



BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

**BÁO CÁO
HIỆN TRẠNG
MÔI TRƯỜNG
QUỐC GIA
2021**

**MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ
THỰC TRẠNG VÀ GIẢI PHÁP**

Hà Nội, năm 2022

DANH SÁCH NHỮNG NGƯỜI THAM GIA BIÊN SOẠN BÁO CÁO HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ THỰC TRẠNG VÀ GIẢI PHÁP



TẬP THỂ CHỈ ĐẠO

TS. **Trần Hồng Hà**, Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường

TS. **Võ Tuấn Nhân**, Thứ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường

TS. **Nguyễn Văn Tài**, Tổng Cục trưởng Tổng cục Môi trường

TS. **Hoàng Văn Thức**, Phó Tổng Cục trưởng Tổng cục Môi trường



TỔ THƯ KÝ

ThS. Lê Hoài Nam, ThS. Nguyễn Đức Hưng, TS. Trần Thị Minh Hương, ThS. Nguyễn Gia Cường, ThS. Nguyễn Thị Nguyệt Ánh, ThS. Trần Thị Hiền Hạnh, ThS. Nguyễn Hoàng Đức, ThS. Trần Duy Khánh, ThS. Đinh Phương Quỳnh, ThS. Nguyễn Nhân Huệ, ThS. Trần Hồng Cơ, ThS. Nguyễn Hữu Thắng, ThS. Phạm Thị Thùy ThS. Vương Như Luận, CN. Nghiêm Thị Hoàng Anh, CN. Nguyễn Thị Thoa - Tổng cục Môi trường



Đóng góp ý kiến và cung cấp số liệu cho Báo cáo:

Các đơn vị thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường

Các Bộ: Xây dựng; Công Thương; Khoa học và Công nghệ; Giao thông vận tải; Y tế; Kế hoạch và Đầu tư; Tài chính; Nông nghiệp và Phát triển nông thôn; Công an; Quốc phòng; Thông tin và Truyền thông; Văn hóa, Thể thao và Du lịch.

63 Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương.

MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦU	10
TRÍCH YẾU	11
CHƯƠNG 1: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ SỨC ÉP LÊN MÔI TRƯỜNG	15
1.1. Điều kiện khí hậu, thời tiết và diễn biến rừng, cây xanh đô thị	15
1.1.1. Khí hậu và thời tiết	15
1.1.2. Diễn biến rừng và cây xanh đô thị	18
1.2. Hoạt động phát triển kinh tế - xã hội và sức ép lên môi trường	20
1.2.1. Tăng trưởng kinh tế và sức ép lên môi trường	20
1.2.2. Đô thị hóa và sức ép lên môi trường	22
1.2.3. Hoạt động giao thông vận tải và sức ép lên môi trường	23
1.2.4. Hoạt động sản xuất công nghiệp và sức ép lên môi trường	27
1.2.5. Hoạt động xây dựng, dân sinh và sức ép lên môi trường	31
1.2.6. Hoạt động nông nghiệp, làng nghề và sức ép lên môi trường	33
CHƯƠNG 2: HIỆN TRẠNG VÀ DIỄN BIẾN CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ	40
2.1. Chất lượng môi trường không khí đô thị	40
2.1.1. Bụi	42
2.1.2. Các thông số NO_2 , SO_2 , CO và O_3	49
2.1.3. Vấn đề ô nhiễm tiếng ồn	55
2.2. Chất lượng môi trường không khí xung quanh các khu vực sản xuất công nghiệp	56
2.2.1. Bụi	56
2.2.2. Các thông số NO_2 , SO_2 , CO và O_3	59
2.2.3. Vấn đề ô nhiễm tiếng ồn	61
2.2.4. Vấn đề ô nhiễm mùi	62
2.3. Chất lượng môi trường không khí tại làng nghề và nông thôn.....	62
2.3.1. Môi trường không khí tại các làng nghề	62
2.3.2. Môi trường không khí tại khu vực nông thôn	64
2.4. Một số vấn đề ô nhiễm không khí xuyên biên giới	65

2.4.1. Xu hướng lan truyền ô nhiễm không khí xuyên biên giới	65
2.4.2. Lắng đọng axit	66
2.4.3. Sương mù quang hóa	69
CHƯƠNG 3: TÁC ĐỘNG CỦA Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ	70
3.1. Tác động đến sức khỏe con người	70
3.2. Tác động đến chất lượng công trình xây dựng	72
3.3. Tác động đến hệ sinh thái	73
3.4. Tác động đến kinh tế - xã hội	73
CHƯƠNG 4: KẾT QUẢ THỰC HIỆN CHÍNH SÁCH, PHÁP LUẬT VÀ CÁC HOẠT ĐỘNG QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ	74
4.1. Tình hình thực hiện chính sách, pháp luật về bảo vệ môi trường không khí.....	74
4.1.1. Ở cấp Trung ương	74
4.1.2. Ở cấp địa phương	78
4.2. Đánh giá kết quả quản lý môi trường không khí	80
4.2.1. Kết quả đạt được	80
4.2.2. Một số vấn đề tồn tại, hạn chế trong công tác quản lý chất lượng môi trường không khí	83
CHƯƠNG 5: PHƯƠNG HƯỚNG VÀ GIẢI PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ	84
5.1. Phương hướng quản lý và bảo vệ môi trường không khí giai đoạn 2021 - 2030	84
5.1.1. Nguyên tắc quản lý môi trường không khí	84
5.1.2. Phương hướng quản lý và bảo vệ môi trường không khí	84
5.2. Các giải pháp cụ thể	86
5.2.1. Một số giải pháp ưu tiên trước mắt	86
5.2.2. Các giải pháp lâu dài	86
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	89
Kết luận	89
Kiến nghị	90
TÀI LIỆU THAM KHẢO	93

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1.	Tổng lượng mưa các tháng trong năm 2021 tại một số trạm	16
Bảng 1.2.	Diễn biến diện tích rừng toàn quốc qua các năm 2016 - 2021	18
Bảng 1.3.	Diện tích tối thiểu đất cây xanh sử dụng công cộng trong đô thị (không bao gồm đất cây xanh sử dụng công cộng trong đơn vị ở)	20
Bảng 1.4.	Số lượng xe ô tô hết niên hạn sử dụng từ năm 2016 - 2020	26
Bảng 1.5.	Kết quả kiểm định khí thải xe ô tô tham gia giao thông và xe máy chuyên dùng năm 2021	26
Bảng 1.6.	Sản lượng khai thác một số loại tài nguyên quan trọng ở Việt Nam giai đoạn 2015 - 2021	27
Bảng 1.7.	Tổng hợp danh sách các nhà máy nhiệt điện than đến năm 2021	28
Bảng 1.8.	Tổng hợp sử dụng vật liệu xây dựng giai đoạn 2015 - 2021	29
Bảng 1.9.	Dự báo nhu cầu sử dụng trong nước và xuất khẩu của một số vật liệu xây dựng đến năm 2025 - 2030	30
Bảng 1.10.	Phát sinh khí thải từ một số ngành công nghiệp	31
Bảng 1.11.	Nhóm ngành sản xuất công nghiệp và khí thải phát sinh điển hình	31
Bảng 1.12.	Diện tích sàn xây dựng nhà tự xây, tự ở hoàn thành của hộ dân theo vùng/miền giai đoạn 2015 - 2021	32
Bảng 1.13.	Số lượng làng nghề ô nhiễm nghiêm trọng theo loại hình	35
Bảng 3.1.	Cơ cấu bệnh tật và tử vong theo nhóm bệnh	70
Bảng 3.2.	Thống kê một số bệnh nghề nghiệp	72

DANH MỤC BIỂU ĐỒ

Biểu đồ 1.1.	Nhiệt độ không khí trung bình năm 2021 tại một số trạm khí tượng	16
Biểu đồ 1.2.	Nhiệt độ không khí các tháng trong năm 2021 tại một số trạm khí tượng	16
Biểu đồ 1.3.	Biến động nhiệt độ, lượng mưa các tháng trong năm 2021	17
Biểu đồ 1.4.	Hệ số tương quan giữa nồng độ bụi PM_{10} theo giờ và yếu tố khí tượng tại Trạm 556 Nguyễn Văn Cừ, Hà Nội	18
Biểu đồ 1.5.	Tốc độ tăng trưởng kinh tế của Việt Nam giai đoạn 2016 - 2021	21
Biểu đồ 1.6.	Tỷ trọng cơ cấu ngành kinh tế	21
Biểu đồ 1.7.	Tỷ trọng tiêu thụ năng lượng theo ngành	22
Biểu đồ 1.8.	Dân số thành thị và nông thôn giai đoạn 2016 - 2021	23
Biểu đồ 1.9.	Kết quả tính toán phát thải từ nguồn giao thông tại Thành phố Hồ Chí Minh	26
Biểu đồ 1.10.	Cơ cấu công suất nguồn điện toàn hệ thống đến cuối năm 2021	28
Biểu đồ 1.11.	Sản xuất thép giai đoạn 2015 - 2021	30
Biểu đồ 1.12.	Số lượng gia súc, gia cầm giai đoạn 2016 - 2021	33
Biểu đồ 1.13.	Giá trị sản phẩm/1 ha đất trồng trọt giai đoạn 2016 - 2021	34
Biểu đồ 2.1.	Tỷ lệ % giá trị VN_AQI trung bình giai đoạn 2018 - 2021 tại các trạm quan trắc tự động, liên tục ở Hà Nội	41
Biểu đồ 2.2.	Diễn biến giá trị VN_AQI tại trạm Minh Khai, Hà Nội	41
Biểu đồ 2.3.	Diễn biến nồng độ giá trị $PM_{2,5}$ trung bình năm tại một số trạm quan trắc tự động, liên tục	42
Biểu đồ 2.4.	Diễn biến giá trị nồng độ bụi $PM_{2,5}$ trung bình năm tại một số trạm quan trắc năm 2021	42
Biểu đồ 2.5.	Số ngày trong năm 2021 có giá trị nồng độ bụi $PM_{2,5}$ trung bình 24 giờ vượt ngưỡng của QCVN 05:2013/BTNMT	43
Biểu đồ 2.6.	Diễn biến giá trị nồng độ bụi PM_{10} trung bình các tháng trong năm 2021	44
Biểu đồ 2.7.	Diễn biến giá trị nồng độ TSP trung bình năm tại Thành phố Hồ Chí Minh	44
Biểu đồ 2.8.	Diễn biến giá trị nồng độ TSP trung bình năm tại một số trục giao thông đô thị	45
Biểu đồ 2.9.	Diễn biến giá trị nồng độ TSP trung bình năm tại một số khu dân cư đô thị	45

Biểu đồ 2.10.	Giá trị trung bình tháng của thông số bụi PM ₁₀ và bụi PM _{2,5} tại một số trạm quan trắc không khí tự động, liên tục (trung bình qua các năm)	46
Biểu đồ 2.11.	Diễn biến giá trị nồng độ bụi PM ₁₀ và bụi PM _{2,5} trong ngày tại các trạm quan trắc không khí tự động, liên tục (trung bình qua các năm)	47
Biểu đồ 2.12.	Diễn biến giá trị nồng độ bụi PM ₁₀ và PM _{2,5} trung bình ngày trong tuần tại các trạm quan trắc không khí tự động Hà Nội (trung bình tháng 8 - 10 năm 2021)	47
Biểu đồ 2.13.	Diễn biến giá trị VN_AQIgiờ từ ngày 24 tháng 11 đến ngày 01 tháng 12 năm 2021	47
Biểu đồ 2.14.	Diễn biến giá trị nồng độ bụi PM _{2,5} trung bình 24 giờ tại trạm Minh Khai, Hà Nội (từ tháng 6 - 9 năm 2021)	48
Biểu đồ 2.15.	Diễn biến giá trị nồng độ bụi PM _{2,5} trung bình 24 giờ tại Thành phố Hồ Chí Minh (từ tháng 6 - 9 năm 2021)	48
Biểu đồ 2.16.	Diễn biến giá trị nồng độ TSP tại Hà Nội tháng 7 các năm 2019 - 2021	49
Biểu đồ 2.17.	Diễn biến giá trị nồng độ NO ₂ trung bình năm tại một số trạm quan trắc không khí tự động, liên tục (giai đoạn 2015 - 2021)	49
Biểu đồ 2.18.	Diễn biến giá trị nồng độ NO ₂ trung bình năm tại một số trạm quan trắc không khí tự động, liên tục (năm 2021)	50
Biểu đồ 2.19.	Diễn biến giá trị nồng độ NO ₂ trung bình năm tại miền Bắc, miền Trung và miền Nam (năm 2021)	50
Biểu đồ 2.20.	Diễn biến giá trị nồng độ CO trung bình năm tại một số trạm quan trắc không khí tự động, liên tục	52
Biểu đồ 2.21.	Diễn biến giá trị nồng độ SO ₂ trung bình năm tại một số trạm quan trắc không khí tự động, liên tục	52
Biểu đồ 2.22.	Diễn biến giá trị nồng độ CO trong ngày tại một số trạm quan trắc nội thành Hà Nội chịu ảnh hưởng trực tiếp bởi hoạt động giao thông	54
Biểu đồ 2.23.	Diễn biến giá trị nồng độ CO trung bình 24 giờ giai đoạn từ tháng 6 - 9 tại Trạm 556 Nguyễn Văn Cừ, Hà Nội (năm 2020 và 2021)	54
Biểu đồ 2.24.	Diễn biến giá trị nồng độ O ₃ trong ngày tại một số trạm quan trắc	55
Biểu đồ 2.25.	Diễn biến giá trị nồng độ O ₃ trung bình 1 giờ tại Yên Phong, Bắc Ninh	55
Biểu đồ 2.26.	Diễn biến tiếng ồn tại một số trục giao thông đô thị	55
Biểu đồ 2.27.	Diễn biến tiếng ồn tại một số khu dân cư đô thị	56
Biểu đồ 2.28.	Diễn biến giá trị nồng độ TSP xung quanh một số khu công nghiệp thuộc vùng kinh tế trọng điểm phía Bắc giai đoạn 2015 - 2021	56

Biểu đồ 2.29.	Diễn biến giá trị nồng độ TSP xung quanh một số khu công nghiệp thuộc vùng kinh tế trọng điểm miền Trung giai đoạn 2015 - 2021	57
Biểu đồ 2.30.	Diễn biến giá trị nồng độ TSP xung quanh một số khu công nghiệp thuộc vùng kinh tế trọng điểm phía Nam giai đoạn 2015 - 2021	57
Biểu đồ 2.31.	Diễn biến giá trị nồng độ TSP xung quanh một số cơ sở công nghiệp giai đoạn 2015 - 2020	58
Biểu đồ 2.32.	Giá trị nồng độ bụi PM ₁₀ trung bình năm tại một số trạm quan trắc tự động, liên tục xung quanh một số khu công nghiệp	59
Biểu đồ 2.33.	Giá trị nồng độ bụi PM _{2,5} trung bình năm tại một số trạm quan trắc tự động, liên tục xung quanh một số khu công nghiệp	59
Biểu đồ 2.34.	Diễn biến giá trị nồng độ SO ₂ xung quanh khu vực sản xuất công nghiệp tại một số địa phương giai đoạn 2015 - 2021	59
Biểu đồ 2.35.	Giá trị nồng độ SO ₂ trung bình năm tại trạm quan trắc tự động, liên tục xung quanh một số khu công nghiệp	60
Biểu đồ 2.36.	Giá trị nồng độ NO ₂ trung bình năm tại trạm quan trắc tự động, liên tục xung quanh một số khu công nghiệp	60
Biểu đồ 2.37.	Diễn biến giá trị nồng độ NO ₂ xung quanh khu vực sản xuất công nghiệp tỉnh Cà Mau giai đoạn 2015 - 2020	60
Biểu đồ 2.38.	Giá trị nồng độ CO trung bình năm tại trạm quan trắc tự động, liên tục tại một số khu công nghiệp	61
Biểu đồ 2.39.	Diễn biến tiếng ồn xung quanh khu vực sản xuất công nghiệp tại một số địa phương giai đoạn 2015 - 2021	61
Biểu đồ 2.40.	Diễn biến giá trị nồng độ TSP tại một số làng nghề khu vực phía Bắc giai đoạn 2016 - 2020	63
Biểu đồ 2.41.	Diễn biến giá trị nồng độ NO ₂ tại một số làng nghề tại tỉnh Nam Định	63
Biểu đồ 2.42.	Diễn biến giá trị nồng độ TSP tại một số vùng nông thôn giai đoạn 2016 - 2020	64
Biểu đồ 2.43.	Diễn biến giá trị pH ⁺ tại một số trạm quan trắc mưa axit	67
Biểu đồ 2.44.	Tỷ lệ lắng đọng NO ₃ ⁻ và nss-SO ₄ ²⁻ theo các mùa	67
Biểu đồ 2.45.	Lắng đọng nss-SO ₄ ²⁻ trung bình năm giai đoạn 2015 - 2020	68
Biểu đồ 2.46.	Lắng đọng H ⁺ trung bình năm giai đoạn 2015 - 2020	68
Biểu đồ 2.47.	Diễn biến lắng đọng HNO ₃ theo tháng	68
Biểu đồ 2.48.	Diễn biến lắng đọng SO ₂ theo tháng	69

DANH MỤC KHUNG

Khung 1.1.	Đặc điểm khí hậu Việt Nam năm 2021	17
Khung 1.2.	Chương trình trồng 1 tỷ cây xanh “Vì một Việt Nam xanh”	19
Khung 1.3.	Vai trò của cây xanh đô thị và khu dân cư	20
Khung 1.4.	Hoạt động giao thông vận tải năm 2021	24
Khung 1.5.	Phát triển kết cấu hạ tầng giao thông đoạn 2016 - 2020	24
Khung 1.6.	Kiểm soát khí thải phương tiện xe cơ giới	27
Khung 1.7.	Một số chỉ tiêu sản xuất vật liệu xây dựng năm 2021	29
Khung 1.8.	Khí thải do hoạt động đốt rơm, rạ trên địa bàn thành phố Hà Nội vụ đông - xuân 2020	34
Khung 2.1.	Mạng lưới các trạm quan trắc môi trường không khí tự động, cố định	36
Khung 2.2.	Đặc trưng của một số thông số trong môi trường không khí	39
Khung 2.3.	Chỉ số chất lượng không khí Việt Nam (VN_AQI)	40
Khung 2.4.	Ô nhiễm bụi từ hoạt động khai thác than tại tỉnh Quảng Ninh	58
Khung 2.5.	Diễn biến tiếng ồn tại một số điểm quan trắc gần khu công nghiệp, cụm công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, lò gạch, khai thác đá trên địa bàn tỉnh An Giang	62
Khung 2.6.	Kết quả thực hiện Đề án bảo vệ môi trường làng nghề tại thành phố Hà Nội đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030	63
Khung 2.7.	Tình hình đốt rơm, rạ năm 2021 tại Hà Nội và một số địa phương khu vực phía Bắc	65
Khung 2.8.	Hiện trạng mưa axit tại Việt Nam	66
Khung 2.9.	Đánh giá diễn biến lắng đọng axit theo mùa (lắng đọng ướt) tại Việt Nam	67
Khung 2.10.	Hiện tượng sương mù quang hóa tại Thành phố Hồ Chí Minh tháng 9 năm 2019	69
Khung 3.1.	Gánh nặng bệnh tật do phơi nhiễm lâu dài với bụi PM _{2,5} tại Hà Nội	71

DANH MỤC VIẾT TẮT

BVMT	: Bảo vệ môi trường
BVTV	: Bảo vệ thực vật
CTR	: Chất thải rắn
KCN	: Khu công nghiệp
KHCN	: Khoa học và Công nghệ
KT-XH	: Kinh tế - xã hội
NNPTNT	: Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
TNMT	: Tài nguyên và Môi trường
TSP	: Tổng bụi lơ lửng
UBND	: Ủy ban nhân dân
VOC	: Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi

LỜI NÓI ĐẦU



Chất lượng môi trường không khí luôn được cộng đồng quan tâm, những năm gần đây vấn đề ô nhiễm không khí tại Việt Nam có những diễn biến phức tạp và biểu hiện đặc biệt rõ rệt tại các thành phố lớn như Hà Nội, Thành phố Hồ Chí Minh. Ô nhiễm môi trường không khí ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe con người và trở thành mối quan tâm của toàn xã hội.

Nguồn ô nhiễm không khí ở khu vực đô thị được xác định chủ yếu từ các hoạt động giao thông vận tải, xây dựng và sản xuất công nghiệp. Tại khu vực nông thôn, ô nhiễm không khí mang tính cục bộ, tập trung ở các cụm công nghiệp và làng nghề, hoặc mang tính thời điểm do hoạt động đốt phụ phẩm nông nghiệp. Bên cạnh đó, các vấn đề môi trường không khí khác như sương mù quang hóa, ô nhiễm xuyên biên giới đã có những biểu hiện và tác động không nhỏ đến môi trường không khí nước ta.

Với mong muốn cung cấp thông tin tổng quan về thực trạng môi trường không khí, xác định các nguyên nhân chủ yếu gây ô nhiễm không khí ở nước ta trong thời gian qua cũng như đề xuất, kiến nghị các giải pháp nhằm tăng cường hiệu quả kiểm soát ô nhiễm và cải thiện chất lượng không khí ngoài trời trong thời gian tới, Bộ Tài nguyên và Môi trường (TNMT) đã lựa chọn chủ đề “Môi trường không khí - Thực trạng và giải pháp” để xây dựng Báo cáo Hiện trạng môi trường quốc gia năm 2021.

Mong rằng, Báo cáo Hiện trạng môi trường quốc gia năm 2021 sẽ là một trong những nguồn thông tin, dữ liệu hữu ích, kịp thời phục vụ công tác quản lý để có những giải pháp cải thiện tích cực, bảo vệ môi trường (BVMT) không khí trong tình hình mới.

TRÍCH YẾU



Báo cáo Hiện trạng môi trường quốc gia 2021 “Môi trường không khí - Thực trạng và giải pháp” phân tích các khía cạnh liên quan đến môi trường không khí của Việt Nam, từ điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội (KT-XH), diễn biến hiện trạng chất lượng môi trường không khí, kết quả đã đạt được và những tồn tại trong công tác quản lý, trên cơ sở đó đề xuất các giải pháp quản lý môi trường không khí hiệu quả cho giai đoạn tiếp theo.

Báo cáo được xây dựng dựa trên mô hình D-P-S-I-R (Động lực - Áp lực - Hiện trạng - Tác động - Đáp ứng). Động lực là các điều kiện tự nhiên cũng như KT-XH như: sự gia tăng dân số, phát triển đô thị, phát triển các ngành kinh tế và giao thông vận tải..., các vấn đề này đã và đang gây ảnh hưởng đến chất lượng không khí; tạo ra áp lực rất lớn làm thay đổi hiện trạng môi trường theo chiều hướng xấu đi. Hiện trạng môi trường không khí được đánh giá thông qua một số thông số trong môi trường không khí (TSP - tổng bụi lơ lửng và bụi PM_{10} , $PM_{2,5}$), lưu huỳnh điôxit (SO_2), ôxit nitơ (NO_x), ôzôn, tiếng ồn... từ mạng lưới quan trắc định kỳ và mạng lưới trạm quan trắc môi trường không khí tự động, liên tục. Ô nhiễm môi trường không khí gây các tác động đến sức khỏe người dân, KT-XH. Đáp ứng là các giải pháp được đề ra và thực hiện nhằm quản lý hiệu quả, phòng ngừa, giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí bao gồm các chính sách, pháp luật, thể chế, các công cụ quản lý kinh tế, thông tin cộng đồng. Báo cáo gồm 5 Chương:

Chương 1. Điều kiện tự nhiên, KT-XH và sức ép lên môi trường

Các điều kiện tự nhiên, yếu tố khí hậu và thời tiết như chế độ bức xạ, chế độ hoàn lưu gió mùa, nhiệt độ, lượng mưa và độ ẩm... đóng vai trò quan trọng, chi phối đến sự khuếch tán các chất trong môi trường không khí. Tỷ lệ che phủ rừng tại các vùng, miền trong cả nước, diện tích, tiêu chuẩn cây xanh đô thị cũng là một trong những yếu tố tác động đến chất lượng không khí ngoài trời.

Hoạt động phát triển KT-XH, bao gồm quá trình đô thị hóa, hoạt động sản xuất công nghiệp, hoạt động giao thông vận tải, hoạt động xây dựng và dân sinh, hoạt động sản xuất nông nghiệp và làng nghề... đã và đang tạo ra sức ép lớn đối với môi trường không khí. Giai đoạn từ năm 2020 đến năm 2021, nền kinh tế toàn cầu, trong đó có Việt Nam, bị gián đoạn bởi đại dịch COVID-19. Mặc dù tốc độ tăng trưởng kinh tế tại Việt Nam thấp, tuy nhiên sức ép đến môi trường từ hoạt động phát triển kinh tế không hề nhỏ. Nguyên nhân do công nghệ sản xuất của nước ta còn chưa hiện đại, hiệu suất sử dụng năng lượng, tài nguyên chưa cao, hạ tầng đô thị chưa đồng bộ với tốc độ phát triển đô thị, gia tăng các phương tiện giao thông vận tải, nhiều phương tiện giao thông vận tải đường bộ đã quá niên hạn, không đáp ứng quy định kiểm soát khí thải, đầu tư cho công tác BVMT của các doanh nghiệp chưa được chú trọng. Ngoài các sức ép môi trường từ các lĩnh vực sản xuất, việc đốt ngoài trời, bao gồm cả rơm, rạ sau vụ mùa và rác thải không đúng quy định tại một số địa phương; việc sử dụng than, củi để đun nấu, sinh hoạt cũng là nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí.

Chương 2. Hiện trạng và diễn biến chất lượng môi trường không khí

Hiện trạng chất lượng môi trường không khí tại Việt Nam được xem xét, đánh giá tại ba khu vực chính (1) đô thị, (2) khu vực sản xuất công nghiệp, (3) làng nghề và nông thôn. Bên cạnh đó, một số vấn đề ô nhiễm không khí khác như ô nhiễm xuyên biên giới, sương mù quang hóa cũng được đề cập. Diễn biến chất lượng môi trường không khí được đánh giá dựa trên cơ sở tổng hợp chuỗi số liệu quan trắc từ năm 2016 đến 2021 của các trạm quan trắc không khí tự động, liên tục của Trung ương, địa phương, kết quả quan trắc định kỳ từ Chương trình quan trắc môi trường quốc gia và các chương trình quan trắc của địa phương, so sánh với kết quả quan trắc giai đoạn trước, giá trị của các thông số được so sánh, đối chiếu với các quy chuẩn kỹ thuật môi trường quốc gia hiện hành về chất lượng không khí xung quanh.

Chất lượng không khí tại các đô thị lớn và một số đô thị phát triển công nghiệp tiếp tục ghi nhận bị ô nhiễm ở một số thời điểm trong năm, trong đó ô nhiễm bụi vẫn là vấn đề đáng lo ngại. Nồng độ các thông số bụi ($PM_{2,5}$, PM_{10} và TSP) tại một số khu vực ở ngưỡng cao, đặc biệt tại các trục giao thông, tuyến đường chính hoặc khu vực xung quanh khu công nghiệp (KCN) ở các đô thị lớn. Các tác động của yếu tố khí hậu tạo nên quy luật diễn biến chất lượng không khí theo các mùa trong năm, thể hiện rất rõ ở khu vực miền Bắc, ô nhiễm bụi tập trung vào các tháng mùa đông, ít mưa; mức độ ô nhiễm bụi tại khu vực miền Nam cũng giảm rõ rệt vào các tháng mùa mưa và cao hơn vào mùa khô. Các năm 2020 - 2021, do ảnh hưởng của dịch bệnh COVID-19, đặc biệt là khoảng thời gian giãn cách xã hội, chất lượng môi trường không khí được cải thiện hơn so với cùng kỳ giai đoạn trước. Nồng độ các thông số ô nhiễm khác (NO_2 , SO_2 , CO) tương đối thấp, đạt QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh; diễn biến giá trị các thông số này trong giai đoạn 2016 - 2021 cơ bản không có nhiều biến động.

Tại các khu vực sản xuất công nghiệp, vấn đề nổi cộm hiện nay cũng là ô nhiễm bụi. Nồng độ TSP tại rất nhiều điểm quan trắc xung quanh các KCN vượt ngưỡng quy định, thậm chí vượt nhiều lần giới hạn trung bình 24 giờ và trung bình năm của QCVN 05:2013/BTNMT. Giá trị nồng độ TSP, bụi PM_{10} , bụi $PM_{2,5}$ xung quanh các KCN thuộc vùng kinh tế trọng điểm miền Bắc cao hơn so với tại miền Trung và miền Nam, do đặc điểm cơ cấu loại hình sản xuất, công nghệ, nhiên liệu, vị trí của các khu vực khác nhau. Các chất ô nhiễm trong không khí xung quanh các khu vực sản xuất công nghiệp có sự khác nhau giữa các vùng, miền, do sự phân bố của các loại hình sản xuất, giá trị nồng độ SO_2 và NO_2 xung quanh các KCN, khu vực sản xuất công nghiệp khá thấp, cơ bản không vượt ngưỡng của QCVN 05-MT:2013/BTNMT; Bức tranh môi trường không khí xung quanh các KCN cũng được cải thiện đáng kể vào các năm 2020, năm 2021. Tuy nhiên, một số ngành công nghiệp đang hoạt động vẫn tiếp tục phát thải vào môi trường không khí một lượng bụi lớn, đó là các ngành khai khoáng, nhiệt điện, xi măng.

Tại khu vực làng nghề, tình trạng ô nhiễm không khí vẫn ở mức cao, đặc biệt tại các làng nghề tái chế kim loại, nhựa, vật liệu xây dựng... Ở nhiều khu vực nông thôn, chất lượng môi trường không khí xung quanh duy trì mức tốt, rất nhiều vùng chưa có dấu hiệu ô nhiễm (hàm lượng các thông số ô nhiễm hầu hết đạt QCVN 05:2013/BTNMT).

Ô nhiễm tiếng ồn ở các khu vực có mật độ dân cư lớn, gần trục giao thông đã ghi nhận vượt ngưỡng, trong khi tại các khu vực dân cư ở xa trục giao thông, nhìn chung mức ồn thấp, đạt QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. Các vấn đề khác như sương mù quang hóa, ô nhiễm không khí xuyên biên giới hay lắng đọng axit, ô nhiễm mùi đã có một số biểu hiện nhất định và ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí ở Việt Nam. Tương tự các quốc gia trong khu vực Đông Nam Á, vấn đề sương mù quang hóa ngày một biểu hiện rõ tại các đô thị lớn của Việt Nam như Hà Nội, Thành phố Hồ Chí Minh.

Chương 3. Tác động của ô nhiễm môi trường không khí

Ô nhiễm môi trường không khí do bụi, các thông số CO, SO₂, NO₂... là vấn đề nhận được nhiều sự quan tâm do các tác động bất lợi đến sức khỏe con người và phát triển KT-XH. Đối với sức khỏe con người, ô nhiễm môi trường không khí, đặc biệt là ô nhiễm do bụi PM_{2,5}, đang trở thành một trong những vấn đề tác động tiêu cực đối với sức khỏe toàn cầu, trong đó có Việt Nam, và được cho là yếu tố nguy cơ hàng đầu gây tử vong và tàn tật. Ô nhiễm môi trường không khí làm tăng nguy cơ mắc các bệnh nhiễm trùng cấp tính đường hô hấp dưới, gây các bệnh như: hen suyễn, ho, viêm mũi, viêm họng, viêm phế quản, viêm phổi, thậm chí gây ung thư phổi; suy nhược thần kinh, tim mạch, đột quỵ và làm giảm tuổi thọ con người. Ngoài ra, người lao động và cộng đồng xung quanh các cơ sở công nghiệp như khai khoáng, xây dựng, sản xuất vật liệu xây dựng thường có nguy cơ mắc các bệnh như bệnh bụi phổi, viêm phế quản, bệnh đái tháo đường.

Việc sử dụng nhiên liệu hóa thạch trong hoạt động giao thông vận tải và công nghiệp dẫn tới phát sinh bụi và nhiều loại khí như SO₂, NO₂, CO, hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC) có thể gây ung thư hoặc có thể ngấm vào máu, gây ảnh hưởng nghiêm trọng tới sức khỏe con người; đồng thời khí SO₂ và NO₂ phát sinh với lượng lớn cùng hiện tượng lắng đọng và mưa axit, ảnh hưởng đến cấu trúc và vật liệu xây dựng công trình, làm giảm tuổi thọ công trình. Bên cạnh đó, hiện tượng lắng đọng và mưa axit còn có nguy cơ hủy hoại các hệ sinh thái.

Thiệt hại kinh tế do ô nhiễm không khí ảnh hưởng đến sức khỏe con người tăng chi phí khám và thuốc chữa bệnh, mất ngày công lao động do nghỉ ốm, tổn thất thời gian của người nhà chăm sóc người ốm, tăng chi phí bảo dưỡng công trình cũng như phục hồi hệ sinh thái.

Chương 4. Kết quả thực hiện chính sách, pháp luật và các hoạt động quản lý môi trường không khí

Các chính sách, pháp luật về BVMT không khí đã từng bước được hoàn thiện từ Luật BVMT, các văn bản hướng dẫn thực hiện Luật cũng như Chiến lược BVMT và hệ thống quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường, đặc biệt là việc Thủ tướng Chính phủ ban hành Chỉ thị số 03/CT-TTg ngày 18 tháng 01 năm 2021 về tăng cường kiểm soát ô nhiễm không khí, cũng như Quyết định số 1973/QĐ-TTg ngày 23 tháng 11 năm 2021 phê duyệt kế hoạch hành động quốc gia về quản lý chất lượng không khí đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2030 đã tạo hành lang pháp lý vững chắc cho công tác quản lý môi trường không khí từ trung ương đến các địa phương. Theo đó, về lâu dài, cơ cấu tổ chức về BVMT không khí tiếp tục hoàn thiện; các nguồn gây ô nhiễm không khí từ hoạt động giao thông vận tải, công nghiệp, phát triển KT-XH khác... sẽ dần được kiểm soát thông qua việc đầu tư công nghệ xử lý khí thải, sử dụng công nghệ phù hợp với từng loại hình sản xuất; chất lượng môi trường không khí xung quanh được tăng cường giám sát và công bố thông tin rộng rãi cho cộng đồng thông qua việc tăng tần suất, điểm quan trắc và số lượng trạm quan trắc tự động, liên tục tại các đô thị, vùng kinh tế trọng điểm... theo quy hoạch mạng lưới quan trắc môi trường quốc gia.

Thực tế hiện nay, công tác quản lý chất lượng môi trường không khí vẫn còn tồn tại những bất cập chưa được giải quyết, ô nhiễm môi trường không khí tại một số thành phố lớn vẫn tiếp diễn, có một số thời điểm chất lượng môi trường không khí tại một số địa phương ở mức xấu gây ảnh hưởng tiêu cực đến sức khỏe cộng đồng và tăng trưởng KT-XH. Nguồn lực thực hiện quản lý chất lượng không khí, quan trắc và công bố thông tin chất lượng môi trường không khí chưa đáp ứng được yêu cầu thực tiễn. Ý thức của người dân, doanh nghiệp về BVMT không khí còn chưa cao. Mặt khác, công tác phối hợp, chia sẻ thông tin và kiểm soát nguồn gây ô nhiễm không khí giữa các cấp, các ngành chưa thực sự hiệu quả.

Chương 5. Phương hướng và giải pháp BVMT không khí

Để giải quyết vấn đề ô nhiễm không khí, tăng cường hiệu quả BVMT không khí, các quy định pháp luật về quản lý chất lượng môi trường không khí đã được bổ sung, hoàn thiện để phù hợp với tình hình mới; từng bước được tổ chức thực hiện theo nguyên tắc đồng bộ từ Trung ương đến địa phương, có sự phối hợp liên ngành, liên vùng, lấy phòng ngừa ô nhiễm là chính, kết hợp với xử lý, khắc phục ô nhiễm, cải thiện và nâng cao chất lượng môi trường không khí. Tổ chức thực hiện các giải pháp lâu dài cũng như ưu tiên trước mắt cần tuân theo các chính sách, pháp luật, đặc biệt là Luật BVMT năm 2020 và các văn bản hướng dẫn thi hành Luật mới được ban hành. Các nguồn phát sinh khí thải gây ô nhiễm môi trường cần được thống kê, kiểm kê và kiểm soát chặt chẽ, hiệu quả thông qua việc phối hợp thực hiện đồng bộ giữa các cấp, các ngành; tăng cường thanh tra, kiểm tra tuân thủ pháp luật về BVMT không khí; tổ chức thực hiện các giải pháp xanh như: cải thiện chất lượng nguyên, nhiên liệu trong quá trình sản xuất, đầu tư cho hoạt động giao thông vận tải theo hướng thân thiện với môi trường, giảm thiểu các vấn đề ô nhiễm môi trường từ hoạt động phát triển đô thị và nông thôn... Bên cạnh đó, đầu tư cho nghiên cứu khoa học, hợp tác quốc tế chuyển giao công nghệ sản xuất và xử lý ô nhiễm không khí tiên tiến, ít phát thải; tăng cường hiệu quả quan trắc chất lượng môi trường không khí, cung cấp thông tin kịp thời cho cộng đồng xã hội, từ đó thu hút sự tham gia của cộng đồng trong hoạt động BVMT là những giải pháp lâu dài trong công tác BVMT không khí.



Chương I

ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ SỨC ÉP LÊN MÔI TRƯỜNG

1.1. Điều kiện khí hậu, thời tiết và diễn biến rừng, cây xanh đô thị

1.1.1. Khí hậu và thời tiết

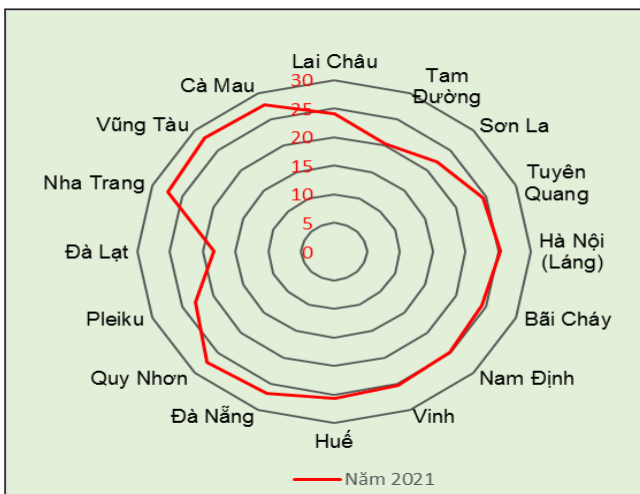
Điều kiện địa hình của Việt Nam khá đa dạng, gồm: đồi núi, đồng bằng, đường bờ biển dài, thấp dần theo hướng Tây Bắc - Đông Nam, được thể hiện rõ qua hướng chảy của các dòng sông lớn. Phân bố khí hậu gắn với sự hình thành 7 khu vực địa lý: Tây Bắc, Đông Bắc, đồng bằng Bắc Bộ, Bắc Trung Bộ, duyên hải Nam Trung Bộ, Tây Nguyên và Nam Bộ.

Việt Nam có khí hậu nhiệt đới gió mùa, nóng, ẩm và mưa nhiều, thay đổi theo mùa và theo vùng từ thấp lên cao, từ Bắc vào Nam và từ Đông sang Tây. Do chịu sự tác động mạnh của gió mùa Đông Bắc nên nhiệt độ trung bình ở Việt Nam thấp hơn nhiệt độ trung bình nhiều quốc gia khác có cùng vĩ độ ở châu Á.

Nhìn chung, khí hậu Việt Nam được chia ra thành 2 đới khí hậu lớn: (1) miền Bắc (từ đèo Hải Vân trở ra) là khí hậu nhiệt đới gió mùa biến tính với 4 mùa rõ rệt (xuân - hè - thu - đông), chịu ảnh hưởng của gió mùa Đông Bắc và gió mùa Đông Nam, có mùa đông lạnh; (2) miền Nam (từ đèo Hải Vân trở vào) do ít chịu ảnh hưởng của gió mùa lạnh nên khí hậu nhiệt đới khá ôn hòa, nóng quanh năm và chia thành hai mùa rõ rệt (mùa khô và mùa mưa). Bên cạnh đó, do cấu tạo của địa hình, Việt Nam còn có những vùng tiểu khí hậu (hay còn gọi là khí hậu địa phương), có nơi có khí hậu ôn đới như Sa Pa (Lào Cai); Đà Lạt (Lâm Đồng); có nơi thuộc khí hậu lục địa như Lai Châu, Sơn La.

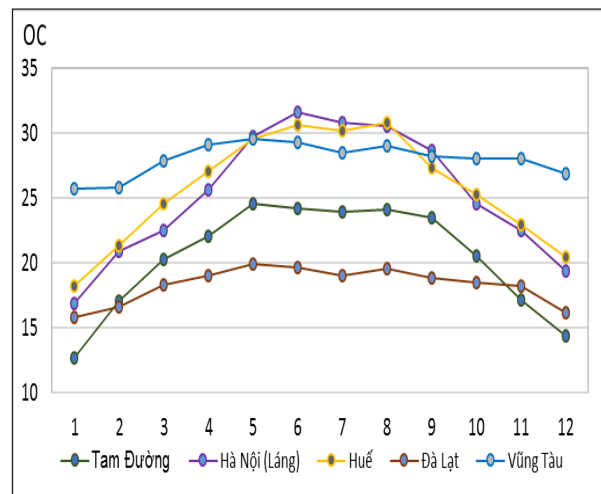
Vào mùa đông, trong khi miền Bắc chịu tác động mạnh mẽ của gió mùa Đông Bắc thì miền Nam chịu ảnh hưởng của gió thổi từ miền cận xích đạo gây ra hiện tượng nắng nóng ở Nam Bộ, Tây Nguyên và hiện tượng mưa ở vùng duyên hải Nam Trung Bộ. Đầu mùa hè, do chịu ảnh hưởng của gió mùa Tây Nam nên khí hậu miền Bắc khô và nóng, tuy nhiên từ giữa đến cuối mùa hè, gió mùa Tây Nam di chuyển qua vùng biển xích đạo, cùng với dải hội tụ nhiệt đới gây mưa lớn cho cả 2 miền Nam, Bắc. Nhìn chung, chế độ hoàn lưu gió mùa nước ta rất không đồng nhất theo không gian và thời gian, chịu ảnh hưởng mạnh mẽ của vùng biển xích đạo Thái Bình Dương.

Nhiệt độ trung bình năm tại Việt Nam dao động từ 21°C đến 27°C và tăng dần từ Bắc vào Nam. Mùa hè, nhiệt độ trung bình trên cả nước là 25C. Mùa đông ở miền Bắc, nhiệt độ xuống thấp nhất vào các tháng 12 và tháng 01. Ở vùng núi phía Bắc, tại một số khu vực như Sa Pa, Tam Đảo, Hoàng Liên Sơn, Mẫu Sơn, nhiệt độ xuống tới 0°C, có thể có tuyết rơi.



Biểu đồ 1.1. Nhiệt độ không khí trung bình năm 2021 tại một số trạm khí tượng

Nguồn: Trung tâm Dự báo khí tượng thủy văn quốc gia (2021)



Biểu đồ 1.2. Nhiệt độ không khí các tháng trong năm 2021 tại một số trạm khí tượng

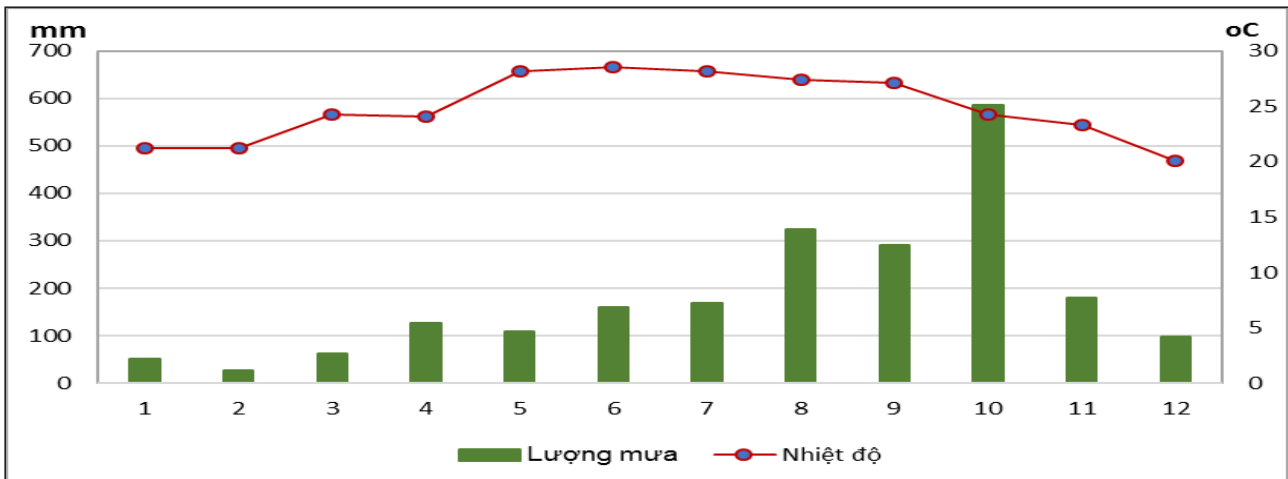
Nguồn: Trung tâm Dự báo khí tượng thủy văn quốc gia (2021)

Việt Nam có lượng bức xạ mặt trời rất lớn với số giờ nắng dao động từ 1.400 - 3.000 giờ/năm. Lượng mưa trung bình hằng năm từ 1.500 đến 2.000 mm. Lượng mưa cũng có sự biến động giữa các tháng, có sự phân hóa theo mùa và chênh lệch giữa các tỉnh, thành phố.

Bảng 1.1. Tổng lượng mưa các tháng trong năm 2021 tại một số trạm

Tên trạm	Tháng											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Tam Đường	25,3	123,7	64,4	317,1	254,5	320,7	344,6	463,7	137	138,2	185,9	70,1
Hà Nội (Láng)	1	66,6	38,6	128,8	123,6	313,5	246,9	266,2	384,4	368,9	63,4	0,7
Huế	170,4	60,9	112,4	68,6	1,7	32	27	52,6	535,6	1438,3	825,9	490,4
Đà Lạt	0	0	7,3	269,9	107,1	96,5	326,9	223	268,5	251,6	136	66,7
Vũng Tàu	1	0	0	152,9	194,4	128,9	239	92,3	193,2	269,6	130,2	0,3
Cà Mau	4,7	0	0	94,3	265,9	253,9	329,5	360	323,3	184,4	282,5	1,9

Nguồn: Trung tâm Dự báo khí tượng thủy văn quốc gia (2021)



Biểu đồ 1.3. Biến động nhiệt độ, lượng mưa các tháng trong năm 2021

Nguồn: Trung tâm Dự báo khí tượng thủy văn quốc gia (2021)

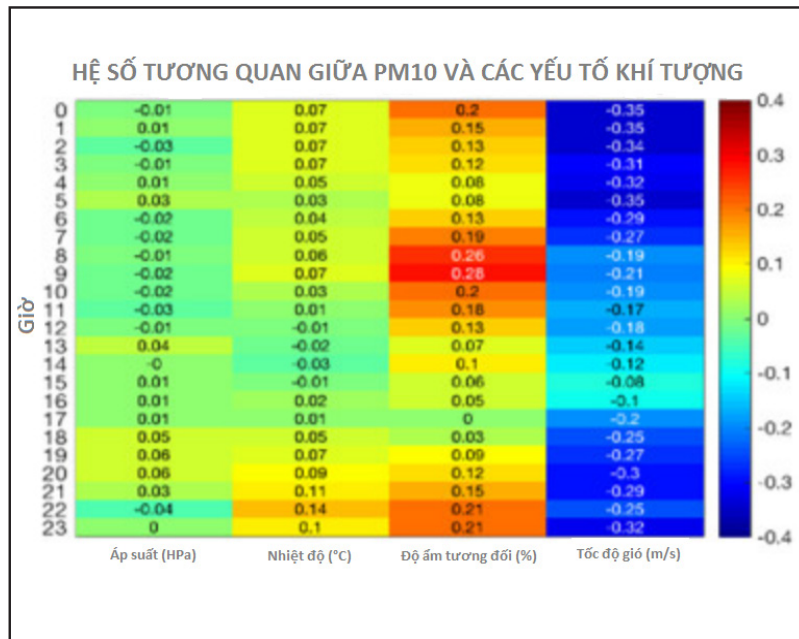
Độ ẩm trung bình năm dao động từ 80 - 85%, phụ thuộc vào chế độ mưa trong năm. Mặt khác, do ảnh hưởng của vị trí địa lý và yếu tố địa hình, hằng năm nước ta thường chịu ảnh hưởng của nhiều yếu tố thời tiết bất lợi như bão, áp thấp nhiệt đới (trung bình từ 10 - 11 cơn bão/năm), gây lũ lụt, đặc biệt là ở các tỉnh miền Trung.

Khung 1.1. Đặc điểm khí hậu Việt Nam năm 2021

Theo Trung tâm Dự báo Khí tượng thủy văn quốc gia, khí hậu nước ta năm 2021 diễn biến phức tạp, thời tiết và khí hậu chịu ảnh hưởng của hiện tượng “La Nina kép” với ENSO ở trạng thái La Nina trong những tháng đầu năm, chuyển sang pha trung tính trong những tháng giữa năm sau đó quay lại trạng thái La Nina trong những tháng cuối năm. Thống kê năm 2021, trên khu vực Biển Đông đã xuất hiện 09 cơn bão và 03 áp thấp nhiệt đới; 21 đợt không khí lạnh trong đó, có 14 đợt gió mùa Đông Bắc và 07 đợt không khí lạnh tăng cường; 11 đợt nắng nóng trên diện rộng với nền nhiệt độ cao nhất từ 38 - 40°C, có nơi trên 41°C; 03 đợt xâm nhập mặn tăng cao diễn ra trên cửa sông Mê Công.

Nguồn: Trung tâm Dự báo khí tượng thủy văn quốc gia, Báo cáo Tổng kết công tác năm 2021 và phương hướng nhiệm vụ công tác năm 2022

Mức độ ô nhiễm (nồng độ chất ô nhiễm) trong không khí gần mặt đất ngoài phụ thuộc vào số lượng và tính chất của nguồn phát thải, còn phụ thuộc rất lớn vào yếu tố khí tượng (hướng gió, tốc độ gió, nhiệt độ, độ ẩm tương đối, lượng mưa), các yếu tố khí tượng có liên quan mật thiết đến sự hình thành, tích tụ và phân tán các chất ô nhiễm không khí và bụi vào môi trường xung quanh.



Biểu đồ 1.4. Hệ số tương quan giữa nồng độ bụi PM₁₀ theo giờ và yếu tố khí tượng tại Trạm 556 Nguyễn Văn Cừ, Hà Nội

1.1.2. Diễn biến rừng và cây xanh đô thị

Từ năm 2016 đến nay, diện tích rừng ở nước ta tăng đều qua các năm. Tỷ lệ che phủ rừng đã tăng từ 39,5% năm 2010 lên 42,01% vào năm 2020 và tiếp tục duy trì mức ở 42% năm 2021 (tăng khoảng 3.300 ha so với năm 2020).

Bảng 1.2. Diễn biến diện tích rừng toàn quốc qua các năm 2016 - 2021

Năm	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Tổng diện tích rừng (ha)	14.377.682	14.415.381	14.491.295	14.609.220	14.677.125	14.745.201
Diện tích rừng tự nhiên (ha)	10.242.141	10.236.415	10.255.525	10.292.434	10.279.185	10.171.757
Diện tích rừng trồng (ha)	4.135.541	4.178.966	4.235.770	4.316.786	4.398.030	4.573.444
Độ che phủ (%)	41,19	41,45	41,65	41,89	42,01	42,02

Nguồn: Tổng hợp từ số liệu của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (NNPTNT)

Diện tích rừng chủ yếu tập trung tại các vùng Tây Bắc, Đông Bắc, Bắc Trung Bộ, duyên hải miền Trung và Tây Nguyên (tỷ lệ che phủ đạt trên 45%). Các vùng còn lại (đồng bằng Bắc Bộ, Đông Nam Bộ và Tây Nam Bộ) có tỷ lệ che phủ rừng thấp (5 - 19%). Trong giai đoạn 2016 - 2021, công tác bảo vệ rừng được triển khai thực hiện khá tốt, diện tích rừng tự nhiên được duy trì và tăng qua các năm, song mức độ phục hồi rừng tự nhiên còn chậm. Tại Việt Nam, rừng nguyên sinh còn lại hiện chỉ phân bố ở các vườn quốc gia, khu bảo tồn thiên nhiên. Phần lớn diện tích rừng còn lại có chất lượng trung bình hoặc là nhóm rừng nghèo (rừng trồng kinh tế, gồm cây công nghiệp và nguyên liệu giấy...). Chính vì vậy, rừng chưa thật sự phát huy vai trò trong điều hòa khí hậu cũng như giảm thiểu các tác hại do tai biến thiên nhiên như lũ lụt, trượt lở đất đá... tại các khu vực miền núi.



Khung 1.2. Chương trình trồng 1 tỷ cây xanh “Vì một Việt Nam xanh”

Ngày 01 tháng 04 năm 2021, Thủ tướng Chính phủ ban hành Quyết định số 524/QĐ-TTg phê duyệt Đề án “trồng 1 tỷ cây xanh giai đoạn 2021 - 2025”, với mục tiêu đến hết năm 2025, cả nước trồng được một tỷ cây xanh, trong đó 690 triệu cây trồng phân tán ở các khu đô thị và vùng nông thôn, 310 triệu cây trồng tập trung trong rừng phòng hộ, rừng đặc dụng và trồng mới rừng sản xuất, nhằm góp phần BVMT sinh thái, cải thiện cảnh quan và ứng phó với biến đổi khí hậu, phát triển KT-XH, nâng cao chất lượng cuộc sống người dân và sự phát triển bền vững của đất nước. Năm 2021, khoảng 182 triệu cây được trồng, trong đó có 120 triệu cây xanh phân tán, tăng 1,5 lần so với năm 2020. Từ năm 2022 - 2025, trồng bình quân 204,5 triệu cây/năm, bao gồm 142,5 triệu cây xanh phân tán, tăng 1,8 lần so với năm 2020.

Ở các đô thị, cây xanh có ý nghĩa rất quan trọng trong điều hòa vi khí hậu. Trong những năm gần đây, nhiều khu đô thị đã và đang được xây dựng mới; tuy nhiên, phần lớn các khu đô thị mới này còn thiếu diện tích cây xanh theo quy chuẩn thiết kế. Bên cạnh đó, diện tích cây xanh, mặt nước chưa được khai thác, sử dụng hợp lý, thậm chí nhiều nơi còn bị lấn chiếm, thu hẹp.

Trên thực tế, số liệu về không gian cây xanh đô thị ở Việt Nam chưa được thống kê đầy đủ, chỉ có một số thông tin riêng lẻ của một số thành phố lớn như Hà Nội, Thành phố Hồ Chí Minh. Ví dụ, độ che phủ của cây xanh toàn thành phố Hà Nội là 11,7%, trong khi Thành phố Hồ Chí Minh là 26,3% và phân bố không đồng đều. Nội thành Hà Nội có độ che phủ cây xanh khoảng 7,0%, con số này tại Thành phố Hồ Chí Minh chỉ có 3,9%. Tại hai thành phố này, tỷ lệ diện tích cây xanh bình quân chỉ đạt khoảng 2,0 m²/người, thấp hơn nhiều so với quy chuẩn quốc gia và chỉ bằng 1/10 chỉ tiêu cây xanh của các thành phố tiên tiến trên thế giới.



Một góc Hà Nội từ trên cao

Nguồn tư liệu ảnh của Thông tấn Xã Việt Nam

Bảng 1.3. Diện tích tối thiểu đất cây xanh sử dụng công cộng trong đô thị (không bao gồm đất cây xanh sử dụng công cộng trong đơn vị ở)

Loại đô thị	Tiêu chuẩn (m ² /người)
Đô thị đặc biệt	7
Đô thị loại I và loại II	6
Đô thị loại III và loại IV	5
Đô thị loại V	4

Nguồn: QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng

Khung 1.3. Vai trò của cây xanh đô thị và khu dân cư

Theo các kết quả nghiên cứu khoa học, khi diện tích đất cây xanh đạt 20 - 50% diện tích đất đô thị thì nhiệt độ không khí có thể giảm từ 3,3 - 3,9°C. Hiệu quả tổng hợp của bóng mát và bay hơi có thể làm giảm 17 - 57% năng lượng cần thiết cho hệ thống điều hòa không khí khi tăng 25% diện tích che phủ thảm thực vật. Cây xanh đô thị có thể hấp thụ từ 40 - 50% cường độ bức xạ mặt trời.

Đặc biệt, cây xanh hai bên đường phố có thể giảm lượng bụi trong không khí đối với những tầng trên của nhà cao tầng từ 30 - 60%. Trung bình 1 ha rừng hay vườn cây rậm rạp có thể hấp thụ 1.000 kg CO₂ và thải ra 730 kg O₂ mỗi ngày. Như vậy, mỗi người dân đô thị cần diện tích khoảng 10 m² cây xanh hoặc 25 m² thảm cỏ để đảm bảo không khí trong lành cho cuộc sống.

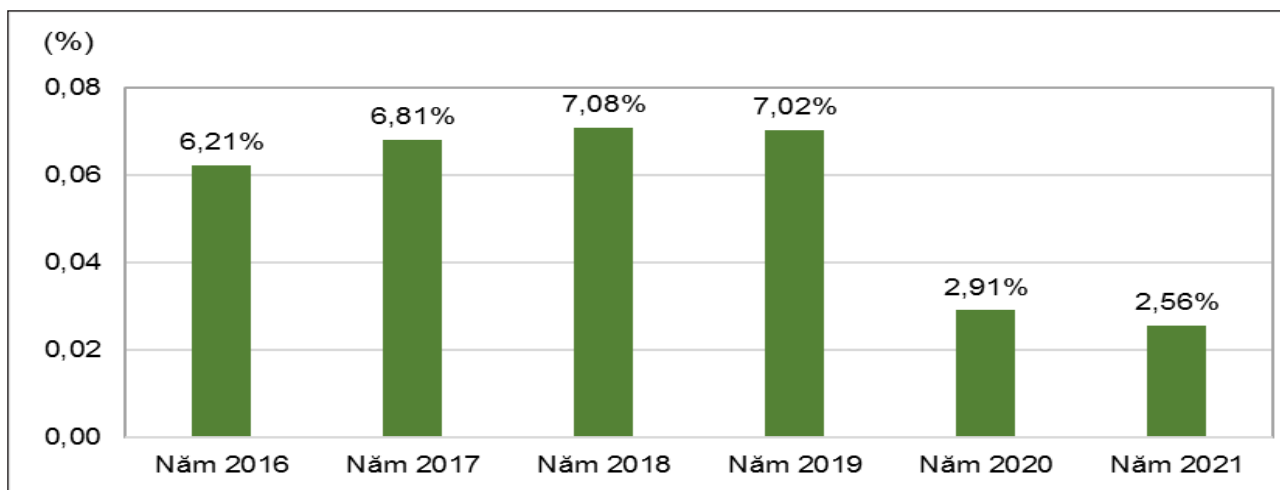
Đối với các dự án chung cư, hệ thống cây xanh giúp giảm tới 20 - 25% chi phí sử dụng năng lượng hằng năm cho một gia đình sống ở căn hộ chung cư qua việc điều hòa không khí; chắn gió, giảm tiếng ồn; giảm tải cho hệ thống thoát nước mưa đô thị, các thảm cây xanh làm tăng chất lượng nước các thủy vực do hấp thụ chất ô nhiễm từ nước chảy tràn bề mặt, làm giảm lượng nước tập trung vào nguồn nước mặt và tăng trữ lượng nước ngầm.

Nguồn: Báo điện tử Chính phủ ngày 02 tháng 7 năm 2021 [<https://baochinhphu.vn/vai-tro-cua-cay-xanh-doi-voi-cac-du-an-nha-o-do-thi-102295292.htm>]

1.2. Hoạt động phát triển kinh tế - xã hội và sức ép lên môi trường

1.2.1. Tăng trưởng kinh tế và sức ép lên môi trường

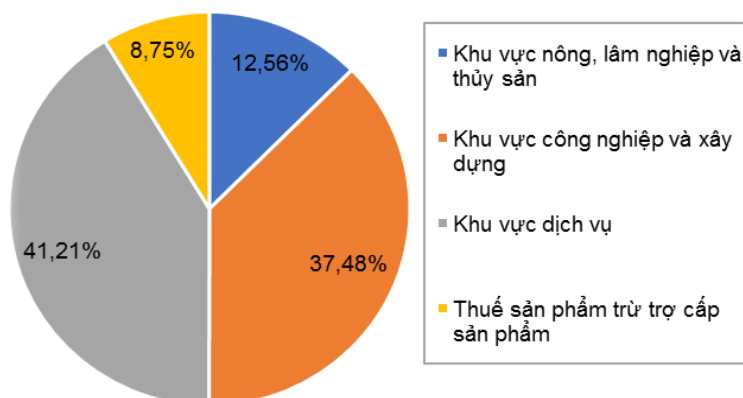
Theo Niên giám thống kê 2021, tốc độ tăng GDP năm 2021 đạt 2,56%, thấp hơn mức 2,91% của năm 2020 và cũng là mức tăng thấp nhất trong 10 năm trở lại đây kể từ năm 2011. Do dịch bệnh COVID-19 ảnh hưởng nghiêm trọng tới mọi lĩnh vực của nền kinh tế, đặc biệt là trong quý III năm 2021, nhiều địa phương thuộc vùng kinh tế trọng điểm phải thực hiện giãn cách xã hội kéo dài để phòng chống dịch bệnh. Mặc dù nền kinh tế năm 2021 tăng trưởng thấp, song đã đón nhận 116.800 doanh nghiệp đăng ký thành lập mới, 43.100 doanh nghiệp quay trở lại hoạt động, tổng số doanh nghiệp thành lập mới và doanh nghiệp quay trở lại lên đến gần 160.000 doanh nghiệp, bình quân mỗi tháng có 13.300 doanh nghiệp thành lập mới hoặc quay trở lại hoạt động. Điều này thể hiện nỗ lực tái cấu trúc và thích ứng của khu vực doanh nghiệp trong nền kinh tế.



Biểu đồ 1.5. Tốc độ tăng trưởng kinh tế của Việt Nam giai đoạn 2016 - 2021

Nguồn: Tổng hợp số liệu từ Niên giám thống kê

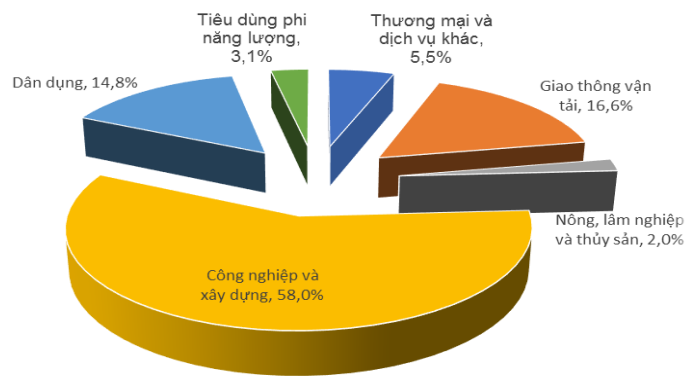
Cơ cấu kinh tế tiếp tục chuyển dịch theo xu hướng giảm tỷ trọng khu vực nông, lâm nghiệp và thủy sản; tăng tỷ trọng khu vực công nghiệp, xây dựng và dịch vụ. Tỷ trọng khu vực nông, lâm nghiệp và thủy sản trong GDP năm 2021 chiếm 12,56%; khu vực công nghiệp và xây dựng chiếm 37,48% và khu vực dịch vụ chiếm 41,21%.



Biểu đồ 1.6. Tỷ trọng cơ cấu ngành kinh tế

Nguồn: Niên giám thống kê 2021

Có thể thấy, công nghiệp và xây dựng vẫn là ngành đóng góp lớn cho tăng trưởng kinh tế của nước ta. Ngành xây dựng được phục hồi, tăng trưởng sau đại dịch thúc đẩy sự phát triển của ngành sản xuất vật liệu xây dựng và là lĩnh vực tiềm ẩn nhiều nguy cơ gây ô nhiễm môi trường không khí, đặc biệt là ô nhiễm bụi. Sự gia tăng các hoạt động sản xuất công nghiệp và theo đó nhu cầu sử dụng năng lượng cũng tăng cao. Kết quả thống kê cho thấy mức tiêu thụ năng lượng của ngành công nghiệp chiếm 58% tổng mức tiêu thụ năng lượng của các ngành, kế tiếp là lĩnh vực giao thông vận tải chiếm 16,6%, thấp nhất là lĩnh vực nông, lâm và thủy sản chiếm 2%.



Biểu đồ 1.7. Tỷ trọng tiêu thụ năng lượng theo ngành

Nguồn: Niên giám Thống kê 2021

Gia tăng nhu cầu sử dụng năng lượng dẫn đến sự gia tăng phát thải các chất ô nhiễm vào môi trường. Theo Niên giám Thống kê 2021, ước tính tổng lượng phát thải do hoạt động năng lượng khoảng 289,9 triệu tấn CO₂. Dự kiến sẽ tăng trong các năm tới do sự phục hồi nền kinh tế toàn cầu trong đó có nền kinh tế Việt Nam sau đại dịch COVID-19.

1.2.2. Đô thị hóa và sức ép lên môi trường

Thời gian qua, quá trình đô thị hóa đã diễn ra mạnh mẽ tại nhiều địa phương. Khu vực đô thị trở thành các đầu tàu, động lực phát triển KT-XH, đóng góp khoảng 70% GDP cả nước, chiếm tỷ trọng chi phối trong thu ngân sách, xuất khẩu, sản xuất công nghiệp.

Theo Bộ Xây dựng (2021), toàn quốc có 869 đô thị, tăng 07 đô thị so với năm 2020 và 67 đô thị so với năm 2016. Trong đó có 02 đô thị loại đặc biệt, 22 đô thị loại I, 32 đô thị loại II, 48 đô thị loại III, 91 đô thị loại IV và 674 đô thị loại V. Tỷ lệ đô thị hóa năm 2021 đạt 40,5%, tăng 1,2% so với năm 2020 và 3,6% so với năm 2016. Dự báo, tỷ lệ đô thị hóa của Việt Nam sẽ đạt khoảng 45% vào năm 2026. Tỷ lệ đô thị hóa cao nhất ở vùng Đông Nam Bộ (71,68%), thấp nhất tại vùng trung du và miền núi phía Bắc (21,89%). Các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương có tỷ lệ dân số đô thị cao bao gồm Thành phố Hồ Chí Minh (83%), Đà Nẵng (78,6%), Bình Dương (84,23%) và Quảng Ninh (68,86%).

Sự phát triển, mở rộng của các đô thị bao gồm sự hình thành các đô thị vệ tinh, các khu đô thị mới và việc triển khai xây dựng và nâng cấp các công trình hạ tầng giao thông, thúc đẩy khả năng kết nối giữa trung tâm đô thị với chuỗi đô thị vệ tinh. Tuy nhiên, các công trường xây dựng, các bãi vận chuyển vật liệu, bãi đỗ phế thải xây dựng hay các xe chuyên chở vật liệu, phế thải xây dựng...

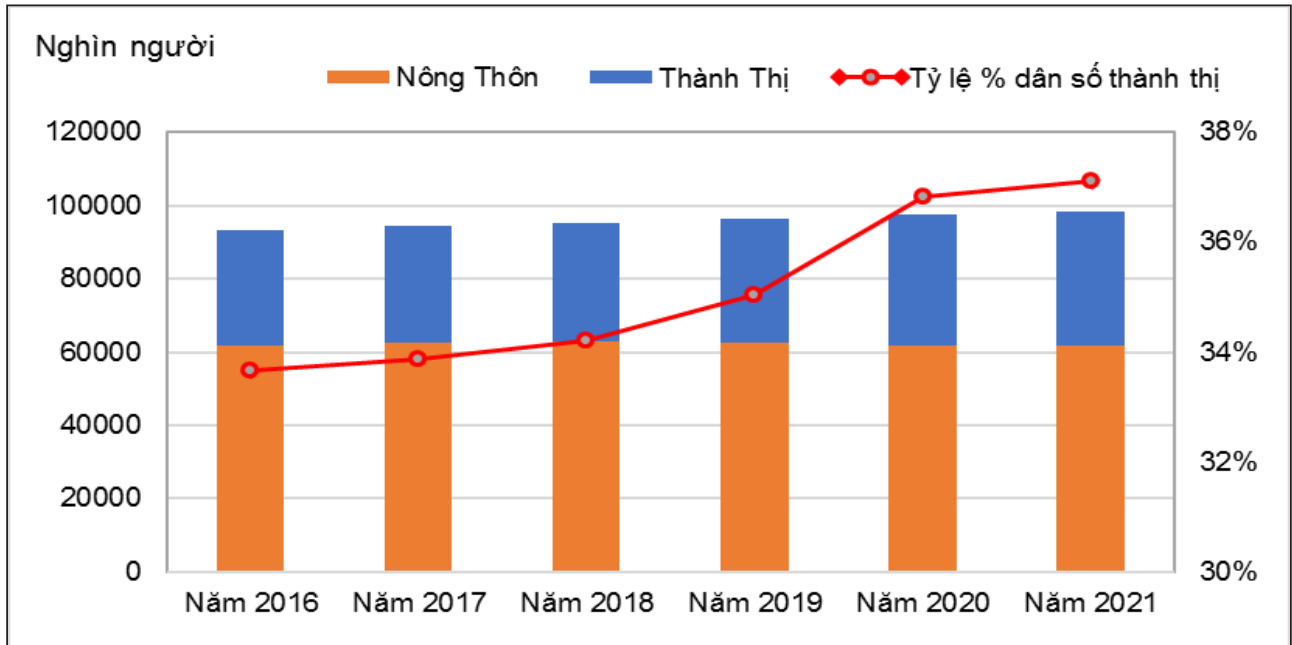


Hoạt động xây dựng hạ tầng đô thị tại Hà Nội

Nguồn: ảnh chụp khảo sát của Tổng cục Môi trường

tìm ẩn các nguy cơ gây ô nhiễm môi trường không khí tại các khu vực đô thị, đặc biệt ô nhiễm bụi. Các năm 2020 - 2021, ô nhiễm bụi giảm do ảnh hưởng của dịch bệnh COVID-19, nhiều công trình thi công, dự án bị trì hoãn hoặc gián đoạn hoạt động, nhiều tỉnh, thành phố trong cả nước thực hiện giãn cách xã hội.

Theo Niên giám Thống kê 2021, tổng dân số Việt Nam khoảng 98,5 triệu người, trong đó dân số đô thị chiếm khoảng 37,1%. Nhìn chung, các đô thị vừa và nhỏ có mức tăng dân số trung bình hoặc chậm. Hai đô thị lớn là Hà Nội và Thành phố Hồ Chí Minh có số dân lớn nhất cả nước, tương ứng khoảng trên 8 triệu người và trên 9 triệu người (chưa tính đến dân cư từ các địa phương khác đến sinh sống, học tập, làm việc).



Biểu đồ 1.8. Dân số thành thị và nông thôn giai đoạn 2016 - 2021

Nguồn: Tổng hợp số liệu từ Niên giám Thống kê

Dân số gia tăng đồng nghĩa với việc gia tăng chất thải, nhất là CTR sinh hoạt. Theo Báo cáo Hiện trạng môi trường Quốc gia năm 2019, cả nước có 904 bãi chôn lấp CTR hoặc tập kết chất thải cấp xã, trong đó, 49,1% bãi chôn lấp có diện tích nhỏ hơn 1 ha, hầu hết các bãi chôn lấp đều quá tải, gần 80% bãi chôn lấp không hợp vệ sinh; 381 lò đốt, 37 dây chuyền sản xuất phân compost. Tại nhiều bãi rác lộ thiên diễn ra hoạt động đốt rác thải, phát sinh NO_x , CO , SO_x , HCl , HF , tro và một số chất độc hại khác, gây ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí tại những thời điểm nhất định. Hiện nay, chưa có số liệu cụ thể về tải lượng phát thải các chất khí từ hoạt động đốt rác này. Bên cạnh đó, dưới tác động của nhiệt độ, độ ẩm và các vi sinh vật, CTR hữu cơ bị phân hủy và sản sinh ra các chất khí gây mùi khó chịu như NH_3 , H_2S , mercaptan...

Bên cạnh sức ép từ CTR, tại các đô thị lớn, sự gia tăng dân số cơ học còn gây sức ép lên hệ thống kết cấu hạ tầng đô thị (gia tăng số lượng phương tiện xe cơ giới cá nhân, gia tăng nhu cầu sử dụng năng lượng, nhu cầu nhà ở...), là tác nhân gây ô nhiễm bụi đối với môi trường không khí ở đô thị.

1.2.3. Hoạt động giao thông vận tải và sức ép lên môi trường

Năm 2021, hoạt động giao thông vận tải tiếp tục chịu ảnh hưởng nặng bởi dịch bệnh COVID-19, nhất là lĩnh vực hàng không. Vận chuyển hành khách năm 2021 đạt khoảng 2.552,4 triệu lượt hành khách, giảm 26,4% so với năm 2020, vận tải hàng hóa đạt khoảng 1.640,5 triệu tấn hàng hóa, tăng 1,2% so với năm 2020.

Khung 1.4. Hoạt động giao thông vận tải năm 2021

Theo Niên giám thống kê 2021, hoạt động vận tải năm 2021 tiếp tục gặp nhiều khó khăn do ảnh hưởng của dịch COVID-19, các chỉ tiêu phát triển giao thông vận tải giảm so với năm 2020, cụ thể:

Về vận chuyển hành khách: đường bộ đạt 2.364,6 triệu lượt hành khách, giảm 27,1% và luân chuyển 97,9 tỷ lượt khách.km, giảm 35,2%; đường thủy đạt 171,2 triệu lượt khách, giảm 9,2% và 2,1 tỷ lượt khách.km, giảm 24,2%; đường hàng không đạt 15,2 triệu lượt khách, giảm 53,1% và 13,9 tỷ lượt khách.km, giảm 59,2%; đường sắt đạt 1,4 triệu lượt khách, giảm 60,9% và 636,3 triệu lượt khách.km, giảm 57,8%.

Về vận tải hàng hóa: đường bộ đạt 1.290,6 triệu tấn, tăng 0,7% so với năm trước và 74,6 tỷ tấn.km, tăng 1,5%; đường thủy nội địa đạt 265,8 triệu tấn, tăng 3,1% và 54 tỷ tấn.km, tăng 2,2%; đường biển đạt 78,1 triệu tấn, tăng 2,7% và 156,2 tỷ tấn.km, tăng 2,4%; đường sắt đạt 5,7 triệu tấn, tăng 8,5% và 4,1 tỷ tấn.km, tăng 7,4%; đường hàng không đạt 283,9 nghìn tấn, tăng 4,2% và 14,1 tỷ tấn.km, gấp 3,9 lần.

a. Về đầu tư xây dựng, phát triển kết cấu hạ tầng giao thông

Giai đoạn 2016 - 2021, kết cấu hạ tầng giao thông đã đạt được nhiều thành tựu quan trọng, nhiều công trình giao thông lớn, hiện đại đã và đang từng bước được đầu tư xây dựng, góp phần giảm ùn tắc giao thông ở khu vực đô thị, tạo kết nối liên vùng, liên quốc gia, hướng đến hình thành hệ thống giao thông toàn cầu.

Theo báo cáo của Bộ Giao thông vận tải, trong năm 2021, đã hoàn thành thủ tục và khởi công 18 dự án, hoàn thành đưa vào khai thác 14 dự án, trong đó có các dự án quan trọng, cấp bách như dự án thành phần còn lại của cao tốc Bắc - Nam, cao tốc Mỹ Thuận - Cần Thơ, tuyến kết nối giao thông khu vực Tây Nguyên và tuyến kết nối giao thông các tỉnh miền núi phía Bắc; dự kiến hoàn thành dự án thành phần cao tốc Bắc - Nam đoạn Cao Bồ - Mai Sơn, dự án cải tạo, nâng cấp đường cất hạ cánh, đường lãn Cảng hàng không quốc tế Tân Sơn Nhất... Đặc biệt, đã hoàn thành, bàn giao dự án đường sắt đô thị Hà Nội, tuyến Cát Linh - Hà Đông cho Hà Nội đưa vào vận hành, khai thác. Đây cũng là công trình đường sắt đô thị đầu tiên trong cả nước được đưa vào sử dụng, có ý nghĩa đặc biệt quan trọng trong việc thay đổi thói quen tham gia giao thông công cộng, giảm ùn tắc, tiết kiệm thời gian lưu thông cho người dân, giúp hạn chế phương tiện cá nhân và giảm thiểu ô nhiễm môi trường.

Khung 1.5. Phát triển kết cấu hạ tầng giao thông đoạn 2016 - 2020

Đường bộ: Đến năm 2020, đã hoàn thành đầu tư xây dựng khoảng 1.074 km đường bộ cao tốc, nâng tổng chiều dài cao tốc đang khai thác lên 1.163 km. Mạng lưới quốc lộ đạt 24.598 km, các tuyến quốc lộ chính yếu được đưa vào cấp kỹ thuật, thay thế cầu yếu và đồng bộ tải trọng, tỷ lệ mặt đường bê tông nhựa được nâng lên 64%.

Đường sắt: Hiện đang triển khai 04 dự án cải tạo, nâng cấp các công trình đường sắt trên tuyến đường sắt Bắc - Nam; nâng cấp cải tạo một số cầu yếu trên tuyến Bắc - Nam, hệ thống thông tin tín hiệu, gia cố sửa chữa hầm đèo Hải Vân, nâng cấp tuyến đường sắt Hà Nội - Lào Cai giai đoạn 1, đưa vào khai thác đường sắt kết nối vào cảng Cái Lân...

Đường thủy nội địa: Đã đầu tư nâng cấp cải tạo 7/17 tuyến với chiều dài 945,5 km (đạt 41%) khu vực phía Bắc; miền Nam cải tạo được 9/18 tuyến với chiều dài 2.303,9 km (đạt 67%); miền Trung đã cải tạo 1/10 tuyến với chiều dài 63,5 km (đạt 13%), đưa vào sử dụng một số công trình cửa sông, kênh, âu tàu lớn, hiện đại và một số cảng đầu mối container kết hợp cảng cạn ở phía Nam và phía Bắc; khởi công động thổ cụm công trình kênh nối Đáy - Ninh Cơ thuộc dự án WB6.



Hàng hải: Hệ thống cảng biển được đầu tư đồng bộ với năng lực thông qua khoảng 570 triệu tấn/năm. Hai cảng quốc tế Cái Mép - Thị Vải và Lạch Huyện đã có khả năng tiếp nhận được tàu tải trọng lớn từ 130.000 tấn đến 200.000 tấn (DWT) đi thẳng đến bờ Tây nước Mỹ, Canada và Châu Âu; các cảng hành khách tại Phú Quốc, Hạ Long có khả năng tiếp nhận tàu chở khách lớn nhất thế giới; cảng chuyên dùng tiếp nhận được tàu từ 100.000 tấn đến 320.000 tấn; từng bước phát triển hệ thống cảng cạn hỗ trợ hiệu quả cho việc khai thác cảng biển, phát triển dịch vụ logistics.

Hàng không: Đã nâng cấp các cảng hàng không quan trọng như Nội Bài, Tân Sơn Nhất, Đà Nẵng, Cam Ranh, Cần Thơ, Vinh, Liên Khương, Pleiku, Thọ Xuân, Cát Bi và xây dựng mới gồm Phú Quốc, Vân Đồn, nâng tổng công suất mạng cảng hàng không đạt khoảng 90 triệu hành khách/năm.

Nguồn: Báo cáo tổng kết công tác năm 2020, giai đoạn 2016 - 2020 và triển khai kế hoạch năm 2021, nhiệm vụ chủ yếu giai đoạn 2021 - 2025, Bộ Giao thông vận tải

Trong những năm qua, nhiều công trình hạ tầng giao thông trọng điểm đã được cải tạo hoặc đầu tư xây dựng ở các khu vực đô thị. Tại Hà Nội, các công trình đã được đầu tư xây dựng như cầu vượt Ô Đống Mác - Nguyễn Khoái; nút giao Cổ Linh; cải tạo nút giao Chùa Bộc - Phạm Ngọc Thạch; cầu vượt tại nút giao An Dương - Thanh Niên; cầu vượt nút giao Nguyễn Văn Huyền - Hoàng Quốc Việt... Ở Thành phố Hồ Chí Minh, nhiều công trình đã đưa vào khai thác, sử dụng như cầu Phú Hữu trên đường vành đai Đông; đường Phạm Văn Đồng; cầu kết nối giữa cầu Nguyễn Văn Cừ với đường Võ Văn Kiệt... một số công trình đang triển khai như nút giao thông Nguyễn Văn Linh - Nguyễn Hữu Thọ; sửa chữa đường Nguyễn Hữu Cảnh; xây dựng cầu Thủ Thiêm 2; vành đai 2 (đoạn nút giao thông Gò Dưa đến đường Phạm Văn Đồng)...

b. Sự gia tăng các phương tiện giao thông cơ giới đường bộ

Theo số liệu từ Cục Đăng kiểm Việt Nam, tính đến hết năm 2021, trên phạm vi cả nước có trên 4.512.500 xe ô tô và hàng chục triệu xe mô tô, xe máy đang lưu hành. Số lượng xe cơ giới tăng cao chủ yếu là phương tiện cá nhân tại các khu đô thị.

Để giảm thiểu phương tiện cá nhân lưu thông, các thành phố, nhất là thành phố lớn đã tăng cường và khuyến khích người dân sử dụng phương tiện giao thông công cộng. Tuy nhiên, mức độ đáp ứng nhu cầu của giao thông công cộng tại các đô thị còn hạn chế. Xe buýt mới đáp ứng được 13% nhu cầu của người dân tại Hà Nội và 10% tại Thành phố Hồ Chí Minh. Con số này tại Hải Phòng, Đà Nẵng, Cần Thơ mới đạt khoảng 1%. Các phương tiện giao thông công cộng khác hoặc còn đang trong thời gian xây dựng, hoặc chưa phát huy được hết vai trò.

Về chất lượng của các phương tiện giao thông, qua triển khai thực hiện các lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với phương tiện giao thông cơ giới đường bộ, chất lượng phương tiện giao thông đã được cải thiện; tuy nhiên, việc kiểm soát khí thải mới áp dụng được đối với các phương tiện lắp ráp, nhập khẩu mới. Theo số liệu báo cáo của Bộ Tài chính (2021) và Hiệp hội các nhà sản xuất ô tô, xe máy Việt Nam (VAMA, 2021), số lượng xe máy mới được sản xuất, lắp ráp trong nước và nhập khẩu mới từ năm 2008 đến năm 2020 tương ứng là 21.038.760 chiếc sản xuất, nhập khẩu trong nước và 1.317.800 chiếc nhập khẩu, xe ô tô là 926.600 chiếc nhập khẩu từ nước ngoài, 1.121.389 chiếc sản xuất, lắp ráp trong nước, xe ô tô đều đáp ứng yêu cầu về tiêu chuẩn khí thải Mức 4.

Theo Bộ Giao thông vận tải, đến hết năm 2020 có gần 4.000 xe khách và trên 12.000 xe tải đã hết niên hạn sử dụng. Đối với niên hạn sử dụng của xe máy hiện chưa có quy định cụ thể, do đó rất nhiều xe máy đã sử dụng từ 10 đến 20 năm hiện vẫn tham gia giao thông đường bộ và là một trong những tác nhân gây ô nhiễm môi trường.

Bảng 1.4. Số lượng xe ô tô hết niên hạn sử dụng từ năm 2016 - 2020

Năm	Xe khách	Xe tải
2016	2.725	18.646
2017	2.611	21.633
2018	1.806	17.541
2019	2.606	14.016
2020	3.988	12.432

Nguồn: Công văn số 9159/BGTVT-MT ngày 15 tháng 9 năm 2020 và Công văn số 5000/BGTVT-MT ngày 31 tháng 5 năm 2021 của Bộ Giao thông vận tải

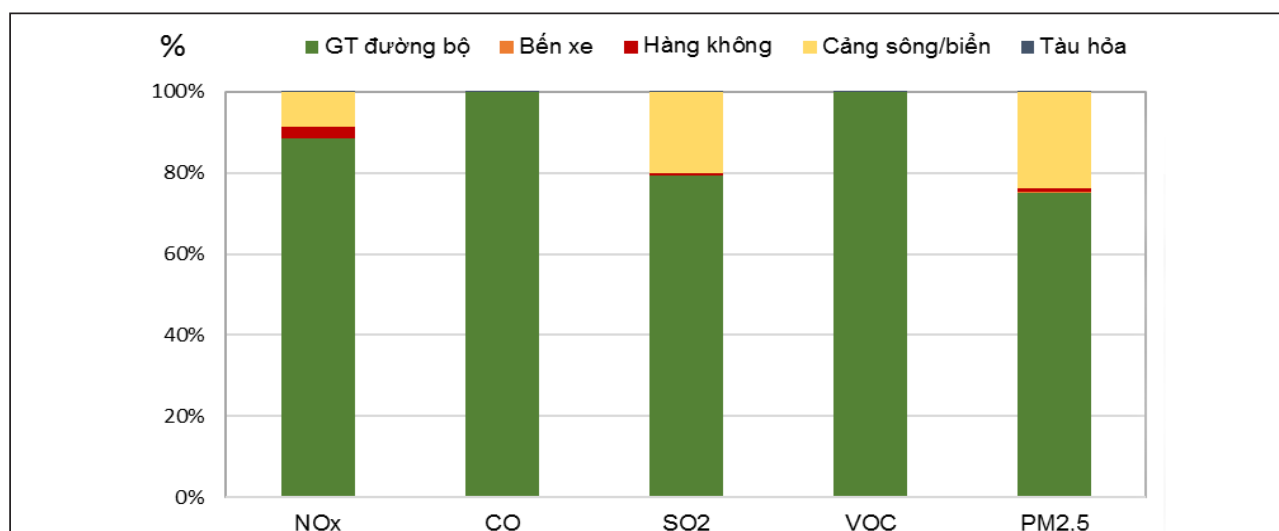
Theo kết quả kiểm định khí thải xe ô tô tham gia giao thông và xe máy năm 2021 của Bộ Giao thông vận tải, vẫn còn một số xe phát thải vượt tiêu chuẩn giới hạn khí thải phương tiện giao thông đường bộ.

Bảng 1.5. Kết quả kiểm định khí thải xe ô tô tham gia giao thông và xe máy chuyên dùng năm 2021

TT	Nội dung	Số lượt kiểm định	Số lượng không đạt	Tỷ lệ không đạt
1	Ô tô (xăng)	1.822.390	38.626	2,11%
2	Ô tô (diesel)	1.604.496	111.640	6,95%
3	Xe máy chuyên dùng	9.348	8	0,085%

Nguồn: Báo cáo công tác BVMT năm 2021 của Bộ Giao thông vận tải

Thành phần ô nhiễm chính của khí thải từ quá trình đốt nhiên liệu động cơ bao gồm CO, NO_x, SO₂, bụi PM₁₀, bụi PM_{2,5}... Ở các thành phố lớn, phương tiện giao thông cơ giới đường bộ là một trong những nguồn phát thải lớn nhất. Theo báo cáo Hiện trạng môi trường Thành phố Hồ Chí Minh năm 2021, loại hình này đóng góp khoảng 75% lượng phát thải bụi PM_{2,5}. Tại Hà Nội, đây cũng được xác định là một trong những nguyên nhân chính gây ảnh hưởng lớn đến chất lượng môi trường không khí. Bên cạnh đó, tiếng ồn từ các phương tiện giao thông cũng là một trong những thách thức lớn đối với các đô thị hiện nay.

**Biểu đồ 1.9. Kết quả tính toán phát thải từ nguồn giao thông tại Thành phố Hồ Chí Minh**

Nguồn: Sở TNMT Thành phố Hồ Chí Minh, Báo cáo Hiện trạng môi trường năm 2021

Để kiểm soát khí thải từ phương tiện giao thông, từ ngày 12 đến ngày 30 tháng 11 năm 2021, thành phố Hà Nội đã triển khai thí điểm chương trình đo kiểm khí thải, thí điểm tiếp nhận xe mô tô, xe gắn máy cũ mà người dân thải bỏ và hỗ trợ chuyển đổi sang xe máy mới.

Khung 1.6. Kiểm soát khí thải phương tiện xe cơ giới

Công tác kiểm soát khí thải xe ô tô và xe máy chuyên dùng mới lắp ráp và nhập khẩu đã được thực hiện đồng bộ trên toàn quốc. Đến năm 2021, đã thử nghiệm, chứng nhận về khí thải đối với 1.290 kiểu loại xe cơ giới và động cơ ô tô hạng nặng; thử nghiệm, chứng nhận về tiêu thụ nhiên liệu đối với 928 kiểu loại xe ô tô con, xe mô tô, xe gắn máy; kiểm tra, chứng nhận về BVMT đối với 3.011.469 lượt phương tiện giao thông cơ giới đường bộ, 3.278 lượt phương tiện đường sắt, 1.048 lượt tàu biển, 37.383 lượt phương tiện thủy nội địa từ đó đã ngăn chặn được xe, động cơ có công nghệ cũ, lạc hậu và gây ô nhiễm môi trường đưa vào sử dụng.

Nguồn: Bộ Giao thông vận tải, Báo cáo tổng kết năm 2021 và nhiệm vụ trọng tâm năm 2022

1.2.4. Hoạt động sản xuất công nghiệp và sức ép lên môi trường

Hoạt động sản xuất công nghiệp bao gồm nhiều ngành, nhiều lĩnh vực, tuy nhiên trong phạm vi báo cáo đề cập đến các lĩnh vực có lượng phát thải lớn gồm lĩnh vực khai thác khoáng sản, lĩnh vực phát triển năng lượng, lĩnh vực sản xuất vật liệu xây dựng, lĩnh vực sản xuất thép.

a. Khai thác khoáng sản

Trong khai thác khoáng sản, trừ một số loại khoáng sản có tài nguyên, trữ lượng lớn, phù hợp với khai thác quy mô công nghiệp như dầu khí, than, bôxít, titan, apatit, đất hiếm, đá hoa trắng..., đa phần các loại khoáng sản còn lại có quy mô trữ lượng thuộc loại vừa và nhỏ, phân tán, điều kiện khai thác phức tạp, không phù hợp với đầu tư quy mô lớn, hiện đại.

Bảng 1.6. Sản lượng khai thác một số loại tài nguyên quan trọng ở Việt Nam giai đoạn 2015 - 2021

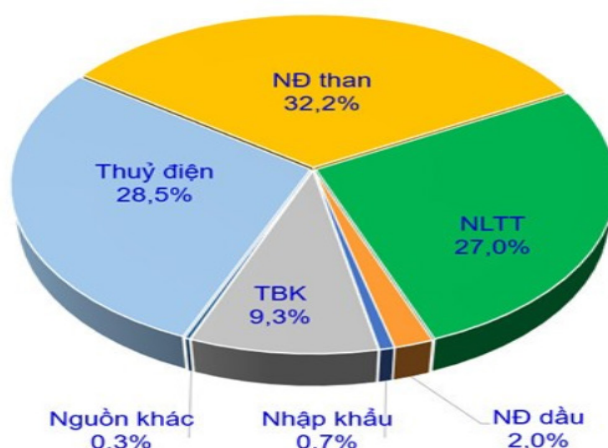
TT	Sản phẩm	Đơn vị tính	2015	2018	2019	2020	2021
1	Than sạch	Nghìn tấn	41.664	42.384	47.158	44.598	48.308
2	Dầu thô khai thác	Nghìn tấn	18.746	13.969	13.090	11.470	10.970
3	Đá khai thác	Nghìn m ³	157,9	162,4	165,2	129,2	127,0
4	Quặng apatít	Nghìn tấn	2.923,4	4.332,2	4.489,6	2.022,2	1.994,7
5	Gỗ xẻ	Nghìn m ³	4.526,0	5.098,7	5.239,7	5.435,2	5.471,1

Nguồn: Tổng hợp số liệu từ Niên giám Thống kê

Theo Báo cáo công tác BVMT năm 2021 của Chính Phủ, cả nước hiện có trên 5.000 mỏ, điểm quặng của khoảng 60 loại khoáng sản khác nhau nằm phân bố rải rác tại nhiều tỉnh thành trên cả nước. Một số địa phương có trữ lượng khoáng sản đa dạng về chủng loại được cấp phép khai thác như: Thái Nguyên, Sơn La, Quảng Bình, Quảng Trị, Gia Lai, Hải Phòng, Yên Bái... cũng theo Báo cáo, trên phạm vi cả nước hiện có 4.020 giấy phép khai thác khoáng sản còn hiệu lực. Trừ một số loại khoáng sản có tài nguyên, trữ lượng lớn, phù hợp với khai thác quy mô công nghiệp (như dầu khí, than, bôxít, titan, apatit, đất hiếm, đá hoa trắng...), phần lớn các loại khoáng sản còn lại có quy mô loại vừa và nhỏ, phân tán, điều kiện khai thác phức tạp, không phù hợp với đầu tư quy mô lớn, hiện đại. Đáng lưu ý là tình trạng khai thác khoáng sản trái phép tiềm ẩn nhiều tác động tiêu cực đến môi trường và xã hội. Bụi, khí độc hại, nước thải... từ các khai trường của các mỏ khoáng sản, bãi thải... là nguyên nhân phá vỡ cân bằng sinh thái, gây ô nhiễm đối với môi trường nói chung và môi trường không khí nói riêng.

b. Phát triển năng lượng

Theo báo cáo của Tập đoàn Điện lực Việt Nam (EVN), đến cuối năm 2021, tổng công suất lắp đặt nguồn điện toàn hệ thống đạt 76.620 MW, trong đó tổng công suất nguồn nhiệt điện than chiếm 32,2% tổng cơ cấu nguồn điện.



Biểu đồ 1.10. Cơ cấu công suất nguồn điện toàn hệ thống đến cuối năm 2021

Nguồn: Báo cáo tổng kết thực hiện Kế hoạch năm 2021, mục tiêu nhiệm vụ kế hoạch năm 2022 của EVN

Các nguồn điện phân bố không đồng đều giữa các vùng, miền. Thủy điện tập trung chủ yếu ở miền Bắc và miền Trung, là những khu vực có nhiều sông ngòi và địa hình phù hợp. Nhiệt điện than tập trung ở miền Bắc nơi tập trung các mỏ than lớn. Điện mặt trời và điện gió phân bố phần lớn ở miền Trung và miền Nam. Trong số các nguồn điện, đáng lưu ý là các nhà máy nhiệt điện than, mặc dù số lượng nhà máy không nhiều nhưng công suất lớn.

Bảng 1.7. Tổng hợp danh sách các nhà máy nhiệt điện than đến năm 2021

TT	Tên nhà máy	Năm vận hành
1	Ninh Bình	1971 - 1983
2	Phả Lại 1	1971 - 1983
3	Phả Lại 2	2001
4	Formosa Đồng Nai	2004
5	Na Dương	2005
6	Cao Ngạn	2007
7	Uông Bí MR1	2009
8	Cẩm Phả 1	2010
9	Sơn Động	2010
10	Quảng Ninh	2011
11	Hải Phòng 1	2011
12	Mạo Khê	2012
13	Uông Bí MR1	2013

TT	Tên nhà máy	Năm vận hành
14	Hải Phòng 2	2014
15	Mông Dương 1	2014
21	Mông Dương 2	2015
22	Duyên Hải 1	2016
23	Duyên Hải 3	2017
24	Thái Bình 1	2017
25	Vĩnh Tân 4	2018
26	Thăng Long	2018
27	Vĩnh Tân 1	2018
28	Vĩnh Tân 4 MR	2019
29	Duyên Hải 3 MR	2020
30	Sông Hậu 1	2021
31	Nhà máy nhiệt điện Nông Sơn	2021

Nguồn: EVN (2021)

Trước đây, các nhà máy nhiệt điện than là nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí nghiêm trọng do sử dụng công nghệ lạc hậu. Hiện nay, chỉ còn một số nhà máy như Uông Bí, Ninh Bình, Phả Lại 1 đang sử dụng công nghệ cũ, các nhà máy còn lại đã sử dụng công nghệ hiện đại và được sử dụng rộng rãi trên thế giới; do đó, việc phát thải bụi, SO₂ và NO_x ra môi trường đã phần nào được kiểm soát. Tuy nhiên, do công suất hoạt động cao, lượng phát thải lớn nên các nhà máy nhiệt điện than vẫn là một trong những nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí cần được giám sát, kiểm soát chặt chẽ.

c. Sản xuất vật liệu xây dựng

Sự gia tăng các hoạt động xây dựng kết cấu hạ tầng và quá trình đô thị hóa dẫn đến nhu cầu lớn đối với ngành vật liệu xây dựng.

Bảng 1.8. Tổng hợp sử dụng vật liệu xây dựng giai đoạn 2015 - 2021

TT	Loại sản phẩm	Đơn vị	Năm 2015	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	2021
1	Sứ dân dụng	Triệu cái	282,2	286,1	291,5	347,0	774,9	1.113,9
2	Sứ vệ sinh	Nghìn cái	10.830	12.342	13.993	13.296	60.531	66.633
3	Gạch nung	Triệu viên	18.451	15.448	14.581	13.744	14.948	14.336
4	Ngói nung	Triệu viên	517,2	556,5	498,8	452,9	461,3	499,9
5	Xi măng	Nghìn tấn	67.645	81.488	89.121	105.533	112.283	114.686
6	Tấm lợp fipro ximăng	Triệu m ²	55,9	51,3	40,6	37,1	63,9	65,7

Nguồn: Tổng hợp số liệu từ Niên giám Thống kê

Khung 1.7. Một số chỉ tiêu sản xuất vật liệu xây dựng năm 2021

Theo Bộ xây dựng, ước tính sản lượng tiêu thụ một số vật liệu xây dựng chủ yếu năm 2021 so với cùng kỳ năm 2020 như sau:

Xi măng tiêu thụ ước đạt khoảng 105,6 triệu tấn, tăng khoảng 2%; kính xây dựng khoảng 186 triệu m², tăng khoảng 24%; sứ vệ sinh khoảng 16 triệu sản phẩm, tăng khoảng 7%; đá ốp lát khoảng 17 triệu m², giảm khoảng 10%; gạch ốp lát khoảng 440 triệu m², giảm khoảng 13%; Vôi công nghiệp khoảng 2,3 triệu tấn, giảm khoảng 8%; tấm lợp amiăng khoảng 36 triệu m², giảm khoảng 20%; gạch nung 18,4 tỷ viên, giảm khoảng 26%; gạch không nung 3,35 tỷ viên, giảm khoảng 33%.

Nguồn: Bộ Xây dựng, Báo cáo Kết quả thực hiện nhiệm vụ năm 2021, phương hướng, nhiệm vụ trọng tâm năm 2022 ngành xây dựng

Trong các loại hình sản xuất vật liệu xây dựng, đáng chú ý là vật liệu nung. Quá trình sản xuất các loại vật liệu này phát sinh lượng lớn các khí thải ô nhiễm và KNK.

Triển khai thực hiện Chương trình phát triển vật liệu xây không nung đến năm 2020 (phê duyệt tại Quyết định số 567/QĐ-TTg ngày 28 tháng 4 năm 2010 của Thủ tướng Chính phủ) và Đề án đẩy mạnh xử lý, sử dụng tro, xỉ, thạch cao của các nhà máy nhiệt điện, nhà máy hóa chất, phân bón làm nguyên liệu sản xuất vật liệu xây dựng và trong các công trình xây dựng (phê duyệt tại Quyết định số 452/QĐ-TTg ngày 12 tháng 4 năm 2017 của Thủ tướng Chính phủ), các công nghệ mới, thiết bị mới sản xuất vật liệu không nung từng bước được đầu tư, phát triển. Tuy nhiên, hiện vẫn còn các nhà máy sản xuất vật liệu xây dựng sử dụng công nghệ cũ, chưa nâng cấp cải tiến, quy mô nhỏ lẻ, năng suất lao động thấp, chất lượng sản phẩm chưa đồng đều, ổn định, cũng như chưa chú trọng công tác BVMT.

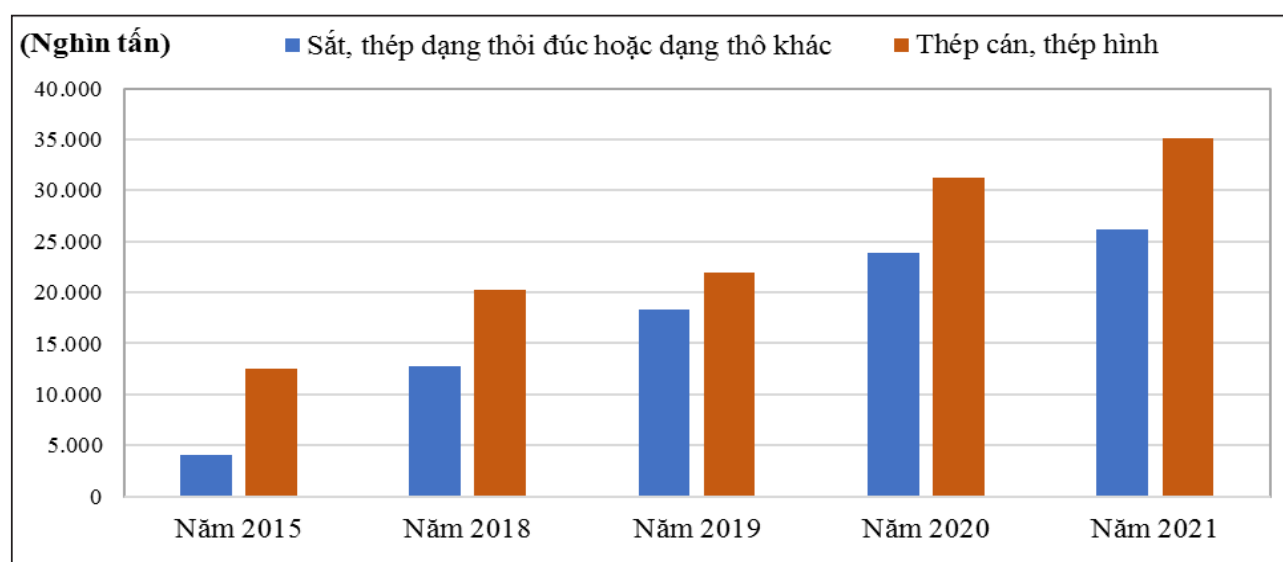
Bảng 1.9. Dự báo nhu cầu sử dụng trong nước và xuất khẩu của một số vật liệu xây dựng đến năm 2025 - 2030

TT	Loại sản phẩm	Đơn vị	Năm 2025		Năm 2030	
			Trong nước	Xuất khẩu	Trong nước	Xuất khẩu
1	Xi măng	Triệu tấn	85 - 95	25 - 35	100 - 110	25 - 35
2	Gạch ốp lát	Triệu m ²	520 - 530	120 - 130	540 - 550	130 - 140
3	Sứ vệ sinh	Triệu sản phẩm	20 - 25	6 - 7	30 - 35	7 - 8
4	Kính	Triệu m ²	200 - 230	10 - 20	200 - 230	10 - 20

Nguồn: Quyết định số 1266/QĐ-TTg ngày 18 tháng 8 năm 2020 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược phát triển vật liệu xây dựng Việt Nam thời kỳ 2021 - 2030, định hướng đến năm 2050

d. Sản xuất thép

Năm 2021, sản phẩm thép cán và thép hình tăng 12,3%, sản lượng xuất khẩu sắt thép các loại đạt 13,096 triệu tấn, kim ngạch xuất khẩu đạt 11,795 tỷ USD, tăng 123,4% và nhập khẩu đạt 11,523 tỷ USD, tăng 42,6% so với cùng kỳ năm 2020; xuất siêu đạt 272 triệu USD.



Biểu đồ 1.11. Sản xuất thép giai đoạn 2015 - 2021

Nguồn: Niên giám Thống kê (2021)

Sản xuất gang thép thuộc ngành công nghiệp nặng, tiềm ẩn nhiều nguy cơ gây ô nhiễm môi trường và tác động đến sức khỏe cộng đồng. Công nghệ sản xuất gang, thổi thép, cán các sản phẩm thép phải qua nhiều công đoạn và sử dụng nhiều loại tài nguyên khoáng sản, tiêu hao nhiều nguyên, nhiên liệu với khối lượng lớn như hóa chất, năng lượng... Mỗi công đoạn sản xuất đều phát sinh chất thải gây ô nhiễm môi trường nếu không xử lý. Đáng lưu ý, hiện nay có trên 300 doanh nghiệp trên cả nước (chiếm gần 30% tổng sản lượng gang thép sản xuất tại Việt Nam) có quy mô nhỏ và vừa, tiềm ẩn nguy cơ gây ô nhiễm môi trường, đặc biệt là các cơ sở đầu tư nhỏ lẻ tại các làng nghề.

Như vậy, tác nhân gây ô nhiễm không khí từ hoạt động sản xuất công nghiệp bao gồm khí thải phát sinh từ quá trình khai thác và cung ứng nguyên vật liệu đầu vào, từ các công đoạn sản xuất như đốt nhiên liệu hóa thạch, khí thải lò hơi, hóa chất bay hơi hay tiếng ồn phát sinh từ máy móc, thiết bị... Lượng phát sinh khí thải công nghiệp khác nhau tùy từng loại hình sản xuất.

**Bảng 1.10. Phát sinh khí thải từ một số ngành công nghiệp**

TT	Loại hình sản xuất	Khí thải công nghiệp phát sinh
1	Ngành nhiệt điện than	32,84 - 36,26 tỷ m ³ /năm
2	Ngành hóa chất	25,2 tỷ m ³ /năm
3	Ngành giấy	1,14 - 1,30 tỷ m ³ /năm
4	Ngành thép	
	- Luyện gang	12 - 20 tỷ m ³ /năm
	- Luyện thép BOF	12,1 - 44,7 tỷ m ³ /năm
	- Luyện thép EAF	63,8 - 79,702 tỷ m ³ /năm
	- Cán thép	21,718 triệu m ³ /năm

Nguồn: Tổng hợp từ số liệu của Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp, Bộ Công Thương (Công văn số 300/ATMT-BVMT ngày 28 tháng 02 năm 2022)

Các chất ô nhiễm phổ biến trong khí thải công nghiệp bao gồm: bụi, CO, NO_x, SO₂, VOC và kim loại.

Bảng 1.11. Nhóm ngành sản xuất công nghiệp và khí thải phát sinh điển hình

Nhóm ngành sản xuất	Chất ô nhiễm đặc thù trong khí thải
Các ngành có lò hơi, lò sấy, máy phát điện đốt nhiên liệu nhằm cung cấp hơi, điện, nhiệt	Bụi, SO ₂ , CO, NO ₂ , VOC, muối khói
Nhóm ngành nhiệt điện	Bụi, CO, H ₂ S, SO ₂ , và NO _x
Nhóm ngành sản xuất xi măng	Bụi, NO ₂ , SO ₂ , CO
Nhóm ngành sản xuất gang thép	Bụi, rỉ sắt chứa các ôxit kim loại (FeO, MnO, Al ₂ O ₃ , SiO ₂ , CaO, MgO); SO ₂
Nhóm ngành may mặc: từ công đoạn cắt may, giặt tẩy, sấy	Bụi, Cl, SO ₂ , formaldehyt, hydrocacbon, NaOH, NaClO
Nhóm ngành sản xuất cơ khí, luyện kim	Bụi, hơi kim loại nặng, CN ⁻ , HCl, SiO ₂ , CO
Nhóm ngành sản xuất các sản phẩm từ kim loại	Bụi kim loại đặc thù, hơi hóa chất, hơi dung môi hữu cơ, SO ₂ , NO ₂
Nhóm ngành sản xuất hóa chất	Bụi, H ₂ S, NH ₃ , hơi dung môi hữu cơ, hóa chất đặc thù, bụi, SO ₂ , CO, NO ₂
Nhóm ngành khai thác dầu thô, khí	CO, SO ₂ , NO _x , hydrocacbon
Nhóm ngành khai thác sản xuất than và khoáng sản	Bụi, SO ₂ , NO _x , CO

Nguồn: Tổng cục Môi trường tổng hợp

1.2.5. Hoạt động xây dựng, dân sinh và sức ép lên môi trường

Theo Niên giám Thống kê 2021, tổng số doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực xây dựng là 94.239, trong đó có 43% số doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực xây dựng nhà ở, 29% số doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực xây dựng công trình kỹ thuật dân dụng và 28% số lượng doanh nghiệp hoạt động xây dựng chuyên dụng. Hằng năm, các doanh nghiệp xây dựng, thi công hàng nghìn công trình, hàng trăm triệu m² diện tích sàn xây dựng.

Bảng 1.12. Diện tích sàn xây dựng nhà tự xây, tự ở hoàn thành của hộ dân theo vùng/miền giai đoạn 2015 - 2021

Đơn vị: nghìn m²

Vùng/miền	Năm 2015	Năm 2016	Năm 2017	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020
Đồng bằng sông Hồng	20.402	23.890	26.414	28.276	29.785	28.827
Trung du và miền núi phía Bắc	14.132	14.006	14.633	15.473	16.340	16.456
Bắc Trung Bộ và Duyên hải miền Trung	18.986	19.478	20.888	21.534	22.756	22.503
Tây Nguyên	6.023	5.750	5.658	5.579	5.573	5.848
Đông Nam Bộ	10.672	11.515	9.576	9.777	9.389	9.392
Đồng bằng sông Cửu Long	18.405	19.506	17.890	17.135	17.402	16.593

Nguồn: Tổng hợp số liệu từ Niên giám Thống kê

Trong những năm gần đây, hoạt động xây dựng các khu chung cư, khu đô thị mới, cầu đường, sửa chữa nhà, vận chuyển vật liệu và phế thải xây dựng... diễn ra khắp nơi, đặc biệt là tại các đô thị lớn. Các hoạt động như đào lấp đất, phá dỡ công trình cũ, vật liệu xây dựng bị rơi vãi trong quá trình vận chuyển thường phát sinh bụi, gây ô nhiễm môi trường xung quanh.

Mặc dù đã có quy định che chắn bụi tại các công trường xây dựng và phương tiện chuyên chở nguyên vật liệu và phế thải xây dựng, rửa xe trước khi ra khỏi công trường, phun nước rửa đường... nhưng việc thực hiện còn nhiều hạn chế. Do đó, bụi phát sinh từ các hoạt động xây dựng vẫn là nguồn gây ô nhiễm không khí đáng kể. Bên cạnh bụi, các thiết bị xây dựng (máy xúc, máy ủi...), các phương tiện vận chuyển vật liệu xây dựng trong quá trình hoạt động còn thải các chất khác như SO₂, CO, VOC... ra môi trường.

Đối với khu vực nông thôn, các hoạt động dân sinh như đốt ngoài trời, bao gồm cả đốt rác thải không đúng quy định tại một số địa phương là một trong những nguồn gây ô nhiễm không khí. Việc sử dụng than, củi, rơm, rạ để đun nấu cũng là nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí.



Lò đốt rác quy mô nhỏ tại xã Vân Nội - Tam Dương - Vĩnh Phúc

Nguồn tư liệu ảnh của Thông tấn xã Việt Nam

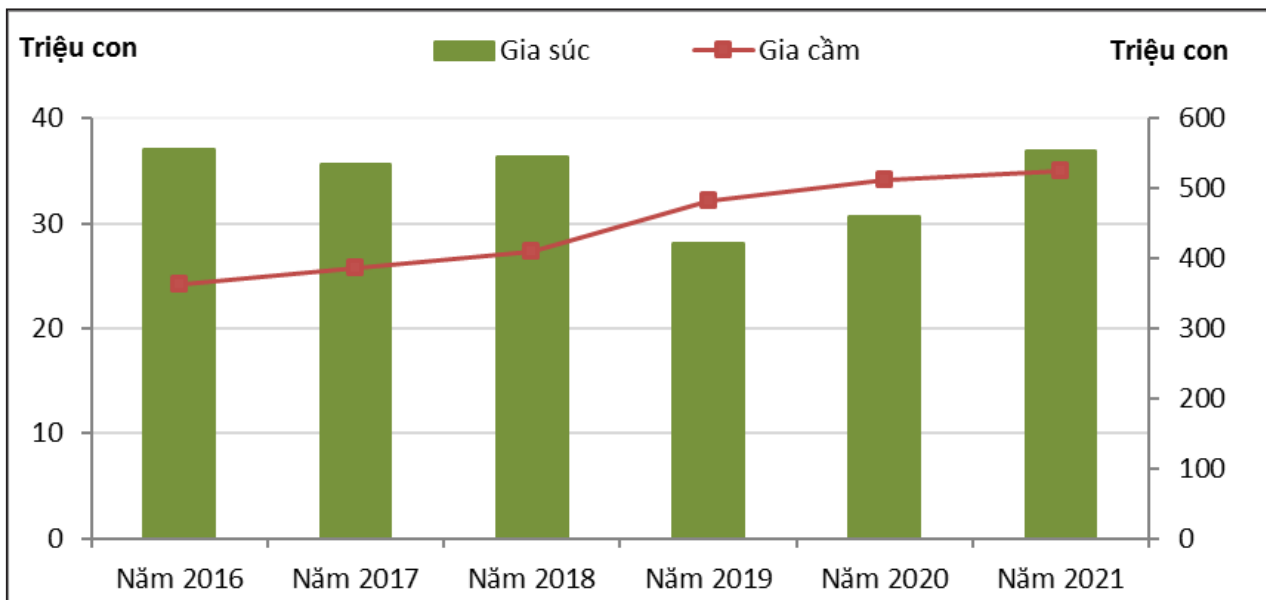


1.2.6. Hoạt động nông nghiệp, làng nghề và sức ép lên môi trường

a. Nông nghiệp

Từ cuối năm 2019 đến nay, ngành nông nghiệp chịu tác động nặng bởi thiên tai, dịch bệnh với mức độ diễn biến ngày càng phức tạp, khó lường như: hạn hán, xâm nhập mặn, dịch bệnh trên cây trồng và vật nuôi, dịch tả lợn châu Phi và đặc biệt là đại dịch COVID-19... Mặc dù vậy, đến hết năm 2021, giá trị sản xuất nông nghiệp tăng 2,9% so với năm 2020, trong đó nông nghiệp tăng 3,18%, lâm nghiệp tăng 3,88%, thủy sản tăng 1,17%.

Lĩnh vực chăn nuôi gia súc, gia cầm: Thời gian qua, các trang trại chăn nuôi ngày càng được mở rộng về quy mô và diện tích. Tính đến cuối năm 2021, cả nước đã hình thành 13.748 trang trại chăn nuôi, chiếm 58% tổng số trang trại trên cả nước, tăng hơn gần 70% số lượng trang trại so với năm 2012. Các trang trại chăn nuôi lớn tập trung nhiều ở khu vực đồng bằng sông Hồng, chiếm 40% tổng số trang trại chăn nuôi trên cả nước; tiếp đến là vùng Đông Nam Bộ (21%), thấp nhất là khu vực Tây Nguyên và vùng đồng bằng sông Cửu Long (cùng 6%). Số lượng gia súc, gia cầm vẫn duy trì ổn định ở mức trên 30 triệu con gia súc và trên 400 triệu con gia cầm/năm.



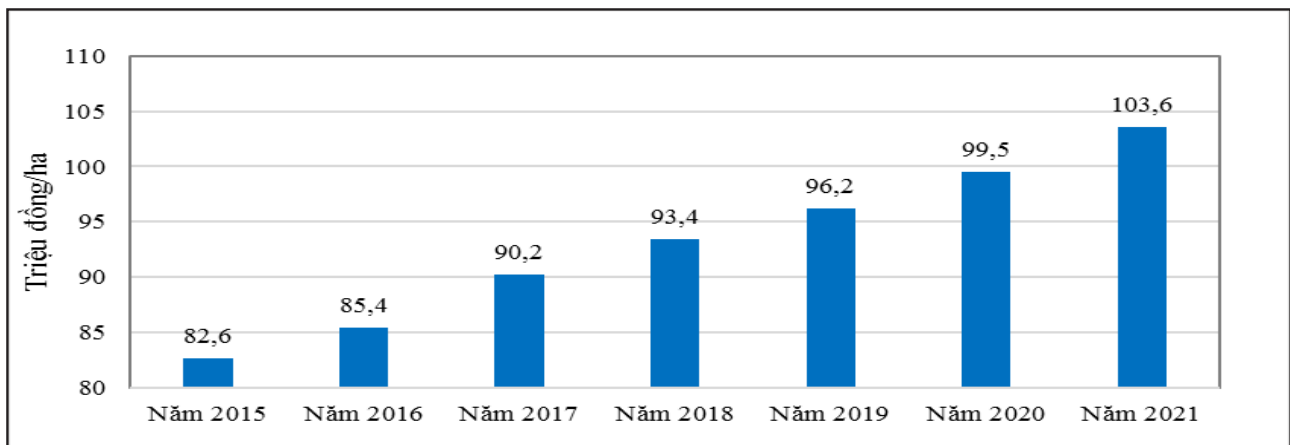
Biểu đồ 1.12. Số lượng gia súc, gia cầm giai đoạn 2016 - 2021

Nguồn: Tổng hợp số liệu từ Niên giám Thống kê

Phần lớn các trang trại chăn nuôi có hệ thống xử lý chất thải, với nhiều loại công nghệ khác nhau, bên cạnh các biện pháp xử lý phổ biến như biogas, tách phân, đệm lót sinh học, ủ phân compost... Các mô hình này thực hiện theo quy trình khép kín từ chăn nuôi - trồng trọt (sử dụng chất thải chăn nuôi) - chăn nuôi đã phát huy hiệu quả, vừa xử lý triệt để chất thải, giảm thiểu tác động đến môi trường và tăng thu nhập cho người dân.

Bên cạnh chăn nuôi theo mô hình trang trại, hình thức chăn nuôi nông hộ vẫn phổ biến và là sinh kế của hàng triệu hộ dân nông thôn. Do quy mô nhỏ, xen lẫn trong khu dân cư, thiếu các biện pháp xử lý chất thải, nên chăn nuôi hình thức nông hộ là nguồn ô nhiễm chính tại các vùng nông thôn, đặc biệt là tình trạng ô nhiễm mùi.

Đối với lĩnh vực trồng trọt: trong giai đoạn 2016 - 2021, hiệu quả sản xuất trên 1 đơn vị diện tích gia tăng qua các năm. Giá trị sản phẩm trên 1 ha đất trồng trọt tăng từ 82,6 triệu đồng/ha năm 2015 lên khoảng 103,6 triệu đồng/ha năm 2021.



Biểu đồ 1.13. Giá trị sản phẩm/1 ha đất trồng trọt giai đoạn 2016 - 2021

Nguồn: Tổng hợp số liệu từ Niên giám thống kê

Hiệu quả sản xuất nông nghiệp tăng cao, đời sống người dân nông thôn trong những năm qua cũng được cải thiện. Tại nhiều vùng nông thôn, rơm, rạ không còn là chất đốt chủ yếu trong sinh hoạt do đã có các nhiên liệu khác thay thế như điện, khí gas... Tuy nhiên, sản lượng canh tác tăng làm gia tăng lượng rơm, rạ thải ra môi trường; biện pháp xử lý chính vẫn là đốt ngay trên đồng ruộng. Sau mỗi vụ thu hoạch, hoạt động đốt rơm, rạ gây hiện tượng khói mù ảnh hưởng đến các vùng lân cận.

Khung 1.8. Khí thải do hoạt động đốt rơm, rạ trên địa bàn thành phố Hà Nội vụ đông - xuân 2020

Theo kết quả kiểm kê khí thải, lượng bụi $PM_{2,5}$ phát sinh trong vụ đông - xuân năm 2020 là 163,34 tấn. Lượng chất ô nhiễm này đã giảm đi rất nhiều ở vụ hè - thu (vụ mùa) cùng năm 2020, với kết quả kiểm kê được lượng bụi $PM_{2,5}$ là 95,3 tấn (giảm 42%). Tổng lượng khí thải phát sinh do hoạt động đốt rơm, rạ giảm một phần do tập tính canh tác từng vụ mùa và hoạt động đốt rơm, rạ sau các vụ thu hoạch có sự khác nhau về hình thức thu gom, xử lý. Các điều kiện thời tiết cũng ảnh hưởng đến quá trình đốt rơm, rạ của người nông dân.

Nguồn: Đại học Khoa học Tự nhiên, Báo cáo kết quả "Xây dựng Bản đồ về khối lượng rơm rạ thải bỏ ngoài đồng ruộng trên địa bàn thành phố Hà Nội; Xây dựng bản đồ lan truyền chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động đốt rơm rạ (2020).

b. Làng nghề

Hiện nay cả nước có hơn 4.500 làng nghề, trong đó có khoảng 2.000 làng nghề được công nhận. Các làng nghề phân bố không đồng đều giữa các vùng, miền (miền Bắc khoảng 60%, miền Trung 30%, miền Nam 10%). Trong đó các làng nghề có quy mô nhỏ, trình độ sản xuất thấp, thiết bị cũ và công nghệ lạc hậu, nằm xen kẽ tại các khu dân cư chiếm phần lớn (trên 70%). Đây là nguyên nhân nảy sinh nhiều vấn đề về môi trường tại các làng nghề.

Hầu hết các làng nghề đang hoạt động hiện nay đều có những ảnh hưởng trực tiếp hoặc gián tiếp tới môi trường không khí. Trong số đó, 03 nhóm làng nghề: tái chế (kim loại, giấy, nhựa...), vật liệu xây dựng và chế biến nông sản, thực phẩm là những nhóm làng nghề có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường không khí cao.

**Bảng 1.13. Số lượng làng nghề ô nhiễm nghiêm trọng theo loại hình**

TT	Loại hình	Số lượng
1	Chế biến nông sản, thực phẩm	17
2	Dệt nhuộm, thuốc da	5
3	Sản xuất, tái chế phế liệu	8
4	Sản xuất, chăn nuôi, giết mổ	2
5	Sản xuất thủ công mỹ nghệ	5
6	Sản xuất, chế tác kim loại và cơ kim khí	9
7	Sản xuất vật liệu xây dựng	1

Nguồn: Quyết định số 577/QĐ-TTg ngày 11 tháng 4 năm 2013 của Thủ tướng Chính phủ

Nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường không khí tại các làng nghề chủ yếu từ việc sử dụng than làm nhiên liệu, sử dụng hóa chất, phụ gia trong quá trình sản xuất. Trong đó, nhóm làng nghề có tải lượng ô nhiễm lớn nhất là tái chế (kim loại, nhựa), quá trình tái chế và gia công, xử lý bề mặt, phun sơn, đánh bóng bề mặt sản phẩm, nung, sấy, tẩy trắng, khí thải lò rèn... làm phát sinh bụi và các khí thải như SO_2 , NO_2 , hơi axit và kiềm. Điển hình là làng nghề tái chế nhựa Triều Khúc (thành phố Hà Nội), làng nghề đúc đồng Đại Bái (tỉnh Bắc Ninh), làng nghề tái chế nhôm Bình Yên (tỉnh Nam Định)... Tại các làng nghề chế biến lương thực, thực phẩm, chăn nuôi và giết mổ gia súc, gia cầm, quá trình phân hủy các chất hữu cơ trong nước thải và CTR gây ô nhiễm mùi, phát tán các khí ô nhiễm như SO_2 , NO_2 , H_2S , NH_3 ... Các làng nghề nhuộm, dệt, nhuộm vải và thuốc da thường bị ô nhiễm bởi các khí SO_2 , NO_2 . Các 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.

Trong những năm qua, công tác BVMT tại các làng nghề có nhiều chuyển biến, các làng nghề được quy hoạch trong cụm công nghiệp và được nâng cấp công nghệ sản xuất, qua đó một phần chất thải phát sinh đã được kiểm soát. Tuy nhiên, vẫn còn 28% làng nghề ô nhiễm nghiêm trọng tại Quyết định số 577/QĐ-TTg chưa triển khai các biện pháp xử lý ô nhiễm môi trường, vẫn còn nhiều làng nghề chưa di dời vào trong cụm công nghiệp...



Đốt rơm rạ tại Quốc Oai-Hà Nội

Nguồn tư liệu ảnh của Thông tấn xã Việt Nam



Chương II

HIỆN TRẠNG VÀ DIỄN BIẾN CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ

Hiện trạng và diễn biến chất lượng môi trường không khí được phân tích, đánh giá trên cơ sở tổng hợp số liệu quan trắc của các trạm quan trắc không khí tự động, liên tục của Trung ương, địa phương, kết quả quan trắc định kỳ từ Chương trình quan trắc môi trường quốc gia và các chương trình quan trắc của địa phương. Ngoài ra, báo cáo cũng dẫn chiếu một số kết quả nghiên cứu do các tổ chức trong và ngoài nước công bố nhằm bổ sung, làm rõ diễn biến chất lượng môi trường không khí ở nước ta trong các năm qua.

Khung 2.1. Mạng lưới các trạm quan trắc môi trường không khí tự động, cố định

Mạng lưới trạm quan trắc môi trường không khí tự động cố định do Bộ TNMT quản lý gồm 02 mạng lưới:

(1) Mạng lưới quan trắc khí tượng thủy văn và môi trường quốc gia: gồm 10 trạm quan trắc không khí tự động và các điểm quan trắc khí tượng do các đài khí tượng thủy văn thực hiện tại các tỉnh/thành phố: Hà Nội, Hải Phòng, Ninh Bình, Vinh, Đà Nẵng, Hồ Chí Minh, Pleiku, Cần Thơ, Sơn La.

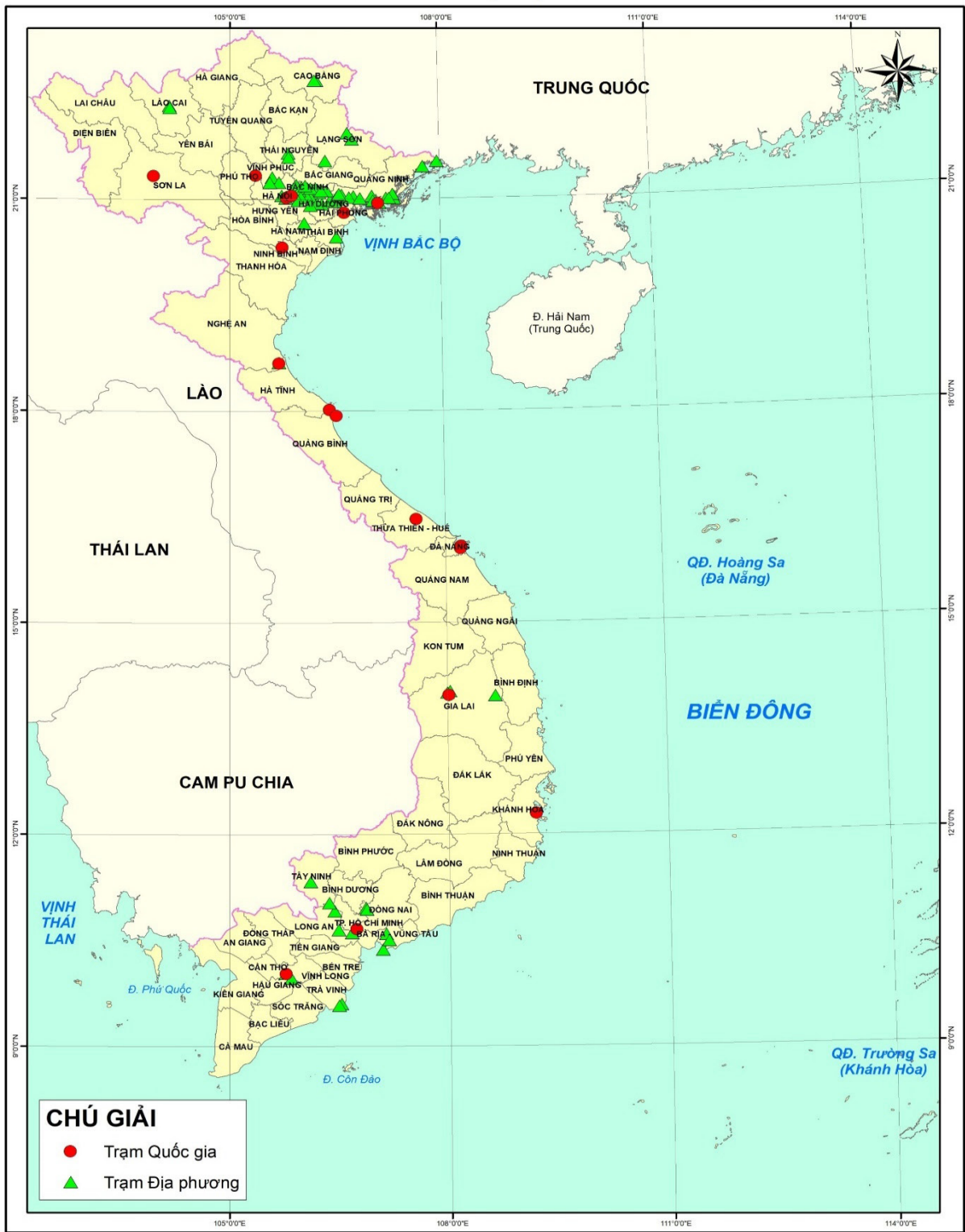
(2) Mạng lưới quan trắc môi trường quốc gia do Tổng cục Môi trường quản lý: gồm 07 trạm (Trạm 556 Nguyễn Văn Cừ, Hà Nội; Trạm Lăng Chủ tịch Hồ Chí Minh, Hà Nội; trạm Đà Nẵng; Trạm Khánh Hòa, Nha Trang; Trạm Huế; Trạm Phú Thọ; trạm Quảng Ninh).

Mạng lưới trạm quan trắc môi trường không khí tự động cố định do địa phương quản lý: 94 trạm tại 25 tỉnh/thành phố: Hà Nội (02 trạm); Quảng Ninh (15 trạm); Hải Dương (10 trạm); Hưng Yên (2 trạm); Vĩnh Phúc (3 trạm); Thái Bình (1 trạm); Bắc Ninh (18 trạm); Thái Nguyên (2 trạm); Lào Cai (2 trạm); Cao Bằng (2 trạm); Lạng Sơn (03 trạm); Thanh Hóa (2 trạm); Nghệ An (1 trạm); Khánh Hòa (01trạm); Gia Lai (3 trạm); Bình Phước (03 trạm); Sóc Trăng (1 trạm); Cần Thơ (1 trạm); Tây Ninh (02 trạm); Bà Rịa - Vũng Tàu (03 trạm); Hậu Giang (1 trạm); Đồng Nai (2 trạm); Trà Vinh (2 trạm); Long An (03 trạm); Vĩnh Long (03 trạm).

Nguồn: Tổng cục Môi trường tổng hợp



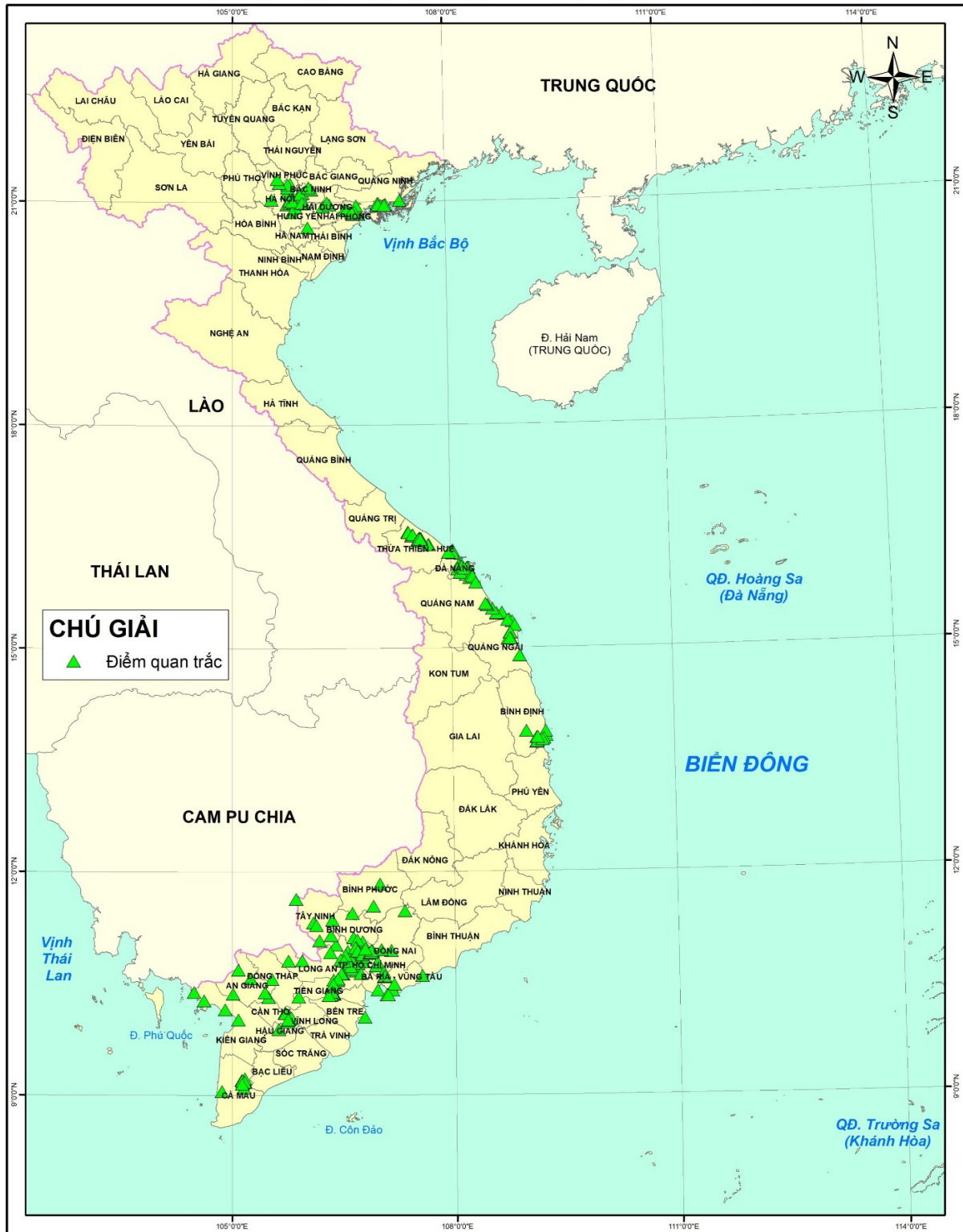
BẢN ĐỒ VỊ TRÍ CÁC TRẠM QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ TỰ ĐỘNG TRÊN TOÀN QUỐC



Tỷ lệ 1:7.000.000

Trung tâm Quan trắc Môi trường miền Bắc, Tổng cục Môi trường

BẢN ĐỒ VỊ TRÍ CÁC ĐIỂM QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ ĐỊNH KÌ THUỘC CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC QUỐC GIA



Chất lượng môi trường không khí được đánh giá thông qua các thông số như TSP, bụi PM_{10} , bụi $PM_{2,5}$, SO_2 , NO_2 , CO, O_3 , một số thông số ô nhiễm khác và tiếng ồn. Giá trị của các thông số được so sánh, đối chiếu với QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh. Thông số độ ồn được so sánh với QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn. Ô nhiễm môi trường không khí được xác định khi giá trị các thông số vượt giới hạn cho phép của QCVN với các ngưỡng trung bình 1 giờ, trung bình 8 giờ, trung bình 24 giờ và trung bình năm.

Khung 2.2. Đặc trưng của một số thông số trong môi trường không khí

SO_2 : là sản phẩm của quá trình đốt các nhiên liệu như than, dầu... Đây cũng là chất góp phần gây lắng đọng axit. Thời gian tồn tại trong môi trường từ 20 phút đến 7 ngày.

CO: phát tán vào môi trường do quá trình đốt không hoàn toàn các nhiên liệu hữu cơ như than, dầu, gỗ củi... Thời gian lưu trong khí quyển có thể dao động từ 1 - 30 tháng.

NO_x : là hỗn hợp của khí NO_2 và NO có mặt đồng thời trong môi trường, phát tán do quá trình đốt nhiên liệu ở nhiệt độ cao từ hoạt động giao thông, nhà máy nhiệt điện, lò hơi công nghiệp... Đây cũng là một trong những thông số gây lắng đọng axit, thường tồn tại trong không khí từ 3 - 5 ngày.

O_3 : có hai loại, trong đó khí ôzôn tầng bình lưu là loại khí giúp bảo vệ bầu khí quyển, ngược lại, ôzôn tầng mặt (tầng đối lưu) là loại khí ô nhiễm thứ sinh, được hình thành từ phản ứng quang hóa giữa các hợp chất NO_x và VOC. Thời gian tồn tại trong môi trường từ 2 giờ - 3 ngày.

Bụi: bụi là tên chung cho các hạt chất rắn và hạt lỏng có đường kính nhỏ cỡ vài μm đến 0,5 mm, tự lắng xuống theo trọng lượng của chúng nhưng vẫn có thể lơ lửng trong không khí một thời gian. Bụi đề cập trong báo cáo này gồm các loại bụi:

TSP (tổng bụi lơ lửng): là các hạt bụi có đường kính động học $\leq 100 \mu m$.

Bụi PM_{10} : là các hạt bụi có đường kính động học $\leq 10 \mu m$.

Bụi $PM_{2,5}$: là các hạt bụi có đường kính động học $\leq 2,5 \mu m$. Trong các loại bụi, thì bụi $PM_{2,5}$ có khả năng đi sâu vào các phế nang phổi, gây ảnh hưởng trực tiếp đến hệ hô hấp.

Pb: có mặt trong thành phần khói xả từ động cơ của các phương tiện giao thông (trường hợp nhiên liệu có pha chì). Ngoài ra có thể phát tán từ các mỏ quặng và các nhà máy sản xuất pin, hóa chất, sơn... Thời gian lưu trong khí quyển thường dao động từ 7,5 đến 11,5 ngày.

Nguồn: Tổng cục Môi trường tổng hợp

Ngoài ra, báo cáo sử dụng chỉ số chất lượng không khí Việt Nam (VN_AQI) để đánh giá chất lượng môi trường không khí và mức độ ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Báo cáo tập trung phân tích, đánh giá hiện trạng, diễn biến chất lượng môi trường không khí tại các khu vực có mật độ phân bố nguồn thải cao, khu vực tập trung nguồn thải lớn, các điểm nóng về ô nhiễm môi trường không khí điển hình là Hà Nội và Thành phố Hồ Chí Minh, xung quanh khu vực sản xuất công nghiệp hay tại các làng nghề...

Khung 2.3. Chỉ số chất lượng không khí Việt Nam (VN_AQI)

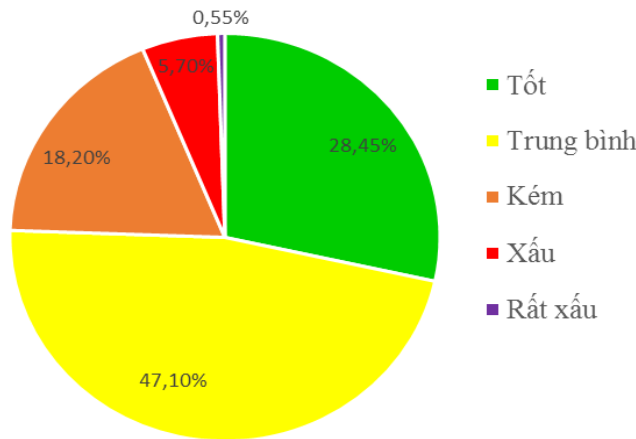
Chỉ số chất lượng không khí Việt Nam (VN_AQI) được xác định theo hướng dẫn tại Quyết định số 1459/QĐ-TCMT ngày 12 tháng 11 năm 2019 của Tổng cục trưởng Tổng cục Môi trường, được thể hiện qua các khoảng giá trị:

Khoảng giá trị AQI	Chất lượng không khí	Ảnh hưởng sức khỏe	Màu
0 – 50	Tốt	Chất lượng không khí xung quanh tốt, không ảnh hưởng đến sức khỏe	Xanh
51 – 100	Trung bình	Chất lượng không khí xung quanh ở mức chấp nhận được. Tuy nhiên, đối với người nhạy cảm (người già, trẻ em, người mắc các bệnh hô hấp, tim mạch...) có thể chịu những tác động nhất định tới sức khỏe	Vàng
101 – 150	Kém	Những người nhạy cảm gặp phải các vấn đề về sức khỏe, người bình thường ít ảnh hưởng	Da cam
151 – 200	Xấu	Những người bình thường bắt đầu có các ảnh hưởng tới sức khỏe, nhóm người nhạy cảm có thể gặp những vấn đề sức khỏe nghiêm trọng hơn	Đỏ
201 – 300	Rất xấu	Cảnh báo ảnh hưởng tới sức khỏe; mọi người bị ảnh hưởng tới sức khỏe nghiêm trọng hơn	Tím
301 – 500	Nguy hại	Cảnh báo khẩn cấp về sức khỏe, toàn bộ dân số bị ảnh hưởng sức khỏe tới mức nghiêm trọng	Nâu

2.1. Chất lượng môi trường không khí đô thị

Giai đoạn 2016 - 2021, môi trường không khí tại các đô thị lớn như Hà Nội, Thành phố Hồ Chí Minh hay các đô thị phát triển công nghiệp như Phú Thọ, Bắc Ninh... tiếp tục ghi nhận bị ô nhiễm ở một số thời điểm trong năm, chủ yếu là ô nhiễm bụi. Mức độ ô nhiễm tại các đô thị miền Bắc cao hơn miền Trung, miền Nam.

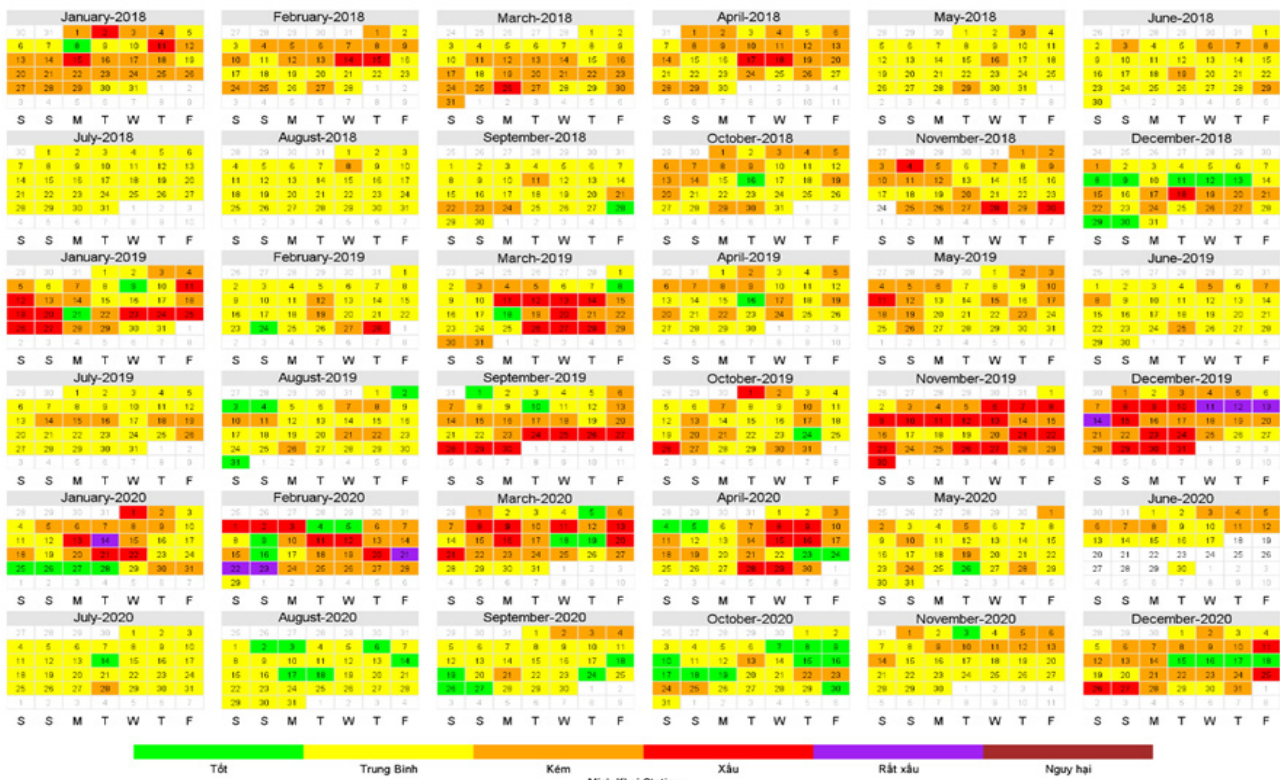
Kết quả đánh giá chất lượng không khí thông qua chỉ số VN_AQI cho thấy, tại các đô thị lớn ở miền Bắc, ghi nhận một số ngày trong năm có giá trị VN_AQI ở mức kém và xấu. Điển hình như tại các trạm quan trắc môi trường không khí tự động liên tục ở Hà Nội, tính trung bình 04 năm (2018 - 2021) có 28,45% số ngày quan trắc có giá trị AQI đạt mức tốt, 47,10% ở mức trung bình, 5,70% ở mức xấu, thậm chí một số ngày chất lượng không khí ở ngưỡng rất xấu (VN_AQI = 201 - 300).



Biểu đồ 2.1. Tỷ lệ % giá trị VN_AQI trung bình giai đoạn 2018 - 2021 tại các trạm quan trắc tự động, liên tục ở Hà Nội

Nguồn: Tổng cục Môi trường tổng hợp số liệu từ các trạm quan trắc tự động, liên tục truyền về Bộ TNMT

Tại các trạm quan trắc môi trường không khí tự động liên tục ở khu vực Hà Nội, trong khoảng thời gian mùa đông (từ tháng 11 đến tháng 3 năm sau) ghi nhận số ngày chất lượng môi trường không khí ở mức kém (VN_AQI = 101 - 150) cao hơn so với các tháng mùa hè (từ tháng 5 đến tháng 8).

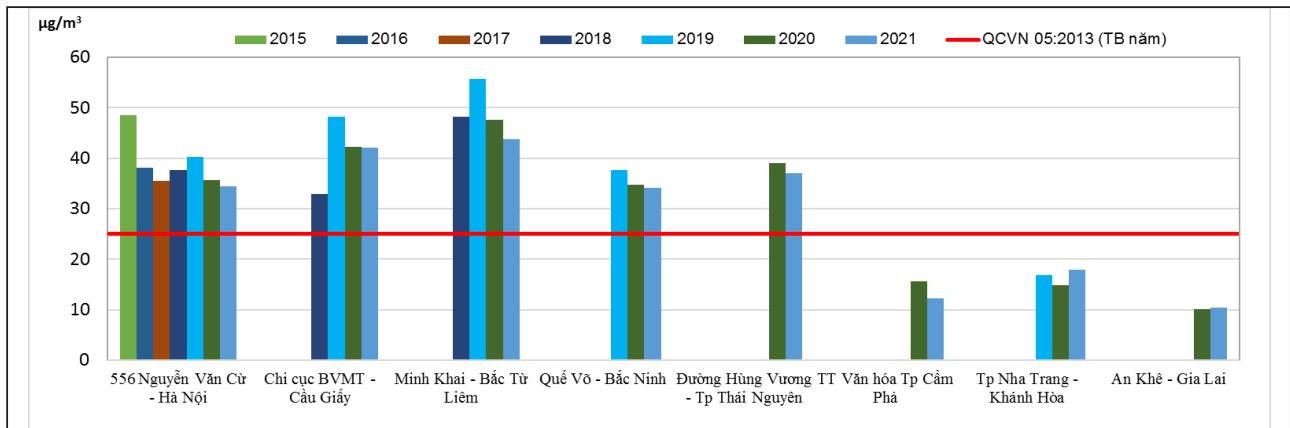


Biểu đồ 2.2. Diễn biến giá trị VN_AQI tại trạm Minh Khai, Hà Nội

Nguồn: Tổng cục Môi trường tổng hợp số liệu từ các trạm quan trắc tự động, liên tục truyền về Bộ TNMT

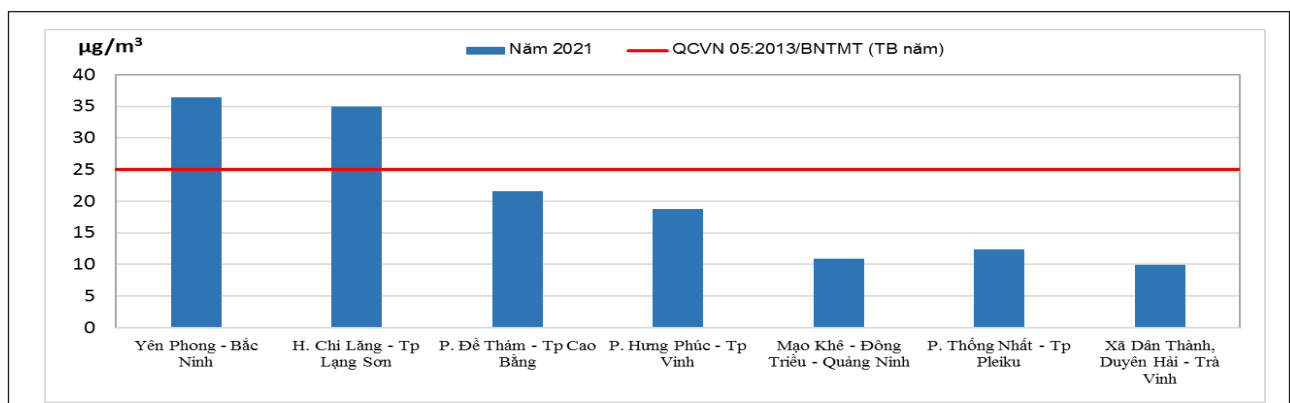
2.1.1. Bụi

Ô nhiễm bụi vẫn tiếp tục là vấn đề môi trường không khí nổi cộm tại các đô thị. Tại Hà Nội, Thành phố Hồ Chí Minh và một số đô thị phát triển công nghiệp, giá trị trung bình năm của thông số bụi $PM_{2,5}$ ở các trạm quan trắc tự động, liên tục ghi nhận vượt ngưỡng của QCVN 05:2013/BTNMT từ 2 đến 3 lần. Ô nhiễm tập trung tại các trục giao thông hoặc khu vực xung quanh KCN. Với các đô thị vừa và nhỏ hoặc đô thị biển, giá trị nồng độ bụi $PM_{2,5}$ trung bình năm chưa vượt ngưỡng của QCVN 05:2013/BTNMT.

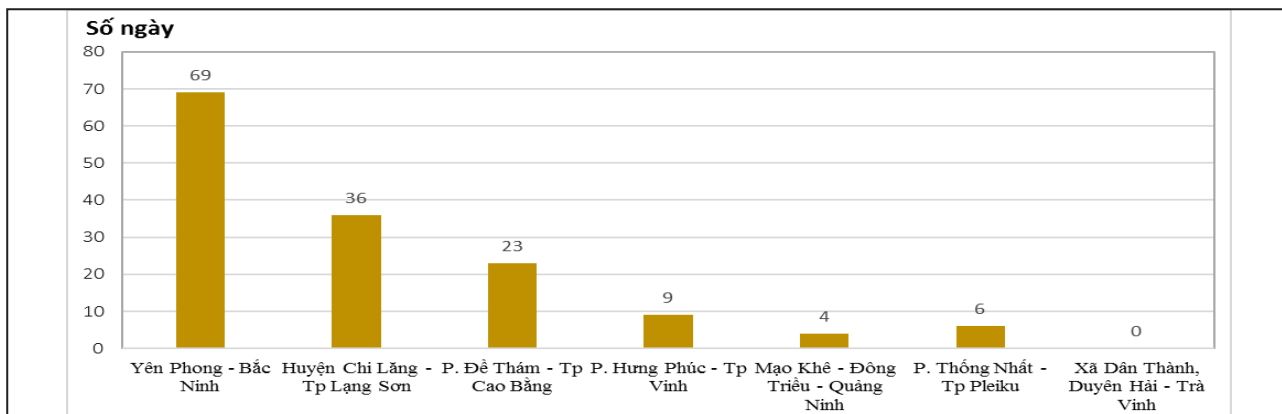


Biểu đồ 2.3. Diễn biến nồng độ giá trị $PM_{2,5}$ trung bình năm tại một số trạm quan trắc tự động, liên tục
 Nguồn: Tổng cục Môi trường tổng hợp số liệu từ các trạm quan trắc tự động, liên tục truyền về Bộ TNMT

Nồng độ bụi $PM_{2,5}$ và bụi PM_{10} có sự khác biệt rõ giữa các vùng, miền. Trong đó khu vực miền Bắc có nồng độ bụi $PM_{2,5}$ cao, trong khi khu vực Tây Nguyên và Tây Nam Bộ, nồng độ bụi $PM_{2,5}$ thấp, chưa vượt ngưỡng trung bình năm của QCVN 05:2013/BTNMT. Tuy nhiên, tại một số khu vực vẫn ghi nhận một số ngày có giá trị bụi $PM_{2,5}$ vượt ngưỡng trung bình 24 giờ.



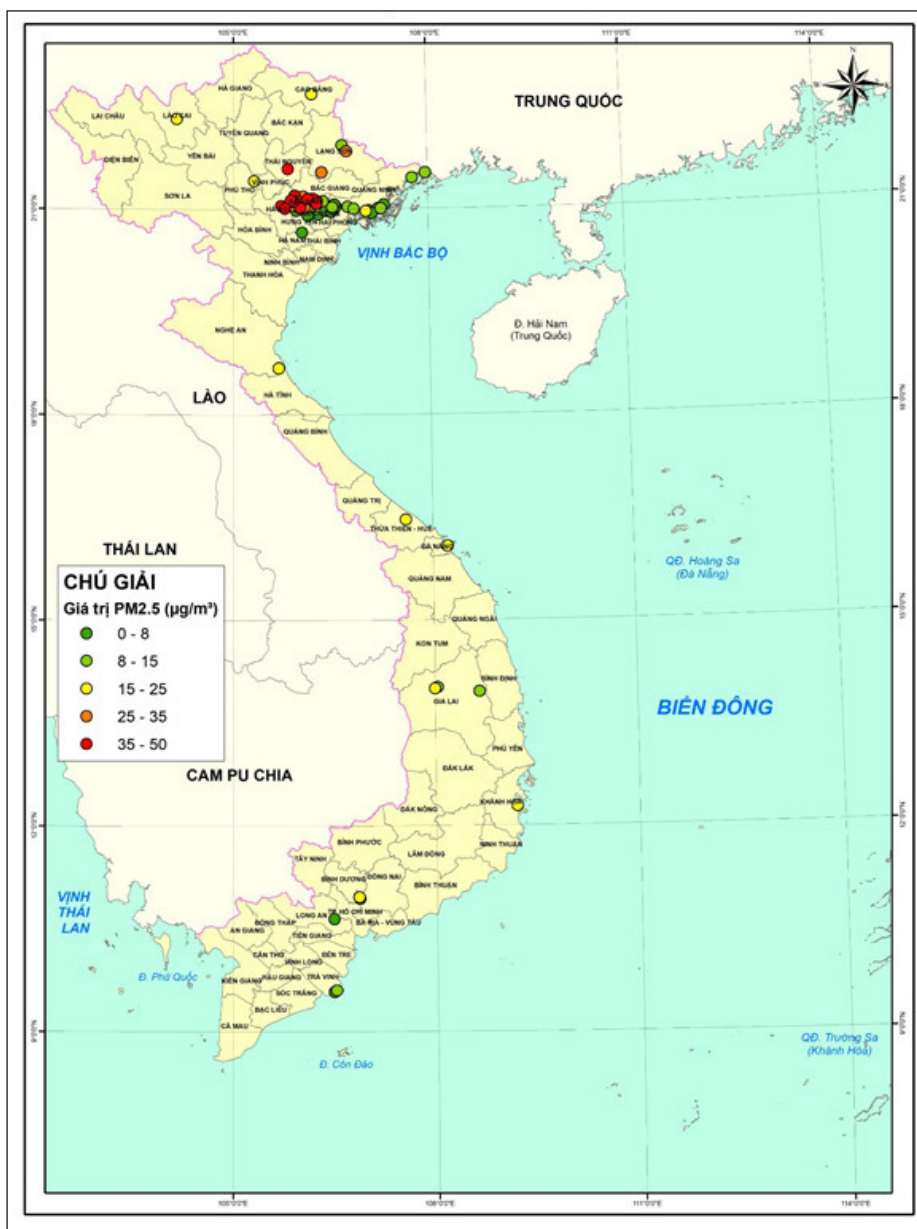
Biểu đồ 2.4. Diễn biến giá trị nồng độ bụi $PM_{2,5}$ trung bình năm tại một số trạm quan trắc năm 2021
 Nguồn: Môi trường tổng hợp số liệu từ các trạm quan trắc tự động, liên tục truyền về Bộ TNMT



Biểu đồ 2.5. Số ngày trong năm 2021 có giá trị nồng độ bụi PM_{2,5} trung bình 24 giờ vượt ngưỡng của QCVN 05:2013/BTNMT

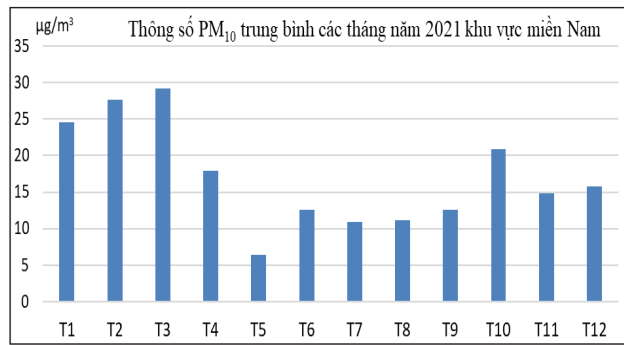
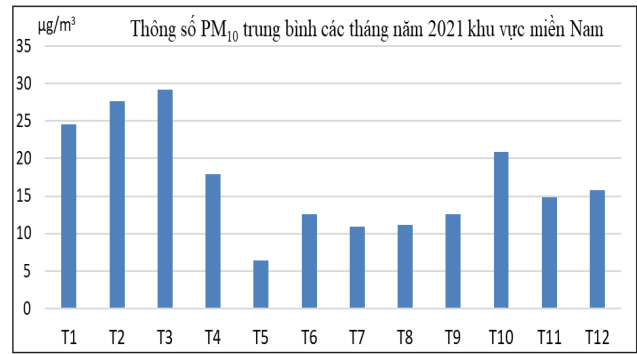
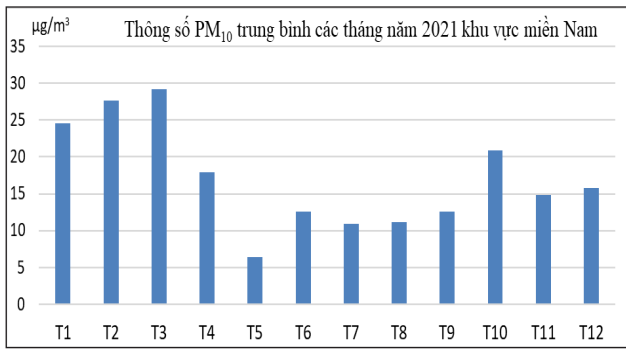
Nguồn: Tổng cục Môi trường tổng hợp số liệu từ các trạm quan trắc tự động, liên tục truyền về Bộ TNMT

Bản đồ nồng độ PM_{2,5} trung bình năm 2021 tại các trạm quan trắc tự động liên tục



Tỷ lệ 1:7.000.000

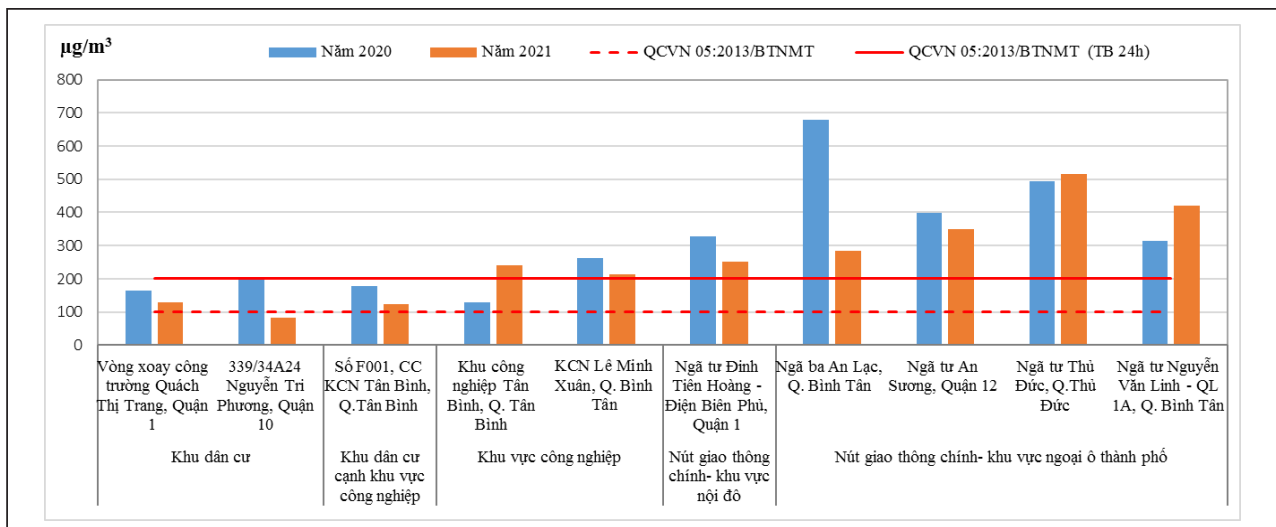
Trung tâm Quan trắc Môi trường miền Bắc, Tổng cục Môi trường



Biểu đồ 2.6. Diễn biến giá trị nồng độ bụi PM₁₀ trung bình các tháng trong năm 2021

Nguồn: Tổng cục Môi trường tổng hợp số liệu từ các trạm quan trắc tự động, liên tục truyền về Bộ TNMT

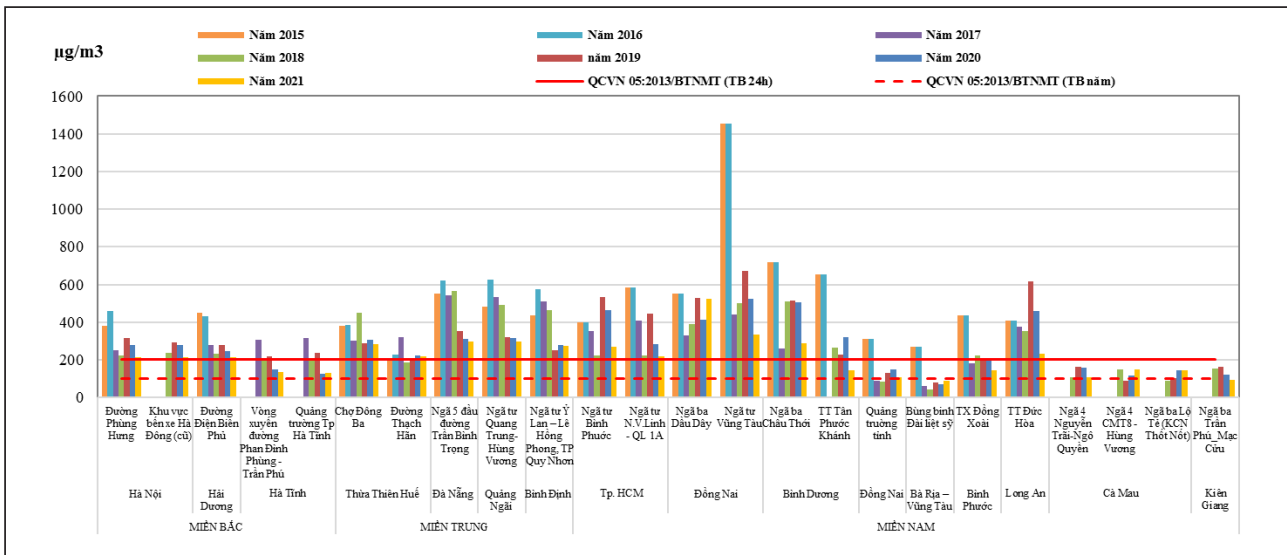
Đối với thông số TSP, kết quả quan trắc tại các điểm quan trắc gần trục giao thông đô thị hay khu vực xung quanh KCN ghi nhận giá trị nồng độ TSP trung bình năm vượt ngưỡng của QCVN 05:2013/BTNMT.



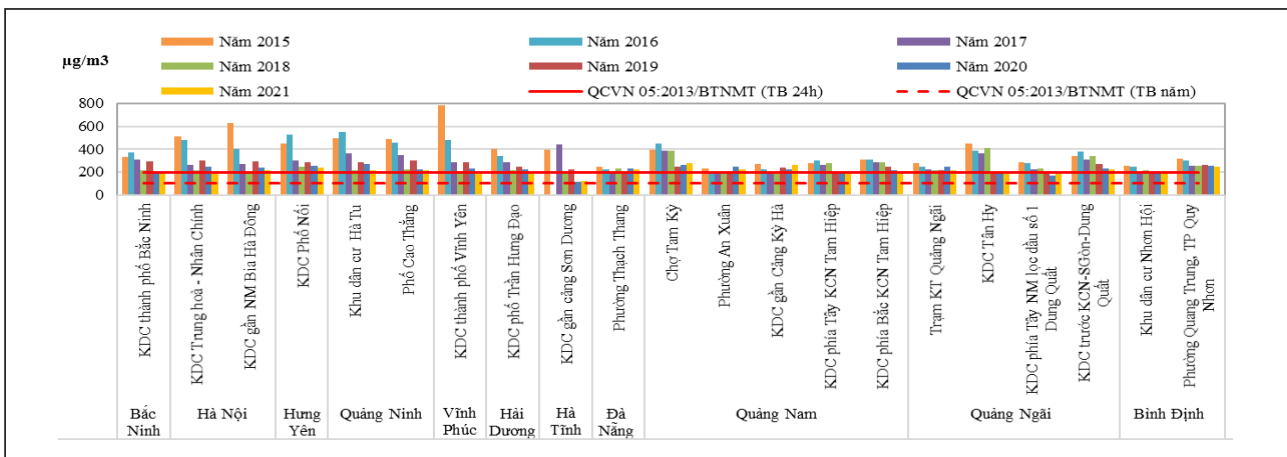
Biểu đồ 2.7. Diễn biến giá trị nồng độ TSP trung bình năm tại Thành phố Hồ Chí Minh

Nguồn: Tổng hợp số liệu từ Báo cáo Hiện trạng môi trường Thành phố Hồ Chí Minh năm 2021

Ô nhiễm bụi TSP biểu hiện rõ nhất tại các đô thị loại đặc biệt và các đô thị loại I, II. Giá trị nồng độ TSP năm 2020 - 2021 giảm so với các năm trước ở cả miền Bắc, Trung, Nam.

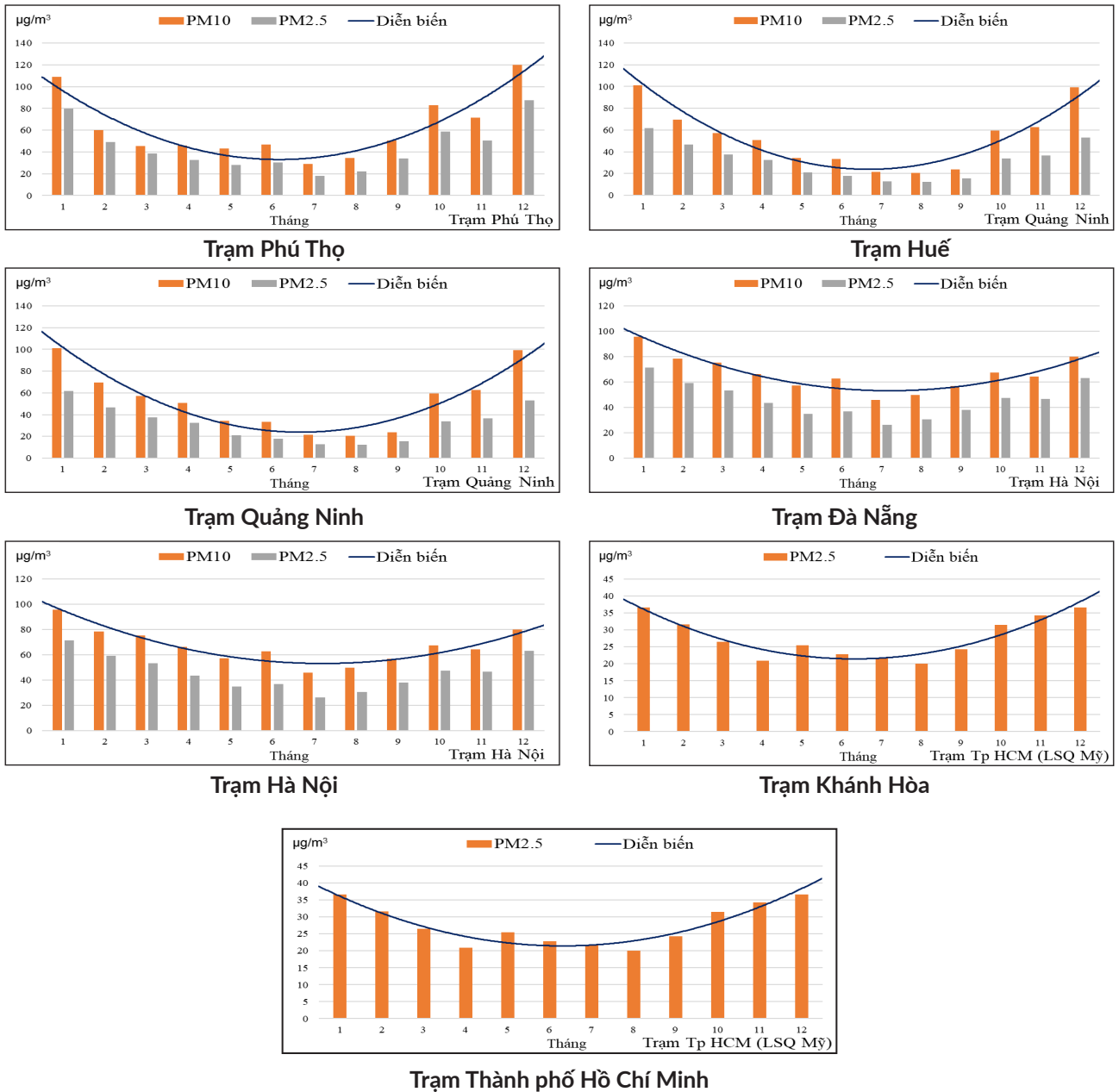


Biểu đồ 2.8. Diễn biến giá trị nồng độ TSP trung bình năm tại một số trục giao thông đô thị
 Nguồn: Tổng cục Môi trường tổng hợp số liệu từ các trạm quan trắc tự động, liên tục truyền về Bộ TNMT



Biểu đồ 2.9. Diễn biến giá trị nồng độ TSP trung bình năm tại một số khu dân cư đô thị
 Nguồn: Tổng cục Môi trường tổng hợp số liệu từ Chương trình quan trắc môi trường quốc gia

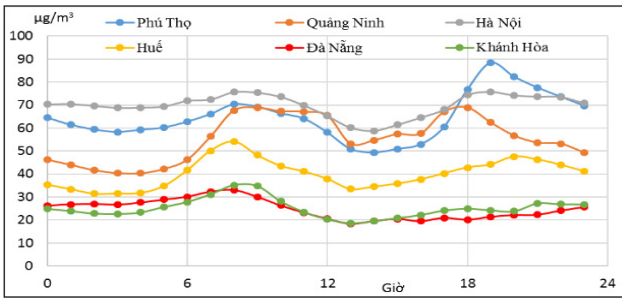
Các tác động rõ rệt của yếu tố khí hậu tạo nên quy luật diễn biến chất lượng không khí theo các mùa trong năm. Quy luật này thể hiện rất rõ ở khu vực miền Bắc, ô nhiễm bụi tập trung vào các tháng mùa đông, ít mưa (tháng 11 năm trước đến tháng 3 năm sau). Tại khu vực miền Nam, mức độ ô nhiễm bụi cũng giảm rõ rệt vào các tháng mùa mưa và cao hơn vào mùa khô. Ở khu vực miền Trung, quy luật này không thể hiện rõ.



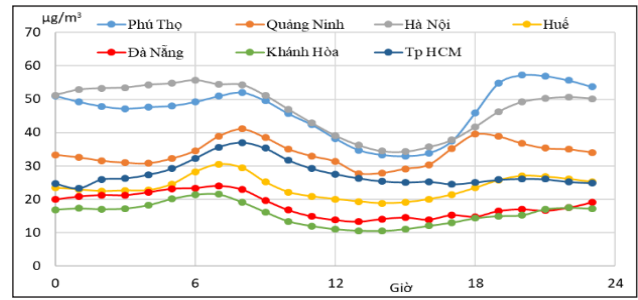
Biểu đồ 2.10. Giá trị trung bình tháng của thông số bụi PM_{10} và bụi $\text{PM}_{2.5}$ tại một số trạm quan trắc không khí tự động, liên tục (trung bình qua các năm)

Nguồn: Tổng cục Môi trường tổng hợp số liệu từ các trạm quan trắc tự động, liên tục truyền về Bộ TNMT và số liệu của Lãnh sự quán Hoa Kỳ tại Thành phố Hồ Chí Minh

Diễn biến nồng độ bụi cũng thay đổi theo quy luật trong ngày, trong tuần, thể hiện rõ nhất tại khu vực gần trục giao thông. Nồng độ bụi thường có xu hướng tăng cao vào các giờ cao điểm các ngày làm việc trong tuần, giảm xuống vào giữa trưa, ban đêm và các ngày nghỉ.



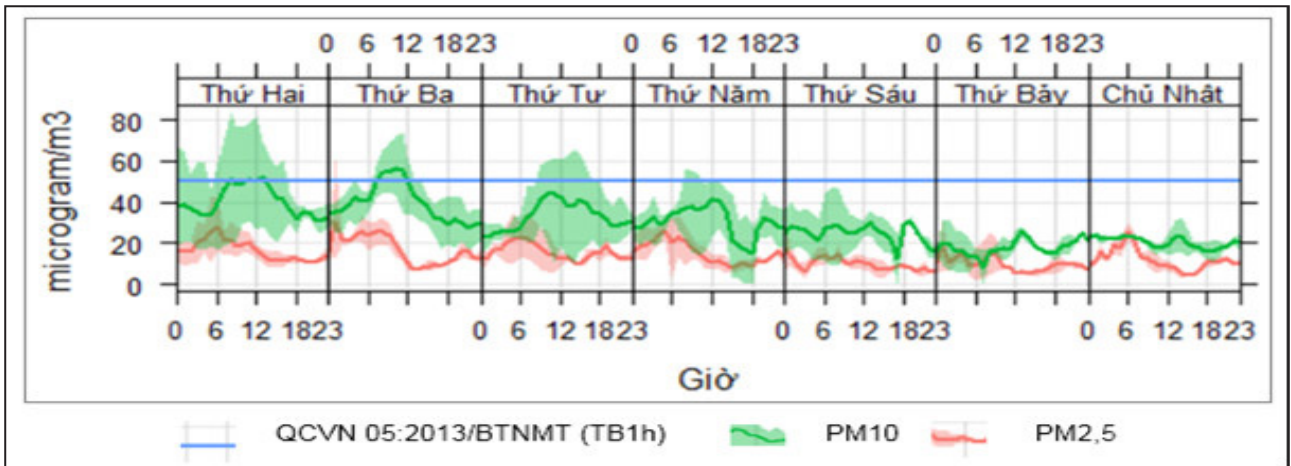
Bụi PM₁₀



Bụi PM_{2,5}

Biểu đồ 2.11. Diễn biến giá trị nồng độ bụi PM₁₀ và bụi PM_{2,5} trong ngày tại các trạm quan trắc không khí tự động, liên tục (trung bình qua các năm)

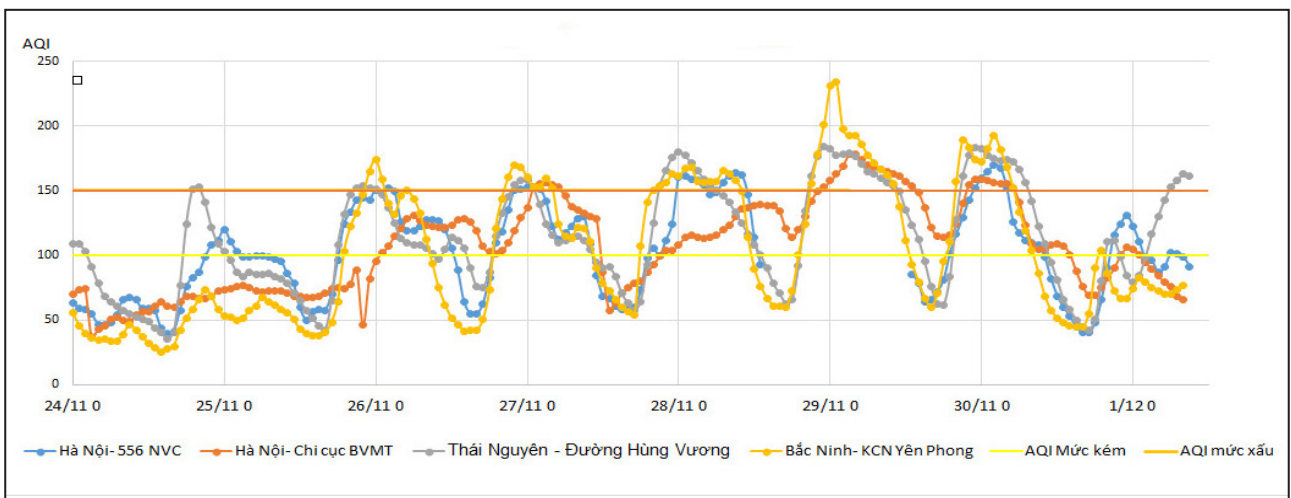
Nguồn: Tổng cục Môi trường tổng hợp số liệu từ các trạm quan trắc tự động, liên tục truyền về Bộ TNMT



Biểu đồ 2.12. Diễn biến giá trị nồng độ bụi PM₁₀ và PM_{2,5} trung bình ngày trong tuần tại các trạm quan trắc không khí tự động Hà Nội (trung bình tháng 8 - 10 năm 2021)

Nguồn: Tổng cục Môi trường tổng hợp số liệu từ các trạm quan trắc tự động, liên tục truyền về Bộ TNMT

Tuy nhiên, ở miền Bắc, thường trước và sau các đợt không khí lạnh tràn về, chất lượng không khí ở mức kém, diễn ra chủ yếu vào ban đêm và sáng sớm.

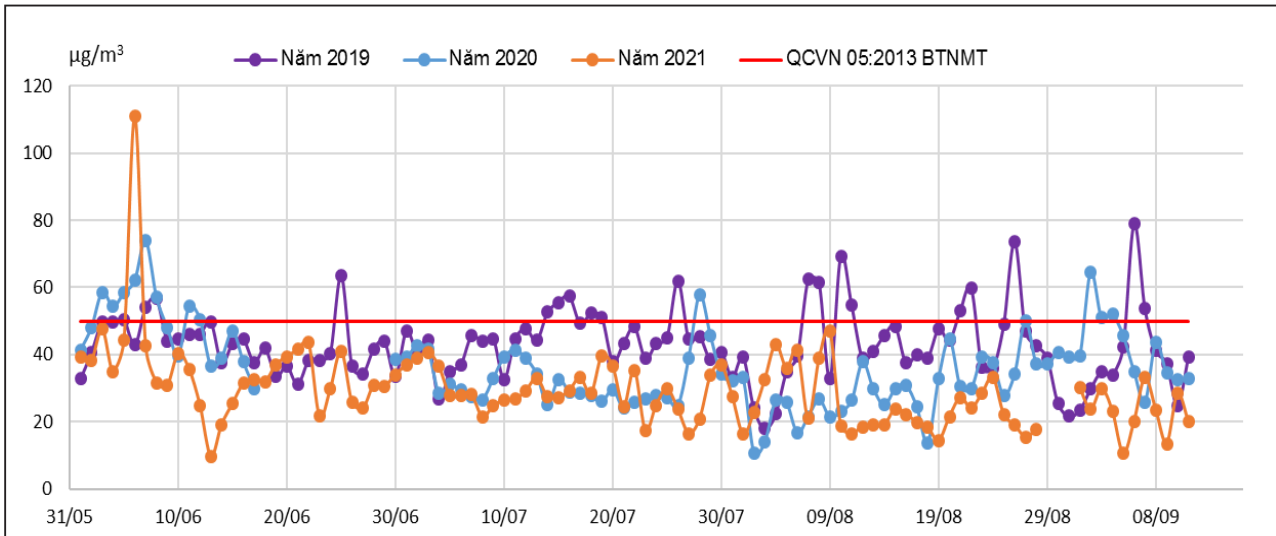


Biểu đồ 2.13. Diễn biến giá trị VN_AQI_{giờ} từ ngày 24 tháng 11 đến ngày 01 tháng 12 năm 2021

Nguồn: Tổng cục Môi trường tổng hợp số liệu từ các trạm quan trắc tự động, liên tục truyền về Bộ TNMT

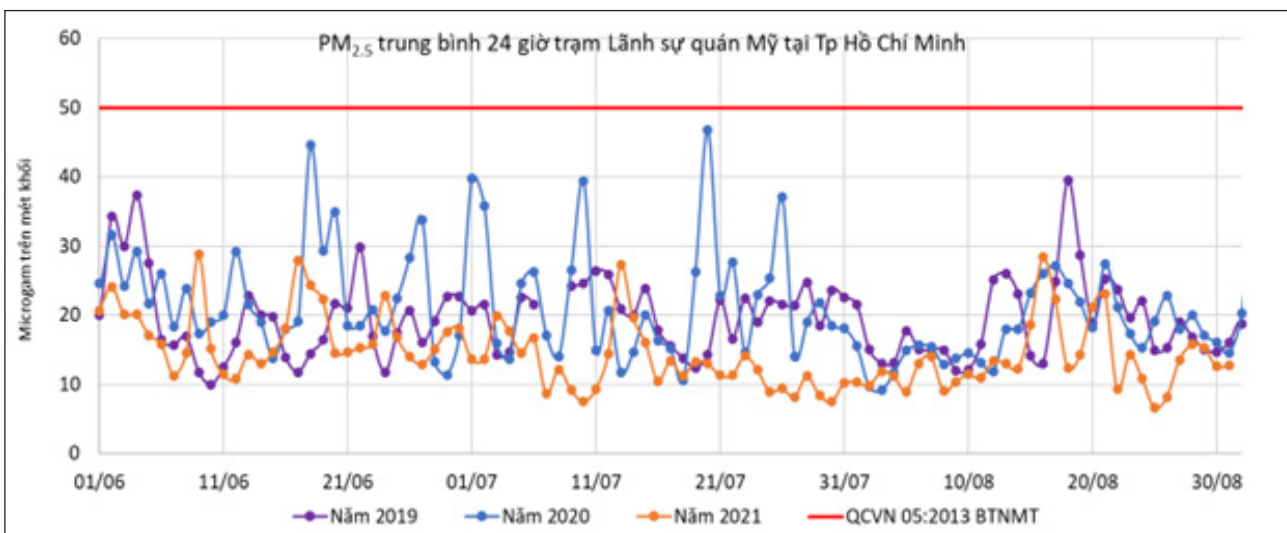
Năm 2020 và 2021, các hoạt động phát triển KT-XH của hầu hết các quốc gia trên thế giới đều chịu tác động nặng nề bởi đại dịch COVID-19. Trước diễn biến phức tạp của dịch bệnh, từ tháng 6 đến tháng 9 năm 2021, Ủy ban nhân dân (UBND) thành phố Hà Nội, Thành phố Hồ Chí Minh và nhiều địa phương trên cả nước đã đưa ra các biện pháp phòng, chống dịch, trong đó có việc thực hiện giãn cách xã hội, giảm thiểu hoặc tạm dừng các hoạt động sản xuất công nghiệp, xây dựng, giao thông. Trong thời gian này, chất lượng môi trường không khí tại các đô thị lớn như Hà Nội và Thành phố Hồ Chí Minh đã được cải thiện hơn so với cùng kỳ giai đoạn trước.

Kết quả quan trắc chất lượng không khí từ tháng 6 đến tháng 9 năm 2021 trên địa bàn Hà Nội và Thành phố Hồ Chí Minh trong thời gian thực hiện giãn cách xã hội cho thấy nồng độ bụi giảm so với cùng kỳ năm 2019 và 2020 ở tất cả các vị trí quan trắc (KCN, giao thông và khu dân cư).



Biểu đồ 2.14. Diễn biến giá trị nồng độ bụi PM_{2.5} trung bình 24 giờ tại trạm Minh Khai, Hà Nội (từ tháng 6 - 9 năm 2021)

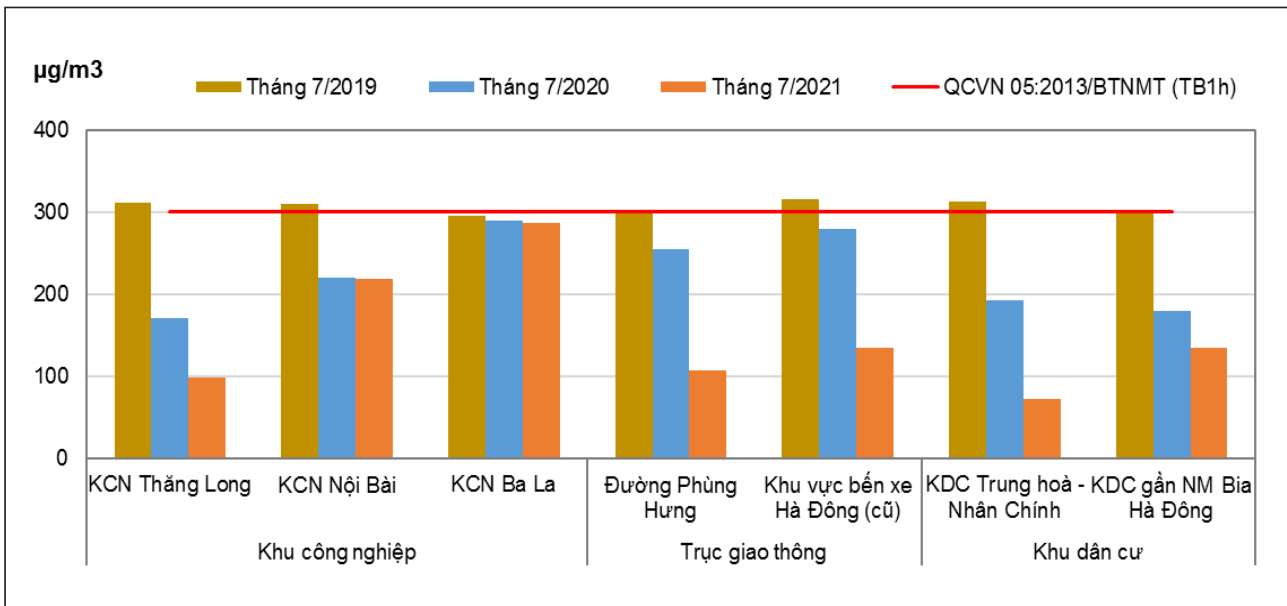
Nguồn: Tổng cục Môi trường tổng hợp số liệu từ các trạm quan trắc tự động, liên tục



Biểu đồ 2.15. Diễn biến giá trị nồng độ bụi PM_{2.5} trung bình 24 giờ tại Thành phố Hồ Chí Minh (từ tháng 6 - 9 năm 2021)

Nguồn: Tổng cục Môi trường tổng hợp số liệu từ các trạm quan trắc tự động, liên tục

Tại các điểm quan trắc định kỳ trên địa bàn Hà Nội, kết quả quan trắc tháng 7 năm 2021 cho thấy giá trị nồng độ TSP trung bình 1 giờ ở các điểm quan trắc tại KCN, trục giao thông, khu dân cư thấp hơn ngưỡng của QCVN 05:2013/BTNMT.



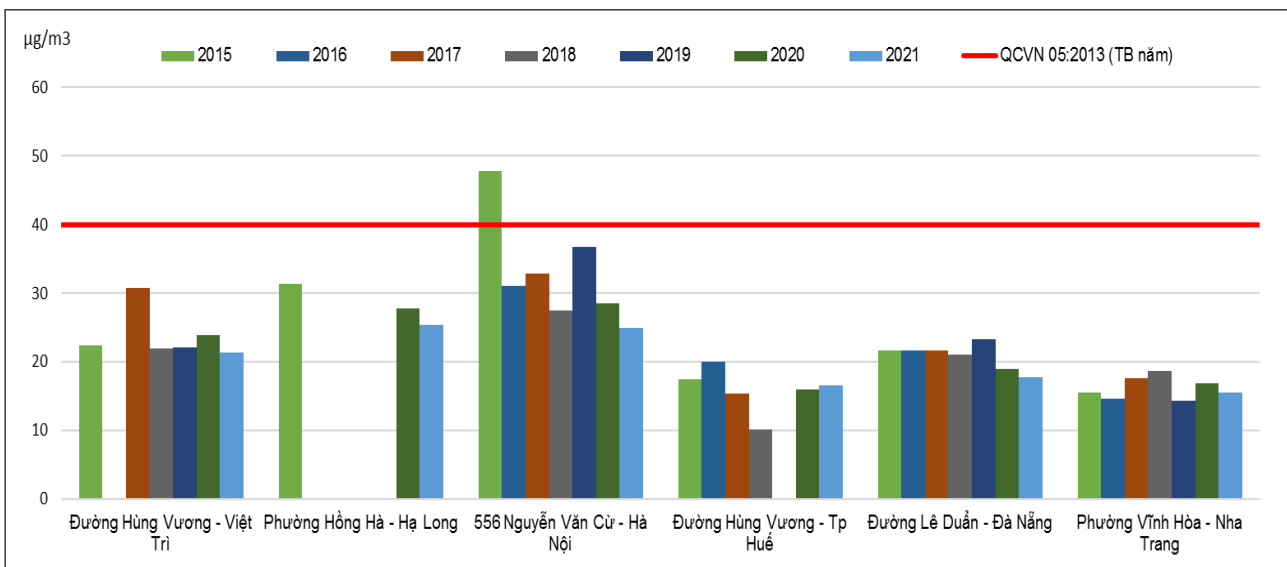
Biểu đồ 2.16. Diễn biến giá trị nồng độ TSP tại Hà Nội tháng 7 các năm 2019 - 2021

Nguồn: Tổng cục Môi trường tổng hợp số liệu từ Chương trình quan trắc môi trường quốc gia

2.1.2. Các thông số NO₂, SO₂, CO và O₃

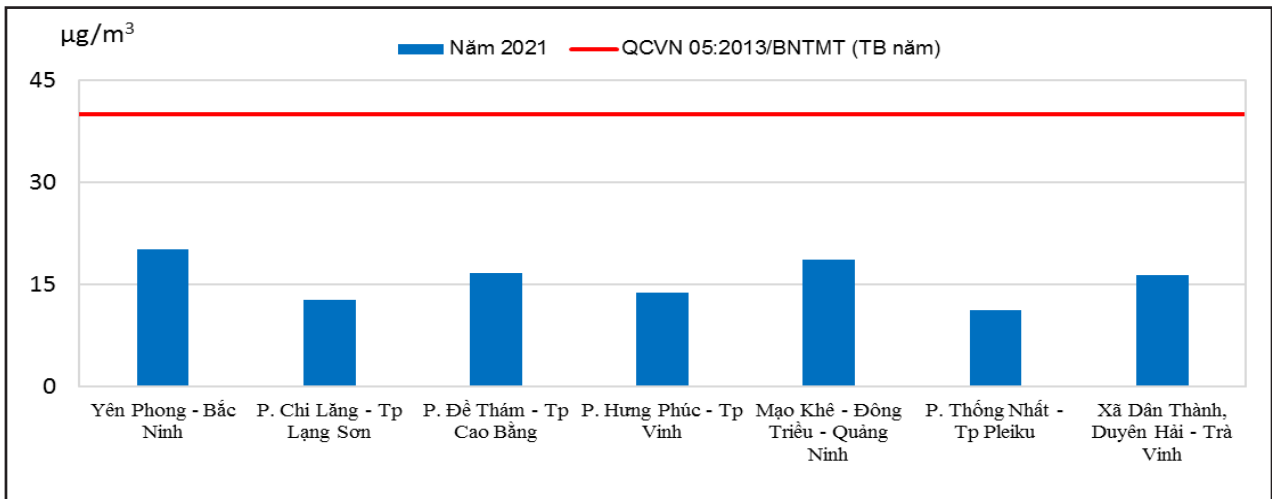
Bên cạnh các thông số bụi, chất lượng môi trường không khí còn được đánh giá thông qua một số thông số khác như NO₂, O₃, CO, SO₂. Thông số NO₂ và CO phát sinh chủ yếu từ khí thải của các phương tiện giao thông cơ giới; SO₂ phát sinh chủ yếu từ hoạt động đốt than và nhiên liệu chứa lưu huỳnh; O₃ trong tầng mặt được hình thành từ các phản ứng quang hóa giữa hợp chất NO_x và VOC.

Kết quả quan trắc năm 2021 cho thấy giá trị các thông số NO₂, O₃, CO, SO₂ tại các đô thị đều khá thấp, chưa vượt ngưỡng của QCVN 05:2013/BTNMT. Diễn biến giá trị các thông số này trong giai đoạn 2016 - 2021 cơ bản không có nhiều biến động. Ví dụ, với thông số NO₂, giá trị trung bình năm khá thấp, phổ biến bằng 1/2 so với ngưỡng của QCVN 05:2013/BTNMT.



Biểu đồ 2.17. Diễn biến giá trị nồng độ NO₂ trung bình năm tại một số trạm quan trắc không khí tự động, liên tục (giai đoạn 2015 - 2021)

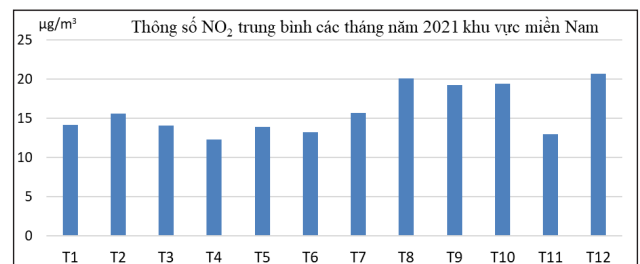
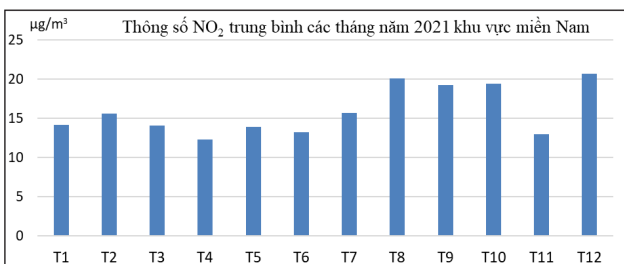
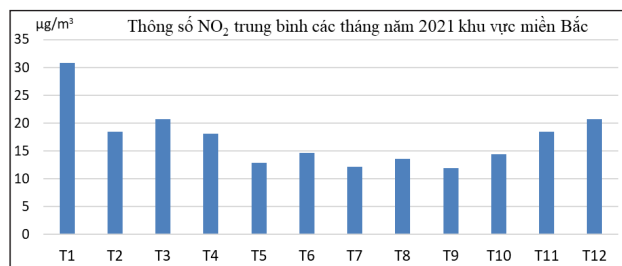
Nguồn: Tổng cục Môi trường tổng hợp số liệu từ các trạm quan trắc tự động, liên tục truyền về Bộ TNMT



Biểu đồ 2.18. Diễn biến giá trị nồng độ NO₂ trung bình năm tại một số trạm quan trắc không khí tự động, liên tục (năm 2021)

Nguồn: Tổng cục Môi trường tổng hợp số liệu từ các trạm quan trắc tự động, liên tục truyền về Bộ TNMT

Nồng độ NO₂ tại khu vực miền Bắc cao hơn so với khu vực miền Nam và miền Trung; tuy nhiên, sự khác biệt này không lớn như sự khác biệt giữa các miền của thông số bụi.

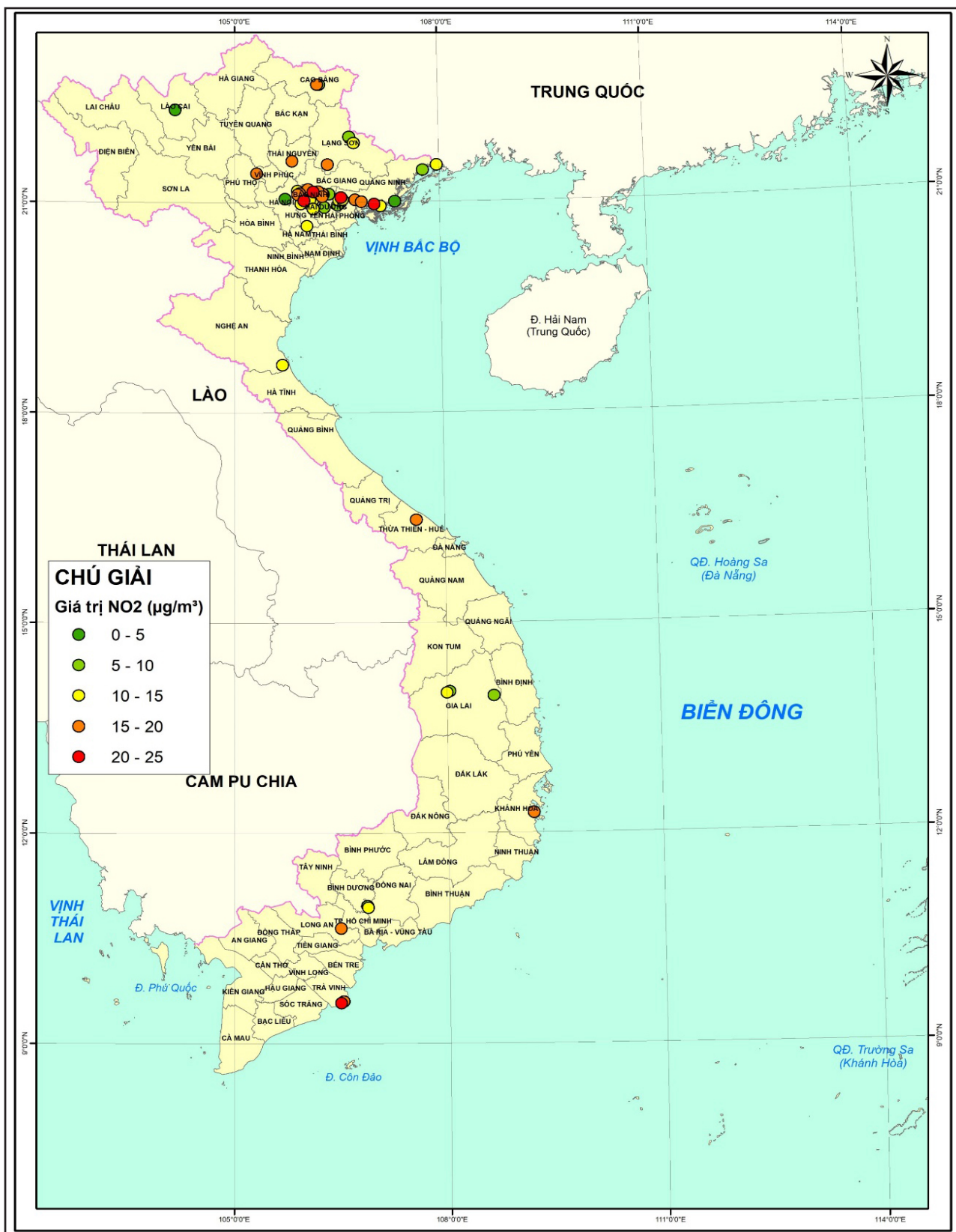


Biểu đồ 2.19. Diễn biến giá trị nồng độ NO₂ trung bình năm tại miền Bắc, miền Trung và miền Nam (năm 2021)

Nguồn: Tổng cục Môi trường tổng hợp số liệu từ các trạm quan trắc tự động, liên tục truyền về Bộ TNMT



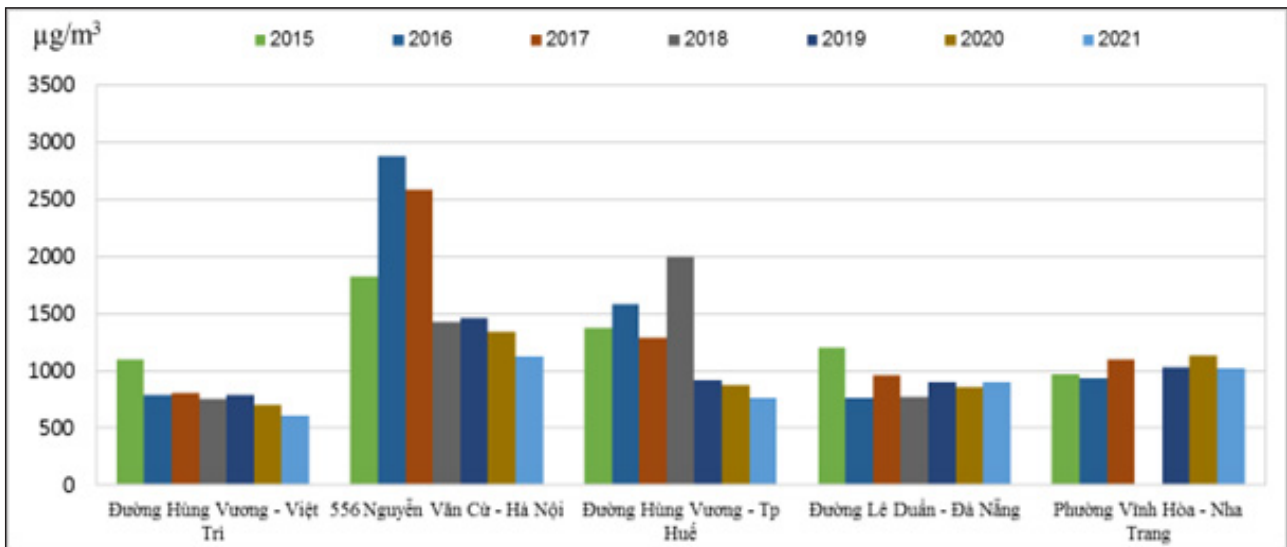
Bản đồ nồng độ NO₂ trung bình năm 2021 tại các trạm quan trắc tự động liên tục



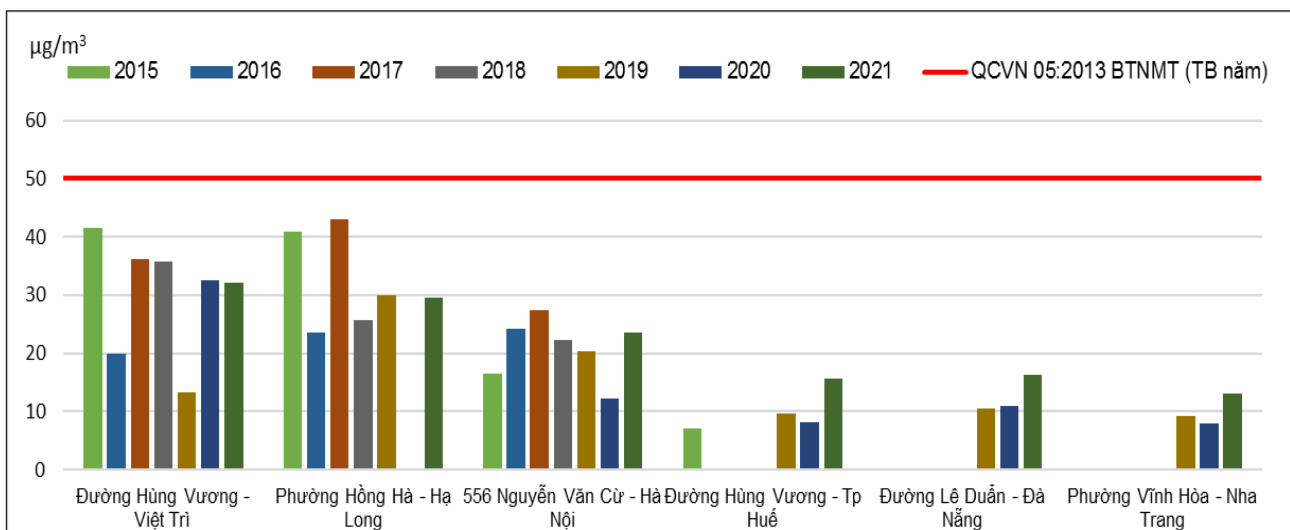
Tỷ lệ 1:7.000.000

Trung tâm Quan trắc Môi trường miền Bắc, Tổng cục Môi trường

Đối với thông số CO và SO₂, kết quả quan trắc nhiều năm tại các trạm quan trắc không khí tự động, liên tục chưa ghi nhận các trường hợp vượt ngưỡng của QCVN 05:2013/BTNMT.



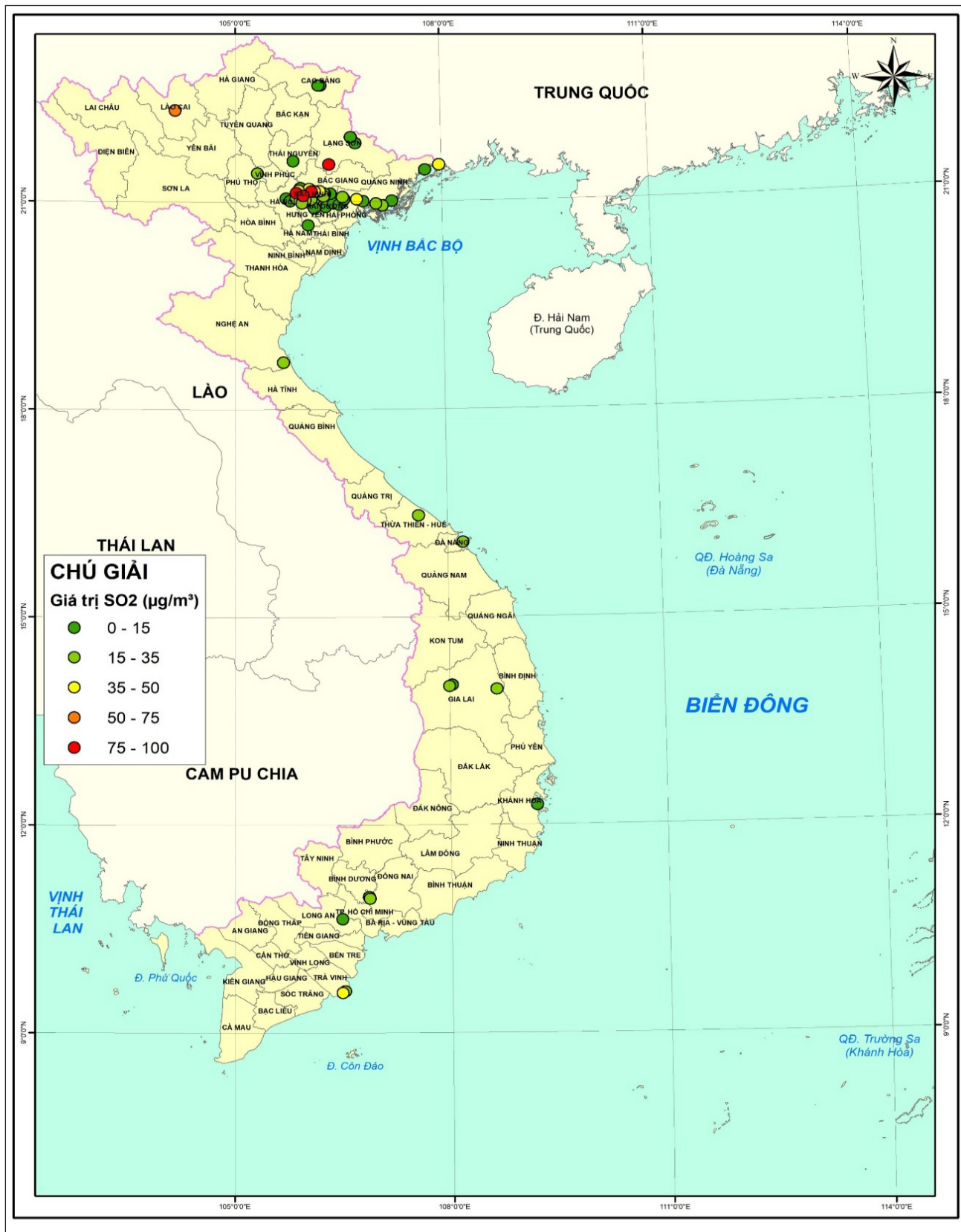
Biểu đồ 2.20. Diễn biến giá trị nồng độ CO trung bình năm tại một số trạm quan trắc không khí tự động, liên tục
 Nguồn: Tổng cục Môi trường tổng hợp số liệu từ các trạm quan trắc tự động, liên tục truyền về Bộ TNMT



Biểu đồ 2.21. Diễn biến giá trị nồng độ SO₂ trung bình năm tại một số trạm quan trắc không khí tự động, liên tục
 Nguồn: Tổng cục Môi trường tổng hợp số liệu từ các trạm quan trắc tự động, liên tục truyền về Bộ TNMT



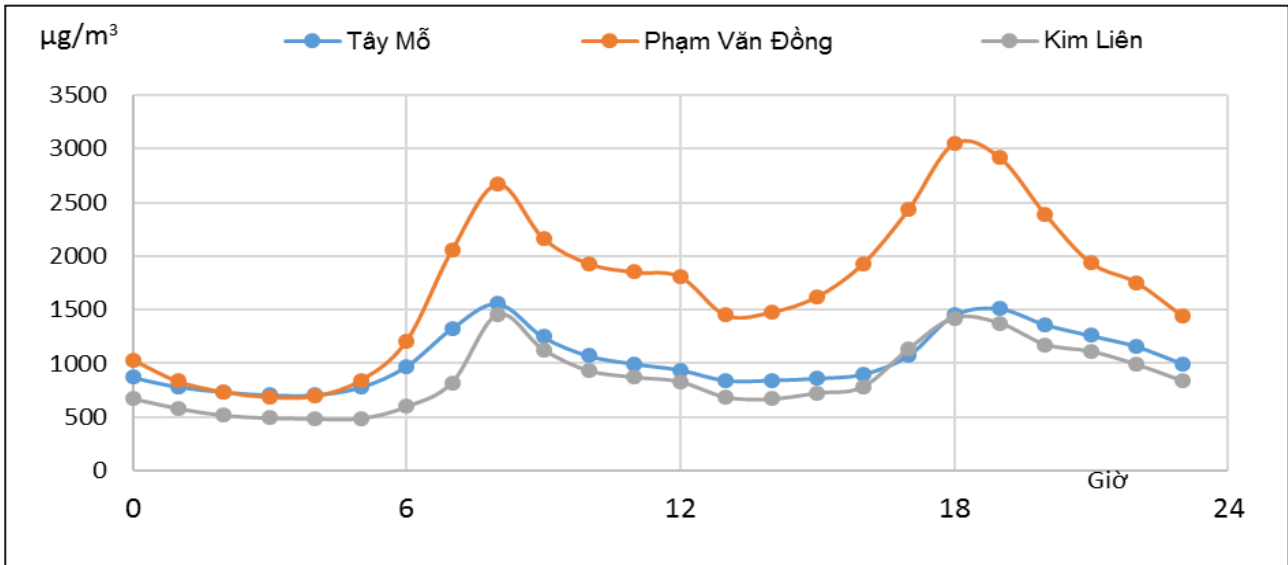
Bản đồ nồng độ SO_2 trung bình năm 2021 tại các trạm quan trắc tự động liên tục



Tỷ lệ 1:7.000.000

Trung tâm Quan trắc Môi trường miền Bắc, Tổng cục Môi trường

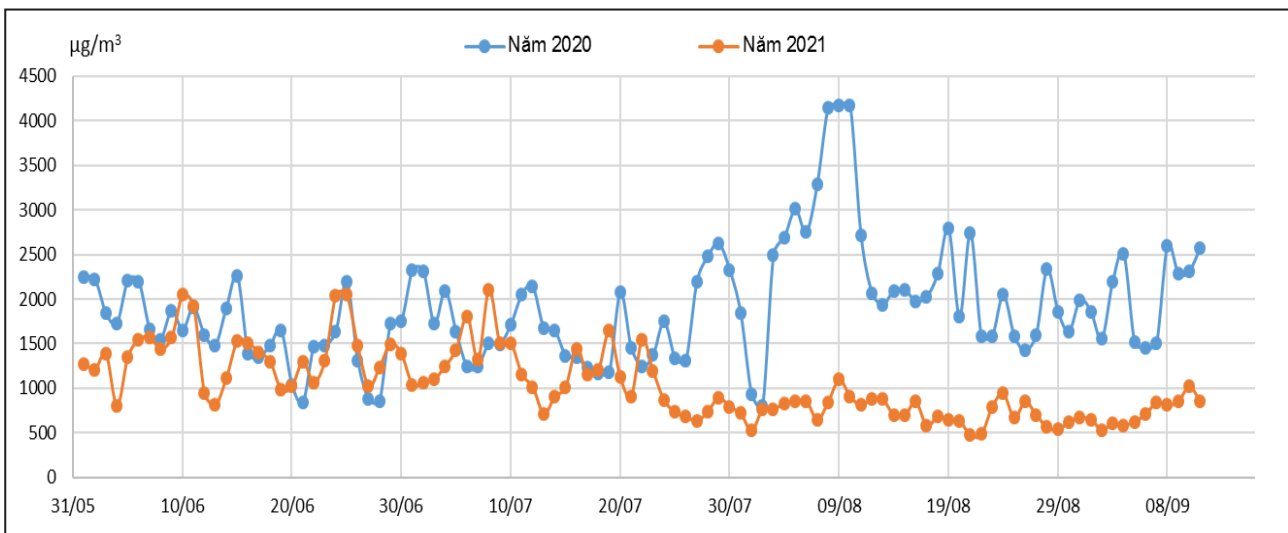
Các thông số NO_2 , CO (thông số đặc trưng cho nguồn phát thải từ hoạt động giao thông) có quy luật diễn biến tăng giảm trong ngày tại khu vực đô thị. Giá trị nồng độ CO tăng cao vào các khung giờ cao điểm giao thông (07 - 09h và 17 - 19h).



Biểu đồ 2.22. Diễn biến giá trị nồng độ CO trong ngày tại một số trạm quan trắc nội thành Hà Nội chịu ảnh hưởng trực tiếp bởi hoạt động giao thông

Nguồn: Tổng cục Môi trường tổng hợp số liệu từ các trạm quan trắc tự động, liên tục truyền về Bộ TNMT

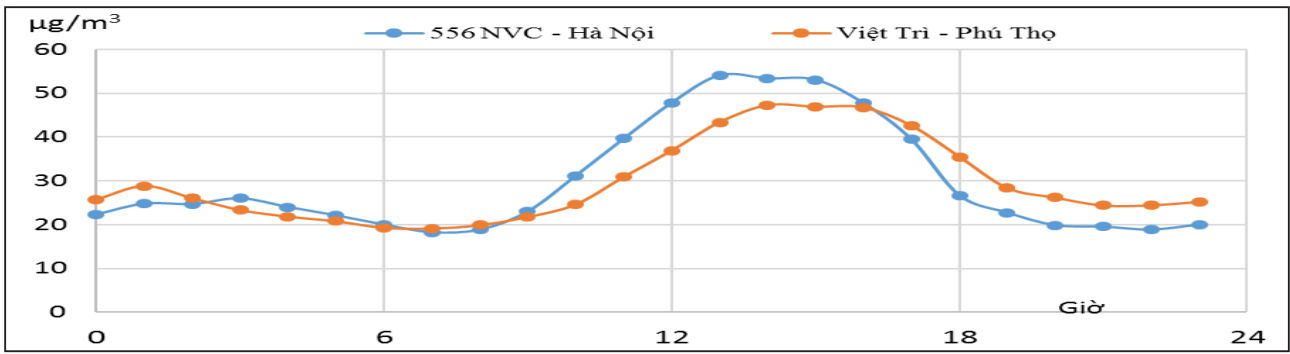
Trong giai đoạn từ cuối tháng 7 đến đầu tháng 9 năm 2021 (giai đoạn Hà Nội thực hiện giãn cách xã hội để phòng chống dịch COVID-19), nồng độ CO giảm mạnh so với cùng kỳ năm 2020.



Biểu đồ 2.23. Diễn biến giá trị nồng độ CO trung bình 24 giờ giai đoạn từ tháng 6 - 9 tại Trạm 556 Nguyễn Văn Cừ, Hà Nội (năm 2020 và 2021)

Nguồn: Tổng cục Môi trường tổng hợp số liệu từ các trạm quan trắc tự động, liên tục truyền về Bộ TNMT

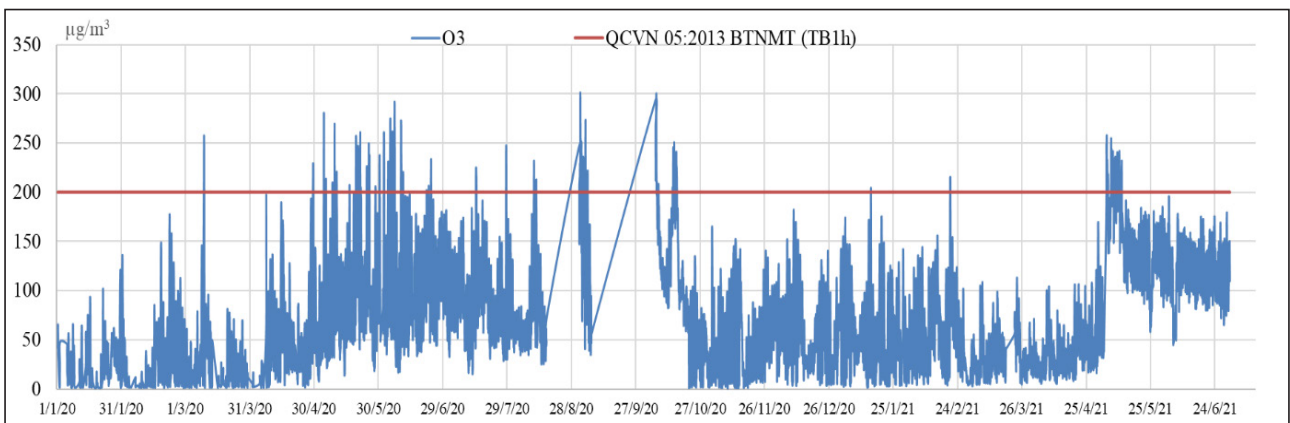
Đối với thông số O_3 , có sự chênh lệch lớn về nồng độ giữa ban ngày và ban đêm. Bắt đầu từ khoảng 7h sáng, nồng độ O_3 có xu hướng tăng nhanh và đạt cực đại trong khoảng từ 13 - 15h, sau đó giảm và duy trì ở nồng độ thấp từ 19h. O_3 sinh ra từ các phản ứng quang hóa, vì vậy diễn biến nồng độ O_3 trong ngày phù hợp với quy luật tăng giảm của cường độ bức xạ mặt trời.



Biểu đồ 2.24. Diễn biến giá trị nồng độ O₃ trong ngày tại một số trạm quan trắc

Nguồn: Tổng cục Môi trường tổng hợp số liệu từ các trạm quan trắc tự động, liên tục truyền về Bộ TNMT

Tại một số trạm (thường vào buổi trưa) đã ghi nhận nồng độ O₃ trung bình 1 giờ vượt ngưỡng của QCVN 05-MT:2013/BTNMT.

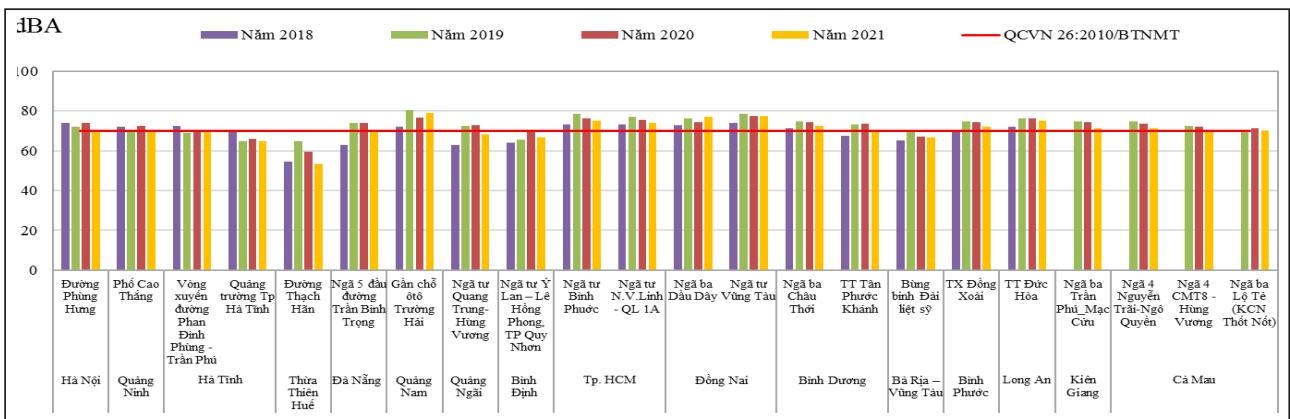


Biểu đồ 2.25. Diễn biến giá trị nồng độ O₃ trung bình 1 giờ tại Yên Phong, Bắc Ninh

Nguồn: Tổng cục Môi trường tổng hợp số liệu từ các trạm quan trắc tự động, liên tục truyền về Bộ TNMT

2.1.3. Vấn đề ô nhiễm tiếng ồn

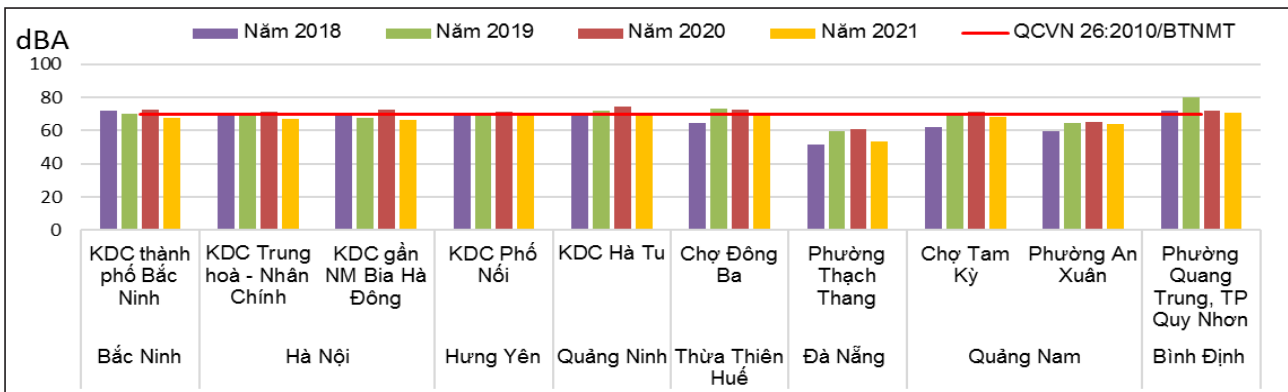
Ở các đô thị, nguồn gây ô nhiễm tiếng ồn chủ yếu từ hoạt động giao thông vận tải nên mức ồn lớn thường ghi nhận trên các trục giao thông chính. Mức ồn đo được ở các tuyến phố chính tại các đô thị lớn ở Việt Nam hầu hết đều xấp xỉ hoặc vượt ngưỡng của QCVN 26:2010/BTNMT đối với khung giờ từ 06 - 21h (70 dBA).



Biểu đồ 2.26. Diễn biến tiếng ồn tại một số trục giao thông đô thị

Nguồn: Tổng cục Môi trường tổng hợp số liệu của Chương trình Quan trắc môi trường quốc gia

Đối với các khu vực có mật độ dân cư lớn, gần trục giao thông, cũng đã ghi nhận mức ồn vượt ngưỡng. Tại các khu vực dân cư ở xa trục giao thông, nhìn chung mức ồn thấp, không vượt ngưỡng của QCVN 26:2010/BTNMT.



Biểu đồ 2.27. Diễn biến tiếng ồn tại một số khu dân cư đô thị

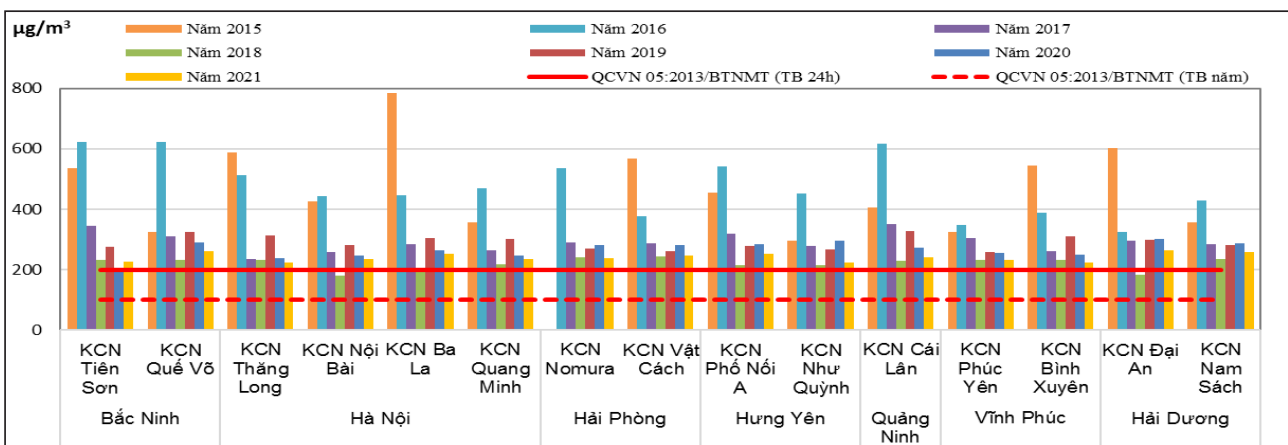
Nguồn: Tổng cục Môi trường tổng hợp từ số liệu của Chương trình Quan trắc môi trường quốc gia

2.2. Chất lượng môi trường không khí xung quanh các khu vực sản xuất công nghiệp

Hoạt động sản xuất công nghiệp là một trong những nguồn chính gây ô nhiễm môi trường không khí. Kết quả quan trắc tại các khu vực gần các khu sản xuất, KCN đều cho thấy giá trị các thông số đặc trưng cho ô nhiễm không khí cao hơn so với các khu vực dân cư và có sự biến động qua các năm. Giai đoạn 2015 - 2019, mức độ ô nhiễm cao nhất vào năm 2015, sau đó được cải thiện hơn trong năm 2016 và 2017, nhưng lại có xu hướng tăng trong năm 2018 và 2019. Đến năm 2020 và 2021, do chịu tác động của dịch bệnh COVID-19, nhiều hoạt động sản xuất công nghiệp bị ngưng trệ, nồng độ các thông số ô nhiễm không khí tại các khu vực trên giảm so với những năm trước.

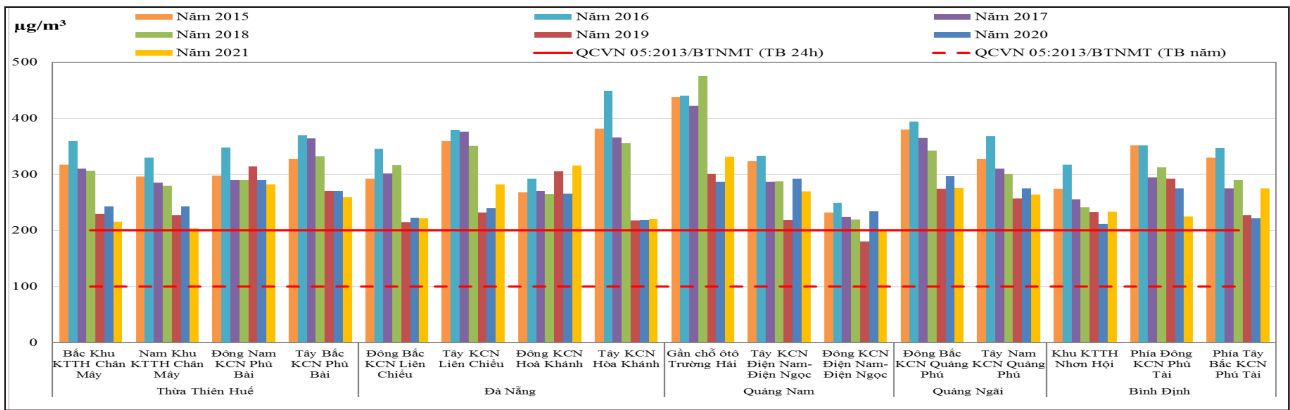
2.2.1. Bụi

Kết quả quan trắc chất lượng không khí xung quanh các khu sản xuất công nghiệp cho thấy tình trạng ô nhiễm bụi vẫn là chủ yếu. Giá trị nồng độ TSP ở nhiều điểm quan trắc xung quanh các KCN đã vượt ngưỡng của QCVN 05:2013/BTNMT (trung bình 24 giờ và trung bình năm) song có xu hướng giảm qua các năm. Giá trị nồng độ TSP cao nhất được ghi nhận trong các năm 2015 và 2016; đây là các năm có số lượng điểm quan trắc xung quanh các KCN ở cả 3 miền ghi nhận nồng độ TSP vượt 3 - 5 lần ngưỡng của QCVN 05:2013/BTNMT. Từ năm 2017 đến nay, giá trị nồng độ TSP giảm, song vẫn vượt ngưỡng của QCVN 05:2013/BTNMT.



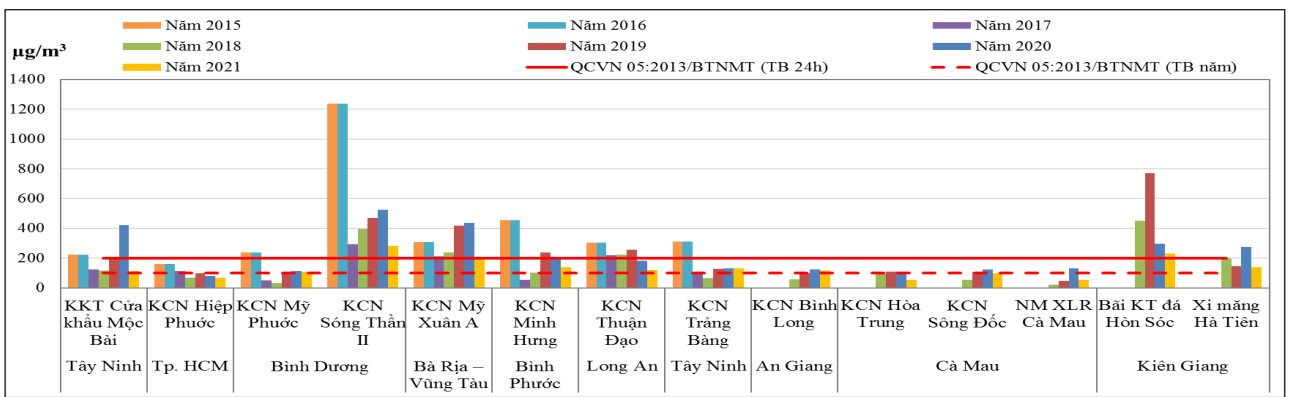
Biểu đồ 2.28. Diễn biến giá trị nồng độ TSP xung quanh một số khu công nghiệp thuộc vùng kinh tế trọng điểm phía Bắc giai đoạn 2015 - 2021

Nguồn: Tổng cục Môi trường tổng hợp số liệu từ Chương trình Quan trắc môi trường quốc gia



Biểu đồ 2.29. Diễn biến giá trị nồng độ TSP xung quanh một số khu công nghiệp thuộc vùng kinh tế trọng điểm miền Trung giai đoạn 2015 - 2021

Nguồn: Tổng cục Môi trường tổng hợp số liệu từ Chương trình Quan trắc môi trường quốc gia

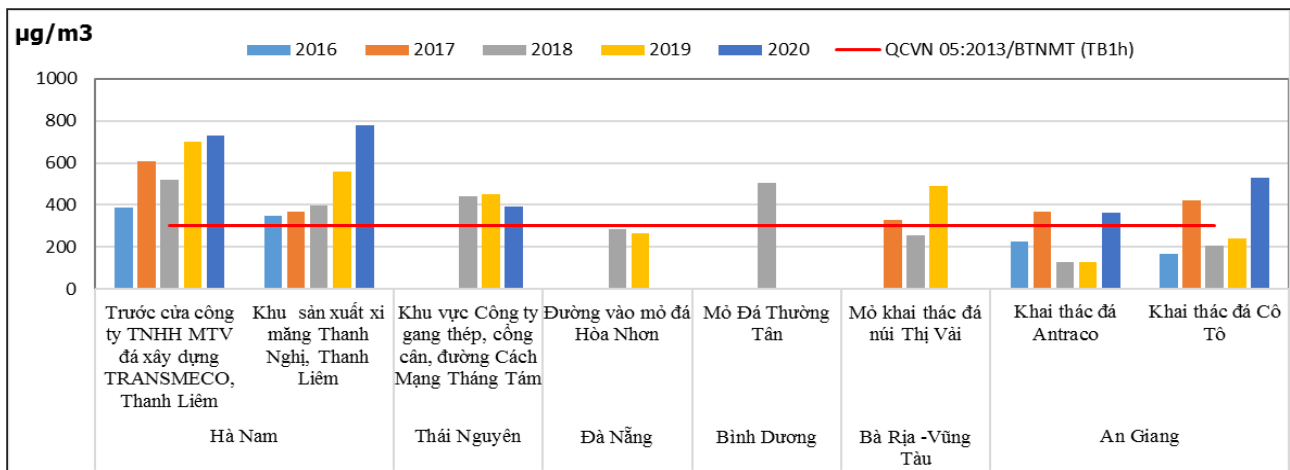


Biểu đồ 2.30. Diễn biến giá trị nồng độ TSP xung quanh một số khu công nghiệp thuộc vùng kinh tế trọng điểm phía Nam giai đoạn 2015 - 2021

Nguồn: Tổng cục Môi trường tổng hợp số liệu từ Chương trình Quan trắc môi trường quốc gia

So sánh số liệu tại các vùng kinh tế trọng điểm cho thấy giá trị nồng độ TSP xung quanh các KCN thuộc vùng kinh tế trọng điểm miền Bắc cao hơn so với tại miền Trung và miền Nam. Nguyên nhân có thể là do đặc điểm cơ cấu loại hình sản xuất, công nghệ, nhiên liệu, vị trí của các khu vực khác nhau. Tại miền Bắc, có nhiều nhà máy nhiệt điện, sản xuất xi măng với quy mô lớn tiêu thụ nhiều nhiên liệu hóa thạch, dẫn tới phát thải lượng bụi lớn. Thêm vào đó, so với các khu vực khác, miền Bắc vẫn tồn tại một số KCN cũ, công nghệ lạc hậu, phát sinh nhiều chất ô nhiễm hơn. Nhiều KCN miền Bắc còn nằm gần các khu đô thị, trực giao thông lớn nên giá trị nồng độ TSP xung quanh các KCN này cũng bị ảnh hưởng bởi hoạt động xây dựng hạ tầng đô thị và giao thông vận tải.

Trong các ngành công nghiệp, các hoạt động khai thác khoáng sản, gang thép, xi măng, nhiệt điện phát sinh lượng bụi lớn hơn so với các ngành khác, khả năng phát tán xa (khoảng 1,5 - 3,0 km). Ngoài ra, tại các khu vực xung quanh nhà máy, mật độ xe qua lại cao, chủ yếu là xe vận chuyển nguyên, vật liệu, cũng làm gia tăng lượng bụi trong không khí.



Biểu đồ 2.31. Diễn biến giá trị nồng độ TSP xung quanh một số cơ sở công nghiệp giai đoạn 2015 - 2020

Nguồn: Báo cáo kết quả quan trắc môi trường của Sở TNMT các tỉnh Hà Nam, Thái Nguyên, Đà Nẵng, Bình Dương, Bà Rịa - Vũng Tàu và An Giang

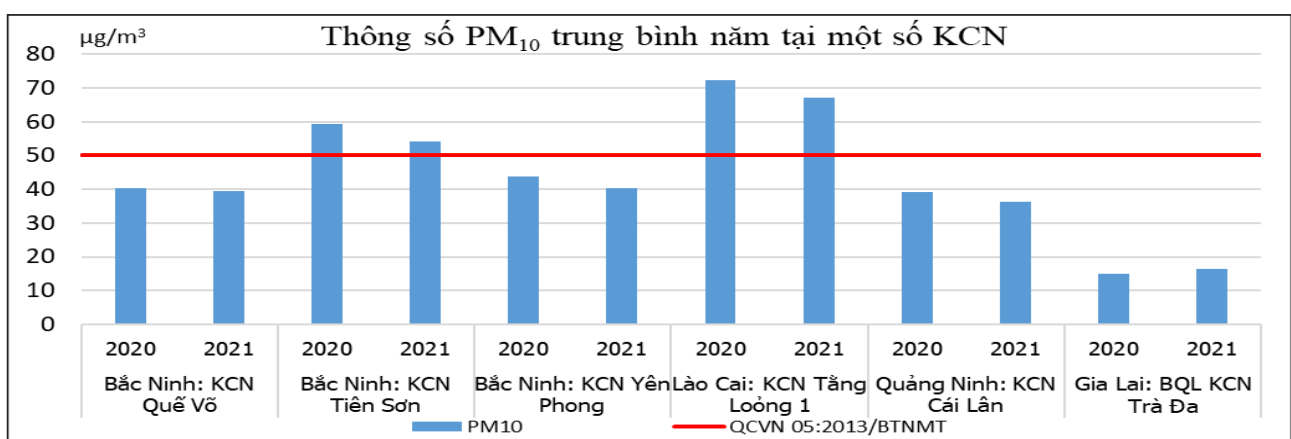
Tại khu vực chịu tác động của hoạt động khai thác khoáng sản, kết quả quan trắc ghi nhận nồng độ TSP khá cao, vượt từ 2 - 4 lần so với ngưỡng của QCVN 05:2013/BTNMT (trung bình 1 giờ và trung bình 24 giờ).

Khung 2.4. Ô nhiễm bụi từ hoạt động khai thác than tại tỉnh Quảng Ninh

Tại một số vị trí quan trắc chịu tác động của các hoạt động khai thác khoáng sản trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh, đặc biệt trên các tuyến vận chuyển như Ngã tư đường ra cảng Bến Cân - quốc lộ 18A (thị xã Đông Triều); Ngã tư Km 6 Quang Hanh (thành phố Cẩm Phả); Ngã tư đường vận chuyển than ra cảng 10-10 (thành phố Cẩm Phả); Ngã tư quốc lộ 18A đường vận chuyển than ra cảng Khe Dây (thành phố Cẩm Phả)... mức độ ô nhiễm bụi khá cao, nồng độ TSP vượt từ 1,02 - 3,41 lần ngưỡng của QCVN 05-MT:2013/BTNMT. Đáng lưu ý, tại một số cụm dân cư gần khu vực vận chuyển và khai thác, một số đợt quan trắc ghi nhận giá trị bụi vượt ngưỡng của QCVN 05-MT:2013/BTNMT.

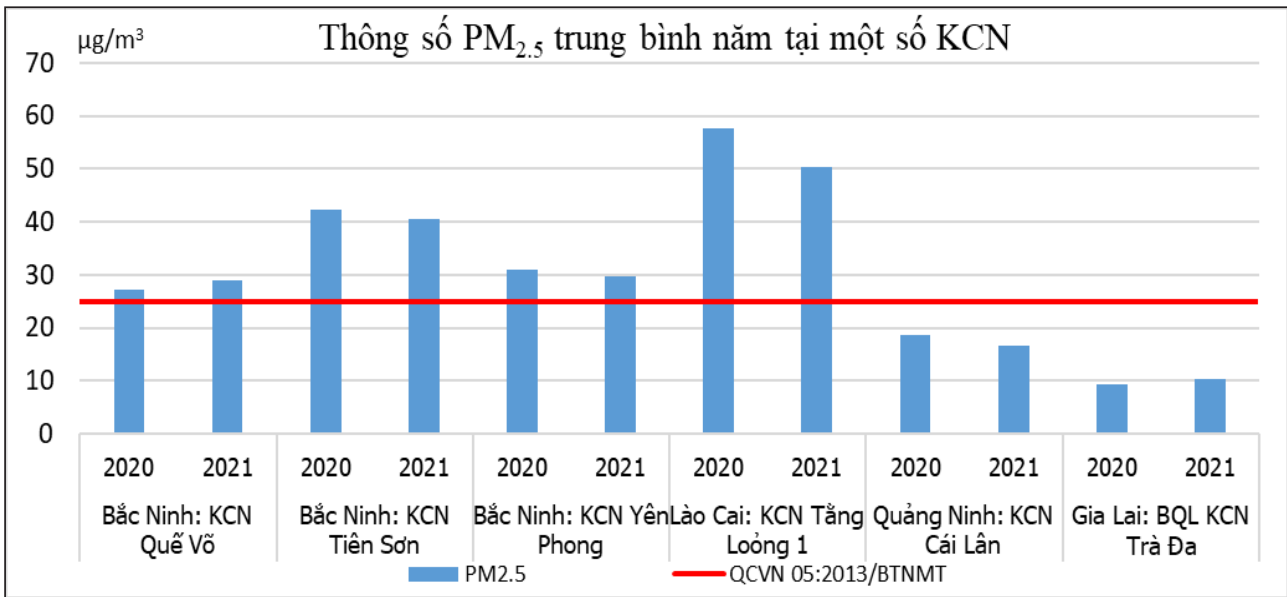
Nguồn: Tổng hợp từ Báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh Quảng Ninh giai đoạn 2016 - 2020

Tổng hợp số liệu từ các trạm quan trắc không khí tự động, liên tục truyền về Bộ TNMT ghi nhận giá trị bụi PM₁₀ và bụi PM_{2,5} trung bình năm gần các KCN trên địa bàn các tỉnh Bắc Ninh, Lào Cai vượt ngưỡng của QCVN 05:2013/BTNMT.



Biểu đồ 2.32. Giá trị nồng độ bụi PM₁₀ trung bình năm tại một số trạm quan trắc tự động, liên tục xung quanh một số khu công nghiệp

Nguồn: Tổng cục Môi trường tổng hợp số liệu từ các trạm quan trắc tự động, liên tục truyền về Bộ TNMT

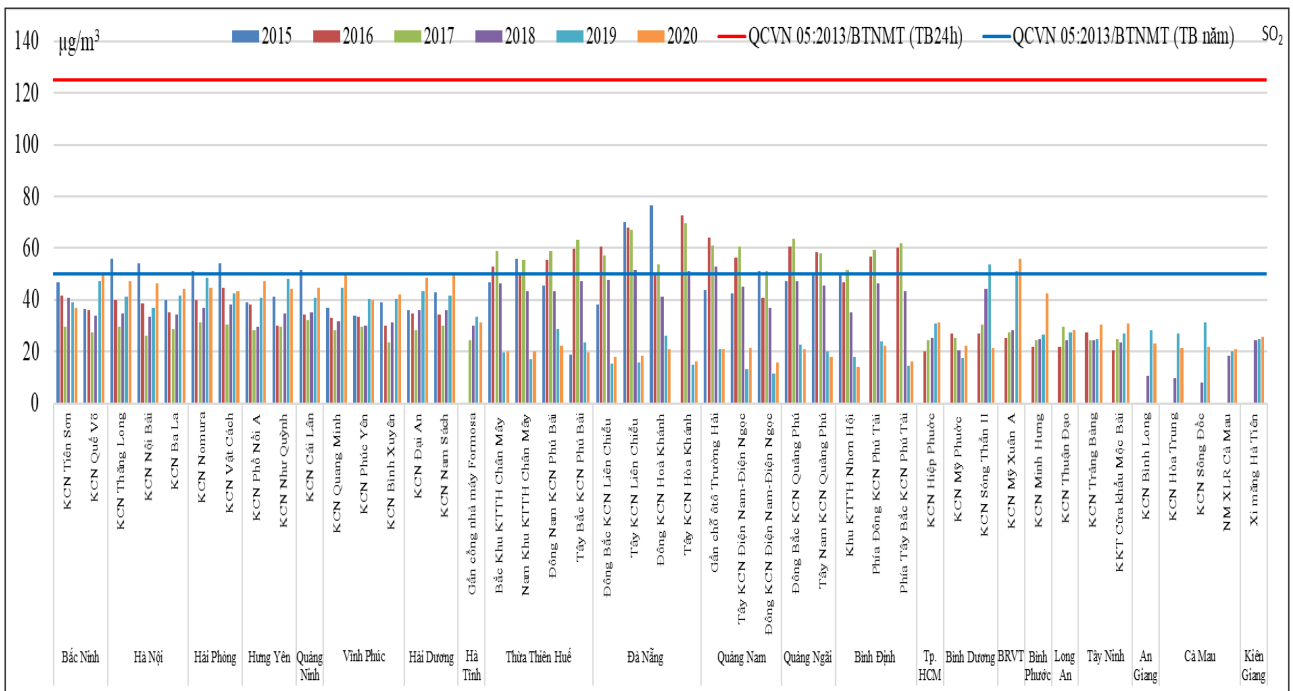


Biểu đồ 2.33. Giá trị nồng độ bụi PM_{2.5} trung bình năm tại một số trạm quan trắc tự động, liên tục xung quanh một số khu công nghiệp

Nguồn: Tổng cục Môi trường tổng hợp số liệu từ các trạm quan trắc tự động, liên tục truyền về Bộ TNMT

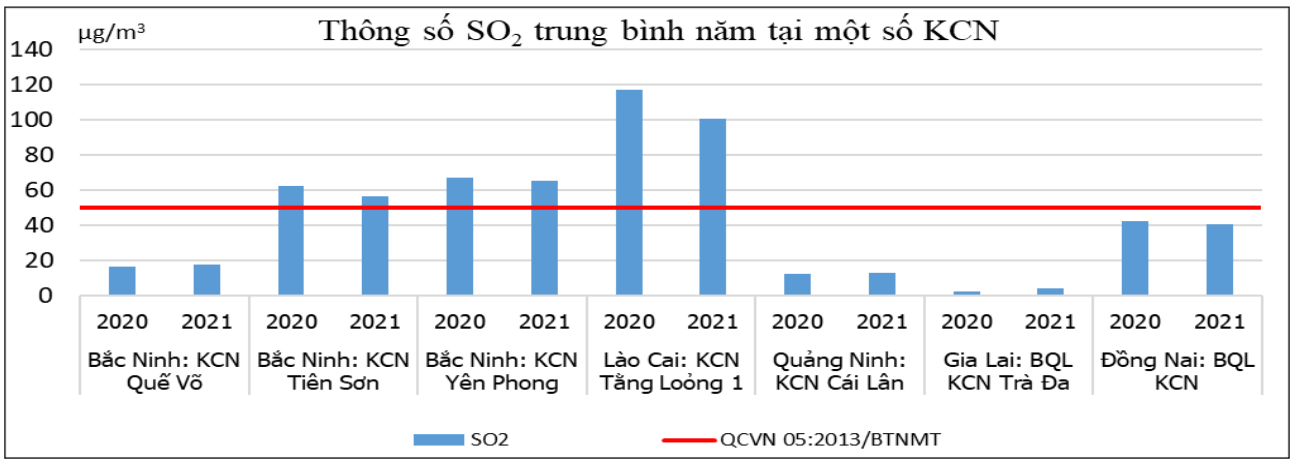
2.2.2. Các thông số NO₂, SO₂, CO và O₃

Kết quả quan trắc cho thấy giá trị nồng độ SO₂ và NO₂ xung quanh các KCN, khu vực sản xuất công nghiệp khá thấp, cơ bản không vượt ngưỡng của QCVN 05-MT:2013/BTNMT. Riêng với thông số SO₂ có ghi nhận tại một số điểm quan trắc có giá trị trung bình năm vượt giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT. Nguyên nhân có thể do khu vực thực hiện quan trắc gần các nhà máy nhiệt điện, lọc dầu, công nghiệp luyện kim... sử dụng nhiều nguyên liệu hóa thạch.



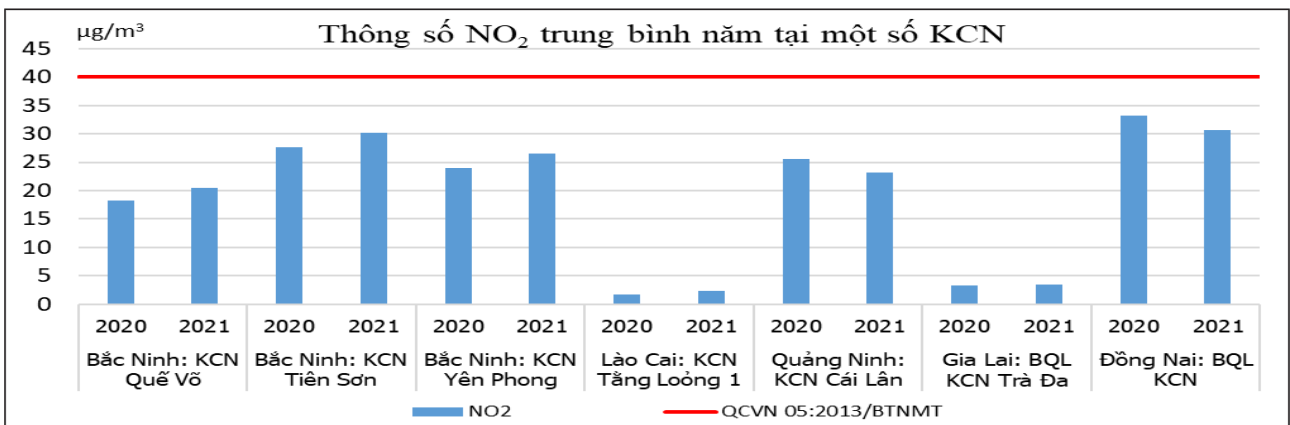
Biểu đồ 2.34. Diễn biến giá trị nồng độ SO₂ xung quanh khu vực sản xuất công nghiệp tại một số địa phương giai đoạn 2015 - 2021

Nguồn: Tổng cục Môi trường tổng hợp số liệu từ Chương trình Quan trắc môi trường quốc gia



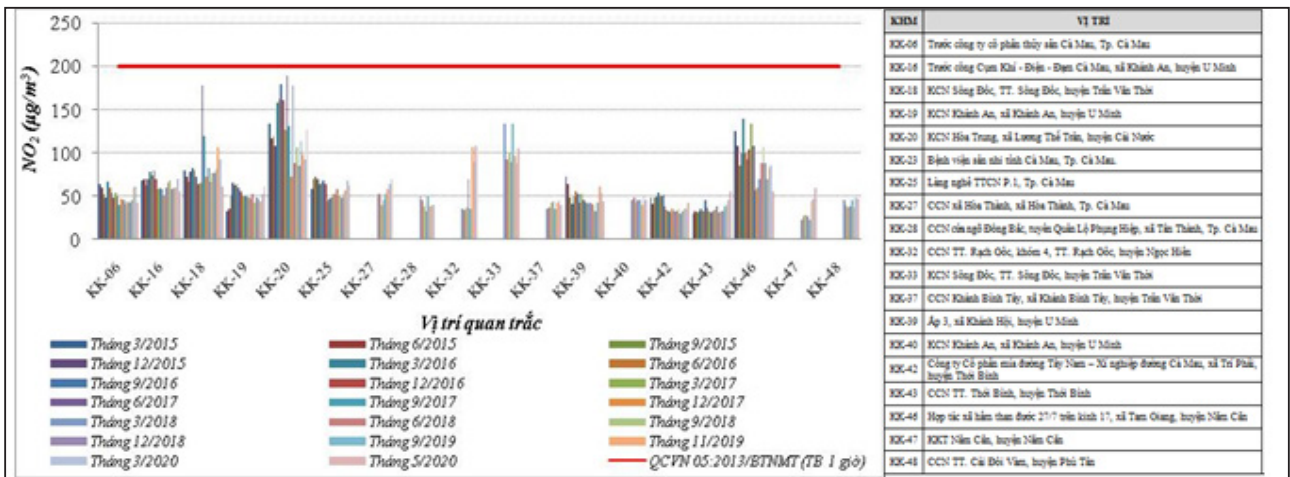
Biểu đồ 2.35. Giá trị nồng độ SO₂ trung bình năm tại trạm quan trắc tự động, liên tục xung quanh một số khu công nghiệp

Nguồn: Tổng cục Môi trường tổng hợp số liệu từ các trạm quan trắc tự động, liên tục truyền về Bộ TNMT



Biểu đồ 2.36. Giá trị nồng độ NO₂ trung bình năm tại trạm quan trắc tự động, liên tục xung quanh một số khu công nghiệp

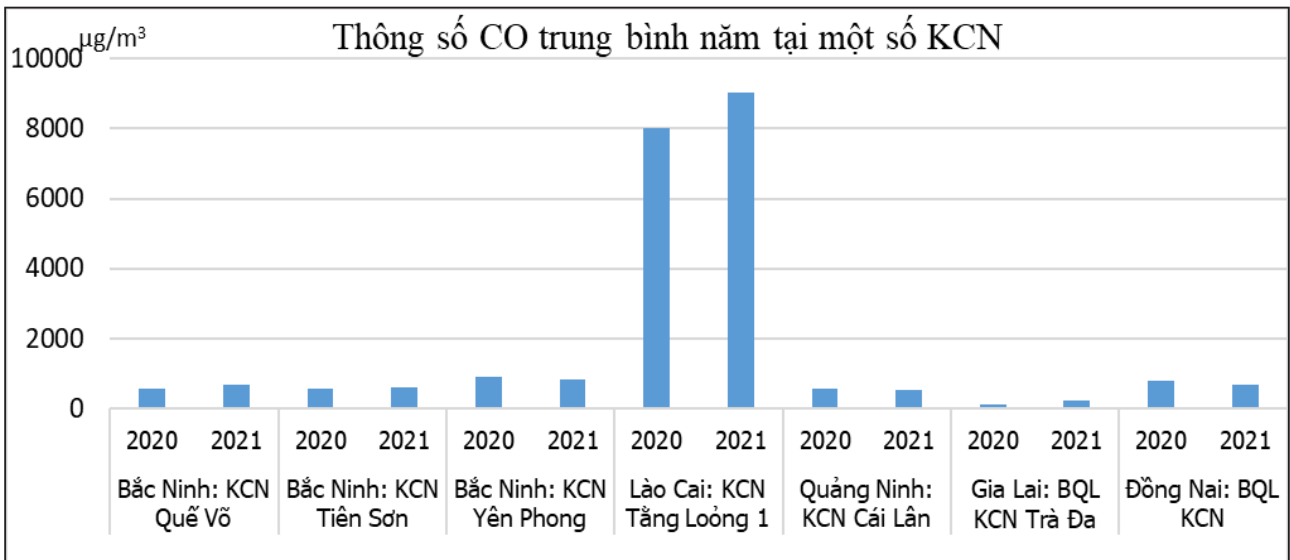
Nguồn: Tổng cục Môi trường tổng hợp số liệu từ các trạm quan trắc tự động, liên tục truyền về Bộ TNMT



Biểu đồ 2.37. Diễn biến giá trị nồng độ NO₂ xung quanh khu vực sản xuất công nghiệp tỉnh Cà Mau giai đoạn 2015 - 2020

Nguồn: Báo cáo Hiện trạng môi trường tỉnh Cà Mau giai đoạn 2015 - 2020

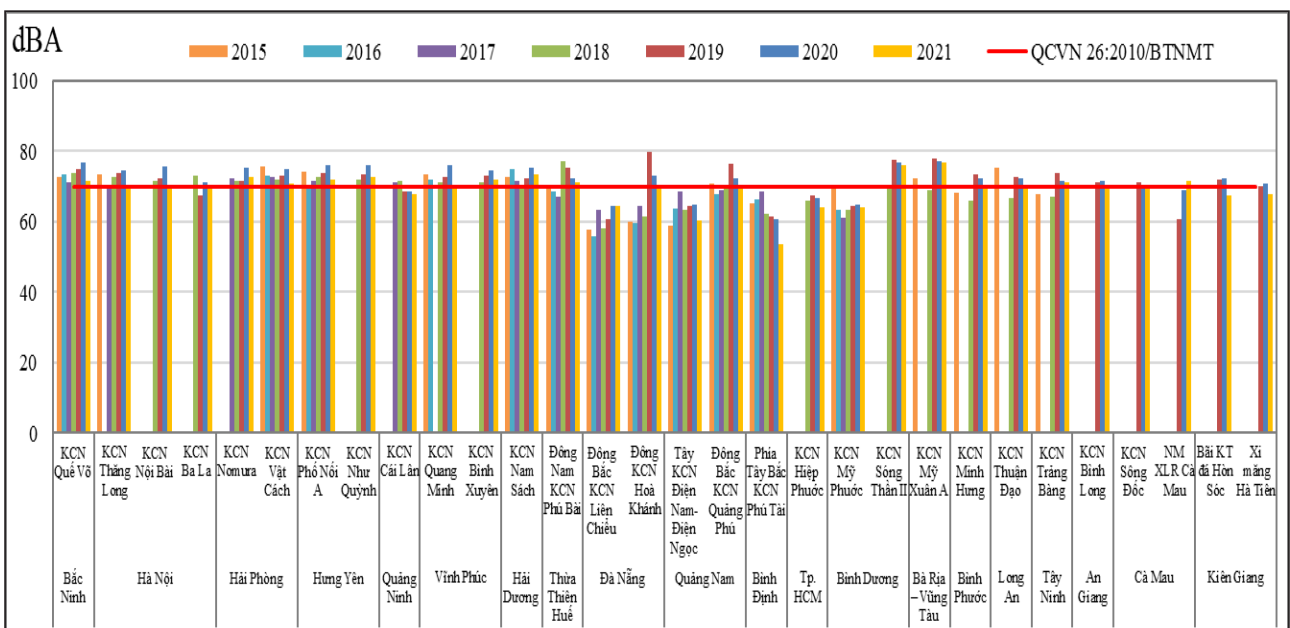
Đối với thông số CO, có sự khác biệt lớn giữa các KCN. Do đặc thù sản xuất và vị trí, nồng độ CO tại một số KCN sử dụng nguyên liệu là than đá cao hơn nhiều lần so với các KCN khác, điển hình là KCN Tầng Loàng tại Lào Cai.



Biểu đồ 2.38. Giá trị nồng độ CO trung bình năm tại trạm quan trắc tự động, liên tục tại một số khu công nghiệp
 Nguồn: Tổng cục Môi trường tổng hợp số liệu từ các trạm quan trắc tự động, liên tục truyền về Bộ TNMT

2.2.3. Vấn đề ô nhiễm tiếng ồn

Tại các khu vực xung quanh khu sản xuất công nghiệp, mức ồn đo được đều xấp xỉ hoặc vượt ngưỡng của QCVN 26:2010/BTNMT. Tuy nhiên, đa phần các cơ sở sản xuất lớn, các KCN đều nằm gần trục giao thông có mật độ giao thông cao, do đó mức đo ồn tại các vị trí quan trắc có thể bị cộng hưởng từ các phương tiện tham gia giao thông.



Biểu đồ 2.39. Diễn biến tiếng ồn xung quanh khu vực sản xuất công nghiệp tại một số địa phương giai đoạn 2015 - 2021

Nguồn: Tổng cục Môi trường tổng hợp số liệu từ các chương trình quan trắc môi trường của địa phương

Với các KCN, nhà máy nằm xa trục giao thông, tiếng ồn phát sinh từ hoạt động sản xuất khá rõ. Ngược lại, với các cơ sở sản xuất, KCN nằm xen kẽ trong các khu dân cư, trục giao thông lớn, rất khó xác định nguồn gây ô nhiễm tiếng ồn do có nhiều nguồn gây ồn với mức độ ồn khác nhau. Các khu vực khai thác khoáng sản, vật liệu xây dựng thường nằm xa khu dân cư, trục giao thông, do đó mức ồn từ các hoạt động này khá rõ.

Khung 2.5. Diễn biến tiếng ồn tại một số điểm quan trắc gần khu công nghiệp, cụm công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, lò gạch, khai thác đá trên địa bàn tỉnh An Giang

Giá trị tiếng ồn đo được qua 2 đợt quan trắc trong năm 2020 dao động từ 59 - 74 dBA, giá trị cao nhất vượt từ 1,01 - 1,06 lần so với ngưỡng của QCVN 26:2010/BTNMT (70 dBA), cao nhất tại khu vực khai thác đá Cô Tô vào tháng 3 và tại lò gạch Nhơn Mỹ vào tháng 9. Trung bình năm giai đoạn 2018 - 2020 dao động từ 61 - 75 dBA, vượt từ 1,01 - 1,07 lần so với ngưỡng của QCVN 26:2010/BTNMT (70 dBA), cao nhất tại khu vực khai thác đá Antraco vào năm 2018.

Nguồn: Báo cáo hiện trạng môi trường tỉnh An Giang giai đoạn 2016 - 2020

2.2.4. Vấn đề ô nhiễm mùi

Ô nhiễm mùi là dạng ô nhiễm không khí phức tạp, được tạo ra từ sự kết hợp của các hợp chất khác nhau. Thành phần khí ô nhiễm gây mùi thường chứa nhóm các chất như NH_3 , H_2S ... hay nhóm các chất hữu cơ như hóa chất BVTV, VOC... Ô nhiễm mùi được đặc biệt quan tâm do đặc tính mùi hôi gây khó chịu, ảnh hưởng đến sức khỏe con người và khả năng phát tán trên diện rất rộng.

Các ngành công nghiệp có mức độ ô nhiễm mùi cao là thuộc da, chế biến mủ cao su, sản xuất thức ăn chăn nuôi, hoạt động chăn nuôi heo, các ngành cơ khí luyện kim, các ngành nghề thuộc loại hình chế biến thủy sản, chế biến bột cá, chế biến phụ phẩm thủy sản... Ô nhiễm mùi phụ thuộc rất lớn vào loại hình sản xuất của các nhà máy, thời gian, điều kiện thời tiết và hướng gió chủ đạo.

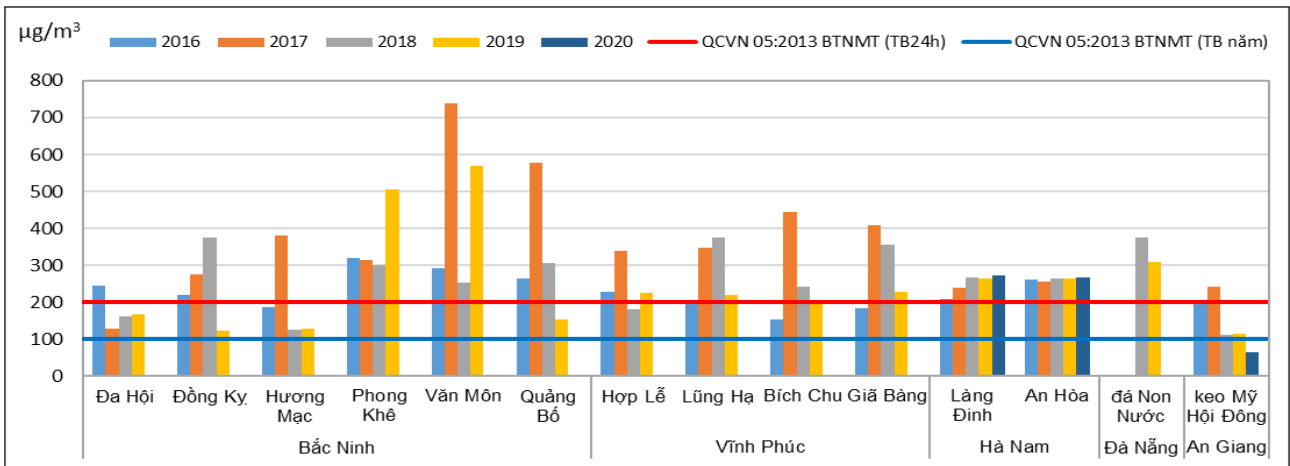
Hiện nay việc xác định các thông số chỉ thị về mùi để thực hiện quan trắc không khí đối với các cơ sở gây ra mùi hôi còn gặp nhiều khó khăn do chưa có quy quy định rõ ràng, các thông số chỉ thị về mùi và ngưỡng phát hiện mùi hôi đặc thù cho từng cơ sở, hiện mới chỉ quy định chung trong môi trường xung quanh đối với 08 thông số các chất gây mùi khó chịu trong QCVN 06:2009/BTNMT, do đó việc giải quyết các khiếu nại của cộng đồng đối với các cơ sở gây ô nhiễm mùi gặp nhiều khó khăn. Theo đường dây tiếp nhận ý kiến phản ánh của Tổng cục Môi trường, trong số ý kiến phản ánh của cộng đồng về các vấn đề ô nhiễm môi trường bức xúc tại địa phương có đến 70% số vụ việc phản ánh liên quan đến ô nhiễm không khí, mùi.

2.3. Chất lượng môi trường không khí tại làng nghề và nông thôn

2.3.1. Môi trường không khí tại các làng nghề

Ô nhiễm môi trường không khí tại các làng nghề chủ yếu là ô nhiễm bụi, hơi kim loại, mùi và tiếng ồn, mức độ ô nhiễm tùy thuộc vào tính chất, quy mô và sản phẩm của từng loại ngành nghề. Thời gian qua, chất lượng môi trường không khí tại các làng nghề bước đầu đã được cải thiện. Một số làng nghề đã xây dựng hạ tầng BVMT theo quy định tại Thông tư số 31/2016/TT-BTNMT ngày 14 tháng 10 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ TNMT về BVMT cụm công nghiệp, khu kinh doanh, dịch vụ tập trung, làng nghề và cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ, thực hiện di dời các hộ dân tham gia sản xuất tập trung (làng nghề đúc đồng Đại Bái, huyện Gia Bình, tỉnh Bắc Ninh; làng nghề tái chế nhôm Bình Yên, huyện Nam Trực, tỉnh Nam Định...). Tuy nhiên, vấn đề ô nhiễm môi trường không khí tại một số làng nghề vẫn chưa được kiểm soát triệt để.

Nhóm làng nghề chế tác mỹ nghệ, cơ khí là nhóm có mức độ ô nhiễm bụi, tiếng ồn cao hơn so với nhóm làng nghề khác. Khí thải và tiếng ồn phát sinh từ quá trình đốt nhiên liệu và quá trình sản xuất như đúc, cán, tẩy rửa, làm sạch, mạ...



Biểu đồ 2.40. Diễn biến giá trị nồng độ TSP tại một số làng nghề khu vực phía Bắc giai đoạn 2016 - 2020
 Nguồn: Tổng hợp từ các báo cáo kết quả quan trắc môi trường các năm 2016 - 2019 của Sở TNMT các tỉnh Bắc Ninh, Vĩnh Phúc, Hà Nam, Đà Nẵng và An Giang

Khung 2.6. Kết quả thực hiện Đề án bảo vệ môi trường làng nghề tại thành phố Hà Nội đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030

Kết quả khảo sát 228 làng nghề năm 2019, năm 2020 trên địa bàn thành phố Hà Nội cho thấy dấu hiệu ô nhiễm bụi ghi nhận ở 03 nhóm làng nghề:

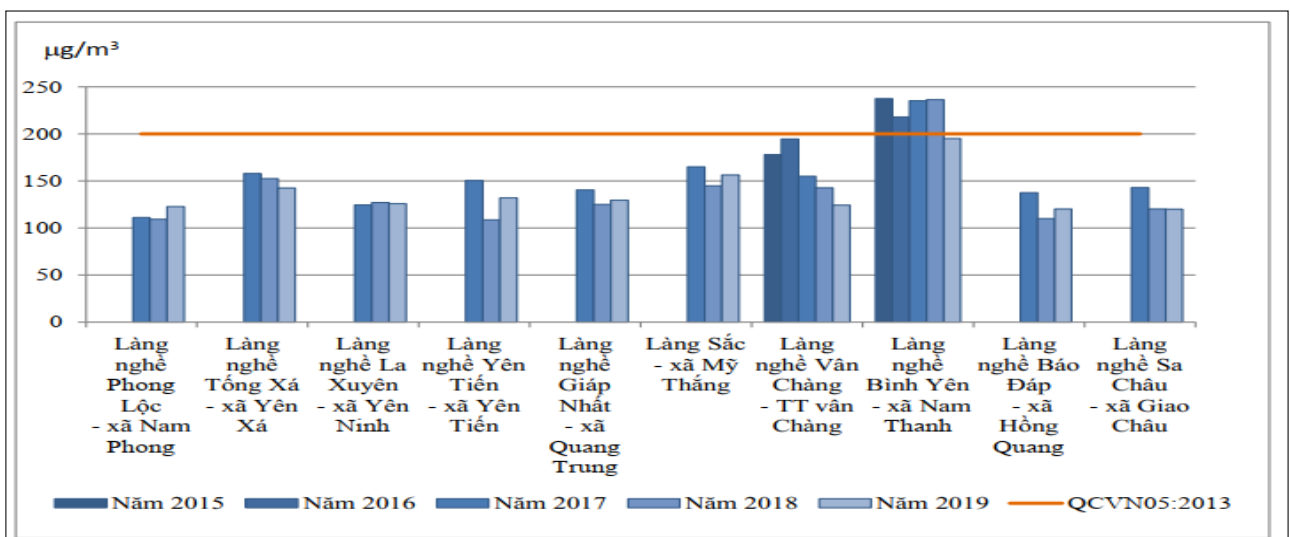
Nhóm làng nghề nhuộm, thuộc da: có 12/25 làng nghề có ít nhất 1 đến 8 mẫu có giá trị nồng độ TSP vượt ngưỡng của QCVN 05:2013/BTNMT từ 1,03 đến 1,60 lần.

Nhóm làng nghề thủ công, mỹ nghệ: có 45/155 làng nghề có ít nhất 1 đến 8 mẫu có giá trị nồng độ TSP vượt ngưỡng của QCVN 05:2013/BTNMT từ 1,05 đến 1,5 lần.

Nhóm làng nghề chế biến lương thực thực phẩm: có 4/19 làng nghề có ít nhất 1 đến 8 mẫu có giá trị nồng độ TSP vượt ngưỡng của QCVN 05:2013/BTNMT từ 1,02 đến 2,97 lần.

Nguồn: Báo cáo kết quả thực hiện Đề án BVMT làng nghề trên địa bàn thành phố Hà Nội đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030, Sở TNMT thành phố Hà Nội

Tại nhóm làng nghề tái chế (tái chế nhựa, tái chế giấy...), giá trị nồng độ SO₂, NO₂ ghi nhận cao, một số thời điểm vượt ngưỡng của QCVN 05:2013/BTNMT.

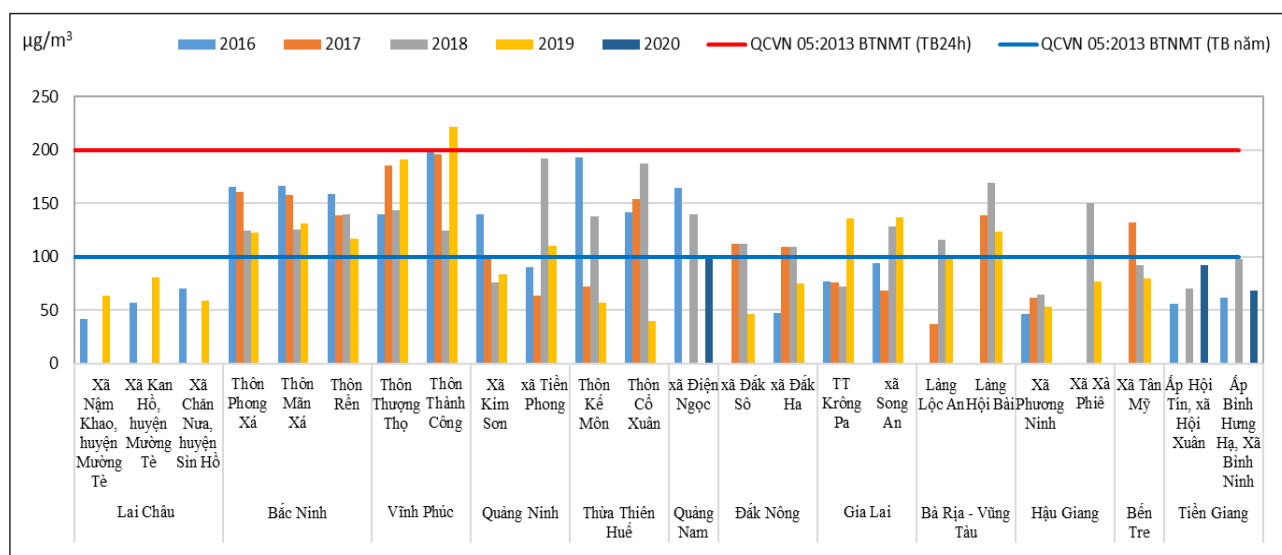


Biểu đồ 2.41. Diễn biến giá trị nồng độ NO₂ tại một số làng nghề tại tỉnh Nam Định
 Nguồn: Báo cáo Hiện trạng môi trường tỉnh Nam Định giai đoạn 2015 - 2020

Ô nhiễm mùi xảy ra tại các làng nghề khác nhau, phụ thuộc vào đặc điểm sản xuất của làng nghề. Tại các làng nghề chế biến nông sản, thực phẩm như làng giết mổ Phúc Lâm (tỉnh Bắc Giang), làng chế biến nông sản Dương Liễu (Hà Nội), ô nhiễm mùi do quá trình phân hủy các chất hữu cơ trong bã thải sản xuất làm phát sinh mùi thối, khó chịu trên một khu vực rộng. Tại một số làng nghề như làng mộc Chàng Sơn, Hữu Bằng (huyện Thạch Thất, Hà Nội), làng nghề mây tre đan Phú Nghĩa, Trường Yên (huyện Chương Mỹ, Hà Nội), làng nghề da giày Phú Yên (huyện Phú Xuyên, Hà Nội)...., ô nhiễm mùi phát sinh chủ yếu do sử dụng các loại dung môi hữu cơ trong công đoạn sơn, đánh bóng.

2.3.2. Môi trường không khí tại khu vực nông thôn

Chất lượng môi trường không khí ở khu vực nông thôn hiện nay còn khá tốt, cơ bản chưa có dấu hiệu ô nhiễm. Giá trị nồng độ các thông số đặc trưng trong môi trường không khí hầu hết đều đạt QCVN 05:2013/BTNMT. Tuy nhiên, tại một số khu vực nông thôn bị ảnh hưởng bởi các hoạt động làng nghề, cụm công nghiệp xen kẽ trong khu dân cư cũng như hoạt động phát triển cơ sở hạ tầng, đã có dấu hiệu ô nhiễm môi trường không khí cục bộ.



Biểu đồ 2.42. Diễn biến giá trị nồng độ TSP tại một số vùng nông thôn giai đoạn 2016 - 2020

Nguồn: Tổng hợp từ các báo cáo kết quả quan trắc môi trường các năm 2016 - 2020 của Sở TNMT các tỉnh Lai Châu, Bắc Ninh, Vĩnh Phúc, Quảng Ninh, Thừa Thiên Huế, Đắc Nông, Gia Lai, Bà Rịa - Vũng Tàu, Hậu Giang, Bến Tre và Tiền Giang

Chất lượng môi trường không khí ở khu vực nông thôn cũng bị ảnh hưởng từ việc sử dụng phân bón, thuốc BVTV hoặc từ hoạt động đốt ngoài trời. Ở một số địa phương khu vực phía Bắc, sau mùa vụ, rơm, rạ thường được bỏ lại trên đồng ruộng và đốt vào buổi tối. Kết quả quan trắc từ các trạm quan trắc tự động, liên tục tại một số địa phương khu vực phía Bắc thường vào đầu tháng 6 có ghi nhận nồng độ các thông số ô nhiễm, đặc biệt bụi $PM_{2.5}$ tăng vào khoảng 18h và đạt giá trị cực đại trong khoảng từ 21h đến 01h sáng hôm sau.



Hoạt động đốt rơm rạ sau mùa vụ

Ảnh: Khảo sát của Tổng cục Môi trường

Khung 2.7. Tình hình đốt rơm, rạ năm 2021 tại Hà Nội và một số địa phương khu vực phía Bắc

Theo Sở TNMT Hà Nội, tỷ lệ đốt rơm, rạ ở các huyện khá cao, trung bình chiếm khoảng 20% tổng lượng rơm, rạ phát sinh sau vụ đông - xuân 2021 (hơn 710.676 tấn rơm, rạ tươi). Nhiều huyện có tỷ lệ đốt rơm, rạ cao như: Gia Lâm và Thường Tín (50%), Thạch Thất (45%), Chương Mỹ (37%)... Với 20% lượng rơm, rạ bị đốt trên địa bàn thành phố sẽ phát sinh 179 tấn bụi PM_{10} , 163 tấn bụi $PM_{2,5}$. Cũng trong khoảng thời gian trên, khói rơm, rạ làm chất lượng không khí ở Hà Nội suy giảm mạnh, có một số thời điểm chỉ số VN_AQI tăng lên ngưỡng xấu và rất xấu (198 - 210).

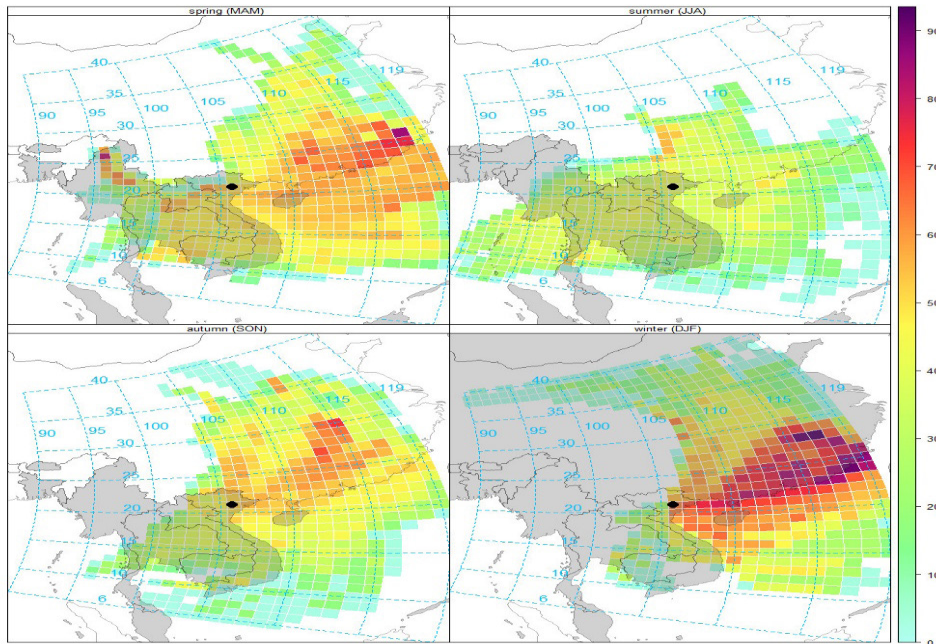
Nguồn: Cổng thông tin Sở TNMT Hà Nội, ngày 08 tháng 7 năm 2021

2.4. Một số vấn đề ô nhiễm không khí xuyên biên giới

Trong những năm gần đây, các nghiên cứu về ô nhiễm không khí xuyên biên giới và ảnh hưởng của chúng đến chất lượng môi trường không khí ở Việt Nam đã được quan tâm, thực hiện và có kết quả bước đầu. Vấn đề sương mù quang hóa ngày một biểu hiện rõ tại các đô thị lớn như Hà Nội, Thành phố Hồ Chí Minh. Một số vấn đề như lắng đọng axit và khói mù xuyên biên giới tuy chưa có biểu hiện rõ nhưng đã có dấu hiệu ảnh hưởng nhất định đến chất lượng môi trường không khí ở nước ta, đặc biệt vào các tháng mùa đông.

2.4.1. Xu hướng lan truyền ô nhiễm không khí xuyên biên giới

Miền Bắc (trong đó có Hà Nội) chịu tác động của khối không khí gió mùa Đông Bắc theo từng đợt (điển hình các tháng 10 đến tháng 3). Trong khoảng thời gian trên, đã ghi nhận giá trị nồng độ các thông số ô nhiễm trong môi trường không khí thường cao hơn so với thời gian khác trong năm. Theo kết quả nghiên cứu của Tổng cục Môi trường năm 2020 - 2021 nhằm xác định các nguồn đóng góp chính đối với bụi PM_{10} , $PM_{2,5}$ ở đô thị miền Bắc Việt Nam, giá trị nồng độ bụi bị chi phối bởi các đợt gió mùa trong năm, trong đó khu vực phía Đông Bắc (tỉnh Quảng Ninh) bị ảnh hưởng của gió mùa sớm hơn các khu vực còn lại. Tại Hà Nội, giá trị nồng độ bụi cao cả trước và sau khi có đợt gió mùa và được mở rộng ra các tỉnh lân cận khi có gió mùa Đông Bắc.



Các cụm quỹ đạo thời gian ô nhiễm cao và ô nhiễm thấp trong năm

Nguồn: Tổng cục Môi trường (2021), Báo cáo kết quả nghiên cứu xác định các nguồn đóng góp chính đối với bụi PM_{10} , $PM_{2.5}$ ở đô thị miền Bắc Việt Nam - Thực nghiệm tại Hà Nội, Quảng Ninh và Phú Thọ

2.4.2. Lắng đọng axit

Lắng đọng axit (bao gồm cả lắng đọng khô và lắng đọng ướt) được tạo thành do các chất ô nhiễm như SO_2 , NO_x ... hình thành từ việc đốt nhiên liệu hóa thạch. Những chất ô nhiễm này khi phát tán vào khí quyển có thể chuyển hóa thành axit H_2SO_4 và axit HNO_3 , sau đó rơi xuống mặt đất.

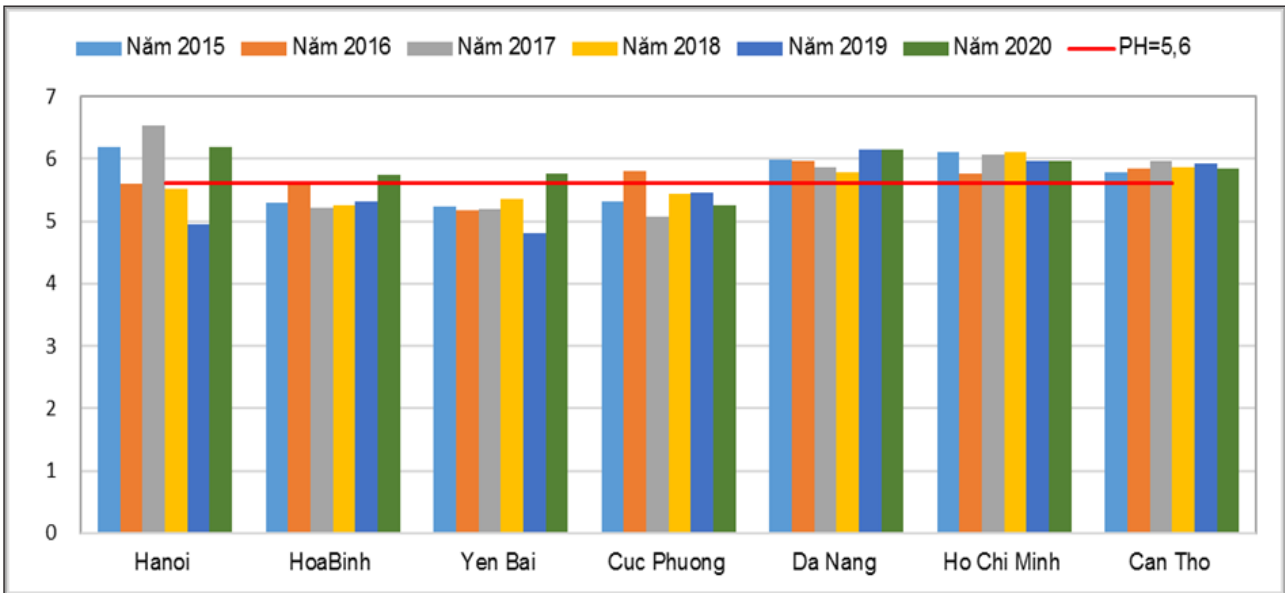
Lắng đọng axit ở Việt Nam chủ yếu là lắng đọng ướt (hiện tượng mưa axit). Kết quả quan trắc từ Mạng lưới giám sát lắng đọng axit Đông Á (EANET) và mạng lưới các trạm của Tổng cục Khí tượng Thủy văn cho thấy mưa axit đã xảy ra ở một số khu vực tại Việt Nam với mức độ khác nhau.

Khung 2.8. Hiện trạng mưa axit tại Việt Nam

Tại Việt Nam, mưa axit đã xảy ra ở một số nơi, xuất hiện ở các vùng, miền với mức độ khác nhau. Tại khu vực miền Bắc, mức độ mưa axit tại trạm Cúc Phương là 44%, tại Bắc Giang là 37%, tại Thái Nguyên là 40%, tại Việt Trì là 30%. Mưa axit cũng xảy ra tại khu vực miền Trung, mức độ tại Vinh là 60%, Huế là 47%, Đà Lạt là 35%, Nha Trang là 31%, Pleiku là 32%. Khu vực miền Nam cũng xảy ra mưa axit như tại Tây Ninh là 37% và Cần Thơ là 35%.

Nguồn: Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu - Báo cáo kết quả nghiên cứu đánh giá hiện trạng và lập bản đồ phân bố lắng đọng axit ở Việt Nam

Lắng đọng axit phụ thuộc nhiều vào các yếu tố khí tượng (lượng mưa, hướng gió...) và nồng độ chất ô nhiễm trong không khí. Một số khu vực có ít nguồn thải như Cúc Phương, Đà Lạt, Pleiku... nhưng có mức độ lắng đọng axit khá cao, cho thấy có sự lan truyền ô nhiễm trong không khí từ khu vực khác. Tuy nhiên, đến năm 2020, trừ trạm quan trắc mưa axit tại Cúc Phương, các trạm còn lại trong mạng lưới không ghi nhận hiện tượng mưa axit.



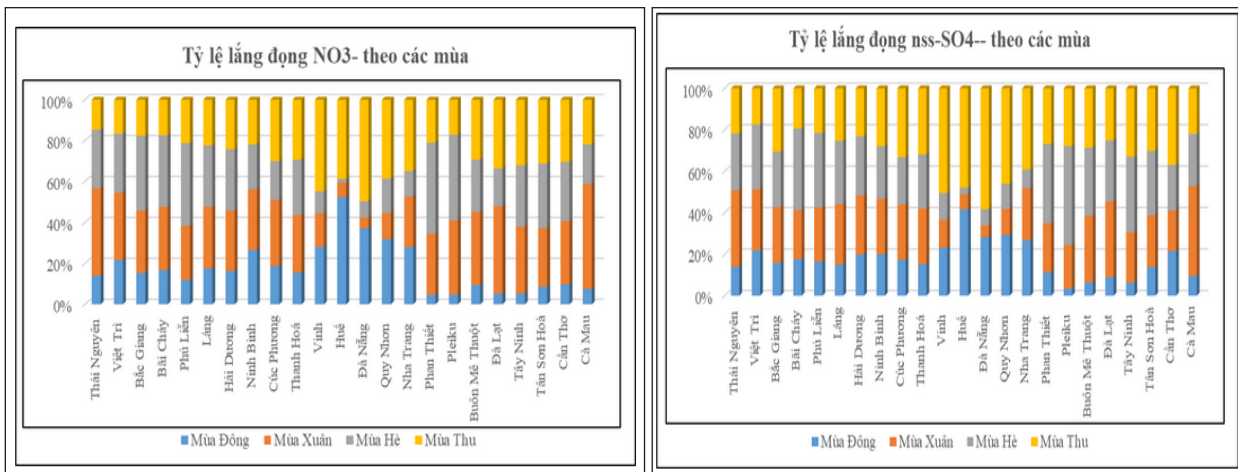
Biểu đồ 2.43. Diễn biến giá trị pH⁺ tại một số trạm quan trắc mưa axit

Nguồn: Tổng cục Môi trường tổng hợp từ số liệu của Mạng lưới giám sát lắng đọng axit Đông Á

Khung 2.9. Đánh giá diễn biến lắng đọng axit theo mùa (lắng đọng ướt) tại Việt Nam

Tại Việt Nam, lắng đọng axit (lắng đọng ướt) có xu hướng biến động theo mùa và có sự phân hóa theo vùng, miền, trong đó ion NO₃⁻ tại các tỉnh miền Bắc có mức tăng trung bình 1,121%/năm; các trạm miền Nam có xu thế giảm trung bình -2,51%/năm; Đối với ion nss-SO₄²⁻, các tỉnh miền Bắc có mức tăng trung bình 1,606%/năm; các trạm miền Nam có xu thế giảm trung bình -2,432%/năm.

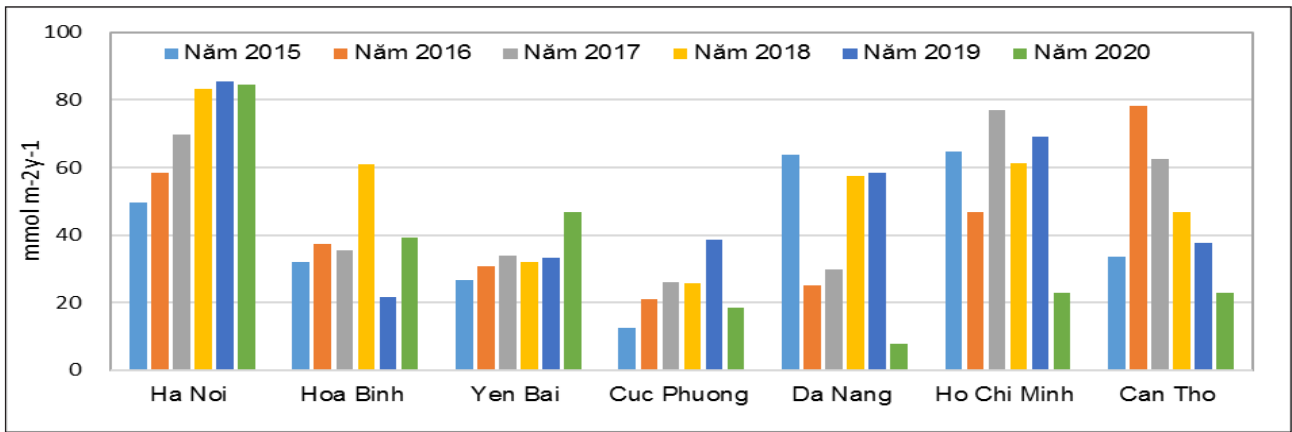
Nguồn: Tạp chí Môi trường, số tháng 4 năm 2019



Biểu đồ 2.44. Tỷ lệ lắng đọng NO₃⁻ và nss-SO₄²⁻ theo các mùa

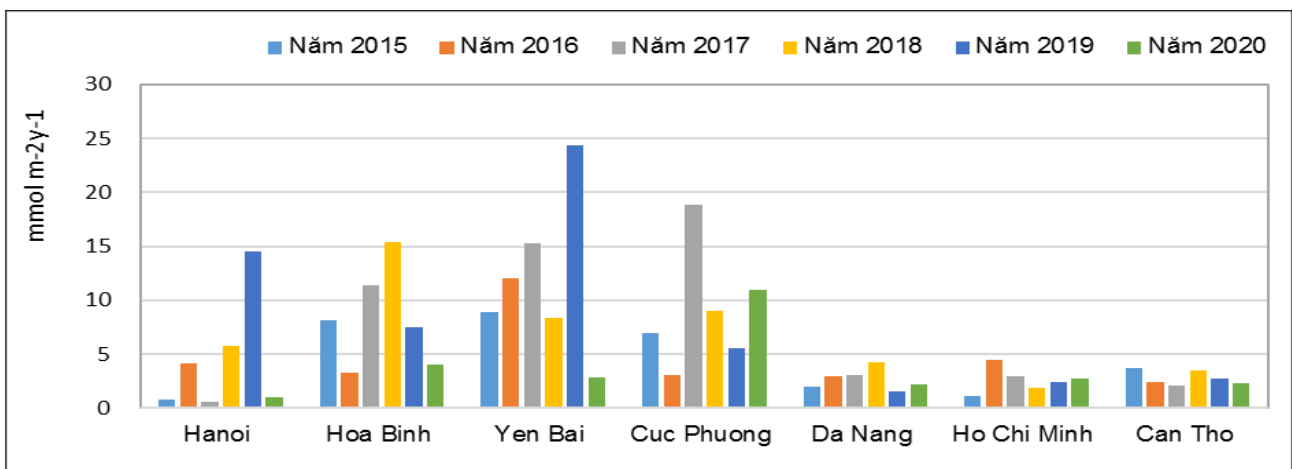
Nguồn: Tạp chí Môi trường, số tháng 4 năm 2019

Mức độ lắng đọng axit (nss-SO₄²⁻ và NO₃⁻) cao tại các thành phố lớn, nơi tập trung nhiều KCN, nhiều nguồn phát thải như vùng kinh tế trọng điểm Bắc Bộ, vùng kinh tế trọng điểm phía Nam. Lượng lắng đọng nss-SO₄²⁻ trung bình năm tại trạm Hà Nội, Thành phố Hồ Chí Minh, Đà Nẵng, Cần Thơ cao gấp đôi so với tại các trạm Hòa Bình, Yên Bái và Cúc Phương.



Biểu đồ 2.45. Lắng đọng nss-SO₄²⁻ trung bình năm giai đoạn 2015 - 2020

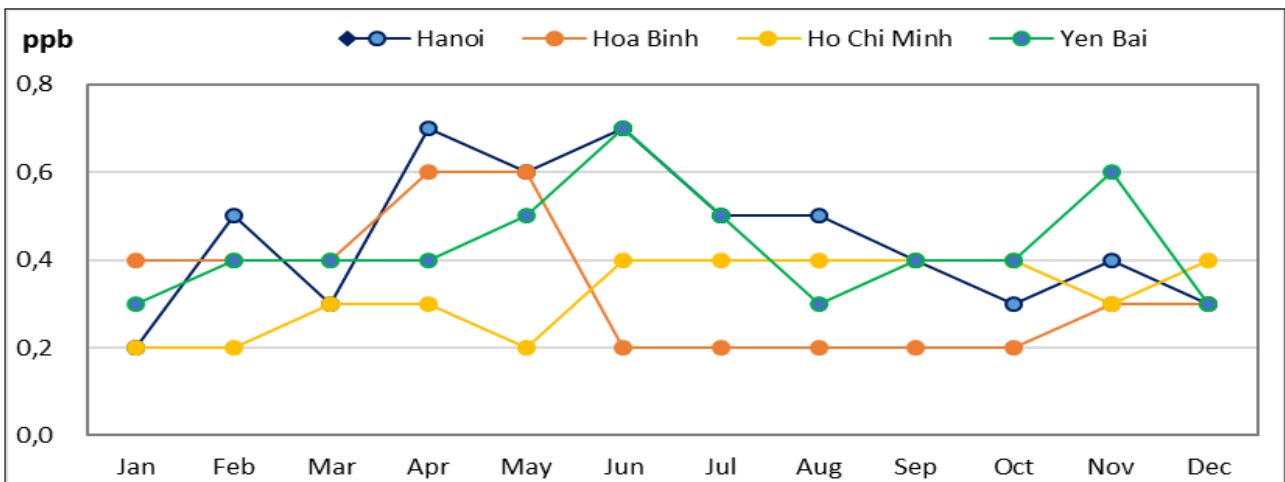
Nguồn: Tổng cục Môi trường tổng hợp từ số liệu của Mạng lưới giám sát lắng đọng axit Đông Á



Biểu đồ 2.46. Lắng đọng H⁺ trung bình năm giai đoạn 2015 - 2020

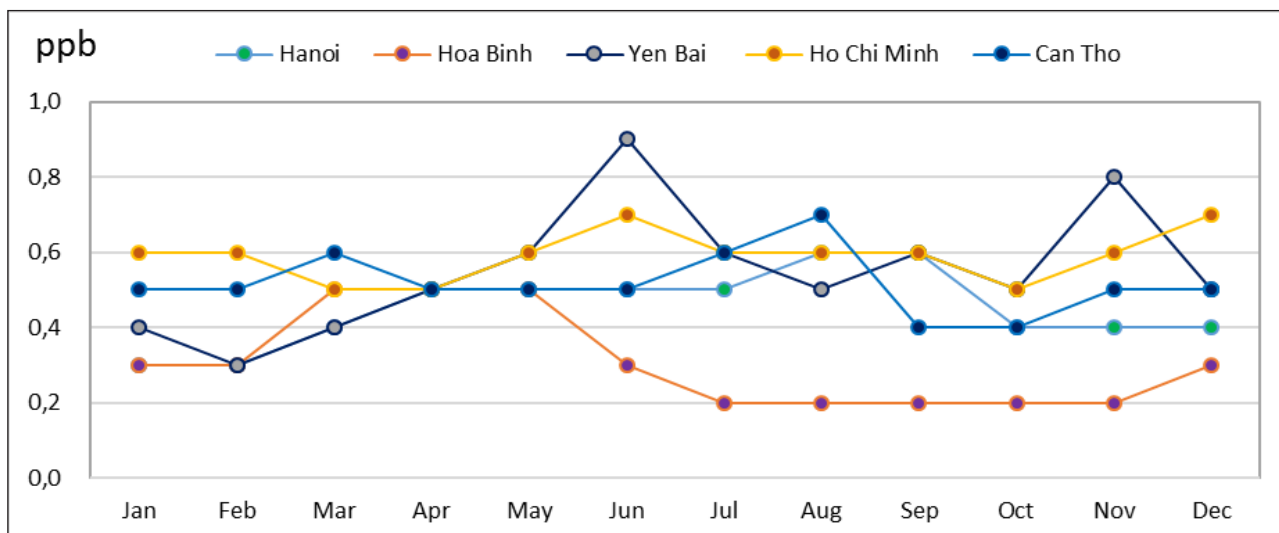
Nguồn: Tổng cục Môi trường tổng hợp từ số liệu của Mạng lưới giám sát lắng đọng axit Đông Á

Đối với lắng đọng khô, từ năm 2017 - 2019, nồng độ SO₂ và HNO₃ giữa các trạm dao động trong khoảng từ 0,2 - 0,7 ppb. Tương tự như lắng đọng ướt, một số thời điểm trong năm, mức độ lắng đọng khô tại các trạm nền như Yên Bái, Hòa Bình, Cần Thơ cao hơn so với các trạm khu vực tập trung nguồn thải lớn như Hà Nội, Thành phố Hồ Chí Minh. Nguyên nhân một phần do sự di chuyển của các khối khí ô nhiễm từ khu vực khác đến.



Biểu đồ 2.47. Diễn biến lắng đọng HNO₃ theo tháng

Nguồn: Tổng cục Môi trường tổng hợp từ số liệu của Mạng lưới giám sát lắng đọng axit Đông Á



Biểu đồ 2.48. Diễn biến lắng đọng SO₂ theo tháng

Nguồn: Tổng cục Môi trường tổng hợp từ số liệu của Mạng lưới giám sát lắng đọng axit Đông Á

2.4.3. Sương mù quang hóa

Sương mù quang hóa là một dạng ô nhiễm gây ra bởi sự tương tác giữa bức xạ cực tím của mặt trời và bầu khí quyển bị ô nhiễm bởi các khí thải từ hoạt động phát triển kinh tế - xã hội... xảy ra ở tầng đối lưu của khí quyển.

Ở khu vực Đông Nam Á, hiện tượng sương mù quang hóa có xu hướng gia tăng do hậu quả của cháy rừng và các chất gây ô nhiễm. Thói quen, tập tục đốt nương rẫy hoặc vào rừng săn bắn, đốt lửa của một số nước trong khu vực đã gây ra các vụ cháy rừng nghiêm trọng, điển hình vụ cháy rừng trên đảo Borneo và Sumatra ở Indonesia năm 2019 hay vụ cháy rừng ở Bắc Lào năm 2020..., ảnh hưởng đến môi trường không khí của khu vực.

Tại Việt Nam, hiện tượng sương mù quang hóa xuất hiện ở các thành phố lớn như Hà Nội, Thành phố Hồ Chí Minh, biểu hiện rõ vào các tháng giao mùa, thường khoảng tháng 9, 10 hoặc tháng 01 hằng năm, kéo dài trong khoảng 6 - 7 ngày.

Khung 2.10. Hiện tượng sương mù quang hóa tại Thành phố Hồ Chí Minh tháng 9 năm 2019

Theo Sở TNMT Thành phố Hồ Chí Minh, hiện tượng sương mù quang hóa tại Thành phố Hồ Chí Minh mang tính chu kỳ diễn ra vào khoảng tháng 9, tháng 10, có năm vào tháng 01. Cụ thể, năm 2015 (từ ngày 01 - 07 tháng 10); năm 2016 (từ ngày 12 - 15 tháng 10); năm 2018 (từ ngày 16 - 18 tháng 01) và gần đây nhất năm 2019 (từ ngày 18 - 22 tháng 9). Trước tình hình trên, cơ quan chức năng tại Thành phố Hồ Chí Minh đã khuyến cáo người dân, đặc biệt là trẻ em, phụ nữ có thai và người lớn tuổi hạn chế ra ngoài, tham gia giao thông và các hoạt động thể thao ngoài trời. Trong những ngày diễn ra hiện tượng sương mù quang hóa (từ ngày 03 - 20 tháng 9 năm 2019), kết quả quan trắc tại 30 vị trí trên địa bàn thành phố cho thấy có sự gia tăng đột biến giá trị các chất ô nhiễm (NO₂, SO₂, CO, TSP, bụi PM₁₀, bụi PM_{2,5}), cao nhất là ngày 20 tháng 9, với mức tăng các chất ô nhiễm lần lượt là: TSP tăng 2,19 lần, NO₂ tăng 1,41 lần, CO tăng 1,4 lần, bụi PM₁₀ tăng 1,9 lần, bụi PM_{2,5} tăng 2,2 lần.

Nguồn: Sở TNMT Thành phố Hồ Chí Minh, Báo cáo diễn biến hiện trạng sương mù quang hóa và tình hình chất lượng môi trường không khí trên địa bàn thành phố (2019)

Ô nhiễm môi trường không khí do bụi, các thông số CO, SO₂, NO₂... là vấn đề nhận được nhiều sự quan tâm do các tác động bất lợi đến sức khỏe con người và phát triển KT-XH.

3.1 Tác động đến sức khỏe con người

Ô nhiễm môi trường không khí, đặc biệt là ô nhiễm do bụi mịn, đang trở thành một trong những mối đe dọa lớn đối với sức khỏe toàn cầu, trong đó có Việt Nam. Theo Nghiên cứu Gánh nặng Bệnh tật toàn cầu năm 2019 (IMHE, 2019), ô nhiễm không khí đứng thứ 5 trong các yếu tố nguy cơ hàng đầu gây tử vong và tàn tật ở Việt Nam, đứng sau các nguyên nhân như cao huyết áp, đường huyết, hút thuốc và chế độ ăn uống. Không khí bị ô nhiễm làm tăng nguy cơ mắc các bệnh nhiễm trùng cấp tính đường hô hấp dưới, đột quỵ, tim mạch, tắc nghẽn phổi mãn tính và ung thư phổi. Các nhóm cộng đồng nhạy cảm nhất với ô nhiễm không khí là những người cao tuổi, phụ nữ mang thai, trẻ em dưới 15 tuổi, người đang mang bệnh phổi và tim mạch, người thường xuyên phải làm việc ngoài trời... Mức độ ảnh hưởng đối với từng người tùy thuộc vào tình trạng sức khỏe, nồng độ, loại chất ô nhiễm và thời gian tiếp xúc với môi trường ô nhiễm. Số liệu thống kê của Bộ Y tế năm 2018 cho thấy bệnh về đường hô hấp là một trong những bệnh có tỷ lệ mắc cao nhất trên toàn quốc.

Bảng 3.1. Cơ cấu bệnh tật và tử vong theo nhóm bệnh

Đơn vị: %

TT	Tên nhóm bệnh	Mắc	Tử vong
1	Bệnh nhiễm khuẩn và ký sinh vật	7,89	7,71
2	Khối U	3,8	3,96
3	Bệnh máu, cơ quan tạo máu và cơ chế miễn dịch	0,72	0,6
4	Bệnh nội tiết - dinh dưỡng - chuyển hoá	2,12	2,99
5	Rối loạn tâm thần và hành vi	0,95	0,74
6	Bệnh của hệ thần kinh	2,42	4,94
7	Bệnh mắt và bệnh phụ	3,28	0,07

TT	Tên nhóm bệnh	Mắc	Tử vong
8	Bệnh tai và xương chũm	2,19	2,87
9	Bệnh hệ tuần hoàn	9,6	22,32
10	Bệnh hệ hô hấp	16,35	11,03
11	Bệnh hệ tiêu hoá	10,04	6,03
12	Bệnh của da và mô dưới da	1,54	0,06
13	Bệnh của hệ cơ, xương khớp và mô liên kết	5,41	4,27
14	Bệnh hệ tiết niệu - sinh dục	5,94	0,8
15	Chửa đẻ và sau đẻ	10,25	0,41
16	Một số bệnh xuất phát trong thời kỳ chu sinh	2,16	9,22
17	Dị tật, dị dạng bẩm sinh và bất thường của nhiễm sắc thể	0,57	2,21
18	Triệu chứng và các dấu hiệu bất thường phát hiện qua lâm sàng và xét nghiệm	2,65	8,33
19	Vết thương ngộ độc và di chứng của nguyên nhân bên ngoài	8,65	9,3
20	Nguyên nhân bên ngoài của bệnh tật và tử vong	1,11	2,15
21	Yếu tố ảnh hưởng đến tình trạng sức khỏe và việc tiếp xúc với cơ quan y tế	2,37	0,22

Nguồn: Niên giám Thống kê Y tế năm 2018

Khung 3.1. Gánh nặng bệnh tật do phơi nhiễm lâu dài với bụi PM_{2,5} tại Hà Nội

Theo kết quả nghiên cứu, tại Hà Nội, ô nhiễm không khí do bụi PM_{2,5} làm gia tăng gánh nặng bệnh tật liên quan đến nhập viện do hai nhóm bệnh hô hấp và bệnh tim mạch. Ước tính trung bình mỗi năm có khoảng 1,2% số ca nhập viện liên quan đến bệnh tim mạch và khoảng 2,4% số ca nhập viện liên quan đến nhóm bệnh hô hấp trong tổng số ca nhập viện của Hà Nội.

Nguồn: Đại học Y tế công cộng & Đại học Công nghệ (Đại học Quốc gia Hà Nội), đề tài nghiên cứu “Tác động sức khỏe do ô nhiễm bụi PM_{2,5} tại Hà Nội”

Bụi PM_{2,5} là tác nhân gây ô nhiễm không khí có ảnh hưởng nghiêm trọng đối với sức khỏe. Bụi PM_{2,5} có thể dễ dàng xâm nhập vào cơ thể con người thông qua đường hô hấp và có nguy cơ làm gia tăng mắc một số bệnh nguy hiểm như đột quỵ, tim mạch, ung thư... Người thường xuyên phải tiếp xúc với bụi PM_{2,5} có thể gặp phải các vấn đề về sức khỏe như hắt hơi, sổ mũi, khó thở, khô mắt...; khi tiếp xúc lâu dài sẽ làm gia tăng nguy cơ suy giảm chức năng phổi, viêm phế quản mãn tính và tăng tỷ lệ tử vong do ung thư phổi và bệnh tim mạch. Tại Việt Nam, đối với nhóm tuổi từ 65 trở lên, gánh nặng bệnh tật do bụi mịn là bệnh nhồi máu cơ tim, và bệnh phổi tắc nghẽn mãn tính. Kết quả nghiên cứu của Đại học Y tế công cộng (2019) cho thấy, bụi PM_{2,5} là một trong những nguyên nhân gây nên các bệnh nhiễm trùng hô hấp dưới với nhóm tuổi dưới 01 và 05. Bụi cũng là tác nhân gây một số bệnh về da liễu.

Việc sử dụng nhiên liệu hóa thạch trong hoạt động giao thông vận tải và công nghiệp dẫn tới phát sinh bụi và nhiều loại khí như SO₂, NO₂, CO; thậm chí rò rỉ, bốc hơi nhiên liệu khi vận hành dẫn tới phát sinh VOC có thể gây ung thư hoặc có thể ngấm vào máu, gây ảnh hưởng nghiêm trọng tới sức khỏe con người. Phơi nhiễm với khí NO₂ sẽ làm tổn thương niêm mạc phổi, tăng nguy cơ mắc các bệnh

về hô hấp, làm trầm trọng thêm các triệu chứng viêm phế quản ở trẻ em đang mắc bệnh hen suyễn. SO₂ là chất gây kích thích đường hô hấp mạnh, ảnh hưởng tới chức năng của phổi, gây viêm phổi, viêm phế quản mãn tính, bệnh mãn tính, tăng mẫn cảm với những người mắc bệnh hen... Khi hít phải khí SO₂ (thậm chí ở nồng độ thấp) có thể gây co thắt các cơ thẳng của phế quản.

Ngoài ra, người lao động trong một số ngành công nghiệp như khai khoáng, xây dựng, sản xuất vật liệu xây dựng thường có nguy cơ mắc các bệnh nghề nghiệp như các bệnh bụi phổi, viêm phế quản, bệnh điếc do tiếng ồn.

Bảng 3.2. Thống kê một số bệnh nghề nghiệp

Tên bệnh nghề nghiệp	Số khám	
	2017	2018
Bệnh bụi phổi silic - Silicosis	29.374	25.950
Bệnh bụi phổi amiăng - Asbestosis	5.013	9.996
Bệnh bụi phổi bông - Byssinosis	15.469	14.419
Bệnh bụi phổi Talc nghề nghiệp - Pneumoconiosis due to talc dust	14.703	17.423
Bệnh bụi phổi than nghề nghiệp - Coalworker pneumoconiosis	15.299	36.506
Bệnh viêm phế quản mãn tính nghề nghiệp - Occupational chronic bronchitis	42.584	36.328
Bệnh hen phế quản mãn tính - Occupational asthma	4.117	11.288
Bệnh điếc do tiếng ồn - Noise-induced hearing loss	121.281	94.564

Nguồn: Niên giám Thống kê Y tế năm 2018

Ảnh hưởng do ô nhiễm không khí không chỉ tác động trực tiếp đến người lao động mà còn ảnh hưởng gián tiếp đến người dân xung quanh khu vực sản xuất. Tại các bãi chôn lấp chất thải, các khí gây mùi phát tán trong không khí cũng ảnh hưởng đến khu vực dân cư xung quanh và cả những khu vực cách xa bãi chôn lấp. Các khí gây mùi có thể gây ra một số bệnh về đường hô hấp, hen suyễn và stress, thậm chí sảy thai (do phosphin). Quá trình đốt CTR sinh hoạt phát sinh bụi và khí thải (CO, axit, hơi kim loại...). Nếu không có biện pháp kiểm soát đảm bảo quy định về BVMT, những chất ô nhiễm này có thể góp phần gây nên các bệnh về hen suyễn, tim, làm tổn hại đến hệ thần kinh và có khả năng gây ung thư.

Ngoài bụi và khí thải, tiếng ồn cũng gây ra những tác hại đến sức khỏe như làm suy giảm và mất thính lực, căng thẳng tinh thần, rối loạn giấc ngủ, biến đổi hành vi con người, ảnh hưởng đến tim mạch, cơ quan tiêu hoá, suy giảm chất lượng lao động, học tập.

3.2. Tác động đến chất lượng công trình xây dựng

Việc sử dụng nhiên liệu hóa thạch làm phát sinh lượng lớn khí SO₂ và NO₂, gây ra hiện tượng lắng đọng và mưa axit, là nguyên nhân làm giảm tính bền vững của các công trình xây dựng. Ngoài ra, tác động đồng thời của SO₂, NO₂ và O₃ cũng là nguyên nhân gây hao mòn công trình, nhiều loại vật liệu quan trọng có thể bị ảnh hưởng (ví dụ: làm rỉ kim loại, hao mòn sơn, mất các chi tiết trang trí, ăn mòn đường ống...) dẫn tới giảm tuổi thọ công trình, làm tăng chi phí bảo dưỡng và thay thế.

Mưa axit cũng ảnh hưởng đến cấu trúc công trình xây dựng. Những tác động đáng chú ý nhất xảy ra trên đá cẩm thạch và đá vôi, là những vật liệu xây dựng phổ biến trong nhiều công trình lịch sử, tượng đài. SO₂ có thể phản ứng trực tiếp với đá vôi khi có nước để tạo thành thạch cao, cuối cùng sẽ bong ra hoặc bị nước hòa tan.

3.3. Tác động đến hệ sinh thái

Các chất ô nhiễm không khí ảnh hưởng đến thực vật thông qua sự tác động lên 3 quá trình sinh lý chủ yếu của cây là: quang hợp, hô hấp và thoát hơi nước. Khí SO_2 thâm nhập vào các mô của cây, kết hợp với nước tạo thành axit sulfuro, gây tổn thương màng tế bào và làm suy giảm khả năng quang hợp. Cây sẽ có biểu hiện chậm lớn, vàng úa lá rồi chết. Các chất ô nhiễm khác như O_3 , NO_2 , H_2S cũng gây tác hại tương tự như SO_2 nhưng ở mức độ và cơ chế gây hại khác nhau, phần lớn là làm suy sụp các mô của lá từng vùng (đốm lá, xạm lá) hoặc toàn bộ, làm suy giảm khả năng quang hợp, phá vỡ các phản ứng xảy ra bên trong tế bào. Lớp bụi trong khí quyển làm suy giảm lượng bức xạ mặt trời xuống tới thảm thực vật làm suy giảm khả năng quang hợp của thực vật. Bên cạnh đó, bụi lắng trên bề mặt lá làm suy giảm khả năng quang hợp, trao đổi khí và thoát hơi nước của lá.

Hiện tượng lắng đọng và mưa axit làm rửa trôi các khoáng chất khỏi đất, do đó làm giảm độ pH và làm cho đất có tính axit. Đất chua gây bất lợi cho sự phát triển của cây trồng và làm cho mùa màng bị thiệt hại. Khi dòng chảy axit chảy vào sông hồ và biển, làm xáo trộn sự cân bằng của các hệ sinh thái dưới nước và gây thương tích, thậm chí là làm chết các sinh vật sống dưới nước.

3.4. Tác động đến kinh tế - xã hội

Thiệt hại kinh tế do ô nhiễm không khí ảnh hưởng đến sức khỏe con người bao gồm các khoản chi phí: chi phí khám và thuốc chữa bệnh, mất ngày công lao động do nghỉ ốm, tổn thất thời gian của người nhà chăm sóc người ốm. Đa số người dân sau khi nghỉ ốm để điều trị bệnh hoặc có người thân bị ốm sẽ giảm khoảng 20% về thu nhập và sức khỏe so với trước khi bị bệnh.

Theo Báo cáo Hiện trạng môi trường quốc gia năm 2016, chỉ tính riêng tại Hà Nội, ước tính chi phí khám, chữa bệnh về hô hấp, thiệt hại kinh tế do nghỉ ốm với người dân nội thành là 1.500 đồng/người/ngày. Với khoảng 3,5 triệu dân nội thành, tổng thiệt hại kinh tế do mắc các bệnh đường hô hấp khoảng 2.000 tỷ đồng/năm. Ngoài ra, ô nhiễm không khí còn gây ra những thiệt hại không nhỏ đến hoạt động du lịch.

4.1. Tình hình thực hiện chính sách, pháp luật về bảo vệ môi trường không khí

Các chính sách, pháp luật về BVMT không khí đã được ban hành từ Luật BVMT, các quy định hướng dẫn thực hiện Luật cũng như Chiến lược BVMT và hệ thống quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường. Theo đó, thực hiện Luật BVMT năm 2014 và hệ thống các văn bản hướng dẫn thi hành pháp luật về BVMT không khí, ngày 01 tháng 6 năm 2016, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 985a/QĐ-TTg phê duyệt Kế hoạch hành động quốc gia về quản lý chất lượng không khí đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2025 và cập nhật cho giai đoạn 2030 tại Quyết định số 1973/QĐ-TTg ngày 23 tháng 11 năm 2021; các Bộ, ngành và địa phương đã tổ chức xây dựng và triển khai các chính sách, pháp luật về BVMT không khí, cụ thể như sau:

4.1.1. Ở cấp Trung ương

a. Bộ TNMT

Bộ TNMT tiếp tục hoàn thiện chính sách pháp luật về quản lý chất lượng không khí tại Việt Nam theo Luật BVMT, triển khai các hoạt động hợp tác quốc tế, đề tài khoa học công nghệ phục vụ xây dựng các quy định về BVMT không khí, cụ thể:

- Tham mưu cho Chính phủ ban hành Nghị định số 19/2015/NĐ-CP ngày 14 tháng 02 năm 2015 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật BVMT năm 2014; Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24 tháng 4 năm 2015 về quản lý chất thải và phế liệu; Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13 tháng 5 năm 2019 sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành Luật BVMT năm 2014. Trong đó, Nghị định số 40/2019/NĐ-CP đã quy định tích hợp nội dung cấp phép xả khí thải công nghiệp trong giấy xác nhận hoàn thành công trình BVMT, giấy xác nhận đủ điều kiện về BVMT trong nhập khẩu phế liệu làm nguyên liệu sản xuất hoặc giấy phép xử lý chất thải nguy hại. Các nội dung hướng dẫn cụ thể đã được quy định tại Thông tư số 25/2019/TT-BTNMT ngày 31 tháng 12 năm 2019 quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định số 40/2019/NĐ-CP.

- Tham mưu Chính phủ trình Quốc hội thông qua Luật BVMT năm 2020 Tham mưu cho Chính phủ trình Quốc hội thông qua Luật BVMT năm 2020 và ban hành Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10

tháng 01 năm 2022 quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật BVMT năm 2020; ban hành Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 quy định chi tiết một số điều của Luật BVMT 2020; trong đó có bổ sung quy định cụ thể về nội dung, trách nhiệm xây dựng và tổ chức thực hiện Kế hoạch quản lý chất lượng môi trường khí quốc gia và cấp tỉnh.

- Ban hành hướng dẫn kỹ thuật lập Kế hoạch quản lý chất lượng môi trường không khí cấp tỉnh để hướng dẫn các địa phương xây dựng và tổ chức triển khai Kế hoạch tại Công văn số 3051/BTNMT-TCMT ngày 07 tháng 6 năm 2021.

- Ban hành hướng dẫn kỹ thuật tính toán và công bố chỉ số chất lượng không khí Việt Nam (VN_{AQI}) theo Quyết định số 1459/QĐ-TCMT ngày 12 tháng 11 năm 2019 của Tổng cục trưởng Tổng cục Môi trường.

- Trình Thủ tướng Chính phủ ban hành Chỉ thị số 03/CT-TTg ngày 18 tháng 01 năm 2021 về tăng cường kiểm soát ô nhiễm không khí.

- Xây dựng quy định kỹ thuật quan trắc môi trường, bao gồm quan trắc chất lượng không khí và khí thải tại Thông tư số 24/2017/TT-BTNMT và được bổ sung, thay thế bằng Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT; xây dựng quy định quan trắc khí thải công nghiệp tự động, liên tục tại Thông tư số 31/2016/TT-BTNMT và được điều chỉnh, bổ sung tại Thông tư số 25/2019/TT-BTNMT.

- Thường xuyên rà soát, bổ sung, sửa đổi các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường, tiêu chuẩn môi trường liên quan trong đó có các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường đối với khí thải và chất lượng không khí xung quanh.

- Triển khai đề tài “Nghiên cứu cơ sở khoa học và thực tiễn xây dựng bộ hệ số phát thải phục vụ kiểm soát khí thải đối với một số ngành công nghiệp chính ở Việt Nam (thí điểm cho ngành xi măng, nhiệt điện và ngành sản xuất sử dụng lò hơi công nghiệp) năm 2017 - 2018”.

- Tổ chức hợp tác với Nhật Bản, tổ chức Sáng kiến Không khí Sạch châu Á (CAI-ASIA) về các giải pháp giảm thiểu phát thải các chất ô nhiễm không khí và CO₂ ở Việt Nam.

- Tăng cường năng lực kiểm soát ô nhiễm không khí, kiểm soát khí thải công nghiệp cho các địa phương, các cán bộ quản lý ở Bộ, ngành liên quan như Bộ Công Thương, Bộ Giao thông vận tải, Bộ Xây dựng.

b. Bộ Giao thông vận tải

- Tiếp tục triển khai các quy định của Quyết định số 49/2011/QĐ-TTg ngày 01 tháng 9 năm 2011 của Thủ tướng Chính phủ quy định lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với xe ô tô, xe mô tô 2 bánh sản xuất, lắp ráp và nhập khẩu mới; ban hành QCVN 77:2014/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải mức 3 đối với xe mô tô hai bánh sản xuất, lắp ráp và nhập khẩu mới; QCVN 86:2015/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải mức 4 đối với xe ô tô sản xuất, lắp ráp và nhập khẩu mới và QCVN 109:2021/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải mức 5 đối với xe ô tô sản xuất, lắp ráp và nhập khẩu mới.

- Xây dựng và trình Thủ tướng Chính phủ ban hành Quyết định số 13/2015/QĐ-TTg ngày 05 tháng 5 năm 2015 về cơ chế, chính sách khuyến khích phát triển hành khách công cộng bằng xe buýt, bao gồm khuyến khích đầu tư xe buýt sử dụng năng lượng sạch.

- Trình Thủ tướng Chính phủ ký Quyết định số 16/2019/QĐ-TTg ngày 28 tháng 3 năm 2019 quy định lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với xe ô tô tham gia giao thông và xe ô tô đã qua sử dụng nhập khẩu, có hiệu lực từ ngày 15 tháng 5 năm 2019.

- Chủ trì, phối hợp với các Bộ, ngành liên quan nghiên cứu quy định về áp dụng tiêu chuẩn khí thải và quy định về kiểm định khí thải đối với xe mô tô, xe gắn máy trong quá trình xây dựng Luật sửa đổi Luật Giao thông đường bộ, trong đó bao gồm lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với xe mô tô, xe gắn máy tham gia giao thông tại các tỉnh, thành phố.

- Xây dựng và ban hành các chính sách, tiêu chuẩn và quy chuẩn đối với phương tiện giao thông cơ giới lắp động cơ điện, gồm: Thông tư số 41/2013/TT-BGTVT ngày 05 tháng 11 năm 2013 quy định

về kiểm tra chất lượng an toàn kỹ thuật xe đạp điện (được sửa đổi, bổ sung tại Thông tư số 19/2014/TT-BGTVT ngày 28 tháng 5 năm 2014); các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia liên quan đến động cơ, ắc quy sử dụng cho xe mô tô, xe gắn máy điện như QCVN 90:2015/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về động cơ sử dụng cho mô tô và xe gắn máy điện, QCVN 91:2015/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ắc quy sử dụng cho mô tô, xe gắn máy điện, QCVN 75:2014/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về động cơ sử dụng cho xe đạp điện, QCVN 76:2014/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ắc quy sử dụng cho xe đạp điện.

c. Bộ Xây dựng

Để tăng cường kiểm soát bụi trong quá trình thi công, vận chuyển nguyên vật liệu, chất thải tại các công trường xây dựng, Bộ Xây dựng đã ban hành:

- Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 06 tháng 02 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng về BVMT trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác BVMT ngành xây dựng.

- Thông tư số 08/2017/TT-BXD ngày 16 tháng 5 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng quy định về quản lý CTR xây dựng.

Đồng thời, Bộ Xây dựng cũng đang tổ chức soạn thảo tiêu chuẩn chất lượng môi trường không khí trong nhà ở và nhà công cộng gửi Bộ KHCN ban hành; đôn đốc, hướng dẫn các tập đoàn, doanh nghiệp trực thuộc Bộ Xây dựng tổ chức triển khai có hiệu quả các chính sách, pháp luật về BVMT không khí cũng như các quy định quản lý môi trường ngành xây dựng.

d. Bộ Công Thương

Bộ Công Thương đã ban hành các văn bản hướng dẫn, chỉ đạo về lộ trình áp dụng tỷ lệ phối trộn nhiên liệu sinh học với nhiên liệu truyền thống để thực hiện có hiệu quả Đề án “Phát triển nhiên liệu sinh học đến năm 2015, tầm nhìn đến năm 2025” được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 177/2007/QĐ-TTg ngày 20 tháng 7 năm 2007 và Quyết định số 53/2012/QĐ-TTg ngày 22 tháng 11 năm 2012 về việc ban hành lộ trình áp dụng tỷ lệ phối trộn nhiên liệu sinh học với nhiên liệu truyền thống dùng cho động cơ xăng và động cơ diesel của các phương tiện cơ giới đường bộ. Kết quả triển khai cho thấy, hình thành và phát triển ngành công nghiệp nhiên liệu sinh học, năng lực sản xuất cồn nhiên liệu đã đạt và một số chỉ tiêu vượt mục tiêu. Tuy nhiên, mục tiêu sản xuất, phối chế, kinh doanh xăng E5, E10 chưa đạt, do đó, Bộ Công Thương đang tiếp tục:

- Chỉ đạo, đôn đốc, kiểm tra, giám sát chặt chẽ các doanh nghiệp kinh doanh xăng dầu triển khai lộ trình áp dụng phối trộn nhiên liệu sinh học với nhiên liệu truyền thống, đảm bảo đúng chủng loại, chất lượng sản phẩm xăng E5, tránh gian lận thương mại và xử lý nghiêm khắc các hành vi vi phạm theo quy định pháp luật.

- Phối hợp với Bộ KHCN rà soát tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật chất lượng xăng dầu liên quan đến Quyết định số 49/2011/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ.

- Phối hợp với Bộ Thông tin và Truyền thông đẩy mạnh tuyên truyền về lợi ích của xăng E5 để người tiêu dùng yên tâm về chất lượng và đẩy mạnh tiêu thụ trên toàn quốc.

e. Bộ KHCN

Bộ KHCN được giao chủ trì, phối hợp với các bộ liên quan hỗ trợ nghiên cứu khoa học về kiểm soát chất lượng không khí; tăng cường quản lý, nâng cao chất lượng nhiên liệu; đầu tư nghiên cứu khoa học cho các hoạt động về quản lý chất lượng không khí; rà soát, xây dựng và công bố các tiêu chuẩn quốc gia về quản lý chất lượng không khí, cụ thể:

- Lồng ghép yêu cầu BVMT không khí vào nội dung hướng dẫn xây dựng kế hoạch hoạt động KHCN hằng năm của các Bộ, ngành, địa phương.

- Phối hợp với Bộ TNMT triển khai các chương trình khoa học cấp Bộ như: Xây dựng và áp dụng phương pháp tính toán lượng giá thiệt hại do ô nhiễm không khí đến sức khỏe cộng đồng, đề xuất



được cơ sở khoa học và thực tiễn để xây dựng chính sách, hướng dẫn tính toán bồi thường thiệt hại do ô nhiễm không khí đến sức khỏe và xây dựng các khung, mức bồi thường phù hợp với thực tế; Xây dựng quy trình quan trắc và hiệu chuẩn thiết bị quan trắc đo nhanh cầm tay đối với thông số SO_2 , NO_x , CO, bụi PM_{10} trong môi trường không khí xung quanh; Nghiên cứu việc kết hợp giữa các phương pháp quan trắc truyền thống với các phương pháp sử dụng ảnh viễn thám và mô hình toán để đánh giá khả năng ảnh hưởng ô nhiễm không khí xuyên biên giới đến miền Bắc Việt Nam.

- Phối hợp với các Bộ, ngành thực hiện các nhiệm vụ nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ về kiểm soát chất lượng môi trường không khí để từng bước cải thiện và nâng cao chất lượng môi trường không khí; rà soát, xây dựng và công bố 53 tiêu chuẩn quốc gia liên quan đến quản lý chất lượng không khí.

f. Bộ NNPTNT

Thực hiện các quy định pháp luật về BVMT không khí, Bộ NNPTNT đã lồng ghép quy định kiểm soát ô nhiễm không khí trong hoạt động xử lý chất thải nông nghiệp tại các quy định cụ thể:

- Thông tư số 12/2021/TT-BNNPTNT ngày 26 tháng 10 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ NNPTNT hướng dẫn việc thu gom, xử lý chất thải chăn nuôi, phụ phẩm nông nghiệp tái sử dụng cho mục đích khác.

- Thông tư số 23/2019/TT-BNNPTNT ngày 30 tháng 11 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ NNPTNT hướng dẫn một số điều của Luật Chăn nuôi về hoạt động chăn nuôi.

- Thông tư số 19/2019/TT-BNNPTNT ngày 15 tháng 11 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ NNPTNT quy định việc thu gom, xử lý, sử dụng phụ phẩm cây trồng.

Đồng thời, Bộ NNPTNT đã triển khai thực hiện các chương trình, dự án BVMT, bao gồm môi trường không khí như: Chương trình quan trắc và phân tích nước mưa axit ở miền Nam; Chương trình khí sinh học cho ngành chăn nuôi Việt Nam giai đoạn 2016 - 2020; dự án hỗ trợ nông nghiệp cacbon thấp.

g. Bộ Tài chính

Thực hiện các chính sách, pháp luật về BVMT, Bộ Tài chính đã rà soát, tham mưu, trình cơ quan có thẩm quyền:

- Ban hành quy định sử dụng nguồn thu từ thuế BVMT cho lĩnh vực quản lý chất lượng không khí; quy định miễn giảm thuế, hỗ trợ ưu đãi tài chính trong nhập khẩu phương tiện tiết kiệm nhiên liệu; cân đối, bố trí vốn từ ngân sách nhà nước và các nguồn vốn khác để thực hiện các hoạt động quản lý chất lượng môi trường không khí.

- Tham mưu cho Chính phủ cân đối chi ngân sách nhà nước cho sự nghiệp BVMT, đảm bảo bố trí không dưới 1% tổng chi ngân sách nhà nước cho hoạt động sự nghiệp BVMT theo Quyết định số 34/2005/QĐ-TTg ngày 22 tháng 02 năm 2005 của Thủ tướng Chính phủ về Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết số 41-NQ/TW của Bộ Chính trị về BVMT trong thời kỳ đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước, cụ thể (bao gồm cả vốn ngoài nước): năm 2017 là 18.676 tỷ đồng (Ngân sách trung ương: 1.880 tỷ đồng; Ngân sách địa phương: 16.796 tỷ đồng), tương đương 1,3% tổng chi ngân sách nhà nước (1.390.480 tỷ đồng); năm 2018 là 18.392 tỷ đồng (Ngân sách trung ương: 2.100 tỷ đồng; Ngân sách địa phương: 16.292 tỷ đồng), tương đương 1,2% tổng chi Ngân sách nhà nước (1.523.200 tỷ đồng); năm 2019 là 20.442 tỷ đồng (Ngân sách trung ương: 2.290 tỷ đồng; Ngân sách địa phương: 18.152 tỷ đồng), tương đương 1,25% tổng chi Ngân sách nhà nước (1.633.300 tỷ đồng).

- Tham mưu Chính phủ trình Quốc hội ban hành Luật thuế xuất khẩu, nhập khẩu số 107/2016/QH13, theo đó, quy định miễn thuế nhập khẩu đối với thiết bị xử lý khí thải và thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục nhập khẩu, tạo tài sản cố định cho các dự án thuộc ngành, nghề ưu đãi đầu tư hoặc để BVMT theo quy định của pháp luật.

h. Các Bộ, ngành khác

- Bộ Thông tin và Truyền thông đã phối hợp với Ban Tuyên giáo Trung ương và các Bộ, ngành liên quan chỉ đạo, định hướng các cơ quan báo chí tập trung thông tin, tuyên truyền, phổ biến các văn bản pháp luật, các cơ chế, chính sách liên quan đến BVMT nói chung cũng như quản lý chất lượng môi trường không khí, tác hại của ô nhiễm không khí, lợi ích của việc sử dụng các phương tiện công cộng đối với môi trường không khí nói riêng; chỉ đạo xây dựng 31.515 tin, bài, chương trình, chuyên trang, chuyên mục liên quan phản ánh đến vấn đề môi trường; tăng cường các bài viết, phóng sự chuyên đề để tuyên truyền, phổ biến, nâng cao nhận thức, trách nhiệm của cán bộ, công chức và nhân dân về chất lượng môi trường không khí.

- Bộ Nội vụ đã rà soát chức năng, nhiệm vụ của các Bộ có liên quan đến nhiệm vụ quản lý chất lượng môi trường không khí khi thực hiện thẩm định dự thảo Nghị định của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của các Bộ, ngành này.

- Các Bộ, ngành đã triển khai thực hiện quy định pháp luật về BVMT không khí trong lĩnh vực quản lý nhà nước được giao như: Bộ Y tế thực hiện các chương trình quan trắc môi trường không khí định kỳ đối với các cơ sở khám chữa bệnh, quan trắc khí thải lò đốt CTR y tế; Bộ Giáo dục và Đào tạo, Bộ Văn hóa, Thể thao và Du lịch lồng ghép các nội dung giáo dục nâng cao nhận thức về BVMT trong các kế hoạch đào tạo, chương trình quảng bá văn hóa, du lịch...

4.1.2. Ở cấp địa phương

Các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương đã từng bước thực hiện các chính sách, pháp luật quản lý chất lượng môi trường không khí căn cứ theo thực trạng của từng địa phương. Đặc biệt, Hà Nội và Thành phố Hồ Chí Minh đã tăng cường kiểm tra, thanh tra việc tuân thủ quy định pháp luật về BVMT đối với các cơ sở phát sinh khí thải; nâng cao năng lực quản lý nhà nước về BVMT không khí; xây dựng hạ tầng kết nối phục vụ cho việc truyền nhận dữ liệu từ các cơ sở có lắp đặt hệ thống quan trắc khí thải tự động, liên tục về Sở TNMT và Bộ TNMT. Các hoạt động cụ thể như sau:

a. Hà Nội

- Đã triển khai đồng bộ từ việc ban hành các chỉ thị, quy định và tổ chức các giải pháp kỹ thuật để kiểm soát các nguồn thải từ phương tiện giao thông, công nghiệp.

- Hội đồng Nhân dân, UBND thành phố đã ban hành Chỉ thị số 15/CT-UBND ngày 30 tháng 10 năm 2019 về thay thế và loại bỏ toàn bộ việc sử dụng than tổ ong làm nhiên liệu trong sinh hoạt, kinh doanh dịch vụ nhằm giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường trên địa bàn thành phố và Chỉ thị số 19/CT-UBND ngày 25 tháng 12 năm 2019 về các biện pháp khắc phục, hạn chế ô nhiễm, cải thiện chỉ số chất lượng không khí trên địa bàn thành phố. Ngoài ra, UBND thành phố cũng đề xuất cơ chế, chính sách tăng cường quản lý các phương tiện giao thông đường bộ, từng bước phát triển vận tải hành khách công cộng nhằm giảm ùn tắc và ô nhiễm môi trường giai đoạn 2017 - 2020, tầm nhìn 2030; lập quy hoạch phương tiện giao thông đường bộ, xây dựng đề án giao thông thông minh, số hóa dữ liệu giao thông.

- UBND thành phố đã chỉ đạo thực hiện 19 giải pháp cụ thể nhằm quản lý cải thiện chất lượng không khí như: tổ chức lắp đặt các trạm quan trắc, xây dựng mạng lưới quan trắc giám sát chất lượng môi trường và kiểm soát nguồn thải gây ô nhiễm môi trường; xây dựng kế hoạch vận động đến ngày 31 tháng 12 năm 2020 không còn hộ sử dụng bếp than tổ ong; triển khai đề án "Tăng cường quản lý phương tiện giao thông đường bộ nhằm giảm ùn tắc giao thông và ô nhiễm môi trường trên địa bàn thành phố Hà Nội giai đoạn 2017 - 2020 tầm nhìn 2030"; áp dụng các công nghệ mới trong việc xây dựng để tiết kiệm năng lượng, giảm thiểu ô nhiễm; triển khai lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải Euro 4, 5...



- Tiếp tục duy trì, đầu tư mới hệ thống quan trắc chất lượng môi trường không khí. Bên cạnh trạm quan trắc của Tổng cục Môi trường tại số 556 Nguyễn Văn Cừ, chất lượng môi trường không khí tại Hà Nội còn quan trắc bởi 02 trạm quan trắc không khí cố định và 08 trạm quan trắc cảm biến. Ngoài ra còn có 01 xe quan trắc chất lượng không khí tự động di động do Chi cục BVMT Hà Nội quản lý và được sử dụng để quan trắc chất lượng không khí tại Khu liên hợp xử lý CTR Nam Sơn.

- Đẩy mạnh các hoạt động hợp tác với các tổ chức quốc tế trong công tác kiểm soát ô nhiễm không khí, ví dụ hợp tác với Ngân hàng Thế giới tiến hành lấy mẫu, phân tích thành phần hóa học của bụi $PM_{2.5}$ nhằm xác định thành phần ô nhiễm không khí của thành phố; hợp tác với Cơ quan Hợp tác Phát triển Đức để khảo sát, đề xuất triển khai nghiên cứu đánh giá ảnh hưởng của giao thông đến môi trường không khí.

b. Thành phố Hồ Chí Minh

- Đã tổ chức xây dựng dự thảo các quy chuẩn địa phương phù hợp với điều kiện thực tế (chất lượng không khí xung quanh, mùi, khí thải lò hơi, lò nhiệt, lò đốt sử dụng chất thải công nghiệp để làm nhiên liệu, tiếng ồn, độ rung...); đang đầu tư, hoàn thiện 02 trạm quan trắc không khí tự động, liên tục và tổ chức quan trắc định kỳ chất lượng môi trường không khí tại 30 vị trí với tần suất 02 lần/ngày và 10 ngày/tháng.

- UBND thành phố cũng đầu tư, cải thiện mạng lưới vận tải công cộng, đảm bảo khí thải các phương tiện công cộng đáp ứng tiêu chuẩn Euro 2, lắp đặt các trạm nạp khí CNG phục vụ xe buýt công cộng. Tính đến nay, có 453 xe sử dụng CNG trên tổng số 2.457 xe (đạt tỷ lệ 17,4%).

- Tăng cường kiểm tra, đôn đốc việc tuân thủ quy định về BVMT không khí; tính đến quý I năm 2020, có 781/806 nguồn thải đã xây dựng hệ thống xử lý khí thải (97%).

- Nghiên cứu, đào tạo và chuyển giao công nghệ nhằm thiết lập mô hình lan truyền ô nhiễm không khí, đề án tính tải lượng phát thải phương tiện giao thông cơ giới đường bộ trên địa bàn thành phố cho thấy các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm không khí do giao thông vận tải làm giảm 70% lượng phát thải.

- Kiểm tra khí thải các phương tiện giao thông cơ giới đường bộ.

c. Các địa phương khác

Các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương khác cũng từng bước tăng cường năng lực quản lý chất lượng môi trường không khí căn cứ theo thực trạng của từng địa phương. Trong đó, các địa phương đã từng bước xây dựng và thực hiện Kế hoạch quản lý chất lượng môi trường không khí cấp tỉnh; tăng cường kiểm tra, thanh tra việc tuân thủ quy định pháp luật về BVMT đối với các cơ sở phát sinh khí thải; nâng cao năng lực quản lý nhà nước về BVMT không khí.

Để giám sát hiệu quả chất lượng môi trường không khí, các địa phương đã tăng cường đầu tư, xây dựng và vận hành hệ thống quan trắc môi trường không khí tự động, liên tục. Số lượng trạm quan trắc môi trường không khí tự động, liên tục ở các địa phương cũng đã tăng lên khá nhanh trong giai đoạn vừa qua; hiện trên cả nước đã có 94 trạm. Một số địa phương có số lượng trạm lớn và vận hành khá ổn định như Quảng Ninh (15 trạm), Bắc Ninh (18 trạm)...

Các địa phương đã chú trọng yêu cầu về BVMT không khí trong hoạt động cấp phép đầu tư, thực hiện đổi mới công nghệ, quy trình sản xuất, thiết bị sản xuất tại các cơ sở sản xuất công nghiệp nhằm hạn chế phát sinh khí thải theo quy định của pháp luật. Các cơ sở sản xuất thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống quan trắc khí thải tự động, liên tục đã xây dựng hạ tầng kết nối phục vụ cho việc truyền dữ liệu về Sở TNMT và Bộ TNMT theo quy định.

4.2. Đánh giá kết quả quản lý môi trường không khí

4.2.1. Kết quả đạt được

a. Các chính sách, pháp luật về quản lý, kiểm soát chất lượng môi trường không khí được hoàn thiện từng bước và triển khai trong thực tế

- Luật BVMT năm 2020 và các văn bản hướng dẫn thi hành Luật kế thừa từ Luật BVMT năm 2014 và các văn bản hướng dẫn thi hành Luật, đồng thời tiếp tục hoàn thiện để cụ thể hóa các quy định, nội dung, trách nhiệm xây dựng, hướng dẫn và tổ chức thực hiện Kế hoạch quản lý chất lượng môi trường không khí quốc gia cũng như cấp tỉnh. Thực hiện các quy định trên, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết thực hiện một số điều của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, trong đó đã quy định các nội dung quản lý chất lượng không khí, phân định rõ trách nhiệm lập, thẩm định và phê duyệt kế hoạch quốc gia về quản lý chất lượng không khí, trách nhiệm trong xử lý ô nhiễm không khí liên vùng, liên tỉnh hay hoạt động phối hợp xử lý các vấn đề ô nhiễm không khí xuyên biên giới...

- Kế hoạch quốc gia về quản lý chất lượng không khí giai đoạn 2015 – 2020 theo Quyết định số 985a/QĐ-TTg ngày 01 tháng 6 năm 2016 đã cập nhật, bổ sung các nhiệm vụ, giải pháp phù hợp với tình hình mới giai đoạn 2025 và định hướng đến năm 2030, được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1973/QĐ-TTg ngày 23 tháng 11 năm 2021. Kế hoạch này tiếp tục là cơ sở để Bộ TNMT cũng như các Bộ, ngành và các địa phương có liên quan xây dựng chương trình cũng như tăng cường hiệu quả công tác quản lý và BVMT không khí của ngành, lĩnh vực quản lý.

- Để kiểm soát các nguồn phát thải từ các lĩnh vực giao thông, xây dựng, Thủ tướng Chính phủ và các Bộ cũng đã ban hành các quy định như: Quyết định số 909/QĐ-TTg ngày 17 tháng 6 năm 2010 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Đề án “Kiểm soát khí thải xe mô tô, xe gắn máy tham gia giao thông tại các tỉnh, thành phố”; Quyết định số 16/2019/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ban hành lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với xe ô tô tham gia giao thông, xe ô tô đã qua sử dụng nhập khẩu; Quyết định số 49/2011/QĐ-TTg ngày 01 tháng 9 năm 2011 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với xe ô tô, xe mô tô 2 bánh sản xuất, lắp ráp và nhập khẩu mới; Đề án “Phát triển nhiên liệu sinh học đến năm 2015, tầm nhìn đến năm 2025”; các quy định về BVMT trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác BVMT ngành xây dựng; quản lý CTR xây dựng; lộ trình áp dụng tỷ lệ phối trộn nhiên liệu sinh học với nhiên liệu truyền thống dùng cho động cơ xăng và động cơ diesel của các phương tiện cơ giới đường bộ...

- Rà soát, hoàn thiện hệ thống quy chuẩn kỹ thuật quốc gia cũng như tăng cường các hàng rào kỹ thuật để quản lý chất lượng môi trường không khí, kiểm soát khí thải từ các hoạt động công nghiệp đặc thù, giao thông vận tải, xây dựng.

- Quy hoạch mạng lưới quan trắc TNMT quốc gia giai đoạn 2016 - 2025, tầm nhìn đến năm 2030 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 90/QĐ-TTg ngày 12 tháng 01 năm 2016 nhằm tăng cường năng lực quan trắc, cảnh báo, giám sát chất lượng môi trường, trong đó có môi trường không khí. Theo quy hoạch này, đến nay cả nước đã có 93 điểm quan trắc chất lượng không khí cố định và 09 trạm quan trắc tự động, liên tục chất lượng không khí xung quanh khu vực đô thị và nông thôn ở cấp quốc gia do Tổng cục Môi trường quản lý, 10 trạm do Tổng cục Khí tượng thủy văn thực hiện. Để kiểm soát chặt chẽ các nguồn thải công nghiệp gây ô nhiễm môi trường không khí, các cơ quan quản lý nhà nước tại Trung ương và địa phương thường xuyên đôn đốc, hướng dẫn các cơ sở sản xuất kinh doanh, dịch vụ, các KCN có quy mô xả thải lớn lắp đặt và vận hành hệ thống quan trắc khí thải tự động, liên tục để tự theo dõi, kiểm soát nguồn thải tại cơ sở, kịp thời xử lý khi có bất thường; đồng thời truyền số liệu về cơ quan quản lý môi trường tại địa phương (Sở TNMT) và Trung ương (Tổng cục Môi trường) theo quy định tại Nghị định số 40/2019/NĐ-CP.

- Các cơ chế tài chính, nguồn lực BVMT được quy định tại Luật BVMT, Luật Ngân sách và pháp luật có liên quan là cơ sở để các cấp, các ngành triển khai các chương trình, nhiệm vụ quản lý và giám sát

chất lượng môi trường không khí, tăng cường năng lực phòng ngừa và kiểm soát ô nhiễm không khí. Việc tập trung ưu tiên nguồn vốn để tăng cường đầu tư lắp đặt các trạm quan trắc tự động, liên tục, bố trí các điểm quan trắc định kỳ chất lượng không khí tại các đô thị đặc biệt, thành phố trực thuộc Trung ương cũng góp phần tăng cường năng lực giám sát môi trường không khí, để kịp thời có những giải pháp quản lý đồng bộ. Các chính sách ưu đãi hỗ trợ về thuế, phí được ban hành nhằm tăng cường và đa dạng hóa các nguồn đầu tư cho công tác BVMT không khí, khuyến khích, thúc đẩy hoạt động công nghiệp xanh, giao thông vận tải bền vững... để giảm phát thải khí thải như: Luật Quản lý tài sản công cũng như Luật Đấu thầu đều quy định ưu tiên đầu tư công nghệ sản xuất sạch; Luật thuế BVMT ưu đãi các sản phẩm thân thiện với môi trường; Luật thuế xuất khẩu, nhập khẩu quy định hàng hóa nhập khẩu tạo tài sản cố định cho dự án thuộc ngành, nghề ưu đãi đầu tư, đặc biệt ưu đãi đầu tư hoặc hàng hóa nhập khẩu để BVMT được miễn thuế nhập khẩu. Theo đó, thiết bị xử lý khí thải và thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục nhập khẩu tạo tài sản cố định để BVMT được miễn hoặc giảm một số loại thuế theo quy định của pháp luật. Từ đó, tạo thuận lợi và thu hút các nhà đầu tư vào các dự án xử lý, giảm phát thải khí thải, phát triển công nghiệp xanh, giao thông vận tải bền vững.

- Ngoài ra, việc thực hiện chính sách của Chính phủ về khuyến khích phát triển giao thông công cộng bằng xe buýt, bao gồm khuyến khích đầu tư xe buýt sử dụng năng lượng sạch của để giảm thiểu ô nhiễm không khí tại đô thị tiếp tục được mở rộng.

b. Công tác quan trắc môi trường, giám sát nguồn thải tiếp tục được đẩy mạnh

- Hệ thống quan trắc không khí tại địa phương, trung ương tiếp tục được duy trì và cải thiện. Thực hiện Quyết định số 90/QĐ-TTg ngày 12 tháng 01 năm 2016 phê duyệt quy hoạch quan trắc TNMT quốc gia giai đoạn 2016 - 2025, tầm nhìn đến năm 2030 đến năm 2020, hoạt động quan trắc, giám sát chất lượng môi trường không khí, đặc biệt tại các đô thị lớn như Hà Nội, Bắc Ninh, Thành phố Hồ Chí Minh... đã có nhiều chuyển biến tích cực. Hệ thống quan trắc chất lượng môi trường không khí của Trung ương và các địa phương được đầu tư, phát triển mạnh mẽ để cung cấp, phổ biến thông tin thường xuyên cho cộng đồng.

- Chương trình quan trắc định kỳ của Bộ, của địa phương tiếp tục được duy trì thực hiện. Ở cấp quốc gia, Bộ TNMT triển khai chương trình quan trắc chất lượng môi trường không khí tại 03 vùng kinh tế trọng điểm Bắc, Trung, Nam; các Bộ, ngành thực hiện một số chương trình quan trắc thuộc lĩnh vực quản lý. Ở cấp địa phương, chương trình quan trắc môi trường, bao gồm môi trường không khí, cũng được triển khai định kỳ hằng năm để giám sát thường xuyên các thông số theo quy chuẩn kỹ thuật môi trường.

- Hệ thống quan trắc tự động giám sát nguồn thải của các doanh nghiệp cũng từng bước được đầu tư, nâng cấp theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường và các văn bản hướng dẫn, phù hợp với yêu cầu kỹ thuật quan trắc và phân tích môi trường. Đến nay, có hơn 600 trạm quan trắc khí thải tự động, liên tục trên toàn quốc đã thực hiện truyền số liệu về Sở TNMT và Bộ TNMT.

- Thông qua việc tăng số lượng trạm quan trắc tự động, liên tục tại các đô thị theo quy hoạch mạng lưới quan trắc môi trường quốc gia, số liệu quan trắc môi trường không khí đang ngày càng phong phú, đa dạng để phục vụ hiệu quả, kịp thời cho công tác kiểm soát ô nhiễm không khí, về lâu dài là hoạch định các chính sách quản lý chất lượng không khí phù hợp với thực tiễn phát triển kinh tế xã hội, hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam.

c. Cơ sở dữ liệu về chất lượng môi trường không khí xung quanh, nguồn phát thải công nghiệp, giao thông được xây dựng và phát triển

Công tác quan trắc và kiểm soát các nguồn khí thải lớn đã có những chuyển biến nhất định: 100% cơ sở nhiệt điện, 80% cơ sở sản xuất xi măng, 70% cơ sở sản xuất thép, hóa chất và phân bón hóa học đã lắp đặt hệ thống quan trắc khí thải tự động, liên tục; 100% cơ sở sản xuất thép, hóa chất và phân bón hóa học xử lý bụi và các khí thải SO_2 , NO_x , CO đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường.

Trên cơ sở thu thập, sàng lọc cơ sở dữ liệu từ các trạm quan trắc chất lượng môi trường không khí xung quanh, dữ liệu quan trắc phát thải truyền từ các cơ sở công nghiệp, các địa phương... về Bộ Tài nguyên và Môi trường, hệ thống dữ liệu về chất lượng môi trường không khí từng bước được hoàn thiện, phục vụ hiệu quả cho công tác quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường không khí, đồng thời tạo thuận lợi cho các ngành, lĩnh vực đặc thù như giao thông, xây dựng cập nhật kịp thời trong hoạt động quản lý môi trường ngành mình.

d. Hoạt động công bố thông tin về chất lượng môi trường không khí xung quanh được tăng cường

- Các thông tin về chất lượng môi trường không khí đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường, Tổng cục Môi trường và các địa phương công bố thông qua các trang thông tin điện tử chính thức: monre.gov.vn của Bộ Tài nguyên và Môi trường, vea.gov.vn của Tổng cục Môi trường, moitruongthudo.vn của UBND thành phố Hà Nội...

- Các cơ quan truyền thông, báo hình, báo viết, tạp chí chuyên ngành, các phương tiện thông tin đại chúng khác cũng là các kênh thông tin phổ biến về chất lượng môi trường không khí đến cộng đồng và các cơ quan liên quan.

- Ngoài ra, các số liệu tham chiếu chỉ số chất lượng không khí AQI cũng được liên tục cập nhật trên ứng dụng di động VN Air để cộng đồng kịp thời nắm bắt và tiếp nhận các cảnh báo trong trường hợp chất lượng môi trường bị ô nhiễm nghiêm trọng.

- Đây là các nguồn thông tin chính thức từ các cơ quan có thẩm quyền về chất lượng môi trường không khí để công bố, cảnh báo cho cộng đồng theo quy định.

e. Công tác kiểm soát ô nhiễm các nguồn khí thải tiếp tục được đẩy mạnh

- Các Bộ, ngành, cơ quan quản lý môi trường tại địa phương định kỳ tổ chức thanh tra, kiểm tra việc thực hiện quy định pháp luật về BVMT nói chung và BVMT không khí nói riêng, các ngành công nghiệp và năng lượng phát sinh khí thải; tăng cường tổ chức các đợt kiểm tra lưu động đối với khí thải xe ô tô động cơ diesel tham gia giao thông nhằm nâng cao ý thức, trách nhiệm của chủ phương tiện trong việc bảo dưỡng, sửa chữa giữa các kỳ kiểm định.

- Tiếp tục đánh giá hiện trạng và thực hiện các biện pháp giảm thiểu bụi PM_{10} và $PM_{2,5}$ tại các đô thị. Đặc biệt, tại các đô thị lớn tập trung nhiều hoạt động phát triển KT-XH như Hà Nội, Thành phố Hồ Chí Minh, chính quyền địa phương đã ban hành các quy định, quy chuẩn kỹ thuật nhằm nâng cao hiệu quả kiểm soát ô nhiễm không khí.

- Các cơ sở sản xuất tiếp tục đổi mới công nghệ, quy trình sản xuất, thiết bị để giảm thiểu phát sinh khí thải theo quy định của pháp luật; đồng thời chuẩn bị cơ sở hạ tầng để thực hiện các nội dung quy định mới theo Luật BVMT năm 2020 và các văn bản quy định dưới Luật như: thực hiện kiểm kê khí thải cho cơ sở sản xuất nhiệt điện, cơ sở sản xuất xi măng, cơ sở sản xuất thép, hóa chất và phân bón hóa học.

f. Các hoạt động truyền thông, hợp tác quốc tế về BVMT không khí được tăng cường

Việc phổ biến các quy định mới về BVMT nói chung và quản lý chất lượng môi trường không khí nói riêng ở các cấp, các ngành được thực hiện thông qua các chương trình, kế hoạch truyền thông định kỳ cũng như các chương trình như hưởng ứng Ngày Môi trường Thế giới, Ngày Khí tượng Thế giới... Từ đó, các thông tin về BVMT không khí được phổ biến rộng rãi tới cộng đồng và doanh nghiệp.

Các thông tin về văn bản pháp luật, cơ chế, chính sách liên quan đến tác hại của ô nhiễm không khí và trách nhiệm BVMT không khí được phổ biến kịp thời, chính xác, góp phần quan trọng trong việc quán triệt, triển khai thực hiện đường lối, chủ trương của Đảng, chính sách, pháp luật của Nhà nước cũng như tăng cường sự hiểu biết và tham gia của các tổ chức và cá nhân vào quản lý và BVMT không khí.

Với tính chất liên vùng, liên quốc gia trong công tác quản lý và BVMT không khí, trong những năm qua Việt Nam đã tích cực phối hợp với nhiều tổ chức quan trắc quốc tế như mạng lưới quan trắc

lãng đọng axit Đông Á (EANET). Các dự án hợp tác quốc tế được triển khai tương đối đa dạng, với sự phối hợp và hỗ trợ từ các tổ chức phi chính phủ, tổ chức quốc tế như Ngân hàng Thế giới, JICA, Hiệp hội Công nghiệp Nhật Bản, Tổ chức Sáng kiến Không khí Sạch châu Á... Các nội dung hợp tác tập trung vào nghiên cứu, xây dựng các giải pháp giảm phát thải các chất ô nhiễm không khí, xây dựng kế hoạch không khí sạch cho các đô thị khu vực châu Á, kiểm kê khí thải từ một số lĩnh vực công nghiệp đặc thù... Thông qua các hoạt động hợp tác này, các giải pháp kiểm soát và phòng ngừa ô nhiễm không khí đang từng bước ứng dụng trong thực tiễn và bước đầu đạt được hiệu quả cải thiện chất lượng không khí ở Việt Nam.

4.2.2. Một số vấn đề tồn tại, hạn chế trong công tác quản lý chất lượng môi trường không khí

Bên cạnh các kết quả đạt được, công tác quản lý chất lượng môi trường không khí vẫn còn một số tồn tại, hạn chế như:

a. Tình trạng ô nhiễm môi trường không khí vẫn diễn ra tại một số thành phố lớn, ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng cũng như tác động tiêu cực đến phát triển KT-XH.

b. Nguồn lực thực hiện công tác quản lý chất lượng môi trường không khí, quan trắc và công bố thông tin chất lượng môi trường không khí chưa đáp ứng được yêu cầu thực tiễn; chương trình, nhiệm vụ cho lĩnh vực kiểm soát ô nhiễm không khí còn thiếu. Đầu tư cho xây dựng, lắp đặt, duy trì các trạm quan trắc không khí tự động, liên tục còn chưa tương xứng, thiếu sự đa dạng từ các thành phần kinh tế nên việc chia sẻ, cung cấp thông tin quan trắc chất lượng môi trường không khí chưa đáp ứng với tốc độ phát triển KT-XH và nhu cầu quản lý.

c. Trách nhiệm quản lý nguồn thải gây ô nhiễm không khí tại các đô thị lớn, khu đông dân cư chưa được phân định rõ ràng. Hoạt động giao thông vận tải, phát thải công nghiệp và xây dựng cơ sở hạ tầng là những nguồn lớn gây ô nhiễm không khí tại các đô thị; theo đó, các ngành như TNMT, công thương, giao thông vận tải, xây dựng và UBND các tỉnh, thành phố đều phải có trách nhiệm quản lý, kiểm soát. Tuy nhiên, tổ chức phối hợp thực hiện các giải pháp xử lý nguồn gây ô nhiễm không khí giữa các cấp, các ngành chưa đạt hiệu quả.

d. Việc phối hợp, chia sẻ thông tin giữa các Bộ, ngành và các địa phương chưa được chặt chẽ, thường xuyên và kịp thời khi xảy ra những điểm nóng ô nhiễm môi trường không khí.

e. Ý thức của người dân, doanh nghiệp về BVMT không khí còn chưa cao; tình trạng thi công xây dựng không bảo đảm yêu cầu về BVMT vẫn xảy ra, tình trạng đốt rơm, rạ mùa thu hoạch vẫn chưa có chuyển biến tích cực.



Chương 5

PHƯƠNG HƯỚNG VÀ GIẢI PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ

5.1. Phương hướng quản lý và bảo vệ môi trường không khí giai đoạn 2021 - 2030

Luật BVMT năm 2020 và các văn bản quy định chi tiết thực hiện Luật là công cụ pháp lý hiệu quả để Bộ TNMT cũng như các Bộ, ngành liên quan và các địa phương tổ chức thực hiện quản lý và BVMT không khí. Bên cạnh đó, Kế hoạch quốc gia về quản lý chất lượng không khí đến năm 2025 và định hướng đến năm 2030 tại Quyết định số 1973/QĐ-TTg ngày 23 tháng 11 năm 2021 của Thủ tướng Chính phủ với các nhiệm vụ, giải pháp kiểm soát ô nhiễm, BVMT không khí được kế thừa và bổ sung phù hợp với tình hình mới, là cơ sở để Bộ TNMT cũng như các Bộ, ngành liên quan và các địa phương tăng cường hiệu quả công tác quản lý và cải thiện chất lượng không khí.

5.1.1. Nguyên tắc quản lý môi trường không khí

- Quản lý môi trường không khí là vấn đề có tính liên ngành, liên vùng. Sự thống nhất phối hợp thực hiện các giải pháp kiểm soát ô nhiễm giữa các cấp, các ngành đóng vai trò quan trọng để cải thiện chất lượng môi trường không khí.

- Quản lý môi trường không khí dựa trên phân tích chi phí lợi ích, lộ trình quản lý phù hợp với điều kiện KT-XH của Việt Nam để đảm bảo tính hiệu quả, lấy phòng ngừa ô nhiễm là chính, kết hợp với xử lý, khắc phục ô nhiễm, từng bước cải thiện và nâng cao chất lượng môi trường không khí.

- Quản lý môi trường không khí cần được thực hiện đồng bộ từ việc đầu tư và vận hành hệ thống quan trắc chất lượng không khí, lắp đặt thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục để giám sát, dự báo và công khai thông tin về chất lượng không khí, kịp thời xử lý ô nhiễm không khí tại các khu vực đô thị, nông thôn, các khu vực tập trung nhiều nguồn thải; kiểm soát tốt các nguồn khí thải phát sinh từ hoạt động công nghiệp, giao thông vận tải, các hoạt động dân sinh, xây dựng, nông nghiệp.

- Quản lý môi trường không khí cần được phối hợp thực hiện xuyên suốt giữa các cơ quan quản lý nhà nước từ Trung ương đến địa phương với sự giám sát của cộng đồng, nhân dân, đảm bảo kiểm soát, xử lý các nguồn phát sinh khí thải đạt quy chuẩn kỹ thuật môi trường.

5.1.2. Phương hướng quản lý và bảo vệ môi trường không khí

a. Về phía các cơ quan Trung ương

- Tăng cường công tác thanh tra, kiểm tra về BVMT trong lĩnh vực được giao quản lý, đặc biệt là lĩnh vực giao thông, xây dựng. Triển khai tốt các hoạt động kiểm soát các nguồn phát thải gây ô nhiễm

môi trường không khí (giao thông, công nghiệp, nông nghiệp, xây dựng); xử lý nghiêm các hành vi vi phạm để tạo tính răn đe; yêu cầu chủ dự án các công trình đầu tư xây dựng phải tuân thủ nghiêm các quy định về BVMT trong hoạt động thi công, xây dựng.

- Tập trung hoàn thiện thể chế, chính sách pháp luật về BVMT, chú trọng phòng ngừa, kiểm soát ô nhiễm môi trường; thiết lập các hàng rào kỹ thuật, quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật môi trường, tiệm cận với tiêu chuẩn của các nước tiên tiến trên thế giới.

- Xây dựng, thiết lập được mạng lưới các trạm quan trắc không khí tự động, liên tục đủ lớn, đảm bảo cho việc quan trắc, thu nhận, truyền dẫn số liệu giúp các cơ quan quản lý có thể theo dõi, giám sát, cảnh báo, dự báo được chất lượng môi trường không khí, đặc biệt là tại các đô thị lớn.

- Xây dựng và tổ chức thực hiện quy chế phối hợp, biện pháp quản lý chất lượng môi trường không khí liên vùng, liên tỉnh; phối hợp thực hiện các biện pháp khẩn cấp trong trường hợp môi trường không khí bị ô nhiễm nghiêm trọng trong phạm vi liên vùng, liên tỉnh.

- Thực hiện các chương trình tuyên truyền, giáo dục, nâng cao nhận thức của người dân và doanh nghiệp trong công tác BVMT nói chung, BVMT không khí nói riêng. Xây dựng và sớm đưa nội dung giáo dục về BVMT, đặc biệt là BVMT không khí vào chương trình đào tạo tại các cấp học.

b. Về phía các cơ quan địa phương

- Tiếp tục bố trí nguồn lực, tăng cường chỉ đạo việc triển khai xây dựng và thực hiện Kế hoạch quản lý chất lượng môi trường không khí cấp tỉnh đồng bộ với Kế hoạch quốc gia về quản lý chất lượng không khí. Tổ chức thực hiện các biện pháp khẩn cấp trong trường hợp môi trường không khí bị ô nhiễm nghiêm trọng trên địa bàn quản lý.

- Các đô thị đặc biệt như Hà Nội, Thành phố Hồ Chí Minh và một số thành phố lớn khác cần tiếp tục tăng cường số lượng và bảo đảm duy trì vận hành liên tục các trạm quan trắc chất lượng không khí tự động, liên tục trên địa bàn để cung cấp, chia sẻ thông tin khoa học, chính xác đến cộng đồng cũng như để xây dựng và thực hiện kế hoạch quản lý chất lượng môi trường không khí phù hợp với yêu cầu thực tiễn ở địa phương.

- Cập nhật và công bố thường xuyên thông tin về chất lượng không khí trên địa bàn; thông tin về các cá nhân, tổ chức vi phạm các quy định về BVMT trên địa bàn trên các phương tiện thông tin đại chúng.

- Đầu tư xây dựng thêm không gian xanh, khu vui chơi, giải trí công cộng, trồng thêm nhiều cây xanh trong các khu vực đô thị; kiểm chế tốc độ “bê tông hoá” tại đô thị, các công trình giao thông, công trình xây dựng phải được che chắn, giảm thiểu đến mức tối đa ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

- Thanh tra, kiểm tra định kỳ và đột xuất; tiến hành thống kê, đánh giá hiện trạng các điểm nóng xảy ra ô nhiễm không khí do bụi và khí thải có nồng độ các thông số vượt ngưỡng quy định của quy chuẩn kỹ thuật về môi trường; xác định rõ nguyên nhân gây ô nhiễm không khí, trách nhiệm của tổ chức, cá nhân và kiên quyết xử lý nghiêm theo thẩm quyền các hành vi vi phạm pháp luật hoặc đề xuất các biện pháp xử lý theo đúng quy định của pháp luật về BVMT không khí.

c. Về phía cộng đồng và doanh nghiệp

- Đối với cộng đồng: khuyến khích sử dụng phương tiện giao thông công cộng, giảm phương tiện cá nhân, loại bỏ phương tiện cơ giới lạc hậu gây ô nhiễm môi trường; tăng cường sử dụng các loại phương tiện thân thiện môi trường trong các khu vực nội đô; hạn chế đốt phụ phẩm nông nghiệp sau mỗi vụ thu hoạch; hạn chế hoạt động đốt rác ngoài trời không đúng quy định.

- Đối với doanh nghiệp: nghiêm túc thực hiện các quy định về quan trắc, giám sát và quản lý nguồn thải gây ô nhiễm môi trường không khí, kịp thời xử lý các vấn đề phát sinh; tăng cường đầu tư, áp dụng các công nghệ sạch, thân thiện với môi trường.

5.2. Các giải pháp cụ thể

5.2.1. Một số giải pháp ưu tiên trước mắt

a. Ở cấp Trung ương

- Tiếp tục hoàn thiện và ban hành các văn bản quy phạm pháp luật hướng dẫn thực hiện Luật BVMT năm 2020 và hệ thống tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường không khí, khí thải phương tiện giao thông cơ giới đường bộ; thực hiện hiệu quả Chỉ thị số 03/CT-TTg ngày 18 tháng 01 năm 2021 của Thủ tướng Chính phủ về tăng cường kiểm soát ô nhiễm môi trường không khí và Quyết định số 1973/QĐ-TTg ngày 23 tháng 11 năm 2021 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Kế hoạch quốc gia về quản lý chất lượng không khí giai đoạn 2021 - 2025 và tầm nhìn đến 2030.

- Xây dựng quy chế phối hợp, biện pháp quản lý chất lượng môi trường không khí liên tỉnh, liên vùng; hướng dẫn các địa phương lập và tổ chức thực hiện Kế hoạch quản lý chất lượng không khí cấp tỉnh đồng bộ với Kế hoạch quốc gia về quản lý chất lượng không khí.

- Xây dựng, thiết lập mạng lưới các trạm quan trắc không khí tự động, liên tục đảm bảo cho việc quan trắc, thu nhận, truyền dẫn số liệu để các cơ quan quản lý có thể theo dõi, giám sát, cảnh báo, dự báo được chất lượng môi trường không khí, đặc biệt là tại các đô thị lớn, từ đó kịp thời triển khai biện pháp khẩn cấp trong trường hợp môi trường không khí bị ô nhiễm nghiêm trọng trên phạm vi liên tỉnh, liên vùng và xuyên biên giới.

b. Ở cấp địa phương

- Đánh giá, theo dõi chất lượng môi trường không khí để công khai thông tin, cảnh báo cho cộng đồng và triển khai các biện pháp xử lý trong trường hợp chất lượng môi trường không khí bị ô nhiễm gây tác động đến sức khỏe cộng đồng; tổ chức lập và thực hiện Kế hoạch quản lý chất lượng không khí cấp tỉnh; tổ chức thực hiện quy chế phối hợp và thực hiện các biện pháp khẩn cấp trong trường hợp chất lượng không khí bị ô nhiễm nghiêm trọng trên địa bàn.

- Ưu tiên bố trí ngay nguồn lực lắp đặt bổ sung các trạm quan trắc môi trường không khí tự động, liên tục, đồng thời tiến hành quan trắc thường xuyên, định kỳ, tăng tần suất trong các thời điểm giao mùa để cung cấp các nguồn dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường không khí chính thống cho cộng đồng và xã hội thông qua các phương tiện truyền thông hoặc thông tin dự báo khí tượng, thời tiết định kỳ; ưu tiên triển khai quan trắc, phân tích, đánh giá và kiểm soát nguồn ô nhiễm bụi $PM_{2,5}$.

- Tổ chức các biện pháp kiểm soát, điều tiết các phương tiện giao thông hợp lý; thu hồi, loại bỏ phương tiện cơ giới lạc hậu, cũ nát không đủ tiêu chuẩn lưu hành gây ô nhiễm môi trường; phát triển hệ thống giao thông công cộng và khuyến khích người dân giảm phương tiện cá nhân; quản lý chất thải, khí thải phát sinh từ các hoạt động xây dựng và phát triển đô thị để giảm thiểu khí thải, bụi phát tán.

- Thống kê, đánh giá nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường tại các điểm nóng xảy ra ô nhiễm không khí, từ các hoạt động công nghiệp, giao thông và các hoạt động dân sinh khác; tập trung hướng dẫn, thanh tra, kiểm tra các chủ dự án, đơn vị quản lý, thi công các công trình xây dựng, các cơ sở sản xuất có lò đốt, ống khói xả thải trên địa bàn thành phố thực hiện đúng quy định; kiên quyết xử lý theo thẩm quyền hoặc đề xuất các biện pháp xử lý vi phạm pháp luật về BVMT không khí theo đúng quy định, công khai thông tin xử lý trên các phương tiện thông tin đại chúng.

5.2.2. Các giải pháp lâu dài

a. Tiếp tục hoàn thiện và tổ chức thực hiện hiệu quả các chính sách, pháp luật kiểm soát các nguồn phát sinh khí thải; cơ chế tài chính, đa dạng hóa nguồn lực đầu tư cho lĩnh vực quản lý chất lượng môi trường không khí; tổ chức thực hiện các giải pháp xanh BVMT không khí

- Tiếp tục ban hành quy định pháp luật về quản lý chất lượng không khí để thực hiện Luật BVMT 2020: Xây dựng quy chế phối hợp, biện pháp quản lý chất lượng môi trường không khí liên tỉnh, liên vùng; hoàn thiện các quy định về quan trắc môi trường không khí, quan trắc khí thải công nghiệp tự động, liên tục; kiểm kê các nguồn khí thải; xây dựng cơ chế chia sẻ thông tin, công bố thông tin về chất lượng môi trường không khí; xây dựng và tổ chức thực hiện chính sách kiểm soát khí thải phương tiện giao thông cơ giới đường bộ; chương trình, đề án quốc gia phát triển phương tiện cũng như hệ thống giao thông vận tải công cộng thân thiện với môi trường.

- Rà soát, cập nhật và xây dựng các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường không khí, khí thải cho các ngành sản xuất và phương tiện giao thông vận tải; cập nhật và trình ban hành lộ trình áp dụng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải của phương tiện giao thông cơ giới đường bộ sản xuất, lắp ráp, nhập khẩu và đang lưu hành ở Việt Nam.

- Rà soát, đánh giá năng lực sản xuất, xây dựng kế hoạch cung ứng nhiên liệu và kiểm soát chất lượng nhiên liệu đảm bảo phù hợp với quy chuẩn khí thải và lộ trình áp dụng quy chuẩn khí thải đối với phương tiện cơ giới tham gia giao thông; đẩy mạnh việc xây dựng cơ sở vật chất kỹ thuật đáp ứng sử dụng nhiên liệu sinh học trong hoạt động phát triển KT-XH.

- Xây dựng, ban hành cơ chế, chính sách ưu đãi, hỗ trợ phát triển ngành nghề là các đối tượng ít gây ô nhiễm không khí theo quy định của Luật BVMT 2020; chuyển đổi sản xuất đối với các làng nghề gây ô nhiễm không khí; xây dựng, ban hành tiêu chí và chứng nhận Nhân sinh thái Việt Nam đối với các phương tiện và dịch vụ giao thông vận tải thân thiện môi trường.

- Tăng cường nguồn ngân sách cho các cơ quan quản lý nhà nước về các hoạt động đầu tư và vận hành trang thiết bị quan trắc không khí tự động, liên tục cũng như chương trình quan trắc chất lượng không khí định kỳ; quản lý cơ sở dữ liệu về khí thải và chất lượng môi trường không khí, các công cụ, mô hình dự báo chất lượng không khí; đồng thời xây dựng cơ chế, chính sách huy động, đa dạng hóa các nguồn lực đầu tư ngoài vốn ngân sách và các nguồn lực khác cho quản lý chất lượng môi trường không khí.

- Tăng cường kiểm soát ô nhiễm bụi, ô nhiễm không khí do các nguồn khí thải từ hoạt động công nghiệp, thi công xây dựng, khu vực nông thôn, làng nghề; kiểm soát ô nhiễm không khí trong hoạt động thu gom, vận chuyển, xử lý CTR và đốt rơm rạ, phụ phẩm nông nghiệp; thu gom, xử lý, chế biến phụ phẩm sau thu hoạch thành các sản phẩm có ích.

- Các cơ sở sản xuất kinh doanh, dịch vụ đầu tư, đổi mới công nghệ, thiết bị sản xuất, quy trình sản xuất, nâng cao năng lực, trình độ công nghệ quản trị; áp dụng sản xuất sạch hơn, hệ thống chứng nhận theo TCVN ISO 14001; phát triển, ứng dụng các công nghệ xử lý môi trường; lắp đặt, vận hành các hệ thống xử lý khí thải đảm bảo đáp ứng quy chuẩn kỹ thuật môi trường; lắp đặt và vận hành thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục.

- Kiểm soát các tác động từ hoạt động của ngành y tế đối với môi trường không khí; tăng cường kiểm soát ô nhiễm không khí từ các lò đốt chất thải y tế.

b. Thanh tra, kiểm tra, giám sát thực hiện quy định pháp luật về BVMT không khí

- Đẩy mạnh thanh tra, kiểm tra việc thực hiện quy định pháp luật về BVMT không khí tại các công trường xây dựng, cơ sở công nghiệp, năng lượng, y tế và giao thông vận tải.

- Tăng cường công tác kiểm định khí thải đối với các phương tiện giao thông đường bộ, đảm bảo các phương tiện tham gia giao thông đáp ứng đầy đủ các yêu cầu kỹ thuật về BVMT.

- Huy động sự tham gia của cộng đồng trong việc giám sát khí thải phát sinh từ các cơ sở công nghiệp, năng lượng, giao thông, xây dựng và các nguồn khí thải khác.

c. Đẩy mạnh hoạt động quan trắc môi trường không khí và kiểm kê nguồn thải

- Rà soát, cập nhật quy hoạch tổng thể mạng lưới quan trắc môi trường quốc gia; hoàn thiện, hiện đại hóa hệ thống quan trắc môi trường không khí tự động, liên tục, hệ thống mạng lưới điểm quan trắc chất lượng môi trường không khí; xây dựng đồng bộ hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu về chất lượng môi trường không khí xung quanh.

- Cơ quan quản lý môi trường ở các địa phương tăng cường đầu tư, xây dựng hạ tầng kết nối, phục vụ cho việc tiếp nhận dữ liệu về khí thải công nghiệp từ các cơ sở có lắp đặt hệ thống quan trắc khí thải tự động, liên tục; chủ các nguồn thải đầu tư, lắp đặt, vận hành hệ thống quan trắc khí thải tự động, liên tục truyền số liệu tới Sở TNMT và Bộ TNMT.

- Các địa phương tổ chức kiểm kê các nguồn thải chính từ các hoạt động công nghiệp, giao thông, xây dựng, dân sinh... phục vụ lập và tổ chức thực hiện kế hoạch quản lý chất lượng không khí cấp tỉnh.

- Tăng cường phổ biến thông tin trên các phương tiện thông tin đại chúng về chất lượng môi trường không khí, những tác động xấu đến sức khỏe, đặc biệt là tại các đô thị đặc biệt, đô thị loại 1 và những khu vực có chất lượng môi trường không khí bị ô nhiễm.

d. Tuyên truyền nâng cao năng lực, nhận thức, hợp tác quốc tế, nghiên cứu khoa học, công nghệ về quản lý chất lượng môi trường không khí

- Xây dựng và thực hiện các kế hoạch truyền thông, phổ biến thông tin cho cộng đồng về ô nhiễm không khí và bảo vệ sức khỏe cộng đồng; đẩy mạnh công khai thông tin trên các phương tiện thông tin đại chúng về chất lượng môi trường không khí xung quanh tại các tỉnh, thành phố trong cả nước.

- Chia sẻ thông tin, cơ sở dữ liệu quan trắc về chất lượng môi trường không khí phục vụ kiểm soát, giảm thiểu tác hại của ô nhiễm không khí đến sức khỏe cộng đồng.

- Tăng cường nghiên cứu, trao đổi kinh nghiệm quốc tế về xây dựng, ban hành các quy định pháp luật và tổ chức quản lý chất lượng môi trường không khí; nghiên cứu khoa học, chuyển giao công nghệ về quan trắc, phòng ngừa, giảm thiểu, xử lý khí thải, sử dụng hiệu quả nhiên liệu; xây dựng, ứng dụng mô hình đánh giá lan truyền và dự báo phục vụ công tác BVMT không khí.

- Khuyến khích đầu tư cho nghiên cứu khoa học nhằm đổi mới, ứng dụng công nghệ tiên tiến, nâng cao năng suất và hiệu quả sử dụng nhiên liệu trong các ngành công nghiệp nhằm giảm thiểu phát sinh khí thải; đẩy mạnh nghiên cứu, xây dựng hệ số phát thải làm cơ sở thực hiện kiểm kê khí thải phù hợp với điều kiện Việt Nam; nghiên cứu cơ sở khoa học và thực tiễn nhằm xác định sự đóng góp của các nguồn khí thải đối với bụi PM_{10} và $PM_{2,5}$ phục vụ cho công tác quản lý chất lượng môi trường không khí.

Kết luận

Quá trình phát triển KT-XH và những tác động tiêu cực của biến đổi khí hậu đã tạo ra nhiều áp lực đối với môi trường nói chung, môi trường không khí nói riêng. Chất lượng môi trường không khí ở nước ta vẫn đang có xu hướng diễn biến phức tạp, khó lường, đặc biệt là các khu vực đô thị lớn, các khu vực tập trung hoạt động sản xuất công nghiệp và giao thông vận tải. Một số khu vực nông thôn cũng bị ô nhiễm bởi hoạt động của các làng nghề, sản xuất tiểu thủ công nghiệp, đốt rơm, rạ sau mùa vụ... Các nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí chủ yếu là do khí thải từ các phương tiện cơ giới tham gia giao thông không đảm bảo tiêu chuẩn khí thải; khí thải phát sinh từ cơ sở sản xuất công nghiệp có đốt nhiên liệu hóa thạch chưa được kiểm soát triệt để; khí thải của hoạt động đốt ngoài trời... Ngoài ra, bụi mịn, khí thải còn có nguồn gốc phát sinh từ xa, khu vực tỉnh, thành phố khác hoặc quốc gia khác (ô nhiễm liên vùng, ô nhiễm xuyên biên giới); hoặc do ảnh hưởng của thời tiết, khí hậu trong những thời điểm giao mùa, có hiện tượng nghịch nhiệt, sương mù quang hóa.

Vấn đề ô nhiễm không khí, đặc biệt là TSP, bụi PM_{10} , bụi $PM_{2,5}$ tại các khu vực đô thị, các khu vực sản xuất công nghiệp tập trung và các trục giao thông là thách thức lớn đối với công tác quản lý môi trường. Đối với các chất ô nhiễm khác như NO_x , SO_2 , CO, hơi axit, VOC..., hầu hết nồng độ giá trị thấp, đạt QCVN 05:2013/BTNMT, ngoại trừ một số khu vực như ven các trục giao thông chính, khu vực sản xuất công nghiệp. Giai đoạn 2015 - 2021, mức độ ô nhiễm không khí cao nhất vào năm 2015, sau đó được cải thiện hơn trong năm 2016 - 2017, nhưng lại có xu hướng tăng trong năm 2018 - 2019. Đến năm 2020 và 2021, do chịu tác động của dịch bệnh COVID-19, nhiều hoạt động sản xuất công nghiệp và giao thông vận tải bị ngưng trệ, giá trị nồng độ các chất ô nhiễm không khí tại các khu vực đô thị giảm so với những năm trước. Ô nhiễm tiếng ồn tại các đô thị và khu vực sản xuất tiếp tục là vấn đề tồn tại từ nhiều năm nay vẫn chưa được khắc phục. Ô nhiễm mùi cũng là một trong những vấn đề bức xúc, mặc dù chỉ mang tính chất cục bộ. Việt Nam có nhiều nguy cơ bị tác động bởi một số nguồn ô nhiễm không khí xuyên biên giới, vấn đề đang nhận được sự quan tâm của nhiều quốc gia, trong đó có ô nhiễm bụi mịn, lắng đọng mưa axit và khói mù quang hóa do nguồn phát thải từ các nước lân cận.

Theo số liệu thống kê của Bộ Y tế trong những năm gần đây, các bệnh về đường hô hấp có tỷ lệ mắc cao nhất trên toàn quốc và một trong các nguyên nhân là do ô nhiễm không khí. Ô nhiễm không khí còn gây những thiệt hại về kinh tế, tác động tiêu cực đến hoạt động du lịch, ảnh hưởng xấu tới các hệ sinh thái tự nhiên ở nhiều quốc gia trên thế giới, trong đó có Việt Nam.

Trong những năm qua, các chính sách, pháp luật về BVMT không khí đã được ban hành từ Luật BVMT, các quy định hướng dẫn thực hiện Luật cũng như Chiến lược BVMT và hệ thống quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường. Hệ thống tổ chức quản lý nhà nước về môi trường không khí đã đi vào hoạt động ổn định. Các quy định pháp luật về quản lý chất lượng môi trường không khí tiếp tục được hoàn thiện, cụ thể hóa trong Luật BVMT năm 2020 và các văn bản hướng dẫn. Trong đó bao gồm trách nhiệm xây dựng và tổ chức thực hiện Kế hoạch quốc gia về quản lý chất lượng môi trường không khí và Kế hoạch quản lý chất lượng môi trường không khí cấp tỉnh. Hệ thống quy chuẩn kỹ thuật quốc gia chất lượng môi trường không khí, khí thải từ các hoạt động công nghiệp, giao thông, xây dựng tiếp tục được rà soát, hoàn thiện. Công tác giám sát chất lượng không khí và công bố thông tin, khuyến cáo về ô nhiễm môi trường không khí được tăng cường thông qua việc tăng số lượng trạm quan trắc không khí tự động, liên tục; số liệu quan trắc chất lượng không khí và chỉ số VN_AQI, các cảnh báo, khuyến nghị đã được đăng tải chính thức trên các trang thông tin điện tử của Bộ TNMT và các địa phương; các hoạt động truyền thông, nâng cao nhận thức cộng đồng về BVMT không khí được tăng cường. Các nguồn khí thải, đặc biệt là khí thải công nghiệp, năng lượng và giao thông được kiểm soát

ngày một chặt chẽ. Cơ chế tài chính, nguồn lực đầu tư cho lĩnh vực quản lý chất lượng không khí ngày càng được đa dạng hóa.

Tuy nhiên, công tác quản lý chất lượng không khí vẫn còn bất cập, chưa được giải quyết triệt để. Nguồn lực (tổ chức bộ máy, nhân lực, kinh phí) thực hiện các hoạt động quản lý chất lượng không khí, quan trắc và công bố thông tin chất lượng môi trường không khí chưa đáp ứng được yêu cầu thực tiễn. Kinh phí đầu tư của Nhà nước cho xây dựng, lắp đặt, duy trì các trạm quan trắc không khí tự động liên tục chưa đáp ứng với tốc độ phát triển KT-XH và nhu cầu quản lý trên thực tế. Trách nhiệm quản lý nguồn thải gây ô nhiễm không khí tại các đô thị lớn, khu đông dân cư chưa được phân định rõ ràng. Cơ chế phối hợp, chia sẻ thông tin giữa các bộ, ngành và các địa phương chưa được chặt chẽ, thường xuyên và kịp thời khi xảy ra những điểm nóng ô nhiễm không khí. Ý thức của người dân, doanh nghiệp về BVMT không khí còn chưa cao; tình trạng xây dựng không bảo đảm yêu cầu về môi trường vẫn xảy ra, tình trạng đốt rơm rạ mùa thu hoạch cũng như đốt ngoài trời vẫn chưa có chuyển biến tích cực.

Các vấn đề tồn tại này cũng là nguyên nhân khiến cho thực trạng ô nhiễm môi trường không khí tại một số thành phố lớn vẫn tiếp tục diễn ra, tại một số thời điểm, một số khu vực ở mức xấu, gây hoang mang cho nhân dân cũng như ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng, đòi hỏi các cấp quản lý cần xem xét và có sự quan tâm đúng mức để có những giải pháp khắc phục hiệu quả những hạn chế nêu trên trong thời gian tới.

Kiến nghị

Từ các vấn đề tồn tại trong công tác quản lý chất lượng không khí nêu trên, kiến nghị:

Đối với Quốc hội, Chính phủ

- Tăng cường giám sát việc thực hiện các quy định của pháp luật về BVMT nói chung và BVMT không khí nói riêng.
- Rà soát, sửa đổi các Luật chuyên ngành khác, đảm bảo triển khai thống nhất đồng bộ các nội dung về quản lý môi trường không khí với Luật BVMT 2020.
- Rà soát, sửa đổi các quy định về thuế, phí bảo vệ môi trường, bảo đảm phù hợp, hài hòa giữa phát triển KT-XH và BVMT.
- Xây dựng các cơ chế, chính sách thu hút đầu tư, vấn đề xã hội hóa và sự tham gia của cộng đồng dân cư, trong các quá trình triển khai các biện pháp bảo vệ môi trường không khí.
- Ban hành các chủ trương, chính sách cụ thể về phát triển kinh tế tuần hoàn phát thải ít cacbon, đầu tư cho nghiên cứu, ứng dụng các công nghệ tiên tiến, sử dụng hiệu quả nhiên liệu nhằm giảm thiểu phát sinh khí thải trong quá trình phát triển kinh tế của đất nước giai đoạn tới.
- Phê duyệt lộ trình áp dụng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải phương tiện giao thông cơ giới đường bộ lưu hành ở Việt Nam.
- Chỉ đạo các bộ, ngành tập trung xây dựng cơ chế, chính sách để tăng cường hiệu quả quản lý chất lượng không khí như: ưu đãi, hỗ trợ đối với các lĩnh vực, ngành nghề sản xuất sạch, thân thiện với môi trường, phát thải thấp, phát triển hệ thống giao thông vận tải công cộng thân thiện với môi trường.

Đối với các Bộ, ngành Trung ương

- Tổ chức thực hiện Luật BVMT năm 2020 và các chính sách pháp luật về BVMT không khí, chú trọng phòng ngừa, kiểm soát ô nhiễm môi trường hướng tới nâng cao hiệu quả quản lý chất lượng môi trường không khí; thiết lập các hàng rào kỹ thuật, quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật môi trường, tiệm cận với tiêu chuẩn của các nước tiên tiến trên thế giới.

- Tiếp tục tổ chức thực hiện hiệu quả các giải pháp kiểm soát ô nhiễm và quản lý chất lượng không khí theo Chỉ thị số 03/CT-TTg ngày 18 tháng 01 năm 2021 của Thủ tướng Chính phủ về tăng cường kiểm soát ô nhiễm môi trường không khí và Quyết định số 1973/QĐ-TTg ngày 23 tháng 11 năm 2021 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Kế hoạch quốc gia về quản lý chất lượng không khí giai đoạn 2021 - 2025 và tầm nhìn đến 2030.

- Xây dựng và hướng dẫn các địa phương tổ chức thực hiện các giải pháp đồng bộ nhằm quản lý chất lượng không khí tại các địa phương; phối hợp với một số đô thị lớn như Hà Nội, Thành phố Hồ Chí Minh tổ chức thực hiện thí điểm dự án kiểm soát hiệu quả các nguồn gây ô nhiễm không khí.

- Tiếp tục tăng cường công tác thanh tra, kiểm tra, triển khai có hiệu quả các hoạt động kiểm soát các nguồn phát thải gây ô nhiễm môi trường không khí (giao thông, công nghiệp, nông nghiệp, xây dựng), xử lý nghiêm các hành vi vi phạm pháp luật về BVMT không khí; yêu cầu chủ dự án các công trình đầu tư xây dựng tuân thủ nghiêm các quy định về BVMT trong hoạt động thi công, xây dựng.

- Thiết lập và vận hành mạng lưới các trạm quan trắc không khí tự động, liên tục cũng như chương trình quan trắc chất lượng không khí định kỳ, đảm bảo cho việc quan trắc, thu nhận, truyền dẫn số liệu giúp các cơ quan quản lý có thể theo dõi, giám sát, cảnh báo, dự báo được chất lượng môi trường không khí, đặc biệt là tại các đô thị lớn.

- Tổ chức tuyên truyền, giáo dục, nâng cao nhận thức của người dân và doanh nghiệp trong công tác BVMT nói chung, BVMT không khí nói riêng. Xây dựng và sớm đưa nội dung giáo dục về BVMT, đặc biệt là BVMT không khí vào chương trình đào tạo tại các cấp học.

Đối với các địa phương

- Tổ chức thực hiện Luật BVMT năm 2020 và các chính sách pháp luật về BVMT không khí trên địa bàn; bố trí nguồn lực, tăng cường chỉ đạo việc triển khai xây dựng và thực hiện Kế hoạch quản lý chất lượng môi trường không khí cấp tỉnh đồng bộ với Kế hoạch quốc gia về quản lý chất lượng không khí.

- Xây dựng và tổ chức thực hiện các giải pháp đồng bộ và các dự án nhằm quản lý chất lượng không khí, kiểm soát hiệu quả các nguồn phát sinh khí thải gây ô nhiễm không khí trên địa bàn:

+ Giảm thiểu phát sinh khí thải từ hoạt động giao thông vận tải như đầu tư, hoàn thiện hệ thống hạ tầng giao thông vận tải; triển khai các chương trình, đề án phát triển giao thông công cộng tại các đô thị nhằm hạn chế phương tiện cá nhân; khuyến khích các tổ chức, cá nhân chuyển đổi sử dụng các phương tiện giao thông vận tải thân thiện với môi trường;

+ Kiểm soát hiệu quả các nguồn phát sinh khí thải công nghiệp thông qua việc đôn đốc, kiểm tra các cơ sở sản xuất công nghiệp trên địa bàn thực hiện các biện pháp kiểm soát, xử lý khí thải, đặc biệt là các cơ sở có phát sinh nguồn bụi, khí thải lớn; kiên quyết xử lý các hành vi vi phạm theo thẩm quyền hoặc đề xuất các biện pháp xử lý theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường. Đẩy mạnh việc thực hiện các chương trình kiểm kê khí thải công nghiệp, đổi mới công nghệ sản xuất cũng như khuyến khích sử dụng nguyên, nhiên liệu sạch, đầu tư và vận hành quan trắc tự động, liên tục đối với các nguồn thải lớn có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường;

+ Hạn chế, tiến tới chấm dứt hoạt động đốt ngoài trời (phụ phẩm nông nghiệp sau thu hoạch), đặc biệt các khu vực lân cận thành phố lớn như Hà Nội, Hải Dương, Bắc Ninh, Hải Phòng, Thành phố Hồ Chí Minh, Quảng Nam,... để giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí.

+ Các đô thị lớn, đặc biệt như Hà Nội và Thành phố Hồ Chí Minh cần triển khai xây dựng kế hoạch và bố trí nguồn lực đầu tư, lắp đặt các trạm quan trắc chất lượng không khí tự động liên tục; thường xuyên tổ chức thực hiện các chương trình quan trắc chất lượng không khí định kỳ trên địa bàn.

- Khuyến khích người dân sử dụng phương tiện giao thông công cộng, giảm phương tiện cá nhân, loại bỏ phương tiện cơ giới lạc hậu gây ô nhiễm môi trường; tăng cường sử dụng các loại xe điện trong nội đô. Đầu tư xây dựng thêm nhiều không gian xanh, khu vui chơi, giải trí công cộng, trồng thêm nhiều cây xanh trong các khu vực đô thị. Kiểm chế tốc độ “bê tông hoá” tại đô thị, các công trình giao

thông, công trình xây dựng phải được che chắn, giảm thiểu đến mức tối đa ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

- Cập nhật và công bố thường xuyên thông tin chất lượng không khí trong trên địa bàn; thông tin về các cá nhân, tổ chức vi phạm các quy định về BVMT không khí trên địa bàn trên các phương tiện thông tin đại chúng.

- Tổ chức thống kê, đánh giá hiện trạng các điểm nóng xảy ra ô nhiễm không khí do bụi và khí thải có nồng độ các thông số gây ô nhiễm vượt giới hạn cho phép của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường; xác định rõ nguyên nhân gây ô nhiễm không khí, trách nhiệm của tổ chức, cá nhân và kiên quyết xử lý theo thẩm quyền hoặc đề xuất các biện pháp xử lý theo đúng quy định của pháp luật. Tổ chức thực hiện các biện pháp khẩn cấp trong trường hợp môi trường không khí khu vực bị ô nhiễm nghiêm trọng trên địa bàn quản lý.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Các báo cáo công tác bảo vệ môi trường của Chính phủ gửi Quốc hội năm 2016, 2017, 2018, 2019, 2020.
2. Các báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia năm 2016, 2017, 2018, 2019, 2020.
3. Báo cáo chất lượng môi trường không khí thế giới năm 2020, IQAir.
4. Bộ Công Thương, 2020. Báo cáo cập nhật ngành điện.
5. Bộ Công Thương, 2019, 2020. Báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành công thương.
6. Bộ Giao thông vận tải, 2019, 2020. Báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành.
7. Bộ Kế hoạch và Đầu tư, 2019, 2020. Báo cáo công tác bảo vệ môi trường.
8. Bộ Kế hoạch và Đầu tư, 2021. Báo cáo tình hình thành lập và phát triển khu công nghiệp, khu kinh tế.
9. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2020. Báo cáo kế hoạch phát triển ngành nông nghiệp giai đoạn 2021 - 2025.
10. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2019, 2020. Báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành nông nghiệp.
11. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn. Công bố hiện trạng rừng toàn quốc năm 2016, 2017, 2018, 2019, 2020.
12. Bộ Tài chính, 2021. Công văn số 6048/BTC-CST ngày 26 tháng 6 năm 2021.
13. Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2018. Báo cáo kỹ thuật kiểm kê quốc gia khí nhà kính của Việt Nam năm 2014.
14. Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2020. Kịch bản Biến đổi khí hậu và nước biển dâng cho Việt Nam.
15. Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2020. Báo cáo cập nhật hai năm lần thứ 3 (BUR 3) gửi UNFCCC.
16. Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2021. Báo cáo đánh giá khí hậu quốc gia
17. Bộ Tài nguyên và Môi trường, 2021. Báo cáo số 18/BC-BTNMT ngày 22 tháng 3 năm 2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Báo cáo kết quả thực hiện Quyết định số 985a/QĐ-TTg ngày 01 tháng 6 năm 2016 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Kế hoạch hành động quốc gia về quản lý chất lượng không khí đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2025 và đề xuất Kế hoạch quản lý chất lượng môi trường không khí giai đoạn 2021-2025.
18. Bộ Tài nguyên và Môi trường. Báo cáo số 47/BC-BTNMT ngày 24 tháng 6 năm 2021 về kết quả thực hiện “Kế hoạch xử lý, phòng ngừa ô nhiễm môi trường do hóa chất bảo vệ thực vật tồn lưu trên phạm vi cả nước” giai đoạn 2010 - 2020.
19. Bộ Xây dựng, 2020. Báo cáo Tổng kết tình hình thực hiện Chương trình phát triển đô thị quốc gia giai đoạn 2012 - 2020 và đề xuất kế hoạch triển khai giai đoạn 2021 - 2030.
20. Bộ Xây dựng, 2019, 2020. Báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành.
21. Bộ Xây dựng, 2021. Báo cáo Kết quả thực hiện nhiệm vụ năm 2021, phương hướng, nhiệm vụ trọng tâm năm 2022 ngành Xây dựng.
22. Bộ Y tế, 2018. Niên giám thống kê y tế.
23. Cục Chăn nuôi, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn. Báo cáo tổng kết năm 2020, năm 2021 lĩnh vực chăn nuôi.

24. Cục Trồng trọt, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn. Báo cáo tổng kết năm 2020, năm 2021 lĩnh vực trồng trọt.
25. Eckstein D., Künzel V. và L. Schäfer, 2018. Chỉ số rủi ro khí hậu toàn cầu 2018: Quốc gia nào sẽ chịu ảnh hưởng nặng nề nhất từ những hiện tượng thời tiết cực đoan.
26. Hiệp hội các nhà sản xuất ô tô, xe máy Việt Nam (VAMA). 2021. Công văn số 043101/2021/VAMA ngày 31 tháng 5 năm 2021.
27. Tổ chức Nông Lương Thế giới (FAO), 2022. Báo cáo toàn diện và dựa trên bằng chứng về ngành chăn nuôi.
28. Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), 2017, 2019. Nghiên cứu Gánh nặng Bệnh tật Toàn cầu (Global Burden of Disease Study) 2017, 2019.
29. Mạng lưới giám sát lắng đọng axit Đông Á (EANET): www.eanet.asia
30. Ngân hàng Thế giới, 2016. Thiệt hại do ô nhiễm không khí (The cost of air pollution).
31. Nguyễn Thị Kim Ngân, Nguyễn Thùy Linh & Nguyễn Thị Trang Nhung, 2019. Tổng quan về gánh nặng bệnh tật do ô nhiễm không khí bên ngoài tại Việt Nam. Tạp chí Y tế Công cộng.
32. Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, thành phố, 2020. Báo cáo hiện trạng môi trường cấp tỉnh giai đoạn 2016 - 2020.
33. Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, thành phố, 2021. Báo cáo cung cấp thông tin phục vụ xây dựng Báo cáo hiện trạng môi trường không khí quốc gia năm 2021.
34. Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, thành phố, 2017 - 2020. Các báo cáo công tác bảo vệ môi trường cấp tỉnh.
35. Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, thành phố, 2016 - 2021. Các báo cáo kết quả quan trắc môi trường.
36. Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Nội, 2020. Báo cáo kết quả thực hiện Đề án bảo vệ môi trường làng nghề trên địa bàn thành phố Hà Nội đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030.
37. Sở Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh, 2019. Báo cáo tình hình chất lượng môi trường không khí và diễn biến hiện tượng sương mù quang hóa trên địa bàn thành phố.
38. Sở Giao thông vận tải Thành phố Hồ Chí Minh, 2020. Báo cáo đề án thí điểm kiểm soát khí thải xe mô tô, xe gắn máy đang lưu hành trên địa bàn Tp. Hồ Chí Minh.
39. Tổng cục Môi trường. Kết quả quan trắc môi trường không khí miền Bắc, miền Trung và Tây Nguyên và miền Nam các năm 2016 - 2021.
40. Tổng cục Môi trường, 2021. Báo cáo số 29/BC-TCMT. Báo cáo tình hình ô nhiễm không khí đô thị và đốt rơm rạ tại một số tỉnh miền Bắc năm 2021
41. Tổng cục Thống kê, 2017 - 2021. Các Niên giám thống kê năm 2016 - 2020.
42. Trung tâm Dự báo khí tượng thủy văn Quốc gia. Các báo cáo đặc điểm khí tượng thủy văn các năm 2016 - 2021.
43. Viện khoa học Khí tượng thủy văn và Biến đổi khí hậu, 2021. Báo cáo Xây dựng bản đồ ô nhiễm bụi hỗ trợ quy hoạch Đô thị thành phố Hà Nội.
44. Viện khoa học Khí tượng thủy văn và Biến đổi khí hậu, 2018. Báo cáo nghiên cứu đánh giá hiện trạng và lập bản đồ lắng đọng axit ở Việt Nam.
45. Viện Khoa học và Công nghệ Giao thông vận tải, 2019. Báo cáo kết quả nghiên cứu thực trạng phát thải của xe máy đang lưu hành hướng tới kiểm soát khí thải, góp phần cải thiện chất lượng môi trường không khí.