tỉnh Trà Vinh năm 2020)

Ghi chú: Dấu "-": Chưa có số liệu.

- **Lượng mưa:** Lượng mưa trung bình các tháng phân hóa mạnh theo thời gian, chủ yếu tập trung vào mùa mưa (tháng 5 đến tháng 10). Mưa trái mùa thường xuyên xuất hiện với lượng mưa trung bình từ 0,4 – 107 mm trong các tháng mùa khô (tháng 11 đến hết tháng 4 năm sau). Lượng mưa tại cùng thời điểm trong các tháng mùa mưa không đồng nhất giữa các năm, tại cùng thời điểm tháng 8: năm 2018 lượng mưa chỉ đạt 192,0 mm nhưng năm 2017 và 2019 lượng mưa đo được trên 320 mm.

Bảng 1.4: Lượng mưa trung bình tháng (mm)

Năm Tháng	2016	2017	2018	2019	2020
1	9,8	41,5	35,2	9,4	0
2	0,4	25,5	0	0	0
3	0	5,6	0	2,2	0
4	0	9,4	2,2	44,4	39,0
5	264,0	172,6	68,1	255,6	42,2
6	197,7	197,1	231,3	113,7	228,6
7	326,1	225,2	152,6	182,2	-
8	151,9	379,4	192,0	322,8	-
9	399,1	271,2	327,8	292,0	-
10	456,7	231,5	222,7	147,3	-
11	105,4	89,5	26,2	97,9	-
12	76,3	107,0	94,8	1,3	-
Trung bình năm	198,7	146,3	135,3	133,5	51,6

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Trà Vinh 2019, Đài khí tượng thủy văn tỉnh Trà Vinh năm 2020)

Ghi chú: Dấu "-": Chưa có số liệu.

- **Độ ẩm không khí:** Độ ẩm trung bình của các năm dao động ở mức 84 - 85%, riêng trong 06 tháng đầu năm 2020 có độ ẩm trung bình là 79%. Các tháng mùa mưa có độ ẩm trung bình cao hơn các tháng mùa khô khoảng 5 – 10%.

Bảng 1.5: Độ ẩm tương đối trung bình tháng (%)

Năm Tháng	2016	2017	2018	2019	2020
1	81	82	86	75	77
2	76	80	82	78	74
3	79	79	81	77	77
4	78	79	81	77	77
5	84	88	86	87	81
6	89	84	89	87	88
7	88	87	89	85	-
8	88	88	88	87	-
9	89	86	87	86	-

Năm Tháng	2016	2017	2018	2019	2020
10	90	87	85	82	-
11	86	87	85	82	-
12	87	84	81	78	-
Trung bình năm	85	84	85	85	79

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Trà Vinh 2019, Đài khí tượng thủy văn tỉnh Trà Vinh năm 2020)

Ghi chú: Dấu "-": Chưa có số liệu.

Nhìn chung, giai đoạn 2016 – 2020 có số giờ nắng trung bình tăng nhẹ cùng với lượng mưa giảm qua từng năm cho thấy được tình hình thời tiết của địa phương diễn biến phức tạp, gây ảnh hưởng đến đời sống sản xuất và sinh hoạt của người dân trong tỉnh.

1.1.4. Thủy văn

*** Mật độ sông rạch:** Nguồn cung cấp nước ngọt chính là sông Cổ Chiên, sông Hậu. Ngoài ra, tỉnh còn có hệ thống sông rạch chằng chịt kênh cấp I, II tạo nên hệ thống dòng chảy lưu thông trên toàn tỉnh, cung cấp nước tưới vào mùa khô và tiêu úng vào mùa mưa. Nhìn chung, mật độ kênh trục khá đồng đều (4 - 10 m/ha) nhưng mật độ kênh nội đồng còn thấp.

Hệ thống sông rạch tỉnh Trà Vinh được chia thành các trục chính, bao gồm:

- Sông Hậu: Chảy theo hướng Tây Bắc - Đông Nam, đoạn chảy qua địa phận huyện Cầu Kè, huyện Trà Cú và huyện Duyên Hải, Tiểu Cần có chiều dài 55 km đổ ra biển Đông qua cửa Định An.

- Sông Cổ Chiên: Là một trong ba nhánh sông Tiền, rẽ nhánh từ khu vực thành phố Vĩnh Long chảy theo hướng Tây - Bắc, Đông - Nam qua địa bàn tỉnh Trà Vinh có chiều dài khoảng 45 km. Đoạn sông Cổ Chiên đi qua huyện Châu Thành dài khoảng 30 km và được rẽ thành hai nhánh bởi Cù lao Long Hoà - Hoà Minh đổ ra Biển Đông qua Cửa Cung Hầu.

- Hệ thống sông, kênh, rạch lớn bắt nguồn từ sông Cổ Chiên:

- + Sông Láng Thè: Bắt nguồn từ sông Ba Si đổ ra sông Cổ Chiên với tổng chiều dài là 15 km.

- + Rạch Rô – Rạch Dừa Đỏ chảy ra sông Láng Thè nằm trên địa phận huyện Càng Long với tổng chiều dài 20 km.

+ Sông Ba Si: Được bắt nguồn từ kênh Trà Éch chảy ra sông Láng Thê theo ranh giới hai huyện Càng Long và Châu Thành có chiều dài 19 km.

+ Sông Cung Hầu có chiều dài 29 km, là một nhánh của sông Cổ Chiên đổ ra biển tại cửa Cung Hầu.

+ Sông Long Bình (rạch Trà Vinh): bắt đầu từ đổ ra sông Cung hầu, chảy qua địa phận thành phố Trà Vinh và dọc QL 54 theo hướng Bắc - Nam với chiều dài 17 km.

+ Sông Bãi Vàng là đoạn nối rạch Trà Cuôn chảy ra sông Cung Hầu với chiều dài 16 km.

+ Sông Bến Chùa bắt đầu đoạn nối giữa Kênh Thống Nhất và Sông Cầu Ngang chảy vào địa phận huyện Cầu Ngang và đoạn cuối chảy theo ranh giới huyện Cầu Ngang và Thị xã Duyên Hải chảy ra biển với chiều dài 19 km.

+ Sông Tân Lập: bắt nguồn từ ngã ba sông Trà Cuôn có chiều dài 21 km chảy ra nơi tiếp giáp là sông Bến Chùa.

- Hệ thống sông, rạch lớn bắt nguồn từ sông Hậu:

+ Sông Cầu Kè chảy qua khu vực trung tâm thị trấn Cầu Kè, bề rộng của sông 20 - 24 m, sâu 4 m và dài 10 km.

+ Rạch Sấm Sốc chảy trên địa phận huyện Cầu Kè có chiều dài 10 km và đổ ra sông Hậu.

+ Sông Cầu Quan bắt nguồn từ sông Tiểu Cần, chảy qua địa phận huyện Tiểu Cần và đổ ra sông Hậu với chiều dài 23 km.

+ Rạch Trà Cú (sông Trà Cú) bắt đầu kênh 3/2 chảy ra sông Hậu với tổng chiều dài 19 km.

+ Rạch Tổng Long dài khoảng 17 km là đoạn rạch nối sông Hậu thông với kênh 3/2.

+ Kênh Láng Sắt (Kênh đào Trà Vinh, kênh Quan Chánh Bó) có chiều dài 40 km, được bắt đầu từ sông Hậu chạy dọc theo ranh giới huyện Duyên Hải và Trà Cú vào địa phận huyện Duyên Hải, tiếp đến chảy theo ranh giới huyện Duyên Hải và thị xã Duyên Hải rồi đổ ra biển Đông.

+ Vàm Rạch Cỏ (sông LaGi, Kênh xẻo Bọng): chảy trong địa phận huyện Duyên Hải đổ ra sông Hậu với chiều dài 14 km.

+ Sông Láng và kênh La Bang có chiều dài lần lượt là 5 km và 3 km, đều chảy vào sông Láng Sắt.

+ Sông Bến Giá là đoạn sông kết nối giữa sông Láng Chim chảy qua địa phận xã Long Hữu, thị xã Duyên Hải kết thúc tại kênh Láng Sắt với chiều dài 17 km.

+ Luồng Sâu Lớn (sông Giồng Trôm) chảy trong địa phận thị xã Duyên Hải và chảy ra sông Bến Giá với chiều dài 8 km.

+ Sông Ba Động (sông Cồn Trứng, Vàm Khẩu Lầu) chạy trọng địa phận thị xã Duyên Hải đổ ra biển Đông với tổng chiều dài 13 km.

(Nguồn: Quyết định số 341/QĐ-BTNMT ngày 23/3/2012 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành Danh mục lưu vực sông nội tỉnh)

*** Chế độ thủy văn:** Toàn tỉnh chịu ảnh hưởng mạnh của chế độ triều Biển Đông thông qua 2 con sông lớn và mạng lưới kênh rạch chằng chịt. Đây là chế độ bán nhật triều không đều, ngày có 2 lần triều lên và 2 lần triều xuống, mỗi tháng có 2 kỳ triều cường (vào ngày 1 và 15 âm lịch) và 2 kỳ triều kém (vào ngày 7 và 23 âm lịch). Trong giai đoạn 2016 – tháng 6/2020, mực nước trên sông Cổ Chiên đo được: cao nhất là 201 cm vào ngày 02/02/2018, thấp nhất là -179 cm vào ngày 03/7/2019; mực nước trên sông Hậu đo được: cao nhất là 215 cm vào ngày 30/9/2019, thấp nhất là -183 cm vào ngày 17/6/2018 và ngày 05/7/2019¹.

Do gần biển, biên độ và mực nước trên sông rạch khá cao nên tiềm năng tiêu nước của tỉnh rất lớn. Chỉ riêng một phần ở Càng Long và khu vực giữa tỉnh (phần giáp ranh của huyện: Châu Thành, Tiểu Cần, Trà Cú, Cầu Ngang) do có sự giáp nước từ nhiều hướng và biên độ triều tắt nhanh nên bị ngập kéo dài 03 - 04 tháng.

Nhìn chung, khoảng 1/3 diện tích đất tự nhiên của tỉnh bị ngập khá sâu vào mùa mưa (> 0,6 m) phân bố tập trung ở ven sông và các trũng giữa giồng của các huyện Cầu Ngang, Duyên Hải, Trà Cú. Các vùng gò ngập ít (< 0,4 m) phân bố chủ yếu ở khu vực giữa tỉnh (thuộc vùng lúa cao sản), đây là vùng có khả năng canh tác màu và thâm canh lúa cao sản nhưng dễ bị hạn ảnh hưởng. Để hạn chế tình trạng ngập úng và hạn mặn, tỉnh đã đầu tư nguồn kinh phí xây dựng, sửa chữa, nâng cấp hệ thống hạ tầng thủy lợi nội đồng. Hiện tại hệ thống đê bao đã cơ bản đáp ứng được nhu cầu thoát nước, ngăn mặn và cấp nước tưới tiêu cho các khu vực thường xuyên ngập úng và hạn mặn trên toàn tỉnh.

¹ Nguồn: Tổng hợp các Báo cáo năm 2016, 2017, 2018, 2019 của Đài Khí tượng Thủy văn tỉnh Trà Vinh và Thông tin tài nguyên và môi trường tháng 02,3, 4, 5, 6,7 năm 2020 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh

1.2. Tình hình phát triển kinh tế - xã hội

1.2.1. Tình hình phát triển kinh tế

Trong giai đoạn từ năm 2016 đến hết quý II/2020, thực trạng nền kinh tế - xã hội của tỉnh Trà Vinh phát triển theo hướng chuyển biến tích cực trong điều kiện áp lực mạnh mẽ từ nhiều yếu tố, điều kiện khác nhau: sự cạnh tranh quyết liệt giữa các nước lớn tại khu vực và trên thế giới, điều kiện hội nhập quốc tế ngày càng sâu rộng, tình hình dịch bệnh diễn biến bất ngờ và phức tạp,...

Tốc độ tăng trưởng kinh tế bình quân giai đoạn 2016 – 2020 ước đạt 11,95% (*Nghị quyết tăng từ 11 - 12%*) thuộc nhóm các tỉnh có tăng trưởng cao so với cả nước và khu vực ĐBSCL. Năm 2020 ước đạt 66.482 tỷ đồng (*theo giá hiện hành*), tăng 31.307 tỷ đồng, tăng gấp 1,89 lần so với cuối năm 2015 (*thứ 7 trong khu vực*)².

Về cơ cấu lại nền kinh tế trong giai đoạn này, giảm tỷ trọng nông, lâm nghiệp và thủy sản từ 45,92% xuống còn 28,98%; tăng tỷ trọng công nghiệp - xây dựng từ 21,73% tăng lên 35,53% và thương mại - dịch vụ từ 34,48% lên 35,49% trong GRDP².

GRDP bình quân đầu người đạt từ 29,8 triệu đồng/người/năm vào năm 2015 tăng lên 65 triệu đồng/người/năm vào cuối năm 2020 (khoảng 2.982 USD), đạt khoảng 93% so với Nghị quyết đề ra.

Khu vực I tăng 1,36%: Thủy sản đóng vai trò quan trọng, tác động ngày càng tích cực đến tăng trưởng của khu vực I, tỷ trọng sản xuất toàn ngành chuyển dịch theo hướng tích cực, giảm cơ cấu ngành nông nghiệp và tăng cơ cấu ngành thủy sản phù hợp với định hướng của tỉnh và từng bước thích ứng với BĐKH để phát triển nông nghiệp bền vững.

Khu vực II tăng 34,47%: có tốc độ tăng trưởng cao, vượt so với nghị quyết đề ra do giai đoạn này phát triển công nghiệp sản xuất điện (nhiệt điện, điện mặt trời) đi vào hoạt động, một số ngành công nghiệp chế biến phát triển khá như: may mặc, bộ truyền dẫn điện dùng trong ô tô, túi xách các loại,... lĩnh vực xây dựng tăng khá, do giai đoạn này có nhiều dự án đầu tư vào tỉnh, đời sống người dân được cải thiện nên nhu cầu xây dựng, sửa chữa nhà ở tăng cao.

Khu vực III tăng 8,59%: Ngành dịch vụ phát triển khá, các lĩnh vực lưu trú ăn uống, thông tin truyền thông, tài chính ngân hàng, nghệ thuật, vui chơi giải trí, giáo dục, y tế chất lượng cao ngày càng nhiều. Bên cạnh đó, thị trường hàng hóa trong tỉnh ngày càng phong phú, đa dạng, mạng lưới chợ, siêu thị, cửa hàng tiện lợi phát triển rộng khắp, tạo động lực toàn ngành dịch vụ phát triển.

² Văn kiện Đại hội Đại biểu Đảng bộ tỉnh Trà Vinh lần thứ XI nhiệm kỳ 2020 - 2025

Khu vực I và khu vực III có tốc độ tăng trưởng kém so với Nghị quyết do hạn hán và xâm nhập mặn diễn ra gay gắt vào các năm 2016 và năm 2020 làm ảnh hưởng nặng nề đến sản xuất nông nghiệp, dịch bệnh trên đàn vật nuôi. Đặc biệt là bệnh dịch tả lợn Châu Phi xảy ra hầu hết các xã trên địa bàn tỉnh gây thiệt hại 30% tổng đàn. Bên cạnh đó, tình hình dịch bệnh COVID-19 xuất hiện vào đầu năm 2020 gây khó khăn cho hoạt động sản xuất kinh doanh của các doanh nghiệp trên toàn tỉnh kéo theo sự gia tăng tỷ lệ thất nghiệp, làm giảm thu nhập của người dân trên địa bàn tỉnh.

1.2.1.1. Công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, làng nghề

Tính đến hết quý II/2020, toàn tỉnh có 01 khu kinh tế Định An, 03 khu công nghiệp: Long Đức, Cổ Chiên và Cầu Quan cùng với 04 cụm công nghiệp: Sa Bình, Tân Ngại, Phú Cần, Hiệp Mỹ Tây vừa được thành lập. Trong đó, KKT Định An và KCN Long Đức đã đi vào hoạt động. Trong giai đoạn 2016 – 2020, tình hình phát triển công nghiệp tăng trưởng khá nhanh, giá trị tăng trưởng bình quân vào khoảng 38,87%/năm³.

Giá trị sản xuất công nghiệp khai khoáng giảm mạnh vào năm 2018 (đạt 17% so với năm trước) và phục hồi dần vào năm 2019 và 2020. Giá trị sản xuất công nghiệp chế biến, chế tạo có tốc độ tăng đạt mức trung bình 4,3%/năm. Giá trị sản xuất, phân phối điện đạt tốc độ tăng trưởng khá cao, vào khoảng 34 – 79%/năm. Hiện tại, sản xuất, phân phối điện đóng vai trò rất lớn trong phát triển toàn nền kinh tế của tỉnh. Nhiều dự án về năng lượng sạch như điện mặt trời, điện mặt trời áp mái, điện gió được quan tâm và cấp phép đầu tư, tạo điều kiện thuận lợi cho việc tăng sản lượng điện, phục vụ đời sống sinh hoạt và sản xuất của người dân. Đến hiện tại, trên toàn tỉnh có 05 dự án điện gió đã được cấp giấy chứng nhận đầu tư với tổng công suất 270 MW⁴, được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt bổ sung 04 dự án điện gió (công suất 396 MW) vào Quy hoạch điện VII và tiếp tục kiến nghị gửi Bộ Công thương đưa 15 dự án (công suất 1.956 MW) bổ sung vào Quy hoạch điện VII điều chỉnh; 03 dự án điện gió ngoài khơi (công suất 4.000 MW) đang kiến nghị gửi Bộ Công thương bổ sung vào quy hoạch điện VIII.

Trong 05 năm qua, số lượng cơ sở công nghiệp – tiểu thủ công nghiệp tăng thêm 401 cơ sở so với năm 2015, đạt mức 10.700 cơ sở. Về làng nghề, đến nay tỉnh có 13 làng nghề được UBND tỉnh công nhận, trong đó: 03 làng nghề được công nhận đảm bảo các điều kiện về bảo vệ môi trường (xây dựng Quy ước bảo vệ môi trường, cam kết bảo vệ môi trường được cấp thẩm quyền

³ Văn kiện Đại hội Đại biểu Đảng bộ tỉnh Trà Vinh lần thứ XI nhiệm kỳ 2020 - 2025

⁴ Báo cáo số 192/BC-UBND ngày 15/7/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh

xác nhận)⁵. Tuy nhiên các làng nghề phát triển theo xu hướng tự phát, quy mô nhỏ lẻ, chưa đầu tư nhiều vào các trang thiết bị nên các sản phẩm làm ra chưa đa dạng, phong phú, chưa đáp ứng được yêu cầu của thị trường,... Sự phân bố các làng nghề theo các ngành nghề được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.6: Các làng nghề phân bố theo ngành tại Trà Vinh

STT	Ngành nghề	Số lượng	Số cơ sở
1	Chế biến nông sản, thực phẩm	04	3.482
2	Sản xuất đồ mỹ nghệ	07	
3	Hoa kiểng	02	

(Nguồn: Công văn số 2148/SNN-VP ngày 30/12/2019 của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Trà Vinh)

1.2.1.2. Xây dựng

Ngành xây dựng đạt giá trị tăng trưởng khá cao trong giai đoạn 2016 – 2020, bình quân hàng năm tăng 18,28%. Giá trị này đạt khá cao do kinh tế phát triển, điều kiện sống của người dân được nâng cao, nhu cầu sửa chữa, xây mới nhà ở kiên cố hơn và nhu cầu mở rộng cơ sở sản xuất kinh doanh tăng cao. Trong đó, tăng cao nhất là công trình xây dựng nhà ở, kế tiếp là công trình xây dựng nhà không để ở và công trình kỹ thuật dân dụng, riêng hoạt động xây dựng chuyên dụng lại có xu hướng giảm nhẹ. Các dự án lớn cũng được đầu tư xây dựng vào tỉnh như Trung tâm Điện lực Duyên Hải, dự án của tập đoàn Hoàng Quân, ngân hàng SCB, ngân hàng Vietinbank, các siêu thị, trung tâm thương mại,....

1.2.1.3. Giao thông vận tải

Hoạt động giao thông vận tải có doanh thu tăng dần qua từng năm, từ 1.090,5 tỷ đồng năm 2016 tăng lên 1.605,9 tỷ đồng cuối năm 2019 xuất phát từ hai ngành vận tải chủ yếu là vận tải đường bộ và vận tải đường thủy, trong đó đường bộ chiếm trên 60% doanh thu hằng năm. Số lượt vận chuyển hành khách tăng từ 7,6 – 19,7% theo từng năm. Cùng với đó là sự gia tăng về khối lượng hàng hóa vận chuyển theo đường bộ và đường sông 7,7 -18,3%/năm. Theo sự phát triển ngày càng cao của nền kinh tế, nhu cầu đi lại trao đổi, buôn bán, học tập, khám chữa bệnh,... ngày càng tăng, tạo điều kiện thuận lợi cho sự phát triển của ngành giao thông vận tải. Tuy nhiên, dịch bệnh xảy ra trong năm 2020 làm cho ngành giao thông vận tải bị ảnh hưởng nghiêm trọng, tất cả các hoạt động giao thông vận chuyển hành khách trên các tuyến xe liên tỉnh bị tạm dừng từ 14 – 21 ngày (tháng 4/2020).

⁵ Báo cáo số 418/BC-STNMT ngày 16/7/2020 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh

1.2.1.4. Nông nghiệp

Tốc độ tăng trưởng bình quân giai đoạn 2016 – 2020 đạt mức 2,41%. Quá trình thực hiện chuyển dịch cơ cấu sản xuất theo hướng tích cực: giảm dần tỷ trọng nông nghiệp, tăng dần tỷ trọng thủy sản, năm 2015 giá trị sản xuất nông nghiệp chiếm 69,74%, lâm nghiệp chiếm 1,19%, thủy sản chiếm 29,07%; ước năm 2020 tương ứng là 60,24%, 1,07%, 38,69%⁶. Từ năm 2016 – quý II/2020 đã chuyển đổi đất trồng lúa kém hiệu quả sang trồng cỏ nuôi bò, trồng cây ăn trái, nuôi trồng thủy sản,... được 12.428,58 ha⁷ cùng với khoảng 4,5% diện tích sản xuất nông nghiệp tiến hành sản xuất áp dụng công nghệ cao. Tình hình phát triển nông nghiệp được thể hiện cụ thể như sau:

a. Trồng trọt

⁶ Báo cáo số 206/BC-UBND ngày 30/7/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh

⁷ Báo cáo số 192/BC-UBND ngày 15/7/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh

Bảng 1.7: Một số loại cây trồng trên địa bàn tỉnh Trà Vinh giai đoạn 2016 - 2020

STT	Loại cây trồng		Diện tích (ha)					Sản lượng (tấn)				
			2016	2017	2018	2019	6 tháng đầu năm 2020	2016	2017	2018	2019	6 tháng đầu năm 2020
1	Lúa		210.787	220.218	223.243	224.347	116.896	956.678	1.144.351	1.259.139	1.254.288	223.041
2	Màu lương thực	Bắp (Ngô)	4.274	4.169	3.870	3.748	2.423	22.507	22.212	20.367	20.384	11.709
3		Khoai lang	1.220	1.238	1.206	1.134	731	18.908	18.934	18.576	18.545	10.525
4		Khoai mì	880	818	821	816	380	13.594	13.221	13.907	14.682	4.591
5		Cây có bột khác	432	466	516	483	216	4.994	5.576	6.275	6.784	2.568
6	Màu thực phẩm	Rau các loại	27.906	29.769	31.246	32.320	18.039	616.416	650.053	688.959	718.760	293.079
7		Đậu các loại	668	582	537	476	381	1.178	1.052	983	880	532
8	Cây công nghiệp ngắn ngày và cây hàng năm khác	Mía	5.609	5.457	4.515	2.859	1.678,2	590.607	579.633	454.484	264.300	69.374
9		Đậu phộng	4.420	4.376	4.391	4.336	3.778,5	22.581	21.663	22.351	23.120	17.230
10		Lát	2.364	2.385	2.444	2.448	1.540,5	25.198	26.185	27.420	28.421	14.787
11		Cây hàng năm khác	3.771	3.516	4.125	4.428	3.008,9	-	-	265.711	308.697	139.442
12	Cây lâu năm	Dừa	20.628	21.495	22.390	23.102	23.195	250.525	263.812	270.756	296.035	142.600
13		Cây ăn quả	17.452	17.646	17.995	18.052	18.040	243.524	246.830	253.445	267.068	141.510

(Nguồn: Báo cáo số 44/BC-SNN ngày 24/01/2018, Báo cáo số 57/BC-SNN ngày 30/01/2019, Báo cáo số 52/BC-SNN ngày 31/01/2020, Báo cáo số 549/BC-SNN ngày 30/6/2020 của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Trà Vinh)

Diện tích gieo sạ lúa cả năm trên địa bàn tỉnh Trà Vinh vào khoảng 220 nghìn ha, năng suất bình quân đạt 5,07 tấn/ha. Cây màu, cây công nghiệp ngắn ngày và các cây hàng năm khác trong giai đoạn 2016 – 2019 có diện tích gieo trồng vào khoảng 51.817 ha/năm, thấp nhất vào năm 2016. Diện tích, sản lượng trồng dừa và cây ăn trái tăng nhẹ qua các năm (tăng 0,2 – 5,0%), do ảnh hưởng của xâm nhập mặn sâu vào nội đồng năm 2020, người dân chú trọng phát triển cây dừa hơn các loại cây ăn trái khác. Năm 2016 do sâu bệnh và ảnh hưởng của hạn mặn làm 21.975 ha gieo sạ lúa bị thiệt hại mất trắng. Trong sáu tháng đầu năm 2020, tổng diện tích cây trồng bị ảnh hưởng do khô hạn và xâm nhập mặn là 24.410 ha trên 30%, gồm: 24.130,7 ha lúa, 77 ha hoa màu và 271,34 ha cây ăn trái với khoảng 29.000 hộ, tổng thiệt hại trên 1.000 tỷ đồng⁸.

b. Chăn nuôi

Bảng 1.8: Một số vật nuôi trên địa bàn tỉnh Trà Vinh giai đoạn 2016 - 2020

STT	Vật nuôi	Số lượng (con)				
		2016	2017	2018	2019	6 tháng đầu năm 2020
1	Lợn	410.467	320.592	319.620	119.258	142.423
2	Trâu, bò	206.969	209.382	209.293	211.991	213.537
3	Gia cầm	4.368.000	4.104.000	5.536.000	7.196.000	7.922.000

(Nguồn: Báo cáo số 44/BC-SNN ngày 24/01/2018; Báo cáo số 57/BC-SNN ngày 30/01/2019, Báo cáo số 52/BC-SNN ngày 31/01/2020 ; Báo cáo số 549/BC-SNN ngày 30/6/2020 của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Trà Vinh)

Tình hình chăn nuôi trên địa bàn tỉnh trong giai đoạn 2016 – hết quý II/2020 diễn biến theo hướng phức tạp do tình hình dịch bệnh hoành hành (cúm gia cầm, lở mồm long móng, dịch tả lợn Châu Phi), giá cả thị trường diễn biến thất thường, không ổn định. Số lượng đàn lợn luôn đạt trên 320.000 con/năm trong giai đoạn 2016 – 2018, nhưng đến 2019 xảy ra bệnh dịch tả lợn Châu Phi, làm thiệt hại 83.000 con lợn với khối lượng 4.000 tấn (30% tổng số đàn tại thời điểm đó). Nhiều hộ gia đình có xu hướng chuyển đổi sang nuôi gia cầm làm cho số lượng gia cầm tăng mạnh từ 4,6 triệu con năm 2018⁹ lên 7,922 triệu con năm 2020¹⁰. Với số lượng đàn gia cầm tăng mạnh trong thời gian gần đây đã góp phần thay đổi thói quen sử dụng thực phẩm và giảm một phần áp lực về nhu cầu thịt lợn. Số lượng trâu, bò có dấu hiệu tăng nhẹ khoảng 2,92%/năm do có thị trường tiêu thụ, không có dịch bệnh lớn xảy ra.

⁸ Nguồn: Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Trà Vinh (Phiếu đánh giá kết quả nghiệm thu Báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Trà Vinh 05 năm (2016 – 2020) tại cuộc họp ngày 12/10/2020).

⁹ Báo cáo số 340/BC-UBND ngày 17/12/2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh

¹⁰ Báo cáo số 549/BC-SNN ngày 30/6/2020 của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Trà Vinh

c. Thủy lợi nội đồng

Trong 05 năm qua, ngành triển khai thực hiện 39 công trình thủy lợi phục vụ sản xuất và dân sinh kết hợp với một số công trình thủy lợi phục vụ sản xuất và dân sinh kết hợp với một số công trình trọng điểm do Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đầu tư (công Bông Bót, Tân Dinh, kênh Mây Phốt – Ngã Hậu) đã phát huy tối đa hiệu quả Tiểu Dự án thủy lợi Nam Măng Thít. Bên cạnh đó, phối hợp và hỗ trợ các địa phương tổ chức nạo vét hơn 3.000 công trình thủy lợi nội đồng, với tổng chiều dài hơn 1.760 km cơ bản đáp ứng nhu cầu ngăn mặn, trữ ngọt, đảm bảo tưới tiêu khoảng 90% diện tích đất nông nghiệp, tăng 5% so với năm 2015.

d. Lâm nghiệp

Công tác trồng rừng, chăm sóc, khoanh nuôi, bảo vệ rừng được tiến hành thường xuyên và có hiệu quả, diện tích rừng ngày càng mở rộng; hệ thống rừng phòng hộ ngập mặn ven biển được phục hồi. Trong 05 năm qua trồng mới được 625 ha rừng tập trung, chăm sóc 2.575 ha, khoanh bảo vệ 5.100 ha/năm; tỷ lệ che phủ rừng đạt 3,8% diện tích tự nhiên vào năm 2016 đến năm 2020 tăng lên 4,01%, tăng hơn 0,84% so với năm 2015, trồng mới gần 300 ngàn cây phân tán; góp phần hạn chế xói lở, chắn gió, bảo vệ bờ biển, ổn định môi trường sinh thái cho sản xuất nông nghiệp¹¹.

e. Thủy sản

Bảng 1.9: Sản lượng thủy sản trên địa bàn tỉnh Trà Vinh giai đoạn 2016 - 2020

Stt	Khu vực	Sản lượng thủy sản thực tế (tấn)				
		2016	2017	2018	2019	6 tháng đầu năm 2020
1	Khai thác	68.838	74.081	78.227	82.802	39.999
2	Nuôi trồng	103.399	114.875	122.386	137.785	49.177,9
Tổng sản lượng (tấn)		172.237	188.956	200.613	218.587	89.177,4
Tổng diện tích nuôi trồng (ha)		43.265	52.875	57.112	50.755	42.485

(Nguồn: Báo cáo số 44/BC-SNN ngày 24/01/2018; Báo cáo số 57/BC-SNN ngày 30/01/2019, Báo cáo số 52/BC-SNN ngày 31/01/2020 ; Báo cáo số 549/BC-SNN ngày 30/6/2020 của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Trà Vinh)

Tổng sản lượng ngành thủy sản trung bình đạt 195.098 tấn/năm, tăng trung bình khoảng 6,9%/năm. Tuy có nhiều thuận lợi nhưng quá trình nuôi trồng thủy sản ở tỉnh ta cũng còn gặp nhiều khó khăn như: năm 2017 và đầu năm 2020

¹¹ Nguồn: Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Trà Vinh (Phiếu đánh giá kết quả nghiệm thu Báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Trà Vinh 05 năm (2016 – 2020) tại cuộc họp ngày 12/10/2020).

dịch bệnh làm chết 10 - 20% lượng giống tôm sú và tôm thẻ chân trắng thả nuôi¹²; giá cá tra, cá lóc thương phẩm đầu vụ các năm 2018 và 2019 xuống thấp; nắng nóng và xâm nhập mặn đầu năm 2020 làm thiệt hại 135 ha nuôi tôm càng xanh và 300 ngàn cá lóc tại huyện Châu Thành và Trà Cú. Tổng sản lượng đánh bắt thủy hải sản tăng từ 2 – 9% qua các năm, do các ngân hàng giải ngân cho người dân vay đóng mới tàu cá theo Nghị định số 67/2014/NĐ-CP ngày 07/7/2014 của Chính phủ, góp phần tăng số lượng các tàu đánh bắt trên biển của tỉnh Trà Vinh.

1.2.1.5. Y tế

Số giường bệnh/vạn dân năm 2016 là 19 giường bệnh/vạn dân, đến cuối năm 2020 sẽ đạt mức chỉ tiêu đề ra và cao hơn 1,35 lần so với năm 2015. Tỷ lệ bác sĩ/vạn dân đến hết năm 2020 là 8,7 bác sĩ/vạn dân, đạt mức chỉ tiêu đề ra trước thời hạn. Tỷ lệ trẻ em dưới 5 tuổi bị suy dinh dưỡng giảm mạnh, năm 2015 chiếm 8,9% giảm xuống mức 5,5% năm 2020 do các hoạt động, chương trình chăm sóc sức khỏe cho trẻ em được quan tâm chú trọng, đạt và vượt so với chỉ tiêu do Nghị quyết 13/2015/NQ-HĐND. Đến cuối năm 2020, ước thực hiện tỷ lệ bao phủ bảo hiểm y tế toàn dân trên địa bàn tỉnh đạt 96,65%.

Trong những năm gần đây, chất lượng khám chữa bệnh và các dịch vụ y tế từng bước được nâng cao, năng lực phòng chống dịch bệnh từng bước được cải thiện rõ rệt, thể hiện rõ ràng trong quá trình phòng, chống dịch bệnh truyền nhiễm nguy hiểm, nhất là dịch bệnh COVID-19.

1.2.1.6. Du lịch

Công tác liên kết phát triển du lịch, quảng bá, xúc tiến du lịch của tỉnh ngày càng được đẩy mạnh. Từ năm 2017 đến nay, tập trung xã hội hóa đầu tư du lịch, thí điểm trùng tu tôn tạo di tích gắn với khai thác phát triển du lịch tại di tích Nhà Cổ Cầu Kè; xã hội hóa thu hút đầu tư nâng cao chất lượng các dịch vụ tại điểm du lịch quốc gia Ao Bà Om; đưa vào khai thác sản phẩm du lịch mới, tham quan làng nghề, thưởng thức ẩm thực truyền thống của dân tộc Khmer tại Làng văn hóa – du lịch Khmer tỉnh Trà Vinh. Nâng tầm tổ chức các lễ hội Ok Om Bok, Nghinh Ông (Cúng biển Mỹ Long), Vu lan Thắng hội góp phần kích cầu du lịch. Du lịch cộng đồng Cồn Chim (Châu Thành) tạo điểm sáng về du lịch cộng đồng được các tỉnh thành trong khu vực đánh giá cao, tham quan, học tập kinh nghiệm. Tiếp tục xây dựng, đưa vào khai thác các điểm du lịch văn hóa – sinh thái miệt vườn tại huyện Cầu Kè - Trà Cú trên cơ sở kết hợp khai thác các di tích, lễ hội, cảnh quan kiến trúc các cơ sở thờ tự tôn giáo của cộng đồng các dân tộc Kinh – Khmer – Hoa được du khách trong và ngoài nước đánh giá cao.

¹² Báo cáo số 193/BC-UBND ngày 16/7/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh

Xây dựng kết nối 04 tuyến điểm du lịch để phát triển sản phẩm du lịch đặc thù, khai thác tiềm năng du lịch sinh thái, nhà cổ của tỉnh.

Tính đến nay toàn tỉnh có 136 cơ sở lưu trú du lịch đạt tiêu chuẩn kinh doanh lưu trú du lịch tương đương 1.707 phòng đạt chuẩn phục vụ khách du lịch; 01 điểm homestay đạt tiêu chuẩn phục vụ khách quốc tế; 05 nhà hàng ẩm thực đặc trưng kết hợp bán đặc sản, hàng lưu niệm; 01 cơ sở đạt tiêu chuẩn kinh doanh mua sắm du lịch¹³. Về các điểm du lịch, Trà Vinh có 01 khu du lịch cấp Quốc gia và 10 khu, điểm du lịch đang hoạt động kinh doanh với doanh thu năm 2016 là 156,853 tỷ đồng tăng lên ước tính 455,6 tỷ đồng vào cuối năm 2020. Cùng với sự phát triển của ngành du lịch là sự tăng lên tổng lượt khách du lịch là 26,59%/năm, khách lưu trú tăng 26,79%/năm¹⁴. Riêng trong năm 2020 với tình hình dịch bệnh COVID-19 diễn biến phức tạp dẫn đến dịch vụ du lịch lữ hành vốn đạt mức 42,9% vào năm 2018¹⁵ lại bị tê liệt toàn phần vào đầu năm 2020.

1.2.1.7. Dịch vụ, thương mại

Trong những năm qua, tỉnh đã thu hút nhiều dự án đầu tư các dự án thương mại hiện đại, đảm bảo cho nhu cầu mua sắm tiêu dùng của người dân như: phát triển mới 02 trung tâm thương mại (TTTM VinCom, TTTM và siêu thị bán lẻ Trà Vinh, 07 siêu thị (02 siêu thị chuyên doanh và 05 siêu thị tổng hợp), 23 cửa hàng tiện lợi, 04 máy bán hàng tự động; 03 kho và 304 cửa hàng bán lẻ xăng dầu, 01 trạm chiết nạp và 04 thương nhân phân phối khí dầu mỏ hóa lỏng; Xây dựng mới 06 chợ, nâng cấp cải tạo 31 chợ, chuyển đổi 15 chợ sang mô hình Doanh nghiệp, HTX quản lý, đến nay tỉnh có 116 chợ (02 chợ hạng I, 09 chợ hạng II, 105 chợ hạng III), 03 cửa hàng nông sản sạch cung ứng rau, củ, quả an toàn thực phẩm¹⁶.

Tốc độ đóng góp tăng trưởng kinh tế của dịch vụ trong giai đoạn 2016 – 2020 vào khoảng 8,59%/năm, thấp hơn 6,02%/năm so với giai đoạn 2011 - 2015. Trong đó, tỷ trọng của ngành dịch vụ trong cơ cấu kinh tế chiếm 35,33% vào năm 2016 và tăng lên 35,49% vào cuối năm 2020. Các nhà máy Nhiệt điện bắt đầu đi vào hoạt động từ năm 2017 nâng cao đóng góp của ngành công nghiệp vào cơ cấu kinh tế mặc dù ngành dịch vụ vẫn phát triển rất tốt nhưng vẫn bị suy giảm tỷ lệ trong cơ cấu kinh tế tỉnh. Tổng mức bán lẻ hàng hóa tăng trung bình 12,8%/năm. Doanh thu dịch vụ lưu trú ăn uống tăng 5,2 – 12,55%/năm trong giai đoạn 2016 – 2019, riêng trong 6 tháng đầu năm năm 2020 giảm xuống

¹³ Báo cáo từ Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch

¹⁴ Văn kiện Đại hội Đại biểu Đảng bộ tỉnh Trà Vinh lần thứ XI nhiệm kỳ 2020 - 2025

¹⁵ Báo cáo số 340/BC-UBND ngày 17/12/2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh

¹⁶ Báo cáo số 296/BC-UBND ngày 16/10/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh

23,20% so với cùng kỳ năm trước do dịch bệnh COVID-19 xảy ra. Các hoạt động dịch vụ hỗ trợ, kho bãi hoạt động ổn định tăng từ 4,1 – 18,24%/năm.

1.2.1.8. Xuất nhập khẩu

Từ năm 2016 đến nay, tình hình xuất khẩu gặp rất nhiều khó khăn do sự gia tăng cạnh tranh trên thị trường thế giới, sự thu hẹp thị trường do các yêu cầu khắt khe về chất lượng sản phẩm và xuất xứ hàng hóa,... Tổng giá trị kim ngạch xuất khẩu giai đoạn 2016 – 2020 đạt trên 2.445 triệu USD, tăng 46% so với giai đoạn trước. Các mặt hàng xuất khẩu ngày càng phong phú như giày dép, hàng may mặc, gạo, thủy sản, các sản phẩm từ cây dừa,... cùng với thị trường đa dạng (Nhật Bản, Trung Quốc, các nước châu Âu, Mỹ,...). Sự hội nhập cùng với kinh tế thế giới, nhất là từ ngày 01/8/2020 Hiệp định Thương mại tự do giữa Việt Nam và Liên minh châu Âu (EVFTA) có hiệu lực, mở ra nhiều cơ hội mới cho các doanh nghiệp có sản phẩm xuất khẩu ra nước ngoài tăng kim ngạch xuất khẩu. Tuy nhiên để đủ điều kiện xuất khẩu hàng hóa, các mặt hàng xuất khẩu tại địa phương cần đáp ứng được các yêu cầu ngày càng khắt khe về chất lượng, nguồn gốc xuất xứ của hàng hóa.

Nhìn chung, sự phát triển của tất cả các ngành kinh tế tại địa phương tạo ra nguồn đóng góp cho ngân sách nhà nước, là nguồn tài chính quan trọng cho hoạt động bảo vệ môi trường. Tuy nhiên, bên cạnh đem lại các lợi ích to lớn, các hoạt động phát triển kinh tế cũng góp phần gia tăng lượng chất thải phát sinh trên địa bàn tỉnh trong thời gian qua: nước thải, khí thải, chất thải rắn,... gây ảnh hưởng trực tiếp hoặc gián tiếp đến các môi trường hiện hữu tại địa phương: môi trường nước, không khí, đất, sinh vật,....

1.2.2. Tình hình xã hội

1.2.2.1. Bối cảnh xã hội trong nước

Trong năm 2016 – 2019, tình hình xã hội ở nước ta diễn ra theo xu hướng tốt, tỷ lệ người dân thất nghiệp chiếm tỷ lệ ngày càng thấp, cùng với đó là tỷ lệ công nhân được đào tạo tay nghề trước khi bắt đầu làm việc ngày càng tăng. Các chính sách hỗ trợ về xã hội của chính phủ được các ban ngành, các cấp thực hiện đạt hiệu quả, phù hợp với từng đối tượng xã hội khác nhau. Tại nước ta, bên cạnh những thuận lợi từ kết quả tăng trưởng tích cực năm 2019, kinh tế vĩ mô ổn định nhưng phải đối mặt với rất nhiều khó khăn, thách thức. Dịch COVID-19 diễn biến phức tạp, khó lường làm tăng trưởng ở hầu hết các ngành, lĩnh vực chậm lại, lực lượng lao động giảm sâu kỷ lục, tỷ lệ thất nghiệp tăng cao. Tổng sản phẩm trong nước (GDP) quý II năm 2020 tăng 0,36% so với cùng kỳ năm trước, trong đó, một số ngành ảnh hưởng nặng nề bởi tác động của dịch COVID-19 như tổng mức bán lẻ hàng hóa và doanh thu dịch vụ tiêu dùng giảm 4,6%; doanh

thu dịch vụ lưu trú, ăn uống giảm 26,1%; vận chuyển hành khách giảm 44,4%,... Lực lượng lao động giảm hơn 2 triệu người so với quý trước và cùng kỳ năm trước, tỷ lệ thất nghiệp trong độ tuổi lao động khu vực thành thị cao nhất trong 10 năm qua (4,46%)¹⁷.

Đời sống dân tại tỉnh Trà Vinh gặp không ít khó khăn do ảnh hưởng của dịch COVID-19, xâm nhập mặn và thời tiết khô hạn. Một số công ty, doanh nghiệp phải tạm dừng hoạt động hoặc thu hẹp quy mô sản xuất. Đối với các cơ sở kinh doanh các loại hình dịch vụ lưu trú, ăn uống, vận tải,... phải tạm ngưng hoạt động một thời gian và với tình hình dịch bệnh tâm lý của người dân cũng hạn chế sử dụng các loại hình dịch vụ này nên hoạt động kinh doanh của các cơ sở này bị sụt giảm khá nhiều. Bên cạnh đó, do hạn mặn nên hàng chục nghìn ha diện tích trồng lúa bị mất trắng và giảm năng suất, đầu ra nông sản bị hạn chế nên đã ảnh hưởng nhiều đến đời sống của người nông dân¹⁸.

1.2.2.2. Dân số và vấn đề di cư

Dân số của tỉnh Trà Vinh tính đến cuối năm 2019 là 1.009.168 người. Tỷ lệ gia tăng dân số dao động ở mức 0,05 – 0,07%. Phần lớn dân số Trà Vinh phân bố ở khu vực nông thôn, chiếm trên 80% dân số toàn tỉnh. Cơ cấu dân số theo giới tính hầu như không thay đổi từ năm 2016 đến hết năm 2019, nam giới chiếm tỷ lệ thấp hơn (49,23 - 49,25%) so với nữ giới (50,75 - 50,77%).

Bảng 1.10: Diện tích và dân số tỉnh Trà Vinh năm 2019

Đơn vị hành chính	Diện tích (km²)	Dân số (người)	Mật độ dân số (người/km²)
Thành phố Trà Vinh	67,9	112.738	1.660,4
Huyện Càng Long	293,9	147.694	502,5
Huyện Cầu Kè	246,6	102.767	416,7
Huyện Tiểu Cần	227,2	107.846	474,7
Huyện Châu Thành	343,1	144.040	419,8
Huyện Cầu Ngang	328,4	121.254	369,2
Huyện Trà Cú	317,5	146.329	460,9
Huyện Duyên Hải	175,1	48.210	275,3
Tổng	2.358,2	1.009.168	428,0

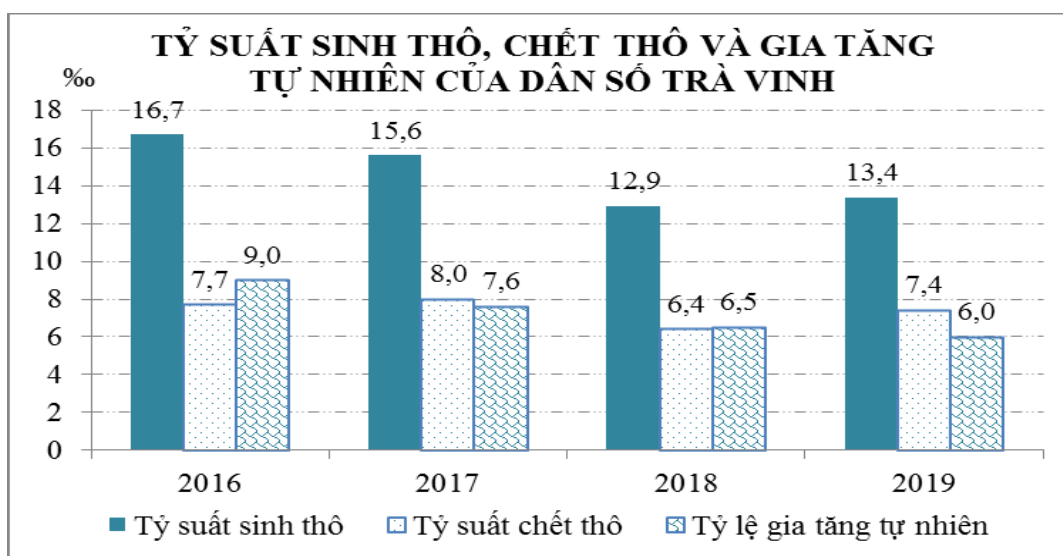
(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Trà Vinh năm 2019)

- Tỷ lệ gia tăng tự nhiên của dân số tỉnh Trà Vinh đang có xu hướng giảm dần, năm 2016 tỷ lệ này đạt mức 9,0 ‰ nhưng đã giảm xuống mức 6,0 ‰ vào cuối năm 2019. Với tỷ lệ gia tăng dân số tự nhiên giảm dần cho thấy xu hướng

¹⁷ Báo cáo tác động của dịch COVID-19 đến tình hình lao động việc làm tại Việt Nam (<https://www.gso.gov.vn/default.aspx?tabid=382&idmid=2&ItemID=19675>)

¹⁸ Báo cáo số 136/BC-CTK ngày 25/6/2020 của Cục Thống kê tỉnh Trà Vinh

kết hôn muộn của giới trẻ hiện nay cùng với tâm lý ngại sinh con thứ hai do điều kiện kinh tế gia đình.



Hình 1.2: Tỷ lệ sinh thô, chết thô và gia tăng tự nhiên của dân số Trà Vinh 2016 - 2019

- Tỷ lệ gia tăng dân số thành thị dao động vào khoảng 0,85 – 1,26% từ giai đoạn 2016 - 2019, tuy nhiên tại khu vực nông thôn lại có chỉ số gia tăng dân số ở mức âm, điều này cho thấy được có một bộ phận người dân đang di cư từ nông thôn sang thành thị sinh sống với tỷ lệ ngày càng tăng theo từng năm.

Bảng 1.11: Diễn biến phân bố dân số thành thị - nông thôn ở Trà Vinh

	2016		2017		2018		2019	
	Thành thị	Nông thôn	Thành thị	Nông thôn	Thành thị	Nông thôn	Thành thị	Nông thôn
Toàn tỉnh	168.395	839.165	169.830	838.257	171.973	836.811	174.115	835.207
Tp. Trà Vinh	88.740	23.801	88.997	23.603	90.121	22.557	91.243	21.495
H. Càng Long	13.163	134.273	13.275	134.238	13.443	134.173	13.610	134.084
H. Cầu Kè	5.955	96.633	6.005	96.636	6.081	96.631	6.157	96.610
H. Tiểu Cần	14.156	93.502	14.479	93.235	14.661	93.127	14.844	93.002
H. Châu Thành	5.902	137.886	5.952	137.912	6.027	137.936	6.102	137.938
H. Cầu Ngang	9.739	111.303	9.823	111.283	9.946	111.244	10.070	111.184
H. Trà Cú	10.628	135.446	11.016	135.134	11.155	135.096	11.294	135.035
H. Duyên Hải	5.066	73.241	5.109	73.239	5.173	73.229	5.238	73.206
Tx. Duyên Hải	15.046	33.080	15.174	32.977	15.366	32.818	15.557	32.653

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Trà Vinh năm 2019)

- Bên cạnh sự di cư từ nông thôn sang thành thị còn có một phần dân số di cư ra ngoài tỉnh, đi đến các đô thị lớn bằng tỷ suất di cư thuần. Tỷ suất

này hiện đang giảm dần qua các năm: năm 2016 có tỷ suất là -8,30 ‰, đến năm 2019 tỷ suất này giảm xuống chỉ còn -5,48 ‰. Qua tỷ suất trên cho thấy địa phương đang dần có sức thu hút lực lượng lao động hơn trong thời gian vừa qua từ việc thành lập các khu công nghiệp, cụm công nghiệp, tạo điều kiện cho các doanh nghiệp trong và ngoài nước đầu tư vào tỉnh, tạo nhiều công ăn việc làm cho người dân trong tỉnh. Từ đó làm giảm một lượng đáng kể người dân phải đi ra ngoài tỉnh để tìm việc kiếm sống, góp phần tăng trưởng nền kinh tế tỉnh Trà Vinh ngày càng phát triển hơn nữa.

** Tác động của gia tăng dân số và di dân đối với môi trường địa phương*

Môi trường sống và dân số là hai yếu tố có mối liên hệ chặt chẽ với nhau: Việc gia tăng dân số gia dẫn đến gia tăng diện tích đất ở, quá trình thâm canh hóa nông nghiệp ngày càng cao tạo ra hiện tượng thoái hóa đất. Nước mặt không đáp ứng đủ nhu cầu khai thác sử dụng, người dân tiến hành khai thác nước dưới đất quá mức, trái phép làm cho nguồn nước dưới đất bị cạn kiệt, xảy ra hiện tượng suy giảm mực nước dưới đất làm cho nước mặn xâm nhập vào các tầng chứa nước. Sự gia tăng các phương tiện giao thông làm cho lượng khí phát thải gia tăng tạo điều kiện cho các vấn đề môi trường về không khí phát sinh tạo ra ảnh hưởng không nhỏ đến sức khỏe người dân nơi đô thị. Các nguồn thải cũng gia tăng với quy mô tập trung, với mức độ gia tăng như hiện nay đã vượt quá khả năng tự phân hủy của môi trường, nhất là tại các khu đô thị.

1.2.2.3. Phát triển đô thị

Tập trung đầu tư cơ sở hạ tầng đô thị hóa, phát triển thêm 01 đơn vị hành chính là thị xã Duyên Hải trên cơ sở điều chỉnh địa giới hành chính huyện Trà Cú và huyện Duyên Hải (theo Nghị quyết 934/NQ-UBTVQH13 ngày 15/5/2015), nâng loại đô thị thành phố Trà Vinh từ đô thị loại III lên đô thị loại II (tại Quyết định số 241/QĐ-TTg ngày 05/02/2016). Cùng với sự phát triển của Trung tâm Điện lực Duyên Hải (nằm trong khu Kinh tế Định An, thuộc thị xã Duyên Hải), quá trình đô thị hóa của thị xã Duyên Hải phát triển vượt bậc, đóng góp lớn vào quá trình đô thị hóa chung của tỉnh. Dân số đô thị năm 2015 là 183.303 người tăng lên 297.941 người vào năm 2019; tỷ lệ đô thị hóa ước đạt 30% vào năm 2020. Đến nay, tỉnh Trà Vinh có 09 đơn vị hành chính, trong đó có 12 đô thị: 01 thành phố loại II, 01 thị xã đô thị loại IV và 10 thị trấn là đô thị loại V¹⁹.

¹⁹ Báo cáo số 296/BC-UBND ngày 16/10/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh

1.2.3. Vấn đề hội nhập quốc tế

1.2.3.1. Xu thế hội nhập quốc tế của địa phương

Hội nhập quốc tế là một quá trình tất yếu của một quốc gia muốn phát triển, trong đó có Việt Nam. Tính đến nay, Việt Nam đã tiến hành ký kết được 13 Hiệp định Thương mại tự do (FTA) cùng với đang đàm phán 03 Hiệp định FTA khác²⁰.

Trà Vinh đẩy mạnh quan hệ hữu nghị hợp tác với các đối tác đã và đang đầu tư trong thời gian qua, đồng thời tiếp tục mời gọi và thu hút vốn đầu tư của các tổ chức phi Chính phủ nước ngoài có tiềm năng, tạo thêm nguồn lực góp phần phát triển kinh tế - xã hội. Giai đoạn 2016 - 2019 đã tạo điều kiện thuận lợi cho các tổ chức phi Chính phủ đầu tư thực hiện 128 chương trình, dự án, tổng mức viện trợ 105.295.988.523 đồng (tương đương 3.375.027 USD).

Hàng năm, Trà Vinh tiếp nhận từ 10 – 80 lượt nhà đầu tư trong và ngoài nước đến từ các quốc gia khác nhau đến tìm hiểu môi trường đầu tư với mục đích thúc đẩy phát triển kinh tế, góp phần gia tăng hội nhập quốc tế cùng với các tỉnh thành khác trong cả nước²¹. Từ năm 2016 đến nay, tỉnh ta đã cấp Quyết định chủ trương đầu tư, giấy chứng nhận đầu tư cho 18 dự án đầu tư nước ngoài với tổng số vốn đăng ký là 366,81 triệu USD và 236 dự án đầu tư trong nước với vốn đăng ký 16.478 tỷ đồng. Trong đó:

- Trong khu công nghiệp, khu kinh tế: 04 dự án đầu tư nước ngoài với tổng số vốn đăng ký là 193,98 triệu USD và 45 dự án đầu tư trong nước với tổng số vốn đăng ký là 11.584,73 tỷ đồng.

- Ngoài khu công nghiệp, khu kinh tế: 14 dự án đầu tư nước ngoài với tổng số vốn đăng ký là 172,83 triệu USD và 191 dự án trong nước với tổng số vốn đăng ký là 5.059,44 tỷ đồng²².

Tuy nhiên đến nay tại KKT, KCN trên địa bàn tỉnh có 84 dự án đăng ký đầu tư còn hiệu lực với tổng số vốn đầu tư đăng ký 157.967,08 tỷ đồng. Trong đó có 15 dự án có vốn đầu tư nước ngoài (KKT 04 dự án, KCN 11 dự án) với vốn đăng ký 2.831,8 triệu USD²³.

Bên cạnh các dự án đầu tư về kinh tế, trong thời gian qua còn có các dự án hợp tác quốc tế hướng tới lợi ích cộng đồng triển khai thực hiện tại địa phương, điển hình như:

²⁰ Nguồn: Tổng hợp các FTA của Việt Nam đến tháng 9/2020 (<http://trungtamwto.vn/thong-ke/12065-tong-hop-cac-fta-cua-viet-nam-tinh-den-thang-112018>)

²¹ Báo cáo số 1269/BC-SKHĐT-TTXX ngày 13/7/2020 của Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Trà Vinh

²² Báo cáo số 206/BC-UBND ngày 30/7/2020 của UBND tỉnh Trà Vinh

²³ Phiếu đóng góp ý kiến của Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh Trà Vinh.

- Dự án Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Trà Vinh do vốn nguồn vay ưu đãi nước ngoài (vốn ODA) và ngân sách của Trung ương nhằm xử lý nước thải sinh hoạt thành phố Trà Vinh;

- Dự án Thích ứng biến đổi khí hậu vùng Đồng bằng sông Cửu Long tại tỉnh Bến Tre - Trà Vinh (Dự án AMD) do Quỹ Phát triển Nông nghiệp Quốc tế (IFAD) tài trợ hỗ trợ đầu tư 15 triệu USD phục vụ sản xuất nông nghiệp;

- Dự án Phát triển Doanh nghiệp nhỏ và vừa tỉnh Trà Vinh (SME Trà Vinh) được thực hiện từ nguồn hỗ trợ tài chính của Bộ các Vấn đề Toàn cầu Canada (GAC) trong đó có gói dự án hỗ trợ đầu tư mô hình hệ thống xử lý nước thải ngành sản xuất dứa cho đại diện doanh nghiệp để lan tỏa đến các doanh nghiệp khác cùng ngành nghề; đầu tư trang thiết bị quan trắc một số thông số cơ bản cho Sở TNMT để nâng cao năng lực cung cấp dịch vụ cho Trung tâm Kỹ thuật tài nguyên và môi trường trong công tác quan trắc chỉ số môi trường tại doanh nghiệp, thúc đẩy công tác bảo vệ môi trường tại doanh nghiệp thông qua các kết quả đánh giá môi trường.

1.2.3.2. Thách thức của địa phương giữa phát triển kinh tế và môi trường

Hiện tại trên thế giới có khoảng 300 thỏa thuận, công ước quốc tế về bảo vệ môi trường. Trong hơn 20 thỏa thuận, công ước quốc tế về môi trường mà Việt Nam đã tham gia có một số công ước có ý nghĩa quan trọng đối với phát triển kinh tế - xã hội như Công ước Ramsar, Công ước Stockholm, Công ước Marpol, Công ước CITES, Công ước Basel, Nghị định thư Kyoto, Công ước Liên Hợp Quốc về Luật biển, Công ước về đa dạng sinh học,....

Việc tham gia và thực hiện nghiêm túc các quy định trong các thỏa thuận, công ước đã ký kết là một thể mạnh của Việt Nam nói chung và của Trà Vinh nói riêng để thu hút đầu tư, mở rộng hợp tác quốc tế nhằm thúc đẩy phát triển đời sống kinh tế - xã hội. Tuy nhiên tại địa phương, có một số thách thức giữa phát triển kinh tế - xã hội và việc thực hiện đúng các quy định trong các thỏa thuận, công ước đã ký kết như sau:

- Là một tỉnh ven biển, có đường bờ biển dài nên vai trò của biển đối với phát triển kinh tế - xã hội Trà Vinh chiếm một vai trò đặc biệt, nhất là khi các quy hoạch, định hướng phát triển trong tương lai của tỉnh đều gắn liền với biển và khu vực biển. Trước xu hướng đó, địa phương đang phải đối mặt với nhiều vấn đề về biển và môi trường biển: suy giảm đa dạng sinh học do các ngư dân khai thác quá mức; suy giảm vùng đất ngập nước do sạt lở bờ sông, bờ biển,...

- Việc xây dựng và đưa vào hoạt động luồng tàu biển có tải trọng lớn vào sông Hậu tại huyện Duyên Hải tỉnh Trà Vinh gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường sống tự nhiên khu vực này: sạt lở ngoài phạm vi giải phóng mặt bằng, có khả năng xảy ra sự cố tràn dầu do hoạt động thường xuyên của các tàu biển có công suất lớn.

- Đồng thời, việc gia tăng phát triển các ngành công nghiệp, nhất là công nghiệp nhiệt điện góp phần gia tăng lượng khí thải gây hiệu ứng nhà kính vào môi trường, điều này chưa phù hợp với các cam kết quốc tế về kiểm soát và cắt giảm lượng khí gây hiệu ứng nhà kính mà Việt Nam là thành viên.

- Bên cạnh đó, sự gia tăng phát triển của các ngành công nghiệp khác kéo theo sự gia tăng về phát sinh chất thải nguy hại. Thông thường, chất thải nguy hại phát sinh với khối lượng rất thấp nên đa số các doanh nghiệp xây dựng kho lưu trữ cho đến khi khối lượng đủ lớn mới tiến hành xử lý, điều này tạo nên hiện tượng tồn đọng chất thải nguy hại chưa xử lý kịp thời tại địa phương.

Chương II. SỨC ÉP CỦA PHÁT TRIỂN KINH TẾ - XÃ HỘI ĐỐI VỚI MÔI TRƯỜNG

2.1. Sức ép dân số, vấn đề di cư và quá trình đô thị hóa

Dân số toàn tỉnh Trà Vinh là 1.009.168 người đến cuối năm 2019, trong đó 17,2% dân số sống ở khu vực đô thị và 82,8% ở khu vực nông thôn. Mật độ dân số 414 người/km², với tỷ lệ tăng dân số ước khoảng 0,06% (được đánh giá trung bình trong những năm qua).

Với nền kinh tế ngày càng phát triển, chất lượng đời sống và nhu cầu sinh hoạt của người dân cũng được nâng cao. Điều này đã ảnh hưởng vừa trực tiếp vừa gián tiếp đối với môi trường, đặc biệt vấn đề phát sinh các chất thải như nước thải, chất thải rắn,... Đánh giá, dự báo các tác động tiêu cực, thể hiện bằng giá trị ước tính tải lượng nước thải sinh hoạt (NTSH); tổng lượng rác thải phát sinh hàng ngày ra môi trường. Qua đó cho thấy được sức ép của dân số, vấn đề di cư và quá trình đô thị hóa đối với môi trường, cụ thể:

2.1.1. Lượng chất thải phát sinh

2.1.1.1. Vấn đề phát sinh nước thải sinh hoạt

a. Lưu lượng nước thải phát sinh

Theo Nghị định số 80/2014/NĐ-CP về thoát nước và xử lý nước thải, trong trường hợp các hộ thoát nước sử dụng nước sạch từ hệ thống cấp nước tập trung, lưu lượng nước thải được tính bằng 100% lưu lượng nước sạch tiêu thụ (theo hóa đơn tiền nước).

Bảng 2.1: Nhu cầu cấp nước sinh hoạt

Đô thị	Đợt đầu (10 năm)		Dài hạn (20 năm)	
	Tỷ lệ cấp nước (% dân số)	Tiêu chuẩn (lít/người.ngày)	Tỷ lệ cấp nước (% dân số)	Tiêu chuẩn (lít/người.ngày)
Đặc biệt	≥ 90	≥ 180	≥ 100	≥ 200
I	≥ 80	≥ 150	≥ 90	≥ 180
II	≥ 80	≥ 120 ⁽¹⁾	≥ 90	≥ 150
III, IV, V	≥ 80	≥ 80 ⁽²⁾	≥ 90	≥ 100

(Nguồn: QCVN 01:2008/BXD)

Bảng 2.2: Hệ số tải lượng ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Stt	Chất gây ô nhiễm	Đơn vị tính	Hệ số ô nhiễm
1	BOD ₅	g/người/ngày	45 - 54
2	COD	g/người/ngày	72 - 102
3	SS	g/người/ngày	70 - 145

Stt	Chất gây ô nhiễm	Đơn vị tính	Hệ số ô nhiễm
4	Dầu mỡ	g/người/ngày	10 - 30
5	Tổng nito	g/người/ngày	6 - 12
6	Tổng photpho	g/người/ngày	0,8 - 4,0
7	Amoni	g/người/ngày	3,6 - 7,2
8	Tổng coliforms	MPN/100ml/người/ngày	$10^6 - 10^9$

(Nguồn: WHO, Assessment of sources of Air, Water and Land Pollution, 1993)

- Tổng lượng nước thải phát sinh trên toàn tỉnh:

+ Tham khảo số liệu thu thập, tổng hợp của Sở Xây dựng, đến cuối năm 2019, tỷ lệ đô thị hóa trên địa bàn tỉnh Trà Vinh đạt 24,49% (trong đó dân số đô thị gồm dân số thường trú và dân số tạm trú quy đổi là 247.145 người, dân số toàn tỉnh là 1.009.168 người).

+ Bên cạnh đó, theo số liệu báo cáo của Công ty Cổ phần cấp thoát nước Trà Vinh và Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn, tổng lượng nước sản xuất đạt 14,455 triệu m³/năm; tổng lượng nước tiêu thụ đạt 12,515 triệu m³/năm. Như vậy, tổng lượng nước thải sinh hoạt trên địa bàn toàn tỉnh, ước phát sinh trung bình khoảng 12,515 triệu m³/năm, tương đương 34.288 m³/ngày.

+ Nhìn chung, lưu lượng NTSH phát sinh có xu hướng tăng đều qua từng năm (nhưng ở mức tương đối ổn định với tỷ lệ tăng trung bình khoảng 0,14%), chủ yếu phụ thuộc vào mật độ dân số phân bố tại các khu vực. Ngoài ra, tỷ lệ dân số nông thôn được cung cấp nước sinh hoạt hợp vệ sinh ước khoảng 123.730 hộ (chiếm tỷ lệ 96%²⁴). Do đó, tổng lượng NTSH phát sinh trung bình dao động từ 50.587 - 51.126 m³/ngày.

- Lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh theo từng khu vực:

+ Dựa trên số dân từng khu vực (Sử dụng số liệu tại Bảng 1.11; Chương 1; trang 27), nhu cầu cấp nước sinh hoạt (Khu vực đô thị thành phố Trà Vinh chọn giá trị ⁽¹⁾; khu vực đô thị các huyện, thị xã chọn giá trị ⁽²⁾ theo bảng 2.1 và khu vực nông thôn chiếm tỷ lệ sử dụng 50% giá trị ⁽²⁾, ước khoảng 40 - 60 lít/người/ngày) và hệ số tải lượng ô nhiễm trong NTSH (Bảng 2.2).

+ Theo đó, lưu lượng NTSH phát sinh trung bình hàng ngày thải vào môi trường và tải lượng các chất ô nhiễm trong NTSH (hệ số tải lượng ô nhiễm do mỗi người thải vào môi trường hàng ngày và áp dụng thêm hiệu suất xử lý của bể tự hoại) trên địa bàn tỉnh Trà Vinh trong giai đoạn 2016 - 2020, theo từng khu vực thành phố, thị xã và các huyện, được tóm tắt như sau:

²⁴ Báo cáo số 2148/SNN-PTNT ngày 30/12/2019 của Sở Nông nghiệp và PTNT về việc báo cáo công tác BVMT năm 2019

Bảng 2.3: Lưu lượng nước thải sinh hoạt qua 05 năm (2016 - 2020)

Stt	Khu vực	Lưu lượng NTSH khu vực đô thị (m ³ /ngày)					Trung bình	Lưu lượng NTSH khu vực nông thôn (m ³ /ngày)					Trung bình
		2016	2017	2018	2019	2020		2016	2017	2018	2019	2020	
1	Thành phố Trà Vinh	10.649	10.680	10.815	10.949	11.068	10.832	952	944	902	860	859	903
2	Huyện Càng Long	1.053	1.062	1.075	1.089	1.101	1.076	5.371	5.370	5.367	5.363	5.355	5.365
3	Huyện Cầu Kè	476	480	486	493	498	487	3.865	3.865	3.865	3.864	3.858	3.863
4	Huyện Tiểu Cần	11.32	1.158	1.173	1.188	1.201	1.170	3.740	3.729	3.725	3.720	3.714	3.726
5	Huyện Châu Thành	472	476	482	488	493	482	5.515	5.516	5.517	5.518	5.509	5.515
6	Huyện Cầu Ngang	779	786	796	806	815	796	4.452	4.451	4.450	4.447	4.440	4.448
7	Huyện Trà Cú	850	881	892	904	914	888	5.418	5.405	5.404	5.401	5.392	5.404
8	Huyện Duyên Hải	405	409	414	419	424	414	2.930	2.930	2.929	2.928	2.923	2.928
9	Thị xã Duyên Hải	1.204	1.214	1.229	1.245	1.259	1.230	1.323	1.319	1.313	1.306	1.304	1.313
<i>Tổng</i>		17.021	17.146	17.363	17.579	17.772	17.376	33.566	33.529	33.472	33.407	33.354	33.466

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật tài nguyên và môi trường tính toán, tổng hợp)

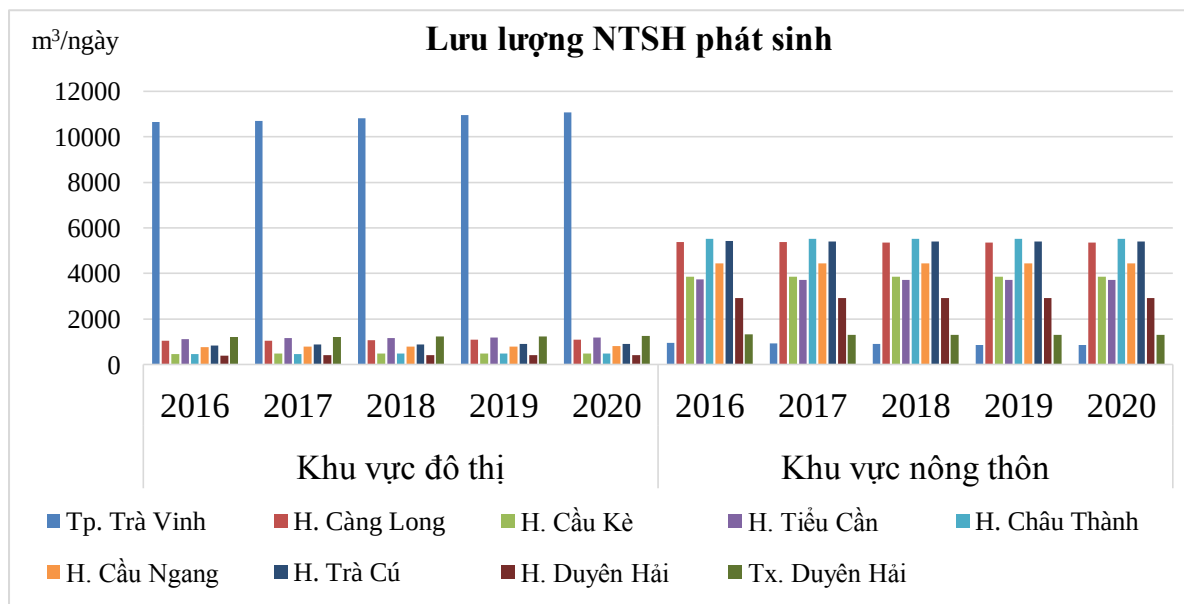
=> Ghi chú: Số liệu dân số được thu thập, tổng hợp đến quý II năm 2020, do đó kết quả lưu lượng NTSH năm 2020 được tính toán dựa trên dự báo dân số cho cả năm 2020.

Bảng 2.4: Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

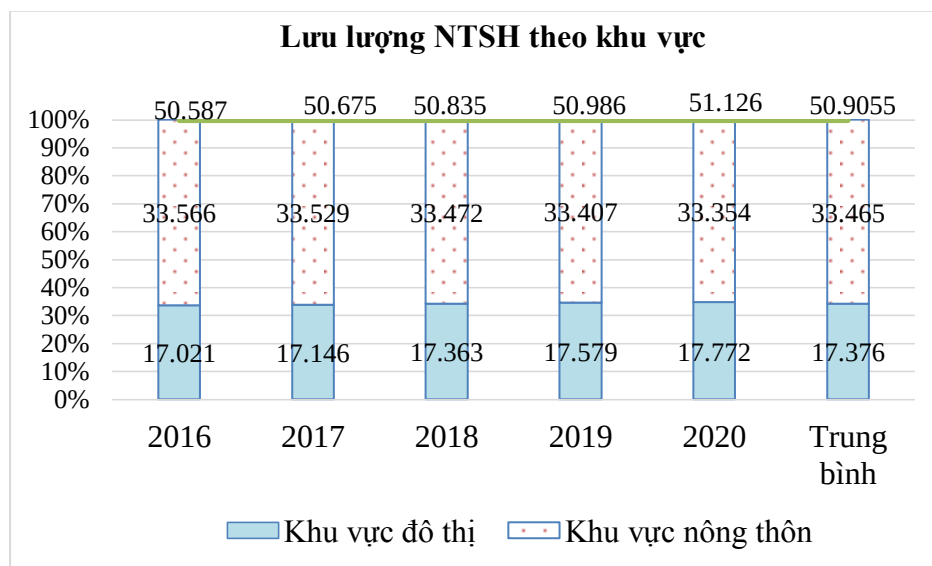
Stt	Khu vực	Tổng tải lượng thành phần ô nhiễm trong NTSH khu vực đô thị (kg/ngày)						Tổng tải lượng thành phần ô nhiễm trong NTSH khu vực nông thôn (kg/ngày)					
		BOD ₅	COD	TSS	Dầu mỡ	Amoni	Coliform	BOD ₅	COD	TSS	Dầu mỡ	Amoni	Coliform
1	Thành phố Trà Vinh	1.971	3.723	5.292	1.095	263	36,5.10 ⁹	464	877	1.247	258	62	8,6.10 ⁹
2	Huyện Càng Long	294	555	789	163	39	13,6.10 ⁹	2.896	5.471	7.777	1.609	386	134,1.10 ⁹
3	Huyện Cầu Kè	133	251	357	74	18	6,2.10 ⁹	2.087	3.942	5.603	1.159	278	96,6.10 ⁹
4	Huyện Tiểu Cần	321	606	861	178	43	14,8.10 ⁹	2.009	3.794	5.394	1.116	268	93,0.10 ⁹
5	Huyện Châu Thành	132	249	354	73	18	6,1.10 ⁹	2.979	5.628	8.000	1.655	397	137,9.10 ⁹
6	Huyện Cầu Ngang	218	411	584	121	29	10,1.10 ⁹	2.402	4.536	6.449	1.334	320	111,2.10 ⁹
7	Huyện Trà Cú	244	461	655	136	33	11,3.10 ⁹	2.917	5.509	7.832	1.620	389	135,0.10 ⁹
8	Huyện Duyên Hải	113	214	304	63	15	5,2.10 ⁹	1.581	2.987	4.246	878	211	73,2.10 ⁹
9	Thị xã Duyên Hải	336	635	902	187	45	15,6.10 ⁹	705	1.332	1.894	392	94	32,7.10 ⁹
Tổng		3.761	7.104	10.099	2.089	501	119,4.10⁹	18.040	34.076	48.442	10.022	2.405	822,3.10⁹

=> Ghi chú:

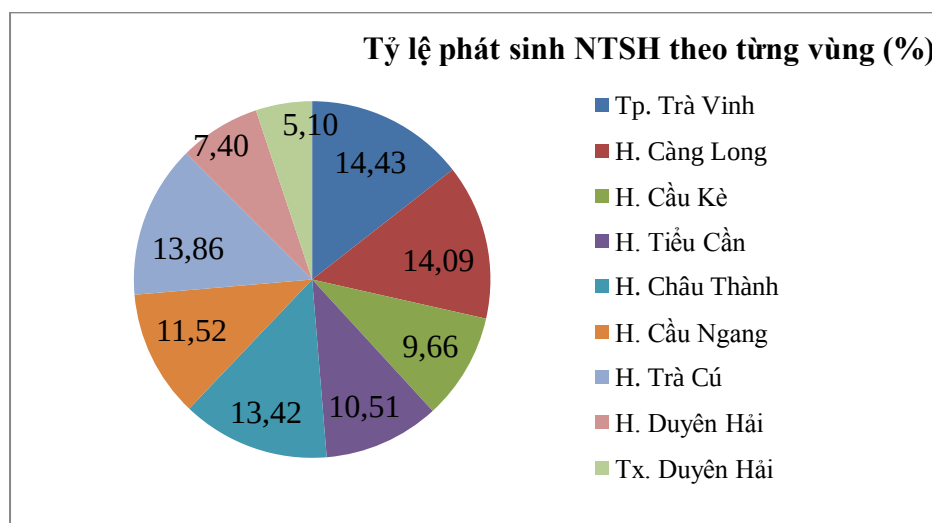
- Tổng tải lượng được tính trung bình cho từng khu vực, trong đó số liệu năm 2020 được dự báo cho cả năm.
- NTSH trên địa bàn Tỉnh chủ yếu được xử lý thông qua bể tự hoại, trong khi đó bể tự hoại có khả năng giảm thiểu tải lượng bẩn của một người khoảng 40-60% BOD, COD, TSS và coliform và khoảng 10-15% đối với TN...



Hình 2.1: Lưu lượng NTSH ước tính phát sinh trên địa bàn tỉnh



Hình 2.2: Tỷ lệ NTSH phát sinh theo khu vực



Hình 2.3: Tỷ lệ NTSH trung bình theo từng vùng

+ *Theo từng vùng (thành phố, thị xã và các huyện)*: Lưu lượng dao động trung bình từ 2.543 – 11.735 m³/ngày, tỷ lệ phát sinh NTSH thấp nhất tại khu vực thị xã Duyên Hải (chiếm 5,10% trong tổng lượng phát sinh cả Tỉnh) và cao nhất tại thành phố Trà Vinh (chiếm 14,43%).

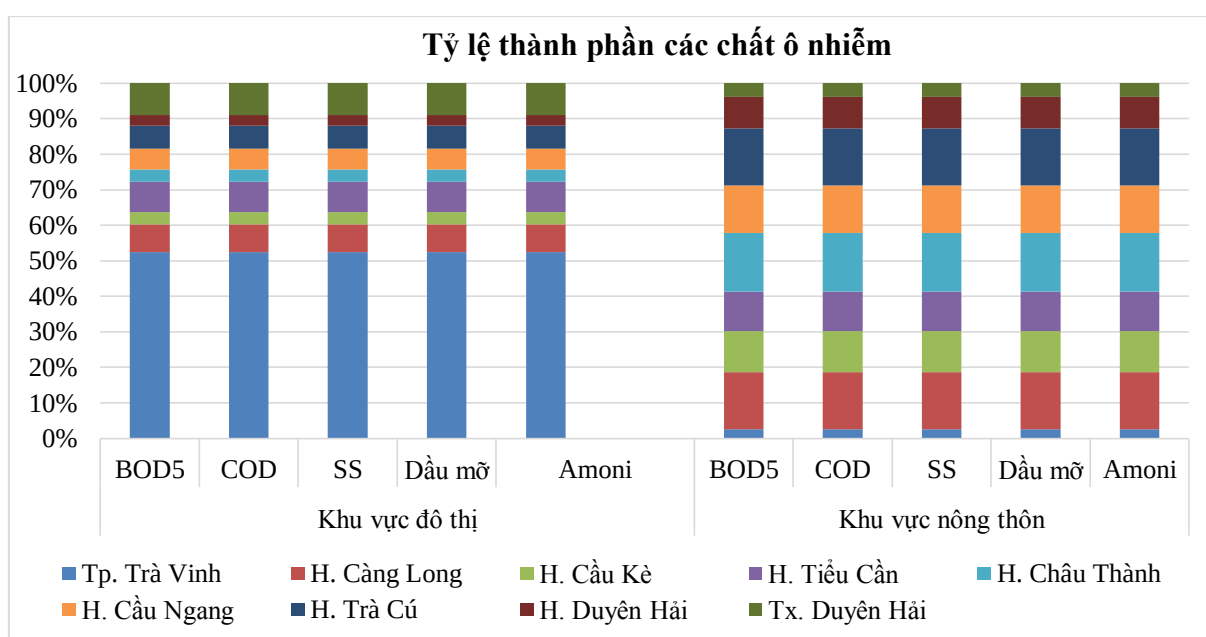
+ *Theo khu vực*: Lưu lượng NTSH phát sinh tại khu vực nông thôn có xu hướng giảm qua từng năm theo từng khu vực trên địa bàn tỉnh, tuy nhiên vẫn chiếm tỷ lệ cao (khoảng 76,65%) trong tổng lượng NTSH phát sinh trên toàn tỉnh. Đồng thời, lượng NTSH phát sinh tại khu vực đô thị có xu hướng tăng qua từng năm (khoảng 1,12%). Kết quả này cho thấy đã có sự chuyển đổi cơ cấu dân số giữa khu vực nông thôn và đô thị, dẫn đến biến động lưu lượng NTSH phát sinh giữa hai khu vực nhưng ở mức độ tương đối ổn định.

- *Hiện trạng cơ sở vật chất và sức ép đến môi trường*:

+ Tổng lượng NTSH phát sinh rất lớn trong khi hiện trạng tỉnh Trà Vinh chưa có hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt tập trung. Nguồn nước thải từ các hộ gia đình tại các khu đô thị, khu dân cư trên toàn tỉnh được xử lý chủ yếu bằng bể tự hoại quy mô gia đình trước khi thải ra các hệ thống thoát nước công cộng.

+ Như vậy, dân số đã gây sức ép đến môi trường thông qua tải lượng phát sinh nước thải, mức độ phát sinh phụ thuộc vào số dân ít hay nhiều theo từng khu vực trên địa bàn Tỉnh. Mặt khác, lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tương đối lớn, dẫn đến tình trạng quá tải hệ thống thoát nước đối với khu vực đô thị, khả năng tiếp nhận các ao, hồ, sông,... tại khu vực nông thôn và ảnh hưởng đến chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải.

b. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt



Hình 2.4: Tỷ lệ thành phần các chất ô nhiễm trong NTSH

- Như đã trình bày, NTSH chủ yếu được xử lý thông qua bể tự hoại (tỷ lệ/phần trăm trung bình các hộ/chung cư ở khu vực đô thị và nông thôn có xây dựng bể tự hoại ước khoảng 100%²⁵). Trong khi bể tự hoại có khả năng giảm thiểu tải lượng bản của một người khoảng 40-60% BOD, COD, TSS và coliform và khoảng 10-15% đối với TN...

- *Tải lượng thành phần ô nhiễm trong NTSH*: Dân số và lưu lượng NTSH phát sinh có xu hướng tăng, dẫn đến các thành phần ô nhiễm trong nước thải cũng biến động qua từng năm. Qua biểu đồ trên cho thấy, tỷ lệ thành phần chất ô nhiễm trong NTSH khu vực nông thôn tương đối ổn định, do phụ thuộc vào mật độ phân bố dân cư tại các khu vực này tương đối đồng đều. Riêng đối với khu vực đô thị, nhận thấy dân số tập trung đông tại khu vực Tp. Trà Vinh, dẫn đến tải lượng các chất ô nhiễm trong NTSH khu vực này cao hơn nhiều lần (dao động từ 5,92 – 17,51 lần) các khu vực còn lại trên địa bàn Tỉnh.

- *Đặc điểm cơ bản của NTSH*: Có hàm lượng các chất hữu cơ cao, cặn lơ lửng và hòa tan, các chất dễ bị phân hủy sinh học (như cacbohydrat, protein, mỡ), các chất dinh dưỡng (phosphat, nitơ), vi sinh vật,... Nhìn chung, các chất ô nhiễm trong NTSH trước khi xử lý có hàm lượng cao, giá trị dao động trong phạm vi tương đối lớn, ước tính hàm lượng của các thành phần ô nhiễm có giá trị vượt cao nhiều lần giới hạn cho phép theo QCVN 14:2008/BTNMT. Ở khu vực nông thôn mức độ ảnh hưởng ít hơn khu vực đô thị, tuy nhiên thời gian gần đây cũng ghi nhận nước mặt ô nhiễm hữu cơ, chất dinh dưỡng và vi sinh vật.

- *Tác động đến môi trường*: Các chất hữu cơ trong NTSH có tốc độ phân hủy sinh học cao, gây ra mùi hôi thối khó chịu và ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng môi trường tiếp nhận (đất, nước mặt, nước dưới đất, hệ sinh thái,...) và sức khỏe con người. Với tải lượng thành phần ô nhiễm cao và lưu lượng NTSH phát sinh lớn, nếu nguồn thải này không được kiểm soát và xử lý tốt trước khi xả thải ra môi trường sẽ gây tác động rất lớn đến chất lượng môi trường nước tiếp nhận trong thời điểm hiện tại và giai đoạn tới.

- *Tỷ lệ thu gom, xử lý NTSH phát sinh*: Trên địa bàn tỉnh còn rất thấp. Đối với khu vực nông thôn, NTSH chưa được xử lý triệt để, đa phần nguồn thải này được thải trực tiếp ra môi trường (sông, hồ, ao, rạch,... hoặc trong phạm vi phần đất ở của các hộ dân), chỉ có một số ít hộ dân có công trình xử lý đơn giản (điển hình như hầm tự hoại), tuy nhiên vẫn không xử lý triệt để được các thành phần ô nhiễm có trong NTSH. Đây được xem là vấn đề đặc biệt quan tâm trong thời gian tới, mặc dù các sông, kênh, rạch, ao, hồ,.. có khả năng tự làm sạch một phần các chất ô nhiễm.

²⁵ Báo cáo số 2148/SNN-PTNT ngày 30/12/2019 của Sở Nông nghiệp và PTNT về việc báo cáo công tác BVMT năm 2019

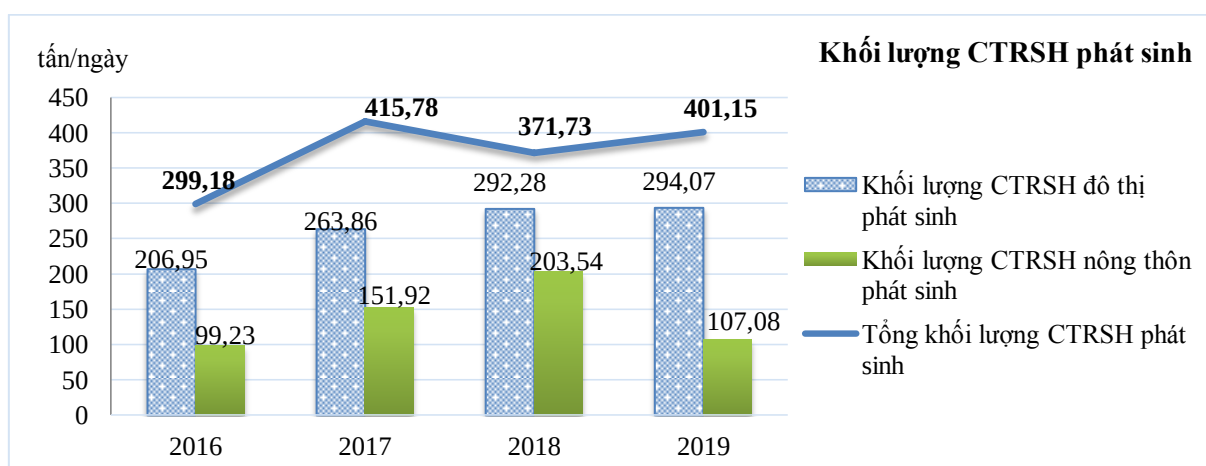
2.1.1.2. Vấn đề phát sinh chất thải rắn sinh hoạt

Theo số liệu tổng hợp của Sở Tài nguyên và Môi trường²⁶, tổng khối lượng CTRSH phát sinh dao động từ 299,18 – 415,78 tấn/ngày. Chất thải phát sinh có xu hướng tăng đều (nhưng tăng ở mức tương đối ổn định), tỷ lệ phát sinh CTRSH thấp nhất tại thị xã Duyên Hải và cao nhất tại thành phố Trà Vinh, chủ yếu phụ thuộc mật độ dân số từng khu vực thành phố, thị xã và các huyện trên địa bàn tỉnh Trà Vinh.

Bảng 2.5: Hiện trạng phát sinh và tỷ lệ thu gom, xử lý CTRSH

Stt	Năm	Khối lượng CTRSH (tấn/ngày)		
		Phát sinh	Được thu gom	Được xử lý
1	2016	299,18	206,95 (69,17%)	-
2	2017	415,78	263,86 (63,64%)	293,22 (70,52%)
3	2018	371,73	292,28 (78,62%)	-
4	2019	401,15	294,07 (73,73%)	-
Trung bình		371,96	71,29%	-

(Nguồn: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh)



Hình 2.5: Khối lượng CTRSH phát sinh

- Hiện trạng cơ sở vật chất và sức ép đến môi trường:

+ Hiện nay, trên địa bàn tỉnh Trà Vinh đã có 18 bãi rác, bãi trung chuyển trên địa bàn các huyện, cụm xã nhằm thu gom rác thải sinh hoạt phát sinh.

+ Bên cạnh đó, Sở Tài nguyên và Môi trường còn đầu tư 05 lò đốt rác thải sinh hoạt tổng công suất 2.200 kg/giờ (công suất dao động từ 250 – 600 kg/giờ), chuyển giao cho địa phương quản lý tại bãi rác huyện Tiểu Cần, bãi rác huyện Càng Long, bãi rác xã Hòa Ân, huyện Cầu Kè, bãi rác xã Mỹ Long Bắc, huyện Cầu Ngang và bãi rác 04 xã đảo huyện Duyên Hải.

²⁶ Báo cáo số 176/BC-CTNMT ngày 09/4/2020; Báo cáo số 428/BC-STNMT ngày 08/7/2019; Báo cáo số 148/BC-STNMT ngày 30/3/2018; Báo cáo số 128/BC-STNMT ngày 28/3/2017 của Sở Tài nguyên và Môi trường

+ Ngoài ra, Sở cũng đã triển khai đầu tư hỗ trợ lò đốt rác thải cho 03 điểm trường học: trường Tiểu học Hòa Minh A, xã Hòa Minh, huyện Châu Thành, trường Tiểu học Tam Ngãi C, xã Tam Ngãi, huyện Cầu Kè và trường Tiểu học Long Vĩnh C, xã Long Vĩnh, huyện Duyên Hải. Tại mỗi điểm trường học được trang bị 01 lò đốt rác thải sinh hoạt công suất 100 kg/ngày, đã bàn giao và đưa vào sử dụng.

+ Tỷ lệ thu gom, xử lý trung bình tại khu vực đô thị ước đạt 98,5%, trong khi đó tại khu vực nông thôn tỷ lệ thu gom, xử lý vẫn còn hạn chế, chỉ đạt 40 - 55%. Theo đó, tỷ lệ thu gom, xử lý trên tổng khối lượng CTRSH vẫn chưa cao, dao động 69,17 - 78,62%. Như vậy, dân số cũng đã ảnh hưởng đến vấn đề phát sinh CTRSH, mức độ phát sinh phụ thuộc vào mật độ số dân ít hay nhiều theo từng khu vực trên địa bàn Tỉnh. Với lượng CTRSH phát sinh tương đối lớn, công tác thu gom, xử lý tại khu vực nông thôn được xem là vấn đề đặc biệt quan tâm trong thời điểm hiện tại và giai đoạn tới.

2.1.2. Sự gia tăng dân số, vấn đề di cư và quá trình đô thị hóa đối với quỹ đất cấp địa phương

2.1.2.1. Hiện trạng sử dụng đất

Theo chỉ tiêu thống kê, kiểm kê diện tích đất đã phân phối cho các đối tượng sử dụng, thì trong tổng quỹ đất của tỉnh hiện nay, diện tích các loại đất đã được phân phối cho các đối tượng sử dụng là 193.754 ha chiếm 81,04% diện tích tự nhiên; trong đó: Hộ gia đình và cá nhân sử dụng 186.545 ha (chiếm 78,03% diện tích tự nhiên); Tổ chức kinh tế sử dụng 2.931 ha (chiếm 1,23% diện tích tự nhiên); Cơ quan, đơn vị của Nhà nước sử dụng 2.778 ha (chiếm 1,16% diện tích tự nhiên); Tổ chức sự nghiệp công lập sử dụng 506 ha (chiếm 0,21% diện tích tự nhiên); Tổ chức khác 27 ha (chiếm 0,01% diện tích tự nhiên); Doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài sử dụng 60 ha (chiếm 0,02% diện tích tự nhiên); Cộng đồng dân cư và cơ sở tôn giáo sử dụng 908 ha (chiếm 0,38% diện tích tự nhiên).

a. Đất phi nông nghiệp:

Năm 2019, tỉnh Trà Vinh có 51.097 ha đất thuộc nhóm phi nông nghiệp, chiếm 21,34% diện tích tự nhiên của tỉnh. Chi tiết các loại đất như sau:

Bảng 2.6: Hiện trạng sử dụng đất phi nông nghiệp

Stt	Nhóm đất	Diện tích (ha)	Tỷ lệ diện tích tự nhiên
1	Diện tích đất ở	5.965	2,50%
2	Đất chuyên dùng	14.490	6,06%
3	Đất cơ sở tôn giáo	543	0,23%
4	Đất cơ sở tín ngưỡng	38	0,02%

Stt	Nhóm đất	Diện tích (ha)	Tỷ lệ diện tích tự nhiên
5	Đất nghĩa trang, nghĩa địa, nhà tang lễ, nhà hỏa táng:	474	0,20%
6	Đất sông, ngòi, kênh, rạch, suối	29.574	12,37%
7	Đất có mặt nước chuyên dùng	02	-
8	Đất phi nông nghiệp khác	11	0,005%

(Nguồn: Tổng hợp kết quả dự án Điều tra, đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai trên địa bàn tỉnh Trà Vinh)

Trong đó: Diện tích đất ở, chiếm 11,67% đất phi nông nghiệp; bao gồm:

- Đất ở tại nông thôn 4.971 ha; loại đất này phân bố ở 85 xã của tỉnh. Trong đó hộ gia đình, cá nhân sử dụng 4.966 ha; tổ chức kinh tế sử dụng 01 ha và UBND cấp xã quản lý 04 ha.

- Đất ở tại đô thị 994 ha; loại đất này phân bố tại 09 phường (đô thị loại 2), 02 phường (đô thị loại 3) và 10 thị trấn (đô thị loại 4). Trong đó hộ gia đình, cá nhân sử dụng 926 ha; tổ chức kinh tế sử dụng 23 ha; cơ quan, đơn vị của nhà nước sử dụng 13 ha; UBND cấp xã quản lý 04 ha và tổ chức phát triển quỹ đất quản lý 28 ha.

Như vậy, gia tăng dân số qua từng năm (0,05-0,07%), vấn đề di cư và quá trình đô thị hóa (24,49%) đã gây sức ép đến quỹ đất địa phương, cụ thể làm gia tăng nhu cầu sử dụng diện tích đất ở. Tuy nhiên, mức ảnh hưởng tương đối thấp và không đáng kể (trung bình diện tích đất ở, chiếm 2,5% diện tích đất tự nhiên và chiếm 11,67% diện tích đất phi nông nghiệp). Bên cạnh đó, để phục vụ nhu cầu sản xuất, các nhóm đất sử dụng khác cũng có một số biến động như sau:

b. Đất nông nghiệp:

- Đất sản xuất nông nghiệp: 141.498 ha (chiếm 59,19% diện tích tự nhiên và bằng 75,97% diện tích thuộc nhóm đất nông nghiệp); trong đó: Đất trồng cây hàng năm: 92.726 ha (chiếm 38,79% diện tích tự nhiên và bằng 65,53% diện tích đất sản xuất nông nghiệp); Đất trồng cây lâu năm: 48.772 ha (chiếm 20,40% diện tích tự nhiên và bằng 34,47% diện tích đất sản xuất nông nghiệp).

- Đất lâm nghiệp: 7.030 ha (chiếm 2,94% diện tích tự nhiên và bằng 3,77% diện tích đất nông nghiệp), đất lâm nghiệp hiện nay trên địa bàn tỉnh tập trung chủ yếu ở các huyện ven biển như thị xã Duyên Hải, huyện Duyên Hải, Cầu Ngang, Châu Thành.

- Đất nuôi trồng thủy sản: 37.516 ha (chiếm 15,69% diện tích tự nhiên và bằng 20,14% diện tích đất nông nghiệp). Do hộ gia đình, cá nhân sử dụng 35.641 ha; tổ chức kinh tế sử dụng 591 ha; cơ quan đơn vị của nhà nước sử dụng

271 ha; UBND cấp xã quản lý 995 ha; tổ chức phát triển quỹ đất quản lý 07 ha; cộng đồng dân cư và tổ chức khác quản lý 02 ha...

- Đất làm muối: 162 ha (chiếm 0,07% diện tích tự nhiên và bằng 0,09% diện tích đất nông nghiệp); hộ gia đình, cá nhân sử dụng 162 ha.

- Đất nông nghiệp khác: 54 ha (chiếm 0,02% diện tích tự nhiên và bằng 0,03% diện tích đất nông nghiệp). Do hộ gia đình, cá nhân sử dụng 14 ha; tổ chức kinh tế sử dụng 14 ha và tổ chức sự nghiệp công lập sử dụng 26 ha.

c. Hiện trạng nhóm đất chưa sử dụng:

Năm 2019, tỉnh Trà Vinh còn 1.719 ha diện tích đất bằng chưa sử dụng vào các mục đích nông nghiệp và phi nông nghiệp, chiếm 0,72% diện tích tự nhiên của tỉnh, trong đó: Hộ gia đình, cá nhân chưa đưa vào sử dụng 05 ha; tổ chức kinh tế chưa đưa vào sử dụng 75 ha; UBND cấp xã quản lý 912 ha và Cộng đồng dân cư và Tổ chức khác quản lý 727 ha. Đất chưa sử dụng trên địa bàn tỉnh chủ yếu là các khu đồ bùn tập trung trên địa bàn huyện Duyên Hải và thị xã Duyên Hải.

Ngoài ra, diện tích tự nhiên tăng lên do kiểm kê thêm phần diện tích từ đường triều kiệt trở vào, trong đó có khoảng 1.480 ha được thống kê vào nhóm đất chưa sử dụng, làm cho diện tích nhóm đất này tăng lên đáng kể.

2.1.2.2. Sức ép đến môi trường đất

Theo số liệu thu thập, tổng hợp từ Dự án “Điều tra, đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai trên địa bàn tỉnh Trà Vinh”, cho thấy: Biến động sử dụng đất thời kỳ 2016 - 2018 tỉnh Trà Vinh có sự chuyển đổi mục đích đất theo hướng diện tích đất nông nghiệp và đất sông, ngòi, kênh, rạch giảm; Ngược lại, đất phi nông nghiệp tăng ở các nhóm như: đất ở, đất sử dụng cho mục đích công cộng, đất xây dựng các công trình sự nghiệp, đất sản xuất, kinh doanh...

Sự gia tăng dân số và sức ép phát triển kinh tế, lao động trong lĩnh vực nông nghiệp là chủ yếu, thêm vào đó trình độ lao động thấp, số lượng trình độ chưa qua đào tạo ít, khoa học kỹ thuật chưa được áp dụng rộng rãi cũng phần nào ảnh hưởng đến suy giảm các nguồn tài nguyên, trong đó có chất lượng đất.

Bên cạnh đó, quá trình đô thị hoá có những ảnh hưởng đáng kể đến môi trường và tài nguyên thiên nhiên, chất lượng đất. Ngoài ra, một số hoạt động trong khai thác và sử dụng đất có tác động đến chất lượng đất, thúc đẩy quá trình thoái hóa đất. Đối với tỉnh Trà Vinh, đáng chú ý nhất là quá trình xây dựng và vận hành hệ thống thủy lợi, xây dựng hệ thống giao thông, kết hợp bờ bao ngăn triều cường, lên líp đắp ụ trồng cây lâu năm, thâm canh tăng vụ, sử dụng phân

bón không cân đối, lạm dụng thuốc BVTV, khai thác đất làm vật liệu san lấp mặt bằng... cũng gây sức ép đến chất lượng môi trường đất.

2.1.3. Đánh giá chung về tác động từ vấn đề dân số

(1) Về kết cấu và gia tăng dân số: Tỉnh chủ yếu gồm 3 dân tộc, trong đó người Kinh chiếm 69% dân số, người Khmer chiếm 29% và người Hoa. Theo số liệu thống kê qua các năm, tỷ lệ tăng dân số trên địa bàn Tỉnh có sự biến động, nhưng ở mức độ thấp (0,05-0,07%) và không đáng kể. Do đó, sức ép từ gia tăng dân số tự nhiên tác động không lớn đối với môi trường.

(2) Về vấn đề di cư: Diễn biến các vấn đề dân số của Tỉnh cho thấy về mặt cơ học, đang có sự di dân từ tỉnh Trà Vinh đến các nơi khác với tỷ lệ trung bình 0,5%/năm, hầu hết là dân số thuộc lứa tuổi lao động (15-50 tuổi). Tuy có sự di dân cơ học nhưng ở mức độ tương đối thấp nên tỉnh Trà Vinh chưa chịu sức ép về vấn đề di cư.

(3) Về quá trình đô thị hóa: Kinh tế tiếp tục tăng trưởng, tái cơ cấu kinh tế, xây dựng nông thôn mới chuyển biến tích cực, thúc đẩy cho quá trình đô thị hóa cũng được đẩy mạnh, tỷ lệ đạt 30%. Điều này có khả năng gây tác động đến môi trường, do phát sinh các loại chất thải trong quá trình phát triển đó.

(4) Vấn đề phát sinh chất thải rắn: Tổng khối lượng CTRSH phát sinh dao động từ 299,18 – 415,78 tấn/ngày. Hiện trạng, trên địa bàn tỉnh đã có hoạt động của nhiều Dự án thu gom, xử lý CTR (18 bãi rác, bãi trung chuyển; 05 lò đốt rác thải sinh hoạt; lò đốt rác thải cho 03 điểm trường học...). Tỷ lệ thu gom, xử lý CTRSH khu vực đô thị ước đạt khá cao 98,5%. Tuy nhiên, công tác thu gom, xử lý vẫn chưa đáp ứng được nhu cầu hiện tại, đặc biệt tại các khu vực nông thôn. Do đó, đây cũng là sức ép lớn cần quan tâm thực hiện tốt hơn nữa để công tác quản lý, thu gom và xử lý được triệt để.

(5) Vấn đề phát sinh nước thải:

- Tỷ lệ gia tăng dân số qua từng năm tuy ở mức độ thấp và không đáng kể, nhưng với lưu lượng phát sinh NTSH trong giai đoạn 2016-2020 tương đối lớn (dao động 50.587 – 51.126 m³/ngày) và thành phần chất ô nhiễm trong NTSH tương đối cao (ô nhiễm chất hữu cơ cao, cặn lơ lửng và hòa tan, các chất dễ bị phân hủy sinh học..., trong đó trung bình BOD₅ dao động 113 – 2.979 kg/ngày; COD dao động 214 – 5.628 kg/ngày; TSS dao động 304 – 8.000 kg/ngày;...).

- Trong khi hiện trạng cơ sở vật chất của tỉnh chỉ mới xây dựng 01 hệ thống thu gom, xử lý NTSH tập trung tại xã Hòa Thuận, huyện Châu Thành. Theo đó, “Dự án Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Trà Vinh” với diện tích 0,01ha, đã được UBND tỉnh phê duyệt báo cáo ĐTM tại QĐ số 398/QĐ-

UBND ngày 11/3/2019 và đang trong giai đoạn nghiệm thu, cơ bản chưa đáp ứng nhu cầu xử lý NTSH hiện tại phát sinh. Nguồn nước thải từ các hộ gia đình tại các khu đô thị, khu dân cư và khu vực nông thôn chỉ được xử lý chủ yếu bằng bể tự hoại quy mô gia đình. Điều này gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường nguồn tiếp nhận. Ngoài ra, dẫn đến tình trạng quá tải hệ thống thoát nước, khả năng tiếp nhận các ao, hồ, sông,... tại khu vực đô thị và nông thôn. Đây cũng được xem là sức ép lớn nhất cần được quan tâm trong thời điểm hiện tại và giai đoạn tới.

(6) Một số vấn đề khác: Sức ép dân số có khả năng dẫn đến gia tăng mật độ phân bố dân cư không đồng đều gây ảnh hưởng đến cơ cấu sử dụng đất (Theo thống kê, kiểm kê diện tích đất đã phân phối cho các đối tượng sử dụng, hộ gia đình và cá nhân sử dụng 186.545 ha; trong đó diện tích đất ở, chiếm 11,67% đất phi nông nghiệp); gia tăng mật độ giao thông gây ô nhiễm môi trường không khí; kéo theo ảnh hưởng các hoạt động lĩnh vực kinh tế - xã hội khác,...

2.2. Sức ép hoạt động công nghiệp - tiểu thủ công nghiệp - làng nghề

Trà Vinh là một tỉnh nông nghiệp nên các hoạt động của ngành sản xuất công nghiệp không nhiều. Một số ngành nghề công nghiệp điển hình của Tỉnh như nhiệt điện; chế biến và xuất khẩu thủy hải sản; sản xuất than hoạt tính; giấy da; mía đường,... Trong 05 năm qua, số lượng cơ sở công nghiệp – tiểu thủ công nghiệp tăng thêm 401 cơ sở so với năm 2015, đạt mức 10.700 cơ sở (có 39 Đề án hỗ trợ ứng dụng máy móc thiết bị tiên tiến trong sản xuất và chế biến được thực hiện nhằm mục đích hỗ trợ các cơ sở sản xuất công nghiệp).

Ngoài ra, Tỉnh đã trình Trung ương xem xét điều chỉnh, bổ sung các quy hoạch lĩnh vực công nghiệp như: Quy hoạch phát triển điện gió, điện mặt trời, quy hoạch CCN; Điều chỉnh cục bộ (2.115ha) quy hoạch chung KKT Định An; Điều chỉnh đồ án quy hoạch phân khu xây dựng KCN Ngũ Lạc (936ha) và KCN dịch vụ Ngũ Lạc (305ha);...

Bên cạnh đó, trên địa bàn Tỉnh còn có hoạt động của 13 làng nghề được khuyến khích phát triển²⁷ bao gồm 04 làng nghề chế biến nông sản, thực phẩm; 07 làng nghề sản xuất đồ mỹ nghệ và 02 làng nghề hoa kiểng.

Như vậy, với sự phát triển trong lĩnh vực sản xuất công nghiệp của tỉnh Trà Vinh trong những năm qua. Vấn đề đặt ra là bên cạnh những kết quả đã đạt được, còn tồn tại những mặt hạn chế, đặc biệt liên quan đến môi trường. Các hoạt động sản xuất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, làng nghề đã và đang tác động trực tiếp đến môi trường thông qua giá trị ước tính tải lượng nước thải; khí thải, chất thải rắn,... phát sinh hằng ngày thải ra môi trường, cụ thể như sau:

²⁷ Công văn số 2148/SNN-VP ngày 30/12/2019 của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Trà Vinh

2.2.1. Tải lượng chất thải phát sinh từ hoạt động công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, làng nghề

2.2.1.1. Vấn đề phát sinh nước thải

a. Đối với các cơ sở sản xuất, kinh doanh ngoài KCN, CCN

Nguồn nước thải phát sinh chủ yếu từ ngành công nghiệp xuất khẩu thủy sản gồm các cơ sở như Công ty CP Thủy sản Cửu Long, Công ty TNHH Sản xuất Thương mại Định An, Công ty TNHH MTV Quận Nhuần,...

Bên cạnh đó, còn có một số ngành công nghiệp khác như: Giày da của Công ty TNHH Giày da Mỹ Phong; Đường của Công ty Mía đường Trà Vinh; Than hoạt tính của Công ty Cổ phần Trà Bắc... Theo số liệu tổng hợp từ Sở Tài nguyên và Môi trường²⁸, trong giai đoạn 2016-2020, tại các cơ sở sản xuất, chế biến kinh doanh, dịch vụ công nghiệp không nằm trong KCN,CCN có tổng lưu lượng nước thải phát sinh trung bình dao động khoảng 6.079 m³/ngày đêm.

b. Đối với các KCN, CCN

Toàn tỉnh có 01 KKT Định An, 03 KCN: Long Đức, Cổ Chiên và Cầu Quan cùng với 04 CCN: Sa Bình, Tân Ngại, Phú Cần, Hiệp Mỹ Tây vừa được thành lập nhằm mục đích đẩy mạnh tốc độ phát triển công nghiệp trên toàn địa bàn tỉnh. Tính đến hết quý II/2020, hiện có KKT Định An và KCN Long Đức đã đi vào hoạt động góp phần phát triển kinh tế, tăng thu ngân sách.

- *KCN Long Đức*: Theo số liệu thu thập, thống kê từ Ban quản lý KKT đến nay, hiện có 28 dự án đang hoạt động tại KCN Long Đức, trong đó có 20 doanh nghiệp đã ký hợp đồng dịch vụ thoát nước với tổng lượng nước thải công nghiệp phát sinh trung bình khoảng 700 m³/ngày đêm²⁹, được thu gom về Nhà máy xử lý nước thải tập trung 2.000 m³/ngày đêm. Cơ bản đáp ứng được nhu cầu xử lý nước thải tại KCN Long Đức, hiện tại lượng nước thải toàn KCN chỉ đạt 35% công suất.

Bảng 2.7: Tải lượng thành phần ô nhiễm trong nước thải công nghiệp

Lưu lượng nước thải trung bình (m ³ /ngày đêm)			700	6.079
Stt	Thông số quan trắc	Giá trị nồng độ (mg/L)	Tải lượng ô nhiễm trong NTCN (kg/ngày)	
		QCVN 40:2011/BTNMT	KCN	Ngoài KCN
1	BOD ₅	50	31,50	246,20
2	COD	150	94,50	738,60
3	TSS	100	63,00	492,40

²⁸ Báo cáo số 573/BC-STNMT ngày 03/11/2017 của Sở Tài nguyên và Môi trường về Quản lý các nguồn nước thải lớn, quản lý ô nhiễm lưu vực sông trên địa bàn tỉnh Trà Vinh

²⁹ Báo cáo số 459/BC-BQLKKT ngày 30/12/2019 của Ban QLKKT về Công tác BVMT

Lưu lượng nước thải trung bình (m ³ /ngày đêm)			700	6.079
Stt	Thông số quan trắc	Giá trị nồng độ (mg/L)	Tải lượng ô nhiễm trong NTCN (kg/ngày)	
		QCVN 40:2011/BTNMT	KCN	Ngoài KCN
4	Sắt	5	3,15	24,62
5	Amoni	10	6,30	49,24
6	Tổng N	40	25,20	196,96
7	Tổng P	6	3,78	29,54
8	Clo dư	2	1,26	9,85
9	Hóa chất BVTV clo hữu cơ	0,1	0,063	0,492
10	Tổng dầu mỡ khoáng	10	6,30	49,24
11	Coliforms	5.000	3,5.10 ⁶	24,6.10 ⁶

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật tài nguyên và môi trường tổng hợp)

➤ Ghi chú:

- Giá trị nồng độ các thông số áp dụng theo QCVN 40:2011/BTNMT, cột B (không dùng cho mục đích nước cấp sinh hoạt).

- Giá trị $C_{max} = C \times K_q \times K_f$ (trong đó: $K_q = 0,9$; $K_f = 1,0$ đối với KCN và $K_f = 0,9$ đối với công nghiệp ngoài KCN).

- *KKT Định An*: Tổng lượng nước thải phát sinh trung bình ước khoảng 4.282,2 m³/ngày đêm. Đối với các Nhà máy Nhiệt điện Duyên Hải, nước thải sau khi qua hệ thống xử lý được tái sử dụng để dập bụi kho than, rửa băng tải; dập bụi và tạo ẩm khu vực silo tro bay và bãi xỉ; làm mát và tạo ẩm xỉ đáy lò. Ngoài ra, theo kết quả quan trắc môi trường nước năm 2019 trong KKT Định An cho thấy chất lượng nước tại khu vực như: Nước biển ven bờ có chất lượng tốt; Môi trường nước mặt có chất lượng tương đối tốt, đa số các chỉ tiêu giám sát nằm trong giới hạn cho phép, tuy nhiên còn ô nhiễm COD, BOD₅, E.coli và hàm lượng SS khá cao.

Như vậy, lưu lượng nước thải công nghiệp phát sinh đã được thu gom về các HTXLNT tập trung, cơ bản đáp ứng được nhu cầu xử lý hiện tại. Tuy nhiên, tải lượng thành phần ô nhiễm phát sinh tại KCN, các cơ sở công nghiệp ngoài KCN cũng tương đối lớn, trong đó: BOD₅ dao động 31,5 - 246,2 kg/ngày; COD dao động 94,5 - 738,6 kg/ngày; TSS dao động 63,0 - 492,4 kg/ngày; Tổng N dao động 25,2 - 196,96 kg/ngày;...

Đây được xem là một trong những sức ép đến môi trường, cụ thể ảnh hưởng đến khả năng tiếp nhận và chất lượng của nguồn tiếp nhận các nguồn nước thải công nghiệp trong thời gian qua và thời gian tới. Theo định mức phát triển công nghiệp thì mỗi ha đất công nghiệp tiêu thụ khoảng 40 m³/ngày

đêm/ha. Nguồn thải này có lưu lượng tương đối lớn do đó cần có các biện pháp giảm thiểu tối đa các tác động tiêu cực đến môi trường tiếp nhận.

c. Đối với các làng nghề

Trên địa bàn Tỉnh có 13 làng nghề khuyến khích phát triển, trong đó:

- *03 làng nghề được công nhận đảm bảo BVMT*: Bao gồm 02 làng nghề được công nhận năm 2014 (xây dựng Quy ước bảo vệ môi trường, cam kết bảo vệ môi trường được cấp thẩm quyền xác nhận); 01 làng nghề bó chổi tại ấp Tân Thành Đông, xã Tân Hòa huyện Tiểu Cần được công nhận theo Quyết định số 1147/QĐ-UBND ngày 22/6/2017 của UBND tỉnh Trà Vinh; Đối với 10 làng nghề còn lại, chưa được chứng nhận các điều kiện về bảo vệ môi trường.

- *Các làng nghề có xả thải ra lưu vực sông*: Làng nghề sơ chế biến thủy sản Xóm Đáy, xã Đông Hải, huyện Duyên Hải; Làng nghề khai thác, chế biến thủy hải sản thị trấn Mỹ Long và Làng nghề Bánh tét Trà Cuôn, xã Kim Hòa, huyện Cầu Ngang.

Hiện trạng, các làng nghề trên địa bàn tỉnh chưa có hệ thống xử lý nước thải và còn hạn chế, chưa thống kê được tổng số lượng nước thải phát sinh tại các làng nghề trên.

2.2.1.2. Vấn đề phát sinh bụi, khí thải

Thông thường các nguồn này phân tán, rải rác và không tập trung, ngoại trừ các nguồn tác động chủ yếu tập trung tại các KCN, CCN, các cơ sở sản xuất nghiệp trọng điểm như Trung tâm Điện lực Duyên Hải...

a. Đối với các cơ sở sản xuất, kinh doanh ngoài KCN, CCN

Diễn hình như Công ty Cổ phần Trà Bắc (than hoạt tính); Công ty Mía đường Trà Vinh (đường)... Khối lượng chất thải phát sinh biến động tùy thuộc vào công suất hoạt động, công nghệ và nguyên nhiên liệu sử dụng của các cơ sở.

Ngoài ra, nguồn khí thải còn phát sinh từ hoạt động của các lò đốt rác trên địa bàn tỉnh Trà Vinh. Trong đó, các dự án được đầu tư xây dựng nhà máy xử lý CTRSH bằng các lò đốt rác như:

+ Dự án “Xây dựng phân xưởng thu gom, phân loại và xử lý chất thải - giai đoạn 1” do Công ty TNHH Kim Hoàng Phát làm chủ đầu tư, tại ấp Tà Lés, xã Thanh Sơn và ấp Cà Săng, xã Hàm Tân, huyện Trà Cú, tỉnh Trà Vinh. Hiện trạng thu gom và xử lý bằng phương pháp đốt với công suất 12 tấn/ngày đêm;

+ “Nhà máy xử lý chất thải công nghiệp và CTNH” do Công ty TNHH MTV Môi trường Trà Vinh làm chủ đầu tư (công suất nhà máy 48 tấn/ngày);

+ “Nhà máy xử lý chất thải rắn sinh hoạt tỉnh Trà Vinh” với diện tích 15 ha tại xã Lương Hòa, huyện Châu Thành, tỉnh Trà Vinh, công suất lò đốt giai đoạn 1 là 150 tấn/ngày.đêm do Công ty TNHH Kỹ thuật Công nghiệp Năng lượng Môi trường Việt Nam làm chủ đầu tư;

+ Bên cạnh đó, Sở Tài nguyên và Môi trường đã đầu tư, vận hành 05 lò đốt rác như:

Bảng 2.8: Lò đốt rác CTRSH trên địa bàn tỉnh

Stt	Lò đốt rác đang vận hành	Công suất (kg/giờ)
1	Bãi rác huyện Tiểu Cần	250
2	Bãi rác huyện Càng Long	330
3	Bãi rác xã Hòa Ân, huyện Cầu Kè	500
4	Bãi rác xã Mỹ Long Bắc, huyện Cầu Ngang	500
5	Bãi rác 04 xã đảo huyện Duyên Hải	600
Tổng		2.180

(Nguồn: Sở tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh)

Về hiện trạng quản lý, xử lý tại các bãi rác đã lắp đặt công trình xử lý khí thải và định kỳ báo cáo kết quả quan trắc môi trường theo đúng quy định. Tổng hợp các số liệu được trích từ các Báo cáo kết quả quan môi trường của một số lò đốt rác trên địa bàn tỉnh Trà Vinh, nồng độ và tải lượng trung bình của các thành phần chất ô nhiễm trong khí thải lò đốt rác như sau:

Bảng 2.9: Nồng độ và tải lượng khí thải lò đốt rác

Stt	Thông số	Nồng độ thông số quan trắc khí thải (mg/Nm ³)		Tải lượng ô nhiễm khí thải (kg/ngày)		QCVN 30:2012/ BTNMT (cột B)	QCVN 61 - MT:2016/ BTNMT (C _{max})
		KT ₀₁	KT ₀₂	KT ₀₁	KT ₀₂		
1	Nhiệt độ	70,2 ⁰ C	105,5 ⁰ C	-	-	180	-
2	Lưu lượng	3.459 Nm ³ /h	64.000 Nm ³ /h	-	-	-	-
3	Bụi tổng	42,2	60,3	3,50	92,62	100	120
4	SO ₂	20,96	< 2,62	1,74	4,02	250	300
5	NO _x	129,7	24,1	10,77	37,02	500	600
6	O ₂	25,5%	-	-	-	-	-
7	CO	171	85,5	14,20	131,33	250	300
8	Hg	KPH	KPH	-	-	0,2	0,24
9	Pb	0,068	-	0,006	-	1,2	1,44
10	HCl	3,27	1,21	0,27	1,86	50	60

(Nguồn: Báo cáo kết quả quan trắc môi trường Công ty TNHH Kim Hoàng Phát và Công ty TNHH MTV Môi trường TV)

Ghi chú:

- KPH: Không phát hiện;
- KT₀₁: Nguồn khí thải phát sinh từ Nhà máy xử lý chất thải công nghiệp và chất thải nguy hại tại ấp Tà Lés, xã Thanh Sơn và ấp Cà Săng, xã Hàm Tân, huyện Trà Cú do Công ty TNHH MTV Môi trường Trà Vinh quản lý.
- KT₀₂: Nguồn khí thải phát sinh từ hoạt động của lò đốt chất thải công nghiệp tại xã Thanh Sơn, huyện Trà Cú, do Công ty TNHH Kim Hoàng Phát quản lý.
- QCVN 30:2012/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về lò đốt chất thải công nghiệp; QCVN 61-MT:2016/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về lò đốt chất thải rắn sinh hoạt.

Qua các kết quả quan trắc được tổng hợp cho thấy tải lượng trung bình của các thành phần ô nhiễm tại các lò đốt rác như sau: Bụi dao động 3,50 – 92,62 kg/ngày; CO dao động 14,20 – 131,33 kg/ngày; SO₂ dao động 1,74 – 4,02 kg/ngày; NO_x dao động 10,77 – 37,02 kg/ngày;... Điều này có khả năng gây tác động đến chất lượng môi trường không khí, BĐKH và sức khỏe người dân xung quanh. Tuy nhiên, kết quả các thông số thử nghiệm trong khí thải đều có giá trị nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 61-MT:2016/BTNMT, QCVN 30:2012/BYT

b. Đối với các KCN

Phát sinh khí thải từ các nhà máy sản xuất có sử dụng lò hơi, máy phát điện, lò nung,... với các chất ô nhiễm chính là bụi, SO₂, NO₂, CO... Trên địa bàn tỉnh, nguồn khí thải tại các KCN, CCN chủ yếu phát sinh từ hoạt động của KCN Long Đức và KKT Định An.

- KKT Định An với diện tích 39.020 ha (trong đó, KCN trong KKT giai đoạn I đến năm 2020, là 325,05ha), đây là một trong 8 khu kinh tế ven biển được ưu tiên đầu tư giai đoạn 2016 - 2020 của cả nước, là khu kinh tế ven biển tổng hợp đa ngành, đa lĩnh vực.

- KCN Long Đức (100 ha) đang hoạt động, tỷ lệ lấp đầy khoảng 90%.

Tải lượng ô nhiễm khí thải phát sinh tại KCN như sau:

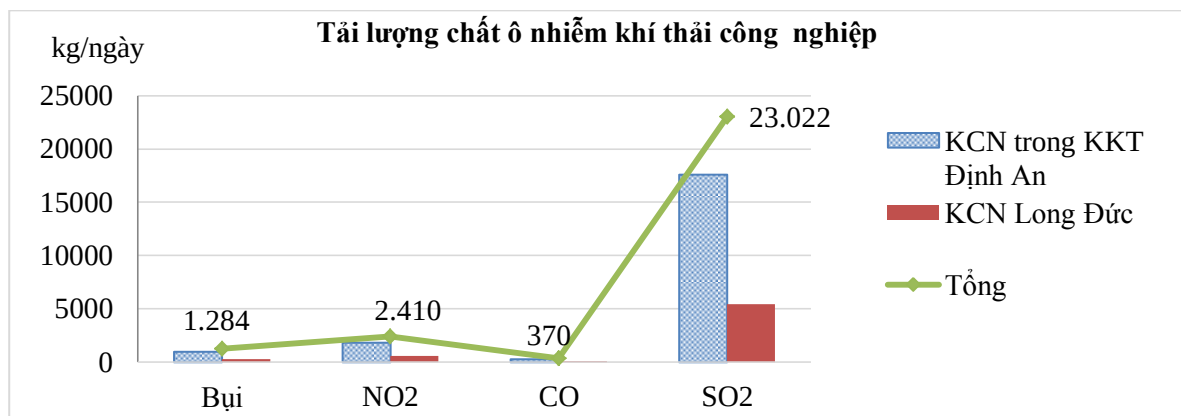
Bảng 2.10: Tải lượng các chất ô nhiễm khí thải công nghiệp

Chất ô nhiễm	Bụi	NO₂	CO	SO₂
Tải lượng (kg/ha/ngày) ^(*)	3,02	5,67	0,87	54,17
KKT Định An	982	1.843	283	17.605
KCN Long Đức	302	567	87	5.417

Tổng	1.284	2.410	370	23.022

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật tài nguyên và môi trường tổng hợp)

Ghi chú: Giá trị * được tham khảo Báo cáo môi trường quốc gia 2013.



Hình 2.6: Tải lượng các chất ô nhiễm khí thải công nghiệp

Nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí trên địa bàn tỉnh sẽ tăng trong thời gian tới khi các KCN, CCN được đầu tư lắp đầy và đi vào hoạt động. Do đó, nếu các cơ sở công nghiệp thực hiện nghiêm các chương trình kiểm soát khí thải, bảo đảm khả năng phòng ngừa, kiểm soát và xử lý triệt để ô nhiễm khí thải đạt yêu cầu quy định thì mức độ ô nhiễm không khí sẽ không quá lớn.

Tổng tải lượng các chất ô nhiễm phát sinh tương đối lớn, trong đó: Bụi phát sinh trung bình 1.284 kg/ngày; NO₂ phát sinh 2.410 kg/ngày; CO trung bình 370 kg/ngày và SO₂ trung bình phát sinh 23.022 kg/ngày. Tuy nhiên, do các cơ sở công nghiệp đã thực hiện nghiêm các chương trình kiểm soát khí thải. Theo đó, qua số liệu tổng hợp từ kết quả quan trắc môi trường không khí trong giai đoạn 2016-2020, cho thấy chất lượng không khí xung quanh tại khu vực KCN đáp ứng các quy chuẩn hiện hành, tất cả các thông số có giá trị thấp hơn so với giới hạn cho phép tại tất cả các điểm quan trắc.

c. Đối với các làng nghề

Hiện trạng quy mô, công suất hoạt động của các ngành tiểu thủ công nghiệp và làng nghề chưa lớn. Đồng thời, các loại hình sản xuất chủ yếu tại làng nghề không phát sinh khí thải, do đó khả năng gây tác động đến môi trường không quá lớn.

Theo Báo cáo kết quả quan trắc môi trường tỉnh giai đoạn 2016-2020, cho thấy môi trường không khí xung quanh tại khu vực làng nghề, đều có chất lượng còn khá tốt, đa số các thông số quan trắc có giá trị trung bình nằm trong giới hạn cho phép quy định tại QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 06:2009/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT. Đối với thông số Pb, CH₄, VOC và HF được quan

trắc nhằm đánh giá chất lượng môi trường không khí tại các khu vực làng nghề, đều rất thấp hoặc không phát hiện trong môi trường không khí.

Ngoài ra, đối với tiếng ồn quan trắc được tại các khu vực làng nghề trên địa bàn tỉnh qua các năm đều có giá trị tương đối thấp, dao động trong khoảng 50 - 60 dBA và đều nằm trong giới hạn cho phép quy định tại QCVN 26:2010/BTNMT (quy định 70 dBA).

2.2.2. Tác động đến môi trường của phát triển công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, làng nghề

(1) Ô nhiễm từ nước thải làng nghề: Đa số nguồn nước thải chưa qua xử lý xả vào hệ thống thoát nước mặt. Trong khi đó, vẫn còn hạn chế về cập nhật số liệu thống kê lượng nước thải phát sinh tại các làng nghề. Tuy nhiên các loại hình sản xuất tại làng nghề không phát sinh nhiều nước thải. Nguồn phát sinh nước thải chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt cho nên ít gây ONMT, sức khỏe cộng đồng dân cư sống trong các làng nghề và người dân khu vực xung quanh.

(2) Ô nhiễm từ nước thải tại các cơ sở nằm ngoài KCN, CCN:

- Lưu lượng nước thải phát sinh trung bình dao động khoảng 6.079 m³/ngày đêm, với các thông số đặc trưng như BOD₅, COD, cặn lơ lửng, nito cao, dầu mỡ,... Hiện trạng các cơ sở đã xây dựng HTXLNT được cấp phép xả thải vào nguồn nước theo đúng quy định.

- Tuy nhiên, một số cơ sở cấp huyện còn vi phạm một số loại hình: HTXLNT chưa khép kín, xả nước thải ra môi trường vượt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia, kết quả giám sát định kỳ về xử lý nước thải chưa đạt quy chuẩn cho phép. Đối với các trường hợp trên, đơn vị kiểm tra (Sở Tài nguyên và Môi trường phối hợp với các Sở ban ngành liên quan) có văn bản nhắc nhở, yêu cầu khắc phục và các cơ sở đã thực hiện khắc phục những tồn tại, hạn chế trên. Do đó, cơ bản công tác BVMT được thực hiện tương đối tốt, hạn chế được tình trạng gây ô nhiễm môi trường trong hoạt động sản xuất kinh doanh trên địa bàn tỉnh.

(3) Ô nhiễm từ nước thải tại KCN, CCN:

- Đặc tính nước thải thường ô nhiễm các thông số như hữu cơ, dinh dưỡng, kim loại nặng,... với lưu lượng phát sinh trung bình khoảng 700 m³/ngày đêm, được thu gom về Nhà máy xử lý nước thải (XLNT) tập trung 2.000 m³/ngày đêm. Cơ bản đáp ứng được nhu cầu xử lý nước thải tại KCN Long Đức (hiện tại lượng nước thải chỉ đạt 35% công suất).

- Như vậy, các nguồn thải này đã được kiểm soát và xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi đưa vào nguồn tiếp nhận, do đó khả năng gây ô nhiễm không đáng kể. Tuy nhiên, trong giai đoạn tới khi các dự án KCN, CCN tiếp tục được triển khai

xây dựng và hoạt động, lượng nước thải công nghiệp phát sinh ước tính khoảng 7.292 m³/ngày đêm. Với lưu lượng phát sinh tương đối lớn và hiện trạng chỉ có Nhà máy XLNT tập trung tại KCN Long Đức. Điều này gây sức ép cần phải đầu tư xây dựng các Nhà máy XLNT tập trung mới, dẫn đến tăng nhu cầu sử dụng đất và nếu nguồn nước thải phát sinh không được quản lý, kiểm soát tốt sẽ gây ảnh hưởng lớn đến chất lượng môi trường nước, môi trường đất, hệ sinh thái, cũng như sức khỏe của người dân xung quanh các dự án trên.

(4) Ô nhiễm do khí thải từ KCN, CCN:

- Hiện trạng, theo số liệu tổng hợp từ kết quả quan trắc môi trường không khí và tiếng ồn, cho thấy chất lượng không khí tại khu vực đáp ứng các quy chuẩn hiện hành, tất cả các thông số có giá trị thấp hơn so với giới hạn cho phép tại tất cả các điểm quan trắc.

- Tuy nhiên, trong giai đoạn hoạt động hiện tại và thời gian tới khi các KCN, CCN được triển khai đầu tư thực hiện xây dựng sẽ gây sức ép tương đối lớn. Với tải lượng ô nhiễm khí thải do các hoạt động sản xuất công nghiệp được tính toán theo các hệ số ô nhiễm, trong đó: Bụi trung bình 1.284 kg/ngày; NO₂ trung bình 2.410 kg/ngày; CO trung bình 370 kg/ngày và SO₂ trung bình 23.022 kg/ngày... Thông thường các nguồn thải này phân tán và khó kiểm soát. Do đó, nếu không được quản lý chặt chẽ sẽ gây tác động lớn đến môi trường, đặc biệt là chất lượng môi trường không khí và sức khỏe người dân khu vực lân cận.

2.3. Sức ép hoạt động xây dựng

Cùng với quá trình công nghiệp hóa, đô thị hóa (24,49%), hoạt động xây dựng nhà dân dụng, xây dựng hạ tầng kỹ thuật và hạ tầng xã hội đô thị và nông thôn đã và đang diễn ra hết sức mạnh mẽ ở tất cả các khu vực trên địa bàn tỉnh Trà Vinh. Hoạt động xây dựng diễn ra làm thay đổi hệ thống kết cấu hạ tầng đô thị từng bước được đồng bộ, mở rộng mạng lưới giao thông đến các vùng sâu vùng xa, góp phần cải thiện, nâng cao điều kiện sống, sinh hoạt của nhân dân tại tất cả các khu vực.

Sức ép trong lĩnh vực xây dựng tác động đến môi trường, chủ yếu được thể hiện qua một lượng khí nhà kính phát sinh rất lớn, chỉ đứng sau ngành giao thông vận tải. Tuy nhiên, hiện nay do các nhà thầu, đơn vị xây dựng kết hợp với các chủ dự án luôn luôn tiến hành các biện pháp giảm thiểu, BVMT trong lúc thi công nên ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí tương đối thấp.

2.3.1. Chất thải phát sinh từ hoạt động xây dựng

Theo Điều chỉnh Quy hoạch tổng thể Phát triển kinh tế-xã hội tỉnh Trà Vinh đến năm 2020, tầm nhìn đến 2030, các dự án, chương trình được quan tâm ưu tiên kêu gọi đầu tư tập trung tại các ngành, các khu vực như sau:

- Lĩnh vực xây dựng: Các cơ sở y tế như: Bệnh viện Đa khoa tỉnh Trà Vinh; Nâng cấp, mở rộng BVĐK khu vực Cầu Ngang; Mở rộng BVĐK khu vực Tiểu Cần; BVĐK huyện Trà Cú; Trung tâm Y tế thị xã Duyên Hải;... Hạ tầng du lịch như: Sân vận động tỉnh Trà Vinh; Trung tâm Văn hóa tỉnh; Hạ tầng du lịch biển Ba Động; Hạ tầng du lịch Ao Bà Om;... Các trường học như: Các trường THPT trên địa bàn tỉnh; Viện Công nghệ sinh học – Trường ĐH Trà Vinh;...

- Các dự án về giao thông: Cầu Đại Ngãi (trên Quốc lộ 60) nối tỉnh Trà Vinh và Sóc Trăng; Nâng cấp cải tạo Quốc lộ 53, 53B, 54, 60; Đường tỉnh 915B giai đoạn 2; Đường ven biển tỉnh Trà Vinh; Dự án mở rộng đường Võ Văn Kiệt giai đoạn 2 thành phố Trà Vinh; Tuyến đường số 02, 03, 04 KKT Định An; Đường vành đai phía đông thị trấn Tiểu Cần, huyện Tiểu Cần;...

- Cơ sở hạ tầng phục vụ nông nghiệp: Kè chống sạt lở bờ sông Cổ Chiên khu vực xã Đại Phước, khu vực cù lao Long Trị, xã Long Đức; khu vực thị trấn Cầu Kè;... Các dự án đầu tư phát triển chăn nuôi lợn, dê, gia cầm tại các khu vực tập trung;... tại các khu vực Cầu Ngang, Duyên Hải;...

- Lĩnh vực môi trường và công nghiệp: Dự án đầu tư Nhà máy xử lý CTR tại ấp Sâm Bua, Châu Thành; Đầu tư lò đốt rác và công trình phụ trợ khác để thu gom và xử lý rác thải phát sinh trên địa bàn cụm xã Dân Thành, Đông Hải huyện Duyên Hải, xã Hòa Minh, Long Hòa huyện Châu Thành;... Đầu tư các Nhà máy điện gió Trường Long Hòa, Dân Thành và Đông Hải huyện Duyên Hải;...

Theo đó, các dự án, công trình đầu tư xây dựng với số lượng tương đối lớn, tập trung chủ yếu ở một số khu vực trên địa bàn tỉnh như Châu Thành, Cầu Ngang, Duyên Hải;... Điều này sẽ gây sức ép tương đối lớn đến quỹ đất phục vụ nhu cầu sử dụng; quá trình bê tông hóa làm cho nước mưa được thu vào hệ thống cống rãnh và thoát ra sông ra biển, không thấm được vào lòng đất, ảnh hưởng đến trữ lượng nước dưới đất, đặc tính của đất và đến thảm thực vật tại địa phương. Đồng thời tác động đến chất lượng môi trường thông qua các nguồn ô nhiễm như sau:

2.3.1.1. Vấn đề phát sinh bụi, khí thải

Trong quá trình hoạt động xây dựng có thể phát sinh bụi, khí thải từ các nguồn sau:

- Phát sinh từ phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng, chất thải, bao gồm: Vận chuyển vật liệu xây dựng từ nhà cung cấp đến công trường, vận chuyển vật liệu xây dựng từ bãi tập kết đến vị trí thi công và vận chuyển chất thải xây dựng ra khỏi công trường đến địa điểm xử lý;

- Phát sinh từ phương tiện, máy móc thi công xây dựng, bao gồm: Các thiết bị thi công có công suất lớn như máy đầm, máy đóng cọc, xe lu, máy trộn bê tông,... và các thiết bị có công suất nhỏ như máy cắt, máy hàn...

- Phát sinh từ quá trình lưu trữ và bốc dỡ vật liệu xây dựng trong khu vực công trường: Cát, đá, xi măng... Đặc trưng cơ bản của các nguồn gây ô nhiễm không khí trong quá trình xây dựng đến môi trường xung quanh như:

Bảng 2.11: Các nguồn gây ô nhiễm không khí trong quá trình xây dựng

Stt	Nguồn thải	Loại nguồn thải	Đặc điểm
1	Vận chuyển vật liệu xây dựng, chất thải	Phân tán	Nguồn thải không liên tục
2	Phương tiện, thiết bị thi công xây dựng: Máy đầm, trộn bê tông, ...	Tập trung	Nguồn thải liên tục trong quá trình thi công
3	Tập kết vật liệu xây dựng	Phân tán	Nguồn thải không liên tục
4	Yếu tố vi khí hậu: Gió cuốn bụi từ mặt đường,...	Phân tán	Nguồn thải không liên tục

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật tài nguyên và môi trường tổng hợp)

Bụi phát sinh từ hoạt động này chủ yếu là bụi lơ lửng, lượng bụi phát sinh do hoạt động của máy đào, máy xúc, máy ủi,... Ngoài ra, còn phát sinh nguồn khí thải từ quá trình đốt nhiên liệu với thành phần chủ yếu bao gồm: Bụi khói, CO, SO₂, NO_x,... Quy mô phát sinh từ nguồn thải này phụ thuộc vào nhiều yếu tố như: Diện tích san lấp, độ cao san lấp, khối lượng vật liệu cần san lấp, thời gian dự kiến thi công xây dựng, hệ số phát thải bụi trung bình,...

Quản lý trong công tác BVMT về bụi, khí thải từ các hoạt động xây dựng còn nhiều hạn chế, cũng như bất cập thống kê số liệu về tải lượng bụi, khí thải phát sinh... Điều này sẽ gây các tác động nhất định đến chất lượng môi trường không khí, công nhân xây dựng làm việc tại công trường và sức khỏe người dân lân cận.

2.3.1.2. Vấn đề phát sinh nước thải

Nước thải phát sinh từ hoạt động xây dựng với lưu lượng tương đối lớn, thành phần ô nhiễm chủ yếu rắn lơ lửng, có thể phát sinh từ các nguồn sau:

- Nước thải phát sinh từ quá trình tưới công trình và rửa vật liệu xây dựng, chủ yếu là gạch, đá. Nước thải phát sinh phụ thuộc vào yếu tố điều kiện khí hậu, vật liệu xây dựng... phần lớn nước thải phát sinh từ nguồn này ngấm xuống đất.

- Nước thải phát sinh từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị, dụng cụ thi công. Nước thải phát sinh từ nguồn này không thường xuyên, chỉ tiến hành vệ các thiết bị, máy móc thi công... khi các thiết bị này dính quá nhiều vật liệu xây dựng, gây cản trở quá trình sử dụng. Lưu lượng và tải lượng các chất ô nhiễm theo từng công đoạn được tham khảo một số dự án như sau:

Bảng 2.12: Lưu lượng và tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải xây dựng

Stt	Quá trình phát sinh	Lưu lượng (m ³ /ngày)	Nồng độ các chất gây ô nhiễm		
			COD (mg/l)	Dầu mỡ (mg/l)	SS (mg/l)
1	Bảo dưỡng máy móc	2	20 - 30	-	50 - 80
2	Vệ sinh máy móc	5	50 - 80	1,0 - 1,2	150 - 200
3	Làm mát máy	4	10 - 20	0,5 - 1,0	10 - 50
QCVN 40:2011/BTNMT			150	10	100

(Nguồn: PECC3 tổng hợp, 2015)

2.3.2. Các tác động đến môi trường của phát triển xây dựng

(1) Công tác quản lý: Mặc dù đã có quy định về BVMT trong hoạt động xây dựng như vận chuyển nguyên liệu vật liệu, che chắn bụi, xả thải chất thải đối với thi công các công trình xây dựng và phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu. Nhưng công tác quản lý, xử lý còn gặp nhiều khó khăn, dẫn đến việc phát thải chất ô nhiễm từ các hoạt động này vẫn là nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí, đất, nước,...

(2) Vấn đề chất thải phát sinh: Do hạn chế trong công tác BVMT, dẫn đến việc bất cập trong việc thống kê số liệu các chất thải phát sinh từ các hoạt động xây dựng (bụi, khí thải, nước thải,...). Đối với CTR xây dựng có thành phần chủ yếu là đất cát, gạch vỡ, thủy tinh, bê tông, kim loại,... ước khoảng 10 – 15 % CTR đô thị phát sinh, thông thường được chôn lấp cùng với CTRSH.

(3) Một số tác động đến môi trường:

- Các hoạt động xây dựng như đào lấp đất, đập phá công trình cũ, vật liệu xây dựng bị rơi vãi trong quá trình vận chuyển, thường gây ô nhiễm bụi khá nghiêm trọng đối với môi trường không khí xung quanh.

- Nước thải phát sinh kéo theo các thành phần đất cát, gạch vỡ,... gây ảnh hưởng đến môi trường đất, môi trường nước tiếp nhận chất thải, cũng như hệ sinh thái và sức khỏe người dân khu vực lân cận.

- CTR xây dựng được thải ra với số lượng lớn, trên diện tích rộng, có mức độ ảnh hưởng lớn, nếu không được xử lý, về lâu dài tính chất thổ nhưỡng tại khu vực đó sẽ bị thay đổi, ảnh hưởng đến sự sinh trưởng của thực vật, đồng thời gây ảnh hưởng xấu tới cảnh quan.

- Ngoài ra, khi các dự án, công trình xây dựng được tiến hành còn có khả năng ảnh hưởng đến di dời, tái định cư; gia tăng mật độ dân số, mật độ giao thông gây ảnh hưởng đến chất lượng không khí; gây ra các sự cố môi trường; ảnh hưởng đến an ninh, trật tự xã hội.

2.4. Sức ép hoạt động phát triển năng lượng

Trong giai đoạn trước năm 2015, nguồn năng lượng điện cung cấp cho các hoạt động sản xuất và sinh hoạt ở tỉnh Trà Vinh lấy từ mạng lưới điện quốc gia. Do đó, các nguồn phát điện không nằm trong địa bàn tỉnh, các nguồn khí thải phát sinh không gây ra áp lực đáng kể đối với chất lượng không khí. Tuy nhiên, đến nay các hoạt động phát triển năng lượng của tỉnh có những bước chuyển mới, cụ thể sản xuất, phân phối điện đóng vai trò rất lớn trong phát triển toàn nền kinh tế của tỉnh do vừa đưa vào vận hành phát điện thương mại Nhà máy Nhiệt điện 3 mở rộng vào ngày 29/4/2020.

Bên cạnh đó, nhiều dự án về năng lượng sạch như điện mặt trời, điện gió được quan tâm và cấp phép đầu tư. Theo “Quy hoạch phát triển điện gió tỉnh Trà Vinh giai đoạn đến năm 2020, có xét đến năm 2030”, đến nay các dự án Nhà máy điện gió³⁰ đã và đang triển khai thực hiện trên địa bàn tỉnh với tổng công suất 270MW, bao gồm: Nhà máy Điện gió Hàn Quốc – Trà Vinh tại V1-1 (48MW); Nhà máy điện gió tại V1-2 của Công ty Cổ phần Tập đoàn Trường Thành Trà Vinh (48MW); Nhà máy điện gió tại V1-3 của Công ty Cơ điện lạnh (48MW); Nhà máy điện gió Duyên Hải tại V1-4 của Công ty TNHH Điện gió Duyên Hải (48MW); Nhà máy điện gió Hiệp Thạnh tại vị trí V1-5 và V1-6 (78MW) của Công ty Cổ phần năng lượng tái tạo Ecotech Trà Vinh.

Bên cạnh đó, UBND tỉnh Trà Vinh đã đề nghị Bộ Công Thương xem xét bổ sung 17 dự án điện gió với tổng công suất 2.400 MW vào Quy hoạch điện VII điều chỉnh. Tuy nhiên qua xem xét, Sở Công Thương chỉ trình Thủ tướng Chính phủ bổ sung 04 dự án với tổng công suất 396 MW bao gồm: dự án Nhà máy điện gió Đông Thành 1, Đông Thành 2, dự án Nhà máy điện gió Đông Hải 1, Nhà máy điện gió Thăng Long Trà Vinh³¹.

³⁰ Báo cáo số 192/BC-UBND ngày 15/7/2020 của UBND tỉnh về Kết quả thực hiện cơ cấu lại nền kinh tế Trà Vinh giai đoạn 2016-2020

³¹ Báo cáo số 48/BC-BCĐQGĐL ngày 22/6/2020 của Ban chỉ đạo Quốc gia về phát triển điện lực

Ngoài ra, có hoạt động của Dự án Điện mặt trời Trung Nam Trà Vinh, vận hành thương mại từ ngày 28/6/2019, với tổng công suất 165 MWp (140MW), mỗi năm phát điện 250 triệu kWh được đấu nối vào ngăn lộ 275 trạm 220/550kV Duyên Hải truyền tải trên đường dây 220kV Duyên Hải – Trà Vinh và Duyên Hải – Mỏ Cày. Tuy nhiên, loại hình sản xuất của các dự án về năng lượng sạch như điện mặt trời, điện gió... ít gây ONMT và ít ảnh hưởng sức khỏe cộng đồng dân cư. Các nguồn thải từ hoạt động năng lượng phổ biến như sau.

2.4.1. Lượng chất thải phát sinh từ hoạt động phát triển năng lượng

2.4.1.1. Vấn đề phát sinh khí thải

Hiện tại trên địa bàn tỉnh hoạt động phát triển năng lượng tập trung chủ yếu tại Trung tâm Điện lực Duyên Hải. Theo kết quả thu thập, tổng hợp số liệu từ Trạm quan trắc khí thải tự động, liên tục của 03 Nhà máy Nhiệt điện Duyên Hải (1; 3 và 3 mở rộng) đến 06 tháng đầu năm 2020. Nồng độ và tải lượng các thành phần ô nhiễm trong khí thải được thể hiện theo các bảng sau:

Bảng 2.13: Thành phần khí thải của các nhà máy nhiệt điện

Stt	Thông số	Đơn vị	Duyên Hải 1	Duyên Hải 3	Duyên Hải 3 mở rộng
1	Nhiệt độ	$^{\circ}\text{C}$	122,45	87,52	70,21
2	Lưu lượng	Nm^3/h	1.967.168	1.352.469	1.695.301
3	Bụi	(mg/Nm^3)	34,83	3,12	13,34
4	SO_2	(mg/Nm^3)	156,17	71,25	68,53
5	NO_x	(mg/Nm^3)	2,031	115,77	94,96
6	CO	(mg/Nm^3)	7,868	0,078	0,044
7	CO_2	%	12,66	8,44	8,57
8	O_2	%	7,50	13,32	10,57

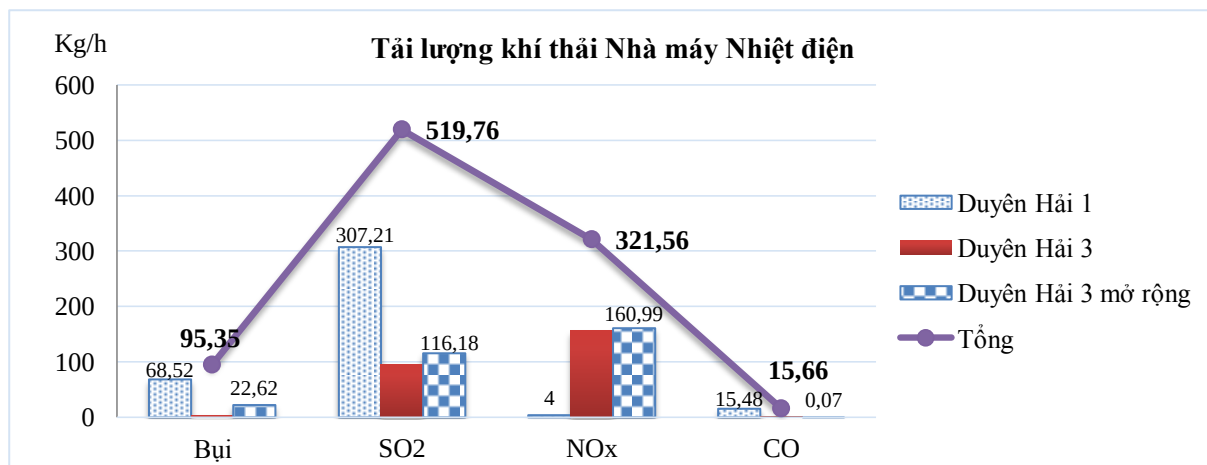
(Nguồn: Tổng hợp số liệu tại Trạm quan trắc nước thải Nhà máy Nhiệt điện được truyền tự động, liên tục về Sở Tài nguyên và Môi trường)

Bảng 2.14: Tải lượng ô nhiễm không khí

Stt	Thông số	Đơn vị	Duyên Hải 1	Duyên Hải 3	Duyên Hải 3 mở rộng
1	Bụi	(kg/h)	68,52	4,22	22,62
2	SO_2	(kg/h)	307,21	96,36	116,18
3	NO_x	(kg/h)	4,00	156,58	160,99
4	CO	(kg/h)	15,48	0,11	0,07

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật tài nguyên và môi trường tổng hợp)

Ghi chú: Số liệu nồng độ các chất ô nhiễm trung bình ngày, được thu thập, tổng hợp đến 06 tháng đầu năm 2020.



Hình 2.7: Tải lượng thành phần khí thải Nhà máy Nhiệt điện

Vùng bị ảnh hưởng do phát tán các chất ô nhiễm không khí chủ yếu bụi, SO₂ là vùng cách vị trí ống khói khoảng 3.000 – 5.000m, một số khu vực bị ảnh hưởng như: một phần nhỏ xã Trường Long Hòa, xã Long Khánh, Đông Hải và một phần nhỏ của xã Dân Thành.

Diễn biến chất lượng khí thải thu nhận được tại trạm quan trắc tự động tại Nhà máy nhiệt điện Duyên Hải 3 - Mở rộng như sau: 04/04 thông số quan trắc có nồng độ thấp và nằm trong giới hạn cho phép quy định tại QCVN 22:2009/BTNMT (cột B), QCVN 19:2009/BTNMT (cột B).

Như vậy, căn cứ trên kết quả quan trắc thu nhận được tại trạm quan trắc tự động tại Nhà máy nhiệt điện Duyên Hải 3 - Mở rộng có thể kết luận rằng: Công tác quản lý, kiểm soát chất lượng khí thải tại các Nhà máy nhiệt điện Duyên Hải đã được thực hiện tốt. Bên cạnh đó, theo tổng hợp kết quả quan trắc môi trường không khí tại KKT Định An, cho thấy chất lượng không khí khu vực xung quanh còn khá tốt, các thông số đều có giá trị nằm trong giới hạn cho phép theo các quy chuẩn quy định. Ngoài ra, một số thời điểm kết quả vượt quy chuẩn nhưng chỉ mang tính cục bộ, tại một thời điểm ngắn, không kéo dài.

Mặc dù, nồng độ các thông số quan trắc có giá trị thấp và nằm trong giới hạn cho phép quy định. Tuy nhiên, trong thời gian qua, tải lượng chất ô nhiễm khí thải tại 03 Nhà máy Nhiệt điện phát sinh hàng ngày tương đối lớn, trong đó: Bụi dao động 4,22 – 68,53 kg/h; NO_x dao động 4,00 – 160,99 kg/h; CO dao động 0,07 – 15,48 kg/h; SO₂ dao động 96,36 – 307,21 kg/h. Đây cũng được xem là một trong những sức ép đến chất lượng môi trường không khí, BĐKH và có khả năng ảnh hưởng đến sức khỏe người dân xung quanh trong thời gian dài.

2.4.1.2. Vấn đề phát sinh nước thải

Theo Báo cáo số 459/BC-BQLKKT ngày 30/12/2019 của BQLKKT về Công tác BVMT, chất lượng nước thải phát sinh tại Nhà máy Nhiệt điện Duyên Hải), như sau:

- Lượng nước thải phát sinh dao động trung bình: Nhà máy Nhiệt điện Duyên Hải 1 phát sinh NTSH khoảng 84,8 m³/ngày đêm, NTSX khoảng 3.020 m³/ngày đêm; Nhà máy Nhiệt điện Duyên Hải 3 phát sinh NTSH khoảng 80,5 m³/ngày đêm, NTSX khoảng 1.145,15 m³/ngày đêm. Nước thải sau khi qua hệ thống xử lý được tái sử dụng để dập bụi kho than, rửa băng tải; dập bụi và tạo ẩm khu vực silo tro bay và bãi xỉ; làm mát và tạo ẩm xỉ đáy lò.

- Riêng nước thải phát sinh từ Nhà máy Nhiệt điện Duyên Hải 3 mở rộng, theo giấy phép số 3058/GP-BTNMT ngày 02/12/2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp phép: lưu lượng nước thải lớn nhất là 2.567.496 m³/ngày đêm. Trong đó: nước làm mát là 2.381.200 m³/ngày đêm; nước thải từ hệ thống khử lưu huỳnh bằng nước biển là 184.400 m³/ngày đêm; nước thải từ hệ thống lọc nước nhiễm mặn (không bao gồm nước thải sinh hoạt, nước thải nhiễm than, nước thải nhiễm dầu, nước thải công nghiệp khác) là 1.896 m³/ngày đêm.

Bảng 2.15: Tải lượng thành phần ô nhiễm nước thải nhiệt điện

Stt	Thông số	Duyên Hải 1		Duyên Hải 3	
		Nồng độ (mg/L)	Tải lượng (kg/ngày)	Nồng độ (mg/L)	Tải lượng (kg/ngày)
1	TSS	5,367	16,663	-	-
2	COD	17,302	53,719	-	-
3	DO	7,933	24,630	11,703	14,344
4	Chlorine	0,003	0,009	0,457	0,560
5	pH	6,541	-	7,559	-
6	Nhiệt độ	34,190	-	30,703	-
7	N	-	-	9,198	11,274

(Nguồn: Kết quả tại Trạm quan trắc nước thải Nhà máy Nhiệt điện được truyền tự động, liên tục về Sở Tài nguyên và Môi trường)

=> Ghi chú:

- Giá trị (-): Không thực hiện quan trắc; Đơn vị: Nhiệt độ (°C); pH (-).

- Giá trị được tính trung bình ngày (tổng hợp đến 06 tháng đầu năm 2020)

Với tải lượng thành phần ô nhiễm trong nước thải tại 03 Nhà máy Nhiệt điện phát sinh hàng ngày như sau: TSS trung bình 16,663 kg/ngày, COD trung bình 53,719 kg/ngày; DO dao động 14,344 – 24,630 kg/ngày; Chlorine dao động 0,009 – 0,560 kg/ngày. Đây cũng là vấn đề cần quan tâm hiện tại với nguồn tác

động có khả năng ảnh hưởng đến chất lượng nước biển ven bờ, môi trường nước mặt và nước dưới đất khu vực các Nhà máy Nhiệt điện.

Qua kết quả quan trắc môi trường nước giai đoạn 2016-2020 trong KKT Định An, cho thấy chất lượng nước tại một số khu vực như: Nước biển ven bờ có chất lượng tốt; Môi trường nước mặt có chất lượng tương đối tốt, đa số các chỉ tiêu giám sát nằm trong giới hạn cho phép, tuy nhiên còn ô nhiễm COD, BOD₅, E.coli và hàm lượng SS khá cao; Môi trường nước dưới đất có chất lượng khá tốt, nguồn nước bị ô nhiễm chủ yếu là Coliforms. Do đó, các đơn vị sản xuất trong KKT Định An cần có các biện pháp khắc phục tốt hơn, để đảm bảo chất lượng các môi trường tác động hạn chế thấp nhất các ảnh hưởng có thể.

2.4.2. Đánh giá chung các tác động từ hoạt động sản xuất năng lượng

Tăng trưởng kinh tế giúp cải thiện mức sống của người dân và cũng làm tăng nhu cầu sử dụng năng lượng. Các nguồn năng lượng khá đa dạng như nhiên liệu như than đá, dầu thô, khí đốt... và điện mặt trời, điện gió. Trong đó, trên địa bàn tỉnh Trà Vinh, nguồn phát sinh chất thải chủ yếu từ các nhà máy nhiệt điện đang hoạt động như Nhà máy nhiệt điện Duyên Hải 1, Nhà máy nhiệt điện Duyên Hải 3 và Nhà máy nhiệt điện Duyên Hải 3 mở rộng.

(1) Vấn đề phát sinh khí thải:

- Với nhiên liệu sử dụng ước khoảng 12.000 tấn than/ngày, trong quá trình sản xuất các Nhà máy Nhiệt điện Duyên Hải sẽ phát sinh một lượng lớn các thành phần bụi, SO₂, NO₂, và CO₂... Đối tượng chịu tác động từ nguồn phát sinh khí thải này có thể bao gồm các hoạt động sinh hoạt, hoạt động sản xuất và sức khỏe của người dân khu vực lân cận. Vùng có khả năng chịu ảnh hưởng do phát tán các chất ô nhiễm không khí chủ yếu bụi, SO₂ là vùng cách vị trí ống khói dao động từ 3.000 – 5.000m, bao gồm một phần các khu vực như: xã Trường Long Hòa theo hướng Bắc; thị xã Duyên Hải theo hướng Tây bắc; xã Long Khánh, Đông Hải theo hướng Tây Nam của các Nhà máy.

- Tuy nhiên, trong giai đoạn 2016 - 2020, chưa ghi nhận các vấn đề gây ô nhiễm môi trường không khí nghiêm trọng từ các đối tượng trên. Về hiện trạng quản lý và xử lý tại 03 Nhà máy nhiệt điện Duyên Hải (1, 3 và 3 mở rộng) đã lắp đặt công trình xử lý khí thải. Riêng tại 03 Nhà máy nhiệt điện Duyên Hải đã lắp đặt trạm quan trắc tự động và truyền tới Sở Tài nguyên - Môi trường (TNMT) tỉnh Trà Vinh quản lý. Tuy nhiên, do chưa có giải pháp quản lý cụ thể đối với lượng tro xỉ còn tồn lưu tại các Nhà máy Nhiệt điện dẫn đến khói bụi gây ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất muối của người dân khu vực xung quanh.

(2) Vấn đề phát sinh nước thải:

- Lưu lượng nước thải phát sinh bao gồm nước thải sản xuất và nước thải sinh hoạt từ các Nhà máy Nhiệt điện tương đối lớn (ước khoảng 4.282,2 m³/ngày đêm), với thành phần ô nhiễm như chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ, vi sinh,... Nếu nguồn thải này không được kiểm soát và quản lý tốt sẽ ảnh hưởng rất lớn đến chất lượng môi trường nước (nước biển ven bờ, nước mặt, nước dưới đất), chất lượng môi trường đất, nguồn tiếp nhận nước thải, hệ sinh thái dưới nước, các hoạt động sinh hoạt và sản xuất của người dân sử dụng các nguồn nước trên.

- Ngoài ra, đối với Nhà máy Nhiệt điện Duyên Hải 3 mở rộng, còn phát sinh nước thải bao gồm: nước làm mát; nước thải từ hệ thống khử lưu huỳnh bằng nước biển; nước thải từ hệ thống lọc nước nhiễm mặn (không bao gồm nước thải sinh hoạt, nước thải nhiễm than, nước thải nhiễm dầu, nước thải công nghiệp khác). Trong đó, có khả năng chịu ảnh hưởng từ nước giải nhiệt của Nhà máy, do nhiệt độ nguồn thải này có thể làm tăng nhiệt độ nguồn tiếp nhận (tăng 1-3⁰C), tác động đến hệ sinh thái thủy sinh ven biển.

- Tuy nhiên, hiện nay các nguồn phát sinh trên đang được quản lý tốt, HTXLNT cơ bản đáp ứng được nhu cầu nước thải phát sinh. Tại các Nhà máy Nhiệt điện Duyên Hải có HTXLNT sản xuất bao gồm: HTXLNT công nghiệp công suất 4.800 m³/ngày đêm; HTXLNT nhiễm than công suất 240-960 m³/ngày đêm và HTXLNT nhiễm dầu công suất 240-480 m³/ngày đêm. Nước thải sau khi qua hệ thống xử lý được tái sử dụng để dập bụi kho than, rửa băng tải; dập bụi và tạo ẩm khu vực silo tro bay và bãi xỉ; làm mát và tạo ẩm xỉ đáy lò (lượng nước làm mát sau đó được đi qua hệ thống khử FGD).

(3) Tác động khác:

- Gia tăng lượng chất thải phát sinh (CTR sinh hoạt, công nghiệp và nguy hại; Nước thải; Khí thải,...), ảnh hưởng tiêu cực đến chất lượng môi trường.

- Gia tăng mật độ giao thông trong khu vực ảnh hưởng cục bộ đến chất lượng không khí; Khai thác và xả thải nước ảnh hưởng đến hệ sinh thái nước; Gây áp lực về dân số, an ninh trật tự và các vấn đề xã hội.

- Ngoài ra, có thể ảnh hưởng trong quá trình chuẩn bị và thi công dự án như: Di dời dân cư, tái định cư, ô nhiễm môi trường do thi công cơ sở hạ tầng,. Tuy nhiên, nếu công tác BVMT tiếp tục được quản lý và kiểm soát tốt như trong giai đoạn hiện tại thì tác động từ các hoạt động phát triển là không quá lớn.

2.5. Sức ép hoạt động giao thông vận tải

Hoạt động giao thông vận tải có vai trò đặc biệt quan trọng trong việc phát triển kinh tế - xã hội của bất cứ địa phương nào, là cầu nối không gian kết nối kinh tế - xã hội giữa các khu vực trong tỉnh, giữa Trà Vinh và các tỉnh, khu vực khác của đất nước và thế giới. Với vai trò quan trọng như thế, các cơ quan ban ngành địa phương luôn chú trọng việc phát triển ngành giao thông vận tải trong thời gian qua. Bên cạnh những mặt tích cực đạt được về phát triển kinh tế - xã hội, giao thông vận tải đã và đang tạo ra các mặt tiêu cực, trong đó phổ biến nhất là phát sinh lượng khí thải gây ô nhiễm chất lượng môi trường không khí.

2.5.1. Lượng chất thải từ hoạt động giao thông vận tải

Bảng 2.16: Hệ số phát thải theo dung tích xilanh của WHO

Phương tiện	Hệ số phát thải trên (U=1.000km) (Đơn vị: kg/U)			
	TSP	SO ₂	NO _x	CO
Xe máy (100cc)	0,12	0,38	0,3	20
Xe 3 bánh (150cc)	0,12	0,38	0,3	20
Ô tô (1.400 – 2.000cc)	0,07	51,84	1,78	15,73

(Nguồn: WHO, Geneva, 1993)

Tham khảo số liệu của WHO, nguồn phát sinh khí thải từ các loại phương tiện giao thông có thể bao gồm: xe máy (100cc), xe 3 bánh (150cc), ô tô (1.400 – 2.000cc),... trong đó nguồn thải chủ yếu từ các phương tiện ô tô trên địa bàn tỉnh. Giả sử trung bình trong 01 tháng, các loại phương tiện di chuyển được quãng đường trung bình khoảng 1.000km.

Theo số liệu thu thập từ Phòng Cảnh sát giao thông, tính đến ngày 31/12/2019, tổng số các loại phương tiện ô tô đang được quản lý ước khoảng 16.932 xe; với mức độ tăng trung bình khoảng 3,8%/năm. Số lượng xe ô tô trên địa bàn tỉnh dự báo đến ngày 31/12/2020 ước có khoảng 20.000 xe.

Bảng 2.17: Số lượng phương tiện ô tô trên địa bàn tỉnh

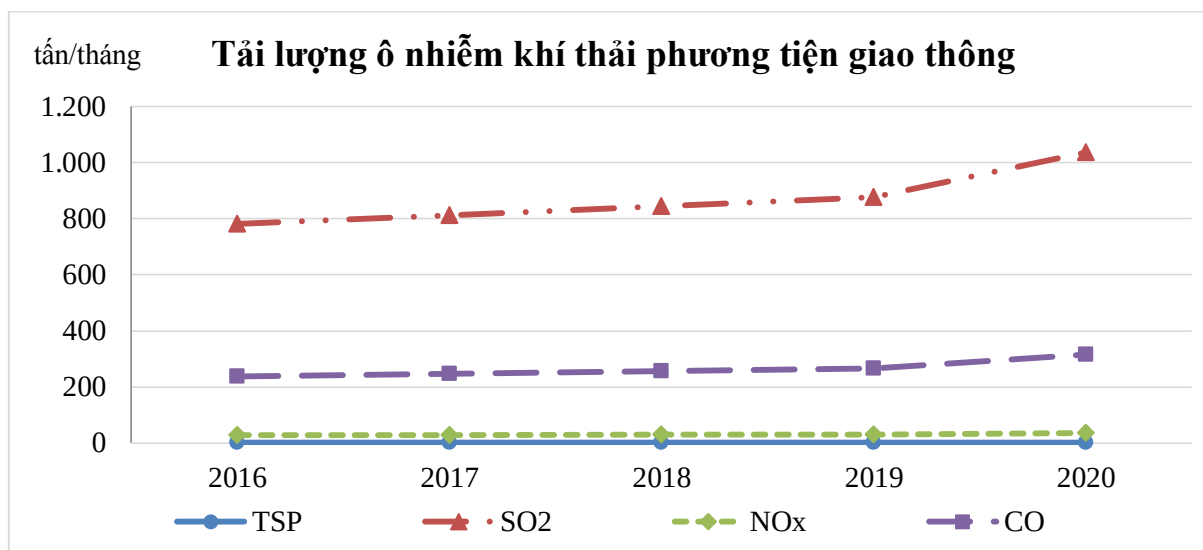
Năm	2016	2017	2018	2019	2020
Số lượng ô tô (xe)	15.074	15.670	16.289	16.932	20.000

Bảng 2.18: Tải lượng ô nhiễm do ô tô thải vào môi trường

Phương tiện	Tải lượng ô nhiễm do ô tô (tấn/tháng)			
	TSP	SO ₂	NO _x	CO
2016	1,055	781,445	26,832	237,117
2017	1,097	812,313	27,892	246,483
2018	1,140	844,400	28,994	256,219

2019	1,185	877,755	30,139	266,340
2020	1,400	1.036,800	35,600	314,600

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật tài nguyên và môi trường tổng hợp)



Hình 2.8: Tải lượng chất thải ô nhiễm không khí từ GTVT

Qua kết quả tính toán cho thấy thành phần các chất ô nhiễm trong không khí có tải lượng tương đối cao, mức độ tăng trung bình khoảng 3,8%/năm, trong đó: TSP dao động 1,055 – 1,400 tấn/tháng; SO₂ dao động 781,455 – 1.036,8 tấn/tháng; NO_x dao động 26,832 – 35,600 tấn/tháng; CO dao động 237,117 – 314,6 tấn/tháng. Tuy nhiên đây là nguồn ô nhiễm phân tán, nguồn thải di động, nên ảnh hưởng của khí thải đến môi trường không khí tương đối không cao nhưng khó kiểm soát.

Nhìn chung, Trà Vinh không nhiều quốc lộ nên dòng xe lưu thông qua địa bàn tỉnh không cao so với số lượng xe đăng ký tại tỉnh. Do vậy mức độ ô nhiễm do khí thải giao thông được đánh giá là không cao, ô nhiễm do khí thải giao thông chủ yếu xảy ra ở vùng ven các quốc lộ.

Kết quả môi trường không khí trên địa bàn tỉnh Trà Vinh (giai đoạn 2016 - 2020) có chất lượng còn khá tốt, đa số các thông số quan trắc có giá trị trung bình nằm trong giới hạn cho phép quy định tại QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 06:2009/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.

Hàm lượng bụi lơ lửng trung bình giữa các vùng quan trắc trên địa bàn tỉnh qua các năm có giá trị rất thấp, dao động trong khoảng 0,06 - 0,18 mg/m³ và luôn duy trì ở mức nằm trong giới hạn cho phép quy định tại QCVN 05:2013/BTNMT (quy định 0,3 mg/m³).

Ngoài ra, đối với thông số tiếng ồn, theo kết quả quan trắc môi trường hàng năm của Sở Tài nguyên và Môi trường tại các tuyến giao thông có mật độ xe cao trên địa bàn tỉnh, cho thấy tiếng ồn qua các năm đều có giá trị dao động

trong khoảng 55 - 70 dBA, đa số đều nằm trong giới hạn cho phép quy định tại QCVN 26:2010/BTNMT (quy định 70 dBA).

2.5.2. Đánh giá chung tác động từ hoạt động giao thông vận tải

(1) Ô nhiễm môi trường không khí:

- Hoạt động giao thông vận tải được xem là một trong những nguồn gây ô nhiễm lớn đối với môi trường không khí, đặc biệt các khu đô thị và khu vực đông dân cư nơi mà hoạt động giao thông phát triển mạnh. Các phương tiện giao thông cơ giới sử dụng xăng và dầu diesel làm nhiên liệu để tạo ra sự chuyển động, quá trình đốt cháy nhiên liệu này đã dẫn đến phát sinh nhiều chất ô nhiễm không khí khác nhau, bao gồm CO, SO₂, NO_x,... Bên cạnh đó còn kéo theo sự hình thành bụi TSP do đất cát bị cuốn bay lên từ mặt đường phố mất vệ sinh trong quá trình di chuyển.

- Theo các kết quả kiểm toán phát thải cho thấy, xe máy chiếm tỷ trọng lớn trong sự phát thải các chất ô nhiễm CO, TSP; ô tô con chiếm tỷ trọng lớn trong sự phát thải SO₂, NO₂; các loại ô tô còn lại phát sinh nhiều bụi TSP, SO₂ và NO₂. Trong đó, trung bình SO₂ dao động 781,455 – 1.036,8 tấn/năm; NO_x dao động 26,832 – 35,600 tấn/năm; CO dao động 237,117 – 314,6 tấn/năm. Lượng phát thải các chất ô nhiễm không khí tăng lên hàng năm cùng với sự phát triển của các phương tiện giao thông đường bộ. Chất lượng phương tiện giao thông còn hạn chế (xe cũ, không được bảo dưỡng thường xuyên), làm gia tăng đáng kể nồng độ các chất ô nhiễm trong không khí.

(2) Tác động đến môi trường nước: Sự gia tăng của hệ thống giao thông vận tải, bao gồm mạng lưới cơ sở phục vụ giao thông (đường, cầu phà, bến bãi...) và phương tiện giao thông cũng là nguồn gây ra áp lực đối với môi trường. Ngoài các chất ô nhiễm chính do hoạt động giao thông là bụi, khí thải, còn có thể phát sinh chất thải nguy hại (dầu nhớt, giẻ lau) và nước thải (rửa xe)... ảnh hưởng đến chất lượng nguồn tiếp nhận nước thải từ các hoạt động trên. Ngoài ra, còn có tác động từ hoạt động giao thông thủy, gia tăng mối đe dọa về ô nhiễm, sự cố môi trường, an toàn giao thông thủy, ảnh hưởng đến hệ sinh thái và chất lượng môi trường nước mặt, nước biển ven bờ.

2.6. Sức ép hoạt động nông - lâm nghiệp và thủy sản

2.6.1. Lượng chất thải từ hoạt động nông - lâm nghiệp và thủy sản

2.6.1.1. Vấn đề phát sinh nước thải

a. Phát sinh từ hoạt động chăn nuôi

Các chất thải phát sinh từ các hoạt động chăn nuôi tăng theo số lượng đàn vật nuôi, tuy nhiên hiện nay diễn ra với quy mô nhỏ lẻ, chưa theo đúng quy

hoạch và chưa có các biện pháp xử lý triệt để dẫn đến hiện tượng các chất thải phát sinh làm ảnh hưởng đến môi trường nước mặt, môi trường đất xung quanh khu vực chăn nuôi. Đối với nước thải chăn nuôi chứa nhiều chất dinh dưỡng, vi sinh vật gây ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt khu vực xung quanh nếu không xử lý trước khi thải ra bên ngoài.

Bảng 2.19: Số lượng đàn vật nuôi trên địa bàn Tỉnh

tt	Vật nuôi	Số vật nuôi ⁽¹⁾ (ngàn con)				
		2016	2017	2018	2019	2020
1	Trâu, bò	206,969	209,382	209,023	211,991	213,537
2	Lợn	410,467	320,592	319,620	119,258	142,423
3	Gia cầm	4.368	4.104	5.536	7.196	7.922
4	Dê	15,380	19,790	19,775	18,171	19,412

(Nguồn: Tổng hợp Báo cáo của Sở Nông nghiệp và PTNT³²)

Bảng 2.20: Hệ số phát thải nước thải chăn nuôi

Stt	Vật nuôi ⁽¹⁾	Đơn vị (U)	Lưu lượng nước thải ⁽²⁾ (m ³ /U)	Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải chăn nuôi ⁽²⁾			
				BOD ₅ (kg/U)	TSS (kg/U)	Tổng N (kg/U)	Tổng P (kg/U)
1	Trâu, bò	Con/năm	8,0 ⁽²⁾	164	1.240	43,8	11,3
2	Lợn	Con/năm	14,6 ⁽²⁾	32,9	73	7,3	2,3
3	Gia cầm	Con/năm	0,292 ⁽³⁾	-	-	-	-
4	Dê	Con/năm	2,92 ⁽³⁾	-	-	-	-

➤ Ghi chú:

- Tổng lượng nước thải = Số vật nuôi⁽¹⁾ x Lưu lượng thải^{(2),(3)}
- Tải lượng chất ô nhiễm = Số vật nuôi⁽¹⁾ x Hệ số phát thải⁽²⁾
- Giá trị (1): Số lượng đàn vật nuôi trâu, bò; heo; gia cầm.
- Giá trị (2): Tham khảo tài liệu “Assesment of Sources of Air, water, and Land Pollution” của WHO, 1993.
- Giá trị (3): Tham khảo lượng nước cấp cho chăn nuôi theo TCVN 4454:2012 - Quy hoạch xây dựng nông thôn - Tiêu chuẩn thiết kế.
- Giá trị (-): Số liệu không thực hiện tính toán (Tải lượng rất thấp, được xem không đáng kể hoặc chưa được thu thập có số liệu).

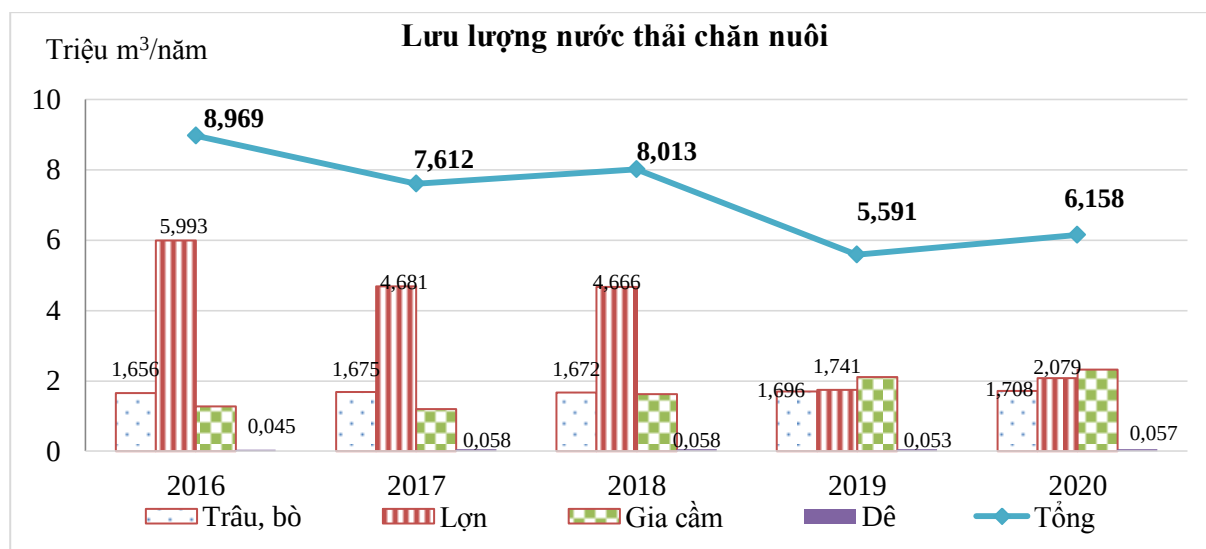
Theo đó, lưu lượng và tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải phát sinh từ hoạt động chăn nuôi trên địa bàn tỉnh trong giai đoạn 2016 - 2020, được tóm tắt như sau:

³² Báo cáo số 44/BC-SNN ngày 24/01/2018; Báo cáo số 57/BC-SNN ngày 30/01/2019, Báo cáo số 52/BC-SNN ngày 31/01/2020 ; Báo cáo số 549/BC-SNN ngày 30/6/2020 của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Trà Vinh

Bảng 2.21: Tổng lượng nước thải chăn nuôi phát sinh trên địa bàn Tỉnh

Stt	Vật nuôi	Lưu lượng nước thải phát sinh (triệu m ³ /năm)				
		2016	2017	2018	2019	2020
1	Trâu, bò	1,656	1,675	1,672	1,696	1,708
2	Lợn	5,993	4,681	4,666	1,741	2,079
3	Gia cầm	1,275	1,198	1,617	2,101	2,313
4	Dê	0,045	0,058	0,058	0,053	0,057
Tổng		8,969	7,612	6,398	3,492	3,847

(Nguồn: Trung tâm kỹ thuật tài nguyên và môi trường tổng hợp)



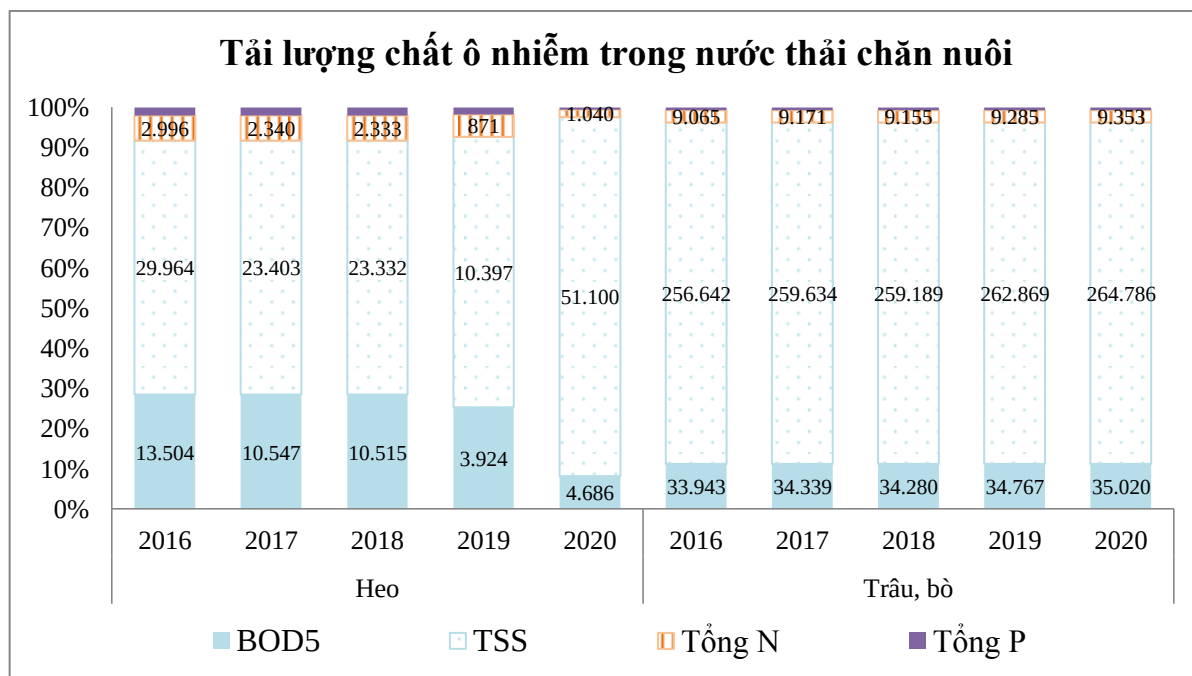
Hình 2.9: Lưu lượng nước thải chăn nuôi phát sinh trên địa bàn Tỉnh

Bảng 2.22: Tải lượng chất ô nhiễm trong NTCN

Stt	Vật nuôi	Năm	Lưu lượng nước thải (m ³ /năm)	Thông số ô nhiễm (tấn/năm)			
				BOD ₅	TSS	Tổng N	Tổng P
1	Heo	2016	5.993.000	13.504	29.964	2.996	944
		2017	4.681.000	10.547	23.403	2.340	737
		2018	4.666.000	10.515	23.332	2.333	735
		2019	1.741.000	3.924	10.397	871	274
		2020	2.079.000	4.686	51.100	1.040	328
Trung bình năm			3.832.000	8.635	27.639	1.916	604
Trung bình ngày			10.499	23,658	75,724	5,249	1,654
2	Trâu, bò	2016	1.656.000	33.943	256.642	9.065	2.339
		2017	1.657.000	34.339	259.634	9.171	2.366
		2018	1.672.000	34.280	259.189	9.155	2.362
		2019	1.696.000	34.767	262.869	9.285	2.395
		2020	1.708.000	35.020	264.786	9.353	2.413
Trung bình năm			1.677.800	34.470	260.624	9.206	2.375

Stt	Vật nuôi	Năm	Lưu lượng nước thải (m ³ /năm)	Thông số ô nhiễm (tấn/năm)			
				BOD ₅	TSS	Tổng N	Tổng P
	Trung bình ngày		4.597	94,438	714,038	25,221	6,507

(Nguồn: Trung tâm kỹ thuật tài nguyên và môi trường tổng hợp)



Hình 2.10: Tải lượng chất ô nhiễm trong nước thải chăn nuôi

Qua kết quả trên cho thấy nước thải chăn nuôi phát sinh biến động không ổn định trong giai đoạn 2016 - 2020 trên địa bàn Tỉnh, tổng lưu lượng dao động từ 15.317 – 24.572 m³/ngày (tương đương 5.591.000 – 8.969.000 m³/năm). Lưu lượng nước thải phát sinh rất lớn, nếu không được xử lý mà thải thẳng ra môi trường bên ngoài sẽ gây ô nhiễm đến môi trường nước, môi trường đất và môi trường không khí.

Nước thải phát sinh chiếm tỷ lệ cao nhất từ chăn nuôi lợn (52,72%); trâu, bò (23,13%); gia cầm (23,40%) và còn lại dê (0,74%). Nhìn chung, lưu lượng nước thải từ hoạt động chăn nuôi trâu, bò, dê và gia cầm có xu hướng tăng đều qua các năm (tăng 10,05%), tuy nhiên tổng lượng nước thải chăn nuôi phát sinh lại có xu hướng giảm mạnh trong năm 2019, do tỷ lệ phát sinh từ chăn nuôi lợn chiếm tỷ trọng cao trong tổng lưu lượng phát sinh (số lượng đàn lợn có xu hướng giảm do tình hình dịch tả heo Châu Phi kéo dài).

Đặc tính nước thải chăn nuôi gồm các thành phần ô nhiễm như TSS, BOD₅, tổng N, tổng P,... chiếm tỷ lệ cao nhất thông thường là TSS (74,09%), BOD₅ (19,86%). Tải lượng chất ô nhiễm trung bình trong nước thải chăn nuôi như sau: Chăn nuôi lợn (BOD₅ : 23,66 tấn/ngày; TSS: 75,72 tấn/ngày; Tổng N: 5,25 tấn/ngày; Tổng P: 1,65 tấn/ngày); Chăn nuôi trâu, bò (BOD₅ : 94,44

tấn/ngày; TSS: 174,04 tấn/ngày; Tổng N: 25,22 tấn/ngày; Tổng P: 6,51 tấn/ngày). Với tải lượng phát sinh tương đối lớn, nếu không được xử lý mà thải thẳng ra môi trường bên ngoài sẽ gây ô nhiễm đến chất lượng nguồn tiếp nhận. Theo đó, tổng nồng độ chất ô nhiễm trong nước thải chăn nuôi như sau: TSS (81,27 g/L); BOD₅ (11,40 g/L); tổng N (2,99 g/L) và tổng P (0,79 g/L).

b. Phát sinh từ hoạt động nuôi trồng thủy sản:

Trong các hoạt động ngành thủy sản, nuôi trồng thủy sản được xem là nguồn phát sinh chất thải chủ yếu. Theo “Đề án cải tạo phục hồi các tuyến kênh mương đoạn sông đang bị ô nhiễm suy thoái môi trường trên địa bàn tỉnh Trà Vinh” do Viện nước và Công nghệ môi trường thực hiện năm 2017: Đối với nuôi tôm thông thường nước thải được xả thải 01 lần/vụ vào lúc thu hoạch. Đối với loại hình nuôi cá lóc trung bình 01 tuần xả thải/lần, mỗi lần xả thải khoảng 30-50% lượng nước tùy thời điểm, đến cuối vụ thu hoạch xả thải hết lượng nước và bùn trong ao.

Nước thải từ ao nuôi có hàm lượng hữu cơ cao do các nguyên nhân chính như sau:

- Đa phần các hộ nuôi tự phát và theo kinh nghiệm cá nhân, nên kỹ thuật nuôi còn hạn chế, dẫn đến nguồn thức ăn thừa không được kiểm soát một cách khoa học nên hàm lượng nguồn dinh dưỡng dư thừa ngày càng cao trong ao nuôi;

- Bên cạnh thức ăn dư thừa là dư lượng của các chất kháng sinh, dược phẩm, thuốc trị liệu và kích thích tố;

- Các nguồn khác của chất thải hữu cơ là mảnh vụn thực vật phù du hoặc tảo dạng sợi và chất lắng đọng hoặc chất hữu cơ hòa tan/huyền phù... do nước lấy vào ao nuôi không được xử lý tốt mang theo;

- Các chất hữu cơ kể trên phần lớn hòa tan trong nước và thải ra môi trường bên ngoài theo đường đi của nước thải.

Trích số liệu “Đề án cải tạo phục hồi các tuyến kênh mương đoạn sông đang bị ô nhiễm suy thoái môi trường trên địa bàn tỉnh Trà Vinh” do Viện nước và Công nghệ môi trường thực hiện năm 2017, tải lượng ô nhiễm trong nước thải nuôi trồng thủy sản trên địa bàn tỉnh như sau:

Bảng 2.23: Tải lượng ô nhiễm trong nước thải nuôi trồng thủy sản

Stt	Loại hình	Giá trị	Lưu lượng (triệu m ³ /vụ)	Tải lượng (tấn/vụ)				
				TSS	COD	BOD ₅	Tổng N	Tổng P
I	Tôm		9,9	2.798	1.307	668	192	9,31
II	Cá	Min	31,27	4.187	4.649	2.270	701	31,74

Stt	Loại hình	Giá trị	Lưu lượng (triệu m ³ /vụ)	Tải lượng (tấn/vụ)				
				TSS	COD	BOD ₅	Tổng N	Tổng P
I + II	Tổng	Max	46,90	6.280	6.974	3.405	1.051	47,61
		Min	41,17	6.985	5.957	2.939	892	41,05
		Max	56,80	9.078	8.281	4.073	1.243	56,91

(Nguồn: Viện nước và Công nghệ môi trường, 2017)

Ngoài hàm lượng các chất ô nhiễm có trong nước thải thì bùn thải từ các ao nuôi cá cũng là một trong những nguyên nhân gây nên ô nhiễm tại các dòng kênh, rạch. Cũng theo số liệu điều tra trên, trung bình 1,0 ha mặt nước nuôi cá lóc thải ra môi trường khoảng 3.000 – 5000 m³/vụ/ha; loại hình nuôi tôm từ khoảng 2.000 – 3.000 m³/vụ/ha. Theo đó, chất thải phát sinh từ hoạt động nuôi trồng thủy sản trên địa bàn Tỉnh trong giai đoạn 2016 - 2020 như sau:

Bảng 2.24: Sản lượng thủy sản thực tế trên địa bàn tỉnh Trà Vinh

Năm		2016	2017	2018	2019	2020
1	Sản lượng khai thác	68.838	73.773	78.227	82.065	85.162
2	Sản lượng nuôi trồng	103.399	116.687	122.387	137.532	154.841
Tổng sản lượng (tấn)		172.237	190.460	200.614	219.597	240.003
Tổng diện tích nuôi trồng (ha)		30.415	33.751	32.533	35.972	37.857
Lượng bùn thải (triệu m ³ /ha/vụ)		91,245	101,25	97,599	107,92	113,57

(Nguồn: Sở Nông nghiệp và PTNT)

Ngoài ra, còn dư lượng hóa chất sử dụng trong hoạt động nông nghiệp như: các loại phân bón, thuốc trừ sâu,... được sử dụng, trong đó: Lượng phân bón vô cơ sử dụng trung bình 151.734 tấn; Lượng thuốc BVTV sử dụng trung bình khoảng 1.380 tấn; Lượng thuốc thủy sản sử dụng (vôi, chlorine, EDTA, gay màu, thuốc phòng trị bệnh, hóa chất xử lý cải tạo môi trường, thuốc cá, diệt tạp, men vi sinh,...) trung bình 98.235 tấn,... Điều này gây ô nhiễm môi trường nước mặt về dinh dưỡng (Nitrat, Nitrit, tổng Nitơ...).

2.6.1.2. Vấn đề phát sinh khí thải

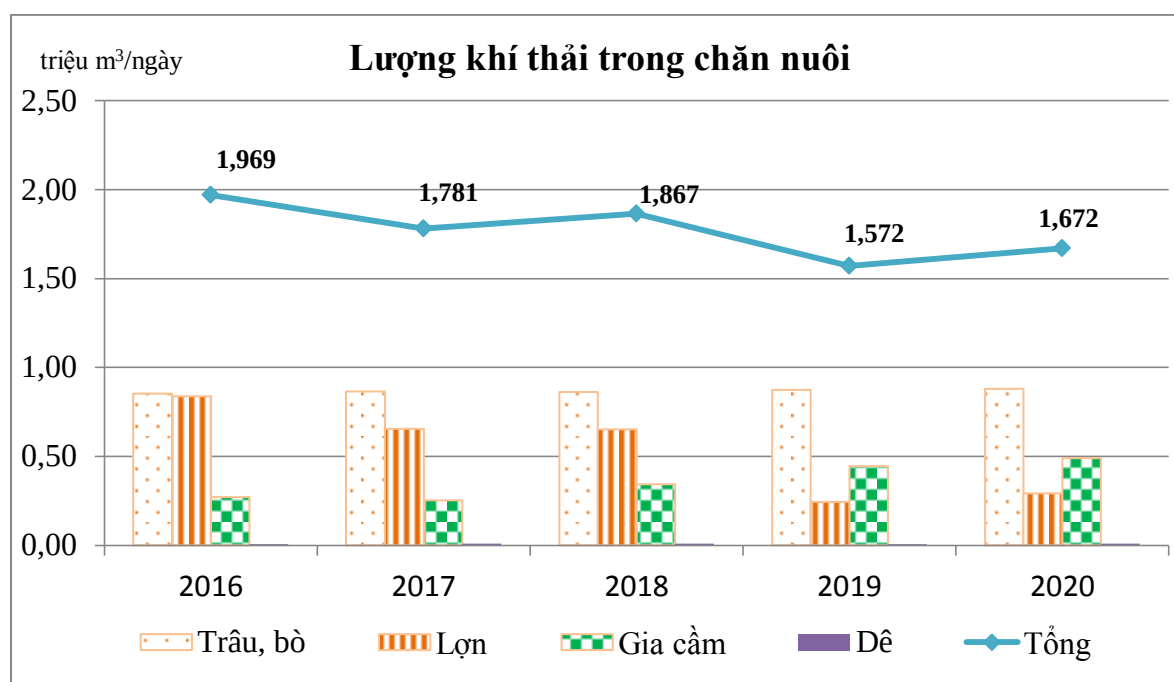
Nguồn ô nhiễm khí thải từ hoạt động nông nghiệp hầu như rất ít, chủ yếu từ phân gia súc và các hầm biogas. Chất thải trong chăn nuôi không chỉ gây tác động trực tiếp đến chất lượng các thành phần môi trường tiếp nhận chất thải, mà thông qua trình phân hủy chất thải sẽ sinh ra các loại khí: CO₂, H₂S, NH₃, CH₄, ... gây ra mùi làm ảnh hưởng trực tiếp đến môi trường không khí và sức khỏe cộng đồng.

Tham khảo số liệu thực tế của Sở Nông nghiệp và PTNT, định mức phát sinh CTR theo loại vật nuôi như sau: Trâu, bò (10 - 12 kg/con.ngày); Heo (1,2 - 4 kg/con.ngày); Gia cầm (0,05 - 0,08 kg/con.ngày); Dê (1,5 - 2,5 kg/con.ngày) và khả năng sinh khí của một số loại phân trâu, bò: 0,33 (m³/kg); lợn: 1,02 (m³/kg); gia cầm và dê: 0,31(m³/kg) với thời gian ủ từ 20 - 30 ngày (Nguồn: Lê Hoàng Việt, Trường Đại học Cần Thơ, 2004), theo đó lượng khí thải có thể phát sinh trên địa bàn tỉnh như sau:

Bảng 2.25: Lượng khí thải phát sinh trong chăn nuôi

Stt	Vật nuôi	Lượng khí sinh học (triệu m ³ /ngày)				
		2016	2017	2018	2019	2020
1	Trâu, bò	0,854	0,864	0,862	0,874	0,881
2	Lợn	0,837	0,654	0,652	0,243	0,291
3	Gia cầm	0,271	0,254	0,343	0,446	0,491
4	Dê	0,007	0,009	0,009	0,008	0,009
Tổng		1,969	1,781	1,867	1,572	1,672

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật tài nguyên và môi trường tổng hợp)



Hình 2.11: Lượng khí thải chăn nuôi phát sinh

Theo kết quả tổng hợp trên cho thấy lượng khí sinh học phát sinh trong hoạt động chăn nuôi là rất lớn, nên nguy cơ gây ô nhiễm môi trường không khí, tăng lượng khí nhà kính từ nguồn này là rất cao...

Tuy nhiên, trong trường hợp chất thải rắn chăn nuôi được thu gom và xử lý bằng hầm ủ biogas, qua đó tận dụng được nguồn nhiên liệu này sử dụng cho sinh hoạt của người dân sẽ giảm thiểu đáng kể nguy cơ gây ONMT từ nguồn này. Hiện nay nhờ tăng cường nhân rộng các mô hình sản xuất thích ứng với

biến đổi khí hậu, tăng cường chuyển giao khoa học kỹ thuật trong sản xuất và xử lý chất thải, đặc biệt thực hiện chính sách hỗ trợ hộ chăn nuôi xây dựng công trình khí sinh học theo Quyết định số 50/2014/QĐ-TTg ngày 04/9/2014.

Qua đó, vừa xử lý được CTR chăn nuôi vừa giảm lượng phát thải ra môi trường. Tỷ lệ thu gom lượng phân bò chiếm khoảng 80%, được tái sử dụng cho mục đích làm phân hữu cơ. Theo kết quả tổng hợp các Báo cáo tổng kết thực hiện Kế hoạch phát triển nông nghiệp nông thôn hàng năm của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn. Trong giai đoạn năm 2016 đến nay, đã hỗ trợ xây dựng mới 448 công trình khí sinh học, nâng tổng số công trình khí sinh học được hỗ trợ xây dựng theo Quyết định số 50/2014/QĐ-TTg ngày 04/9/2014 là 7.864 công trình, toàn Tỉnh có khoảng 10.000 công trình.

Ngoài lượng sinh khí từ hoạt động chăn nuôi, trong hoạt động nông nghiệp còn nguồn phát sinh khí thải từ hoạt động trồng trọt. Theo đó, tập quán canh tác truyền thống của một số ít hộ dân, phụ phẩm nông nghiệp thải bỏ như rơm rạ, tro, trấu,... sau thu hoạch được xử lý bằng phương pháp đốt tại đồng.

Phương pháp đốt rơm ngoài đồng được xem như là một biện pháp thuận lợi, rẻ tiền nhất; Có khả năng tiêu diệt được nguồn sâu bệnh và cỏ dại cho vụ sau, đồng thời trả lại cho đất các nguyên tố dinh dưỡng cơ bản như đạm, lân, kali. Tuy nhiên, biện pháp xử lý này phát sinh ra các loại khí thải chứa hàm lượng các chất ô nhiễm rất cao như: CO, CH₄, NO_x, và SO₂. Đây là nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí tại khu vực nông thôn và sức khỏe cộng đồng.

➤ Hiện nay, lượng phụ phẩm nông nghiệp thải bỏ phát sinh trung bình ước khoảng 12.811 tấn/năm và đã được tận thu ước khoảng 10.248 tấn/năm, với tỷ lệ tái sử dụng, tái chế khoảng 80%³³, để phục vụ cho chăn nuôi hoặc làm nấm, việc làm này không những góp phần giảm sức ép môi trường từ việc đốt rơm, rạ ngoài đồng, mà còn mang lại nguồn thu đáng kể cho các nông hộ trên địa bàn Tỉnh. Như vậy, khí thải phát sinh từ các hoạt động trồng trọt được xem như không đáng kể.

2.6.1.4. Một số vấn đề liên quan đến hoạt động lâm nghiệp

Công tác trồng rừng, chăm sóc, khoanh nuôi, bảo vệ rừng được tiến hành thường xuyên và có hiệu quả, diện tích rừng ngày càng mở rộng; hệ thống rừng phòng hộ ngập mặn ven biển được phục hồi.

Trong 05 năm qua trồng mới được 625 ha rừng tập trung, chăm sóc 2.575 ha, khoán bảo vệ 5.100 ha/năm; tỷ lệ che phủ rừng đạt 3,8% diện tích tự nhiên vào năm 2016 đến năm 2020 tăng lên 4,01%, tăng hơn 0,84% so với năm 2015,

³³ Báo cáo số 2148/SNN-VP ngày 30/12/2019 của Sở Nông nghiệp và PTNT về việc báo cáo công tác BVMT năm 2019

trồng mới gần 300 ngàn cây phân tán; góp phần hạn chế xói lở, chắn gió, bảo vệ bờ biển, ổn định môi trường sinh thái cho sản xuất nông nghiệp³⁴.

Hiện trạng đất quy hoạch cho phát triển rừng trên địa bàn tỉnh Trà Vinh có diện tích là 12.256,14 ha. Phân theo cơ cấu loài cây trồng: Diện tích rừng của tỉnh tập trung ở các huyện ven biển và cửa sông với các loài cây, như: Phi lao, Bần, Đước, Dừa nước và hỗn hợp giao ngấp mặn (Đưng, Mắm, Tra, Cóc, Su,...), cụ thể:

- Rừng trồng là 6.204 ha, chiếm 67,70% tổng diện tích rừng, cụ thể: Phi lao là 424,68 ha, chiếm 4,72% tổng diện tích rừng; Bần là 1.221,50 ha, chiếm 13,56% tổng diện tích rừng; Đước là 2.116,15 ha, chiếm 23,50% tổng diện tích rừng; Dừa nước là 69,16 ha, chiếm 0,77% tổng diện tích rừng; Hỗn giao ngấp mặn là 2.213,93 ha, chiếm 24,58% tổng diện tích rừng.

- Rừng tự nhiên là 2.960 ha, chiếm 32,3% tổng diện tích rừng, cụ thể: Bần là 1.131,26 ha, chiếm 12,56% tổng diện tích rừng; Hỗn hợp giao ngấp mặn là 1.829,54 ha, chiếm 20,31% tổng diện tích rừng.

- Khai thác rừng: Không thực hiện khai thác rừng, chỉ thực hiện tận thu lâm sản (cây chết do dịch bệnh; tận thu gỗ rừng do thực hiện công trình).

- Chuyển mục đích sử dụng rừng: Từ năm 2016 đến nay tỉnh Trà Vinh có 08 dự án chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích phi lâm nghiệp, với tổng diện tích rừng chuyển đổi là 19,59 ha rừng; Từ năm 2012 đến nay trồng rừng thay thế với diện tích 61,82 ha/84,41 ha.

- Phát triển rừng: Từ năm 2016 đến nay đã trồng 361,91 ha rừng phòng hộ, chăm sóc 2.062,19 ha rừng phòng hộ.

Như vậy, các hoạt động lâm nghiệp ít gây sức ép đến chất lượng môi trường. Nguồn tác động chủ yếu từ hoạt động lâm nghiệp có thể phát sinh do tình hình thời tiết cực đoan, nắng nóng kéo dài gây nguy cơ cháy rừng cao (rừng Phi Lao) và biến đổi khí hậu gây ra tình trạng nước biển dâng làm sạt lở rừng và đất rừng ven biển,...

2.6.2. Các tác động môi trường từ hoạt động nông - lâm nghiệp và thủy sản

(1) Ô nhiễm môi trường nước, đất:

- *Tác động do nước thải chăn nuôi:* Là một trong những nguồn gây ô nhiễm môi trường chính trong ngành nông nghiệp. Trong giai đoạn 2016 - 2020, tổng lưu lượng phát sinh dao động 5,591 – 8,969 triệu m³/năm. Nước thải này sẽ

³⁴ Nguồn: Phiếu đánh giá kết quả nghiệm thu Báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Trà Vinh 05 năm (2016 – 2020) của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Trà Vinh, 2020.

tác động xấu đối với môi trường đất, nước và không khí, ảnh hưởng đến hệ sinh thái và sức khỏe con người. Do đặc trưng nguồn thải này chứa các hợp chất hữu cơ (chiếm 70-80%) và dinh dưỡng cao: COD, BOD₅,..., đặc biệt là các vi sinh vật gây bệnh và một lượng lớn khí như: SO₂, NH₃, H₂S, CO₂, CH₄,...

- *Tác động do dư lượng chất thải nguy hại*³⁵: Dư lượng các loại phân bón, thuốc trừ sâu,... được sử dụng, trong đó: Lượng phân bón vô cơ sử dụng trung bình 151.734 tấn; Lượng thuốc BVTV sử dụng trung bình khoảng 1.380 tấn; Lượng thuốc thủy sản sử dụng (vôi, chlorine, EDTA, gay màu, thuốc phòng trị bệnh, hóa chất xử lý cải tạo môi trường, thuốc cá, diệt tạp, men vi sinh,...) trung bình 98.235 tấn,... Điều này gây ô nhiễm môi trường nước mặt về dinh dưỡng (Nitrat, Nitrit, tổng Nitơ...).

- *Tác động do nước thải nuôi trồng thủy sản*:

+ Nước thải và bùn thải từ các vùng NTTS cũng góp phần gây ô nhiễm đến chất lượng các nguồn nước. Chất thải phát sinh có xu hướng tăng qua từng năm, tăng trung bình khoảng 10,67%, trong đó tải lượng thành phần ô nhiễm trung bình BOD₅ 50 mg/l, COD 112 mg/l, tổng N 4,81 mg/l, tổng P 2,17 mg/l.

▪ Các hộ nuôi hiện nay đều sử dụng thuốc, hóa chất cho các mục đích khác nhau như: Quản lý chất lượng nước và bùn đáy, làm tăng sinh khối thức ăn tự nhiên, quản lý dịch bệnh và sức khỏe động vật thủy sản, thúc đẩy quá trình tăng trưởng... Gây độc hại cho các sinh vật tự nhiên, ảnh hưởng tới quá trình chuyển đổi vật chất trong nền đáy, các vitamin dư thừa có thể làm tăng chất dinh dưỡng của thủy vực tự nhiên, dư lượng thuốc hóa chất trong sản phẩm thủy sản gây ảnh hưởng tới sức khỏe người tiêu dùng.

▪ Bên cạnh đó, các loại thuốc, hóa chất, chế phẩm sinh học dùng trong NTTS thường được đóng gói bằng các loại túi nilon, bao bì mạ kim loại, hoặc chứa trong các thùng, lọ nhựa và những vật liệu này thường rất bền chắc, khó phân hủy ở điều kiện thường. Ý thức người sử dụng còn nhiều hạn chế nên việc xả thải các loại vỏ bao bì này mà chưa qua xử lý là nguy cơ tiềm ẩn làm ảnh hưởng tới sức khỏe con người và ô nhiễm môi trường.

▪ *Mầm bệnh*: Việc xả nước thải, bùn thải chưa qua xử lý hoặc chưa được xử lý triệt để ra ngoài môi trường là vấn đề cần được quan tâm khi nhiều hộ nuôi dùng chung 1 kênh để cấp và thoát nước. Theo đó, mầm bệnh dễ dàng phát tán sang những ao nuôi khác và có thể bùng phát dịch bệnh trong toàn vùng nuôi.

+ Như vậy, cùng với nguồn lợi thu được từ sự phát triển ngành nuôi trồng thủy sản, một lượng lớn các chất thải đã và đang được xả thải ra môi trường ở

³⁵ Báo cáo số 2148/SNN-VP ngày 30/12/2019 của Sở Nông nghiệp và PTNT về việc báo cáo công tác BVMT năm 2019

dạng nước thải (qua thay nước, xả nước sau thu hoạch) hoặc dạng bùn thải (nạo vét bùn ao sau khi thu hoạch), cần được xử lý, kiểm soát tránh gây ONMT.

(2) Ô nhiễm môi trường không khí: Dạng ô nhiễm này hầu như rất ít, chủ yếu từ phân gia súc và các hầm biogas. Tuy nhiên, hiện nay nhờ tăng cường nhân rộng các mô hình sản xuất thích ứng với biến đổi khí hậu, tăng cường chuyển giao khoa học kỹ thuật trong sản xuất và xử lý chất thải, đặc biệt thực hiện chính sách hỗ trợ hộ chăn nuôi xây dựng công trình khí sinh học theo Quyết định số 50/2014/QĐ-TTg ngày 04/9/2014. Tỷ lệ thu gom lượng phân bò chiếm khoảng 80%, được tái sử dụng cho mục đích làm phân hữu cơ. Theo đó, Sở Nông nghiệp và PTNT đã hỗ trợ xây dựng mới 448 công trình khí sinh học, nâng tổng số công trình khí sinh học toàn Tỉnh có khoảng 10.000 công trình.

2.7. Sức ép hoạt động y tế

Cùng với sự phát triển kinh tế, chất lượng cuộc sống được nâng cao, ngành y tế Tỉnh cũng ngày càng phát triển và đạt được thành tích đáng kể trong việc đảm bảo đáp ứng nhu cầu khám chữa bệnh, nâng cao chất lượng sống của con người để lao động, học tập,...

Hiện nay, trên địa bàn tỉnh Trà Vinh, các loại chất thải y tế có thể phát sinh từ hơn 126 cơ sở khám, chữa bệnh công lập, bao gồm: Tuyến tỉnh có 11 cơ sở; Tuyến huyện, thị xã, thành phố có 09 cơ sở; Tuyến xã, phường, thị trấn có 106 cơ sở,... Ngoài ra, còn có một số phòng khám tư nhân như 01 BVĐK tư nhân Minh Tâm và 05 Phòng khám Đa khoa tư nhân (Thiên Ân, An Phúc, Đặng Tuyền, Hà Anh, Sài Gòn Thành Vinh). Trong đó, nguồn phát sinh lớn và có thể kiểm soát tập trung tại các cơ sở tuyến tỉnh, tuyến huyện, bao gồm các chất thải như nước thải, khí thải,... có thể tác động xấu tới tất cả các khía cạnh của môi trường, đặc biệt là môi trường đất, nước, không khí.

2.7.1. Tải lượng chất thải phát sinh từ hoạt động y tế

2.7.1.1. Vấn đề phát sinh nước thải

a. Nước thải phát sinh từ hoạt động khám, chữa bệnh

Nguồn phát sinh nước thải bệnh viện phần lớn là nước thải sinh hoạt thông thường từ nhà vệ sinh, khu vực rửa dụng cụ, nhà ăn, nước thải từ phẫu thuật, khám chữa bệnh, giặt giũ vệ sinh của bệnh nhân và nhân viên y tế. Bên cạnh đó, tuy chiếm một phần nhỏ nhưng nước thải từ hoạt động in chụp X-quang, các chất phóng xạ lỏng và bệnh phẩm là nước thải nguy hại chứa nhiều chất độc hại, nồng độ kháng sinh và các vi khuẩn gây bệnh cao.

Theo Báo cáo số 471/BC-KSBT ngày 18/4/2020 của Sở Y tế, kết quả thực hiện “Đề án tổng thể xử lý chất thải y tế giai đoạn 2011-2015 và định hướng đến

năm 2020” (Đề án 2038 giai đoạn 2011 - 2020), hiện nay trên địa bàn tỉnh, số giường bệnh kế hoạch là 2.585, trong đó số giường bệnh thực kê là 3.108 giường (tăng 20,23%).

Qua số liệu thu thập, tổng hợp Báo cáo số 20/BC-SYT ngày 21/01/2020 của Sở Y tế. Hiện trạng quản lý được lượng nước thải y tế phát sinh thường xuyên bình quân khoảng 653 m³/ngày đêm, trong đó lượng nước thải y tế được xử lý đạt quy định là 623 m³/ngày đêm (tỷ lệ xử lý đạt 95,41%). Ngoài ra, đối với các cơ sở y tế tư nhân, số giường bệnh khoảng 57 giường, lưu lượng nước thải phát sinh khoảng 45,6 m³/ngày đêm. Tham khảo số liệu Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia năm 2017, nồng độ và tải lượng các thông số ô nhiễm trong nước thải y tế như sau:

Bảng 2.26: Tải lượng một số thành phần trong nước thải y tế bệnh viện

Stt	Thông số	Đơn vị	Giá trị đặc trưng*	Tải lượng ô nhiễm** (kg/ngày)	QCVN 28:2010/BTNMT	
					A	B
1	pH	-	6-8	-	6,5-8,5	6,5-8,5
2	BOD ₅ (20 ⁰ C)	mg/L	120-200	78,36 – 130,6	30	50
3	COD	mg/L	150-250	97,95 – 163,25	50	100
4	TSS	mg/L	75-250	48,98 – 163,25	50	100
5	Sunfua	mg/L	CXĐ	-	1,0	4,0
6	Amoni	mg/L	15-30	9,8 – 19,59	5	10
7	Nitrat	mg/L	50-80	32,65 – 52,24	30	50
8	Phosphat	mg/L	10-20	6,53 – 13,06	6	10
9	Dầu mỡ đtv	mg/L	CXĐ	-	10	20
10	Tổng hoạt độ phóng xạ	Bq/L	CXĐ	-	0,1	0,1
11	Tổng hoạt độ phóng xạ	Bq/L	CXĐ	-	1	1,0
12	Tổng Coliforms	MPN/100 mL	10 ⁵ - 10 ⁷	6,53.10 ⁷ – 65,3.10 ¹¹	3.000	5.000
13	Salmonella	Vi khuẩn/ 100mL	CXĐ	-	KPH	KPH
14	Shigella	Vi khuẩn/ 100mL	CXĐ	-	KPH	KPH
15	Vibrio cholerae	Vi khuẩn/ 100mL	CXĐ	-	KPH	KPH

(Nguồn: Báo cáo Hiện trạng môi trường quốc gia, 2017)

- Ghi chú:

+ CXĐ: Chưa xác định; KPH: Không phát hiện.

+ Giá trị *: Tham khảo Báo cáo Hiện trạng môi trường quốc gia, 2017.

+ Giá trị **: Trung tâm Kỹ thuật tài nguyên và môi trường tổng hợp từ giá trị nồng độ đặc trưng và lưu lượng nước thải y tế trung bình phát sinh.

Theo đó, thành phần ô nhiễm trong nước thải y tế thông thường như chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng, dầu mỡ,... trong đó: BOD₅ dao động 78,36 - 130,6 kg/ngày; COD dao động 97,95 - 163,25 kg/ngày; TSS dao động 48,98 - 163,25 kg/ngày; Amoni dao động 9,8 - 19,59; Nitrat dao động 32,65 - 52,24 kg/ngày; Phosphat dao động 6,53 - 13,06 kg/ngày... Ngoài ra, còn có những chất khoáng và chất hữu cơ đặc thù, các vi khuẩn gây bệnh, chế phẩm thuốc, chất khử trùng, dung môi hóa học, dư lượng thuốc kháng sinh và có thể có các đồng vị phóng xạ được sử dụng trong quá trình chuẩn đoán và điều trị.

Với lưu lượng phát sinh tương đối lớn và có một số thành phần nguy hại trong NTYT, do đó nguồn thải này đã và đang là vấn đề cần được quan tâm và kiểm soát tốt trong giai đoạn hiện tại, cũng như trong thời gian tới. Nếu công tác quản lý không chặt chẽ, nguồn thải này sẽ gây sức ép đến khả năng tiếp nhận và chất lượng của nguồn tiếp nhận nước thải y tế. Tuy nhiên, hiện nay hầu hết tất cả các cơ sở y tế đều có HTXLNT hoàn chỉnh.

Theo báo cáo số 06/BC/SYT của Sở Y tế ngày 08/01/2020, thực hiện tính toán tỷ lệ cơ sở y tế có HTXLNT đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với 22 cơ sở y tế, có quy mô từ phòng khám đa khoa trở lên, thì có 19 cơ sở có xây dựng HTXLNT (chiếm 86,36%) và có 18 cơ sở xử lý nước thải đạt quy chuẩn QCVN 28:2010/BTNMT, đạt tỷ lệ 94,74%. Do đó, các hoạt động y tế đang được quản lý tốt, nước thải phát sinh đã và đang được xử lý, không gây ảnh hưởng lớn đến chất lượng môi trường.

Đối với một số Trạm Y tế xã hiện nay đã xây dựng mô hình 02 ngăn và xử lý loramin B trước khi thải ra ngoài môi trường theo Công văn số 1051/STNMT-CCBVM ngày 22/6/2018 và thực hiện châm khử trùng vào ngăn cuối cùng của hệ thống trước khi thải ra ngoài môi trường.

b. Nước thải phát sinh từ quá trình xử lý chất thải y tế

Đến thời điểm hiện tại, tổ chức thực hiện xử lý CTR y tế nguy hại theo Quyết định số 2263/QĐ-UBND ngày 01/12/2017 và Quyết định số 986/QĐ-UBND ngày 27/5/2019 của UBND tỉnh về việc điều chỉnh, bổ sung mục 2 và phụ lục 3 của Kế hoạch thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải y tế nguy hại trên địa bàn tỉnh Trà Vinh. Hạn chế đến mức thấp nhất việc đốt chất thải lây nhiễm tại cơ sở y tế tuyến xã bằng lò đốt thủ công hoặc đốt ngoài trời.

Dựa trên nội dung dự án “Hỗ trợ xử lý chất thải Bệnh viện đa khoa khu vực Cầu Ngang” (01 trong 03 Cụm xử lý chất thải y tế theo Giấy xác nhận số 22/GXN-STNMT ngày 15/5/2019): Bản chất của công nghệ này là tạo ra môi

trường hơi nước nóng, với áp suất cao để khử tiệt khuẩn chất thải y tế. Chất thải phải được nghiền, cắt nhỏ trước hoặc trong quá trình xử lý bằng nhiệt ẩm thì mới đạt được hiệu quả khử khuẩn nhất định. Thiết bị nghiền, cắt có thể được thiết kế tách rời hoặc nằm trong hệ thống xử lý bằng nhiệt ẩm. Theo đó, nước thải phát sinh từ lò hấp khử khuẩn xử lý chất thải y tế nguy hại tại các Cụm sẽ được thu gom về HTXLNT tập trung của các cơ sở để xử lý.

2.7.1.2. Vấn đề phát sinh khí thải

a. Trong giai đoạn 2016 - 2017:

Nguồn khí thải phát sinh từ các hoạt động y tế chủ yếu tại các lò đốt CTR y tế được bố trí tại các Bệnh viện, Trung tâm y tế để thu gom và xử lý CTR y tế nguy hại phát sinh trên địa bàn Tỉnh.

Bảng 2.27: Một số lò đốt chất thải y tế trên địa bàn tỉnh

Stt	Cơ sở y tế có lò đốt	Công suất	Số lượng CTYT của đơn vị tự xử lý
1	Bệnh viện Đa khoa tỉnh Trà Vinh	200 kg/ngày	170-230 kg/ngày
2	Bệnh viện Y dược Cổ truyền	240 kg/12 giờ	05 kg/ngày
3	Bệnh viện Lao và Bệnh phổi	100 kg/12 giờ	20 kg/ngày
4	Trung tâm Y tế huyện Trà Cú	90 kg/ngày	90 kg/ngày
5	Bệnh viện Đa khoa khu vực Cầu Ngang	60 kg/12 giờ	40 kg/ngày
6	Bệnh viện Đa khoa khu vực Tiểu Cần	60 kg/12 giờ	09 kg/ngày
7	Trung tâm Y tế huyện Cầu Kè	180 kg/12 giờ/ngày	06 kg/ngày
8	Trung tâm Y tế huyện Càng Long	160 kg/12 giờ	60 kg/ngày
9	Trung tâm Y tế huyện Châu Thành	15-20 kg/12 giờ	06 kg/ngày

(Nguồn: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh)

Tuy nhiên, hệ thống lò đốt của các Bệnh viện, Trung tâm y tế được đầu tư đã lâu đến nay đã lạc hậu, tốn nhiều chi phí vận hành cho việc xử lý chất thải, gây khó khăn cho ngân sách hoạt động của các Bệnh viện, Trung tâm y tế và một số lò đốt đã xuống cấp, ngưng hoạt động.

b. Trong giai đoạn 2018 - 2020:

Đến nay, hoạt động xử lý chất thải y tế nguy hại theo Quyết định số

2263/QĐ-UBND ngày 01/12/2017 của UBND tỉnh về việc ban hành Kế hoạch thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải y tế nguy hại trên địa bàn tỉnh Trà Vinh và Quyết định số 986/QĐ-UBND ngày 27/5/2019 của UBND tỉnh về việc điều chỉnh, bổ sung mục 2 và phụ lục 3 của Kế hoạch thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải y tế nguy hại trên địa bàn tỉnh Trà Vinh.

Theo quy trình xử lý chất thải y tế nguy hại bằng thiết bị công nghệ không đốt (công nghệ hấp khử khuẩn). Trong quá trình này, không phát sinh khí thải, chủ yếu là mùi hôi sau khi xử lý đã được hấp phụ qua thiết bị của hệ thống. Chất thải sau khi khử khuẩn được xử lý theo quy định về quản lý chất thải thông thường. Hiện tại, Cụm xử lý chưa thu gom tất cả các loại chất thải y tế nguy hại phát sinh từ cơ sở y tế dẫn đến việc Trung tâm Y tế phải phát sinh thêm hợp đồng xử lý chất thải nguy hại không lây nhiễm đối với các đơn vị khác. Mặc dù vấn đề này làm tăng thêm chi phí xử lý chất thải hàng năm, tuy nhiên trong các hoạt động y tế hiện nay không phát sinh nhiều khí thải từ các lò đốt rác thải y tế nguy hại.

2.7.2. Các tác động môi trường từ hoạt động y tế

(1) Môi trường nước:

- Trong nước thải y tế, ngoài những yếu tố ô nhiễm thông thường như chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ, các chất dinh dưỡng, dầu mỡ,... còn có những chất khoáng và chất hữu cơ đặc thù, các vi khuẩn gây bệnh, chế phẩm thuốc, chất khử trùng, các dung môi hóa học, dư lượng thuốc kháng sinh và có thể có các đồng vị phóng xạ được sử dụng trong quá trình chuẩn đoán và điều trị. Đối với nước thải bệnh viện, đáng chú ý là một số yếu tố nguy hại trong nước thải bệnh viện bao gồm các hóa chất liên quan đến tráng rửa phim của phòng chụp X-quang; thủy ngân tại các khu vực nha khoa; chất khử trùng dạng aldehyde; hóa chất từ phòng thí nghiệm và dịch rửa từ cơ thể người bệnh.

- Hiện nay, nước thải y tế đang được quản lý, thu gom và xử lý tốt. Các cơ sở y tế đã có HTXNT hoàn chỉnh (có tủ điều khiển, nguyên lý sinh hóa kết hợp và khử trùng) được vận hành thường xuyên, liên tục. Hệ thống xử lý chất thải đảm bảo đúng quy định theo Thông tư liên tịch số 58/2015/TTLT-BYT-BTNMT ngày 31/12/2015 của liên Bộ Y tế và Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải y tế.

(2) Môi trường không khí: Hiện nay, việc xử lý CTR y tế nguy hại theo Quyết định số 2263/QĐ-UBND ngày 01/12/2017 và Quyết định số 986/QĐ-UBND ngày 27/5/2019 của UBND tỉnh về việc điều chỉnh, bổ sung mục 2 và phụ lục 3 của Kế hoạch thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải y tế nguy hại trên địa bàn tỉnh Trà Vinh. Theo đó, chất thải được quá trình xử lý công nghệ

hấp khử khuẩn, không phát sinh khí thải, cho nên ảnh hưởng từ nguồn khí thải lò đốt đã có xu hướng giảm tác động đến môi trường. Tuy nhiên, theo mô hình Cụm lượng CTR y tế nguy hại chỉ xử lý được một phần, do đó đối với các loại chất thải chưa xử lý được, các cơ sở y tế tiếp tục hợp đồng thêm với một đơn vị thu gom, xử lý khác, làm phát sinh thêm chi phí xử lý chất thải hàng năm.

2.8. Sức ép hoạt động du lịch, dịch vụ, kinh doanh, thương mại và xuất nhập khẩu

Ở tỉnh Trà Vinh, mặc dù có nhiều di tích, danh lam thắng cảnh có khả năng thu hút khách du lịch nhưng do những điều kiện hạn chế về giao thông, quảng bá du lịch nên lượng khách du lịch đến Trà Vinh chưa nhiều. Các dịch vụ chưa đa dạng trong các loại hình phục vụ, mới chỉ dừng ở mức độ khai thác những tài nguyên du lịch sẵn có ở địa phương mà chưa có sự đầu tư nhằm phát huy và khai thác tốt hơn nữa các tiềm năng du lịch khác.

Đến nay, ngành du lịch của tỉnh Trà Vinh đang được quan tâm và phát triển, trong thời gian tới du lịch Trà Vinh sẽ thu hút khách đến tham quan. Việc gia tăng lượng khách du lịch, tập quán sử dụng nước (thể hiện qua chỉ số lượng nước sử dụng trong một ngày/người) cũng thay đổi (từ 60l/ngày đến khoảng 150l/ngày) gây áp lực lên việc cấp nước sạch.

Tại các khu du lịch đã khai thác và sẽ phát triển trong tương lai nhưng không có hệ thống xử lý nước thải. Các khu du lịch biển Ba Động, khu du lịch sinh thái Long Trị, khu du lịch Ao Bà Om, phát triển tuyến điểm du lịch làng nghề ở Đức Mỹ, vườn cây ăn trái ở Nhị Long thuộc huyện Càng Long và An Phú Tân thuộc huyện Cầu Kè. Nước thải sinh hoạt cần được xử lý cục bộ trước khi thải ra môi trường - đây cũng là nguồn gây ô nhiễm đáng kể, đặc biệt là đối với nguồn nước mặt trong khu vực.

Bên cạnh đó việc phát triển qui hoạch mạng lưới chợ cũng làm phát sinh lượng chất thải tập trung tại khu vực các chợ này như nước thải và rác thải. Vì hầu hết các chợ trên địa bàn Tỉnh chưa có hệ thống xử lý sơ bộ trước khi thải vào nguồn tiếp nhận. Điều này sẽ gây ô nhiễm nguồn nước mặt tại các khu này.

Ngoài ra, việc đẩy mạnh xuất khẩu dựa vào các nguồn tài nguyên hiện có tại địa phương tạo nên tình trạng khai thác tài nguyên quá mức, làm mất cân bằng sinh thái tại các khu vực khai thác. Trong đó, hoạt động thâm canh tăng vụ trong nông nghiệp tạo ra hiện tượng thoái hóa đất; Hoạt động đánh bắt, nuôi trồng thủy hải sản phục vụ nguyên liệu cho ngành chế biến thủy hải sản cũng gây ra sự suy giảm về ĐDSH, ÔNMT nước.

Với những ảnh hưởng tích cực mà du lịch mang lại như tạo công ăn việc làm, tạo cảnh quan, giữ gìn văn hóa truyền thống,... các hoạt động du lịch cũng gây ra những áp lực, tác động xấu đến môi trường tự nhiên và KTXH, cụ thể:

2.8.1. Tác động từ ô nhiễm môi trường

Các hoạt động du lịch, dịch vụ, kinh doanh, thương mại và xuất nhập khẩu, có thể xem có mức độ tác động thấp, trong đó nguồn khí thải cũng không đáng kể, sức ép đến môi trường chủ yếu từ các nguồn nước thải, chủ yếu là nước thải sinh hoạt. Trích số liệu của “Dự án cải tạo phục hồi các tuyến kênh mương đoạn sông đang bị ô nhiễm suy thoái môi trường trên địa bàn tỉnh Trà Vinh” do Viện nước và Công nghệ môi trường thực hiện năm 2017, lưu lượng và tải lượng ô nhiễm trong nước thải tại một số khu vực trên địa bàn tỉnh như sau:

Bảng 2.28: Chất lượng nước thải từ nhà trọ, quán ăn, trường học

Loại hình, vị trí mẫu	Nguồn tiếp nhận	Nồng độ các thông số quan trắc					
		TSS (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	NH ₄ (mg/L)	NO ₃ ⁻ (mg/L)	PO ₄ ³⁻ (mg/L)	Coliform (MPN/100mL)
NT; TT Tiểu Cần	Kênh Xóm Vó	304	108	30,8	3,55	1,3	1,7.10 ⁶
NN; Long Đức, TV	Kênh Làng Nghề	146	78	35,6	3,73	2,77	8,2.10 ⁶
NT; Hòa Thuận, Châu Thành	Kênh cấp 2 Đa Cần	42	64	11,2	3,98	10,13	1,5.10 ⁵
NT; Dân Thành Tx Duyên Hải	Kênh Chi Bộ	1.430	138	10,1	3,83	0,82	1,9.10 ⁵
NT; Phường 1, Tx Duyên Hải	Kênh Nội đồng	40	57	2,78	3,8	0,64	1,1.10 ⁵
HKD ăn uống; Cầu Ngang	Kênh Tám Cú	335	233	33,6	4,15	1,55	7,4.10 ⁵
Trường THPT TT Trà Cú	Sông Trà Cú	388	839	9,52	3,15	0,57	4,0.10 ⁶
QCVN 14:2008/BTNMT (cột B)		100	50	10	50	10	5.000

Ghi chú: NT (nhà trọ); NN (nhà nghỉ); HKD (hộ kinh doanh).

Theo kết quả trên cho thấy hầu hết tất cả các mẫu nước thải tại các nhà trọ, quán ăn và trường học đều ô nhiễm hàm lượng TSS, BOD₅, NH₄ và Coliforms theo QCVN 14:2008/BTNMT, cột B.

Các khu vực chợ ven các kênh, rạch được điều tra có diện tích dao động 250 – 1.230 m². Nguồn thải từ hoạt động rửa lương thực, thực phẩm bao gồm các chất hữu cơ, vô cơ và vi sinh. Lượng chất hữu cơ chiếm 50 - 60% tổng các chất bao gồm các chất hữu cơ thực vật: cặn bã thực vật, rau, hoa, quả, giấy,... và chất hữu cơ từ chất bài tiết của động vật,... Nguồn thải từ hoạt động vệ sinh cá

nhân của các hộ kinh doanh và người dân đi chợ, các hộ gia đình sống trong khu vực chợ,... chất lượng nước thải tại các khu vực này như sau:

Bảng 2.29: Chất lượng nước thải khu vực chợ

Chợ/ Vị trí mẫu	Nguồn tiếp nhận	Nồng độ các thông số quan trắc					
		TSS (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	NH ₄ (mg/L)	NO ₃ ⁻ (mg/L)	PO ₄ ³⁻ (mg/L)	Coliform (MPN/100mL)
P1, thành phố Trà Vinh	Rạch Tiệm tương	114	127	22,4	3,73	1,54	2,6.10 ⁵
Sóc Ruộng; xã Long Đức	Kênh chợ Sóc Ruộng	58	130	42,0	3,33	1,74	5,8.10 ⁵
Cổng chợ TT Trà Cú	Sông Trà Cú	359	243	44,6	1,53	0,19	2,5.10 ⁶
Nhị Long, H.Càng Long	Rạch Đon	45	152	30,2	4,83	0,07	1,2.10 ⁴
Vĩnh Kim; H.Cầu Ngang	Kênh Nhà thờ	38	550	67,2	3,98	1,63	2,2.10 ⁴
TT Long Thành, H.Duyên Hải	Sông Bến Kinh	397	178	42,0	3,45	0,72	1,1.10 ⁴
QCVN 14:2008/BTNMT (cột B)		100	50	10	50	10	5.000

Theo kết quả trên cho thấy hầu hết tất cả các mẫu nước thải tại các nhà trọ, quán ăn và trường học đều ô nhiễm hàm lượng BOD₅, NH₄ và Coliforms theo QCVN 14:2008/BTNMT, cột B. Trong đó, BOD₅ vượt 2,6 – 11 lần; NH₄ vượt 2,2 – 6,7 lần và Coliforms vượt 2,2 – 500 lần.

Bảng 2.30: Tải lượng ô nhiễm trong nước thải từ các cơ sở dịch vụ

Loại hình	Số lượng	Lưu lượng (m ³ /ngày)	Tải lượng ô nhiễm trong nước thải (kg/ngày)				
			TSS	COD	BOD ₅	TN	TP
Nhà trọ, khách sạn	22	54,7	26,52	16,55	8,05	1,82	0,10
Chợ	9	115,2	19,41	44,26	26,50	6,50	0,16
Y tế	2	160	0,72	9,04	2,96	4,58	0,04
Trường học	4	15,2	5,90	23,53	12,75	0,22	0,01
Tổng	37	345,1	52,55	93,38	50,26	13,13	0,32

(Nguồn: Dự án cải tạo phục hồi các tuyến kênh mương đoạn sông đang bị ô nhiễm suy thoái môi trường trên địa bàn tỉnh Trà Vinh)

Ghi chú: Các cơ sở nhà trọ, quán ăn được điều tra hầu hết là cơ sở nhỏ, lẻ, chủ yếu kinh doanh hộ gia đình, các trường học phân bố rải rác trên địa bàn tỉnh. Nước thải từ các cơ sở này mang tính chất nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình hoạt động.

Nhìn chung, các nguồn phát sinh có quy mô nhỏ, tuy nhiên với tải lượng chất ô nhiễm tương đối lớn, trong khi tình trạng hiện nay nguồn thải này

chỉ được xử lý sơ bộ thông qua bể tự hoại. Một số khu vực không được xử lý mà đổ thải trực tiếp ra môi trường. Điều này gây sức ép đến khả năng tiếp nhận vào các hệ thống hạ tầng thoát nước tại khu vực đô thị và các nguồn sông, hồ,... tại các khu vực nông thôn. Bên cạnh đó, nguồn kinh phí BVMT còn hạn hẹp và điều kiện cơ sở vật chất còn hạn chế, chưa có HTXLNT tập trung, đã dẫn đến gây tác động đến chất lượng môi trường.

2.8.2. Tác động môi trường tự nhiên, nhân văn và xã hội

Khả năng cung cấp nước sạch cho sinh hoạt, xử lý nước thải không triệt để, các vấn đề nảy sinh trong việc thu gom, xử lý CTR. Trong mọi trường hợp cần nhận thấy rằng khách du lịch, đặc biệt khách từ các nước phát triển thường sử dụng nhiều nước và những tài nguyên khác, đồng thời lượng chất thải tính theo đầu người thường cao hơn đối với người dân địa phương.

Tăng thêm sức ép lên quỹ đất tại các vùng ven biển. Các ảnh hưởng của việc tăng dân số cơ học theo mùa du lịch có thể có những tác động xấu tới môi trường ven biển. Các hệ sinh thái nhạy cảm và dễ bị tổn thương do sức ép của phát triển du lịch và dễ dàng phát triển theo chiều hướng xấu do phát triển du lịch không hợp lý. Các nhu cầu tại các thời kỳ cao điểm có thể vượt quá khả năng đáp ứng về dịch vụ công cộng và cơ sở hạ tầng của địa phương như ách tắc giao thông, các nhu cầu về cung cấp nước, năng lượng, xử lý nước thải, xử lý chất thải rắn...

Việc xây dựng các khách sạn có thể là nguyên nhân của việc di chuyển chỗ ở và tái định cư ngoài ý muốn của người dân địa phương. Các dịch vụ đi kèm có thể xuất hiện tại các vùng ven các điểm du lịch. Ngoài ra, việc tập trung một lượng lớn người dân và du khách tại các lễ hội lớn của Tỉnh như Cúng biển Mỹ Long (Nghinh Ông); Vu Lan Thắng hội Cầu Kè; Ok Om Bok;... cũng là nguyên nhân tác động đến ô nhiễm môi trường của Tỉnh (do việc xả thải, nước thải,...).

Chương III. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƯỚC

3.1. Nước mặt lục địa

3.1.1. Tài nguyên nước mặt lục địa

Nguồn nước mặt ở tỉnh Trà Vinh khá dồi dào và bắt nguồn từ 02 con sông chính là sông Hậu và sông Cổ Chiên.

Sông Cổ Chiên: trong phạm vi tỉnh Trà Vinh thì sông Cổ Chiên có chiều dài khoảng 42 - 43 km, bề mặt trung bình 0,8 - 2,5 km, độ sâu trung bình từ 4 - 14 m. Bên cạnh đó, do địa hình đáy sông Cổ Chiên có độ sâu dao động lớn, với độ sâu thường khoảng từ -6,4 đến -10,5 m và đoạn chảy ra biển có độ sâu thường trên dưới 10m, có nơi 13 - 14 m. Khả năng tải nước của sông này cực đại bình quân có lúc đến 12.000 - 19.000 m³/giờ. Đây là nơi tiếp nhận nước thải công nghiệp từ khu công nghiệp Long Đức và các cơ sở sản xuất, kinh doanh nằm dọc sông Long Bình.

Sông Hậu: chảy theo hướng song song với sông Cổ Chiên và dọc theo phía Tây Nam tỉnh Trà Vinh. Chiều dài sông Hậu (trong địa phận của tỉnh Trà Vinh) khoảng 43 km, bề mặt rộng trung bình từ 2,5 - 3,0 km, độ sâu dao động từ 7 - 13 m, có khu vực sâu đến 14 - 45 m. Sông Hậu chiếm giữ một vị trí quan trọng trong việc cung cấp nguồn nước ngọt cho tỉnh Trà Vinh nói riêng và cả ĐBSCL nói chung. Khả năng tải nước tức thời cực đại bình quân của sông lên đến 20.000 - 32.000 m³/giờ. Sông Hậu là nơi tiếp nhận nước thải công nghiệp từ khu kinh tế Định An, cụm công nghiệp Phong Phú, cụm công nghiệp Lưu Nghiệp Anh và các cơ sở sản xuất khác.

Các kênh rạch: Ngoài hai sông lớn như kể trên, Trà Vinh cũng có mạng lưới chằng chịt các kênh rạch, lưu thông với sông Hậu và sông Cổ Chiên. Các kênh rạch này là những huyết mạch nhỏ nối liền giữa các xã, huyện trong Tỉnh sau đó chảy ra biển theo sông Hậu và sông Cổ Chiên, đồng thời lưu thông qua các xã, huyện của những Tỉnh lân cận nên cũng đóng một vai trò trong việc giao thông thủy, lưu chuyển hàng hóa của người dân trong vùng.

Chất lượng nguồn nước mặt của tỉnh Trà Vinh chịu ảnh hưởng nhiều bởi chế độ bán nhật triều biển Đông qua hai sông Cổ Chiên và sông Hậu. Ảnh hưởng của thủy triều giảm dần từ biển vào sâu trong nội đồng, chủ yếu là vùng ven biển. Trong trường hợp nước biển dâng thủy triều sẽ làm tăng khả năng mặn xâm nhập vào sâu trong nội đồng, làm thay đổi chất lượng nước theo hướng gia tăng độ mặn gây thiếu nước ngọt cho các vùng ven biển vào mùa khô như các huyện: Duyên Hải, Cầu Ngang, Trà Cú...

(Nguồn: Đánh giá tiềm năng chứa cát dọc sông Cổ Chiên và sông Hậu - tỉnh Trà Vinh)

3.1.2. Diễn biến ô nhiễm

a. Thời gian, vị trí quan trắc

Chất lượng nước mặt tỉnh Trà Vinh được quan trắc định kỳ hàng năm, từ năm 2016-2020, cụ thể như sau:

- Quan trắc môi trường nền: 01 lần/tháng.
- Quan trắc môi trường tác động: 01 lần/3 tháng.

Giai đoạn năm 2016 - 2020, vị trí và số lượng điểm quan trắc môi trường tỉnh (nước và không khí) được thực hiện theo 02 quy hoạch mạng lưới quan trắc do UBND tỉnh Trà Vinh đã ban hành Quyết định số 836/QĐ-UBND ngày 17/5/2012 về việc phê duyệt “Quy hoạch mạng lưới quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh giai đoạn 2011 - 2015 và định hướng đến năm 2020”, Quyết định số 38/QĐ-UBND ngày 09/01/2018 về việc phê duyệt “Quy hoạch mạng lưới quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh giai đoạn 2017 - 2020 và tầm nhìn đến năm 2030”.

Mạng lưới quan trắc tỉnh được điều chỉnh về số lượng và vị trí lấy mẫu phù hợp với tình hình phát triển kinh tế xã hội. Do đó, vị trí quan trắc chất lượng nước mặt như sau:

- Năm 2016 - 2018: 04 vị trí quan trắc môi trường nền và 21 vị trí quan trắc môi trường tác động.
- Năm 2019: 02 vị trí quan trắc môi trường nền và 18 vị trí quan trắc môi trường tác động.
- Năm 2020: 03 vị trí quan trắc môi trường nền và 23 vị trí quan trắc môi trường tác động.

Bảng 3.1: Vị trí quan trắc nước mặt môi trường tác động từ năm 2016 đến 2018

TT	Vị trí quan trắc	Ký hiệu mẫu
1	Cầu Long Bình 1, thành phố Trà Vinh	NM ₂
2	Cầu Mỹ Huê, huyện Càng Long	NM ₃
3	Cầu Đúc, Sông Nhị Long, xã Nhị Long, huyện Càng Long	NM ₄
4	Bến phà Cổ Chiên, huyện Càng Long	NM ₅
5	Cầu Ba Si, xã Phương Thạnh, huyện Càng Long	NM ₆
6	Nước sông tại chợ huyện Cầu Kè	NM ₇
7	Cầu Cầu Kè, huyện Cầu Kè	NM ₈
8	Sông Hậu tại xã Hòa Tân, huyện Cầu Kè	NM ₉

TT	Vị trí quan trắc	Ký hiệu mẫu
9	Cầu Rạch Lợp - Sông Cần Chông, huyện Tiểu Cần	NM ₁₀
10	Bến phà Cầu Quan, thị trấn Cầu Quan, huyện Tiểu Cần	NM ₁₁
11	Cầu Tập Sơn, xã Tập Sơn, huyện Trà Cú	NM ₁₂
12	Kênh Mù U, xã Lưu Nghiệp Anh, huyện Trà Cú	NM ₁₃
13	Cổng Trà Cú - Sông Trà Cú, huyện Trà Cú	NM ₁₄
14	Cổng La Bang, xã Đôn Châu, huyện Duyên Hải	NM ₁₅
15	Cầu Phước Hưng, xã Phước Hưng, huyện Trà Cú	NM ₁₆
16	Sông Bãi Vàng, xã Mỹ Hòa, huyện Cầu Ngang	NM ₁₇
17	Sông Bến Chùa, xã Mỹ Long Nam, huyện Cầu Ngang	NM ₁₈
18	Cầu Long Toàn, thị xã Duyên Hải	NM ₁₉
19	Cảng cá Láng Chim, xã Long Hữu, thị xã Duyên Hải	NM ₂₀
20	Hạ nguồn kênh Quan Chánh Bó, huyện Duyên Hải	NM ₂₁
21	Cầu Ô Chát - sông Ô Chát, xã Song Lộc, huyện Châu Thành	NM ₂₃
22	Kênh đào Trà Vinh, xã Long Vĩnh (chỉ thực hiện vào quý II, III, IV năm 2018)	NM ₂₇

(Nguồn: Báo cáo quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh năm 2016, 2017 và 2018)

Bảng 3.2: Vị trí quan trắc nước mặt môi trường tác động năm 2019

TT	Vị trí quan trắc	Ký hiệu mẫu
1	Cầu Long Bình 1	NM ₂
2	Cầu Mỹ Huê	NM ₃
3	Cầu Ba Si, xã Phương Thạnh	NM ₆
4	Nước sông tại chợ huyện Cầu Kè	NM ₇
5	Cầu Rạch Lợp - Sông Cần Chông	NM ₁₀
6	Bến phà Đại Ngãi, thị trấn Cầu Quan	NM ₁₁
7	Kênh Mù U, xã Lưu Nghiệp Anh	NM ₁₃
8	Cổng La Bang, xã Đôn Châu	NM ₁₅
9	Cầu Phước Hưng, xã Phước Hưng	NM ₁₆
10	Sông Bãi Vàng, xã Mỹ Hòa	NM ₁₇
11	Sông Bến Chùa, xã Mỹ Long Nam	NM ₁₈
12	Cầu Long Toàn	NM ₁₉
13	Cảng cá Láng Chim, phường 2	NM ₂₀
14	Kênh đào Trà Vinh, xã Dân Thành	NM ₂₁
15	Cầu Ô Chát - sông Ô Chát, xã Song Lộc	NM ₂₃
16	Cổng Tâm Phương - sông Trà Vinh	NM ₂₄
17	Kênh 12 - khu vực gần bãi rác thị xã Duyên Hải	NM ₂₆

TT	Vị trí quan trắc	Ký hiệu mẫu
18	Kênh đào Trà Vinh, xã Long Vĩnh	NM ₂₇

(Nguồn: Báo cáo quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh năm 2019)

Bảng 3.3: Vị trí quan trắc nước mặt môi trường tác động năm 2020

TT	Vị trí quan trắc	Ký hiệu mẫu
1	Cầu Long Bình 1	NM ₂
2	Cầu Mỹ Huê	NM ₃
3	Cầu Đúc, Sông Nhị Long, xã Nhị Long	NM ₄
4	Cầu Ba Si, xã Phương Thạnh	NM ₆
5	Nước sông tại chợ huyện Cầu Kè	NM ₇
6	Sông Hậu tại xã Hòa Tân	NM ₉
7	Cầu Rạch Lợp - Sông Cần Chông	NM ₁₀
8	Bến phà Đại Ngãi, thị trấn Cầu Quan	NM ₁₁
9	Cầu Tập Sơn, xã Tập Sơn	NM ₁₂
10	Kênh Mù U, xã Lưu Nghiệp Anh	NM ₁₃
11	Cổng Trà Cú - sông Trà Cú	NM ₁₄
12	Cổng La Bang, xã Đôn Châu	NM ₁₅
13	Cầu Phước Hưng, xã Phước Hưng	NM ₁₆
14	Sông Bãi Vàng, xã Mỹ Hòa	NM ₁₇
15	Sông Bến Chùa, xã Mỹ Long Nam	NM ₁₈
16	Cầu Long Toàn	NM ₁₉
17	Cảng cá Láng Chim, phường 2	NM ₂₀
18	Kênh đào Trà Vinh, xã Dân Thành	NM ₂₁
19	Cầu Ô Chát - sông Ô Chát, xã Song Lộc	NM ₂₃
20	Cổng Tầm Phương - sông Trà Vinh	NM ₂₄
21	Kênh 12 - khu vực gần bãi rác thị xã Duyên Hải	NM ₂₆
22	Kênh đào Trà Vinh, xã Long Vĩnh	NM ₂₇
23	Vùng nuôi cá lóc xã Đại An	NM ₂₈

(Nguồn: Kế hoạch số 09/KH-STNMT ngày 07/02/2020 Quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh năm 2020)

Bảng 3.4: Vị trí quan trắc nước mặt môi trường nền từ 2016 đến 2018

TT	Vị trí quan trắc	Ký hiệu mẫu
1	Xã Đức Mỹ, vùng tiếp giáp giữa tỉnh Vĩnh Long và Trà Vinh	NM ₀₁
2	Thượng nguồn sông Cái Hóp	NM ₀₂
3	Xã An Phú Tân, vùng tiếp giáp giữa tỉnh Vĩnh Long và Trà Vinh	NM ₀₃

TT	Vị trí quan trắc	Ký hiệu mẫu
4	Thượng nguồn sông Cầu Kè	NM ₀₄

(Nguồn: Báo cáo quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh năm 2016,2017,2018)

Bảng 3.5: Vị trí quan trắc nước mặt môi trường nền 2019

TT	Vị trí quan trắc	Ký hiệu mẫu
1	Xã Đức Mỹ, vùng tiếp giáp giữa tỉnh Vĩnh Long và Trà Vinh, về phía Bắc 700m gần vị trí hợp lưu với sông Cổ Chiên	NM ₀₁
2	Xã An Phú Tân, vùng tiếp giáp giữa tỉnh Vĩnh Long và Trà Vinh	NM ₀₃

(Nguồn: Báo cáo quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh năm 2019)

Bảng 3.6: Vị trí quan trắc nước mặt môi trường nền 2020

TT	Vị trí quan trắc	Ký hiệu mẫu
1	Xã Đức Mỹ, vùng tiếp giáp giữa tỉnh Vĩnh Long và Trà Vinh, về phía bắc 700m gần vị trí hợp lưu với sông Cổ Chiên	NM ₀₁
2	Xã An Phú Tân, vùng tiếp giáp giữa tỉnh Vĩnh Long và Trà Vinh	NM ₀₃
3	Thượng nguồn sông Cầu Kè	NM ₀₄

(Nguồn: Kế hoạch số 09/KH-STNMT ngày 07/02/2020 Quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh năm 2020)

Chất lượng nước mặt tỉnh Trà Vinh được đánh giá theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột B₁): quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt (dùng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước thấp).

b. Thông số quan trắc

- Quan trắc nền: pH, DO, TSS, BOD₅, COD, NH₄⁺-N, NO₂⁻-N, NO₃⁻-N, PO₄³⁻-P, Cl⁻, tổng dầu mỡ, Coliform.

- Quan trắc tác động: pH, DO, TSS, BOD₅, COD, NH₄⁺-N, NO₂⁻-N, NO₃⁻-N, PO₄³⁻-P, Cl⁻, tổng dầu mỡ, hoá chất bảo vệ thực vật Clo hữu cơ, As, Pb, Fe, Coliform.

c. Diễn biến chất lượng nước mặt giai đoạn 2016 - 2020

Bảng 3.7: Chất lượng nước mặt trung bình giai đoạn 2016 - 2020

TT	Thông số	Đơn vị	Năm 2016	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020 (quý I, II)	QCVN 08-MT: 2015/ BTNMT (cột B ₁)
1	pH	-	7,0	7,2	6,9	6,9	7,4	5,5-9
2	DO	mg/L	4,3	4,5	4,4	4,0	3,8	≥4
3	TSS	mg/L	73	65	64	38	67	50
4	COD	mg/L	18	22	22	23	31	30
5	BOD ₅	mg/L	8	9	8	6	5	15
6	NH ₄ ⁺ -N	mg/L	0,27	0,31	0,34	0,43	0,58	0,9
7	Cl ⁻	mg/L	1.126	999	847	773	3.845	350
8	NO ₂ ⁻ -N	mg/L	0,091	0,062	0,054	0,031	0,072	0,05
9	NO ₃ ⁻ -N	mg/L	0,41	0,36	0,34	0,35	0,35	10
10	PO ₄ ³⁻ -P	mg/L	0,080	0,087	0,077	0,114	0,063	0,3
11	Tổng dầu mỡ	mg/L	0,16	0,58	0,46	0,34	0,38	1
12	Coliform	MPN/ 100mL	346.029	598.161	501.035	63.800	149.989	7.500
13	As	mg/L	0,008	KPH	KPH	0,015	KPH	0,05
14	Pb	mg/L	KPH	KPH	KPH	0,022	KPH	0,05
15	Fe	mg/L	2,70	2,20	1,90	2,42	3,91	1,5
16	Aldrin	µg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,1
17	BHC	µg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,02
18	Dieldrin	µg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,1
19	Endrin	µg/L	KPH	KPH	KPH	-	-	-
20	DDTs	µg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	1,0
21	Heptachlor & Heptachlo repoxide	µg/L	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,2
22	Thuốc BVTV Lân hữu cơ	µg/L	KPH	KPH	KPH	-	-	-

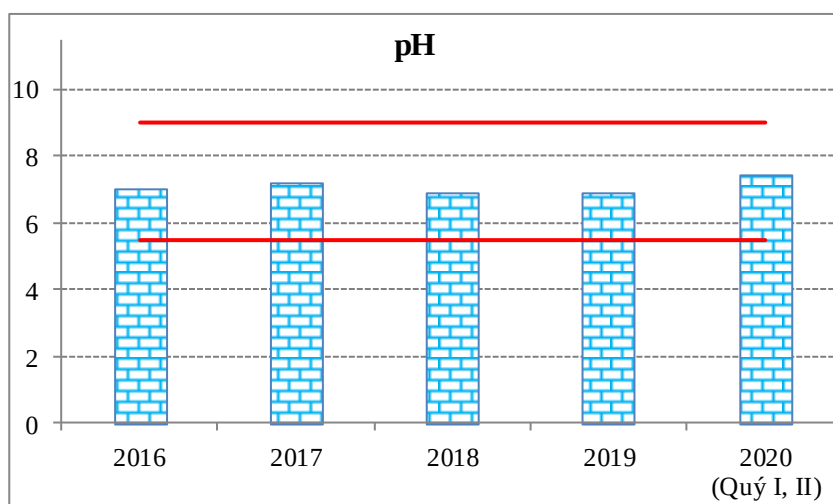
(Nguồn: Tổng hợp Báo cáo Quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh từ năm 2016 – 2019 và Kết quả quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh quý I, II năm 2020)

Chất lượng nước mặt tỉnh Trà Vinh được đánh giá theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột B₁): quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước

mặt (dùng cho mục đích tưới tiêu, thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước thấp).

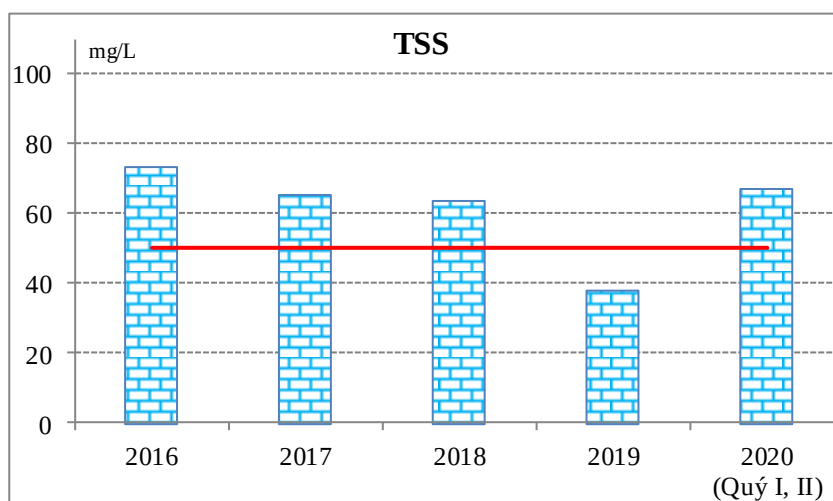
pH: Nhìn chung, giá trị pH từ năm 2016 - 2020 (quý I, II) ít biến động, dao động trong khoảng 6,9 - 7,4 và nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột B₁ (giới hạn cho phép từ 5,5 - 9).

So với giai đoạn năm 2011 - 2015, thì giá trị pH tương đối ổn định, pH dao động trong khoảng 6,9 - 7,4.



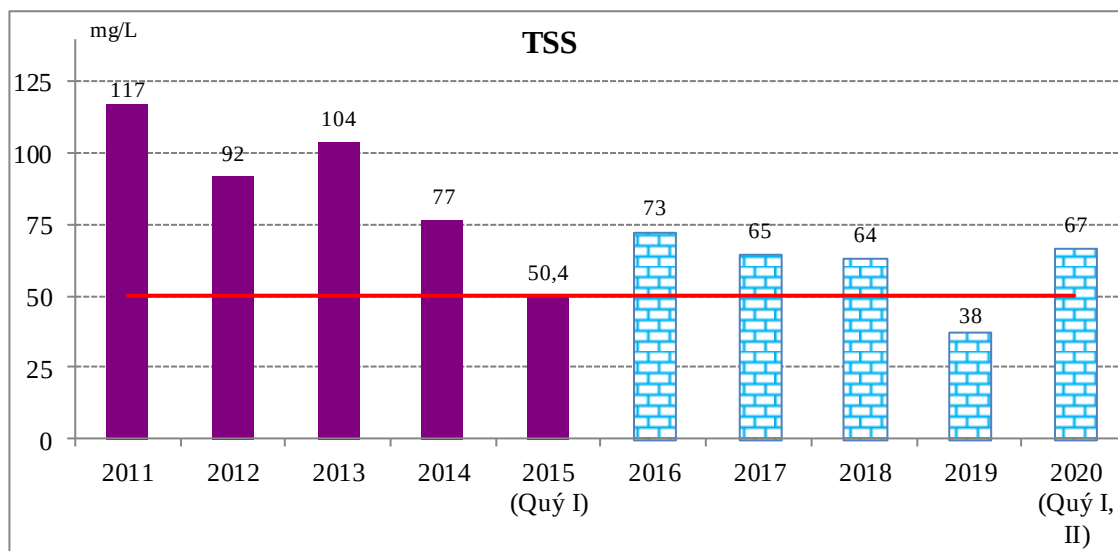
Hình 3.1: Diễn biến pH qua các năm 2016 - 2020

Tổng cặn lơ lửng (TSS): Nồng độ TSS ở các năm đều cao, vượt QCVN 08-MT:2015/BTNMT từ 1,3 - 1,5 lần, ngoại trừ năm 2019 nằm trong mức giới hạn cho phép. TSS có xu hướng giảm dần từ năm 2016 đến năm 2019, tuy nhiên 02 quý đầu năm 2020 có chiều hướng tăng trở lại.



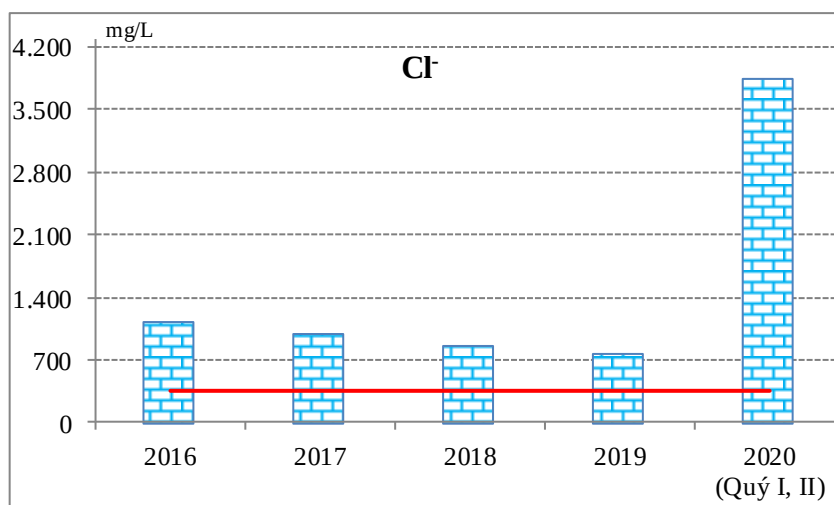
Hình 3.2: Diễn biến TSS qua các năm 2016 - 2020

Giai đoạn năm 2016 - 2020, hàm lượng TSS có xu hướng giảm tương đối mạnh so với giai đoạn năm 2011 – 2015.



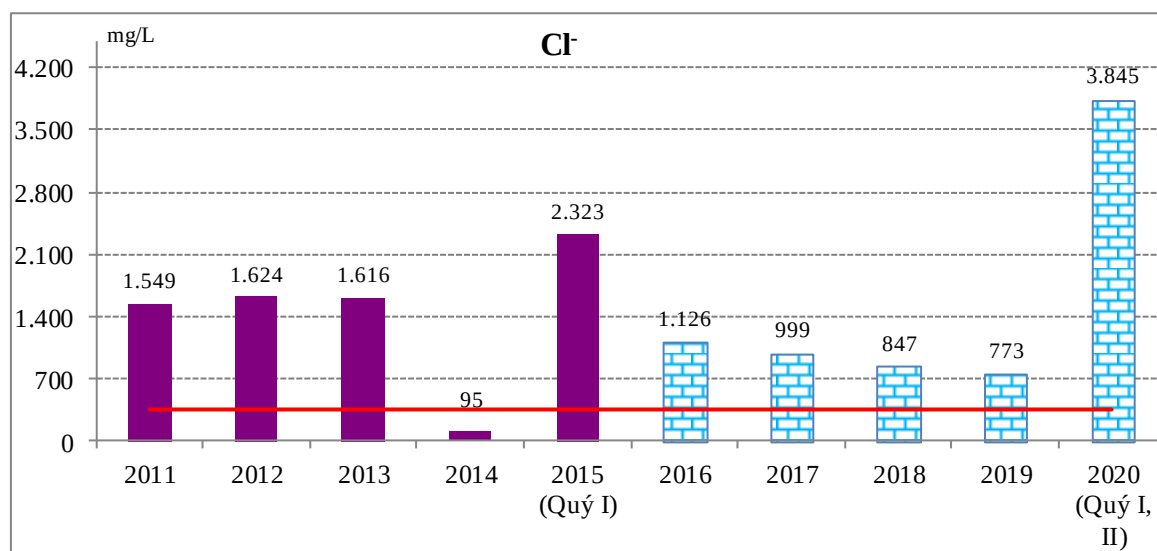
Hình 3.3: Diễn biến TSS giữa 02 giai đoạn

Clorua (Cl⁻): Kết quả quan trắc cho thấy chất lượng nước mặt tỉnh Trà Vinh đã bị nhiễm mặn qua các năm quan trắc. Nồng độ Cl⁻ rất cao, dao động từ 773 - 3.845 mg/L (giới hạn cho phép 350 mg/L), vượt QCVN 08-MT:2015/BTNMT từ 2,2 - 11,0 lần. Tuy nhiên, nồng độ Cl⁻ có xu hướng giảm dần qua các năm, ngoại trừ 02 quý đầu năm 2020 tăng trở lại.



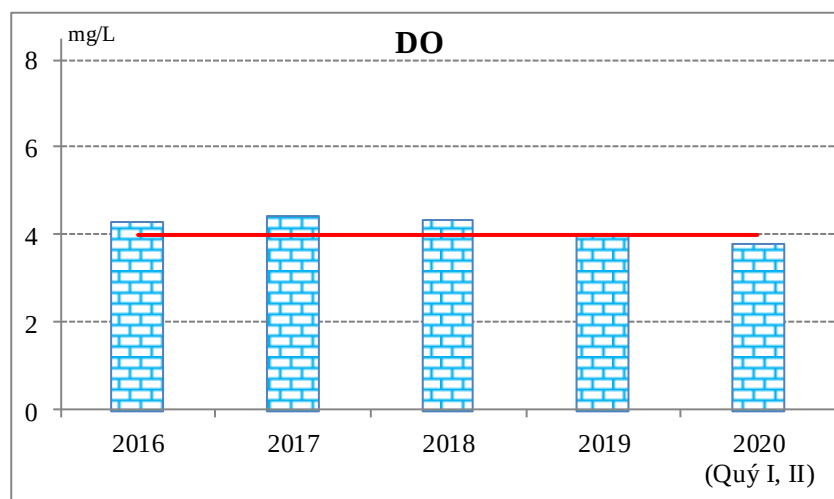
Hình 3.4: Diễn biến Cl⁻ qua các năm 2016 - 2020

Nhìn chung, nồng độ Cl⁻ biến động lớn giữa hai giai đoạn, từ năm 2016 - 2019 nồng độ Cl⁻ giảm so với giai đoạn năm 2011 - 2015, tuy nhiên đến năm 2020 tăng cao trở lại.



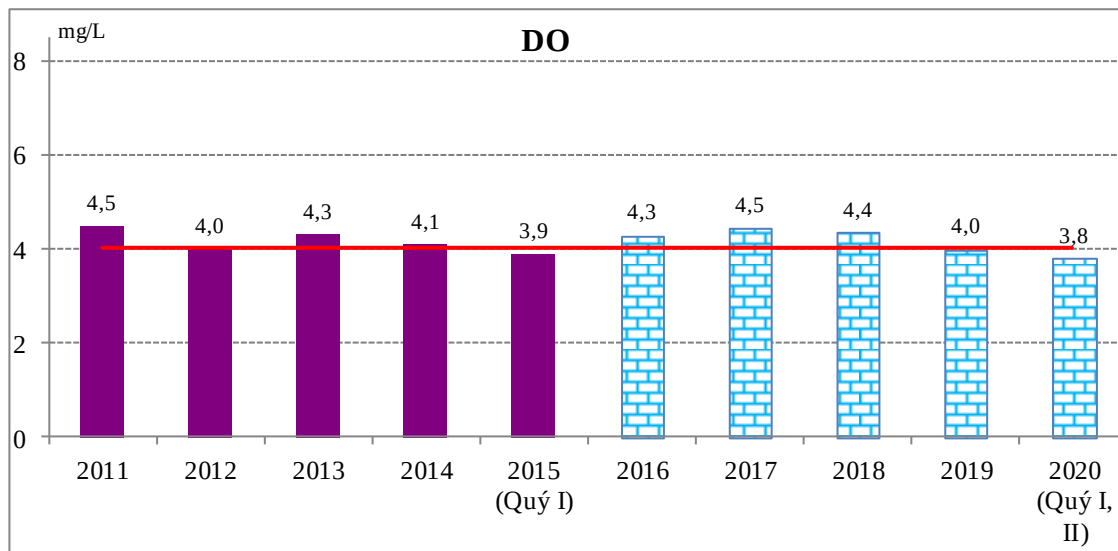
Hình 3.5: Diễn biến Cl⁻ giữa 02 giai đoạn

Oxy hòa tan (DO): Hàm lượng DO ít biến động giữa các năm, dao động từ 3,8 - 4,5 mg/L. Ngoại trừ 02 quý đầu năm 2020 có hàm lượng DO không đạt quy chuẩn cho phép (giới hạn cho phép ≥ 4 mg/L), các năm còn lại đều đạt mức giới hạn cho phép.



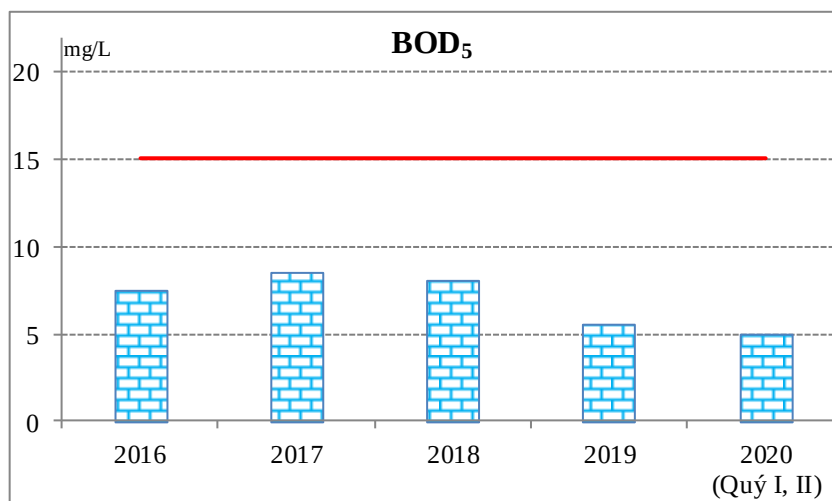
Hình 3.6: Diễn biến DO qua các năm 2016 - 2020

Hàm lượng DO trong nước mặt không có sự biến động rõ rệt giữa hai giai đoạn năm 2011 - 2015 và năm 2016 - 2020, DO dao động từ 3,8 - 4,5 mg/L.



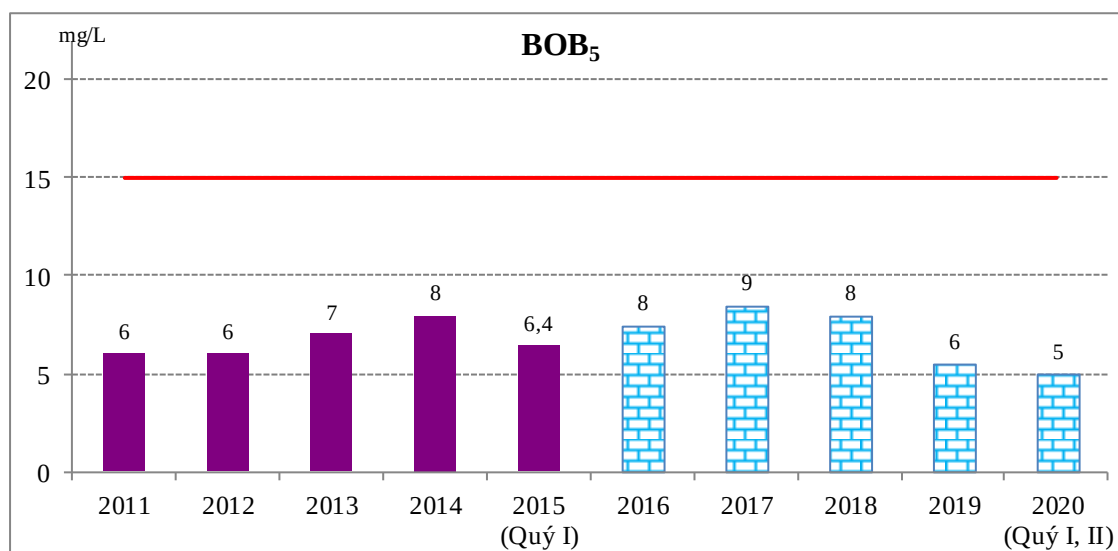
Hình 3.7: Diễn biến DO giữa 02 giai đoạn

Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD_5): Hàm lượng BOD_5 thấp, dao động từ 5 - 9 mg/L và nằm trong giới hạn cho phép (giới hạn cho phép 15 mg/L). Hàm lượng BOD_5 cao nhất vào năm 2017, có xu hướng giảm trong những năm gần đây.



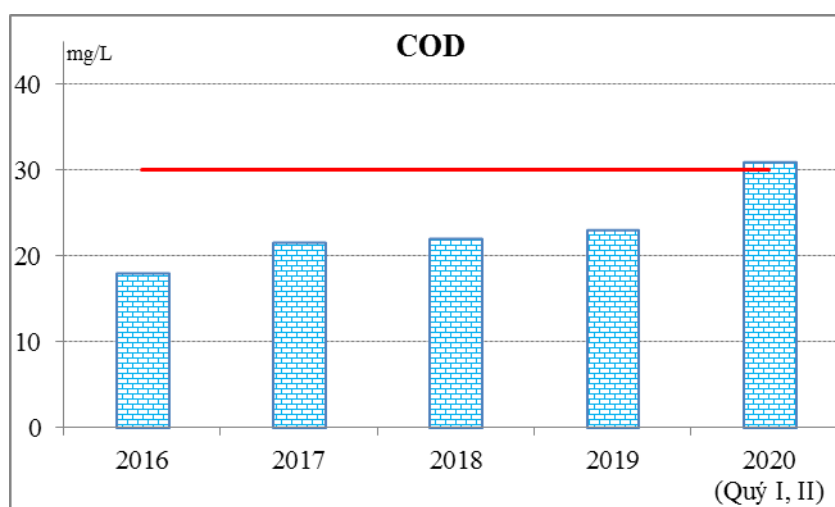
Hình 3.8: Diễn biến BOD_5 qua các năm 2016 - 2020

Hàm lượng BOD_5 trong nước mặt biến động không nhiều giữa hai giai đoạn, từ năm 2017 đến nay BOD_5 có xu hướng giảm nhẹ.



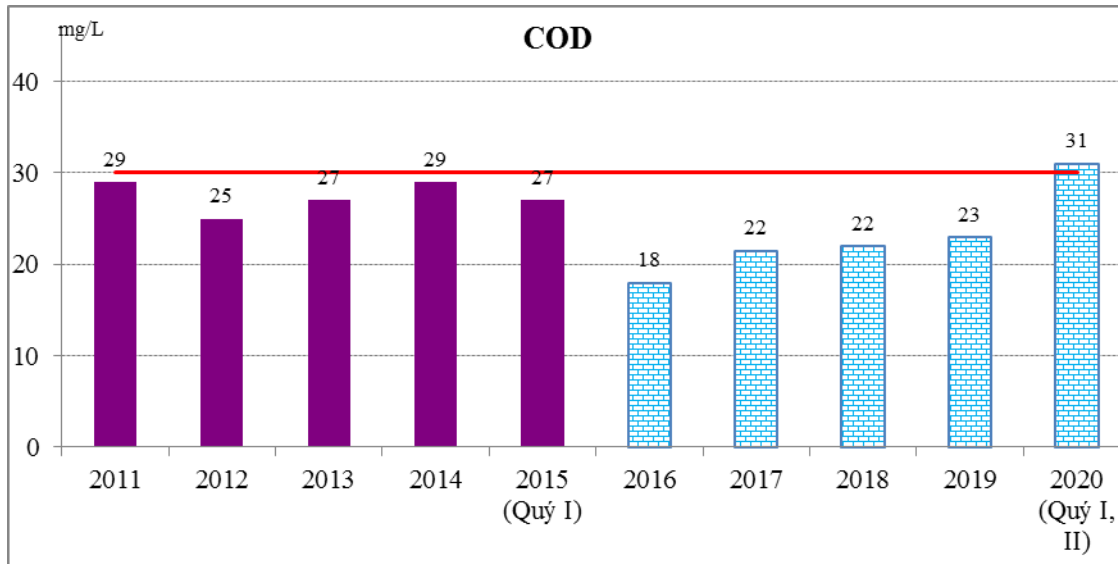
Hình 3.9: Diễn biến BOD₅ giữa 02 giai đoạn

Nhu cầu oxy hóa học (COD): Trái ngược với thông số BOD₅, giá trị thông số COD có xu hướng tăng dần trong những năm gần đây, dao động từ 18 - 31 mg/L. Từ năm 2016 - 2019, hàm lượng COD đều nằm trong mức giới hạn cho phép (giới hạn cho phép 30 mg/L), riêng 6 tháng đầu năm 2020 hàm lượng COD tăng nhẹ so với QCVN 08-MT:2015/BTNMT.



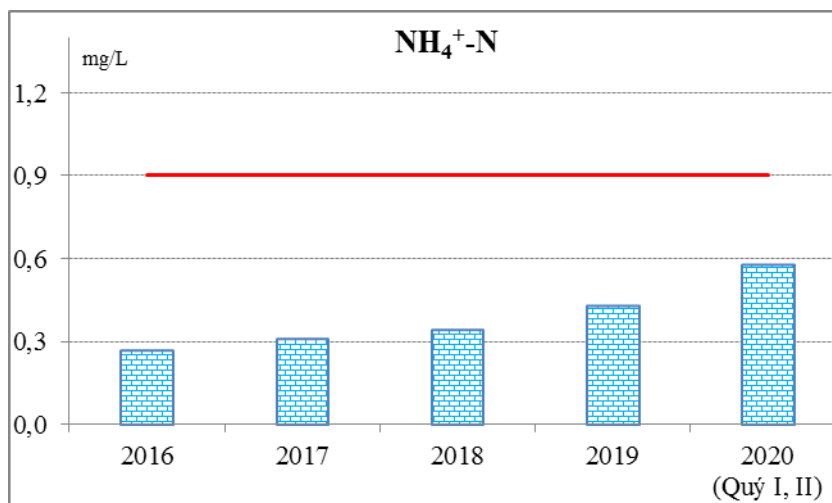
Hình 3.10: Diễn biến COD qua các năm 2016 - 2020

Hàm lượng COD giai đoạn năm 2016 - 2019 thấp hơn giai đoạn năm 2011 - 2015, tuy nhiên năm 2020 có xu hướng tăng trở lại.



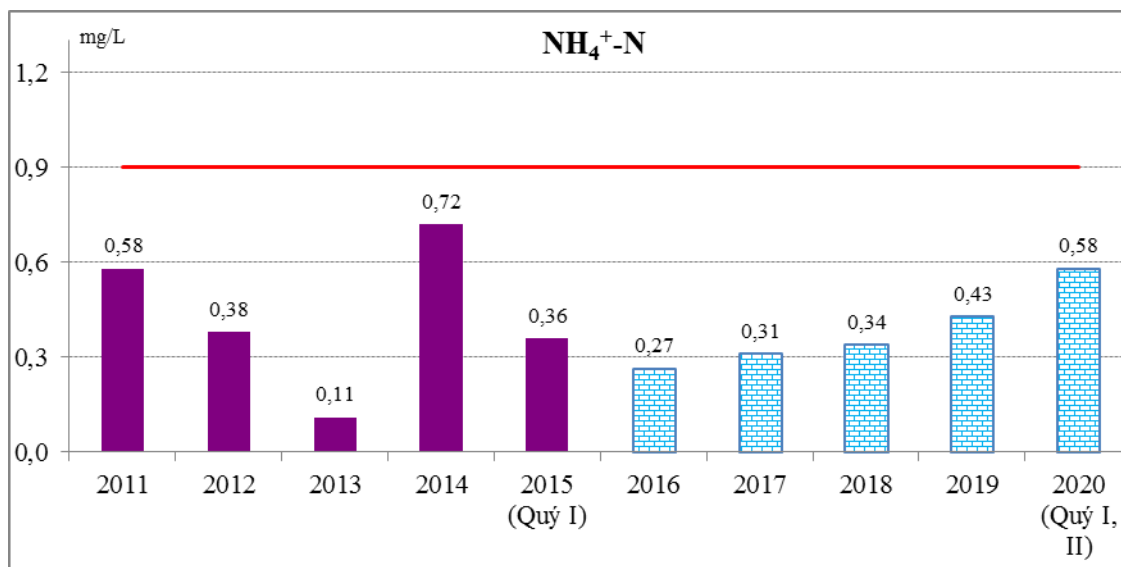
Hình 3.11: Diễn biến COD giữa 02 giai đoạn

Amoni ($\text{NH}_4^+\text{-N}$): Hàm lượng $\text{NH}_4^+\text{-N}$ trung bình dao động trong khoảng từ 0,27 - 0,58 mg/L, nằm trong giới hạn cho phép (giới hạn cho phép 0,9 mg/L), có xu hướng tăng dần từ năm 2016 đến nay.



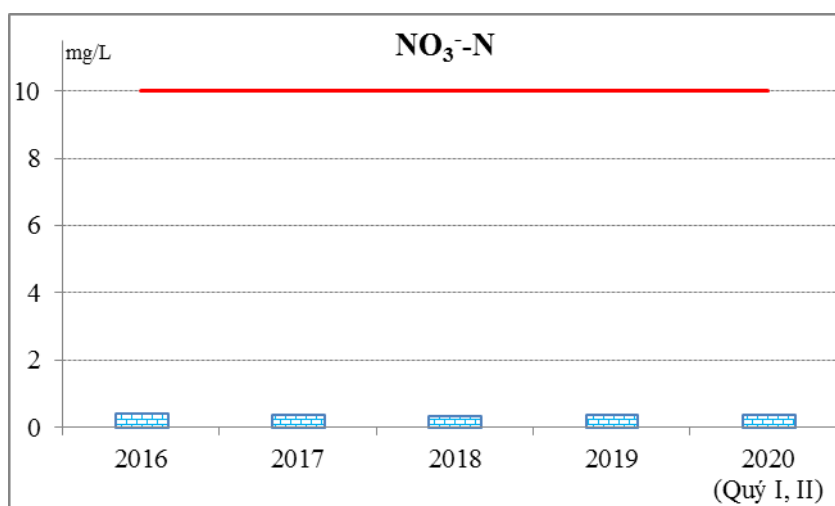
Hình 3.12: Diễn biến $\text{NH}_4^+\text{-N}$ qua các năm 2016 - 2020

Hàm lượng $\text{NH}_4^+\text{-N}$ biến động mạnh qua hai giai đoạn quan trắc và không theo quy luật nào cả, từ năm 2014 - 2016 $\text{NH}_4^+\text{-N}$ giảm dần, nhưng năm 2017 đến nay $\text{NH}_4^+\text{-N}$ có xu hướng tăng trở lại qua các năm.



Hình 3.13: Diễn biến NH₄⁺-N giữa 02 giai đoạn

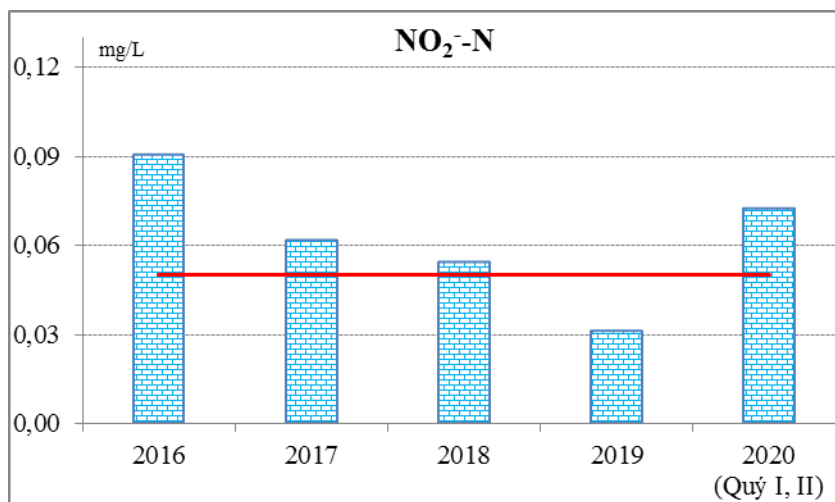
Nitrat (NO₃⁻-N): Hàm lượng NO₃⁻-N trung bình rất thấp so với QCVN 08-MT:2015/BTNMT, dao động từ 0,34 - 0,41 mg/L (giới hạn cho phép 10 mg/L), biến động không nhiều qua các năm quan trắc, cao nhất năm 2016.



Hình 3.14: Diễn biến NO₃⁻-N qua các năm 2016 - 2020

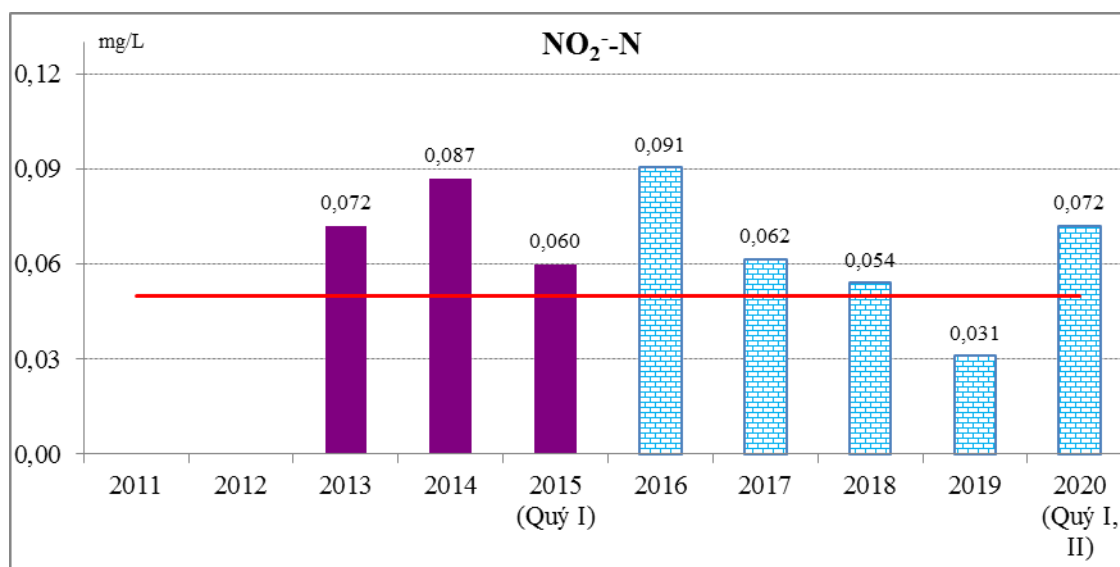
Hàm lượng NO₃⁻-N không biến động nhiều giữa hai giai đoạn quan trắc, giai đoạn năm 2016 - 2020 ổn định hơn giai đoạn năm 2011 - 2015.

Nitrit (NO₂⁻-N): Hàm lượng NO₂⁻-N trung bình giảm dần qua các năm quan trắc, dao động từ 0,031 - 0,091 mg/L, vượt QCVN 08-MT:2015/BTNMT từ 1,08 - 1,81 lần, riêng năm 2019 đạt quy chuẩn cho phép. Tuy nhiên 6 tháng đầu năm 2020 hàm lượng NO₂⁻-N tăng trở lại, vượt quy chuẩn 1,44 lần.



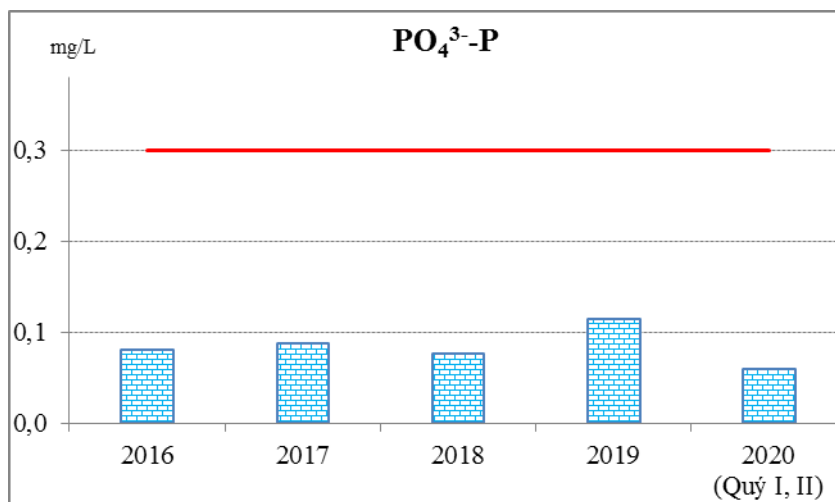
Hình 3.15: Diễn biến NO₂⁻-N qua các năm 2016 - 2020

Hàm lượng NO₂⁻-N trong nước mặt biến động tương đối lớn giữa hai giai đoạn quan trắc, giảm từ 2016-2019, đến năm 2020 có xu hướng tăng trở lại.



Hình 3.16: Diễn biến NO₂⁻-N giữa 02 giai đoạn

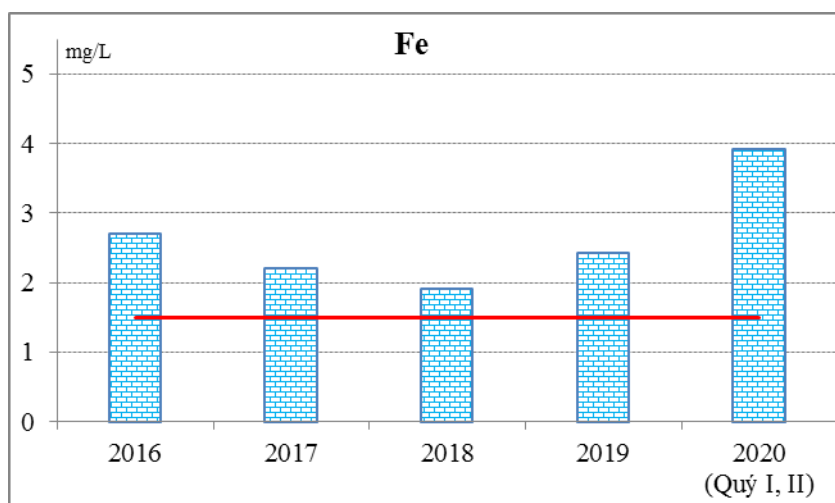
Photphat (PO₄³⁻-P): Hàm lượng PO₄³⁻-P biến động không lớn giữa các năm, dao động từ 0,063 - 0,114 mg/L, nằm trong giới hạn cho phép (giới hạn cho phép 0,3 mg/L), cao nhất năm 2019 và thấp nhất năm 2020.



Hình 3.17: Diễn biến $PO_4^{3-}\text{-P}$ qua các năm 2016 - 2020

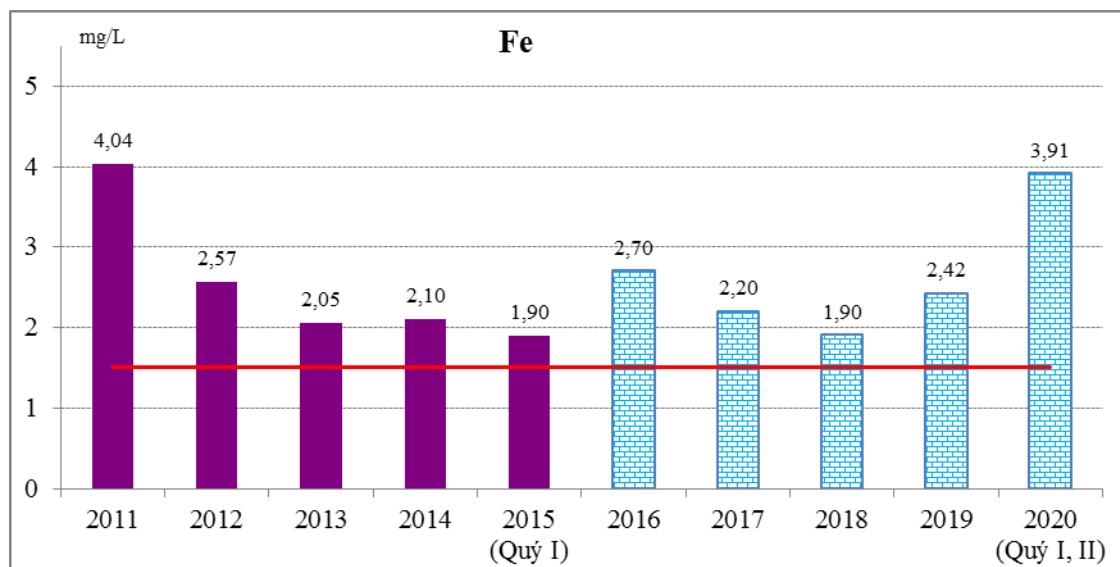
Hàm lượng $PO_4^{3-}\text{-P}$ biến động không nhiều giữa hai giai đoạn, năm 2020 $PO_4^{3-}\text{-P}$ thấp hơn các năm từ 2011 - 2019.

Sắt (Fe): Hàm lượng Fe trung bình giai đoạn năm 2016 - 2020 tương đối cao, vượt QCVN 08-MT:2015/BTNMT từ 1,27 - 2,61 lần (quy chuẩn quy định 1,5 mg/L), giảm dần từ năm 2016-2018 và sau đó tăng dần đến nay.



Hình 3.18: Diễn biến Fe qua các năm 2016 - 2020

Giai đoạn 2011 - 2015, hàm lượng Fe có xu hướng giảm, tuy nhiên từ năm 2019 đến nay hàm lượng Fe tăng trở lại.



Hình 3.19: Diễn biến Fe giữa 02 giai đoạn

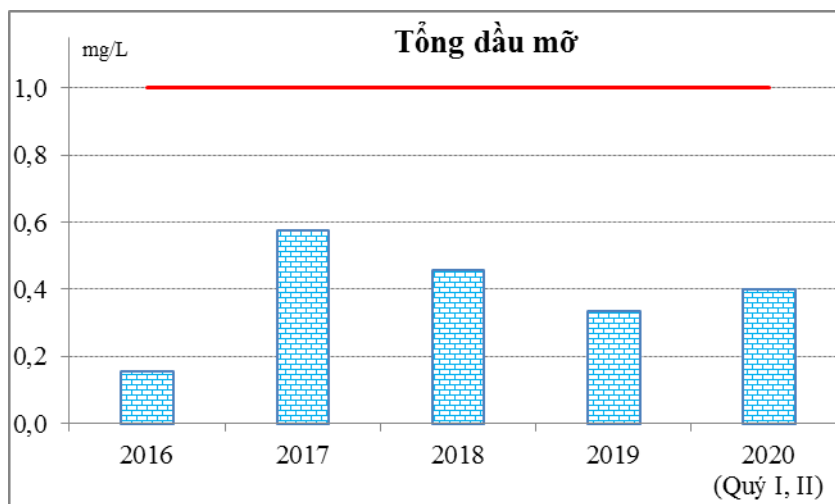
Chì (Pb) và Asen (As): Đa số năm quan trắc đều không phát hiện hàm lượng Pb, riêng năm 2019 hàm lượng chì 0,022 mg/L, đạt quy chuẩn (giới hạn cho phép 0,05 mg/L). Hàm lượng As trung bình năm 2016 là 0,008 mg/L, năm 2019 là 0,015 mg/L, đạt quy chuẩn (giới hạn cho phép 0,05 mg/L), các năm còn lại đều không phát hiện As.

Giai đoạn năm 2011 - 2015 đa số đều không phát hiện hàm lượng Pb và As trong nước, năm 2016 và 2019 hàm lượng Pb và As rất thấp so với quy chuẩn cho phép.

Dư lượng thuốc bảo vệ thực vật gốc clo hữu cơ và lân hữu cơ: không phát hiện dư lượng thuốc bảo vệ thực vật gốc clo hữu cơ và lân hữu cơ tại tất cả các điểm qua các năm quan trắc.

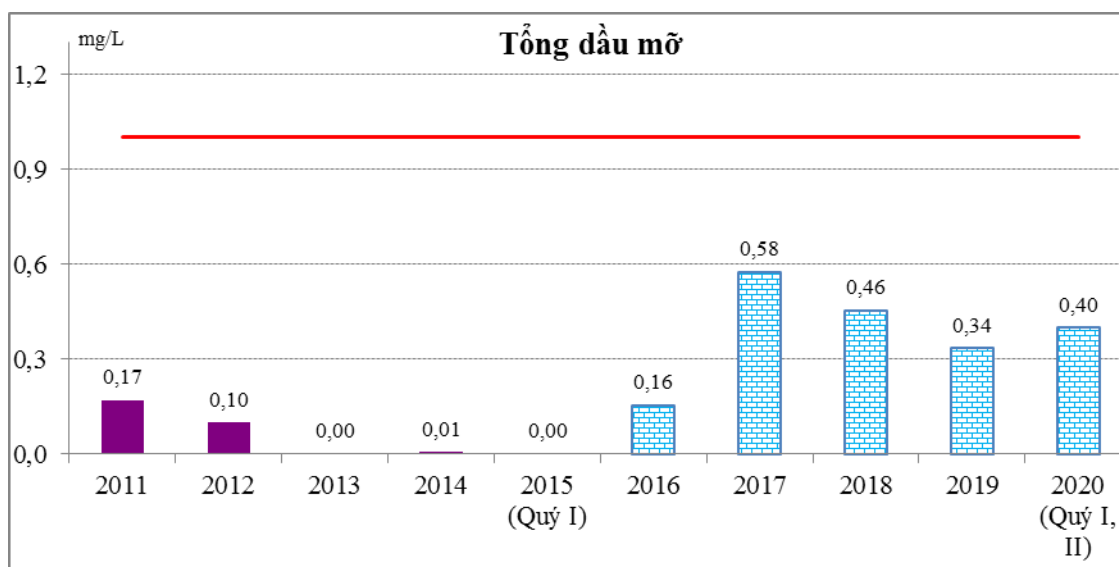
Qua 2 giai đoạn quan trắc năm 2011 - 2015 và 2016 - 2020 đều không phát hiện dư lượng thuốc bảo vệ thực vật trong nước mặt.

Tổng dầu mỡ: Hàm lượng tổng dầu mỡ qua các năm quan trắc đều thấp hơn QCVN 08-MT:2015/BTNMT (giới hạn cho phép 1,0 mg/L), dao động từ 0,16 - 0,58 mg/L, giảm dần từ năm 2017 - 2019, có dấu hiệu tăng ở 6 tháng đầu năm 2020.



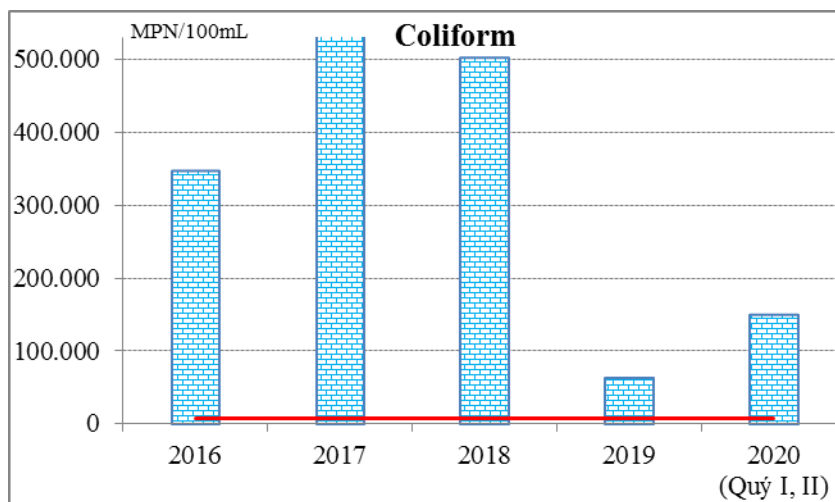
Hình 3.20: Diễn biến tổng dầu mỡ qua các năm 2016 - 2020

Giai đoạn năm 2016 - 2020 có hàm lượng tổng dầu mỡ cao hơn so với giai đoạn 2011 - 2015, tuy nhiên vẫn còn thấp hơn so với quy chuẩn.



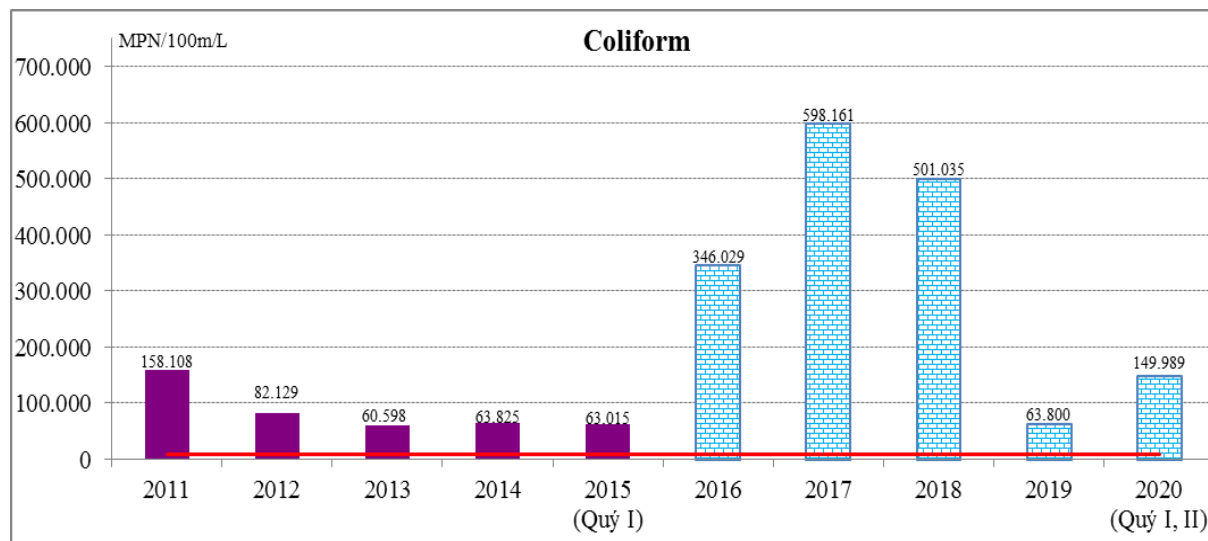
Hình 3.21: Diễn biến tổng dầu mỡ giữa 02 giai đoạn

Coliform: Mật độ Coliform trung bình trên các tuyến sông có diễn biến phức tạp, biến động lớn qua các năm quan trắc, dao động trong khoảng 63.800-598.161 MPN/100mL, vượt QCVN 08-MT:2015/BTNMT từ 8,51 - 79,75 lần. Trong đó, vào năm 2017 nước mặt bị ô nhiễm vi sinh cao nhất.



Hình 3.22: Diễn biến Coliform qua các năm 2016 - 2020

Mật độ Coliform giai đoạn 2011 - 2015 có xu hướng giảm dần qua các năm quan trắc, đến giai đoạn năm 2016 - 2020 Coliform tăng cao, cao nhất từ năm 2016 - 2018.

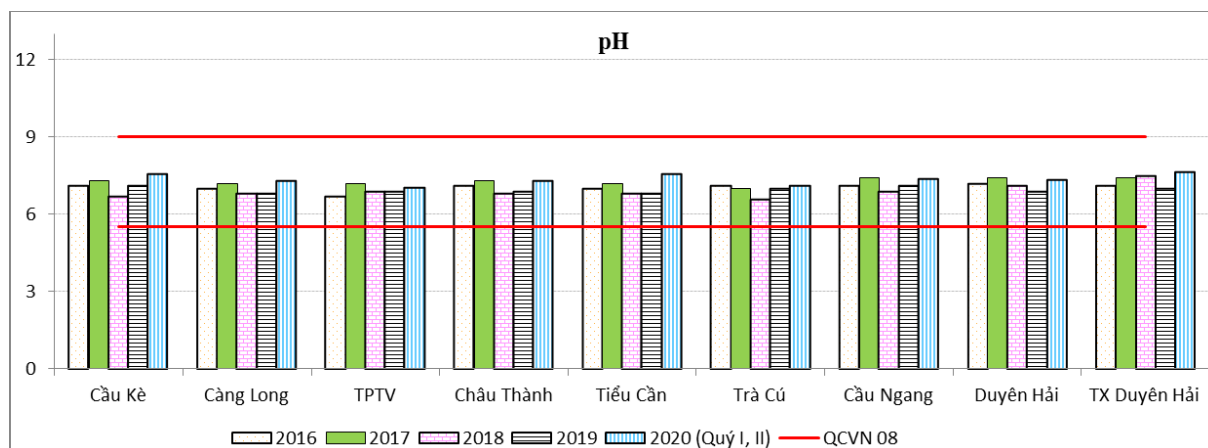


Hình 3.23: Diễn biến Coliform giữa 02 giai đoạn

Nhìn chung, đặc trưng nước mặt tỉnh Trà Vinh có nhiều phù sa nên hàm lượng TSS cao, vượt quy chuẩn cho phép. Hàm lượng Fe qua các năm đều vượt quy chuẩn cho phép, Fe có trong nước mặt chủ yếu do đặc điểm địa chất của lưu vực. Nước mặt có hàm lượng Cl⁻ vượt quy chuẩn, tăng cao trong 6 tháng đầu năm 2020, cho thấy tình hình xâm nhập mặn diễn biến ngày càng gay gắt ở tỉnh Trà Vinh nói riêng và khu vực đồng bằng sông Cửu Long nói chung. Mức độ ô nhiễm vi sinh vật trong nước mặt khá cao, tuy nhiên từ năm 2019 đến nay có phần cải thiện so với các năm trước từ năm 2016 – 2018 có thể do vị trí quan trắc nước mặt được chọn gần các khu vực chăn nuôi lâu năm hoàn toàn không có hệ thống xử lý nước thải chăn nuôi trước khi thải ra môi trường tiếp nhận.

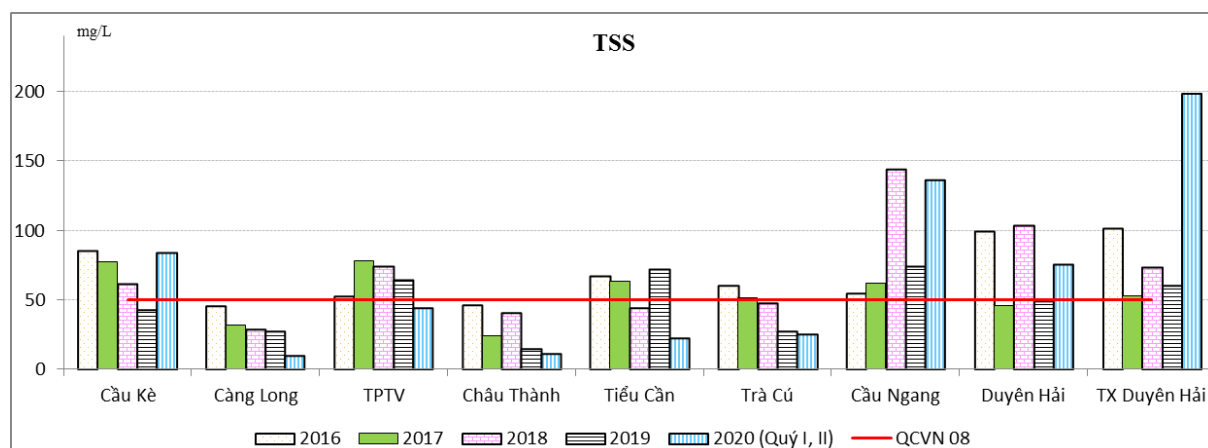
d. Diễn biến chất lượng nước mặt giữa các khu vực trong tỉnh

pH: Kết quả quan trắc năm 2016 - 2020 (quý I, II) cho thấy giá trị pH ít biến động giữa các khu vực trên địa bàn tỉnh Trà Vinh, dao động trong khoảng 6,6-7,6 và đạt QCVN 08-MT:2015/BTNMT (B₁).



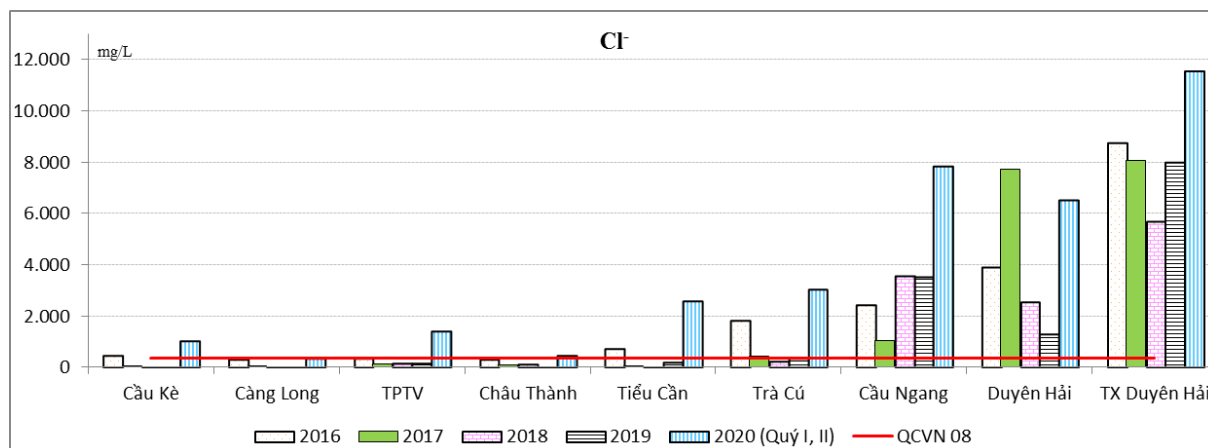
Hình 3.24: Diễn biến pH theo khu vực

TSS: Hàm lượng TSS biến động tương đối lớn giữa các khu vực, cao nhất ở các khu vực hạ nguồn ven biển như huyện Cầu Ngang, huyện Duyên Hải, thị xã Duyên Hải, vượt QCVN 08-MT:2015/BTNMT từ 1,06 - 3,98 lần, TSS thấp nhất tại huyện Càng Long và huyện Châu Thành, đạt quy chuẩn cho phép. Các khu vực còn lại có TSS tăng nhẹ so với quy chuẩn, dao động từ 22 - 85 mg/L.



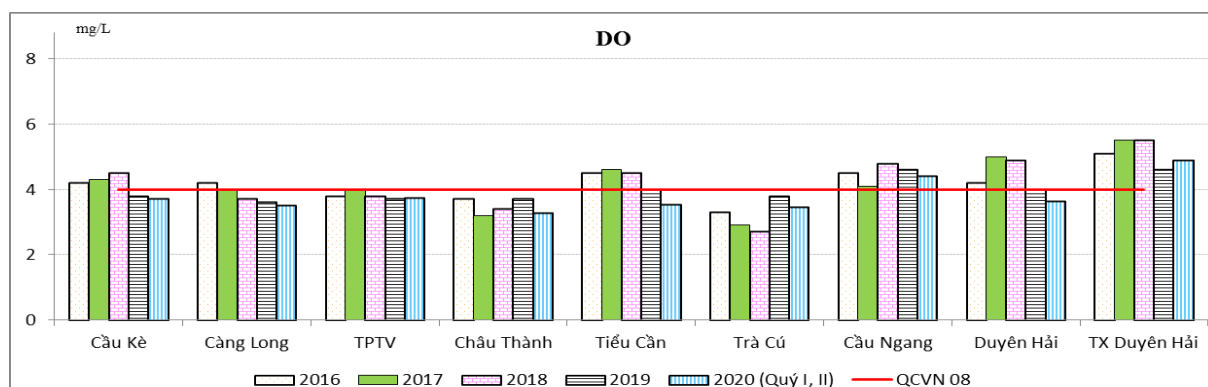
Hình 3.25: Diễn biến TSS theo khu vực

Cl⁻: Hàm lượng Cl⁻ biến động rất lớn giữa các khu vực trên địa bàn tỉnh, các khu vực ven biển như huyện Cầu Ngang, huyện Duyên Hải, thị xã Duyên Hải có hàm lượng Cl⁻ tăng cao, vượt QCVN 08-MT:2015/BTNMT từ 2,91-33,05 lần. Hàm lượng Cl⁻ thấp nhất tại huyện Càng Long, đạt quy chuẩn cho phép. Riêng các khu vực còn lại, trong 6 tháng đầu năm 2020 đều có hàm lượng Cl⁻ vượt quy chuẩn từ 1,29 - 8,59 lần. Tình hình xâm nhập mặn diễn ra ngày càng gay gắt đặc biệt vào các năm 2016 và năm 2020.



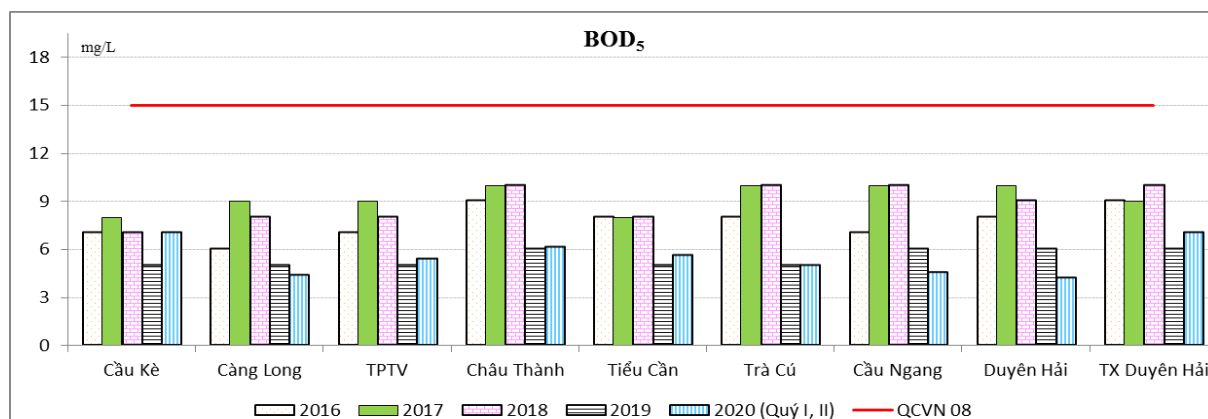
Hình 3.26: Diễn biến Cl- theo khu vực

DO: Hàm lượng DO không chênh lệch nhiều giữa các khu vực, tại khu vực ven biển như huyện Cầu Ngang, thị xã Duyên Hải có hàm lượng DO tương đối cao, dao động từ 4,1 - 5,5 mg/L và đạt quy chuẩn cho phép, riêng khu vực huyện Càng Long, Châu Thành, Trà Cú và thành phố Trà Vinh có hàm lượng DO thấp, đa số không đạt quy chuẩn cho phép.



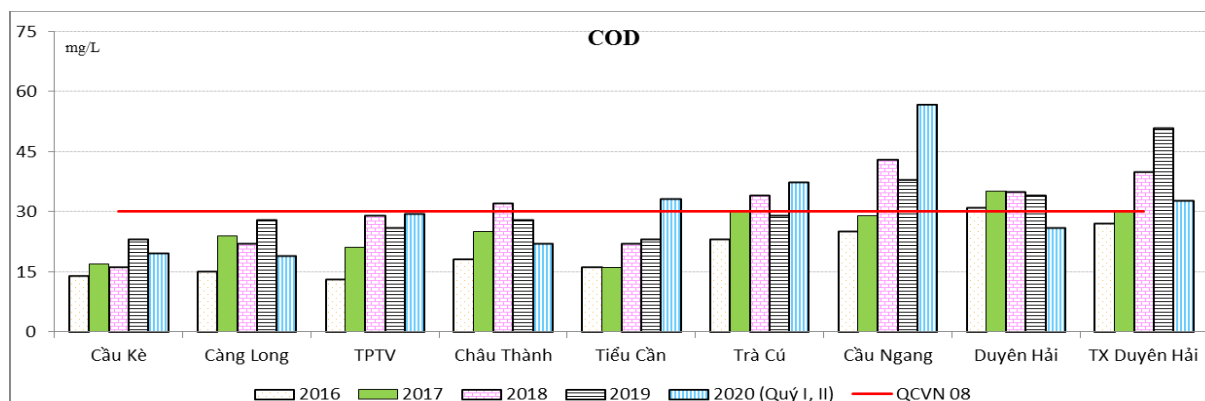
Hình 3.27: Diễn biến DO theo khu vực

BOD₅: Hàm lượng BOD₅ giữa các khu vực quan trắc biến động không nhiều, dao động từ 4 -10 mg/L đạt quy chuẩn cho phép (quy chuẩn quy định 15 mg/L), BOD₅ thấp nhất vào năm 2019 và 6 tháng đầu năm 2020.



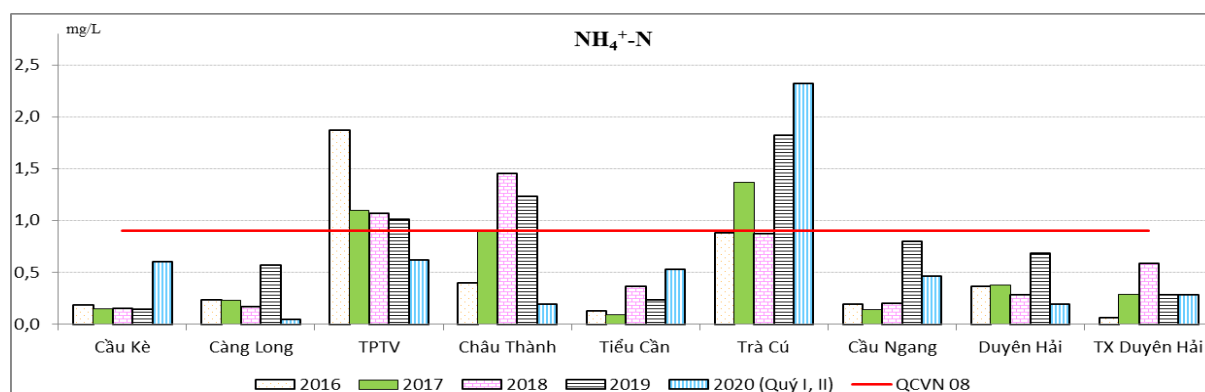
Hình 3.28: Diễn biến BOD₅ theo khu vực

COD: Hàm lượng COD tăng nhẹ tại một số khu vực như huyện Trà Cú, Cầu Ngang, Duyên Hải và thị xã Duyên Hải, vượt QCVN 08-MT:2015/BTNMT từ 1,03 - 1,90 lần. Các khu vực còn lại có hàm lượng COD tương đối thấp (huyện Cầu Kè, Càng Long, thành phố Trà Vinh đạt quy chuẩn cho phép).



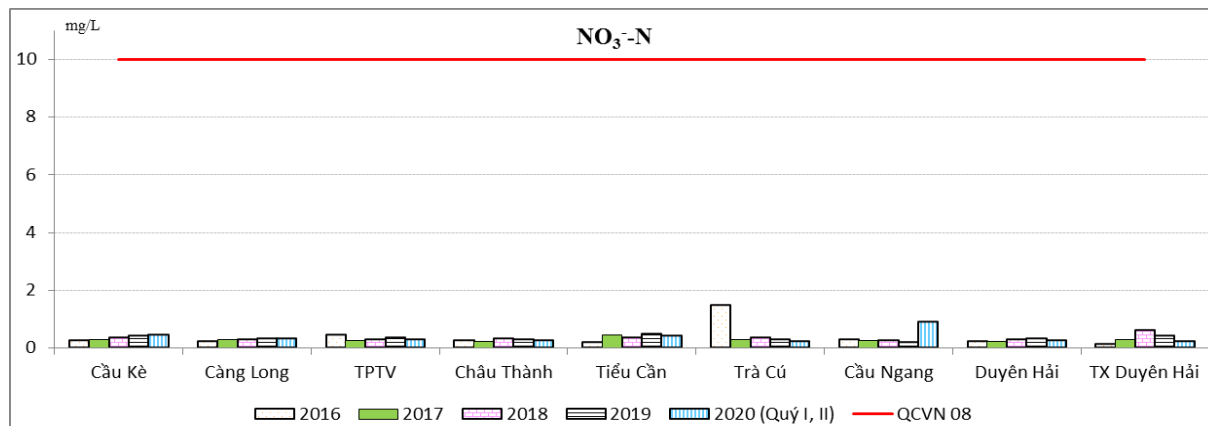
Hình 3.29: Diễn biến COD theo khu vực

$\text{NH}_4^+\text{-N}$: Hàm lượng $\text{NH}_4^+\text{-N}$ biến động mạnh giữa các khu vực quan trắc qua các năm. Tại các khu vực như huyện Châu Thành, huyện Trà Cú và thành phố Trà Vinh qua đa số năm quan trắc đều có hàm lượng $\text{NH}_4^+\text{-N}$ cao, vượt QCVN 08-MT:2015/BTNMT từ 1,12 - 2,58 lần. Các khu vực còn lại có hàm lượng $\text{NH}_4^+\text{-N}$ thấp, đạt quy chuẩn cho phép.



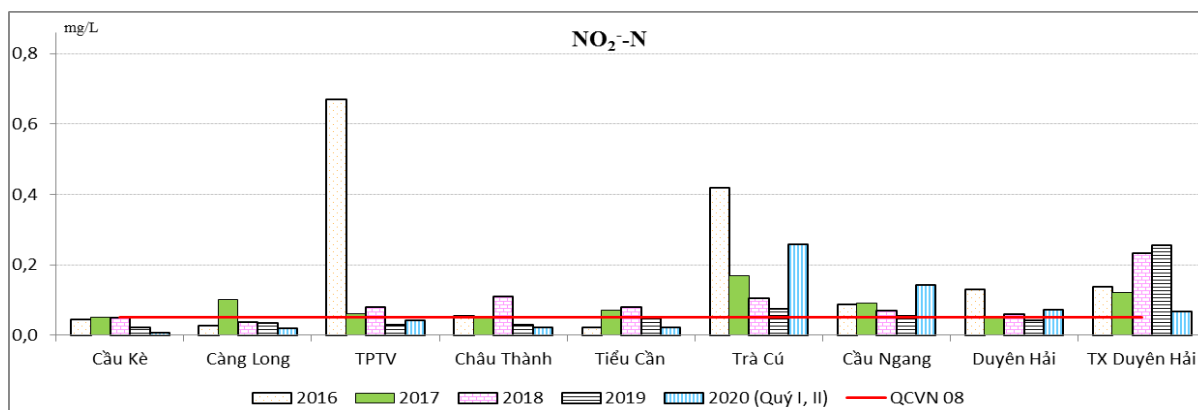
Hình 3.30: Diễn biến $\text{NH}_4^+\text{-N}$ theo khu vực

$\text{NO}_3^-\text{-N}$: Tất cả các khu vực quan trắc đều có hàm lượng $\text{NO}_3^-\text{-N}$ thấp, dao động từ 0,12-1,45 mg/L, đạt quy chuẩn cho phép.



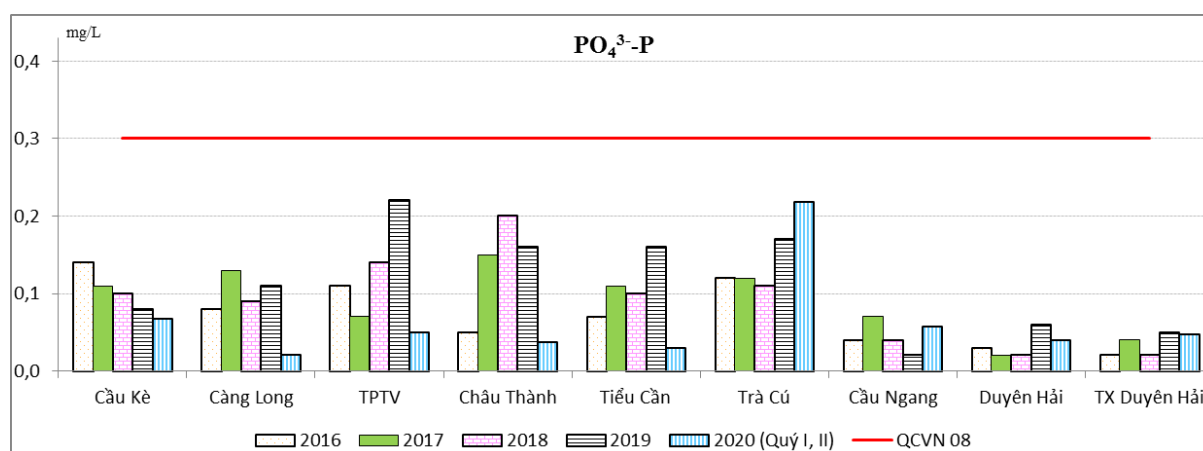
Hình 3.31: Diễn biến $\text{NO}_3\text{-N}$ theo khu vực

$\text{NO}_2\text{-N}$: Nhìn chung, hàm lượng $\text{NO}_2\text{-N}$ biến động không theo quy luật nhất định, có xu hướng giảm qua các năm quan trắc, một số khu vực có hàm lượng $\text{NO}_2\text{-N}$ cao như huyện Trà Cú, thị xã Duyên Hải và thành phố Trà Vinh, vượt QCVN 08-MT:2015/BTNMT từ 1,20-13,36 lần.



Hình 3.32: Diễn biến $\text{NO}_2\text{-N}$ theo khu vực

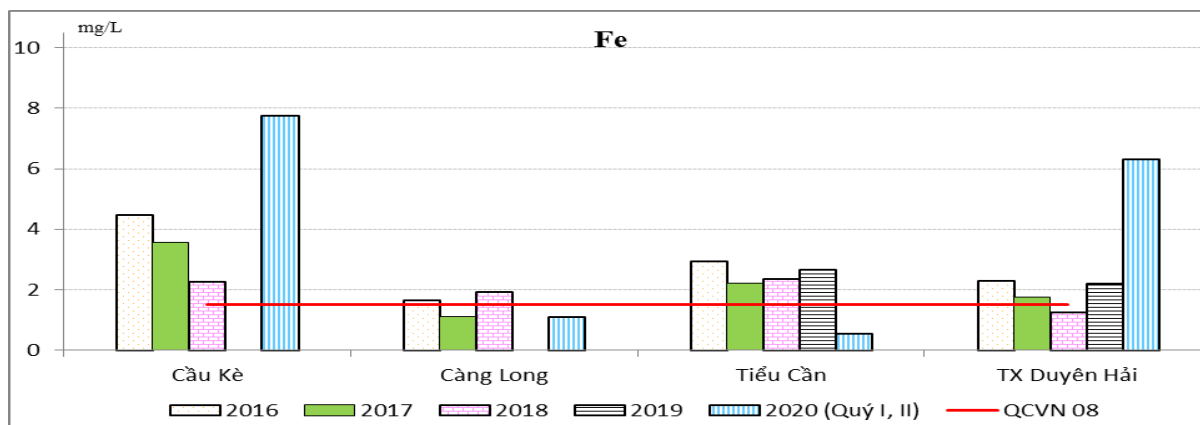
$\text{PO}_4^{3-}\text{-P}$: Hàm lượng $\text{PO}_4^{3-}\text{-P}$ qua các năm quan trắc đều thấp, dao động từ 0,02-0,22 mg/L, đạt quy chuẩn cho phép.



Hình 3.33: Diễn biến $\text{PO}_4^{3-}\text{-P}$ theo khu vực

Fe: Hàm lượng Fe tại huyện Cầu Kè cao hơn các khu vực khác, vượt QCVN 08-MT:2015/BTNMT từ 1,50 - 5,15 lần. Các khu vực còn lại, ở một vài

năm quan trắc có hàm lượng Fe tăng nhẹ từ 1,09 - 1,96 lần so với quy chuẩn, riêng thị xã Duyên Hải trong 6 tháng đầu năm 2020 có hàm lượng Fe trung bình vượt quy chuẩn 4,20 lần.

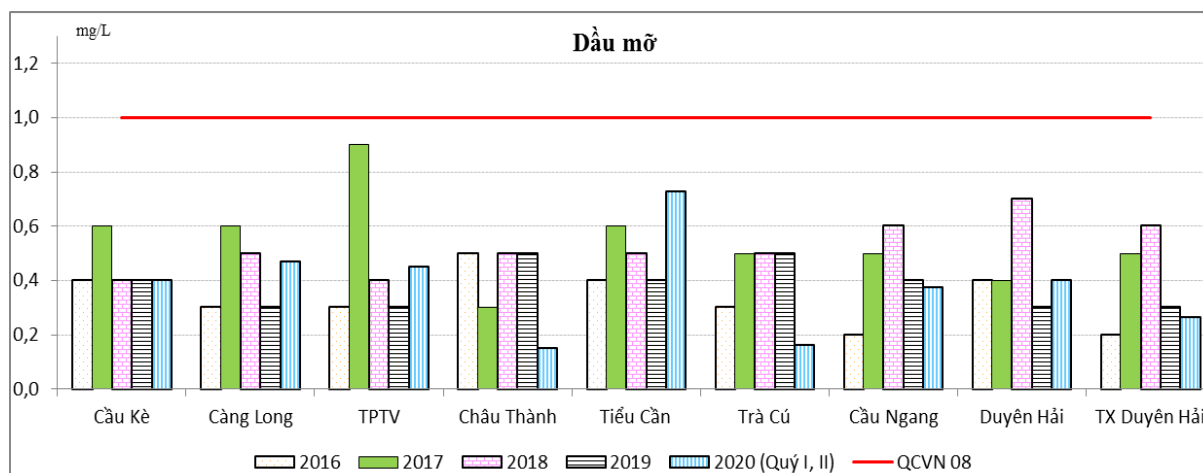


Hình 3.34: Diễn biến Fe theo khu vực

Pb và As: Hàm lượng Pb và As không phát hiện qua các năm quan trắc (năm 2017, năm 2018 và 6 tháng đầu năm 2020). Năm 2016, năm 2019 phát hiện hàm lượng Pb dao động từ 0,005-0,023 mg/L, đạt quy chuẩn cho phép, hàm lượng As dao động từ KPH-0,042 mg/L đạt quy chuẩn cho phép.

Dư lượng thuốc bảo vệ thực vật gốc clo hữu cơ và lân hữu cơ: không phát hiện dư lượng thuốc bảo vệ thực vật gốc clo hữu cơ và lân hữu cơ tại tất cả các khu vực qua các năm quan trắc.

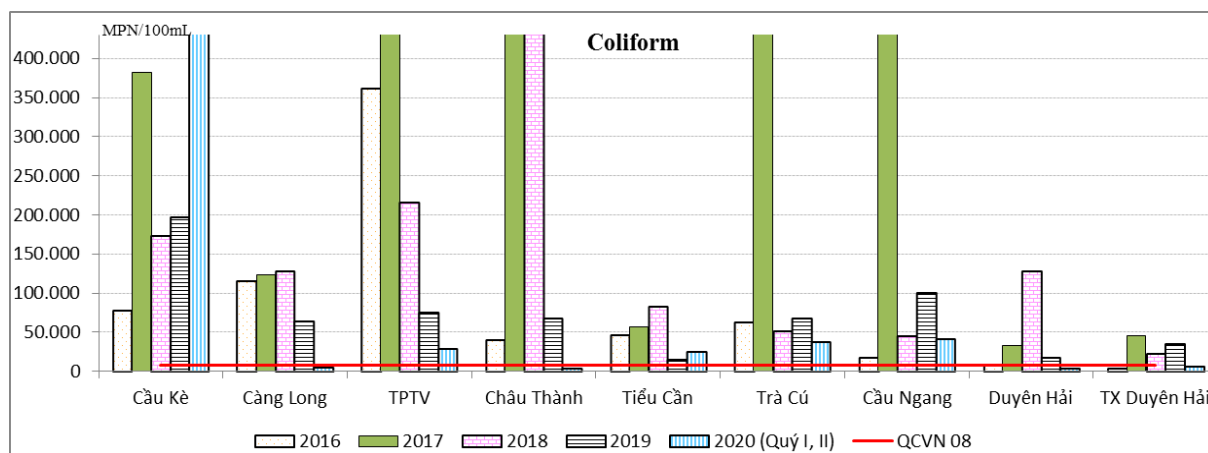
Tổng dầu mỡ: Hàm lượng tổng dầu mỡ ở tất cả các khu vực trên địa bàn tỉnh Trà Vinh đều thấp và không biến động mạnh, dao động từ 0,2 - 0,9 mg/L, đạt quy chuẩn cho phép.



Hình 3.35: Diễn biến tổng dầu mỡ theo khu vực

Coliform: Các khu vực quan trắc đều có mật độ Coliform cao, đa số các năm quan trắc vượt QCVN 08-MT:2015/BTNMT từ 1,84 - 801,4 lần, cao nhất vào năm 2017, thấp nhất ở 6 tháng đầu năm 2020. Khu vực có mật độ Coliform

cao nhất tại thành phố Trà Vinh và huyện Châu Thành, thấp nhất ở huyện Tiểu Cần, huyện Duyên Hải và thị xã Duyên Hải.



Hình 3.36: Diễn biến Coliform theo khu vực

Nhìn chung, chất lượng nước mặt khu vực ven biển ít ô nhiễm hơn các khu vực khác trên địa bàn tỉnh Trà Vinh, ngoại trừ bị nhiễm mặn và chứa nhiều phù sa hơn. Nước mặt có dấu hiệu ô nhiễm dinh dưỡng chủ yếu ở khu vực thành phố Trà Vinh, huyện Châu Thành và Trà Cú. Trong đó, Trà Cú là huyện có diện tích nuôi cá lóc lớn nhất tỉnh, năm 2018 diện tích thả nuôi đạt khoảng 200 ha, đến năm 2019 diện tích nuôi cá lóc tăng lên đạt khoảng 300 ha. Do đó, chất lượng nước mặt khu vực huyện Trà Cú cũng bị ảnh hưởng do hoạt động nuôi thủy sản, một số chỉ tiêu như DO, COD, nitrit, amoni, Coliform đều không đạt quy chuẩn cho phép.

Kết quả quan trắc giai đoạn năm 2016 - 2020 không phát hiện dư lượng thuốc bảo vệ thực vật trong nước mặt tại các khu vực quan trắc.

*** So sánh chất lượng môi trường nền và môi trường tác động:**

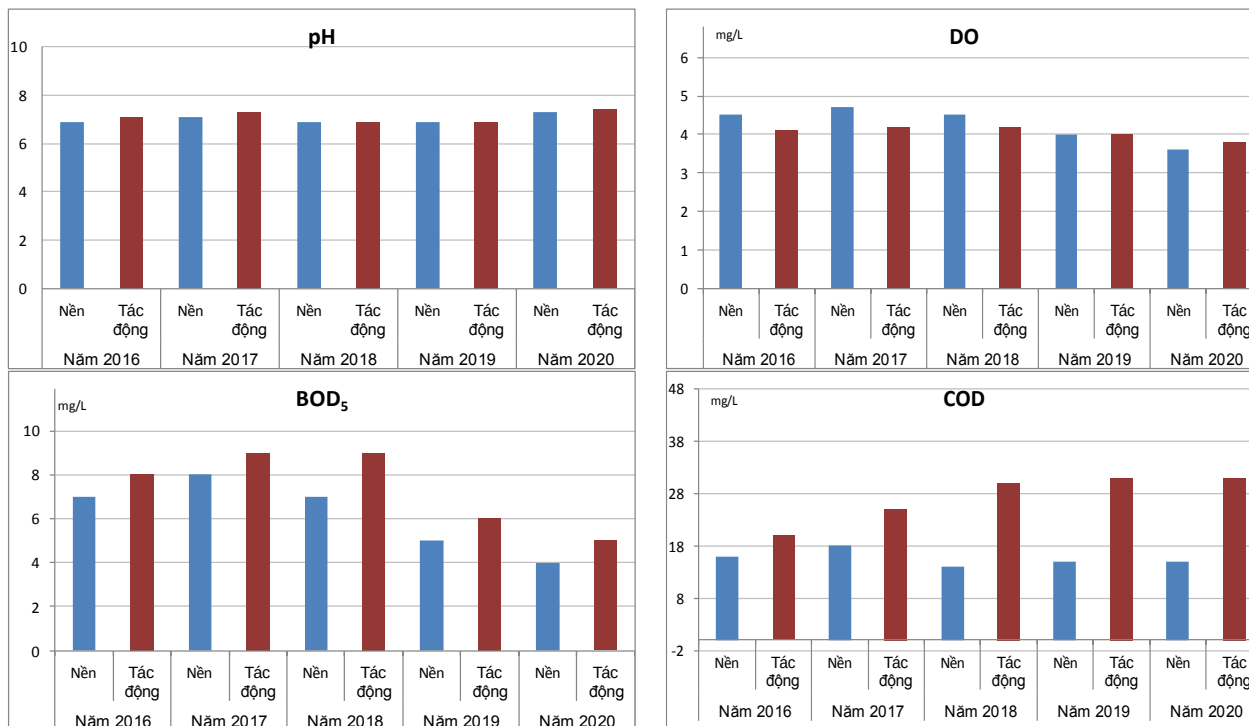
Bảng 3.8: Chất lượng nước mặt môi trường nền và tác động qua các năm

STT	Thông số	Đơn vị	Năm 2016		Năm 2017		Năm 2018		Năm 2019		Năm 2020		QCVN 08-MT:2015/ BTNMT
			Nền	Tác động	Nền	Tác động	Nền	Tác động	Nền	Tác động	Nền	Tác động	
1	pH	-	6,9	7,1	7,1	7,3	6,9	6,9	6,9	6,9	7,3	7,4	5,5-9
2	DO	mg/L	4,5	4,1	4,7	4,2	4,5	4,2	4,0	4,0	3,6	3,8	≥4
3	TSS	mg/L	79	67	76	54	50	77	28	48	44	67	50
4	COD	mg/L	16	20	18	25	14	30	15	31	15	31	30
5	BOD₅	mg/L	7	8	8	9	7	9	5	6	4	5	15
6	NH₄⁺-N	mg/L	0,11	0,42	0,091	0,53	0,12	0,56	0,106	0,75	0,040	0,58	0,9
7	Cl⁻	mg/L	266	1.986	45	1.952	17	1.676	40	1.505	378	3.845	350
8	NO₂⁻-N	mg/L	0,021	0,16	0,029	0,094	0,016	0,092	0,007	0,055	0,005	0,072	0,05
9	NO₃⁻-N	mg/L	0,36	0,46	0,38	0,33	0,37	0,31	0,38	0,32	0,49	0,35	10
10	PO₄³⁻-P	mg/L	0,08	0,08	0,054	0,12	0,065	0,088	0,11	0,11	0,052	0,063	0,3
11	Tổng dầu mỡ	mg/L	KPH	0,31	0,56	0,59	0,41	0,50	KPH	0,39	KPH	0,38	1
12	Coliform	MPN/100mL	319.034	373.023	48.256	1.148.065	259.165	742.904	57.110	70.489	16.948	149.989	7.500

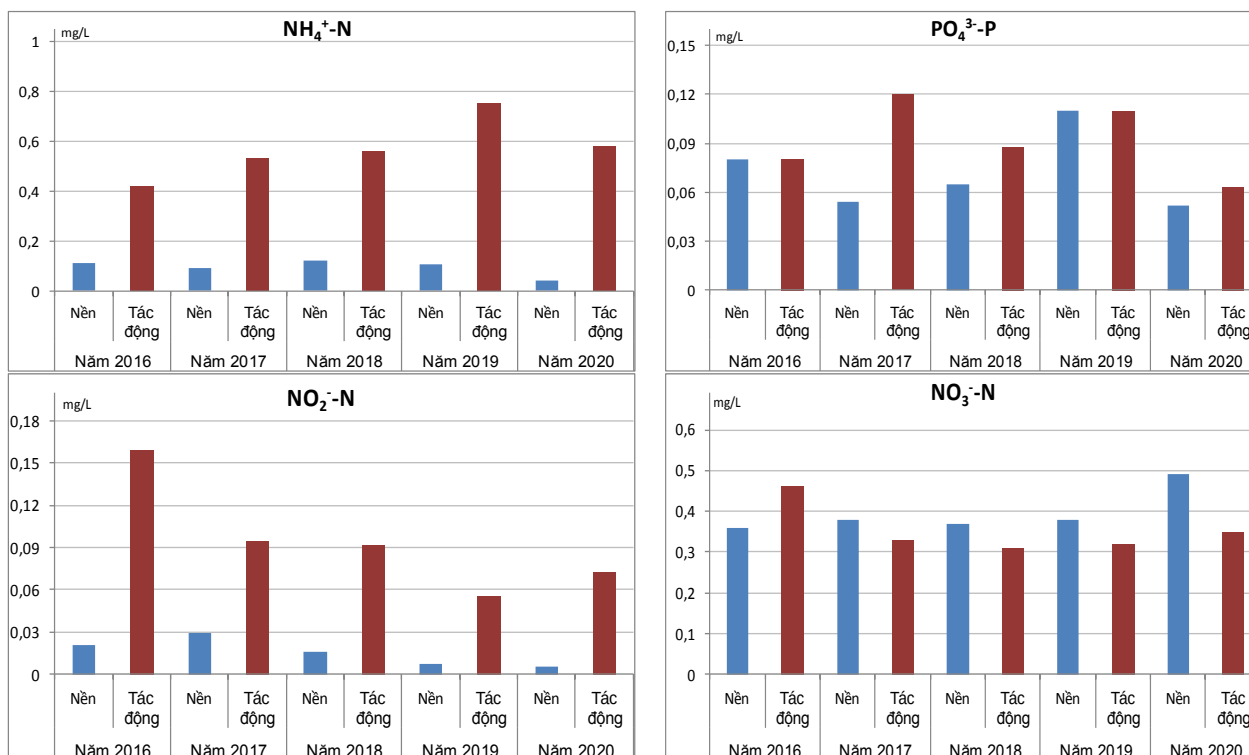
(Nguồn: Tổng hợp Báo cáo Quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh từ năm 2016 – 2019 và Kết quả quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh quý I, II năm 2020)

Nhìn chung, chất lượng môi trường nền của đa số các thông số đều có giá trị thấp hơn môi trường tác động, cụ thể như pH, BOD₅, COD, NH₄⁺-N, PO₄³⁻-P, NO₂⁻-N, Cl⁻, tổng dầu mỡ, Coliform.

Đối với thông số DO, giá trị môi trường nền cao hơn môi trường tác động qua các năm, ngoại trừ năm 2020 môi trường nền thấp hơn môi trường tác động.



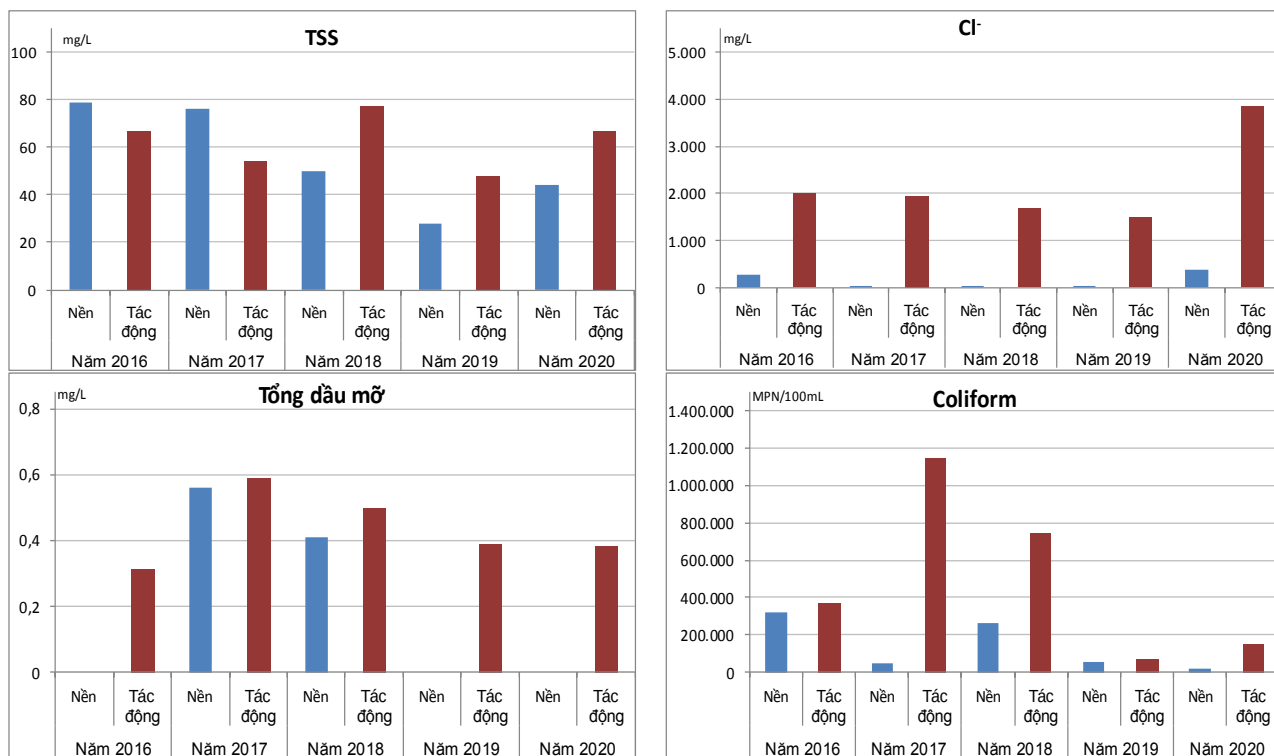
Hình 3.37: Diễn biến pH, DO, BOD₅, COD môi trường nền và tác động



Hình 3.38: Diễn biến NH₄⁺-N, PO₄³⁻-P, NO₂⁻-N, NO₃⁻-N môi trường nền và tác động

Thông số NO_3^- -N giá trị môi trường nền cao hơn môi trường tác động từ năm 2017 đến năm 2020.

Đối với thông số TSS biến động qua các năm, năm 2016, năm 2017 giá trị môi trường nền cao hơn môi trường tác động, các năm từ 2018 đến năm 2020 thì ngược lại.



Hình 3.39: Diễn biến TSS, Cl^- , tổng dầu mỡ, Coliform môi trường nền và tác động

*** Đánh giá chất lượng nước dựa vào chỉ số WQI:**

Bảng giá trị WQI tương ứng với mức đánh giá chất lượng nước theo Quyết định số 1460/QĐ-TCMT ngày 12/11/2019 của Tổng cục Môi trường về việc ban hành Hướng dẫn kỹ thuật tính toán và công bố chỉ số chất lượng nước Việt Nam (VN-WQI), cụ thể như sau:

Bảng 3.9: Mức đánh giá chất lượng nước theo chỉ số WQI

Khoảng giá trị WQI	Chất lượng nước	Phù hợp với mục đích sử dụng	Màu sắc
91 - 100	Rất tốt	Sử dụng tốt cho mục đích cấp nước sinh hoạt	Xanh nước biển
76 - 90	Tốt	Sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần các biện pháp xử lý phù hợp	Xanh lá cây
51 - 75	Trung bình	Sử dụng cho mục đích tưới tiêu và các mục đích tương đương khác	Vàng

26 - 50	Kém	Sử dụng cho giao thông thủy và các mục đích tương đương khác	Đa cam
10 - 25	Ô nhiễm nặng	Nước ô nhiễm nặng, cần các biện pháp xử lý trong tương lai	Đỏ
<10	Ô nhiễm rất nặng	Nước nhiễm độc, cần có biện pháp khắc phục, xử lý	Nâu

Bảng 3.10: Giá trị chỉ số WQI trung bình năm tại các khu vực quan trắc

Khu vực	Ký hiệu	Năm 2016	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020 (Quý I, II)
H. Cầu Kè	NM ₇	28	15	13	30	27
	NM ₉	33	16	17	-	93
H. Càng Long	NM ₃	17	32	18	34	70
	NM ₄	70	62	17	-	95
	NM ₆	15	18	45	43	78
TP. Trà Vinh	NM ₂	15	13	15	26	28
	NM ₂₄	-	-	8	28	64
H. Châu Thành	NM ₂₃	33	9	9	43	87
H. Tiểu Cần	NM ₁₀	12	24	17	51	82
	NM ₁₁	30	15	61	56	28
H. Trà Cú	NM ₁₂	12	15	23	-	56
	NM ₁₃	60	51	31	43	24
	NM ₁₄	27	16	40	-	56
	NM ₁₆	37	22	23	40	75
H. Cầu Ngang	NM ₁₇	57	13	27	27	24
	NM ₁₈	39	32	20	79	93
H. Duyên Hải	NM ₁₅	28	33	24	51	78
	NM ₂₇	-	-	13	54	85
TX. Duyên Hải	NM ₁₉	9	52	18	43	83
	NM ₂₀	56	42	42	52	30
	NM ₂₁	-	-	48	86	93
	NM ₂₆	-	-	13	40	61

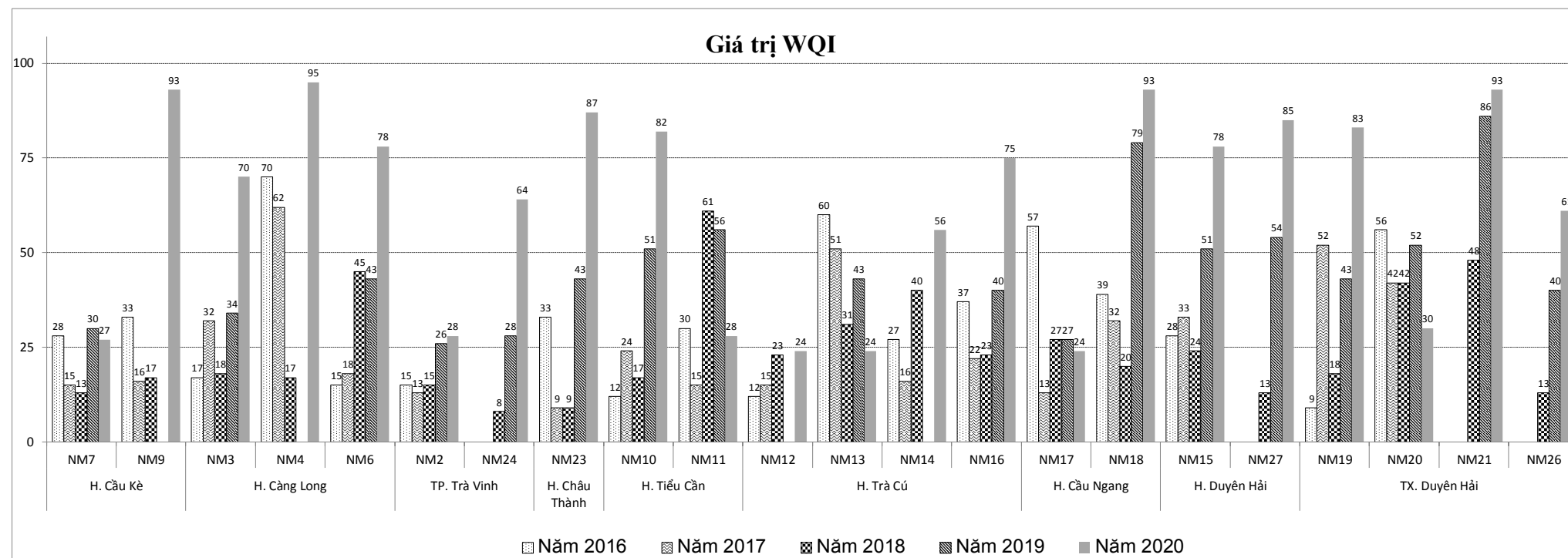
(Nguồn: Tổng hợp Báo cáo Quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh từ năm 2016 – 2019 và Kết quả quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh quý I, II năm 2020)

Từ giá trị chỉ số WQI cho thấy chất lượng nước mặt từ năm 2016 đến năm 2018 có xu hướng suy giảm ở đa số điểm quan trắc trên địa bàn tỉnh Trà Vinh, chất lượng nước mặt phần lớn bị ô nhiễm nặng, điển hình như khu vực thành phố Trà Vinh, huyện Châu Thành, chỉ phù hợp cho mục đích giao thông thủy. Tuy nhiên, từ năm 2019 đến 6 tháng đầu năm 2020, chất lượng nước mặt dần được cải thiện.

Một số vị trí quan trắc có chất lượng nước rất tốt ở 6 tháng đầu năm 2020 như nước mặt cầu Đức, sông Nhị Long, xã Nhị Long (NM₄), nước mặt sông Hậu tại xã Hòa Tân (NM₉), nước mặt sông Bến Chùa, xã Mỹ Long Nam (NM₁₈), nước mặt kênh đào Trà Vinh, xã Dân Thành (NM₂₁), sử dụng tốt cho mục đích cấp nước sinh hoạt. Một số điểm nước mặt có chất lượng tốt, sử dụng cho mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng cần các biện pháp xử lý phù hợp như cầu Ba Si, xã Phương Thạnh (NM₆), cầu Rạch Lộp - Sông Cần Chông (NM₁₀), cầu Ô Chát - sông Ô Chát, xã Song Lộc (NM₂₃), cống La Bang, xã Đôn Châu (NM₁₅), kênh đào Trà Vinh, xã Long Vĩnh (NM₂₇) và Cầu Long Toàn (NM₁₉).

Dựa vào công thức tính WQI, 02 thông số ảnh hưởng đến kết quả nhiều nhất là TSS và Coliform, khi TSS và Coliform cao sẽ kéo theo giá trị WQI thấp (chất lượng nước suy giảm). Do Trà Vinh là tỉnh thuộc đồng bằng sông Cửu Long, với đặc thù nguồn nước mặt có nồng độ tổng chất rắn lơ lửng (TSS) và mật độ Coliform cao nên kết quả tính toán giá trị WQI sẽ thấp.

Ngoài ra, căn cứ theo chỉ số WQI thì một số điểm có chất lượng nước tốt và rất tốt, tuy nhiên nước mặt tại các điểm này đều có nồng độ Clorua cao, nước đã bị nhiễm mặn, do đó cần cân nhắc trước khi đưa vào sử dụng.



Hình 3.40: Giá trị WQI tại các khu vực qua các năm

e. Các vấn đề môi trường nước mặt lục địa nổi cộm

Qua kết quả quan trắc môi trường hàng năm từ năm 2016 - 2020 cho thấy chất lượng nước mặt một số điểm quan trắc đã bị ô nhiễm, nguyên nhân ô nhiễm do có nhiều nguồn thải thải vào các sông, kênh rạch mà chưa được xử lý hay xử lý chưa đạt quy chuẩn, bên cạnh đó tình hình xâm nhập mặn diễn biến ngày càng gay gắt.

- Xâm nhập mặn: tại tỉnh Trà Vinh tình hình xâm nhập mặn đang diễn ra ngày càng nghiêm trọng, do tình trạng khô hạn kéo dài, mùa khô dài hơn mùa mưa, lượng nước ngọt sông Mekông về tới Trà Vinh giảm mạnh do tác động của các dự án sử dụng nước và phát điện của các nước thượng lưu cũng như sử dụng nước của các tỉnh thượng nguồn kết hợp với mực nước biển dâng khiến cho xâm nhập mặn không chỉ tiến sâu hơn vào trong nội đồng mà thời gian ảnh hưởng cũng kéo dài hơn. Xâm nhập mặn của tỉnh Trà Vinh chủ yếu chịu ảnh hưởng của 3 cửa sông chính: Cung Hầu, Định An và Láng Nước, vào sông Cổ Chiên, sông Hậu và sông Long Toàn (có sự chi phối bởi cửa kênh Tắt). Một số điểm có xu hướng gia tăng độ mặn theo các năm do thủy triều đẩy nước biển xâm nhập sâu vào nội đồng và ngày càng gây khó khăn cho sản xuất nông nghiệp và sinh hoạt của người dân (thiếu nguồn nước tưới tiêu, nước sinh hoạt,...).

Năm 2019, độ mặn trên các sông lớn nhìn chung cao, chủ yếu xuất hiện trong tháng 01 và tháng 02 sau đó giảm dần trong các tháng tiếp theo. Tại các điểm trên sông Long Toàn độ mặn cao nhất ngày dao động từ 10,5 - 22,0‰, trên sông Cổ Chiên cao nhất từ 0,1 - 12,0‰, trên sông Hậu cao nhất từ 0,1 - 15,0‰.

Ranh mặn 4‰ lúc mặn xâm nhập cao nhất:

- + Trên sông Long Toàn: toàn tuyến sông.
- + Trên sông Cổ Chiên: cách 40 km đến xã Đức Mỹ, huyện Càng Long.
- + Trên Sông Hậu: cách 50 km đến xã Hòa Tân, huyện Cầu Kè.

(Nguồn: <http://tnmttravinh.gov.vn/xem/tinh-hinh-thoi-tiet-thuy-van-nam-2019-tinh-tra-vinh>)

Sang những tháng đầu năm 2020, tình hình xâm nhập mặn trên địa bàn tỉnh càng gay gắt. Độ mặn cao nhất trong ngày của tháng 02 trên sông Long Toàn đạt 26,4‰, sông Cổ Chiên đạt 20,2‰, sông Hậu đạt 25,9‰.

(Nguồn: <http://tnmttravinh.gov.vn/xem/thong-bao-khi-tuong-thuy-van-thang-03-nam-2020-tinh-tra-vinh>)

- Ô nhiễm nước mặt: đặc biệt là ô nhiễm vi sinh vật trong nước mặt ở mức cao. Nguyên nhân nguồn nước mặt bị ô nhiễm chủ yếu do ảnh hưởng của các

loại chất thải từ hoạt động sản xuất, sinh hoạt chưa qua xử lý thải trực tiếp vào môi trường.

Lượng nước thải sinh hoạt đô thị trên địa bàn tỉnh phát sinh trung bình khoảng $32.000 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$, nước thải các cơ sở sản xuất, kinh doanh nằm ngoài khu công nghiệp trung bình khoảng $6.000 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ (Nguồn: Báo cáo số 573/BC-STNMT ngày 03/11/2017 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh báo cáo quản lý các nguồn nước thải lớn, quản lý ô nhiễm lưu vực sông trên địa bàn tỉnh Trà Vinh), nước thải công nghiệp từ khu công nghiệp và khu kinh tế khoảng $4.980 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ (Nguồn: Báo cáo số 459/BC-BQLKKT ngày 30/12/2019 của Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh Trà Vinh báo cáo công tác quản lý môi trường), nước thải y tế của các cơ sở công lập khoảng $960 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

3.2. Nước dưới đất

3.2.1. Tài nguyên nước dưới đất

Tầng chứa nước yếu Holocen (Q_{IV})

Tầng chứa nước này phân bố đều khắp vùng Trà Vinh với chiều dày trung bình 54m và có khu vực chiều dày thay đổi từ 30 đến 70m.

Các vỉa cát chứa nước phân bố nhiều độ sâu khác nhau, phổ biến 2 vỉa cát chứa nước.

Vỉa chứa nước phân bố trên mặt: thường là các giồng cát. Vật liệu cát hạt trung là chủ yếu. Các vỉa này phân bố rải rác theo các cấu tạo giồng. Chiều dày tuyến trung tâm các giồng thường 3 - 6 m. Vỉa cát trên mặt có liên quan trực tiếp với nước mặt, nước mưa. Riêng các giồng ven biển chất lượng tốt. Nước trong các giồng còn lại trữ lượng kém. Lưu lượng qua lấy nước thí nghiệm các giếng từ 0,2 - 0,5 l/s.

Vỉa cát chứa nước dưới: Phân bố ở độ sâu 42 - 45 m tập trung ở khu vực trung tâm và phía Tây của tỉnh Trà Vinh, có nơi dao động ở độ sâu trong khoảng 30 - 40 m. Chiều dày lớp cát chứa nước trung bình 12 m, phổ biến dạng thấu kính. Hàm lượng Clo từ 1.300 - 1.500 mg/l, hàm lượng sắt từ 2 - 3 g/l, độ cứng cao. Đây là tầng chứa nước yếu, chất lượng kém và không phải là đối tượng phục vụ cho sinh hoạt.

Tầng chứa nước Pleistocen trên (Q_{1b-m}):

Tầng chứa nước này phân bố đều khắp khu vực với độ sâu phổ biến từ 54 - 130 m. Thành phần gồm các vật liệu thô ở phía dưới, phần trên vật liệu mịn dần. Đây là tầng khá giàu nước, lưu lượng trung bình qua thí nghiệm ở khu vực trung tâm của các giếng khoan theo phương án khoan thăm dò là 2,06 l/s.m. Hệ số thấm: $K = 81,11 \text{ m/ngày}$, hệ số truyền áp trung bình: $1.10^5 \text{ m}^2/\text{ngày}$.

Chất lượng của tầng chứa nước này ổn định, riêng 7 - 8% diện tích khu Đông Bắc của tỉnh Trà Vinh mặn nhưng được rửa dần. Còn lại trên 90% diện tích khu vực nước nhạt, chất lượng tốt.

Tầng chứa nước Pleistocen dưới (Q_{1a-m}):

Tầng chứa nước Pleistocen dưới có diện phân bố rộng khắp vùng Trà Vinh. Chiều dày mái tầng từ 10 - 15 m. Thành phần bột, bột sét màu xám xanh, bột, bột cát gắn kết khá tốt.

Tải lưu lượng: 0,61 l/s.m, mực nước tĩnh thay đổi trong khoảng 0,0 - 0,4 m. Loại hình nước phổ biến: clorua - manhê - canxi; bicacbonat - manhê - natri.

Tầng chứa nước Pleistocen (N_2^b):

Tầng chứa nước này phân bố rộng khắp vùng Trà Vinh nằm dưới tầng Pleistocen dưới. Mái tầng là lớp bột, bột sét thấm nước yếu. Lớp mái chứa nước dày 123,5 m cát mịn đến thô từ trên xuống.

Trong các tầng chứa nước nói trên, chỉ có 2 tầng chứa nước có ý nghĩa về cấp nước gồm: Tầng chứa nước yếu Holocen (Q_{IV}) và tầng chứa nước Pleistocen trên (Q_{1b-m}).

Theo Báo cáo kết quả nghiên cứu địa chất môi trường và tiềm năng khoáng sản tỉnh Trà Vinh – Liên hiệp khoa học địa chất, môi trường và công nghệ khoáng thì kết quả tính trữ lượng khai thác tiềm năng của tầng chứa nước Pleistocen trên (Q_{1b-m}) là:

- Lưu lượng tính toán	$Q_t = 1.573.680 \text{ m}^3/\text{ngày}$
- Lưu lượng điều hòa	$Q_{dh} = 65.000 \text{ m}^3/\text{ngày}$
- Lưu lượng khai thác	$Q_{kt} = 1.638.680 \text{ m}^3/\text{ngày}$

(Nguồn: Dự án QH cấp nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn Trà Vinh)

Nhìn chung, phân tích đặc điểm địa chất thủy văn của các tầng chứa nước trong tỉnh Trà Vinh cho thấy tầng chứa nước hiện được nghiên cứu và có số lượng lỗ khoan khai thác nhiều nhất là tầng chứa nước Pleistocen, độ sâu khai thác trung bình từ 90 - 120 m. Tầng chứa nước này do giàu nước, chất lượng nước cơ bản đáp ứng được yêu cầu sử dụng, chiều sâu bắt gặp nông, chi phí cho mỗi giếng khoan nghiên cứu hoặc khai thác ít tốn kém.

Dựa vào số liệu quan trắc năm 2018, năm 2019 của Trung tâm Nước sạch và Vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Trà Vinh, thì chất lượng nước tại tầng Pleistocen như sau:

Bảng 3.11: Chất lượng nước dưới đất tại tầng Pleistocen

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 09-MT: 2015/BTNMT
a	Trạm cấp nước xã Tân Hiệp, huyện Trà Cú (2019)			
1	Coliform	CFU/100mL	9,2.10³	3
2	E.coli	CFU/100mL	0	Không phát hiện thấy
3	pH	-	7,78	5,5-8,5
4	Cl ⁻	mg/L	33	250
5	NH ₄ ⁺ -N	mg/L	0,730	1
6	Fe	mg/L	0,280	5
7	COD (KMnO ₄)	mg/L	0,704	4
8	Độ cứng	mg/L	275	500
9	F ⁻	mg/L	0,786	1
10	As	mg/L	Không phát hiện	0,05
b	Trạm cấp nước xã Ngãi Hùng, huyện Tiểu Cần (2019)			
1	Coliform	CFU/100mL	0	3
2	E.coli	CFU/100mL	0	Không phát hiện thấy
3	pH	-	7,39	5,5-8,5
4	Cl ⁻	mg/L	33	250
5	NH ₄ ⁺ -N	mg/L	1,272	1
6	Fe	mg/L	0,332	5
7	COD (KMnO ₄)	mg/L	0,672	4
8	Độ cứng	mg/L	305	500
9	F ⁻	mg/L	0,486	1
10	As	mg/L	Không phát hiện	0,05
c	Trạm cấp nước xã Thông Hòa, huyện Cầu Kè (2019)			
1	Coliform	CFU/100mL	0	3
2	E.coli	CFU/100mL	0	Không phát hiện thấy
3	pH	-	7,81	5,5-8,5
4	Cl ⁻	mg/L	18	250
5	NH ₄ ⁺ -N	mg/L	1,668	1
6	Fe	mg/L	0,338	5
7	COD (KMnO ₄)	mg/L	0,672	4
8	Độ cứng	mg/L	340	500
9	F ⁻	mg/L	0,284	1

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 09-MT: 2015/BTNMT
10	As	mg/L	Không phát hiện	0,05
d	Trạm cấp nước xã Thạnh Hòa Sơn, huyện Cầu Ngang (2019)			
1	Coliform	CFU/100mL	0	3
2	E.coli	CFU/100mL	0	Không phát hiện thấy
3	pH	-	7,50	5,5-8,5
4	Cl ⁻	mg/L	44	250
5	NH ₄ ⁺ -N	mg/L	4,005	1
6	Fe	mg/L	0,217	5
7	COD (KMnO ₄)	mg/L	0,32	4
8	Độ cứng	mg/L	295	500
9	F ⁻	mg/L	0,424	1
10	As	mg/L	Không phát hiện	0,05
e	Trạm cấp nước xã Long Vĩnh, huyện Duyên Hải (2019)			
1	Coliform	CFU/100mL	0	3
2	E.coli	CFU/100mL	0	Không phát hiện thấy
3	pH	-	8,0	5,5-8,5
4	Cl ⁻	mg/L	70	250
5	NH ₄ ⁺ -N	mg/L	1,400	1
6	Fe	mg/L	0,054	5
7	COD (KMnO ₄)	mg/L	0,607	4
8	Độ cứng	mg/L	200	500
9	F ⁻	mg/L	0,300	1
10	As	mg/L	Không phát hiện	0,05
f	Trạm cấp nước xã Lương Hòa A, huyện Châu Thành (2018)			
1	Coliform	CFU/100mL	Không phát hiện	3
2	E.coli	CFU/100mL	-	Không phát hiện thấy
3	pH	-	-	5,5-8,5
4	Cl ⁻	mg/L	31	250
5	NH ₄ ⁺ -N	mg/L	0,25	1
6	Fe	mg/L	0,55	5
7	COD (KMnO ₄)	mg/L	0,86	4
8	Độ cứng	mg/L	390	500
9	F ⁻	mg/L	-	1

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 09-MT: 2015/BTNMT
10	As	mg/L	-	0,05
g	Trạm cấp nước xã Tân Bình, huyện Càng Long (2018)			
1	Coliform	CFU/100mL	Không phát hiện	3
2	E.coli	CFU/100mL	-	Không phát hiện thấy
3	pH	-	7,3	5,5-8,5
4	Cl ⁻	mg/L	400	250
5	NH ₄ ⁺ -N	mg/L	3,1	1
6	Fe	mg/L	1,8	5
7	COD (KMnO ₄)	mg/L	-	4
8	Độ cứng	mg/L	770	500
9	F ⁻	mg/L	-	1
10	As	mg/L	-	0,05

Kết quả cho thấy chất lượng nước dưới đất khi so với QCVN 09-MT:2015/BTNMT thì khu vực huyện Tiểu Cần, Cầu Kè, Cầu Ngang, Duyên Hải bị ô nhiễm NH₄⁺-N, khu vực Trà Cú ô nhiễm Coliform, Khu vực huyện Càng Long ô nhiễm Cl⁻, NH₄⁺-N, độ cứng.

3.2.2. Diễn biến ô nhiễm

a. Thời gian, vị trí quan trắc

Chất lượng nước dưới đất tỉnh Trà Vinh được quan trắc định kỳ hàng năm: 04 lần/năm.

Số lượng và vị trí quan trắc từ năm 2016 đến 2018 có sự thay đổi so với năm 2019 và năm 2020, cụ thể như sau:

- Năm 2016-2018: 16 vị trí quan trắc.
- Năm 2019: 11 vị trí quan trắc.
- Năm 2020: 17 vị trí quan trắc.

Bảng 3.12: Vị trí quan trắc nước dưới đất năm 2016, 2017, 2018

TT	Vị trí quan trắc	Ký hiệu mẫu
1	Khu vực phường 9, thành phố Trà Vinh	NG ₁
2	Khu vực xã Long Đức, thành phố Trà Vinh	NG ₂
3	Khu vực gần bãi rác thành phố Trà Vinh, huyện Châu Thành	NG ₃
4	Khu vực nông nghiệp xã Hòa Lợi, huyện Châu Thành	NG ₄
5	Khu vực ấp Cây Cách, xã Bình Phú, huyện Càng Long	NG ₅

TT	Vị trí quan trắc	Ký hiệu mẫu
6	Khu vực xã Phương Thạnh, huyện Càng Long	NG ₆
7	Khu vực gần bãi rác Cầu Kè, xã Hòa Ân, huyện Cầu Kè	NG ₈
8	Khu vực đất trồng lúa kết hợp nuôi tôm, xã Tam Ngãi, huyện Cầu Kè	NG ₉
9	Khu vực chuyên canh trồng lúa xã Phong Phú, huyện Cầu Kè	NG ₁₀
10	Khu vực trồng mía xã Tân Hòa, huyện Tiểu Cần	NG ₁₁
11	Khu vực gần bãi rác huyện Cầu Ngang	NG ₁₂
12	Khu vực nuôi tôm công nghiệp xã Long Toàn, thị xã Duyên Hải	NG ₁₃
13	Khu vực làm muối Cồn Cù, xã Đông Hải, huyện Duyên Hải	NG ₁₄
14	Khu vực trồng lúa xã Lưu Nghiệp Anh, huyện Trà Cú	NG ₁₅
15	Khu vực gần cụm công nghiệp xã Lưu Nghiệp Anh, huyện Trà Cú	NG ₁₆
16	Khu vực chuyên canh lúa xã Thanh Sơn, huyện Trà Cú	NG ₁₇

(Nguồn: Báo cáo quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh năm 2016, 2017, 2018)

Bảng 3.13: Vị trí quan trắc nước dưới đất năm 2019

TT	Vị trí quan trắc	Ký hiệu mẫu
1	Khu vực gần bãi rác thành phố Trà Vinh	NG ₃
2	Khu vực ấp Cây Cách, xã Bình Phú	NG ₅
3	Khu vực xã Phương Thạnh	NG ₆
4	Khu vực nước lợ Láng Thè, xã Đại Phước	NG ₇
5	Khu vực gần bãi rác Cầu Kè, xã Hòa Ân	NG ₈
6	Khu vực trồng mía xã Tân Hòa	NG ₁₁
7	Khu vực gần bãi rác huyện Cầu Ngang	NG ₁₂
8	Khu vực nuôi tôm công nghiệp Phường 1	NG ₁₃
9	Khu vực làm muối Cồn Cù, xã Đông Hải	NG ₁₄
10	Khu vực gần cụm công nghiệp xã Lưu Nghiệp Anh	NG ₁₆
11	Khu vực kênh 12 - khu vực gần bãi rác thị xã Duyên Hải	NG ₁₉

(Nguồn: Báo cáo quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh năm 2019)

Bảng 3.14: Vị trí quan trắc nước dưới đất năm 2020

TT	Vị trí quan trắc	Ký hiệu mẫu
1	Khu vực gần bãi rác thành phố Trà Vinh	NG ₃
2	Khu vực nông nghiệp xã Hòa Lợi	NG ₄
3	Khu vực ấp Cây Cách, xã Bình Phú	NG ₅
4	Khu vực xã Phương Thạnh	NG ₆

TT	Vị trí quan trắc	Ký hiệu mẫu
5	Khu vực nước lợ Láng Thè, xã Đại Phước	NG ₇
6	Khu vực gần bãi rác Cầu Kè, xã Hòa Ân	NG ₈
7	Khu vực đất trồng lúa kết hợp nuôi tôm, xã Tam Ngãi	NG ₉
8	Khu vực chuyên canh trồng lúa xã Phong Phú	NG ₁₀
9	Khu vực trồng mía xã Tân Hòa	NG ₁₁
10	Khu vực gần bãi rác huyện Cầu Ngang	NG ₁₂
11	Khu vực nuôi tôm công nghiệp Phụng 1	NG ₁₃
12	Khu vực làm muối Cồn Cù, xã Đông Hải	NG ₁₄
13	Khu vực trồng lúa xã Lưu Nghiệp Anh	NG ₁₅
14	Khu vực gần cụm công nghiệp xã Lưu Nghiệp Anh	NG ₁₆
15	Khu vực chuyên canh lúa xã Thanh Sơn	NG ₁₇
16	Khu vực kênh 12 - khu vực gần bãi rác thị xã Duyên Hải	NG ₁₉
17	Khu vực trồng đậu phộng xã Long Sơn	NG ₂₀

(Nguồn: Kế hoạch số 09/KH-STNMT ngày 07/02/2020 Quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh năm 2020)

Chất lượng nước dưới đất tỉnh Trà Vinh được đánh giá theo QCVN 09-MT:2015/BTNMT: quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

b. Thông số quan trắc

pH, tổng cứng (tính theo CaCO_3), chỉ số permanganat ($\text{COD} (\text{KMnO}_4)$), Pb, Cl⁻, F⁻, NO_2^- -N, NO_3^- -N, SO_4^{2-} , As, Fe. E.coli, Coliform.

c. Diễn biến chất lượng nước dưới đất giai đoạn 2016 - 2020

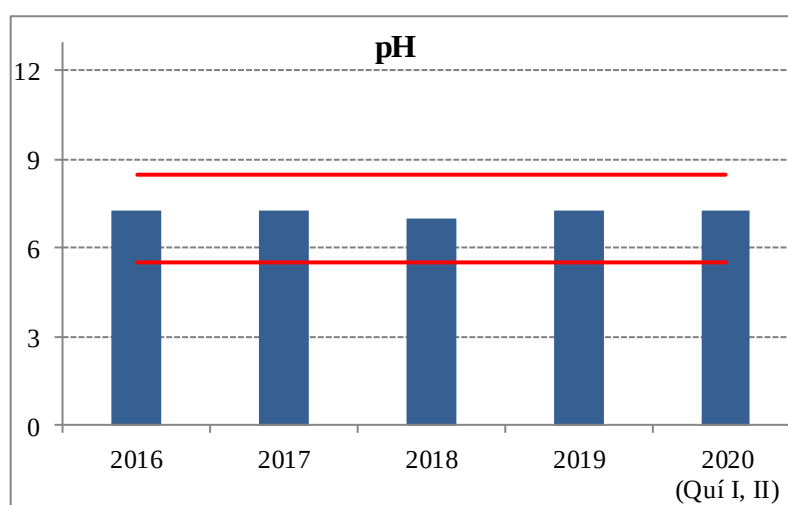
Nguồn nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh được khai thác phục vụ chủ yếu cho sinh hoạt, một phần được sử dụng trong trồng trọt và chăn nuôi. Tầng chứa nước được khai thác chủ yếu là tầng Pleistocen nằm ở độ sâu 90-120 m. Vấn đề được quan tâm là số lượng giếng khoan khai thác nước dưới đất và khoảng cách giữa các giếng chưa được qui định cụ thể. Ở những khu vực thị trấn, khoảng cách các giếng khai thác rất gần, vật tư lắp đặt phần lớn không đảm bảo tiêu chuẩn chất lượng nước cấp cộng hợp với một số lượng giếng khoan bị hư hỏng không được sửa chữa kịp thời là các nguyên nhân cũng góp phần làm suy giảm chất lượng nước. Việc khai thác nước dưới đất một cách bừa bãi sẽ dẫn đến hậu quả làm suy kiệt nguồn nước dưới đất.

Bảng 3.15: Chất lượng nước dưới đất trung bình giai đoạn 2016 - 2020

TT	Thông số	Đơn vị	Năm 2016	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020 (quý I, II)	QCVN 09-MT: 2015/ BTNMT
1	pH	-	7,3	7,3	7,0	7,3	7,3	5,5-8,5
2	Độ cứng (theo CaCO ₃)	mg/L	510	483	504	479	491	500
3	COD (KMnO ₄)	mg/L	0,8	0,9	0,9	0,8	0,8	4
4	Cl ⁻	mg/L	360	238	312	299	392	250
5	F ⁻	mg/L	0,289	0,284	0,150	0,38	0,374	1
6	NO ₂ ⁻ -N	mg/L	0,343	0,032	KPH	0,010	0,017	1
7	NO ₃ ⁻ -N	mg/L	0,55	0,12	0,13	0,08	0,10	15
8	SO ₄ ²⁻	mg/L	68	41	70	82	72	400
9	As	mg/L	0,003	KPH	KPH	0,007	KPH	0,05
10	Pb	mg/L	KPH	KPH	KPH	0,002	KPH	0,01
11	Fe	mg/L	1,1	1,0	1,00	1,11	1,1	5
12	E.coli	MPN/ 100mL	8	6	3	KPH	KPH	KPH
13	Coliform	MPN/ 100mL	585	33.466	663	435	12	3

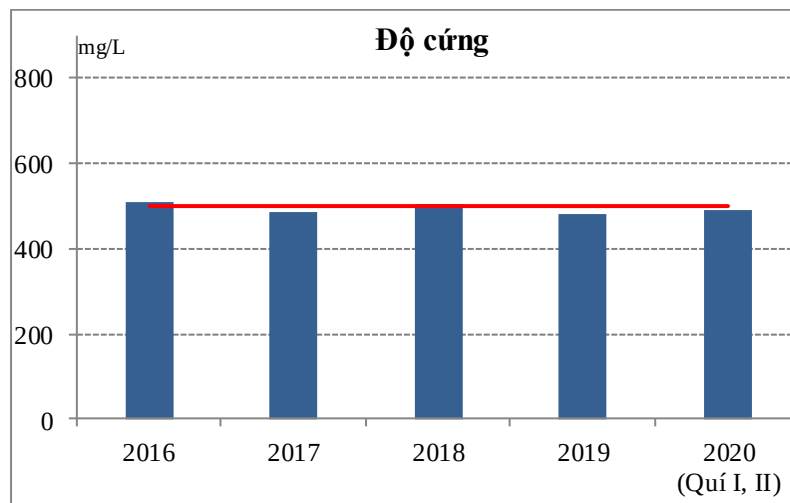
(Nguồn: Tổng hợp Báo cáo Quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh từ năm 2016 – 2019 và Kết quả quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh quý I, II năm 2020)

pH: Nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh giai đoạn từ năm 2016 - 2020 (quý I, II) có giá trị pH dao động trong khoảng từ 7,0 - 7,3 và nằm trong mức giới hạn cho phép của QCVN 09-MT:2015/BTNMT.



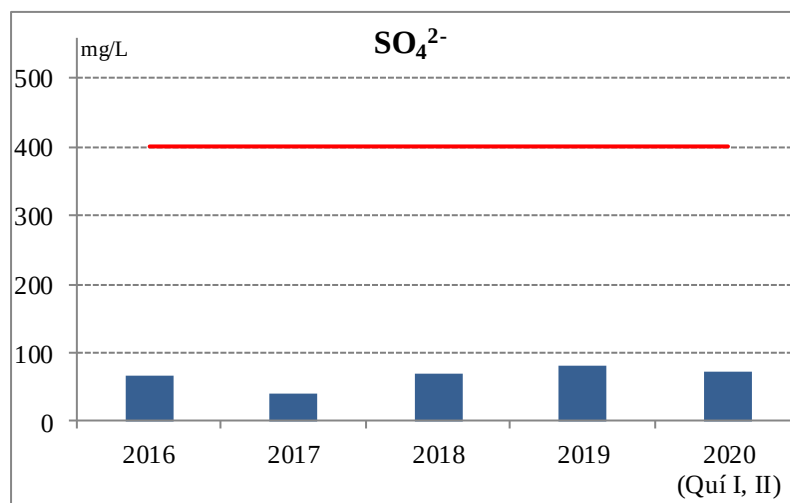
Hình 3.41: Diễn biến pH qua các năm 2016 - 2020

Độ cứng: Nồng độ độ cứng trung bình trong nước dưới đất tương đối cao, không biến động nhiều qua các năm quan trắc, dao động trong khoảng từ 479-510 mg/L, năm 2016, năm 2018 tăng nhẹ và vượt QCVN 09-MT:2015/BTNMT từ 1,01-1,02 lần.



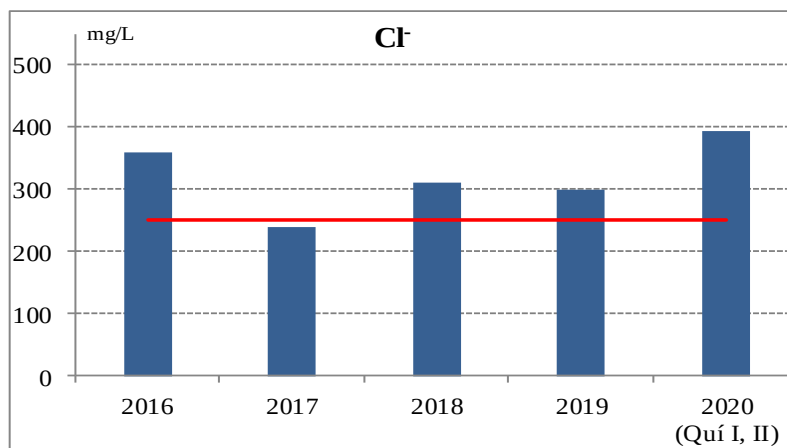
Hình 3.42: Diễn biến độ cứng qua các năm 2016 - 2020

SO₄²⁻: Nồng độ SO₄²⁻ thấp so với quy chuẩn, biến động không nhiều giữa các năm quan trắc, dao động trong khoảng từ 41-82 mg/L, đạt quy chuẩn cho phép.



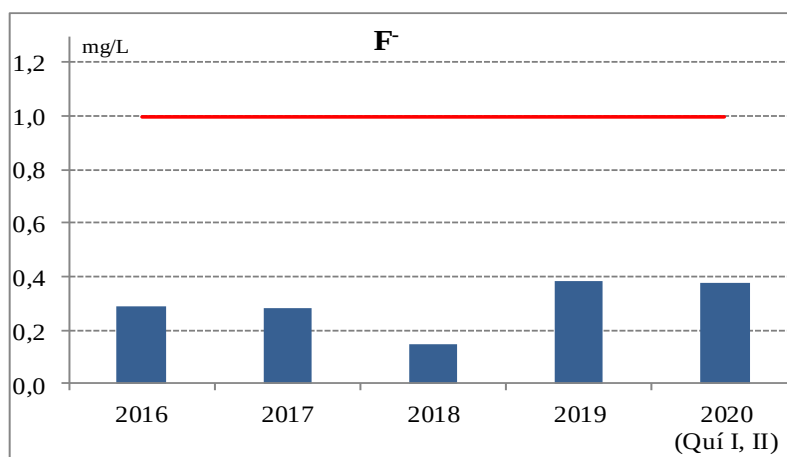
Hình 3.43: Diễn biến SO₄²⁻ qua các năm 2016 - 2020

Cl⁻: Nồng độ Cl⁻ tương đối cao, dao động trong khoảng từ 238-392 mg/L, có xu hướng tăng dần trong những năm gần đây, vượt QCVN 09-MT:2015/BTNMT từ 1,20-1,57 lần, riêng năm 2017 đạt quy chuẩn.



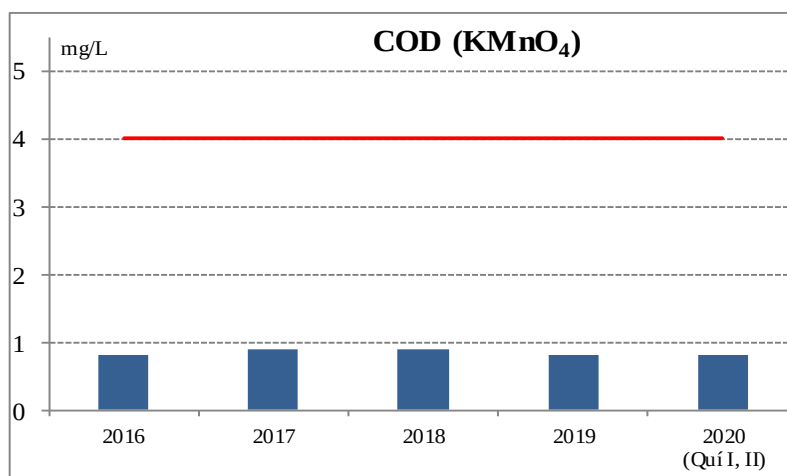
Hình 3.44: Diễn biến Cl⁻ qua các năm 2016 - 2020

F⁻: Nồng độ F⁻ thấp, dao động trong khoảng từ 0,15-0,38 mg/L, đạt quy chuẩn cho phép, có xu hướng tăng từ năm 2019 đến nay.



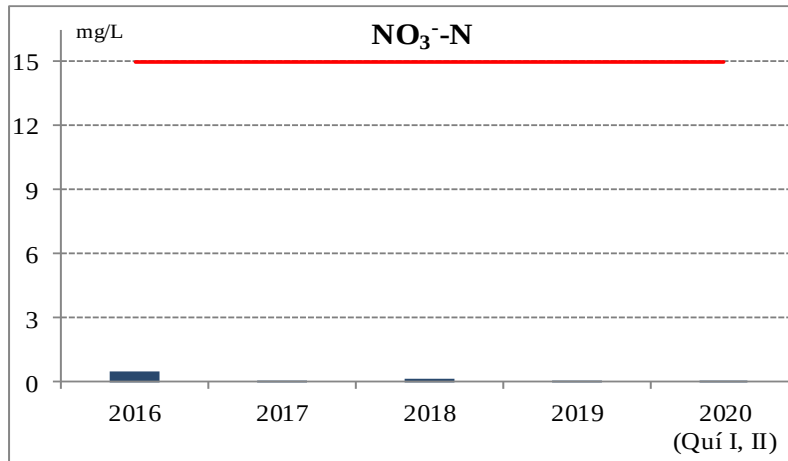
Hình 3.45: Diễn biến F⁻ qua các năm 2016 - 2020

COD (KMnO₄): Nồng độ COD (KMnO₄) thấp, không biến động nhiều giữa các năm quan trắc, dao động từ 0,8-0,9 mg/L, đạt quy chuẩn cho phép.



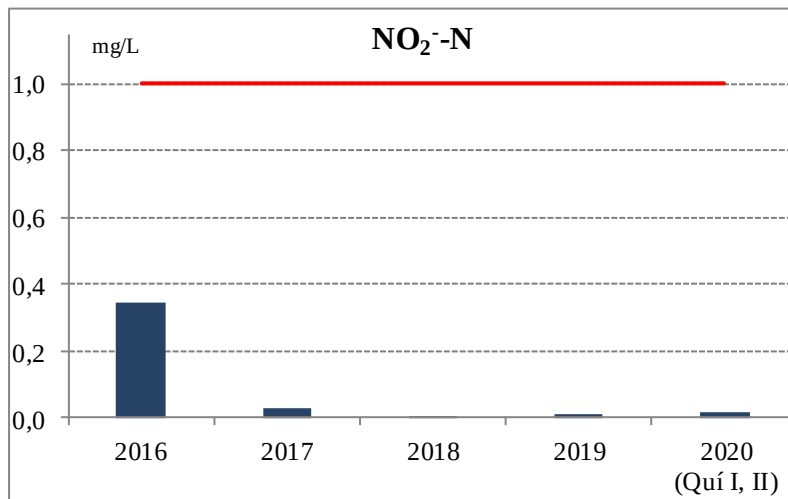
Hình 3.46: Diễn biến COD (KMnO₄) qua các năm 2016 - 2020

NO₃⁻-N: Nồng độ NO₃⁻-N rất thấp so với quy định của quy chuẩn, dao động từ 0,08-0,55 mg/L, cao nhất vào năm 2016.



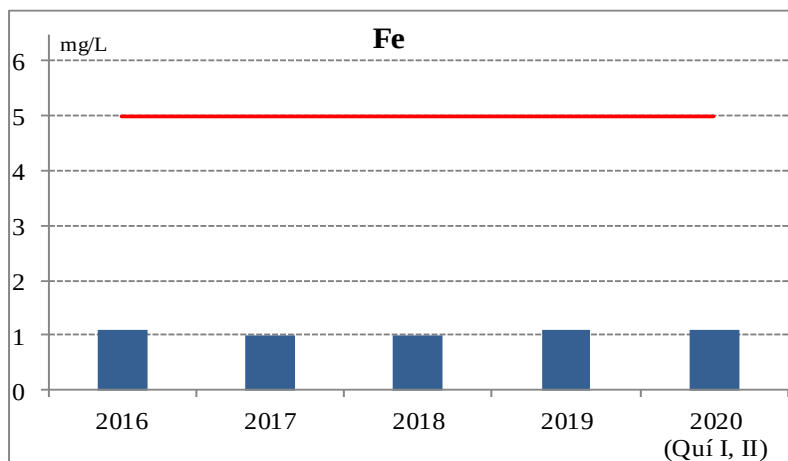
Hình 3.47: Diễn biến NO₃⁻-N qua các năm 2016 - 2020

NO₂⁻-N: Tương tự NO₃⁻-N, nồng độ NO₂⁻-N rất thấp so với quy định của quy chuẩn, dao động từ 0,01-0,34 mg/L, cao nhất vào năm 2016.



Hình 3.48: Diễn biến NO₂⁻-N qua các năm 2016 - 2020

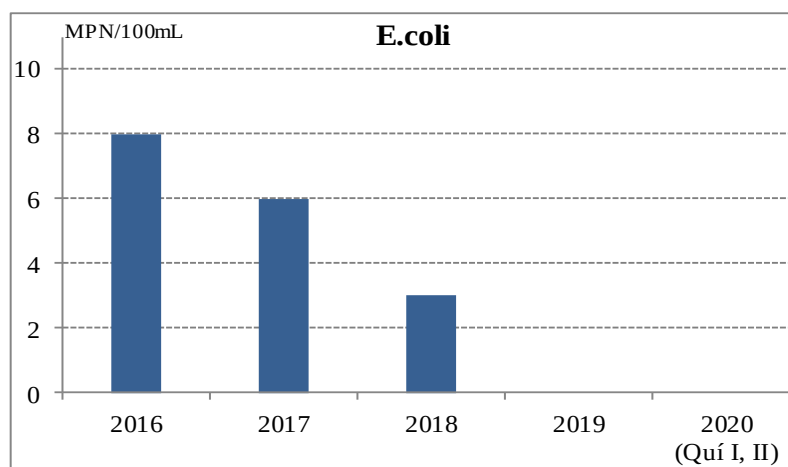
Fe: Nồng độ Fe trung bình trong nước dưới đất thấp, biến động không nhiều qua các năm quan trắc, Fe dao động từ 1,00-1,11 mg/L và đạt quy chuẩn cho phép.



Hình 3.49: Diễn biến Fe qua các năm 2016 - 2020

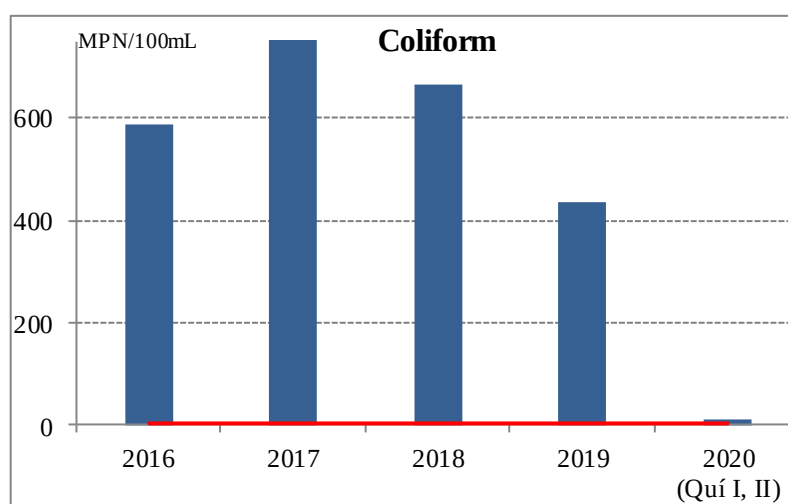
Pb và As: Đa số đều không phát hiện hàm lượng Pb trong nước dưới đất qua các năm quan trắc, riêng năm 2019 có Pb là 0,002 mg/L (quy chuẩn quy định 0,01 mg/L). Hàm lượng As năm 2016, 2019 dao động từ 0,003-0,007 mg/L, đạt quy chuẩn (quy chuẩn quy định 0,05 mg/L), các năm còn lại không phát hiện hàm lượng As.

E.coli: Theo quy chuẩn quy định không cho phép E.coli xuất hiện trong nước dưới đất. Mật độ vi sinh vật có xu hướng giảm dần qua các năm quan trắc, từ năm 2019 đến nay không phát hiện E.coli trong môi trường nước dưới đất.



Hình 3.50: Diễn biến E.coli qua các năm 2016 - 2020

Coliform: Mật độ Coliform trong nước dưới đất rất cao, từ năm 2016-2019 Coliform vượt QCVN 09-MT:2015/BTNMT từ 145-11.155 lần. Mật độ Coliform 6 tháng đầu năm 2020 thấp, vượt quy chuẩn 4 lần, giảm so với các năm trước.



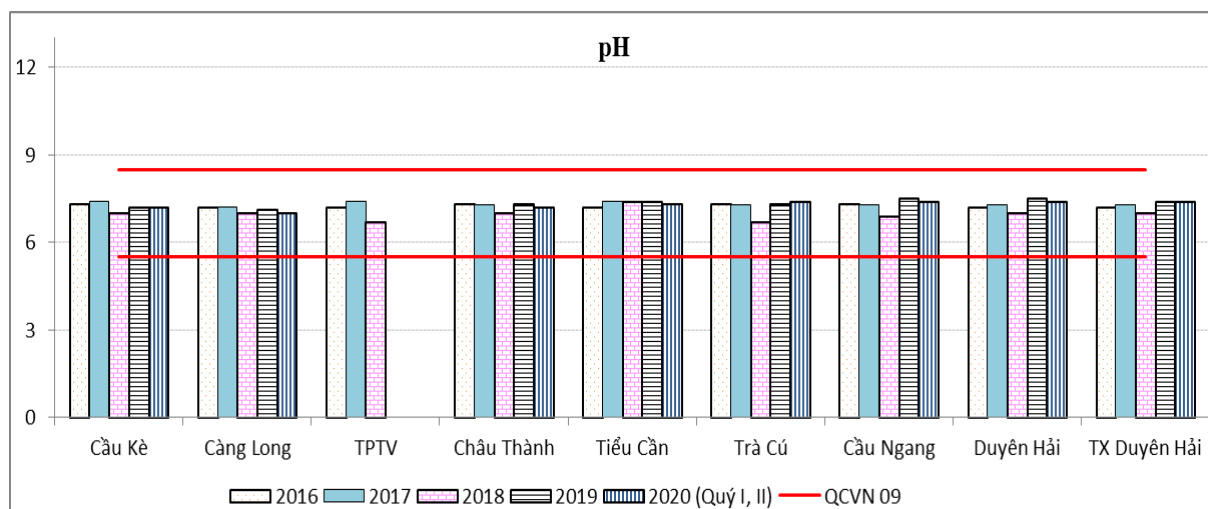
Hình 3.51: Diễn biến Coliform qua các năm 2016 - 2020

Nhìn chung, chất lượng nước dưới đất hiện nay trên địa bàn tỉnh Trà Vinh giai đoạn 2016 - 2020 (quý I, II) có giá trị độ cứng và hàm lượng Cl^- vượt quy chuẩn ở mức thấp, đáng quan tâm là thông số vi sinh vật vượt giới hạn rất cao có

thể do các giếng tại các vị trí quan trắc chưa được thực hiện đúng theo quy định tại Thông tư số 75/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định về bảo vệ nước dưới đất trong các hoạt động khoan, đào, thăm dò, khai thác nước dưới đất.

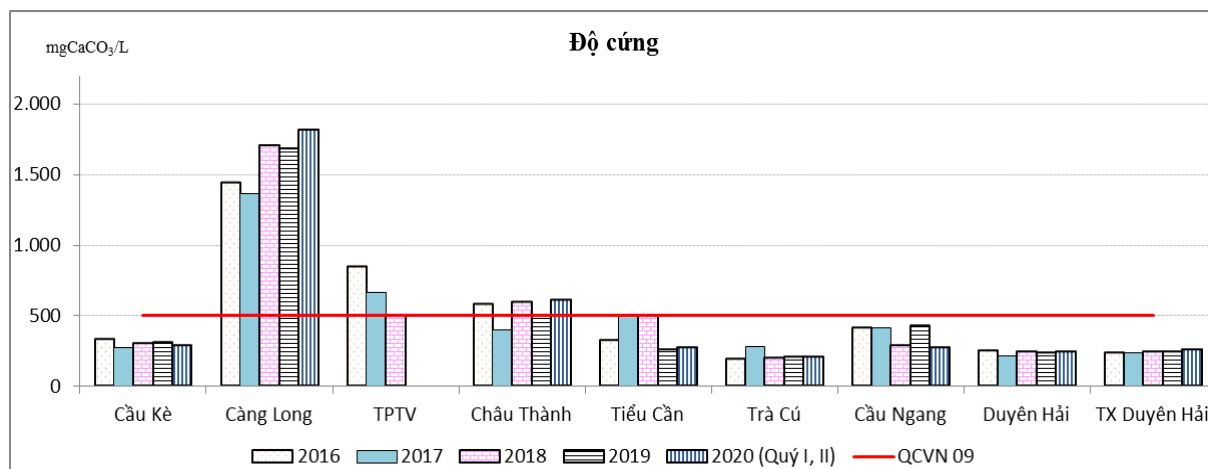
d. Diễn biến chất lượng nước dưới đất giữa các khu vực trong tỉnh

pH: Kết quả quan trắc pH nước dưới đất tại các khu vực trên địa bàn tỉnh dao động ổn định trong khoảng từ 6,7 - 7,5 và nằm trong mức giới hạn cho phép của QCVN 09-MT:2015/BTNMT.



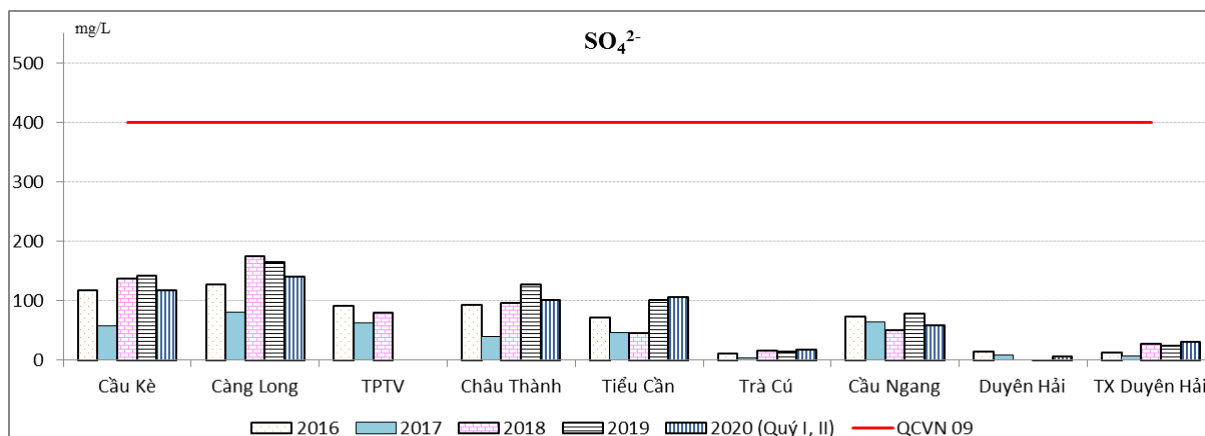
Hình 3.52: Diễn biến pH theo khu vực

Độ cứng: Độ cứng trong nước dưới đất biến động tương đối lớn giữa các khu vực quan trắc, huyện Càng Long, huyện Châu Thành và thành phố Trà Vinh có độ cứng cao, vượt QCVN 09-MT:2015/BTNMT từ 1,16 - 3,64 lần, cao nhất tại huyện Càng Long. Các khu vực còn lại có tổng cứng dao động từ 189 - 495 mg/L, đạt quy chuẩn cho phép.



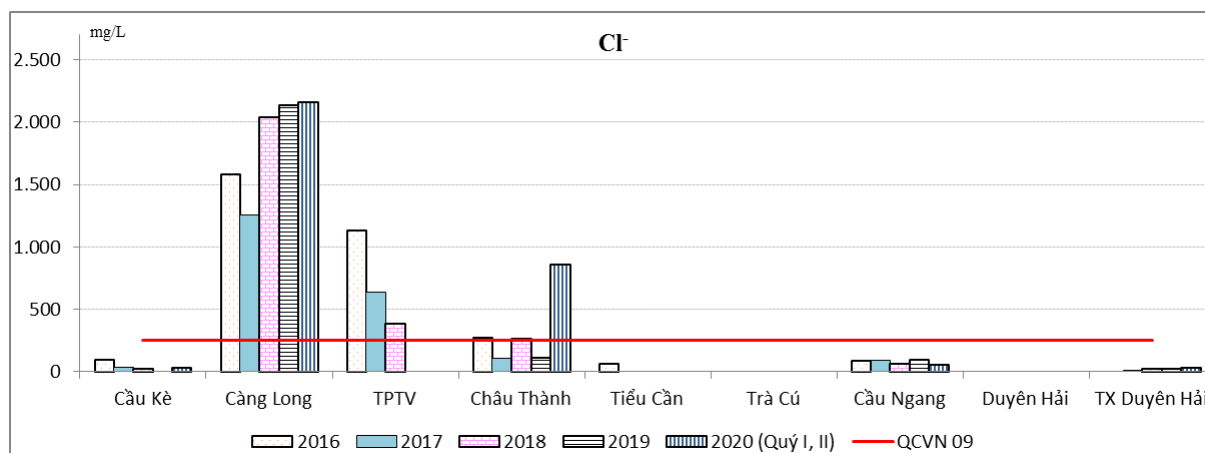
Hình 3.53: Diễn biến độ cứng theo khu vực

SO₄²⁻: Hàm lượng SO₄²⁻ thấp ở tất cả các khu vực quan trắc, dao động trong khoảng từ 3 - 175 mg/L, đạt quy chuẩn cho phép, thấp nhất ở huyện Trà Cú, huyện Duyên Hải.



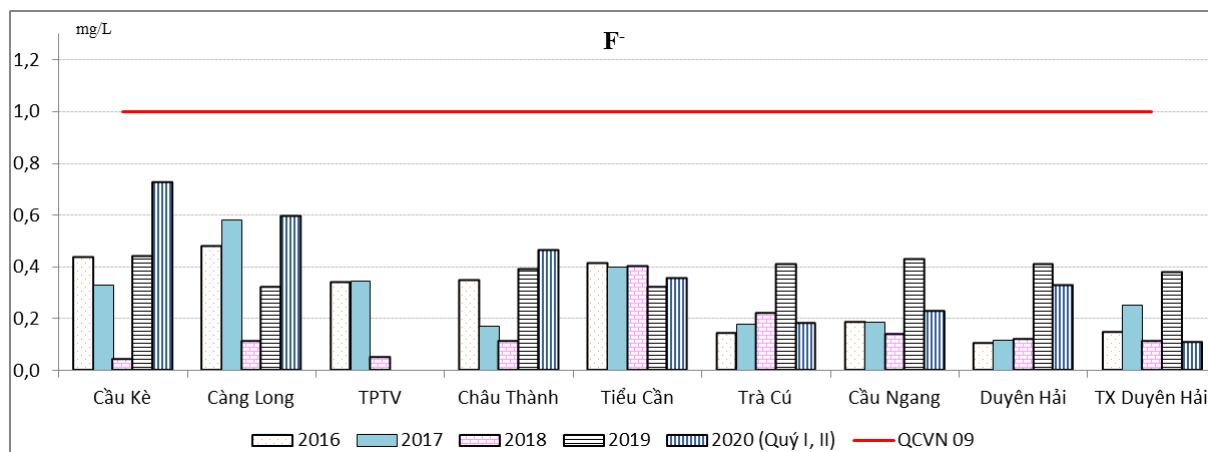
Hình 3.54: Diễn biến SO₄²⁻ theo khu vực

Cl⁻: Hàm lượng Cl⁻ trong nước dưới đất biến động lớn giữa các khu vực, tại huyện Càng Long, huyện Châu Thành, thành phố Trà Vinh có hàm lượng Cl⁻ cao, vượt QCVN 09-MT:2015/BTNMT từ 1,04 - 8,64 lần, cao nhất huyện Càng Long. Các khu vực còn lại có hàm lượng Cl⁻ thấp, dao động từ 8 - 96 mg/L, đạt quy chuẩn cho phép.



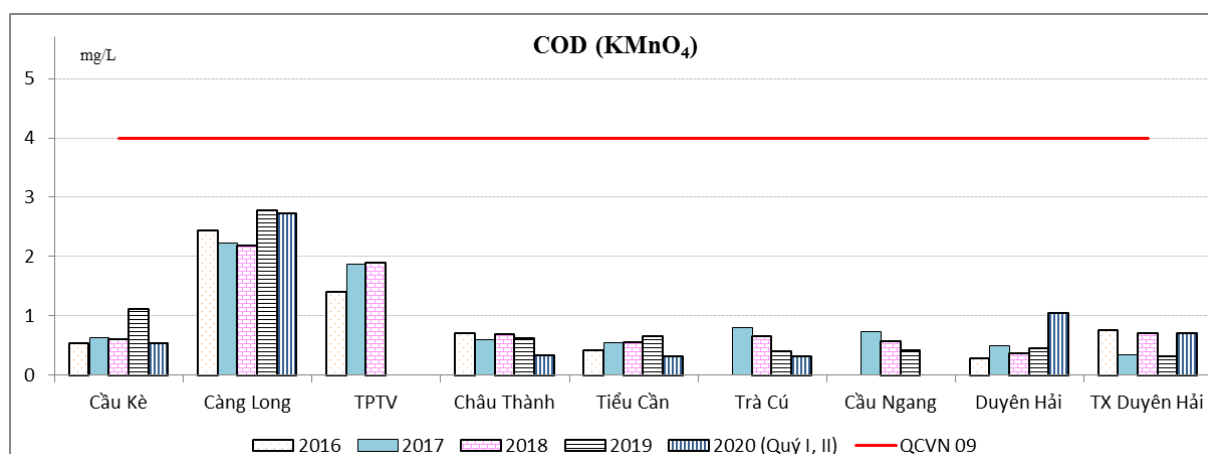
Hình 3.55: Diễn biến Cl⁻ theo khu vực

F⁻: Hàm lượng F⁻ thấp, biến động không nhiều giữa các khu vực, dao động trong khoảng từ 0,040 - 0,728 mg/L, đạt quy chuẩn cho phép.



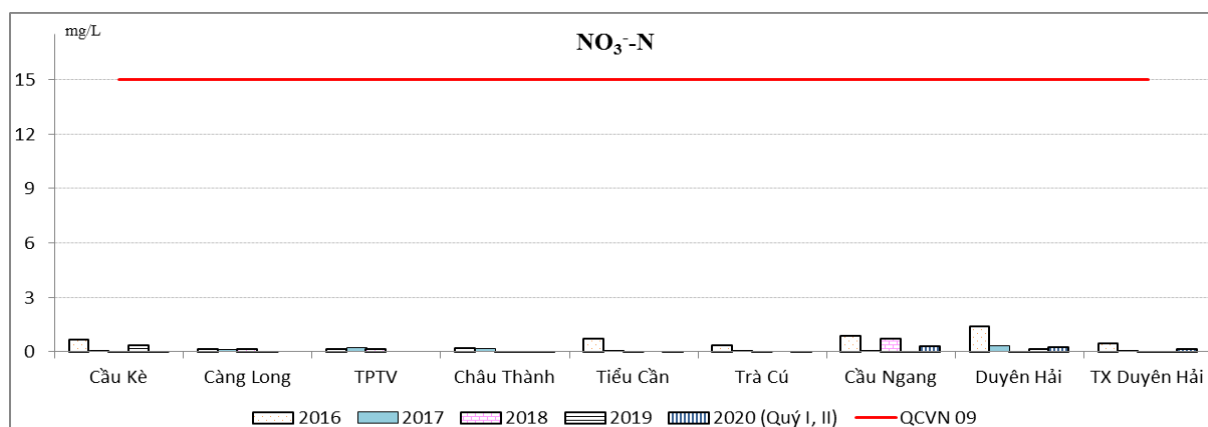
Hình 3.56: Diễn biến F^- theo khu vực

COD ($KMnO_4$): Hàm lượng COD ($KMnO_4$) thấp, không biến động nhiều giữa các năm quan trắc, dao động từ KPH - 2,78 mg/L, cao nhất tại huyện Càng Long, tuy nhiên tất cả đều đạt quy chuẩn cho phép.



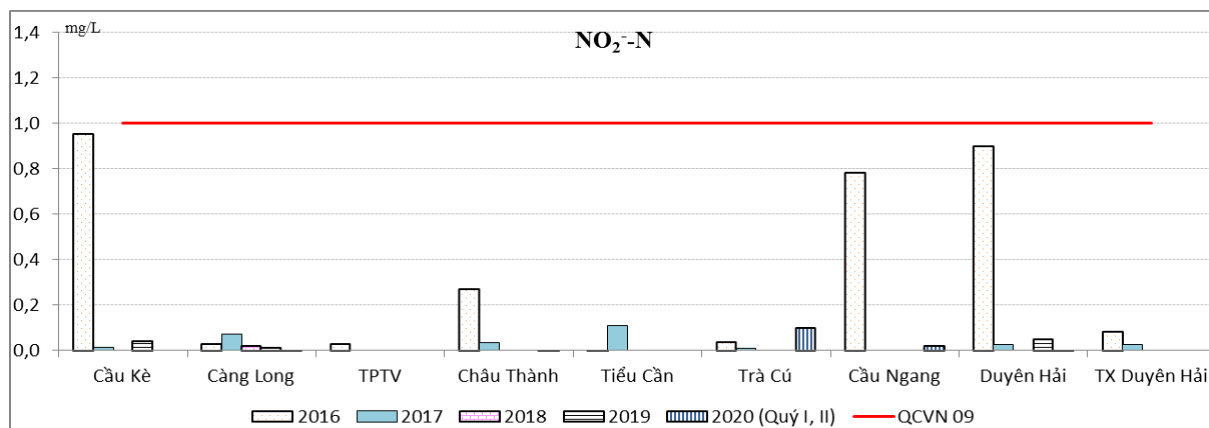
Hình 3.57: Diễn biến COD ($KMnO_4$) theo khu vực

NO_3^- -N: Hàm lượng NO_3^- -N ở tất cả các khu vực trên địa bàn tỉnh đều rất thấp, dao động từ KPH - 1,37 mg/L, đạt quy chuẩn cho phép.



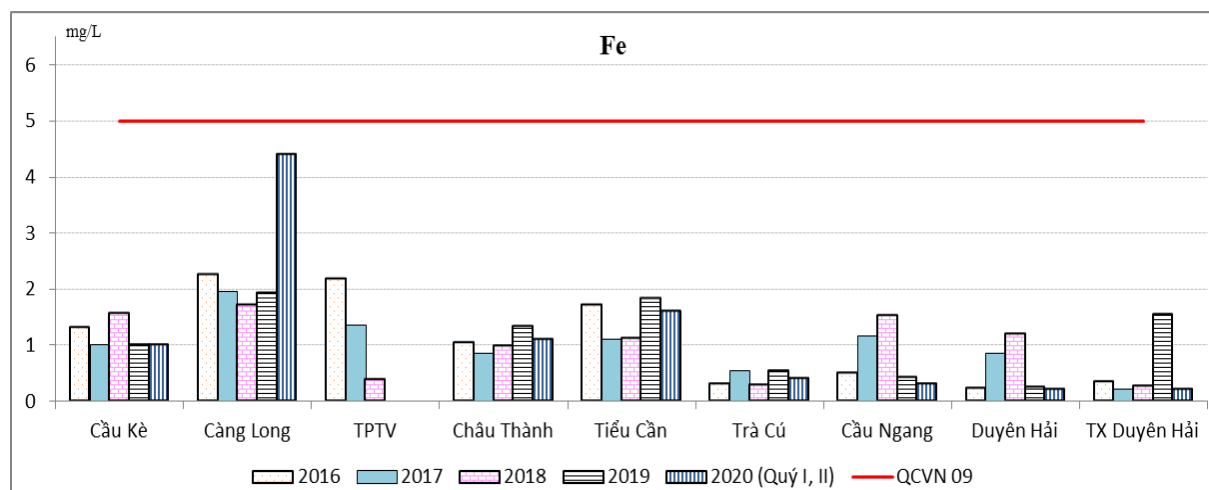
Hình 3.58: Diễn biến NO_3^- -N theo khu vực

NO_2^- -N: Hàm lượng NO_2^- -N biến động mạnh qua các năm quan trắc, dao động từ KPH-0,953 mg/L, đạt quy chuẩn cho phép.



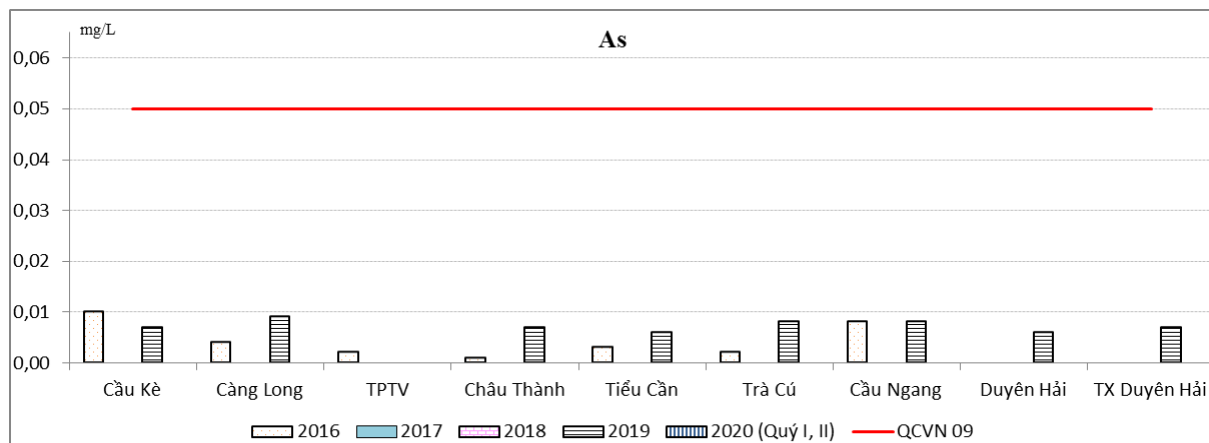
Hình 3.59: Diễn biến NO_2^- -N theo khu vực

Fe: Hàm lượng Fe biến động không lớn giữa các khu vực, Fe dao động từ 0,2-4,4 mg/L và đạt quy chuẩn cho phép, cao nhất tại huyện Càng Long.



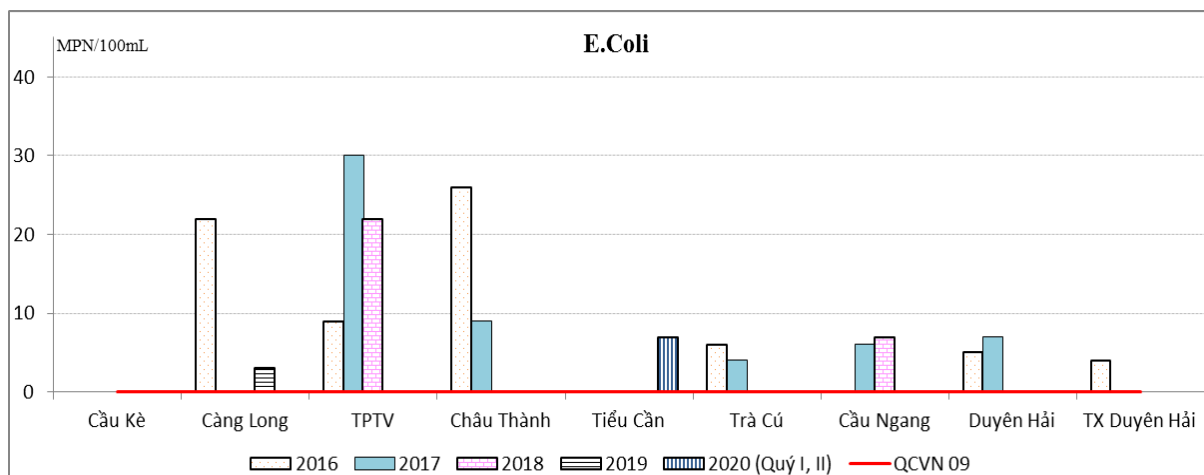
Hình 3.60: Diễn biến Fe theo khu vực

Pb và As: Hàm lượng Pb rất thấp, đa số đều không phát hiện Pb trong nước dưới đất qua các năm quan trắc, riêng năm 2019 có Pb dao động từ 0,001-0,003 mg/L (quy chuẩn quy định 0,01 mg/L). Hàm lượng As thấp, chỉ phát hiện được vào năm 2016, 2019, các năm khác đều không phát hiện hàm lượng As.



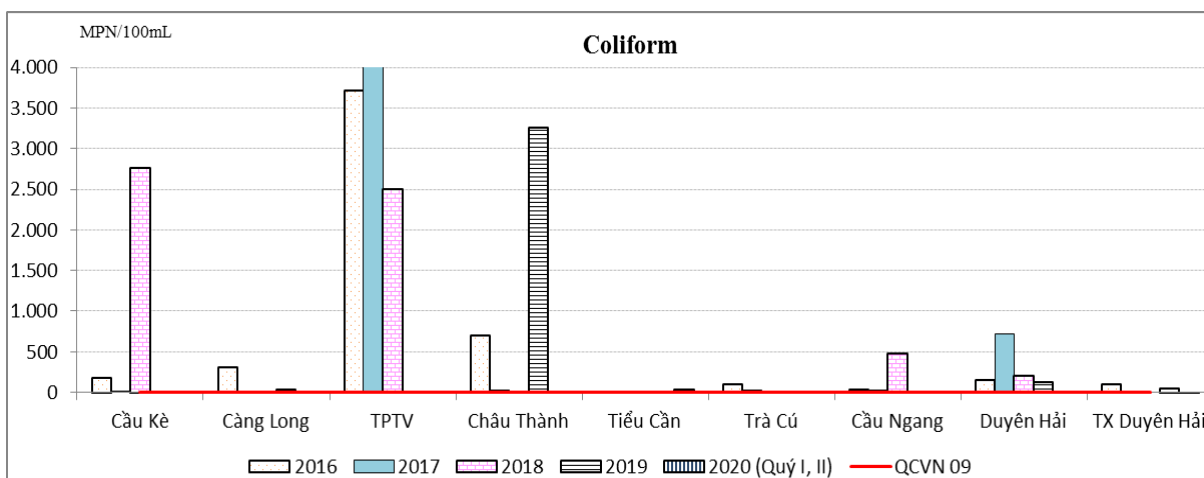
Hình 3.61: Diễn biến As theo khu vực

E.coli: Mật độ vi sinh vật biến động nhiều qua các năm và giữa các khu vực quan trắc, E.coli cao ở thành phố Trà Vinh, huyện Châu Thành và huyện Càng Long.



Hình 3.62: Diễn biến E.coli theo khu vực

Coliform: Tương tự E.coli, mật độ Coliform biến động nhiều qua các năm và giữa các khu vực quan trắc, cao nhất ở thành phố Trà Vinh, huyện Châu Thành và huyện Càng Long, vượt QCVN 09-MT:2015/BTNMT từ 1,33-100.120 lần. Các khu vực còn lại vượt quy chuẩn từ 1,33-918,33 lần.



Hình 3.63: Diễn biến Coliform theo khu vực

e. Các vấn đề môi trường nước dưới đất nổi cộm

Nước dưới đất chủ yếu phục vụ cho sinh hoạt và sản xuất, các giếng khai thác chủ yếu bằng phương pháp bơm ngầm.

Bảng 3.16: Lưu lượng khai thác trung bình hàng năm

Khu vực	Năm 2016 (m ³)	Năm 2019 (m ³)	Trữ lượng khai thác năm 2019 tăng so với năm 2016 (m ³)
Huyện Càng Long	332.645	2.327.825	1.995.180

Khu vực	Năm 2016 (m ³)	Năm 2019 (m ³)	Trữ lượng khai thác năm 2019 tăng so với năm 2016 (m ³)
Huyện Tiểu Cần	555.184	721.368	166.184
Huyện Cầu Kè	779.967	1.118.986	339.019
Huyện Cầu Ngang	425.125	737.898	312.773
Huyện Châu Thành	227.701	1.155.919	928.218
Thị xã Duyên Hải	192.300	641.739	449.439
Huyện Duyên Hải	400.457	551.282	150.825
Huyện Trà Cú	898.386	1.523.412	625.026
Tổng cộng	3.811.765	8.778.429	4.966.664

(Nguồn: Trung tâm nước sinh hoạt và vệ sinh môi trường nông thôn tỉnh Trà Vinh)

Từ bảng số liệu trên cho thấy trữ lượng khai của năm 2019 tăng 4.966.664 m³ so với năm 2016, do đó mực nước năm 2019 có phần sụt giảm so với năm 2016. Tuy nhiên, qua mùa mưa thì lượng nước dưới đất cũng được bổ cập hàng năm nên mức độ sụt giảm không đáng kể.

Kết quả phân tích nước dưới đất trung bình năm toàn tỉnh Trà Vinh cho thấy chất lượng nước chưa đảm bảo, chưa đạt quy chuẩn về chất lượng ở một số chỉ tiêu như độ mặn, độ cứng và vi sinh cao. Trong đó, các khu vực có mức độ ô nhiễm cao đáng quan tâm là thành phố Trà Vinh và huyện Càng Long, huyện Châu Thành. Do đó, người dân các khu vực này không thể sử dụng nước dưới đất cho mục đích ăn uống, chủ yếu sử dụng cho các mục đích yêu cầu chất lượng nước thấp như tưới tiêu nông nghiệp, vệ sinh, chăn nuôi gia súc, gia cầm,...

Kết quả quan trắc môi trường từ năm 2016 - 2019 cho thấy chất lượng nước dưới đất đã bị ô nhiễm vi sinh, nhiễm mặn và có độ cứng khá cao, trong đó chất lượng nước kém nhất ở khu vực ấp Cây Cách, xã Bình Phú, huyện Càng Long, ngoài ra còn có ở khu vực nông nghiệp xã Hòa Lợi, huyện Châu Thành, khu vực xã Long Đức, thành phố Trà Vinh. Nước dưới đất khu vực huyện Duyên Hải và Trà Cú có chất lượng tốt hơn so với các khu vực còn lại. Tại các khu vực nuôi trồng thủy sản, làm muối chưa có hiện tượng nhiễm mặn. Đáng chú ý là tại các khu vực sản xuất nông nghiệp, khu vực gần các bãi rác có tình trạng nước dưới đất đã bị nhiễm E. coli.

Nhu cầu nước sử dụng cho ăn uống, sinh hoạt và các hoạt động khác của người dân gia tăng, dẫn đến tình trạng khai thác nước dưới đất tràn lan, gây cạn kiệt nguồn nước và ảnh hưởng đến môi trường như sụt lún, một số nơi bị nhiễm mặn,... Khi hoạt động khai thác nước dưới đất quá mức, đường ranh giới giữa

nước mặn và nước nhạt sẽ tiến dần đến công trình khai thác, mực nước mặn xâm nhập dần, đẩy lùi mực nước ngọt vào sâu và làm nhiễm mặn các công trình khai thác trong khu vực. Ngoài ra, một trong những ảnh hưởng lớn và cụ thể nhất của biến đổi khí hậu đến tài nguyên nước tại Trà Vinh là việc mở rộng phạm vi ảnh hưởng của xâm nhập mặn. Biến đổi khí hậu gây nên tình trạng khô hạn kéo dài, mùa khô dài hơn mùa mưa, kết hợp với mực nước biển dâng khiến cho xâm nhập mặn không chỉ tiến sâu hơn vào trong nội đồng mà thời gian ảnh hưởng cũng kéo dài hơn. Do đó, ngày 08/6/2020 Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh ra Quyết định số 2367/QĐ-UBND Phê duyệt danh mục khu vực phải đăng ký khai thác nước dưới đất và Danh mục vùng hạn chế khai thác nước dưới đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh. Trong Quyết định trên đã khoanh định khu vực phải đăng ký và khu vực hạn chế khai thác nước dưới đất tại các tầng chứa nước khác nhau trên toàn bộ địa phận tỉnh Trà Vinh.

Tình trạng ô nhiễm vi sinh chủ yếu do người dân chưa có ý thức trong khai thác, sử dụng nước dưới đất dẫn đến nước bị nhiễm vi sinh cao, như thi công giếng khoan không đúng kỹ thuật, quá trình khai thác, khoảng cách vùng bảo hộ vệ sinh không đảm bảo, giếng khoan hư, hỏng không sử dụng nữa không được trám lấp theo quy định,... Một số khu vực của tỉnh như huyện Càng Long, Châu Thành và thành phố Trà Vinh có độ cứng cao là do yếu tố tự nhiên về cấu tạo địa chất của tỉnh. Điều này cần được quan tâm, nghiên cứu sâu thêm để có những đánh giá và kết luận cụ thể.

Tình trạng thiếu nước ngọt đang diễn ra ngày càng trầm trọng tính đến các huyện thượng nguồn của tỉnh như Càng Long, Châu Thành do xâm nhập mặn, tuy nhiên nước dưới đất tại các khu vực này có chất lượng thấp.

3.3. Diễn biến môi trường biển ven bờ

a. Thời gian, vị trí quan trắc

Chất lượng nước biển ven bờ tỉnh Trà Vinh được quan trắc định kỳ hàng năm: 04 lần/năm.

Số lượng và vị trí quan trắc từ năm 2016 đến 2018 có sự thay đổi so với năm 2019 và năm 2020, cụ thể như sau:

- Năm 2016 - 2018: 05 vị trí quan trắc.
- Năm 2019: 04 vị trí quan trắc.
- Năm 2020: 05 vị trí quan trắc.

Bảng 3.17: Vị trí quan trắc nước biển ven bờ năm 2016, 2017, 2018

TT	Vị trí quan trắc	Ký hiệu mẫu
1	Khu du lịch biển Ba Động, xã Trường Long Hoà, thị xã Duyên Hải	B ₁
2	Khu du lịch sinh thái và nghỉ dưỡng, xã Dân Thành, thị xã Duyên Hải	B ₂
3	Nước biển xã Đông Hải, huyện Duyên Hải	B ₃
4	Khu du lịch biển Mỹ Long, thị trấn Mỹ Long, huyện Cầu Ngang	B ₅
5	Khu vực xã Mỹ Long Nam, huyện Cầu Ngang	B ₆

(Nguồn: Báo cáo quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh năm 2016, 2017, 2018)

Bảng 3.18: Vị trí quan trắc nước biển ven bờ năm 2019

TT	Vị trí quan trắc	Ký hiệu mẫu
1	Khu du lịch biển Ba Động, xã Trường Long Hoà	B ₁
2	Nước biển xã Đông Hải	B ₃
3	Khu vực xã Mỹ Long Nam	B ₆
4	Khu vực Cảng Biển	B ₇

(Nguồn: Báo cáo quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh năm 2019)

Bảng 3.19: Vị trí quan trắc nước biển ven bờ năm 2020

TT	Vị trí quan trắc	Ký hiệu mẫu
1	Khu du lịch biển Ba Động, xã Trường Long Hoà	B ₁
2	Nước biển xã Đông Hải	B ₃
3	Khu vực xã Mỹ Long Nam	B ₆
4	Khu vực Cảng Biển	B ₇
5	Khu neo đậu tránh trú bão Vàm Lầu, xã Mỹ Long Bắc	B ₁₀

(Nguồn: Kế hoạch số 09/KH-STNMT ngày 07/02/2020 Quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh năm 2020)

Chất lượng nước biển ven bờ tỉnh Trà Vinh được đánh giá theo QCVN 10-MT:2015/BTNMT: quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước biển.

b. Thông số quan trắc

pH, DO, TSS, S²⁻, NH₄⁺-N, độ muối, độ đục, dầu mỡ khoáng, As, Hg, Fe, tổng Phenol, Hóa chất bảo vệ thực vật (DDT_s), Coliform.

c. Diễn biến chất lượng nước biển ven bờ giai đoạn 2016 - 2020

Bảng 3.20: Chất lượng nước biển ven bờ trung bình (bãi tắm) giai đoạn 2016 - 2020

TT	Thông số	Đơn vị	Năm 2016	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020 (quý I, II)	QCVN 10-MT: 2015 /BTNMT (bãi tắm)
1	pH	-	7,3	7,4	6,9	7,3	7,8	6,5-8,5
2	Độ đục	NTU	-	-	298	71	333	-
3	Độ muối	‰	-	-	13,7	22,3	29,9	-
4	DO	mg/L	5,4	5,3	6,4	5,4	5,9	≥ 4
5	TSS	mg/L	220	178	291	46	240	50
6	COD	mg/L	13	15	8,4	-	-	0,5
7	NH ₄ ⁺ -N	mg/L	0,084	0,08	0,06	KPH	0,05	0,5
8	S ²⁻	mg/L	0,064	KPH	0,07	KPH	KPH	-
9	As	mg/L	0,009	KPH	KPH	0,009	KPH	0,04
10	Hg	mg/L	-	-	KPH	KPH	KPH	0,002
11	Fe	mg/L	4,63	4,53	8,37	1,9	8,3	0,5
12	Zn	mg/L	0,068	KPH	KPH	-	-	-
13	Phenol	mg/L	-	-	KPH	KPH	KPH	0,03
14	DDT _s	µg/L	-	-	KPH	KPH	KPH	1
15	Dầu mỡ khoáng	mg/L	KPH	KPH	0,68	KPH	KPH	0,5
16	Coliform	MPN/100mL	4.704	2.006.514	330	6.216	237	1.000

(Nguồn: Tổng hợp Báo cáo Quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh từ năm 2016 – 2019 và Kết quả quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh quý I, II năm 2020)

Bảng 3.21: Chất lượng nước biển ven bờ trung bình (nuôi thủy sản) giai đoạn 2016 - 2020

TT	Thông số	Đơn vị	Năm 2016	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020 (quý I, II)	QCVN 10-MT: 2015 /BTNMT (nuôi thủy sản)
1	pH	-	7,3	7,3	7,3	7,0	7,7	6,5-8,5
2	Độ đục	NTU	-	-	353	173	375	-
3	Độ muối	‰	-	-	10,9	14,0	21,6	-
4	DO	mg/L	5,0	5,8	5,5	4,8	5,6	5

TT	Thông số	Đơn vị	Năm 2016	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020 (quý I, II)	QCVN 10-MT: 2015 /BTNMT (nuôi thủy sản)
5	TSS	mg/L	123	49	401	197	228	50
6	COD	mg/L	10	17	KPH	-	-	
7	NH ₄ ⁺ -N	mg/L	0,128	0,11	0,09	0,06	0,06	0,1
8	S ²⁻	mg/L	0,058	KPH	0,059	KPH	0,028	
9	As	mg/L	0,003	KPH	KPH	0,007	KPH	0,02
10	Hg	mg/L	-	-	KPH	KPH	KPH	0,001
11	Fe	mg/L	2,85	1,84	13,74	9,43	10,1	0,5
12	Zn	mg/L	0,076	KPH	KPH	-	-	0,5
13	Phenol	mg/L	-	-	KPH	KPH	KPH	0,03
14	DDT _s	µg/L	-	-	KPH	KPH	KPH	1
15	Dầu mỡ khoáng	mg/L	KPH	KPH	0,57	0,35	KPH	0,5
16	Coliform	MPN/100mL	6.204	36.129	2.322	1.629	1.010	1.000

(Nguồn: Tổng hợp Báo cáo Quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh từ năm 2016 – 2019 và Kết quả quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh quý I, II năm 2020)

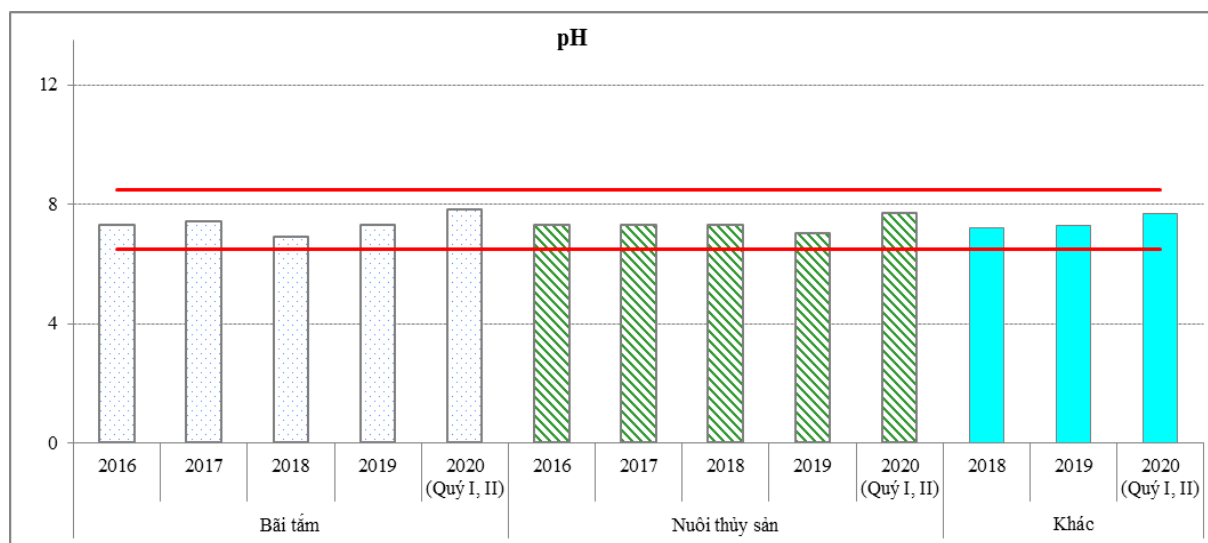
Bảng 3.22: Chất lượng nước biển ven bờ trung bình (nơi khác) giai đoạn 2016 - 2020

TT	Thông số	Đơn vị	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020 (quý, I II)	QCVN 10-MT:2015 /BTNMT (khác)
1	pH	-	7,2	7,3	7,7	6,5-8,5
2	Độ đục	NTU	208	144	280	-
3	Độ muối	‰	9,1	20,5	28,3	-
4	DO	mg/L	4,7	5,1	5,8	-
5	TSS	mg/L	182	112	281	-
6	NH ₄ ⁺ -N	mg/L	0,09	0,1	0,05	0,5
7	S ²⁻	mg/L	0,071	KPH	0,110	-
8	As	mg/L	KPH	0,007	KPH	0,05
9	Hg	mg/L	KPH	KPH	KPH	0,005
10	Fe	mg/L	6,2	5,67	10,2	0,5
11	Phenol	mg/L	KPH	KPH	KPH	0,03
12	DDT _s	µg/L	KPH	KPH	KPH	1

TT	Thông số	Đơn vị	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020 (quý, I II)	QCVN 10-MT:2015 /BTNMT (khác)
13	Dầu mỡ khoáng	mg/L	KPH	KPH	KPH	0,5
14	Coliform	MPN/100mL	10.617	1.309	585	1.000

(Nguồn: Tổng hợp Báo cáo Quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh từ năm 2016 – 2019 và Kết quả quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh quý I, II năm 2020)

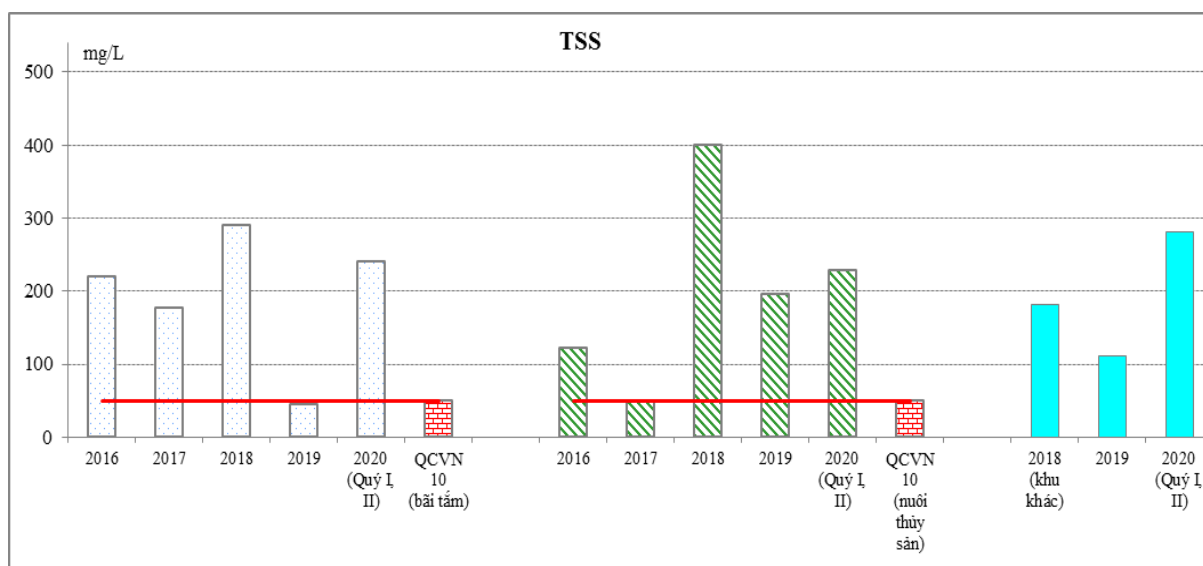
pH: Giá trị pH trung bình qua các năm dao động từ 6,9-7,8 và đạt QCVN 10-MT:2015/BTNMT, pH cao nhất vào đợt 6 tháng đầu năm 2020.



Hình 3.64: Diễn biến pH qua các năm 2016 - 2020

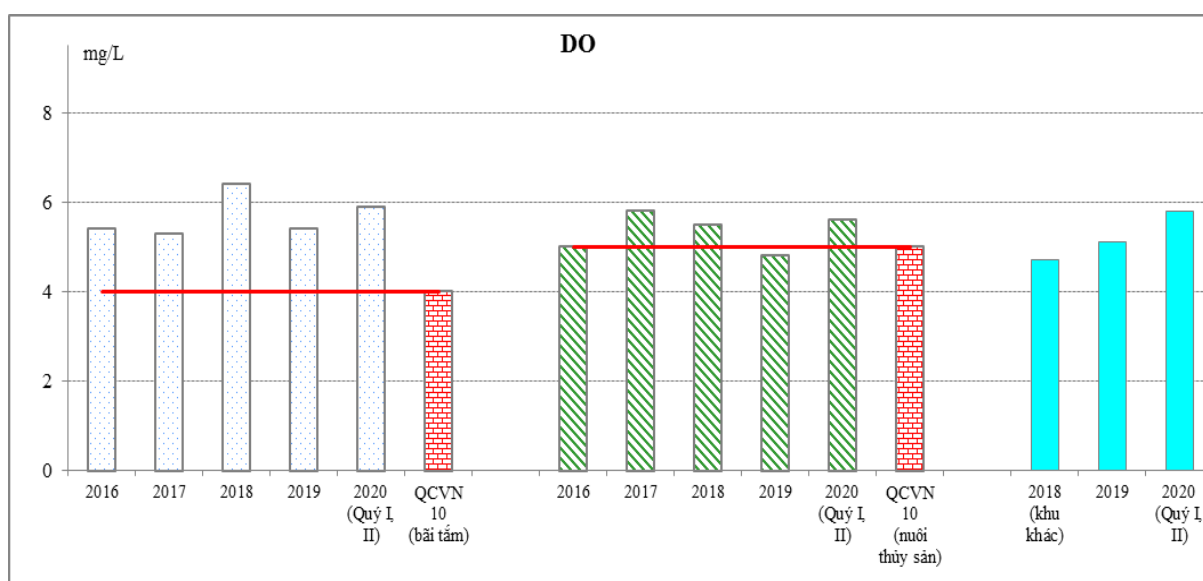
Độ muối và độ đục: Độ muối và độ đục không có quy định trong QCVN 10-MT:2015/BTNMT, được quan trắc từ năm 2018 đến 6 tháng đầu năm 2020. Độ muối có xu hướng tăng dần qua các năm, dao động từ 9,1 - 29,9‰, cao nhất tại khu vực bãi tắm. Độ đục dao động từ 71 - 375 NTU, 6 tháng đầu năm 2020 có xu hướng tăng, cao nhất tại khu vực nuôi thủy sản.

TSS: Hàm lượng TSS trung bình cao, qua các năm quan trắc ở khu vực nuôi trồng thủy sản có TSS vượt QCVN 10-MT:2015/BTNMT từ 2,46 - 8,02 lần. Khu vực bãi tắm có hàm lượng TSS vượt quy chuẩn từ 3,56 - 5,82 lần, tuy nhiên năm 2019 đạt quy chuẩn cho phép.



Hình 3.65: Diễn biến TSS qua các năm 2016 - 2020

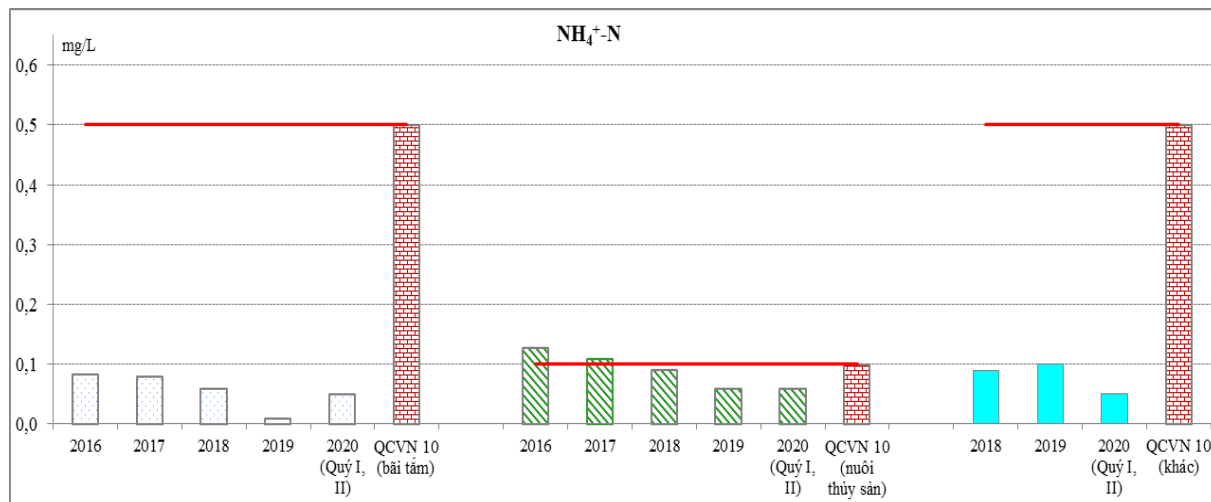
DO: Hàm lượng DO trung bình tương đối cao, đa số năm quan trắc đều có DO đạt QCVN 10-MT:2015/BTNMT, tuy nhiên khu vực nuôi trồng thủy sản năm 2019 có DO thấp hơn quy chuẩn cho phép.



Hình 3.66: Diễn biến DO qua các năm 2016 - 2020

COD: Hàm lượng COD được quan trắc từ năm 2016-2018, trung bình từ KPH-17 mg/L, COD không quy định trong QCVN 10-MT:2015/BTNMT.

NH₄⁺-N: Hàm lượng NH₄⁺-N trung bình ở khu vực bãi tắm và khu vực khác thấp, dao động từ KPH - 0,1 mg/L, đạt quy chuẩn cho phép. Khu vực nuôi trồng thủy sản có hàm lượng NH₄⁺-N tương đối cao, năm 2016 - 2017 vượt QCVN 10-MT:2015/BTNMT từ 1,10 - 1,28 lần và có xu hướng giảm dần qua các năm.

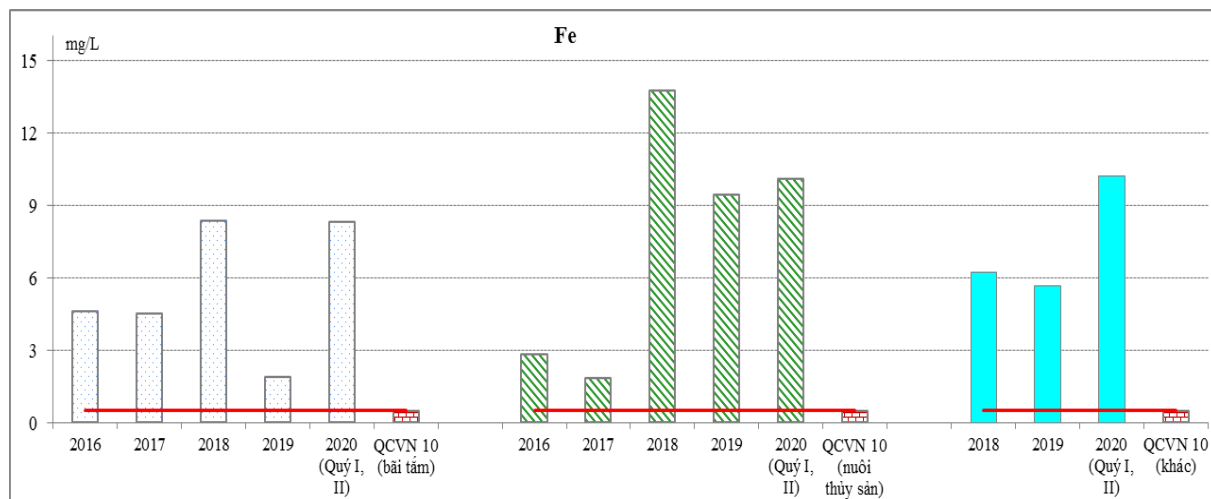


Hình 3.67: Diễn biến NH_4^+-N qua các năm 2016 - 2020

S²⁻: Hàm lượng S²⁻ không quy định trong QCVN 10-MT:2015/BTNMT, S²⁻ trung bình dao động từ KPH - 0,110 mg/L.

Zn: Hàm lượng Zn quan trắc từ năm 2016-2018, khu vực bãi tắm dao động từ KPH-0,068 mg/L, đạt quy chuẩn cho phép (quy chuẩn quy định 1 mg/L), khu vực nuôi trồng thủy sản dao động từ KPH-0,076 mg/L, đạt quy chuẩn cho phép (quy chuẩn quy định 0,5 mg/L).

Fe: Hàm lượng Fe trung bình cao ở tất cả các khu vực quan trắc, vượt QCVN 10-MT:2015/BTNMT từ 3,68-27,48 lần, cao nhất tại khu vực nuôi trồng thủy sản.



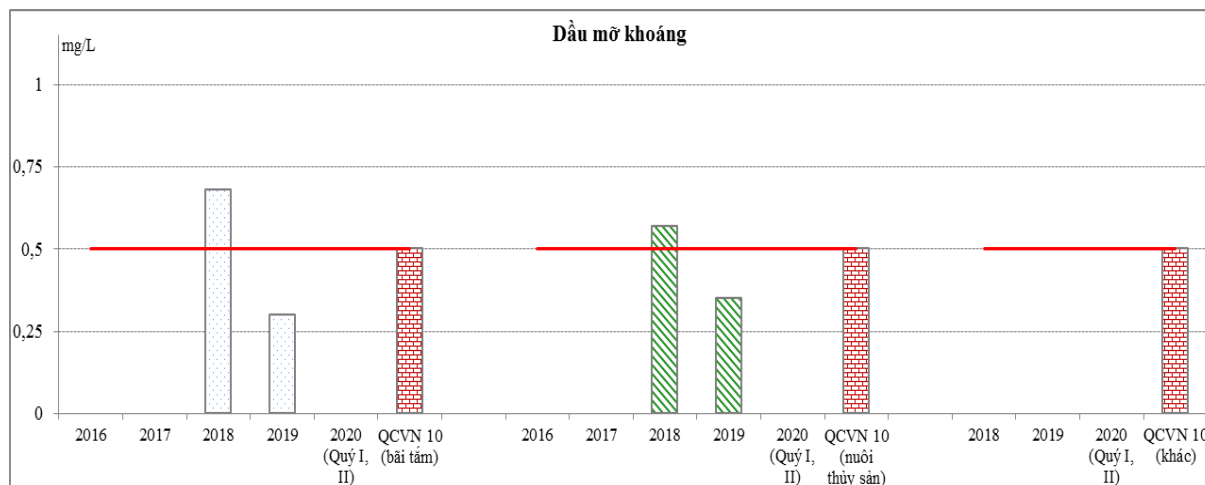
Hình 3.68: Diễn biến Fe qua các năm 2016 - 2020

As: Đa số năm quan trắc đều không phát hiện hàm lượng As, ở khu bãi tắm As cao nhất 0,009 mg/L, khu vực nuôi trồng thủy sản và khu vực khác cao nhất 0,007 mg/L, đạt quy chuẩn cho phép.

Hg: Được quan trắc từ năm 2018 đến nay và không phát hiện thấy hàm lượng Hg trong nước biển.

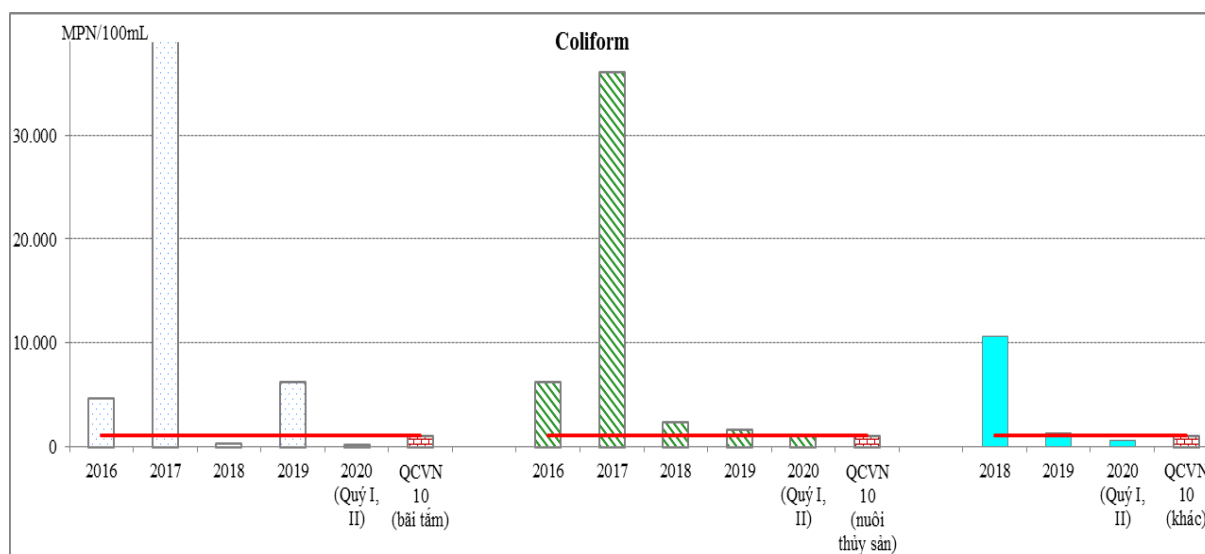
Phenol và DDT_s: Giống như Hg, thông số Phenol và DDT_s chỉ được quan trắc từ năm 2018 đến nay và không phát hiện thấy hàm lượng Phenol và DDT_s trong nước biển.

Dầu mỡ khoáng: Hàm lượng dầu mỡ khoáng có xu hướng giảm trong 6 tháng đầu năm 2020 và không phát hiện ở tất cả các khu vực quan trắc, chỉ năm 2018 dầu mỡ khoáng vượt QCVN 10-MT:2015/BTNMT từ 1,14 - 1,36 lần ở khu vực nuôi trồng thủy sản và khu bãi tắm.



Hình 3.69: Diễn biến dầu mỡ khoáng qua các năm 2016 - 2020

Coliform: Mật độ Coliform trong nước biển qua các năm quan trắc ở khu vực nuôi trồng thủy sản đều cao và vượt QCVN 10-MT:2015/BTNMT từ 1,01 - 36,13 lần. Khu vực bãi tắm năm 2016 và 2019 vượt quy chuẩn 4,70 - 6,22 lần, năm 2017 Coliform tăng đột biến, vượt quy chuẩn 2.006,5 lần, đến 6 tháng đầu năm 2020 Coliform có xu hướng giảm và đạt quy chuẩn cho phép. Đối với khu vực khác, mật độ Coliform vượt quy chuẩn từ 1,3 - 10,6 lần ở năm 2018, 2019, riêng 6 tháng đầu năm 2020 đạt quy chuẩn.



Hình 3.70: Diễn biến Coliform qua các năm 2016 - 2020

d. Diễn biến chất lượng nước biển ven bờ giữa các khu vực trong tỉnh

Bảng 3.23: Chất lượng nước biển ven bờ trung bình theo khu vực

Năm	Khu vực	Thông số							
		pH	DO (mg/L)	TSS (mg/L)	COD (mg/L)	NH ₄ ⁺ -N (mg/L)	H ₂ S (mg/L)	Fe (mg/L)	As (mg/L)
2016	Cầu Ngang	7,2	5,1	281	13	0,064	0,029	6,46	0,003
	Duyên Hải	7,4	5,0	175	11	0,157	0,102	4,26	0,004
	TX. Duyên Hải	7,3	5,6	84	12	0,112	0,073	1,22	0,011
2017	Cầu Ngang	7,4	5,3	265	18	0,075	0,027	6,96	KPH
	Duyên Hải	7,3	6,1	56	15	0,126	KPH	1,83	KPH
	TX. Duyên Hải	7,3	5,4	24	15	0,087	KPH	0,76	KPH
2018	Cầu Ngang	6,6	5,0	193	8	0,075	0,099	7,19	KPH
	Duyên Hải	7,7	5,9	578	KPH	0,092	0,050	19,20	KPH
	TX. Duyên Hải	7,3	6,2	295	7	0,073	0,040	8,07	KPH
2019	Cầu Ngang	7,1	4,6	69	-	0,098	KPH	4,71	0,007
	Duyên Hải	6,9	5,1	325	-	KPH	KPH	14,15	0,008
	TX. Duyên Hải	7,3	5,2	79	-	0,054	KPH	3,78	0,008
2020	Cầu Ngang	7,7	5,4	146	-	0,059	0,030	6,99	KPH
	Duyên Hải	7,7	6,0	393	-	0,056	0,024	16,31	KPH
	TX. Duyên Hải	7,8	5,8	260	-	0,048	0,055	9,24	KPH
QCVN 10-MT: 2015/B TNMT	Nuôi thủy sản	5,5-9	≥ 5	50	-	0,1	-	0,5	0,02
	Bãi tắm	5,5-9	≥ 4	50	-	0,5	-	0,5	0,04

(Nguồn: Tổng hợp Báo cáo Quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh từ năm 2016 – 2019 và Kết quả quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh quý I, II năm 2020)

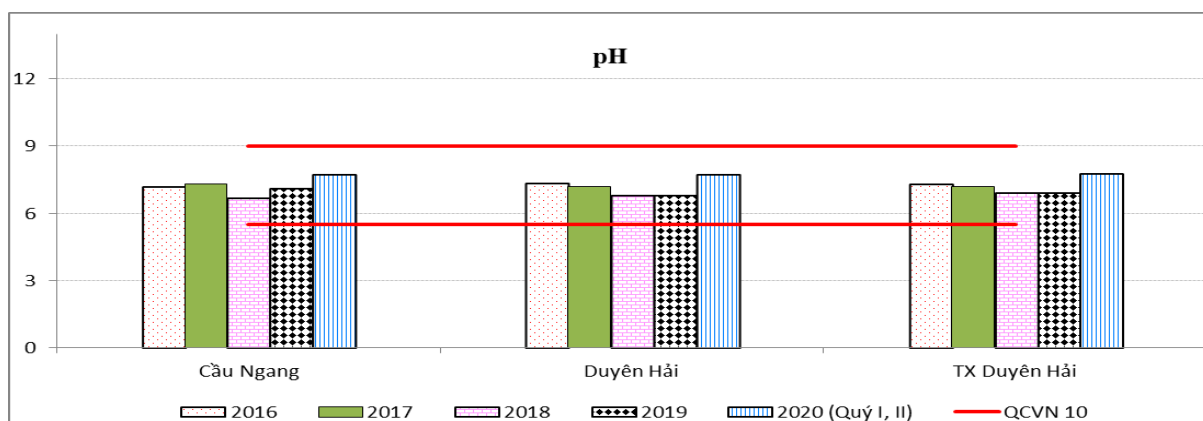
Bảng 3.24: Chất lượng nước biển ven bờ trung bình theo khu vực (tiếp theo)

Năm	Khu vực	Thông số							
		Dầu mỡ khoáng (mg/L)	Coliform (MNP/100mL)	Zn (mg/L)	Hg (mg/L)	Phenol (mg/L)	Độ đục (NTU)	Độ muối (‰)	DDTs (µg/L)
2016	Cầu Ngang	KPH	7.201	0,090	-	-	-	-	-
	Duyên Hải	KPH	1.037	0,100	-	-	-	-	-

Năm	Khu vực	Thông số							
		Dầu mỡ khoáng (mg/L)	Coliform (MNP/100mL)	Zn (mg/L)	Hg (mg/L)	Phenol (mg/L)	Độ đục (NTU)	Độ muối (‰)	DDTs (µg/L)
	TX. Duyên Hải	KPH	5.541	0,039	-	-	-	-	-
2017	Cầu Ngang	KPH	3.040.709	KPH	-	-	-	-	-
	Duyên Hải	KPH	2.948	KPH	-	-	-	-	-
	TX. Duyên Hải	KPH	3.717	KPH	-	-	-	-	-
2018	Cầu Ngang	0,44	8.219	KPH	KPH	KPH	219	3,1	KPH
	Duyên Hải	0,40	951	KPH	KPH	KPH	429	17,1	KPH
	TX. Duyên Hải	0,58	420	KPH	KPH	KPH	276	15,2	KPH
2019	Cầu Ngang	0,33	3.070	-	KPH	KPH	131	7,2	KPH
	Duyên Hải	0,38	188	-	KPH	KPH	214	20,8	KPH
	TX. Duyên Hải	KPH	3.762	-	KPH	KPH	108	21,4	KPH
2020	Cầu Ngang	KPH	1.348	-	KPH	KPH	311	19,1	KPH
	Duyên Hải	KPH	335	-	KPH	KPH	503	26,7	KPH
	TX. Duyên Hải	KPH	411	-	KPH	KPH	306	29,1	KPH
QCVN 10-MT: 2015/B TNMT	Nuôi thủy sản	0,5	1.000	0,5	0,001	0,03	-	-	1,0
	Bãi tắm	0,5	1.000	1,0	0,002	0,03	-	-	1,0

(Nguồn: Tổng hợp Báo cáo Quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh từ năm 2016 – 2019 và Kết quả quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh quý I, II năm 2020)

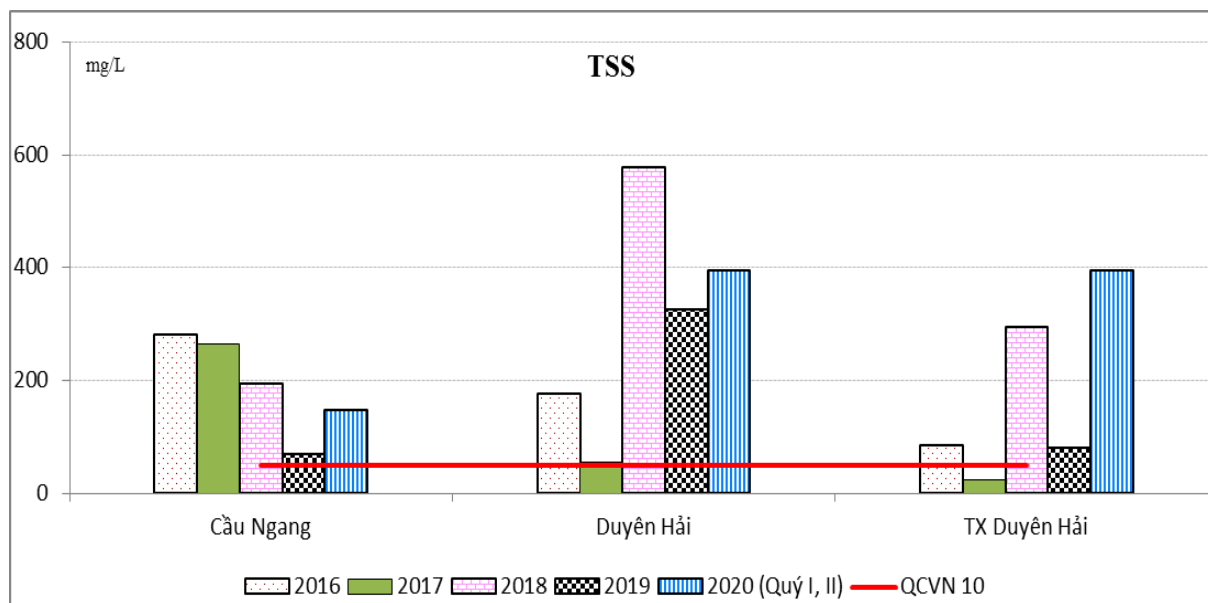
pH: Giá trị pH trung bình giữa các khu vực dao động từ 6,6 - 7,8, đạt QCVN 10-MT:2015/BTNMT, pH cao nhất vào đợt 6 tháng đầu năm 2020.



Hình 3.71: Diễn biến pH theo khu vực

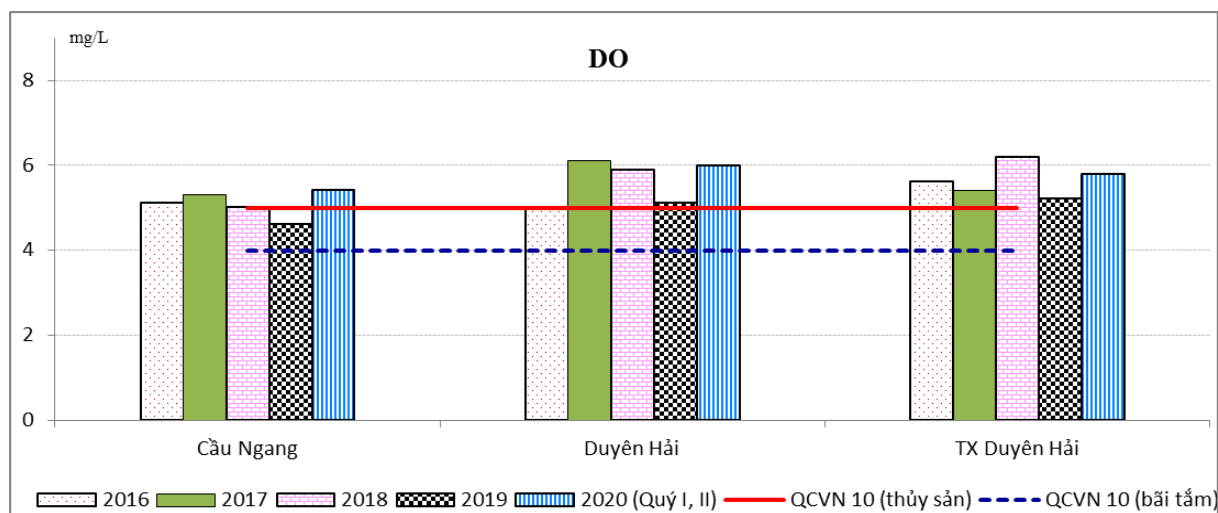
Độ muối và độ đục: Độ muối dao động từ 3,1 - 29,1 ‰, có xu hướng tăng dần qua các năm. Độ đục dao động từ 108-503 NTU, 6 tháng đầu năm 2020 có xu hướng tăng so với 2 năm trước.

TSS: Hàm lượng TSS cao tại các khu vực quan trắc, đa số đều vượt QCVN 10-MT:2015/BTNMT từ 1,12 - 11,56 lần, cao ở khu vực huyện Duyên Hải.



Hình 3.72: Diễn biến TSS theo khu vực

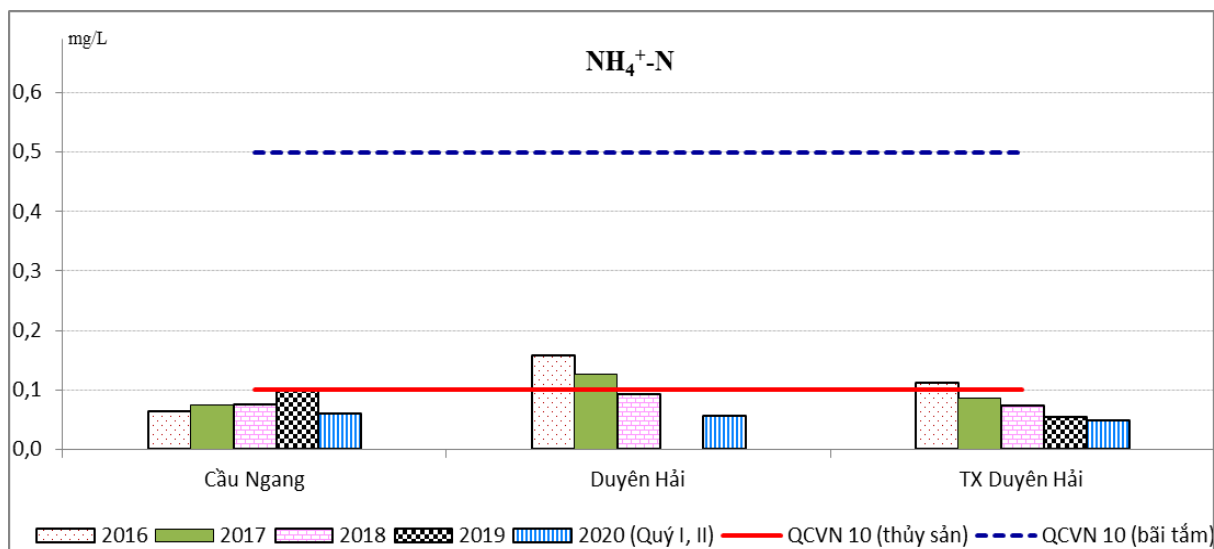
DO: Hàm lượng DO trung bình tương đối cao, đa số năm quan trắc đều có DO đạt QCVN 10-MT:2015/BTNMT, riêng năm 2019 tại Cầu Ngang có DO không đạt quy chuẩn cho mục đích nuôi thủy sản.



Hình 3.73: Diễn biến DO theo khu vực

COD: Hàm lượng COD được quan trắc từ năm 2016 - 2018, trung bình từ KPH - 18 mg/L, cao nhất tại huyện Cầu Ngang, COD không quy định trong QCVN 10-MT:2015/BTNMT.

NH₄⁺-N: Hàm lượng NH₄⁺-N trung bình dao động từ 0,048 - 0,157 mg/L, 6 tháng đầu năm 2020 có xu hướng giảm so với các năm trước. Hàm lượng NH₄⁺-N đạt quy chuẩn cho vùng bãi tắm, tuy nhiên không đạt cho vùng nuôi thủy sản và vượt quy chuẩn từ 1,12 - 1,57 lần vào năm 2016, 2017 tại huyện Duyên Hải và thị xã Duyên Hải.

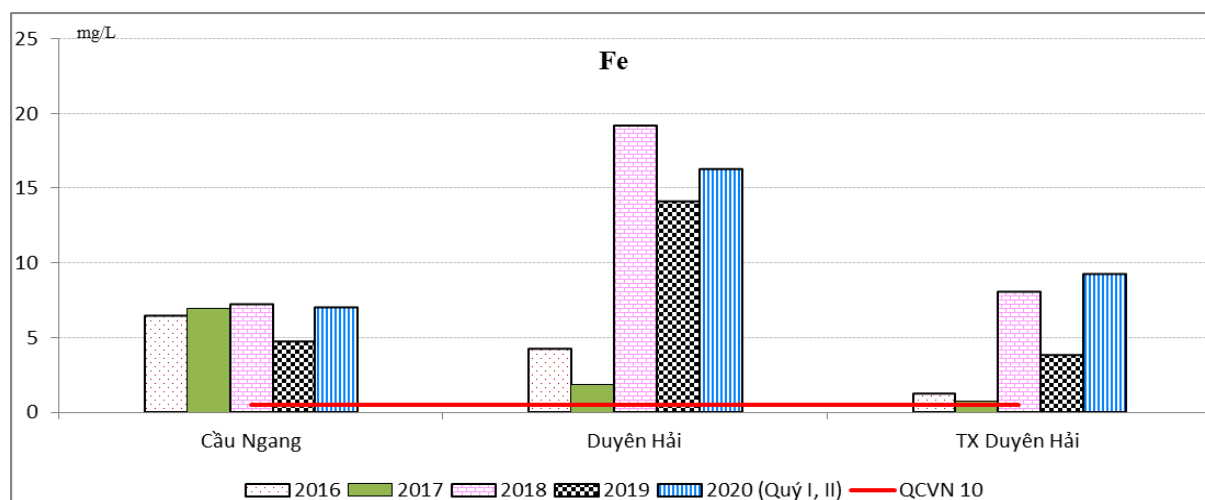


Hình 3.74: Diễn biến NH₄⁺-N theo khu vực

S²⁻: Hàm lượng S²⁻ trung bình dao động từ KPH-0,102 mg/L, thấp nhất vào năm 2017 và năm 2019, trong QCVN 10-MT:2015/BTNMT không quy định hàm lượng S²⁻.

Zn: Hàm lượng Zn quan trắc từ năm 2016-2018, vào năm 2016 dao động từ 0,039-0,10 mg/L, đạt quy chuẩn cho phép đối với khu vực nuôi trồng thủy sản và bãi tắm. Năm 2017 và năm 2018 không phát hiện thấy hàm lượng Zn trong nước biển.

Fe: Hàm lượng Fe cao, tất cả các khu vực đều vượt QCVN 10-MT:2015/BTNMT từ 1,52-38,4 lần, cao nhất tại huyện Duyên Hải.

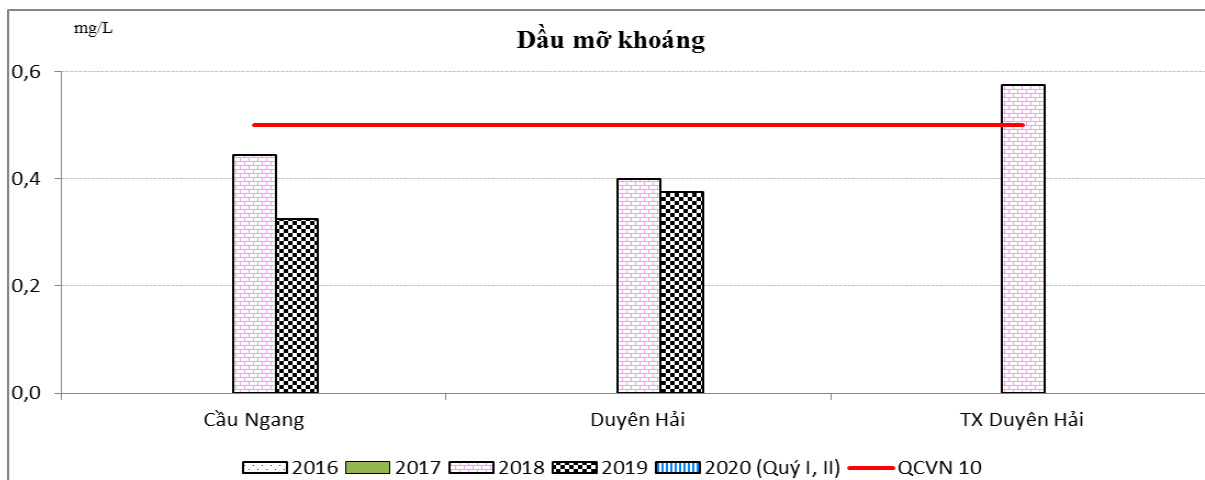


Hình 3.75: Diễn biến Fe theo khu vực

As: Đa số năm quan trắc đều không phát hiện hàm lượng As, chỉ có năm 2016 và năm 2019, As dao động từ 0,003-0,011 mg/L, đạt quy chuẩn cho phép đối với khu vực nuôi trồng thủy sản và bãi tắm.

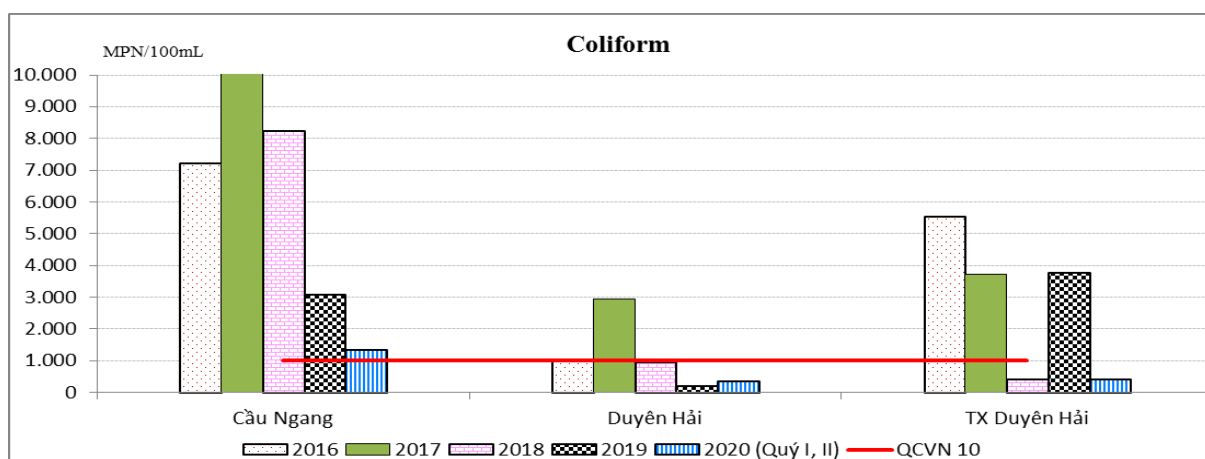
Hg, Phenol và DDT_s: Thông số Hg, Phenol và DDT_s được quan trắc từ năm 2018 đến nay và không phát hiện thấy hàm lượng Hg, Phenol và DDT_s trong nước biển.

Dầu mỡ khoáng: Đa số đều không phát hiện thấy hàm lượng dầu mỡ khoáng, chỉ năm 2018 và năm 2019 hàm lượng dầu mỡ khoáng tại huyện Cầu Ngang, huyện Duyên Hải đạt quy chuẩn cho phép, thị xã Duyên Hải vượt QCVN 10-MT:2015/BTNMT từ 1,16 lần.



Hình 3.76: Diễn biến dầu mỡ khoáng theo khu vực

Coliform: Mật độ Coliform trong nước biển có xu hướng giảm so với các năm trước, cao nhất tại khu vực huyện Cầu Ngang, vượt QCVN 10-MT:2015/BTNMT từ 1,35 - 8,22 lần, tăng cao đột biến vào năm 2017, vượt quy chuẩn 3.040,7 lần. Tại huyện Duyên Hải, mật độ Coliform năm 2017 vượt quy chuẩn 1,04 lần, các năm còn lại đều đạt quy chuẩn. Tại thị xã Duyên Hải, mật độ Coliform vượt quy chuẩn từ 3,72 - 5,54 lần vào năm 2016, 2017 và 2019.



Hình 3.77: Diễn biến Coliform theo khu vực

e. Các vấn đề môi trường nước biển ven bờ nổi cộm

Trong những năm gần đây, chất lượng môi trường nước vùng ven biển khu vực nuôi trồng thủy sản tỉnh Trà Vinh được đánh giá có xu hướng suy giảm. Nguyên nhân do đây là khu vực hạ nguồn của sông Hậu và sông Cổ Chiên, nơi tập trung hầu hết lượng nước thải từ nhiều hoạt động (nước thải sinh hoạt, nước thải chăn nuôi, nước thải công nghiệp, nước thải từ hoạt động nuôi trồng thủy sản....) chưa qua xử lý hoặc xử lý không hiệu quả, thải trực tiếp ra sông rạch và đổ ra cửa biển đã làm ảnh hưởng đến chất lượng nước tại các khu vực này. Mặt khác, là khu vực tiếp giáp giữa biển và sông nên bị bồi lắng phù sa và khi biển có sóng lớn làm xáo trộn mùn (phù sa) trong nước vì vậy vùng nước ven bờ hiếm khi trong xanh, phần lớn có màu nâu đục, đây cũng là một trong những yếu tố gây ảnh hưởng đến chất lượng nước biển ven bờ tại tỉnh Trà Vinh.

Nhìn chung, đối với nước vùng nuôi thủy sản đa số có hàm lượng TSS, Fe và mật độ Coliform vượt quy chuẩn cho phép. Bên cạnh đó, một số mẫu có hàm lượng $\text{NH}_4^+\text{-N}$, DO không đạt. Riêng khu vực bãi tắm, đa số có hàm lượng TSS, Fe và Coliform vượt quy chuẩn.

Tại khu vực Trung tâm Điện lực Duyên Hải, chất lượng nước biển nhìn chung tương đối tốt. Đa số các thông số đều có giá trị thấp và đạt QCVN 10-MT:2015/BTNMT (áp dụng đối với các khu vực khác, trừ vùng nuôi trồng thủy sản, bảo tồn thủy sinh và vùng bãi tắm, thể thao dưới nước). Tuy nhiên, hàm lượng Fe cao ở tất cả các đợt quan trắc, vượt quy chuẩn từ 4,6 - 21,2 lần. Mật độ Coliform vượt quy chuẩn 4,3 lần ở quý IV năm 2019, các đợt quan trắc còn lại đều thấp, đạt quy chuẩn.

Chương IV. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ

4.1. Khái quát diễn biến chất lượng không khí theo các thông số đặc trưng

4.1.1. Các nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí

4.1.1.1. Ô nhiễm môi trường không khí từ hoạt động sản xuất công nghiệp và năng lượng

Nguồn phát sinh: Các nguồn phát sinh khí thải từ hoạt động sản xuất công nghiệp trên địa bàn tỉnh được phân thành 02 nhóm chính như sau: Phát sinh khí thải từ các nhà máy sản xuất có sử dụng lò đốt (lò hơi, lò nung, ...) và các nhà máy nhiệt điện (sử dụng nhiên liệu hóa thạch).

Khí thải phát sinh từ các nguồn trên có lưu lượng lớn, tần suất liên tục và thành phần khí thải có chứa các chất ô nhiễm như CO₂, SO_x, NO_x và tro bụi với nồng độ cao.

Hiện trạng quản lý và xử lý: Tại một số công ty có quy mô lớn trên địa bàn tỉnh đã xây dựng, lắp đặt công trình xử lý khí thải.

Riêng tại 03 Nhà máy nhiệt điện Duyên Hải đã lắp đặt trạm quan trắc tự động và truyền tới Sở Tài nguyên - Môi trường (TNMT) tỉnh Trà Vinh quản lý.

Tuy nhiên, trên địa bàn tỉnh còn một số cơ sở sản xuất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp hoạt động nhỏ lẻ, chưa đầu tư công trình khí thải, cũng như thực hiện công tác quan trắc định kỳ. Từ đó, góp phần gây tác động xấu đến môi trường không khí, gây khó khăn trong công tác kiểm soát nguồn thải này.

4.1.1.2. Ô nhiễm môi trường không khí từ hoạt động sản xuất nông nghiệp

Nguồn phát sinh: Các nguồn phát sinh khí thải từ hoạt động sản xuất nông nghiệp trên địa bàn tỉnh được phân thành 02 nhóm chính như sau:

- Việc sử dụng phân bón hóa học, thuốc bảo vệ thực vật không đúng quy định, bao bì thuốc bảo vệ thực vật chưa được thu gom, xử lý đúng quy định.
- Việc đầu tư các công trình xử lý chất thải chăn nuôi (gia súc, gia cầm, thủy sản) chưa được người dân quan tâm, thực hiện theo đúng quy định. Từ đó dẫn đến tỷ lệ chất thải được thải trực tiếp ra môi trường còn rất lớn.

Hiện trạng quản lý và xử lý: Trong những năm qua, nhờ tăng cường nhân rộng các mô hình sản xuất thích ứng với biến đổi khí hậu, tăng cường chuyển giao khoa học kỹ thuật trong sản xuất và xử lý chất thải, đặc biệt thực hiện chính sách hỗ trợ hộ chăn nuôi xây dựng công trình khí sinh học theo Quyết định số

50/2014/QĐ-TTg ngày 04/9/2014, từ đó giảm lượng phát thải ra môi trường và góp phần giảm lượng khí nhà kính phát thải trong lĩnh vực nông nghiệp.

4.1.1.3. Ô nhiễm môi trường không khí từ khu vực làng nghề

Nguồn phát sinh: Ô nhiễm môi trường không khí tại khu vực làng nghề có đặc điểm là ô nhiễm phân tán trong phạm vi một khu vực ấp, xã... Do quy mô sản xuất nhỏ, phân tán, đan xen với khu vực sinh hoạt nên đây là loại hình ô nhiễm khó quy hoạch và kiểm soát. Ô nhiễm môi trường làng nghề còn mang đậm nét của hoạt động sản xuất theo ngành nghề và loại hình sản phẩm, cụ thể như sau:

- Đối với làng nghề chế biến thực phẩm và sơ chế biến thủy sản: Phát sinh ô nhiễm mùi do quá trình phân hủy các chất hữu cơ trong nước thải và chất thải hữu cơ trong chế phẩm thừa thải tạo ra các khí như SO_2 , NO_2 , H_2S , NH_3 ,...

- Đối với làng nghề thủ công mỹ nghệ thường bị ô nhiễm nặng bởi khí SO_2 phát sinh từ quá trình xử lý chống mốc cho các sản phẩm mây tre đan. Ngoài ra, có thể có tình trạng ô nhiễm không khí do phải sử dụng lưu huỳnh khi sấy nguyên liệu.

4.1.1.4. Ô nhiễm môi trường không khí từ hoạt động xây dựng

Các hoạt động xây dựng như đào lấp đất, đập phá công trình cũ, vật liệu xây dựng bị rơi vãi trong quá trình vận chuyển, thường gây ô nhiễm bụi khá nghiêm trọng đối với môi trường không khí xung quanh.

Hiện trạng quản lý và xử lý: Mặc dù đã có quy định về BVMT trong hoạt động xây dựng như vận chuyển nguyên vật liệu, che chắn bụi, ... đối với thi công các công trình xây dựng và phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu, nhưng phần lớn các đơn vị thi công chưa thực hiện nghiêm túc và đầy đủ, đặc biệt đối với các công trình, dự án nhỏ lẻ, tự phát (nhà ở khu vực nông thôn),.... Do đó, việc phát thải chất ô nhiễm từ các hoạt động xây dựng vẫn là nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí rất lớn, khó kiểm soát.

4.1.1.5. Ô nhiễm môi trường không khí từ hoạt động giao thông

Bên cạnh các hoạt động công nghiệp thì hoạt động giao thông vận tải cũng là một trong những nguyên nhân chính gây ô nhiễm môi trường không khí, cụ thể ở lượng khí thải (SO_2 , NO_x , CO, THC), bụi và tiếng ồn phát sinh của các phương tiện giao thông trong quá trình di chuyển lưu thông. Đây là nguồn thải phân tán, di động nên phạm vi tác động tương đối lớn, khó kiểm soát, ... từ đó gây tác động xấu đến chất lượng môi trường không khí.

Tuy nhiên, hiện nay chưa có số liệu thống kê, kiểm kê lượng phát thải, do đó chưa có cơ sở dữ liệu để đánh giá các tác động từ nguồn này.

4.1.1.6. Ô nhiễm môi trường không khí từ hoạt động xử lý chất thải (chất thải rắn sinh hoạt, chất thải công nghiệp, chất thải nguy hại và chất thải y tế), bãi trung chuyển và chôn lấp chất thải

Nguồn phát sinh:

- Đối với hoạt động xử lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải công nghiệp và chất thải nguy hại: Hiện nay, trên địa bàn tỉnh có 05 lò đốt chất thải rắn sinh hoạt đã được đưa vào vận hành do Sở Tài nguyên và Môi trường làm chủ đầu tư và chuyển giao cho Ủy ban nhân dân cấp huyện, xã quản lý, vận hành; 01 lò đốt chất thải công nghiệp và chất thải nguy hại do Công ty TNHH MTV Môi trường Trà Vinh làm chủ đầu tư đã được đưa vào vận hành; 01 lò đốt chất thải rắn sinh hoạt và chất thải công nghiệp do Công ty TNHH Kim Hoàng Phát làm chủ đầu tư đã được đưa vào vận hành.

Ngoài ra, có 02 dự án Nhà máy xử lý chất thải rắn sinh hoạt và chất thải công nghiệp đang trong giai đoạn xây dựng trên địa bàn xã xã Lương Hòa, huyện Châu Thành và thị xã Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh.

Khí thải phát sinh từ quá trình đốt chất thải có thành phần rất phức tạp, chứa các loại khí độc hại như: CO, CO₂, SO₂, NO_x, các acid, kim loại nặng, điôxit/furan, ... với nồng độ cao, từ đó gây ô nhiễm môi trường không khí xung quanh và sức khỏe cộng đồng.

Theo kết quả quan trắc môi trường định kỳ của Nhà máy xử lý chất thải công nghiệp và chất thải nguy hại và Phân xưởng thu gom, phân loại và xử lý CTR, chất lượng khí thải của lò đốt chất thải công nghiệp, chất thải sinh hoạt và chất thải nguy hại cụ thể như sau:

Bảng 4.1: Kết quả quan trắc môi trường định kỳ của Nhà máy xử lý chất thải công nghiệp và chất thải nguy hại và Phân xưởng thu gom, phân loại và xử lý CTR

TT	Thông số	Đơn vị	KT ₀₁	QCVN 30:2012/ BTNMT (cột B)	KT ₀₂	QCVN 61 - MT:2016/ BTNMT (C _{max})
1	Nhiệt độ	°C	70,2	180	105,5	-
2	Bụi tổng	mg/Nm ³	42,2	100	60,3	120
3	SO ₂	mg/Nm ³	20,96	250	KPH	300
4	NO ₂	mg/Nm ³	129,7	500	24,1	600
5	CO	mg/Nm ³	171	250	85,5	300
6	Cd	mg/Nm ³	KPH	0,16	-	0,192

TT	Thông số	Đơn vị	KT ₀₁	QCVN 30:2012/ BTNMT (cột B)	KT ₀₂	QCVN 61 - MT:2016/ BTNMT (C _{max})
7	Hg	mg/Nm ³	KPH	0,2	KPH	0,24
8	Pb	mg/Nm ³	0,068	1,2	-	1,44
9	HCl	mg/Nm ³	3,27	50	1,21	60

(Nguồn: Báo cáo giám sát môi trường Nhà máy xử lý chất thải công nghiệp và chất thải nguy hại đợt 3/2020; Báo cáo giám sát môi trường Phân xưởng thu gom, phân loại và xử lý CTR đợt 3/2020)

Ghi chú:

- KT₀₁: Mẫu khí thải lò đốt tại Nhà máy xử lý chất thải công nghiệp và chất thải nguy hại.
- KT₀₂: Mẫu khí thải lò đốt tại Phân xưởng thu gom, phân loại và xử lý CTR.
- Giá trị tối đa cho phép của các thông số ô nhiễm trong khí thải lò đốt chất thải sinh hoạt được áp dụng theo QCVN 61-MT:2016/BTNMT được tính theo công thức sau: $C_{max} = C \times K_v$.

Trong đó:

- + C_{max} là giá trị tối đa cho phép của các thông số ô nhiễm;
- + C là nồng độ của các thông số ô nhiễm;
- + K_v là hệ số vùng, đối với khu vực nông thôn sử dụng K_v = 1,2.

- Giá trị tối đa cho phép của các thông số ô nhiễm trong khí thải lò đốt chất thải công nghiệp và chất thải nguy hại được áp dụng theo QCVN 30:2012/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải lò đốt chất thải công nghiệp, cột B.

 **Nhận xét/đánh giá:** Theo số liệu quan trắc tại lò đốt chất thải công nghiệp, chất thải sinh hoạt và chất thải nguy hại cho thấy, khí thải đã được xử lý đạt QCVN 61-MT:2016/BTNMT (K_v = 1,2) và QCVN 30:2012/BTNMT (cột B) trước khi thải ra môi trường. Do đó, có thể nhận định rằng: Quá trình vận hành lò đốt chất thải công nghiệp, chất thải sinh hoạt và chất thải nguy hại có các tác động nhất định đến môi trường không khí. Tuy nhiên, việc trang bị hệ thống xử lý khí thải tại các lò đốt đã giảm thiểu được tối đa các tác động từ các nguồn thải này đến môi trường không khí.

Ngoài ra, trên địa bàn tỉnh có 18 bãi rác, bãi trung chuyển trên địa bàn các huyện, cụm xã. Hoạt động lưu trữ, chôn lấp chất thải rắn sinh hoạt cũng phát sinh các tác động tiêu cực đến môi trường không khí xung quanh, đặc biệt là mùi hôi phát sinh từ quá trình phân hủy chất thải.

- Đối với hoạt động xử lý chất thải y tế: Theo số liệu thống kê của Sở Y tế, hoạt động xử lý chất thải y tế trên địa bàn tỉnh cụ thể như sau:

+ Trong giai đoạn 2016 - 2017: Trên toàn tỉnh có 09 lò đốt chất thải y tế bố trí tại 09 trung tâm y tế và bệnh viện.

+ Trong giai đoạn 2018 - 2020: Chất thải y tế nguy hại được xử lý tập trung theo Quyết định 2263/QĐ-UBND ngày 01/12/2017 của Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh và Quyết định số 986/QĐ-UBND ngày 27/5/2019 của Chủ tịch UBND; Ngành y tế tỉnh đã vận hành 03 hệ thống xử lý chất thải công nghệ không khói tại 03 Cụm xử lý đặt tại Bệnh viện Sản - Nhi, Bệnh viện ĐKKV Tiểu Cần và Cầu Ngang

Hiện trạng quản lý và xử lý:

- Đối với hoạt động xử lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải công nghiệp và chất thải nguy hại: Phần lớn các lò đốt đều được trang bị hệ thống xử lý khí thải, cơ bản đáp ứng được các yêu cầu về vệ sinh môi trường và thực hiện chương trình quan trắc định kỳ chất lượng khí thải sau xử lý.

Bên cạnh đó, việc đầu tư lò đốt chất thải rắn vừa góp phần giải quyết triệt để lượng chất thải, vừa giảm thiểu được lượng chất thải được xử lý bằng phương pháp chôn lấp, từ đó giảm thiểu được tối đa các tác động phát sinh từ hoạt động chôn lấp chất thải đến chất lượng môi trường không khí.

Đối với hoạt động xử lý chất thải y tế: Chất thải được xử lý bằng hệ thống xử lý chất thải công nghệ không khói, các lò đốt chất thải y tế đã ngưng hoạt động. Do đó, đã giảm thiểu được tối đa sức ép của hoạt động xử lý chất thải y tế đến chất lượng môi trường không khí.

4.1.1.7. Ô nhiễm môi trường không khí từ hoạt động xử lý nước thải

Nguồn phát sinh: Hoạt động xử lý nước thải tại các cơ sở sản xuất quy mô lớn, khu công nghiệp và khu kinh tế trên địa bàn tỉnh đã có những chuyển biến tích cực như: Sử dụng công nghệ xử lý tiên tiến, hiện đại, vận hành liên tục trong quá trình sản xuất,... góp phần tăng tỷ lệ nước thải được xử lý đạt tiêu chuẩn/quy chuẩn. Tuy nhiên, quá trình hoạt động của các công trình xử lý chất thải có phát sinh các chất khí độc hại như H_2S , Mercaptane, CO_2 , CH_4 , NH_3 , ... Trong đó H_2S , NH_3 , Mercaptane là các chất gây mùi chính. Từ đó, gây tác động xấu đến chất lượng môi trường không khí xung quanh.

Hiện trạng quản lý và xử lý: Hiện trạng quản lý và xử lý nước thải trên địa bàn tỉnh cụ thể như:

- Đối với nước thải sinh hoạt: Tỷ lệ thu gom, xử lý NTSH phát sinh trên địa bàn tỉnh còn rất thấp. Đối với khu vực nông thôn, NTSH chưa được xử lý triệt để, đa phần được thải trực tiếp ra môi trường, chỉ có một số ít hộ dân có công trình xử lý đơn giản (diễn hình như hầm tự hoại).

- Đối với nước thải công nghiệp: Tại Khu công nghiệp Long Đức đã đầu tư xây dựng hoàn chỉnh và vận hành Nhà máy xử lý nước thải tập trung 2.000 m³/ngày đêm, cơ bản đáp ứng được nhu cầu xử lý nước thải tại KCN Long Đức. Đối với KKT Định An, 03 Nhà máy Nhiệt điện Duyên Hải đã đầu tư và vận hành hệ thống xử lý nước thải và thực hiện cơ bản đầy đủ chương trình quan trắc, giám sát chất lượng nước thải.

- Đối với các cơ sở sản xuất công nghiệp độc lập ngoài KCN, CCN và làng nghề: Hiện nay, công tác quản lý và những giải pháp xử lý nước thải chưa được quan tâm đúng mức, phần lớn nước thải được xả thải trực tiếp ra môi trường.

Nhằm có cơ sở đánh giá thực trạng và diễn biến chất lượng môi trường không khí trên địa bàn tỉnh Trà Vinh, Sở Tài nguyên và Môi trường đã thực hiện quan trắc môi trường tỉnh hàng năm theo Quyết định số 836/QĐ-UBND ngày 17/5/2012 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc phê duyệt “Quy hoạch mạng lưới quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh giai đoạn 2011 - 2015 và định hướng đến năm 2020” và Quyết định số 38/QĐ-UBND ngày 09/01/2018 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc phê duyệt “Quy hoạch mạng lưới quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh giai đoạn 2017 - 2020 và tầm nhìn đến năm 2030”, kết quả như sau:

4.1.2. Thời gian, vị trí quan trắc và quy chuẩn so sánh

Để phản ánh diễn biến chính xác hơn về thực trạng và diễn biến chất lượng môi trường không khí, mạng lưới quan trắc môi trường không khí tỉnh Trà Vinh, giai đoạn 2016 - 2020 được thực hiện theo Quyết định số 836/QĐ-UBND ngày 17/5/2012 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc phê duyệt “Quy hoạch mạng lưới quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh giai đoạn 2011 - 2015 và định hướng đến năm 2020” và Quyết định số 38/QĐ-UBND ngày 09/01/2018 của UBND tỉnh Trà Vinh về việc phê duyệt “Quy hoạch mạng lưới quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh giai đoạn 2017 - 2020 và tầm nhìn đến năm 2030”, bao gồm quan trắc môi trường nền và quan trắc môi trường tác động, thời gian và vị trí quan trắc cụ thể như sau:

4.1.2.1. Thời gian quan trắc

Tần suất quan trắc không khí môi trường nền: 01 tháng/lần.

Tần suất quan trắc không khí môi trường tác động: 03 tháng/lần.

4.1.2.2. Vị trí quan trắc

Qua từng năm, mạng lưới quan trắc môi trường không khí của tỉnh Trà Vinh được Sở Tài nguyên và Môi trường điều chỉnh về vị trí cũng như số lượng phù hợp với tình hình phát triển kinh tế, xã hội của tỉnh, cụ thể như sau:

- Năm 2016 và 2017 với 02 vị trí quan trắc môi trường nền và 22 vị trí quan trắc môi trường tác động.

- Năm 2018 với 02 vị trí quan trắc môi trường nền và 26 vị trí quan trắc môi trường tác động, trong đó: 04 vị trí quan trắc quý I, 22 vị trí quan trắc từ quý I đến quý IV.

- Năm 2019 với 02 vị trí quan trắc môi trường nền và 17 vị trí quan trắc môi trường tác động.

- Năm 2020 với 02 vị trí quan trắc môi trường nền và 20 vị trí quan trắc môi trường tác động.

Vị trí lấy mẫu quan trắc qua các năm cụ thể như sau:

Bảng 4.2: Vị trí lấy mẫu quan trắc môi trường không khí giai đoạn 2016 - 2020

STT	Điểm quan trắc	Ký hiệu mẫu	Vị trí quan trắc
I	Vị trí quan trắc năm 2016, 2017		
I.1	Môi trường nền		
1	Huyện Duyên Hải	K ₀₁	Khu vực đồng bằng xã Ngũ Lạc, huyện Duyên Hải
2	Huyện Trà Cú	K ₀₂	Vùng đồng bằng xã Phước Hưng, huyện Trà Cú
I.2	Môi trường tác động		
1	Huyện Càng Long	K ₁₃	Giao lộ QL 53 và QL 60, huyện Càng Long
2		K ₁₄	Làng nghề xã Đức Mỹ, huyện Càng Long
3		K ₁₅	Khu vực gần UBND huyện Càng Long
4		K ₁₆	Bệnh viện Đa khoa Càng Long
5		K ₁₇	Bãi rác Càng Long
6	Huyện Cầu Kè	K ₂₀	Chợ Cầu Kè (QL 54-TT. Cầu Kè), huyện Cầu Kè
7		K ₂₁	Khu vực gần Cụm công nghiệp Phong Phú, huyện Cầu Kè
8	Thành phố Trà	K ₁	Bến xe Trà Vinh

STT	Điểm quan trắc	Ký hiệu mẫu	Vị trí quan trắc
9	Vinh	K ₂	Chợ Trà Vinh
10		K ₃	UBND thành phố Trà Vinh
11	Huyện Châu Thành	K ₁₀	Giao lộ đường 2/9 và 30/4, huyện Châu Thành
12		K ₁₁	Làng nghề xã Hưng Mỹ, huyện Châu Thành
13	Huyện Tiểu Cần	K ₁₈	Giao lộ QL 60 và QL 54, Thị trấn Tiểu Cần, huyện Tiểu Cần
14		K ₁₉	Khu vực gần Khu công nghiệp Cầu Quan, huyện Tiểu Cần
15	Huyện Trà Cú	K ₂₃	Khu vực chợ Trà Cú
16	Huyện Cầu Ngang	K ₃₂	Khu vực Thị trấn Mỹ Long, huyện Cầu Ngang
17	Huyện Duyên Hải	K ₂₆	Làng nghề sơ chế biến thủy, hải sản xã Đông Hải, huyện Duyên Hải
18	Thị xã Duyên Hải	K ₂₅	Bãi rác Duyên Hải, thị xã Duyên Hải
19		K ₂₇	Trục quốc lộ 53 chạy qua phường 1, thị xã Duyên Hải
20		K ₂₈	Trung tâm điện lực Duyên Hải, thị xã Duyên Hải
21		K ₂₉	Khu dân cư bên ngoài nhà máy nhiệt điện Duyên Hải, thị xã Duyên Hải
22		K ₃₀	Khu du lịch sinh thái biển Ba Động, thị xã Duyên Hải
II	Vị trí quan trắc năm 2018		
I.1	Môi trường nền		
1	Huyện Duyên Hải	K ₀₁	Khu vực đồng bằng xã Ngũ Lạc, huyện Duyên Hải
2	Huyện Trà Cú	K ₀₂	Vùng đồng bằng xã Phước Hưng, huyện Trà Cú
I.2	Môi trường tác động		
1	Huyện Càng Long	K ₁₃	Giao lộ QL 53 và QL 60, huyện Càng Long
2		K ₁₄	Làng nghề xã Đức Mỹ, huyện Càng Long
3		K ₁₅	Khu vực gần UBND huyện Càng Long
4		K ₁₆	Bệnh viện Đa khoa Càng Long
5		K ₁₇	Bãi rác Càng Long
6		K ₄₁	Khu vực gần cầu Cổ Chiên (gần trạm thu phí)
7	Huyện Cầu Kè	K ₂₀	Chợ Cầu Kè (QL 54-TT. Cầu Kè), huyện Cầu Kè
8		K ₂₁	Khu vực gần Cụm công nghiệp Phong Phú, huyện Cầu Kè
9	Thành phố Trà Vinh	K ₁	Bến xe Trà Vinh
10		K ₂	Chợ Trà Vinh
11		K ₃	UBND thành phố Trà Vinh

STT	Điểm quan trắc	Ký hiệu mẫu	Vị trí quan trắc
12		K ₃₃	Khu văn hóa - du lịch Bà Om
13	Huyện Châu Thành	K ₁₀	Giao lộ đường 2/9 và 30/4, huyện Châu Thành
14		K ₁₁	Làng nghề xã Hưng Mỹ, huyện Châu Thành
15	Huyện Tiểu Cần	K ₁₈	Giao lộ QL 60 và QL 54, Thị trấn Tiểu Cần, huyện Tiểu Cần
16		K ₁₉	Khu vực gần Khu công nghiệp Cầu Quan, huyện Tiểu Cần
17		K ₃₆	Công ty Giày da Mỹ Phong
18	Huyện Trà Cú	K ₂₃	Khu vực chợ Trà Cú
19		K ₄₂	Nhà máy xử lý rác thải công nghiệp, chất thải nguy hại huyện Trà Cú
20	Huyện Cầu Ngang	K ₃₂	Khu vực Thị trấn Mỹ Long, huyện Cầu Ngang
21	Huyện Duyên Hải	K ₂₆	Làng nghề sơ chế biến thủy, hải sản xã Đông Hải, huyện Duyên Hải
22	Thị xã Duyên Hải	K ₂₅	Bãi rác Duyên Hải, thị xã Duyên Hải
23		K ₂₇	Trục quốc lộ 53 chạy qua phường 1, thị xã Duyên Hải
24		K ₂₈	Trung tâm điện lực Duyên Hải, thị xã Duyên Hải
25		K ₂₉	Khu dân cư bên ngoài nhà máy nhiệt điện Duyên Hải, thị xã Duyên Hải
26		K ₃₀	Khu du lịch sinh thái biển Ba Động, thị xã Duyên Hải
III	Vị trí quan trắc năm 2019		
III.1	Môi trường nền		
1	Huyện Duyên Hải	K ₀₁	Khu vực đồng bằng xã Ngũ Lạc, huyện Duyên Hải
2	Huyện Trà Cú	K ₀₂	Vùng đồng bằng xã Phước Hưng, huyện Trà Cú
III.2	Môi trường tác động		
1	Huyện Càng Long	K ₁₃	Giao lộ QL 53 và QL 60, huyện Càng Long
2		K ₁₇	Bãi rác Càng Long
3		K ₄₁	Khu vực gần cầu Cổ Chiên (gần trạm thu phí)
4	Huyện Cầu Kè	K ₂₀	Chợ Cầu Kè (QL 54-TT. Cầu Kè), huyện Cầu Kè
5	Thành phố Trà Vinh	K ₁	Bến xe Trà Vinh
6		K ₂	Chợ Trà Vinh
7	Huyện Châu Thành	K ₁₀	Giao lộ đường 2/9 và 30/4, huyện Châu Thành
8	Huyện Tiểu Cần	K ₁₈	Giao lộ QL 60 và QL 54, Thị trấn Tiểu Cần, huyện Tiểu Cần
9		K ₃₆	Công ty Giày da Mỹ Phong

STT	Điểm quan trắc	Ký hiệu mẫu	Vị trí quan trắc
10	Huyện Trà Cú	K ₂₃	Khu vực chợ Trà Cú
11		K ₄₂	Nhà máy xử lý rác thải công nghiệp, chất thải nguy hại huyện Trà Cú
12	Huyện Cầu Ngang	K ₃₂	Khu vực Thị trấn Mỹ Long, huyện Cầu Ngang
13	Huyện Duyên Hải	K ₂₆	Làng nghề sơ chế biến thủy, hải sản xã Đông Hải, huyện Duyên Hải
14	Thị xã Duyên Hải	K ₂₅	Bãi rác Duyên Hải, thị xã Duyên Hải
15		K ₂₈	Ngã ba giao Quốc lộ 53 và Hương lộ 81 Trung tâm điện lực Duyên Hải
16		K ₂₉	Khu dân cư bên ngoài nhà máy nhiệt điện Duyên Hải, thị xã Duyên Hải
17		K ₃₀	Khu du lịch sinh thái biển Ba Động, thị xã Duyên Hải
IV	Vị trí quan trắc năm 2020		
IV.1	Môi trường nền		
1	Huyện Duyên Hải	K ₀₁	Khu vực đồng bằng xã Ngũ Lạc
2	Huyện Trà Cú	K ₀₂	Vùng đồng bằng xã Phước Hưng
IV.2	Môi trường tác động		
1	Huyện Càng Long	K ₁₃	Giao lộ QL 53 và QL 60
2		K ₁₇	Bãi rác Càng Long
3		K ₄₁	Khu vực gần cầu Cổ Chiên (gần trạm thu phí)
4	Huyện Cầu Kè	K ₂₀	Chợ Cầu Kè (QL 54 - TT. Cầu Kè)
5	Thành phố Trà Vinh	K ₁	Bến xe Trà Vinh
6		K ₂	Chợ Trà Vinh
7		K ₃₃	Khu văn hóa - du lịch Bà Om
8	Huyện Châu Thành	K ₁₀	Giao lộ đường 2/9 và đường 30/4
9	Huyện Tiểu Cần	K ₁₈	Giao lộ QL 60 và QL 54, thị trấn Tiểu Cần
10		K ₁₉	Khu vực gần KCN Cầu Quan
11		K ₃₆	Công ty Giày da Mỹ Phong
12	Huyện Trà Cú	K ₂₃	Khu vực chợ Trà Cú
13		K ₄₂	Nhà máy xử lý rác thải công nghiệp, chất thải nguy hại huyện Trà Cú
14	Huyện Cầu Ngang	K ₃₂	Khu vực Thị trấn Mỹ Long
15	Huyện Duyên Hải	K ₂₆	Làng nghề sơ chế biến thủy, hải sản xã Đông Hải

STT	Điểm quan trắc	Ký hiệu mẫu	Vị trí quan trắc
16	Thị xã Duyên Hải	K ₂₅	Bãi rác Duyên Hải
17		K ₂₇	Trục quốc lộ 53 chạy qua phường 1
18		K ₂₈	Ngã ba giao Quốc lộ 53 và Hương lộ 81 Trung tâm điện lực Duyên Hải
19		K ₂₉	Khu dân cư bên ngoài nhà máy nhiệt điện Duyên Hải
20		K ₃₀	Khu du lịch sinh thái biển Ba Động

(Nguồn: Tổng hợp Báo cáo Quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh từ năm 2016 – 2019 và Kế hoạch số 09/KH-STNMT ngày 07/02/2020 Quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh năm 2020)

Công tác điều chỉnh vị trí, số lượng mẫu quan trắc môi trường không khí trong giai đoạn 2016 - 2020 so với giai đoạn 2011 - 2015 cụ thể như sau:

Bảng 4.3: Điều chỉnh vị trí, số lượng mẫu quan trắc môi trường không khí giữa 02 giai đoạn

STT	Điểm quan trắc	Số lượng mẫu	Điều chỉnh số lượng		Điều chỉnh vị trí	
			Tăng	Giảm	Lược bỏ	Bổ sung
Giai đoạn 2011 - 2015						
1	Môi trường nền	02	-	-	-	-
2	Môi trường tác động	22	-	-	-	-
Giai đoạn 2016 - 2020						
I	Năm 2016, 2017					
1	Môi trường nền	02	0	0	0	0
2	Môi trường tác động	22	0	0	0	0
II	Năm 2018					
1	Môi trường nền	02	0	0	0	0
2	Môi trường tác động	22	0	0	04	04
III	Năm 2019					
1	Môi trường nền	02	0	0	0	0
2	Môi trường tác động	17	0	05	08	03
IV	Năm 2020					
1	Môi trường nền	02	0	0	0	0
2	Môi trường tác động	20	0	02	06	04

(Nguồn: Tổng hợp Báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Trà Vinh 05 năm (2011 - 2015), Báo cáo Quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh từ năm 2016 - 2019 và Kế

hoạch số 09/KH-STNMT ngày 07/02/2020 Quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh năm 2020)

4.1.3. Quy chuẩn so sánh

- QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

- QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

4.1.4. Diễn biến chất lượng môi trường không khí

4.1.4.1. Diễn biến chất lượng không khí qua các năm (giai đoạn 2016 - 2020)

Tổng hợp kết quả quan trắc chất lượng môi trường không khí qua các năm (giai đoạn 2016 - 2020)

Bảng 4.4: Tổng hợp kết quả quan trắc chất lượng môi trường không khí giai đoạn 2016 - 2020

Năm quan trắc	Thông số							
	Nhiệt độ	Độ ẩm	Tốc độ gió	Tiếng ồn	Bụi lơ lửng	SO ₂	NO ₂	CO
	⁰ C	%	m/s	dBA	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
Năm 2016	31,3	71,3	0,3	60,5	0,07	KPH	0,010	3,7
Năm 2017	32,7	68,6	1,3	60,1	0,12	KPH	0,010	3,46
Năm 2018	32,6	68,3	0,8	63,4	0,11	KPH	0,007	3,99
Năm 2019	31,3	74,2	1,2	63,5	0,10	0,026	0,026	3,58
Quý I, II năm 2020	34,4	58,2	2,2	63,5	0,18	KPH	KPH	3,72
Giới hạn cho phép	-	-	-	70*	0,3	0,35	0,2	30

(Nguồn: Tổng hợp Báo cáo Quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh từ năm 2016 – 2019 và Kết quả quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh quý I, II năm 2020)

Bảng 4.5: Tổng hợp kết quả quan trắc chất lượng môi trường không khí giai đoạn 2016 - 2020 (tiếp theo)

Năm quan trắc	Thông số							
	O ₃	Pb	HC	H ₂ S	NH ₃	CH ₄	VOC	HF
	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
Năm 2016	0,04	0,0066	0,435	0,016	0,16	KPH	KPH	KPH

Năm quan trắc	Thông số							
	<i>O₃</i>	<i>Pb</i>	<i>HC</i>	<i>H₂S</i>	<i>NH₃</i>	<i>CH₄</i>	<i>VOC</i>	<i>HF</i>
	<i>mg/m³</i>	<i>mg/m³</i>	<i>mg/m³</i>	<i>mg/m³</i>	<i>mg/m³</i>	<i>mg/m³</i>	<i>mg/m³</i>	<i>mg/m³</i>
Năm 2017	0,03	KPH	0,687	KPH	0,085	0,0001	KPH	KPH
Năm 2018	0,022	KPH	0,113	KPH	0,053	KPH	KPH	KPH
Năm 2019	0,043	0,0095	0,065	0,128	0,218	-	0,022	-
Quý I, II năm 2020	0,022	KPH	0,108	KPH	0,410	-	0,385	-
Giới hạn cho phép	0,2	-	5^{**}	0,042^{**}	0,2^{**}	-	-	-

(Nguồn: Tổng hợp Báo cáo Quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh từ năm 2016 – 2019 và Kết quả quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh quý I, II năm 2020)

*** Ghi chú:**

- KPH: Không phát hiện;

- “-”: Không quan trắc;

- Giới hạn cho phép áp dụng theo QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

- Giá trị (*) áp dụng theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn;

- Giá trị (**) áp dụng theo QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;

*** Nhận xét, đánh giá diễn biến chất lượng môi trường không khí qua các năm (giai đoạn 2016 - 2020)**

a) Yếu tố vi khí hậu

Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió trung bình qua các năm có sự biến động nhẹ, trong đó:

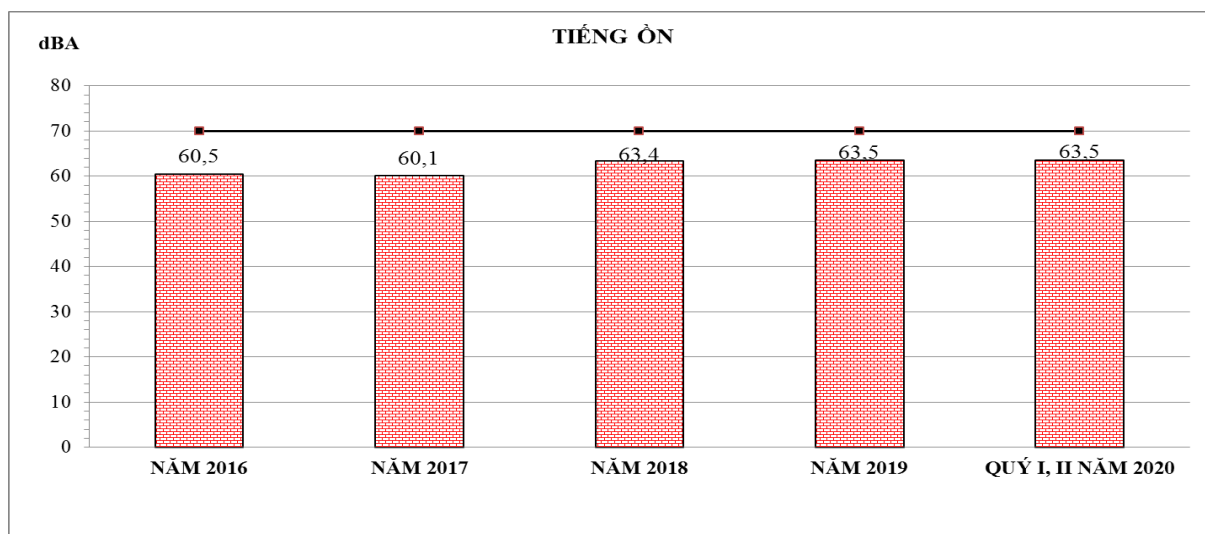
Nhiệt độ trung bình qua các năm dao động trong khoảng 31,3 - 34,4⁰C, trong đó từ năm 2016 đến năm 2019 nhiệt độ trung bình tăng giảm trong khoảng 1,4⁰C, riêng 06 tháng đầu năm 2020, nhiệt độ trung bình có xu hướng tăng mạnh (tăng khoảng 3,1⁰C).

Độ ẩm trung bình qua các năm dao động trong khoảng 58,2 - 74,2%, có sự chênh lệch tương đối lớn qua các năm, độ chênh lệch giữa năm có độ ẩm cao nhất và năm có độ ẩm thấp nhất khoảng 16%.

Tốc độ gió trung bình có sự chênh lệch tương đối lớn qua các năm, trong đó cao nhất vào năm 2020 và thấp nhất vào năm 2016, khoảng chênh lệch trung bình 1,9 m/s.

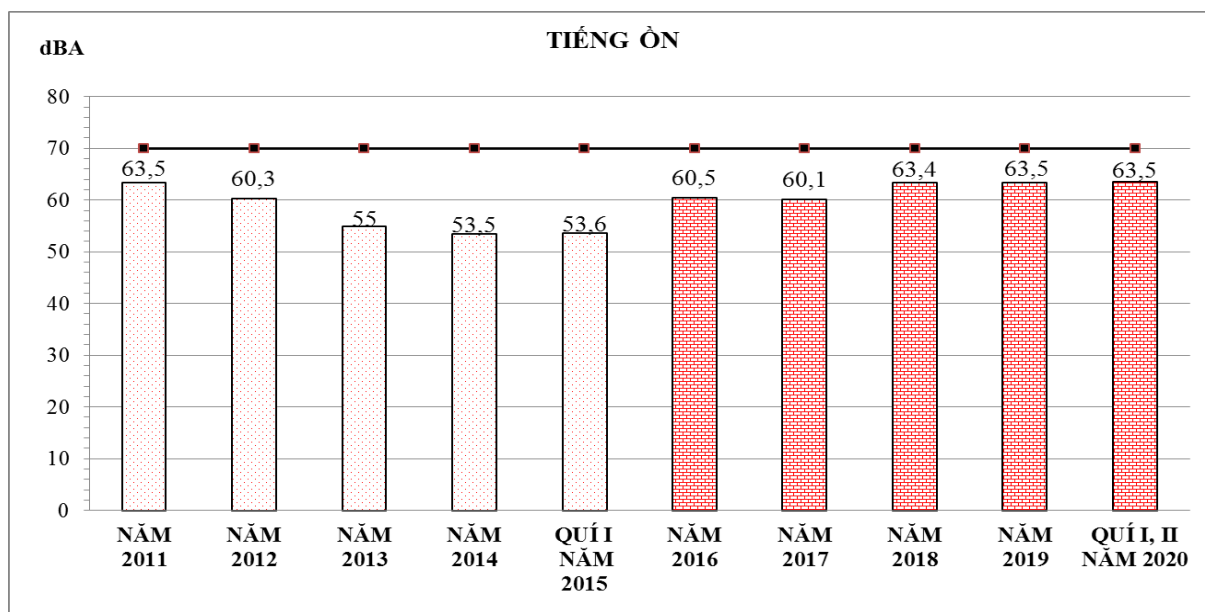
b) Tiếng ồn

Tiếng ồn trung bình qua các năm không có sự biến động lớn, dao động trong khoảng 60,1 - 63,5 dBA và đều nằm trong giới hạn cho phép (quy định 70 dBA).



Hình 4.1: Biểu đồ biểu diễn tiếng ồn trung bình qua các năm

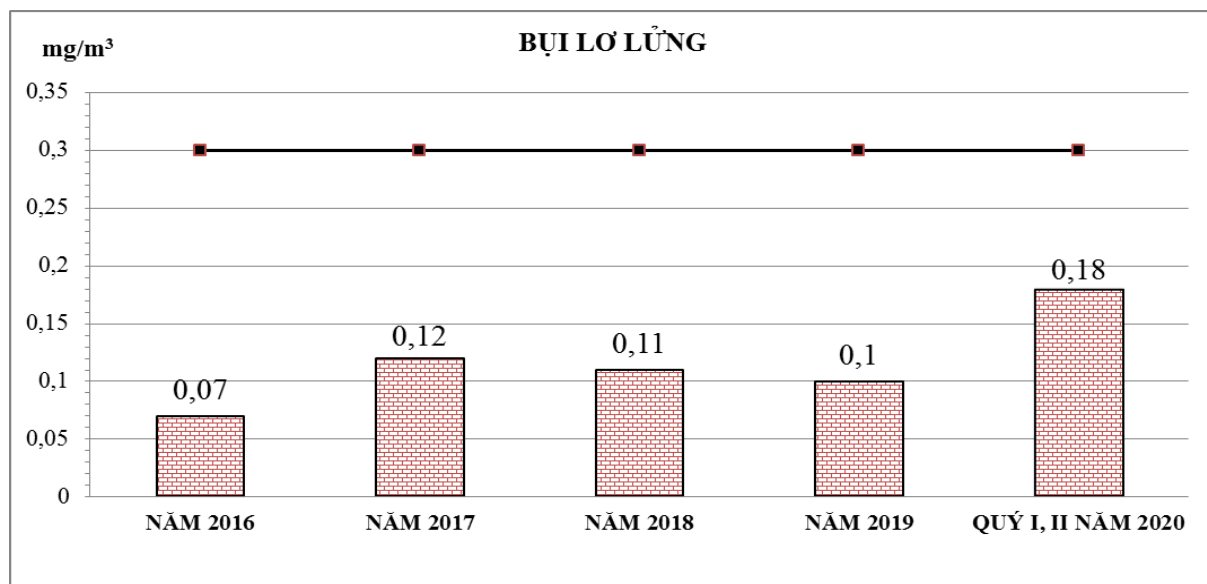
Tiếng ồn trung bình giữa giai đoạn 2016 - 2020 có xu hướng tăng nhẹ so với giai đoạn 2011 - 2015.



Hình 4.2: Biểu đồ biểu diễn tiếng ồn trung bình giữa 02 giai đoạn

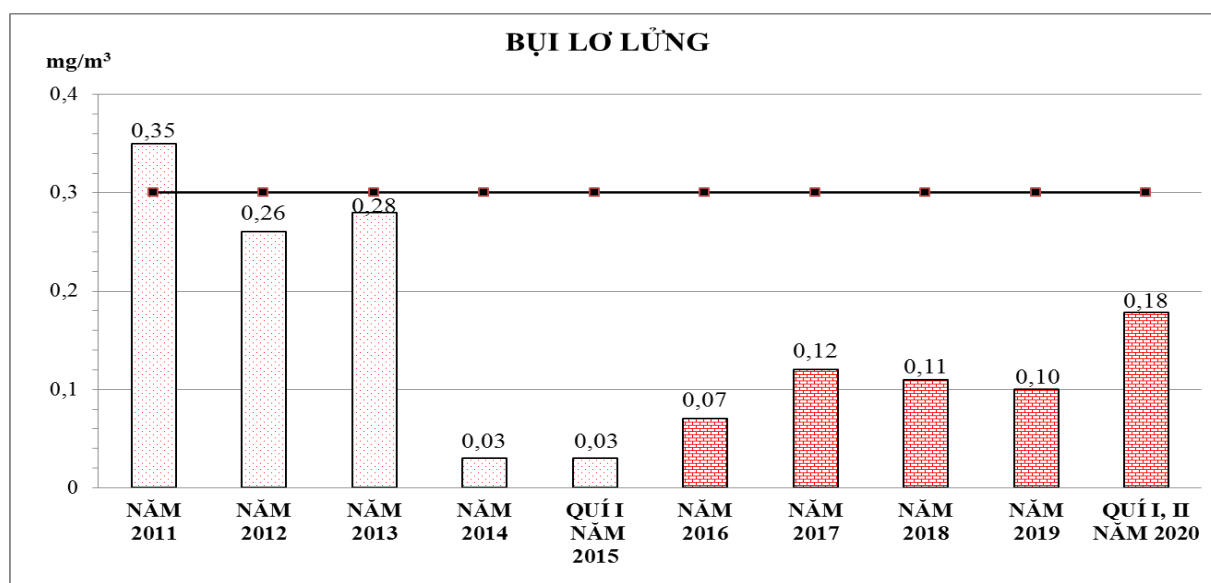
c) Hàm lượng bụi lơ lửng

Hàm lượng bụi lơ lửng trung bình qua các năm đều nằm trong giới hạn cho phép (quy định $0,3 \text{ mg/m}^3$). Trong đó: Hàm lượng bụi trung bình từ năm 2016 đến năm 2019 không có sự biến động lớn, tuy nhiên kết quả quan trắc 06 tháng đầu năm 2020 có xu hướng tăng mạnh.



Hình 4.3: Biểu đồ biểu diễn hàm lượng bụi lơ lửng trung bình qua các năm

Hàm lượng bụi lơ lửng trung bình giữa 02 giai đoạn có biến động nhẹ, cụ thể như: Giai đoạn 2011 - 2015 có hàm lượng bụi lơ lửng trung bình dao động trong khoảng 0,03 - 0,35 mg/m³; giai đoạn 2016 - 2020 có hàm lượng bụi lơ lửng trung bình giảm nhẹ và dao động trong khoảng 0,07 - 0,18 mg/m³.



Hình 4.4: Biểu đồ biểu diễn hàm lượng bụi lơ lửng trung bình giữa 02 giai đoạn

d) Hàm lượng SO₂

Hàm lượng SO₂ trung bình qua các năm có sự biến động tương đối lớn, trong đó cao nhất vào năm 2019 với giá trị 0,026 mg/m³, các năm còn lại có hàm lượng SO₂ trung bình < 0,017 mg/m³. Tuy nhiên, hàm lượng SO₂ trung bình qua các năm vẫn nằm trong giới hạn cho phép (quy định 0,35 mg/m³).

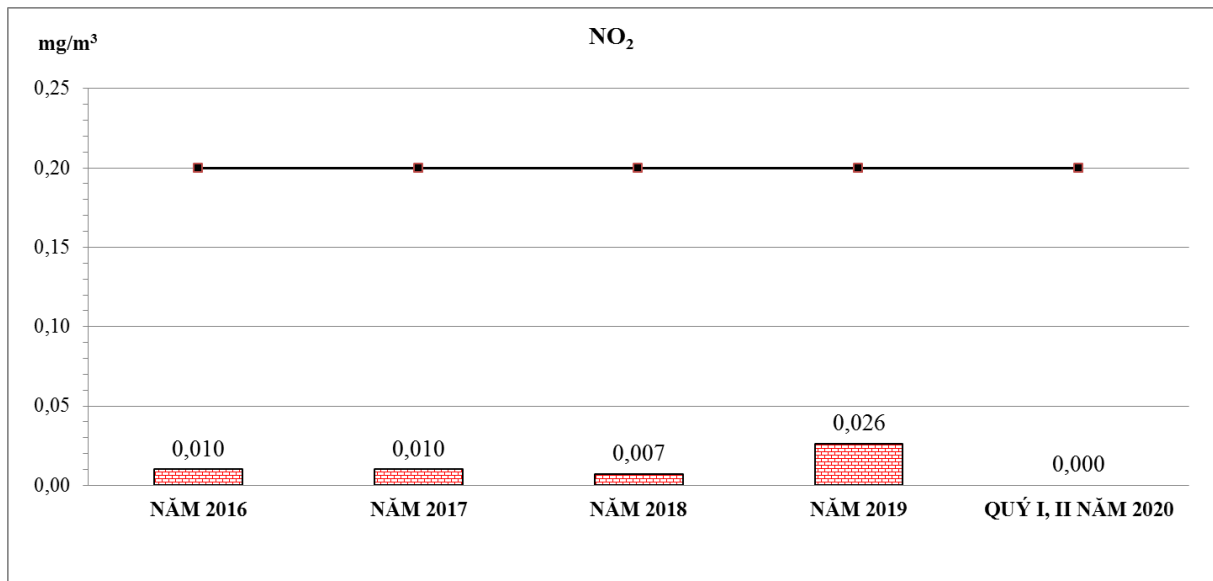
Hàm lượng SO₂ trung bình giai đoạn 2016 - 2020 có xu hướng tăng so với giai đoạn 2011 - 2015, trong đó: Hàm lượng SO₂ trung bình giai 2016 - 2020 cao

nhất với giá 0,026 mg/m³; Hàm lượng SO₂ trung bình giai đoạn 2011 - 2015 đều có giá trị <0,017 mg/m³.

e) Hàm lượng NO₂

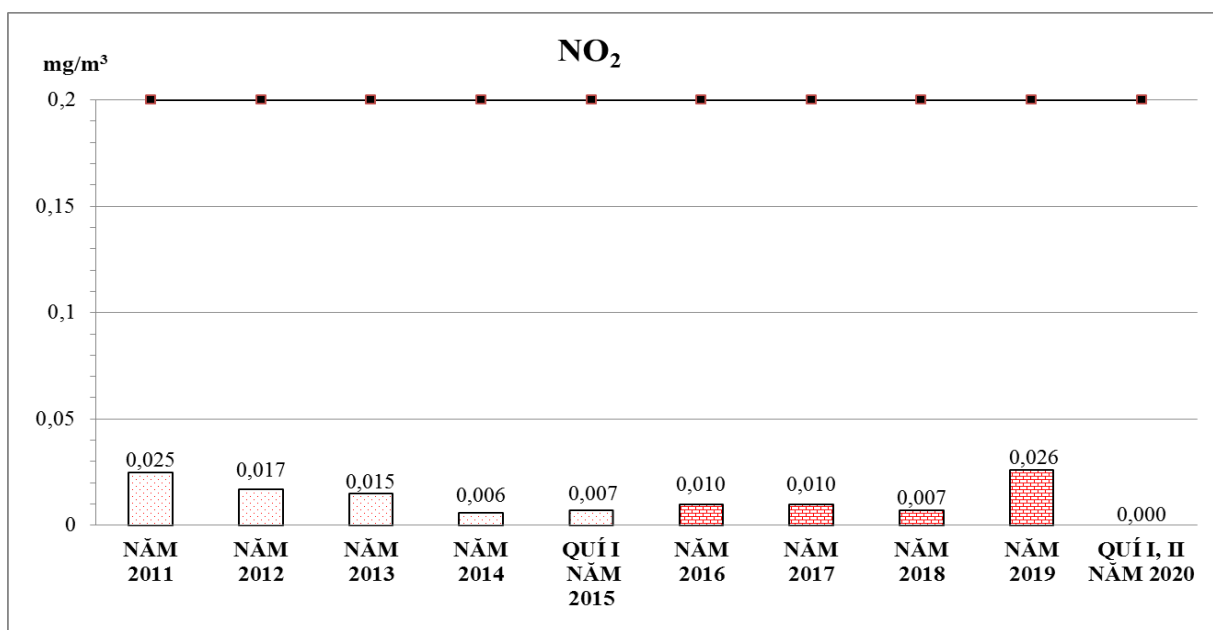
Đa số các năm quan trắc có hàm lượng NO₂ trung bình thấp, hàm lượng NO₂ trung bình cao nhất là 0,010 mg/m³ và không có sự biến động rõ rệt. Riêng năm 2019, hàm lượng NO₂ trung bình tăng mạnh với giá trị là 0,026 mg/m³.

Tuy nhiên, hàm lượng NO₂ trung bình qua các năm quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép (quy định 0,2 mg/m³).



Hình 4.5: Biểu đồ biểu diễn hàm lượng NO₂ trung bình qua các năm

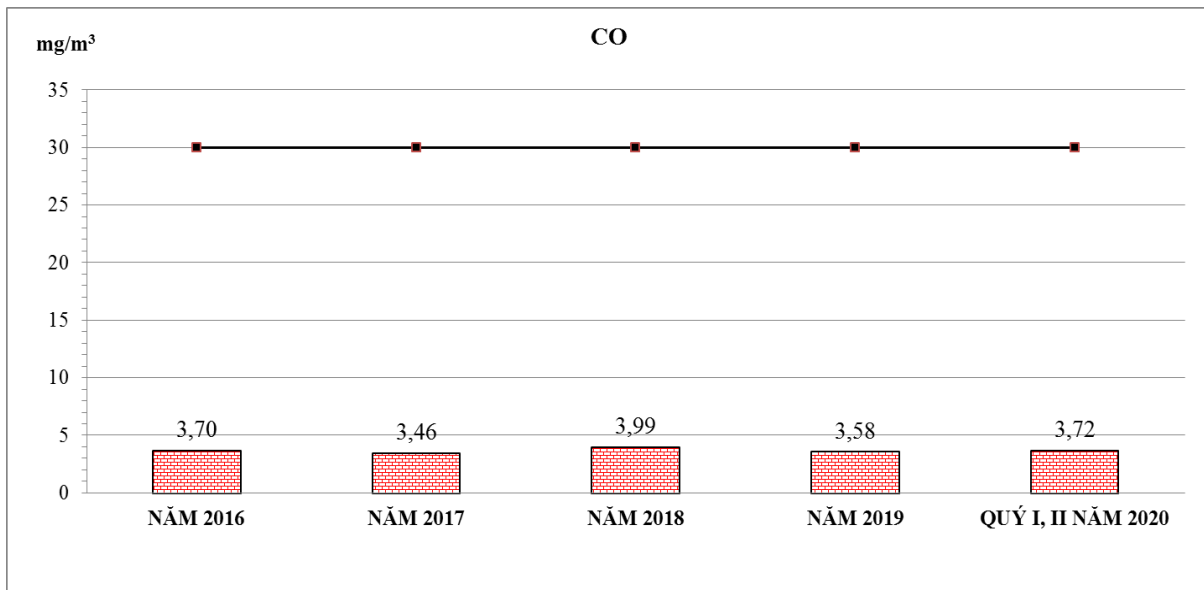
Hàm lượng NO₂ trung bình giữa 02 giai đoạn không có biến động lớn, tất cả đều duy trì được ở mức nằm trong giới hạn cho phép.



Hình 4.6: Biểu đồ biểu diễn hàm lượng NO₂ trung bình giữa 02 giai đoạn

f) Hàm lượng CO

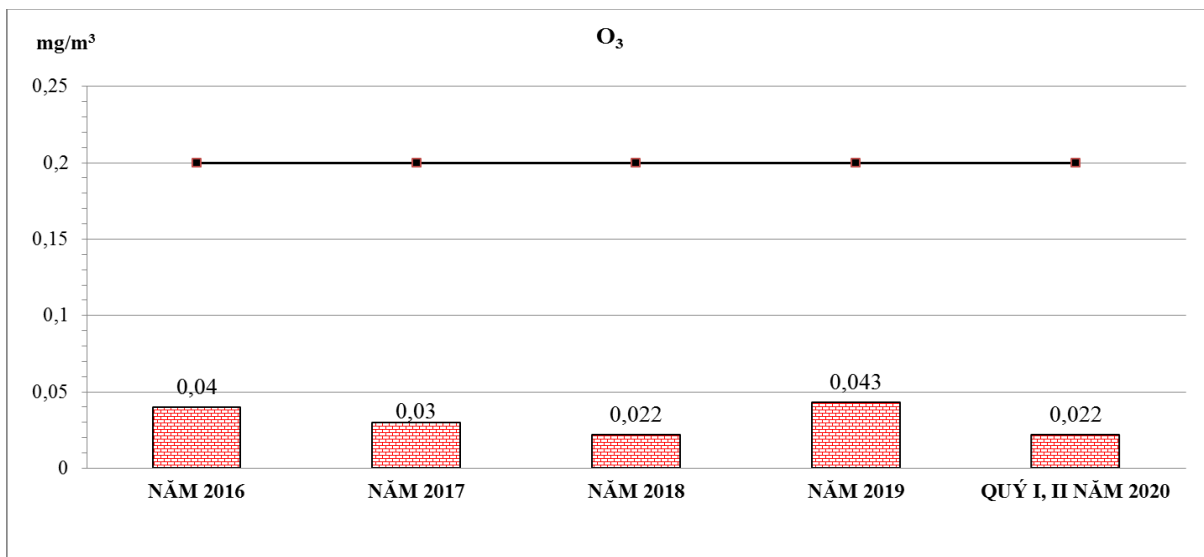
Hàm lượng CO trung bình không có sự biến động rõ rệt qua các năm và duy trì được ở mức nằm trong giới hạn cho phép (quy định 30 mg/m^3).



Hình 4.7: Biểu đồ biểu diễn hàm lượng CO trung bình qua các năm

g) Hàm lượng O₃

Hàm lượng O₃ trung bình không có sự biến động rõ rệt qua các năm, dao động trong khoảng $0,022 - 0,043 \text{ mg/m}^3$ và có giá trị thấp hơn rất nhiều so với giới hạn cho phép (quy định $0,2 \text{ mg/m}^3$).

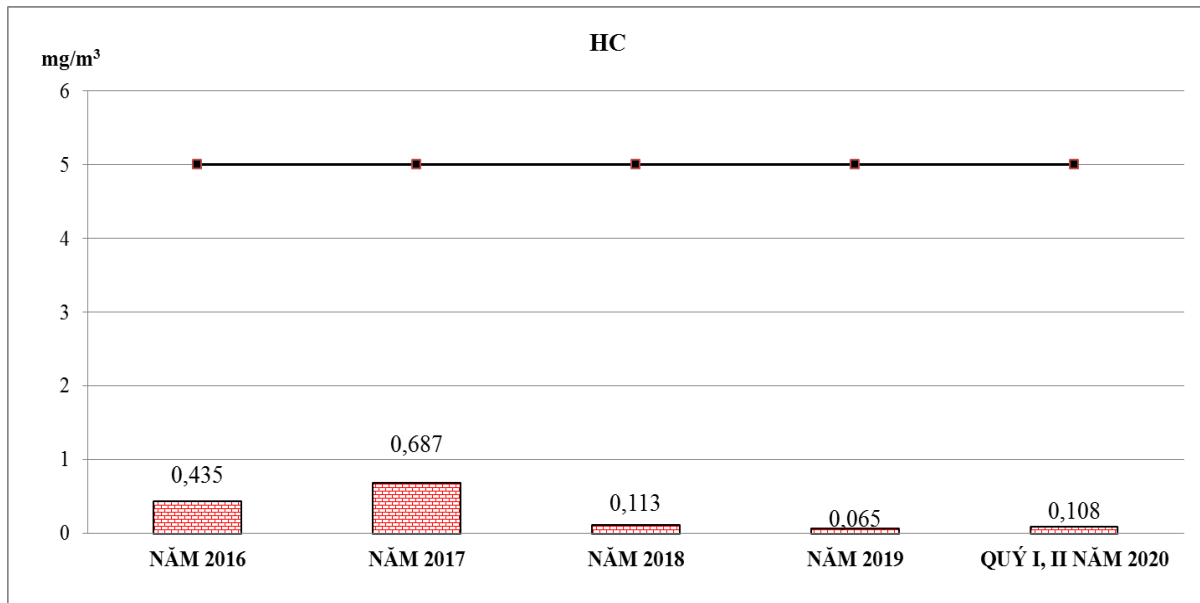


Hình 4.8: Biểu đồ biểu diễn hàm lượng O₃ trung bình qua các năm

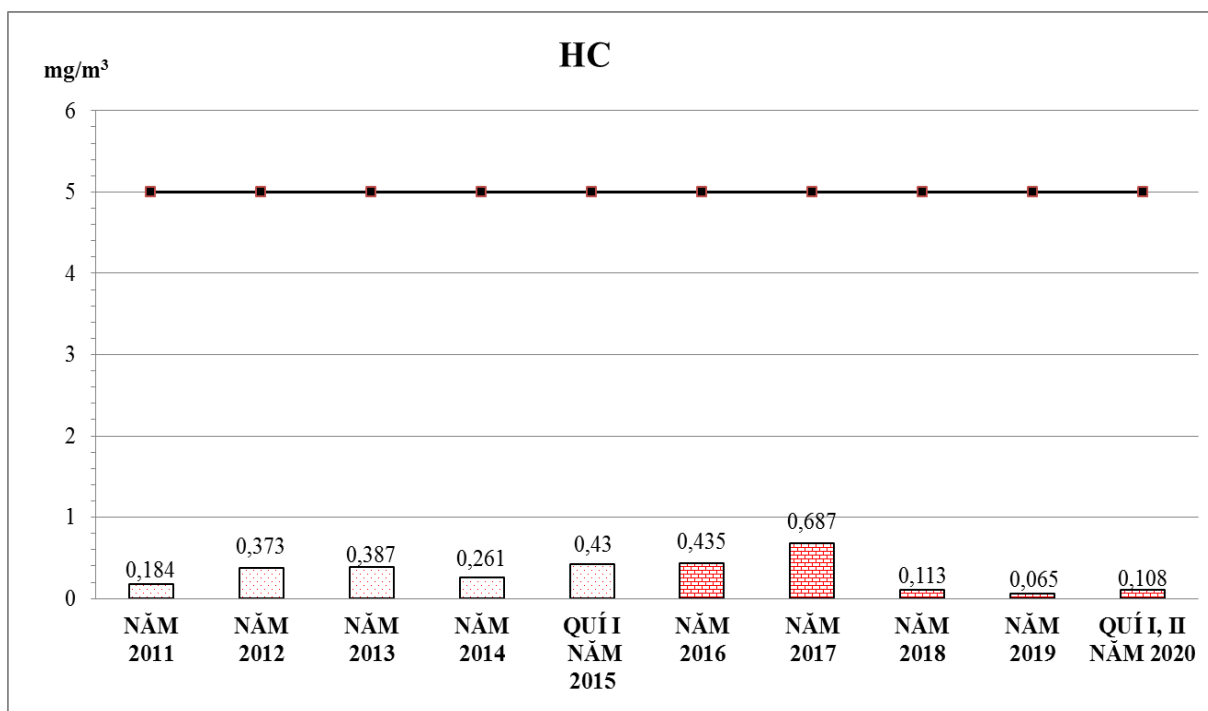
h) Hàm lượng HC

Hàm lượng HC trung bình không có sự biến động rõ rệt qua các năm, dao động trong khoảng $0,065 - 0,687 \text{ mg/m}^3$ và có giá trị thấp hơn rất nhiều so với giới hạn cho phép (quy định 5 mg/m^3).

Bên cạnh đó, hàm lượng HC trung bình không có sự biến động giữa giai đoạn 2011 - 2015 và 2016 - 2020, đều duy trì được ở mức nằm trong giới hạn cho phép.



Hình 4.9: Biểu đồ biểu diễn hàm lượng HC trung bình qua các năm

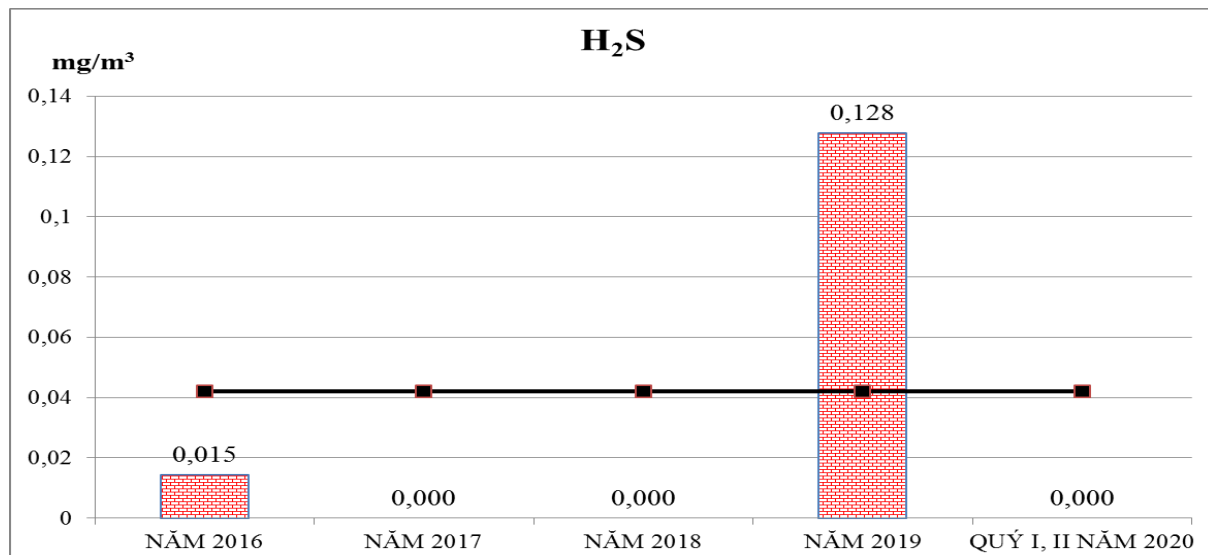


Hình 4.10: Biểu đồ biểu diễn hàm lượng HC trung bình giữa 02 giai đoạn

i) Hàm lượng H_2S

Đa số các năm quan trắc có hàm lượng H_2S trung bình rất thấp và nằm trong giới hạn cho phép (quy định 0,042 mg/m³).

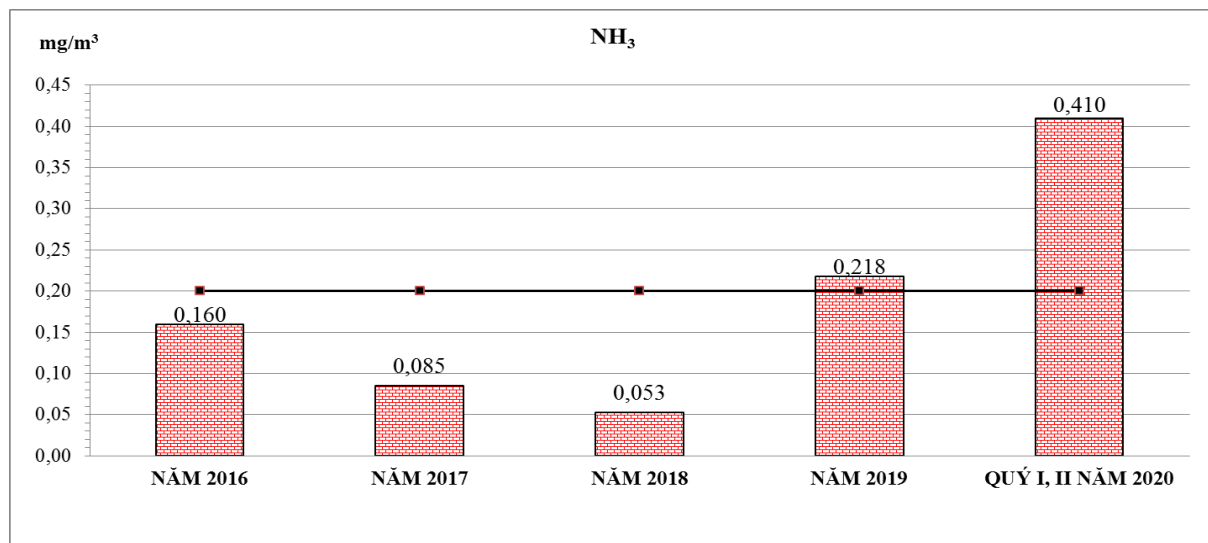
Riêng năm 2019, hàm lượng H_2S trung bình tăng mạnh với giá trị là 0,128 mg/m³ và vượt giới hạn cho phép.



Hình 4.11: Biểu đồ biểu diễn hàm lượng H_2S trung bình qua các năm

j) Hàm lượng NH_3

Hàm lượng NH_3 trung bình qua các năm có sự biến động lớn và rõ rệt, trong đó: Từ năm 2016 đến năm 2018 có giá trị tương đối thấp và nằm trong giới hạn cho phép, tuy nhiên từ năm 2019 đến 06 tháng đầu năm 2020 có xu hướng tăng mạnh và vượt giới hạn cho phép từ 1,09 - 2,05 lần.



Hình 4.12: Biểu đồ biểu diễn hàm lượng NH_3 trung bình qua các năm

k. Hàm lượng Pb , CH_4 , VOC và HF

Các thông số Pb , CH_4 , VOC và HF được quan trắc nhằm đánh giá chất lượng môi trường không khí tại các khu vực có mật độ giao thông cao (bến xe, giao lộ, quốc lộ), khu vực tập trung nhà máy sản xuất công nghiệp.

Nhìn chung, hàm lượng trung bình các thông số Pb , CH_4 , VOC và HF qua các năm quan trắc đều rất thấp hoặc không phát hiện trong môi trường không khí.

➤ **Nhận xét chung:** Môi trường không khí trên địa bàn tỉnh Trà Vinh qua các năm (giai đoạn 2016 - 2020) có chất lượng còn khá tốt, đa số các thông số quan trắc có giá trị trung bình nằm trong giới hạn cho phép quy định tại QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 06:2009/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT. Tuy nhiên, năm 2019 và 06 tháng đầu năm 2020 có hàm lượng NH₃ trung bình tăng đột ngột và vượt giới hạn cho phép.

Riêng đối với các thông số Pb, CH₄, VOC và HF có giá trị rất thấp hoặc không phát hiện trong môi trường không khí (QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 06:2009/BTNMT không quy định giá trị giới hạn cho phép).

4.1.4.2. Diễn biến chất lượng không khí giữa các khu vực (huyện, thị xã, thành phố) trên địa bàn tỉnh (giai đoạn 2016 - 2020)

Bảng 4.6: Diễn biến chất lượng không khí giữa các khu vực trên địa bàn tỉnh (giai đoạn 2016 - 2020)

Điểm quan trắc	Năm quan trắc	Thông số							
		Tiếng ồn	Bụi lơ lửng	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	HC	NH ₃
		dBA	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
Càng Long	Năm 2016	61	0,07	KPH	0,009	3,3	0,05	-	0,159
	Năm 2017	60	0,22	KPH	0,012	3,9	0,03	0,879	0,134
	Năm 2018	64	0,13	0,029	0,006	4,1	0,019	1,350	0,069
	Năm 2019	65	0,10	0,024	0,033	3,7	0,035	0,022	0,253
	Năm 2020	65	0,22	KPH	KPH	3,8	0,021	0,092	0,443
Cầu Kè	Năm 2016	58	0,08	KPH	0,009	2,9	0,041	-	0,175
	Năm 2017	60	0,12	KPH	0,011	3,4	0,028	0,587	0,048
	Năm 2018	64	0,14	0,031	0,009	2,1	0,037	0,412	0,046
	Năm 2019	66	0,09	0,022	0,026	4,2	0,019	0,072	-
	Năm 2020	66	0,114	KPH	0,010	1,9	0,023	0,062	-
TP. Trà Vinh	Năm 2016	58	0,08	KPH	0,008	5,2	0,046	-	-
	Năm 2017	60	0,12	KPH	0,015	3,0	0,042	0,571	-
	Năm 2018	65	0,11	0,079	0,016	4,2	0,024	0,697	-
	Năm 2019	69	0,11	0,075	0,039	4,3	0,052	0,055	-
	Năm 2020	67	0,18	KPH	0,007	4,1	0,021	0,019	-
Châu Thành	Năm 2016	62	0,07	KPH	0,012	4,8	0,046	-	-
	Năm 2017	62	0,09	0,035	0,012	3,5	0,033	0,722	-
	Năm 2018	69	0,14	KPH	0,009	3,4	0,02	1,530	-

Điểm quan trắc	Năm quan trắc	Thông số							
		Tiếng ồn	Bụi lơ lửng	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	HC	NH ₃
		dBA	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
	Năm 2019	69	0,14	0,025	0,027	3,4	0,036	0,025	-
	Năm 2020	65	0,20	KPH	KPH	4,0	0,016	0,216	-
<i>Tiểu Cần</i>	Năm 2016	65	0,11	KPH	0,012	1,8	0,035	0,147	-
	Năm 2017	60	0,10	KPH	0,010	3,4	0,025	0,683	0,066
	Năm 2018	69	0,07	KPH	0,007	4,9	0,018	1,390	0,100
	Năm 2019	71	0,11	0,024	0,030	3,4	0,029	0,161	0,216
	Năm 2020	67	0,18	KPH	0,006	3,4	0,018	0,107	0,316
<i>Trà Cú</i>	Năm 2016	58	0,06	KPH	0,012	4,6	0,044	-	-
	Năm 2017	58	0,08	KPH	0,007	2,6	0,029	-	-
	Năm 2018	61	0,07	KPH	0,006	4,3	0,015	KPH	0,079
	Năm 2019	62	0,07	KPH	0,016	3,5	0,015	0,012	0,185
	Năm 2020	62	0,19	KPH	KPH	4,5	0,021	0,063	0,252
<i>Cầu Ngang</i>	Năm 2016	60	0,06	KPH	0,006	4,7	0,023	-	-
	Năm 2017	58	0,11	KPH	0,009	2,7	0,040	-	-
	Năm 2018	65	0,11	KPH	0,007	3,3	0,014	-	-
	Năm 2019	59	0,11	0,025	0,029	3,4	0,013	0,008	-
	Năm 2020	58	0,09	0,021	KPH	4,6	0,021	KPH	-
<i>Duyên Hải</i>	Năm 2016	56	0,06	KPH	0,008	2,6	0,029	-	0,158
	Năm 2017	56	0,08	KPH	0,006	3,8	0,034	-	0,016
	Năm 2018	61	0,09	KPH	KPH	3,6	0,021	0,065	-
	Năm 2019	57	0,10	0,021	0,025	3,0	0,069	0,300	-
	Năm 2020	58	0,10	0,025	KPH	4,4	0,016	-	0,513
<i>TX Duyên Hải</i>	Năm 2016	57	0,08	KPH	0,006	3,5	0,042	-	0,160
	Năm 2017	57	0,09	KPH	0,008	3,5	0,028	0,801	0,016
	Năm 2018	61	0,16	0,025	0,006	4,1	0,026	0,338	0,085
	Năm 2019	59	0,11	0,025	0,024	3,5	0,082	0,046	-
	Năm 2020	62	0,19	0,024	0,006	2,6	0,031	0,170	0,352
Giới hạn cho phép		70*	0,3	0,35	0,2	30	0,2	5**	0,2**

(Nguồn: Tổng hợp Báo cáo Quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh từ năm 2016 – 2019 và Kết quả quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh quý I, II năm 2020)

*** Ghi chú:**

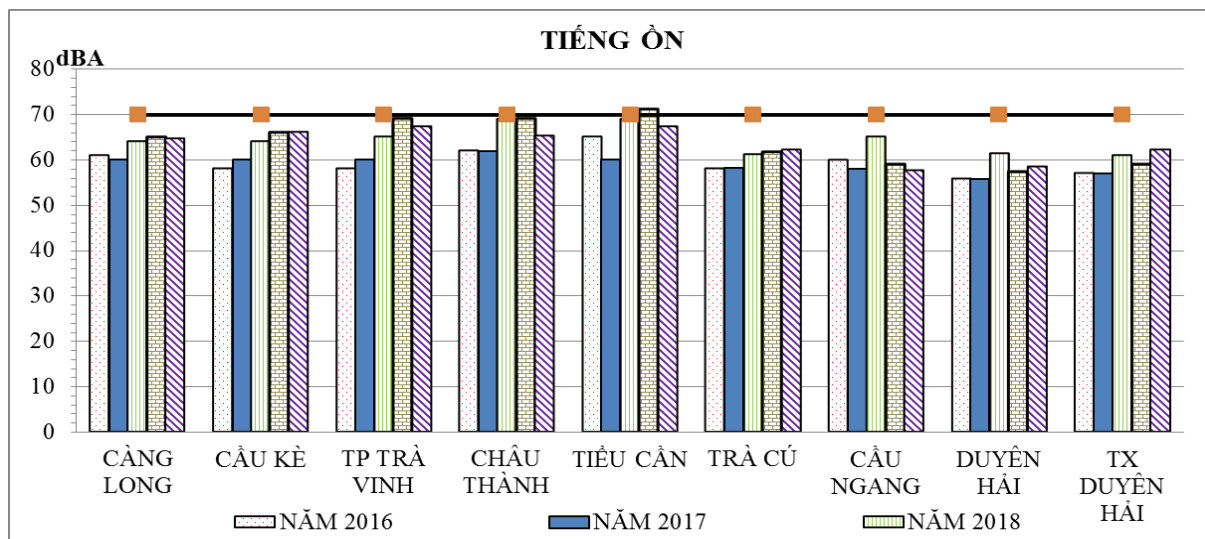
- KPH: Không phát hiện;
- “-”: Không quan trắc;
- Giới hạn cho phép áp dụng theo QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
- Giá trị (*) áp dụng theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn;
- Giá trị (**) áp dụng theo QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;

*** Nhận xét, đánh giá diễn biến chất lượng không khí giữa các khu vực (huyện, thị xã, thành phố) trên địa bàn tỉnh (giai đoạn 2016 - 2020)**

a) Tiếng ồn

Nhìn chung, tiếng ồn trung bình tại các khu vực quan trắc trên địa bàn tỉnh qua các năm có giá trị tương đối cao, tuy nhiên tại đa số các khu vực quan trắc đều có tiếng ồn nằm trong giới hạn cho phép quy định tại QCVN 26:2010/BTNMT.

Bên cạnh đó, tiếng ồn trung bình tại đa số các huyện, thành phố, thị xã trên địa bàn tỉnh qua các năm có sự tăng giảm không lớn, dao động trong khoảng 4 - 8 dBA. Riêng tại thành phố Trà Vinh và huyện Tiểu Cần có tiếng ồn trung bình biến động tương đối rõ rệt, độ chênh lệch giữa tiếng ồn trung bình cao nhất và tiếng ồn trung bình thấp nhất là 11 dBA.



Hình 4.13: Biểu đồ biểu diễn tiếng ồn trung bình theo từng khu vực qua các năm

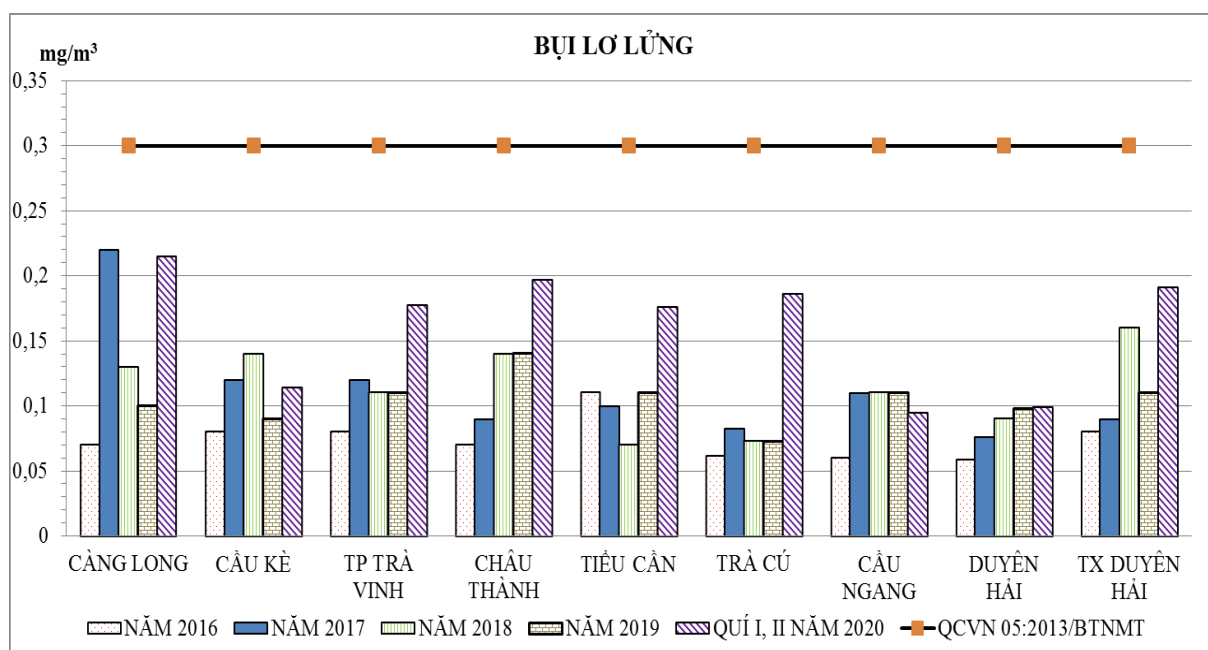
b) Hàm lượng bụi lơ lửng

Hàm lượng bụi lơ lửng trung bình tại các khu vực quan trắc trên địa bàn tỉnh qua các năm có giá trị tương đối thấp và luôn duy trì ở mức nằm trong giới hạn cho phép quy định tại QCVN 05:2013/BTNMT.

Bên cạnh đó, hàm lượng bụi lơ lửng trung bình tại mỗi khu vực quan trắc qua các năm và hàm lượng bụi lơ lửng trung bình giữa các năm quan trắc có sự biến động tương đối rõ rệt, trong đó:

Hàm lượng bụi lơ lửng trung bình qua các năm có xu hướng tăng mạnh tại đa số các khu vực quan trắc trong 06 tháng đầu năm 2020. Riêng tại huyện Cầu Ngang có xu hướng giảm nhẹ so với các năm trước.

Tại mỗi khu vực qua các năm quan trắc có hàm lượng bụi lơ lửng trung bình biến động tương đối lớn, trong đó huyện Càng Long và huyện Châu Thành có độ biến động rõ rệt nhất, độ chênh lệch giữa hàm lượng bụi lơ lửng trung bình cao nhất và hàm lượng bụi lơ lửng trung bình thấp nhất là 0,13 - 0,15 mg/m^3 .

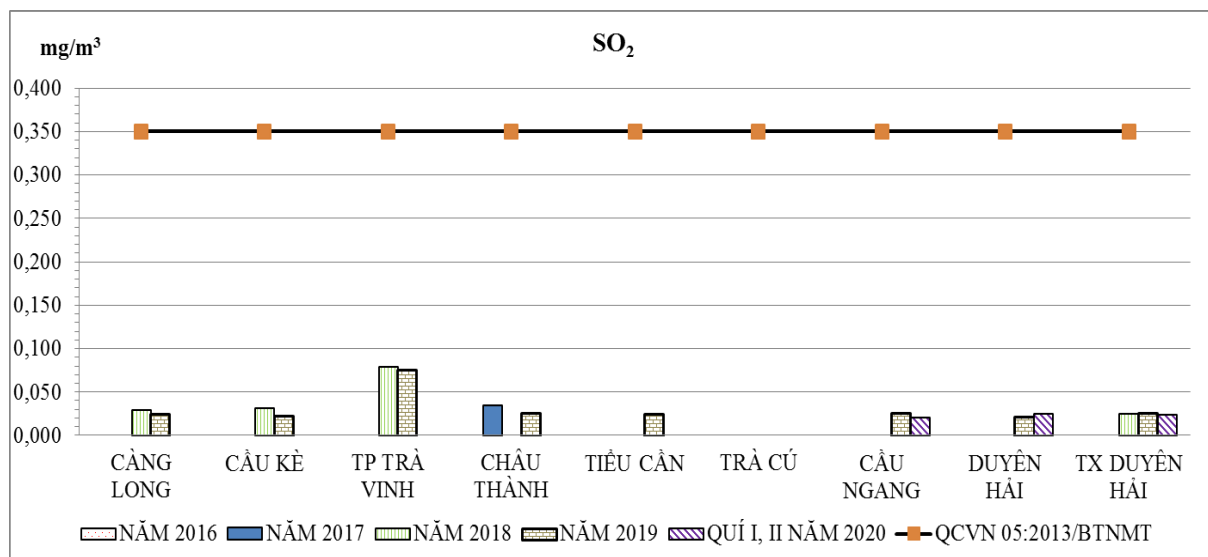


Hình 4.14: Biểu đồ biểu diễn hàm lượng bụi lơ lửng trung bình theo từng khu vực qua các năm

c) Hàm lượng SO_2

Hàm lượng SO_2 trung bình tại các khu vực quan trắc trên địa bàn tỉnh qua các năm có giá trị rất thấp, đa số các khu vực đều không phát hiện hàm lượng SO_2 , các khu vực còn lại có hàm lượng SO_2 dao động trong khoảng 0,021 - 0,079 mg/m^3 và luôn duy trì ở mức nằm trong giới hạn cho phép quy định tại QCVN 05:2013/BTNMT.

Hàm lượng SO_2 trung bình tại mỗi khu vực qua các năm đều có biến động nhẹ, nhưng giá trị rất thấp so với giới hạn cho phép quy định tại QCVN 05:2013/BTNMT.

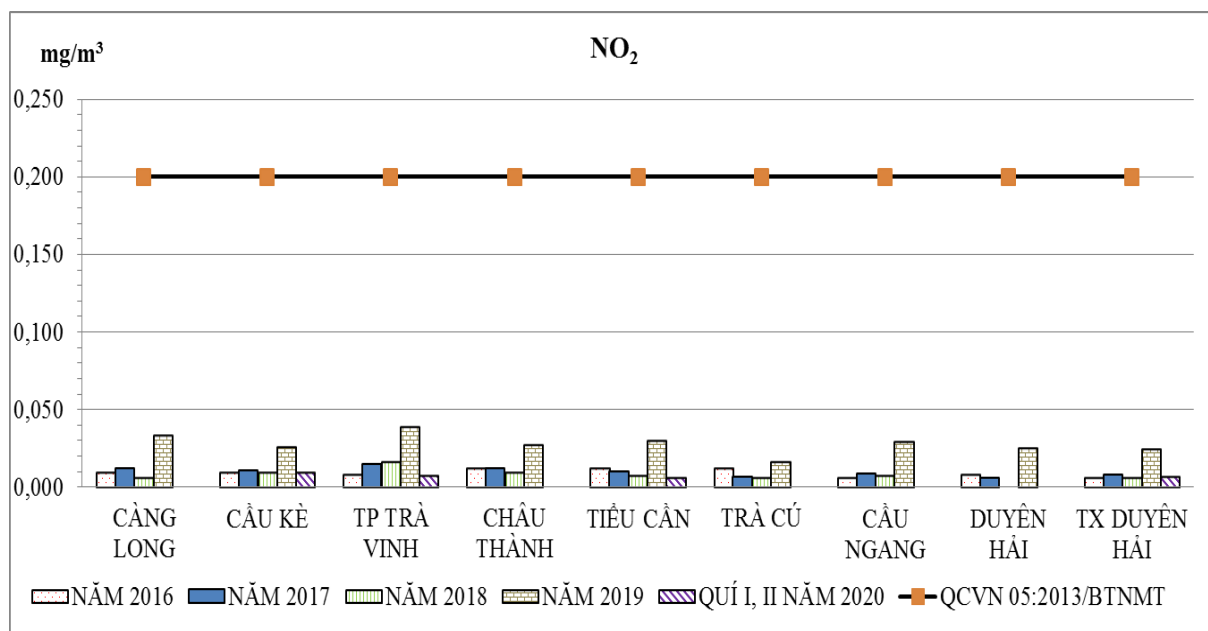


Hình 4.15: Biểu đồ biểu diễn hàm lượng SO_2 trung bình theo từng khu vực qua các năm

d) Hàm lượng NO_2

Hàm lượng NO_2 trung bình tại các khu vực quan trắc trên địa bàn tỉnh qua các năm có giá trị rất thấp và luôn duy trì ở mức nằm trong giới hạn cho phép quy định tại QCVN 05:2013/BTNMT.

So sánh giữa các khu vực quan trắc qua các năm cho thấy, hàm lượng NO_2 trung bình năm 2016, 2017, 2018 và 06 tháng đầu năm 2020 không có sự biến động lớn, dao động trong khoảng 0,006 - 0,016 mg/m^3 , riêng năm 2019 có hàm lượng NO_2 trung bình tăng mạnh, dao động trong khoảng 0,016 - 0,039 mg/m^3 .

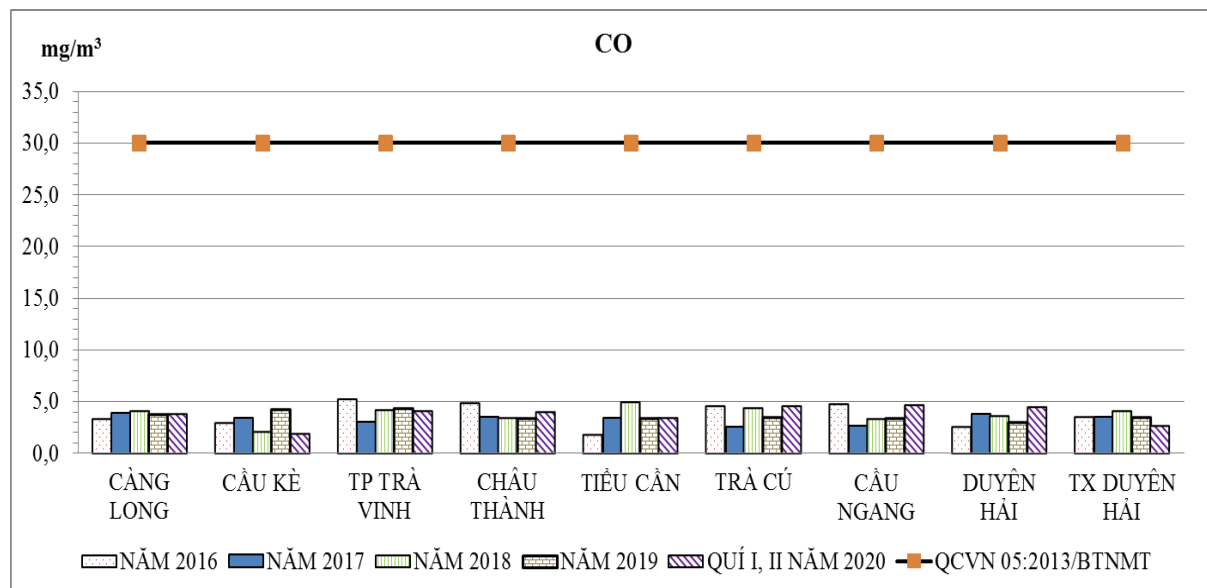


Hình 4.16: Biểu đồ biểu diễn hàm lượng NO_2 trung bình theo từng khu vực qua các năm

e) Hàm lượng CO

Hàm lượng CO trung bình tại các khu vực qua các năm có giá trị rất thấp, dao động trong khoảng 1,9 - 4,9 mg/m³ và luôn duy trì ở mức nằm trong giới hạn cho phép quy định tại QCVN 05:2013/BTNMT.

Tại đa số các khu vực quan trắc có hàm lượng CO trung bình tương đối ổn định, không có sự biến động lớn qua các năm. Riêng tại huyện Cầu Kè và huyện Tiểu Cần có hàm lượng CO trung bình biến động nhẹ qua các năm, độ biến động dao động trong khoảng 2,3 - 3,1 mg/m³.

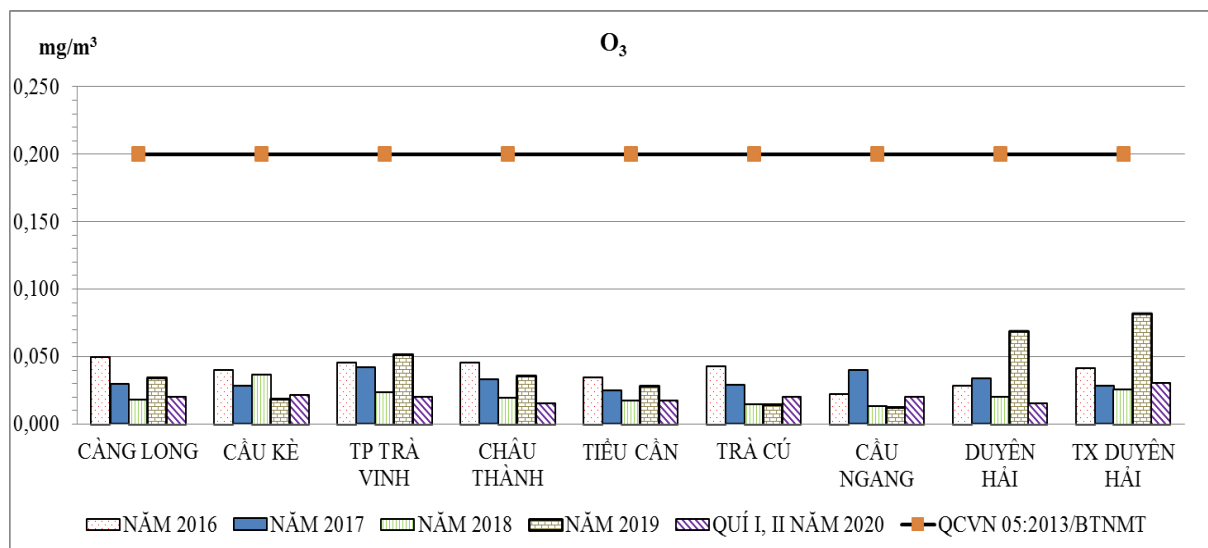


Hình 4.17: Biểu đồ biểu diễn hàm lượng CO trung bình theo từng khu vực qua các năm

f) Hàm lượng O₃

So với giá trị giới hạn cho phép quy định tại QCVN 05:2013/BTNMT, hàm lượng O₃ trung bình tại các khu vực qua các năm có giá trị rất thấp, dao động trong khoảng 0,013 - 0,082 mg/m³ (quy định 0,2 mg/m³).

Tại mỗi khu vực quan trắc, hàm lượng O₃ trung bình qua các năm có sự biến động tương đối lớn, trong đó huyện Duyên Hải và thị xã Duyên Hải có sự biến động rõ rệt nhất, độ chênh lệch giữa hàm lượng O₃ trung bình cao nhất và thấp nhất là 0,053 - 0,056 mg/m³.



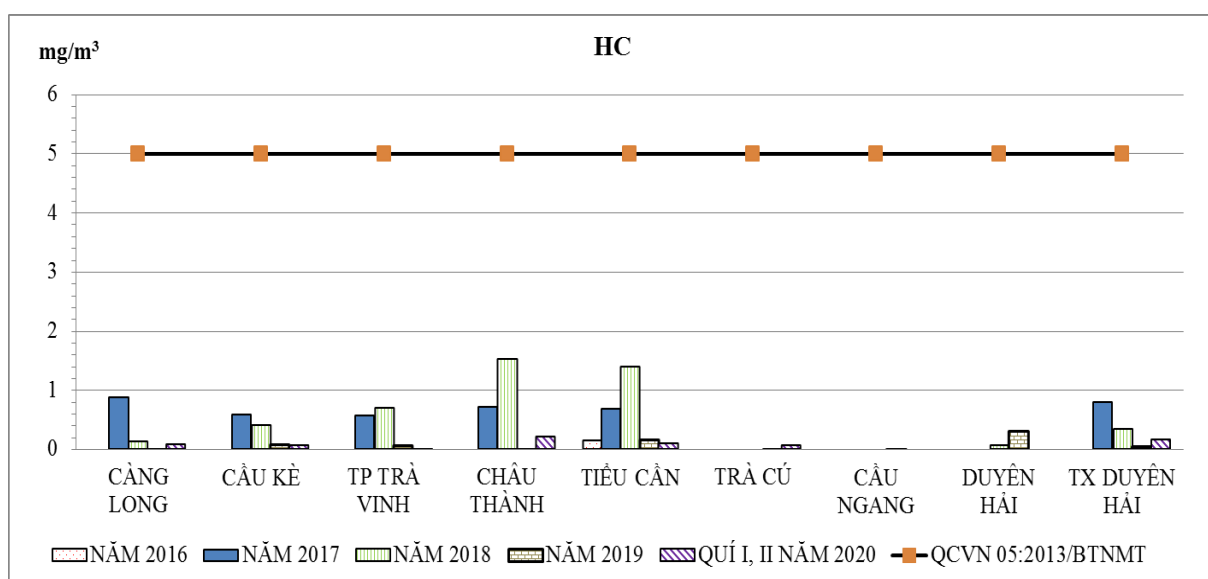
Hình 4.18: Biểu đồ biểu diễn hàm lượng O_3 trung bình theo từng khu vực qua các năm

g) Hàm lượng HC

So với giá trị giới hạn cho phép quy định tại QCVN 06:2009/BTNMT, hàm lượng HC trung bình tại các khu vực quan trắc trên địa bàn tỉnh qua các năm có giá trị rất thấp, dao động trong khoảng 0,019 - 1,53 mg/m^3 (quy định 5 mg/m^3).

Tại các khu vực như huyện Trà Cú, Cầu Ngang và huyện Duyên Hải có hàm lượng HC trung bình rất thấp và ít biến động qua các năm quan trắc.

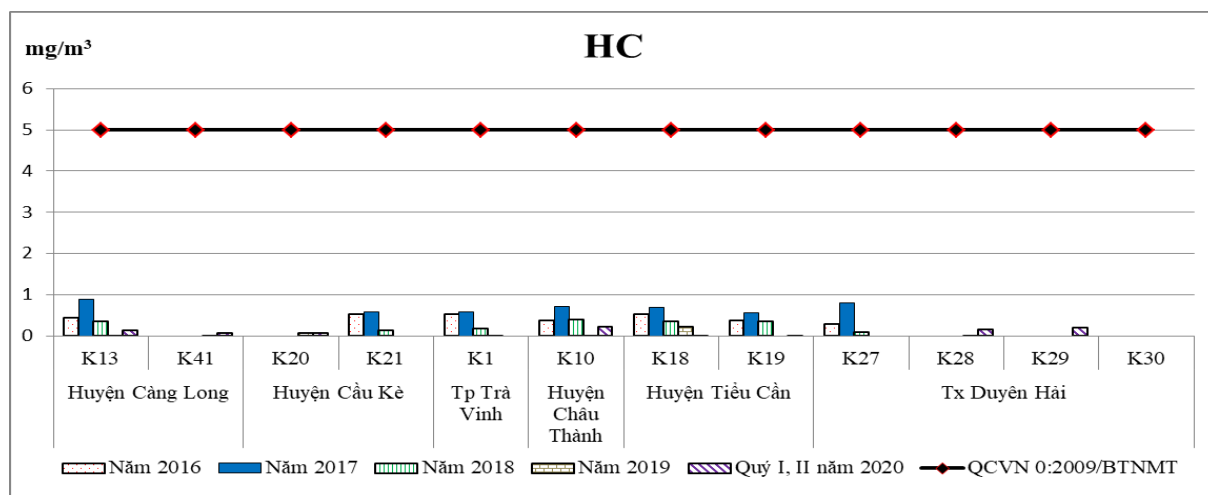
Tuy nhiên, tại các khu vực như huyện Càng Long, Châu Thành và huyện Tiểu Cần có hàm lượng HC trung bình tương đối cao và biến động lớn qua các năm quan trắc.



Hình 4.19: Biểu đồ biểu diễn hàm lượng HC trung bình theo từng khu vực qua các năm

Ngoài ra, thông số HC được quan trắc nhằm đánh giá chất lượng môi trường không khí tại các khu vực sản xuất công nghiệp và các điểm giao thông có mật độ phương tiện cao trên địa bàn tỉnh.

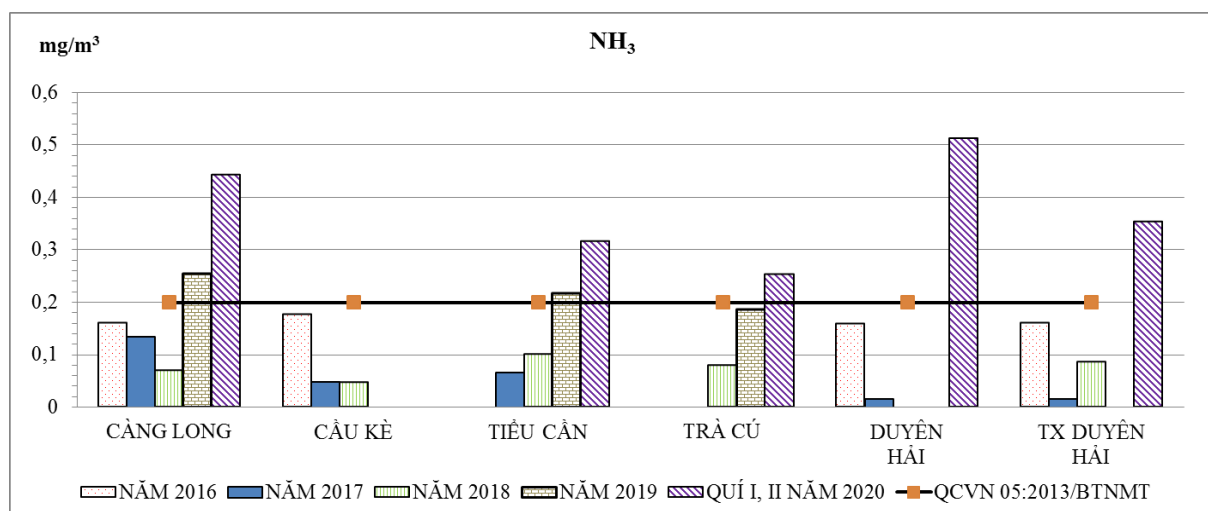
Kết quả quan trắc cho thấy, tại các khu vực này có hàm lượng HC trung bình rất thấp và nằm trong giới hạn cho phép quy định tại QCVN 06:2009/BTNMT.



Hình 4.20: Biểu đồ biểu diễn hàm lượng HC trung bình tại các khu vực sản xuất công nghiệp và các điểm giao thông qua các năm

h) Hàm lượng NH_3

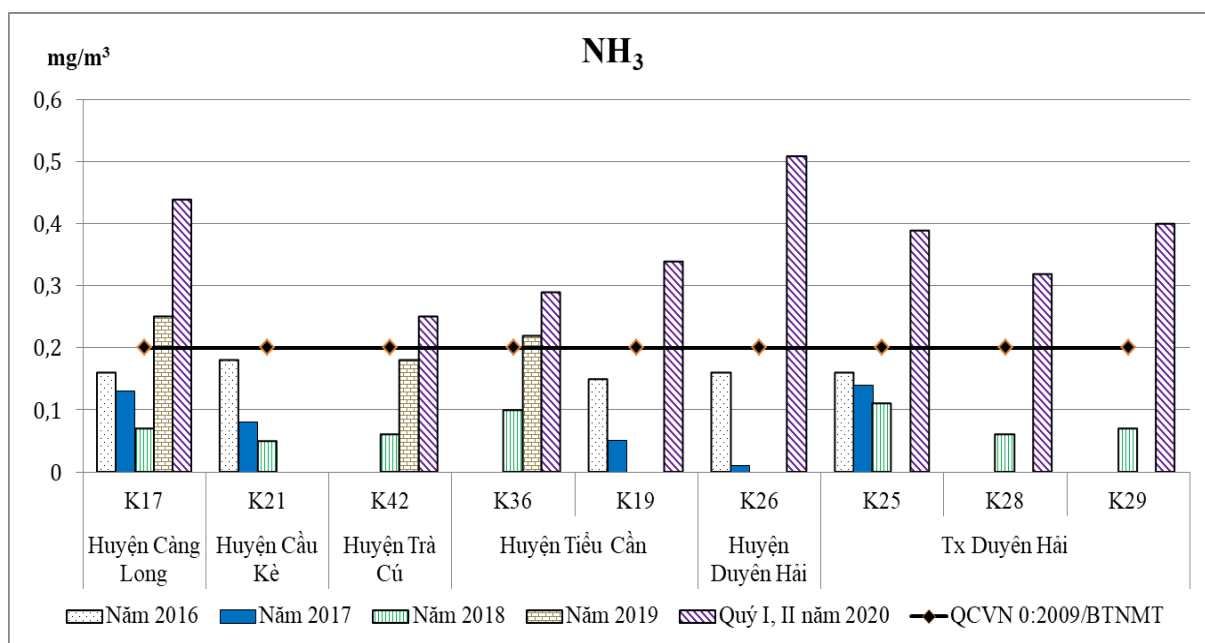
Hàm lượng NH_3 trung bình qua các năm tại các khu vực có sự biến động rõ rệt, trong đó: Hàm lượng NH_3 trung bình từ năm 2016 đến năm 2018 có giá trị thấp, dao động trong khoảng 0,016 - 0,175 mg/m^3 và nằm trong giới hạn cho phép. Tuy nhiên, trong năm 2019 và 02 quý đầu năm 2020, hàm lượng NH_3 trung bình có sự biến động lớn, đều có xu hướng tăng mạnh tại đa số các khu vực quan trắc và vượt giới hạn cho phép từ 1,08 đến 2,57 lần.



Hình 4.21: Biểu đồ biểu diễn hàm lượng NH_3 trung bình theo từng khu vực qua các năm

Quan trắc thông số NH_3 nhằm đánh giá chất lượng môi trường không khí tại các khu vực sản xuất công nghiệp, làng nghề và khu vực xử lý chất thải rắn trên địa bàn tỉnh.

Nhìn chung, tại các điểm quan trắc từ năm 2016 - 2018 đều có hàm lượng NH_3 trung bình nằm trong giới hạn cho phép. Tuy nhiên, từ năm 2019 đến quý II/2020, đa số các điểm quan trắc đều có hàm lượng NH_3 trung bình tăng mạnh và vượt giới hạn cho phép quy định tại QCVN 06:2009/BTNMT.



Hình 4.22: Biểu đồ biểu diễn hàm lượng NH_3 trung bình tại khu vực sản xuất công nghiệp, làng nghề và khu vực xử lý chất thải rắn qua các năm

4.1.4.3. Diễn biến chất lượng không khí giữa các vùng quan trắc trên địa bàn tỉnh (giai đoạn 2016 - 2020)

Quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh thực hiện với hai kiểu quan trắc là quan trắc nền và quan trắc tác động. Vị trí quan trắc được xác định theo phương pháp khoanh vùng nhạy cảm ô nhiễm trọng điểm trên cơ sở điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội của Trà Vinh, cụ thể như:

- Đối với quan trắc nền: Điểm lấy mẫu không khí tại khu vực dân cư thưa thớt, ít chịu ảnh hưởng của các hoạt động sản xuất.

- Đối với quan trắc tác động: Điểm lấy mẫu tại các khu vực có khả năng bị tác động bởi các hoạt động của con người như: các khu vực có mật độ giao thông cao (bến xe, giao lộ, quốc lộ), khu vực tập trung nhà máy sản xuất công nghiệp, khu vực bãi rác, ...

Kết quả quan trắc chất lượng môi trường không khí giữa các vùng quan trắc trên địa bàn tỉnh (giai đoạn 2016 - 2020) được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4.7: Diễn biến chất lượng không khí giữa các vùng quan trắc trên địa bàn tỉnh (giai đoạn 2016 - 2020)

Điểm quan trắc	Năm quan trắc	Thông số					
		Tiếng ồn	Bụi lơ lửng	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃
		dBA	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
Môi trường tác động	Năm 2016	60,5	0,07	KPH	0,010	3,70	0,040
	Năm 2017	60,1	0,12	KPH	0,010	3,46	0,030
	Năm 2018	63,4	0,11	KPH	0,007	3,99	0,022
	Năm 2019	63,5	0,10	0,026	0,026	3,58	0,043
	Năm 2020	63,5	0,18	KPH	KPH	3,72	0,022
Môi trường nền	Năm 2016	54,7	0,06	KPH	0,008	3,42	0,029
	Năm 2017	54,1	0,07	KPH	KPH	3,04	0,021
	Năm 2018	58,3	0,07	KPH	KPH	2,81	0,015
	Năm 2019	58,5	0,09	0,018	0,022	3,35	0,037
	Năm 2020	58,5	0,09	KPH	KPH	3,70	0,020
Giới hạn cho phép		70*	0,3	0,35	0,2	30	0,2

(Nguồn: Tổng hợp Báo cáo Quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh từ năm 2016 – 2019 và Kết quả quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh quý I, II năm 2020)

*** Ghi chú:**

- KPH: Không phát hiện;

- Giới hạn cho phép áp dụng theo QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

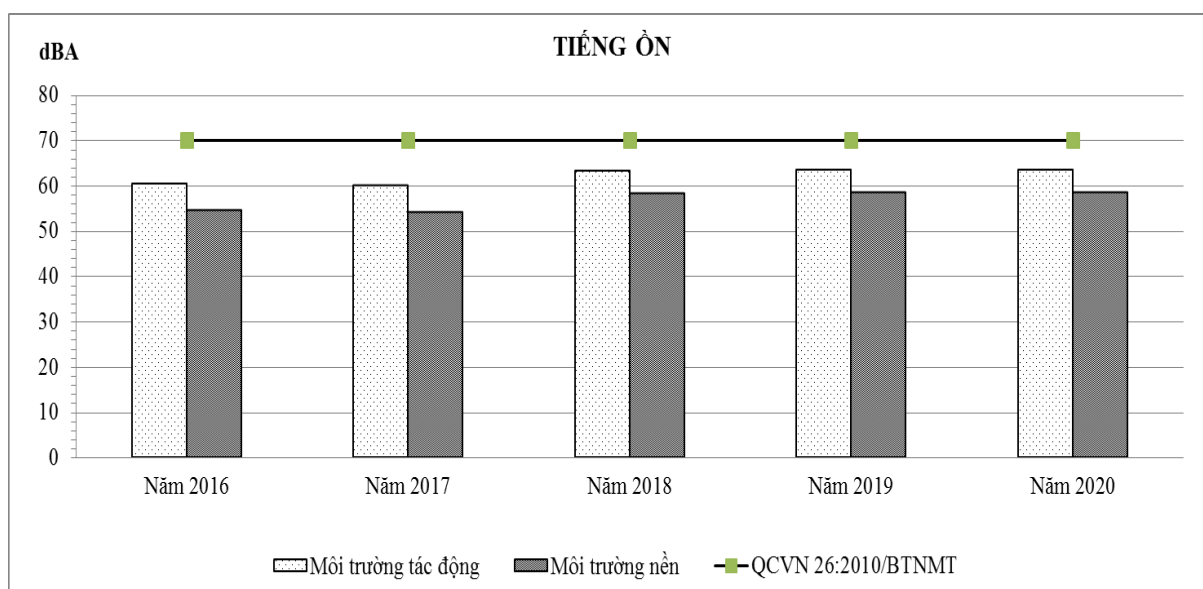
- Giá trị (*) áp dụng theo QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn;

*** Nhận xét, đánh giá diễn biến chất lượng không khí giữa các vùng quan trắc (môi trường nền và môi trường tác động) trên địa bàn tỉnh (giai đoạn 2016 - 2020):**

a) Tiếng ồn

Tiếng ồn trung bình giữa các vùng quan trắc (môi trường nền và môi trường tác động) trên địa bàn tỉnh qua các năm có giá trị rất thấp, dao động trong khoảng 54,1 - 63,5 dBA và luôn duy trì ở mức nằm trong giới hạn cho phép quy định tại QCVN 26:2010/BTNMT (quy định 70 dBA).

Nhìn chung, tiếng ồn trung bình môi trường tác động luôn có giá trị cao hơn so với tiếng ồn trung bình môi trường nền qua các năm, chênh lệch dao động trong khoảng 5 - 6 dBA.

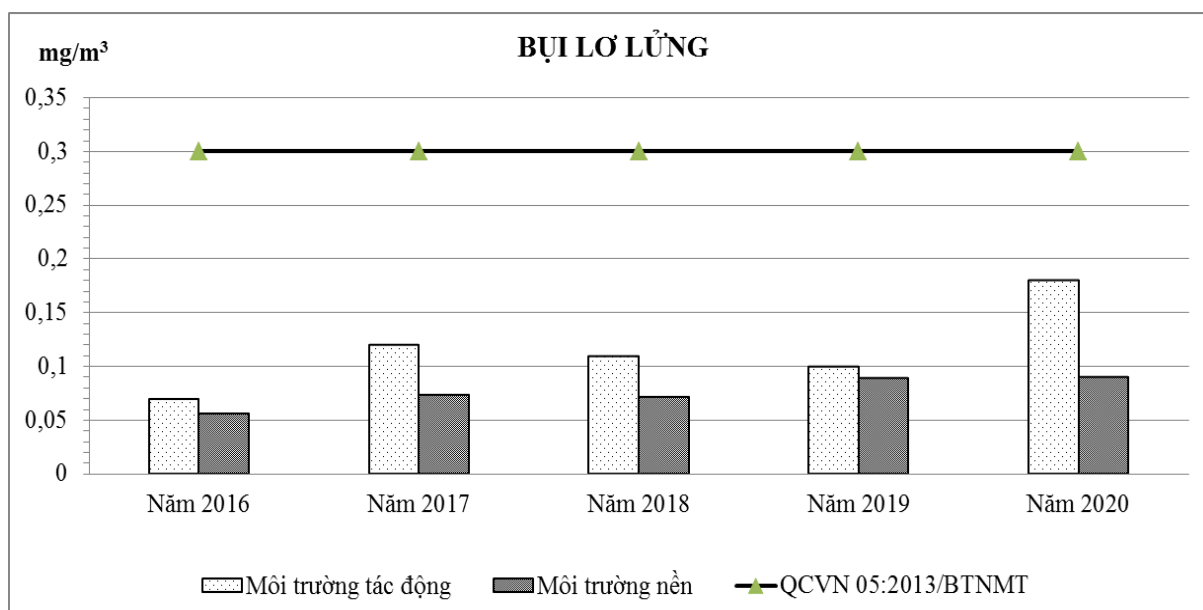


Hình 4.23: Biểu đồ biểu diễn tiếng ồn trung bình giữa các vùng quan trắc trên địa bàn tỉnh

b) Hàm lượng bụi lơ lửng

Hàm lượng bụi lơ lửng trung bình giữa các vùng quan trắc trên địa bàn tỉnh qua các năm có giá trị rất thấp, dao động trong khoảng 0,06 - 0,18 mg/m³ và luôn duy trì ở mức nằm trong giới hạn cho phép quy định tại QCVN 05:2013/BTNMT (quy định 0,3 mg/m³).

Hàm lượng bụi lơ lửng trung bình môi trường tác động luôn có giá trị cao hơn so với hàm lượng bụi lơ lửng trung bình môi trường nền qua các năm, mức chênh lệch trong khoảng 0,01 - 0,09 mg/m³.



Hình 4.24: Biểu đồ biểu diễn hàm lượng bụi lơ lửng trung bình giữa các vùng quan trắc trên địa bàn tỉnh

c) Hàm lượng SO_2

Đa số các năm đều không phát hiện hàm lượng SO_2 tại 02 vùng quan trắc. Riêng năm 2019, môi trường tác động có hàm lượng SO_2 trung bình là $0,026 \text{ mg/m}^3$, môi trường nền có hàm lượng SO_2 trung bình là $0,018 \text{ mg/m}^3$ và hàm lượng SO_2 trung bình tại 02 vùng quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép quy định tại QCVN 05:2013/BTNMT (quy định $0,35 \text{ mg/m}^3$).

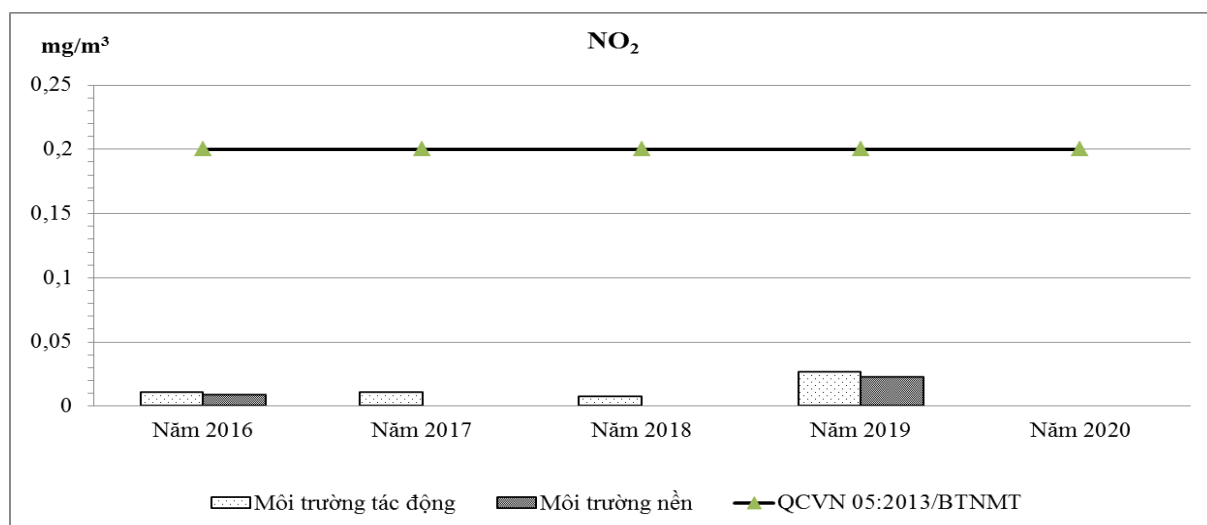
d) Hàm lượng NO_2

Hàm lượng NO_2 trung bình tại 02 vùng quan trắc đều có biến động nhẹ qua các năm, nhưng vẫn duy trì được ở mức nằm trong giới hạn cho phép quy định tại QCVN 05:2013/BTNMT (quy định $0,2 \text{ mg/m}^3$). Trong đó:

- Hàm lượng NO_2 trung bình môi trường tác động dao động trong khoảng $0,010 - 0,026 \text{ mg/m}^3$, riêng năm 2020 không phát hiện hàm lượng NO_2 .

- Hàm lượng NO_2 trung bình môi trường nền năm 2016 với giá trị $0,008 \text{ mg/m}^3$, năm 2019 với giá trị $0,022 \text{ mg/m}^3$, các năm còn lại không phát hiện hàm lượng NO_2 .

- Môi trường tác động luôn có hàm lượng NO_2 trung bình cao hơn so với môi trường nền, độ chênh lệch dao động trong khoảng $0,001 - 0,004 \text{ mg/m}^3$.



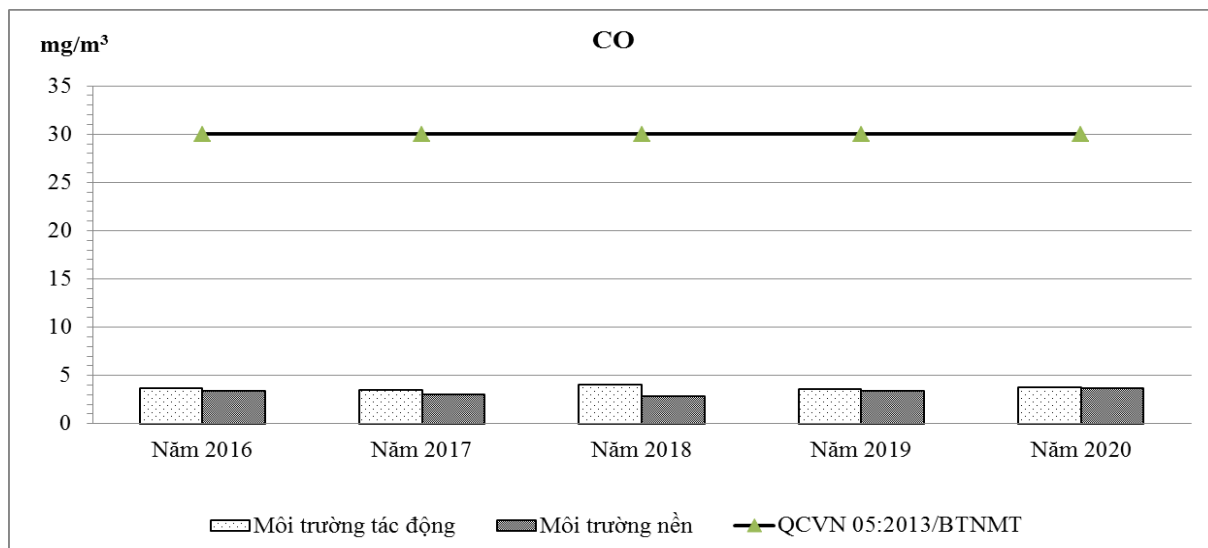
Hình 4.25: Biểu đồ biểu diễn hàm lượng NO_2 trung bình giữa các vùng quan trắc trên địa bàn tỉnh

e) Hàm lượng CO

Hàm lượng CO trung bình tại 02 vùng quan trắc đều có biến động nhẹ qua các năm, nhưng vẫn rất thấp và duy trì được ở mức nằm trong giới hạn cho phép quy định tại QCVN 05:2013/BTNMT (quy định 30 mg/m^3). Trong đó:

- Hàm lượng CO trung bình môi trường tác động dao động trong khoảng $3,46 - 3,99 \text{ mg/m}^3$.

- Hàm lượng CO trung bình môi trường nền dao động trong khoảng 2,81 - 3,70 mg/m³.
- Môi trường tác động luôn có hàm lượng CO trung bình cao hơn so với môi trường nền, độ chênh lệch dao động trong khoảng 0,29 - 0,65 mg/m³.

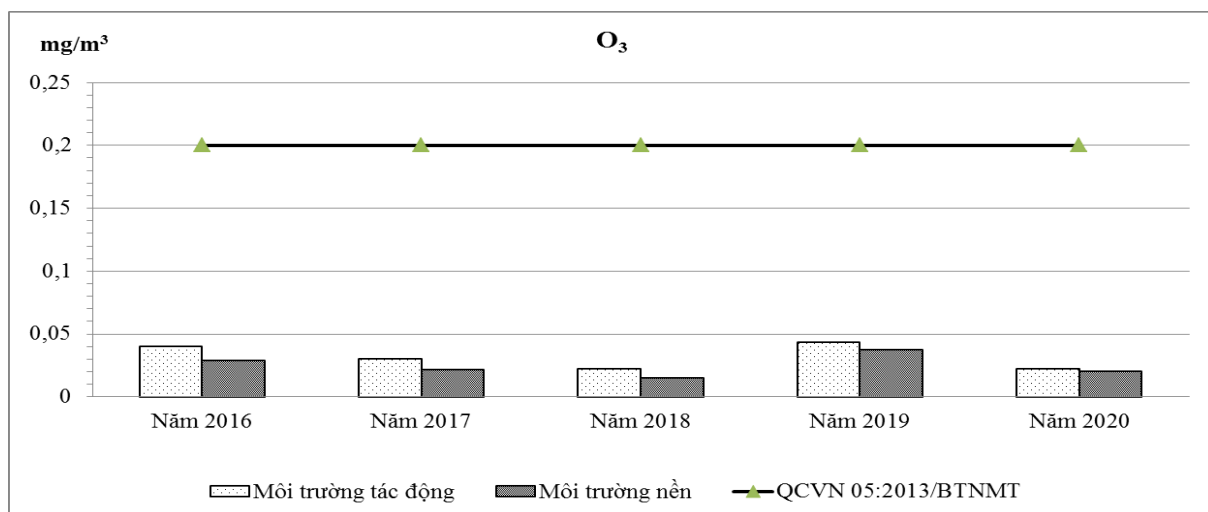


Hình 4.26: Biểu đồ biểu diễn hàm lượng CO trung bình giữa các vùng quan trắc trên địa bàn tỉnh

f) Hàm lượng O₃

Hàm lượng O₃ trung bình môi trường tác động có giá trị cao hơn so với hàm lượng O₃ trung bình môi trường nền qua các năm quan trắc, độ chênh lệch dao động trong khoảng 0,006 - 0,007 mg/m³

Tuy nhiên, tại 02 vùng quan trắc đều có hàm lượng O₃ trung bình thấp, dao động trong khoảng 0,015 - 0,043 mg/m³ và đều nằm trong giới hạn cho phép quy định tại QCVN 05:2013/BTNMT (quy định 0,2 mg/m³).



Hình 4.27: Biểu đồ biểu diễn hàm lượng O₃ trung bình giữa các vùng quan trắc trên địa bàn tỉnh

➤ **Nhận xét, đánh giá chung:** Tất cả các thông số quan trắc môi trường tác động đều có giá trị trung bình cao hơn so với môi trường nền. Tuy nhiên, tất cả các thông số quan trắc tại 02 vùng quan trắc trên địa bàn tỉnh đều nằm trong giới hạn cho phép quy định tại QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.

4.2. Khái quát mức tiếng ồn và độ rung tại các khu vực hoạt động công nghiệp, khu (cụm) công nghiệp; khu vực xây dựng; tuyến giao thông có mật độ xe cao, khu vực làng nghề

4.2.1. Khái quát mức tiếng ồn và độ rung tại các khu vực hoạt động công nghiệp, khu (cụm) công nghiệp

Tính đến quý II năm 2020, trên địa bàn tỉnh Trà Vinh hiện có 01 Khu kinh tế (KKT) và 01 Khu công nghiệp (KCN) đang hoạt động, trong đó:

- KKT Định An với diện tích 39.020 ha (giai đoạn I đến năm 2020 là 15.403,7). Đây là một trong 8 khu kinh tế ven biển được ưu tiên đầu tư giai đoạn 2016 - 2020 của cả nước, là khu kinh tế ven biển tổng hợp đa ngành, đa lĩnh vực, gồm công nghiệp - thương mại - dịch vụ - du lịch - đô thị và nông - lâm - ngư nghiệp.

- KCN Long Đức (diện tích 100 ha) đang hoạt động, tỷ lệ lấp đầy khoảng 90% diện tích.

Ngoài ra còn có các Khu công nghiệp (KCN), cụm công nghiệp (CCN) đang trong giai đoạn quy hoạch và kêu gọi đầu tư, cụ thể như sau:

- KCN Cổ Chiên (200 ha) và KCN Cầu Quan (130 ha) đang kêu gọi đầu tư hạ tầng kỹ thuật và đầu tư sản xuất, kinh doanh.

- Song song với phát triển KKT, KCN, tỉnh Trà Vinh quy hoạch phát triển 13 cụm công nghiệp (CCN) đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030. Trong đó, năm 2019 đã thành lập 04 cụm công nghiệp (Sa Bình, Tân Ngại, Phú Cần và Hiệp Mỹ Tây), tổng diện tích đất 143,7 ha, đang giai đoạn giải phóng mặt bằng và kêu gọi đầu tư.

Trong quá trình phát triển, các KKT, KCN đã có nhiều đóng góp quan trọng vào những thành tựu phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh như: Là nhân tố quan trọng thúc đẩy tăng trưởng công nghiệp; tăng khả năng thu hút vốn đầu tư trong và ngoài nước vào phát triển công nghiệp; tạo việc làm và thu nhập cho người lao động; việc phát triển KCN theo quy hoạch đã tránh được sự phát triển tự phát, phân tán, tiết kiệm được quỹ đất và sử dụng hiệu quả vốn đầu tư phát triển hạ tầng.

Tuy nhiên, bên cạnh những đóng góp tích cực nêu trên, quá trình phát triển các KKT, KCN cũng đã và đang phải đối mặt với nhiều thách thức lớn về ô nhiễm môi trường, trong đó là vấn đề ô nhiễm tiếng ồn, từ đó gây tác động đến sức khỏe của cộng đồng dân cư.

Nhằm có cơ sở đánh giá tiếng ồn tại các KKT, KCN trên địa bàn tỉnh, mạng lưới quan trắc tiếng ồn tại các KKT, KCN giai đoạn 2016 - 2020 bao gồm:

Bảng 4.8: Vị trí quan trắc tiếng ồn tại các KKT, KCN giai đoạn 2016 - 2020

STT	Điểm quan trắc	Ký hiệu mẫu	Vị trí quan trắc
I	Vị trí quan trắc năm 2016, 2017		
1	Huyện Cầu Kè	K ₂₁	Khu vực gần Cụm công nghiệp Phong Phú, huyện Cầu Kè
2	Huyện Tiểu Cần	K ₁₉	Khu vực gần Khu công nghiệp Cầu Quan, huyện Tiểu Cần
3	Thị xã Duyên Hải	K ₂₈	Trung tâm điện lực Duyên Hải, thị xã Duyên Hải
4		K ₂₉	Khu dân cư bên ngoài nhà máy nhiệt điện Duyên Hải, thị xã Duyên Hải
5		K ₃₀	Khu du lịch sinh thái biển Ba Động
II	Vị trí quan trắc năm 2018		
1	Huyện Cầu Kè	K ₂₁	Khu vực gần Cụm công nghiệp Phong Phú, huyện Cầu Kè
2	Huyện Tiểu Cần	K ₁₉	Khu vực gần Khu công nghiệp Cầu Quan, huyện Tiểu Cần
3	Thị xã Duyên Hải	K ₂₈	Trung tâm điện lực Duyên Hải, thị xã Duyên Hải
4		K ₂₉	Khu dân cư bên ngoài nhà máy nhiệt điện Duyên Hải, thị xã Duyên Hải
5		K ₃₀	Khu du lịch sinh thái biển Ba Động
III	Vị trí quan trắc năm 2019		
1	Thị xã Duyên Hải	K ₂₉	Khu dân cư bên ngoài nhà máy nhiệt điện Duyên Hải, thị xã Duyên Hải
2		K ₃₀	Khu du lịch sinh thái biển Ba Động, thị xã Duyên Hải
IV	Vị trí quan trắc năm 2020		
1	Huyện Tiểu Cần	K ₁₉	Khu vực gần KCN Cầu Quan
2	Thị xã Duyên Hải	K ₂₈	Trung tâm điện lực Duyên Hải, thị xã Duyên Hải
3		K ₂₉	Khu dân cư bên ngoài nhà máy nhiệt điện Duyên Hải

STT	Điểm quan trắc	Ký hiệu mẫu	Vị trí quan trắc
4		K ₃₀	Khu du lịch sinh thái biển Ba Động

(Nguồn: Tổng hợp Báo cáo Quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh từ năm 2016 – 2019 và Kế hoạch số 09/KH-STNMT ngày 07/02/2020 Quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh năm 2020)

Kết quả quan trắc tiếng ồn trung bình tại các KKT, KCN trên địa bàn tỉnh Trà Vinh giai đoạn 2016 - 2020 cụ thể như sau:

Bảng 4.9: Kết quả quan trắc tiếng ồn trung bình tại các KKT, KCN trên địa bàn tỉnh Trà Vinh giai đoạn 2016 - 2020

Điểm quan trắc	Ký hiệu mẫu	Năm quan trắc				
		Năm 2016	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Quý I, II năm 2020
Huyện Cầu Kè	K ₂₁	56	55	54	-	-
Huyện Tiểu Cần	K ₁₉	60	54	68	-	61
Thị xã Duyên Hải	K ₂₈	59	55	69	72	71
	K ₂₉	61	60	59	61	61
	K ₃₀	55	57	59	49	58
QCVN 26:2010/BTNMT		70	70	70	70	70

(Nguồn: Tổng hợp Báo cáo Quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh từ năm 2016 – 2019 và Kết quả quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh quý I, II năm 2020)

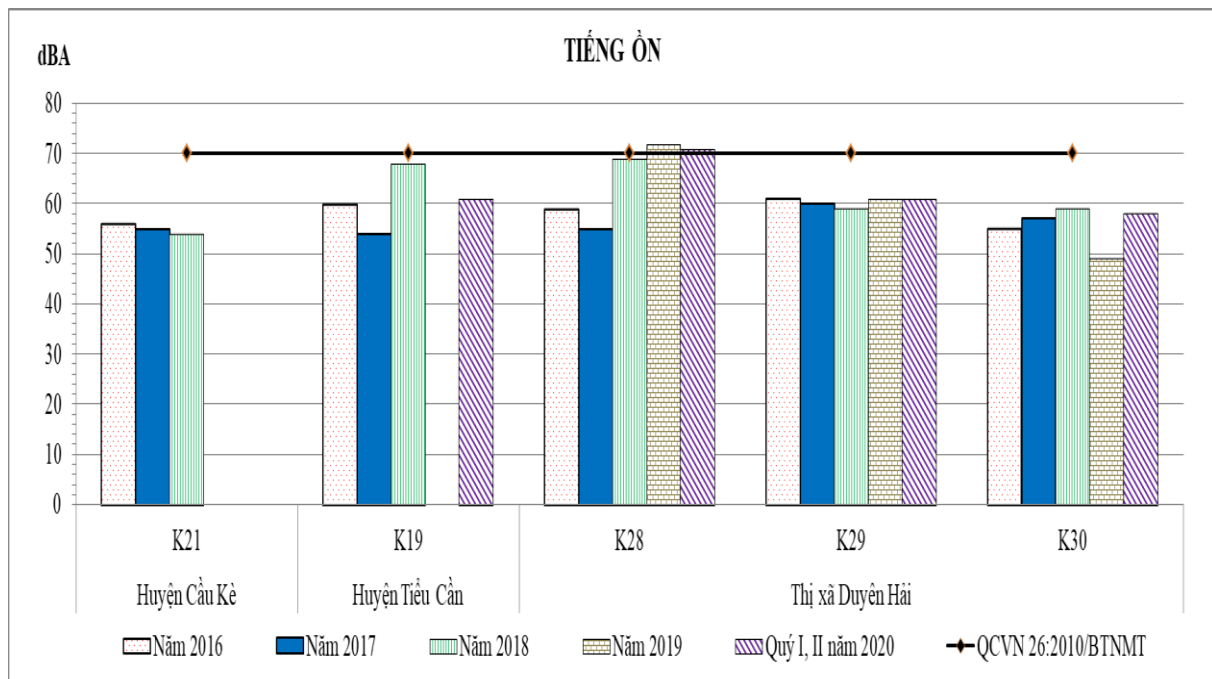
❖ Nhận xét, đánh giá:

Tiếng ồn trung bình tại các điểm quan trắc đều có giá trị tương đối cao, dao động trong khoảng 49 - 69 dBA. Tuy nhiên đa số các điểm quan trắc đều có tiếng ồn nằm trong giới hạn cho phép quy định tại QCVN 26:2010/BTNMT (quy định 70 dBA).

Riêng tiếng ồn trung bình tại Trung tâm điện lực Duyên Hải, thị xã Duyên Hải (K₂₈) trong năm 2019 và 02 quý đầu năm 2020 vượt giới hạn cho phép.

Như vậy, tại các KKT, KCN trên địa bàn tỉnh Trà Vinh giai đoạn 2016 - 2020 đã có dấu hiệu ô nhiễm tiếng ồn ở mức độ nhẹ.

Nhìn chung, hoạt động giao thông vận tải tại các KKT, KCN trên địa bàn tỉnh Trà Vinh đã và đang có các tác động nhất định đến chất lượng môi trường không khí, từ đó ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng.



Hình 4.28: Biểu đồ biểu diễn tiếng ồn trung bình tại các KKT, KCN trên địa bàn tỉnh

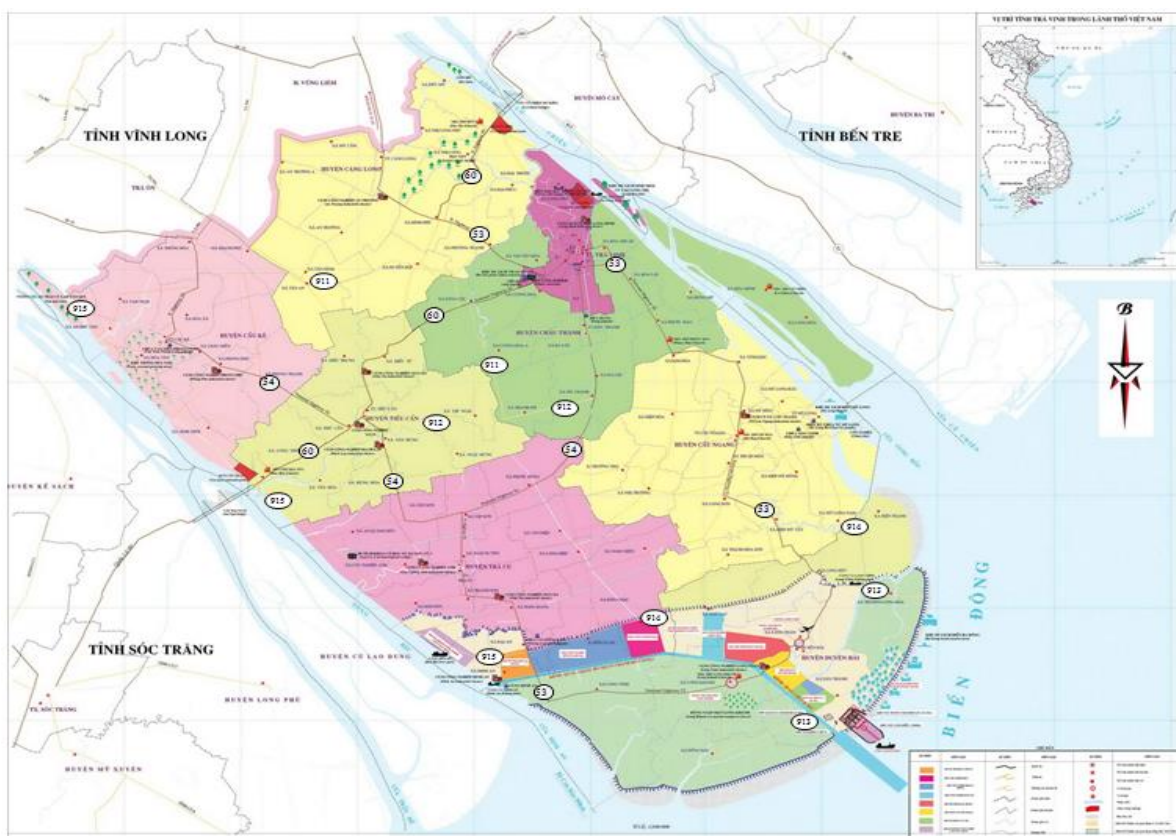
4.2.2. Khái quát mức tiếng ồn và độ rung tại tuyến giao thông có mật độ xe cao

Hệ thống giao thông vận tải đóng vai trò rất quan trọng trong phát triển kinh tế xã hội, đảm bảo an ninh quốc phòng. Hiện nay, Trà Vinh có hai phương thức vận tải là vận tải đường bộ và đường thủy.

Đường bộ: Hệ thống đường bộ của tỉnh Trà Vinh đã kết nối được từ trung tâm tỉnh đến trung tâm các huyện - thị - thành phố, cũng như kết nối Trà Vinh với các tỉnh, thành thuộc vùng ĐBSCL và cả nước, đảm bảo nhu cầu đi lại, vận chuyển hàng hóa và phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh. Trong thời gian qua, hệ thống đường bộ trên địa bàn đã được tập trung đầu tư phát triển. Tính đến 06 tháng đầu năm 2020, trên toàn tỉnh Trà Vinh có 03 Quốc lộ (QL.53, 54, 60) đi qua với tổng chiều dài 236km; có 06 đường tỉnh với tổng chiều dài 217,534km (ĐT.911, ĐT.912, ĐT.913, ĐT.914, ĐT.915, ĐT.915B) và 42 hương lộ.

Đường thủy: Hệ thống sông, kênh trên địa bàn Trà Vinh rất đa dạng, được tạo lập bởi thiên nhiên và sự lao động của con người qua nhiều thế hệ đã đáp ứng được nhu cầu vận tải hàng hóa, đi lại và phục vụ việc tưới tiêu trong nông nghiệp.

(Nguồn: Báo cáo tổng hợp quy hoạch tổng thể phát triển giao thông vận tải tỉnh Trà Vinh đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030)



Hình 4.29: Hệ thống giao thông đường bộ và đường thủy tỉnh Trà Vinh

Nhìn chung, hệ thống giao thông trên địa bàn tỉnh đã và đang đóng góp tích cực đến quá trình phát triển kinh tế - xã hội, đảm bảo an ninh quốc phòng. Tuy nhiên, song song đó, thì sự phát thải các chất gây ô nhiễm môi trường không khí cũng không ngừng gia tăng. Hoạt động giao thông vận tải được xem là một trong những nguồn gây ô nhiễm lớn đối với môi trường không khí, bên cạnh các chất gây ô nhiễm sinh ra do khí thải từ quá trình đốt nhiên liệu động cơ bao gồm: CO, NO_x, SO₂, hơi xăng dầu, bụi, ... thì tiếng ồn cũng gây ảnh hưởng xấu đến môi trường không khí.

Nhằm có cơ sở đánh giá tình trạng ô nhiễm tiếng ồn tại các tuyến giao thông có mật độ xe cao, mạng lưới quan trắc môi trường tỉnh đã bố trí các vị trí quan trắc tại các trục giao thông, các khu vực có mật độ xe lưu thông cao, cụ thể như sau:

Bảng 4.10: Vị trí quan trắc tiếng ồn tại các tuyến giao thông có mật độ xe cao giai đoạn 2016 - 2020

STT	Điểm quan trắc	Ký hiệu mẫu	Vị trí quan trắc
1	Huyện Càng Long	K ₁₃	Giao lộ QL 53 và QL 60, huyện Càng Long
2	Huyện Cầu Kè	K ₂₀	Chợ Cầu Kè (QL 54-TT. Cầu Kè), huyện Cầu Kè

STT	Điểm quan trắc	Ký hiệu mẫu	Vị trí quan trắc
3	Thành phố Trà Vinh	K ₁	Bến xe Trà Vinh
4	Huyện Châu Thành	K ₁₀	Giao lộ đường 2/9 và 30/4, huyện Châu Thành
5	Huyện Tiểu Cần	K ₁₈	Giao lộ QL 60 và QL 54, Thị trấn Tiểu Cần, huyện Tiểu Cần
6	Thị xã Duyên Hải	K ₂₇	Trục quốc lộ 53 chạy qua phường 1, thị xã Duyên Hải
II Vị trí quan trắc năm 2018			
1	Huyện Càng Long	K ₁₃	Giao lộ QL 53 và QL 60, huyện Càng Long
2		K ₄₁	Khu vực gần cầu Cổ Chiên (gần trạm thu phí)
3	Huyện Cầu Kè	K ₂₀	Chợ Cầu Kè (QL 54-TT. Cầu Kè), huyện Cầu Kè
4	Thành phố Trà Vinh	K ₁	Bến xe Trà Vinh
5	Huyện Châu Thành	K ₁₀	Giao lộ đường 2/9 và 30/4, huyện Châu Thành
6	Huyện Tiểu Cần	K ₁₈	Giao lộ QL 60 và QL 54, Thị trấn Tiểu Cần, huyện Tiểu Cần
7	Thị xã Duyên Hải	K ₂₇	Trục quốc lộ 53 chạy qua phường 1, thị xã Duyên Hải
III Vị trí quan trắc năm 2019			
1	Huyện Càng Long	K ₁₃	Giao lộ QL 53 và QL 60, huyện Càng Long
2	Huyện Cầu Kè	K ₂₀	Chợ Cầu Kè (QL 54-TT. Cầu Kè), huyện Cầu Kè
3	Thành phố Trà Vinh	K ₁	Bến xe Trà Vinh
4	Huyện Châu Thành	K ₁₀	Giao lộ đường 2/9 và 30/4, huyện Châu Thành
5	Thị xã Duyên Hải	K ₂₈	Ngã ba giao Quốc lộ 53 và Hương lộ 81 Trung tâm điện lực Duyên Hải
IV Vị trí quan trắc năm 2020			
1	Huyện Càng Long	K ₁₃	Giao lộ QL 53 và QL 60
2	Huyện Cầu Kè	K ₂₀	Chợ Cầu Kè (QL 54 - TT. Cầu Kè)
3	Thành phố Trà Vinh	K ₁	Bến xe Trà Vinh
4	Huyện Châu Thành	K ₁₀	Giao lộ đường 2/9 và đường 30/4
5	Huyện Tiểu Cần	K ₁₈	Giao lộ QL 60 và QL 54, Thị trấn Tiểu Cần
6	Thị xã Duyên Hải	K ₂₇	Trục quốc lộ 53 chạy qua phường 1

STT	Điểm quan trắc	Ký hiệu mẫu	Vị trí quan trắc
7		K ₂₈	Ngã ba giao Quốc lộ 53 và Hương lộ 81 Trung tâm điện lực Duyên Hải

(Nguồn: Tổng hợp Báo cáo Quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh từ năm 2016 – 2019 và Kế hoạch số 09/KH-STNMT ngày 07/02/2020 Quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh năm 2020)

Kết quả quan trắc tiếng ồn tại các tuyến giao thông có mật độ xe cao giai đoạn 2016 - 2020 cụ thể như sau:

Bảng 4.11: Kết quả quan trắc tiếng ồn tại các tuyến giao thông có mật độ xe cao giai đoạn 2016 - 2020

Điểm quan trắc	Ký hiệu mẫu	Năm quan trắc				
		Năm 2016	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Quý I, II năm 2020
Huyện Càng Long	K ₁₃	69	65	71	73	70
	K ₄₁	-	-	-	69	68
Huyện Cầu Kè	K ₂₀	60	65	66	66	66
Thành phố Trà Vinh	K ₁	69	66	71	71	69
Huyện Châu Thành	K ₁₀	68	66	71	67	65
Huyện Tiểu Cần	K ₁₈	66	66	70	71	70
Thị xã Duyên Hải	K ₂₇	62	64	67	-	-
	K ₂₈	59	55	69	72	71
QCVN 26:2010/BTNMT		70	70	70	70	70

(Nguồn: Tổng hợp Báo cáo Quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh từ năm 2016 – 2019 và Kết quả quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh quý I, II năm 2020)

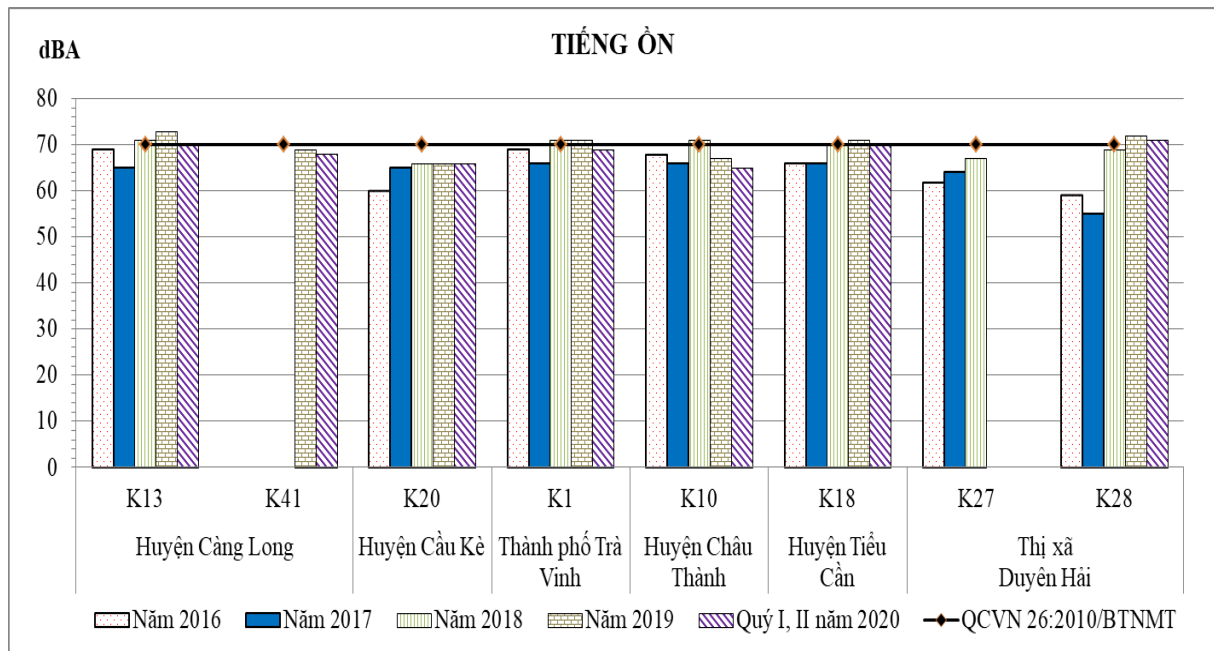
*** Ghi chú:** “-”: Không quan trắc;

❖ Nhận xét, đánh giá:

Kết quả quan trắc cho thấy, tiếng ồn quan trắc tại các tuyến giao thông có mật độ xe cao trên địa bàn tỉnh qua các năm đều có giá trị tương đối cao, dao động trong khoảng 55 - 70 dBA, đa số nằm trong giới hạn cho phép quy định tại QCVN 26:2010/BTNMT (quy định 70 dBA).

Riêng tại các điểm quan trắc như: Điểm K₁₃ trong năm 2019, 2020; Điểm K₁ trong năm 2018, 2019; Điểm K₁₀ trong năm 2018; Điểm K₁₈ trong năm 2019; Điểm K₂₈ trong năm 2019, 2020 có tiếng ồn trung bình dao động trong khoảng

71 - 73 dBA và vượt giới hạn cho phép quy định tại QCVN 26:2010/BTNMT (quy định 70 dBA).



Hình 4.30: Biểu đồ biểu diễn tiếng ồn trung bình tại các tuyến giao thông có mật độ xe cao trên địa bàn tỉnh

4.2.3. Khái quát mức tiếng ồn và độ rung tại khu vực làng nghề

Theo Đề án bảo tồn và phát huy làng nghề giai đoạn 2014 - 2015 và tầm nhìn đến năm 2020 đã được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 2009/QĐ-UBND ngày 25/11/2014, tính đến nay Trà Vinh hiện có tất cả 13 làng nghề, trong đó: 02 làng nghề hoa kiểng, 07 làng nghề thủ công mỹ nghệ, 02 làng nghề chế biến thực phẩm và 02 làng nghề sơ chế biến thủy sản.

Nhằm có cơ sở đánh giá tình trạng phát sinh tiếng ồn tại các khu vực làng nghề trên địa bàn tỉnh Trà Vinh, mạng lưới quan trắc môi trường tỉnh đã bố trí các điểm quan trắc tại khu vực làng nghề giai đoạn 2016 - 2020 như sau:

Bảng 4.12: Vị trí quan trắc tiếng ồn tại các khu vực làng nghề giai đoạn 2016 - 2020

STT	Điểm quan trắc	Ký hiệu mẫu	Vị trí quan trắc
I	Vị trí quan trắc năm 2016, 2017, 2018		
1	Huyện Càng Long	K ₁₄	Làng nghề xã Đức Mỹ, huyện Càng Long
2	Huyện Châu Thành	K ₁₁	Làng nghề xã Hưng Mỹ, huyện Châu Thành
3	Huyện Duyên Hải	K ₂₆	Làng nghề sơ chế biến thủy, hải sản xã Đông Hải, huyện Duyên Hải

STT	Điểm quan trắc	Ký hiệu mẫu	Vị trí quan trắc
II	Vị trí quan trắc năm 2019		
1	Huyện Duyên Hải	K ₂₆	Làng nghề sơ chế biển thủy, hải sản xã Đông Hải, huyện Duyên Hải
III	Vị trí quan trắc năm 2020		
1	Huyện Duyên Hải	K ₂₆	Làng nghề sơ chế biển thủy, hải sản xã Đông Hải

(Nguồn: Tổng hợp Báo cáo Quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh từ năm 2016 – 2019 và Kế hoạch số 09/KH-STNMT ngày 07/02/2020 Quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh năm 2020)

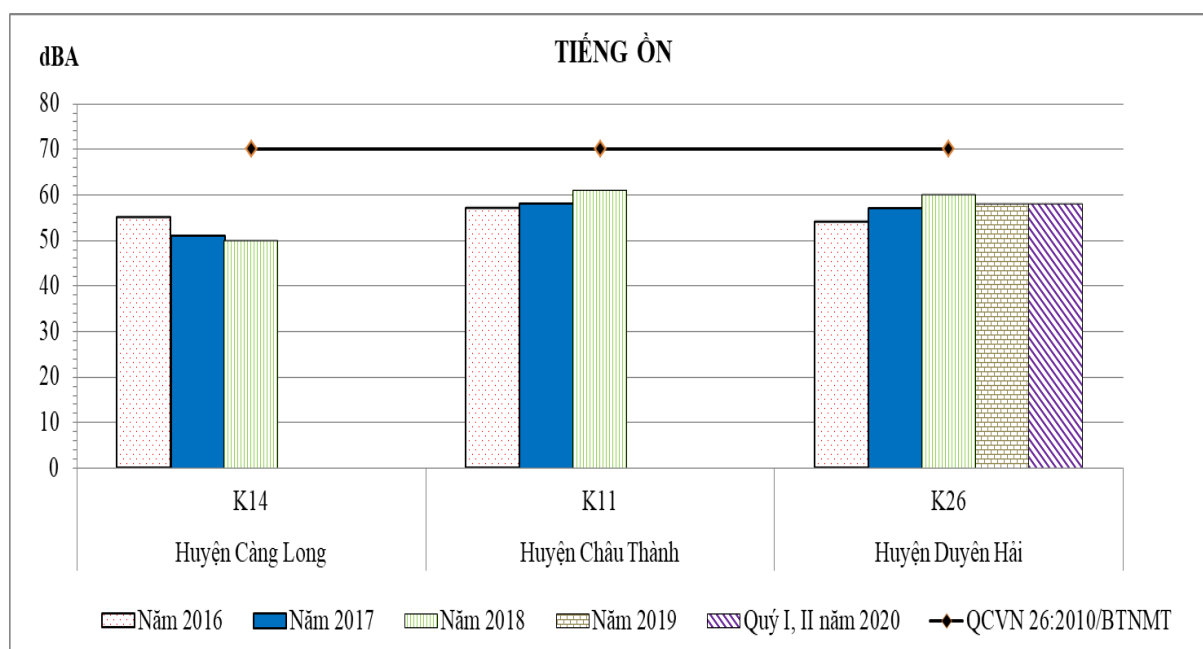
Kết quả quan trắc tiếng ồn tại các khu vực làng nghề giai đoạn 2016 - 2020 cụ thể như sau:

Bảng 4.13: Kết quả quan trắc tiếng ồn tại các khu vực làng nghề giai đoạn 2016 - 2020

Điểm quan trắc	Ký hiệu mẫu	Năm quan trắc				
		Năm 2016	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Quý I, II năm 2020
Huyện Càng Long	K ₁₄	55	51	50	-	-
Huyện Châu Thành	K ₁₁	57	58	61	-	-
Huyện Duyên Hải	K ₂₆	54	57	60	58	58
QCVN 26:2010/BTNMT		70	70	70	70	70

(Nguồn: Tổng hợp Báo cáo Quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh từ năm 2016 – 2019 và Kết quả quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh quý I, II năm 2020)

❖ **Nhận xét, đánh giá:** Kết quả quan trắc cho thấy, tiến ồn quan trắc được tại các khu vực làng nghề trên địa bàn tỉnh qua các năm đều có giá trị tương đối thấp, dao động trong khoảng 50 - 60 dBA và đều nằm trong giới hạn cho phép quy định tại QCVN 26:2010/BTNMT (quy định 70 dBA).



Hình 4.31: Biểu đồ biểu diễn tiếng ồn trung bình tại các khu vực làng nghề trên địa bàn tỉnh

4.3. Các vấn đề môi trường không khí nổi cộm và vấn đề kiểm kê phát thải

4.3.1. Các vấn đề môi trường không khí nổi cộm

Trên cơ sở nhận định các nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí và kết quả quan trắc môi trường không khí hàng năm, có thể khái quát được một số vấn đề môi trường không khí nổi cộm như sau:

- Chất lượng môi trường không khí trên địa bàn tỉnh Trà Vinh giai đoạn 5 năm (2016 - 2020) có chất lượng tương đối tốt, chưa phát hiện các vấn đề ô nhiễm môi trường không khí nghiêm trọng. Tuy nhiên, giá trị trung bình của đa số quan trắc có xu hướng tăng qua các năm, đặc biệt như:

- + Đối với thông số tiếng ồn: Tại các trục giao thông, khu vực có mật độ giao thông cao, tiếng ồn có xu hướng tăng qua các năm quan trắc và đa số vượt giới hạn cho phép ở mức độ nhẹ.

- + Đối với thông số Pb, CH₄, VOC và HF được quan trắc nhằm đánh giá chất lượng môi trường không khí tại các khu vực nhạy cảm, có nguy cơ xảy ra ô nhiễm môi trường (khu vực tập trung nhà máy sản xuất công nghiệp, khu vực làng nghề, bãi xử lý chất thải) đều rất thấp hoặc không phát hiện trong môi trường không khí.

Như vậy có thể kết luận khái quát, các hoạt động giao thông, sản xuất công nghiệp, xử lý chất thải,... trong thời gian quan đã và đang tạo sức ép đến chất lượng môi trường không khí từ việc phát sinh khí thải.

- Hoạt động quan trắc môi trường không khí là không liên tục, chỉ thực hiện với tần suất 03 tháng/lần nên chưa phản ánh đầy đủ diễn biến ô nhiễm môi trường không khí theo thời gian. Mạng lưới quan trắc còn mỏng, vị trí quan trắc phần lớn được lựa chọn là những điểm mang tính chất đại diện, điển hình cho từng loại hình có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường không khí. Do đó chỉ phản ánh phần nào chất lượng môi trường không khí trên địa bàn tỉnh.

- Vấn đề môi trường không khí đáng quan tâm của tỉnh Trà Vinh là khu vực các Nhà máy nhiệt điện Duyên Hải thuộc Trung tâm Điện lực Duyên Hải, diễn biến chất lượng khí thải phát sinh tại các Nhà máy nhiệt điện và môi trường không khí xung quanh các Nhà máy nhiệt điện cụ thể như sau:

+ Diễn biến chất lượng khí thải: Kết quả quan trắc khí thải thu nhận được tại trạm quan trắc tự động tại Nhà máy nhiệt điện Duyên Hải 3 - Mở rộng được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4.14: Kết quả quan trắc khí thải tại trạm quan trắc tự động tại Nhà máy nhiệt điện Duyên Hải 3 - Mở rộng

Thông số	Bụi tổng	CO	SO ₂	NO ₂
Đơn vị	mg/Nm ³	µg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³
Tháng				
02/2020	8,83	189,16	64,53	66,60
03/2020	21,20	9,82	56,40	92,06
04/2020	19,06	9,92	83,49	73,39
05/2020	9,92	10,53	93,18	154,42
06/2020	4,84	10,50	36,01	77,23
07/2020	1,62	10,27	41,29	83,74
08/2020	0,79	9,95	107,16	141,37
09/2020	12,57	9,94	136,34	151,80
10/2020	11,87	9,88	50,98	139,52
QCVN 22:2009/ BTNMT, cột B	200	-	500	650
QCVN 19:2009/ BTNMT, cột B	-	1.000.000	-	-

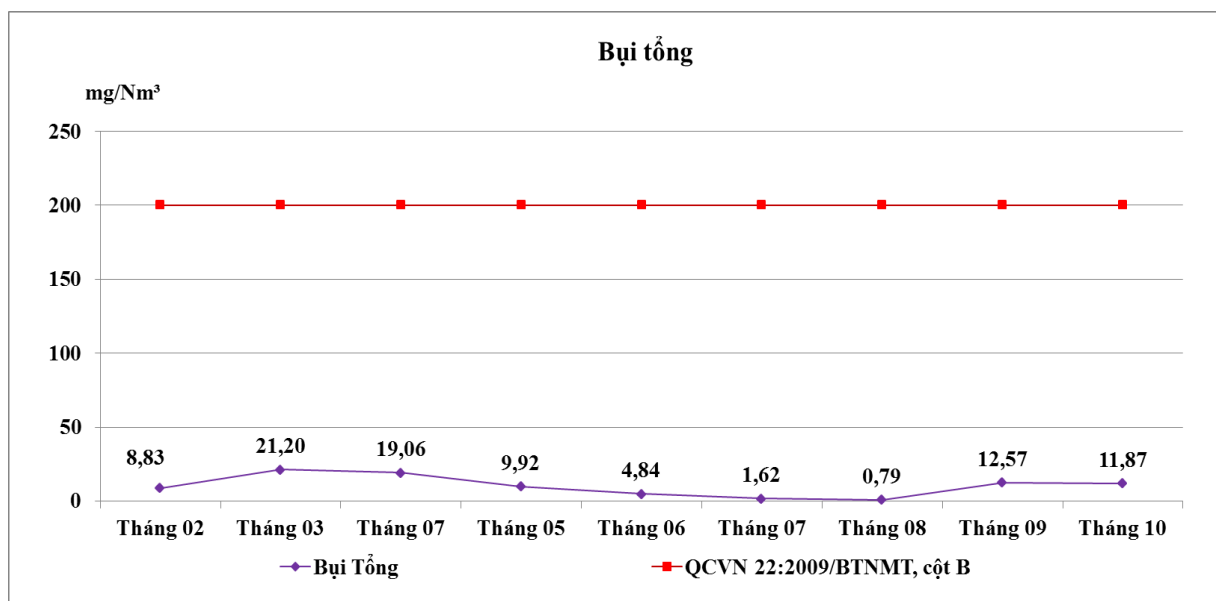
(Nguồn: Tổng hợp kết quả quan trắc trung bình ngày tại trạm quan trắc tự động tại Nhà máy nhiệt điện Duyên Hải 3 - Mở rộng từ tháng 02/2020 - 10/2020)

➤ Nhận xét, đánh giá: Diễn biến chất lượng khí thải thu nhận được tại trạm quan trắc tự động tại Nhà máy nhiệt điện Duyên Hải 3 - Mở rộng như sau: 04/04

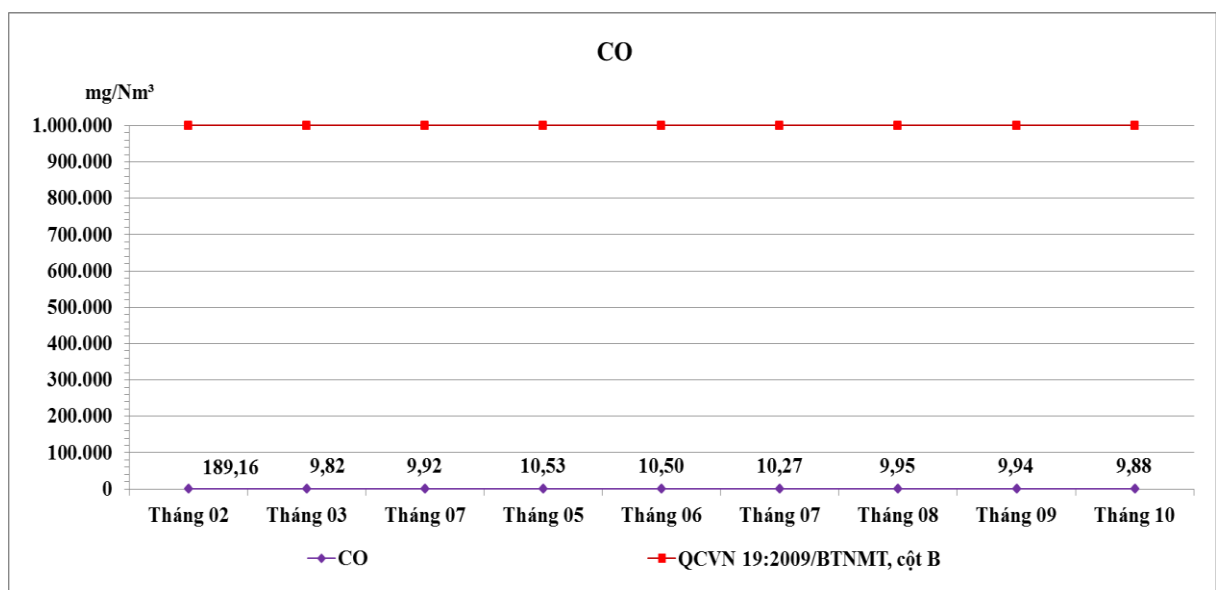
thông số quan trắc có nồng độ thấp và nằm trong giới hạn cho phép quy định tại QCVN 22:2009/BTNMT (cột B), QCVN 19:2009/BTNMT (cột B).

Như vậy, căn cứ trên kết quả quan trắc thu nhận được tại trạm quan trắc tự động tại Nhà máy nhiệt điện Duyên Hải 3 - Mở rộng có thể kết luận rằng: Công tác quản lý, kiểm soát chất lượng khí thải tại các Nhà máy nhiệt điện Duyên Hải đã được thực hiện tốt, chất lượng khí thải đảm bảo đạt QCVN 22:2009/BTNMT, cột B (áp dụng đối với sử dụng nhiên liệu đốt là than), QCVN 19:2009/BTNMT (cột B) trước khi thải ra môi trường xung quanh.

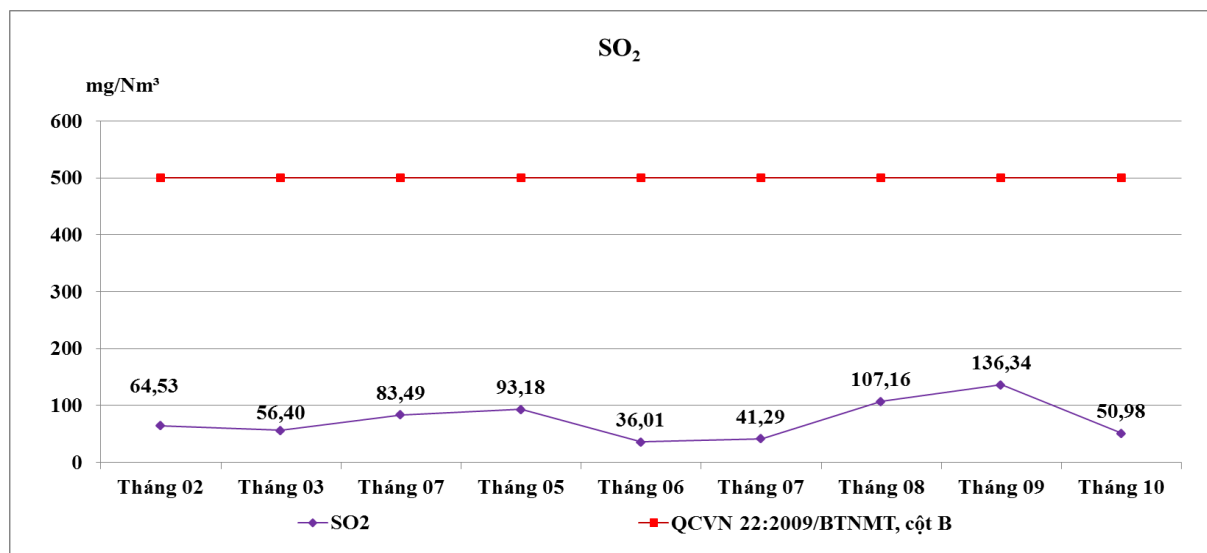
Diễn biến các thông số quan trắc chất lượng khí thải thu nhận được tại trạm quan trắc tự động tại Nhà máy nhiệt điện Duyên Hải 3 - Mở rộng được thể hiện trong các biểu đồ sau:



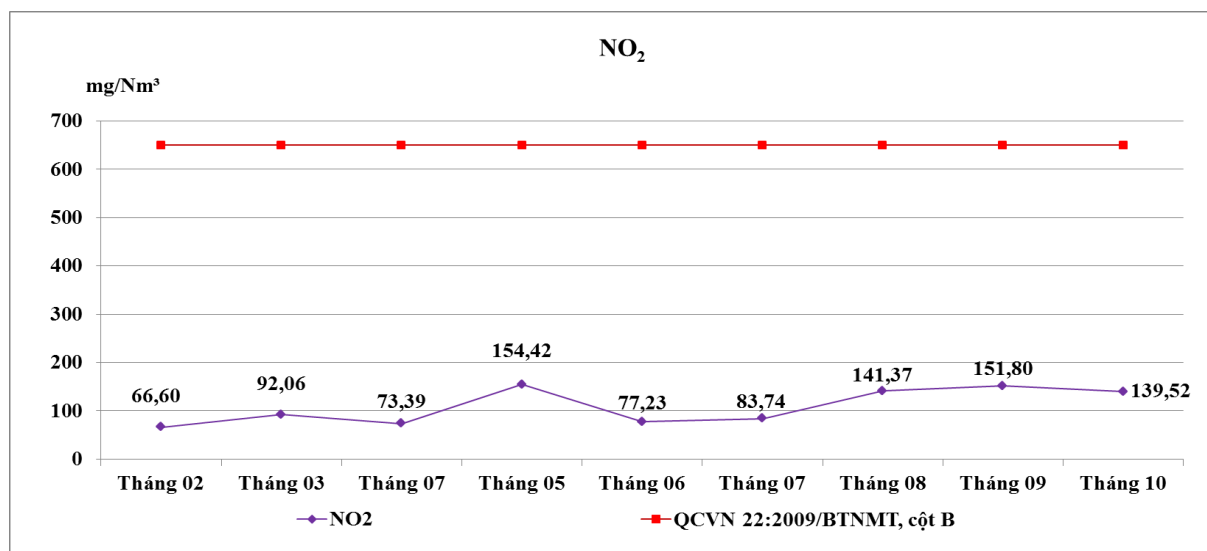
Hình 4.32: Biểu đồ biến diễn nồng độ bụi tổng



Hình 4.33: Biểu đồ biến diễn nồng độ CO



Hình 4.34: Biểu đồ biến đổi nồng độ SO₂



Hình 4.35: Biểu đồ biến đổi nồng độ NO₂

+ Diễn biến chất lượng môi trường không khí xung quanh Nhà máy nhiệt điện thu nhận được tại 02 trạm quan trắc môi trường không khí tự động, liên tục, cố định tại xã Dân Thành và xã Đông Hải, huyện Duyên Hải được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 4.15: Kết quả quan trắc chất lượng môi trường không khí xung quanh Nhà máy nhiệt điện

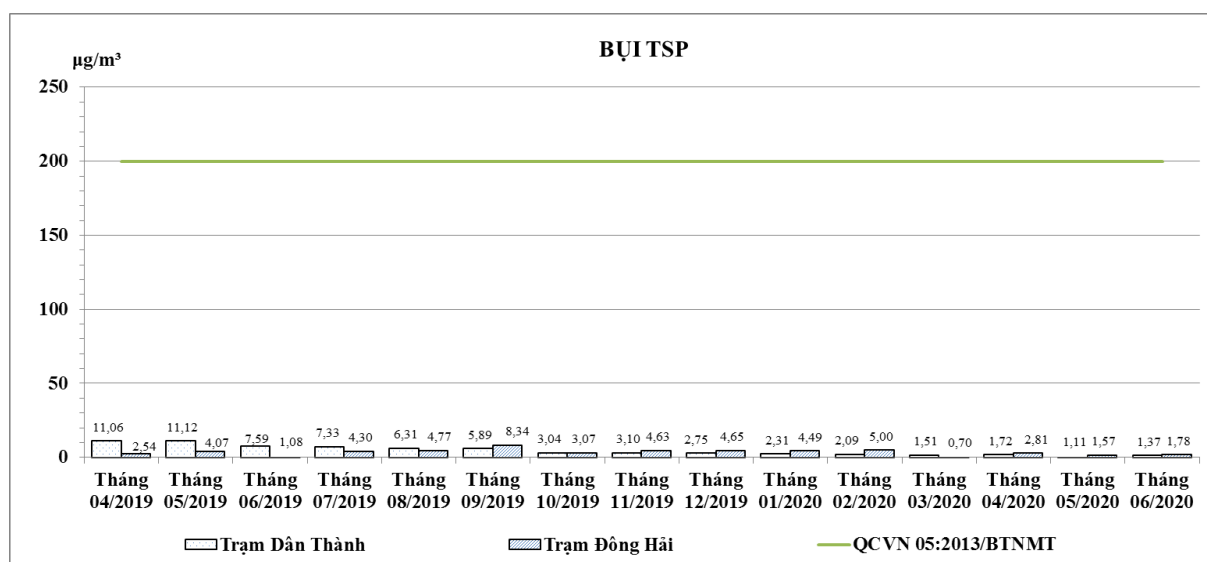
Thông số	Bụi TSP	CO	SO ₂	NO ₂
Đơn vị	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Tháng				
Trạm Dân Thành				
04/2019	11,06	688,01	4,31	13,06
05/2019	11,12	791,74	3,92	3,43

Thông số	Bụi TSP	CO	SO₂	NO₂
<i>Đơn vị</i>	<i>µg/m³</i>	<i>µg/m³</i>	<i>µg/m³</i>	<i>µg/m³</i>
<i>Tháng</i>				
06/2019	7,59	728,69	0,01	0,05
07/2019	7,33	834,82	16,14	14,01
08/2019	6,31	701,41	108,79	24,72
09/2019	5,89	757,43	8,97	27,27
10/2019	3,04	693,40	6,16	9,18
11/2019	3,10	711,00	11,51	4,88
12/2019	2,75	405,45	14,89	11,39
01/2020	2,31	4,00	46,05	8,90
02/2020	2,09	440,22	11,42	8,75
03/2020	1,51	643,22	17,41	12,89
04/2020	1,72	646,59	166,00	8,97
05/2020	1,11	742,80	214,26	6,97
06/2020	1,37	734,65	34,04	14,29
Trạm Đông Hải				
04/2019	2,54	651,58	10,50	16,03
05/2019	4,07	223,82	5,93	22,83
06/2019	1,08	-	1,39	2,81
07/2019	4,30	279,95	57,48	111,93
08/2019	4,77	767,09	4,14	7,97
09/2019	8,34	-	2,11	3,85
10/2019	3,07	284,80	12,63	9,03
11/2019	4,63	473,22	1,65	2,91
12/2019	4,65	1.237,56	16,50	22,13
01/2020	4,49	1.248,08	22,48	27,62
02/2020	5,00	1.056,46	31,41	31,67
03/2020	0,70	586,42	12,73	10,39
04/2020	2,81	877,65	16,84	13,26
05/2020	1,57	503,53	8,56	9,03
06/2020	1,78	547,43	23,40	9,20
QCVN 05:2013/BTNMT	200	-	125	100

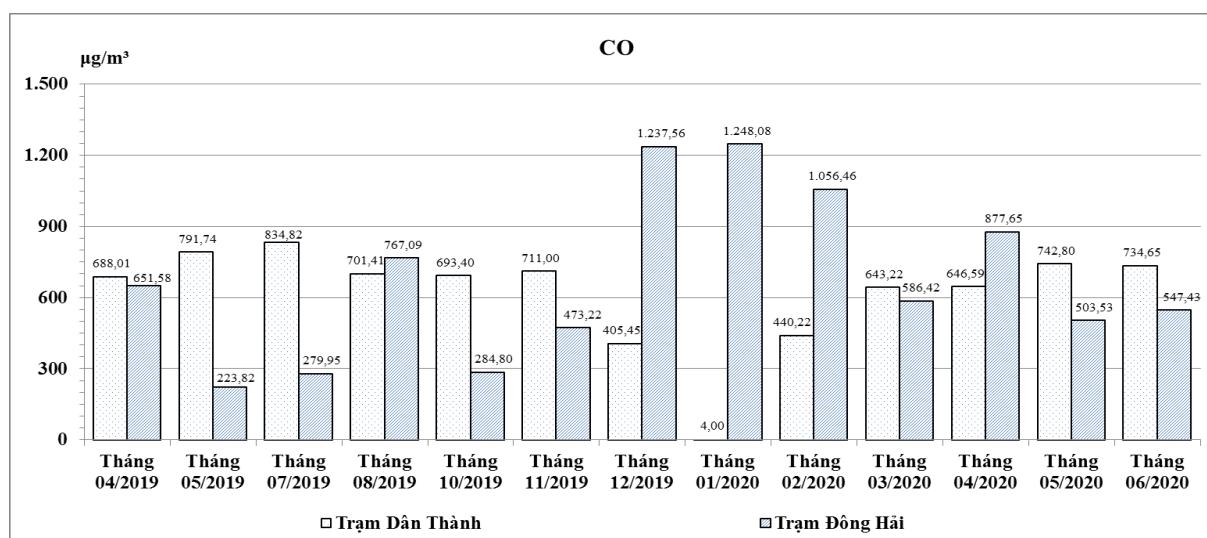
(Nguồn: Tổng hợp kết quả quan trắc trung bình ngày tại 02 trạm quan trắc môi trường không khí tự động, liên tục, cố định tại xã Dân Thành và xã Đông Hải, huyện Duyên Hải từ tháng 4/2019 đến tháng 6/2020)

➤ *Nhận xét, đánh giá:* Kết quả thu nhận được tại 02 trạm quan trắc môi trường không khí tự động, liên tục, cố định tại xã Dân Thành và xã Đông Hải, huyện Duyên Hải cho thấy, chất lượng môi trường không khí xung quanh các Nhà máy nhiệt điện khá tốt, các thông số quan trắc có giá trị thấp và nằm trong giới hạn cho phép quy định tại QCVN 05:2013/BTNMT (tính theo giá trị trung bình tháng). Riêng thông số SO_2 tại trạm Dân Thành, NO_2 tại trạm Đông Hải vượt giới hạn vào các tháng 7/2019, 04/2020 và 05/2020.

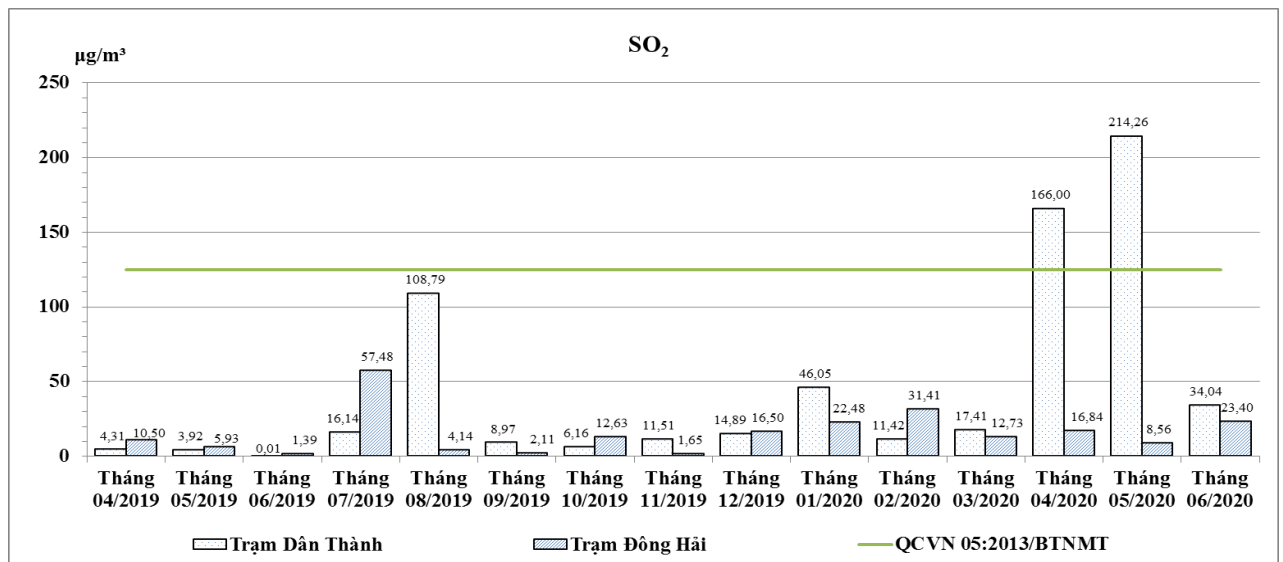
Diễn biến các thông số quan trắc thu nhận được tại 02 trạm quan trắc môi trường không khí tự động, liên tục, cố định tại xã Dân Thành và xã Đông Hải, huyện Duyên Hải được thể hiện trong các biểu đồ sau:



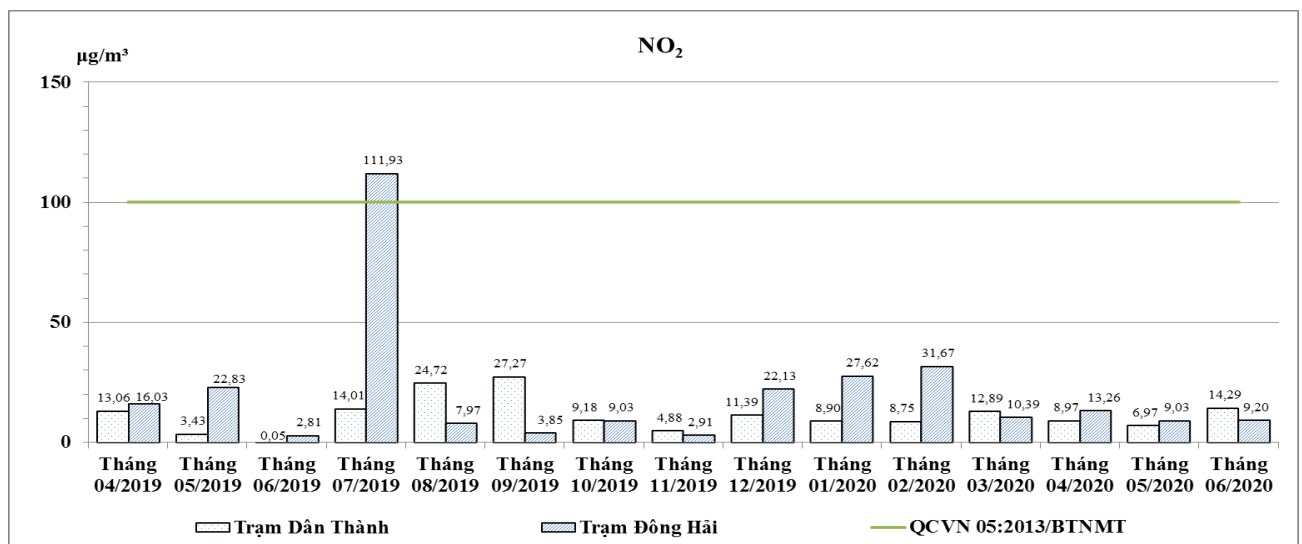
Hình 4.36: Biểu đồ biến diễn nồng độ bụi TSP



Hình 4.37: Biểu đồ biến diễn nồng độ CO



Hình 4.38: Biểu đồ biến đổi nồng độ SO₂



Hình 4.39: Biểu đồ biến đổi nồng độ NO₂

4.3.2. Vấn đề kiểm kê phát thải

Theo quy định tại Điều 64 của Luật Bảo vệ môi trường được Quốc hội nước Cộng Hoà Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam thông qua ngày 23/6/2014 và Điều 45 của Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/4/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải và phế liệu, trên địa bàn tỉnh Trà Vinh (giai đoạn 2016 - 2020) có 03 cơ sở phải thực hiện kiểm kê khí thải công nghiệp và xây dựng cơ sở dữ liệu về khí thải công nghiệp là: Nhà máy nhiệt điện Duyên Hải 1, Nhà máy nhiệt điện Duyên Hải 3 và Nhà máy nhiệt điện Duyên Hải 3 mở rộng.

Nhìn chung, Trung tâm Điện lực Duyên Hải - Tập đoàn Điện lực Việt Nam đã thực hiện đầy đủ các quy định của Luật Bảo vệ môi trường trong quá trình vận hành 03 Nhà máy nhiệt điện, cụ thể như:

- Thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM) và được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt trước khi khởi công xây dựng.

- Công ty Nhiệt điện Duyên Hải - Tập đoàn Điện lực Việt Nam đã thực hiện tốt công tác báo cáo định kỳ hàng quý kết quả quan trắc môi trường đến Bộ Tài nguyên & Môi trường, Sở Tài nguyên & Môi trường.

- Tất cả các nhà máy đều được lắp đặt các hệ thống xử lý khí thải, trạm quan trắc khí thải tự động và truyền trực tiếp về Sở TN&MT để giám sát online thông số phát thải từ các nhà máy.

- Bên cạnh đó, nhằm theo dõi chất lượng môi trường không khí xung quanh Trung tâm Điện lực Duyên Hải. Đánh giá được sự ảnh hưởng từ hoạt động của Trung tâm Điện lực Duyên Hải đến chất lượng môi trường không khí xung quanh, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh đã đầu tư lắp đặt và vận hành 02 trạm quan trắc môi trường không khí tự động, liên tục, cố định tại xã Dân Thành và xã Đông Hải, huyện Duyên Hải từ tháng 4/2019 đến nay. Tình hình hoạt động, truyền nhận dữ liệu tại 02 trạm quan trắc cụ thể như sau:

+ Tình hình truyền và nhận dữ liệu: Từ đầu năm đến nay, quá trình truyền và nhận dữ liệu tại 02 trạm quan trắc môi trường không khí tự động, liên tục, cố định tương đối ổn định, dữ liệu thu được (tính theo blog 24h) đạt tỷ lệ cao, trong đó: Trạm Dân Thành đạt 95,1 %, Trạm Đông Hải đạt 99,5 %.

+ Kết quả quan trắc: Số liệu quan trắc thu được tại 02 trạm quan trắc môi trường không khí tự động, liên tục, cố định tương đối ổn định, đa số các thông số qua trắc đều có giá trị tương đối thấp và nằm trong giới hạn cho phép quy định tại QCVN 05:2013/BTNMT (cột trung bình 24 giờ), riêng thông số SO₂ thu được vào một số ngày trong tháng tại Trạm Dân Thành có biến động lớn, vượt giới hạn cho phép. Qua đó có thể nhận định chất lượng môi trường không khí xung quanh Trung tâm Điện lực Duyên Hải có chất lượng tốt, chưa phát hiện các dấu hiệu ô nhiễm môi trường không khí từ quá trình hoạt động của các nhà máy nhiệt điện thuộc Trung tâm Điện lực Duyên Hải.

Như vậy, vấn đề kiểm kê khí thải trên địa bàn tỉnh Trà Vinh (giai đoạn 2016 - 2020) đối với các cơ sở thuộc đối tượng phải thực hiện kiểm kê khí thải công nghiệp và xây dựng cơ sở dữ liệu về khí thải công nghiệp đã được thực hiện tương đối tốt, cơ bản đáp ứng được các yêu cầu về kiểm kê khí thải theo quy định.

Chương V. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG ĐẤT

5.1. Khái quát về hiện trạng sử dụng đất

Theo Báo cáo Kiểm kê đất đai tỉnh Trà Vinh năm 2019³⁶, hiện trạng sử dụng đất tỉnh Trà Vinh đến ngày 31/12/2019, Trà Vinh có tổng diện tích tự nhiên (tổng quỹ đất) là 239.077 ha, tương đương 2.390,77 km².

Diện tích tự nhiên của tỉnh được phân bố theo các đơn vị hành chính cấp huyện trực thuộc tỉnh, như sau:

Bảng 5.1: Phân bố diện tích tự nhiên tỉnh Trà Vinh đến tháng 12/2019

TT	Tên huyện	Tổng diện tích tự nhiên (ha)	Diện tích theo từng nhóm đất chính (ha)		
			Đất nông nghiệp	Đất phi nông nghiệp	Đất chưa sử dụng
1	TP. Trà Vinh	6.794	3.596	3.198	
2	Càng Long	29.389	24.306	5.075	8
3	Cầu Kè	24.667	20.013	4.650	3
4	Cầu Ngang	32.831	26.655	6.176	
5	Châu Thành	34.901	26.426	8.475	
6	Duyên Hải	31.373	23.957	6.660	1.116
7	Tiểu Cần	22.722	19.811	2.911	
8	Trà Cú	31.753	26.637	5.116	
9	Thị xã Duyên Hải	19.340	15.219	3.530	591
	Diện tích đất chưa giao cho các huyện (đất sông tại cửa Cung Hầu)	5.306		5.306	-
TOÀN TỈNH		239.077	186.261	51.097	1.719

(Nguồn: Báo cáo Kiểm kê đất đai năm 2019 tỉnh Trà Vinh)

So với kết quả kiểm kê đất đai năm 2014 thì diện tích tự nhiên của tỉnh tăng 3.253 ha (trong đó huyện Châu Thành tăng 591 ha, huyện Càng Long giảm 01 ha, huyện Cầu Kè tăng 01 ha, huyện Cầu Ngang giảm 05 ha, huyện Duyên Hải giảm 10.781 ha (do chia tách địa giới hành chính theo Nghị quyết 934/NQ-UBTVQH13 ngày 15/5/2015 của Ủy ban Thường vụ Quốc hội), huyện Tiểu Cần giảm 01 ha, huyện Trà Cú giảm 5.892 ha (do chia tách lại địa giới hành chính nên xã Đôn Xuân, Đôn Châu chuyển sang huyện Duyên Hải), thành phố Trà Vinh tăng 02 ha và thị xã Duyên Hải tăng 19.340 ha (do chia tách địa giới hành chính theo Nghị quyết 934/NQ-UBTVQH13 ngày 15/5/2015 của Ủy ban Thường vụ Quốc hội). Nguyên nhân là do kiểm kê thêm diện tích từ đường triều

³⁶ Báo cáo số 150/BC-UBND ngày 12/6/2020 của UBND tỉnh Trà Vinh về Kết quả kiểm kê đất đai năm 2019 tỉnh Trà Vinh.

kiệt trở vào khoảng 1.480 ha, bổ sung thêm diện tích Cồn Vượt 945 ha, hợp tác xã Phương Đông 269 ha, các công trình điện gió 242 ha và cập nhật diện tích đất rừng phòng hộ ven biển, xác định diện tích các công trình có quyết định giao, thuê đất đến đường triền kiệt (trên địa bàn huyện Duyên Hải và thị xã Duyên Hải), ngoài ra trong quá trình tổng hợp số liệu kiểm kê có rà soát tính toán lại diện tích từng khoanh đất. Vì vậy, diện tích tự nhiên có thay đổi so với kết quả kiểm kê đất đai năm 2014.

Bảng 5.2: Phân bố diện tích tự nhiên tỉnh Trà Vinh kiểm kê năm 2019 so với kiểm kê năm 2014

STT	Đơn vị hành chính (xã, huyện)	Diện tích tự nhiên (ha)		Chênh lệch tăng (+); giảm (-)
		Kiểm kê năm 2019	Kiểm kê năm 2014	
1	Thành phố Trà Vinh	6.794,02	6.791,98	-2,04
2	Huyện Càng Long	29.389,24	29.389,92	0,68
3	Huyện Trà Cú	31.752,80	37.645,27	5.892,47
4	Huyện Cầu Kè	24.666,79	24.666,05	-0,74
5	Huyện Cầu Ngang	32.831,09	32.836,38	5,29
6	Huyện Châu Thành	34.900,90	34.310,08	-590,82
7	Huyện Tiểu Cần	22.722,10	22.722,99	0,89
8	Huyện Duyên Hải	31.373,39	48.047,04	16.673,66
9	Thị xã Duyên Hải	19.340,40	18.875,06	-465,34
10	Cửa cung hầu	5.305,95	5.305,95	0,00
Toàn tỉnh Trà Vinh		239.076,68	260.590,72	21.514,04

(Nguồn: Báo cáo Kết quả Kiểm kê đất đai năm 2019 tỉnh Trà Vinh)

❖ *Diện tích đất theo đối tượng sử dụng:*

Theo chỉ tiêu thống kê, kiểm kê diện tích đất đã phân phối cho các đối tượng sử dụng, thì trong tổng quỹ đất của tỉnh hiện nay, diện tích các loại đất đã được phân phối cho các đối tượng sử dụng là 193.754 ha chiếm 81,04% diện tích tự nhiên; trong đó:

+ Hộ gia đình và cá nhân sử dụng 186.545 ha (chiếm 78,03% diện tích tự nhiên).

+ Tổ chức kinh tế sử dụng 2.931 ha (chiếm 1,23% diện tích tự nhiên).

+ Cơ quan, đơn vị của Nhà nước sử dụng 2.778 ha (chiếm 1,16% diện tích tự nhiên).

+ Tổ chức sự nghiệp công lập sử dụng 506 ha (chiếm 0,21% diện tích tự nhiên).

+ Tổ chức khác 27 ha (chiếm 0,01% diện tích tự nhiên).

+ Doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài sử dụng 60 ha (chiếm 0,02% diện tích tự nhiên).

+ Cộng đồng dân cư và cơ sở tôn giáo sử dụng 908 ha (chiếm 0,38% diện tích tự nhiên).

❖ *Diện tích đất theo đối tượng được giao để quản lý:*

Theo chỉ tiêu thống kê, kiểm kê diện tích đất giao cho các đối tượng quản lý, có 45.322 ha chiếm 18,96% diện tích tự nhiên; trong đó:

+ Ủy ban nhân dân cấp xã quản lý: 23.696 ha (chiếm 9,91% diện tích tự nhiên);

+ Tổ chức phát triển quỹ đất quản lý: 204 ha (chiếm 0,09% diện tích tự nhiên);

+ Cộng đồng dân cư và Tổ chức khác: 21.423 ha (chiếm 8,96% diện tích tự nhiên).

Ngoài chỉ tiêu thống kê diện tích tự nhiên theo địa giới hành chính đã được thực hiện, kỳ kiểm kê đất đai năm 2019 tỉnh Trà Vinh có 29.63 ha diện tích đất mặt nước ven biển có khả năng khai thác, nuôi trồng thủy sản (chỉ tiêu quan sát), không thống kê vào diện tích tự nhiên của tỉnh; tại các xã Hiệp Thạnh, Trường Long Hoà, Dân Thành (thị xã Duyên Hải) và xã Đông Hải (huyện Duyên Hải).

Cơ cấu sử dụng của 03 nhóm đất chính của tỉnh, theo hệ thống chỉ tiêu phân loại của Luật đất đai năm 2013, như sau:

Tổng diện tích tự nhiên: 239.077 ha, bằng 100%.

- Nhóm đất nông nghiệp: 186.261 ha, chiếm 77,91% diện tích tự nhiên.

- Nhóm đất phi nông nghiệp: 51.097 ha, chiếm 21,37% diện tích tự nhiên.

- Nhóm đất chưa sử dụng: 1.719 ha, chiếm 0,72% diện tích tự nhiên.

5.1.1. Hiện trạng sử dụng đất nông nghiệp

* Đất sản xuất nông nghiệp: 141.498 ha (chiếm 59,19% diện tích tự nhiên và bằng 75,97% diện tích thuộc nhóm đất nông nghiệp); trong đó:

- *Đất trồng cây hàng năm:* 92.726 ha (chiếm 38,79% diện tích tự nhiên và bằng 65,53% diện tích đất sản xuất nông nghiệp). Chi tiết diện tích các loại đất trồng cây hàng năm như sau:

+ Đất trồng lúa: 82.744 ha (chiếm 34,61% diện tích tự nhiên và 58,48% diện tích đất sản xuất nông nghiệp);

+ Đất trồng cây hàng năm khác: 9.982 ha (chiếm 4,18% diện tích tự nhiên và bằng 7,05% diện tích đất sản xuất nông nghiệp).

- *Đất trồng cây lâu năm*: 48.772 ha (chiếm 20,40% diện tích tự nhiên và bằng 34,47% diện tích đất sản xuất nông nghiệp).

* Đất lâm nghiệp: 7.030 ha (chiếm 2,94% diện tích tự nhiên và bằng 3,77% diện tích đất nông nghiệp), đất lâm nghiệp hiện nay trên địa bàn tỉnh tập trung chủ yếu ở các huyện ven biển như thị xã Duyên Hải, huyện Duyên Hải, Cầu Ngang, Châu Thành, với các loài cây ngập mặn như: Bần, Đước, Mắm và các loài cây khác. Với chức năng chủ yếu là bảo vệ nguồn nước, bảo vệ đất, chống xói mòn, hạn chế thiên tai, góp phần bảo vệ môi trường. Diện tích rừng phòng hộ trên địa bàn tỉnh được phân thành 02 vùng: Phòng hộ rất xung yếu và phòng hộ xung yếu (vùng đệm), theo quy hoạch bảo vệ và phát triển rừng giai đoạn 2011 - 2020 thì toàn bộ diện tích rừng trên địa bàn tỉnh Trà Vinh là rừng phòng hộ, diện tích 7.030 ha;

* Đất nuôi trồng thủy sản: 37.516 ha (chiếm 15,69% diện tích tự nhiên và bằng 20,14% diện tích đất nông nghiệp). Do hộ gia đình, cá nhân sử dụng 35.641 ha; tổ chức kinh tế sử dụng 591 ha; cơ quan đơn vị của nhà nước sử dụng 271 ha; cộng đồng dân cư và cơ sở tôn giáo sử dụng 09 ha; UBND cấp xã quản lý 995 ha; tổ chức phát triển quỹ đất quản lý 07 ha; cộng đồng dân cư và tổ chức khác quản lý 02 ha.

* Đất làm muối: 162 ha (chiếm 0,07% diện tích tự nhiên và bằng 0,09% diện tích đất nông nghiệp); hộ gia đình, cá nhân sử dụng 162 ha.

* Đất nông nghiệp khác: 54 ha (chiếm 0,02% diện tích tự nhiên và bằng 0,03% diện tích đất nông nghiệp). Do hộ gia đình, cá nhân sử dụng 14 ha; tổ chức kinh tế sử dụng 14 ha và tổ chức sự nghiệp công lập sử dụng 26 ha.

5.1.2. Hiện trạng sử dụng đất phi nông nghiệp

Năm 2019, tỉnh Trà Vinh có 51.097 ha đất thuộc nhóm phi nông nghiệp, chiếm 21,34% diện tích tự nhiên của tỉnh. Chi tiết các loại đất phi nông nghiệp như sau:

* Diện tích đất ở: 5.965 ha (chiếm 2,50% diện tích tự nhiên và bằng 11,67% diện tích đất phi nông nghiệp); trong đó:

+ Đất ở tại nông thôn 4.971 ha; loại đất này phân bố ở 85 xã của tỉnh. Trong đó hộ gia đình, cá nhân sử dụng 4.966 ha; tổ chức kinh tế sử dụng 01 ha và UBND cấp xã quản lý 04 ha.

+ Đất ở tại đô thị 994 ha; loại đất này phân bố tại 09 phường (đô thị loại 2), 02 phường (đô thị loại 3) và 10 thị trấn (đô thị loại 4). Trong đó hộ gia đình,

cá nhân sử dụng 926 ha; tổ chức kinh tế sử dụng 23 ha; cơ quan, đơn vị của nhà nước sử dụng 13 ha; UBND cấp xã quản lý 04 ha và tổ chức phát triển quỹ đất quản lý 28 ha.

* Đất chuyên dùng: 14.490 ha (chiếm 6,06% diện tích tự nhiên và bằng 28,36% diện tích đất phi nông nghiệp); trong đó:

- *Đất xây dựng trụ sở cơ quan*: 169 ha (chiếm 0,07% diện tích tự nhiên và bằng 1,17% diện tích đất chuyên dùng).

- *Đất quốc phòng*: 185 ha (chiếm 0,08% diện tích tự nhiên và bằng 1,28% diện tích đất chuyên dùng).

- *Đất an ninh*: 237 ha (chiếm 0,10% diện tích tự nhiên và bằng 1,64% diện tích đất chuyên dùng).

- *Đất xây dựng công trình sự nghiệp*: 548 ha (chiếm 0,23% diện tích tự nhiên và bằng 3,78% diện tích đất chuyên dùng).

- *Đất sản xuất, kinh doanh phi nông nghiệp*: 857 ha (chiếm 0,36% diện tích tự nhiên và bằng 5,91% diện tích đất chuyên dùng).

- *Đất có mục đích công cộng*: 12.493 ha (chiếm 5,23% diện tích tự nhiên và bằng 86,22% diện tích đất chuyên dùng). Do hộ gia đình, cá nhân sử dụng 101 ha; tổ chức kinh tế sử dụng 879 ha; cơ quan, đơn vị của Nhà nước sử dụng 36 ha; tổ chức sự nghiệp công lập sử dụng 31 ha; Doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài sử dụng 20 ha; Cộng đồng dân cư và cơ sở tôn giáo sử dụng 10 ha; UBND cấp xã quản lý 9.951 ha; Tổ chức phát triển quỹ đất quản lý 105 ha và Cộng đồng dân cư và Tổ chức khác quản lý 1.360 ha;

* Đất cơ sở tôn giáo: 543 ha; (chiếm 0,23% diện tích tự nhiên và bằng 1,06% diện tích đất phi nông nghiệp).

* Đất cơ sở tín ngưỡng: 38 ha (chiếm 0,02% diện tích tự nhiên và bằng 0,07% diện tích đất phi nông nghiệp);

* Đất nghĩa trang, nghĩa địa, nhà tang lễ, nhà hỏa táng: 474 ha (chiếm 0,20% diện tích tự nhiên và bằng 0,93% diện tích đất phi nông nghiệp).

* Đất sông, ngòi, kênh, rạch, suối: 29.574 ha (chiếm 12,37% diện tích tự nhiên và bằng 57,88% diện tích đất phi nông nghiệp).

* Đất có mặt nước chuyên dùng: 02 ha, chiếm diện tích không đáng kể.

* Đất phi nông nghiệp khác: 11 ha (chiếm 0,005% diện tích tự nhiên và bằng 0,02% diện tích đất phi nông nghiệp).

5.1.3. Hiện trạng nhóm đất chưa sử dụng

Năm 2019, tỉnh Trà Vinh còn 1.719 ha diện tích đất bằng chưa sử dụng vào các mục đích nông nghiệp và phi nông nghiệp, chiếm 0,72% diện tích tự nhiên của tỉnh, trong đó: Hộ gia đình, cá nhân chưa đưa vào sử dụng 05 ha; tổ chức kinh tế chưa đưa vào sử dụng 75 ha; UBND cấp xã quản lý 912 ha và Cộng đồng dân cư và Tổ chức khác quản lý 727 ha. Đất chưa sử dụng trên địa bàn tỉnh chủ yếu là các khu đồ bùn tập trung trên địa bàn huyện Duyên Hải và thị xã Duyên Hải. Ngoài ra, diện tích tự nhiên tăng lên do kiểm kê thêm phần diện tích từ đường triều kiệt trở vào, trong đó có khoảng 1.480 ha được thống kê vào nhóm đất chưa sử dụng, làm cho diện tích nhóm đất này tăng lên đáng kể.

5.1.4. Hiện trạng đất có mặt nước ven biển (chỉ tiêu quan sát)

Ngoài các loại đất theo hiện trạng sử dụng đã kiểm kê trên, tỉnh Trà Vinh có 29.634 ha đất mặt nước ven biển có mục đích khác (chỉ tiêu quan sát), diện tích này không thống kê vào diện tích tự nhiên của tỉnh; gồm 03 xã thuộc thị xã Duyên Hải: xã Hiệp Thạnh (6.272 ha), Trường Long Hoà (8.694 ha), Dân Thành (1.496 ha) và xã Đông Hải (13.172 ha) thuộc huyện Duyên Hải.

(Nguồn Báo cáo số 150/BC-UBND ngày 12/6/2020 của UBND tỉnh Trà Vinh)

5.2. Diễn biến ô nhiễm môi trường đất

Chất lượng đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh không được quan trắc hằng năm nên việc đánh giá diễn biến chất lượng không được thể hiện toàn diện và liên tục. Do đó, kết quả chất lượng đất được báo cáo thông qua một số dự án đã được triển khai để phần nào thấy được tính chất đất một số khu vực khảo sát trên địa bàn Tỉnh, đặc biệt môi trường đất tại một số nơi có khả năng xảy ra ô nhiễm cao.

5.2.1. Đánh giá chất lượng môi trường đất khu vực xung quanh Trung tâm điện lực Duyên Hải

Chất lượng môi trường đất xung quanh Trung tâm điện lực Duyên Hải tại địa bàn thị xã Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh. Lấy mẫu vào tháng 9 và tháng 12 năm 2018 như sau:

a/ Thông tin vị trí lấy mẫu:

Bảng 5.4: Vị trí lấy mẫu đất khu vực xung quanh Trung tâm điện lực Duyên Hải

TT	Tên vị trí	Tọa độ (VN2000 – Tọa độ thập phân)	Hướng gió chủ đạo
I	Đợt 1: Từ ngày 5 đến 11/9/2018		Tây, Tây Nam
	Cách TTĐLDH khoảng 500 m	1061120,0; 612354,5	
	Cách TTĐLDH khoảng 1000 m	1061758,7; 612147,1	

TT	Tên vị trí	Tọa độ (VN2000 – Tọa độ thập phân)	Hướng gió chủ đạo
	Cách TTĐLDH khoảng 5000 m	1063680,2; 614940,5	
II	Đợt 2: Từ ngày 24 đến 30/12/2018		
	Cách TTĐLDH khoảng 500 m	1059209,3; 611788,2	Đông, Đông Bắc
	Cách TTĐLDH khoảng 1000 m	1058933,3; 611501,6	
	Cách TTĐLDH khoảng 5000 m	1056847,3; 608195,0	

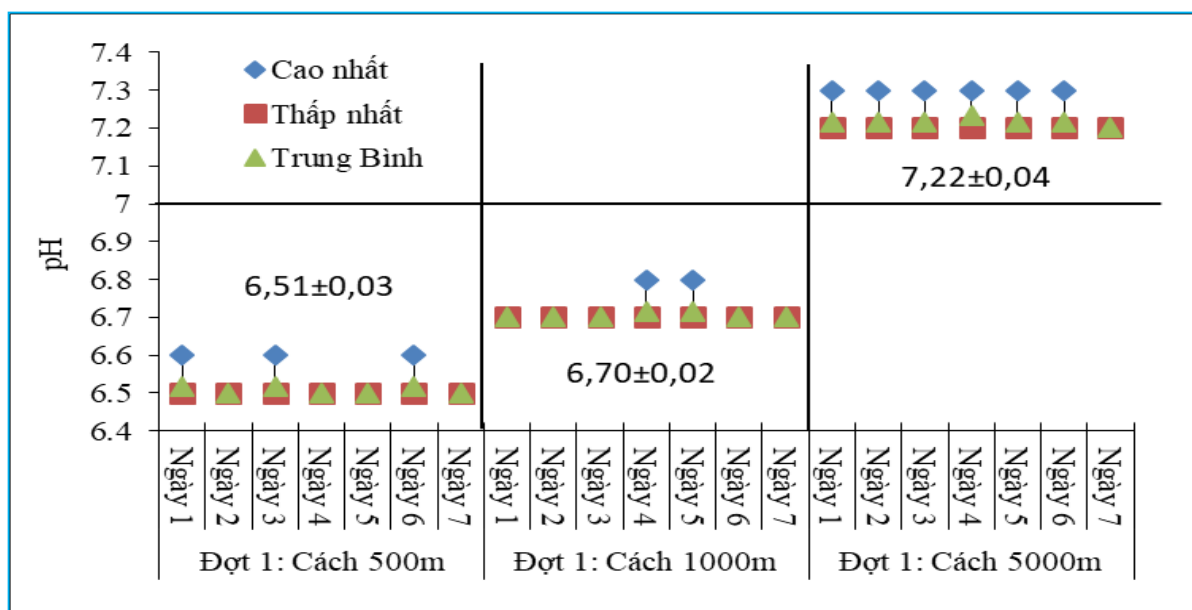
(Nguồn: Báo cáo Tổng hợp dự án Nghiên cứu, đánh giá ảnh hưởng các dự án thuộc Trung tâm điện lực Duyên Hải đến đời sống, sản xuất của người dân và đề xuất các giải pháp quản lý”)

b/ Đánh giá chất lượng môi trường đất:

- **Đánh giá chất lượng môi trường đất đợt 1 (Tháng 9/2018):**

* Thông số pH:

Kết quả pH cho thấy 2 mẫu tại vị trí 500 m và 1.000 m có pH <7, mẫu tại vị trí 5.000 m có pH >7. Tuy nhiên, các mẫu có giá trị pH dao động thấp từ $6,51 \pm 0,03$ đến $7,22 \pm 0,04$ cho thấy đất khu vực này đều có pH trung tính.

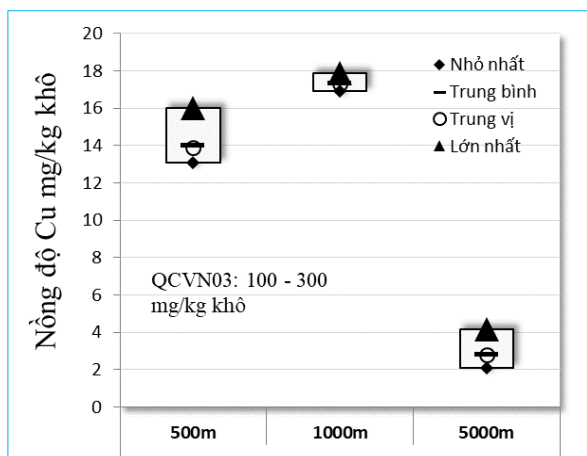


Hình 5.1: Giá trị pH trong mẫu đất tại 3 vị trí lấy mẫu đợt 1 (tháng 9/2018)

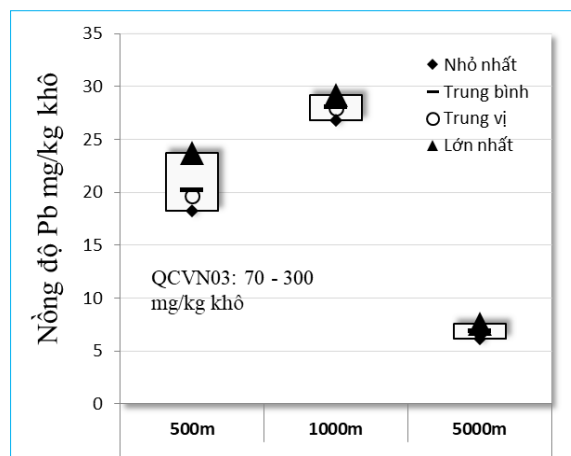
* Thông số kim loại:

Trong các kim loại phân tích, Cd trong tất cả các mẫu đều cho kết quả KPH (giới hạn phát hiện 0,04 mg/kg khô). Nồng độ các kim loại Pb, Cu và Zn tại vị trí 500 m và 1.000 m đều dao động ở mức cao hơn vị trí 5.000 m. Tuy nhiên, các kim loại này tại cả 3 vị trí đều dao động ở mức thấp và luôn nhỏ hơn các giá trị giới hạn quy định trong Quy chuẩn kỹ thuật Việt Nam cho chất lượng đất QCVN 03-MT:2015/BTNMT (Hình 5.2, 5.3, 5.4 và 5.5).

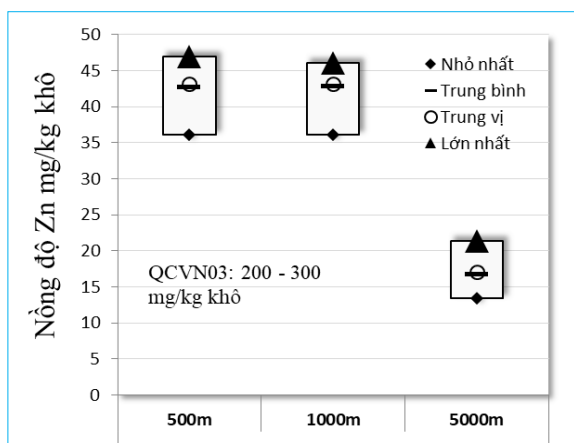
Riêng kim loại As, chỉ duy nhất tại vị trí cách 5000 m có nồng độ thấp dao động từ 4,3 đến 5,0 mg/kg khô nằm trong khoảng cho phép quy định trong QCVN 03-MT:2015/BTNMT. Còn các vị trí khác đều dao động ở mức cao từ 11,0 – 17,6 mg/kg khô quanh giá trị 15 mg/kg khô quy định cho loại đất dùng vào mục đích dân sinh và nông nghiệp (Hình 5.5). Tuy nhiên, giá trị trung bình và giá trị trung vị của vị trí 500 m lần lượt là $14,7 \pm 1,8$ mg/kg khô và 14,5 mg/kg khô, vị trí 1000 m là $14,9 \pm 1,6$ mg/kg khô và 14,5 mg/kg khô đều nhỏ hơn giá trị giới hạn 15 mg/kg khô.



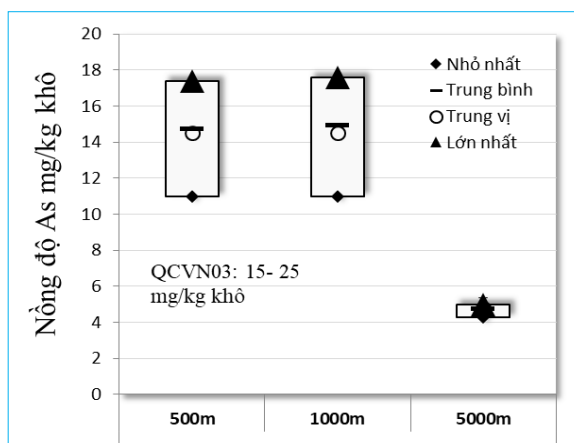
Hình 5.2: Nồng độ Cu trong mẫu đất tại 3 vị trí lấy mẫu đợt 1 (tháng 9/2018)



Hình 5.3: Nồng độ Pb trong mẫu đất tại 3 vị trí lấy mẫu đợt 1 (tháng 9/2018)



Hình 5.4: Nồng độ Zn trong mẫu đất tại 3 vị trí lấy mẫu đợt 1 (tháng 9/2018)



Hình 5.5: Nồng độ As trong mẫu đất tại 3 vị trí lấy mẫu đợt 1 (tháng 9/2018)

Nhận xét chung:

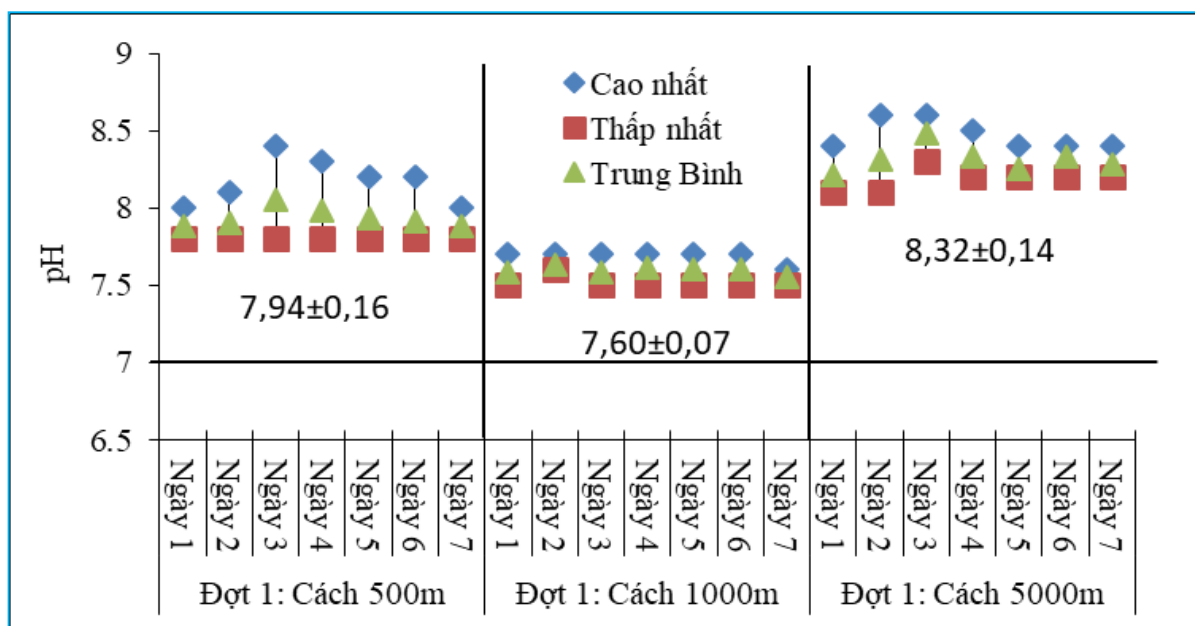
Nồng độ kim loại Pb, Cu, Zn và Cd trong môi trường đất tại các vị trí 500 m, 1.000 m và 5.000 m cách nhà máy nhiệt điện Duyên Hải đều dao động ở mức nhỏ và đạt QCVN 03-MT:2015/BTNMT cho tất cả các mục đích sử dụng.

Nồng độ As trong mẫu đất thu thập tại các vị trí quanh nhà máy có nồng độ dao động quanh mức giới hạn cho phép, tuy nhiên giá trị trung bình đều nhỏ hơn mức cho phép của loại đất dùng cho mục đích dân sinh và nông nghiệp.

- Đánh giá chất lượng môi trường đất đợt 2 (Tháng 12/2018):

*** Thông số pH:**

Kết quả pH cho thấy 3 mẫu đều có pH >7. Các mẫu có giá trị pH dao động từ $7,60 \pm 0,07$ đến $8,32 \pm 0,14$ cho thấy đất khu vực này đều có pH kiềm.

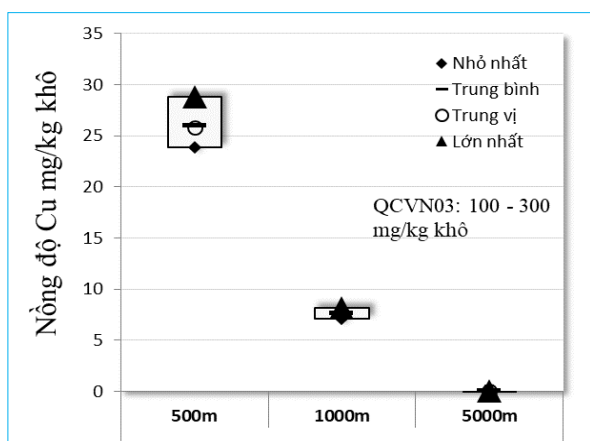


Hình 5.6: Giá trị pH trong mẫu đất tại 3 vị trí lấy mẫu đợt 2 (tháng 12/2018)

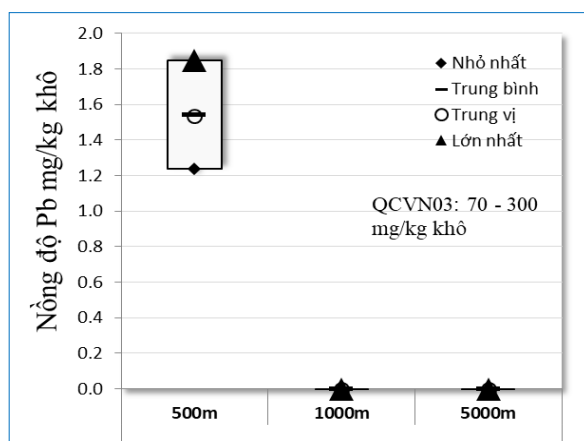
*** Thông số kim loại:**

Các vị trí lấy mẫu đợt 2 nồng độ Cd trong tất cả các mẫu cũng đều cho kết quả KPH (giới hạn phát hiện 0,04 mg/kg khô). Tương tự đợt 1, nồng độ các kim loại Pb, Cu và Zn tại vị trí 500 m và 1.000 m đều dao động ở mức cao hơn vị trí 5.000 m và các kim loại này tại cả 3 vị trí đều dao động ở mức thấp và luôn nhỏ hơn các giá trị giới hạn quy định trong Quy chuẩn kỹ thuật Việt Nam cho chất lượng đất QCVN 03-MT:2015/BTNMT (Hình 5.7, 5.8, 5.9).

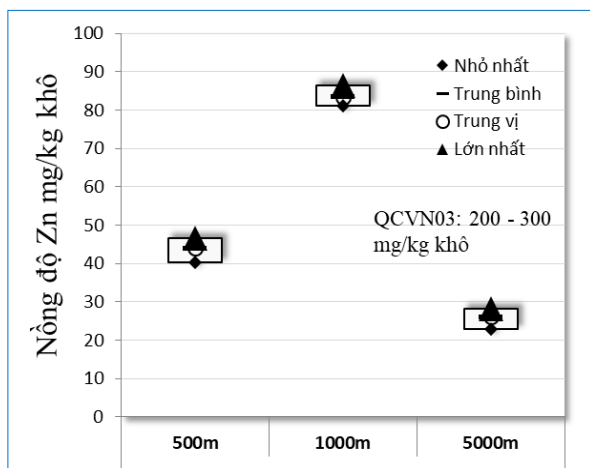
Riêng kim loại As trong đợt 2 có hai vị trí cách 1000 m và 5000 m có nồng độ thấp dao động từ 5,1 đến 8,0 mg/kg khô nằm trong khoảng cho phép quy định trong QCVN 03-MT:2015/BTNMT. Vị trí còn lại dao động ở mức cao từ 10,6 - 16,1 mg/kg khô quanh giá trị 15 mg/kg khô quy định cho loại đất dùng vào mục đích dân sinh và nông nghiệp (Hình 5.10). Tuy nhiên, giá trị trung bình và giá trị trung vị của vị trí 500 m lần lượt là $13,6 \pm 1,2$ mg/kg khô và 13,5 mg/kg khô đều nhỏ hơn giá trị giới hạn 15 mg/kg khô.



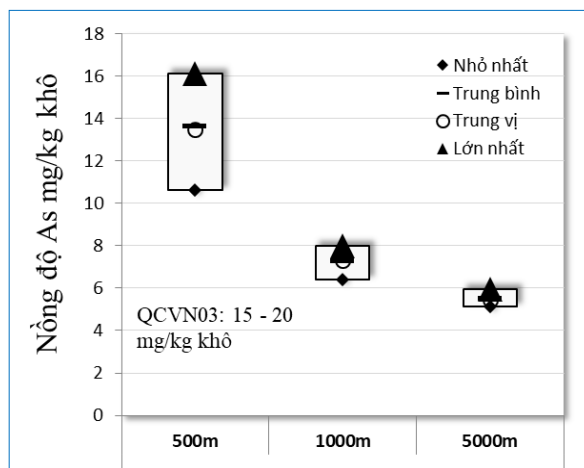
Hình 5.7: Nồng độ Cu trong mẫu đất tại 3 vị trí lấy mẫu đợt 2 (tháng 12/2018)



Hình 5.8: Nồng độ Pb trong mẫu đất tại 3 vị trí lấy mẫu đợt 2 (tháng 12/2018)



Hình 5.9: Nồng độ Zn trong mẫu đất tại 3 vị trí lấy mẫu đợt 2 (tháng 12/2018)



Hình 5.10: Nồng độ As trong mẫu đất tại 3 vị trí lấy mẫu đợt 2 (tháng 12/2018)

Nhận xét chung:

Nồng độ kim loại Pb, Cu, Zn và Cd trong môi trường đất tại các vị trí 500 m, 1.000 m và 5.000 m cách nhà máy nhiệt điện Duyên Hải đều dao động ở mức nhỏ và đạt QCVN 03-MT:2015/BTNMT cho tất cả các mục đích sử dụng.

Nồng độ As trong mẫu đất thu thập tại các vị trí quanh nhà máy có nồng độ dao động quanh mức giới hạn cho phép, tuy nhiên giá trị trung bình đều nhỏ hơn mức cho phép của loại đất dùng cho mục đích dân sinh và nông nghiệp.

5.2.2. Thực trạng thoái hóa đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh

Thoái hóa đất tại tỉnh Trà Vinh được tổng hợp phân cấp mức độ thoái hóa bằng phương pháp đa chỉ tiêu và có các mức độ suy thoái như sau: thoái hóa nhẹ, thoái hóa trung bình và không bị thoái hóa. Trong đó:

Tổng diện tích đất bị thoái hóa là 34.202,51 ha chiếm 18% diện tích điều tra. Diện tích đất bị thoái hóa nhẹ có 34.037,38 ha và một phần nhỏ hơn 1% diện tích đất thoái hóa ở mức trung bình bao gồm: 110,26 ha ở huyện Cầu Ngang; 54,87 ha ở huyện Duyên Hải. Diện tích đất bị thoái hóa nhẹ tập trung nhiều nhất tại huyện Trà Cú với 9.041,83 ha; huyện Cầu Ngang 6.687,94 ha; Thị xã Duyên Hải 7.513,79 ha; huyện Duyên Hải 5.630,32 ha; Châu Thành 2.749,60 ha. Các huyện có ít diện tích bị thoái hóa như huyện Càng Long chỉ có 64,50 ha; thành phố Trà Vinh có 470,15 ha và Cầu Kè 225,37 ha. Chi tiết được trình bày trong bảng 5.5 dưới đây:

Bảng 5.5: Diện tích đất bị thoái hóa theo đơn vị hành chính

Stt	Tên huyện/thị/thành phố	Diện tích đất bị thoái hóa (ha)			Diện tích đất không thoái hóa (ha)	Diện tích điều tra (ha)
		Thoái hóa nhẹ	Thoái hóa TB	Tổng		
1	H. Càng Long	64,50		64,50	24.359,25	24.423,75
2	H. Cầu Kè	225,37		225,37	19.778,43	20.003,80
3	H. Cầu Ngang	6.687,94	110,26	6.798,20	20.214,62	27.012,82
4	H. Châu Thành	2.749,60		2.749,60	23.865,78	26.615,38
5	H. Duyên Hải	5.630,32	54,87	5.685,19	18.571,12	24.256,31
6	H. Tiểu Cần	1.653,88		1.653,88	18.235,09	19.888,97
7	H. Trà Cú	9.041,83		9.041,83	17.703,93	26.745,76
8	TP Trà Vinh	470,15		470,15	3.363,94	3.834,09
9	TX. Duyên Hải	7.513,79		7.513,79	6.675,48	14.189,27
Tổng		34.037,38	165,13	34.202,51	152.767,64	186.970,15

(Nguồn: Báo cáo thuyết minh tổng hợp điều tra thoái hóa đất kỳ đầu trên địa bàn tỉnh Trà Vinh, năm 2017)

Quá trình đánh giá chi tiết, thực trạng thoái hóa đất tỉnh Trà Vinh được đánh giá theo 02 hướng là: đánh giá theo loại hình thoái hóa và đánh giá theo loại đất, cụ thể như sau:

a/ Đánh giá thoái hóa đất theo loại hình thoái hóa

Thực trạng thoái hóa đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh có 05 loại hình thoái hóa đất chính gồm: Đất bị suy giảm độ phì nhiêu, đất bị khô hạn, đất bị kết von, đất bị mặn hóa, đất bị phèn hóa. Diện tích đất của từng loại hình thoái hóa như sau:

Bảng 5.6: Thực trạng thoái hóa đất theo loại hình thoái hóa đất

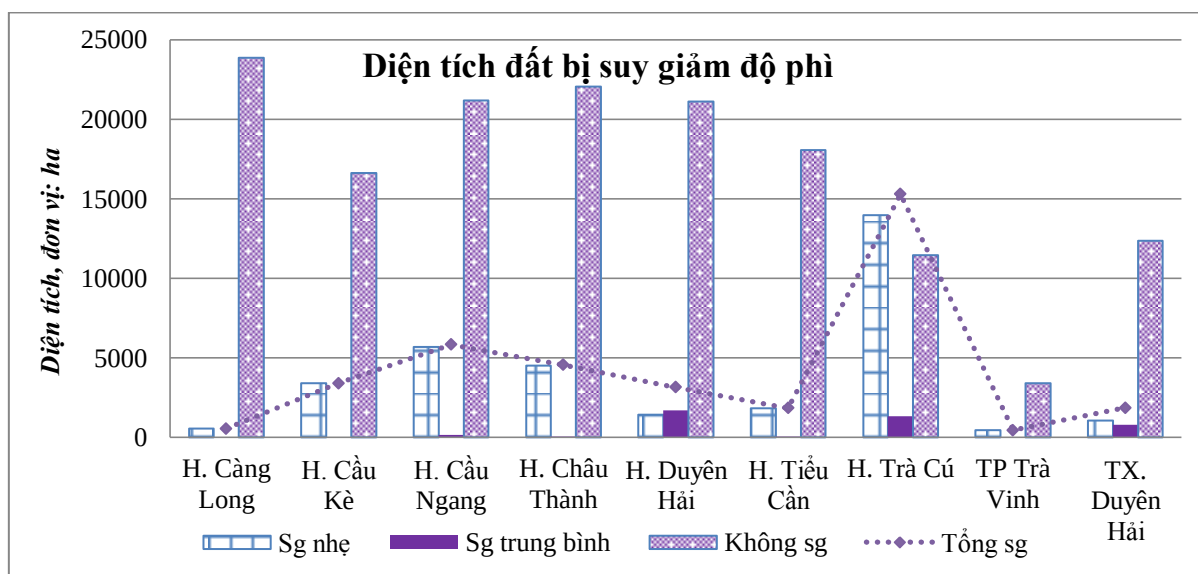
Đơn vị: ha

Tên Huyện/thị/TP	Diện tích đất bị suy giảm độ phì			Diện tích đất bị khô hạn			Diện tích đất bị kết von			Diện tích đất bị mặn hóa				Diện tích đất bị phèn hóa			
	Suy giảm nhẹ	Suy giảm TB	Tổng	Khô hạn nhẹ	Khô hạn TB	Tổng	Kết von nhẹ	Kết von TB	Tổng	Mặn hóa nhẹ	Mặn hóa TB	Mặn hóa nặng	Tổng	Phèn hóa nhẹ	Phèn hóa TB	Phèn hóa nặng	Tổng
H. Càng Long	543,88		543,88	9993,23	190,29	10183,52				410,66			410,66	3088,88			3088,88
H. Cầu Kè	3398,51		3398,51	9472,46	3,12	9475,58	193,99		193,99	4034,62			4034,62	1784,28	221,76		2006,04
H. Cầu Ngang	5680,19	148,13	5828,32	2128,58	3387,58	5516,16				1203,59	3374,5	201,02	4779,11	1529,14	760,79	2,55	2292,48
H. Châu Thành	4523,52	25,62	4549,14	6882,31	78,85	6961,16	3536,5	63,95	3600,45	5020,21	1976,93		6997,14	3544,17	746,37		4290,54
H. Duyên Hải	1431,87	1704,24	3136,11	2449,98	2173,64	4623,62	1072,61		1072,61	1191,96	446,82	1845,79	3484,57	1308,29	1242,08		2550,37
H. Tiểu Cần	1827,42	8,46	1835,88	7321,34	16,56	7337,9				3930,64	512,67		4443,31	4748,79	35,07	168,5	4952,36
H. Trà Cú	13969,55	1311,16	15280,71	7022,29	4308,78	11331,07				5346,41	1478,61		6825,02	1104,85	2085,65		3190,5
TP Trà Vinh	439,91		439,91	2337,26	81,35	2418,61				220,63			220,63	807,4	110,93	247,77	1166,1
TX. Duyên Hải	1044,27	800,67	1844,94	1651,68	1278,87	2930,55				661,12	1358,13	4712,01	6731,26	2902,43	1230,9	1961,2	6094,53
Tổng	32859,12	3998,28	36857,40	49259,13	11519,04	60778,17	4803,10	63,95	4867,05	22019,84	9147,66	6758,82	37926,32	20810,23	6434,18	2380,02	29624,43

(Nguồn: Báo cáo thuyết minh tổng hợp điều tra thoái hóa đất kỳ đầu trên địa bàn tỉnh Trà Vinh, năm 201)

Đất bị suy giảm độ phì nhiêu: là đất bị chua hóa (suy giảm pH_{KCl}), suy giảm hàm lượng chất hữu cơ tổng số (OM%), suy giảm dung tích hấp thu (CEC), suy giảm hàm lượng Nitơ tổng số, suy giảm hàm lượng phospho tổng số và suy giảm hàm lượng Kali tổng số.

Tổng diện tích đất bị suy giảm độ phì nhiêu là 36.837,40 ha; chiếm 20% diện tích điều tra và 15,73% diện tích tự nhiên của tỉnh. Trong đó, suy giảm mức độ trung bình là 3.998,28 ha, chiếm 1,7% diện tích tự nhiên; suy giảm mức độ nhẹ là 32.859,12 ha, chiếm 14,03% diện tích tự nhiên. Tình hình suy giảm cụ thể tại các huyện, thị xã, thành phố như sau:



Hình 5.11: Diện tích đất bị suy giảm độ phì theo đơn vị hành chính

*** Nhận xét:**

- Diện tích đất suy giảm độ phì tập trung ở hầu hết các huyện, thị xã, thành phố. Các địa phương có diện tích đất suy giảm độ phì lớn là huyện Trà Cú, huyện Cầu Ngang, huyện Châu Thành và huyện Cầu Kè.

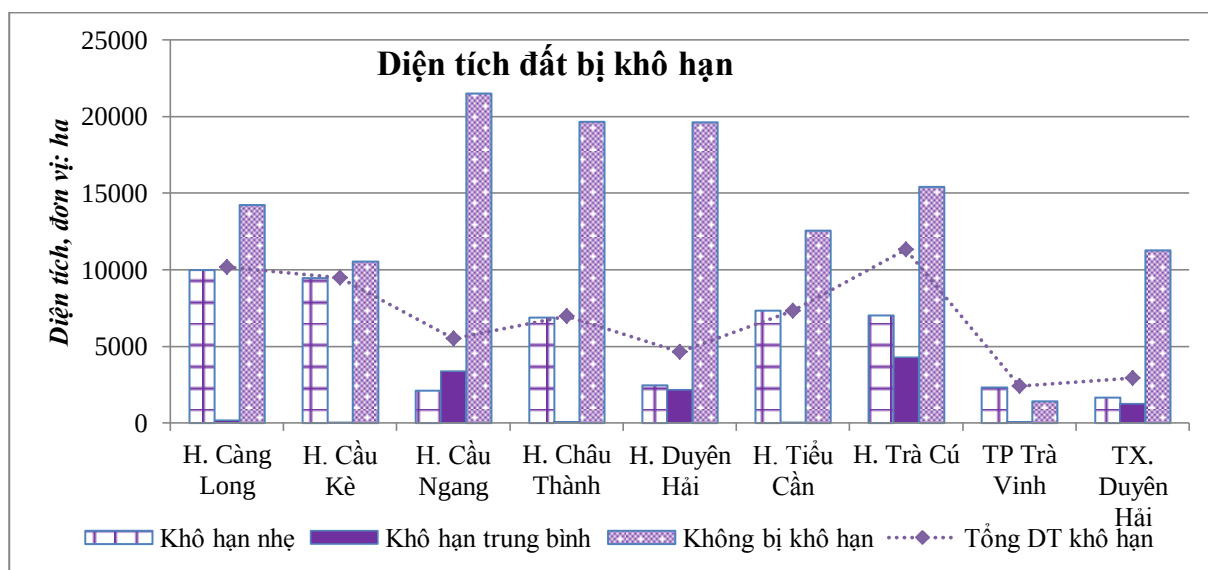
- Xét về mức độ: 03 địa phương có tỷ lệ suy giảm mức độ trung bình cao nhất tỉnh là: huyện Duyên Hải; thị xã Duyên Hải và huyện Trà Cú. Cụ thể như sau:

+ Diện tích đất bị suy giảm độ phì nhiều ở mức độ trung bình phân bố theo đơn vị hành chính như sau: Huyện Cầu Ngang 148,13 ha; huyện Châu Thành 23,62 ha; huyện Duyên Hải 1.704,24 ha; huyện Tiểu Cần 8,46 ha, huyện Trà Cú 1.311,16 ha; thị xã Duyên Hải 800,67 ha.

+ Diện tích đất bị suy giảm độ phì nhiều ở mức độ nhẹ phân bố theo đơn vị hành chính như sau: Huyện Càng Long 543,88 ha; huyện Cầu Kè 3.398,51 ha; huyện Cầu Ngang 5.680,19 ha; huyện Châu Thành 4.523,52 ha; huyện Duyên

Hải 1.431,87 ha; huyện Tiểu Cần 1.827,42 ha; huyện Trà Cú 13.969,55 ha; thành phố Trà Vinh 439,91 ha; thị xã Duyên Hải 1.044,27 ha.

Đất bị khô hạn: Tổng diện tích đất bị khô hạn trên địa bàn tỉnh Trà Vinh là 60.778,17 ha; chiếm 32,51% tổng diện tích điều tra và 25,77% diện tích tự nhiên của tỉnh. Diện tích đất bị khô hạn ở mức độ trung bình là 11.519,04 ha; chiếm 6,16% diện tích đất điều tra và 4,92% diện tích tự nhiên. Diện tích đất bị khô hạn ở mức độ nhẹ là 49.259,13 ha; chiếm 26,35% diện tích đất điều tra và 24,04% diện tích tự nhiên. Tình hình đất bị khô hạn cụ thể tại các huyện, thị xã, thành phố như sau:



Hình 5.12: Diện tích đất bị khô hạn theo đơn vị hành chính

*Nhận xét:

- Diện tích đất bị khô hạn tập trung ở hầu hết các huyện, thị xã, thành phố. Các địa phương có diện tích đất khô hạn cao hơn 10.000 ha là huyện Trà Cú với 11.331,07 ha và huyện Càng Long 10.183,52 ha.

- Xét về mức độ: 04 địa phương có tỷ lệ đất khô hạn trung bình cao nhất tỉnh là: Huyện Trà Cú; huyện Cầu Ngang; huyện Duyên Hải và thị xã Duyên Hải. Cụ thể như sau:

+ Diện tích đất bị khô hạn ở mức độ nhẹ phân bố theo đơn vị hành chính như sau: Huyện Càng Long 9.993,23 ha; huyện Cầu Kè 9.472,46 ha; huyện Cầu Ngang 2.128,58 ha; huyện Châu Thành 6.882,31 ha; huyện Duyên Hải 2.449,98 ha; huyện Tiểu Cần 7.321,34 ha; huyện Trà Cú 7.022,29 ha; thành phố Trà Vinh 2.337,26 ha; thị xã Duyên Hải 1.651,68 ha.

+ Diện tích đất bị khô hạn ở mức độ trung bình phân bố theo đơn vị hành chính như sau: Huyện Càng Long 190,29 ha; huyện Cầu Kè 3,12 ha; huyện Cầu Ngang 3.387,58 ha; huyện Châu Thành 78,85 ha; huyện Duyên Hải 2.173,64 ha;

huyện Tiểu Cần 16,56 ha; huyện Trà Cú 4.308,78 ha; thành phố Trà Vinh 81,35 ha; thị xã Duyên Hải 1.278,87 ha.

✚ **Đất bị kết von:** là quá trình hình thành đá ong hóa (laterit) xảy ra trong đất dưới tác động của các điều kiện tự nhiên và hoạt động sử dụng đất không hợp lý của con người. Trên địa bàn tỉnh có các mức độ kết von là: không xuất hiện kết von; kết von nhẹ và kết von trung bình.

***Nhận xét:**

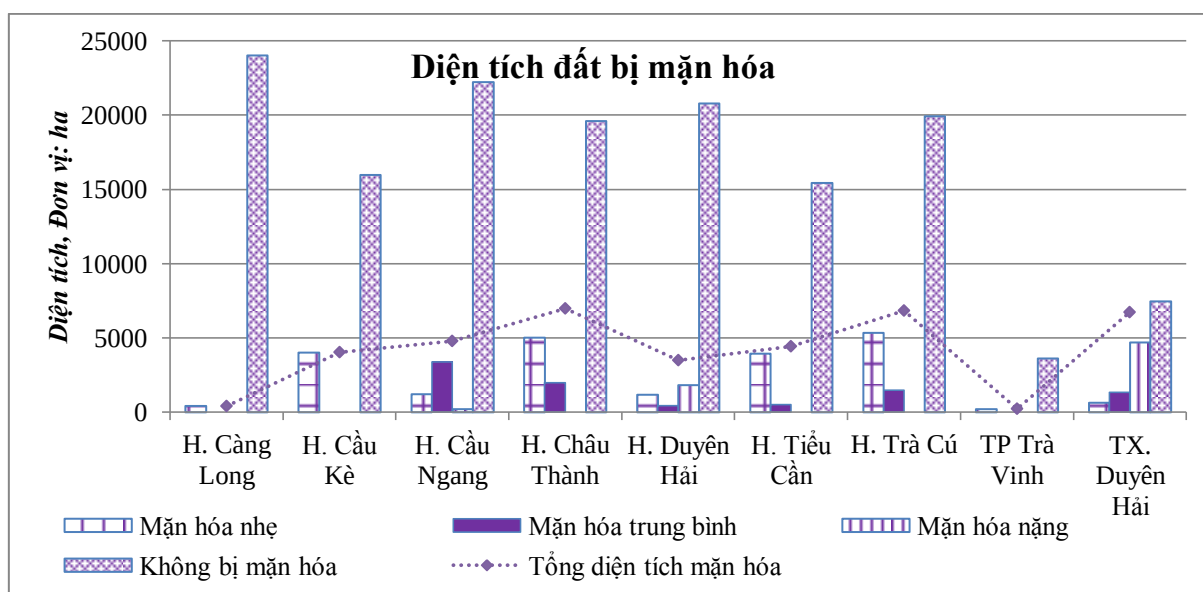
- Tổng diện tích đất bị kết von là 4.867,05 ha; chiếm 2,60% diện tích điều tra và 2,06% diện tích tự nhiên toàn tỉnh. Diện tích đất bị kết von xuất hiện ở huyện Châu Thành, huyện Duyên Hải và huyện Cầu Kè.

- Xét về mức độ: Huyện Châu Thành là địa phương duy nhất có đất kết von mức độ trung bình; huyện Cầu Kè và huyện Duyên Hải chỉ có đất bị kết von mức độ nhẹ. Cụ thể như sau:

+ Diện tích đất bị kết von mức độ nhẹ là 4.803,10 ha; chiếm 2,57% diện tích điều tra và phân bố theo đơn vị hành chính như sau: Huyện Cầu Kè 193,99 ha; huyện Châu Thành 3.536,50 ha; huyện Duyên Hải 1,072,61 ha.

+ Diện tích đất bị kết von mức độ trung bình là 63,95 ha; chiếm 0,04% diện tích điều tra và chủ yếu phân bố tại huyện Châu Thành.

✚ **Đất bị mặn hóa:** Trà Vinh là một trong các tỉnh bị ảnh hưởng nặng của hiện tượng nước biển dâng do tác động của biến đổi khí hậu, mặn thâm nhập sâu vào đất liền, diện tích đất mặn tăng lên và mặn hơn. Tổng diện tích đất bị mặn hóa là 37.926,32 ha chiếm 20,28% diện tích điều tra và 16,08% diện tích tự nhiên toàn tỉnh.



Hình 5.13: Diện tích đất bị mặn hóa theo đơn vị hành chính

*** Nhận xét:**

- Diện tích đất bị mặn hóa xuất hiện ở hầu hết các địa phương trong tỉnh và tập trung ở các huyện Trà Cú, Châu Thành, Tiểu Cần, Cầu Kè và thị xã Duyên Hải. Mặn nhiều nhất ở huyện Châu Thành với 6.997,14 ha; chiếm 2,97% diện tích tự nhiên toàn tỉnh.

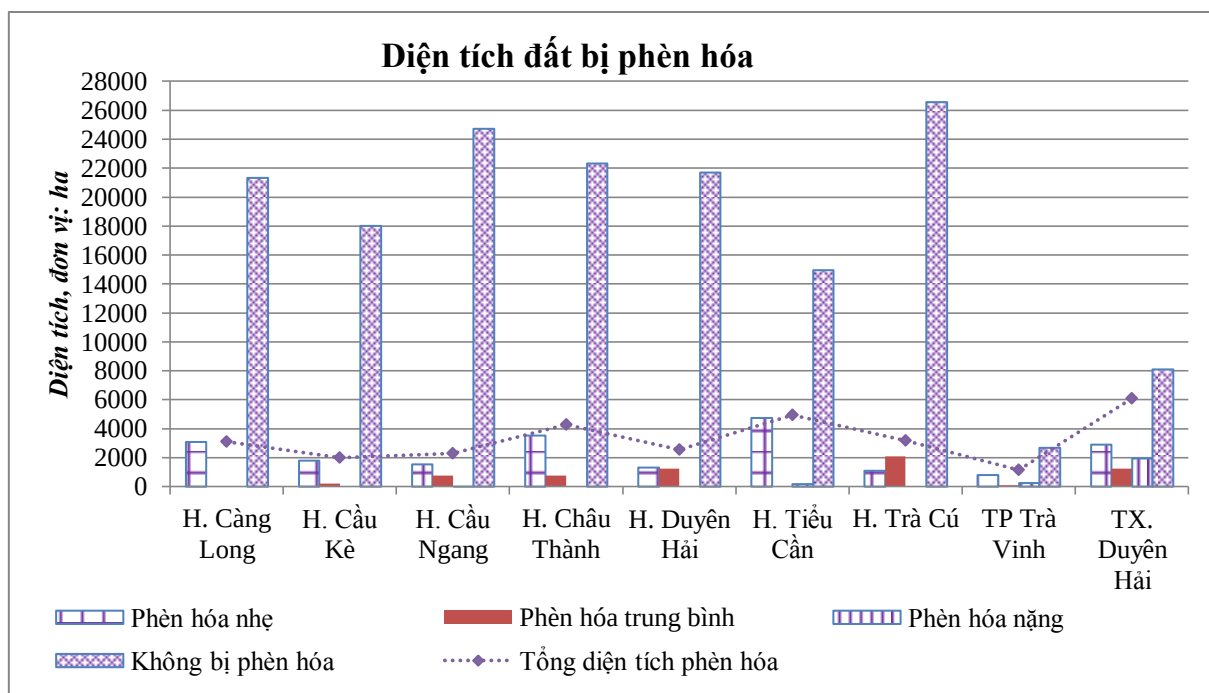
- Xét về mức độ: Thị xã Duyên Hải có 6.731,26 ha đất bị mặn hóa, phần lớn trong số đó là đất mặn hóa nặng với 4.712,01 ha. Huyện Duyên Hải và huyện Cầu Ngang cũng có xuất hiện diện tích đất bị mặn hóa nặng. Cụ thể như sau:

+ Diện tích đất bị mặn hóa ở mức độ nặng là 6.758,82 ha; chiếm 3,61% diện tích điều tra và phân bố theo đơn vị hành chính như sau: Huyện Cầu Ngang 201,02 ha; huyện Duyên Hải 1.845,79 ha; thị xã Duyên Hải 4.712,01 ha.

+ Diện tích đất bị mặn hóa ở mức độ trung bình là 9.147,66 ha; chiếm 4,89% diện tích điều tra và phân bố theo đơn vị hành chính như sau: Huyện Cầu Ngang 3.374,50 ha; huyện Châu Thành 1.976,93 ha; huyện Duyên Hải 446,82ha; huyện Tiểu Cần 512,67 ha; huyện Trà Cú 1.478,61 ha; thị xã Duyên Hải 1.358,13 ha.

+ Diện tích đất bị mặn hóa ở mức độ nhẹ là 22.019,84 ha; chiếm 11,78% diện tích điều tra và phân bố theo đơn vị hành chính như sau: Huyện Càng Long 410,66 ha; huyện Cầu Kè 4.034,62 ha; huyện Cầu Ngang 1.203,59 ha; huyện Châu Thành 5.020,21 ha; huyện Duyên Hải 1.191,96 ha; huyện Tiểu Cần 3.930,64 ha; huyện Trà Cú 5.346,41 ha; thành phố Trà Vinh 220,63 ha; thị xã Duyên Hải 661,12 ha.

 **Đất bị phèn hóa:** Tổng diện tích đất bị phèn hóa là 29.624,43 ha; chiếm 15,84% diện tích điều tra và 12,56% diện tích tự nhiên toàn tỉnh.



Hình 5.14: Diện tích đất bị phèn hóa theo đơn vị hành chính

***Nhận xét:**

- Diện tích đất bị phèn hóa xuất hiện ở hầu hết các địa phương trong tỉnh và tất cả huyện/thị xã/thành phố đều có hơn 1.000 ha đất bị phèn hóa, trong đó đất bị phèn hóa nhiều nhất ở thị xã Duyên Hải, huyện Tiểu Cần và huyện Châu Thành.

- Xét về mức độ: Thị xã Duyên Hải là địa phương có diện tích phèn hóa nặng nhiều nhất với 1.961,20 ha đất bị phèn hóa nặng. Thành phố Trà Vinh có diện tích đất bị phèn hóa ít nhất với 1.166,10 ha; tuy nhiên trong đó có 247,77 ha đất bị phèn hóa nặng. Hiện trạng mức độ phèn hóa ở các địa phương trong tỉnh cụ thể như sau:

+ Diện tích đất bị phèn hóa ở mức độ nặng là 2.380,02 ha; chiếm 1,27% diện tích điều tra và phân bố theo đơn vị hành chính như sau: Huyện Cầu Ngang 2,55 ha; huyện Tiểu Cần 168,50 ha; thành phố Trà Vinh 247,77 ha; thị xã Duyên Hải 1.961,20 ha.

+ Diện tích đất bị phèn hóa ở mức độ trung bình là 6.434,18 ha; chiếm 3,44% diện tích điều tra và phân bố theo đơn vị hành chính như sau: Huyện Cầu Kè 221,76 ha; huyện Cầu Ngang 760,79 ha; huyện Châu Thành 746,37 ha; huyện Duyên Hải 1.242,08 ha; huyện Tiểu Cần 35,70 ha; huyện Trà Cú 2.085,65 ha; thành phố Trà Vinh 110,93 ha; thị xã Duyên Hải 1.230,90 ha.

+ Diện tích đất bị phèn hóa ở mức độ nhẹ là 20.810,23 ha; chiếm 11,13% diện tích điều tra và phân bố theo đơn vị hành chính như sau: Huyện Càng Long

3.080,88 ha; huyện Cầu Kè 1.784,28 ha; huyện Cầu Ngang 1.529,14 ha; huyện Châu Thành 3.544,17 ha; huyện Duyên Hải 1.308,29 ha; huyện Tiểu Cần 4.748,79 ha; huyện Trà Cú 1.104,85 ha; thành phố Trà Vinh 807,40 ha; thị xã Duyên Hải 2.902,43 ha.

b/ Đánh giá thoái hóa đất theo loại đất

Có 06 nhóm đất chính được đánh giá mức độ thoái hóa đất, bao gồm: Đất sản xuất nông nghiệp, đất rừng phòng hộ, đất nuôi trồng thủy sản, đất làm muối, đất nông nghiệp khác và đất bằng chưa sử dụng. Hiện trạng diện tích đất bị thoái hóa như sau:

Bảng 5.7: Diện tích đất bị thoái hóa theo loại sử dụng đất

Stt	Loại sử dụng đất	Diện tích đất bị thoái hóa (ha)			Diện tích đất không thoái hóa (ha)	Diện tích điều tra (ha)
		Thoái hóa nhẹ	Thoái hóa TB	Tổng		
I	Đất sản xuất nông nghiệp	24.724,80	110,26	24.835,06	123.103,34	147.938,40
1	Đất 1 lúa + màu	675,54	110,26	785,80	2.339,56	3.125,36
2	Đất 1 lúa + thủy sản	1.135,48		1.135,48	6.942,18	8.077,66
3	Đất 2 vụ lúa + 1 vụ màu	657,84		657,84	5.096,70	5.754,54
4	Đất chuyên lúa nước	8.566,53		8.566,53	65.760,75	74.327,28
5	Đất trồng cây trồng hàng năm khác	4.032,56		4.032,56	6.801,46	10.834,02
6	Đất trồng cây ăn quả	9.656,85		9.656,85	32.503,37	42.160,22
7	Đất trồng cây lâu năm khác			-	3.659,32	3.659,32
II	Đất rừng phòng hộ	1.850,84		1.850,84	5.822,89	7.673,73
III	Đất nuôi trồng thủy sản	6.920,56		6.920,56	23.372,02	30.292,58
IV	Đất làm muối		54,87	54,87	186,24	241,11
V	Đất nông nghiệp khác			-	97,33	97,33
VI	Đất bằng chưa sử dụng	541,18		541,18	185,82	727,00
Tổng		34.037,38	165,13	34.202,51	152.767,64	186.970,15

(Nguồn: Báo cáo thuyết minh tổng hợp điều tra thoái hóa đất kỳ đầu trên địa bàn tỉnh Trà Vinh, năm 2017)

***Nhận xét:** Hầu hết các loại đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh đều có diện tích đất bị thoái hóa mức độ nhẹ. Bên cạnh đó, thoái hóa mức độ trung bình xảy ra đối với đất sản xuất nông nghiệp 110,26 ha và đất làm muối 54,87 ha. Tỷ lệ và mức độ đất bị thoái hóa ở các loại đất là khác nhau, cụ thể như sau:

- Trong các loại đất bị thoái hóa, *đất bằng chưa sử dụng* có tỷ lệ đất bị thoái hóa cao nhất với 74,44% diện tích đất bằng chưa sử dụng điều tra bị thoái hóa, nhưng đa phần là thoái hóa mức độ nhẹ.

- *Đất lâm nghiệp:* Tổng diện tích đất rừng phòng hộ bị thoái hóa là 1.850,84 ha; chiếm 24,12 % diện tích đất rừng phòng hộ của tỉnh Trà Vinh. Diện tích đất lâm nghiệp bị thoái hóa là thoái hóa mức độ nhẹ.

- *Đất làm muối:* Tổng diện tích đất làm muối bị thoái hóa là 54,87 ha; chiếm 22,76% diện tích đất làm muối được điều tra. Diện tích bị thoái hóa là thoái hóa mức độ trung bình.

- *Đất nuôi trồng thủy sản:* Tổng diện tích đất nuôi trồng thủy sản bị thoái hóa là 6.920,56 ha; chiếm 22,85% diện tích đất nuôi trồng thủy sản được điều tra. Diện tích đất nuôi trồng thủy sản bị thoái hóa là thoái hóa mức độ nhẹ.

- *Đất sản xuất nông nghiệp:* Diện tích đất sản xuất nông nghiệp bị thoái hóa là 24.835,06 ha; chiếm 16,79 % diện tích đất sản xuất nông nghiệp được điều tra; trong đó đa phần là diện tích đất bị thoái hóa nhẹ với 24.724 ha và thoái hóa trung bình là 110,26 ha.

- + Đất trồng cây ăn quả bị thoái hóa nhiều nhất với 9.656,85 ha đất thoái hóa (mức độ nhẹ).

- + Tổng diện tích đất trồng lúa bị thoái hóa là 11.145,65 ha, trong đó: đất chuyên lúa nước bị thoái hóa nhẹ 8.566,53 ha; đất 1 lúa + màu thoái hóa 785,80 ha; đất 2 lúa + 1 màu thoái hóa nhẹ 657,84 ha; đất 1 lúa + thủy sản thoái hóa 1.135,48 ha.

- *Đất nông nghiệp khác:* Đất nông nghiệp khác chưa bị thoái hóa tuy nhiên diện tích đất nông nghiệp khác bị suy giảm độ phì ở mức độ nhẹ là 72,08 ha và 97,33 ha diện tích bị khô hạn mức độ nhẹ.

➤ **Nhận xét chung:**

- Tổng diện tích đất bị thoái hóa là 34.202,51 ha chiếm 18,3% diện tích điều tra, trong đó diện tích đất bị thoái hóa nhẹ có 34.037,38 ha và 165,13 ha diện tích đất thoái hóa ở mức trung bình, trên địa bàn tỉnh không có thoái hóa

nặng. Đất bị thoái hoá có ở hầu hết các huyện, thị, thành phố trong tỉnh Trà Vinh. Cụ thể:

+ Địa phương có diện tích thoái hóa nhiều nhất là huyện Trà Cú với 9.041,83 ha; chiếm 33,80% diện tích điều tra của huyện. Huyện Càng Long, huyện Cầu Kè và thành phố Trà Vinh là 03 địa phương có diện tích thoái hóa ít nhất, trong đó huyện Càng Long chỉ có 64,50 ha đất bị thoái hóa; chiếm 0,26% diện tích điều tra của huyện;

+ Xét về mức độ thoái hóa, đa số các địa phương đều chỉ có đất thoái hóa mức độ nhẹ; riêng có 02 địa phương có đất bị thoái hóa mức độ trung bình là: Huyện Cầu Ngang với 110,26 ha và huyện Duyên Hải với 54,87 ha.

- Các loại hình thoái hóa trên địa bàn tỉnh Trà Vinh bao gồm: đất bị suy giảm độ phì, đất khô hạn, đất bị mặn hoá, đất bị phèn hoá và đất bị kết von. Cụ thể:

+ Đất bị khô hạn có diện tích nhiều nhất với 60.778,17 ha; chiếm 32,51% diện tích điều tra. Trong đó: Huyện Trà Cú và huyện Càng Long là 02 địa phương có diện tích đất bị khô hạn lớn nhất tỉnh;

+ Đất bị kết von có diện tích ít nhất với 4.867,05 ha; chiếm 2,60% diện tích điều tra. Huyện Châu Thành, huyện Duyên Hải và huyện Cầu Kè là 03 địa phương có đất bị kết von; trong đó: Huyện Châu Thành có diện tích nhiều nhất với 3.600,45 ha.

+ Các loại hình thoái hóa khác phân bố tại tất cả địa phương trong tỉnh. Trong đó: Huyện Trà Cú có diện tích đất bị suy giảm độ phì nhiều nhất với 15.280,71 ha; Huyện Châu Thành có diện tích đất bị mặn hóa nhiều nhất với 6.997,14 ha; Thị xã Duyên Hải có diện tích đất bị phèn hóa nhiều nhất với 6.094,53 ha.

- Các loại đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh bị thoái hoá bao gồm: Đất sản xuất nông nghiệp, đất rừng phòng hộ, đất nuôi trồng thủy sản, đất làm muối, đất nông nghiệp khác và đất bằng chưa sử dụng. Trong đó, thoái hoá mức độ trung bình phân bố ở đất sản xuất nông nghiệp với 110,26 ha và đất làm muối với 54,87 ha, các loại đất còn lại đều thoái hoá mức độ nhẹ. Đất nông nghiệp có diện tích thoái hóa nhiều nhất với 24.835,06 ha đất bị thoái hóa; chiếm 16,79% diện tích đất nông nghiệp được điều tra. Diện tích đất nông nghiệp bị thoái hoá tập trung chủ yếu ở loại đất chuyên canh lúa nước và đất trồng cây ăn quả. Bên cạnh đó, đất rừng phòng hộ bị thoái hoá nhẹ 1.850,84 ha; chiếm 24,12% diện tích đất rừng phòng hộ được điều tra. Đất nuôi trồng thủy sản bị thoái hoá nhẹ 6.920,56 ha; chiếm 22,85% diện tích đất nuôi trồng thủy sản được điều tra. Đất

bằng chưa sử dụng bị thoái hoá nhẹ 541,18 ha; chiếm 74,44% diện tích đất bằng chưa sử dụng được điều tra.

- Thoái hóa đất thường xảy ra ở những vùng địa hình vùn cao, hoặc những khu vực trũng thoát nước kém, dễ ngập úng cục bộ, thêm vào đó là khu vực tiếp giáp với nguồn nước mặn, tình hình hạn hán, nước biển dâng, nước biển xâm thực sâu, tiêu thoát nước kém, độ ẩm thấp bốc thoát muối lên bề mặt làm cho đất ngày càng mặn thêm.

- Nguyên nhân chính gây nên tình trạng thoái hóa đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh là do tự nhiên và con người. Các nguyên nhân do tự nhiên bao gồm: Do địa hình, địa mạo; Do nguồn gốc phát sinh của đất, do khí hậu và biến đổi khí hậu. Các nguyên nhân do con người bao gồm nguyên nhân do người sử dụng đất như phá rừng, chuyển đổi mục đích sử dụng chưa chú ý đến biện pháp bảo vệ và phục hồi đất. Nguyên nhân do công tác quản lý nhà nước về đất đai; Công tác quy hoạch, lập kế hoạch sử dụng đất và giám sát thực hiện chưa sát với thực hiện gây ảnh hưởng đến thoái hoá đất đai; và nguyên nhân do do tăng trưởng kinh tế và gia tăng dân số.

Chương VI. HIỆN TRẠNG ĐA DẠNG SINH HỌC

6.1. Hiện trạng đa dạng sinh học

Hiện tỉnh có hệ sinh thái rừng ngập mặn Long Vĩnh, rừng ngập mặn Long Khánh, khu du lịch sinh thái tỉnh Trà Vinh có khả năng cung cấp dịch vụ sinh thái. Bên cạnh đó, thực hiện công tác bảo tồn và phát triển bền vững hệ sinh thái rừng tự nhiên, tỉnh Trà Vinh đã và đang triển khai thực hiện 04 dự án được Chính phủ ghi nhận ban hành kèm theo Quyết định số 120/QĐ-TTg ngày 22/01/2015 của Thủ tướng Chính phủ. Triển khai thực hiện 03 đề tài đánh giá và xác định nguyên nhân chính dẫn đến tình trạng suy thoái nguồn lợi thủy sản, đặc biệt ở các vùng cửa sông, ven biển, từng bước phục hồi và làm giàu nguồn lợi thủy sản vùng biển ven bờ, xây dựng mô hình nuôi trồng khai thác bền vững. Duy trì mô hình công nghệ sinh thái và bảo vệ môi trường, ứng dụng các thành tựu khoa học về phòng trừ dịch hại bằng biện pháp sinh học.

6.1.1. Đa dạng hệ thực vật

Kết quả điều tra hiện trạng diện tích rừng và đất lâm nghiệp tỉnh Trà Vinh như sau:

Bảng 6.1: Hiện trạng sử dụng đất của tỉnh Trà Vinh

Hạng mục	Tổng cộng (ha)	Tỷ lệ (%)
<i>Đất quy hoạch phát triển rừng</i>	12.256,13	5,20
- Đất có rừng	9.164,73	3,89
+ Rừng tự nhiên	2.960,80	1,26
+ Rừng trồng	6.203,93	2,63
Thành rừng	5.990,72	2,54
Chưa thành rừng	213,21	0,09
- Đất chưa có rừng	3.091,40	1,31
<i>Đất khác</i>	11.728,40	4,97
<i>Tổng diện tích tự nhiên</i>	235.826	100,00

(Nguồn: Quyết định số 1753/QĐ-UBND ngày 11/3/2020 của UBND tỉnh Trà Vinh về công bố hiện trạng rừng tỉnh Trà Vinh năm 2019)

Tổng diện tích rừng và đất lâm nghiệp của tỉnh Trà Vinh là 23.984,53 ha, chiếm 10,17% tổng diện tích tự nhiên toàn tỉnh, trong đó:

- Đất quy hoạch phát triển rừng là 12.256,13 ha chiếm 5,20% tổng diện tích tự nhiên toàn tỉnh, bao gồm:

+ Đất có rừng là 9.164,73 ha, chiếm 3,89% tổng diện tích đất trong quy hoạch phát triển rừng toàn tỉnh, bao gồm diện tích rừng tự nhiên 2.960,80 ha, chiếm 1,26%, toàn bộ là rừng ngập mặn với các loài cây như Mắm, Bần,... diện tích rừng trồng 6.203,93 ha, chiếm 2,63% (trong đó, rừng trồng đã thành rừng có diện tích 5.990,72ha và rừng trồng chưa thành rừng có diện tích 213,21 ha), các loài cây trồng rừng chủ yếu trên địa bàn tỉnh là Đước, Mắm, Bần, Phi lao,...

+ Đất chưa có rừng là 3.091,40 ha chiếm 1,31% diện tích đất trong quy hoạch phát triển rừng toàn tỉnh. Diện tích này chủ yếu là đất trồng mặt nước nuôi trồng thủy sản, các loại đất trồng khác.

- Diện tích đất ngoài quy hoạch có rừng của tỉnh là 11.728,40 ha chiếm 4,97% tổng diện tích tự nhiên toàn tỉnh.

Bảng 6.2: Diện tích đất rừng phòng hộ và tỷ lệ che phủ rừng tỉnh Trà Vinh

TT	Đơn vị	Diện tích (ha)	Tỷ lệ che phủ (%)
1	Huyện Châu Thành	589,89	1,59
2	Huyện Cầu Ngang	1.276,01	3,68
3	Huyện Duyên Hải	5.080,24	16,36
4	Thị xã Duyên Hải	1.911,78	10,92
5	Thành phố Trà Vinh	109,41	1,35
6	Huyện Cầu Kè	108,20	0,44
7	Huyện Trà Cú	51,20	0,16
8	Huyện Càng Long	38,00	0,13
9	Huyện Tiểu Cần	-	-
Tổng cộng		9.164,73	3,89

(Nguồn: Quyết định số 1753/QĐ-UBND ngày 11/3/2020 của UBND tỉnh Trà Vinh về công bố hiện trạng rừng tỉnh Trà Vinh năm 2019)

a. Hệ sinh thái rừng ngập mặn

Rừng ngập mặn nằm ở vùng rìa ven biển trên các bãi lầy mặn được hình thành giữa trầm tích sông và ảnh hưởng thủy triều. Các rừng này đã từng bao phủ hết vùng ven biển Trà Vinh nhưng sau đó cũng biến mất dần trên quy mô lớn, chỉ còn lại ở dải rừng phòng hộ ven biển và vùng đệm, diện tích rừng ngập mặn hiện nay là 8.529,54 ha *(Nguồn: Quyết định số 1753/QĐ-UBND ngày 11/3/2020 của UBND tỉnh Trà Vinh về công bố hiện trạng rừng tỉnh Trà Vinh năm 2019)*. Rừng ngập mặn tại Trà Vinh phân bố chủ yếu tại 4 huyện, thị: Châu Thành, Cầu Ngang, Duyên Hải, thị xã Duyên Hải. Các chức năng và giá trị của rừng ngập mặn có thể kể đến như: có sản lượng sinh khối động thực vật lớn, là nơi sinh đẻ, nuôi dưỡng, cung cấp thức ăn quan trọng cho các loài cá, cua tôm

biển và nhiều loài có giá trị kinh tế lớn; giúp bồi đắp đất đai, bảo vệ vùng ven biển; tạo ra nơi cư trú cho nhiều loài động vật hoang dã.

Hệ sinh thái rừng ngập mặn của tỉnh Trà Vinh, tiêu biểu như Khu bảo tồn sinh thái rừng ngập mặn Long Khánh mang đặc trưng của vùng ven biển và khá phong phú với khá nhiều loài bao gồm: giun nhiều tơ (Polychaeta) 20 loài, lớp Chân bụng (Gastropoda) 26 loài, lớp hai mảnh vỏ (Bivalvia) 22 loài, Chân đầu (Cephalopoda) 4 loài, Giáp xác (tôm, moi) trên 50 loài, Giáp xác (cua, còng) trên 30 loài. Khu hệ cá biển/lợ ở vùng sinh thái rừng ngập mặn có trên 200 loài.

Thảm thực vật rừng ngập mặn tỉnh Trà Vinh có một số đặc điểm khá thú vị và đáng quan tâm, tuy nhiên chúng cũng có đặc điểm tương tự như hệ thực vật ngập mặn ở các vùng khác của miền Tây Nam Bộ. Ở phía biển, đai rừng có loài Mắm trắng (*Avicennia alba*) chiếm ưu thế, đây là kiểu rừng khá phổ biến ở Trà Vinh. Những quần thể Mắm trắng cũng là kiểu tái sinh ở các ao nuôi trồng thủy sản bỏ hoang.

Bần chua (*Sonneratia caseolaris*) cùng với Mắm trắng chiếm ưu thế ở mép biển mà nó hình thành ở hầu hết rừng ngập mặn ở vùng duyên hải. Ở nhiều nơi, hai loài Bần chua và Mắm trắng được trồng trong các khu vực phía trước rừng ngập mặn và đang phát triển mở rộng ra phía biển. Hai loài này đều có nguồn gốc rừng trồng.

Những quần thể ở phía sau hoặc xa biển hình thành rừng ngập mặn hỗn loài tại vùng có thủy triều trung bình đến cao. Có một số loài khác cũng tham gia vào cấu trúc tổ thành của quần thể này. Đây là khu vực có tính phong phú cao về đa dạng loài và những quần thể này có thể phát triển thành thảm thực vật dày và bền vững, với một số loài cây gỗ cao như Mắm là thành phần ưu thế.

Những khu vực có diện tích Đước đôi đước trồng theo lô. Loài này là cây bản địa ở đây nhưng ít khi thấy chúng ở dạng quần thể tự nhiên.

Quần thể Dừa nước (*Nypa fruticans*) thường hiện diện phía sau mép bờ biển hoặc phía trước kênh rạch hoặc rìa bờ sông. Có một vài quần thể Dừa nước tự nhiên. Dừa nước có thể trồng để khai thác lá và một phần thu hoạch trái.

Đai rừng của các loài cây ngập mặn tham gia hiện diện ở phía sau khu vực ảnh hưởng của thủy triều với các loài như Tra nhót (*Hibiscus tiliaceus*) và Tra bò đề (*Thespesia populnea*) và một số loài khác. Loài cây thấp và mọc dày như Lúc ắn (*Pluchea indica*) hay Ô rô (*Acanthus ilicifolius*), Ráng đại (*Acrostichum* spp.), cây bò trườn như Ngọc nữ biển (*Clerodendrum inerme*) mọc trên đất thoái hóa mà trước đây là rừng ngập mặn.

Bần chua ưa điều kiện nước lợ nhưng phát triển tốt ở khu vực trước biển. Ở đây nước thủy triều có độ mặn rất thấp (thường là nước ngọt) trong suốt mùa mưa. Do môi trường ít mặn, một số loài thực vật thích hợp với nước lợ như dây leo, cỏ được tìm thấy trong tổ thành cây rừng ngập mặn.

Một số loài đáng kể tham gia vào rừng ngập mặn ở Trà Vinh nhưng thường thì không được xem là loài chủ đạo của rừng ngập mặn, trong đó có nhiều loài dây leo. Một số loài cây gỗ có giá trị được tìm thấy trong và rìa rừng ngập mặn gồm có Chiếc (*Barringtonia acutangula*) và Mướp xác (*Cerbera odollam*) ở trong và trên rìa nước lợ, Bần chua ở bìa rừng ngập mặn và Chà là (*Phoenix paludosa*).

Do điều kiện tự nhiên tỉnh Trà Vinh là khá đặc trưng cho miền sông nước Nam Bộ, có vùng nội đồng nước ngọt và vùng cửa sông nước mặn lợ, vì vậy các loài thực vật cũng như động vật khá đặc trưng cho đồng bằng Nam Bộ. Theo thống kê ban đầu có: hơn 41 loài thực vật thuộc 17 họ, chủ yếu là cây Đước, Vẹt, Mắm, Giá,... Trong đó đặc trưng của vùng ngập mặn 20 loài; vùng lợ 21 loài (là sự pha trộn của vùng mặn và ngọt). Thành phần các loài thực vật rừng ngập mặn (Phụ lục III).

Chiếm ưu thế gần như tuyệt đối là ngành Ngọc lan - Magnoliophyta với 95,1% tổng số loài, 93,3% tổng số chi và 88,2% tổng số họ của hệ thực vật. Riêng trong ngành Ngọc lan, lớp hai lá mầm chiếm tỉ lệ rất cao trong tất cả các bậc taxon so với lớp một lá mầm. Ngành khuyết thực vật gồm 2 loài phân bố vùng ven ngập mặn. Lớp một lá mầm tập trung vào họ Lác (Cyperaceae), lớp hai lá mầm thuộc các loài thân gỗ.

Bảng 6.3: Tỉ lệ các đơn vị phân loại thực vật rừng ngập mặn

	Họ	Chi	Loài
Ngành Khuyết Thực vật	2 (11,8%)	2 (6,7%)	2 (4,9%)
Lớp Liliopsida	3 (17,6%)	8 (26,7%)	14 (34,1%)
Lớp Magnoliopsida	12 (70,6%)	20 (66,6%)	25 (61,0%)

(Nguồn: Dự án điều tra, thống kê, đánh giá hiện trạng đa dạng sinh học trên địa bàn tỉnh Trà Vinh, 2017)

Nhóm cây thân gỗ chiếm tỉ lệ cao nhất là 41,5% số loài của hệ gồm các loài cây ngập mặn chủ yếu, phổ biến như Mắm (*Avicennia* spp.), Đước đôi (*Rhizophora apiculata*), Bần chua (*Sonneratia caseolaris*),... cùng với một số loài cây tham gia rừng ngập mặn như Bụt tra (*Hibiscus tiliaceus*), Tra lâm vồ (*Thespesia populnea*),... Nhóm thân thảo chiếm tỉ lệ 26,7% chủ yếu là các loài thuộc họ Lác (Cyperaceae), họ Sam biển (Aizoaceae) sống phổ biến ở các vùng

đất ngập nước lợ hoặc đất ít bị ngập mặn (sau rừng Đước) hay trên những đồi cát ven biển. Nhóm cây thân bụi chiếm tỉ lệ 17,1%, chủ yếu gồm các loài như Ô rô (*Acanthus ilicifolius*), Lức (*Pluchea indica*),... Nhóm thân leo, bò chiếm tỉ lệ thấp nhất 4,9%. Nhóm thân leo phổ biến là Cúc (*Wedelia biflora*), Cóc kèn (*Derris trifolia*).

b. Hệ thực vật trên cạn

Thực vật thân thảo

Thực vật thân thảo chiếm tỷ lệ khá cao, do địa hình đồng bằng nên các loài thân thảo phân bố rộng từ các bãi đất hoang đến các khu vực canh tác của người dân. Danh sách các loài thân thảo trên cạn (Phụ lục III).

Thảm thực vật thân thảo trên cạn có 107 loài thuộc 81 chi thuộc 31 họ thuộc 2 ngành thực vật có mạch (bí tử và khuyết thực vật). Cụ thể gồm 1 loài thuộc ngành Dương xỉ và 106 loài thuộc ngành Ngọc lan chia làm 2 lớp Ngọc lan Magnoliopsida (hai lá mầm) và lớp Lan huệ Liliopsida (một lá mầm).

Bảng 6.4: Tỷ lệ các đơn vị phân loại thực vật thân thảo trên cạn

	Họ	Chi	Loài
Ngành Khuyết Thực vật	1 (3,2%)	1 (1,2%)	1 (0,9%)
Lớp Liliopsida	6 (19,3%)	28 (34,6%)	45 (42,1%)
Lớp Magnoliopsida	25 (77,5%)	53 (64,2%)	62 (57,0%)

(Nguồn: Dự án điều tra, thống kê, đánh giá hiện trạng đa dạng sinh học trên địa bàn tỉnh Trà Vinh, 2017)

Chiếm ưu thế gần như tuyệt đối là ngành Ngọc lan - Magnoliophyta với 99,1% tổng số loài, 98,8% tổng số chi và 96,8% tổng số họ của hệ thực vật thân thảo. Riêng trong ngành Ngọc lan, lớp hai lá mầm chiếm tỉ lệ cao hơn với 57% tổng số loài, 64,2% tổng số chi và 77,5% tổng số họ so với tất cả các bậc taxon thấp hơn. Đây là quy luật chung của các hệ thực vật thuộc hệ thực vật Việt Nam. Các loài chiếm ưu thế tập trung vào hai họ cơ bản là Lác (Cyperaceae) và Hòa thảo (Poaceae). Các loài này thuộc hai họ này thường gặp trên các bãi đất hoang hoặc trong các khu vực canh tác của người dân địa phương.

Thực vật thân gỗ

Hệ thực vật thân gỗ trên cạn tại Trà Vinh chỉ tập trung trong vài họ phổ biến và cũng thường gặp trên các tỉnh khác của miền Tây Nam bộ. Thành phần các loài thực vật trên cạn thân gỗ (Phụ lục III).

Thảm thực vật thân gỗ trên cạn xác định được 74 loài thuộc 62 chi thuộc 32 họ thuộc 1 ngành thực vật có mạch (bí tử). Cụ thể gồm 72 loài thuộc lớp

Ngọc lan Magnoliopsida (hai lá mầm) và 2 loài thuộc lớp Lan huệ Liliopsida (một lá mầm).

Bảng 6.5: Tỷ lệ các đơn vị phân loại thực vật thân gỗ trên cạn

	Họ	Chi	Loài
Lớp Liliopsida	1 (3,1%)	1 (1,6%)	2 (2,7%)
Lớp Magnoliopsida	31 (96,9%)	61 (98,4%)	72 (97,3%)

(Nguồn: Dự án điều tra, thống kê, đánh giá hiện trạng đa dạng sinh học trên địa bàn tỉnh Trà Vinh, 2017)

Chiếm ưu thế gần như tuyệt đối là lớp hai lá mầm với 97,3% tổng số họ, 98,4% tổng số chi và 96,9% tổng số loài. Lớp một lá mầm chiếm tỷ lệ rất thấp so với lớp hai lá mầm, điều này cho thấy cấu trúc hệ thực vật thân gỗ trên cạn của Trà Vinh tương tự như các vùng khác của miền Tây Nam Bộ. Đây cũng là quy luật chung của các hệ thực vật đồng bằng thuộc hệ thực vật Việt Nam. Các loài chiếm ưu thế tập trung vào các cây được trồng như Mù u, Dầu, Bàng,... chiếm 73,8% so với tỷ lệ cây mọc hoang là 26,2%.

c. Hệ thực vật thủy sinh

Thành phần các loài tảo ghi nhận được ở các thủy vực tỉnh Trà Vinh có tổng cộng 147 loài thuộc 50 chi, 25 họ, 6 bộ thuộc ngành Khuê tảo và Tảo lam.

 Ngành Khuê tảo: có thành phần đa dạng và phong phú, có 101 loài, 35 giống, 15 họ, 2 bộ. Trong số Khuê tảo ghi nhận được tại một số thủy vực tỉnh Trà Vinh, chiếm ưu thế là bộ Centrales với 59 loài, còn lại là bộ Pennales với 42 loài. Họ Coscinodiscaceae chiếm ưu thế với 23% tổng số loài, tiếp đến là họ Naviculaceae với 19%. Ít nhất là các họ Skeletonemaceae, Leptocylindraceae, Corethronaceae chiếm 1% và các họ Thalassiraceae, Bacteriastraceae, Eucampiaceae chiếm 2% ở mỗi họ.

Chiếm số lượng loài nhiều nhất trong các chi thuộc ngành Khuê tảo ghi nhận được ở các thủy vực thuộc tỉnh Trà Vinh là chi Coscinodiscus với 14 loài, tiếp theo là chi Chaetoceros và chi Pleurosigma với 7 loài. Số lượng ít nhất thuộc về các chi Actinoptychus, Planktoniella, Gossleriella, Thalassiosira, Lauderia, Skeletonema, Guinardia, Corethon, Attheya, Asterionella, Fragilaria, Caloneis, Mastogloia, Navicula, Cymatopleuro với một loài ở mỗi chi.

 Ngành Tảo lam: có thành phần đa dạng và phong phú, đến 46 loài, 15 giống, 9 họ, 4 bộ. Trong số Tảo lam chiếm ưu thế là bộ Oscillatoriales với 18 loài, còn lại là bộ Noctoscales với 12 loài, bộ Chroococcales với 11 loài, bộ Synechococcales với 5 loài. Họ Oscillatoriaceae chiếm ưu thế với 39% tổng số

loài, tiếp đến là họ Microcystaceae với 18%. Ít nhất là họ Pseudanabaenaceae và Aphanothecaceae chiếm 2%.

Chiếm số lượng loài nhiều nhất trong các chi thuộc ngành Tảo lam là chi *Oscillatoria* với 15 loài, tiếp theo là chi *Microcystis* với 8 loài. Số lượng ít nhất thuộc về các chi *Cylindrospermopsis*, *Synechocystis*, *Aphanocapsa*, *Pseudanabaena*, *Aphanothce*, *Spirulina*, *Trichodesmium*, *Lyngbya* với một loài ở mỗi chi.

6.1.2. Thực vật có giá trị bảo tồn

Tra cứu các loài thực vật bậc cao có mạch theo sách đỏ IUCN, hệ thực vật Trà Vinh có 65 loài đang bị đe dọa mức độ toàn cầu. Các loài thực vật trong sách đỏ Thế giới và Việt Nam (Phục lục III).

Tra cứu mức độ đe dọa các loài này với danh lục thực vật bị đe dọa tại Việt Nam thì Trà Vinh chỉ có 3 loài bị đánh giá nguy cấp.

Bảng 6.6: Các loài bị đe dọa chung theo sách đỏ IUCN và sách đỏ Việt Nam

Tên khoa học	Tên thông thường	Họ	Sách đỏ thế giới	Sách đỏ Việt Nam
<i>Azima sarmentosa</i>	Gai me	Salvadoraceae	LC	R
<i>Dolichandrone spathacea</i>	Quao nước	Bignoniaceae	LC	K
<i>Polygonum palmatum</i>	Nghề chân vịt	Polygonaceae	LC	T

(Nguồn: Dự án điều tra, thống kê, đánh giá hiện trạng đa dạng sinh học trên địa bàn tỉnh Trà Vinh, 2017)

Các loài thuộc mức độ đe dọa NT, VU, EN của quốc tế thì tại Việt Nam các loài này không được xếp vào mức bị đe dọa, chỉ có 3 loài trên được đánh giá các mức R (hiếm), K (còn nghi ngờ) và T (bị đe dọa).

6.1.3. Đa dạng hệ động vật

a. Hệ động vật có xương sống

 **Đa dạng hệ cá:** Cá nước ngọt nội địa, cửa sông và biển thuộc tỉnh Trà Vinh cho đến thời điểm này ghi nhận được gồm 386 loài cá, thuộc 101 họ, 50 bộ. Trong đó, họ cá Bống Trắng (Gobiidae) có số loài phong phú nhất với 43 loài (42,57%), tiếp theo là họ cá Khế (Carangidae) với 20 loài (19,8%), họ cá Trổng (Engraulidae) với 16 loài (15,84%), họ cá Chép với 15 loài (14,85%), họ cá Lưỡi Trâu (Cynoglossidae) với 13 loài (12,87%), họ cá Bơn (Soleidae) với 12 loài (11,88%), họ cá Bống Đen với 11 loài (10,89%), họ cá Đù (Sciaenidae) và họ cá Úc (Ariidae) có 10 loài (9,9%), họ cá Trích (Clupeidae) có 9 loài (8,9%).

 **Đa dạng hệ lưỡng cư:** Có 9 loài được ghi nhận, gồm Cóc nước sần (*Occidozyga lima*),Ếch cây (*Polypedates macrocephalus*),Ếch đồng (*Hoplobatrachus rugulosus*),Ễnh ương (*Kaloula pulchra*)Cóc nhà (*Duttaphrynus melanostictus*).

 **Đa dạng hệ bò sát:** Có 30 loài bò sát được tìm thấy, bao gồm Trăn đất hay Trăn đen (*Python molorus*, thuộc họ Pythonidae), Rùa đen, Rùa ruộng (*Malayemys subtrijuga*, thuộc họ Emydidae), Cua đinh (*Amyda cartilaginea*, thuộc họ Trionychidae).

 **Đa dạng hệ chim-thú:** Vô cùng phong phú và đa dạng gồm 159 loài chim thuộc 49 họ. Trong đó, có 72 loài chim nước theo cách phân loại của Công ước Ramsar, tuy nhiên có 24 loài được xác định là những loài “phụ thuộc vào đất ngập nước” (bao gồm Bồng chanh *Alcedo atthis*, Bói cá *Ceryle rudis* và một số loài thuộc bộ Sẻ như các loài Chích *Acrocephalus* spp.).

Các loài Thú ghi nhận gồm có 15 loài thú thuộc 8 họ, đa phần thuộc Bộ Gặm nhấm (*Rodentia*), Khỉ đuôi dài (*Macaca fascicularis*).

b. Hệ động vật không xương sống

 **Hệ động vật không xương sống trên cạn:** có 53 loài trong 08 họ bướm (*Lepidoptera: Rhopalocera*). Trong đó, họ Amathusiidae (1 loài), họ Danaidae (11 loài), họ Hesperidae (2 loài), Lycaenidae (3 loài), họ Nymphalidae (15 loài), họ Papilionidae (7 loài), họ Pieridae (11 loài) và họ Satyridae (3 loài).

Kết quả nghiên cứu cũng ghi nhận được các loài bướm quý, hiếm trong danh lục sách đỏ của Việt Nam và thế giới. Trong đó, có 3 loài trong danh lục sách đỏ của IUCN với mức độ nguy cấp LC (Least concern) bao gồm: *Euploea core godartii* (Lucas, 1853) và *Ideopsis vulgaris macrina* (Fruhstorfer, 1904) họ Danaidae và *Junonia almana almana* (Linnaeus, 1758) họ Nymphalidae.

 **Hệ động vật đáy không xương sống:** gồm 171 loài thuộc các nhóm: Giun nhiều tơ Polychaeta 20 loài, Sipunculida 01 loài, Giáp xác Crustacea 69 loài, hai mảnh vỏ Bivalvia 40 loài, Chân bụng Gastropoda 30 loài, Chân đầu Cephalopoda 10 loài và Echinodermata 01 loài.

Số loài ở vùng cửa sông, lạch triều có rừng ngập mặn là 83 loài (chiếm 77% tổng số loài), vùng ven biển 100 loài (chiếm 93% tổng số loài), vùng rừng ngập mặn và vùng biển là 78 loài (chiếm 73% tổng số loài). Các nhóm loài động vật không xương sống cỡ lớn trên địa bàn tỉnh Trà Vinh như: Tôm, Cua còng, Nhuyễn thể Chân bụng và Hai mảnh, Nhuyễn thể chân đầu,...

Một số nhóm động vật đáy không xương sống có giá trị kinh tế như: Nghêu (*Meretrix lyrata*), Sò huyết (*Anadara granosa*), tôm, cua.

🌈 **Phiêu sinh động vật:** ghi nhận được 36 loài thuộc 31 giống, 19 họ, 12 bộ, 08 lớp và 06 ngành. Trong đó: ngành Euglenophyta có 01 loài, ngành Cnidaria có 02 loài, ngành Rotifera có 09 loài, lớp Branchiopoda có 09 loài, lớp Maxillopodacó 10 loài, lớp Ostracoda có 02 loài, lớp Malacostraca có 02 loài, ấu trùng Nauplius có 01 loài.

6.2. Diễn biến đa dạng sinh học

Hiện trạng suy thoái nguồn tài nguyên đa dạng sinh học trên địa bàn tỉnh tập trung chủ yếu vào ngư nghiệp. Tài nguyên lâm nghiệp cơ bản được bảo tồn tốt và đang trên đà phục hồi và phát triển. Các nguồn tài nguyên còn lại vẫn trong tình trạng khá ổn định.

Một số khu vực ven biển, dân cư chủ yếu sinh sống nhờ vào đánh bắt thủy sản. Các hoạt động này đóng góp một phần rất lớn cho nhu cầu thực phẩm của nhân dân và xuất khẩu. Tuy nhiên, việc gia tăng mức độ tiêu thụ đã dẫn tới việc khai thác thủy sản quá mức ở nhiều vùng làm suy giảm nghiêm trọng nguồn thủy hải sản nội địa và xa bờ. Nhiều loài hải sản có giá trị cao bị suy giảm nghiêm trọng và gần như biến mất trong 10 năm gần đây, như tôm Hùm (*Panulirus spp.*), cá Chia vôi (*Proteracanthus sarissophorus*), cá Đường (*Otolithoides biauritus*),... Bên cạnh việc khai thác quá mức, ngư dân hầu hết không biết cách phát triển bền vững nguồn thủy hải sản để khai thác lâu dài. Tất cả các loài thủy hải sản được khai thác phân bố theo nhiều kích thước khác nhau, các loài cá, tôm, cua,... kích thước nhỏ vẫn được khai thác triệt để. Thực trạng này góp phần làm giảm rất nhanh sản lượng các loài và cũng gây ra nguy cơ tuyệt chủng một số loài, đặc biệt là các loài có giá trị.

Bảng 6.7: Tình hình biến động khai thác thủy sản huyện Trà Cú

Loại thủy hải sản	Mùa vụ khai thác	Sản lượng khai thác	Tình hình biến động
Tôm	Quanh năm	60-500 kg 1-10 tấn	Suy giảm.
Cá các loại	Quanh năm	60-500 kg 1-10 tấn	Suy giảm (cá phèn, cá đù, cá dứa, cá vang, cá úc, cá giang). Biến mất (cá đường, cá sủu, cá gộc).
Mực	Quanh năm		Suy giảm (mực sê).
Cá khoai	Tháng 7-8	40 kg	Suy giảm.

Ngoài ra, hầu hết các hệ sinh thái biển đang bị đe dọa nặng nề bởi ô nhiễm chất thải, lắng đọng trầm tích và ô nhiễm dầu tràn. Môi trường biển bị ô

nhễm nặng bởi chất thải từ các hoạt động công nghiệp, nông nghiệp và nuôi trồng thủy sản, và chất thải sinh hoạt. Chất lượng trầm tích đáy biển, nơi cư trú của nhiều loài sinh vật đáy, bị ô nhiễm quá mức theo quy định của hầu hết các chuẩn quốc tế. Chất lượng môi trường biển suy giảm làm môi trường sống của hầu hết các loài sinh vật biển bị phá hủy, gây nhiều tổn thất về đa dạng sinh học: nhiều loài sinh vật biển giảm số lượng, thậm chí có loài có thể đã tuyệt chủng cục bộ.

Các hoạt động gây ảnh hưởng, suy giảm nguồn tài nguyên trong tương lai dài

Khai thác thủy sản quá mức

Vùng ven bờ đã và đang bị tận dụng khai thác quá mức, làm cho nguồn lợi thủy sản có nguy cơ bị cạn kiệt. Toàn tỉnh có trên 85% số lượng tàu thuyền lắp máy có công suất dưới 90CV và thuyền thủ công hoạt động chủ yếu ở vùng nước ven bờ đã gây sức ép quá lớn cho nguồn lợi thủy sản ven bờ, làm tăng nguy cơ cạn kiệt. Sự mất cân đối giữa năng lực khai thác và khả năng hiện có của nguồn lợi vùng ven bờ ngày càng tăng, dẫn đến nguồn lợi ven bờ bị giảm dần, hiệu quả kinh tế của hoạt động khai thác vùng biển ven bờ ngày càng thấp. Tại một số vùng biển như Đông Hải, huyện Duyên Hải các ghe tàu của ngư dân thuộc một số tỉnh thành lân cận ồ ạt khai thác lên nguồn thủy hải sản bằng các phương tiện ghe tàu công suất lớn, đóng đáy mùng đang gây ra nạn khai thác tận diệt nguồn lợi này.

Ảnh hưởng của ngành nông nghiệp đến bảo tồn đa dạng sinh học

Ngày càng có nhiều loài côn trùng, nấm bệnh, vi sinh vật gây hại cho nông nghiệp hiện diện, điều này đã làm tăng lượng hóa chất sử dụng và sẽ tác động mạnh lên các hệ sinh thái của vùng. Nhu cầu chim, thú, cá cảnh cũng góp phần phát tán một số loài sinh vật ngoại lai và ngoại lai xâm hại như rùa tai đỏ, cá tỳ bà (cá lau kính), các giống chó lai,... Nhu cầu tiêu thụ thịt, da, dược phẩm, sản phẩm khác từ động vật hoang dã đã góp phần phát triển các trang trại nuôi động vật hoang dã; điều này sẽ gây ra nhiều khó khăn trong việc quản lý của lực lượng kiểm lâm và các ngành chức năng.

Tác động của biến đổi khí hậu đối với đa dạng sinh học

Việt Nam được xác định là nước chịu ảnh hưởng nặng nề của biến đổi khí hậu và suy thoái môi trường, đặc biệt là khu vực Đồng bằng sông Cửu Long. Trà Vinh là tỉnh nằm ở vị trí địa lý đặc biệt của Đồng bằng sông Cửu Long với 2 nhánh sông lớn chính của hệ thống sông Mê Kông đổ ra biển Đông là sông Hậu và sông Cổ Chiên. Do đó, biến đổi khí hậu sẽ có tác động đặc biệt đến vùng cửa sông ven biển của tỉnh Trà Vinh.

Nước biển dâng cao là nguyên nhân chính gây ngập lụt, nhiễm mặn nguồn nước, ảnh hưởng mạnh đến nông nghiệp, gây rủi ro lớn đến công nghiệp, phá hủy cơ sở hạ tầng và các hoạt động kinh tế khác cũng như đời sống người dân.

Tại Việt Nam, trong 50 năm qua nhiệt độ trung bình tăng khoảng $0,7^{\circ}\text{C}$, mực nước biển dâng cao khoảng 20cm. Thiên tai và các hiện tượng khí hậu cực đoan đã tác động đến nước ta ngày càng khốc liệt. Theo dự báo, đến năm 2100 nhiệt độ trung bình ở Việt Nam sẽ tăng lên 3°C và mực nước biển dâng cao 1m. Sự thay đổi nhiệt độ trước tiên sẽ làm thay đổi tập tính di cư, nhất là chim di cư, chúng sẽ tìm đến như nơi có điều kiện tương đồng như trước đây; như vậy nhiều loài sẽ cần các hành lang di cư cho quá trình di chuyển.

Sự thay đổi nhiệt độ trước tiên sẽ làm thay đổi tập tính di cư, nhất là chim di cư, chúng sẽ tìm đến như nơi có điều kiện tương đồng như trước đây; như vậy nhiều loài sẽ cần các hành lang di cư cho quá trình di chuyển.

Tác động của thay đổi lượng mưa đến đa dạng sinh học

Lượng mưa nhiều, vũ lượng cao, tần suất mưa cao sẽ gây hiện tượng xói mòn đất, gia tăng độ đục, làm giảm cường độ quang hợp của các loài thực vật thủy sinh trong hệ sinh thái thủy vực. Mưa nhiều có khuynh hướng làm thay đổi môi trường sống ổn định trước đây (nhiệt độ, độ ẩm,...), tạo điều kiện thích nghi mới cho sự xâm nhập của một số loài sinh vật bậc thấp gây hại trên cây trồng, gia súc, gia cầm, nhất là các bệnh mùa hè do vector truyền (IPCC 1998).

Tần suất mưa lớn cùng với gió mạnh nhiều hơn buộc các nhà quản lý tăng cường nghiên cứu lựa chọn các loài cây gỗ có cơ tính dẻo dai để thay thế một số loài cây trồng ở đường phố, mảng xanh.

Tác động của tình hình hạn hán đến đa dạng sinh học

Hạn hán làm gia tăng lượng nước bốc hơi trên các ao, ruộng, đường dẫn thủy, độ mặn trong môi trường nước gia tăng; điều này sẽ ảnh hưởng rất lớn đến sự sinh tồn của các loài động thực vật hiện hữu. Hạn hán kéo dài, trong khi nhu cầu nước ngọt cần để duy trì sự sống của các loài sinh vật sụt giảm. Trước tiên sẽ là sự suy giảm về độ phong phú cá thể các loài và về lâu dài là sự suy giảm về thành phần loài của một hay vài loài ngay một nhiều. Sau đó là sự suy giảm của nhiều loài, điều đó có nghĩa là sự đa dạng sinh học bị suy giảm. Hạn hán kéo dài làm cho cây trồng kiệt sức, đề kháng sâu bệnh kém sẽ làm cho các loài sinh vật gây hại có điều kiện tồn tại, về lâu dài ảnh hưởng đến quần thể sinh vật bản địa. Bên cạnh đó thuốc bảo vệ thực vật sẽ được sử dụng nhiều hơn, đe dọa đến hệ sinh thái tại chỗ.

Tác động của tình hình xâm nhập mặn đến đa dạng sinh học

Xâm nhập mặn làm hệ sinh thái mặn - lợ tiến sâu trong đất liền và nội đồng, nhiều loài sinh vật thuộc hệ sinh thái biển, hệ sinh thái mặn - lợ sẽ tiến dần vào nội đồng góp phần gia tăng đa dạng sinh học cho các hệ sinh thái nhân tác.

Những nơi không bị tác động của con người, các loài thực vật tự nhiên thuộc HST mặn lợ như Bần (*Sonneratia* spp.), Dừa nước (*Nypa fruticans*), Mái dầm (*Aglaodorum griffithii*), Ráng đại (*Acrostichum aureum*), Ô rô (*Acanthus ilicifolius*), Bình bát (*Annona glabra*), Mắm (*Avicennia* spp.), Giá (*Excoecaria agallocha*) sẽ xâm lấn các khu bán ngập (floodplain) dọc hành lang sông, kênh rạch. Bên dưới hệ thực vật này các loài phiêu sinh HST mặn lợ phát triển, là nguồn thức ăn cho cá nước mặn - lợ; sự phong phú các loài này sẽ góp phần gia tăng quần thể chim nước.

Tác động của mực nước biển dâng đến đa dạng sinh học

Mực nước biển dâng, hệ sinh thái hành lang thực vật tự nhiên dọc hai bên sông, kênh rạch sẽ bị tác động mạnh nhất, nhiều nơi sẽ không còn; điều này ảnh hưởng đến nơi cư trú và di cư của nhiều loài. Thực tế cho thấy việc mất các bãi bồi bán ngập ven bờ ở vùng sinh thái lợ sẽ nhanh chóng làm suy giảm số lượng quần thể cá Thòi lòi và các loài cua còng, động vật đáy khác...

Nước biển dâng, cùng với biên độ triều lớn góp phần pha loãng ô nhiễm, cải thiện một phần môi trường nước ở các kênh rạch bị ô nhiễm hữu cơ do nước thải sinh hoạt trước đây, điều này sẽ làm phong phú cho khu hệ thủy sinh trên các kênh rạch nội thị.

Chương VII. QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN

7.1. Khái quát tình hình công tác quản lý chất thải rắn

Tỉnh Trà Vinh đã lập và phê duyệt Quy hoạch quản lý chất thải rắn³⁷, quy hoạch 41 bãi rác, khu liên hợp xử lý chất thải rắn, trong đó: 03 khu liên hợp xử lý CTR sinh hoạt, CTR công nghiệp và CTNH (xã Lương Hòa, huyện Châu Thành; thị xã Duyên Hải và ấp Tà Les, xã Thanh Sơn, xã Hàm Tân, huyện Trà Cú); 38 bãi chôn lấp, trạm trung chuyển và xử lý CTR sinh hoạt.

Đến nay, việc quản lý CTR được thực hiện theo hình thức xã hội hóa; theo phương thức giao cho các đơn vị có chức năng thu gom rác và thu phí vệ sinh của các hộ dân, các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ,... Riêng đối với 05 lò đốt CTRSH (công suất 250 – 600 kg/giờ) tại một số bãi rác do Sở Tài nguyên và Môi trường đầu tư thì sau khi xây dựng hoàn tất, Sở chuyển giao công trình cho UBND huyện, thị xã phân công các phòng, ban của huyện quản lý.

Bên cạnh đó, Sở Tài nguyên và Môi trường thường xuyên hướng dẫn các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ trên địa bàn tỉnh Trà Vinh tăng cường công tác thu gom, phân loại và xử lý các loại CTR phát sinh, nhắc nhở các cơ sở thực hiện đúng quy định, được lồng ghép vào hoạt động kiểm tra định kỳ. Công tác tuyên truyền, vận động, giáo dục ý thức về BVMT tuy được quan tâm thực hiện. Tuy nhiên, chuyển biến trong hành động, ý thức của một bộ phận người dân còn chưa tốt (đặc biệt tại khu vực nông thôn), công tác BVMT chưa triệt để do dân cư phân tán, ở sâu trong các ngõ hẻm, đường giao thông hẹp nhỏ, cầu nông thôn tải trọng yếu, vứt rác thải bừa bãi xuống sông, hồ,...

Ngoài ra, công tác xây dựng và hoàn thiện tổ chức bộ máy nhà nước về bảo vệ môi trường đã được quan tâm đặc biệt. Nguồn kinh phí sự nghiệp, nguồn nhân lực, điều kiện cơ sở vật chất, hạ tầng kỹ thuật,... dần được cải thiện. Tuy nhiên vẫn còn một số hạn chế, trong đó đến năm 2020: Dự toán kinh phí công tác BVMT chưa đáp ứng được nhu cầu tình hình thực tế địa phương (cấp tỉnh hơn 26 tỷ đồng); Nhân lực chuyên trách về môi trường (13 biên chế cấp tỉnh, 52 biên chế cấp huyện và còn hạn chế cấp xã nên công chức Địa chính - xây dựng - nông nghiệp phải kiêm nhiệm luôn cả công tác BVMT),...

³⁷ Quyết định số 62/QĐ-UBND ngày 14/01/2013 của UBND tỉnh Trà Vinh ban hành việc phê duyệt quy hoạch quản lý chất thải rắn trên địa bàn tỉnh Trà Vinh đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030.

Quyết định số 2376/QĐ-UBND ngày 21/12/2015 của UBND tỉnh về việc điều chỉnh một số nội dung Quyết định số 62/QĐ-UBND ngày 14/01/2013

Quyết định số 2740/QĐ-UBND ngày 27/12/2016 của UBND tỉnh về việc điều chỉnh, bổ sung khoản 2 Điều 1 Quyết định số 2376/QĐ-UBND ngày 21/12/2015

Trong thời gian qua, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh đã tiến hành thanh kiểm tra trung bình khoảng 46 đợt, hậu kiểm 44 đợt đối với 135 cơ sở/doanh nghiệp. Kết quả đề xuất UBND tỉnh xử phạt vi phạm hành chính 05 cơ sở với số tiền phạt là 1.013.000.000 đồng, hình thức phạt bổ sung là đình chỉ hoạt động 01 cơ sở trong thời gian 06 tháng. Phối hợp với Đoàn thanh tra Tổng cục môi trường kiểm tra 14 cơ sở/doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh. Ngoài ra, thanh tra kiểm tra đột xuất 08 cơ sở; 12 cơ sở do Phòng Cảnh sát phòng, chống tội phạm về môi trường kiểm tra.

Với thực trạng nêu trên, nhìn chung tình hình quản lý CTR trên địa bàn tỉnh trong giai đoạn 2016-2020 đang dần được nâng cao và phát triển theo xu hướng tích cực. Hiện trạng, công tác thu gom, xử lý chất thải đạt tỷ lệ cao như: CTR y tế (100%), CTR công nghiệp (99,23%), CTR sinh hoạt đô thị (98,5%),... cụ thể công tác quản lý các loại CTR phát sinh như sau:

7.2. Quản lý chất thải rắn đô thị

Cùng với sự gia tăng dân số, quá trình đô thị hóa, các hoạt động sản xuất trong thời gian qua, một mặt đã thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội, mặt khác lại làm gia tăng nhu cầu tiêu dùng hàng ngày, nguyên vật liệu sử dụng, đồng thời gia tăng lượng phát sinh CTR. Tại khu vực đô thị, CTR có thể phát sinh bao gồm nhiều nguồn hoạt động khác nhau như: CTR sinh hoạt, CTR xây dựng, CTR công nghiệp, chất thải nguy hại (CTNH)...

7.2.1. Phân loại, thu gom chất thải rắn đô thị

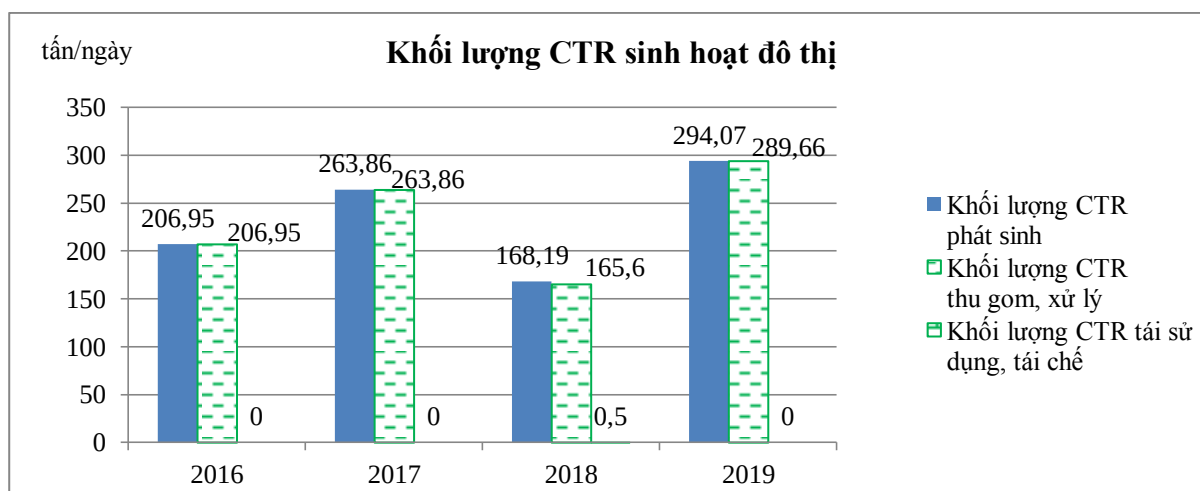
Theo số liệu thu thập, tổng hợp Báo cáo tình hình quản lý chất thải rắn³⁸ của Sở Tài nguyên và Môi trường, CTR sinh hoạt đô thị phát sinh như sau:

Bảng 7.1: Khối lượng CTR sinh hoạt đô thị phát sinh (Đơn vị: tấn/ngày)

Stt	Năm	Khối lượng CTR phát sinh (tấn/ngày)	Khối lượng CTR thu gom (tấn/ngày)	Khối lượng CTR tái sử dụng, tái chế (tấn/ngày)	Khối lượng CTR tiêu hủy, xử lý (tấn/ngày)	Tỷ lệ thu gom, xử lý (%)
1	2016	206,95	206,95	-	206,95	-
2	2017	263,86	263,86	-	263,86	-
3	2018	168,19	165,60	0,5	165,60	98,46
4	2019	294,07	289,66	-	289,66	98,50

➤ *Ghi chú:* (-) Số liệu chưa được thực hiện tái sử dụng, tái chế hoặc chưa được xử lý (CTRSH phát sinh được thu gom, đổ thải và chôn lấp tại các bãi rác, bãi trung chuyển trên địa bàn tỉnh).

³⁸ Báo cáo số 176/BC-CTNMT ngày 09/4/2020; Báo cáo số 428/BC-STNMT ngày 08/7/2019; Báo cáo số 148/BC-STNMT ngày 30/3/2018; Báo cáo số 128/BC-STNMT ngày 28/3/2017 của Sở Tài nguyên và Môi trường



Hình 7.1: Khối lượng CTRSH đô thị phát sinh trên địa bàn tỉnh

- Khối lượng CTRSH đô thị phát sinh phụ thuộc vào mật độ dân số của các khu vực đô thị trên địa bàn tỉnh. Theo kết quả thu thập, tổng hợp như đã nêu trên, khối lượng CTRSH đô thị phát sinh dao động từ 168,19 - 294,07 tấn/ngày, có tỷ lệ tăng trung bình khoảng 11,45%, thấp nhất vào năm 2018 và cao nhất vào năm 2019.

- Chỉ số phát sinh CTRSH đô thị bình quân đầu người tăng theo mức sống, trung bình dao động từ 0,5 - 1,3 kg/người/ngày (Tham khảo Báo cáo hiện trạng quốc gia năm 2017). Trong thời gian tới, dự báo khối lượng CTRSH vẫn tiếp tục gia tăng, ước khoảng 563,55 tấn/ngày (đến năm 2025).

Bên cạnh phần lớn khối lượng CTRSH, tại khu vực đô thị còn phát sinh một lượng CTR từ các hoạt động khác. Theo Báo cáo môi trường quốc gia năm 2017, CTRSH đô thị chiếm khoảng 60-70% tổng lượng CTR đô thị, như vậy tổng khối lượng CTR đô thị phát sinh dao động từ 295,64 - 420,10 tấn/ngày. Tỷ lệ thành phần và khối lượng các loại CTR phát sinh tại khu vực đô thị như sau:

Bảng 7.2: Một số loại CTR đô thị

Stt	Phân loại	Tỷ lệ ⁽¹⁾	Khối lượng (tấn)
1	Chất thải rắn sinh hoạt đô thị	60-70%	168,19 - 294,07 ⁽²⁾
2	Chất thải rắn xây dựng đô thị	10-15%	44,35 - 63,02
3	Khác	10-15%	44,35 - 63,02
	Tổng	100%	295,64 - 420,10

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật tài nguyên và môi trường tổng hợp)

Trong đó:

- Giá trị (1): Tham khảo số liệu Báo cáo hiện trạng quốc gia năm 2017.
- Giá trị (2): Số liệu thu thập, tổng hợp Sở Tài nguyên và Môi trường.

Cùng với quá trình công nghiệp hóa, đô thị hóa, sự phát triển của ngành xây dựng thời gian qua, đặc biệt là xây dựng hạ tầng kỹ thuật tăng cao. Khối lượng CTR xây dựng phát sinh chiếm khoảng 10 - 15% trên tổng lượng CTR đô thị. Trong giai đoạn 2016 - 2020, với khối lượng CTR đô thị phát sinh dao động từ 295,64 - 420,10 tấn/ngày, khối lượng CTR xây dựng phát sinh khoảng 44,35 - 63,02 tấn/ngày.

Hiện nay, trên địa bàn tỉnh Trà Vinh đã có 18 bãi rác, bãi trung chuyển trên địa bàn các huyện, cụm xã nhằm thu gom rác thải sinh hoạt phát sinh, tỷ lệ thu gom CTRSH đô thị trung bình đạt 98,5%.

Đối với CTR xây dựng đô thị thường được thu gom, chôn lấp cùng với CTRSH. Hiện nay, Bộ xây dựng đã ban hành thông tư hướng dẫn về việc thu gom, tập trung CTR xây dựng nhằm giảm thiểu tác động xấu đến môi trường. Đồng thời, Sở Xây dựng thường xuyên phối hợp với các cơ quan, ban ngành như Sở tài nguyên và Môi trường, BQLKKT thực hiện tuyên truyền, giới thiệu nội dung về quản lý chất thải quy định tại:

- Luật Bảo vệ môi trường 2014;
- Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24 tháng 4 năm 2015 về quản lý chất thải và phế liệu;
- Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16/5/2017 của Bộ xây dựng quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng;
- Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại và các Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia liên quan đến lĩnh vực quản lý chất thải tới các doanh nghiệp, công ty có các Dự án đầu tư xây dựng.

7.2.2. Tái sử dụng và tái chế chất thải rắn đô thị

Thành phần rác thải sinh hoạt phụ thuộc vào mức thu nhập của người dân, thành phần chất thải chứa chất hữu cơ cao đối với nhóm thu nhập thấp và các chất vô cơ cao đối với nhóm cư dân thu nhập cao, cụ thể:

Bảng 7.3: Thành phần CTR phát sinh theo mức thu nhập (Đơn vị: %)

Mức thu nhập	Chất hữu cơ	Giấy	Nhựa	Thủy tinh	Kim loại	Khác
Thấp	64	5	8	3	3	17
Trung bình	59	9	12	3	2	15
Trên trung bình	54	14	11	5	3	13
Cao	28	31	11	7	6	17

(Nguồn: Báo cáo hiện trạng quốc gia năm 2017)

Tham khảo Báo cáo hiện trạng môi trường Quốc gia năm 2017, tỷ lệ các thành phần có trong CTR xây dựng cụ thể như sau:

Bảng 7.4: Thành phần CTR xây dựng

Stt	Thành phần	Tỷ lệ %
I	CTR có khả năng tái sử dụng ngay trên công trường	
1	Đất, cát	36
2	Gạch, khối xây	31
3	Bê tông	23
II	CTR có khả năng tái chế	
4	Kim loại	05
5	Nhựa	02
6	Gỗ	02
7	Chất thải khác	01

(Nguồn: Báo cáo hiện trạng môi trường Quốc gia năm 2017)

Theo đó, thành phần chủ yếu trong CTR tại các bãi chôn lấp là chất thải thực phẩm với tỷ lệ khá cao (83 - 89%). Các thành phần có khả năng tái chế như nhựa, giấy, kim loại giảm đáng kể do hoạt động phân loại và thu gom phế liệu. Trong giai đoạn 2106-2020, khối lượng CTRSH đô thị được tái sử dụng, tái chế trung bình ước khoảng 0,5 tấn/ngày.

Đối với CTR xây dựng có thành phần chủ yếu là đất cát, gạch vỡ, thủy tinh, bê tông và kim loại... không chứa thành phần nguy hại, có khả năng thu hồi, tái sử dụng cao nên khi áp dụng đầy đủ các biện pháp quản lý, xử lý thì các tác động đến môi trường là không đáng kể. Phần còn lại ít có khả năng tái chế, chủ yếu là các chất vô cơ (bùn, đất) chiếm tỷ lệ dao động 13 - 17%

7.2.3. Xử lý và tiêu hủy chất thải rắn đô thị

Hiện nay, phương pháp xử lý CTR đô thị được áp dụng phổ biến và chủ yếu trên địa bàn tỉnh Trà Vinh là phương pháp đốt và chôn lấp. CTR được thu gom chủ yếu từ các xã, phường, thị trấn, chợ, trường học, khu vực công cộng, trên địa bàn các huyện, thị xã và thành phố,... các hộ dân nằm dọc hai bên đường giao thông. Khối lượng CTRSH được xử lý khoảng 165,6 tấn/ngày, với tỷ lệ thu gom, xử lý trung bình đạt 98,5% qua các năm.

Trong thời gian qua, tỉnh đã hoạt động và đang triển khai đầu tư xây dựng một số dự án nhà máy xử lý CTRSH như sau:

- “Nhà máy xử lý chất thải rắn sinh hoạt tỉnh Trà Vinh” với diện tích 15 ha tại xã Lương Hòa, huyện Châu Thành, tỉnh Trà Vinh, công suất lò đốt giai đoạn 1 là 150 tấn/ngày.đêm do Công ty TNHH Kỹ thuật Công nghiệp Năng lượng Môi trường Việt Nam làm chủ đầu tư.

- “Nhà máy xử lý CTR thị xã Duyên Hải” do Công ty CP Đầu tư Xây dựng Hải Vân làm chủ đầu tư, tổng diện tích 7,33 ha, công suất 150 tấn/ngày đêm (CTRSH 100 tấn/ngày đêm và CTR công nghiệp 50 tấn/ngày đêm).

- Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh còn đầu tư 05 lò đốt rác thải sinh hoạt (công suất dao động 250 – 600 kg/giờ), tổng công suất 2.180 kg/giờ, chuyển giao cho địa phương quản lý tại bãi rác huyện Tiểu Cần, bãi rác huyện Càng Long, bãi rác xã Hòa Ân, huyện Cầu Kè, bãi rác xã Mỹ Long Bắc, huyện Cầu Ngang và bãi rác 04 xã đảo huyện Duyên Hải.

- Ngoài ra, Sở cũng đã triển khai đầu tư hỗ trợ lò đốt rác thải cho 03 điểm trường học: Trường Tiểu học Hòa Minh A, xã Hòa Minh, huyện Châu Thành, trường Tiểu học Tam Ngãi C, xã Tam Ngãi, huyện Cầu Kè và trường Tiểu học Long Vĩnh C, xã Long Vĩnh, huyện Duyên Hải. Tại mỗi điểm trường học được trang bị 01 lò đốt rác thải sinh hoạt công suất 100 kg/ngày, đã bàn giao và đưa vào sử dụng.

- Bên cạnh đó, Dự án “Xây dựng phân xưởng thu gom, phân loại và xử lý chất thải - giai đoạn 1” do Công ty TNHH Kim Hoàng Phát làm chủ đầu tư, tại ấp Tà Lés, xã Thanh Sơn và ấp Cà Săng, xã Hàm Tân, huyện Trà Cú, tỉnh Trà Vinh. Công ty đang thực hiện thu gom và xử lý bằng phương pháp đốt với công suất 12 tấn/ngày đêm.

Đối với CTR xây dựng phát sinh thường được chôn lấp cùng với CTRSH. Một số biện pháp đang được áp dụng cho công tác quản lý, thu gom và xử lý CTR xây dựng như sau:

- Bao bì chứa vật liệu xây dựng, các loại vật liệu bằng kim loại như sắt, thép vụn,... được thu gom và xử lý chung với CTRSH hoặc cung cấp cho các cơ sở thu mua phế liệu.

- Các loại vật liệu hư hỏng trong quá trình xây dựng như gạch vụn, đá rơi vãi trong quá trình vận chuyển được thu gom và tái sử dụng cho san lấp mặt bằng.

- Đối với chất thải phát sinh từ quá trình phát quang bụi rậm (nếu có) được thu gom và thuê đơn vị có chức năng xử lý.

- Bố trí khu vực riêng tập kết chất thải rắn xây dựng nhằm tạo điều kiện thuận lợi trong công tác quản lý, xử lý và không gây cản trở quá trình thi công tại công trường. Hiện nay, Bộ xây dựng đã ban hành thông tư hướng dẫn về việc thu gom, tập trung CTR xây dựng nhằm giảm thiểu tác động xấu đến môi trường. Tuy nhiên, công tác xử lý CTR xây dựng còn gặp nhiều khó khăn trên địa bàn tỉnh.

7.2.4. Chất thải nguy hại đô thị

Tại khu vực đô thị, tuy CTNH phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của người dân với thải lượng thấp, nhưng chứa thành phần nguy hại, do đó là nguy cơ đối với sức khỏe cộng đồng. Hiện nay, chưa có thống kê về lượng CTNH sinh hoạt phát sinh và chủ yếu chưa có biện pháp thu gom, xử lý triệt để, đa phần các hộ dân sẽ thải bỏ ra môi trường cùng với CTRSH. Điều này đã ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường đất, nước, không khí,... Một số loại CTNH phát sinh từ quá trình sinh hoạt của người dân trên địa bàn Tỉnh được liệt kê như sau:

Bảng 7.5: Thành phần chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động sinh hoạt

Stt	Loại chất thải	Trạng thái	Mã CTNH	Tính chất nguy hại
1	Chất hấp thụ, giẻ lau nhiễm CTNH	Rắn	18 02 01	Đ ĐS
2	Pin thải	Rắn	20 01 33	Đ ĐS AM
3	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	16 01 06	Đ ĐS
4	Hộp mực in thải	Rắn	08 02 04	Đ ĐS
5	Bao bì thải (chứa hóa chất tẩy rửa)	Rắn	15 01 11	Đ ĐS

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật tài nguyên và môi trường tổng hợp)

Theo Báo cáo môi trường quốc gia năm 2017, lượng CTNH phát sinh chiếm khoảng 0,02 - 0,85% trên tổng lượng CTRSH thông thường. Như vậy, trong giai đoạn 2016 - 2020, khối lượng CTNH đô thị phát sinh khoảng 2,51 - 3,57 tấn/ngày. Dự báo đến năm 2025, lượng CTNH đô thị phát sinh ước khoảng 10,38 tấn/ngày.

Hiện nay trên địa bàn tỉnh Trà Vinh có 01 dự án “Đầu tư xây dựng Nhà máy xử lý chất thải công nghiệp và chất thải nguy hại” tại ấp Tà Lés, xã Thanh Sơn và ấp Cà Săng, xã Hàm Tân, huyện Trà Cú, tỉnh Trà Vinh được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 143/QĐ-BTNMT ngày 22/01/2016 và cấp Giấy phép xử lý CTNH với mã số QLCTNH: 3 – 4 – 5 – 6.112.VX ngày 21/12/2017.

7.3. Quản lý chất thải rắn nông nghiệp và nông thôn

7.3.1. Phân loại và thu gom chất thải rắn nông nghiệp và nông thôn

Nguồn thải phát sinh từ khu vực này chủ yếu là chất thải rắn sinh hoạt khu vực nông thôn phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của các hộ dân và chất thải phát sinh từ các hoạt động sản xuất nông nghiệp như trồng trọt, chăn nuôi, nuôi trồng thủy sản, chất thải nguy hại (thuốc BVTV),...

a. Chất thải rắn sinh hoạt nông thôn

Chất thải rắn sinh hoạt nông thôn phát sinh từ các nguồn: các hộ gia đình, chợ, trường học,... Thành phần bao gồm: Thức ăn/thực phẩm thừa, ôi thối (trung bình 80,8%, dao động từ 79,9 - 88,7%); đồ gia dụng thải bỏ; giấy, nilon, lá/cành cây (thành phần rác thải có thể tái sử dụng trung bình khoảng 7,6%, dao động từ 5,2 - 16,2%), chất thải vệ sinh,... và các thành phần còn lại như kim loại, các chất hữu cơ khó phân huỷ (da, giày da,...) và các chất độc hại (pin, sơn,...) chiếm tỷ lệ không đáng kể.

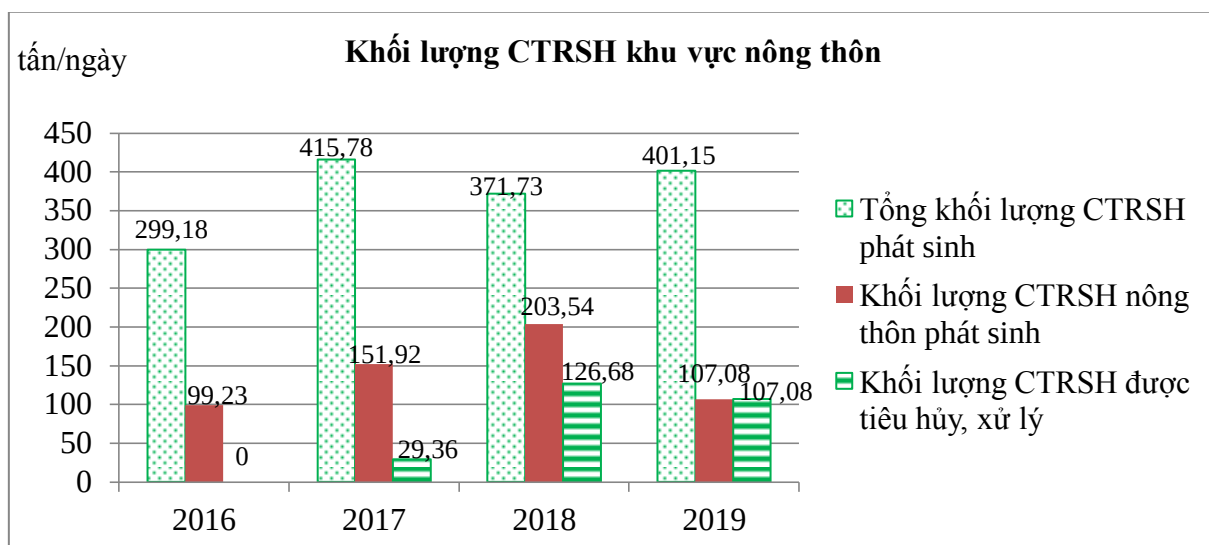
Chỉ số phát sinh CTRSH nông thôn bình quân đầu người trung bình 0,33 kg/người/ngày³⁹. Khối lượng CTRSH nông thôn phát sinh phụ thuộc vào mật độ dân cư và nhu cầu tiêu dùng của người dân từng khu vực. Theo kết quả thu thập tổng hợp của Sở Tài nguyên và môi trường, khối lượng CTRSH nông thôn phát sinh như sau:

Bảng 7.6: Khối lượng CTRSH nông thôn

Stt	Năm	Tổng khối lượng CTRSH phát sinh (tấn/ngày)	Khối lượng CTRSH nông thôn phát sinh (tấn/ngày)	Khối lượng CTRSH được tiêu hủy, xử lý (tấn/ngày)
1	2016	299,18	99,23	-
2	2017	415,78	151,92	29,36
3	2018	371,73	203,54	126,68
4	2019	401,15	107,08	107,08

(Nguồn: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh⁴⁰)

=> Ghi chú: (-) Số liệu chưa được thu thập



Hình 7.2: Khối lượng CTRSH nông thôn

³⁹ Báo cáo hiện trạng quốc gia năm 2017 về Quản lý chất thải

⁴⁰ Báo cáo số 176/BC-CTNMT ngày 09/4/2020; Báo cáo số 428/BC-STNMT ngày 08/7/2019; Báo cáo số 148/BC-STNMT ngày 30/3/2018; Báo cáo số 128/BC-STNMT ngày 28/3/2017 của Sở Tài nguyên và Môi trường

Trong đoạn 2016 - 2020, khối lượng CTRSH nông thôn phát sinh dao động khoảng 99,23 – 203,54 tấn/ngày. Hiện nay, công tác quản lý, phân loại, thu gom và xử lý CTRSH nông thôn còn hạn chế. Đối với một số khu vực địa phương, không có phương tiện đến thu gom được thì các hộ gia đình tự thu gom xử lý bằng biện pháp đốt, chôn lấp hoặc ủ chất hữu cơ làm phân compost trong các thùng ủ, với khối lượng dao động khoảng 29,36 – 126,58 tấn/ngày.

Đến nay, theo thống kê, tổng hợp từ báo cáo của UBND các huyện, thị xã và thành phố trên địa tỉnh Trà Vinh, có khoảng 60% số xã tổ chức thu dọn định kỳ, trên 40% xã đã hình thành các tổ thu gom rác thải tự quản. Do hạn chế trong công tác quản lý và ý thức của một số hộ dân, tỷ lệ thu gom CTRSH tại khu vực nông thôn chưa đáp ứng nhu cầu, mới đạt khoảng 40 – 55%.

b. Chất thải rắn từ hoạt động chăn nuôi

CTR phát sinh trong hoạt động chăn nuôi bao gồm phân, các chất độn chuồng, thức ăn thừa, xác gia súc, gia cầm,... đây là nguồn gây ô nhiễm môi trường rất lớn, ảnh hưởng trực tiếp đến môi trường không khí, môi trường nước mặt nếu công tác quản lý và xử lý không được quan tâm chặt chẽ.

Bảng 7.7: Số lượng đàn vật nuôi trên địa bàn Tỉnh

Stt	Vật nuôi	Số lượng đàn vật nuôi (ngàn con)					
		Hiện trạng ⁴¹					Dự báo ⁴²
		2016	2017	2018	2019	6 tháng năm 2020	2025
1	Trâu, bò	206,969	209,382	209,023	211,991	213,537	300,000
2	Lợn	410,467	320,592	319,620	119,258	142,423	591,575
3	Gia cầm	4.368	4.104	5.536	7.196	7.922	7.300
4	Dê	15,380	19,790	19,775	18,171	19,412	27,009

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật tài nguyên và môi trường tổng hợp)

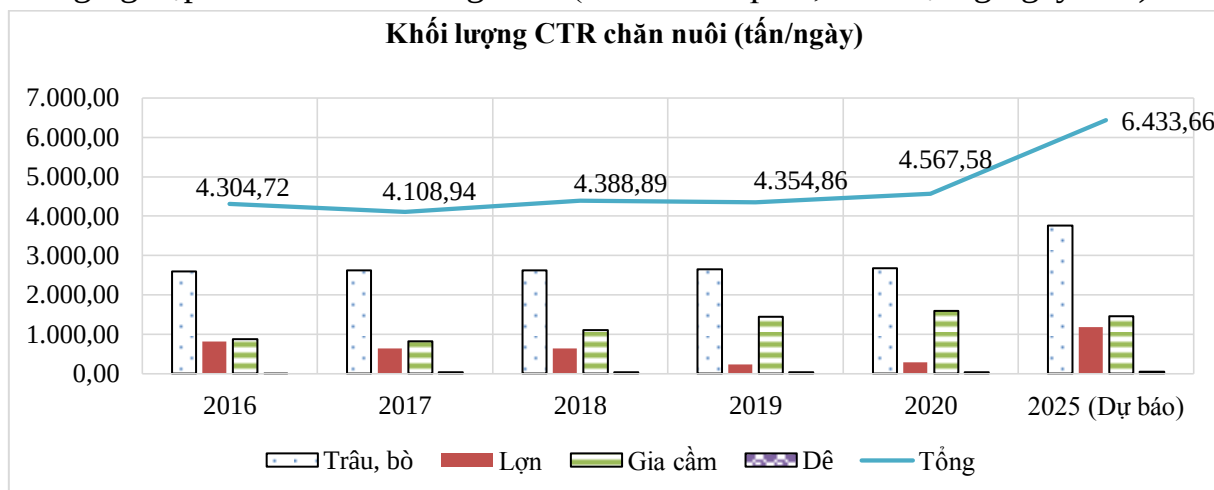
Bảng 7.8: Lượng chất thải rắn chăn nuôi phát sinh

Stt	Vật nuôi	CTR bình quân ^(*)	Khối lượng CTR chăn nuôi (tấn/ngày)					
			Hiện trạng					Dự báo
			2016	2017	2018	2019	6 tháng năm 2020	2025
1	Trâu, bò	15-20	2.587,11	2.617,28	2.612,79	2.649,89	2.669,21	3.750,00
2	Lợn	1,2-4,0	820,93	641,18	639,24	238,52	284,85	1.183,15
3	Gia cầm	0,05-0,08	873,60	820,80	1.107,20	1.439,20	1.584,40	1.460,00
4	Dê	1,5-2,5	23,07	29,69	29,66	27,26	29,12	40,51

⁴¹ Báo cáo số 44/BC-SNN ngày 24/01/2018; Báo cáo số 57/BC-SNN ngày 30/01/2019, Báo cáo số 52/BC-SNN ngày 31/01/2020 ; Báo cáo số 549/BC-SNN ngày 30/6/2020 của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Trà Vinh

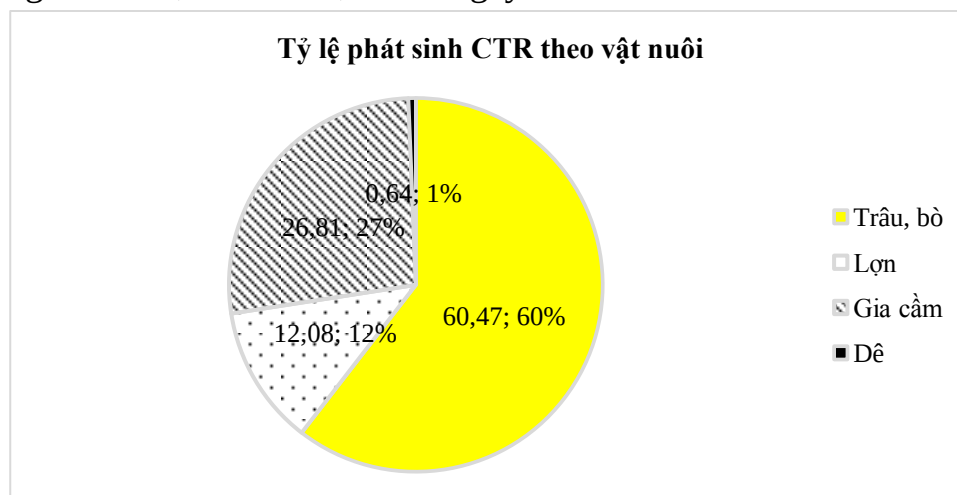
⁴² Điều chỉnh Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội tỉnh Trà Vinh đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 ban hành theo Quyết định số 1443/QĐ-TTg ngày 31/10/2018 của Thủ tướng Chính phủ

➤ *Ghi chú:* Giá trị (*) được tham khảo số liệu tổng hợp thực tế của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (CTR bình quân, Đơn vị: kg/ngày/con).



Hình 7.3 : Khối lượng chất thải rắn chăn nuôi trên địa bàn tỉnh Trà Vinh

Qua biểu đồ trên cho thấy lượng CTR từ hoạt động chăn nuôi trên địa bàn Tỉnh phát sinh trung bình năm tương đối lớn, có xu hướng biến động không ổn định qua giai đoạn 2016 - 2020. Tổng lượng chất thải phát sinh trung bình dao động từ 4.304,72 - 4.567,58 tấn/ngày.



Hình 7.4: Tỷ lệ phát sinh CTR theo vật nuôi trên địa bàn tỉnh

Trong đó, chiếm tỷ trọng trung bình cao nhất khoảng 60,47% từ CTR chăn nuôi trâu, bò; CTR chăn nuôi lợn chiếm khoảng 12,08% (giảm đáng kể do ảnh hưởng của dịch tả lợn Châu Phi); chăn nuôi gia cầm khoảng 26,81% và còn lại khoảng 0,64% từ chăn nuôi dê.

Thành phần phân thải của vật nuôi gồm những dưỡng chất không tiêu hóa được hoặc những dưỡng chất thoát khỏi men tiêu hóa vi sinh hay các men tiêu hóa (chất xơ, protein không tiêu hóa được...), axit amin thoát khỏi sự hấp thu, các khoáng chất dư thừa mà cơ thể không sử dụng được như P_2O_5 , K_2O , CaO , MgO ,... phần lớn có trong phân.

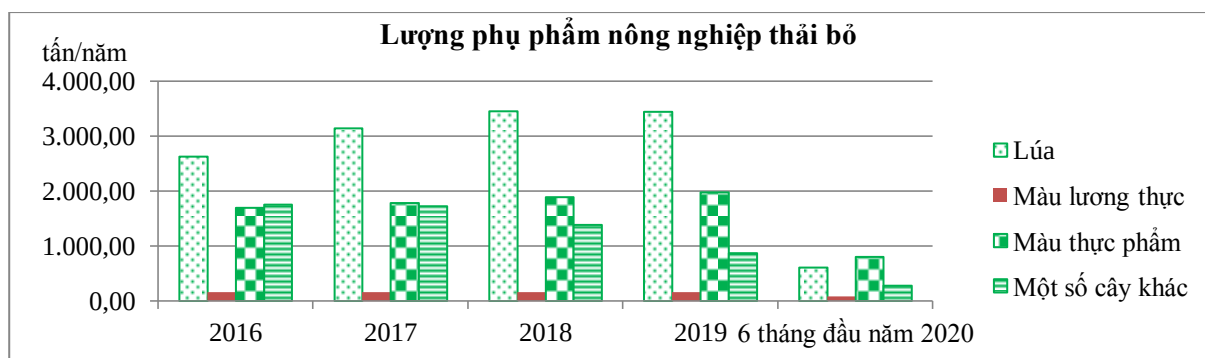
Mặc dù mô hình Biogas đã được áp dụng tại một số trang trại, cơ sở chăn nuôi nhưng vẫn chưa được phát triển rộng, đặc biệt đối với các hộ gia đình, cụ thể tỷ lệ cơ sở chăn nuôi gia súc tập trung có hầm biogas đạt 100%, trong đó, tỷ lệ các hộ gia đình chăn nuôi ước khoảng 70 – 80% (có hầm biogas). Đến nay, CTR chăn nuôi được thu gom khoảng 1.645 tấn, tỷ lệ ước khoảng 47,19%⁴³.

c. Chất thải rắn từ hoạt động trồng trọt

Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động trồng trọt trên địa bàn Tỉnh chủ yếu từ các loại cây trồng như lúa nước, cây màu, cây công nghiệp ngắn ngày. Thành phần bao gồm chủ yếu là các phụ phẩm nông nghiệp thải bỏ như rơm rạ, tro, trấu, vỏ, củ quả... trong đó chiếm tỷ trọng cao nhất là cây lúa nước.

Theo số liệu thu thập thực tế của Sở Nông nghiệp và PTNT, khối lượng rơm rạ phát sinh sau thu hoạch ước tính bằng năng suất lúa thu hoạch/ha (ước bằng với sản lượng thu hoạch cả năm). Trong giai đoạn 2016 - 2020, diện tích gieo sạ lúa cả năm trên địa bàn tỉnh Trà Vinh vào khoảng 220 nghìn ha, năng suất bình quân đạt 5,07 tấn/ha. Cây màu, cây công nghiệp ngắn ngày và các cây hàng năm khác có diện tích gieo trồng vào khoảng 51.817 ha/năm.

Như vậy, sử dụng số liệu sản lượng các loại cây trồng được tổng hợp tại Chương 1 (Bảng 1.7, trang 61). Lượng rơm rạ sau thu hoạch trên toàn Tỉnh phát sinh như sau: Cây lúa ước khoảng 611,07 - 3.436,41 tấn/năm; Trong lĩnh vực canh tác nông nghiệp, cây ngô cũng được xem là loại cây trồng phát sinh phụ phẩm tương đối khoảng 55,8 – 61,66 tấn/năm; Các cây màu, cây công nghiệp ngắn ngày khác ước khoảng 2.946,55 – 3.606,35 tấn/năm.



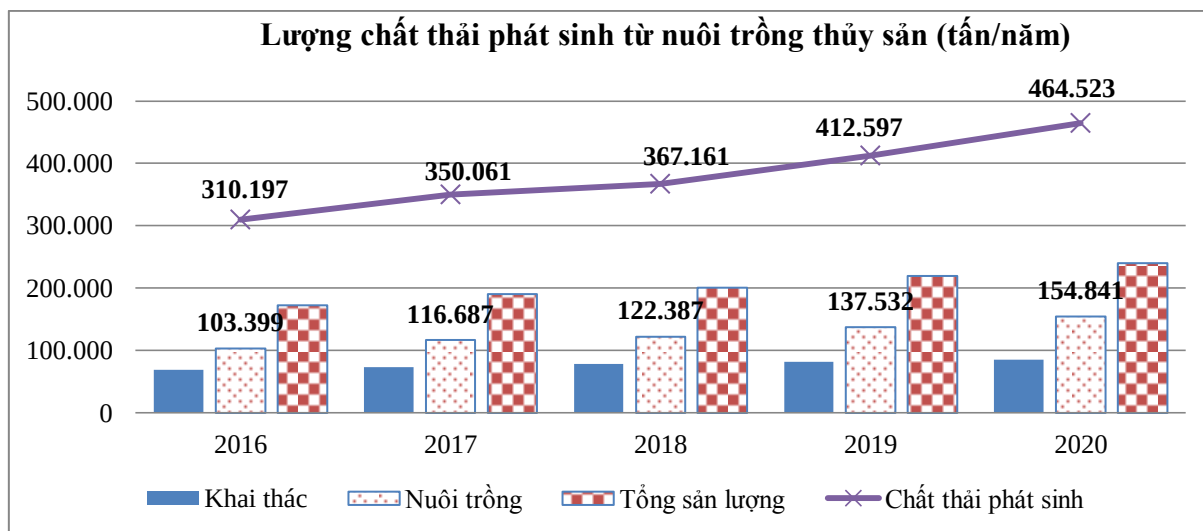
Hình 7.5: Lượng CTR trồng trọt trung bình phát sinh giai đoạn 2016 - 2020

Theo tập quán canh tác truyền thống của một số ít hộ dân, rơm rạ sau thu hoạch được xử lý bằng phương pháp đốt tại đồng. Phương pháp xử lý này giải quyết được lượng rơm rạ lớn nhưng phát sinh nhiều tác động, đặc biệt là môi trường không khí.

⁴³ Báo cáo số 2148/SNN-VP ngày 30/12/2019 của Sở Nông nghiệp và PTNT về việc báo cáo công tác BVMT năm 2019

Nhìn chung, phụ phẩm nông nghiệp thải bỏ phát sinh trên toàn Tỉnh trong giai đoạn 2016 - 2020 với khối lượng tương đối lớn. Tuy nhiên, đây là loại chất thải có khả năng tái sử dụng làm nguyên liệu phục vụ sản xuất cho các ngành kinh tế khác, do đó hiện nay, đa số người dân không còn đốt rơm rạ ngoài đồng. Khối lượng này đã được tận thu ước khoảng 80%⁴⁴, để phục vụ cho chăn nuôi hoặc làm nấm, việc làm này không những góp phần giảm sức ép môi trường mà còn mang lại nguồn thu đáng kể cho các nông hộ trên địa bàn Tỉnh.

d. Chất thải rắn từ hoạt động nuôi trồng thủy sản



Hình 7.6: Lượng CTR nuôi trồng thủy sản trung bình phát sinh giai đoạn 2016 - 2020

Sử dụng số liệu tại Chương 1 (Bảng 1.9, trang 22) và kết quả tham khảo số liệu thực tế⁴⁵, với sản lượng 01 kg thủy sản (tôm, cá tra công nghiệp, cá lóc và một số loại cá khác...) sẽ thải ra ngoài môi trường 03 kg bùn thải và thức ăn thừa. Theo đó, chất thải phát sinh từ hoạt động nuôi trồng thủy sản trên địa bàn tỉnh có xu hướng tăng qua từng năm, tăng trung bình khoảng 10,67%, dao động từ 310.197 - 464.523 tấn (cả năm). Đây là lượng chất thải rất lớn, chứa hàm lượng cao các chất hữu cơ, dinh dưỡng, chất rắn lơ lửng và vi sinh. Do vậy, ô nhiễm môi trường nước sông, kênh và nước biển ven bờ nơi tiếp nhận chất thải thủy sản đang và sẽ là vấn đề lớn.

Bùn, cặn từ các ao/hầm nuôi trồng thủy sản chủ yếu là các nguồn thức ăn dư thừa thối rữa bị phân hủy; Các chất tồn dư sử dụng như: Hóa chất và thuốc kháng sinh, vôi và các loại kháng chất như: diatomit, lưu huỳnh... lắng đọng. Hiện nay, vấn đề quản lý và xử lý nguồn bùn thải từ các ao nuôi thủy sản

⁴⁴ Báo cáo số 2148/SNN-VP ngày 30/12/2019 của Sở Nông nghiệp và PTNT về việc báo cáo công tác BVMT năm 2019

⁴⁵ Kết quả nghiên cứu của Chi cục bảo vệ môi trường Khu vực Tây Nam Bộ

còn rất hạn chế, chưa đáp ứng các quy định về môi trường, đây là vấn đề hết sức bức xúc trong công tác BVMT trong hoạt động nuôi trồng thủy sản ở huyện.

7.3.2. Tái sử dụng, tái chế chất thải rắn nông nghiệp và nông thôn

Đối với một số khu vực địa phương, CTRSH nông thôn được các hộ gia đình tự thu gom và đem ủ chất hữu cơ làm phân compost trong các thùng ủ, với khối lượng tái sử dụng, tái chế khoảng 2,5 tấn/ngày.

Lượng phụ phẩm nông nghiệp thải bỏ phát sinh trung bình ước khoảng 12.811 tấn/năm. Với thành phần rơm, rạ, tro, trấu, vỏ củ quả,... đây là loại chất thải có khả năng tái sử dụng làm nguyên liệu phục vụ cho các ngành khác. Khối lượng phụ phẩm này đã được tận thu ước khoảng 10.248 tấn/năm, với tỷ lệ tái sử dụng, tái chế khoảng 80%⁴⁶, để phục vụ cho chăn nuôi hoặc làm nấm, việc làm này không những góp phần giảm sức ép môi trường từ việc đốt rơm, rạ ngoài đồng, mà còn mang lại nguồn thu đáng kể cho các nông hộ trên địa bàn Tỉnh.

Trong những năm gần đây, nhiều hộ gia đình ở nông thôn đã mạnh dạn đầu tư xây dựng cơ sở vật chất chăn nuôi có quy mô lớn. Tuy nhiên, vấn đề ô nhiễm môi trường do chất thải gây ra vẫn chưa được xử lý triệt để. Các cơ sở này chủ yếu sản xuất bằng phương thức thủ công, nhỏ lẻ, trong khi việc thu gom tái sử dụng ít được thực hiện.

7.3.3. Xử lý và tiêu hủy chất thải rắn nông nghiệp và nông thôn

Cùng với sự phát triển không ngừng của nền kinh tế đất nước, kinh tế nông thôn cũng đang trong giai đoạn chuyển mình để phát triển. Vấn đề CTR nông nghiệp và nông thôn đang rất cần đến sự quan tâm đúng mức của các cấp quản lý trong việc chỉ đạo thu gom, xử lý, quy hoạch các trạm trung chuyển CTRSH từng địa phương. Bên cạnh đó, đầu tư kinh phí cho công nghệ xử lý CTR nông thôn đảm bảo vệ sinh an toàn cho môi trường và con người.

Tuy nhiên, công tác quản lý chất thải nông thôn hiện nay tại các địa phương đang trong tình trạng nơi do Sở TN&MT quản lý, nơi lại do Sở NN&PTNT chịu trách nhiệm, đối với CTRSH nông thôn và CTR làng nghề vẫn chưa xác định thuộc quyền quản lý của cấp quản lý nào. Hiện tượng chồng chéo trong quản lý giữa các cơ quan có trách nhiệm khiến công tác này bị bỏ ngỏ, nên chưa thấy được vai trò của các cấp trong hệ thống quản lý.

Các chất thải khu vực nông thôn chủ yếu được xử lý bằng phương pháp chôn lấp, hoặc người dân tự thu gom, xử lý bằng phương pháp đốt không đáp ứng được yêu cầu kỹ thuật, vệ sinh môi trường. Ngoài ra, còn có biện pháp như

⁴⁶ Báo cáo số 2148/SNN-VP ngày 30/12/2019 của Sở Nông nghiệp và PTNT về việc báo cáo công tác BVMT năm 2019

ủ phân compost, đốt chất thải thu năng lượng, tuy nhiên hai phương pháp này chưa thể áp dụng rộng rãi trên địa bàn Tỉnh, tỷ lệ chưa cao.

- Đối với CTRSH khu vực nông thôn:

+ Trong các tiêu chí Nông thôn mới, tiêu chí về việc thu gom CTR đã được chú trọng. Tuy nhiên, do tập quán sinh hoạt, phần lớn rác thải sinh hoạt được người dân tự thu gom và xử lý tại nhà. Thời gian qua, một số địa phương đã cử các đơn vị chuyên trách trong việc thu gom. Tuy nhiên cơ hạ tầng phục vụ công tác thu gom còn hạn chế, các đơn vị thu gom chủ yếu là các tuyến đường nhựa, lớn, các tuyến đường đal, nhỏ phương tiện thu gom không thể lưu thông và tổ chức thu gom.

+ Tại một số xã chưa có phương tiện đến thu gom, các hộ gia đình tự thu gom xử lý bằng biện pháp đốt, chôn lấp hoặc ủ chất thải hữu cơ làm phân compost trong các thùng ủ khoảng, khối lượng dao động khoảng 29,36 – 126,58 tấn/ngày, tỷ lệ thu gom, xử lý CTRSH tại khu vực nông thôn chưa đáp ứng nhu cầu, mới đạt khoảng 40 – 55%.

- Đối với CTR chăn nuôi:

+ Lượng rác thải tương đối lớn và thành phần ô nhiễm cao nên khi thải trực tiếp ra môi trường có nguy cơ gây ô nhiễm cao. Phương pháp xử lý còn đơn giản, chủ yếu được xử lý bằng ủ nóng và hầm biogas. Nhìn chung, công trình khí sinh học (hầm biogas) là giải pháp xử lý chất thải chăn nuôi phổ biến trên địa bàn Tỉnh. Sau khi xử lý, phân được sử dụng bón cho cây trồng, dùng làm thức ăn cho cá... Không những giảm lượng phát thải khí nhà kính phát sinh, mà còn tạo ra khí biogas. Khí biogas có thể được sử dụng làm nhiên liệu đốt thay thế nhiên liệu hóa thạch hoặc để sản xuất điện năng.

+ Đến nay nhờ tăng cường nhân rộng các mô hình sản xuất thích ứng với biến đổi khí hậu, tăng cường chuyển giao khoa học kỹ thuật trong sản xuất và xử lý chất thải, đặc biệt thực hiện chính sách hỗ trợ hộ chăn nuôi xây dựng công trình khí sinh học theo Quyết định số 50/2014/QĐ-TTg ngày 04/9/2014, từ đó vừa xử lý được CTR chăn nuôi vừa giảm lượng phát thải ra môi trường. Tỷ lệ thu gom lượng phân bò chiếm khoảng 80%, được tái sử dụng cho mục đích làm phân hữu cơ.

+ Theo kết quả tổng hợp các Báo cáo tổng kết thực hiện Kế hoạch phát triển nông nghiệp nông thôn hàng năm của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn. Đến nay, đã hỗ trợ xây dựng mới 448 công trình khí sinh học, nâng tổng số công trình khí sinh học được hỗ trợ xây dựng theo Quyết định số 50/2014/QĐ-TTg ngày 04/9/2014 là 7.864 công trình, toàn Tỉnh có khoảng 10.000 công trình.

- *Đối với xác động vật chết*: Phát sinh trong quá trình chăn nuôi, công tác thu gom, xử lý xác động vật chết trên địa bàn tỉnh như:

+ Trong giai đoạn 2016 – 2020, theo Báo cáo “Biện pháp xử lý gia súc, gia cầm mắc bệnh truyền nhiễm từ năm 2016 đến nay” của Chi cục Chăn nuôi và Thú y (Sở Nông nghiệp và PTNT), tổng số lượng gia cầm chết do Bệnh cúm gia cầm khoảng 15.198 con; Bệnh Lở mồm long móng 23 con (115kg) và bệnh Dịch tả lợn Châu Phi (năm 2019) khoảng 86.465 con (3.963.022);

+ Biện pháp tiêu hủy, xử lý như sau: Làm chết gia súc, gia cầm bằng điện, đập chết,... Vận chuyển xác gia súc, gia cầm đến địa điểm tiêu hủy. Địa điểm: Hồ chôn cách nhà dân, giếng nước, khu chuồng nuôi động vật tối thiểu 30m và có đủ diện tích, khu vực ít người đi lại (chôn trong vườn).

+ Hồ chôn đủ rộng, phù hợp với khối lượng gia súc, gia cầm và chất thải cần chôn theo. Quy cách hồ chôn: sâu 1,5 - 2m x rộng 2 - 3m x dài 5 - 6m (khi mực nước ngầm > 3m, tương đương 10 - 18 m²) hoặc sâu 1 - 1,5m x rộng 2 - 3m x dài 7 - 8m (khi mực nước - ngầm < 3m, tương đương 14 - 24 m²).

+ Sau khi đào hố, rải một lớp vôi bột xuống đáy hố theo tỷ lệ khoảng 01 kg vôi/m², cho bao chứa xuống hố, phun thuốc sát trùng hoặc rắc vôi bột lên trên bề mặt, lấp đất và nén chặt; yêu cầu khoảng cách từ bề mặt bao chứa đến mặt đất tối thiểu là 0,5m, lớp đất phủ bên trên bao chứa phải dày ít nhất là 1m và phải cao hơn mặt đất để tránh nước chảy vào bên trong gây sứt, lún hố chôn. Phun sát trùng khu vực chôn lấp để hoàn tất quá trình tiêu hủy. Sau khi hoàn tất việc chôn, đặt biển báo tại khu vực chôn lấp để cảnh báo cho người (không có trách nhiệm) hay vật nuôi không được đi vào.

- *Đối với CTR trồng trọt*:

+ Phương pháp đốt rơm rạ ngoài đồng, giải quyết được lượng rơm rạ lớn, được xem như là một biện pháp thuận lợi, rẻ tiền nhất; Có khả năng tiêu diệt được nguồn sâu bệnh và cỏ dại cho vụ sau, đồng thời trả lại cho đất các nguyên tố dinh dưỡng cơ bản như đạm, lân, kali. Tuy nhiên, biện pháp xử lý này gây nhiều tác động, phát sinh ra các loại khí thải chứa hàm lượng các chất ô nhiễm rất cao như: CO, CH₄, NO_x, và SO₂.

+ Theo đó, hiện nay đa số người dân đã tận dụng lượng rơm rạ phát sinh dùng để cung cấp một lượng lớn nguồn nguyên liệu cho hoạt động chăn nuôi, canh tác cây trồng khác.... tỷ lệ xử lý, sử dụng khoảng 80%, giảm được các tác động xấu đến môi trường không khí, giảm phát thải khí nhà kính, BVMT.

- *Đối với CTR nuôi trồng thủy sản*: Bùn, cặn từ các ao/hàm nuôi trồng thủy sản chủ yếu là các nguồn thức ăn dư thừa thối rữa bị phân hủy; Các chất

tồn dư sử dụng như: Hóa chất và thuốc kháng sinh, vôi và các loại kháng chất như: diatomit, lưu huỳnh... lắng đọng.

Hiện nay, vấn đề quản lý và xử lý nguồn bùn thải từ các ao nuôi thủy sản còn rất hạn chế, chưa đáp ứng các quy định về môi trường, đây là vấn đề hết sức bức xúc trong công tác BVMT trong hoạt động nuôi trồng thủy sản ở huyện.

7.3.4. Chất thải nguy hại nông nghiệp và nông thôn

a. Khối lượng phát sinh

Thuốc BVTV khi sử dụng cho cây trồng được cây trồng hấp thu một phần, còn lại một phần bị rửa trôi theo nước mưa xuống các sông rạch, thấm vào đất, nước dưới đất bay hơi vào không khí. Dư lượng thuốc BVTV trong đất, nước cao sẽ ảnh hưởng đến môi trường thiên nhiên, như: Thay đổi thành phần, tính chất của đất; ô nhiễm, suy thoái đất tác động đến môi trường nước mặt và nước dưới đất; gây ô nhiễm, phú dưỡng hóa nguồn nước; tác động đến hệ động vật thủy sinh trong đồng ruộng, thay đổi cấu trúc di truyền của các loài dịch hại.

Bao bì thuốc BVTV chứa thành phần nguy hại là lượng thuốc còn dư đọng lại trong bao bì, nếu không được xử lý đúng quy định sẽ gây tác động xấu tới môi trường đất, nước, không khí và sức khỏe cộng đồng. Các loại bao bì thuốc BVTV thông thường như bao bì gói (chiếm khoảng 3-5% lượng thuốc BVTV); chai nhựa (chiếm khoảng 5-10% lượng thuốc BVTV); bao bì khác (chiếm khoảng 10%)... (Nguồn: Viện khoa học nông nghiệp Việt Nam).

Ước tính trung bình bao bì thuốc BVTV dạng bao bì gói chiếm 80%, chai nhựa chiếm 20% tổng lượng bao bì và lượng thuốc BVTV sử dụng ước khoảng 4,0kg/ha. Theo số liệu thu thập, tổng hợp từ các huyện, thị trấn, thành phố trên địa bàn Tỉnh giai đoạn 2016 - 2020, tổng diện tích gieo trồng dao động từ 497.830 - 534.022 ha/năm. Lượng thuốc BVTV sử dụng dao động từ 1.991,32 - 2.136,09 tấn/năm. Ước tính lượng bao bì thuốc BVTV = $(3\% \cdot 80\% + 5\% \cdot 20\%) \cdot \text{Lượng thuốc BVTV}$. Như vậy, lượng bao bì BVTV phát sinh trung bình ước khoảng dao động từ 67,70 - 72,63 tấn/năm.

Ngoài ra, một số loại chất thải nguy hại phát sinh⁴⁷ trong hoạt động nông nghiệp như dư lượng các loại phân bón, thuốc trừ sâu,... được sử dụng, trong đó: Lượng phân bón vô cơ sử dụng trung bình 151.734 tấn; Lượng thuốc BVTV sử dụng trung bình khoảng 1.380 tấn; Lượng thuốc thủy sản sử dụng (vôi, chlorine, EDTA, gay màu, thuốc phòng trị bệnh, hóa chất xử lý cải tạo môi trường, thuốc cá, diệt tạp, men vi sinh,...) trung bình 98.235 tấn,...

⁴⁷ Báo cáo số 2148/SNN-VP ngày 30/12/2019 của Sở Nông nghiệp và PTNT về việc báo cáo công tác BVMT năm 2019

b. Công tác quản lý CTNH

- Bao bì thuốc BVTV sau khi thu gom cùng với bao bì phân bón hóa học thường được đem đốt hoặc chôn lấp ở xa khu dân cư. Nếu địa phương có thu gom tập trung thì cũng phải thu gom một lượng đủ lớn mới có thể tổ chức đem tiêu hủy, trong khi đó số lò đốt đủ tiêu chuẩn của Tỉnh còn quá ít, chi phí vận chuyển tới nơi tiêu hủy khá cao. Như vậy, việc xử lý tại chỗ để làm sạch bao bì phục vụ cho tái sử dụng hoặc lưu giữ trước khi đem tái chế hoặc tiêu hủy là cần thiết và phù hợp nhất đối với đặc thù của địa bàn tỉnh.

- Trong thời gian qua, trên địa bàn Tỉnh đã vận động và hướng dẫn công tác tổ chức thu gom, lưu giữ, vận chuyển và xử lý theo mô hình các bể thu gom bao bì hóa chất BVTV, vỏ chai thuốc BVTV,... Thực hiện khoảng 600 cuộc tập huấn; 16.783 lượt nông dân tham dự về sử dụng an toàn và hiệu quả thuốc BVTV.

- Theo số liệu tổng hợp từ Chi cục Trồng trọt và BVTV (Sở Nông nghiệp và PTNT), thực hiện triển khai dự án xử lý, cải thiện vệ sinh và môi trường nông thôn, trong năm 2019 xây dựng 135 bể chứa bao bì thuốc BVTV cho 15 xã trên địa bàn tỉnh, đến năm 2020 xây thêm 156 bể, cụ thể tại: Huyện Trà Cú (152 bể); huyện Cầu Ngang (46 bể); huyện Tiểu Cần (339 bể) và huyện Càng Long (381 bể). Đến nay, nâng tổng số bể chứa bao bì thuốc BVTV khoảng 1.413 bể, với tổng khối lượng bao bì BVTV thu gom khoảng 11.954kg. Sau đó, lượng chất thải này được thuê đơn vị có chức năng thu gom, xử lý đúng quy định.

7.4. Quản lý chất thải rắn công nghiệp, tiểu thủ công, làng nghề

Trà Vinh là một tỉnh nông nghiệp nên các hoạt động của ngành sản xuất công nghiệp không nhiều. Một số ngành nghề công nghiệp điển hình của Tỉnh như: Nhiệt điện; chế biến và xuất khẩu thủy hải sản; giày da; than hoạt tính... tập trung chủ yếu tại KCN (Long Đức), KKT (Định An) và các cơ sở, kinh doanh, sản xuất ngoài KCN, KKT. Bên cạnh đó, trên địa bàn Tỉnh còn có hoạt động của 13 làng nghề được khuyến khích phát triển⁴⁸ bao gồm 04 làng nghề chế biến nông sản, thực phẩm; 07 làng nghề sản xuất đồ mỹ nghệ và 02 làng nghề hoa kiểng.

Khối lượng chất thải phát sinh biến động tùy thuộc vào công suất hoạt động, công nghệ và đặc điểm nguyên nhiên liệu sử dụng của các cơ sở. Trong đó, chất thải công nghiệp chiếm tỷ trọng lớn nhất trên địa bàn tỉnh là tro, xỉ than từ các Nhà máy Nhiệt điện Duyên Hải. Công tác quản lý, thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải công nghiệp cụ thể như sau:

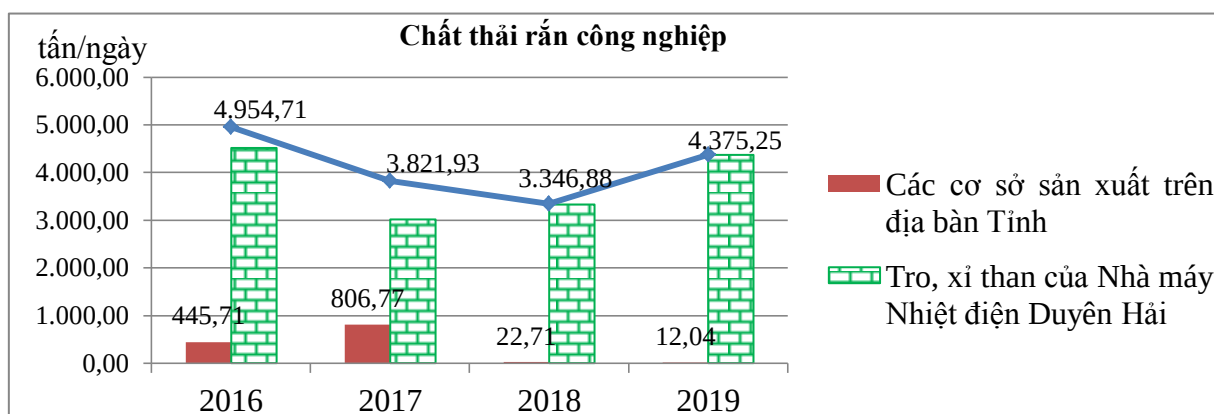
⁴⁸ Công văn số 2148/SNN-VP ngày 30/12/2019 của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Trà Vinh

7.4.1. Thu gom và vận chuyển chất thải công nghiệp

Bảng 7.9: Khối lượng CTR công nghiệp phát sinh

Stt	Năm	Khối lượng CTR công nghiệp phát sinh (tấn/ngày)		
		Tổng lượng phát sinh	Các cơ sở sản xuất trên địa bàn Tỉnh	Tro, xỉ than của Nhà máy Nhiệt điện Duyên Hải
1	2016	4.954,71	445,71	4.509
2	2017	3.821,93	806,77	3.015,16
3	2018	3.346,88	22,71	3.324,17
4	2019	4.375,25	12,04	4.363,01

(Nguồn: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh⁴⁹)



Hình 7.7: Chất thải rắn công nghiệp phát sinh trên địa bàn tỉnh

Qua kết quả tổng hợp của Sở Tài nguyên và Môi trường, tổng khối lượng CTR công nghiệp phát sinh trong giai đoạn 2016 - 2020, dao động từ 3.821,93 - 4.954,71 tấn/ngày, cao nhất vào năm 2016 và thấp nhất vào năm 2017. Với tổng khối lượng CTR công nghiệp phát sinh hàng năm trung bình vào khoảng 4.383 tấn/ngày. Trong đó trên 80% là tro, xỉ than của các nhà máy nhiệt điện phát sinh, còn lại là của các cơ sở sản xuất kinh doanh trên địa bàn tỉnh.

a. Khu kinh tế Định An

Ngoài ra trong KKT Định An⁵⁰, các loại CTR còn phát sinh như sau:

- CTR sinh hoạt: Phát sinh trung bình khoảng 150kg/ngày, được tập trung tại khu vực dành riêng để chứa rác sinh hoạt. Hiện tại nhà thầu thi công xây dựng đã ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển.
- CTR xây dựng: Phát sinh trung bình khoảng 250kg/ngày. Chất thải rắn xây dựng được thu gom, một phần được bán phế liệu, một phần được sử dụng lại để san lấp mặt bằng tại công trường.

⁴⁹ Số liệu thu thập, tổng hợp từ các Báo cáo 128/BC-STNMT ngày 28/3/2017; Báo cáo số 148/BC-STNMT ngày 30/3/2018; Báo cáo số 428/BC-STNMT ngày 08/7/2019 và Báo cáo số 176/BC-STNMT ngày 09/4/2020

⁵⁰ Báo cáo số 278/BC-BQLKKT ngày 16/11/2017 của Ban QLKKT

b. Khu công nghiệp, cụm công nghiệp

- Hiện trạng, theo số liệu thu thập, tổng hợp từ Ban QLKKT, khối lượng các chất thải rắn phát sinh tại KCN Long Đức như sau:

+ Rác thải sinh hoạt phát sinh trung bình khoảng 581,7 tấn/tháng;

+ Chất thải công nghiệp phát sinh khoảng 236,8 tấn/tháng.

- Dự báo giai đoạn tới: Theo định hướng phát triển công nghiệp của Tỉnh trong giai đoạn tiếp theo, cả Tỉnh sẽ có 04 KCN và khoảng 11 CCN địa phương. Giả sử các KCN, CCN đều được lấp đầy diện tích đất sử dụng, với lượng CTR công nghiệp bình quân mỗi KCN, CCN ước tính phát sinh khoảng 0,1 – 0,3 tấn/ha.ngày, trong đó CTNH công nghiệp chiếm khoảng 20%. Theo đó, dự báo thải lượng CTR công nghiệp phát sinh trong giai đoạn tới như sau:

Bảng 7.10: Dự báo thải lượng CTR công nghiệp phát sinh

Stt	Tên KCN/CCN	Diện tích (ha)	Lượng chất thải phát sinh (tấn/ngày)	
			CTR thông thường	CTNH công nghiệp
I	Khu công nghiệp	745		
1	KCN trong KKT Định An	325,05	32,505 - 97,515	6,41 - 19,50
2	KCN Long Đức	100,6	10,06 - 30,18	2,01 - 6,04
3	KCN Cầu Quan	120	12 - 36	2,4 - 7,2
4	KCN Cỏ Chiên	200	20 - 60	4,0 - 12,0
II	Cụm công nghiệp	296		
1	CCN Tân Bình, H. Càng Long	25	1,3 - 6,9	0,26 - 1,38
2	CCN và TTCN Hòa Ân, H. Cầu Kè	50	5-15	1 - 3
3	CCN Tư Mỹ Vân, xã Phong Phú, H. Cầu Kè	10	1 - 3	0,1 - 0,6
4	CCN Giày da Tân Đại, xã Hiếu Tử, H. Tiểu Cần	31	3,1 - 9,3	0,62 - 18,6
5	CCN Rạch Lộp, xã Tân Hùng, H. Tiểu Cần	02	0,2 - 0,6	0,04 - 0,12
6	CCN và TTCN xã Lưu Nghiệp Anh, H Trà Cú	51	5,1 - 15,3	1,02 - 3,06
7	CCN Giày da Trà Cú	14	1,4 - 4,2	0,28 - 0,84
8	CCN Vàm Lầu, xã Mỹ Long Bắc, H. Cầu Ngang	48	4,8 - 14,4	0,96 - 2,88
9	CCN Ba Se, xã Lương Hòa, H. Châu Thành	50	5 - 15	1 - 3
10	CCN Long Toàn, H. Duyên Hải	15	1,5 - 4,5	0,3 - 0,9

Stt	Tên KCN/CCN	Diện tích (ha)	Lượng chất thải phát sinh (tấn/ngày)	
			CTR thông thường	CTNH công nghiệp
11	CCN Láng Thế, xã Long Đức, Tp. Trà Vinh	02	0,2 - 0,6	0,04 - 0,12
	Tổng	1.041,65	103,165 - 309,495	20,44 - 61,33

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật tài nguyên và môi trường)

Như vậy, trong giai đoạn tới, khi các dự án KCN, CCN tiếp tục triển khai thực hiện xây dựng. Với khối lượng CTR công nghiệp ước tính phát sinh rất lớn, nếu không được kiểm soát, quản lý tốt, khả năng gây ÔNMT rất cao.

c. Các cơ sở ngoài KCN, KKT

Trong giai đoạn 2016-2020, tổng khối lượng phát sinh ước khoảng 818,84 tấn/ngày, dao động từ 12,04 – 806,77 tấn/ngày, chiếm khoảng 20% trên tổng khối lượng CTR công nghiệp phát sinh. Tất cả lượng rác thải công nghiệp phát sinh đều được các cơ sở, doanh nghiệp hợp đồng thuê các đơn vị chức năng thu gom, vận chuyển đúng quy định 100%. Và định kỳ hằng năm báo cáo kết quả quan trắc môi trường về tình hình quản lý CTR công nghiệp, gửi về Sở Tài nguyên và Môi trường theo đúng quy định.

d. Làng nghề

Trên địa bàn Tỉnh có 13 làng nghề khuyến khích phát triển, trong đó:

- 03 làng nghề được công nhận đảm bảo BVMT: Bao gồm 02 làng nghề được công nhận năm 2014 (xây dựng Quy ước bảo vệ môi trường, cam kết bảo vệ môi trường được cấp thẩm quyền xác nhận); 01 làng nghề bó chổi tại ấp Tân Thành Đông, xã Tân Hòa huyện Tiểu Cần được công nhận theo Quyết định số 1147/QĐ-UBND ngày 22/6/2017 của UBND tỉnh Trà Vinh. Đối với 10 làng nghề còn lại, chưa được chứng nhận các điều kiện về bảo vệ môi trường.

- Các làng nghề có xả thải ra lưu vực sông: Làng nghề sơ chế biến thủy sản Xóm Đáy, xã Đông Hải, huyện Duyên Hải; Làng nghề khai thác, chế biến thủy hải sản thị trấn Mỹ Long và Làng nghề Bánh tét Trà Cuôn, xã Kim Hòa, huyện Cầu Ngang.

Hiện trạng, còn hạn chế về việc thống kê được tổng số lượng CTR phát sinh tại các làng nghề trên. Đồng thời, các loại hình sản xuất chủ yếu tại làng nghề không phát sinh nhiều CTR sản xuất, do đó khả năng gây tác động đến môi trường không quá lớn. Nguồn phát sinh CTR chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt, thông thường được thu tái sử dụng, bán cho các cơ sở thu mua phế liệu hoặc được thu gom, xử lý chung với CTRSH.

7.4.2. Xử lý và tái chế chất thải công nghiệp

Theo Báo cáo định kỳ về quản lý CTR của Sở Tài nguyên và Môi trường trong giai đoạn 2016 - 2020, tất cả lượng rác thải công nghiệp phát sinh đều được các cơ sở, doanh nghiệp hợp đồng thuê đơn vị chức năng thu gom, tái chế và xử lý đúng quy định 100%. Riêng lượng tro, xỉ than của hai Nhà máy Nhiệt điện Duyên Hải 1 và 3 chỉ được xử lý một phần, đến cuối năm 2019, tổng lượng tro xỉ tồn lưu tại bãi xỉ của Nhà máy Nhiệt điện Duyên Hải 1 khoảng gần 2 triệu tấn và tại bãi xỉ của Nhà máy Nhiệt điện Duyên Hải 3 khoảng 1,2 triệu tấn⁵¹.

Đối với CTR công nghiệp nhiệt điện, đến cuối năm 2019, tổng lượng tro xỉ tồn lưu tại bãi xỉ của Nhà máy Nhiệt điện Duyên Hải 1 khoảng gần 2 triệu tấn và tại bãi xỉ của Nhà máy Nhiệt điện Duyên Hải 3 khoảng 1,2 triệu tấn. Trong khi bãi đổ xỉ của dự án khoảng 100ha, chỉ có khả năng đáp ứng trong khoảng 2,5 năm và đến nay đã sử dụng gần 1/2 diện tích, nhưng lượng xỉ vẫn còn tồn đọng, khi cả 4 nhà máy cùng hoạt động, lượng xỉ thải ra sẽ rất lớn. Tuy nhiên, hiện nay các nhà máy đã ký hợp đồng mua bán tro xỉ với các doanh nghiệp thu mua.

Theo Công văn số 632/UBND-CNXD ngày 28/02/2020 của UBND tỉnh Trà Vinh thì UBND tỉnh giao cho BQL KKT xây dựng dự thảo và lấy ý kiến về “kế hoạch, quy chế phối hợp và phương án” để tiếp nhận và sử dụng tro, xỉ của các Nhà máy Nhiệt điện làm vật liệu xây dựng và san lấp trong công trình xây dựng trên địa bàn tỉnh Trà Vinh. Bên cạnh đó, ngày 29/6/2020 Sở Xây dựng đã có Công văn 794/SXD-QLXD về việc hướng dẫn sử dụng tro xỉ của Nhà máy Nhiệt điện Duyên Hải.

Đối với các cơ sở sản xuất nằm ngoài KCN, KKT trên địa bàn tỉnh Trà Vinh: Ngành chế biến thủy hải sản phát sinh nguồn thải là vỏ, đầu tôm tép,... các Công ty đều có hợp đồng với các cơ sở thu mua sử dụng để tách chiết chitin; Ngành chế biến lương thực có nguồn thải là vỏ trấu, được bán cho các cơ sở làm nguyên liệu đốt,... Ngoài ra, đối với các doanh nghiệp trong KCN, CTR cũng được chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý theo đúng quy định.

Bên cạnh đó, Sở Tài nguyên và Môi trường thường xuyên hướng dẫn các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ trên địa bàn tỉnh Trà Vinh tăng cường công tác thu gom, phân loại và xử lý CTRCN thông thường, nhắc nhở các cơ sở thực hiện đúng quy định, được lồng ghép vào hoạt động kiểm tra định kỳ.

Ngoài ra, trên địa bàn huyện Trà Cú, CTRCN thông thường được Công ty TNHH MTV Kim Hoàng Phát xử lý bằng phương pháp đốt với công suất lò đốt là 40 tấn/ngày đêm. Nhà máy xử lý chất thải công nghiệp và CTNH công nghiệp

⁵¹ Báo cáo số 176/BC-CTNMT ngày 09/4/2020 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh

tại ấp Tà lés, xã Thanh Sơn và ấp Cà Săng, xã Hàm Tân, huyện Trà Cú, tỉnh Trà Vinh. Công suất hoạt động của lò đốt là 01 tấn/giờ (xử lý bóng đèn huỳnh quang 40kg/giờ; phá dỡ ác quy 120kg/giờ; xử lý thiết bị điện, điện tử 200kg/giờ; súc rửa thùng phuy 200kg/giờ; hóa rắn 1 tấn/giờ; hệ thống xử lý chất thải lỏng 100 m³/ngày).

7.4.3. Chất thải nguy hại công nghiệp

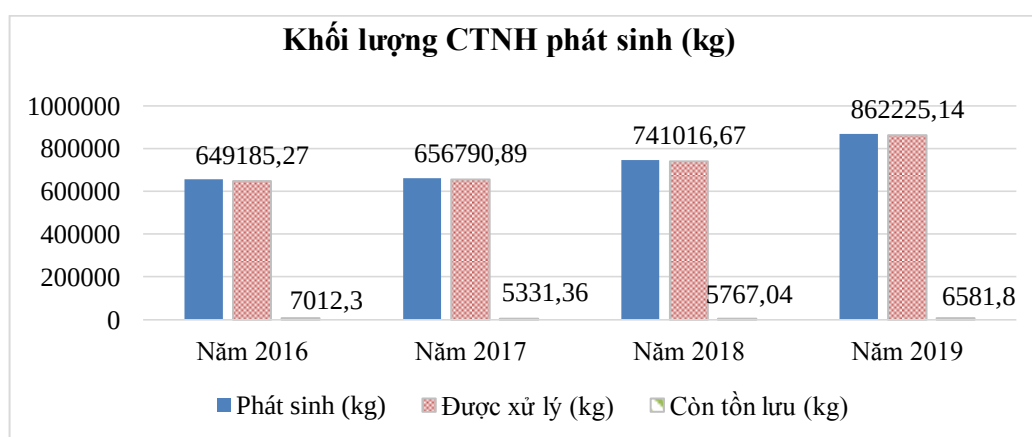
a. Khối lượng phát sinh

Dựa trên số liệu tổng hợp, thống kê về CTNH của Sở Tài nguyên và Môi trường, cho thấy lượng CTNH phát sinh từ hoạt động công nghiệp của Tỉnh chiếm tỷ trọng khoảng 64,81% trong tổng khối lượng CTNH phát sinh (tổng CTNH phát sinh bao gồm các cơ sở sản xuất, kinh doanh trong ngành công nghiệp và chất thải từ các cơ sở y tế trên địa bàn tỉnh). Theo đó, khối lượng CTNH phát sinh và tồn đọng chưa được xử lý trong giai đoạn 2016 – 2020 là:

Bảng 7.11: CTNH phát sinh tỉnh Trà Vinh giai đoạn 2016 - 2019

Stt	Lượng chất thải nguy hại	Năm 2016	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019
1	Phát sinh (kg)	656.197,57	662.122,25	746.783,71	868.806,94
2	Được xử lý (kg)	649.185,27	656.790,89	741.016,67	862.225,14
3	Được xử lý (%)	98,93	99,19	99,23	99,24
4	Còn tồn lưu (kg)	7.012,3	5.331,36	5.767,04	6.581,8
5	Còn tồn lưu (%)	1,07	0,81	0,77	0,76

(Nguồn: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh)



Hình 7.6: Khối lượng CTNH phát sinh trên địa bàn tỉnh

* **Ghi chú:** Số liệu tổng hợp từ các báo cáo của Sở Tài nguyên và Môi trường về tình hình quản lý chất thải nguy hại⁵² trong giai đoạn 2016-2020 trên địa bàn tỉnh Trà Vinh.

⁵² Báo cáo số 88/BC-STNMT ngày 07/3/2017; Báo cáo số 120/BC-STNMT ngày 13/3/2018; Báo cáo số 138/BC-STNMT ngày 11/3/2019; Báo cáo số 235/BC-STNMT ngày 05/5/2020

Từ bảng số liệu tổng hợp trên cho thấy khối lượng CTNH phát sinh có xu hướng tăng qua từng năm, ước khoảng tăng 0,9% vào năm 2017 và dao động từ 12 – 16% vào năm 2018 và 2019 so với các năm trước đó. Tuy nhiên, tỷ lệ khối lượng CTNH được xử lý qua từng năm đều tăng nên khối lượng chất thải nguy hại còn tồn lưu giảm từ 1,07% năm 2016 xuống còn 0,76% vào cuối năm 2019.

Trong số 7.012,3 kg CTNH tồn lưu vào năm 2016 có 5.455,95 kg được lưu giữ từ trước năm 2016, lượng chất thải này còn tồn lưu do một số cơ sở chưa đến kỳ xử lý hoặc lượng chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động thấp nhưng chi phí xử lý lại khá cao. Bên cạnh đó, ngay từ năm 2016, tỷ lệ xử lý chất thải nguy hại tại tỉnh ta đã đạt mức 98,93% và tăng dần vào các năm kế tiếp, đạt mức 99,24% vào cuối năm 2019.

Tỷ lệ xử lý này đã vượt so với tỷ lệ quy định đặt ra trong Nghị quyết số 13/2015/NQ-HĐND ngày 09/12/2015 về nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội 5 năm 2016 – 2020. Ngoài ra, theo số liệu tổng hợp từ các KKT, KCN, khối lượng CTNH còn phát sinh như sau:

- Đối với các cơ sở sản xuất trong KKT Định An⁵³, CTNH công nghiệp phát sinh khoảng 50 tấn/năm, được thu gom và chứa tại kho chứa chất thải nguy hại và ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý CTNH.

- Theo số liệu thu thập, tổng hợp từ Ban QLKKT, khối lượng các chất thải rắn phát sinh tại KCN Long Đức như sau: Chất thải nguy hại phát sinh khoảng 254,8 tấn/tháng.

b. Tình hình quản lý, xử lý

Trong giai đoạn từ năm 2016 đến nay, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh đã có các Công văn hướng dẫn các chủ nguồn thải CTNH (bao gồm các chủ nguồn thải CTNH là cơ sở y tế) lập báo cáo về công tác quản lý CTNH định kỳ gửi cơ quan quản lý nhà nước về CTNH theo đúng quy định Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại (hướng dẫn chủ nguồn thải thực hiện báo cáo và mốc thời gian thực hiện).

Đồng thời, sau thời gian quy định Sở Tài nguyên và Môi trường rà soát các kết quả báo cáo định kỳ của từng chủ nguồn thải CTNH để có hướng dẫn kịp thời đối với những báo cáo thực hiện chưa đúng quy định, cụ thể như: báo cáo chưa đúng mẫu hướng dẫn, báo cáo không gửi kèm chứng từ CTNH,...

⁵³ Báo cáo số 278/BC-BQLKKT ngày 16/11/2017 của Ban QLKKT

Qua kết quả rà soát, tính cuối năm 2019 đã có 74/87 chủ nguồn thải CTNH nộp báo cáo về Sở, chiếm tỷ lệ 85,05%, còn 13/87 chủ nguồn thải CTNH chưa nộp báo cáo, chiếm tỷ lệ 14,95%, chủ yếu là các cơ sở tạm ngưng hoạt động (các cơ sở thủy sản, xay xát lương thực, sản xuất thức ăn thủy sản), cơ sở đang triển khai xây dựng và cơ sở mới được cấp Sổ đăng ký chủ nguồn thải CTNH chưa quá 6 tháng.

Bên cạnh đó, Sở Tài nguyên và Môi trường đã hướng dẫn các cơ sở trên địa bàn tỉnh phát sinh CTNH trong quá trình hoạt động thực hiện công tác quản lý CTNH đã đi vào nề nếp và ổn định, thực hiện đúng theo tinh thần Thông tư 36/2015/TT-BTNMT. Lượng CTNH phát sinh trên địa bàn tỉnh Trà Vinh hiện nay chủ yếu thuộc các mã nhóm chất thải 02, 03, 04, 07, 08, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 và 19. Hiện nay trên địa bàn tỉnh Trà Vinh có 01 dự án “Đầu tư xây dựng Nhà máy xử lý chất thải công nghiệp và chất thải nguy hại” tại ấp Tà Lés, xã Thanh Sơn và ấp Cà Săng, xã Hàm Tân, huyện Trà Cú, tỉnh Trà Vinh được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 143/QĐ-BTNMT ngày 22/01/2016 và cấp Giấy phép xử lý CTNH với mã số QLCTNH: 3 – 4 – 5 – 6.112.VX ngày 21/12/2017.

Tính đến nay, các cơ sở có phát sinh CTNH trên địa bàn tỉnh chủ yếu hợp đồng với các đơn vị có chức năng hành nghề quản lý CTNH tại thành phố Hồ Chí Minh, Bình Dương, Kiên Giang, Vũng Tàu, Tây Ninh, Long An, Trà Vinh để thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định, cụ thể gồm các đơn vị: Công ty TNHH Xi măng Holcim Việt Nam, Công ty TNHH MTV Môi trường đô thị thành phố Hồ Chí Minh, Công ty TNHH Môi trường Phú Hà, Công ty TNHH MTV cấp thoát nước – môi trường Bình Dương, Công ty TNHH TM&SX Ngọc Tân Kiên, Công ty TNHH Môi trường Tươi Sáng, Công ty cổ phần Môi trường Việt Úc, Công ty TNHH Công nghệ Môi trường Bình Phước Xanh, Công ty TNHH sản xuất thương mại dịch vụ môi trường Việt Xanh, Công ty TNHH MTV Môi trường Xanh Huê Phương VN, Công ty TNHH MTV đóng tàu và thương mại Petrolimex, Công ty cổ phần công nghệ môi trường Trái đất xanh, Công ty TNHH xử lý môi trường sạch Việt Nam, Công ty TNHH Môi trường Trà Vinh.

c. Công tác thanh tra, kiểm tra và xử lý vi phạm

Trong giai đoạn 2016 - 2020, thực hiện Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT, Sở đã lồng ghép công tác thanh tra, kiểm tra tình hình quản lý CTNH của các chủ nguồn thải CTNH vào kế hoạch thanh tra, kiểm tra về bảo vệ môi trường định kỳ. Tính đến nay, Sở Tài nguyên và Môi trường đã tiến hành thanh tra, kiểm tra công tác quản lý CTNH đối với **86 cơ sở**.

Trong đó 34 cơ sở được tiến hành kiểm tra theo kế hoạch của Chi cục Bảo vệ môi trường và 08 cơ sở Chi cục Bảo vệ môi trường phối hợp với Thanh tra Sở tiến hành kiểm tra, 12 cơ sở do Phòng Cảnh sát phòng, chống tội phạm về môi trường kiểm tra.

Qua kết quả kiểm tra Sở đã hướng dẫn, nhắc nhở và yêu cầu các chủ nguồn thải thực hiện đúng các quy định về quản lý CTNH, cụ thể như sau: Bố trí khu vực lưu giữ CTNH, thiết bị lưu chứa CTNH theo quy định tại phụ lục 2 ban hành kèm theo Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT, riêng đối với các cơ sở y tế thì thực hiện đúng theo quy định tại phụ lục số 03 ban hành kèm theo Thông tư liên tịch số 58/2015/TTLT-BYT-BTNMT ngày 31/12/2015 của liên Bộ Y tế và Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải y tế;...

d. Một số khó khăn trong công tác quản lý CTNH

Nhìn chung, công tác quản lý CTNH trên địa bàn tỉnh Trà Vinh cơ bản ổn định và đi vào nề nếp. Tuy nhiên, vẫn còn tồn tại một số khó khăn, cụ thể như sau:

- Theo quy định tại phụ lục số 01(A) ban hành kèm theo Thông tư liên tịch số 58/2015/TTLT-BYT-BTNMT thì tên chất thải *bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải y tế* có mã CTNH là **10 02 03**; Tuy nhiên, theo phụ lục 1 ban hành kèm theo Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT thì mã CTNH **10 02 03** lại là bùn thải từ quá trình XLNT của ngành dệt nhuộm. Do đó, địa phương đã gặp khó khăn trong việc áp mã CTNH đối với bùn thải từ HTXLNT y tế trong trường hợp cấp/cấp lại Sổ đăng ký chủ nguồn thải CTNH.

- Trường hợp chủ nguồn thải CTNH có nhiều hơn 01 cơ sở phát sinh CTNH: Khi lập hồ sơ đăng ký chủ nguồn thải CTNH thì việc áp dụng ***tổng số lượng CTNH phát sinh thường xuyên hay định kỳ hàng năm từ 600 kg/năm trở lên*** được tính đối với 01 cơ sở phát sinh CTNH hay tính đối với tất cả các cơ sở phát sinh CTNH thuộc chủ nguồn thải CTNH đó? Hiện tại Sở đang gặp khó khăn trong công tác hướng dẫn thủ tục đối với trường hợp này. Trên địa bàn tỉnh không có đơn vị có chức năng phân tích, xác định ngưỡng CTNH nên việc hướng dẫn kê khai, phân định CTNH còn gặp nhiều khó khăn.

- Nhận thức và ý thức về bảo vệ môi trường, công tác quản lý CTNH của các cơ sở còn hạn chế do một số cơ sở chưa bố trí cán bộ có trình độ chuyên môn về môi trường dẫn đến khó khăn trong quá trình hướng dẫn thực hiện theo quy định, cụ thể: Các cơ sở y tế tư nhân; các trạm y tế; cơ sở, doanh nghiệp phát sinh CTNH thấp không thuộc đối tượng đăng ký theo quy định tại khoản 3 Điều 12 Thông tư 36/2015/TT-BTNMT.

- Tại khoản 1 Điều 24 Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT quy định “Sở Tài nguyên và Môi trường lập, trình Ủy ban nhân dân cấp tỉnh phê duyệt kế hoạch thu gom, vận chuyển, lưu giữ, trung chuyển CTNH đối với các chủ nguồn thải CTNH có số lượng CTNH phát sinh thấp hơn 600 (sáu trăm) kg/năm hoặc chủ nguồn thải CTNH ở vùng sâu, vùng xa,...”. Tuy nhiên, Thông tư không có phụ lục hướng dẫn thực hiện quy định trên nên địa phương gặp khó khăn trong triển khai thực hiện.

- Theo điểm a khoản 3 Điều 16 Thông tư liên tịch số 58/2015/TTLT-BYT-BTNMT quy định các cơ sở y tế thực hiện báo cáo kết quả quản lý chất thải y tế theo phụ lục 6A và không phải thực hiện báo cáo theo quy định tại điểm a khoản 6 Điều 7 Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT; Tuy nhiên, khi cơ sở y tế thực hiện báo cáo theo mẫu quy định tại phụ lục 6A thì không yêu cầu kèm theo bản sao bản Hợp đồng với đơn vị có chức năng xử lý chất thải y tế nguy hại và chứng từ CTNH (hoặc Sổ giao nhận chất thải y tế nguy hại). Do đó, Sở đã gặp nhiều khó khăn khi kiểm tra, rà soát tổng hợp báo cáo kết quả quản lý chất thải y tế từ các cơ sở y tế.

7.5. Quản lý chất thải rắn y tế

Chất thải rắn y tế bao gồm chất thải y tế nguy hại (chất thải lây nhiễm, chất thải nguy hại không lây nhiễm) và chất thải y tế thông thường. Trên địa bàn tỉnh Trà Vinh, các loại CTR y tế có thể phát sinh từ các nguồn sau: Tuyến tỉnh có 11 cơ sở; Tuyến huyện, thị xã, thành phố có 09 cơ sở; Và tuyến xã, phường, thị trấn có 106 cơ sở.

Ngoài ra, còn một số đơn vị phát sinh chất thải khác như: Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh, Bệnh viện Đa khoa Minh Tâm, Bệnh viện Quân Dân Y và một số phòng khám tư nhân: Thiên Ân, An Phúc, Đặng Tuyền, Sài Gòn Thành Vinh, Hà Anh,... Công tác phân loại, thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải y tế được trình bày cụ thể như sau:

7.5.1. Phân loại, thu gom và vận chuyển chất thải y tế

7.5.1.1. Công tác phân loại CTR y tế

Hiện nay, các cơ sở y tế trên địa bàn tỉnh cơ bản thực hiện tốt công tác phân định, phân loại, chất thải ngay tại nguồn phát sinh theo quy định tại mục I, chương II Thông tư liên tịch số 58/2015/TTLT-BYT-BTNMT ngày 31/12/2015 của liên Bộ Y tế và Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý chất thải y tế:

- Chất thải phát sinh thực hiện phân loại ngay tại nơi phát sinh chất thải.

- Mỗi khoa, phòng, bộ phận phải bố trí vị trí để đặt các bao bì, dụng cụ phân loại chất thải y tế.

- Vị trí đặt bao bì, dụng cụ phân loại chất thải y tế phải có hướng dẫn cách phân loại và thu gom chất thải.

- Tất cả chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động của các đơn vị cần được phân loại và chứa trong các dụng cụ đựng chất thải, cụ thể như sau:

+ Chất thải lây nhiễm sắc nhọn: Đựng trong thùng hoặc hộp có màu vàng;

+ Chất thải lây nhiễm không sắc nhọn: Đựng trong túi hoặc trong thùng có lót túi và có màu vàng;

+ Chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao: Đựng trong túi hoặc trong thùng có lót túi và có màu vàng;

+ Chất thải giải phẫu: Đựng trong 2 lần túi hoặc thùng có lót túi và có màu vàng;

+ Chất thải nguy hại không lây nhiễm dạng rắn: Đựng trong túi hoặc trong thùng có lót túi và có màu đen;

+ Chất thải y tế thông thường không phục vụ mục đích tái chế: Đựng trong túi hoặc thùng có lót túi và có màu xanh;

+ Chất thải y tế thông thường phục vụ mục đích tái chế: Đựng trong túi hoặc thùng có lót túi và có màu trắng.

7.5.1.2. Công tác thu gom và vận chuyển chất thải y tế

a. Thu gom, vận chuyển chất thải trong cơ sở y tế

Chất thải từ các thùng thu gom/cô lập tại các khoa/phòng được cán bộ y tế thu gom ít nhất 01 lần/ngày và vận chuyển đến kho lưu giữ chất thải vào thời gian hợp lý, tránh thời điểm đông bệnh nhân đến khám bệnh. Người thu gom vệ sinh thùng thu gom/cô lập chất thải và thay thế túi chất thải mới phù hợp với mã màu quy định của thùng sau mỗi lần thu gom.

Người vận chuyển không để quá đầy chất thải, luôn được buộc chặt túi nilong khi vận chuyển và không được để rò rỉ nước thải hoặc rơi vãi chất thải trên đường vận chuyển. Nếu để nước thải hoặc chất thải rơi vãi trên đường vận chuyển, người vận chuyển phải tiến hành lau, thu gom ngay chất thải bị rơi vãi.

b. Vận chuyển chất thải nguy hại lây nhiễm ra ngoài cơ sở y tế

Thực hiện theo Quyết định số 2263/QĐ-UBND ngày 01/12/2017 của UBND tỉnh và Quyết định số 986/QĐ-UBND ngày 27/5/2019 của UBND tỉnh về việc điều chỉnh, bổ sung mục 2 và phụ lục 3 của Kế hoạch thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải y tế nguy hại trên địa bàn tỉnh Trà Vinh.

Dựa trên nội dung Dự án “Hỗ trợ xử lý chất thải Bệnh viện ĐKKV Cầu Ngang”, đây là 01 trong 03 Cụm xử lý theo Quyết định số 2263/QĐ-UBND ngày 01/12/2017 đã được phê duyệt Báo cáo ĐTM (Quyết định số 1971/QĐ-UBND ngày 11/11/2015 của UBND tỉnh Trà Vinh) và Giấy xác nhận số 22/GXN-STNMT ngày 15/5/2019 về Hoàn thành công trình BVMT của dự án trên công tác phân loại, thu gom chất thải nguy hại y tế như sau:

Bảng 7.12: Thu gom chất thải tại các Cụm thu gom được xử lý

Điểm phát sinh chất thải	Loại chất thải lây nhiễm được thu gom	Cách thức vận chuyển	Phương pháp lưu trữ và xử lý
Thu gom tại các cơ sở thuộc Cụm xử lý	Chất thải lây nhiễm không sắc nhọn (gồm: Chất thải thấm máu, thấm dịch sinh học của cơ thể; các chất thải phát sinh từ buồng bệnh cách ly và các dụng cụ đựng, dính bệnh phẩm).	Phương tiện vận chuyển chuyên dụng (xe tải 0,6 tấn)	- Đưa vào kho chứa chất thải lây nhiễm để chờ xử lý. - Xử lý bằng lò hấp khử khuẩn kết hợp nghiền cắt AKR 50L (01 lò hấp).
Thu gom tại các cơ sở thuộc Cụm xử lý	Chất thải lây nhiễm sắc nhọn (gồm: Kim tiêm; bơm liên kim tiêm; đầu sắc nhọn của dây truyền; kim chọc dò; kim châm cứu; lưỡi dao mổ; đinh, cưa dùng trong phẫu thuật và các vật sắc nhọn khác).	Phương tiện vận chuyển chuyên dụng (xe tải 0,6 tấn)	- Lưu trữ tại kho chất thải nguy hại. - Sau đó, Bệnh viện hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý đúng quy định.
	Chất thải có nguy cơ lây nhiễm cao và chất thải giải phẫu (gồm: Mẫu bệnh phẩm; Chất thải dính mẫu bệnh phẩm phát sinh từ các phòng xét nghiệm an toàn sinh học cấp III trở lên theo quy định tại Nghị định số 92/2010/NĐ-CP ngày 30 tháng 8 năm 2010).		- Lưu trữ tại kho chất thải lây nhiễm. - Sau đó, Bệnh viện hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý đúng quy định.

(Ghi chú: Chất thải lây nhiễm phân loại theo Thông tư liên tịch số 58/2015/TTLT-BYT-BTNMT ngày 31/12/2015).

c. Công tác lưu giữ chất thải

- Chất thải y tế nguy hại và chất thải y tế thông thường được lưu giữ riêng tại khu vực lưu giữ chất thải trong khuôn viên cơ sở y tế.

- Chất thải lây nhiễm được vận chuyển từ cơ sở y tế khác về để xử lý theo mô hình cụm hoặc mô hình tập trung, phải ưu tiên xử lý trong ngày. Trường hợp chưa xử lý ngay trong ngày, được lưu giữ ở nhiệt độ dưới 20⁰C và thời gian lưu giữ tối đa không quá 02 ngày. Chất thải tại kho lưu giữ được bố trí đúng mã, đúng màu, phân loại đúng quy định.

- Chất thải lây nhiễm phát sinh tại cơ sở y tế, thời gian lưu giữ chất thải lây nhiễm tại cơ sở y tế không quá 02 ngày trong điều kiện bình thường. Trường hợp lưu giữ chất thải y tế lây nhiễm trong thiết bị bảo quản lạnh dưới 8⁰C, thời gian lưu giữ tối đa là 07 ngày. Đối với cơ sở y tế có lượng chất thải lây nhiễm phát sinh dưới 05kg/ngày, thời gian lưu không quá 03 ngày và được lưu giữ trong các bao bì được buộc kín hoặc thiết bị lưu chứa được đậy nắp kín.

7.5.2. Xử lý và tái chế chất thải rắn y tế thông thường

Đến 06 tháng đầu năm 2020, CTR y tế phát sinh khoảng 842⁵⁴ tấn, tỷ lệ thu gom, xử lý đạt 99,85%. Ước đến cuối năm 2020, khối lượng CTR y tế phát sinh khoảng 1.700 tấn, ước tỷ lệ thu gom, xử lý đạt 100%. Theo đó, khối lượng và tỷ lệ xử lý CTR y tế phát sinh (từ các cơ sở y tế công lập) tóm tắt như sau:

Bảng 7.13: Khối lượng CTR y tế phát sinh

Stt	Năm	CTR y tế thông thường		CTR y tế nguy hại	
		Lượng phát sinh (tấn/ngày)	Tỷ lệ thu gom, xử lý	Lượng phát sinh (tấn/ngày)	Tỷ lệ thu gom, xử lý
1	2017	3,486	100%	0,569	100%
2	2018	4,270	100%	0,513	100%
3	2019	0,693	100%	0,450	100%
4	2020*	4,658	100%	0,590	100%

(Nguồn: Sở Y tế tỉnh Trà Vinh⁵⁵)

➤ Ghi chú: Số liệu* sử dụng khối lượng ước phát sinh đến năm 2020.

Qua số liệu tổng hợp từ các Báo cáo quản lý chất thải của Sở Y tế, khối lượng CTR y tế thông thường dao động từ 3,486 – 4,658 tấn/ngày, chất thải tái chế khoảng 0,13 tấn/ngày. Công tác thu gom, xử lý CTR y tế thông thường đã được các cơ sở y tế thực hiện đúng theo Thông tư liên tịch số 58/2015/TTLT-BYT-BTNMT ngày 31/12/2015 của liên Bộ Y tế và Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải y tế. Các cơ sở y tế hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý. Tỷ lệ chất thải y tế thông thường được thu gom, xử lý đạt mức 100%.

⁵⁴ Báo cáo số 406/BC-SYT ngày 18/6/2020 về việc kết quả thực hiện công tác quản lý CTR y tế trên địa bàn tỉnh

⁵⁵ Số liệu thu thập, tổng hợp từ các Báo cáo số 406/BC-SYT ngày 18/6/2020; Báo cáo số 1177/BC-SYT ngày 26/11/2019; Báo cáo số 12/KH-SYT ngày 25/01/2019; Báo cáo số 46/BC-KSBT ngày 12/01/2018

7.5.3. Chất thải nguy hại y tế

Theo số liệu bảng 7.11, khối lượng chất thải y tế nguy hại phát sinh dao động từ 0,450 – 0,590 tấn/ngày, trong đó: chất thải lây nhiễm phát sinh trung bình khoảng 0,477 tấn/ngày và chất thải nguy hại không lây nhiễm phát sinh trung bình khoảng 0,027 tấn/ngày, tỷ lệ thu gom, xử lý đều đạt 100%. Công tác xử lý chất thải y tế nguy hại như sau:

- *Giai đoạn 2016 – 2017*: Trước khi Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh có Quyết định số 2263/QĐ-UBND ngày 01/12/2017 về việc ban hành Kế hoạch thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải y tế nguy hại trên địa bàn tỉnh Trà Vinh, các cơ sở y tế tiến hành xử lý chất thải y tế nguy hại theo hướng sau:

+ Chất thải y tế nguy hại được ký hợp đồng với đơn vị đủ chức năng xử lý, chất thải y tế thông thường được xử lý tại chỗ bằng lò đốt hoặc thuê xử lý. Tuy nhiên, các lò đốt đầu tư đã lâu đến nay đã lạc hậu, tốn nhiều chi phí vận hành xử lý chất thải, gây khó khăn cho ngân sách hoạt động, do đó một số lò đốt đã xuống cấp, ngưng hoạt động.

+ Một số cơ sở xử lý chất thải rắn y tế bằng lò đốt thủ công, chôn lấp tại trạm. Riêng các phòng khám tư nhân phải tiến hành ký hợp đồng với các Bệnh viện, Trung tâm để xử lý chất thải y tế nguy hại phát sinh tại cơ sở.

- *Giai đoạn 2018 – 2020*: Thực hiện việc thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải y tế nguy hại theo Quyết định số 2263/QĐ-UBND ngày 01/12/2017 và Quyết định số 986/QĐ-UBND ngày 27/5/2019 của Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh. Tại tất cả các cơ sở y tế công lập trên địa bàn tỉnh Trà Vinh:

+ CTNH được xử lý bằng công nghệ hấp khử khuẩn, không phát sinh khí thải, chất thải sau khi khử khuẩn được xử lý theo quy định về quản lý chất thải thông thường. Do đó, ảnh hưởng từ nguồn khí thải lò đốt đã có xu hướng giảm tác động đến môi trường.

+ Tuy nhiên, theo phương pháp này chỉ xử lý được một phần chất thải lây nhiễm. Đối với chất thải còn lại chưa được xử lý, các cơ sở y tế phải phát sinh thêm hợp đồng xử lý chất thải nguy hại không lây nhiễm, làm tăng thêm chi phí xử lý chất thải hàng năm.

+ Tỷ lệ chất thải y tế nguy hại phát sinh được xử lý theo Cụm xử lý tập trung đạt mức 100% vào năm 2018⁵⁶, đạt mức 99,5% vào năm 2019⁵⁷ và 99,85% vào 6 tháng đầu năm 2020⁵⁸, dự kiến đạt 100% cuối năm 2020.

⁵⁶ Báo cáo số 13/BC-KSBT ngày 03/01/2019 của Trung tâm Kiểm soát bệnh tật tỉnh Trà Vinh

⁵⁷ Báo cáo số 1177/BC-KSBT ngày 26/11/2019 của Trung tâm Kiểm soát bệnh tật tỉnh Trà Vinh

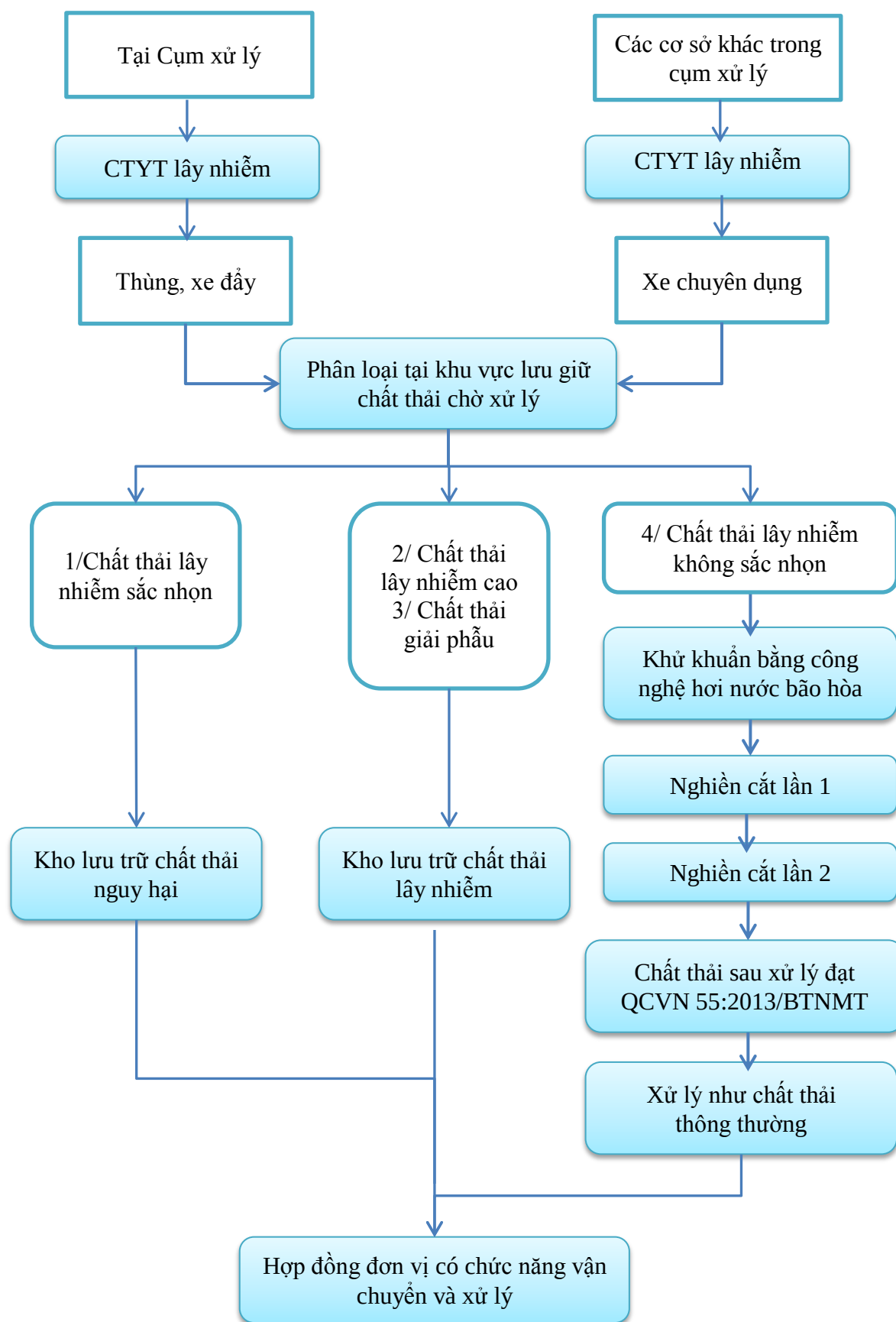
⁵⁸ Báo cáo số 406/BC-SYT ngày 18/6/2020 của Sở Y tế tỉnh Trà Vinh

Bảng 7.14: Công tác xử lý CTR y tế nguy hại theo cụm

Mô hình	CỤM 1	CỤM 2	CỤM 3
Đơn vị thu gom, vận chuyển và xử lý	Bệnh viện Sản Nhi Ấp Bến Có, xã Nguyệt Hóa, huyện Châu Thành, tỉnh Trà Vinh	Bệnh viện Đa khoa khu vực Tiểu Cần Xã Phú Cần, huyện Tiểu Cần, tỉnh Trà Vinh	Bệnh viện Đa khoa khu vực Cầu Ngang Ấp Minh Thuận A, thị trấn Cầu Ngang
Công suất xử lý	02 hệ thống với mỗi hệ thống là 25 – 35kg/h	01 hệ thống với công suất là 25 – 35 kg/h	01 hệ thống với công suất là 25 – 35 kg/h
Phương tiện vận chuyển	- Xe chuyên dụng của BV Sản Nhi, biển số xe 84A-002.84, tải trọng xe 650kg. - Xe chuyên dụng của BV Đa khoa tỉnh, biển số xe 84E-0373, xe tải trọng 550kg.	- Xe chuyên dụng của BV Đa khoa khu vực Tiểu Cần, xe biển số 84A-002.83 với tải trọng 650kg.	- Xe chuyên dụng của BV Đa khoa khu vực Cầu Ngang, xe biển số 84A-002.73 với tải trọng 650kg.
Lộ trình thu gom	- <i>Xe thứ 1:</i> Từ BV Sản Nhi đến BV Quân Dân Y, Trung tâm Kiểm soát bệnh tật, BVĐK tỉnh, BVĐH Trà Vinh, TTYT thành phố TV, BVĐK Minh Tâm, BV Lao và bệnh phổi - <i>Xe thứ 2:</i> Di chuyển từ BV Sản Nhi đến: + TTYT huyện Càng Long và Bệnh viện Y Dược cổ truyền + TTYT huyện Châu Thành về BV Sản Nhi	Di chuyển từ BVĐKKV Tiểu Cần đến: - <i>Lộ trình 1:</i> Thu gom CTYT nguy hại tại TTYT huyện Cầu Kè - <i>Lộ trình 2:</i> TTYT huyện Tiểu Cần - <i>Lộ trình 3:</i> Thu gom CTYT nguy hại của TTYT huyện Trà Cú về BVĐKKV Tiểu Cần xử lý	Di chuyển từ BVĐKKV Cầu Ngang đến: - <i>Lộ trình 1:</i> TTYT thị xã Duyên Hải, TTYT huyện Duyên Hải - <i>Lộ trình 2:</i> Thu gom CTYT nguy hại tại TTYT huyện Cầu Ngang về cụm BVĐKKV Cầu Ngang xử lý

(Nguồn: Quyết định số 986/QĐ-UBND ngày 27/5/2019 của UBND tỉnh)

Theo Quyết định số 1971/QĐ-UBND ngày 11/11/2015 của UBND tỉnh Trà Vinh về phê duyệt Báo cáo ĐTM của Dự án “Hỗ trợ xử lý chất thải Bệnh viện ĐKKV Cầu Ngang” (BVĐKKV Cầu Ngang là 01 trong 03 Cụm xử lý theo Quyết định số 2263/QĐ-UBND ngày 01/12/2017) và Giấy xác nhận số 22/GXN-STNMT ngày 15/5/2019 về Hoàn thành công trình BVMT của dự án trên, quy trình xử lý CTR y tế nguy hại như sau:



Hình 7.8: Sơ đồ quy trình thu gom và xử lý rác thải y tế lây nhiễm

Riêng các Trạm Y tế xã, phường thị trấn/PKĐKKV và cơ sở y tế tư nhân vận chuyển chất thải y tế nguy hại đến TTYT các huyện, thị xã, thành phố để giao cho các đơn vị thu gom theo mô hình cụm xử lý. Phương tiện vận chuyển phải đáp ứng các điều kiện theo quy định tại khoản 3, 4 Điều 11 của Thông tư Liên tịch số 58/2015/TTLT- BYT- BTNMT ngày 31/12/2015 của Liên Bộ Y tế và Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải y tế.

- Một số khó khăn:

+ Việc vận chuyển chất thải từ cơ sở y tế xã về Trung tâm Y tế còn gặp nhiều khó khăn do xe chuyên dụng của Cụm chỉ thu gom tại Trung tâm Y tế. Tất cả các Trạm Y tế trên địa bàn tỉnh phải luân phiên cử người chở chất thải y tế nguy hại đến Trung tâm Y tế bằng xe máy cá nhân.

+ Đối với xử lý chất thải, CTR y tế sau khi khử khuẩn vẫn cần tiếp tục được xử lý theo quy định về quản lý chất thải thông thường. Bên cạnh đó, một số loại bơm kim tiêm sau khi sử dụng không thể tách hay cắt được phần kim loại và nhựa rời nhau nên không thể xử lý theo Cụm.

7.6. Xuất nhập khẩu phế liệu

7.6.1. Tình hình công tác quản lý trong thời gian qua

Căn cứ chỉ đạo của UBND tỉnh Trà Vinh và Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc báo cáo công tác bảo vệ môi trường trong nhập khẩu, sử dụng phế liệu làm nguyên liệu sản xuất trên địa bàn tỉnh, cụ thể như sau:

- Thực hiện Công văn số 2638/UBND-NN ngày 23/7/2018 của UBND tỉnh Trà Vinh và Công văn số 3664/BTNMT-TCMT ngày 10/7/2018 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc báo cáo công tác bảo vệ môi trường trong nhập khẩu, sử dụng phế liệu làm nguyên liệu sản xuất trên địa bàn tỉnh.

- Thực hiện Công văn số 4418/BTNMT-CNTT ngày 16/8/2018 của Bộ Tài nguyên và Môi trường và chỉ đạo của UBND tỉnh tại Công văn số 3107/UBND-NN ngày 24/8/2018 về việc công khai kết quả cấp Giấy xác nhận đủ điều kiện về bảo vệ môi trường trong nhập khẩu phế liệu làm nguyên liệu sản xuất trên địa bàn tỉnh.

- Thực hiện Công văn số 327/BTNMT-TCMT ngày 17/01/2020 của Bộ Tài nguyên và Môi trường và Công văn số 162/VP-NN ngày 21/01/2020 của Văn phòng UBND tỉnh về báo cáo tình hình nhập khẩu, sử dụng phế liệu làm nguyên liệu sản xuất năm 2019 trên địa bàn tỉnh. Hằng năm, Sở Tài nguyên và Môi trường đã phối hợp với các Sở ban ngành và UBND các huyện, thị xã, thành phố tổng hợp báo cáo với kết quả thực hiện trong giai đoạn 2016 - 2020 như sau:

- Giai đoạn năm 2016 - 2018, trên địa bàn tỉnh Trà Vinh không có đơn vị kinh doanh nhập khẩu, sử dụng phế liệu làm nguyên liệu sản xuất.

- Đến năm 2019, trên địa bàn tỉnh đã có hoạt động của 01 tổ chức nhập khẩu phế liệu làm nguyên liệu sản xuất là Công ty TNHH Sản xuất Bao bì Nhật Nam (địa chỉ: Lô E, đường số 01, Khu công nghiệp Long Đức, ấp Vĩnh Yên, xã Long Đức, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh), nhập khẩu nhựa phế liệu PE, PP để sản xuất hạt nhựa tái sinh PE, PP và đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy xác nhận đủ điều kiện về bảo vệ môi trường trong nhập khẩu phế liệu làm nguyên liệu sản xuất số 72/GXN-BTNMT ngày 26/6/2019. Trong năm 2019, Công ty chưa nhập khẩu phế liệu làm nguyên liệu sản xuất.

- Đến tháng 02/2020 (ngày 17/02 – 22/02/2020), Công ty TNHH Sản xuất Bao bì Nhật Nam đã nhập khẩu 02 lô nhựa phế liệu như sau:

Bảng 7.15: Tình hình xuất nhập khẩu phế liệu

Lô hàng phế liệu nhập khẩu	Thời gian nhập khẩu	Khối lượng	Cửa khẩu nhập khẩu	Số tiền ký quỹ phế liệu	Hoàn trả/ sử dụng số tiền ký quỹ
Lô 1: Nhựa phế liệu PE, PP	17/02/2020	30.502 kg	Cảng SP - ITC –TP Hồ Chí Minh	12 triệu đồng	0
Lô 2: Nhựa phế liệu PE, PP	22/02/2020	39.952,41 kg	Cảng Thị Vải – Cái Mép	17 triệu đồng	0
Tổng cộng	-	70.454,41 kg	-	29 triệu đồng	-
Đã sử dụng	-	0	-	-	-

(Nguồn: Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh⁵⁹)

7.6.2. Công tác BVMT trong nhập khẩu phế liệu

Qua tình hình xuất nhập khẩu phế liệu trong thời gian qua, trên địa bàn tỉnh Trà Vinh có 01 tổ chức nhập khẩu phế liệu làm nguyên liệu sản xuất là Công ty TNHH Sản xuất Bao bì Nhật Nam, nhập khẩu nhựa phế liệu PE, PP để sản xuất hạt nhựa tái sinh PE, PP.

Dự án “Đầu tư nâng quy mô nhà máy sản xuất hạt nhựa tái sinh và bao bì nhựa” do Công ty TNHH Sản xuất Bao bì Nhật Nam làm chủ đầu tư đã được UBND tỉnh phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường tại Quyết định số 1372/QĐ-UBND ngày 09/7/2018 và đã được Sở Tài nguyên và Môi trường xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường tại Giấy xác nhận số 25/GXN-STNMT ngày 18/6/2019.

⁵⁹ Báo cáo số 372/STNMT-CCBVMT ngày 27/02/2020 của Sở Tài nguyên và Môi trường về việc báo cáo kết quả nhập khẩu, sử dụng phế liệu làm nguyên liệu sản xuất năm 2019 trên địa bàn tỉnh Trà Vinh

Để đảm bảo tuân thủ các quy định bảo vệ môi trường, đến nay Công ty TNHH Sản xuất Bao bì Nhật Nam đã thực hiện công tác BVMT như sau:

- Về kho lưu giữ phế liệu: Công ty có bố trí kho dành riêng cho việc tập kết và phân loại phế liệu đảm bảo kín, kho lưu giữ phế liệu xuất nhập khẩu có hệ thống thu gom nước mưa; mặt sàn trong khu vực lưu giữ phế liệu được thiết kế để tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào; có tường và vách ngăn bằng vật liệu không cháy.

- Về chất thải rắn: Tạp chất đi kèm phế liệu là giấy vụn, tem, nhãn dính trong nhựa phế liệu, Công ty đã hợp đồng với Công ty TNHH MTV Môi trường Trà Vinh thu gom xử lý tạp chất; hợp đồng với Hợp tác xã Xây dựng – Môi trường Trà Vinh để thu gom, xử lý rác thải sinh hoạt; hợp đồng với Chi nhánh Công ty TNHH Môi trường Tươi Sáng để xử lý CTNH phát sinh tại Công ty.

- Về xử lý nước thải sinh hoạt: Công ty đã xây dựng hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 25 m³/ngày đêm.

- Về xử lý bụi, khí thải: Công ty đã lắp đặt 03 chụp hút bụi tại vị trí 03 dây chuyền sản xuất hạt nhựa, đầu nối vào 03 đường ống thu gom bụi, khí thải, mùi hôi (sử dụng ống nhựa PVC đường kính 114 mm), sử dụng 03 quạt hút (công suất mỗi quạt hút 6.000 m³/giờ) để thu gom, hút bụi, khí thải, mùi hôi phát sinh dẫn về tháp hấp phụ (thể tích 2.800 lít, sử dụng than hoạt tính) để xử lý bụi, khí thải, mùi hôi và thải ra môi trường bằng ống thoát khí nhựa PVC đường kính 200mm với chiều cao 15m tính từ mặt đất.

- Công ty TNHH sản xuất bao bì Nhật Nam đã thực hiện ký quỹ bảo đảm phế liệu nhập khẩu đối với 02 lô hàng đã nhập khẩu với tổng số tiền là 29.000.000 đồng tại Ngân hàng TM CP Á Châu – Chi nhánh/Phòng giao dịch Kỳ Hòa (Tp Hồ Chí Minh).

Chương VIII. BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU, THIÊN TAI, SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

8.1. Vấn đề phát thải khí nhà kính

Khí nhà kính là những khí có khả năng hấp thụ các bức xạ sóng dài (hồng ngoại) được phản xạ từ bề mặt Trái Đất khi được chiếu sáng bằng ánh sáng mặt trời, sau đó phân tán nhiệt lại cho Trái Đất, gây nên hiệu ứng nhà kính. Các khí nhà kính chủ yếu bao gồm: Hơi Nước, CO₂, CH₄, NO₂, O₃ và các khí CFC.

Các khí nhà kính trong bầu khí quyển bao gồm các khí nhà kính tự nhiên và các khí phát thải do các hoạt động của con người. Tuy nhiên các khí nhà kính tự nhiên chỉ chiếm một tỷ lệ rất nhỏ, phần còn lại do các hoạt động sản xuất, sinh hoạt của con người.

Trong thời gian qua, cả nước nói chung và tỉnh Trà Vinh nói riêng, các hoạt động sản xuất, sinh hoạt, ... đã và đang sử dụng ngày càng nhiều năng lượng, chủ yếu từ các nguồn nhiên liệu hóa thạch (than, dầu, khí đốt), qua đó đã phát thải vào khí quyển các khí nhà kính và có các tác động nhất định đến con người và môi trường. Tình hình phát thải khí nhà kính trên địa bàn tỉnh Trà Vinh cụ thể như sau:

8.1.1. Năng lượng

Lĩnh vực năng lượng là một trong những nguồn phát thải khí nhà kính (KNK) lớn nhất hiện nay. Lĩnh vực này thường đóng góp đến trên 90% lượng CO₂ và 75% lượng KNK khác phát thải ở các nước đang phát triển. 95% các khí phát thải từ ngành năng lượng là CO₂, còn lại là CH₄ và NO₂ với mức tương đương. Phát thải trong lĩnh vực năng lượng chia thành 3 nhóm:

- Phát thải do đốt cháy nhiên liệu hóa thạch: Trong các ngành công nghiệp năng lượng, hoạt động giao thông vận tải.
- Phát thải tức thời: Là lượng khí, hơi thải ra từ các thiết bị nén do rò rỉ, không mong muốn hoặc không thường xuyên từ quá trình khai thác, chế biến, vận chuyển nhiên liệu.
- Hoạt động thu hồi và lưu trữ cacbon.

Trong đó, phát thải từ đốt nhiên liệu hóa thạch đóng góp đến 70% tổng lượng phát thải, tiêu biểu là từ các nhà máy điện.

Theo số liệu thống kê, trên địa bàn tỉnh Trà Vinh, đối tượng sử dụng năng lượng với quy mô lớn nhất là Trung tâm điện lực Duyên Hải.

Theo quy hoạch Điện VII, tỉnh Trà Vinh có Trung tâm điện lực Duyên Hải (thuộc huyện Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh) gồm 04 nhà máy, bao gồm:

- Nhà máy nhiệt điện Duyên Hải 1 đang vận hành thương mại (bắt đầu từ năm 2016), với công suất tiêu thụ than trung bình 3.600.000 tấn/năm.
- Nhà máy nhiệt điện Duyên Hải 3 bắt đầu vận hành thương mại từ tháng 01/2017, với công suất tiêu thụ than trung bình 3.600.000 tấn/năm.
- Nhà máy nhiệt điện Duyên Hải 3 mở rộng đã khởi công 12/2014, vận hành thử nghiệm từ tháng 11/2019 và bắt đầu vận hành thương mại từ tháng 5/2020, với công suất tiêu thụ than trung bình 1.738.000 tấn/năm.
- Nhà máy nhiệt điện Duyên Hải 2 đã ký hợp đồng BOT vào 2015 cũng chưa đưa vào vận hành (tính đến tháng 6 năm 2018), với công suất tiêu thụ than ước tính khoảng 3.600.000 tấn/năm.



Hình 8.1: Toàn cảnh Trung tâm điện lực Duyên Hải

Các Nhà máy thuộc Trung tâm điện lực Duyên Hải đã được trang bị các thiết bị xử lý khí thải (bụi, NO_x , SO_x), giám sát online các thông số phát thải vào môi trường của các Nhà máy nhiệt điện Duyên Hải và truyền tới Sở Tài nguyên và Môi trường (TNMT) tỉnh Trà Vinh.

Trạm quan trắc online được Nhà máy nhiệt điện Duyên Hải 1 được lắp đặt và đưa vào hoạt động từ năm 2016, Nhà máy nhiệt điện Duyên Hải 3 từ năm 2017 và Nhà máy nhiệt điện Duyên Hải 3 mở rộng từ năm 2020.

Nhìn chung, quá trình hoạt động của các Nhà máy nhiệt điện Duyên Hải đã và đang tiêu thụ một lượng nhiên liệu rất lớn, song song đó là thải ra môi trường một lượng khí thải đáng kể. Từ đó, làm gia tăng lượng phát thải khí nhà kính, gây sức ép đến chất lượng môi trường không khí, sức khỏe cộng đồng và hoạt động kinh tế - xã hội của địa phương. Trong quá trình hoạt động của các Nhà máy (từ năm 2016 đến quý II năm 2020) đều tuyệt đối tuân thủ đúng các quy trình, quy định về bảo vệ môi trường, không để xảy ra các vấn đề vi phạm về BVMT.

8.1.2. Nông nghiệp

Theo số liệu thống kê tại Báo cáo tình hình thực hiện Nghị quyết HĐND tỉnh về nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Trà Vinh, ngành nông nghiệp trên địa bàn tỉnh Trà Vinh (giai đoạn năm 2016 đến quý II năm 2020) gặp nhiều khó khăn, thách thức như: Dịch bệnh diễn biến phức tạp, ảnh hưởng tiêu cực của biến đổi khí hậu gây ra khô hạn, xâm nhập mặn, thị trường tiêu thụ nhiều mặt hàng nông sản không ổn định, ... Tuy nhiên, nhờ duy trì triển khai thực hiện được nhiều biện pháp hỗ trợ tích cực và xây dựng nhiều mô hình sản xuất có hiệu quả trên nhiều lĩnh vực, tập trung thực hiện tái cơ cấu nông nghiệp theo hướng nâng cao giá trị gia tăng và phát triển bền vững, dựa trên ứng dụng khoa học công nghệ, tăng cường ứng dụng khoa học kỹ thuật vào thực tiễn sản xuất, ... tổng giá trị sản xuất nông nghiệp tăng qua các năm (trung bình tăng từ 1,51% đến 7,5%).

Song song với quá trình phát triển, thì sản xuất nông nghiệp trên địa bàn tỉnh đã và đang thải ra môi trường một lượng chất thải rất lớn, từ đó gây sức ép đến các thành phần môi trường, đặc biệt là môi trường không khí thông qua quá trình phát thải khí nhà kính.

Tuy nhiên, nhờ tăng cường nhân rộng các mô hình sản xuất thích ứng với biến đổi khí hậu, tăng cường chuyển giao khoa học kỹ thuật trong sản xuất và xử lý chất thải, đặc biệt thực hiện chính sách hỗ trợ hộ chăn nuôi xây dựng công trình khí sinh học theo Quyết định số 50/2014/QĐ-TTg ngày 04/9/2014, từ đó giảm lượng phát thải ra môi trường và góp phần giảm lượng khí nhà kính phát thải trong lĩnh vực nông nghiệp.

Nhìn chung, công trình khí sinh học (hầm biogas) là giải pháp xử lý chất thải chăn nuôi phổ biến tại Việt Nam, tạo ra giá trị đa lợi ích, không những giảm lượng phát thải khí nhà kính phát sinh, xử lý được ô nhiễm môi trường, mà còn tạo ra khí biogas. Khí biogas có thể được sử dụng làm nhiên liệu đốt thay thế nhiên liệu hóa thạch hoặc để sản xuất điện năng, mang lại những hiệu quả về kinh tế và góp phần cải thiện chất lượng môi trường, sức khỏe của người dân.

8.1.3. Chất thải và xử lý chất thải

Các nguồn phát thải khí nhà kính của lĩnh vực này chủ yếu bao gồm:

- Phát thải từ hoạt động xử lý chất thải rắn sinh hoạt, chủ yếu tại các bãi chôn lấp, trạm trung chuyển chất thải rắn;
- Phát thải từ nước thải công nghiệp và nước thải sinh hoạt;
- Phát thải CO₂ và N₂O từ quá trình xử lý chất thải, bao gồm: Lò đốt chất thải rắn sinh hoạt, chất thải công nghiệp, chất thải nguy hại, chất thải rắn y tế.

Tình hình quản lý, xử lý chất thải trên địa bàn tỉnh cụ thể như sau:

- Hiện nay trên địa bàn tỉnh có 18 bãi rác, bãi trung chuyển trên địa bàn các huyện, cụm xã nhằm thu gom rác thải sinh hoạt phát sinh.
- Đầu tư lò đốt chất thải rắn sinh hoạt từ nguồn kinh phí sự nghiệp bảo vệ môi trường tỉnh Trà Vinh: Sở Tài nguyên và Môi trường đã đầu tư và đưa vào vận hành 05 lò đốt chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn các huyện như: Tiểu Cần, Càng Long, Cầu Kè, Cầu Ngang và huyện Duyên Hải, với công suất xử lý của lò đốt từ 250 - 600 kg/giờ.

Ngoài ra, tỉnh đang triển khai các dự án đầu tư xây dựng nhà máy xử lý chất thải rắn sinh hoạt:

- Dự án “Nhà máy xử lý CTRSH tỉnh Trà Vinh” tại xã Lương Hòa, huyện Châu Thành” do Công ty TNHH MTV Kỹ thuật Năng lượng Môi trường Việt Nam Vina Encorp làm chủ đầu tư, công suất của giai đoạn 1 là 150 tấn/ngày.đêm.
- Dự án “Nhà máy xử lý CTR thị xã Duyên Hải” do Công ty cổ phần Đầu tư Xây dựng Hải Vân làm chủ đầu tư, công suất xử lý 150 tấn/ngày.đêm (CTRSH 100 tấn/ngày.đêm và CTR công nghiệp 50 tấn/ngày.đêm).
- Dự án “Xây dựng phân xưởng thu gom, phân loại và xử lý chất thải - giai đoạn 1” do Công ty TNHH Kim Hoàng Phát làm chủ đầu tư, đang thực hiện thu gom và xử lý bằng phương pháp đốt với công suất 12 tấn/ngày đêm; và “Nhà máy xử lý chất thải công nghiệp và CTNH” do Công ty TNHH MTV Môi trường Trà Vinh làm chủ đầu tư, đang thu gom, xử lý phù hợp với từng loại chất thải với công suất nhà máy 48 tấn/ngày.

Đối với chất thải y tế, đa số chất thải y tế nguy hại được xử lý tập trung theo Quyết định 2263/QĐ-UBND ngày 01/12/2017 của Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh và Quyết định số 986/QĐ-UBND ngày 27/5/2019 của Chủ tịch UBND; Ngành y tế tỉnh đã vận hành 3 hệ thống xử lý chất thải công nghệ không khói tại 03 Cụm xử lý đặt tại Bệnh viện Sản - Nhi, Bệnh viện ĐKKV Tiểu Cần

và Cầu Ngang để xử lý một phần chất thải nguy hại lây nhiễm của ngành y tế tỉnh. Đảm bảo 100% chất thải rắn y tế nguy hại (đối với cơ sở y tế công lập) được thu gom, vận chuyển và xử lý đạt quy chuẩn.

Nhìn chung, công tác bảo vệ môi trường trong lĩnh vực quản lý, xử lý chất thải trên địa bàn tỉnh Trà Vinh năm 2016 - 2020 đã có nhiều chuyển biến tích cực. Tỷ lệ chất thải được thu gom, quản lý và xử lý ngày càng được nâng cao, từ đó góp phần giảm phát thải khí nhà kính từ quá trình phân hủy chất thải.

Các công trình lò đốt chất thải hoạt động với công nghệ xử lý tiên tiến, hiện đại, được trang bị hệ thống xử lý khí thải, đảm bảo khí thải được xử lý đạt tiêu chuẩn/quy chuẩn trước khi thải ra môi trường. Từ đó, góp phần giảm thiểu được các tác động tiêu cực trong quá trình xử lý chất thải rắn và giảm thiểu đến mức thấp nhất lượng phát thải khí nhà kính từ nguồn này.

Bên cạnh đó, việc vận hành lò đốt chất thải rắn sẽ giảm thiểu được lượng rác thải được xử lý bằng phương pháp chôn lấp, từ đó giảm thiểu được khí thải phát sinh từ hoạt động chôn lấp chất thải, giảm thiểu đến mức thấp nhất lượng phát thải khí nhà kính từ nguồn này.

8.2. Ảnh hưởng của biến đổi khí hậu

Trà Vinh là 01 trong những tỉnh thuộc đồng bằng sông Cửu Long chịu ảnh hưởng nặng nề của biến đổi khí hậu và nước biển dâng. Theo kịch bản được Bộ Tài nguyên và Môi trường công bố, nếu mực nước biển tăng lên 1m vào năm 2100 thì có đến 45,7 % diện tích đất tự nhiên của Trà Vinh bị ngập chìm trong nước, các dải đất ven biển phục vụ cho nuôi trồng thủy sản sẽ bị biến mất dưới mực nước biển, việc xâm nhập mặn, lan truyền mặn vào sâu trong nội đồng một cách mạnh mẽ và trầm trọng, gây mặn hóa các vùng mà tỉnh đã được đầu tư để ngọt hóa những năm qua.

Những biểu hiện của biến đổi khí hậu trên địa bàn tỉnh trong thời gian qua được nghiên cứu và ghi nhận đó là:

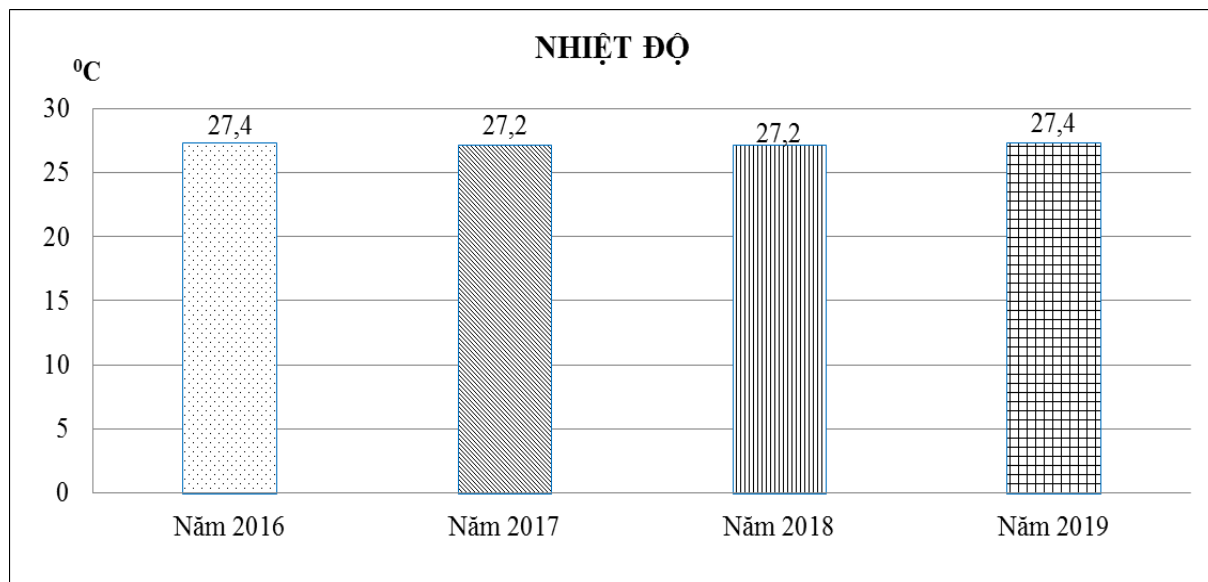
- Hạn hán kéo dài gây thiếu nước ngọt vào mùa khô, xâm nhập mặn vào sâu trong nội đồng, lốc xoáy, triều cường xảy ra với tần suất ngày càng nhiều hơn,...

- Nhiệt độ tăng cao, nước biển có chiều hướng dâng cao từ 2 đến 3mm/năm, xâm nhập mặn sâu vào nội đồng, lượng mưa trung bình hàng năm giảm, số đợt mưa bất thường gia tăng, xói lở đất khu vực ven biển, cửa sông; bão, lốc xoáy có chiều hướng gia tăng đặc biệt là cuối mùa mưa.

Diễn biến vấn đề biến đổi khí hậu cấp quốc gia, cấp địa phương và các ảnh hưởng tới kinh tế - xã hội, môi trường sinh thái, con người trên địa bàn tỉnh Trà Vinh giai đoạn 2016 - 2020 cụ thể như sau:

8.2.1. Nhiệt độ

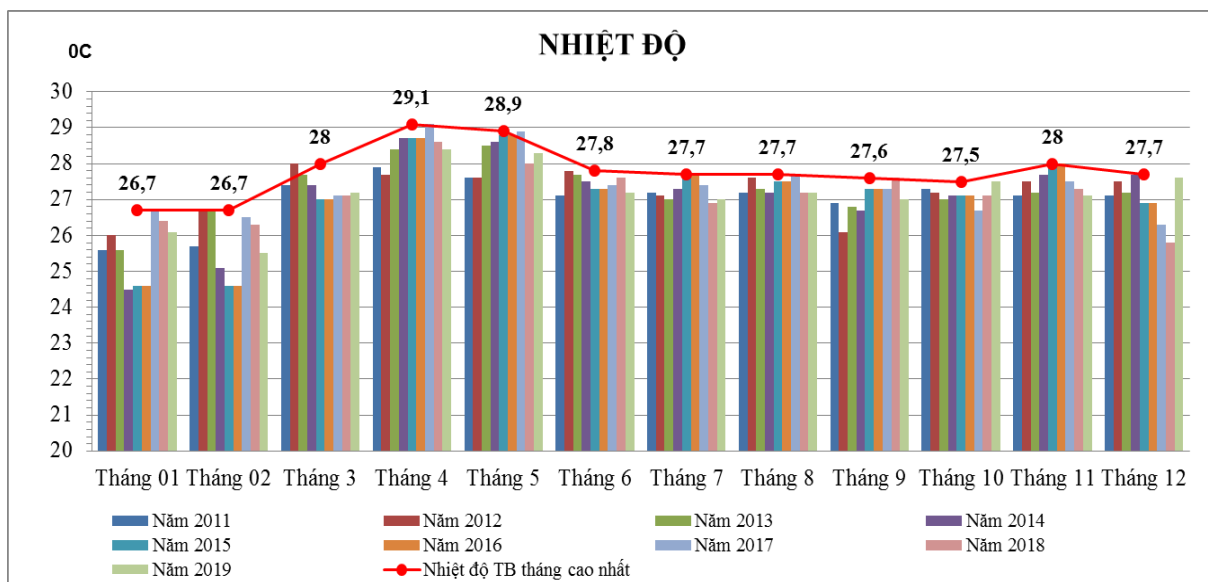
Nhiệt độ trung bình năm trên địa bàn tỉnh Trà Vinh giai đoạn 2016 - 2020 có biến động tương đối ít, đa số có xu thế tăng dần qua các năm, với mức độ tăng phổ biến từ 0,1 đến 0,3⁰C (Nguồn: Niên giám thống kê Trà Vinh năm 2016, 2017, 2018 và 2019)



Hình 8.2: Diễn biến nhiệt độ trung bình năm trên địa bàn tỉnh Trà Vinh giai đoạn 2016 - 2020

Bên cạnh đó, diễn biến nhiệt độ trung bình giai đoạn 2016 - 2020 so với giai đoạn 2010 - 2015 cụ thể như sau:

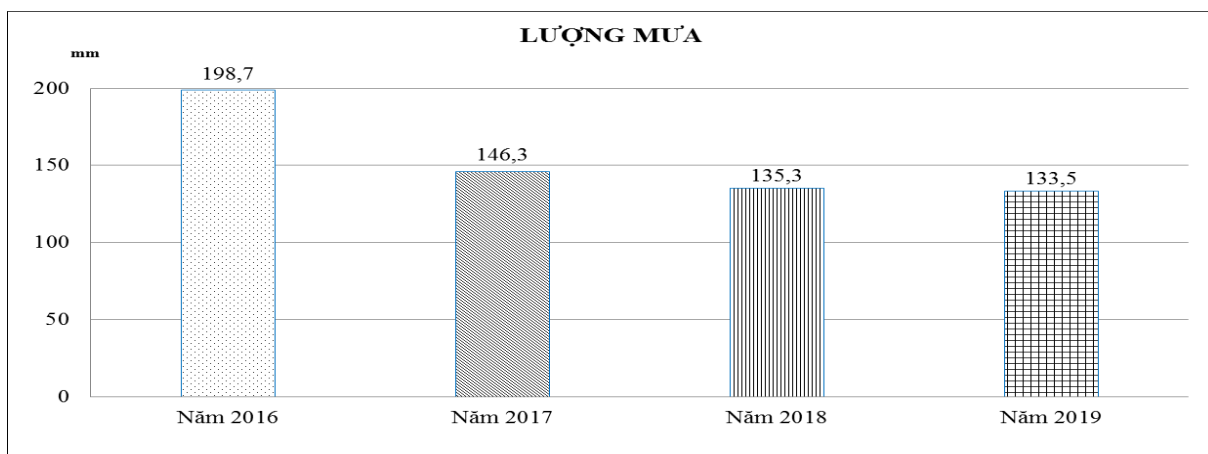
- Nhiệt độ trung bình năm cao nhất giai đoạn 2016 - 2020 cao hơn so với giai đoạn 2010 - 2015, với mức tăng là 0,2⁰C.
- Nhiệt độ trung bình tháng cao nhất và thấp nhất giai đoạn 2016 - 2020 có xu thế tăng nhẹ so với giai đoạn 2010 - 2015, với mức tăng từ 0,1 - 0,3⁰C.



Hình 8.3: Diễn biến nhiệt độ trung bình tháng giai đoạn 2016 - 2020 và giai đoạn 2010 - 2015

8.2.2. Lượng mưa

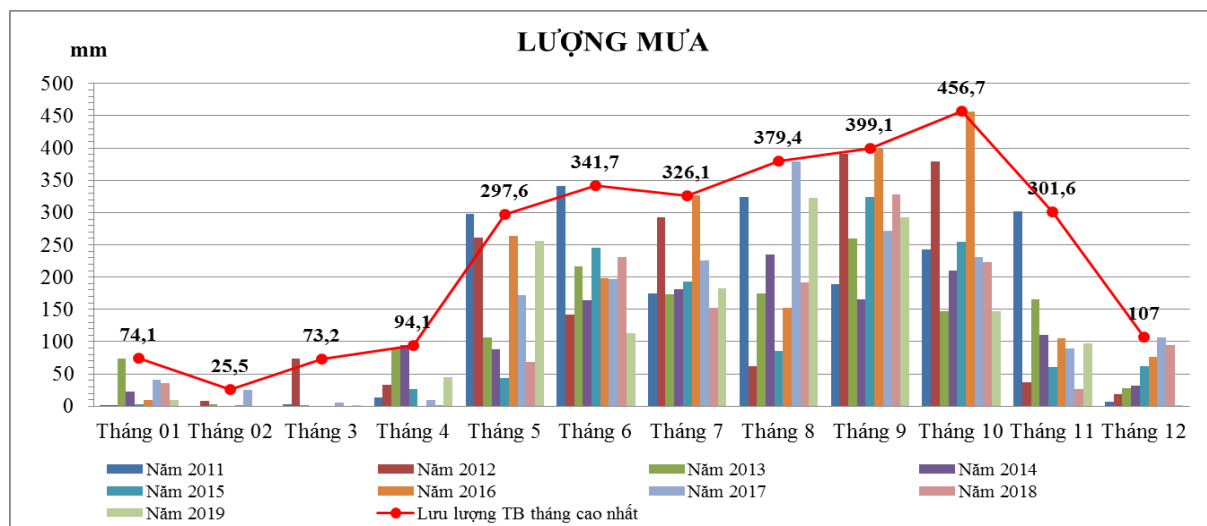
Lượng mưa trung bình năm trên địa bàn tỉnh Trà Vinh giai đoạn 2016 - 2020 có xu hướng giảm dần qua các năm, với mức độ giảm phổ biến từ 1,8 đến 52,4mm (Nguồn: Niên giám thống kê Trà Vinh năm 2016, 2017, 2018 và 2019).



Hình 8.4: Diễn biến lượng mưa trung bình năm trên địa bàn tỉnh Trà Vinh giai đoạn 2016 - 2020

Diễn biến lượng mưa trung bình giai đoạn 2016 - 2020 so với giai đoạn 2010 - 2015 cụ thể như sau:

- Lượng mưa trung bình năm cao nhất giai đoạn 2016 - 2020 cao hơn so với giai đoạn 2010 - 2015, với mức tăng là 26,2mm.
- Lượng mưa trung bình tháng cao nhất và thấp nhất giai đoạn 2016 - 2020 có xu thế tăng nhẹ so với giai đoạn 2010 - 2015, với mức tăng từ 0,1 - 65,1mm.



Hình 8.5: Diễn biến lượng mưa trung bình tháng giai đoạn 2016 - 2020 và giai đoạn 2010 - 2015

8.2.3. Diễn biến mực nước

Theo số liệu thống kê tại Báo cáo số 07/BC- ĐKTTV TV ngày 04/01/2017, Báo cáo số 172/BC- ĐKTTV TV ngày 27/11/2017, Báo cáo số 05/BC- ĐKTTV TV ngày 15/01/2019 và Báo cáo số 28/BC-ĐKTTV TV ngày 06/11/2019 của Đài Khí tượng Thủy văn tỉnh Trà Vinh; Niên giám thống kê tỉnh Trà Vinh năm 2006, 2017, 2018 và 2019 của Cục Thống kê tỉnh Trà Vinh; Thông báo Khí tượng thủy văn từ tháng 01 đến tháng 6 năm 2020 tỉnh Trà Vinh của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh (<http://tnmttravinh.gov.vn/xem/thong-bao-khi-tuong-thuy-van>), diễn biến mực nước trên địa bàn tỉnh trong 5 năm qua được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 8.1: Diễn biến mực nước trên địa bàn tỉnh Trà Vinh giai đoạn 2016 - 2020

Đơn vị tính: cm

	Trạm Trà Vinh		Trạm thị trấn Cầu Quan	
	H_{max}	H_{min}	H_{max}	H_{min}
Năm 2016	189	-178	202	-177
Năm 2017	196	-178	204	-173
Năm 2018	201	-188	204	-173
Năm 2019	199	-179	215	-183
06 tháng đầu năm 2020	192	-128	181	-145

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Trà Vinh năm 2006, 2017, 2018 và 2019)

* Ghi chú:

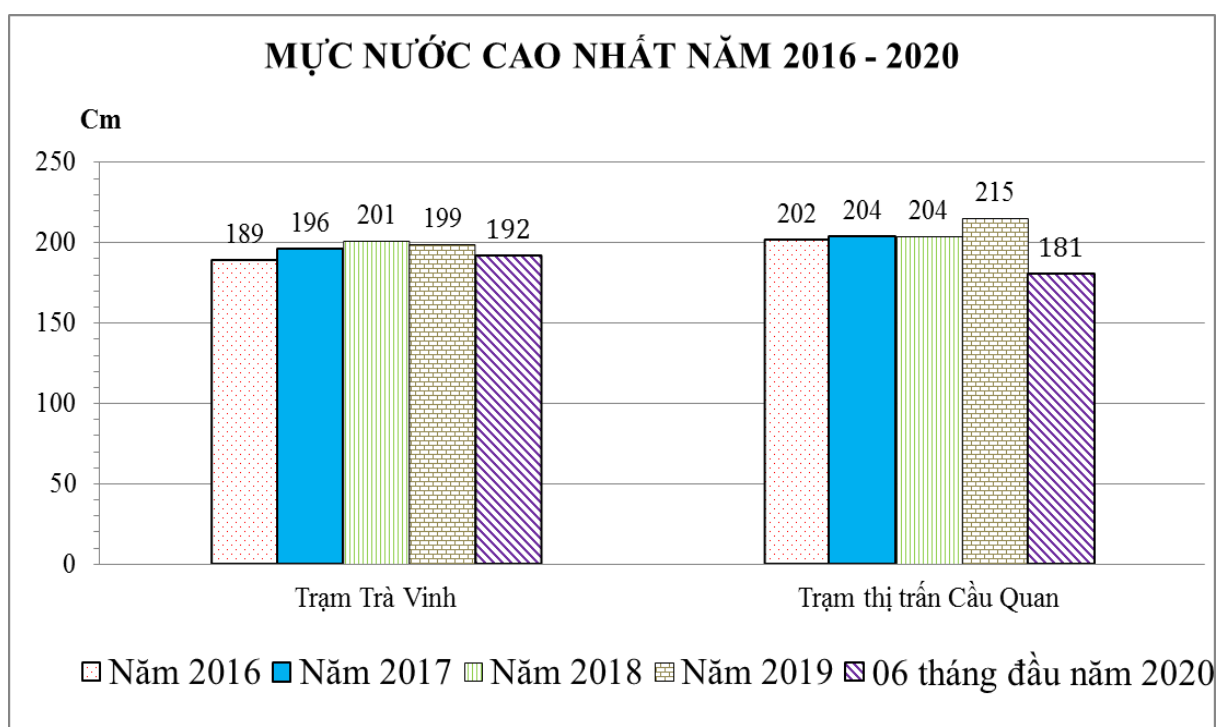
- Trạm Thủy văn Trà Vinh: Quan trắc mực nước sông Cổ Chiên

- *Trạm Thủy văn thị trấn Cầu Quan: Quan trắc mực nước sông Hậu*

Theo số liệu thống kê cho thấy, diễn biến mực nước tại 02 trạm thủy văn trên địa bàn tỉnh Trà Vinh có biến động nhẹ qua các năm, cụ thể như:

- Tại trạm Thủy văn Trà Vinh: Mực nước cực đại tại trạm Thủy văn Trà Vinh có xu hướng tăng nhẹ từ năm 2016 - 2018 và từ năm 2019 đến 06 tháng đầu năm 2020 có xu hướng giảm nhẹ. Tuy nhiên độ chênh lệch tương đối nhỏ qua các năm. Mực nước tại trạm Thủy văn Trà Vinh có giá trị cực đại là 201cm (năm 2018).

- Tại trạm Thủy văn thị trấn Cầu Quan: Mực nước cực đại tại trạm Thủy văn thị trấn Cầu Quan có xu hướng tăng từ năm 2016 - 2019. Tuy nhiên 06 tháng đầu năm 2020 có xu hướng giảm mạnh. Mực nước tại trạm Thủy văn thị trấn Cầu Quan có giá trị cực đại là 215cm (năm 2019).



Hình 8.6: Diễn biến mực nước trên địa bàn tỉnh Trà Vinh giai đoạn 2016 - 2020

8.2.4. Diễn biến hạn mặn, xâm nhập mặn

Xâm nhập mặn ở Trà Vinh phụ thuộc vào hệ thống sông, kênh rạch nội đồng cụ thể như: Lượng nước ngọt từ thượng lưu truyền về, độ lớn của thủy triều, các yếu tố khí tượng (chủ yếu là mưa và bốc hơi), hoạt động kinh tế xã hội như công trình dẫn nước ngọt, hệ thống kênh rạch chuyển nước ngọt và hệ thống cống, đập ngăn mặn, ...

Theo số liệu thống kê của Đài khí tượng thủy văn tỉnh Trà Vinh, diễn biến độ mặn cao nhất tại các trạm quan trắc trên địa bàn tỉnh Trà Vinh cụ thể như sau:

Bảng 8.2: Độ mặn cao nhất năm 2016 - 2019

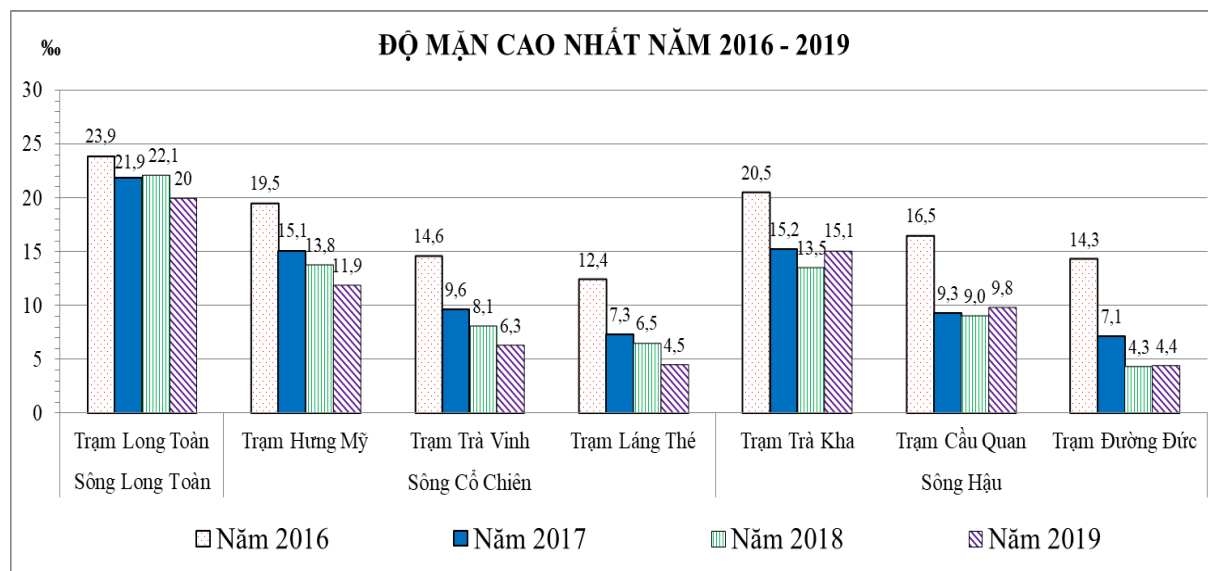
Đơn vị tính: ‰

STT	Trạm	Sông	2016	2017	2018	2019
1	Long Toàn	Long Toàn	23,9	21,9	22,1	20,0
2	Hưng Mỹ	Cổ Chiên	19,5	15,1	13,8	11,9
3	Trà Vinh		14,6	9,6	8,1	6,3
4	Láng Thè		12,4	7,3	6,5	4,5
5	Trà Kha	Hậu	20,5	15,2	13,5	15,1
6	Cầu Quan		16,5	9,3	9,0	9,8
7	Đường Đức		14,3	7,1	4,3	4,4

(Nguồn: Đài khí tượng thủy văn tỉnh Trà Vinh)

Diễn biến độ mặn cao nhất tại các trạm quan trắc độ mặn trên địa bàn tỉnh Trà Vinh giai đoạn 2016 - 2019, cụ thể như sau:

- Độ mặn cao nhất tại mỗi trạm quan trắc độ mặn trên địa bàn tỉnh đều có xu hướng giảm nhẹ qua các năm.
- Độ mặn cao nhất giữa các trạm quan trắc có sự chênh lệch lớn, trong đó: độ mặn thấp nhất khoảng 4,3 ‰ tại trạm Đường Đức (năm 2018) và độ mặn cao nhất khoảng 23,9 ‰ tại trạm Long Toàn (năm 2016).



Hình 8.7: Biểu đồ biểu diễn diễn biến độ mặn cao nhất tại các trạm quan trắc trên địa bàn tỉnh Trà Vinh

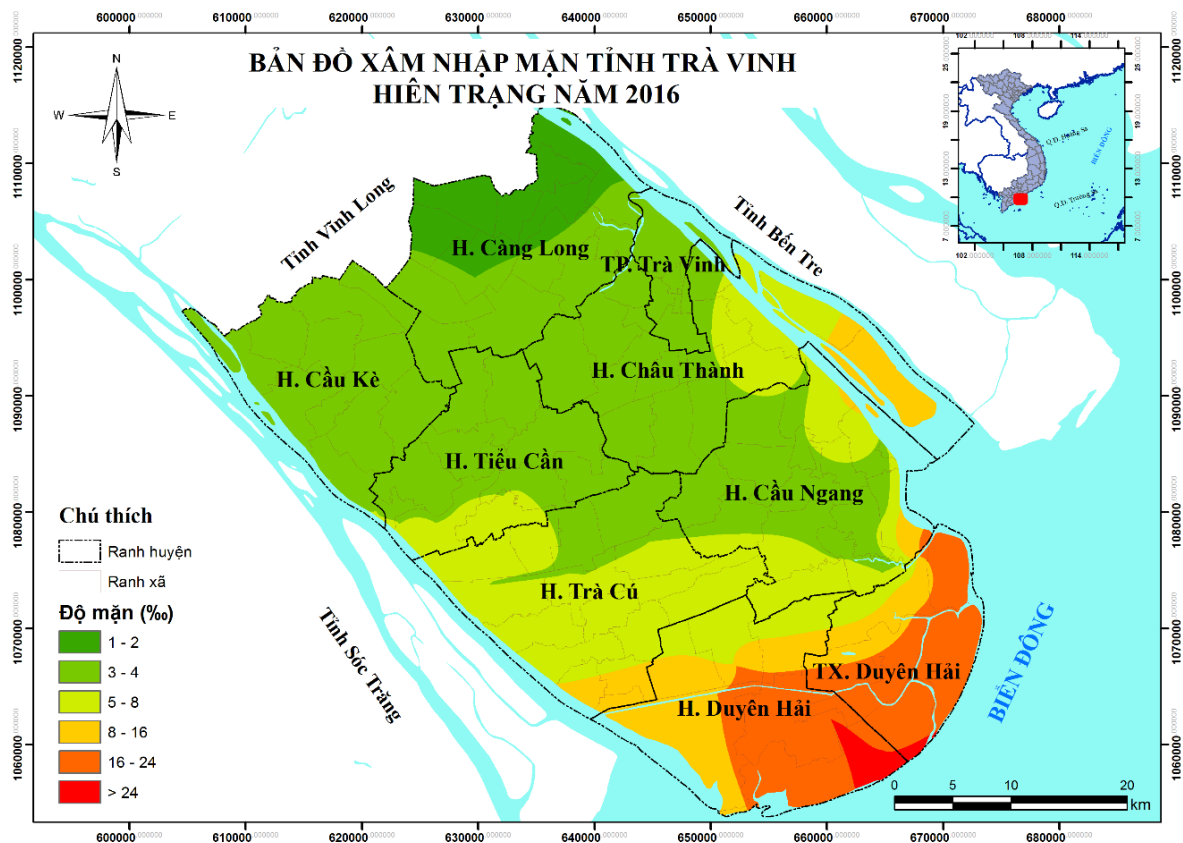
Diễn biến ranh mặn 4‰ lúc mặn xâm nhập cao nhất tại các trạm quan trắc độ mặn trên địa bàn tỉnh được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 8.3: Diễn biến ranh mặn 4‰ lúc mặn xâm nhập cao nhất tại các trạm quan trắc độ mặn

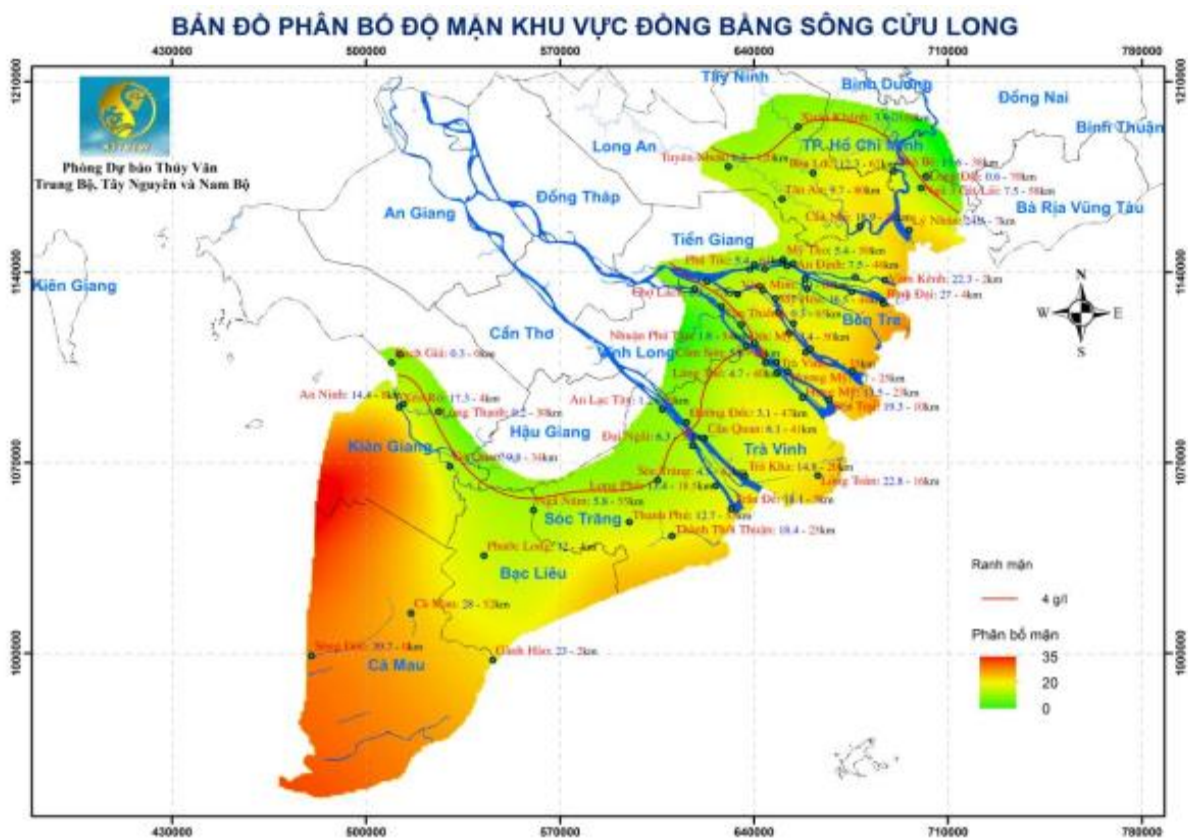
STT	Năm	Ranh mặn 4‰	Phạm vi ảnh hưởng	Cấp rủi ro thiên tai
1	2016	Cách cửa biển trên sông Hậu và sông Cổ Chiên trên 60km lên đến tỉnh Vĩnh Long	- Trên sông Cổ Chiên vượt qua Vàm Quới An (Vĩnh Long) - Trên sông Hậu vượt qua Vàm Tích Thiện (Vĩnh Long).	Cấp độ 2
2	2017	Toàn tuyến sông Long Toàn	- Trên sông Cổ Chiên cách 50km đến xã Đức Mỹ, huyện Càng Long. - Trên Sông Hậu cách 50km đến xã Hòa Tân, huyện Cầu Kè	Cấp độ 2
3	2018	Toàn tuyến sông Long Toàn	- Trên sông Cổ Chiên cách 40km đến xã Đức Mỹ, huyện Càng Long. - Trên Sông Hậu cách 50km đến xã Hòa Tân, huyện Cầu Kè	Cấp độ 2
4	2019	Toàn tuyến sông Long Toàn	- Trên sông Cổ Chiên cách 40km đến xã Đức Mỹ, huyện Càng Long. - Trên Sông Hậu cách 50km đến xã Hòa Tân, huyện Cầu Kè	Cấp độ 2
5	06 tháng đầu năm 2020	Toàn tuyến sông Long Toàn	- Trên sông Cổ Chiên cách 35km, đến xã Long Đức, thành phố Trà Vinh. - Sông Hậu cách 40km đến thị trấn Cầu Quan, huyện Tiểu Cần	Cấp độ 2

(Nguồn: Trung tâm kỹ thuật tài nguyên và môi trường tổng hợp)

Hiện trạng xâm nhập mặn trên địa bàn tỉnh Trà Vinh vào năm 2015 - 2016 và năm 2019 - 06 tháng đầu năm 2020 được thể hiện trong các bản đồ sau:



Hình 8.8: Bản đồ xâm nhập mặn tỉnh Trà Vinh hiện trạng năm 2016



Hình 8.9: Bản đồ xâm nhập mặn tỉnh Trà Vinh hiện trạng năm 2020 (cập nhật đến tháng 5/2020)

Theo báo cáo của Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Đài khí tượng thủy văn, tình hình xâm nhập mặn trên địa bàn tỉnh (từ năm 2016 - 2020) diễn biến phức tạp, độ mặn cao nhất đo được tại các sông chính của tỉnh thường xuyên ở mức vượt ngưỡng cho phép. Trong đó, năm 2015 - 2016 và năm 2019 - 06 tháng đầu năm 2020 được nhận định là có tình hình xâm nhập mặn rất phức tạp, gây thiệt hại lớn đến kinh tế, xã hội, cụ thể như sau:

Bảng 8.4: Thiệt hại do xâm nhập mặn

STT	Năm	Đối tượng bị thiệt hại					Tổng thiệt hại
		Lúa	Hoa màu và mía	Cây ăn trái	Đất nuôi thủy sản	Hộ dân thiếu nước	
		ha	ha	ha	ha	hộ	Tỷ đồng
1	2016	29.833,09	1.344,96	403,47	248,96	21.384	1.130,54
2	06 tháng đầu năm 2020	21.900,54	87,58	267,57	248,96	2.950	1.000

Nguồn:

- Báo cáo số 384/BC-SNN-TL ngày 05/7/2016 của Sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn về tổng kết công tác chỉ đạo, điều hành, phòng chống hạn hán, mặn đợt ảnh hưởng của El Nino trên địa bàn tỉnh Trà Vinh;

- Báo cáo số 391/BC-SNN ngày 15/5/2020 của Sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn về tổng kết công tác chỉ đạo, điều hành, phòng chống hạn hán, thiếu nước, xâm nhập mặn mùa khô năm 2019 - 2020 trên địa bàn tỉnh;

➤ Đánh giá chung về diễn biến của biến đổi khí hậu trên địa bàn tỉnh Trà Vinh giai đoạn 2016 - 2020:

Nhìn chung, các thông số cơ bản về biến đổi khí hậu trên địa bàn tỉnh Trà Vinh giai đoạn 2016 - 2020 có diễn biến tương đối phức tạp, trong đó các thông số có diễn biến theo hướng bất lợi, nguy cơ gây ảnh hưởng đến phát triển kinh tế, xã hội trên địa bàn tỉnh chủ yếu bao gồm:

- Điều kiện thời tiết có diễn biến bất lợi như: Nhiệt độ trung bình năm có xu thế tăng dần qua các năm, tuy nhiên lượng mưa trung bình có xu thế giảm qua các năm. Từ đó gây ra các đợt khô hạn kéo dài, diễn ra ngày càng gay gắt, gây thiệt hại trong sản xuất, đặc biệt là sản xuất nông nghiệp của tỉnh.

- Nước biển dâng và hạn mặn, xâm nhập mặn có diễn biến bất lợi và được đánh giá là phức tạp hơn so với giai đoạn 2010 - 2015, cụ thể như: Tình hình xâm nhập mặn diễn biến phức tạp, độ mặn dao động trong khoảng 4,3 ‰ - 23,9 ‰, độ sâu xâm nhập mặn phía sông Cổ Chiên và sông Hậu trên 50 km.

- Xâm nhập mặn mùa khô năm 2015 - 2016 và 2019 - 06 tháng đầu năm 2020 ở khu vực ĐBSCL nói chung và tỉnh Trà Vinh nói riêng, được nhận định là nghiêm trọng nhất trong lịch sử.

Tóm lại, Trà Vinh là một trong những tỉnh thuộc khu vực Đồng bằng sông Cửu Long chịu tác động nặng nề của biến đổi khí hậu (BĐKH). Trong đó, tình trạng khô hạn kéo dài, triều cường, xâm nhập mặn vào sâu được nhận định là những vấn đề nổi cộm của biến đổi khí hậu trên địa bàn tỉnh Trà Vinh giai đoạn 2016 - 2020.

8.3. Tai biến thiên nhiên

8.3.1. Tình hình, diễn biến của thiên tai trên địa bàn tỉnh

Theo số liệu thống kê của BCH phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn tỉnh Trà Vinh, các dạng tai biến thiên nhiên thường gặp trên địa bàn tỉnh Trà Vinh là bão - áp thấp nhiệt đới, triều cường, hạn hán - xâm nhập mặn, lở - sét, gió mạnh trên biển, sạt lở. Tình hình, diễn biến và ảnh hưởng của thiên tai trên địa bàn tỉnh giai đoạn 2016 - 2020 cụ thể như sau:

a) Bão, áp thấp nhiệt đới: Trong những năm qua tình hình bão, áp thấp nhiệt đới diễn biến phức tạp, cụ thể như:

+ Trong năm 2016, có 7 cơn Áp thấp nhiệt đới (ATNĐ) và 10 cơn bão hoạt động trên khu vực biển Đông ở mức cao hơn trung bình nhiều năm (TBNN), trong đó có 03 cơn bão và 03 áp thấp nhiệt đới ảnh hưởng trực tiếp đến nước ta ở mức thấp hơn TBNN.

+ Trong năm 2017, có 14 cơn bão và 5 ATNĐ hoạt động trên khu vực Biển Đông ở mức cao hơn TBNN 7 cơn, trong đó có 04 cơn bão và 03 áp thấp nhiệt đới ảnh hưởng trực tiếp đến nước ta ở mức xấp xỉ TBNN.

+ Trong năm 2018, có 15 cơn bão và ATNĐ hoạt động trên biển Đông ở mức cao hơn TBNN 2-3 cơn; trong đó 09 (chín) cơn bão và 06 (sáu) ATNĐ hoạt động trên Biển Đông, có 04 cơn bão (số 3, số 4, số 8 và số 9) ảnh hưởng trực tiếp đến đất liền nước ta, với bão số 9 ảnh hưởng trực tiếp đến Nam Bộ.

+ Năm 2019, có 08 cơn bão và 03 ATNĐ hoạt động trên biển Đông; trong đó có 05 cơn bão và 01 ATNĐ ảnh hưởng trực tiếp đến nước ta.

+ 06 tháng đầu năm 2020: Tỉnh Trà Vinh chịu ảnh hưởng của hoàn lưu của cơn bão số 2.

Nhìn chung, trong 5 năm qua, tình hình bão và áp thấp nhiệt đới hoạt động trên biển Đông có nhiều diễn biến phức tạp. Riêng số lượng cơn bão và áp

thấp nhiệt đới ảnh hưởng trực tiếp đến nước ta có xu hướng tăng qua các năm, trung bình mỗi năm có từ 03 - 05 cơn bão và 01 - 03 áp thấp nhiệt đới.

Tình hình, diễn biến của bão và áp thấp nhiệt đới trên địa bàn tỉnh trong 05 năm qua (giai đoạn 2016 - 2020) và 05 năm trước (giai đoạn 2011 - 2015) được tóm tắt trong bảng sau:

Bảng 8.5: Diễn biến của bão và áp thấp nhiệt đới trên địa bàn tỉnh giai đoạn 2016 - 2020 và giai đoạn 2011 - 2015

Năm	Bão (cơn/năm)		Áp thấp nhiệt đới (cơn/năm)	
	<i>Xuất hiện trên biển Đông</i>	<i>Ảnh hưởng trực tiếp đến Việt Nam</i>	<i>Xuất hiện trên biển Đông</i>	<i>Ảnh hưởng trực tiếp đến Việt Nam</i>
Năm 2012	5	1	1	1
Năm 2013	15	1	4	-
Năm 2014	5	-	2	-
Tổng cộng	25	2	7	1
Năm 2016	10	7	3	3
Năm 2017	14	5	4	3
Năm 2018	9	6	4	-
Năm 2019	8	3	5	1
Tổng cộng	41	21	16	7

Ghi chú: Tình hình bão và áp thấp nhiệt đới từ năm 2012 đến năm 2014 được trích dẫn từ Báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Trà Vinh 05 năm (2011 - 2015).

Mặc dù ít đổ bộ trực tiếp vào địa bàn tỉnh Trà Vinh nhưng khi xuất hiện trên biển Đông, bão, áp thấp nhiệt đới đã gây ảnh hưởng không nhỏ đến sản xuất và đời sống của người dân. Thiệt hại do bão và áp thấp nhiệt đới trên địa bàn tỉnh giai đoạn 5 năm (2016 - 2020) cụ thể như sau:

8.3.2. Thiệt hại và ảnh hưởng của thiên tai trên địa bàn tỉnh

❖ Thiệt hại do lốc xoáy

- Năm 2016: Lốc xoáy làm sập hoàn toàn 68 căn nhà, tốc mái 53 căn, hỏng nặng mái tole 05 phòng học, trên địa bàn các huyện/thị xã/thành phố như: Thị xã Duyên Hải, Cầu Kè, Duyên Hải, Càng Long, Châu Thành. Ước thiệt hại: 2.130 triệu đồng

- Năm 2017: Làm tốc mái tol 04 phòng học, sập 01 căn nhà gỗ cây. Ước thiệt hại 65 triệu đồng trên địa bàn huyện Cầu Kè.

Lốc xoáy làm ngã trụ điện, đứt dây lưới điện, hư máy biến áp tại các huyện Châu Thành, Càng Long, thị xã Duyên Hải, Tp. Trà Vinh, ước thiệt hại 132,4 triệu đồng.

- Năm 2018: Lốc xoáy đã làm thiệt hại 114 căn nhà, hoa màu các loại trên địa bàn các huyện/thị xã/thành phố như: Thị xã Duyên Hải, Trà Cú, Duyên Hải, Càng Long, Châu Thành và thành phố Trà Vinh. Ước tổng thiệt hại khoảng 2.029 triệu đồng

- Năm 2019 và đầu năm 2020: Lốc xoáy đã làm thiệt hại 89 căn nhà, 1.199 ha vụ lúa và 22ha hoa màu các loại trên địa bàn các huyện/thị xã/thành phố như: Càng Long, Châu Thành, Tiểu Cần, Cầu Ngang và Duyên Hải. Ước tổng thiệt hại khoảng 1.066 triệu đồng.

❖ Thiệt hại do ảnh hưởng của bão, áp thấp nhiệt đới

- Từ năm 2016 - 2018, thiệt hại do bão, áp thấp nhiệt đới khoảng 24.187,435 triệu đồng.

- Riêng năm 2019, thiệt hại do ảnh hưởng của bão, áp thấp nhiệt đới cụ thể như sau:

Ảnh hưởng bão số 01:

+ Thiệt hại về nhà ở: Huyện Duyên Hải: 37 căn (19 căn sập hoàn toàn, 17 căn tốc mái, 01 căn siêu vẹo), ước thiệt hại 1.099 triệu đồng; Huyện Trà Cú: Sập hoàn toàn 03 căn nhà tre lá, tốc mái 8 căn nhà lợp tole trên địa bàn xã An Quảng Hữu, ước thiệt hại 120 triệu đồng.

+ Thiệt hại về sản xuất: Huyện Tiểu Cần: Hư hại 182,2 ha lúa mới sạ, 10,8ha hoa màu bị dập úng, ước thiệt hại khoảng 297,79 triệu đồng. Huyện Trà Cú: Thiệt hại 215ha lúa mới sạ, ước thiệt hại: 1.077 triệu đồng. Huyện Cầu Ngang gây thiệt hại với tổng diện tích 55,1 ha cây lúa, cây màu.

Ảnh hưởng của bão số 03:

+ Huyện Càng Long: Thiệt hại 05 căn trên địa bàn xã An Trường A và thị trấn Càng Long. Ước tính thiệt hại 37 triệu đồng.

Ước tổng thiệt hại do thiên tai gây ra trên toàn tỉnh năm 2019, khoảng 7.090,93 triệu đồng .

- Năm 2020: Ảnh hưởng của hoàn lưu bão số 2, trên địa bàn tỉnh xảy ra mưa lớn kèm theo giông lốc, gây thiệt hại 181 căn nhà; thiệt hại 1.522,5ha lúa; 0,55ha bắp; 6,45ha hoa màu;...

b) Triều cường và sạt lở đất do dòng chảy: Triều cường dâng cao gây ảnh hưởng không nhỏ đến đời sống, sản xuất của người dân, đặc biệt các xã ven biển, ven sông lớn thuộc các huyện như: Châu Thành, Cầu Ngang, Duyên Hải, Trà Cú, Cầu Kè.

Bên cạnh đó, ảnh hưởng của triều cường còn gây sạt lở tại các khu vực ven sông, làm mất đi một phần diện tích đất ở, đất canh tác, thậm chí phá hủy cả khu, cụm dân cư. Sạt lở bờ biển gây hậu quả biển xâm thực vào đất liền, mất nhà ở, phá hủy môi trường sinh thái.

Thiệt hại do triều cường và sạt lở đất do dòng chảy trên địa bàn tỉnh giai đoạn 2016 - 2020 cụ thể như sau:

- Năm 2016: Các đợt triều cường dâng cao cuối năm gây ngập úng cục bộ ở các vùng trũng, ven sông, làm sạt lở 2.800,3m bờ bao, đê bao, gây thiệt hại 21ha hoa màu, 394 ha mía,... Ước thiệt hại khoảng 2.147 triệu đồng.
- Năm 2017: Các đợt triều cường dâng cao gây sạt lở 1.079 m bờ bao, đê bao, gây thiệt hại 02 ha hoa màu. Ước thiệt hại khoảng 515,887 triệu đồng
- Năm 2018: Các đợt triều cường dâng cao gây vỡ hoàn toàn 50m đê, vỡ cục bộ 265,5m bờ bao; sạt lở 909,5m bờ bao, 50m bờ kênh và 100m bờ biển; chảy tràn 16.527m bờ bao và 15m tỉnh lộ 915; sụp lún 01 căn nhà cấp 4; làm thiệt hại 1.118,5 ha cây lúa, hoa màu và cây ăn trái. Ước thiệt hại 2.618,405 triệu đồng
- Năm 2019 và đầu năm 2020: Các đợt triều cường dâng cao gây sạt lở, sụp lún 100m kè biển, sụp lún 02 căn nhà, ngập 2,4 ha hoa màu và sạt lở 9.136m đê bao bờ bao. Ước tổng giá trị thiệt 3.365,64 triệu đồng.

Tình hình sạt lở trên địa bàn tỉnh Trà Vinh được thể hiện khái quát trong sơ đồ sau:



Hình 8.9: Tình hình sạt lở trên địa bàn tỉnh Trà Vinh

c) *Hạn hán - xâm nhập mặn*: Trong những năm gần đây, tình hình hạn hán, xâm nhập mặn luôn diễn biến phức tạp. Mặn xâm nhập sớm và sâu kết hợp với nắng nóng kéo dài gây thiệt hại đáng kể cho sản xuất và đời sống người dân. Trong đó, đợt hạn, xâm nhập mặn gây thiệt hại lớn nhất trong 5 năm qua (giai đoạn 2016 - 2020) là vào năm 2016 và mùa khô năm 2019 - 2020, cụ thể như sau:

- Tổng diện tích lúa bị thiệt hại do hạn mặn trong năm 2016 trên địa bàn tỉnh là 29.833,09 ha, 1.344,96 ha màu và mía, 403,47 ha cây ăn trái, 248,96 ha nuôi thủy sản, 21.384 hộ dân thiếu nước sinh hoạt, ước tổng thiệt hại là 1.130,54 tỷ đồng.

- Tổng diện tích lúa bị thiệt hại do hạn mặn trong năm 2019 - 2020 trên địa bàn tỉnh là 25.818,019 ha (trong đó: Vụ Mùa 2019-2020, bị thiệt hại 381,86 ha; Vụ Đông Xuân bị thiệt hại 23.747,159ha; Vụ Hè Thu thiệt hại 1.689 ha). Thiệt hại 77,03 ha hoa màu và 271,341 ha cây ăn trái; Ước tổng thiệt hại khoảng 1.000 tỷ đồng, trong đó cây lúa 919 tỷ đồng.

Đến cuối năm 2019 còn 8.662 hộ thiếu nước sinh hoạt do hạn mặn. Đến thời điểm hạn mặn gay gắt nhất, giữa tháng 3/2020 phát sinh thêm 2.950 hộ thiếu nước. Tổng cộng số hộ thiếu nước do bị ảnh hưởng hạn hán, xâm nhập mặn là 11.612 hộ.

Nguồn:

(1) Báo cáo tổng kết công tác phòng, chống thiên tai từ năm 2016 đến nay, triển khai nhiệm vụ những tháng tiếp theo năm 2017 của BCH phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn tỉnh Trà Vinh;

(2) Báo cáo tổng kết công tác phòng, chống thiên tai từ năm 2017 và phương hướng triển khai nhiệm vụ trong năm 2018 của BCH phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn tỉnh Trà Vinh;

(3) Báo cáo tổng kết công tác phòng, chống thiên tai năm 2018 và phương hướng triển khai nhiệm vụ trong năm 2019 của BCH phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn tỉnh Trà Vinh;

(4) Báo cáo tổng kết công tác phòng, chống thiên tai năm 2019 và phương hướng nhiệm vụ trong năm 2020 của BCH phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn tỉnh Trà Vinh;

(5) Báo cáo tổng kết công tác phòng, chống hạn hán, xâm nhập mặn mùa khô năm 2019 - 2020, phương hướng nhiệm vụ trong thời gian tới trên địa bàn tỉnh của Sở Nông nghiệp và PTNN.

8.4. Sự cố môi trường

8.4.1. Sự cố môi trường

Sự cố môi trường xảy ra trên địa bàn tỉnh Trà Vinh giai đoạn 2016 - 2020 được đánh giá là rất ít, chỉ xảy ra trong năm 2017 và 06 đầu năm 2018 với 04 sự cố. Quy mô của từng sự cố môi trường, cũng như kết quả khắc phục sự cố cụ thể như sau:

- Sự cố cháy tại kho lưu giữ và phân loại chất thải rắn công nghiệp dự án “Đầu tư xây dựng Nhà máy xử lý chất thải công nghiệp và chất thải nguy hại” - Công ty TNHH MTV Môi trường Trà Vinh với khối lượng khoảng 100 tấn, thành phần gồm vải vụn, da vụn phế thải sản xuất giày da..., làm hư hỏng hoàn toàn 01 xưởng diện tích 900 m²; Công ty đã tiến hành khắc phục che chắn bằng tole xung quanh và phủ bạc lên toàn bộ khu vực xảy ra sự cố; thu gom và đưa vào lò đốt chất thải rắn công nghiệp của Công ty để xử lý đối với xỉ và chất thải còn lại trong kho.

- Sự cố cháy tại Tháp hấp thụ của hệ thống khử lưu huỳnh (FGD) của dự án “Nhà máy nhiệt điện 3 mở rộng” (thuộc Trung tâm Điện lực Duyên Hải) do quá trình hàn điện công nhân làm rơi xỉ hàn bám vào các lá thép chắn của bộ sấy khí dạng quay làm nóng chảy gây cháy; Ban quản lý dự án Nhiệt điện 3 đã thực hiện ngay biện pháp ngăn chặn, hạn chế các nguồn gây ô nhiễm môi trường đảm bảo không ảnh hưởng đến sức khỏe và đời sống của người dân xung quanh khu vực của dự án và tiến hành biện pháp khắc phục ô nhiễm tại khu vực xảy ra sự cố.

- Sự cố chôn heo chết tại Công ty TNHH Chăn nuôi Trần Nam Phát: Do sự cố máy lạnh không hoạt động dẫn đến 377 con heo đang nuôi trong chuồng bị chết ngộp hàng loạt, trọng lượng trung bình khoảng 100 kg/con. Công ty đã tiến hành thực hiện các biện pháp BVMT tại các hố chôn heo chết như phun xịt chế phẩm sinh học và bơm nước thải tại các hố chôn về hệ thống xử lý nước thải, mùi hôi cơ bản đã được khắc phục. Hiện nay, hố chôn đã ổn định, không còn gây ô nhiễm môi trường.

- Đối với sự cố cá biển chết tại bờ biển huyện Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh: Tỉnh đã tiến hành 02 đợt lấy mẫu nước biển để đánh giá chất lượng nước biển ven bờ, kết quả cho thấy đa số các chỉ tiêu quan trắc đạt QCVN 10-MT:2015/BTNMT, riêng chỉ tiêu dầu mỡ khoáng, chất rắn lơ lửng vượt nhẹ so với giới hạn cho phép. Hiện tại, không còn xuất hiện cá biển chết dạt vào bờ biển.

(Nguồn: Kế hoạch số 47/KH-UBND ngày 31/8/2018 của Ủy ban nhân dân tỉnh về Kế hoạch bảo vệ môi trường tỉnh Trà Vinh năm 2019, Kế hoạch số 87/KH-UBND ngày 31/12/2019 của Ủy ban nhân dân tỉnh về Dự toán ngân sách nhà

nước năm 2020 và kế hoạch tài chính - ngân sách nhà nước 03 năm 2020 - 2022 từ nguồn kinh phí sự nghiệp bảo vệ môi trường tỉnh Trà Vinh)

8.4.2. Sự cố cháy nổ

Từ năm 2016 - 2020, trên địa bàn tỉnh Trà Vinh đã xảy ra 68 vụ cháy nổ, gây thiệt hại tài sản ước tính khoảng 115 tỷ đồng, làm 02 người chết và 04 người bị thương. Xảy ra 01 vụ tai nạn do ngạt khí độc, làm 04 người chết.

(Nguồn: Báo cáo số 210/BC-CAT-PH10 ngày 10/4/2020 của Công an tỉnh Trà Vinh về kết quả thực hiện công tác phòng, chống thiên tai giai đoạn 2016 - 2020).

8.4.3. Sự cố tràn dầu

Tỉnh Trà Vinh có bờ biển trải dài 65 km, phía Bắc giáp sông Tiền, phía Nam giáp sông Hậu, phía Đông giáp Biển Đông, với luồng cho tàu biển trọng tải lớn vào sông Hậu.

Ngoài ra, tỉnh Trà Vinh có Khu bến cảng tổng hợp Định An, là cảng biển lớn nhất vùng Đồng bằng sông Cửu Long, quy mô diện tích hơn 128 ha với thiết kế gồm 3 bến cảng và hệ thống kho bãi, khu logistics hiện đại đảm bảo tiếp nhận tàu container, tàu hàng hóa từ 30.000 tấn đầy tải và 50.000 tấn giảm tải. Do đó, tỉnh Trà Vinh có tiềm năng rất lớn để trở thành một trung tâm kinh tế biển của vùng duyên hải phía Đông của Đồng bằng sông Cửu Long.

Song song với lợi thế phát triển kinh tế - xã hội, thì nguy cơ phát sinh các sự cố tràn dầu trên địa bàn tỉnh được đánh giá tương đối cao.

Tuy nhiên, từ năm 2016 - 2020, trên địa bàn tỉnh Trà Vinh không ghi nhận các sự cố tràn dầu.

8.4.4. Sự cố cháy rừng

Tỉnh Trà Vinh hiện có là 9.164,73 ha đất rừng, chiếm 3,89 % tổng diện tích đất trong quy hoạch phát triển rừng toàn tỉnh, bao gồm diện tích rừng tự nhiên 2.960,80 ha, chiếm 1,26 %, toàn bộ là rừng ngập mặn với các loài cây như Mắm, Bần,... diện tích rừng trồng 6.203,93 ha, chiếm 2,63 % (trong đó, rừng trồng đã thành rừng có diện tích 5.990,72 ha và rừng trồng chưa thành rừng có diện tích 213,21 ha), các loài cây trồng rừng chủ yếu trên địa bàn tỉnh là Đước, Mắm, Bần, Phi lao,...

Trong 5 năm qua, Chi cục Kiểm lâm tỉnh Trà Vinh luôn duy trì thực hiện công tác phòng cháy chữa cháy như: Thực hiện phương châm 4 tại chỗ trong chữa cháy rừng; Thành lập bộ phận chỉ huy PCCC rừng gồm 01 đội kiểm lâm cơ động của tỉnh và 01 đội PCCC của Hạt Kiểm lâm liên huyện để xử lý nhanh

chóng và kịp thời trong công tác quản lý bảo vệ và PCCC rừng; Tổ chức lực lượng trực PCCC rừng trực 24/24 chuẩn bị sẵn các phương tiện, trang thiết bị PCCC tại nơi có nguy cơ cháy cao; Thực hiện vệ sinh rừng, phát dọn thực bì, thu gom các vật liệu, rác thải có nguy cơ phát sinh cháy rừng,... Do đó, giai đoạn 05 năm (2016 - 2020), không phát sinh, phát hiện sự cố cháy rừng trên địa bàn tỉnh Trà Vinh.

Chương IX. TÁC ĐỘNG CỦA Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG

Trong những năm gần đây, ONMT đã và đang trở thành một trong những vấn đề cấp bách được sự quan tâm của toàn xã hội. Các nguồn ô nhiễm chính là ô nhiễm môi trường nước, môi trường không khí và môi trường đất, suy thoái ĐDSH và ô nhiễm từ CTR tác động đến sức khỏe cộng đồng, hệ sinh thái và sự phát triển KTXH.

Giai đoạn từ năm 2015 đến nay, không có những nghiên cứu liên quan đến dự án điều tra, khảo sát và đánh giá chi tiết về ảnh hưởng của sự suy thoái và ONMT nước, không khí và đất ở tỉnh Trà Vinh đến KTXH, môi trường, sức khỏe... do vậy, dưới đây chỉ đề cập đến những ảnh hưởng, tác động do ô nhiễm môi trường gây ra.

9.1. Tác động của ô nhiễm môi trường đối với sức khỏe con người

9.1.1. Tác động do ô nhiễm môi trường nước

Tỉnh Trà Vinh là địa phương có nguồn tài nguyên nước dồi dào. Tuy nhiên, nguồn tài nguyên đó đang phải đối mặt với nhiều nguồn thải từ các hoạt động sản xuất, sinh hoạt con người và biến đổi khí hậu. Các nguồn nước thải chính có khả năng gây ô nhiễm môi trường nước mặt trên địa bàn tỉnh Trà Vinh gồm:

- Đối với các cơ sở sản xuất, kinh doanh phát sinh vào khoảng 6.779 m³/ngày đêm phát sinh từ KCN Long Đức (700m³/ ngày đêm) và 25 các cơ sở sản xuất kinh doanh ngoài khu công nghiệp trên địa bàn tỉnh (6.079 m³/ngày đêm). Đối với Khu kinh tế Định An lượng nước thải phát sinh vào khoảng 4.282,2 m³/ngày đêm nguồn tiếp nhận của nguồn thải này là nước biển ven bờ. Nhìn chung các nguồn thải này cơ bản đã được kiểm soát.

- Nước thải sinh hoạt từ các hộ gia đình trên địa bàn tỉnh phát sinh trung bình 69.872 – 70.271 m³/ngày đêm, nguồn thải này chỉ được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại quy mô hộ gia đình trước khi thải vào nguồn tiếp nhận.

- Chất thải từ hoạt động sản xuất nông nghiệp:

- + Nước thải từ chăn nuôi gia súc gia cầm 5.538.000 m³/năm;

- + Nước thải phát sinh từ nuôi trồng thủy sản ven các kênh, rạch tỉnh Trà Vinh khá nhiều, tập trung chủ yếu ở các huyện ven biển Duyên Hải, Cầu Ngang và Trà Cú. Hệ số xả thải nước thải của 1ha nuôi tôm phát sinh 9.885 m³/vụ với diện tích nuôi tôm và 1ha nuôi cá phát sinh 210.000 – 315.000 m³/vụ (Nguồn: *Đề án cải tạo phục hồi các tuyến kênh mương đoạn sông đang bị ô nhiễm suy*

thoái môi trường trên địa bàn tỉnh Trà Vinh, Sở TNMT tỉnh Trà Vinh tháng 4 năm 2017), Theo báo cáo số 52/BC-SNN ngày 31/1/2020 thì diện tích nuôi tôm năm 2019 là 28.864 ha, cá tra, cá lóc là 460 ha. Như vậy lượng nước thải phát sinh từ hoạt động nuôi tôm là 283.541.340 m³/vụ, nuôi cá tra, cá lóc từ 96.600.000 -144900.000 m³/vụ. Ngoài ra còn một lượng lớn nước thải từ các vật nuôi khác chưa được thống kê đầy đủ cũng gây sức ép rất lớn đến môi trường nước mặt của tỉnh.

+ Bùn thải từ hoạt động nuôi thủy sản 412.597 tấn/năm; chất thải rắn từ hoạt động chăn nuôi gia súc gia cầm: 2.995,8 tấn/ngày

- Nước thải y tế tại các cơ sở y tế công lập 2.221,6 m³/ngày đêm của 126 cơ sở khám chữa bệnh

- Ngoài ra dư lượng phân bón, thuốc bảo vệ thực vật cũng góp phần gây ô nhiễm môi trường nước mặt.

Tác hại của ô nhiễm nguồn nước mặt đối với sức khỏe con người chủ yếu do môi trường nước bị ô nhiễm vi sinh vật gây bệnh, ô nhiễm các hợp chất hữu cơ, các hóa chất độc hại và ô nhiễm kim loại nặng. Ảnh hưởng của ô nhiễm nước mặt đối với sức khỏe cộng đồng có thể thông qua hai con đường: do ăn, uống phải nước bị ô nhiễm hay các loại rau quả, thủy hải sản được nuôi trồng trong nước bị ô nhiễm và tiếp xúc với môi trường nước bị ô nhiễm trong quá trình sinh hoạt và lao động.

Theo thống kê của Bộ Y tế cho thấy, gần một nửa trong số 26 bệnh truyền nhiễm có nguyên nhân liên quan tới nguồn nước bị ô nhiễm. Điển hình là bệnh tiêu chảy cấp, dịch tả, thương hàn, đau mắt đỏ, các bệnh về đường tiêu hóa, viêm gan A, viêm não, ung thư...

Ô nhiễm vi sinh vật gây bệnh trong nước: Vi sinh vật có hại trong nước như vi khuẩn, vi rút và ký sinh trùng có nguồn gốc từ chất thải sinh hoạt của con người và động vật có thể gây ra nhiều bệnh như tả, lỵ, thương hàn, viêm nhiễm phụ khoa, đau mắt đỏ, rối loạn đường tiêu hóa hay ngộ độc thức ăn, nước uống,... Đây chính là nguyên nhân lây lan các bệnh nguy hiểm, làm cho bệnh dịch ngày càng lan rộng.

Ô nhiễm các kim loại nặng trong nước: Các kim loại nặng có trong nước là cần thiết cho sinh vật và con người vì chúng là những nguyên tố vi lượng mà sinh vật cần tuy nhiên với hàm lượng cao nó lại là nguyên nhân gây độc cho con người, gây ra nhiều bệnh hiểm nghèo như ung thư, dị tật bẩm sinh, đẻ non... và nó có thể là nguyên nhân gây nên những làng ung thư. Các kim loại nặng trong nước ảnh hưởng đến sức khỏe con người có thể là Ag, Hg, Pb, Asen, Zn, Cr...

Ô nhiễm các hợp chất hữu cơ trong nước: Các hợp chất hữu cơ tổng hợp bao gồm các chất nhiên liệu, chất màu, thuốc bảo vệ thực vật, thuốc kích thích tăng trưởng, các phụ gia trong dược phẩm, thực phẩm. Các chất này thường độc và có độ bền sinh học khá cao, đặc biệt là các hidrocarbon thơm gây ô nhiễm môi trường và gây ảnh hưởng lớn đến sức khỏe con người. Đây chính là nguyên nhân gây nhiễm độc mãn tính và các bệnh hiểm nghèo như ung thư gan, ung thư bàng quang, ung thư phổi, ung thư tiêu hóa...

❖ *Hiện trạng chất lượng nước mặt trên địa bàn tỉnh Trà Vinh*

Đặc trưng nước mặt tỉnh Trà Vinh có nhiều phù sa nên hàm lượng TSS cao, vượt quy chuẩn cho phép. Hàm lượng Fe qua các năm đều vượt quy chuẩn cho phép. Nước mặt có hàm lượng Cl^- vượt quy chuẩn, tăng cao trong 6 tháng đầu năm 2020, tình hình xâm nhập mặn diễn biến ngày càng gay gắt ở tỉnh Trà Vinh nói riêng và khu vực đồng bằng sông Cửu Long nói chung.

Nhiều thời điểm chất lượng nước mặt tại một số khu vực trên địa bàn tỉnh có dấu hiệu bị ô nhiễm do các nguồn xả thải vào các sông, kênh rạch mà chưa được xử lý đạt Quy chuẩn cho phép trước khi thải ra nguồn tiếp nhận. Chất lượng nước mặt tại các khu vực tập trung đông dân cư, chợ đều đã bị ô nhiễm do chất thải, nước thải chưa qua xử lý thải trực tiếp vào nguồn tiếp nhận.

Chất lượng môi trường nước vùng ven biển khu vực nuôi trồng thủy sản tỉnh Trà Vinh có xu hướng suy giảm. Nguyên nhân, do đây là khu vực hạ nguồn của sông Hậu và sông Cổ Chiên, nơi tập trung hầu hết lượng nước thải từ nhiều hoạt động (nước thải sinh hoạt, nước thải chăn nuôi, nước thải công nghiệp, nước thải từ hoạt động nuôi trồng thủy sản...) chưa qua xử lý hoặc xử lý không hiệu quả, thải trực tiếp ra sông rạch và đổ ra cửa biển đã làm ảnh hưởng đến chất lượng nước tại các khu vực này.

Đối với nước vùng nuôi thủy sản đa số có hàm lượng TSS, Fe và mật độ Coliform vượt quy chuẩn cho phép. Bên cạnh đó, một số mẫu có hàm lượng $\text{NH}_4^+ - \text{N}$, DO không đạt. Riêng khu vực bãi tắm, đa số có hàm lượng TSS, Fe và Coliform vượt quy chuẩn.

9.1.2. Tác động do ô nhiễm môi trường không khí

Một số nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí trên địa bàn tỉnh:

- Toàn tỉnh có 04 dự án xử lý chất thải rắn với tổng công suất 360 tấn/ngày và 05 lò đốt chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn các huyện với công suất xử lý của lò đốt từ 250 - 600 kg/giờ.

- Nguồn thải lớn từ Công ty Cổ phần Trà Bắc (than hoạt tính); Công ty Mía đường Trà Vinh (đường)... Khối lượng chất thải phát sinh biến động tùy

thuộc vào công suất hoạt động, công nghệ và đặc điểm nguyên nhiên liệu sử dụng của các cơ sở.

- Trung tâm điện lực Duyên Hải (thuộc huyện Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh) gồm 04 nhà máy, hiện tại có 03 nhà máy hoạt động với tổng công suất tiêu thụ than trung bình 8.938.000 tấn/năm sẽ phát sinh một lượng lớn các thành phần bụi, SO₂, NO₂, và CO₂... Đối tượng chịu tác động từ nguồn phát sinh khí thải này có thể bao gồm các khu vực như: xã Trường Long Hòa theo hướng Bắc; thị xã Duyên Hải theo hướng Tây bắc; xã Long Khánh, Đông Hải theo hướng Tây Nam của các Nhà máy.

Tất cả các chất làm ô nhiễm không khí ở mức độ nhiều hoặc ít đều ảnh hưởng xấu tới sức khỏe con người. Những chất này đi vào cơ thể con người chủ yếu qua hệ thống hít thở. Các cơ quan hít thở chịu ảnh hưởng ô nhiễm trực tiếp, vì gần 50% các hạt tạp chất với bán kính 0,01-0,1 µm xâm nhập vào phổi sẽ lắng đọng tại đó. Khi xâm nhập vào cơ thể, các hạt gây nên hiệu ứng độc.

Phân tích thống kê đã cho phép xác lập một cách khá tin cậy sự phụ thuộc giữa mức ô nhiễm không khí và những bệnh như tổn thương các tuyến hô hấp trên, truy tim, viêm phế quản, hen suyễn, viêm phổi, emphysema phổi và các bệnh về mắt. Sự tăng mạnh nồng độ tạp chất duy trì trong vòng một số ngày sẽ làm tăng tỉ lệ tử vong những người đứng tuổi do các bệnh đường hô hấp và tim mạch.

Ô nhiễm tiếng ồn ảnh hưởng đến giấc ngủ, thính lực, giảm khả năng nhận thông tin, suy yếu thể lực, suy nhược thần kinh, giảm hiệu quả làm việc đối với một số người,... Tiếng ồn đạt tới 100 dB không chỉ gây bệnh tâm thần mà còn gây tổn thương tai trong. Tiếng ồn có thể làm gián đoạn suy nghĩ, giảm hiệu quả làm việc. Các tác động này dẫn đến những biểu hiện xấu về tâm lý, sinh lý, bệnh lý. Thống kê cho thấy những người thường xuyên tiếp xúc với tiếng ồn, 87% mất ngủ, 35% suy nhược, rối loạn tiêu hóa, chóng mặt, buồn nôn, lo lắng, thay đổi cảm giác màu sắc,...

❖ *Chất lượng môi trường không khí*

Môi trường không khí trên địa bàn tỉnh Trà Vinh qua các năm (giai đoạn 2016 - 2020) có chất lượng còn khá tốt, đa số các thông số quan trắc có giá trị trung bình nằm trong giới hạn cho phép quy định tại QCVN 05:2013/BTNMT, QCVN 06:2009/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT. Tuy nhiên, năm 2019 và 06 tháng đầu năm 2020 có hàm lượng NH₃ trung bình tăng đột ngột và vượt giới hạn cho phép.

9.1.3. Tác động do ô nhiễm môi trường đất

Ô nhiễm đất là việc trong môi trường đất xuất hiện các chất xenobiotic gây hại ảnh hưởng tới đời sống của con người và động vật. Các chất này hình thành bởi hoạt động công nghiệp, hoá chất nông nghiệp... Mức độ ô nhiễm còn tùy thuộc vào mức độ sử dụng hoá chất và công nghiệp hoá.

Ô nhiễm đất là một dạng của ô nhiễm môi trường. Nó không chỉ ảnh hưởng đến sức khỏe con người mà còn ảnh hưởng đến hệ sinh thái.

Nước thải: Bùn thải là chất rắn sinh học và là một sản phẩm phụ khi xử lý chất thải. Nhiều người cho rằng nó là một loại phân bón cho đất. Do là một sản phẩm phụ khi xử lý chất thải nên bùn thải chứa nhiều chất gây ô nhiễm như thuốc trừ sâu, kim loại nặng... Vì vậy, cần kiểm soát để tránh vi sinh vật gây bệnh thâm nhập vào nguồn nước. Đảm bảo không có sự tích lũy kim loại nặng ở trong đất.

Thuốc trừ sâu và thuốc diệt cỏ: Thuốc trừ sâu là chất dùng để diệt trừ sâu bệnh. Thuốc trừ sâu có nhiều loại như hoá học, tác nhân sinh học, khử trùng, kháng khuẩn hoặc chống mọi loại sâu bệnh. Sâu bệnh gồm côn trùng, động vật thân mềm, vi khuẩn... Những loài này có thể gây huỷ hoại hoa màu, tài nguyên, gây bệnh... Dù đem lại nhiều lợi ích nhưng thuốc trừ sâu cũng có những nhược điểm nhất định. Ví dụ như gây độc tính tiềm tàng trong cơ thể con người và động vật.

Thuốc diệt cỏ được dùng để diệt cỏ dại, đặc biệt là đường sắt và vỉa hè. Những thuốc có chứa auxin có thể bị phân huỷ bởi vi khuẩn có trong đất. Tuy nhiên, nếu thuốc có nguồn gốc từ trinitrotoluene chứa dioxin thì cực kỳ độc hại. Nó có thể gây tử vong ngay cả khi nồng độ này ở mức thấp nhất. Một loại thuốc diệt cỏ khác đó là Paraquat. Dù nó có độc tính cao nhưng lại có thể nhanh chóng bị vi khuẩn làm giảm nồng độ. Thuốc diệt cỏ này sẽ không giết chết các động vật sống trong lòng đất.

Tự nhiên: Ô nhiễm môi trường đất có thể đến từ tự nhiên. Ô nhiễm đất tự nhiên có thể kể đến như đất bị nhiễm phèn, nhiễm mặn. Đất bị nhiễm phèn: do nước phèn xâm nhập vào đất gây độc cho sinh vật sinh sống trong môi trường đó. Đất bị nhiễm mặn: do muối trong nước biển... thẩm thấu vào đất gây hạn sinh lý đối với thực vật.

Ảnh hưởng đến sức khỏe: Con người có thể bị ảnh hưởng trực tiếp khi tiếp xúc với đất ô nhiễm. Bên cạnh đó, khi chất gây ô nhiễm bốc hơi, nếu con người hít phải cũng bị ảnh hưởng không nhỏ. Mối đe dọa trở nên lớn khi chất độc hại thông qua đất ngấm vào mạch nước ngầm.

Tác động lên con người sẽ khác nhau do tùy thuộc vào loại chất gây ô nhiễm. Con người có thể bị ung thư nếu thường xuyên tiếp xúc với các chất như chì, crom, xăng dầu... Ngoài ra, nó còn có thể gây ra các bệnh mãn tính khác hoặc gây rối loạn bẩm sinh. Qua tìm hiểu, nếu nitrat và amoniac kết hợp với phân gia súc cũng gây ảnh hưởng đến môi trường đất và có thể gây ô nhiễm nước.

Ảnh hưởng đến sinh thái:

Dù chất độc hại chỉ ở nồng độ thấp nhưng vẫn có thể ảnh hưởng đến hệ sinh thái. Những ảnh hưởng có thể kể đến là chuyển hoá của các vi sinh vật đặc hữu và động vật chân đốt. Điều này có thể khiến một số chuỗi thức ăn chính bị mất đi. Điều này gây hậu quả lớn đối với động vật ăn thịt và cả loài người. Thậm chí, nếu có hiệu lực hoá học trên các dạng sống thấp hơn, đáy kim tự tháp chuỗi thức ăn có thể ăn các chất ngoại lai.

Chất gây ô nhiễm còn có thể làm thay đổi quá trình chuyển hoá của thực vật. Điều này làm giảm năng suất cây trồng. Khi cây không thể phát triển, nó còn làm tình trạng đất trở nên tồi tệ hơn như xói mòn. Một số chất tồn tại lâu còn có thể phân ra thành các chất ô nhiễm mới.

❖ *Chất lượng môi trường đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh*

- Chất lượng đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh không được quan trắc hằng năm. Kết quả chất lượng đất đánh giá qua một số dự án đã được triển khai trên địa bàn Tỉnh; Cụ thể môi trường đất tại một số nơi có khả năng xảy ra ô nhiễm cao như khu vực Trung tâm điện lực Duyên Hải (thuộc địa bàn thị xã Duyên Hải). Kết quả đánh giá nồng độ kim loại Pb, Cu, Zn và Cd trong môi trường đất khu vực Nhà máy nhiệt điện Duyên Hải đều dao động ở mức nhỏ và đạt QCVN 03-MT:2015/BTNMT cho tất cả các mục đích sử dụng. Nồng độ As trong mẫu đất dao động quanh mức giới hạn cho phép.

- Thoái hóa đất trên địa bàn tỉnh đang diễn ra bị thoái hóa nhẹ ước tính khoảng 18% diện tích điều tra (**186.970,15 ha**) và một phần nhỏ hơn 1% diện tích đất thoái hóa ở mức trung bình bao gồm: ở huyện Cầu Ngang và huyện Duyên Hải. Diện tích đất bị thoái hóa nhẹ tập trung nhiều nhất tại huyện Trà Cú, huyện Cầu Ngang, TX.Duyên Hải, huyện Duyên Hải, huyện Châu Thành. Các huyện có ít diện tích bị thoái hóa như huyện Càng Long, TP.Trà Vinh, huyện Cầu Kè.

- Nhóm đất bị thoái hóa cao tập trung tại các loại đất sản xuất như: Đất lâm nghiệp 24,12 %; Đất làm muối 22,76%; Đất nuôi trồng thủy sản 22,38%; Đất sản xuất nông nghiệp là 16,79 %. Đáng chú ý là đất lúa + màu và đất làm muối bị thoái hóa ở mức trung bình.

9.1.4. Tác động do suy thoái ĐDSH

Suy thoái ĐDSH tác động đến môi trường tự nhiên (đất, NĐĐ, không khí) sẽ dẫn đến các ảnh hưởng như: Làm gia tăng khả năng gây xói mòn, giảm độ ẩm, gây biến đổi chất lượng và làm suy thoái môi trường đất; Làm giảm trữ lượng và chất lượng NĐĐ Sự thay đổi của thảm thực vật còn làm giảm mức NĐĐ, gây ô nhiễm tầng NĐĐ do các chất ô nhiễm đi trực tiếp từ đất vào nước mà không qua hệ thống lọc tự nhiên của thảm thực vật; Làm gia tăng dòng chảy, gây xói mòn bờ các dòng chảy và giảm khả năng tự làm sạch của nước mặt thông qua sự lọc tự nhiên của các hệ thực vật ĐDSH bị suy giảm làm gia tăng mức độ ô nhiễm không khí do khả năng lọc bụi và ngăn chặn tiếng ồn sẽ giảm, các chất ô nhiễm không khí sẽ dễ dàng phát tán do không có thảm thực vật ngăn chặn; Ảnh hưởng vi khí hậu (làm gia tăng nhiệt độ, độ ẩm).

Do đó, suy thoái ĐDSH ảnh hưởng đến ngành nông nghiệp cũng như thu nhập của một bộ phận người dân, làm giảm chất lượng cuộc sống,...

9.1.5. Tác động gián tiếp do ô nhiễm từ chất thải rắn

Các hoạt động phát sinh CTR gồm công nghiệp, sinh hoạt, y tế,... Chất thải rắn không được xử lý ảnh hưởng trực tiếp (qua môi trường không khí) hoặc gián tiếp (qua nguồn nước và môi trường đất) đến sức khỏe con người. Do đó, các tác động do ô nhiễm từ CTR chính là tổng hợp các tác động do ONMT không khí, nước và đất.

Chất thải rắn y tế có thể chứa một lượng lớn các tác nhân vi sinh vật gây bệnh truyền nhiễm. Các tác nhân vi sinh vật gây bệnh từ CTR y tế có thể âm nhập vào cơ thể người qua da, niêm mạc (màng nhầy), đường hô hấp, đường tiêu hóa,... Ngoài ra, các tác nhân này và các vật sắc nhọn bị nhiễm vi sinh gây bệnh (đặc biệt là các mũi kim tiêm) là những mối nguy cơ tiềm ẩn lớn đối với sức khỏe trong các loại chất thải bệnh viện. Các vật sắc nhọn không chỉ là nguyên nhân gây ra các vết cắt, vết đâm mà còn gây nhiễm trùng các vết thương.

Việc quản lý và xử lý CTR không hợp lý không những gây ô nhiễm môi trường mà còn ảnh hưởng rất lớn tới sức khỏe con người, đặc biệt đối với người dân sống gần khu vực làng nghề, khu công nghiệp, bãi chôn lấp chất thải...

Việc xả rác bừa bãi, quản lý CTR không hợp lý còn gây ô nhiễm môi trường tại các địa điểm du lịch, ảnh hưởng đến tiềm năng phát triển du lịch. Các địa danh thu hút khách du lịch như bãi biển,... cũng đang gặp phải vấn đề ô nhiễm môi trường do tình trạng xả rác thải bừa bãi. Các bãi trung chuyển rác lộ thiên và bãi chôn lấp rác không đảm bảo vệ sinh thường xuyên gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp nuôi trồng thủy sản.

Các bãi trung chuyển rác lộ thiên và bãi chôn lấp rác không đảm bảo vệ sinh thường xuyên gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến sản xuất nông nghiệp nuôi trồng thủy sản.

9.2. Tác động của ô nhiễm môi trường đối với kinh tế - xã hội

9.2.1. Tác động do ONMT nước

Nguồn nước (nước mặt và nước dưới đất) đóng vai trò rất quan trọng đối với hầu hết các hoạt động của con người và sinh vật. Hàng ngày con người khai thác và sử dụng một lượng lớn nước cho các hoạt động khác nhau như cấp nước sinh hoạt, tưới tiêu trong nông nghiệp, công nghiệp, giải trí... Ô nhiễm gây thiệt hại về kinh tế do con người mắc nhiều bệnh tật, gây ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng nông sản và thủy sản. Các nguồn nước cũng đóng vai trò quan trọng trong việc cân bằng nước toàn cầu, duy trì đa dạng sinh học, điều hoà khí hậu... Rõ ràng, nếu các nguồn nước bị ô nhiễm hay giảm chất lượng, sẽ tác động bất lợi đến môi trường, sức khoẻ cộng đồng và hiển nhiên là các vấn đề về KTXH.

9.2.2. Tác động do ONMT không khí

Không khí là một thành phần môi trường quan trọng, mà con người và các sinh vật tồn tại và phát triển trong đó. Sự thay đổi môi trường không khí sẽ tác động đến các hoạt động của con người và các sinh vật, tác động đến khí hậu và thời tiết... Nếu môi trường không khí bị ô nhiễm sẽ ảnh hưởng các hoạt động công nghiệp, nông nghiệp, dịch vụ du lịch,... làm giảm nguồn thu từ các hoạt động gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến sự phát triển KTXH.

9.2.3. Tác động do ONMT đất

Sự rửa trôi đất, kết hợp với điều kiện thời tiết khắc nghiệt có thể dẫn đến làm giảm năng suất canh tác, giảm phân nào chất lượng đất và tác động bất lợi đến các HST vùng ven bờ.

Xói lở, sạt lở bờ sông đã làm hư hại nhiều công trình thủy lợi như đê điều, hệ thống công trình thủy lợi, đường giao thông, không chỉ ảnh hưởng đến ngành du lịch và dịch vụ, đến kế hoạch phát triển KTXH của địa phương, mà còn ảnh hưởng không nhỏ đến sinh kế của cộng đồng và làm mất đi một diện tích đáng kể vùng ven bờ.

9.2.4. Tác động do suy thoái ĐDSH

Suy thoái ĐDSH ảnh hưởng đến phát triển kinh tế, giảm thu nhập của người dân và thu nhập nội địa GDP do suy giảm nguồn tài nguyên.

9.2.5. Tác động do ô nhiễm từ chất thải rắn

Việc xây dựng bãi rác theo phương pháp chôn lấp hợp vệ sinh đòi hỏi chi

phí đầu tư tương đối lớn so với phương pháp bãi rác hở đang sử dụng hiện nay. Đây là nguồn chi phí khá lớn từ ngân sách của địa phương do đó dự án sẽ ảnh hưởng đến nguồn ngân sách cho các mục đích cần thiết khác. Tuy nhiên việc đầu tư có kế hoạch và thực hiện theo hướng trải dài từng giai đoạn nên thực tế vốn đầu tư ban đầu được hạn chế đến mức thấp nhất.

Tình trạng vệ sinh tại bãi chôn CTR sẽ ảnh hưởng đến sức khỏe của cộng đồng dân cư xung quanh nếu khoảng cách an toàn không được thiết lập. Tiếng ồn độ rung cao gây tác hại tới sức khỏe con người như gây mất ngủ khó chịu.

9.3. Tác động của ô nhiễm môi trường đối với cảnh quan và hệ sinh thái

9.3.1. Tác động do ONMT nước

Mất cân bằng sinh thái trong phát triển nông nghiệp thể hiện rõ nét ở tình trạng dịch bệnh phát sinh trên diện rộng do ONMT nước ở các mô hình nuôi thâm canh cá, các dịch bệnh nhành chần nuôi gia súc, gia cầm, dịch bệnh lúa,... Môi trường nước mặt trong Tỉnh đã có dấu hiệu ô nhiễm chất hữu cơ, dinh dưỡng và vi sinh và đang có nguy cơ gia tăng gây ra những biến đổi trong cân bằng sinh thái. Ở các vực nước mặt có sự lưu thông nước thấp, sự mất cân bằng sinh thái thể hiện rõ hơn do hiện tượng phú dưỡng. Đây là vấn đề cần đặc biệt quan tâm và cần có kế hoạch phòng ngừa, ngăn chặn ô nhiễm trong thời gian tới.

9.3.2. Tác động do ONMT không khí

Về bản chất, khả năng thích nghi trong môi trường bị ô nhiễm hoặc BĐKH của thực vật kém hơn so với động vật. Ô nhiễm không khí tác động đến các nhóm động, thực vật khác nhau. Sự tác động của ô nhiễm không khí đối với các loài động vật chủ yếu là tác động gián tiếp, thông qua việc mất các nguồn thức ăn hoặc làm thay đổi cơ chế sinh sản. Trong số các HST bị ảnh hưởng bởi ô nhiễm không khí đô thị, HST nước ngọt bị ảnh hưởng nhiều nhất.

Cho đến nay, các nghiên cứu cho thấy ô nhiễm không khí đô thị là một trong những nhân tố làm suy giảm ĐDSH. Sự ảnh hưởng của ô nhiễm không khí liên quan chủ yếu đến việc suy giảm, làm yếu đi các loài mà không phải là gây ra tuyệt chủng. Tuy nhiên, với xu hướng tiếp tục gia tăng ô nhiễm do phát triển KTXH theo dự báo thì một số loài động, thực vật bị mất đi là điều khó tránh khỏi.

9.3.3. Tác động do ONMT đất

Môi trường đất ô nhiễm tác động đến sự phát triển các loài sinh vật có ích trong đất, làm giảm sự sinh trưởng và phát triển của thực vật, ảnh hưởng đến quá trình quang hợp và môi trường sống của con người.

Ô nhiễm môi trường đất làm giảm năng suất cây trồng, giảm chất lượng sản phẩm nông nghiệp và các sản phẩm từ nông nghiệp.

9.3.4. Tác động do suy thoái ĐDSH

Tác động đến các môi trường tự nhiên như đất, nước dưới đất, nước mặt, không khí, ĐDSH sẽ dẫn đến các ảnh hưởng như đã đề cập trong mục 9.1.4.

Hậu quả hiển nhiên là sẽ làm giảm hoặc mất các chức năng của HST như điều hoà nước, chống xói mòn, đồng hóa chất thải, làm sạch môi trường, đảm bảo vòng tuần hoàn vật chất và năng lượng trong tự nhiên, giảm thiểu thiên tai/các hậu quả cục bộ về khí hậu. Suy thoái ĐDSH là nguyên nhân gây ra những ảnh hưởng đến sự suy giảm kinh tế do mất đi các giá trị về tài nguyên thiên nhiên, môi trường.

9.3.5. Tác động do ô nhiễm từ chất thải rắn

Trong quá trình phát sinh, thu gom, vận chuyển và xử lý CTR sẽ gây nhiều ảnh hưởng đến động thực vật và HST ở khu vực.

a. Thực vật, cây trồng

- Hầu hết các chất ô nhiễm trong không khí đều có tác hại xấu đến thực vật, biểu hiện chính của nó là làm cho cây trồng chậm phát triển, đặc biệt là các sương khói quang hoá đã gây tác hại đến các loại cây trồng. Các tác hại của những thành phần ô nhiễm không khí có thể kể đến như: SO_x , làm ảnh hưởng tới sự phát triển của cây cối khi có nồng độ trong không khí bằng ppm, ở nồng độ cao hơn có thể gây rụng lá, làm hoa quả bị lép, bị nứt, bị thối và mức độ cao hơn thì lá cây cũng như hoa đều bị rụng hoặc chết.

- Bụi bám trên bề mặt lá làm giảm khả năng hô hấp và khả năng quang hợp của cây, cản trở sự phát triển của cây.

b. Động vật trên cạn

Nói chung các chất ô nhiễm do bãi rác gây ra đều rất nhạy cảm và có hại đối với con người và động vật, tác hại hoặc trực tiếp qua đường hô hấp hoặc gián tiếp qua nước uống hay cây cỏ bị nhiễm các chất ô nhiễm. Tác hại của các chất ô nhiễm không khí đối với các loài sâu bọ, chim, bò sát, cũng rất lớn.

c. Hệ thủy sinh

Nồng độ chất hữu cơ trong nước rò rỉ cao là nguyên nhân làm giảm nồng độ oxy hòa tan trong nguồn tiếp nhận và hậu quả kéo theo là ảnh hưởng nghiêm trọng đến hệ thủy sinh. Nitơ và Phospho là nguồn dinh dưỡng cho tảo phát triển và là nguyên nhân gây bùng nổ tảo. Kim loại nặng có thể tích lũy theo chuỗi thức ăn và là nguy cơ tiềm tàng đối với sức khỏe con người. Nếu không bị phát tán ra môi trường (giữ trong ô chôn lấp) hoặc được thu gom và xử lý triệt để, các tác hại do nước rò rỉ gây ra sẽ trở nên không đáng kể

9.4. Phát sinh xung đột môi trường

Các phát sinh xung đột môi trường được thể hiện thông qua các mâu thuẫn về lợi ích giữa các nhóm xã hội trong việc khai thác, sử dụng tài nguyên thiên nhiên; xung đột giữa các nhóm xã hội trong việc gánh chịu các tác động do ô nhiễm môi trường, suy thoái tài nguyên, trong việc quy định trách nhiệm xử lý, khắc phục ô nhiễm môi trường. Cụ thể:

+ Xung đột môi trường do chất thải rắn: Xung đột môi trường xảy ra trong xã hội khi vấn đề bảo vệ môi trường và phát triển kinh tế chưa dung hòa được với nhau. Trong những năm gần đây, khi xã hội càng phát triển, nhận thức của cộng đồng càng cao, trong khi đó, lợi ích kinh tế vẫn được đặt lên trên vấn đề BVMT và sức khỏe cộng đồng thì số các vụ xung đột môi trường càng nhiều.

+ Trong quản lý CTR, xung đột môi trường chủ yếu phát sinh do việc lưu giữ, vận chuyển, xả thải chôn lấp CTR không hợp vệ sinh. Những xung đột giữa các doanh nghiệp gây ô nhiễm môi trường với cộng đồng bị ô nhiễm ảnh hưởng đến sinh hoạt và sức khỏe, hoặc ảnh hưởng đến các hoạt động văn hoá, du lịch và cảnh quan khác cũng là loại xung đột môi trường có tính phổ biến.

+ Trong quá trình hoạt động, sản xuất, các làng nghề sản sinh nhiều chất thải rắn gây ảnh hưởng tới môi trường không những tại nơi diễn ra các hoạt động sản xuất mà còn ảnh hưởng tới các vùng lân cận. Chính vì vậy, tại đây đã nảy sinh nhiều vấn đề xung đột môi trường. Xung đột môi trường giữa các nhóm xã hội trong làng nghề, giữa cộng đồng làm nghề và không làm nghề, giữa các hoạt động tiểu thủ công nghiệp và hoạt động nông nghiệp, giữa hoạt động sản xuất và mỹ quan, văn hoá,...

+ Xung đột giữa các nhóm xã hội trong làng nghề do CTR. Đây là loại xung đột phổ biến nhất. Sự hình thành các cơ sở sản xuất nghề nằm trong các khu dân cư, đặc thù hơn là tổ chức sản xuất ngay tại trong nhà mình. Các loại chất thải rắn phát sinh đã ảnh hưởng trực tiếp đến các hộ xung quanh, gây ra những xung đột, dẫn đến những khiếu kiện.

Xung đột giữa các hoạt động sản xuất tiểu thủ công nghiệp và hoạt động nông nghiệp. Trong khi các cộng đồng làm nghề công nghiệp, thủ công nghiệp thu được lợi nhuận từ hoạt động sản xuất của mình thì các cộng đồng sản xuất nông nghiệp bị tác động của ô nhiễm môi trường làm cho năng suất cây trồng giảm, vật nuôi chết và mất đất sản xuất nông nghiệp.

- Trong giai đoạn 2016-2020, tỉnh Trà Vinh không xảy ra xung đột môi trường nghiêm trọng nào được ghi nhận. Tuy nhiên, giai đoạn sắp tới, các vấn đề môi trường ở Trà Vinh được dự báo diễn biến tăng, vì thế tỉnh cần có những phương án đề phòng, xử lý các xung đột môi trường nếu có phát sinh.

Chương X. QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG

Vấn đề bảo vệ môi trường đang được các quốc gia trên thế giới hết sức quan tâm và đặt ưu tiên hàng đầu trong hoạch định chính sách phát triển kinh tế, xã hội của mình. Cùng với mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội trong giai đoạn 2016 - 2020, tỉnh Trà Vinh còn chú trọng đến các vấn đề nâng cao chất lượng cuộc sống và bảo vệ môi trường. Bởi lẽ, môi trường là một điều kiện cốt yếu bảo đảm cho sự phát triển bền vững của tất cả các địa phương. Kết quả đạt được như sau:

10.1. Tình hình thực hiện các chỉ tiêu về môi trường trong Kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh

Theo Nghị quyết số 13/2015/NQ-HĐND ngày 09/12/2015 của Hội đồng nhân dân tỉnh Trà Vinh về nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội 5 năm 2016 – 2020, các chỉ tiêu về môi trường được đặt ra như sau:

- Dân cư thành thị được sử dụng nước sạch, hợp vệ sinh đạt 99%; dân cư nông thôn đạt 93%;
- Chất thải nguy hại được xử lý đạt 95-98%; chất thải rắn y tế được xử lý đạt 99 - 100%.
- Tỷ lệ che phủ rừng đạt 4,6% diện tích tự nhiên (50 - 55% diện tích quy hoạch rừng).
- Tỷ lệ chất thải rắn ở đô thị được thu gom 98%.
- Tỷ lệ cơ sở gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng được xử lý theo Quyết định 1788/QĐ-TTg đạt 60%.

Sau 05 năm tổ chức thực hiện các biện pháp khác nhau nhằm đạt được các chỉ tiêu đề ra, tỉnh ta đã đạt được các kết quả như sau:

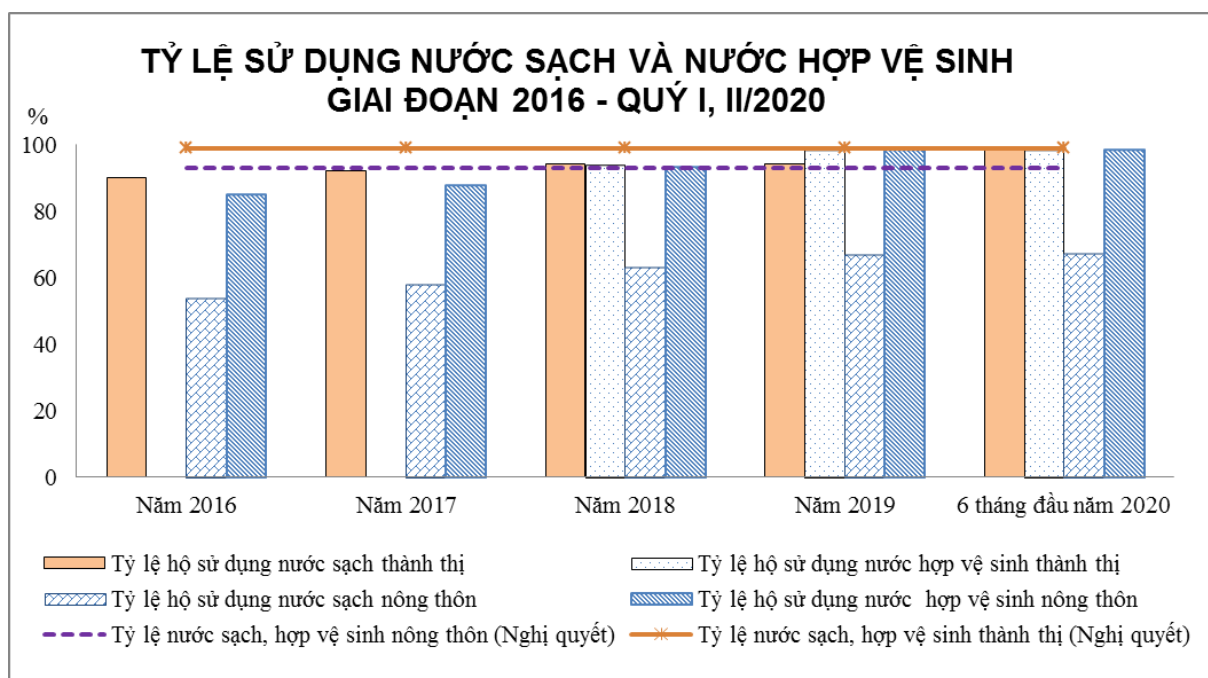
10.1.1. Sử dụng nước sạch, hợp vệ sinh

Đến cuối năm 2019, tỷ lệ hộ dân thành thị được sử dụng nước sạch đạt được là 94,09%, chưa đạt so với kế hoạch đề ra trong năm 2019 (96,3%) và cả so với Nghị quyết 13/2015/NQ-HĐND (99%). Nhưng nếu xét về tỷ lệ hộ dân thành thị được sử dụng nước hợp vệ sinh thì vào thời điểm cuối năm 2019, tỷ lệ này đạt 98,6% và trong năm 2020 sẽ đạt được tỷ lệ 99% so với Nghị quyết của Hội đồng nhân dân tỉnh Trà Vinh đưa ra.

Tỷ lệ sử dụng nước sạch ở nông thôn tăng dần qua các năm, từ 54% năm 2016 tăng lên 68% năm 2020. Tỷ lệ này đạt và vượt so với kế hoạch đề ra các năm do nhiều công trình cấp nước sạch được đầu tư và đi vào hoạt động tại một số vùng nông thôn. Riêng về tỷ lệ sử dụng nước hợp vệ sinh tại nông thôn năm

2016 đạt 85%, đến năm 2019 đã đạt mức 98,5% vượt mức so với kế hoạch đề ra trong năm 2019 (94%) và cả so với Nghị quyết 13/2015/NQ-HĐND đưa ra (93%). Đến cuối năm 2020, tỷ lệ dân cư nông thôn sử dụng nước hợp vệ sinh sẽ đạt mức 99%.

Tuy tỷ lệ sử dụng nước sạch và nước hợp vệ sinh tăng dần qua từng năm, nhưng trong năm 2020 do tình hình hạn mặn diễn ra gay gắt làm cho 10.890 hộ dân trên địa tỉnh Trà Vinh thường xuyên bị thiếu nước sinh hoạt⁶⁰.



Hình 10.1: Biểu đồ thể hiện tỷ lệ sử dụng nước sạch và nước hợp vệ sinh

10.1.2. Xử lý chất thải nguy hại, chất thải y tế

10.1.2.1. Xử lý chất thải nguy hại

Theo các báo cáo của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh thì số lượng chất thải nguy hại, tỷ lệ chất thải nguy hại được xử lý là lượng tồn đọng chưa được xử lý thể hiện tại (Mục 7.4.2.2, chương 7).

Từ số liệu trên cho thấy được khối lượng chất thải nguy hại phát sinh hằng năm đều tăng lên 0,9% năm 2017 và 12 – 16% năm 2018 và 2019 so với các năm trước đó. Tuy nhiên, tỷ lệ lượng chất thải nguy hại được xử lý qua từng năm đều tăng nên khối lượng chất thải nguy hại còn tồn lưu giảm từ 1,07% năm 2016 xuống còn 0,76% vào cuối năm 2019. Trong số 7.012,3 kg chất thải nguy hại tồn lưu năm 2016 có 5.455,95 kg chất thải nguy hại được lưu giữ từ trước năm 2016, lượng chất thải này còn tồn lưu do một số cơ sở chưa đến kỳ xử lý

⁶⁰ Báo cáo số 193/BC-UBND ngày 16/7/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh

hoặc lượng chất thải phát sinh trong quá trình hoạt động thấp nhưng chi phí xử lý lại khá cao.

Bên cạnh đó, ngay từ năm 2016, tỷ lệ xử lý chất thải nguy hại tại tỉnh ta đã đạt mức 98,93% và tăng dần vào các năm kế tiếp, đạt mức 99,24% vào cuối năm 2019. Tỷ lệ xử lý này đã vượt so với tỷ lệ quy định đặt ra trong Nghị quyết số 13/2015/NQ-HĐND ngày 09/12/2015 về nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội 5 năm 2016 - 2020.

10.1.2.2. Xử lý chất thải y tế

Từ năm 2016 đến năm 2020, công tác phân loại, thu gom được các cơ sở y tế thực hiện đúng theo Thông tư liên tịch số 58/2015/TTLT-BYT-BTNMT ngày 31/12/2015 của liên Bộ Y tế và Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải y tế. Tình hình thu gom, xử lý chất thải y tế trên địa bàn tỉnh Trà Vinh giai đoạn 2016 – 2020 được chia làm hai giai đoạn cụ thể như sau:

- Giai đoạn 2016 – 2017: trước khi Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh có Quyết định số 2263/QĐ-UBND ngày 01/12/2017 về việc ban hành Kế hoạch thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải y tế nguy hại trên địa bàn tỉnh Trà Vinh, các cơ sở y tế tiến hành xử lý chất thải y tế phát sinh tại cơ sở theo hướng sau:

+ Đối với chất thải thông thường: các cơ sở y tế trên địa bàn tỉnh Trà Vinh hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý.

+ Đối với chất thải y tế nguy hại: các Bệnh viện, Trung tâm y tế được trang bị 09 lò đốt chất thải rắn y tế phát sinh tại cơ sở nhưng do các lò đốt đã được đầu tư từ lâu, công nghệ lạc hậu và tốn nhiều chi phí vận hành, một số lò đã xuống cấp, ngưng hoạt động. Một số trạm y tế, phòng khám Đa khoa khu vực xử lý chất thải rắn y tế bằng lò đốt thủ công, chôn lấp tại trạm. Riêng các phòng khám tư nhân phải tiến hành ký hợp đồng với các Bệnh viện, Trung tâm để xử lý chất thải y tế nguy hại phát sinh tại cơ sở (Danh mục các lò được thể hiện trong bảng 2.27 trang 75 Mục 2.7.1.2)

+ Theo báo cáo số 46/BC-KSBT ngày 12/01/2018 của Trung tâm Kiểm soát bệnh tật trực thuộc Sở Y tế tỉnh Trà Vinh: chất thải y tế thông thường và chất thải y tế nguy hại (chất thải lây nhiễm và chất thải nguy hại không lây nhiễm) được thu gom và xử lý cuối năm 2017 đạt mức 100%.

- Giai đoạn 2018 – 2020: thực hiện việc thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải y tế nguy hại theo Quyết định số 2263/QĐ-UBND ngày 01/12/2017 của Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh và Quyết định số 986/QĐ-UBND ngày 27/5/2019 của Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh. Tại tất cả các cơ sở y tế công lập trên địa bàn tỉnh Trà Vinh:

+ Tỷ lệ chất thải y tế thông thường được thu gom xử lý đạt mức 100%.

+ Tỷ lệ chất thải y tế nguy hại phát sinh tại các cơ sở y tế được xử lý theo Cụm xử lý tập trung đạt mức 100% vào năm 2018⁶¹, đạt mức 99,5% vào năm 2019⁶² và 99,85% vào 6 tháng đầu năm 2020⁶³, dự kiến tỷ lệ này đạt 100% vào cuối năm 2020.

Với các tỷ lệ thu gom, xử lý chất thải y tế qua các năm như đã nêu trên, chỉ tiêu về chất thải rắn y tế được xử lý đạt 99 - 100%, đã đạt so với chỉ tiêu được đưa ra trong Nghị quyết số 13/2015/NQ-HĐND ngày 09/12/2015 về nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội 5 năm 2016 – 2020.

10.1.3. Thu gom chất thải rắn đô thị

Chất thải rắn đô thị bao gồm: chất thải rắn sinh hoạt từ các hộ gia đình, khu công cộng, khu thương mại, các công trình xây dựng, các cơ sở y tế và các cơ sở sản xuất kinh doanh,... Trong các loại chất thải rắn trên, chất thải rắn sinh hoạt phát sinh với khối lượng lớn nhất.

- Trên địa bàn tỉnh Trà Vinh, chất thải xây dựng phát sinh với khối lượng thấp, được các chủ đầu tư công trình xây dựng tiến hành thu gom xử lý triệt để ngay sau khi hoàn thành công trình xây dựng nên tỷ lệ thu gom chất thải xây dựng đạt tỷ lệ 100%.

- Tỷ lệ thu gom, xử lý chất thải rắn y tế phát sinh trên địa bàn tỉnh tại các đơn vị y tế trực thuộc Sở Y tế tỉnh Trà Vinh trong giai đoạn 2016 – 2020 cũng đạt mức 100%.

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh giai đoạn 2016 – 2019 dao động vào khoảng 168,19 - 294,07 tấn/ngày. Tỷ lệ chất thải rắn phát sinh gia tăng theo từng năm cùng với sự phát triển kinh tế và sự gia tăng dân số. Tỷ lệ thu gom chất thải rắn sinh hoạt đạt mức 98,5%. Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom chủ yếu từ các xã, phường, thị trấn, chợ, trường học, khu vực công cộng, trên địa bàn các huyện, thị xã và thành phố,... các hộ dân nằm dọc hai bên đường giao thông thị trấn, huyện, trung tâm xã.

Chất thải rắn công nghiệp phát sinh hàng năm trung bình vào khoảng 4.383 tấn/ngày. Trong đó trên 80% là tro, xỉ than của các nhà máy nhiệt điện phát sinh, còn lại là của các cơ sở sản xuất kinh doanh trên địa bàn tỉnh. Trong các năm 2016 – 2019, tất cả lượng rác thải công nghiệp phát sinh đều được các doanh nghiệp thu gom, tái chế và xử lý đúng quy định 100%. Riêng lượng tro, xỉ than của hai Nhà máy Nhiệt điện Duyên Hải 1 và 3 chỉ được xử lý một phần,

⁶¹ Báo cáo số 13/BC-KSBT ngày 03/01/2019 của Trung tâm Kiểm soát bệnh tật tỉnh Trà Vinh

⁶² Báo cáo số 1177/BC-KSBT ngày 26/11/2019 của Trung tâm Kiểm soát bệnh tật tỉnh Trà Vinh

⁶³ Báo cáo số 406/BC-SYT ngày 18/6/2020 của Sở Y tế tỉnh Trà Vinh

đến cuối năm 2019, tổng lượng tro xỉ tồn lưu tại bãi xỉ của Nhà máy Nhiệt điện Duyên Hải 1 khoảng gần 2 triệu tấn và tại bãi xỉ của Nhà máy Nhiệt điện Duyên Hải 3 khoảng 1,2 triệu tấn⁶⁴.

10.1.4. Tỷ lệ che phủ rừng

Tỷ lệ che phủ rừng trong giai đoạn 2016 đến năm 2020 dao động trong mức từ 3,8 – 4,012% diện tích tự nhiên, tỷ lệ che phủ rừng so với diện tích quy hoạch ước đạt khoảng 40%. Cả hai tỷ lệ này đều thấp hơn nhiều so với Nghị quyết Hội đồng nhân dân tỉnh đề ra năm 2015: “Tỷ lệ che phủ rừng đạt 4,6% diện tích tự nhiên (50 - 55% diện tích quy hoạch rừng)”, nguyên nhân chủ yếu là do thiếu vốn đầu tư. Cùng với đó là tình hình thời tiết bất thường, gây ra hiện tượng xâm thực và sạt lở đai rừng phòng hộ, cuốn trôi các loại cây rừng có đường kính nhỏ ra biển. Những vấn đề trên đã gây ra ảnh hưởng không nhỏ đến quá trình hoàn thành chỉ tiêu về tỷ lệ che phủ rừng.

10.1.5. Tỷ lệ cơ sở gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng được xử lý

Theo Quyết định số 64/2003/QĐ-TTg ngày 22/4/2003 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt Kế hoạch xử lý triệt để các cơ sở gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng và Quyết định số 1788/QĐ-TTg ngày 01/10/2013 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt Kế hoạch xử lý triệt để các cơ sở gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng đến năm 2020, tỉnh Trà Vinh có các cơ sở gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng như sau:

Bảng 10.1: Danh mục các cơ sở gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng và kết quả khắc phục

STT	Cơ sở cơ sở gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng		Kết quả khắc phục	Tỷ lệ khắc phục
1	Quyết định số 64/2003/QĐ-TTg	02 kho thuốc Bảo vệ thực vật nằm trong khu dân cư thuộc thị xã Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh	Đã hoàn thành khắc phục	Đạt 80%
2		Hợp tác xã giết mổ gia súc có địa chỉ Phường 4, thị xã Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh	Đã hoàn thành khắc phục	
3		Nhà máy đường Trà Vinh có địa chỉ ấp Chợ, xã Lưu Nghiệp Anh, huyện Trà Cú, tỉnh Trà Vinh.	Đã hoàn thành khắc phục vào năm 2017	

⁶⁴ Báo cáo số 176/BC-STNMT ngày 09/4/2020 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh

4		Bãi rác Hợp tác xã Trà Vinh (Bãi rác thành phố Trà Vinh) có địa chỉ ấp Ba Se A, xã Lương Hòa, huyện Châu Thành, tỉnh Trà Vinh.	Thực hiện dự án Xử lý ô nhiễm môi trường bãi rác thành phố Trà Vinh tổng mức đầu tư là 79.384.597.147 đồng, ngân sách Trung ương hỗ trợ 50% (vốn sự nghiệp), ngân sách tỉnh đối ứng 50% (vốn đầu tư phát triển và vốn sự nghiệp), thời gian thực hiện của dự án là năm 2017 – 2020, gồm: + Hợp phần đốt rác: Tỉnh đã ký Hợp đồng với Công ty TNHH MTV Kỹ thuật Công nghiệp năng lượng môi trường Việt Nam để triển khai thực hiện Gói thầu số 4 Dịch vụ đốt rác, với tổng kinh phí thực hiện là 49.522.212.000 đồng, thời gian thực hiện là 30 tháng. + Đối với hạng mục chôn lấp rác (có cấu thành xây dựng): Tỉnh đã phê duyệt Kế hoạch lựa chọn nhà thầu (thiết kế cơ sở bước 2) và phê duyệt thiết kế bản vẽ thi công và dự toán xây dựng công trình. Tiến độ thực hiện của hợp phần này phụ thuộc vào tiến độ Gói thầu dịch vụ đốt, do sau khi đốt thì phần còn lại không đốt được sẽ thực hiện theo hình thức chôn (chia thành 04 ô chôn lấp và thực hiện lần lượt từng ô).	
5	Quyết định số 1788/QĐ-TTg	Công ty TNHH sản xuất thương mại Định An có	Trong năm 2018 Công ty đã tiến hành cải tạo, nâng	Đạt 67%, hoàn thành

		địa chỉ tại ấp Chợ, xã Định An, huyện Trà Cú, tỉnh Trà Vinh.	cấp hệ thống xử lý nước thải nhằm đảm bảo nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn Việt Nam trước khi thải ra ngoài môi trường, tỉnh theo dõi chặt chẽ và kiểm tra tiến độ xử lý nhằm sớm đưa Công ty ra khỏi danh mục cơ sở gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng.	chỉ tiêu “Tỷ lệ cơ sở gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng được xử lý theo Quyết định 1788/QĐ-TTg (đạt 60%)” của Nghị quyết 13/2015/NQ-HĐND
6		Bệnh viện đa khoa Duyên Hải có địa chỉ tại thị trấn Duyên Hải, huyện Duyên Hải, tỉnh Trà Vinh.	Đã hoàn thành khắc phục năm 2016	
7		Bãi rác khóm 4, thị trấn Càng Long, huyện Càng Long, tỉnh Trà Vinh.	Đã hoàn thành khắc phục năm 2016	

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật tài nguyên và môi trường tổng hợp)

10.2. Hệ thống chính sách và văn bản quy phạm pháp luật

Năm 1993, lần đầu tiên các khái niệm cơ bản có liên quan đến bảo vệ môi trường đã được định nghĩa, xác định làm cơ sở cho việc vận dụng vào hoạt động quản lý môi trường trong Luật Bảo vệ môi trường. Đồng thời, đây cũng là lần đầu tiên quyền, nghĩa vụ và trách nhiệm của Nhà nước, tổ chức và cá nhân trong việc bảo vệ môi trường được pháp luật quy định. Danh mục các văn bản pháp luật từ Trung ương đến địa phương liên quan đến công tác bảo vệ môi trường giai đoạn 2016 – 2020 được trình bày tại Phụ lục IV.

Đối với hệ thống pháp luật được các cơ quan cấp Trung ương ban hành về công tác BVMT thì Luật Bảo vệ môi trường được xem là luật trung tâm. Ngoài ra, quy định về nghĩa vụ bảo vệ môi trường hoặc nghĩa vụ tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường đối với các tổ chức, cá nhân còn nằm rải rác trong nhiều luật khác.

Để thực hiện các Luật, Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ, Bộ Tài nguyên và Môi trường và các Bộ, ngành hữu quan đã ban hành nhiều văn bản hướng dẫn có nội dung quy định về bảo vệ môi trường. Cùng với các văn bản pháp luật được ban hành trước năm 2016 vẫn còn hiệu lực cho đến nay, đã góp phần giải quyết các nội dung chính sau: quy định hệ tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường Việt Nam; quy định quy trình đánh giá tác động môi trường;

quy định về giấy phép môi trường; quy định về thanh tra môi trường; quy định về các biện pháp xử lý vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường; quy định về các thiết chế bảo vệ môi trường (tổ chức, bộ máy, phân công nhiệm vụ giữa các cơ quan bảo vệ môi trường)... nhằm ngày càng hoàn thiện hệ thống pháp luật trong công tác BVMT tại các địa phương trên cả nước.

Để tạo một hành lang pháp lý vững chắc trong công tác bảo vệ môi trường, trong giai đoạn 2016 – 2020, tỉnh đã ban hành 42 văn bản, đang xây dựng 03 văn bản quy phạm pháp luật thuộc lĩnh vực tài nguyên môi trường. Để kêu gọi sự tham gia đầu tư của cộng đồng trong lĩnh vực BVMT và một số lĩnh vực xã hội hóa khác, tỉnh đã ban hành cơ chế, chính sách ưu đãi khuyến khích đầu tư như hỗ trợ về quỹ đất phục vụ nhu cầu xây dựng, miễn tiền thuê đất, ưu đãi về thuế thu nhập doanh nghiệp, được huy động vốn, hỗ trợ kinh phí đầu tư hạ tầng,...

Với hệ thống văn bản về bảo vệ môi trường từ cấp Trung ương đến địa phương được ban hành giúp rút ngắn thời gian thực hiện các thủ tục về môi trường cho các doanh nghiệp đầu tư vào trong tỉnh; tạo tiền đề giúp các hoạt động bảo vệ môi trường được tuyên truyền sâu rộng hơn trong quần chúng nhân dân; giúp các doanh nghiệp, cơ sở sản xuất kinh doanh có ý thức tuân thủ, chấp hành tốt hơn các quy định pháp luật về bảo vệ môi trường, đặc biệt là những quy định về quản lý các nguồn phát thải tạo ra trong quá trình hoạt động.

10.3. Hệ thống quản lý môi trường

10.3.1. Tổ chức quản lý môi trường cấp tỉnh

Tổ chức quản lý môi trường cấp tỉnh là Sở Tài nguyên và Môi trường, tham mưu Ủy ban nhân dân tỉnh thực hiện các nhiệm vụ quy định tại Khoản 8, Điều 1, Thông tư liên tịch số 50/2014/TTLT-BTNMT-BNV ngày 28/8/2014.

Chi cục BVMT là đơn vị hành chính trực thuộc Sở Tài nguyên và Môi trường, tham mưu công tác quản lý môi trường, ngoài ra còn thực hiện nhiệm vụ theo dõi, đánh giá, tổng hợp báo cáo tình hình biến đổi khí hậu, tổ chức thực hiện kế hoạch hành động chương trình mục tiêu quốc gia ứng phó với biến đổi khí hậu trên địa bàn tỉnh Trà Vinh đã được UBND tỉnh phê duyệt, tham mưu đề xuất biện pháp ứng phó với biến đổi khí hậu.

Theo định biên, Chi cục BVMT được phân bổ 09 biên chế công chức, 04 biên chế viên chức, tuy nhiên số lượng biên chế hiện tại chỉ có 05 công chức và 04 viên chức do đó nhân lực không đáp ứng xử lý với khối lượng công việc hiện tại và ngày càng nhiều trong thời gian tới.

Bên cạnh Sở Tài nguyên và Môi trường là đơn vị chức năng quản lý tham mưu UBND tỉnh trong lĩnh vực môi trường, Phòng cảnh sát phòng chống tội phạm về môi trường thuộc Công an tỉnh Trà Vinh cũng là một cơ quan chức năng đóng vai trò quan trọng trong việc phát hiện, xử lý tội phạm về môi trường. Đối với các dự án nằm trong KKT, KCN, CCN, môi trường được Ban quản lý khu kinh tế Trà Vinh kiểm tra, giám sát; Ban quản lý khu kinh tế Trà Vinh đã thành lập phòng Quản lý quy hoạch xây dựng và tài nguyên môi trường, gồm 08 biên chế. Phòng quản lý quy hoạch xây dựng và tài nguyên môi trường có nhiệm vụ tham mưu Ban quản lý thực hiện chức năng, nhiệm vụ quản lý nhà nước về quy hoạch xây dựng tài nguyên và môi trường tại khu kinh tế và các khu công nghiệp trên địa bàn tỉnh.

Thành lập Tổ công tác liên ngành nghiên cứu, đánh giá công tác bảo vệ môi trường tại Trung tâm Điện lực Duyên Hải; Đoàn kiểm tra công tác quản lý chất thải nguy hại đối với các chủ nguồn thải chất thải nguy hại.

10.3.2. Tổ chức quản lý môi trường cấp huyện

Chịu trách nhiệm quản lý môi trường tại cấp huyện là Phòng Tài nguyên và Môi trường. Phòng Tài nguyên và Môi trường chịu sự quản lý và điều hành của Ủy ban nhân dân cấp huyện, đồng thời chịu sự chỉ đạo, kiểm tra, hướng dẫn về chuyên môn, nghiệp vụ của Sở Tài nguyên và Môi trường. Ngoài lĩnh vực môi trường, Phòng Tài nguyên và Môi trường còn thực hiện nhiệm vụ quản lý nhà nước với 08 luật định có liên quan đến ngành tài nguyên và môi trường.

Tổng số biên chế được UBND các huyện giao cho các Phòng Tài nguyên và Môi trường theo số liệu thống kê tại thời điểm tháng 10/2020 là 63 biên chế, số lượng phân bổ từng địa phương không giống nhau, tùy thuộc vào tính phức tạp về môi trường của địa phương, số lượng nhiều nhất là thành phố Trà Vinh. Biên chế đã tuyển dụng hiện nay là 59 biên chế, trong đó 57 biên chế đang thực hiện nhiệm vụ (02 biên chế của PTNMT TPTV thi hành án xử lý vi phạm).

Đa số công chức Phòng Tài nguyên và Môi trường có trình độ chuyên môn về quản lý đất đai, môi trường và luật, còn thiếu các công chức có trình độ chuyên môn về tài nguyên nước, khoáng sản và quản lý tổng hợp biển, đảo, đa dạng sinh học.

Trong năm 2019 và 2020, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh đã xây dựng phương án tăng cường nhân lực và chuyên môn còn thiếu cho các Phòng Tài nguyên và Môi trường nhằm mục đích kiện toàn bộ máy quản lý môi trường cấp huyện trình UBND tỉnh phê duyệt, góp phần đáp ứng yêu cầu nhiệm vụ ngày càng tăng trong giai đoạn hiện nay.

Bảng 10.2: Số lượng biên chế các Phòng Tài nguyên và Môi trường.

STT	Đơn vị	Biên chế được giao	Biên chế có mặt
1	Phòng TNMT huyện Châu Thành	06	06
2	Phòng TNMT huyện Trà Cú	07	06
3	Phòng TNMT huyện Tiểu Cần	06	06
4	Phòng TNMT huyện Càng Long	07	07
5	Phòng TNMT huyện Cầu Ngang	06	06
6	Phòng TNMT huyện Cầu Kè	07	04
7	Phòng TNMT huyện Duyên Hải	06	06
8	Phòng TNMT TP. Trà Vinh	11	11
9	Phòng TNMT thị xã Duyên Hải	07	07
Tổng		63	59

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật tài nguyên và môi trường tổng hợp)

10.3.3. Tổ chức quản lý môi trường cấp xã

Hiện tại cấp xã chưa có tổ chức quản lý môi trường chuyên trách, mà phân công công chức địa chính kiêm nhiệm. Đối với phường, thị trấn có chức danh công chức Địa chính - xây dựng – đô thị và môi trường; đối với xã có chức danh công chức Địa chính - nông nghiệp - xây dựng và môi trường. Do đó, trình độ chuyên môn của công chức chưa phù hợp với nhiệm vụ được giao dẫn đến gặp nhiều khó khăn trong công tác quản lý môi trường (đa số công chức có trình độ quản lý đất đai), ảnh hưởng đến công tác quản lý môi trường tại địa phương.

10.4. Vấn đề tài chính, đầu tư cho công tác bảo vệ môi trường

10.4.1. Đầu tư từ ngân sách Nhà nước phân bổ cho tỉnh

Công tác bảo vệ môi trường trong tỉnh ngày càng được quan tâm, chú trọng, do vậy kinh phí cho sự nghiệp bảo vệ môi trường cũng tăng lên và được phân bổ cho nhiều cơ quan ban ngành khác nhau. Hàng năm trên cơ sở kinh phí sự nghiệp bảo vệ môi trường của tỉnh (không vượt quá 1% tổng chi ngân sách nhà nước hàng năm của địa phương), khoảng tháng 10 hàng năm, trên đề xuất của các sở, ngành, tỉnh ban hành kế hoạch dự toán ngân sách nhà nước năm tiếp theo và kế hoạch tài chính – ngân sách nhà nước 3 năm kế tiếp.

Kinh phí cho sự nghiệp bảo vệ môi trường giai đoạn 2016 – 2020 trên địa bàn tỉnh như sau:

Bảng 10.3: Kinh phí cho sự nghiệp bảo vệ môi trường giai đoạn 2016 – 2020 từ ngân sách tỉnh (kinh phí dự toán)

STT	Đơn vị	Kinh phí (triệu đồng)				
		2016	2017	2018	2019	2020
1	Sở, Ban ngành tỉnh	16.146,579	27.100	5.948	30.248	26.222
1.1	Sở Tài nguyên và Môi trường	6.318,708	20.000 ^(*)	4.000	27.550	22.784
1.2	Ban quản lý Khu kinh tế	250	2.100	1.543	1.488	1.280
1.3	Sở Nông nghiệp và PTNT	-	-	-	-	920
1.4	Sở Công thương	-	-	405	85	87
1.5	Sở Y tế	-	-	-	470	265
1.6	Tỉnh đoàn	-	-	-	150	235
1.7	Ủy ban Mặt trận tổ quốc	-	-	-	121	246
1.8	Hội Nông dân	-	-	-	137	214
1.9	Hội Liên hiệp Phụ nữ	-	-	-	247	-
1.10	Hội Cựu chiến binh	-	-	-	-	163
1.11	Liên minh HTX	-	-	-	-	28
1.12	Ban dân tộc	9.577,871	5.000 ^(**)	-	-	-
2	Các huyện, thị xã, thành phố	41.036	35.904	35.904	36.364	39.944
2.1	Huyện Càng Long	1.720	1.892	1.892	1.892	1.892
2.2	Huyện Tiểu Cần	1.126	1.239	1.239	1.313	1.813
2.3	Huyện Châu Thành	1.000	1.100	1.100	1.400	1.400
2.4	Huyện Trà Cú	1.300	1.430	1.430	1.516	4.596
2.5	Huyện Cầu Kè	1.020	1.122	1.122	1.122	1.122
2.6	Huyện Cầu Ngang	1.200	1.320	1.320	1.320	1.320
2.7	Huyện Duyên Hải	1.341	1.475	1.475	1.475	1.475
2.8	Thị xã Duyên Hải	1.084	4.455	4.455	4.455	4.455
2.9	Thành phố Trà Vinh	31.245	21.871	21.871	21.871	21.871
Tổng cộng (1 + 2) =		57.182,579	63.004	41.852	66.612	66.166

(Nguồn: Sở Tài chính tỉnh Trà Vinh)

^(*): ngân sách Trung ương hỗ trợ 16.000 triệu đồng để thực hiện dự án Xử lý ô nhiễm môi trường bãi rác thành phố Trà Vinh

^(**): ngân sách Trung ương hỗ trợ 5.000 triệu đồng để xây dựng 08 Nhà hỏa táng tại 04 điểm Chùa và 04 cụm dân cư có đông đồng bào Khmer cư trú.

Bảng 10.4: So sánh kinh phí cho sự nghiệp bảo vệ môi trường theo thời gian và tổng GRPD hàng năm của tỉnh

Năm	2016	2017	2018	2019	2020
Kinh phí BVMT (triệu đồng) ⁽¹⁾	57.182,579	63.004	41.852	66.612	66.166
Tỷ lệ so với năm trước	0%	+10,18%	-33,57%	+59,16%	-0,67%
GRDP (triệu đồng) ⁽²⁾	40.548.000	47.827.000	53.494.000	59.636.000	66.482.000
Tỷ lệ kinh phí BVMT/GRDP	0,14%	0,13%	0,08%	0,11%	0,10%

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật tài nguyên và môi trường tổng hợp)

Ghi chú:

- ⁽¹⁾: Nguồn số liệu từ Sở Tài chính tỉnh Trà Vinh.
- ⁽²⁾: Nguồn số liệu từ Báo cáo số 206/BC-UBND ngày 30/7/2020 của Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh.

Kinh phí cho sự nghiệp bảo vệ môi trường là nguồn lực tài chính quan trọng, góp phần vào công tác quản lý, bảo vệ môi trường. Cùng với các nguồn lực khác, nguồn lực tài chính này đóng góp tích cực, mang lại những thành quả, kết quả không chỉ trong công tác quản lý, BVMT mà còn giúp cho các hoạt động phát triển kinh tế - xã hội, đáp ứng tốt hơn các yêu cầu của phát triển bền vững.

Nguồn kinh phí cho sự nghiệp BVMT ngoài được bố trí cho Sở Tài nguyên và Môi trường và các huyện thị xã, thành phố để thực hiện nhiệm vụ quản lý môi trường còn được phân bổ cho một số Sở, ban ngành tỉnh để thực hiện công tác bảo vệ môi trường trong quá trình hoạt động của ngành. Hàng năm phân bổ cho các đơn vị tùy theo yêu cầu nhiệm vụ cấp bách của địa phương, tuy nhiên không vượt quá 1% chi ngân sách, do đó nếu trong năm có nhiệm vụ cấp bách cần giải quyết sẽ ảnh hưởng tới việc thực hiện các nhiệm vụ khác.

Đối với cấp tỉnh, trong giai đoạn 2016 - 2020 thực hiện 30 dự án/kế hoạch về công tác môi trường do Sở Tài nguyên và Môi trường làm chủ đầu tư đã và đang được thực hiện với tổng kinh phí 63,926 tỷ đồng bao gồm: 11 dự án/kế hoạch về quan trắc, giám sát môi trường; 07 dự án/kế hoạch phục vụ công tác quản lý chất thải rắn sinh hoạt; 06 dự án/kế hoạch tuyên truyền nâng cao nhận thức cộng đồng; 03 dự án/kế hoạch xử lý, cải thiện môi trường; 01 dự án đa dạng sinh học; 02 dự án quản lý tổng hợp. Trong đó phần lớn kinh phí trong giai đoạn được sử dụng thực hiện cho công tác quản lý chất thải rắn.

Từ bảng 10.3 cho thấy kinh phí sự nghiệp BVMT bố trí chưa tương xứng với GRDP của tỉnh nên nguồn kinh phí không đáp ứng xử lý các vấn đề môi trường từ phát triển KTXH.

10.4.2. Đầu tư, hỗ trợ từ Quỹ BVMT cho tỉnh

Hiện tại tỉnh Trà Vinh chưa thành lập Quỹ BVMT, Tỉnh đã hướng dẫn các Công ty, doanh nghiệp trên địa bàn có nhu cầu đăng ký để được hỗ trợ từ Quỹ BVMT Việt Nam, cụ thể: Cho vay vốn với lãi suất ưu đãi và hỗ trợ lãi suất vay vốn đối với các hoạt động bảo vệ môi trường theo quy định tại khoản 2 mục II, Phụ lục ban hành kèm theo Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13/5/2019 của Chính phủ sửa đổi bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật Bảo vệ môi trường; các hoạt động phát triển bền vững đồng bằng sông Cửu Long thích ứng với biến đổi khí hậu; Lãi suất cho vay ưu đãi hiện tại của Quỹ Bảo vệ môi trường Việt Nam là 2,6% - 3,6%/năm, thời hạn vay tối đa 10 năm.

Từ năm 2016 đến nay trên địa bàn tỉnh có 02 doanh nghiệp đăng ký và được Quỹ BVMT Việt Nam cho vay để khắc phục ô nhiễm môi trường là Công ty CP Mía đường Trà Vinh và Công ty TNHH Sản xuất – Thương mại Định An.

10.4.3. Đầu tư từ việc huy động sự tham gia của cộng đồng cho tỉnh

Sự tham gia của cộng đồng vào công tác bảo vệ môi trường được thể hiện rõ nét qua các mô hình phân loại, thu gom, xử lý rác thải tại các hộ gia đình; sự tham gia của các công ty tư nhân vào lĩnh vực môi trường. Trong giai đoạn 2016 – 2020, có các dự án từ cộng đồng tham gia vào công tác bảo vệ môi trường của tỉnh Trà Vinh như thu gom và xử lý chất thải rắn:

Bảng 10.5: Danh mục các dự án có sự tham gia của cộng đồng trong BVMT

STT	Tên dự án	Địa chỉ thực hiện	Chủ đầu tư	Tổng số vốn đầu tư (triệu đồng)
1	Dự án “Nhà máy xử lý chất thải rắn sinh hoạt tỉnh Trà Vinh, công suất giai đoạn 1: 150 tấn/ngày đêm”	Áp Sâm Bua, xã Lương Hòa, huyện Châu Thành	Công ty TNHH MTV Kỹ thuật Công nghiệp Năng lượng Môi trường Việt Nam	79.999 ⁶⁵
2	Dự án “Nhà máy xử lý xỉ than đáy lò Trung tâm nhiệt điện Duyên Hải”	Áp lạng Cháo, xã Dân thành, thị xã Duyên Hải (Khu kinh tế Định An)	Công ty TNHH SX TM Dịch vụ Vận tải Quán Anh	95.000 ⁶⁵
3	Dự án “Nhà máy xử lý chất thải rắn thị xã Duyên Hải”	Áp 12, xã Long Hữu, Thị xã Duyên Hải	Công ty Cổ phần Đầu tư Xây dựng Hải Vân	263.500 ⁶⁶

⁶⁵ Nguồn: từ internet (<https://www.travinh.gov.vn/1426/37932/72586/599386/du-an-dau-tu-trong-nuoc/cac-du-an-dau-tu-trong-nuoc-dang-trien-khai>)

⁶⁶ Nguồn: từ internet (<https://www.travinh.gov.vn/1450/39231/71077/609170/tin-hoat-dong-hdnd/ban-kinh-te-ngan-sach-hdnd-tinh-khao-sat-du-an-xu-ly-chat-thai-ran-tren-dia-ban-thi-xa-duyen-hai>)

STT	Tên dự án	Địa chỉ thực hiện	Chủ đầu tư	Tổng số vốn đầu tư (triệu đồng)
4	Dự án “Khu liên hợp xử lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp”	Ấp Tà Lés, xã Thanh Sơn và ấp Cà Săng, xã Hàm Tân, huyện Trà Cú	Công ty TNHH Một thành viên Kim Hoàng Phát	-

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật tài nguyên và môi trường tổng hợp)

Mặc dù đã đạt được những kết quả tích cực song công tác huy động nguồn vốn xã hội hóa hiện nay vẫn còn có nhiều khó khăn: việc đầu tư vào lĩnh vực BVMT đòi hỏi nguồn vốn rất lớn, trong khi đó thời gian hoàn vốn dài, các thủ tục hành chính còn rườm rà, phức tạp dẫn đến chưa thu hút và khuyến khích được nhiều thành phần kinh tế tham gia; vốn viện trợ dành cho các hoạt động bảo vệ môi trường còn rất ít; vấn đề ô nhiễm môi trường do sản xuất công nghiệp - tiểu thủ công nghiệp, các cơ sở chăn nuôi xen kẽ trong khu dân cư; tình trạng phát thải rác sinh hoạt ngày càng lớn trong khi các khu xử lý rác thải chủ yếu sử dụng biện pháp chôn lấp để xử lý rác sinh hoạt.

Để khắc phục khó khăn, thu hút hơn nữa nguồn lực tài chính đầu tư cho BVMT, cần có cơ chế, giải pháp tạo điều kiện về thủ tục hành chính để các tổ chức, cá nhân tham gia vào các loại hình xã hội hóa trong công tác bảo vệ môi trường; Tổ chức diễn đàn kêu gọi đầu tư vào các dự án, hoạt động bảo vệ môi trường, tăng cường cơ chế trao đổi thông tin liên quan đến lĩnh vực bảo vệ môi trường.

10.4.4. Đầu tư, hỗ trợ từ các dự án hợp tác quốc tế cho tỉnh

Trong năm 2020, dự kiến sẽ đưa vào hoạt động Dự án Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh. Dự án này được khởi công từ ngày 15/9/2014 với tổng kinh phí trên 17 triệu EURO sử dụng vốn nguồn vai ưu đãi nước ngoài (vốn ODA) và ngân sách của Trung ương, đối ứng 30%. Khi dự án này hoàn thành và đi vào hoạt động sẽ cải thiện tình hình thoát nước và ô nhiễm nước thải trên địa bàn thành phố Trà Vinh.

Bên cạnh đó, Dự án Thích ứng biến đổi khí hậu vùng Đồng bằng sông Cửu Long tại tỉnh Bến Tre - Trà Vinh (Dự án AMD) do Quỹ Phát triển Nông nghiệp Quốc tế (IFAD) tài trợ được thực hiện trong giai đoạn 2014 – 2020 cũng mang lại nhiều lợi ích cho môi trường như xây dựng cơ sở cho thích ứng biến đổi khí hậu của người nông dân, hỗ trợ xây dựng hệ thống cảnh báo và quan trắc độ mặn, tuyên truyền phổ biến kiến thức về biến đổi khí hậu. Mục đích là nâng cao năng lực thích ứng của cộng đồng để tăng cường khả năng ứng phó biến đổi khí hậu. Dự án được triển khai tại 30 xã của 7 huyện; ước tính dự án sẽ tạo lợi

ích đáng kể cho tối thiểu 62.500 người dân nghèo của 15.000 hộ gia đình nông thôn.

Ngoài ra, Dự án Phát triển Doanh nghiệp nhỏ và vừa tỉnh Trà Vinh (SME Trà Vinh) được thực hiện từ nguồn hỗ trợ tài chính của Bộ các Vấn đề Toàn cầu Canada (GAC) được thực hiện trong giai đoạn 2014 – 2020, gia hạn đến năm 2020. Tổng số vốn là 12.100.000 đô la Canada, trong đó có vốn đối ứng của Chính phủ Việt Nam là 1.100.000 đô la Canada nhằm đẩy nhanh tốc độ phát triển và nâng cao năng lực cạnh tranh của các doanh nghiệp nhỏ và vừa, tạo môi trường đầu tư và kinh doanh thuận lợi, lành mạnh để các doanh nghiệp đóng góp ngày càng nhiều vào phát triển kinh tế, nâng cao năng lực cạnh tranh quốc gia và hội nhập kinh tế quốc tế, góp phần giải quyết công ăn việc làm tại địa phương, mở rộng cơ hội phát triển kinh tế một cách công bằng cho nam giới và phụ nữ nông thôn, bao gồm cả dân tộc thiểu số ở tỉnh Trà Vinh. Trong đó, dự án có hỗ trợ một số thiết bị mới, tiên tiến để các doanh nghiệp phát triển kinh doanh theo hướng phát triển bền vững.

10.5. Triển khai các công cụ trong quản lý môi trường

10.5.1. Thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của tỉnh

Từ trước đến nay, công tác đánh giá tác động môi trường vẫn luôn là một trong những công cụ quan trọng để quản lý và kiểm soát ô nhiễm từ các chương trình, dự án, hoạt động sản xuất, kinh doanh dịch vụ,... đầu tư tại tỉnh Trà Vinh. Tính đến tháng 5 năm 2020, toàn tỉnh có 95 báo cáo ĐTM được phê duyệt, trong đó KKT Định An và KCN Long Đức có 32 dự án phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường, 30 dự án xác nhận kế hoạch bảo vệ môi trường, 07 dự án được xác nhận cam kết BVMT, 02 dự án xác nhận đề án chi tiết, 01 dự án xác nhận đề án đơn giản. Số báo cáo ĐTM được phê duyệt trung bình là 22 báo cáo ĐTM/năm. Nhìn chung, tình hình thực hiện ĐTM trước khi triển khai xây dựng, hoạt động của tất cả các dự án thuộc đối tượng phải lập ĐTM đều được hoàn thành theo đúng quy định của Luật Bảo vệ môi trường số 55/2014/QH13 ngày 23/6/2014, Nghị định 18/2015/NĐ-CP ngày 14/02/2015, Nghị định 40/2019/NĐ-CP ngày 13/5/2020.

Ngoài ra trong giai đoạn 2016 – 2020, tỉnh Trà Vinh còn xác nhận 122 kế hoạch bảo vệ môi trường, 16 đề án bảo vệ môi trường đơn giản (thuộc thẩm quyền của STNMT); xác nhận việc thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành cho 17 dự án; cấp 35 Sổ chủ nguồn chất thải nguy hại⁶⁷.

⁶⁷ Báo cáo số 235/BC-STNMT ngày 05/5/2020 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh

Trong năm 2020, tỉnh thường xuyên theo dõi tiến độ thực hiện và hướng dẫn các doanh nghiệp thực hiện thủ tục môi trường đối với 63 dự án trọng điểm trên địa bàn tỉnh (*đã được trao chủ trương đầu tư, ký bản ghi nhớ tại Hội nghị xúc tiến đầu tư tỉnh Trà Vinh năm 2020 và các dự án doanh nghiệp đã và đang thực hiện*).

10.5.2. Công việc thanh, kiểm tra về các vụ việc vi phạm pháp luật về bảo vệ môi trường trong tỉnh

Bên cạnh công tác hoàn thiện hệ thống văn bản pháp luật, công tác thanh, kiểm tra các vụ việc vi phạm pháp luật về tài nguyên và môi trường cũng được các cơ quan ban ngành từ Trung ương đến địa phương quan tâm, chú trọng. Nhờ công tác thanh, kiểm tra, đã phát hiện và ngăn chặn kịp thời, chấn chỉnh và xử lý nghiêm đối với các hành vi vi phạm trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường. Từ đó, ý thức chấp hành pháp luật của người dân và doanh nghiệp ngày càng được nâng lên, góp phần nâng cao hiệu quả và từng bước đưa công tác quản lý nhà nước trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường đi vào nề nếp, góp phần vào sự nghiệp phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh.

Trong giai đoạn từ năm 2016 đến nay, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh đã tiến hành thanh kiểm tra tổng cộng 146 cơ sở sản xuất kinh doanh; kết quả đề xuất UBND tỉnh xử phạt vi phạm hành chính do vi phạm quy định về bảo vệ môi trường 05 cơ sở với số tiền phạt là 1.013.000.000 đồng, hình thức phạt bổ sung là đình chỉ hoạt động 01 cơ sở trong thời gian 06 tháng. Ngoài ra, tỉnh còn tham gia các Đoàn giám sát, kiểm tra việc thực hiện các nội dung bảo vệ môi trường của Tổng cục môi trường, Cục BVMT Miền Nam giám sát các dự án thuộc thẩm quyền phê duyệt báo cáo ĐTM của Bộ TNMT, các điểm nóng, công trình trọng điểm của Tỉnh, qua đó đề nghị các cơ sở khắc phục các nội dung còn tồn tại theo kết quả kiểm tra. Qua kiểm tra cho thấy đa số các công ty, doanh nghiệp đều đã thực hiện thủ tục môi trường và các biện pháp BVMT trong quá trình hoạt động theo quy định, tuy nhiên một số công ty, doanh nghiệp vẫn còn các tồn tại như: chưa thực hiện chương trình giám sát môi trường định kỳ hoặc thực hiện nhưng chưa đầy đủ; chưa lập hồ sơ báo cáo kết quả thực hiện các công trình, biện pháp BVMT phục vụ giai đoạn vận hành; Kết quả giám sát còn một số thông số vượt ngưỡng cho phép.

Phòng Cảnh sát phòng, chống tội phạm về môi trường kiểm tra phát hiện 12 trường hợp vi phạm. Phối hợp với Đoàn thanh tra Tổng cục môi trường kiểm tra 14 cơ sở trên địa bàn tỉnh.

10.5.3. Kiểm soát ô nhiễm và xử lý các nguồn gây ô nhiễm trong tỉnh

Hằng năm, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh tiến hành kiểm tra việc chấp hành các quy định về bảo vệ môi trường trung bình 30 – 35 cơ sở sản xuất kinh doanh trên toàn địa bàn tỉnh. Qua các đợt kiểm tra, Sở đã hướng dẫn thực hiện đúng các quy định về pháp luật trong công tác kiểm soát nguồn gây ô nhiễm tại các cơ sở sản xuất, kinh doanh. Bên cạnh đó, Sở còn tham mưu Ủy ban nhân dân tỉnh phê duyệt các báo cáo ĐTM, phương án cải tạo, phục hồi môi trường, xác nhận hoàn thành hạng mục công trình bảo vệ môi trường giai đoạn vận hành dự án,... Trong đó, chú trọng công tác kiểm soát các nguồn thải phát sinh (khí thải, nước thải,...) trong giai đoạn xây dựng cũng như trong giai đoạn vận hành của tất cả các dự án.

- Đối với Khu công nghiệp Long Đức: Hiện tại, tổng số dự án đầu tư tại KCN Long Đức là 36 dự án, trong đó có 22 Doanh nghiệp (25 dự án) đã ký hợp đồng dịch vụ thoát nước với Công ty phát triển hạ tầng khu công nghiệp, tổng lượng nước phát sinh của toàn KCN trung bình khoảng 700 m³/ngày đêm, phát sinh từ sinh hoạt và sản xuất công nghiệp. Toàn bộ lượng nước này được thu gom về Nhà máy xử lý nước thải tập trung 2.000m³/ngày đêm để xử lý đạt cột A theo QCVN 40:2011/BTNMT và thải ra nguồn tiếp nhận là sông Cổ Chiên. Nhà máy xử lý nước thải tập trung được đưa vào vận hành thử nghiệm vào năm 2016 và vận hành thương mại từ năm 2017 đến nay, với lưu lượng hiện tại nhà máy chỉ hoạt động đạt 35% công suất thiết kế, chất lượng nước thải đầu ra quan trắc được đều đạt quy chuẩn cho phép. Các dự án còn lại doanh nghiệp đầu tư hệ thống xử lý đảm bảo chất lượng nước thải đạt cột A theo QCVN 40:2011/BTNMT trước khi thải ra nguồn tiếp nhận nên không đấu nối với Nhà máy xử lý nước thải tập trung. Hệ thống thoát nước mưa - cửa xả 2 và hồ PCCC đã hoàn chỉnh và đưa vào vận hành. Hệ thống quan trắc nước thải tự động đã được đầu tư xây dựng và nghiệm thu đi vào hoạt động vào tháng 10/2017, số liệu truyền về Sở Tài nguyên và Môi trường theo phương thức FTP.

- Đối với Khu kinh tế Định An: Tổng số dự án đầu tư tại KKT Định An là 48 dự án. Nước thải các cơ sở sản xuất kinh doanh nằm trong Khu kinh tế phát sinh với lưu lượng 4.282,2 m³/ngày đêm⁵⁰. Các hệ thống xử lý nước thải nằm trong Khu kinh tế cơ bản đáp ứng được nhu cầu nước thải phát sinh tại đây, tổng công suất xử lý nước thải của Nhà máy Nhiệt điện Duyên Hải 1 và 3 là 11.520 m³/ngày đêm bao gồm hệ thống xử lý nước thải công nghiệp, hệ thống xử lý nước thải nhiễm than, hệ thống xử lý nước thải nhiễm dầu. Nước thải sau khi đi qua hệ thống xử lý nước thải tại các nhà máy nhiệt điện được tái sử dụng cho hoạt động dập bụi, rửa băng tải, làm mát, tạo ẩm đáy lò. Các dự án đang hoạt động thuộc đối tượng phải quan trắc môi trường tự động gồm truyền số liệu

quan trắc Nhà máy Nhiệt điện Duyên Hải 1, Nhà máy Nhiệt điện Duyên Hải 3, Nhà máy Nhiệt điện Duyên Hải 3 mở rộng (trong đó Nhà máy Nhiệt điện Duyên Hải 3 mở rộng đang giai đoạn hoạt động thử nghiệm) hiện đã đầu tư hệ thống quan trắc tự động và truyền về Sở Tài nguyên và Môi trường theo phương thức FTP. Riêng dữ liệu các Trạm quan trắc của Công ty Nhiệt điện Duyên Hải 1, Nhà máy Nhiệt điện Duyên Hải 3 chưa đúng định dạng.

- Bên cạnh đó, ngoài các cơ sở trong KKT, KCN có 04 cơ sở đang hoạt động thuộc Danh mục các nguồn thải khí thải lưu lượng lớn cần phải quan trắc khí thải tự động theo quy định là: Nhà máy xử lý chất thải rắn sinh hoạt tỉnh Trà Vinh (Công ty TNHH Kỹ thuật Năng lượng Môi trường Việt Nam làm chủ đầu tư), Nhà máy xử lý chất thải công nghiệp và chất thải nguy hại (Công ty TNHH MTV Môi trường Trà Vinh làm chủ đầu tư), Nhà máy sản xuất hạt nhựa tái sinh và bao bì nhựa (Công ty TNHH Sản xuất Bao bì Nhật Nam làm chủ đầu tư), Nhà máy nghiền cứu, sản xuất phân bón thông minh, giai đoạn 2, công suất 50.000 tấn sản phẩm/năm (Công ty Cổ phần Rynan Smart Fertilizers làm chủ đầu tư) tuy nhiên các cơ sở này chưa lắp đặt quan trắc khí thải tự động truyền số liệu về Sở TNMT, Sở đã có văn bản nhắc nhở; 25 cơ sở được cấp phép xả thải vào nguồn nước với lưu lượng dao động 08 – 1.000 m³/ngày đêm, tổng lượng nước thải phát sinh 6.079 m³/ngày đêm.

- Nhằm giám sát chất lượng không khí xung quanh Trung tâm điện lực Duyên Hải, tỉnh đã đầu tư và đưa vào hoạt động 02 trạm quan trắc không khí tự động, liên tục tại xã Dân Thành và xã Đông Hải từ ngày 29/3/2019.

- Đối với công tác kiểm soát ô nhiễm môi trường do chất thải rắn, tỉnh đã đầu tư 11 bãi chôn lấp, trạm trung chuyển, tăng cường bố trí thêm thiết bị, phương tiện thu gom. Đồng thời, nhằm tránh gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí từ hoạt động xử lý chất thải rắn bằng biện pháp chôn lấp như trong thời gian qua, tỉnh đã xem xét bố trí vốn đầu tư 05 lò đốt chất thải rắn sinh hoạt (công suất 250 – 600 kg/giờ), sau đó giao cho địa phương khai thác, quản lý. Đầu tư mô hình xử lý rác thải cho 03 trường học.

- Có 13 làng nghề trên toàn tỉnh Trà Vinh, trong đó 03 làng nghề có phát sinh nước thải sản xuất (01 làng nghề sản xuất bánh tét; 02 làng nghề sơ chế, chế biến thủy sản) tuy nhiên tất cả các làng nghề đều chưa có hệ thống xử lý nước thải tập trung, nước thải xả trực tiếp ra lưu vực sông. Chưa thống kê được lưu lượng nước thải của các làng nghề.

- Hiện nay, nước thải sinh hoạt trên địa bàn tỉnh chưa được xử lý. Tại các khu đô thị, nước thải được thu gom qua hệ thống thoát nước công cộng và thải trực tiếp vào lưu vực sông; Tại nông thôn, nước thải được người dân thải vào

kênh, mương, ao chứa trong vườn và qua hầm tự hoại gia đình; Tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt toàn tỉnh khoảng $31.766 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}^{68}$. Để xử lý nước thải sinh hoạt khu vực thành phố Trà Vinh và một số khu vực lân cận, từ năm 2014, tỉnh đã khởi công xây dựng Dự án Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh với công suất $18.000 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$, tuy nhiên đến nay dự án vẫn chưa hoàn thiện, dự kiến sẽ hoàn thành và đi vào hoạt động vào cuối năm 2020.

- Tăng cường ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý môi trường, thí điểm mô hình camera theo dõi giám sát tại 24 điểm nóng môi trường; lắp đặt thiết bị định vị trên phương tiện xe thu gom, vận chuyển rác thải để theo dõi.

- Nâng cao chất lượng thực hiện chỉ tiêu về môi trường đối với chất thải nguy hại và chất thải y tế theo Nghị quyết Đại hội đại biểu Đảng bộ tỉnh Trà Vinh, lần thứ X (nhiệm kỳ 2015-2020): đã hoàn thành việc kiểm tra **27/28** chủ nguồn thải chất thải nguy hại.

- Thực hiện kiểm tra, giám sát và quan trắc chất lượng môi trường các hồ chôn heo bệnh dịch tả Châu phi trên địa bàn tỉnh.

- Hướng dẫn phương án thu gom, vận chuyển và xử lý rác thải sinh hoạt không lây nhiễm tại các khu theo dõi, cách ly để phòng, chống dịch Covid-19 trên địa bàn tỉnh Trà Vinh và theo dõi khối lượng rác thải cách ly phát sinh.

- Về xử lý, phòng ngừa ô nhiễm môi trường do hóa chất BVTX tồn lưu theo Quyết định số 1946/QĐ-TTg ngày 21/10/2010 của Thủ tướng Chính phủ: ứng dụng các biện pháp phòng trừ sinh học (sử dụng ong ký sinh và bọ đuôi kìm trong phòng trừ bọ cánh cứng hại dừa)

* Kết quả xử lý các nguồn gây ô nhiễm môi trường đã được nêu tại 10.1.5 và 10.5.2.

10.5.4. Quan trắc và thông tin môi trường của tỉnh

* Đối với quan trắc môi trường định kỳ, trong giai đoạn 2016 – 2020, mạng lưới quan trắc môi trường của tỉnh Trà Vinh tiếp tục được điều chỉnh, bổ sung phù hợp với quá trình phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh. Vì vậy, công tác quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh trong thời gian này được chia làm hai giai đoạn như sau:

- Từ năm 2016 đến tháng 4/2018, chương trình quan trắc bao gồm: 02 điểm quan trắc môi trường nền không khí, 04 điểm quan trắc môi trường nền nước mặt với tần suất mỗi tháng 01 lần; quan trắc môi trường tác động: không khí 39 vị trí, nước mặt 25 vị trí, nước dưới đất 17 vị trí, nước thải 25 vị trí, nước

⁶⁸ Báo cáo số 573/BC-STNMT ngày 03/11/2017 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh

biển ven bờ 09 vị trí và đất 19 vị trí, với tần suất 03 tháng 01 lần (Quyết định số 836/QĐ-UBND ngày 17/5/2012 của Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh).

- Từ tháng 5/2018 đến nay, chương trình quan trắc bao gồm: 02 điểm quan trắc môi trường nền không khí, 04 điểm quan trắc môi trường nền nước mặt với tần suất mỗi tháng 01 lần; quan trắc môi trường tác động: không khí 42 vị trí, nước mặt 26 vị trí, nước dưới đất 20 vị trí, nước thải 25 vị trí, nước biển ven bờ 10 vị trí và đất 27 vị trí, với tần suất 03 tháng 01 lần (Quyết định số 38/QĐ-UBND ngày 09/01/2018).

Kết quả quan trắc báo cáo về Bộ Tài nguyên và Môi trường theo quy định tại Thông tư số 43/2015/TT-BTNMT.

* Tỉnh đã đầu tư 02 trạm quan trắc không khí tự động, liên tục đặt tại xã Dân Thành, thị xã Duyên Hải và xã Đông Hải, huyện Duyên Hải nhằm quan trắc chất lượng không khí xung quanh Trung tâm điện lực Duyên Hải. Số liệu truyền liên tục về Trung tâm điều hành đặt tại Sở TNMT.

* Bên cạnh đó tỉnh còn có các trạm quan trắc chất lượng nước mặt để phục vụ sản xuất nông nghiệp và phòng ngừa, cảnh báo thiên tai như sau:

- Dự án AMD hỗ trợ đầu tư 15 trạm quan trắc độ mặn, tổng kinh phí 19.091.163.066 đồng, trong đó kinh phí dự án 17.383.400.289 đồng, kinh phí tỉnh đối ứng 1.707.762.778 đồng, hiện dự án đã nghiệm thu vào tháng 9/2020. Vị trí đặt trạm tại các cửa sông mục tiêu cung cấp thông tin và dự báo độ mặn kịp thời cho nông dân và các cơ quan quản lý nhằm cải thiện sản xuất và đầu tư, nhằm giảm nhẹ rủi ro thiên tai, thiệt hại. Dữ liệu quan trắc được xử lý thông qua mô hình cảnh báo và chia sẻ thông qua mạng LAN, người dân có thể truy cập thông tin thông qua ứng dụng *FEW AMD*.

- 05 trạm quan trắc lũ và độ mặn tự động xây dựng năm 2015 (Vàm Trà Vinh, Láng Thè, Bắc Trang, Cầu Quan và Kênh 3/2), hiện giao cho Công ty TNHH MTV quản lý, khai thác các công trình thủy lợi Trà Vinh vận hành, quản lý. Số liệu được chia sẻ đến Đài Khí tượng thủy văn tỉnh Trà Vinh và Ban Chỉ huy phòng chống thiên tai tỉnh Trà Vinh phục vụ cho công tác cảnh báo, phòng ngừa. Ngoài 05 trạm tự động, Công ty TNHH MTV quản lý, khai thác các công trình thủy lợi Trà Vinh thực hiện đo độ mặn thủ công tại 40 địa điểm gần các cống trong tỉnh suốt mùa khô; Độ mặn được đo hai lần mỗi ngày tại thời điểm thủy triều cao và dữ liệu được truyền đi vào lúc 7 giờ sáng và 4 giờ chiều hàng ngày đến trụ sở Công ty; Dữ liệu được báo cáo cho Sở NN & PTNT và UBND huyện thông báo cho người dân.

- 16 điểm quan trắc cố định các thông số: độ mặn, nhiệt độ nước, pH, độ kiềm và NH_3 từ năm 2009 do Chi Cục Thủy sản thực hiện nhằm theo dõi chất

lượng nước dọc theo sông chính và khu vực nước lợ. Tần suất đo 2 lần một tuần trong mùa nắng (từ tháng 1 đến tháng 6). Các dữ liệu được thu thập thủ công và gửi đến Chi Cục, kết quả được gửi đến Đài phát thanh và truyền hình tỉnh Trà Vinh để phát sóng, thông tin đến người dân.

- 14 trạm quan trắc pH, độ mặn và mực nước; 08 trạm quan trắc pH, độ mặn và 01 trạm quan trắc mực nước do Công ty Cổ phần Rynan Technologies Vietnam đầu tư. Số liệu quan trắc được đăng tải trên trang web của Công ty (<http://rynantech.vn/mang-luoi-quan-trac-nuoc/>)

* Các doanh nghiệp thực hiện quan trắc chất lượng nguồn thải theo quy định gửi về cơ quan chuyên môn theo dõi, giám sát.

Thông tin về môi trường của tỉnh được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh công bố trên trang web chính thức của Sở: <http://tnmttravinh.gov.vn/>. Các thông tin về môi trường được Sở cập nhật thường xuyên và liên tục, đảm bảo tính mới, trung thực và kịp thời cho các cá nhân, doanh nghiệp có nhu cầu. Ngoài ra Sở TNMT phát hành Tạp chí Bản tin Tài nguyên và môi trường tuyên truyền các cơ chế, chính sách, pháp luật về TN&MT đến các Sở, ban, ngành 3 cấp và Trường ban nhân dân ấp, khóm trên địa bàn tỉnh (1.646 quyển/kỳ).

10.5.5. Áp dụng công cụ kinh tế trong quản lý môi trường trong tỉnh

Thực hiện nghiêm Luật bảo vệ môi trường năm 2014, công cụ kinh tế là một trong những công cụ hữu hiệu nhất trong công tác quản lý môi trường. Các công cụ kinh tế giúp điều chỉnh hành vi, nâng cao trách nhiệm của các doanh nghiệp có hoạt động sản xuất kinh doanh gây ảnh hưởng đến môi trường đồng thời tạo nguồn tài chính cho ngân sách Nhà nước. Trong thời gian qua tỉnh thực hiện kết quả như sau:

- Từ năm 2016 đến quý III năm 2020, tỉnh thu phí bảo vệ môi trường đối với nước thải công nghiệp với tổng số tiền hơn 113.407 triệu đồng. Hiện tỉnh đã phân cấp thu phí bảo vệ môi trường đối với nước thải công nghiệp trên địa bàn tỉnh và đã phổ biến đến Phòng Tài nguyên và Môi trường.

- Thu phí xử lý chất thải rắn sinh hoạt đến từng hộ dân (do đơn vị thu gom, xử lý thực hiện áp dụng theo đơn giá tỉnh quy định).

- Thu phí bảo vệ môi trường đối với nước thải sinh hoạt (do Công ty CP Cấp thoát nước thực hiện).

- Thu phí thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường (mức thu tùy theo loại hình dự án và vốn đầu tư theo quy định của HĐND tỉnh).

- Có 02 dự án khai thác khoáng sản ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường với tổng số tiền ký quỹ là 1.392.217.857 đồng.

- Xử phạt vi phạm hành chính các trường hợp vi phạm quy định về BVMT.

Qua đó góp phần nâng cao ý thức chấp hành và trách nhiệm BVMT của doanh nghiệp, nhằm hướng tới mục tiêu phát triển bền vững.

10.6. Hoạt động nghiên cứu khoa học công nghệ và vấn đề áp dụng các công nghệ mới

10.6.1. Hoạt động nghiên cứu khoa học công nghệ trong tỉnh

Ngoài dự án “Xây dựng bản đồ (Atlas) hiện trạng dự báo thủy động lực vùng biển và bờ biển (từ 0 – 30 m nước) tỉnh Trà Vinh đến năm 2050” do Sở Khoa học và Công nghệ làm chủ đầu tư năm 2018. Còn có 15 dự án có ứng dụng khoa học công nghệ do Sở Tài nguyên và Môi trường tiến hành đầu tư giai đoạn 2016 – 2020, trong đó có các dự án liên quan đến bảo vệ, quản lý môi trường như sau:

- Dự án Điều tra thoái hóa đất kỳ đầu trên địa bàn tỉnh Trà Vinh (2016 – 2017).

- Kế hoạch Điều tra, đánh giá chất lượng đất đai, tiềm năng đất đai; điều tra, đánh giá ô nhiễm đất; điều tra phân hạng đất nông nghiệp trên địa bàn tỉnh Trà Vinh (2018 – 2019).

- Điều tra, đánh giá hiện trạng môi trường ven biển, đánh giá mức độ nhạy cảm và chống chịu của vùng ven biển và cửa sông đối với các tai biến tự nhiên và sự cố môi trường phục vụ định hướng phát triển kinh tế - xã hội vùng bờ biển tỉnh Trà Vinh (2017 – 2019).

- Dự án nghiên cứu, đánh giá ảnh hưởng các dự án thuộc Trung tâm điện lực Duyên Hải đến đời sống, sản xuất của người dân và đề xuất các giải pháp quản lý (2017 – 2019).

- Điều tra thống kê hiện trạng đa dạng sinh học trên địa bàn tỉnh Trà Vinh (2016 – 2017).

- Đề án cải tạo, phục hồi môi trường các tuyến kênh, mương, đoạn sông đang bị ô nhiễm, suy thoái môi trường trên địa bàn tỉnh Trà Vinh (2016 – 2017).

- Ứng dụng GIS vào công tác quản lý các lĩnh vực ngành tài nguyên và môi trường (2019).

Các dự án trên góp phần nâng cao chất lượng của hoạt động nghiên cứu khoa học, áp dụng công nghệ vào hoạt động quản lý tài nguyên môi trường của

tỉnh Trà Vinh, thúc đẩy sự phát triển ngành tài nguyên môi trường cùng với sự phát triển của kinh tế xã hội của tỉnh.

Bên cạnh đó, nhằm mục đích khuyến khích và mở rộng hơn nữa thị trường khoa học và công nghệ trong tỉnh, Hội đồng nhân dân tỉnh Trà Vinh ban hành Nghị quyết số 82/2019/NQ-HĐND ngày 12/4/2019 Ban hành quy định một số chính sách hỗ trợ chuyên gia, ứng dụng, đổi mới công nghệ thiết bị và phát triển thị trường khoa học và công nghệ trên địa bàn tỉnh Trà Vinh. Nghị quyết này áp dụng cho nhiều thành phần đối tượng khác nhau, hỗ trợ trực tiếp về kinh phí, hỗ trợ lãi suất hay hỗ trợ chi phí cho các đối tượng được nêu ra bên trong Nghị quyết.

10.6.2. Áp dụng công nghệ sản xuất sạch hơn trong tỉnh

Đến năm 2020 toàn tỉnh có 90% cơ sở sản xuất công nghiệp được tuyên truyền, phổ biến về sản xuất sạch hơn và nhận thức được lợi ích của việc áp dụng sản xuất sạch hơn trong công nghiệp; 50% cơ sở sản xuất nông nghiệp áp dụng sản xuất sạch hơn và tiết kiệm từ 8 - 13% mức tiêu thụ năng lượng, nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu trên đơn vị sản phẩm; có 90% doanh nghiệp vừa và lớn có bộ phận chuyên trách về sản xuất sạch hơn⁶⁹. Để giúp đỡ các cơ sở sản xuất công nghiệp trên địa bàn tỉnh tiếp cận tốt hơn với sản xuất sạch hơn, tỉnh đã ban hành kế hoạch thực hiện nhiệm vụ sản xuất sạch hơn trong công nghiệp trên địa bàn tỉnh Trà Vinh năm 2020.

Trong phát triển năng lượng, tỉnh có chủ trương phát triển điện gió và điện mặt trời phù hợp với khả năng và đảm bảo an toàn hệ thống điện của tỉnh và khu vực; khuyến khích phát triển điện mặt trời áp mái nhà và trên mặt nước; nghiên cứu quy hoạch các dự án điện gió ngoài khơi gắn với triển khai thực hiện Chiến lược phát triển kinh tế biển; khuyến khích đầu tư xây dựng các dự án đốt rác phát điện và các nhà máy điện sinh khối; phát triển nhiệt điện than ở mức hợp lý, ưu tiên những tổ máy sử dụng công nghệ tiên tiến, hiện đại.

Hướng dẫn quy trình không phun thuốc trừ sâu trước 40 ngày sau sạ lúa, thí điểm mô hình sản xuất lúa an toàn, hữu cơ, giảm 30% lượng phân hóa học...qua đó giảm đáng kể lượng thuốc BVTV ra môi trường bên ngoài, hạn chế ô nhiễm, góp phần BVMT và phát triển nông nghiệp bền vững và thân thiện môi trường.

Hiện nay, hầu hết các doanh nghiệp kinh doanh trên địa bàn tỉnh Trà Vinh có quy mô vừa và nhỏ, cùng với đó là các thiết bị, công nghệ sử dụng cho hoạt động sản xuất kinh doanh còn lạc hậu, chưa bắt kịp các công nghệ tiên tiến hiện

⁶⁹ Nguồn: Trà Vinh khuyến khích các doanh nghiệp sản xuất sạch hơn (<http://dangcongsan.vn/kinh-te/tra-vinh-khuyen-khich-cac-doanh-nghiep-san-xuat-sach-hon-366448.html>)

hành, chưa sử dụng thật hiệu quả các nguồn nguyên nhiên liệu, còn thiếu sự quan tâm đến việc kiểm soát nguồn thải khi thải ra môi trường bên ngoài. Việc từng bước áp dụng sản xuất sạch hơn sẽ giúp cho tình trạng này được cải thiện một cách đáng kể, mang lại lợi ích về kinh tế lẫn môi trường cho các doanh nghiệp sản xuất. Do nguồn kinh phí cấp cho hoạt động sản xuất sạch hơn được trích từ nguồn kinh phí sự nghiệp môi trường, khoa học và công nghệ, công thương... của các địa phương. Trong thời gian tới, các ban ngành chức năng cần kêu gọi thêm nguồn vốn từ các tổ chức trong và ngoài nước nhằm góp phần tăng việc áp dụng sản xuất sạch hơn trong hoạt động sản xuất của các cơ sở, các doanh nghiệp.

10.7. Nâng cao nhận thức cộng đồng và vấn đề xã hội hóa công tác bảo vệ môi trường

Cùng với các biện pháp chế tài bằng pháp luật thì công tác tuyên truyền nâng cao nhận thức của các cộng đồng dân cư trong bảo vệ môi trường cũng được chú trọng và thường xuyên thực hiện. Các hoạt động thực hiện trong thời gian qua như sau:

- Phát động phong trào tham gia BVMT, cải thiện cảnh quan đô thị từng bước lan tỏa trong nhân dân, ngày càng có thêm nhiều khu dân cư trong tỉnh xây dựng tuyến đường “Xanh – Sạch – Đẹp”, đường làng ngõ xóm thông thoáng, nhiều cây xanh.

- Tổ chức mittinh hưởng ứng Ngày Môi trường Thế giới 05/6, Chiến dịch Làm cho Thế giới sạch hơn.

- Thực hiện các 03 mô hình lò đốt rác thải tại trường học, 06 mô hình bảo vệ môi trường khu dân cư, hỗ trợ 800 thùng ủ phân compost, 800 sọt rác để người dân phân loại rác thải tại nguồn, nâng cao ý thức bảo vệ môi trường; mô hình “Hội nông dân bảo vệ môi trường nông thôn”, “Đô thị văn minh”; mô hình dân vận khéo về vệ sinh môi trường gắn với mô hình kinh tế.

- Thực hiện 23 chuyên mục truyền hình mang tính thời sự, cập nhật các hoạt động truyền thông mới để người dân có đánh giá thực tế về bảo vệ môi trường trong đời sống qua đó nâng cao nhận thức.

- Hỗ trợ trồng hơn 900 cây phân tán lớn nhỏ cho các xã xây dựng nông thôn mới,...

- Chuyển giao 2.448 Sổ tay (trong đó có 90 quyển tiếng Khmer) hướng dẫn công tác bảo vệ môi trường và ứng phó biến đổi khí hậu, lắp đặt 14 pano tuyên truyền bảo vệ môi trường.

- Tổ chức 07 lớp đào tạo nghiệp vụ BVMT trong kinh doanh xăng dầu và cấp 685 Giấy chứng nhận cho các học viên.

- Tổ chức 45 đợt tập huấn tuyên truyền nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường và biến đổi khí hậu với 5.076 đại biểu là lãnh đạo Ủy ban nhân dân, phòng Tài nguyên và Môi trường cùng với các cán bộ phục trách lĩnh vực bảo vệ môi trường cấp huyện, cấp xã; đoàn thể các cấp,...

Ngoài ra trong các năm qua, Sở còn ký kết chương trình liên tịch, kế hoạch liên tịch với UBND các xã giúp đỡ các địa phương thực hiện Tiêu chí số 17 trong Chương trình xây dựng xã nông thôn mới.

Từ các hoạt động trên, góp phần tích cực trong việc nâng cao nhận thức của người dân và doanh nghiệp về BVMT, từ đó nâng cao hiệu quả phòng ngừa ô nhiễm.

10.8. Hợp tác quốc tế về bảo vệ môi trường

Hiện tại, trên địa bàn tỉnh Trà Vinh chưa có nhiều dự án hợp tác quốc tế về công tác bảo vệ môi trường. Chỉ có 01 dự án về Thoát nước và xử lý nước thải thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh do nguồn vốn ODA và ngân sách của Trung ương cấp; 01 dự án giúp đỡ người dân Thích ứng với biến đổi khí hậu do Quỹ Phát triển Nông nghiệp Quốc tế (IFAD) và 01 Dự án Phát triển Doanh nghiệp nhỏ và vừa tỉnh Trà Vinh (SME Trà Vinh) được thực hiện từ nguồn hỗ trợ tài chính của Bộ các Vấn đề Toàn cầu Canada (GAC).

Các doanh nghiệp sản xuất mặt hàng xuất khẩu trên địa bàn tỉnh có ý thức đảm bảo yêu cầu về môi trường để nâng cao cạnh tranh trên thị trường thế giới.

Tổng quát những kết quả đạt được và khó khăn, hạn chế trong công tác quản lý môi trường trong giai đoạn 2016 – 2020 được trình bày tại Phụ lục V.

Chương XI. CÁC THÁCH THỨC TRONG BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG HƯỚNG VÀ GIẢI PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG 5 NĂM TỚI

Thách thức trong bảo vệ môi trường (BVMT) là những vấn đề môi trường khó khăn, trở ngại trong công tác BVMT. Để có thể vượt qua được những thách thức trong BVMT thì cần phải nhận diện được vấn đề thách thức là gì và bản chất của nó như thế nào?

Sự thấu hiểu cơ bản nhất trong BVMT là sẵn sàng đối mặt với thách thức, vì thách thức trong BVMT là đa dạng, không chỉ ở những vấn đề môi trường có thể định lượng một cách dễ dàng như ô nhiễm môi trường (ÔNMT), ô nhiễm nguồn nước... mà còn ở công tác quản lý và tác động xã hội.

Thách thức trong BVMT có thể gây ra những khó khăn, trở ngại nhất định trong công tác BVMT nhưng cũng là trải nghiệm quý giá đối với người quản lý. Thách thức về môi trường do nhiều nguyên nhân gây ra do điều kiện về lịch sử, tự nhiên và phát triển kinh tế xã hội ở mỗi lãnh thổ, mỗi vùng, mỗi địa phương tạo nên. Trong điều kiện tỉnh Trà Vinh hiện nay, trong giai đoạn 05 năm gần đây thì yếu tố phát triển kinh tế xã hội (yếu tố nội tại) và biến đổi khí hậu (yếu tố tác động) là những nguyên nhân gây ra những thách thức về BVMT trong tỉnh.

11.1. Các thách thức trong bảo vệ môi trường

11.1.1. Những thách thức về môi trường tại thời điểm hiện tại

Theo tạp chí Environmental Technology⁷⁰ thì 05 mối quan tâm hàng đầu về môi trường trong năm 2019 của thế giới như sau:

- 1) Đa dạng sinh học (ĐDSH).
- 2) Nước sạch.
- 3) Nạn phá rừng.
- 4) Ô nhiễm môi trường.
- 5) Biến đổi khí hậu.

Tại Hội thảo quốc tế lần thứ 3 về ô nhiễm, phục hồi và quản lý môi trường, Bộ trưởng Trần Hồng Hà⁷¹ đã cho biết, môi trường ở nước ta đang bị ảnh hưởng nặng nề, bởi tồn lưu chất độc hoá học da cam/dioxin do Mỹ sử dụng trong chiến tranh. Ngoài ra còn phải đối mặt với 3 thách thức lớn cụ thể:

⁷⁰ Environmental Technology (2018). What Are the Top 5 Environmental Concerns for 2019? <https://www.envirotech-online.com/news/air-monitoring/6/breaking-news/what-are-the-top-5-environmental-concerns-for-2019/47579>

⁷¹ Hội thảo quốc tế lần thứ 3 về ô nhiễm, phục hồi và quản lý môi trường. <https://www.thiennhien.net/2017/03/08/viet-nam-dang-doi-mat-voi-4-thach-thuc-lon-ve-moi-truong/>

- Thứ nhất: ÔNMT và sự cố môi trường sẽ tiếp tục gia tăng, ĐDSH tiếp tục suy giảm.

- Thứ hai: Công tác quản lý môi trường còn nhiều hạn chế.

- Thứ ba: BĐKH đang diễn biến ngày càng phức tạp, nhanh hơn dự báo, tác động tiêu cực tới môi trường sinh thái và sự phát triển bền vững của Việt Nam.

Ngoài ra, để đánh giá được các thách thức trong công tác BVMT ở Trà Vinh hiện nay và trong thời gian tới cần dựa vào hiện trạng môi trường, sức ép môi trường do các hoạt động phát triển kinh tế xã hội và các tai biến thiên nhiên, BĐKH. Trên cơ sở phân tích các nhận định trên có thể đưa ra các thách thức chính trong BVMT của tỉnh và được sắp xếp theo thứ tự như sau:

11.1.1.1. Thách thức về quản lý môi trường

Đây có thể xem như là thách thức quan trọng trong BVMT ở Trà Vinh. Một số thách thức nổi bật trong công tác quản lý môi trường ở Trà Vinh như:

- Việc thực hiện xóa, giảm các điểm đen về môi trường còn chậm. Tồn tại 40% số điểm đen cần phải di dời nhưng chưa có các văn bản, kế hoạch và xử lý dứt điểm các điểm đen về môi trường.

- Quản lý, xử lý chất thải trong thủy sản và nuôi gia súc gặp rất nhiều khó khăn do người dân nuôi mang tính tự phát. Dẫn đến gặp khó khăn trong việc xử phạt vi phạm hành chính các hộ nuôi tôm thâm canh, nuôi cá lóc,... xả nước thải trực tiếp ra môi trường.

- Hoạt động sản xuất nông nghiệp đã đưa nhiều chất ô nhiễm (phân bón, thuốc BVTV) vào các nguồn chứa nước nhưng việc tuyên truyền hướng dẫn là chưa chặt chẽ và gặp nhiều khó khăn.

- Việc thực hiện xã hội hóa về công tác xử lý chất thải rắn còn gặp nhiều khó khăn, tỷ lệ thu gom và xử lý chất CTR còn thấp, đặc biệt là các khu vực nông thôn do cơ sở hạ tầng phục vụ công tác thu gom còn hạn chế, các phương tiện thu gom chỉ hoạt động tại các tuyến đường lớn (đường nhựa) không thể tổ chức thu gom tại các tuyến đường nhỏ (đường đất). Ngoài ra, do việc phân loại CTR là chưa được thực hiện nên không thể áp dụng các công nghệ tái chế CTR..., tro xỉ tồn lưu tại bãi xỉ của các Nhà máy Nhiệt điện Duyên Hải vẫn chưa được giải quyết.

- Nước thải tại các khu dân cư, khu đô thị chưa được thu gom xử lý đảm bảo quy định trước khi thải vào môi trường.

- Các chính sách, văn bản quy phạm pháp luật đã được hoàn thiện, chỉnh sửa, bổ sung nhưng vẫn chưa theo kịp yêu cầu phát triển của địa phương. Một số văn bản hướng dẫn thi hành các Luật còn tồn tại nhiều vấn đề chưa được khó khăn, vướng mắc, chưa rõ ràng về trình tự, thủ tục thực hiện các quy định trong các Luật.

- Lực lượng cán bộ có chuyên môn về môi trường tại cấp huyện và cấp xã còn chưa được bổ sung đầy đủ. Trong khi đó khối lượng của các công việc trong lĩnh vực môi trường ngày càng gia tăng và diễn biến phức tạp do sự phát triển ngày càng cao của các nhân tố kinh tế - xã hội tại địa phương.

- Kinh phí cho sự nghiệp bảo vệ môi trường tăng theo thời gian nhưng vẫn còn rất thấp so với nhu cầu thực tại. Trà Vinh là một trong mười tỉnh chịu ảnh hưởng nặng nề nhất của biến đổi khí hậu trên cả nước nhưng nguồn kinh phí cho công tác này tại địa phương vẫn còn hạn chế.

- Vẫn còn một bộ phận người dân chưa nhận thức cao về BĐKH và bảo vệ môi trường.

11.1.1.2. Thách thức về nguồn nước sạch

Thiếu nước sạch phục vụ cho sinh hoạt của người dân do nguồn cung cấp nước chưa được đảm bảo.

- Trong giai đoạn 2016- 2020 vấn đề cung cấp nước sạch cho người dân trên địa bàn tỉnh đã đạt được kết quả đáng ghi nhận, nhất là cung cấp nước sạch cho dân cư nông thôn đó là kết quả của sự nỗ lực của các bên liên quan. Tuy nhiên khối lượng nước sạch cung cấp cho người dân và còn thấp so với Nghị quyết 13/2015/NQ-HĐND (đáp ứng 99%). Vấn đề thiếu nước sạch vẫn diễn ra trên địa bàn tỉnh do tình hình hạn mặn, điển hình trong năm 2020, tình hình hạn mặn diễn ra gay gắt làm cho 10.890 hộ dân trên địa tỉnh Trà Vinh thường xuyên bị thiếu nước sinh hoạt.

- Vấn đề thiếu nước sạch sẽ là thách thức cho hiện tại và những năm tiếp theo do xâm nhập mặn ngày càng tiến sâu vào nội đồng

- Bên cạnh đó chất lượng nước dưới đất rất thấp tại các huyện thượng nguồn sông Cổ Chiên và sông Hậu không đáp ứng nhu cầu sinh hoạt của người dân.

- Kết quả quan trắc chất lượng nước mặt tại các điểm quan trắc nước mặt trên địa bàn tỉnh đều cho thấy mức độ ô nhiễm là khá cao. Nếu so sánh với QCVN 08-MT:2015/BTNMT, cột A₁ thì chỉ có 03/16 thông số nằm trong giới hạn cho phép (pH, NO₃⁻-N và hóa chất BVTV), còn lại đều vượt giới hạn cho phép điển hình các chỉ tiêu vượt phổ biến nhất gồm: TSS, Cl⁻, DO, COD, Fe,

coliform, BOD₅, NO₂⁻-N, NH₄⁺-N; PO₄³⁻-P; tổng dầu mỡ. (đánh giá chi tiết tại phụ lục)

Các vấn đề thiếu nước ngọt mùa khô, suy giảm số lượng và chất lượng nước dưới đất, khai thác quá mức nước dưới đất... cũng là những thách thức về nguồn nước sạch rất quan trọng đối với sản xuất và sinh hoạt nhưng chưa được đánh giá chi tiết, cụ thể.

11.1.1.3. Thách thức về bảo vệ đa dạng sinh học

Trong những năm gần đây Trà Vinh nỗ lực trồng và phục hồi rừng ngập mặn ven biển, tuy nhiên lượng khai thác rừng tự nhiên và rừng ngập mặn chưa được thống kê. Đa dạng sinh học ở Trà Vinh là đang thiếu tính đa dạng và thiếu tính ưu thế, tỉnh chưa có một khảo sát, điều tra, thống kê, đánh giá đầy đủ về hiện trạng và giá trị ĐDSH ở Trà Vinh, bên cạnh đó BĐKH đang ngày càng đe dọa tính ĐDSH của tỉnh.

11.1.1.4. Thách thức về ô nhiễm môi trường

1. Ô nhiễm không khí:

Chất lượng môi trường không khí trên địa bàn tỉnh Trà Vinh qua các năm (giai đoạn 2016 - 2020) có chất lượng còn khá tốt. Tuy nhiên, trong những gần đây môi trường không khí có dấu hiệu bị ô nhiễm NH₃ đặc biệt năm 2019 và 06 tháng đầu năm 2020. Bên cạnh đó nồng độ bụi có xu hướng gia tăng tại các điểm quan trắc, mức độ gia tăng đáng kể, tăng từ 1,5 đến 2,5 lần so với các năm trước đây.

2. Ô nhiễm nước:

Kết quả quan trắc chất lượng nước mặt trên địa bàn tỉnh Trà Vinh cũng cho thấy, hầu hết các điểm quan trắc đều bị ô nhiễm về hữu cơ, dinh dưỡng, kim loại (sắt hòa tan) và vi sinh vật với nồng độ các chỉ thị là không đạt quy chuẩn tương ứng ở mức độ thấp nhất (QCVN 08-MT:2015, cột B1). Do ngày càng tăng số nguồn thải và lượng thải gây ô nhiễm môi trường nước như: nước thải từ phát triển năng lượng, nước thải từ hoạt động nuôi gia súc, nuôi thủy sản (đặc biệt là nuôi tôm siêu thâm canh và nuôi cá lóc), các loại chất thải rắn có tỷ lệ thu gom thấp đặc biệt là bao bì, chai lọ thuốc bảo vệ thực vật, chất thải rắn sinh hoạt (khu vực thành thị chỉ thu gom đạt 73,31%, khu vực nông thôn chưa được thống kê đầy đủ nhưng tỷ lệ thu gom sẽ thấp hơn nhiều),.....

Ô nhiễm nước là thách thức quan trọng có thể nói là hạng nhất ở Trà Vinh. Kết quả xếp hạng các chỉ số cạnh tranh⁷², cho thấy chỉ số chất lượng nước thuộc loại thấp nhất.

3. Ô nhiễm đất:

- Dự án điều tra thoái hóa đất thời kỳ đầu trên địa bàn tỉnh Trà Vinh đã xác định môi trường đất của tỉnh đã bị thoái hóa từ một, diện tích đất bị thoái hóa là 34.202,51 ha chiếm 18,3% diện tích điều tra, trong đó diện tích đất bị thoái hóa nhẹ có 34.037,38 ha và 165,13 ha diện tích đất thoái hóa ở mức trung bình. Đất nông nghiệp có diện tích thoái hóa nhiều nhất với 24.835,06 ha đất bị thoái hóa chiếm 16,79%, đất nuôi trồng thủy sản và đất làm muối cũng có tỷ lệ thoái hóa khá cao với hơn 22% diện tích đất bị thoái hóa.

- Hiện nay, tỉnh Trà Vinh chưa thực hiện chương trình quan trắc môi trường đất và quy hoạch quan trắc đất (2017 - 2020), các số liệu, dữ liệu về chất lượng môi trường đất ở Trà Vinh là chưa có, do đó chưa phản ánh được hiện trạng về mức độ ô nhiễm đất trên địa bàn tỉnh Trà Vinh.

4. Ô nhiễm tiếng ồn:

Tiếng ồn tại các điểm quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép. Tuy nhiên các khu vực KKT, KCN có dấu hiệu bị ô nhiễm. Bên cạnh đó, đối với một số tụ điểm, cơ sở kinh doanh loại hình dịch vụ ca hát, gây ô nhiễm tiếng ồn cục bộ vào thời gian hoạt động (thường là buổi tối), gây bức xúc và ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân.

11.1.1.5. Thách thức về biến đổi khí hậu

Theo tính toán của Bộ Tài nguyên và Môi trường⁷³, với mực nước biển dâng khoảng 70cm vào thời điểm tương lai xa (2050), tương ứng với kịch bản biến đổi khí hậu ở mức cao (RCP 8.5) thì diện tích ngập ở Trà Vinh như sau:

Bảng 11.1: Nguy cơ ngập đối với tỉnh Trà Vinh do nước biển dâng

Huyện/thị xã/thành phố	Diện tích (ha)	Nguy cơ ngập (% diện tích) ứng với các mực nước biển dâng					
		50 cm	60 cm	70 cm	80 cm	90 cm	100 cm
Châu Thành	34552	0,76	0,89	1,18	1,71	3,5	20,23
Càng Long	29438	1,60	1,79	2,19	2,96	6,46	46,02
Cầu Kè	24635	0,02	0,05	0,20	1,45	4,43	14,05
Cầu Ngang	32494	0,72	0,97	1,61	4,20	7,94	18,90

⁷² Chỉ số Hiệu quả Quản trị và Hành chính công cấp tỉnh ở Việt Nam năm 2019. Quyết định xuất bản số: 568/QĐ-NXBTN ngày 06/4/2020.

⁷³ Kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển dâng cho Việt Nam

Huyện/thị xã/thành phố	Diện tích (ha)	Nguy cơ ngập (% diện tích) ứng với các mực nước biển dâng					
		50 cm	60 cm	70 cm	80 cm	90 cm	100 cm
TX. Duyên Hải	51268	1,28	1,84	2,25	2,51	2,60	3,41
TP. Trà Vinh	6755	1,75	1,87	2,05	2,44	3,93	10,66
Tiểu Cần	22776	0,03	0,05	0,08	0,60	3,98	56,30
Trà Cú	37667	0,42	0,51	0,65	1,08	2,49	15,31
Tỉnh	234120	0,80	1,02	1,33	2,38	4,93	21,3

Theo tính toán với kịch bản ngập ở kịch bản BĐKH RCP 8.5 (mức cao) thì diễn biến ngập ở tỉnh Trà Vinh như sau:

Bảng 11.2: Nguy cơ ngập (tỷ lệ %) đối với tỉnh Trà Vinh do nước biển dâng theo RCP 8.5

Địa phương	Thời gian				
	2030	2040	2050	2060	2070
Kịch bản RCP 8.5					
Châu Thành	0,39	0,41	0,43	0,45	0,48
Càng Long	1,07	1,10	1,13	1,16	1,20
Cầu Kè	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09
Cầu Ngang	0,10	0,15	0,20	0,26	0,33
Tx. Duyên Hải	0,09	0,13	0,18	0,23	0,30
Tp. Trà Vinh	1,49	1,51	1,52	1,54	1,56
Tiểu Cần	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04
Trà Cú	0,16	0,17	0,19	0,20	0,22
Toàn tỉnh	0,18	0,21	0,25	0,28	0,33

11.1.2. Những thách thức về môi trường trong thời gian tiếp theo

Trong giai đoạn 2016 - 2020, các thách thức trong BVMT ở Trà Vinh là chưa nhiều và với sự nỗ lực của các cơ quan liên quan, các chỉ số quản trị môi trường năm 2020 là khá cao. Tuy nhiên, trong thời gian tới, các thách thức về môi trường sẽ nhiều và cao hơn nhưng tập trung vào những thách thức sau:

- (1) Thách thức về quản lý môi trường
- (2) Thách thức về nguồn nước sạch
- (3) Thách thức về ô nhiễm môi trường
- (4) Thách thức về bảo vệ đa dạng sinh học
- (5) Biến đổi khí hậu.

➤ Nguyên nhân:

- Như đã trình bày, hiện nay công tác quản lý môi trường ở Trà Vinh là hiệu quả, chỉ số quản lý môi trường ở mức cao. Tuy nhiên, trong thời gian tới mức độ ô nhiễm sẽ tăng nhiều do phát triển công nghiệp và nông nghiệp, nhất là nuôi tôm thẻ với mật độ cao nên thách thức về ô nhiễm nguồn nước là quan trọng.

- Do đặc thù quản lý môi trường ở Trà Vinh là thiếu hụt trầm trọng nhân sự và công tác quản lý cấp cơ sở do đó thách thức này sẽ tiếp tục kéo dài trong tương lai.

- ĐDSH là một công tác thực hiện có tính lâu dài do đó với hiện trạng về ĐDSH hiện nay thì trong thời gian tới, ĐDSH vẫn là một thách thức trong công tác BVMT ở Trà Vinh.

- BĐKH là thách thức toàn cầu không chỉ ở tỉnh Trà Vinh. Trong tương lai, BĐKH thay đổi càng nhiều và dẫn đến các thách thức càng lớn như xâm nhập mặn, hạn hán, lụt lội, mưa nhiều...

11.2. Phương hướng và giải pháp bảo vệ môi trường trong 5 năm tới

11.2.1. Phương hướng

Phát triển hệ thống quản lý và xử lý chất thải trong sản xuất năng lượng với công nghệ tiên tiến, phù hợp với điều kiện của tỉnh, bảo đảm năng lực tự xử lý các nguồn thải trong các doanh nghiệp năng lượng. Khuyến khích phát triển công nghiệp môi trường gắn với ngành năng lượng.

Thu hút, khuyến khích tư nhân tham gia đầu tư, phát triển các dự án thu gom, xử lý chất thải; khuyến khích thu hút đầu tư nước ngoài có trọng tâm, trọng điểm, ưu tiên các dự án sử dụng công nghệ tiên tiến, hiện đại.

Quản lý, khai thác, sử dụng hợp lý, tiết kiệm, hiệu quả và bền vững các nguồn tài nguyên, khoáng sản, đảm bảo cân bằng sinh thái và bảo tồn thiên nhiên. Điều tra, đánh giá và quy hoạch, phân bổ tài nguyên nước phục vụ quản lý, khai thác, sử dụng hiệu quả, không để cạn kiệt và ô nhiễm nguồn nước.

Triển khai thực hiện hiệu quả công tác BVMT tỉnh Trà Vinh đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030; Xây dựng chiến lược BVMT tỉnh Trà Vinh giai đoạn tiếp theo.

11.2.2. Giải pháp bảo vệ môi trường trong 5 năm tới

11.2.2.1. Xây dựng và thực hiện các đề án, chương trình bảo vệ môi trường tương ứng để khắc phục các vấn đề bức xúc về môi trường

Một số đề án, chương trình bảo vệ môi trường được đề xuất nhằm khắc phục các vấn đề môi trường trên địa bàn tỉnh như sau:

Bảng 11.3: Một số đề án, chương trình bảo vệ môi trường được đề xuất như sau

STT	Các đề án, chương trình	Nội dung, mục tiêu thực hiện	Kinh phí thực hiện	Cơ quan chủ trì thực hiện
1	Khảo sát, đánh giá thực trạng ô nhiễm môi trường trong hoạt động nuôi thủy sản, đề xuất giải pháp vệ môi trường và phát triển nuôi thủy sản theo hướng bền vững.	- Nội dung thực hiện: khảo sát quy trình nuôi thủy sản (vật nuôi là tôm hoặc cá), xác định nguồn thải và tải lượng thải, từ đó đề xuất các giải pháp bảo vệ môi trường - Mục tiêu: giảm thiểu tác từ hoạt động nuôi thủy sản đến môi trường	1,5 tỷ đồng	Chủ trì: Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn Phối hợp: Sở Tài nguyên và Môi trường; Sở Khoa học và Công nghệ
2	Điều tra, đánh giá hiện trạng nguồn nước sạch, nhu cầu sử dụng nguồn nước và khả năng đáp ứng về nước sạch. Đề xuất các giải pháp bảo vệ nguồn nước sạch cung cấp cho nhu cầu sinh hoạt của tỉnh.	- Nội dung thực hiện: điều tra, khảo nguồn cung cấp nước và chất lượng nước (mặt, nước dưới đất) tại các địa phương trên địa bàn tỉnh, xác định nhu cầu sử dụng nước tại các địa phương, từ đó đề xuất các giải pháp bảo vệ nguồn cung cấp nước sạch cho tại các địa phương - Mục tiêu: đảm bảo nguồn cung cấp nước sạch lâu dài cho người dân	02 tỷ đồng	Chủ trì: Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn Phối hợp: Sở Tài nguyên và Môi trường
3	Nghiên cứu đề xuất giải pháp thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt tại các khu dân cư tập trung.	- Nội dung thực hiện: Khảo sát, điều tra đánh giá chất lượng và lưu lượng nước thải sinh hoạt, hạ tầng thu gom, qui mô khu dân cư tại một khu dân cư tập trung điển hình, đề xuất giải pháp thu gom và qui trình xử lý phù hợp sau đó nhân rộng tại các khu dân cư tập trung khác - Mục tiêu: Bảo vệ môi trường nước mặt tại các khu dân cư	700 triệu đồng	Chủ trì: Sở Tài nguyên và Môi trường Phối hợp: Sở Kế hoạch Đầu tư, Sở Tài chính
4	Bảo tồn đa dạng sinh học, phục hồi các hệ sinh thái bảo đảm tính toàn vẹn và mối quan hệ tự	- Nội dung thực hiện: Điều tra, khảo sát thực địa, đánh giá hiện trạng đa dạng sinh học tỉnh Trà Vinh: điều tra hệ thực vật rừng, khảo sát bổ	950 triệu đồng	Chủ trì: Sở Tài nguyên và Môi trường Phối hợp: Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông

STT	Các đề án, chương trình	Nội dung, mục tiêu thực hiện	Kinh phí thực hiện	Cơ quan chủ trì thực hiện
	nhiên.	sung hệ động vật rừng, điều tra hệ thủy sinh; đánh giá đa dạng sinh học thực vật rừng, động vật rừng và hệ thủy sinh ven biển; Xây dựng giải pháp phục hồi hệ sinh thái (các thảm thực vật, hệ động vật, hệ sinh thái vùng đất ngập nước và ven biển) bị tổn thương; Xây dựng kế hoạch bảo tồn đa dạng sinh học; Đề xuất giải pháp phát triển chức năng của các hệ sinh thái bền vững. - Mục tiêu: Bảo vệ các hệ sinh thái theo hướng bảo tồn đa dạng sinh học; Phát huy các chức năng các hệ sinh thái bền vững.		thôn
5	Tuyên truyền, nâng cao nhận thức về biến đổi khí hậu và bảo vệ môi trường cho người dân.	- Nội dung thực hiện: Tập huấn tuyên truyền nâng cao ý thức bảo vệ môi trường, BDKH cho cán bộ hội nông dân, chức sắc, tôn giáo, doanh nghiệp công chức viên chức và người lao động; thực hiện truyền truyền gắn với các ngày lễ trong năm như Hướng ứng giờ Trái đất; ngày môi trường thế giới, chiến dịch làm cho thế giới sạch hơn - Mục tiêu: nâng cao nhận thức người dân về biến đổi khí hậu và ý thức người dân trong	01 tỷ/năm	Chủ trì: Sở Tài nguyên và Môi trường Phối hợp: UBND các cấp, và các Sở ngành liên quan
6	Tăng cường khả năng bảo vệ	Đầu tư các thùng rác tự phân hủy cho các	200 triệu đồng	Chủ trì: Sở Tài nguyên

STT	Các đề án, chương trình	Nội dung, mục tiêu thực hiện	Kinh phí thực hiện	Cơ quan chủ trì thực hiện
	môi trường tại các khu dân cư, người dân khu vực vùng sâu vùng xa	khu dân cư tự quản bảo vệ môi trường		và Môi trường Phối hợp: UBND các cấp, và các Sở ngành liên quan
7	Hoàn thiện mạng lưới quan trắc môi trường tại các khu vực nhạy cảm về môi trường.	- Nội dung thực hiện: thực hiện đầy đủ thành phần và số lượng theo Quyết định số 38/QĐ-UBND ngày 09/01/2018 gồm: + Quan trắc môi trường nền: 02 điểm quan trắc môi trường nền không khí và 04 điểm quan trắc môi trường nền nước mặt + Quan trắc môi trường tác động: Không khí 42 vị trí; nước mặt 26 vị trí; nước dưới đất 20 vị trí; nước thải 25 vị trí; nước biển ven bờ 10 vị trí; đất 27 vị trí - Mục tiêu: hoàn chỉnh hệ thống công cụ theo dõi diễn biến các nguồn tác động xấu đến các thành phần môi trường của tỉnh, đồng thời phục vụ chiến lược bảo vệ môi trường và phát triển bền vững tỉnh Trà Vinh đến năm 2030	2,5 tỷ đồng/năm	Chủ trì: Sở Tài nguyên và Môi trường Phối hợp: Sở Tài Chính

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật tài nguyên và môi trường tổng hợp)

11.2.2.2. Hoàn thiện hệ thống chính sách, pháp luật bảo vệ môi trường

*** Một số bất cập trong việc áp dụng các văn bản pháp luật:**

- Trong quá trình thực hiện Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13/5/2019 của Chính phủ (Bộ chưa ban hành Thông tư hướng dẫn; quy định chưa rõ về thẩm quyền, trình tự, thủ tục, thẩm định đối với một số thủ tục môi trường; việc quy định quan trắc nước thải của từng công đoạn xử lý trong quá trình vận hành thử nghiệm...); việc truyền nhận, quản lý dữ liệu liên tục tại Sở Tài nguyên và Môi trường và truyền về Bộ Tài nguyên Môi trường thông qua Tổng cục Môi trường,...

- Khó khăn trong công tác quản lý đối với việc BVMT trong nuôi trồng thủy sản, đặc biệt là hoạt động xả thải trong quá trình nuôi trồng thủy sản xả nước thải trực tiếp ra môi trường.

- Chồng chéo trong công tác quản lý nhà nước, ví dụ như: về quản lý tro xỉ và quản lý rác thải đến nay vẫn chưa được giải quyết mà vẫn còn chồng chéo giữa Bộ Xây dựng và Bộ Tài nguyên và Môi trường; quản lý nước (nước mặt, nước biển, thủy lợi...) còn chồng chéo giữa Bộ Xây dựng và Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Bộ Tài nguyên và Môi trường; đa dạng sinh học còn chồng chéo giữa Bộ Tài nguyên và Môi trường và Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)...

*** Một số định hướng chính sách trong công tác bảo vệ môi trường trong thời gian tới:**

- Nâng cao hiệu lực thi hành Luật Bảo vệ Môi trường, Luật Đất đai, Luật Bảo vệ và phát triển rừng, Luật Đa dạng sinh học, Luật Tài nguyên nước, Luật Khoáng sản.

- Nghiên cứu, xây dựng cơ chế thực sự lồng ghép các yêu cầu bảo vệ môi trường vào các chiến lược, quy hoạch, kế hoạch phát triển của các ngành, địa phương;

- Xây dựng cơ chế phối hợp trong công tác quản lý môi trường giữa các Sở, ban, ngành, từ đó tăng cường trách nhiệm quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường của các cấp, các ngành, các địa phương;

- Tiếp tục đẩy mạnh thực hiện cải cách hành chính trong lĩnh vực môi trường.

- Xây dựng và ban kế hoạch hành động về chủ động ứng phó BĐKH, tăng cường quản lý tài nguyên và BVMT đến 2025.

- Xây dựng kế hoạch và ban hành quyết định về thực hiện phòng chống rác thải nhựa trên địa bàn tỉnh.

- Xây dựng và ban hành các chính sách thu hút, tăng cường hiệu quả đầu tư các dự án BVMT trên địa bàn tỉnh.

Một số định hướng chính sách cần thực hiện trong thời gian tới:

Bảng 11.4: Một số định hướng chính sách cần thực hiện trong thời gian tới

STT	Kế hoạch, chính sách	Cơ quan chủ trì thực hiện
1	Thực hiện chính sắp xếp tối ưu nguồn lực về con người, tài chính và cơ chế tổ chức trong lĩnh vực BVMT.	Chủ trì: Sở Nội vụ Phối hợp: Sở Kế hoạch và Đầu tư; Sở Tài nguyên và Môi trường
2	Thực hiện các chính sách phát triển kinh tế bền vững, ưu tiên phát triển kinh tế xanh.	Chủ trì: Sở Kế hoạch và Đầu tư Phối hợp: Sở Tài nguyên và Môi trường
3	Phát triển nuôi trồng thủy sản và gia súc theo hướng bền vững.	Chủ trì: Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn Phối hợp: Sở Tài nguyên và Môi trường
4	Các giải pháp bảo vệ an ninh, an toàn nguồn nước cho phát triển kinh tế xã hội.	Chủ trì: Sở Tài nguyên và Môi trường Phối hợp: Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn
5	Thực hiện các nhiệm vụ đánh giá tác động của biến đổi khí hậu đến các địa phương, lĩnh vực/ngành theo cập nhật 5 năm.	Chủ trì: Sở Tài nguyên và Môi trường Phối hợp: Các sở, ngành có liên quan
6	Xây dựng các công trình bảo vệ môi trường nông thôn trên địa bàn xã theo quy hoạch; thu gom và xử lý chất thải, nước thải theo quy định; cải tạo nghĩa trang; xây dựng cảnh quan môi trường xanh - sạch - đẹp.	Chủ trì: Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn Phối hợp: Sở Tài nguyên và Môi trường
7	Xây dựng Chương trình quản lý an toàn hóa chất nguy hại sử dụng trong nông nghiệp như bao bì thuốc bảo vệ thực vật, lượng thuốc quá hạn	Chủ trì: Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn Phối hợp: Sở Tài nguyên và Môi trường

(Nguồn: Trung tâm Kỹ thuật tài nguyên và môi trường tổng hợp)

11.2.2.3. Hoàn thiện hệ thống tổ chức quản lý môi trường

Để nâng cao hiệu quả công tác BVMT của tỉnh Trà Vinh trong gian đoạn đến 2025, việc hoàn thiện và nâng cao hệ thống tổ chức quản lý môi trường là quan trọng và cần thiết.

Trên cơ sở phân tích một số những tồn tại, hạn chế của hệ thống quản lý môi trường của tỉnh đã được thể hiện (**Mục 10.3**), một số giải pháp cần được thực hiện để hoàn thiện hệ thống như sau:

- **Hoàn thiện về nguồn nhân lực:**

- Bổ sung đủ nhân lực cho công tác BVMT phù hợp với nhiệm vụ BVMT và phù hợp với quy định tại các cấp theo quyết định đã được duyệt.

- Tăng cường đào tạo chuyên môn cho các chuyên viên môn trường và phân công nhiệm vụ phù hợp với chuyên môn năng lực.

- Tăng cường năng lực cho cán bộ, công chức chuyên môn về môi trường cấp xã, xem xét thể bố trí một chuyên viên môi trường phụ trách theo cụm xã.

- Sắp xếp lại hệ thống quản lý môi trường trong bộ phận thực hiện quản lý trực tiếp.

- **Hoàn thiện về vật lực cho bảo vệ môi trường**

- Nâng cao năng lực quan trắc môi trường cho đơn vị công lập của tỉnh, đảm bảo quan trắc đầy đủ các chỉ tiêu theo chương trình quan trắc môi trường của tỉnh.

- Dần dần đến năm 2025, 100% số chỉ tiêu trong Chương trình quan trắc của tỉnh được phân tích được bởi Trung tâm Kỹ thuật tài nguyên và môi trường.

- Tăng cường các thông số các trạm quan trắc tự động tại các sông lớn của tỉnh nhằm bảo đảm an toàn chất lượng các sông, phục vụ phát triển KTXH.

- Trang bị thiết bị cơ bản cho các phòng tài nguyên và môi trường có thể thực hiện giám sát, đánh giá nhanh về ÔNMT cơ bản.

- **Hoàn thiện về tài chính để nâng cao hiệu quả cho bảo vệ môi trường**

- Ưu tiên kinh phí cho cấp xã thực hiện công tác BVMT.

- Cân đối nguồn kinh phí cho BVMT, ưu tiên nguồn kinh phí cho các dự án BVMT trực tiếp.

- Tăng cường đầu tư hiện đại hóa trang thiết bị kỹ thuật phục vụ công tác quản lý nhà nước về BVMT.

- Cân đối, bố trí vốn đầu tư cho các dự án xử lý nước thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại theo quy hoạch đã được phê duyệt.

- Cân đối kinh phí cho BVMT lớn hơn 1% tổng chi ngân sách Nhà nước.

11.2.2.4. Nâng cao hiệu quả áp dụng các công cụ trong quản lý môi trường

- Tăng cường quản lý và kiểm soát các nguồn thải trọng điểm bằng cách thực hiện nghiêm các quy định về BVMT trong khu sản xuất kinh doanh, khu dân cư, làng nghề,...

- Tăng cường công tác kiểm tra hậu ĐTM.

- Hoàn thiện chính sách về BVMT trong tỉnh.

- Xử lý triệt để các cơ sở gây ÔNMT nghiêm trọng, không để phát sinh nguồn mới.

- Tăng cường kiểm tra, giám sát các làng nghề trên địa bàn tỉnh Trà Vinh.

11.2.2.5. Tăng cường tài chính, đầu tư cho bảo vệ môi trường

- Đa dạng hoá nguồn đầu tư, tăng tỷ lệ đầu tư cho bảo vệ môi trường từ nguồn vốn hỗ trợ phát triển chính thức.

- Xây dựng đề án thu hút tài chính thực hiện bảo vệ môi trường bằng chính sách xã hội hóa.

- Tăng nguồn thu cho công tác bảo vệ môi trường bằng chính sách “kinh phí từ môi trường trả lại cho bảo vệ môi trường”.

- Đẩy mạnh xã hội hóa trong công tác bảo vệ môi trường, tạo điều kiện đẩy mạnh các dịch vụ môi trường.

11.2.2.6. Nâng cao nhận thức cộng đồng và vấn đề xã hội hóa công tác bảo vệ môi trường

- Tăng cường các công tác truyền thông về BVMT, đặc biệt là các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường cho nhân dân. Sử dụng hiệu quả các kênh thông tin điện tử, báo chí, đài phát thanh, truyền hình... để phổ biến kiến thức về bảo vệ môi trường

- Tổ chức các lớp đào tạo, nâng cao nhận thức về trách nhiệm xã hội của doanh nghiệp đối với môi trường tùy theo từng nhóm đối tượng cho phù hợp.

- Tổ chức tốt công khai thông tin về ô nhiễm và tình hình tuân thủ pháp luật về bảo vệ môi trường của doanh nghiệp với các đối tượng có liên quan như người dân, các tổ chức xã hội, người tiêu dùng, người đầu tư để gây sức ép với doanh nghiệp, buộc các doanh nghiệp phải thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường.

- Xây dựng cơ chế chính sách người dân có thể tham gia vào giám sát môi trường đối với các cơ sở sản xuất.

11.2.2.7. Mở rộng hợp tác quốc tế

- Tham gia vào các tổ chức quốc tế về BVMT.
- Sẵn sàng đối ứng vốn đối với các dự án BVMT.
- Khi tham gia các dự án BVMT, cần có cán bộ, chuyên viên của tỉnh được đào tạo và được tham gia.
- Nên tham gia các dự án quốc tế về BVMT có tính lâu dài.
- Xây dựng chiến lược hợp tác quốc tế của từng ngành.
- Chú trọng các dự án quốc tế mà Trà Vinh có lợi thế.

11.2.2.8. Nhóm giải pháp liên quan đến một số ngành

• **UBND tỉnh:** Với sự giúp việc của các Sở/ngành chuyên môn thực hiện công tác ban hành chính sách quản lý, xử lý chất thải trên địa bàn tỉnh Trà Vinh. Giao nhiệm vụ cụ thể cho các Sở/ngành theo đúng chuyên môn trong công tác quản lý, xử lý chất thải.

• **Sở Tài nguyên và Môi trường:**

- Chủ trì, phối hợp với các Sở, Ngành, Ủy ban nhân dân các thành phố/huyện/thị xã thực hiện các nội dung của Kế hoạch BVMT giai đoạn 2021 – 2025, đảm bảo đúng quy định và hiệu quả; đồng thời định kỳ tổng hợp, báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh kết quả thực hiện theo quy định.

- Chủ trì, phối hợp với các Sở, Ngành, Ủy ban nhân dân các thành phố/huyện/thị xã rà soát, thống kê những vấn đề môi trường cần giải quyết thực hiện để báo UBND tỉnh.

- Trường hợp các quy định hiện hành có thay đổi làm ảnh hưởng đến công tác BVMT được quy định trong Kế hoạch thì Sở Tài nguyên và Môi trường chủ động rà soát, cập nhật, điều chỉnh tương ứng nhằm đảm bảo tính liên tục và hiệu quả của việc thực hiện các giải pháp BVMT.

- Cung cấp, công khai hóa thông tin, số liệu về thực hiện các giải pháp chính sách BVMT đối với các vấn đề môi trường của tỉnh, trừ các thông tin, số liệu thuộc danh mục bí mật nhà nước.

- Kịp thời cập nhập, rà soát, sửa đổi, bổ sung về các giải pháp BVMT và kiện toàn nâng cao năng lực BVMT của tỉnh.

• **Sở Tài chính:** Trên cơ sở đề xuất của Sở Tài nguyên và Môi trường, tham mưu Ủy ban nhân dân tỉnh cân đối, bố trí vốn để triển khai, thực hiện công tác BVMT.

- *Sở Kế hoạch và Đầu tư*: Tăng cường công tác kiểm tra, giám sát, hỗ trợ thực hiện, tham mưu UBND tỉnh thu hồi đối với các dự án đầu tư chậm triển khai thực hiện.

- *Sở Xây dựng*: Quy hoạch các vùng, khu vực xử lý CTR sinh hoạt cho từng địa phương theo quy hoạch chung của tỉnh và quy hoạch các khu xử lý chất CTR công nghiệp và chất thải nguy hại. Không để phát sinh các khu xử lý nằm ngoài các quy hoạch. Những dự án đầu tư về xử lý chất thải cần phải được nằm trong khu quy hoạch.

- *Sở Khoa học và Công nghệ*:

Phối hợp với Sở Tài nguyên và Môi trường cập nhật, tích hợp các đề án, nhiệm vụ BVMT.

Thực hiện các đề tài nghiên cứu về BVMT.

- *Sở Công thương, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Ủy ban nhân dân các thành phố/huyện/thị xã*:

- Phối hợp với Sở Tài nguyên và Môi trường triển khai thực hiện các nội dung có liên quan.

- Thống kê các nguồn thải do ngành mình quản lý là cơ sở cho Sở Xây dựng lập quy hoạch xử lý chất thải.

- UBND các thành phố/thị xã/huyện: Thống kê các nguồn thải do địa phương quản lý để làm cơ sở cho Sở Xây dựng lập quy hoạch xử lý chất thải.

KẾT LUẬN – KIẾN NGHỊ

1. Kết luận

Giai đoạn 2016 - 2020, tình hình kinh tế thế giới và trong nước có nhiều khó khăn và diễn biến phức tạp do cạnh tranh thị trường giữa các cường quốc cùng sự bùng nổ dịch bệnh COVID-19, đã tác động không nhỏ đến quá trình phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh Trà Vinh. Trước tình hình trên, Đảng bộ, chính quyền cùng với quần chúng nhân dân đã đoàn kết, phấn đấu để đạt được những thành tích khá cao trong nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội, có 19/24 chỉ tiêu đạt và vượt so với Nghị quyết HĐND tỉnh đề ra năm 2015. Bên cạnh những thành tựu đạt được, địa phương vẫn còn một số khó khăn, thách thức do tác động và sức ép của quá trình phát triển kinh tế - xã hội lên môi trường ngày càng gia tăng. Hiện trạng môi trường trong 05 năm (2016 - 2020) đã tổng hợp và đánh giá chi tiết trong Báo cáo.

Chất thải có xu hướng tăng tại các khu vực đô thị đặc biệt là nước thải sinh hoạt, nguồn thải này chỉ xử lý sơ bộ bằng hầm tự hoại sau đó thải trực tiếp vào môi trường.

Diễn biến chất lượng nước mặt biến động không theo một quy luật nhất định. Do chịu ảnh hưởng của xâm nhập mặn nên hàm lượng Clorua tăng cao tại các vị trí quan trắc nước mặt vào mùa khô của các năm, cao nhất là mùa khô do ảnh hưởng của BĐKH và nước biển dâng; mức độ nhiễm vi sinh trong nước mặt có dấu hiệu gia tăng so với giai đoạn 2011 – 2015; chất thải nông nghiệp chưa được kiểm soát tốt đặc biệt là chất thải nuôi trồng thủy sản cũng góp phần gây ô nhiễm nguồn nước mặt.

Nước dưới đất chưa đảm bảo đạt quy chuẩn chất lượng tại các chỉ tiêu như độ mặn, độ cứng và vi sinh cao; các khu vực có mức độ ô nhiễm cao đáng quan tâm là huyện Càng Long, thành phố Trà Vinh và huyện Châu Thành.

Môi trường nước biển tại các vùng nuôi thủy sản có dấu hiệu bị ô nhiễm dinh dưỡng, vi sinh vật và oxy hòa tan bị suy giảm do đây là khu vực hạ nguồn của sông Hậu và sông Cổ Chiên, nơi tập trung hầu hết các nguồn thải đặc biệt từ hoạt động nuôi trồng thủy sản,... đã làm ảnh hưởng đến chất lượng nước khu vực này. Điều này sẽ làm ảnh hưởng đến tính đa dạng sinh học đặc biệt là hệ động vật và thực vật thủy sinh.

Chất lượng môi trường không khí tại các huyện, thị xã và thành phố còn khá tốt, tuy nhiên thông số bụi có xu hướng gia tăng qua các năm. Tất cả các thông số quan trắc môi trường tác động có giá trị cao hơn so với môi trường nền

qua đó cho thấy tác động của nền kinh tế đối với môi trường. Đặc biệt tại các khu vực có nhiều phương tiện giao thông hoạt động có thông số tiếng ồn, hàm lượng bụi và các khí thải cao hơn các khu vực còn lại.

Môi trường đất chưa thực hiện chương trình quan trắc, tuy nhiên qua kết quả của một số dự án được triển khai cho thấy môi trường đất trên địa bàn tỉnh bị thoái hóa chiếm 18% diện tích điều tra đa số bị thoái hóa ở mức độ nhẹ và thoái hóa trung bình, thoái hóa trung bình xuất hiện tại hai huyện Cầu Ngang và Duyên Hải. Thoái hóa nhẹ tập trung nhiều nhất tại huyện Trà Cú, huyện Cầu Ngang, thị xã Duyên Hải, huyện Duyên Hải, loại đất có tỷ lệ thoái hóa cao nhất là đất nông nghiệp và đất nuôi trồng thủy sản. Cơ cấu đất nông nghiệp cũng có sự thay đổi, diện tích đất nuôi trồng thủy sản giảm, đất trồng lúa giảm, đất nông nghiệp khác và đất sử dụng cho mục đích lâm nghiệp tăng.

Đa số các nguồn tài nguyên trong đa dạng sinh học tại Trà Vinh được bảo tồn và đang được phục hồi. Tuy nhiên, suy thoái ĐDSH đang xảy ra tại nguồn tài nguyên ngư nghiệp do khai thác và đánh bắt thủy sản của các ngư dân. Hơn thế nữa, các chất thải phát sinh từ hoạt động nông nghiệp công nghiệp cũng tạo ảnh hưởng đến môi trường biển, góp phần làm suy giảm đa dạng sinh học tại địa phương.

Tình hình quản lý chất thải rắn giai đoạn 2016 – 2020 được các cơ quan ban ngành quan tâm thực hiện, tỷ lệ thu gom và xử lý chất thải rắn ngày càng đạt hiệu quả tốt hơn so với giai đoạn 2011 – 2015. Chất thải công nghiệp và chất thải y tế được quản lý và xử lý tốt, chất thải sinh hoạt tỷ lệ thu gom chưa cao, chất thải nông nghiệp chưa được quản lý và xử lý tốt, đặc biệt là bao bì thuốc bảo vệ thực vật, chất thải chăn nuôi gia súc và thủy sản.

Ảnh hưởng của biến đổi khí hậu diễn ra trong thời gian qua, trên địa bàn tỉnh Trà Vinh đã chịu tác động của các tai biến thiên nhiên như hạn hán – xâm nhập mặn, sạt lở bờ sông, triều cường, bão – áp thấp nhiệt đới. Từ đó, gây ảnh hưởng khá nhiều đến đời sống sản xuất và sinh hoạt của người dân tại một số khu vực như mất mùa, thiếu nước sinh hoạt, mất đất canh tác,... Cùng với các sự cố môi trường, cháy nổ,... xảy ra trong giai đoạn 2016 – 2020 cũng gây ảnh hưởng đến tình hình phát triển tại địa phương.

Công tác quản lý, bảo vệ môi trường được đặt ra song song với mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội tại Trà Vinh trong thời gian qua. Không chỉ vậy, công tác BVMT ngày càng được quan tâm nhiều hơn: gia tăng kinh phí, tăng cường thanh kiểm tra, kiểm soát ô nhiễm, áp dụng các công cụ kinh tế,... trong hoạt động bảo vệ môi trường góp phần thúc đẩy, tạo điều kiện thuận lợi cho địa phương.

Các thách thức mà địa phương phải đối mặt trong thời gian tới bao gồm: đa dạng sinh học, ô nhiễm môi trường, công tác quản lý môi trường và biến đổi khí hậu. Với từng thách thức, báo cáo đã đưa ra từng nhóm giải pháp cụ thể khác nhau nhằm mục đích tránh suy thoái môi trường và hạn chế phí tổn cho hoạt động khắc phục hậu quả môi trường.

2. Kiến nghị

Từ những kết quả và nhận định nêu trong Báo cáo hiện trạng môi trường 05 năm (2016 – 2020), để tiếp tục phát huy các kết quả đạt được, đồng thời khắc phục một số tồn tại, khó khăn công tác quản lý và bảo vệ môi trường thời gian tới, UBND Tỉnh kiến nghị một số vấn đề sau đây:

▪ Kiến nghị đối với Chính phủ và các Bộ, ngành liên quan

- Ban hành Luật Bảo vệ môi trường phải gắn với việc bố trí nhân lực của các cấp huyện, cấp xã như Luật Đất đai.

- Đồng thời, việc phân cấp quản lý cần tránh trường hợp cùng 01 đối tượng/nội dung nhưng có quá nhiều cơ quan cùng quản lý, ban hành hướng dẫn hướng dẫn thực hiện xây dựng chính sách xã hội hóa hiện tạo điều kiện thuận lợi cho địa phương thực hiện.

- Quan tâm chỉ đạo các Bộ, ngành, địa phương tập trung rà soát, sửa đổi, bổ sung hệ thống chính sách pháp luật về bảo vệ môi trường nhằm phân định rõ các quy định còn chồng chéo trong quản lý môi trường;

- Tiếp tục kiện toàn hệ thống và tăng cường năng lực quản lý môi trường cơ quan quản lý nhà nước trong lĩnh vực môi trường từ trung ương đến địa phương, đặc biệt nhân sự môi trường cấp xã, làm rõ trách nhiệm, tránh chồng chéo và bổ sung các quy định, yêu cầu về cơ chế phối hợp, nhằm giải quyết có hiệu quả các vấn đề về quản lý môi trường đáp ứng yêu cầu nhiệm vụ, diễn biến ngày càng phức tạp trong lĩnh vực môi trường.

- Phát huy hơn nữa vai trò, trách nhiệm, tăng cường sự tham gia của các tổ chức chính trị - xã hội, tổ chức xã hội, xã hội nghề nghiệp và cộng đồng trong hoạt động bảo vệ môi trường nước.

- Tăng cường và đa dạng hóa nguồn đầu tư cho công tác bảo vệ môi trường.

- Bộ Tài nguyên và Môi trường cần tăng cường kiểm tra công tác bảo vệ môi trường đối với các dự án đầu tư trên địa bàn tỉnh do Bộ phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường.

▪ Đối với địa phương (UBND tỉnh, Sở, ban, ngành, thành phố, huyện, thị xã)

- Tiếp tục hoàn thiện cơ cấu tổ chức hệ thống quản lý môi trường của từng cấp, sở, ngành, đặc biệt chú ý tới việc phân cấp, phân công trách nhiệm rõ ràng, đồng thời, tăng cường năng lực cho bộ máy quản lý các cấp.

- Tăng cường thực thi nghiêm túc và hiệu quả pháp luật về BVMT chú trọng công tác thanh tra, kiểm tra, giám sát công tác BVMT của các chủ nguồn thải, xử lý nghiêm khắc các hành vi vi phạm pháp luật; áp dụng có hiệu quả các công cụ quản lý môi trường.

- Thống nhất các văn bản pháp luật về quản lý môi trường theo hướng từ trên xuống, từ UBND tỉnh, Sở TNMT, UBND các cấp thành phố/thị xã/huyện và đến các phòng TNMT.

- Tăng cường nghiên cứu, áp dụng công nghệ, khoa học, kỹ thuật trong công tác bảo vệ môi trường. Ứng dụng các mô hình sản xuất sạch, thân thiện với môi trường.

- Tích cực hơn nữa trong việc xã hội hóa công tác bảo vệ môi trường, chú trọng đến hoạt động sử dụng nguồn thải làm nguyên liệu đầu vào cho các hoạt động sản xuất kinh doanh, tạo các sản phẩm thân thiện với môi trường.

- Đẩy mạnh tuyên truyền, nâng cao nhận thức BVMT bằng nhiều hình thức, biện pháp thiết thực đến mọi tầng lớp nhân dân và đánh giá nhằm xác định hiệu quả đạt được từ hoạt động tuyên truyền.

Tổ chức thực hiện:

+ **Sở Tài nguyên và Môi trường:** Chủ trì, phối hợp với các Sở, Ngành, Ủy ban nhân dân các thành phố/huyện/thị xã thực hiện các nội dung của Kế hoạch bảo vệ môi trường giai đoạn 2021 – 2025, đảm bảo đúng quy định và hiệu quả, báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh kết quả thực hiện theo quy định; Kịp thời cập nhập, rà soát, sửa đổi, bổ sung về các giải pháp bảo vệ môi trường và kiện toàn nâng cao năng lực bảo vệ môi trường của tỉnh.

+ **Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Tài chính:** Trên cơ sở đề xuất của Sở Tài nguyên và Môi trường, tham mưu Ủy ban nhân dân tỉnh cân đối, bố trí vốn để triển khai, thực hiện công tác bảo vệ môi trường.

+ **Sở Khoa học và Công nghệ:** Phối hợp với Sở Tài nguyên và Môi trường cập nhật, tích hợp các đề án, nhiệm vụ bảo vệ môi trường; Thực hiện các đề tài nghiên cứu về bảo vệ môi trường.

+ **Các sở ngành khác và Ủy ban nhân dân các thành phố/huyện/thị xã:** Phối hợp với Sở Tài nguyên và Môi trường triển khai thực hiện các nội dung có liên quan.

DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ban Chỉ đạo Quốc gia về phát triển điện lực, 2020, *Báo cáo về kết quả công tác rà soát tiến độ, kiểm tra tình hình thực hiện các dự án điện trọng điểm tại các tỉnh Tây Nam Bộ (từ ngày 25÷29/5/2020)*.
2. Ban Chỉ huy phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn tỉnh Trà Vinh, 2017, *Báo cáo tổng kết công tác phòng, chống thiên tai từ năm 2016 đến nay, triển khai nhiệm vụ những tháng tiếp theo năm 2017*.
3. Ban Chỉ huy phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn tỉnh Trà Vinh, 2017, *Kế hoạch phòng, chống thiên tai trên địa bàn tỉnh Trà Vinh năm 2017*.
4. Ban Chỉ huy phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn tỉnh Trà Vinh, 2017, *Báo cáo tổng kết công tác phòng, chống thiên tai từ năm 2017 và phương hướng triển khai nhiệm vụ trong năm 2018*.
5. Ban Chỉ huy phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn tỉnh Trà Vinh, 2018, *Kế hoạch phòng, chống thiên tai trên địa bàn tỉnh Trà Vinh năm 2018*.
6. Ban Chỉ huy phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn tỉnh Trà Vinh, 2019, *Báo cáo tổng kết công tác phòng, chống thiên tai năm 2018 và phương hướng triển khai nhiệm vụ trong năm 2019*.
7. Ban Chỉ huy phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn tỉnh Trà Vinh, 2019, *Kế hoạch phòng, chống thiên tai trên địa bàn tỉnh Trà Vinh năm 2019*.
8. Ban Chỉ huy phòng, chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn tỉnh Trà Vinh, 2020, *Báo cáo tổng kết công tác phòng, chống thiên tai năm 2019 và phương hướng nhiệm vụ trong năm 2020*.
9. Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh Trà Vinh, 2017, *Báo cáo công tác bảo vệ môi trường của Ban quản lý khu kinh tế Trà Vinh*.
10. Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh Trà Vinh, 2019, *Báo cáo công tác bảo vệ môi trường*.
11. Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2012, *Quyết định về việc ban hành Danh mục lưu vực sông nội tỉnh*.
12. Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2014, *Báo cáo môi trường quốc gia năm 2013*.
13. Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2016, *Kịch bản biến đổi khí hậu và nước biển*

dâng cho Việt Nam.

14. Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2017, *Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia năm 2016.*
15. Bộ Xây dựng, 2008, *Quy chuẩn xây dựng Việt Nam.*
16. Chương trình Phát triển Liên hợp quốc, 2020, *Chỉ số Hiệu quả Quản trị và Hành chính công cấp tỉnh ở Việt Nam năm 2019.*
17. Công an tỉnh Trà Vinh, 2020, *Báo cáo kết quả thực hiện công tác phòng, chống thiên tai giai đoạn 2016 – 2020.*
18. Cục thống kê tỉnh Trà Vinh, 2020, *Báo cáo tình hình kinh tế - xã hội Quý II và 06 tháng đầu năm 2020.*
19. Cục thống kê tỉnh Trà Vinh, 2020, *Niên giám thống kê tỉnh Trà Vinh năm 2019.*
20. Đài khí tượng thủy văn tỉnh Trà Vinh, 2020, *Số liệu quan trắc tại trạm khí tượng Càng Long 06 tháng đầu năm 2020.*
21. Hội đồng nhân dân tỉnh Trà Vinh, 2015, *Nghị quyết Về nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội 5 năm 2016 – 2020.*
22. Nhà xuất bản Xây dựng, 2008, *Giáo trình quản lý và xử lý chất thải rắn.*
23. Phân viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu, 2018, *Báo cáo tổng hợp Gói thầu Thuê tư vấn Xây dựng các kịch bản biến đổi khí hậu cấp tỉnh để lập bản đồ các nguy cơ biến đổi khí hậu và vùng dễ bị ảnh hưởng, thuộc Dự án Thích ứng biến đổi khí hậu vùng đồng bằng sông Cửu Long tại tỉnh Trà Vinh (Dự án AMD Trà Vinh).*
24. Sở Công Thương tỉnh Trà Vinh, 2016, *Báo cáo tổng kết tình hình hoạt động công nghiệp, thương mại năm 2016 và phương hướng, nhiệm vụ năm 2017.*
25. Sở Giao thông Vận tải tỉnh Trà Vinh, 2016, *Báo cáo tổng hợp quy hoạch tổng thể phát triển giao thông vận tải tỉnh Trà Vinh đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030.*
26. Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Trà Vinh, 2020, *Công văn cung cấp thông tin thực hiện dự án “Báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Trà Vinh 05 năm (2016 – 2020).*
27. Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Trà Vinh, 2016, *Báo cáo về tổng kết công tác chỉ đạo, điều hành, phòng chống hạn hán, mặn đợt ảnh hưởng của El Nino trên địa bàn tỉnh Trà Vinh.*
28. Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Trà Vinh, 2019, *Công văn về việc báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2019.*

29. Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Trà Vinh, 2020, *Báo cáo Tổng kết thực hiện Kế hoạch phát triển nông nghiệp nông thôn năm 2019 và triển khai kế hoạch năm 2020*.
30. Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Trà Vinh, 2020, *Báo cáo về tổng kết công tác chỉ đạo, điều hành, phòng chống hạn hán, thiếu nước, xâm nhập mặn mùa khô năm 2019 - 2020 trên địa bàn tỉnh*.
31. Sở Tài chính tỉnh Trà Vinh, 2020, *Kinh phí sự nghiệp bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Trà Vinh giai đoạn 2016 – 2020*.
32. Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh, 2015, *Báo cáo Hiện trạng môi trường tỉnh Trà Vinh 05 năm (2011 – 2015)*.
33. Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh, 2015, *Báo cáo tổng hợp Dự án Điều tra, thống kê, đánh giá các nguồn thải tuyến sông chính thuộc khu vực sông cổ chiên trên địa bàn tỉnh Trà Vinh. Đề xuất biện pháp quản lý*.
34. Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh, 2016, *Báo cáo tổng hợp Kết quả quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh năm 2016*.
35. Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh, 2017, *Báo cáo tình hình quản lý chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn công nghiệp thông thường trên địa bàn tỉnh Trà Vinh năm 2016*.
36. Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh, 2017, *Báo cáo quản lý các nguồn nước thải lớn, quản lý ô nhiễm lưu vực sông trên địa bàn tỉnh Trà Vinh*.
37. Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh, 2017, *Báo cáo về tình hình quản lý chất thải nguy hại năm 2016 trên địa bàn tỉnh Trà Vinh*.
38. Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh, 2017, *Báo cáo tổng kết Dự án điều tra, thống kê, đánh giá hiện trạng đa dạng sinh học trên địa bàn tỉnh Trà Vinh*.
39. Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh, 2017, *Báo cáo tổng hợp Kết quả quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh năm 2017*.
40. Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh, 2018, *Báo cáo tình hình quản lý chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn công nghiệp thông thường trên địa bàn tỉnh Trà Vinh năm 2017*.
41. Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh, 2018, *Báo cáo về tình hình quản lý chất thải nguy hại năm 2017 trên địa bàn tỉnh Trà Vinh*.
42. Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh, 2018, *Báo cáo tổng hợp Kết quả quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh năm 2018*.
43. Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh, 2019, *Báo cáo về tình hình quản lý chất thải nguy hại năm 2018 trên địa bàn tỉnh Trà Vinh*.

44. Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh, 2019, *Đề án Tăng cường nhân lực cho Phòng tài nguyên và Môi trường các huyện, thị xã, thành phố.*
45. Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh, 2019, *Báo cáo Tổng hợp dự án Nghiên cứu, đánh giá ảnh hưởng các dự án thuộc Trung tâm điện lực Duyên Hải đến đời sống, sản xuất của người dân và đề xuất các giải pháp quản lý*
46. Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh, 2019, *Báo cáo công tác quản lý chất thải rắn trên địa bàn tỉnh Trà Vinh.*
47. Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh, 2019, *Báo cáo tổng hợp Kết quả quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh năm 2019.*
48. Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh, 2020, *Báo cáo tình hình quản lý chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn công nghiệp thông thường trên địa bàn tỉnh Trà Vinh năm 2019.*
49. Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh, 2020, *Báo cáo xây dựng kế hoạch 5 năm 2021 – 2025 ngành tài nguyên môi trường tỉnh Trà Vinh.*
50. Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh, 2020, *Báo cáo Kết quả 05 năm thực hiện Quyết định số 985^a/QĐ-TTg ngày 01/6/2016 của Thủ tướng Chính phủ trên địa bàn tỉnh Trà Vinh.*
51. Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh, 2020, *Danh sách báo cáo đánh giá tác động môi trường đã phê duyệt từ 2016 – 2020.*
52. Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh, 2020, *Kết quả quan trắc môi trường tỉnh Trà Vinh 06 tháng đầu năm 2020.*
53. Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch, 2020, *Báo cáo Hiện trạng môi trường tỉnh Trà Vinh 05 năm (2016-2020).*
54. Sở Y tế tỉnh Trà Vinh, 2019, *Kế hoạch quản lý chất thải y tế và bảo vệ môi trường tại các cơ sở y tế trên địa bàn tỉnh Trà Vinh năm 2019.*
55. Sở Y tế tỉnh Trà Vinh, 2020, *Báo cáo tổng kết hoạt động ngành y tế năm 2019 và kế hoạch thực hiện nhiệm vụ năm 2020.*
56. Sở Y tế tỉnh Trà Vinh, 2020, *Báo cáo về việc tổng hợp, đánh giá kết quả thực hiện đối với các chỉ số thành phần nhóm I về bảo vệ môi trường tại cơ sở y tế trên địa bàn tỉnh.*
57. Sở Y tế tỉnh Trà Vinh, 2020, *Báo cáo về việc Kết quả thực hiện công tác quản lý chất thải rắn y tế trên địa bàn tỉnh.*
58. Trung tâm Kiểm soát bệnh tật tỉnh Trà Vinh, 2018, *Báo cáo về việc công tác bảo vệ môi trường năm 2018.*
59. Trung tâm Kiểm soát bệnh tật tỉnh Trà Vinh, 2019, *Báo cáo kết quả thực hiện chỉ tiêu xử lý chất thải y tế theo Nghị quyết số 19/NQ-TU của Tỉnh ủy Trà Vinh và tình hình xử lý chất thải tại cụm.*

60. Trung tâm Kiểm soát bệnh tật tỉnh Trà Vinh, 2020, *Báo cáo kết quả thực hiện “Đề án tổng thể xử lý chất thải y tế giai đoạn 2011-2015 và định hướng đến năm 2020”*.
61. Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh, 2013, *Quy hoạch Quản lý chất thải rắn trên địa bàn tỉnh Trà Vinh đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030*.
62. Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh, 2016, *Báo cáo Tình hình thực hiện Nghị quyết của Hội đồng nhân dân tỉnh về nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội năm 2015, kế hoạch năm 2016*.
63. Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh, 2016, *Báo cáo Tình hình thực hiện Nghị quyết HĐND tỉnh về nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội năm 2016; mục tiêu, nhiệm vụ và giải pháp thực hiện kế hoạch năm 2017*.
64. Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh, 2017, *Quyết định ban hành Kế hoạch thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải y tế nguy hại trên địa bàn tỉnh Trà Vinh*.
65. Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh, 2018, *Báo cáo thuyết minh Điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất đến năm 2020 và lập kế hoạch sử dụng đất kỳ cuối (2016 – 2020) tỉnh Trà Vinh*.
66. Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh, 2018, *Kế hoạch bảo vệ môi trường tỉnh Trà Vinh năm 2019*.
67. Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh, 2018, *Báo cáo Tình hình thực hiện Nghị quyết Hội đồng nhân dân tỉnh về nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội năm 2018 và kế hoạch năm 2019*.
68. Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh, 2019, *Quyết định Điều chỉnh, bổ sung mục 2 và phụ lục 3 của Kế hoạch thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải y tế nguy hại trên địa bàn tỉnh Trà Vinh*.
69. Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh, 2019, *Quyết định Về việc phê duyệt kết quả Điều Tra, đánh giá chất lượng đất, tiềm năng đất đai trên địa bàn tỉnh Trà Vinh*.
70. Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh, 2019, *Kế hoạch về Dự toán ngân sách nhà nước năm 2020 và kế hoạch tài chính - ngân sách nhà nước 03 năm 2020 - 2022 từ nguồn kinh phí sự nghiệp bảo vệ môi trường tỉnh Trà Vinh*.
71. Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh, 2020, *Báo cáo Tình hình thực hiện Nghị quyết HĐND tỉnh về nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội 6 tháng đầu, nhiệm vụ, giải pháp 6 tháng cuối năm 2020*.
72. Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh, 2020, *Báo cáo Kiểm kê đất đai tỉnh Trà Vinh năm 2019*.

73. Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh, 2020, *Công bố hiện trạng rừng tỉnh Trà Vinh năm 2019*.
74. Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh, 2020, *Báo cáo Tình hình kinh tế - xã hội, tình hình thực hiện các dự án ODA, thu hút đầu tư FDI's giai đoạn 2016 – 2020*.
75. Ủy ban nhân dân tỉnh Trà Vinh, 2020, *Báo cáo Tình hình triển khai thực hiện các mục tiêu phát triển bền vững tại tỉnh Trà Vinh*.

Tài liệu trên internet

76. Cổng thông tin điện tử tỉnh Trà Vinh, 2017, *Các dự án đầu tư trong nước đang triển khai*.
(<https://www.travinh.gov.vn/1426/37932/72586/599386/du-an-dau-tu-trong-nuoc/cac-du-an-dau-tu-trong-nuoc-dang-trien-khai>)
77. Đoàn Đại biểu Quốc hội và Hội đồng nhân dân tỉnh Trà Vinh, 2020, *Ban Kinh tế - Ngân sách HĐND tỉnh khảo sát Dự án xử lý chất thải rắn trên địa bàn thị xã Duyên Hải*.
(<https://www.travinh.gov.vn/1450/39231/71077/609170/tin-hoat-dong-hdnd/ban-kinh-te-ngan-sach-hdnd-tinh-khao-sat-du-an-xu-ly-chat-thai-ran-tren-dia-ban-thi-xa-duyen-hai>))
78. Environmental Technology, 2018, *What Are the Top 5 Environmental Concerns for 2019?*
(<https://www.envirotech-online.com/news/air-monitoring/6/breaking-news/what-are-the-top-5-environmental-concerns-for-2019/47579>)
79. Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh, 2019, *Tình hình thời tiết, thủy văn năm 2019 tỉnh Trà Vinh*.
(<http://tnmttravinh.gov.vn/xem/tinh-hinh-thoi-tiet-thuy-van-nam-2019-tinh-tra-vinh>)
80. Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh, 2020, *Thông báo khí tượng thủy văn tháng 02 năm 2020 tỉnh Trà Vinh*.
(<http://tnmttravinh.gov.vn/xem/thong-bao-khi-tuong-thuy-van-thang-02-nam-2020-tinh-tra-vinh>)
81. Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Trà Vinh, 2020, *Thông báo khí tượng thủy văn tháng 3 năm 2020*.
(<http://tnmttravinh.gov.vn/xem/thong-bao-khi-tuong-thuy-van-thang-03-nam-2020-tinh-tra-vinh>)
82. Tổng cục thống kê, 2020, *Báo cáo tác động của dịch COVID-19 đến tình hình lao động việc làm tại Việt Nam*

(<https://www.gso.gov.vn/default.aspx?tabid=382&idmid=2&ItemID=19675>)

83. Trung tâm con người và thiên nhiên, 2017, *Hội thảo quốc tế lần thứ 3 về ô nhiễm, phục hồi và quản lý môi trường*. (<https://www.thiennhien.net/2017/03/08/viet-nam-dang-doi-mat-voi-4-thach-thuc-lon-ve-moi-truong/>)
84. Trung tâm WTO và hội nhập, 2020, *Tổng hợp các FTA của Việt Nam đến tháng 9/2020*. (<http://trungtamwto.vn/thong-ke/12065-tong-hop-cac-fta-cua-viet-nam-tinh-den-thang-112018>)
85. WHO, 1993, *Assessment of sources of Air, Water and Land Pollution*.
86. WHO, 1993, *Rapid Inventory techniques in Environmental pollution*.