



Hoạt động ủy thác của Bộ Môi trường

BÁO CÁO

NGHIỆP VỤ ỦY THÁC HOẠT ĐỘNG HỢP TÁC
SONG PHƯƠNG VỚI VIỆT NAM VỀ CHUYÊN
GIAO QUỐC TẾ CÔNG NGHỆ BẢO VỆ MÔI
TRƯỜNG KIỂU CÙNG CÓ LỢI NĂM 2015

Tháng 3 năm 2016

Hiệp hội Quản lý Môi trường Công nghiệp Nhật Bản

TÓM LƯỢC

Ở các nước Châu Á, cùng với sự phát triển kinh tế, việc thực hiện các biện pháp kiểm soát ô nhiễm môi trường chẳng hạn như ô nhiễm không khí, ô nhiễm môi trường nước... trở thành một vấn đề cấp bách, đồng thời cũng phải thực hiện các biện pháp mang tính tự giác để hạn chế lượng phát thải khí nhà kính – một vấn đề mang quy mô toàn cầu. Trước bối cảnh này, với đối tượng chủ yếu là các nước đang phát triển ở Châu Á, Nhật Bản đã thúc đẩy thực hiện phương thức cùng có lợi (cobenefit approach) như là một công cụ chính sách chủ yếu để kiểm soát ô nhiễm môi trường, đồng thời thực hiện một cách có hiệu quả các biện pháp giảm phát thải khí nhà kính.

Mặt khác, từ năm 2009 đến năm 2013, Nhật Bản đã thực hiện dự án “Chuyển giao quốc tế công nghệ bảo vệ môi trường kiểu Nhật Bản” nhằm chuyển giao và phổ cập sang các nước Châu Á công nghệ quan trắc – công nghệ kiểm soát ô nhiễm môi trường của Nhật Bản (dưới đây gọi chung là “công nghệ bảo vệ môi trường”) kết hợp trọn gói cả hoạt động hoàn thiện hệ thống pháp luật và đào tạo nguồn nhân lực trên cơ sở lấy bài học từ kinh nghiệm khắc phục ô nhiễm môi trường ở Nhật Bản.

Hoạt động của dự án này trong những năm qua như là một phần của chương trình thực hiện phương thức cùng có lợi nêu trên là nhằm mang lại hiệu quả cải thiện môi trường và hiệu quả giảm phát thải khí nhà kính thông qua thực hiện các hoạt động góp phần chuyển giao và phổ cập công nghệ kiểm soát ô nhiễm môi trường phù hợp với tình hình thực tế của Việt Nam, góp phần tăng cường chính sách môi trường ở Châu Á.

Nội dung đã thực hiện trong khuôn khổ dự án bao gồm điều tra khảo sát về hiện trạng vấn đề ô nhiễm, nhu cầu bảo vệ môi trường và chế độ pháp luật về môi trường của Việt Nam và tổ chức họp nhóm chuyên gia Nhật Bản và Việt Nam, họp nhóm nghiên cứu chính sách chung Nhật – Việt. Ngoài ra, hoạt động của dự án này còn nhằm hỗ trợ xây dựng chế độ người quản lý môi trường (chế độ PCM mới) mà chế độ này được xây dựng trên nền tảng chế độ người quản lý kiểm soát môi trường không khí ở Nhật Bản (PCM: Pollution Control Manager) có tính đến phương châm cùng có lợi góp phần làm giảm nhẹ tác động của hiện tượng nóng lên toàn cầu trong khuôn khổ giải pháp trọn gói phù hợp với tình hình thực tế của Việt Nam.

Summary

Urgent tasks accompanying economic growth in Asian countries have been needed to take measures against environmental pollution including water and air contamination. Equally, global tasks are needed to take voluntary measures to reduce greenhouse gas emissions. According to these situations, Japan has promoted the Co-benefit Approach as an important policy tool to effectively achieve the simultaneous implementation of both environmental pollution control measures and greenhouse gas reduction measures, mainly in Asian countries.

On the other hand, from FY2009 to FY2013, Ministry of the Environment, Japan(MOEJ) implemented a project titled “Overseas Development concerning the Japanese Model of Environmental Technology”.This project focused on the development, dissemination and implementation in Asian countries of a comprehensive “package” of Japanese environmental pollution control and monitoring technologies (“environmental technologies,”for short), accompanied by assistance in establishing relevant laws and training personnel, based on Japan’s past experience in overcoming pollution problems.

As part of the above Co-benefit Approach in the project, MOEJ carried out initiatives assisting in the dissemination and development of environmental technologies, in cooperation with Vietnam based on the past projects. The initiatives, reflecting the actual conditions of Vietnam, were intended to improve the environment and reduce greenhouse gas emissions, and eventually to assist Asian countries in enhancing environmental policies.

This fiscal year’s project consists of researching current situation of environmental pollution, needs for environmental countermeasures, and environmental laws and regulations in Vietnam, and holding Japanese and Vietnamese experts meetings as well as cooperative policy study meetings by both governments. Also, this project intends to develop helping to build up“New Pollution Control Manager (New PCM)”system, added Co-benefit approach of CO2 reduction to Pollution Control Manager’s system in Japan, as a package program reflecting current situation in Vietnam.

MỤC LỤC

1 .	Lời mở đầu.....	1
1.1.	Mục đích của dự án.....	1
1.2.	Khái quát về dự án	1
2 .	Thu thập và nắm được thông tin về hiện trạng vấn đề ô nhiễm môi trường, nhu cầu chính sách môi trường, pháp luật liên quan đến môi trường ở Việt Nam	3
2.1.	Thu thập thông tin và nắm được hiện trạng vấn đề và quy mô ô nhiễm môi trường gia tăng	3
2.1.1.	Tình hình ô nhiễm không khí ở Việt Nam.....	3
2.1.2.	Tình hình hỗ trợ	19
2.1.3.	Nguồn thải ô nhiễm không khí trong thời gian tới.....	26
2.2.	Nhu cầu về biện pháp bảo vệ môi trường	52
2.2.1.	Nắm bắt nhu cầu về biện pháp bảo vệ môi trường.....	52
2.2.2.	Nhu cầu về biện pháp bảo vệ môi trường (phía quản lý nhà nước)	53
2.2.3.	Nhu cầu về biện pháp bảo vệ môi trường (phía các ngành công nghiệp)	56
2.3.	Pháp luật liên quan đến môi trường	60
2.3.1.	Chế độ pháp luật về môi trường của Việt Nam.....	60
2.3.2.	Pháp luật liên quan về môi trường không khí	62
2.4.	Điều tra khảo sát/tổng hợp công nghệ môi trường của Nhật Bản	71
2.4.1.	Mục đích của việc điều tra khảo sát công nghệ môi trường của Nhật Bản	71
2.4.2.	Công nghệ môi trường của từng ngành công nghiệp	72
2.5.	Xây dựng tài liệu giải thích về công nghệ môi trường và các chế độ trong kiểm soát ô nhiễm môi trường của Nhật Bản.....	84
2.6.	Tình hình thực hiện kiểm soát hiện tượng nóng lên toàn cầu ở Việt Nam.....	85
2.6.1.	Mục tiêu giảm phát thải khí nhà kính của Việt Nam.....	85
2.6.2.	Dự án kiểm soát hiện tượng nóng lên toàn cầu ở Việt Nam.....	92
2.7.	Điều tra điều tra thăm dò ý kiến trực tiếp ở trong nước.....	98
2.7.1.	Mục đích của điều tra thăm dò ý kiến trực tiếp ở trong nước	98
2.7.2.	Khái quát về nội dung điều tra thăm dò ý kiến trực tiếp	98
2.8.	Điều tra tại nước sở tại.....	101
2.8.1.	Điều tra khảo sát tại Việt Nam lần thứ 1	101
2.8.2.	Điều tra khảo sát tại Việt Nam lần thứ 2	103
3 .	Xem xét, xây dựng giải pháp trọn gói chế độ - nguồn nhân lực – kỹ thuật phù hợp với hiện trạng để bảo vệ môi trường ở Việt Nam.....	105
3.1.	Xây dựng giải pháp trọn gói	105

3.2.	Họp nhóm chuyên gia Nhật Bản	110
3.2.1.	Khái quát	110
3.2.2.	Họp nhóm chuyên gia Nhật Bản lần thứ 1	111
3.2.3.	Họp nhóm chuyên gia Nhật Bản lần thứ 2	118
3.2.4.	Họp nhóm chuyên gia Nhật Bản lần thứ 3	123
3.3.	Họp nhóm chuyên gia Nhật – Việt.....	126
3.3.1.	Khái quát	126
3.3.2.	Họp nhóm chuyên gia Nhật – Việt lần thứ 1	127
3.3.3.	Họp nhóm chuyên gia Nhật – Việt lần thứ 2	131
4 .	Tổ chức họp Nhóm nghiên cứu chính sách chung và hội thảo	132
4.1.	Khái quát về nghiên cứu chính sách chung.....	132
4.1.1.	Nghiên cứu chính sách của phía Việt Nam	132
4.1.2.	Nghiên cứu chính sách của phía Nhật Bản	133
4.2.	Họp Nhóm Nghiên cứu chính sách chung	133
4.2.1.	Khái quát về cuộc họp Nhóm Nghiên cứu chính sách chung	133
4.2.2.	Cuộc họp lần thứ 1	133
4.2.3.	Cuộc họp lần thứ 2	134
4.2.4.	Cuộc họp lần thứ 3	137
4.	Hội thảo.....	138
5 .	Tổng kết đánh giá.....	142
5.1.	Đánh giá hoạt động năm nay.....	142
5.2.	Tổng hợp các vấn đề trong các năm tới	142
	Tài liệu đính kèm	145

1. Lời mở đầu

1.1. Mục đích của dự án

Ở các nước Châu Á, cùng với sự phát triển kinh tế, việc thực hiện các biện pháp kiểm soát ô nhiễm môi trường chẳng hạn như ô nhiễm không khí, ô nhiễm môi trường nước... trở thành một vấn đề cấp bách, đồng thời cũng phải thực hiện các biện pháp mang tính tự giác để hạn chế tải lượng khí nhà kính – một vấn đề mang quy mô toàn cầu. Trước bối cảnh này, với đối tượng chủ yếu là các nước đang phát triển ở Châu Á, Nhật Bản đã thúc đẩy thực hiện phương thức cùng có lợi (cobenefit approach) như là một công cụ chính sách chủ yếu để kiểm soát ô nhiễm môi trường, đồng thời thực hiện một cách có hiệu quả các biện pháp giảm phát thải khí nhà kính.

Mặt khác, từ năm 2009 đến năm 2013, Nhật Bản đã thực hiện dự án “Chuyển giao quốc tế công nghệ bảo vệ môi trường kiểu Nhật Bản” nhằm chuyển giao và phổ cập sang các nước Châu Á công nghệ quan trắc – công nghệ kiểm soát ô nhiễm môi trường của Nhật Bản (dưới đây gọi chung là “công nghệ bảo vệ môi trường”) kết hợp trọn gói cả hoạt động hoàn thiện hệ thống pháp luật và đào tạo nguồn nhân lực trên cơ sở lấy bài học từ kinh nghiệm khắc phục ô nhiễm môi trường ở Nhật Bản.

Hoạt động của dự án này trong những năm qua như là một phần của chương trình thực hiện phương thức cùng có lợi nêu trên là nhằm mang lại hiệu quả cải thiện môi trường và hiệu quả giảm phát thải khí nhà kính thông qua thực hiện các hoạt động góp phần chuyển giao và phổ cập công nghệ kiểm soát ô nhiễm môi trường phù hợp với tình hình thực tế của Việt Nam, góp phần tăng cường chính sách môi trường ở Châu Á.

1.2. Khái quát về dự án

Dự án này đã thực hiện các hoạt động sau:

(1) Thu thập và nắm được thông tin về hiện trạng vấn đề ô nhiễm môi trường, nhu cầu chính sách môi trường, pháp luật liên quan đến môi trường ở Việt Nam (Chương 2)

Trên cơ sở kết quả điều tra thu thập tài liệu, điều tra khảo sát ở Nhật Bản và khảo sát thăm dò ý kiến ở Việt Nam, dự án này đã tổng hợp những thông tin thu thập được về các nội dung liên quan đến hiện trạng ô nhiễm môi trường (chủ yếu là ô nhiễm không khí) ở Việt Nam. Nội dung đã thực hiện của dự án này bao gồm các mục từ ① ~ ⑥ dưới đây.

- ① Thu thập thông tin và nắm được hiện trạng vấn đề và quy mô gia tăng ô nhiễm môi trường
- ② Thu thập thông tin và nắm được nhu cầu chính sách môi trường
- ③ Thu thập thông tin và nắm được pháp luật liên quan đến môi trường
- ④ Điều tra và tổng hợp công nghệ môi trường của Nhật Bản
- ⑤ Biên soạn tài liệu giới thiệu về công nghệ môi trường và các chế độ trong kiểm soát ô nhiễm môi trường ở Nhật Bản

⑥ Nắm được tình hình thực hiện biện pháp ứng phó với hiện tượng nóng lên toàn cầu ở Việt Nam

(2) Xem xét và xây dựng giải pháp trọn gói công nghệ - nguồn nhân lực - chế độ phù hợp với hiện trạng bảo vệ môi trường ở Việt Nam (Chương 3)

Trên cơ sở các thông tin đã thu thập và tổng hợp được ở mục (1), tiến hành giả định một trường hợp mô hình phù hợp với hiện trạng vấn đề ô nhiễm môi trường, nhu cầu chính sách môi trường và tình hình pháp luật môi trường của Việt Nam rồi xây dựng giải pháp trọn gói gồm “hệ thống chế độ bảo vệ môi trường (chế độ)”, “đào tạo nguồn nhân lực (nguồn nhân lực)” và “công nghệ đo/bảo vệ môi trường (công nghệ)” (trên cơ sở vận dụng phương thức cùng có lợi về thực hiện các biện pháp làm giảm nhẹ tác động của hiện tượng nóng lên toàn cầu vào chế độ người quản lý kiểm soát ô nhiễm (PCM) của Nhật Bản để hỗ trợ xây dựng chế độ người quản lý môi trường (PCM mới) phù hợp với tình hình thực tế ở Việt Nam). Ngoài ra, dự án này đã tiếp thu những ý kiến và tư vấn của các chuyên gia trong lĩnh vực có liên quan thông qua cuộc họp chuyên gia ở Nhật Bản (ở Tokyo) và cuộc họp chuyên gia Việt – Nhật (ở Hà Nội), đồng thời đã tiến hành xem xét đưa ra giải pháp trọn gói gồm chế độ - nguồn nhân lực - công nghệ.

(3) Tổ chức hội thảo và họp nhóm nghiên cứu chung về chính sách môi trường (Chương 4)

Rút ra bài học từ kinh nghiệm khắc phục ô nhiễm môi trường trước kia ở Nhật Bản để góp phần thúc đẩy thực hiện các biện pháp kiểm soát ô nhiễm môi trường ở Việt Nam, đồng thời tổ chức cuộc họp nhóm nghiên cứu chung về chính sách môi trường với Bộ Tài nguyên và Môi trường của Việt Nam tại Hà Nội nhằm chuyển giao và phổ biến biện pháp bảo vệ môi trường hiệu quả trọn gói gồm chế độ - nguồn nhân lực - công nghệ phù hợp với tình hình thực tế ở Việt Nam. Ngoài ra còn tổ chức các hội thảo ở Việt Nam để tuyên truyền phổ biến về chế độ người quản lý môi trường mới và chuyển giao nhân rộng công nghệ có hiệu suất cao mà ít gây ô nhiễm môi trường.

(4) Tổng hợp đề xuất (Chương 5)

Hơn nữa, dự án còn tổng hợp đề xuất các vấn đề cần phải thực hiện trong các năm tiếp theo trên cơ sở đánh giá tình hình thực hiện hoạt động và các vấn đề của năm nay.

2. Thu thập và nắm được thông tin về hiện trạng vấn đề ô nhiễm môi trường, nhu cầu chính sách môi trường, pháp luật liên quan đến môi trường ở Việt Nam

2.1. Thu thập thông tin và nắm được hiện trạng vấn đề và quy mô ô nhiễm môi trường gia tăng

2.1.1. Tình hình ô nhiễm không khí ở Việt Nam

(1) Tình hình xã hội

Việt Nam thực hiện chính sách Đổi Mới từ năm 1986 và luôn có tốc độ tăng trưởng kinh tế cao ngay cả khi bước sang thế kỷ 21. Từ khi thực hiện đổi mới đến năm 2007, nền kinh tế Việt Nam tăng trưởng khoảng 7%/năm. Từ năm 2008 trở đi, tăng trưởng kinh tế Việt Nam chậm lại nhưng từ năm 2013 tăng trưởng kinh tế đang trên đà hồi phục. Cùng với tăng trưởng kinh tế, thì những vấn đề nổi cộm lên đó là dân số ngày càng tập trung vào các thành phố lớn, phụ tải môi trường ngày càng gia tăng do hoạt động kinh tế năng động, chất lượng không khí ngày càng xấu đi, mùi ngày càng bốc ra nhiều ở xung quanh các cơ sở công nghiệp chẳng hạn như các nhà máy sản xuất công nghiệp, nhà máy nhiệt điện..., ô nhiễm không khí dọc các tuyến đường ở các thành phố lớn do xe cộ tăng nhanh, phát sinh bụi trong quá trình khai thác và vận chuyển quanh khu vực mỏ than, ô nhiễm môi trường không khí ở xung quanh các công trường xây dựng do nhu cầu xây dựng gia tăng trở thành những vấn đề nổi cộm.

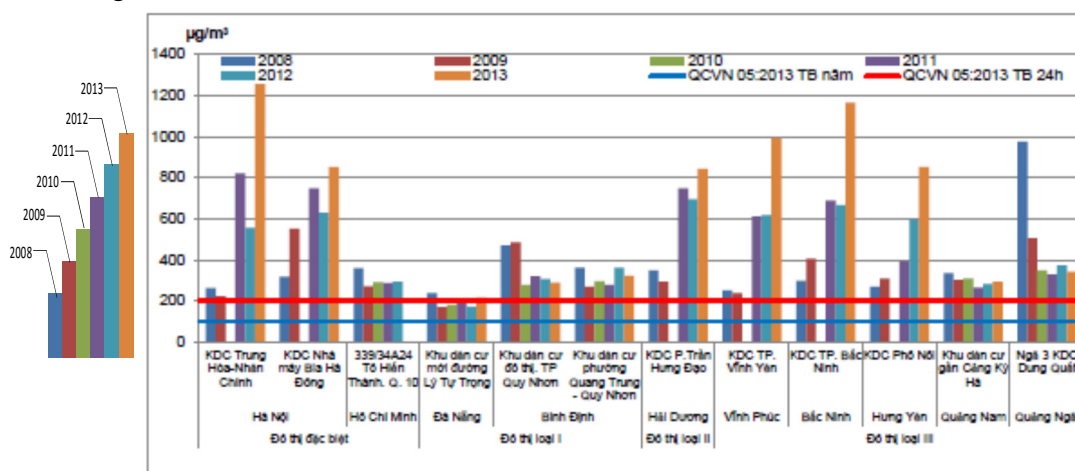
(2) Tình hình chất lượng không khí

Tình hình chất lượng không khí tại các điểm quan trắc môi trường không khí ở Việt Nam như sau: Tải lượng chất gây ô nhiễm, kết quả đo ô nhiễm không khí ở phần dưới đây được trích dẫn từ “Báo cáo Môi trường Quốc gia năm 2013 (Bộ Tài nguyên và Môi trường)”. Hiện nay, ở Việt Nam, quan trắc môi trường được thực hiện bằng cách đo giá trị thời gian ngắn (chẳng hạn như giá trị trung bình trong 1 giờ đồng hồ) tại các điểm quan trắc môi trường, rồi tính giá trị năm trên cơ sở tính bình quân trên tổng số lần đo trong năm. (Giá trị đo thể hiện trên hình dưới đây là giá trị bình quân năm trên cơ sở đã tính theo cách như trên) Ngoài ra, dự kiến trong thời gian tới sẽ ban hành thông tư về kiểm kê phát thải và hiện nay vẫn chưa tính toán để đưa ra một con số về tổng tải lượng chất gây ô nhiễm của từng ngành bao gồm thông tin về lượng khí thải và nồng độ khí thải. Như vậy có thể nói là những dữ liệu trích dẫn từ Báo cáo Môi trường Quốc gia vẫn còn có phần nghèo nàn về bằng chứng khoa học, vì vậy trong quá trình tổng hợp biên soạn, những chỗ như vậy đã được bổ sung chú thích. Mặt khác, hình ảnh sử dụng trong tài liệu này là hình ảnh do các cán bộ điều tra của Công ty cổ phần Nippon Koei chụp.

① Chất lượng không khí ở khu vực thành phố

- Bụi (TSP¹, PM₁₀², PM_{2.5}³, bụi hạt⁴...)

Ở khu vực thành phố, nồng độ bụi tổng hợp (TSP) vẫn cao và mức độ cao chủ yếu là ở dọc các tuyến đường chính hoặc xung quanh các công trình xây dựng. Hơn nữa, bụi ở Việt Nam nhìn chung là được đo giá trị bụi tổng hợp trung bình trong 1 giờ bằng cách sử dụng thiết bị lấy mẫu không khí thể tích lớn (high volume air sampler). Số điểm thực hiện quan trắc nồng độ PM₁₀, PM_{2.5}... một cách tự động liên tục còn rất hạn chế.



Hình 2-1: Nồng độ TSP dọc các tuyến đường chính 2008 ~ 2013⁵

- Ni-tơ đi-ô-xít (NO₂)

Ở hầu hết các điểm quan trắc đều có nồng độ nằm trong tiêu chuẩn môi trường trung bình 24 giờ (100 µg/m³), tuy nhiên theo kết quả năm 2013 thì có 2 điểm quan trắc vượt quá tiêu chuẩn môi trường trung bình năm (40 µg/m³).

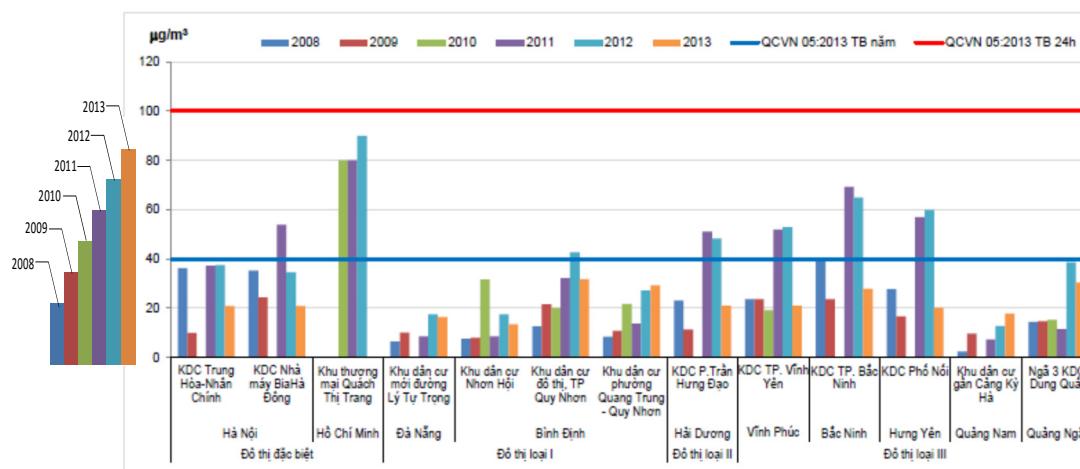
¹ Tổng lượng chất lơ lửng (bụi tổng hợp)

² Hạt bụi có đường kính hạt 10 µm và có thể lọt qua thiết bị sàng lọc bụi với tỉ lệ hạt bụi bị giữ lại là 50%.

³ Hạt bụi có đường kính hạt 2,5 µm và có thể lọt qua thiết bị sàng lọc bụi với tỉ lệ hạt bụi bị giữ lại là 50%. Bụi này còn được gọi là chất dạng hạt siêu nhỏ.

⁴ Là chất sinh ra khi nghiền, tuyển chọn, xử lý cơ học hoặc chất đồng nguyên vật liệu và bay lơ lửng trong không khí (theo định nghĩa của Luật Kiểm soát Ô nhiễm Không khí)

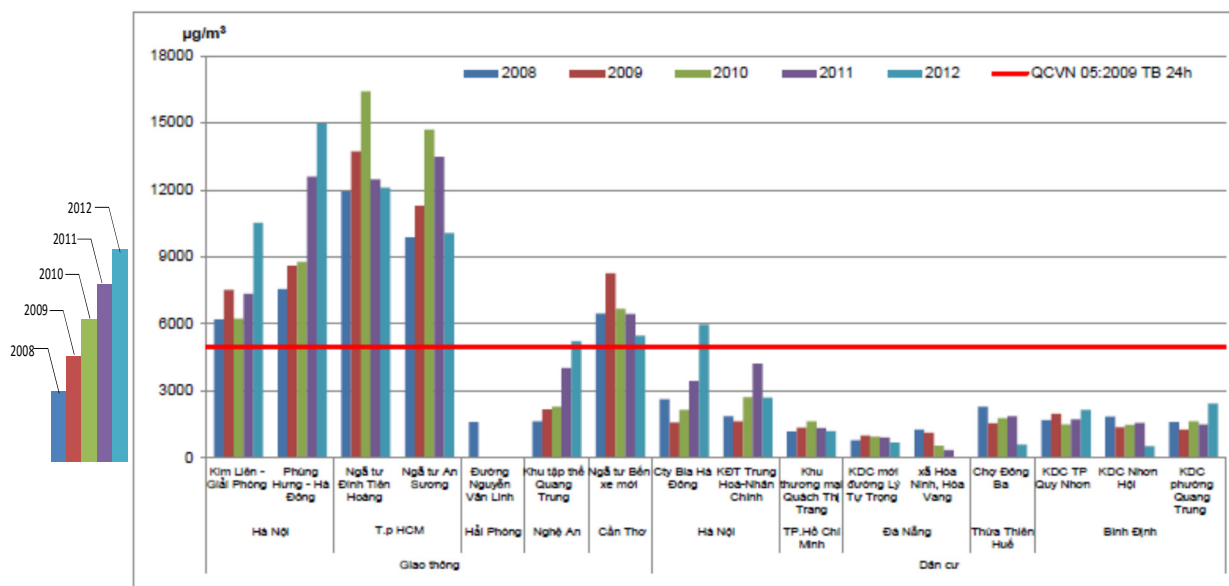
⁵ Môi trường không khí – Báo cáo Môi trường Quốc gia năm 2013 (Bộ Tài nguyên và Môi trường)



Hình 2-2: Nồng độ NO_2 ở các tuyến đường chính 2008~2013⁶

• Các bon monoxit (CO)

Các thành phố Hà Nội, Tp. Hồ Chí Minh và Cần Thơ thì vượt tiêu chuẩn môi trường trung bình 24 giờ ($5000 \mu\text{g}/\text{m}^3$) nhưng lại dưới mức tiêu chuẩn môi trường trung bình 1 giờ ($30000 \mu\text{g}/\text{m}^3$).



Hình 2-3: Nồng độ CO ở các tuyến đường chính, khu dân cư 2008~2013⁷

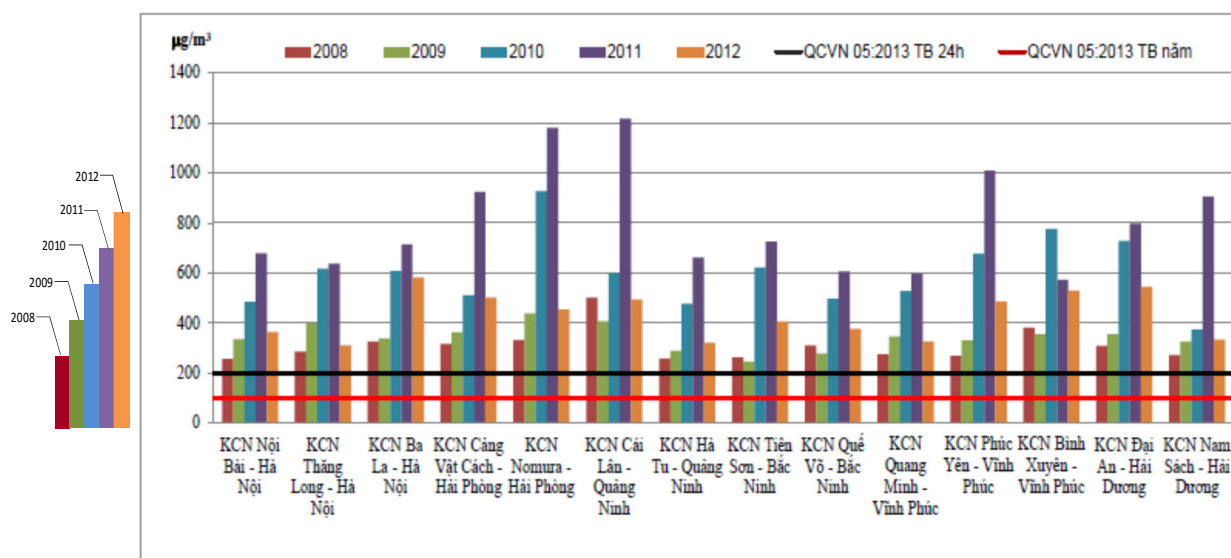
⁶ Môi trường không khí – Báo cáo Môi trường Quốc gia năm 2013 (Bộ Tài nguyên và Môi trường)

⁷ Môi trường không khí – Báo cáo Môi trường Quốc gia năm 2013 (Bộ Tài nguyên và Môi trường)

② Chất lượng không khí xung quanh khu vực sản xuất công nghiệp

• Bụi

Ô nhiễm bụi ngày càng trở thành một vấn đề nổi cộm. Tại nhiều điểm quan trắc ở xung quanh khu vực sản xuất công nghiệp vượt mức tiêu chuẩn môi trường quy định tại Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 05:2013 (200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ trung bình 24 giờ, 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ trung bình năm).

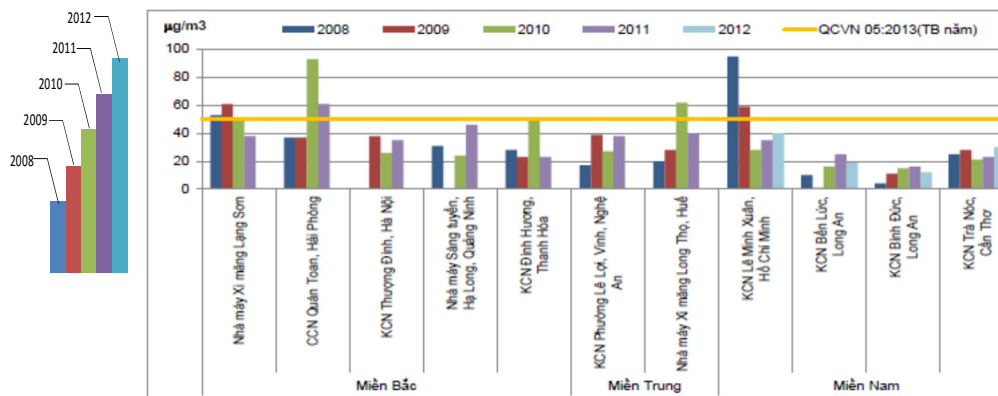


Hình 2-4: Nồng độ bụi tổng hợp xung quanh khu vực sản xuất công nghiệp Miền Bắc 2008~2013⁸

• Lưu huỳnh đi-ô-xít (SO_2)

Nồng độ xung quanh khu công nghiệp ở hầu hết các điểm quan trắc đều dưới mức tiêu chuẩn môi trường trung bình năm (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) và ở toàn bộ các điểm quan trắc đều dưới mức tiêu chuẩn môi trường trung bình 24 giờ (125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

⁸ Môi trường không khí – Báo cáo Môi trường Quốc gia năm 2013 (Bộ Tài nguyên và Môi trường)



Hình 2-5: Nồng độ SO₂ xung quanh khu vực sản xuất công nghiệp Miền Bắc 2008~2013⁹

(3) Ô nhiễm không khí từ nguồn thải cố định

Nguồn phát sinh chủ yếu gây ô nhiễm không khí là các hoạt động sản xuất công nghiệp chẳng hạn như khí thải từ hoạt động đốt cháy nhiên liệu hóa thạch, lò hơi, sự bay hơi hoặc phát tán hóa chất từ công đoạn sản xuất vào không khí hoặc hoạt động khai thác khoáng sản...

Các chất gây ô nhiễm không khí điển hình của từng ngành công nghiệp được tổng hợp trong Bảng 2-1.

Bảng 2-1: Các chất gây ô nhiễm không khí của từng ngành công nghiệp¹⁰

Nhóm ngành sản xuất	Khí thải
Các ngành có lò hơi, lò sấy, máy phát điện đốt nhiên liệu nhằm cung cấp hơi, nhiệt và điện)	Bụi, SO ₂ , CO, CO ₂ , VOCs, muối khô
Nhóm ngành nhiệt điện	Bụi, CO, CO ₂ , H ₂ S, SO ₂ , NOx
Nhóm ngành sản xuất xi măng	Bụi, NO ₂ , CO ₂ , F ₂
Nhóm ngành sản xuất gang thép	Bụi, gỉ sắt chứa các ô xít kim loại (FeO, Fe ₂ O ₃ , MnO ₂ , Al ₂ O ₃ , SiO ₂ , CaO, MgO), khí thải chứa CO ₂ , SO ₂
Nhóm ngành may mặc (từ công đoạn cắt may, giặt tẩy, sấy)	Bụi, Cl ₂ , SO ₂ , Pigment, fomandêhít, HC, NaOH, NaClO
Nhóm ngành sản xuất cơ khí, luyện kim	Bụi, hơi kim loại nặng, CN, HCl, CO, CO ₂
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
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 , NOx, hơi HC
Nhóm ngành khai thác sản xuất than và khoáng sản	Bụi, SO ₂ , NOx, CO, CO ₂

Bảng 2-2 thể hiện các chất gây ô nhiễm không khí thải ra từ các hoạt động công nghiệp này năm

⁹ Môi trường không khí – Báo cáo Môi trường Quốc gia năm 2013 (Bộ Tài nguyên và Môi trường)

¹⁰ Như trên

2009.

Chất gây ô nhiễm nhiều nhất là SO₂, tiếp theo là bụi tổng hợp (TSP) và NO₂. Tổng số toàn bộ các chất gây ô nhiễm này chiếm khoảng 70%.

Bảng 2-2: Tải lượng chất gây ô nhiễm không khí¹¹

Chất ô nhiễm	Tải lượng (tấn/năm)	Tỉ lệ (%)
NO ₂	655.899	18,52
SO ₂	1.117.757	31,56
VOC _s	267.706	7,56
TSP	673.842	19,02
Các hóa chất	143.569	4,05
Các kim loại	960	0,03
Các chất khác ¹²	682.171	19,26

Phần dưới đây đề cập về tình hình phát thải các chất gây ô nhiễm từ các ngành chủ yếu.

¹¹ Môi trường không khí – Báo cáo Môi trường Quốc gia năm 2013 (Bộ Tài nguyên và Môi trường)

¹² Theo bảng biểu trong Báo cáo Môi trường Quốc gia năm 2013, tổng số chất gây ô nhiễm chiếm 80,7%, vì vậy đã bổ sung mục các chất khác (19,26%).

① Ngành nhiệt điện

Các nhà máy nhiệt điện chủ yếu tập trung ở tỉnh Quảng Ninh, Ninh Bình, Hải Dương ở phía Bắc và ở tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu, thành phố Cần Thơ và thành phố Hồ Chí Minh ở phía Nam. Hầu hết các nhà máy nhiệt điện sử dụng công nghệ cũ đó là lò hơi tuần hoàn tự nhiên dung lượng thấp hoặc ngưng tụ hơi nước đơn thuần nên hiệu suất năng lượng không cao.

Tùy theo từng phương pháp/công nghệ phát điện và nhiên liệu sử dụng mà chất gây ô nhiễm phát thải ra cũng khác nhau. Nhà máy nhiệt điện than chủ yếu là phát thải ra SO_2 , NO_x , CO_2 , thì nhà máy nhiệt điện dầu lại chủ yếu phát thải ra CO_2 và bụi.

Bảng 2-3: Các chất gây ô nhiễm phát thải ra từ hoạt động nhiệt điện¹³

Đơn vị: Tấn/năm (CO_2 có đơn vị là nghìn tấn/năm)

Loại nguồn điện	Bụi	SO_2	NO_x	CO_2
Nhiệt điện than	1.008	31.494	32.342	16.501
Nhiệt điện dầu	6.902	56	3.429	25.077
Nhiệt điện khí - tuabin khí hỗn hợp	0	0	15.431	22.977
Tổng	7.870	31.550	51.215	42.105

Ghi chú: Trích dẫn từ “Môi trường không khí – Báo cáo Môi trường Quốc gia năm 2013”, tuy nhiên vẫn còn chút thắc mắc về lượng bụi, tải lượng CO_2 của nhiệt điện than, lượng bụi, tải lượng SO_2 của nhiệt điện dầu và tải lượng CO_2 của nhiệt điện tuabin khí.



Hình 2-6: Tổ máy số 1 và số 2 Nhiệt điện Phả Lại



Hình 2-7: Tổ máy số 1 Nhiệt điện Uông Bí

Ở Việt Nam, nhà máy nhiệt điện phát thải ra chất gây ô nhiễm dễ bị người dân xung quanh kêu ca phàn nàn là những nhà máy điện tương đối cũ và được xây dựng từ hơn 15 năm trước. Phần lớn các nhà máy điện hoạt động từ năm 2000 trở đi thì không lắp đặt thiết bị khử lưu huỳnh và gần đây thì mới lắp đặt thiết bị xử lý bụi chẳng hạn như thiết bị hút tĩnh điện EP.

¹³ Môi trường không khí – Báo cáo Môi trường Quốc gia năm 2013 (Bộ Tài nguyên và Môi trường)

② Ngành thép

Đặc trưng của ngành thép là sử dụng nhiên liệu (than đá, dầu mỏ) và điện với số lượng lớn nên phát thải một lượng lớn chất gây ô nhiễm ra không khí. Ở các xưởng sản xuất thép, lò nung sử dụng than đá, thiết bị đúc gang thép, kho bãi sản phẩm... có thải ra các chất thải như gỉ sắt, ô xít kim loại (FeO, MnO₂, Al₂O₃, SiO₂, CaO, MgO) và các chất khí như CO₂/SO₂. Ngoài ra, các nhà xưởng, kho chứa, bãi than, khâu vận chuyển còn thải ra các chất thải chủ yếu như NO_x, VOC.

Các doanh nghiệp chế tạo thép đã bắt đầu nhận thức được tầm quan trọng của hoạt động bảo vệ môi trường, tuy nhiên vẫn chưa đầu tư đầy đủ trang thiết bị để xử lý chất gây ô nhiễm không khí. Các doanh nghiệp lớn đã đầu tư trang thiết bị xử lý ứng dụng công nghệ mới, nhưng các doanh nghiệp nhỏ và vừa thì vẫn sử dụng các thiết bị cũ kỹ.

Các doanh nghiệp/nhà máy chế tạo thép chủ yếu tập trung ở vùng đồng bằng sông Hồng ở phía Bắc và vùng Đông Nam Bộ ở phía Nam. Môi trường không khí ở các vùng này đều bị ô nhiễm do các chất phát thải ra từ các nhà máy chế tạo thép này.

Theo dự báo, đến năm 2025 Việt Nam sẽ sản xuất khoảng 3,7 triệu tấn thép/năm và tải lượng các chất gây ô nhiễm không khí tương ứng được thể hiện trong Bảng 2-4.

Bảng 2-4: Dự báo tải lượng chất gây ô nhiễm của ngành thép đến năm 2025¹⁴

Đơn vị: Tấn/năm

Các chất phát thải	2010	2015	2020	2025
SO ₂	3.913	7.825	14.018	21.356
CO ₂	816	1.696	3.012	4.584
CO	498	1.091	1.916	2.912
Bụi tổng hợp	573	1.393	2.396	3.632

¹⁴ Môi trường không khí – Báo cáo Môi trường Quốc gia năm 2013 (Bộ Tài nguyên và Môi trường)

③ Ngành sản xuất vật liệu xây dựng (sản xuất xi măng...)

Nhà máy sản xuất vật liệu xây dựng chủ yếu tập trung ở vùng đồng bằng và vùng núi phía Bắc. Môi trường không khí ở những vùng này cũng bị ảnh hưởng của các chất gây ô nhiễm phát thải ra từ các hoạt động sản xuất công nghiệp này. Trong quá trình sản xuất vật liệu xây dựng, các chất gây ô nhiễm được phát thải ra từ các công đoạn như khai thác, sản xuất và vận chuyển nguyên vật liệu... Công đoạn khai thác và sản xuất nguyên vật liệu sẽ phát thải ra các khí như CO, NOx, SO₂, H₂S, còn công đoạn vận chuyển nguyên vật liệu thì chủ yếu phát sinh ra bụi.

Ngành sản xuất xi măng có vai trò quan trọng trong quá trình công nghiệp hóa ở Việt Nam, tuy nhiên tác động của nó tới môi trường không khí thì rất lớn.

Quá trình sản xuất xi măng ở Việt Nam hiện nay phát thải ra nhiều bụi có nồng độ tương đối cao, vì vậy phần lớn các lò trực (Shaft kiln) có phụ tải môi trường lớn đều bị ngừng hoạt động và thay vào đó là chủ yếu sử dụng lò quay (Rotary kiln). Tuy nhiên, lò trực vẫn được sử dụng. Báo chí cũng đưa tin về những kêu ca phàn nàn của người dân sinh sống xung quanh khu vực các nhà máy tương đối mới là những nhà máy mới xây được chưa đến 10 năm. Trước tình hình này, các nhà máy có vốn đầu tư của nước ngoài chẳng hạn như của Đan Mạch, Thụy Sĩ... phải tính đến tác động môi trường và không phát thải ra những chất gây ô nhiễm không khí mà có thể bị người dân xung quanh kêu ca phàn nàn.

Ngoài ra, ngành sản xuất các vật liệu xây dựng khác cũng gây ảnh hưởng đến môi trường không khí ở khu vực lân cận. Chẳng hạn như trong quá trình nghiền và gia công xử lý đá cũng phát sinh ra rất nhiều bụi ở các công đoạn như nổ mìn, nghiền đá, chất xếp đá... Ngoài bụi ra thì các ngành khai thác này cũng sử dụng nhiên liệu diesel trong công đoạn nghiền nên cũng phát sinh ra nhiều CO, NOx, SO₂, H₂S. Ngành gốm sứ, ngành sản xuất gạch xây dựng có sử dụng nhiên liệu là than đá nên cũng phát thải ra bụi và SO₂...



Hình 2-8: Nhà máy Xi măng Hạ Long

④ Ngành công nghiệp than

Ngành công nghiệp than là một ngành công nghiệp quan trọng của Việt Nam. Ngành công nghiệp than cung cấp ổn định năng lượng và góp phần rất lớn vào sự phát triển kinh tế ở Việt Nam. Hiện nay, ở Việt Nam có 28 doanh nghiệp/nhà máy chuyên sản xuất than và tất cả các doanh nghiệp/nhà máy này đều thuộc Tập đoàn Công nghiệp Than và Khoáng sản Việt Nam (VINACOMIN). Ở Việt Nam, công nghệ khai thác than còn lạc hậu nên ít có hiệu quả giảm phát thải bụi than ra môi trường không khí, vì vậy tác động gây ô nhiễm không khí là rất lớn.

Các chất gây ô nhiễm chủ yếu của ngành công nghiệp than là bụi và các chất khác (như SO₂, CO, NO_x và CH₄). Trong các công đoạn khai thác, tuyển than, trữ than và vận chuyển, các công ty khai thác than đã thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường chẳng hạn như lắp đặt thiết bị chống bụi (75% số doanh nghiệp thực hiện), phủ bạt xe tải chở than, cải thiện dây chuyền sản xuất... nhưng theo kết quả quan trắc thì nồng độ bụi do ngành công nghiệp than thải ra hiện nay vẫn vượt mức tiêu chuẩn môi trường không khí (QCVN 05/2013 /BTNMT).

Bảng 2-5: Nồng độ bụi trong khai thác than¹⁵

Đơn vị: mg/m³

STT	Cơ sở sản xuất	Khai thác/chế biến	Vận chuyển	Bãi thải	Khu hành chính/dân cư
1	Hà Tu - Quảng Ninh	2,0 – 8,8	10,2	1,2	0,57 – 0,73
2	Núi Béo - Quảng Ninh	47,7 – 75,9	1,9	14	1,4
3	Cao Thắng - Quảng Ninh	16,3 – 38,4	-	-	-
4	Tân Lập - Quảng Ninh	20 – 30,1	-	-	-
5	Nhà sàng TT Hòn Gai - Quảng Ninh	2,6 – 5,3	1,4 – 1,8	-	0,1 – 0,9
6	Mạo Khê - Quảng Ninh	1,08 - 2		-	0,1
7	Hồng Thái - Quảng Ninh	37,6	15,2	-	1,3

Ghi chú: Theo Thông tư về QCVN 05:2013, nồng độ PM₁₀ tối đa cho phép (trung bình 24 giờ): 0,15 mg/m³; nồng độ TSP tối đa cho phép (trung bình 24 giờ): 0,20 mg/m³.

Thùng của các xe tải chở than khai thác được che phủ bằng bạt nhưng nhiều khi bạt không được cố định hoàn toàn nên bụi than rơi xuống và tích tụ trên đường. Ngoài ra, vỉa đường hay bị hư hỏng nên khi xe tải đi qua chỗ vỉa đường hư hỏng đó thường cuốn theo rất nhiều bụi.

¹⁵ Môi trường không khí – Báo cáo Môi trường Quốc gia năm 2013 (Bộ Tài nguyên và Môi trường)



Mỏ than lộ thiên (Núi Béo)

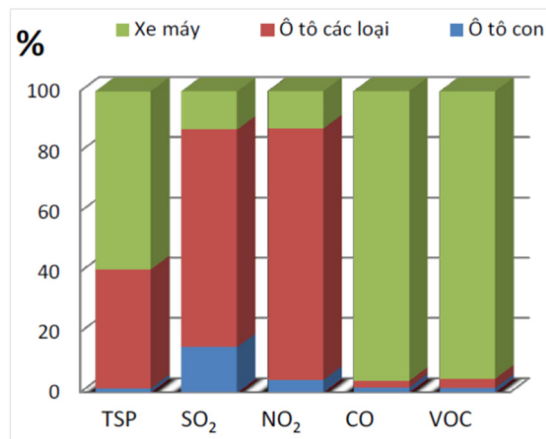


Vận chuyển than (Uông Bí)

Hình 2-9: Hiện trạng ngành công nghiệp than (trường hợp ở tỉnh Quảng Ninh)

(4) Ô nhiễm không khí từ nguồn di động

Các loại xe cơ giới (xe ô tô, xe máy) là nguồn phát sinh chủ yếu các loại chất gây ô nhiễm không khí (ni-tơ monoxit, ni-tơ đi-ô-xít, chất dễ bay hơi gốc dầu, chì, bụi, bụi hạt siêu nhỏ, benzen...). Tải lượng của các loại xe này cũng tăng tỉ lệ với tốc độ tăng số lượng xe cơ giới. Hình 2-10 thể hiện tỉ lệ phát thải của từng loại xe cơ giới ở Việt Nam hiện nay.



Hình 2-10: Tỉ lệ phát thải của từng loại xe cơ giới năm 2011 (tính toán từ tỉ lệ phát thải của WHO năm 1993)

Nhiều loại xe cơ giới ở Việt Nam chưa bắt buộc phải tiến hành kiểm tra bảo dưỡng định kỳ. Vì vậy, các loại xe cơ giới đang chạy ở Việt Nam thường có tính năng và hiệu suất nhiên liệu kém nên tải lượng các chất gây ô nhiễm không khí lớn. Khoảng 3,4 triệu chiếc xe máy là nguồn lớn nhất phát sinh ra các chất gây ô nhiễm như các bon monoxit (CO), hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC) như benzen... Ngoài ra, xe tải, xe buýt cũng là những nguồn gây ô nhiễm chính phát thải ra ni-tơ đi-ô-xít (NO₂).

Như vậy là các nguồn di động là nguồn gây ô nhiễm không khí chủ yếu ở các thành phố lớn ở Việt Nam. Việc quản lý kiểm soát khí thải xe cơ giới ở Việt Nam do Bộ Giao thông vận tải (MOT) thực

hiện.



Người đi xe đeo khẩu trang



Đội tín hiệu giao thông

Hình 2-11: Tình hình giao thông đô thị Hà Nội

(5) Công trình xây dựng/công trình đường xá

Cùng với sự phát triển kinh tế, rất nhiều tòa nhà được xây dựng ở các thành phố lớn như Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh... Hơn nữa, có rất nhiều công trình như xây dựng đường cao tốc, xây dựng cầu vượt tại các nút giao thông chính, chôn ngầm đường dây điện, xây dựng tàu điện ngầm, đường sắt trên cao... nên đất cát xây dựng vương vãi và tích tụ trên đường. Chỉ một cơn gió mạnh hoặc xe cộ đi lại gần khu vực công trình là cuốn theo đất cát bay lên. Tuy nhiên, các biện pháp hạn chế bụi chẳng hạn như định kỳ phun tưới nước, che phủ bằng bạt vẫn chưa được thực hiện.



Hình 2-12: Hà Nội (Công trình đường cao tốc tại ngã tư Cầu Giấy năm 2015)



Hình 2-13: Hà Nội (Gạch và cát sử dụng để xây nhà ở)

(6) Đốt rơm rạ

Ở Miền Bắc Việt Nam, trồng lúa chủ yếu ở vùng đồng bằng sông Hồng một năm hai vụ nên việc đốt rơm rạ tập trung vào dịp ngay sau thu hoạch là vào tháng 6 và tháng 11 hàng năm. Vì vậy, những vùng xuôi chiều gió sẽ bị khói (muội khói, bụi hạt nồng độ cao, NOx...) bao phủ. Nếu Hà Nội là khu vực xuôi chiều gió khi đốt rơm rạ thì nồng độ PM₁₀ và PM_{2.5} trong thành phố sẽ tăng cao. Ngoài ra, nếu rơm rạ không cháy hết thì sẽ sinh ra hợp chất andêhít¹⁶. Mặt khác, ở vùng đồng bằng sông Cửu Long thì một năm canh tác trồng lúa ba vụ và rơm rạ không đốt cháy mà được xử lý dùng làm thức ăn gia súc, bỏ thối ngoài ruộng đồng.



Hình 2-14: Đốt rơm rạ ở vùng lân cận Hà Nội (ảnh chụp từ trên không ngày 20 tháng 6 năm 2014)

(7) Tình hình thông tin đại chúng ở Việt Nam gần đây về tình hình ô nhiễm không khí

Vụ nổi tiếng trên báo chí ở Việt Nam về ô nhiễm môi trường là vụ thải nước ô nhiễm phi pháp năm 2008 của Công ty Bột ngọt VEDAN của Đài Loan (ở tỉnh Đồng Nai). Vụ này cuối cùng đã được xử là vụ gây ô nhiễm môi trường với mức phạt là 60 tỷ đồng (khoảng 320 triệu yên). Ngoài ra, các trường hợp bị báo chí đưa tin chỉ đích danh tên doanh nghiệp như vụ Công ty VEDAN thì rất hiếm và việc báo chí đưa tin về ô nhiễm không khí vẫn còn rất ít.

Tuy nhiên, trong những năm gần đây, báo chí đưa tin chỉ đích danh tên doanh nghiệp và đưa tin về ô nhiễm không khí đang có xu hướng gia tăng, chẳng hạn như việc báo chí đưa tin về vụ nhà máy thép gây ô nhiễm môi trường bị đình chỉ hoạt động hơn 2 năm do người dân tiến hành biểu tình.

Trong quá trình cải thiện tình hình ô nhiễm môi trường ở Nhật Bản, thì việc đưa tin tự do và phong trào của người dân đối với vấn đề gây ô nhiễm môi trường của doanh nghiệp là một yếu tố rất quan trọng, vì vậy việc bắt đầu có xu hướng như này ở Việt Nam là rất đáng chú ý.

¹⁶ Môi trường không khí – Báo cáo Môi trường Quốc gia năm 2013 (Bộ Tài nguyên và Môi trường)

Bảng 2-6 tổng hợp các vụ lớn mà báo chí đưa tin về vấn đề ô nhiễm không khí từ năm 2014 đến tháng 01 năm 2016.

① Đưa tin về thiệt hại do ô nhiễm không khí của nhà máy

Bảng 2-6: Các vụ báo chí đưa tin liên quan đến ngành xi măng, ngành thép và nhiệt điện

Địa điểm (nhà máy)	Nội dung
Xi măng Kiên Lương, tỉnh Kiên Giang (tên cũ là Xi măng Hà Tiên 2)	Có 5 nhà máy xi măng trong một khu vực có bán kính 10km. Đặc biệt là ô nhiễm từ nhà máy xi măng Kiên Lương (tên cũ là Hà Tiên 2) rất nghiêm trọng. Xi măng Hà Tiên trong cùng tập đoàn được thừa nhận là một doanh nghiệp gây ô nhiễm cao ở thành phố Hồ Chí Minh nên được chỉ đạo di dời ra khỏi thành phố Hồ Chí Minh chậm nhất trong tháng 12 năm 2015. Xi măng Holcim là nhà máy cũng ở trong khu vực này và có vốn đầu tư của Thụy Sĩ thì rất ít bị kêu ca phàn nàn. (Theo Báo Thanh Niên ngày 09 tháng 9 năm 2014) ¹⁷
Xi măng Xuân Thành, Xi măng Hoàng Long, tỉnh Hà Nam	Ở huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam là một tỉnh nằm ở phía nam của thành phố Hà Nội, có 11 nhà máy xi măng lớn nhỏ hoạt động. Người dân kêu rằng các nhà máy này phát sinh rất nhiều bụi đặc biệt là vào ban đêm. Người dân phải quét dọn bụi tích lại trong đêm và gia tăng các bệnh về đường hô hấp. (Theo Báo Thanh Niên ngày 01 tháng 01 năm 2014) ¹⁸
Công ty cổ phần Thép Vạn Lợi, thành phố Hải Phòng	Công ty bắt đầu hoạt động vào năm 2010 và mới hoạt động trở lại sau 2 năm đình chỉ hoạt động vì lý do kinh tế, môi trường. Bụi, mùi khét, khói, tiếng ồn đến mức người dân xung quanh không thể ngủ được, vận chuyển thép từ lò nung đến xưởng cán thép rất nguy hiểm nên người dân xung quanh đã tiến hành đình công phản đối buộc nhà máy phải ngừng hoạt động. Nhà máy vẫn bị đình chỉ hoạt động suốt hơn 2 năm rưỡi kể từ ngày 09 tháng 5 năm 2013. (Theo tin của Hải Phòng Az ngày 14 tháng 9 năm 2015) ¹⁹
Xi măng Hà Tiên và Công ty Phân bón vi sinh, thành phố Hồ Chí Minh	Phó Chủ tịch UBND thành phố Hồ Chí Minh và Phó Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hồ Chí Minh đã công bố danh sách 12 doanh nghiệp gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng vẫn còn tồn tại trong nội đô thành phố Hồ Chí Minh, trong đó có 7 doanh nghiệp phải đình chỉ hoạt động trong năm 2015 hoặc phải di dời ra khỏi thành phố. Hai doanh nghiệp gây ô nhiễm nghiêm trọng đối với môi trường xung quanh là Xi măng Hà Tiên và Công ty Phân bón vi sinh. (Theo Vietnam News ngày 14 tháng 12 năm 2015) ²⁰
Nhà máy sản xuất Sô Đa Chu Lai, tỉnh Quảng Nam	Mùi khó chịu và khí độc đến mức người dân xung quanh không thể mở cửa sổ, cửa nhà được. Hơn nữa, nước thải của nhà máy làm cho cá, tôm và cua chết. Vì vậy đã có phong trào phản đối nhà máy và có cuộc đối thoại giữa người dân và người quản lý nhà máy. (Theo Báo Pháp luật ngày 15 tháng 11 năm 2015) ²¹

¹⁷ <http://www.thanhniennews.com/society/cement-factories-destroy-town-in-southern-vietnam-30862.html>

¹⁸ <http://www.thanhniennews.com/society/cement-factories-cast-pall-over-village-in-northern-vietnam-31798.html>

¹⁹ <http://haiphongaz.com/xa-hoi/cong-ty-cp-luyen-gang-van-loi-gay-o-nhiem-moi-truong-26460.html>

²⁰ <http://vietnamnews.vn/environment/279806/hcm-city-eyes-moving-polluting-companies-out.html>

²¹ <http://phapluattp.vn/ban-doc/hang-tram-nguoi-dan-doi-doi-thoi-voi-nha-may-gay-o-nhiem-591230.html>

Địa điểm (nhà máy)	Nội dung
Thủ tướng Chính phủ Việt Nam tuyên bố rà soát kế hoạch phát triển nhiệt điện than.	Thủ tướng Nguyễn Tấn Dũng, trong cuộc họp chính phủ ngày 19 tháng 01 về quy hoạch phát triển điện quốc gia giai đoạn 2011-2020 tầm nhìn đến năm 2030 (tổng sơ đồ điện 7) và kế hoạch phát triển ngành công nghiệp than đến năm 2020 tầm nhìn đến năm 2030 đã chỉ đạo điều chỉnh cả hai chương trình theo hướng không tăng thêm nhà máy nhiệt điện than. Ngoài ra, Phó Thủ tướng Hoàng Trung Hải đã tuyên bố rà soát tổng sơ đồ điện 7 và giảm nhiệt điện than tương đương 5000-7000MW trong tổng sơ đồ. Vì vậy, tỉ trọng nhiệt điện than trong tổng công suất điện năm 2030 sẽ giảm từ 56% xuống còn 46%. (Theo Báo Vneec ngày 19 tháng 01 năm 2016) ^{22, 23}

② Đưa tin về ô nhiễm không khí do phương tiện giao thông gây ra

Bảng 2-7: Các vụ báo chí đưa tin về ô nhiễm không khí do phương tiện giao thông gây ra

Địa điểm	Nội dung đưa tin
Thành phố Hà Nội	70% nguyên nhân gây ô nhiễm không khí ở Hà Nội là do giao thông. Nồng độ PM ₁₀ cao gấp 4 lần mức tiêu chuẩn của WHO. Theo điều tra của Ngân hàng Thế giới, mức ô nhiễm không khí của Hà Nội ở mức ngang với các thành phố như Delhi, Karachi và nằm trong danh sách 10 thành phố tồi tệ nhất trên thế giới (World's the Worst 10). Nguyên nhân gồm có giao thông, khu công nghiệp, làng gốm sứ, công trình xây dựng, đốt than... (Theo Báo điện tử Vietnamnet ngày 15 tháng 9 năm 2015) ²⁴
Thành phố Hà Nội Thành phố Hồ Chí Minh	Ô nhiễm không khí có nguyên nhân từ các công trình xây dựng đường xá, tàu điện ngầm, tòa nhà ngày càng nghiêm trọng. Kể từ khi bắt đầu xây dựng tàu điện ngầm, bụi rơi và tích tụ lại trên cửa sổ, cây cối ngày càng nhiều. Xe cộ chuyên chở vật liệu xây dựng cũng không được phủ kín bạt nên đất cát bay mù mịt. (Theo Báo điện tử Vietnamnet ngày 19 tháng 12 năm 2015) ²⁵
Thành phố Hà Nội Thành phố Hồ Chí Minh	Người dân ở Hà Nội luôn kêu rằng trời nắng thì bụi mà trời mưa thì nước bẩn. Còn ở thành phố Hồ Chí Minh thì 89% mẫu không khí vượt mức tiêu chuẩn cho phép. (Theo Vietnamnews ngày 20 tháng 12 năm 2015) ²⁶
Thành phố Hồ Chí Minh	Vào năm 2015 xu hướng ô nhiễm ở thành phố Hồ Chí Minh đã chuyển sang tình trạng gia tăng nồng độ CO. Khí thải của xe máy là nguồn phát sinh chủ yếu ra chất benzen. Cần có hệ thống thông báo thông tin không khí đô thị. (Theo Vietnamnews ngày 27 tháng 10 năm 2015) ²⁷
Thành phố Hồ Chí Minh	Bước sang tháng 10 năm 2015, có vài ngày liên tục xuất hiện hiện tượng “sương mù khô (dry fog)” dưới điều kiện độ ẩm dưới 75%. Nguyên nhân của hiện tượng sương mù khô này chính là ô nhiễm không khí do các phương tiện giao thông. (Theo Vietnamnews ngày 06 tháng 10 năm 2015) ²⁸

²² <http://vneec.gov.vn/tin-tuc/chinh-sach-nang-luong/t23824/se-cat-giam-5-000--7-000-mw-nhiet-dien-than.html>

²³

<http://baochinhphu.vn/Hoat-dong-cua-lanh-dao-Dang-Nha-nuoc/Thuong-truc-Chinh-phu-hop-ve-dieu-chinh-Quy-hoach-dien-VII-va-Quy-hoach-than-60/246335.vgp>

²⁴ <http://english.vietnamnet.vn/fms/environment/141300/hanoi-traffic-spouts-pollution.html>

²⁵ <http://english.vietnamnet.vn/fms/environment/148535/vietnam-suffers-from-rising-air-pollution.html>

²⁶ <http://vietnamnews.vn/environment/279804/big-city-pollution-worsening.html>

²⁷ <http://vietnamnews.vn/environment/277627/carbon-monoxide-reaching-alarming-level-in-hcm-city.html>

²⁸ <http://vietnamnews.vn/society/276728/heavy-polluted-smog-covers-hcm-city.html>

2.1.2. Tình hình hỗ trợ

Để nắm được tình hình về ô nhiễm không khí hiện nay ở Việt Nam và những biện pháp mà Việt Nam đã thực hiện để tiến hành kiểm soát ô nhiễm không khí, các hoạt động hợp tác quốc tế giữa Việt Nam với Nhật Bản và các nước khác đã được triển khai thực hiện với kết quả như dưới đây.

(1) Dự án hỗ trợ kỹ thuật liên quan đến ô nhiễm không khí được thực hiện bởi JICA (Cơ quan Hợp tác Quốc tế Nhật Bản)

① Khảo sát tình hình chung

Trong khuôn khổ hoạt động hợp tác quốc tế với Việt Nam trong lĩnh vực môi trường đang thực hiện hoặc đã thực hiện trong 10 năm qua, Cơ quan Hợp tác Quốc tế Nhật Bản (JICA) đã tiến hành lấy mẫu điều tra trên cơ sở áp dụng trang thông tin điện tử tri thức (<http://gwweb.jica.go.jp/>) của JICA.

Hoạt động hỗ trợ của JICA có những xu hướng sau:

1) Theo chủ trương hỗ trợ ODA cho từng quốc gia do Chính phủ Nhật Bản xây dựng²⁹, thì lĩnh vực trọng điểm trong hoạt động hỗ trợ cho Việt Nam là “hỗ trợ ứng phó với vấn đề môi trường ngày càng nổi cộm (môi trường đô thị, môi trường tự nhiên) cùng với quá trình công nghiệp hóa/đô thị hóa nhanh chóng, cũng như ứng phó với những đe dọa của thiên tai/biến đổi khí hậu để xử lý tác động tiêu cực của tăng trưởng kinh tế”. Theo chủ trương này, hoạt động chủ đạo là hỗ trợ ứng phó với vấn đề ô nhiễm đô thị chẳng hạn như ô nhiễm không khí/ô nhiễm môi trường nước/quản lý chất thải cũng như hỗ trợ ứng phó với biến đổi khí hậu.

2) Trong lĩnh vực ô nhiễm môi trường nước, hoạt động hợp tác kỹ thuật để xây dựng và vận hành tốt các công trình nước thải trong khuôn khổ dự án hoàn thiện hệ thống thoát nước/nước thải bằng nguồn vốn cho vay ưu đãi đã được triển khai thực hiện như là một “dự án hợp tác kỹ thuật đi kèm chương trình hỗ trợ kỹ thuật bằng vốn cho vay ưu đãi” và các dự án này đã phát huy hiệu quả nhờ sự hỗ trợ cả phần cứng và phần mềm.

3) Trong lĩnh vực ô nhiễm môi trường nước, quản lý chất thải, các dự án hợp tác do các chính quyền địa phương như thành phố Osaka, thành phố Yokohama, thành phố Kitakyushu, thành phố Fukuoka và thành phố Naha triển khai thực hiện trên cơ sở kinh nghiệm và tri thức của mình trong khuôn khổ chương trình hợp tác kỹ thuật cấp cơ sở. Các dự án này cũng đang phát huy hiệu quả.

4) Trong lĩnh vực biến đổi khí hậu, “Chương trình hỗ trợ chính sách biến đổi khí hậu (Support

²⁹ Chủ trương hỗ trợ cho từng quốc gia đối với nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam (tháng 12 năm 2012): <http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/files/000072247.pdf>

Program to Respond to Climate Change: SP-RCC)” của JICA và các nhà tài trợ đã được triển khai thực hiện từ năm 2009 nhằm thúc đẩy hình thành chương trình hành động chính sách và thực hiện chương trình trong 3 vấn đề trọng điểm là: 1) Giảm nhẹ tác động của biến đổi khí hậu; 2) Ứng phó với biến đổi khí hậu; 3) Ứng phó với các vấn đề liên ngành.

5) Dự án hỗ trợ trong lĩnh vực ô nhiễm không khí còn ít, đặc biệt là chưa thấy có dự án hỗ trợ về tăng cường quản lý và đào tạo nguồn nhân lực ở phía nguồn thải chất gây ô nhiễm không khí.

② Khảo sát chi tiết

Trong khuôn các hoạt động đã được JICA thực hiện trong những năm gần đây, hoạt động khảo sát điều tra chi tiết đã được triển khai thực hiện đối với 2 dự án dưới đây có nội dung gần giống với nội dung của chương trình này (hỗ trợ bảo vệ môi trường không khí kiểu cùng có lợi).

- Dự án hỗ trợ xây dựng chế độ quản lý chất lượng không khí
- Chuyên gia cố vấn chính sách môi trường

Những hoạt động này không phải là hoạt động hợp tác theo kiểu hai bên cùng có lợi như chương trình này mà chỉ giống chương trình này ở điểm là được thiết kế cụ thể cho hoạt động hỗ trợ bảo vệ môi trường không khí ở Việt Nam.

Cả hai dự án đều là hỗ trợ kỹ thuật nhằm tăng cường quản lý chất lượng không khí cho phía các cơ quan quản lý nhà nước trên cơ sở thực hiện Luật Bảo vệ Môi trường sửa đổi, vì vậy không bao gồm các hỗ trợ kỹ thuật cho phía các nguồn thải chất gây ô nhiễm chẳng hạn như là các nhà máy hoặc các cơ sở sản xuất công nghiệp.

Bảng 2-8: Hoạt động của JICA gần giống với nội dung của chương trình này (1)

Tên dự án	Dự án hỗ trợ xây dựng chế độ quản lý chất lượng không khí
Thời gian	09/2013~03/2015
Khái quát hoạt động	Bộ Tài nguyên và Môi trường khi xây dựng Nghị định mới, Quyết định và Thông tư để thực hiện Luật Bảo vệ Môi trường sửa đổi đã đề nghị Chính phủ Nhật Bản hỗ trợ một dự án hợp tác kỹ thuật để tăng cường chế độ quản lý chất lượng không khí. Trên cơ sở đề xuất dự án của phía Việt Nam thì dự án hợp tác kỹ thuật đã được triển khai thực hiện với các hoạt động sau: • Xây dựng danh mục các hoạt động cần thực hiện (TB: Thematic Briefs) để tăng cường quản lý chất lượng không khí theo dự thảo luật sửa đổi Luật Bảo vệ Môi trường và chất lọc các hoạt động ưu tiên và soạn thảo tài liệu • Xây dựng dự thảo lộ trình kế hoạch thực hiện quản lý chất lượng không khí ở thành phố Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh • Hỗ trợ kỹ thuật đối với việc xây dựng một nghị định mới để thực hiện Luật Bảo vệ Môi trường sửa đổi đó là “Nghị định về quản lý chất thải và phế liệu”
Kết quả	• Bộ tài liệu về các nội dung sửa đổi cụ thể và phương hướng sửa đổi Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiêu chuẩn phát thải khí thải nhà máy và môi trường không khí (QCVN) (TB-1) • Bộ tài liệu kỹ thuật về chế độ đăng ký nguồn thải cố định (nhà máy) (TB-2) • Bộ tài liệu kỹ thuật về CEMS (hệ thống giám sát khí thải liên tục tự động) (TB-3) • Bộ tài liệu giới thiệu chế độ thỏa ước kiểm soát ô nhiễm của Nhật Bản, giới thiệu và hướng tới áp dụng tại Việt Nam chế độ người quản lý kiểm soát ô nhiễm (PCM) (TB-3) • Xây dựng dự thảo lộ trình thực hiện kế hoạch quản lý chất lượng không khí ở thành phố Hà

	Nội và thành phố Hồ Chí Minh • Nghị định số 38/2015/NĐ-CP về quản lý chất thải và phế thải
Vấn đề và bài học kinh nghiệm	• Nội dung thực hiện của các hoạt động dự án nếu đóng góp nhiều cho những hoạt động mà cơ quan đối tác phía Việt Nam chỉ định là những hoạt động dự kiến triển khai trong thời gian tới thì sẽ được phân bổ nhiều thời gian của dự án để thực hiện. • Mặt khác, nội dung thực hiện của các hoạt động dự án mà xa rời với hoạt động chuyên môn thực tế hoặc nhu cầu của cơ quan đối tác thì cho dù có ký biên bản dự án (RD) cũng không được phân bổ thời gian của dự án để thực hiện. • Trong lĩnh vực quản lý môi trường không khí, chương trình đào tạo hầu như không được thực hiện trong các dự án hỗ trợ kỹ thuật của các nhà tài trợ nên bị tụt hậu khoảng 10 năm so với quản lý môi trường nước, vì vậy mà việc tăng cường nhân sự, chế độ/tổ chức, thiết bị kiểm soát... trở thành một vấn đề cấp bách. • Trong Tổng cục Môi trường (VEA)/Cục Kiểm soát Ô nhiễm (PCD) số người phụ trách sửa đổi luật còn ít (chẳng hạn chỉ có từ vài người đến 5 người phụ trách thông tư hoặc quy chuẩn kỹ thuật quốc gia) và nhiều người không có kiến thức chuyên môn, vì vậy rất mong được nâng cao năng lực, tham gia khóa đào tạo có hiệu quả cao. • Vẫn còn thiếu kiến thức cơ bản về vật lý chẳng hạn như khí thải sẽ nở ra hoặc co lại tùy theo điều kiện nhiệt độ... • Sở Tài nguyên và Môi trường các thành phố trực thuộc trung ương như thành phố Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh ít quan tâm đến các hoạt động không có lợi ích thực tế nên rất khó hợp tác thực hiện. • Phần lớn các nguồn gây ô nhiễm không khí ở các thành phố lớn như thành phố Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh là do nguồn di động (xe máy, xe ô tô) và cơ quan chủ quản là Bộ Giao thông vận tải (MOT) nên không thể tiếp cận được với cơ quan đầu mối là Bộ Tài nguyên và Môi trường được. Việc tách bạch rạch ròi theo ngành dọc giữa các cơ quan quản lý là rất rõ ràng.

Bảng 2-9: Hoạt động của JICA gần giống với nội dung của chương trình này (2)

Tên dự án	Chuyên gia cố vấn chính sách môi trường
Thời gian	11/2014~ (dự án tiếp tục từ tháng 07/2008)
Khái quát hoạt động	Để tăng cường năng lực quản lý môi trường của Bộ Tài nguyên và Môi trường, các chuyên gia Nhật Bản liên tục được phái cử sang Việt Nam để triển khai các hoạt động hợp tác với Bộ Tài nguyên và Môi trường. Nội dung chủ yếu của chuyên gia Nhật Bản như sau: • Lập kế hoạch và tổ chức thực hiện các khóa học/hội thảo nhằm nâng cao kiến thức về quản lý môi trường (đặc biệt là trong lĩnh vực quản lý môi trường nước và không khí) • Phát triển và phổ biến các công cụ chính sách liên quan đến quản lý môi trường, tư vấn và đề xuất các biện pháp thúc đẩy các cán bộ của Bộ Tài nguyên và Môi trường thực hiện các công cụ đó • Rà soát chủ trương hỗ trợ của chính phủ Nhật Bản, xây dựng dự án và điều phối các hoạt động hỗ trợ
Kết quả	• Xây dựng tiêu chuẩn kỹ thuật lò đốt chất thải (đang tiếp tục) • Các hoạt động liên quan đến việc sửa đổi quy chuẩn kỹ thuật quốc gia (QCVN) về tiêu chuẩn phát thải dựa trên kết quả của “Dự án hỗ trợ xây dựng chế độ quản lý chất lượng không khí” (đang tiếp tục) • Hỗ trợ cơ chế đối thoại chính sách giữa các Vụ/Cục của Bộ Tài nguyên và Môi trường với các nhà tài trợ (đang tiếp tục)
Vấn đề và bài học kinh nghiệm	Những điểm cần lưu ý khi triển khai thực hiện dự án gồm những điều sau: • Không thể trông mong vào việc người phụ trách sẽ báo cáo chi tiết lên cấp trên quyết định (từ Vụ trưởng/Cục trưởng trở lên), vì vậy điều quan trọng là cần phải chuẩn bị một cơ chế, một nơi làm việc mà được người có quyền quyết định để mắt tới để đề đạt trực tiếp lên hoặc xin ý kiến chỉ đạo trực tiếp từ người có quyền quyết định. • Chênh lệch về năng lực của người phụ trách rất lớn và cũng có không ít cán bộ không làm được việc, vì vậy cần phải tìm ra một cán bộ chủ chốt thạo việc.

- (2) Hoạt động hỗ trợ liên quan đến ô nhiễm không khí được thực hiện bởi các cơ quan hợp tác quốc tế khác

Chương trình này đã tiến hành điều tra các hoạt động hợp tác giữa Việt Nam với các nhà tài trợ khác trong lĩnh vực quản lý môi trường được thực hiện trong những năm gần đây (trong 10 năm trở lại đây). Các nhà tài trợ là đối tượng điều tra gồm có Ngân hàng Phát triển Châu Á, Ngân hàng Thế giới, Công ty Hợp tác Quốc tế Đức, Cục Hợp tác Phát triển Thụy Sĩ, Ngân hàng Phát triển Châu Mỹ. Trong đó, Việt Nam không nằm trong danh sách các nước đối tượng được công bố trên trang chủ của Ngân hàng Phát triển Châu Mỹ (IDB) nên không thể xác nhận được thông tin với Ngân hàng Phát triển Châu Mỹ này.

Xét về số dự án của các nhà tài trợ thì số dự án về thực hiện các biện pháp làm giảm nhẹ tác động của hiện tượng nóng lên toàn cầu là nhiều nhất, chiếm gần 70% tổng số dự án. Tiếp theo là dự án về bảo vệ môi trường không khí chiếm khoảng 20%.

Bảng 2-10: Số dự án hợp tác với các nhà tài trợ khác

Nhà tài trợ	Bảo vệ môi trường không khí	Bảo vệ môi trường nước	Kiểm soát chất nguy hại	Biện pháp làm giảm nhẹ tác động của hiện tượng nóng lên toàn cầu (gồm cả hoạt động bảo vệ tầng ôzôn)	Tổng
Ngân hàng Phát triển Châu Á	1 dự án	—	—	5 dự án	6 dự án
Ngân hàng Thế giới		1 dự án	1 dự án	4 dự án	6 dự án
Công ty Hợp tác Quốc tế Đức	1 dự án			2 dự án	3 dự án
Cục Hợp tác Phát triển Thụy Sĩ	1 dự án				1 dự án
Tổng	3 dự án (19 %)	1 dự án (6 %)	1 dự án (6 %)	11 dự án (69 %)	16 dự án

Danh mục tên các dự án hợp tác được đính kèm ở phần cuối tài liệu này.

3 dự án hợp tác bảo vệ môi trường không khí gồm:

- Ngân hàng Phát triển Châu Á: Xây dựng kế hoạch giảm ô nhiễm không khí ở thành phố và các khu công nghiệp
- Công ty Hợp tác Quốc tế Đức: Xây dựng lộ trình cải thiện ô nhiễm không khí (thành phố Bắc Ninh, thành phố Cần Thơ)
- Cục Hợp tác Phát triển Thụy Sĩ: Dự án tăng cường năng lực kiểm soát ô nhiễm không khí đối với thành phố Hà Nội

Những dự án này chủ yếu là các dự án hỗ trợ cho phía cơ quan quản lý nhà nước về môi trường mà không thực hiện các hoạt động hai bên cùng có lợi hoặc các hoạt động hỗ trợ đối với phía nguồn phát sinh ô nhiễm.

Trong số các dự án nêu trên, phần dưới đây sẽ giới thiệu sơ lược về 2 dự án trên cơ sở các tài liệu thu thập được.

- Công ty Hợp tác Quốc tế Đức (GIZ)

Công ty Hợp tác Quốc tế Đức (GIZ) đang triển khai thực hiện “Clean Air for Smaller Cities in the ASEAN Region (Dự án kiểm soát ô nhiễm không khí ở các thành phố tương đối nhỏ trong khu vực ASEAN)” với đối tượng là các thành phố không phải là thủ đô của 8 nước trong khối ASEAN và xây dựng lộ trình quản lý môi trường không khí (bằng các công đoạn lớn để chuẩn bị cho kế hoạch quản lý môi trường không khí) đối với 11 thành phố đối tượng của Cam-pu-chia, Indonesia, Lào, Malaysia, Myanmar, Philippines, Thái Lan và Việt Nam. Trong đó, ở Việt Nam có thành phố Bắc Ninh (là thành phố nằm ở phía đông của Hà Nội và là thủ phủ của tỉnh Bắc Ninh) và thành phố Cần Thơ (là thành phố trực thuộc trung ương ở vùng đồng bằng sông Cửu Long) là đối tượng dự án. Lộ trình đối với thành phố Bắc Ninh đã được xây dựng xong vào năm 2012³⁰ và lộ trình đối với thành phố Cần Thơ đã cũng được hoàn tất vào năm 2014³¹.

- Cục Hợp tác Phát triển Thụy Sĩ

Cục Hợp tác Phát triển Thụy Sĩ từ năm 2006 đến năm 2008 đã triển khai thực hiện Chương trình kiểm soát ô nhiễm không khí Việt Nam – Thụy Sĩ (SVCAP)³² cho đối tượng là thành phố Hà Nội (lúc bấy giờ) và các khu vực lân cận. Nội dung của dự án bao gồm 4 hạng mục chính là: 1) Rà soát chính sách; 2) Tuyên truyền phổ biến về bảo vệ môi trường; 3) Dự án thử nghiệm; 4) Xây dựng cơ sở dữ liệu ô nhiễm không khí. Ở nội dung 1) đã tiến hành các hoạt động như xây dựng dự thảo nghị định, dự thảo thông tư có liên quan về kiểm soát ô nhiễm không khí, xây dựng dự thảo kế hoạch quản lý môi trường không khí và trình chính phủ ban hành chương trình hành động. Ở nội dung 2) đã thực hiện rất nhiều các cuộc tuyên truyền vận động và ở nội dung 3) đã thực hiện các hoạt động như quản lý bảo dưỡng xe tải, rà soát các công đoạn sản xuất trong ngành chế biến thực phẩm, kiểm soát phát tán bụi từ các công trình xây dựng. Ở nội dung 4) đã thực hiện các hoạt động chẳng hạn như lập kiểm kê nguồn thải thử nghiệm (thành phố Hà Nội), sửa chữa các trạm quan trắc hiện có của thành phố Hà Nội, đo chất gây ô nhiễm không khí ở 22 điểm trong nội thành Hà Nội bằng máy lấy mẫu thụ động (passive sampler)... Ngoài ra, Thụy Sĩ còn hợp tác với Việt Nam trong việc xây dựng Báo cáo Môi trường Quốc gia (năm 2008 về ô nhiễm không khí).

30

http://www.citiesforleanair.org/documents/3rd%20Draft%20RMBN%20_%20Sayeg%20edit%2024%20Oct-Nhu%20edit%208Nov_NY%2014%20Nov%20corrections.pdf

³¹ <http://www.citiesforleanair.org/wp-content/uploads/2014/09/road-map-can-tho-finalised.pdf>

³² http://doc.rero.ch/record/256039/files/18-18-SVCAPFS_en.pdf

(3) Hoạt động liên quan đến giảm phát thải khí nhà kính

Từ năm 2008 đến năm 2009, JICA đã thực hiện “Điều tra quy hoạch tổng thể thực hiện tiết kiệm năng lượng” và đã xây dựng lộ trình để thúc đẩy thực hiện đại trà hoạt động tiết kiệm năng lượng. Kể từ sau cuộc điều tra này, một loạt các hoạt động được triển khai chẳng hạn như hỗ trợ xây dựng luật tiết kiệm năng lượng, xây dựng và áp dụng các chế độ (chứng nhận tiêu chuẩn nhãn tiết kiệm năng lượng, chế độ người chẵn đoán tiết kiệm năng lượng, chế độ người quản lý tiết kiệm năng lượng), thành lập trung tâm tiết kiệm năng lượng, xây dựng chế độ tài chính về thực hiện tiết kiệm năng lượng... Ngoài ra, các nhà tài trợ khác cũng hỗ trợ xây dựng chiến lược và lộ trình thực hiện tiết kiệm năng lượng của từng ngành công nghiệp (WB, ADB), thúc đẩy thực hiện dự án tiết kiệm năng lượng ESCO (WB), hỗ trợ áp dụng chế độ quản lý năng lượng ISO50001 (UNDP/UNIDO)... Tuy nhiên, những nỗ lực của chính quyền địa phương trong lĩnh vực tiết kiệm năng lượng mới chỉ dừng lại ở việc thực hiện các hoạt động như hoàn thiện tổ chức về quản lý tiết kiệm năng lượng, ứng phó cơ bản về mặt quản lý nhà nước ở cấp địa phương (tiếp nhận bản kế hoạch và báo cáo tiết kiệm năng lượng) hoặc các hoạt động khác như đo điện, thay thế thiết bị ánh sáng theo yêu cầu của các đơn vị... Trong quá trình xây dựng chủ chương cơ bản về tiết kiệm năng lượng ở cấp địa phương, thực hiện nhiệm vụ quản lý nhà nước ở cấp địa phương về hoạt động tiết kiệm năng lượng của các cơ sở sản xuất công nghiệp theo quy định của luật, nghị định và hỗ trợ các cơ sở sản xuất công nghiệp thực hiện tiết kiệm năng lượng, thì chính quyền địa phương đã nhận thức rõ được tầm quan trọng của những vấn đề này, tuy nhiên với tinh thần tự lực tự cường và tình trạng thiếu thốn về ngân sách, nguồn nhân lực và kiến thức chuyên môn thì hiện nay các động thái này vẫn chưa được triển khai thực hiện. Trước tình hình này, trong khuôn khổ chương trình dự án hỗ trợ các doanh nghiệp nhỏ và vừa Nhật Bản chuyển giao công nghệ ra nước ngoài của JICA, các doanh nghiệp phân tích môi trường của Nhật Bản đã tiến hành “điều tra lập dự án thúc đẩy giáo dục môi trường và hoạt động đề xuất biện pháp/chẵn đoán tiết kiệm năng lượng bằng phương pháp đo đơn giản” từ năm 2013 đến năm 2014. Trong hoạt động điều tra này, thông qua hoạt động giáo dục môi trường và đề xuất biện pháp/chẵn đoán tiết kiệm năng lượng bằng phương pháp đo đơn giản, sự phù hợp để áp dụng ở thành phố Đà Nẵng đã được xác nhận, đồng thời đề xuất một dự án ODA cũng được đưa ra nhằm góp phần giải quyết vấn đề tiết kiệm năng lượng ở Việt Nam. Hoạt động điều tra này đã góp phần nắm được khả năng áp dụng công nghệ/sản phẩm của doanh nghiệp Nhật Bản tại các nước đang phát triển theo kênh ODA sau này.

Theo kết quả điều tra, các vấn đề phát triển, các hoạt động mà các doanh nghiệp Nhật Bản có khả năng triển khai ra nước ngoài về chẵn đoán tiết kiệm năng lượng được tổng hợp trong Bảng 2-11.

Bảng 2-11: Giải quyết vấn đề phát triển, triển khai hoạt động đề xuất và dự án ODA liên quan³³

STT	Yếu tố cần thiết để triển khai hoạt động chẵn đoán tiết kiệm năng lượng để đề xuất và giải quyết vấn đề phát triển	Dự án ODA có thể kỳ vọng là sẽ góp phần giải quyết/cải thiện các yếu tố nêu ở mục bên trái
-----	--	--

³³ “Điều tra lập dự án thúc đẩy giáo dục môi trường và đề xuất biện pháp chẵn đoán tiết kiệm năng lượng bằng phương pháp đo đơn giản: Bản báo cáo cuối cùng” (năm 2014) của Công ty Cổ phần Osumi và Công ty Cổ phần Nippon Koei.

STT	Yếu tố cần thiết để triển khai hoạt động chẩn đoán tiết kiệm năng lượng để đề xuất và giải quyết vấn đề phát triển	Dự án ODA có thể kỳ vọng là sẽ góp phần giải quyết/cải thiện các yếu tố nêu ở mục bên trái
1	Cần tiếp tục tăng cường sự hiểu biết của các cơ quan quản lý nhà nước ở cấp địa phương. Nếu sự hiểu biết không đầy đủ về hoạt động chẩn đoán tiết kiệm năng lượng đề xuất thì có khả năng rất khó triển khai hoạt động chẩn đoán tiết kiệm năng lượng tại các công trình/cơ sở công cộng.	- Hợp tác kỹ thuật để tăng cường sự hiểu biết về kỹ thuật chẩn đoán tiết kiệm năng lượng, kỹ thuật thúc đẩy thực hiện tiết kiệm năng lượng của thành phố Đà Nẵng là đối tượng điều tra lần này và là cơ quan quản lý nhà nước ở cấp địa phương - Hoạt động kiểm chứng và phổ cập kỹ thuật chẩn đoán tiết kiệm năng lượng, kỹ thuật thúc đẩy thực hiện tiết kiệm năng lượng có sự tham gia của cơ quan quản lý nhà nước ở cấp địa phương nhằm tăng cường sự hiểu biết của cơ quan này đối với kỹ thuật chẩn đoán tiết kiệm năng lượng... - Hoạt động đào tạo cho đối tượng là cán bộ của các cơ quan quản lý nhà nước ở cấp địa phương
2	Cần nâng cao ưu đãi đối với việc áp dụng thực hiện biện pháp tiết kiệm năng lượng của các doanh nghiệp tư nhân để triển khai hoạt động chẩn đoán tiết kiệm năng lượng đề xuất sang thực hiện ở các doanh nghiệp tư nhân.	- Hoạt động tuyên truyền phổ biến và kiểm chứng để thúc đẩy sự hiểu biết của các doanh nghiệp tư nhân về kỹ thuật chẩn đoán tiết kiệm năng lượng - Hoạt động tuyên truyền phổ biến và kiểm chứng để giới thiệu cho các doanh nghiệp tư nhân về kỹ thuật thúc đẩy thực hiện tiết kiệm năng lượng - Hoạt động đào tạo cho đối tượng là các cán bộ phụ trách tiết kiệm năng lượng của doanh nghiệp tư nhân
3	Để triển khai hoạt động chẩn đoán tiết kiệm năng lượng đề xuất sang thực hiện ở các doanh nghiệp tư nhân, thì ngoài những ưu đãi đối với doanh nghiệp tư nhân mà còn cần tăng cường sự hiểu biết của các cơ quan quản lý nhà nước ở cấp địa phương nữa.	- Hợp tác kỹ thuật bao gồm hoạt động đào tạo các cán bộ của các cơ quan quản lý nhà nước ở cấp địa phương để trở thành hướng dẫn viên để tuyên truyền phổ biến kỹ thuật tiết kiệm năng lượng cho các doanh nghiệp tư nhân - Hoạt động hợp tác kỹ thuật của JICA mà hiện nay đang thực hiện - Hoạt động tuyên truyền phổ biến và kiểm chứng kỹ thuật chẩn đoán tiết kiệm năng lượng, kỹ thuật thúc đẩy thực hiện tiết kiệm năng lượng thông qua sự hợp tác giữa doanh nghiệp tư nhân và cơ quan quản lý nhà nước ở cấp địa phương - Hoạt động đào tạo để các cán bộ của cơ quan quản lý nhà nước ở cấp địa phương và cán bộ phụ trách tiết kiệm năng lượng của doanh nghiệp cùng tham gia khóa đào tạo để xây dựng được mối quan hệ hợp tác giữa họ với nhau
4	Cần tạo ra một nơi có thể cung cấp một cách có hiệu quả những thông tin về kỹ thuật tiết kiệm năng lượng của Nhật Bản cho phía Việt Nam.	- Hợp tác kỹ thuật bao gồm hoạt động cung cấp thông tin về kỹ thuật tiết kiệm năng lượng của Nhật Bản cho các doanh nghiệp tư nhân và các cơ quan quản lý nhà nước ở cấp địa phương chẳng hạn như thành phố Đà Nẵng là đối tượng đã thực hiện điều tra lần này - Hoạt động đào tạo về cung cấp thông tin liên quan đến kỹ thuật tiết kiệm năng lượng của Nhật Bản để cho đối tượng là cán bộ của các cơ quan quản lý nhà nước ở cấp địa phương và cán bộ phụ trách tiết kiệm năng lượng của doanh nghiệp tư nhân cùng tham dự một khóa đào tạo
5	Cần nâng cao sự hiểu biết của phía Việt Nam về hoạt động tiết kiệm năng lượng ESCO.	- Hợp tác kỹ thuật bao gồm hoạt động cung cấp thông tin về hoạt động tiết kiệm năng lượng ESCO cho các doanh nghiệp tư nhân và các cơ quan quản lý nhà nước ở cấp địa phương chẳng hạn như thành phố Đà Nẵng là đối tượng đã thực hiện điều tra lần này - Hoạt động đào tạo về cung cấp thông tin về hoạt động tiết kiệm năng lượng ESCO để cho đối tượng là cán bộ của các cơ quan quản lý nhà nước ở cấp địa phương và cán bộ phụ trách tiết kiệm năng lượng của doanh nghiệp tư nhân cùng tham dự một khóa đào tạo

2.1.3. Nguồn thải ô nhiễm không khí trong thời gian tới

Các nguồn chủ yếu phát thải các chất gây ô nhiễm không khí dự kiến trong 5 hoặc 10 năm tới (đến năm 2020 hoặc 2025) được tổng hợp dựa trên:

- Kế hoạch phát triển (quy hoạch tổng thể) của từng ngành công nghiệp được ban hành dưới hình thức “Quyết định”.
- Thông tin thống kê được công bố công khai

Việt Nam là nước phát triển kinh tế dựa trên kế hoạch phát triển kinh tế, vì vậy 5 năm một lần “kế hoạch 5 năm phát triển kinh tế xã hội” được thông qua thì các bộ ngành quản lý các lĩnh vực liên quan tiến hành xây dựng kế hoạch phát triển 5 năm (quy hoạch tổng thể) của ngành mình trên cơ sở kế hoạch 5 năm phát triển kinh tế xã hội của cả nước này. Khi cần phải sửa đổi/rà soát lại quy hoạch tổng thể cho phù hợp với sự thay đổi của tình hình quốc tế, tình hình kinh tế xã hội mới thì văn bản quy phạm pháp luật sửa đổi bổ sung lại được ban hành.

Vì vậy, ô nhiễm không khí do các ngành gây ra trong tương lai có thể nắm bắt được một cách cụ thể bằng cách thẩm định chi tiết quy hoạch tổng thể này của từng ngành.

Trong thời gian tới, nền kinh tế Việt Nam dự kiến sẽ tiếp tục tăng trưởng và các nguồn phát sinh gây ô nhiễm không khí ngày càng nghiêm trọng đó là các nhà máy nhiệt điện than, ngành gang thép, ngành xi măng, nhà máy phân bón hóa học cũng như các công trình xây dựng, công trình đường xá và công trình tàu điện ngầm ở các thành phố lớn. Ngành công nghiệp than (khai thác, tuyển than và vận chuyển) dự kiến sẽ tăng sản lượng sản xuất trong nước nên cũng vẫn gây ảnh hưởng tới môi trường ở những vùng có mỏ than hoặc những khu vực có các hộ tiêu thụ than lớn như nhà máy nhiệt điện than, ngành gang thép, ngành xi măng... Ngoài ra, các nguồn di động gây ô nhiễm không khí cũng vẫn là những nguồn gây ô nhiễm lớn do sự gia tăng nhanh chóng các phương tiện giao thông.

(1) Xu hướng gia tăng nguồn thải cố định

Theo kế hoạch hành động quốc gia của Việt Nam, các ngành phát sinh nhiều chất gây ô nhiễm không khí nhất đó là: 1) nhà máy nhiệt điện than; 2) ngành gang thép; 3) ngành xi măng. Ba ngành này, chỉ trong vòng hơn 10 năm từ năm 2000 đến năm 2014 sản lượng sản xuất, lượng tiêu thụ nhiên liệu và tải lượng đã tăng gấp 3 lần. Theo kết quả nghiên cứu của Viện Chiến lược Chính sách Công nghiệp, Bộ Công Thương, dự báo vào năm 2015 ngành gang thép phát thải 1.393 tấn bụi và 7.825 tấn SO₂, ngành nhiệt điện than phát thải 5.742 tấn bụi và 50.054 tấn SO₂. Ngoài ra, vào năm 2020 dự báo ngành gang thép sẽ phát thải lượng chất gây ô nhiễm không khí gấp 2 lần năm 2015. Theo Viện Vật liệu Xây dựng của Bộ Xây dựng, ngành sản xuất xi măng được dự báo là phát thải 1.075.000 tấn bụi và 140.000 tấn SO₂ vào năm 2015 và 1.340.000 tấn bụi và 180.000 tấn SO₂ vào năm 2020.

① Nhà máy nhiệt điện

Nhiệt điện (than, dầu và khí thiên nhiên) trên cả nước có 27 doanh nghiệp, công suất thiết bị điện tăng từ 3.000MW vào năm 2000 lên 7.500MW vào năm 2006 và 10.000MW vào năm 2014. Kế hoạch phát triển các nhà máy nhiệt điện, trong đó có nhà máy nhiệt điện than, được quy định rất chi tiết trong “Tổng sơ đồ ngành điện”³⁴ có hiệu lực thi hành từ năm 2011. Bảng 2-12 thể hiện các con số dự báo nhu cầu điện (lượng phát điện, GWh) nêu trong Tổng sơ đồ ngành điện.

Bảng 2-12: Dự báo nhu cầu điện (theo Tổng sơ đồ ngành điện)

Năm	2010	2015	2020	2025	2030
Lượng nhu cầu điện (GWh)	100.000	194.000	330.000	490.000	695.000

Ghi chú: Công suất thiết bị điện còn được gọi là “công suất định mức”, “công suất thiết bị” hoặc đơn giản chỉ là “công suất đầu ra” là khối lượng công việc tính trên một đơn vị thời gian khi thiết bị hoạt động hết công suất. Trường hợp là nhà máy phát điện thì đơn vị thường được đo bằng MW. Mặt khác, lượng điện lực sinh ra là lượng phát điện trong một năm trên cơ sở tính theo tỉ lệ sử dụng thiết bị và được tính toán theo công thức dưới đây.

Lượng phát điện (MWh) = Công suất thiết bị (MW) × Số giờ trong một năm (365 ngày × 24 giờ) × Tỉ lệ sử dụng thiết bị trong một năm (%)

Trong bối cảnh hiện nay thì nhu cầu điện tăng rõ rệt, tăng gấp 1,7 lần vào năm 2020, gấp 2,5 lần vào năm 2025 và gấp 3,6 lần vào năm 2030 so với năm 2015.

Theo kế hoạch, tới thời điểm năm 2030, 56% lượng nhu cầu này sẽ được đảm bảo bằng nhiệt điện than. Tuy nhiên, như sẽ được trình bày ở phần sau này, thì để thực hiện trách nhiệm quốc tế là phải giảm phát thải khí nhà kính thì con số này dự kiến sẽ được điều chỉnh xuống còn 46%. Mặc dù vậy thì lượng phát điện nhiệt điện than sau khi điều chỉnh cũng vẫn tăng gấp 4,1 lần so với năm 2015.

³⁴ “Quyết định số 1208/2011/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về Quy hoạch phát triển Điện lực quốc gia giai đoạn 2011-2020 có xét đến năm 2030” và “Quyết định số 125/2014/QĐ-ĐTĐL của Bộ Công Thương về danh mục các nhà máy điện tham gia thị trường điện năm 2015”

Tổng sơ đồ ngành điện đã đề ra các mục tiêu sau:

【Nhiệt điện than】

- Để thúc đẩy phát triển nhà máy nhiệt điện, sử dụng tối đa nhiên liệu than trong nước ở các nhà máy nhiệt điện ở phía Bắc.
- Đến năm 2020 nâng công suất thiết bị nhiệt điện than lên khoảng 36.000 MW, lượng phát điện lên khoảng 156.000 GWh (chiếm 46,8% tổng lượng phát điện) và tiêu thụ than ở mức 6730 tấn.
- Đến năm 2030 nâng công suất thiết bị nhiệt điện than lên khoảng 75.000 MW, lượng phát điện lên khoảng 394.000 GWh (chiếm 56,4% tổng lượng phát điện) và tiêu thụ than ở mức 17100 tấn.
- Than sản xuất trong nước không thể đáp ứng đủ nhiên liệu than dành cho nhiệt điện, vì vậy từ năm 2015 xem xét xây dựng và vận hành nhà máy nhiệt điện sử dụng than nhập khẩu.

Tuy nhiên, vào ngày 19 tháng 01 năm 2016, Thủ tướng Nguyễn Tấn Dũng đã chỉ đạo điều chỉnh Tổng sơ đồ điện nêu trên theo hướng không tăng số lượng nhà máy nhiệt điện than.

Chính phủ đã công bố sẽ rà soát Tổng sơ đồ điện 7 và cắt giảm lượng phát điện nhiệt điện than tương đương khoảng 5000-7000MW so với kế hoạch. Vì vậy, tỉ lệ phát điện nhiệt điện than trong tổng lượng phát điện năm 2030 sẽ giảm từ 56% xuống còn 46%. Kế hoạch nhà máy nhiệt điện thay đổi cụ thể như thế nào sẽ được công bố sau.

Bảng 2-13 thể hiện các con số dự báo về tải lượng của từng loại nhiên liệu từ năm 2011 đến năm 2015.

Bảng 2-13: Các chất gây ô nhiễm không khí sinh ra từ nhà máy nhiệt điện (dự báo tải lượng của từng loại nhiên liệu)³⁵

Đơn vị: tấn/năm (CO₂: nghìn tấn/năm)

Năm	2011	2012	2013	2014	2015
Than					
Bụi	2.024	2.374	3.031	4.092	5.742
SO ₂	31.625	30.996	35.707	40.880	50.054
NO ₂	35.240	37.819	45.014	45.590	49.642
CO ₂	27.975	31.820	40.150	52.554	72.671
Dầu					
Bụi	2.772	3.133	4.005	3.043	805
NO ₂	4.848	5.450	6.917	5.105	1.267
CO ₂	2.740	3.146	4.222	3.112	1.288

Ghi chú: Tải lượng SO₂, NO₂ và bụi trong bảng trên được tính bằng cách sử dụng danh mục hệ số phát thải của Mỹ AP42 (US EPA) nên nhiều khả năng là có thể nhỏ hơn nhiều so với giá trị trên thực tế.

Các từ Bảng 2-14 đến Bảng 2-16, Hình 2-15 và Hình 2-16 thể hiện kế hoạch xây dựng đến năm 2020 đối với các nhà máy nhiệt điện than và nhiệt điện dầu có khả năng gây ô nhiễm không khí nhiều nhất được trích lược từ quy hoạch tổng thể ngành điện.

³⁵ Môi trường không khí – Báo cáo Môi trường Quốc gia năm 2013 (Bộ Tài nguyên và Môi trường) – Tải lượng chất gây ô nhiễm được tính bằng cách sử dụng hệ số phát thải của Mỹ (AP42) và IPCC (CO₂) và lượng sử dụng nhiên liệu.

Bảng 2-14: Khái quát quy hoạch tổng thể ngành điện (trích dẫn phần nhiệt điện than và nhiệt điện dầu)-1³⁶

Tên nhà máy điện	Dầu nặng		Tỉnh đặt nhà máy	Công suất thiết kế (MW)	Năm bắt đầu vận hành	Ghi chú
	Nhiên liệu	Than đá				
Uong Bi MR Thermoelectric Power Plant (TPP) #2	○		Quang Ninh	300		
Hiep Phuoc TPP		×	HCMC			Dự kiến ngừng hoạt động
Thu Duc TPP		×	HCMC			Dự kiến ngừng hoạt động
Ninh Binh I TPP	×		Ninh Binh			Dự kiến ngừng hoạt động
Uong Bi I TPP	×		Quang Ninh			Dự kiến ngừng hoạt động
Can Tho TPP		×	Can Tho			Dự kiến ngừng hoạt động
Cam Pha	○		Quang Ninh	670		
Cao Ngan	○		Thai Nguyen	110		
Haiphong 1	○		Hai Phong	600		
Mao Khe	○		Quang Ninh	440		
Na Duong	○		Lang Son	100		
Pha Lai 1	○		Hai Duong	440		
Pha Lai 2	○		Hai Duong	600		
Quang Ninh1	○		Quang Ninh	600		
Son Dong	○		Bac Giang	220		
expanded Uong Bi	○		Quang Ninh	300	Đã xây dựng	
Uong Bi 2	○		Quang Ninh	330		
Hai Phong2	○		Hai Phong	600		
2Quang Ninh	○		Quang Ninh	600		
FormosaHT	○		Ha Tinh	600		
Formosa	○		Ha Tinh	300		
Vedan		○	Dong Nai	72		
Ninh Binh	○		Ninh Binh	100		
Uong 1	○		Quang Ninh	110		
Hiep Phuoc		○	HCMC	375		
Thu Duc		○	HCMC	227		
O Mon		○	Can Tho	330		
Can Tho		○	Can Tho	150		
Mong Duong 1	○		Quang Ninh	1080		
Vung Ang 1	○		Ha Tinh	1200		
Nghi Son 1	○		Thanh Hoa	600		
Cam Pha II TPP	○		Quang Ninh	300		
An Khanh I TPP #1	○		Thai Nguyen	50	2012	
Vung Ang I TPP #1	○		Ha Tinh	600		
Formosa TPP #2	○		Ha Tinh	150		
Hai Phong II TPP #1	○		Hai Phong	300	2013	
Mao Khe TPP #1, 2	○		Quang Ninh	440		
An Khanh I TPP #2	○		Thai Nguyen	50		
Vung Ang I TPP #2	○		Ha Tinh	600		
Nghi Son I TPP #1	○		Thanh Hoa	300		
Nong Son TPP	○		Quang Nam	30		

³⁶ Dựa trên Quyết định số 1208/2011/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về Quy hoạch phát triển Điện lực quốc gia giai đoạn 2011-2020 có xét đến năm 2030

Bảng 2-15: Khái quát quy hoạch tổng thể ngành điện (trích dẫn phần nhiệt điện than và nhiệt điện dầu)-2³⁷

Tên nhà máy điện	Nhiên liệu		Tỉnh đặt nhà máy	Công suất thiết bị (MW)	Năm bắt đầu vận hành	Ghi chú
	Than đá	Dầu nặng				
Hải Phòng 2 TPP #2	○		Hải Phòng	300	2014	
Nghi Sơn I TPP #2	○		Thanh Hóa	300		
Thái Bình II TPP #1	○		Thái Bình	600		
Quang Ninh II TPP #1	○		Quang Ninh	300		
Vinh Tân II TPP #1, 2	○		Bình Thuận	1200		
O Môn I TPP #2		○	Cần Thơ	330		
Duyên Hải I TPP #1	○		Tra Vinh	600		
Quang Ninh II TPP #2	○		Quang Ninh	300	2015	
Thái Bình II TPP #2	○		Thái Bình	600		
Mong Duong II TPP #1,2	○		Quang Ninh	1200		
Luc Nam TPP #1	○		Bắc Giang	50		
Duyên Hải III TPP #1	○		Tra Vinh	600		
Long Phú I TPP #1	○		Sóc Trăng	600		
Duyên Hải I TPP #2	○		Tra Vinh	600		
Công Thành TPP #1, 2	○		Thanh Hóa	600	Từ năm 2016 trở đi	
Mong Duong I TPP #1	○		Quang Ninh	500		
Thái Bình 2	○		Thái Bình	1200		
Thái Bình I TPP #1	○		Thái Bình	300		
Hải Phòng TPP #1	○		Hải Phòng	600		
An Khánh II TPP #1	○		Thái Nguyên	150		
Long Phú I TPP #2	○		Sóc Trăng	600		
Vinh Tân I TPP #1, 2	○		Bình Thuận	1200		
Duyên Hải III TPP #2	○		Tra Vinh	600		
Thăng Long TPP #1	○		Quang Ninh	300		
Mong Duong I TPP #2	○		Quang Ninh	500		
Thái Bình I TPP #2	○		Thái Bình	300		
Hải Phòng TPP #2	○		Hải Phòng	600		
Nghi Sơn II TPP #1, 2	○		Thanh Hóa	1200		
An Khánh II TPP #2	○		Thái Nguyên	150		
Vân Phong I TPP #1	○		Khánh Hòa	660		
Vinh Tân VI TPP #1	○		Bình Thuận	600		
Vinh Tân III TPP #1	○		Bình Thuận	660		
Sông Hậu I TPP #2	○		Hậu Giang	600		
Nà Duong II TPP #1,2	○		Lạng Sơn	100		
Luc Nam TPP #2	○		Bắc Giang	50		
Vũng Áng II TPP #1	○		Hà Tĩnh	600		
Quang Trạch I TPP #1	○		Quảng Bình	600		
Nam Định I TPP #1	○		Nam Định	600		
Vân Phong I TPP #2	○		Khánh Hòa	660		
Sông Hậu I TPP #2	○		Hậu Giang	600		
Duyên Hải II TPP #1	○		Tra Vinh	600		
Vinh Tân III TPP #2	○		Bình Thuận	660		

³⁷ Dựa trên Quyết định số 1208/2011/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về Quy hoạch phát triển Điện lực quốc gia giai đoạn 2011-2020 có xét đến năm 2030

Bảng 2-16: Khái quát quy hoạch tổng thể ngành điện (trích dẫn phần nhiệt điện than và nhiệt điện dầu)-3³⁸

Tên nhà máy điện	Nhiên liệu		Tỉnh đặt nhà máy y	Công suất thiết bị (MW)	Năm bắt đầu vận hành	Ghi chú
	Than đá	Dầu nặng				
Vinh Tan VI TPP #2	○		Bình Thuận	600	Từ năm 2016 trở đi	
Vung Ang II TPP #2	○		Ha Tinh	600		
Quang Trach I TPP #2	○		Quang Binh	600		
Nam Dinh I TPP #2	○		Nam Dinh	600		
Thang Long TPP #2	○		Quang Ninh	300		
Quang Tri TPP #1	○		Quang Tri	600		
Duyen Hai II TPP #2	○		Tra Vinh	600		
Duyen Hai III TPP #3 (MR)	○		Tra Vinh	600		
Kien Luong I TPP #1	○		Kien Giang	600		
Quang Tri TPP #2	○		Quang Tri	600		
Vinh Tan III TPP #3	○		Binh Thuan	660		
Kien Luong I TPP #2	○		Kien Giang	600		
Hai Phong III TPP #1	○		Hai Phong	600		
Van Phong II TPP #1	○		Khanh Hoa	660		
Quang Trach II TPP #1	○		Quang Binh	600		
Quynh Lap I TPP #2	○		Nghe An	600		
Kien Luong II TPP #1	○		Kien Giang	600		
Long Phu II TPP #2	○		Soc Trang	600		
Quang Trach II TPP #2	○		Quang Binh	600		
Phu Tho TPP #1	○		Phu Tho	300	Ngừng xây dựng, chuyển sang nhiên liệu sinh khối	
Long An TPP #1, 2	○		Long An	1200	Từ năm 2016 trở đi	
Kien Luong II TPP #2	○		Kien Giang	600		
Hai Phong III TPP #3, 4	○		Hai Phong	1200		
Nam Dinh II TPP #1	○		Nam Dinh	600		
Phu Tho TPP #2	○		Phu Tho	300	Ngừng xây dựng, chuyển sang nhiên liệu sinh khối	
Long Phu III TPP #1	○		Soc Trang	1000	Từ năm 2016 trở đi	
Vung Ang III TPP #1	○		Ha Tinh	600		
Nam Dinh II TPP #2	○		Nam Dinh	600		
Bac Gian TPP #1	○		Bac Giang	300		
Long Phu III TPP #2	○		Soc Trang	1000		
Vung Ang III TPP #2, 3	○		Ha Tinh	1200		
Bac Giang TPP #2	○		Bac Giang	300		
Kien Luong III TPP #1	○		Kien Giang	1000		
Song Hau II TPP #1	○		Hau Giang	1000		
Vung Ang III TPP #4	○		Ha Tinh	600		
Quynh Lap II TPP #1, 2	○		Nghe An	1200		
Song Hau II TPP #2	○		Hau Giang	1000		
Kien Luong III TPP #2	○		Kien Giang	1000		
Yen Hung TPP #1, 2	○		Quang Ninh	1200		Chưa xác định thời gian bắt đầu
Uong Bi III TPP #1, 2	○		Quang Ninh	1200		
Song Hau III TPP #1, 2	○		Hau Giang	2000		
Tổng công suất thiết bị (MW)				67864		

³⁸ Dựa trên Quyết định số 1208/2011/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về Quy hoạch phát triển Điện lực quốc gia giai đoạn 2011-2020 có xét đến năm 2030



Hình 2-15: Nhà máy nhiệt điện (đã xây dựng)³⁹

³⁹ Soạn thảo dựa trên Quyết định số 1208/2011/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về Quy hoạch phát triển Điện lực quốc gia giai đoạn 2011-2020 có xét đến năm 2030



Hình 2-16: Nhà máy nhiệt điện (kế hoạch xây dựng trong tương lai)⁴⁰

⁴⁰ Soạn thảo dựa trên Quyết định số 1208/2011/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về Quy hoạch phát triển Điện lực quốc gia giai đoạn 2011-2020 có xét đến năm 2030

② Ngành thép

Ngành thép có sản lượng sản xuất năm 2000 là 1,57 triệu tấn và đến năm 2014 thì sản lượng đã tăng lên đến 5 triệu tấn. Năm 2014 trong nước có 30 doanh nghiệp sản xuất thép. Hầu hết các doanh nghiệp có quy mô sản xuất nhỏ và nhiều nhà máy sử dụng công nghệ sản xuất lạc hậu. Nguyên vật liệu chủ yếu là sắt vụn. Kế hoạch phát triển ngành thép được quy định cụ thể trong “Quy hoạch tổng thể hệ thống sản xuất và phân phối thép” có hiệu lực thực hiện từ năm 2013.

Bảng 2-17: Dự báo nhu cầu và lượng tiêu thụ thép

Chỉ tiêu	2013	2015	2020	2025
Tiêu thụ thép (kg/người)	156	176	252	373
Tổng nhu cầu tiêu thụ thép trong nước (triệu tấn)	14	16	24	37

Mặt khác, Bảng 2-18 thể hiện công suất thiết bị sản xuất gang thép tính tới năm 2025 dựa trên kế hoạch xây dựng nêu trong Quy hoạch tổng thể ngành thép.

Bảng 2-18: Dự báo công suất thiết bị sản xuất gang thép (nghìn tấn/năm)

Loại sản phẩm	Công suất			
	2012	2015	2020	2025
Gang và sắt xộp	1.900	9.500	23.500	33.250
Phôi vuông	7.740	15.300	24.000	25.630
Phôi dẹt	-	6.000	18.000	25.500
Thép thành phẩm	12.500	15.000	35.500	42.530
Tổng	22.140	45.800	101.000	126.910

Công suất thiết bị sản xuất sản phẩm thép năm 2025 tăng gấp 2,8 lần so với năm 2015.

Con số dự báo tải lượng chất gây ô nhiễm không khí được tính bằng cách nhân hệ số phát thải cụ thể với sản lượng. Theo quy hoạch tổng thể thì ngành thép ngày càng phát triển hơn và nếu công nghệ sản xuất và công nghệ xử lý chất gây ô nhiễm không khí không thay đổi thì tải lượng chất gây ô nhiễm sẽ tăng gấp 1,8 lần vào năm 2020 và tăng 2,8 lần vào năm 2025 so với năm 2015.

Bảng 2-19: Dự báo tải lượng chất gây ô nhiễm không khí của ngành thép đến năm 2025⁴¹

Đơn vị: tấn/năm

Các chất phát thải	2010	2015	2020	2025
SO ₂	3.913	7.825	14.018	21.356
NO ₂	816	1.696	3.012	4.584
CO	498	1.091	1.916	2.912
Bụi tổng hợp	573	1.393	2.396	3.632

Bảng 2-20, Bảng 2-21, Hình 2-17 và Hình 2-18 thể hiện các nhà máy thép hiện nay và kế hoạch xây dựng nhà máy thép.

⁴¹ Môi trường không khí – Báo cáo Môi trường Quốc gia năm 2013 (Bộ Tài nguyên và Môi trường)

Bảng 2-20: Khái quát về quy hoạch phát triển công nghiệp thép-1⁴²

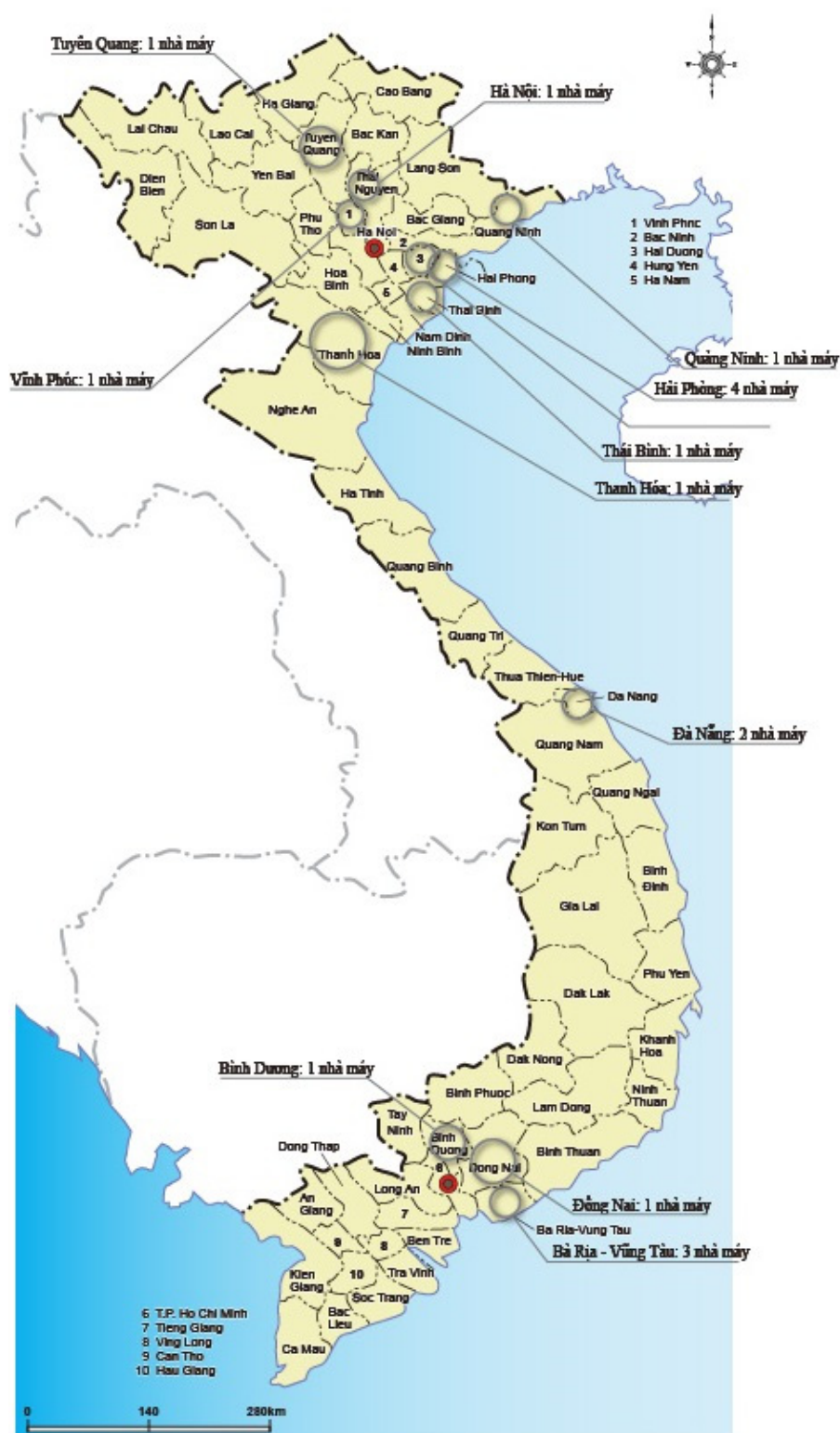
Tên nhà máy	Địa điểm xây dựng	Giai đoạn thực hiện đến		Công suất thiết kế (Million Tons/Year)					
				Gang, sắt xộp	Phôi vuông	FlatPhôi i dẹt	Thép dẹt	Thép dẹt cán nóng	Thép dẹt cán nguội
Nhà máy Luyện cán thép Đồng Tiến	Bà Rịa Vũng Tàu	Đã xây dựng (2007~2012)			0.5		0.45		
Nhà máy phôi thép Thép Việt	Bà Rịa Vũng Tàu								1.2
Nhà máy thép cán nguội Thống Nhất	Bà Rịa Vũng Tàu				0.25		0.2		
Nhà máy thép Posco GD I	Bà Rịa Vũng Tàu								0.2
Nhà máy luyện cán thép An Hưng Tường GĐI	Bình Dương				0.2		0.2		
Nhà máy luyện cán thép Đà Nẵng GĐI	Đà Nẵng				0.25				
Nhà máy thép DANA-Y	Đà Nẵng				0.3		0.3		
Nhà máy thép không gỉ	Đồng Nai								0.235
Nhà máy cán thép Hàn Việt	Hà Nội				0.2		0.2		
Khu Liên hợp gang thép Hòa Phát GĐ I	Hải Dương			0.35	0.35		0.35		
Nhà máy sản xuất phôi thép BCH Thái Hưng	Hải Dương				0.3		0.3		
Nhà máy luyện Thép Đình Vũ	Hải Phòng				0.24		0.2		
Nhà máy Luyện thép Sông Đà GĐI	Hải Phòng				0.5		0.6		
Nhà máy thép tấm cán nóng Cửu Long	Hải Phòng				0.4				
Nhà máy Thép Vạn Lợi	Hải Phòng						0.18	0.3	
Nhà máy thép tấm cán nóng Cái Lân VINASKIN	Quảng Ninh							0.3	
Nhà máy luyện cán thép đặc biệt Shengli GĐI	Thái Bình				0.6		0.6		
Nhà máy luyện kim Thanh Hà	Thanh Hóa			0.1					
Nhà máy Phôi thép Tuyên Quang	Tuyên Quang			0.15	0.15				
Nhà máy thép Việt Đức GĐI	Vĩnh Phúc						0.35		
Nhà máy cán thép hợp kim dự ứng lực	Bắc Kạn	2015		0.1	0.05				
Nhà máy cán thép tấm Hoa Sen	Bắc Kạn		2020	0.1	0.1				
Nhà máy luyện cán thép Vinakyoei GĐII	Bình Dương		2020		0.4		0.4		
Nhà máy luyện phôi thép Pomina	Bình Dương		2020		0.3		0.3		
Nhà máy phôi thép Phú Thọ	Bà Rịa Vũng Tàu		2020					0.0025	
Nhà máy thép China Steel Sumikin	Bà Rịa Vũng Tàu	2015						0.4	0.5
Nhà máy thép Fuco GĐ I	Bà Rịa Vũng Tàu	2015			0.001		0.001		
Nhà máy thép Fuco GĐ II	Bà Rịa Vũng Tàu	2015			0.001				
Nhà máy thép hợp kim và thép chất lượng cao GĐI	Bà Rịa Vũng Tàu		2020				0.5		
Nhà máy thép hợp kim và thép chất lượng cao GĐII	Bà Rịa Vũng Tàu		2020		0.5				
Nhà máy thép Posco GĐ2 cán nóng	Bà Rịa Vũng Tàu	2015			0.5		0.5		
Nhà máy thép Posco SS Vina	Bà Rịa Vũng Tàu	2015			0.001				
Nhà máy sắt xộp và gang thép Bắc Kạn GĐI	Bà Rịa Vũng Tàu		2020				0.6		
Nhà máy sắt xộp và gang thép Bắc Kạn GĐII	Bà Rịa Vũng Tàu		2020		0.5		0.5		
Nhà máy luyện cán thép An Hưng Tường GĐII	Bà Rịa Vũng Tàu		2020		0.5		0.5		
Nhà máy luyện cán thép Tuệ Minh	Bà Rịa Vũng Tàu		2020					1	

⁴² Soạn thảo dựa trên Quyết định số 694/2013/QĐ-BCT của Bộ Công Thương về Quy hoạch phát triển hệ thống sản xuất và hệ thống phân phối thép giai đoạn đến năm 2020, có xét đến năm 2025

Bảng 2-21: Khái quát về quy hoạch phát triển công nghiệp thép-2⁴³

Tên nhà máy	Địa điểm xây dựng	Giai đoạn thực hiện đến		Công suất thiết kế (Million Tons/Year)					
				Gang, sắt xộp	Phôi vuông	FlatPhô i dẹt	Thép dãi	Thép dẹt cán nóng	Thép dẹt cán nguội
Dự án đầu tư Khu liên hợp gang thép Khoáng sản Việt	Cao Bằng		2020	0.2	0.22				
Liên hợp gang thép Cao Bằng	Cao Bằng	2015		0.2	0.05				
Nhà máy sắt xộp và phôi thép hợp kim Bán Tần	Cao Bằng		2020		0.5				
Nhà máy luyện cán thép Đà Nẵng GDII	Đà Nẵng	2015			0.5		0.5		
Nhà máy thép miền Trung	Đà Nẵng	2015			0.5		0.5		
Nhà máy luyện thép Hà Giang	Hà Giang		2020	0.5	0.5				
Liên hợp gang thép Vạn Lợi Hà Tĩnh	Hà Tĩnh		2022	0.004		0.004		0.004	
Liên hợp thép Hà Tĩnh	Hà Tĩnh	2015		0.0065	0.0015	0.006	0.002	0.0038	0.0023
Liên hợp thép Vũng Áng Fomosa GDI			2020	0.0075	0.001	0.0065		0.006	
Liên hợp thép Vũng Áng Fomosa GDII	Hà Tĩnh		2020		0.5				
Khu Liên hợp gang thép Hòa Phát GD II	Hải Dương	2015			0.5		0.5		
Khu liên hợp luyện cán thép chất lượng cao	Hải Phòng	2015			0.5				
Nhà máy Luyện thép Sông Đà GDII	Hải Phòng	2015			0.35		0.5		
Nhà máy thép Hậu Giang GDI	Hậu Giang		2020		0.5		0.5		
Nhà máy thép Hậu Giang GDII	Hậu Giang		2025		0.5		0.5		
Nhà máy thép Inox Hòa Bình	Hưng Yên		2020		0.45				
Nhà máy thép Việt Ý GDII	Hưng Yên	2015							0.125
Liên hợp gang thép Lào Cai VTM GDI	Lào Cai	2015		0.5	0.5		0.5		
Liên hợp gang thép Lào Cai VTM GDII			2020	0.0015	0.0015		0.001		
Nhà máy phôi thép Lào Cai	Lào Cai		2020	0.5					
Nhà máy sản xuất gang Thiên Thanh	Lào Cai		2020		0.22				
Nhà máy sắt xộp GD I	Nghệ An		2020	0.001					
Nhà máy sắt xộp GD II			2025	0.001					
Nhà máy luyện cán thép chất lượng cao	Ninh Bình	2015			0.001		0.5		
Nhà máy luyện gang thép Quảng Bình	Quảng Bình		2020	0.25	0.25				
Liên hợp thép Quảng Ngãi (Guang lian) GDI	Quảng Ngãi		2020	0.0035		0.0035		0.0029	
Liên hợp thép Quảng Ngãi (Guang lian) GDII	Quảng Ngãi		2025	0.0035		0.0035	0.001	0.7	
Nhà máy luyện gang và phôi thép Quảng Ninh	Quảng Ninh		2020			0.002		0.002	
Nhà máy thép Megastar Yên Hưng	Quảng Ninh	2015		0.05	0.3				
Nhà máy luyện gang và phôi thép Sơn La	Sơn La		2020	0.5	0.5				
Nhà máy luyện cán thép đặc biệt Shengli GDII	Thái Bình		2020		0.5				
Dự án mở rộng gang thép Thái Nguyên GDII	Thái Nguyên	2015			0.5		0.5		
Dự án mở rộng gang thép Thái Nguyên GDIII			2025	0.001	0.001		0.5		
Nhà máy cán thép Thái Trung	Thái Nguyên	2015					0.5		
Nhà máy phôi thép Nghi Sơn GDI	Thanh Hóa	2015			0.001				
Nhà máy phôi thép Nghi Sơn GDII	Thanh Hóa		2020				0.001		
Nhà máy phôi thép Ngọc Lặc	Thanh Hóa	2015		0.25	0.25				
Nhà máy cán thép và Trung tâm phân phối thép	Vĩnh Phúc		2020				0.5		
Tổng sản lượng (triệu tấn/năm)				3.1795	11.45	0.0255	9.306	2.1212	0.6273

⁴³ Soạn thảo dựa trên Quyết định số 694/2013/QĐ-BCT của Bộ Công Thương về Quy hoạch phát triển hệ thống sản xuất và hệ thống phân phối thép giai đoạn đến năm 2020, có xét đến năm 2025



Hình 2-17: Nhà máy sản xuất thép (đã xây dựng)⁴⁴

⁴⁴ Soạn thảo dựa trên Quyết định số 694/2013/QĐ-BCT của Bộ Công Thương về Quy hoạch phát



Hình 2-18: Nhà máy sản xuất thép (kế hoạch xây dựng trong tương lai)⁴⁵

triển hệ thống sản xuất và hệ thống phân phối thép giai đoạn đến năm 2020, có xét đến năm 2025

⁴⁵ Soạn thảo dựa trên Quyết định số 694/2013/QĐ-BCT của Bộ Công Thương về Quy hoạch phát

③ Ngành xi măng

Ngành xi măng sản xuất 15 triệu tấn xi măng và sử dụng 1,74 triệu tấn than vào năm 2000. Năm 2011, sản lượng xi măng đã tăng lên đến 54 triệu tấn và lượng nhiên liệu than đá sử dụng cũng đã tăng lên đến 5 triệu tấn than.

Năm 2014, trên cả nước có 100 doanh nghiệp sản xuất xi măng, trong đó có 44 doanh nghiệp sản xuất clinker. Kế hoạch phát triển ngành xi măng được quy định cụ thể trong “Quy hoạch tổng thể ngành xi măng đến năm 2020”⁴⁶ có hiệu lực thi hành từ năm 2011 và “Quy hoạch tổng thể ngành xi măng sửa đổi”⁴⁷ đã được sửa đổi vào năm 2014. Bảng 2-22 thể hiện con số dự báo nhu cầu xi măng nêu trong quy hoạch tổng thể.

Bảng 2-22: Dự báo nhu cầu xi măng

Năm	Dự báo nhu cầu xi măng (triệu tấn/năm)
2011	54-55
2015	75-76
2020	93-95
2030	113-115

Nhu cầu xi măng năm 2020 tăng gấp 1,2 lần so với năm 2015 và dự kiến sẽ tăng gấp 1,5 lần vào năm 2030. Quy hoạch tổng thể đã đề cập đến việc cải thiện hiệu suất thiết bị hút bụi tĩnh điện và đã đặt ra yêu cầu kỹ thuật để thực hiện từ tháng 01 năm 2015 là phải giảm tải lượng bụi xuống dưới 30 mg/Nm³ là mức thấp hơn 1/3 mức tiêu chuẩn phát thải bụi 100 mg/Nm³ quy định tại tiêu chuẩn phát thải ngành xi măng (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN23/2009/BTNMT). Yêu cầu kỹ thuật của nhà máy sản xuất xi măng nêu trong quy hoạch tổng thể là:

Tiêu thụ năng lượng nhiệt: ≤ 730 Kcal / kg (clinker)

Tiêu thụ điện: 90 kWh / tấn (xi măng)

Nồng độ bụi phát thải: ≤ 30 mg / Nm³

Tải lượng các chất gây ô nhiễm được dự báo như thể hiện trong Bảng 2-23.

Bảng 2-23: Dự báo tải lượng chất gây ô nhiễm không khí của ngành xi măng⁴⁸

Đơn vị: triệu tấn/năm

Các chất phát thải	2011	2015	2020
Bụi	0,65	1,075	1,34
SO ₂	0.086	0.14	0.18

Từ Bảng 2-24 đến Bảng 2-26, Hình 2-19 và Hình 2-20 thể hiện các nhà máy xi măng hiện tại và kế hoạch xây dựng nhà máy xi măng theo quy hoạch tổng thể đã sửa đổi.

triển hệ thống sản xuất và hệ thống phân phối thép giai đoạn đến năm 2020, có xét đến năm 2025

⁴⁶ Quyết định số 1488/2011/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về Quy hoạch phát triển công nghiệp xi măng đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030

⁴⁷ “1592/2014/TTG-KTN: Sửa đổi Quy hoạch phát triển công nghiệp xi măng”

⁴⁸ Môi trường không khí – Báo cáo Môi trường Quốc gia năm 2013 (Bộ Tài nguyên và Môi trường)

Bảng 2-24: Khái quát về quy hoạch phát triển công nghiệp xi măng (nhà máy xi măng đã xây dựng và kế hoạch xây dựng trong tương lai)-1⁴⁹

Tên nhà máy	Tỉnh đặt nhà máy	Tổng sản (triệu tấn/năm)	Đang xây dựng hoặc đang trong quy hoạch	Công suất thiết bị
Diên Biên	Diên Biên	0.35	Đã xây dựng	Từ năm 2016 trở đi
La Hien 1	Thai Nguyen	0.25		
La Hien 2	Thai Nguyen	0.60		
Quang Son	Thai Nguyen	1.50		
Tuyen Quang	Tuyen Quang	0.27		
Huu Nghi 1	Phu Tho	0.25		
Huu Nghi 2	Phu Tho	0.35		
Huu Nghi 3	Phu Tho	0.45		
Song Thao	Phu Tho	0.91		
Thanh Ba	Phu Tho	0.35		
Yen Binh	Yen Bai	0.91		
Yen Bai	Yen Bai	0.35		
Dong Banh	Lang Son	0.91		
Hoa Binh	Hoa Binh	0.35		
Nam Son	Hanoi	0.35		
Hoang Thanch 1	Hai Duong	1.10		
Hoang Thanch 2	Hai Duong	1.20		
Hoang Thanch 3	Hai Duong	1.30		
Phuc Son	Hai Duong	1.80		
Thanh Cong 3	Hai Duong	0.35		
Phuc Son 2	Hai Duong	1.80		
Phu Tan	Hai Duong	0.35		
Hai Phong	Hai Phong	1.40		
Chinh phong 1	Hai Phong	1.40		
Chinh phong 2	Hai Phong	1.40		
Cam Pha	Quang Ninh	2.30		
Thang Long	Quang Ninh	2.30		
Lam Thach 1	Quang Ninh	0.45		
Lam Thach 2	Quang Ninh	0.45		
Ha Long	Quang Ninh	2.00		
But Son	Ha Nam	1.40		
But Son 2	Ha Nam	1.60		
Kien Khe	Ha Nam	0.12		
X 77	Ha Nam	0.12		
Hoang Long	Ha Nam	0.35		
Thanh Liem	Ha Nam	0.45		
Hoa Phat	Ha Nam	0.91		
Tam Diep	Ninh Binh	1.40		
Vinakansai	Ninh Binh	0.91		
Duyen Ha 1	Ninh Binh	0.60		
Duyen Ha 2	Ninh Binh	1.80		
Huong Duong 1	Ninh Binh	0.91		
Huong Duong 2	Ninh Binh	0.91		
Visai	Ninh Binh	1.80		

⁴⁹ Soạn thảo dựa trên Quyết định số 1488/2011/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về Quy hoạch phát triển công nghiệp xi măng đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030

Bảng 2-25: Khái quát về quy hoạch phát triển công nghiệp xi măng (nhà máy xi măng đã xây dựng và kế hoạch xây dựng trong tương lai)-2⁵⁰

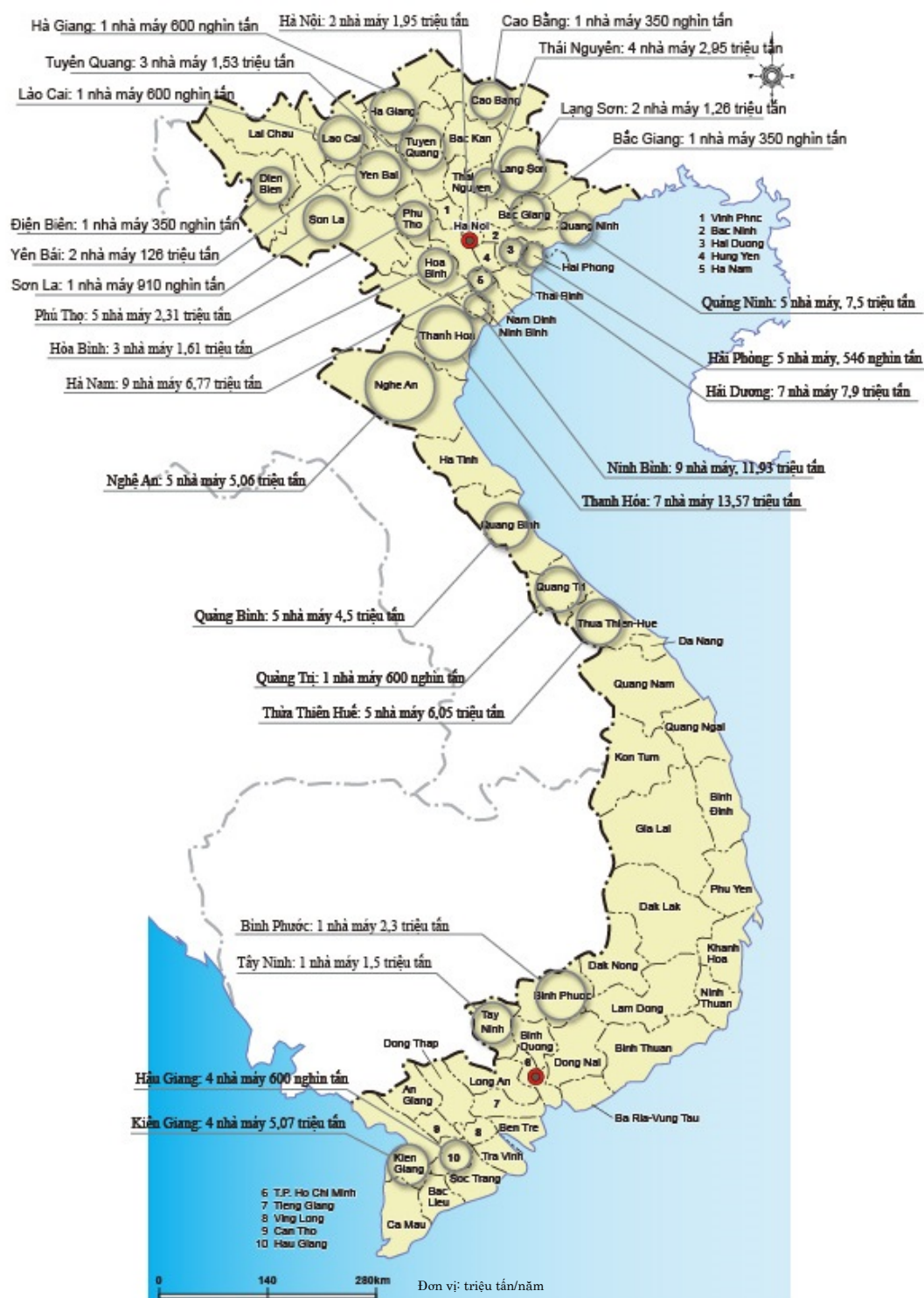
Tên nhà máy	Tỉnh đặt nhà máy	Tổng sản lượng (triệu tấn/năm)	Đã xây dựng/ đang trong quy hoạch	Năm bắt đầu vận hành
Bim Son	Thanh Hoa	1.85	Đã xây dựng	Trước năm 2010
Bim Son 2	Thanh Hoa	2.00		
Cong Thanh	Thanh Hoa	0.91		
Nghi Son	Thanh Hoa	2.15		
Nghi Son 2	Thanh Hoa	2.15		
Hoang Mai	Nghe An	1.40		
Song Gianh	Quang Binh	1.40		
Ang Son	Quang Binh	0.35		
Luksvasi 1, 2	Thua Thien Hue	0.60		
Luksvasi 3	Thua Thien Hue	0.65		
Luksvasi 4	Thua Thien Hue	1.20		
Tay Ninh	Tay Ninh	1.50		
Binh Phuoc 1	Binh Phuoc	2.30		
Ha Tien 2	Kien Giang	1.31		
Holcim 2	Kien Giang	1.76		
Tan Quang	Tuyen Quang	0.91	Đã xây dựng	Năm 2011
Quan Trieu	Thai Nguyen	0.60		
He Duong 1 (thi công chuyển đổi)	Ninh Binh	1.80		
Ha Tien 2-2	Kien Giang	1.40		
X18 (thi công chuyển đổi)	Hoa Binh	0.35		
Ang Son 2	Quan Binh	0.60		
Mai Son	Son La	0.91		
Huong Son (thi công chuyển đổi)	Bac Giang	0.35		
Lang Son (thi công chuyển đổi)	Lang Son	0.35	Đã xây dựng	Năm 2012
12/9 Nghe An (thi công chuyển đổi)	Nghe An	0.60		
Trung Son	Hoa Binh	0.91		
He Duong II	Ninh Binh	1.80		
Ngoc Ha	Ha Giang	0.60		
Dong Lam	Thua Thien Hue	1.80		
Xuan Thanh 1	Ha Nam	0.91		
Lao Cai VINA FUJI (thi công)	Lao Cai	0.60		
Cong Thanh 2	Thanh Hoa	3.60	Đã xây dựng	Năm 2013
Quang Phuc	Quang Binh	1.80		
Ha Tien-Kien Giang	Kien Giang	0.60		
My Duc	Hanoi	1.60		
Thanh Son	Thanh Hoa	0.91		
Truong Son-Ro Li	Quang Tri	0.60		
Hop Son (thi công chuyển đổi)	Nghe An	0.35	Đã xây dựng	Năm 2014
Tan Thang	Nghe An	1.80		
Thanh Truong (thi công chuyển đổi)	Quan Binh	0.35		
Visai Hanam	Ha Nam	0.91		
Do Luong	Nghe An	0.91		

⁵⁰ Soạn thảo dựa trên Quyết định số 1488/2011/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về Quy hoạch phát triển công nghiệp xi măng đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030

Bảng 2-26: Khái quát về quy hoạch phát triển công nghiệp xi măng (nhà máy xi măng đã xây dựng và kế hoạch xây dựng trong tương lai)-3⁵¹

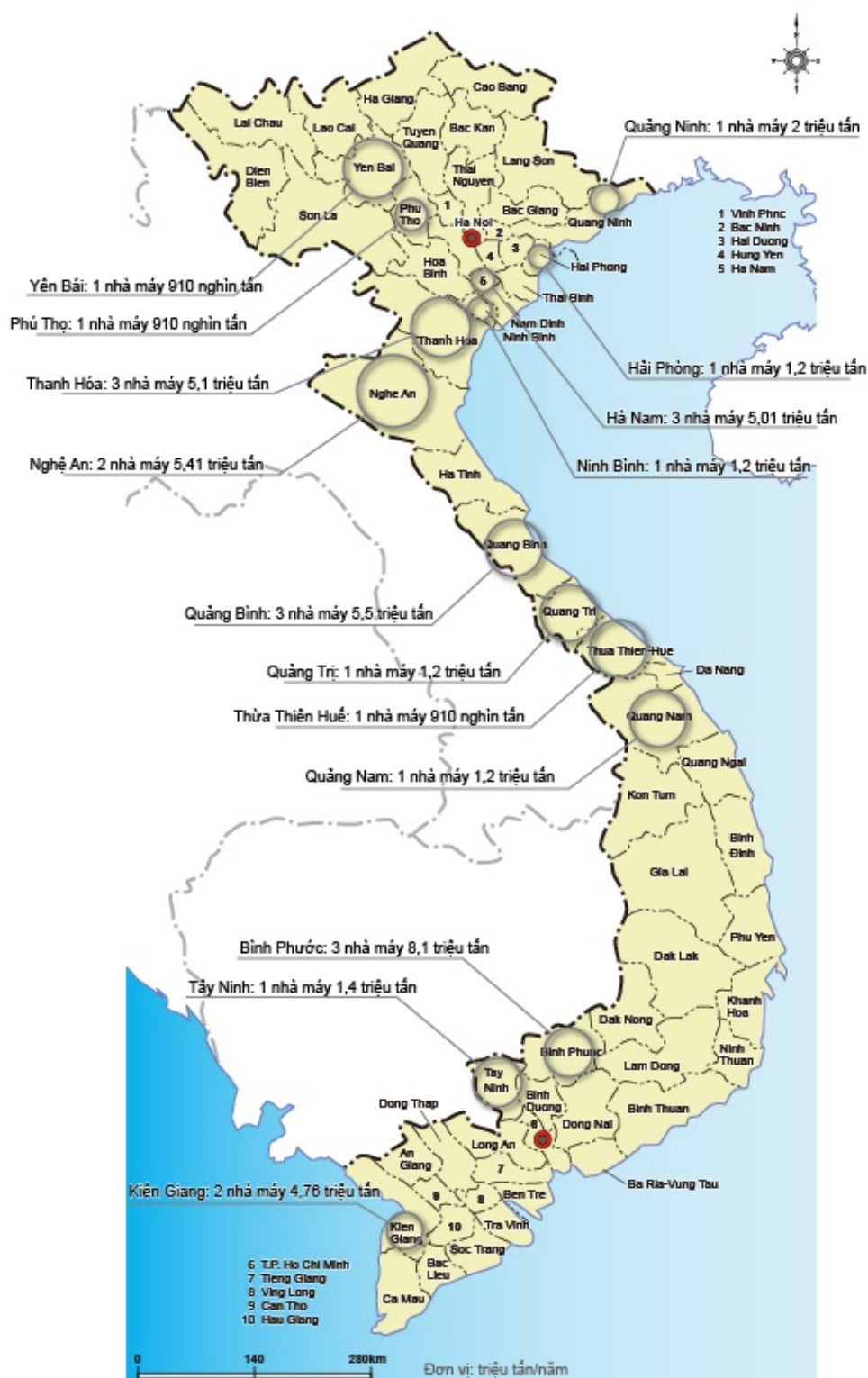
Tên nhà máy	Tỉnh đặt nhà máy	Tổng sản (triệu tấn/năm)	Đã xây dựng/dang trong quy hoạch	Năm bắt đầu vận hành
Tan Phu Xuan (thi công chuyển	Hai Phong	0.91	Đã xây dựng	Năm 2015
Son Duong	Tuyen Quang	0.35		
Qunag Minh	Hai Phong	0.35		
Nam Dong	Thua Thien Hue	1.80		
Cao Bang (thi công chuyển đổi)	Cao Bang	0.35		
Xuan Thanh 2	Ha Nam	2.30	Đang xây dựng hoặc đ ang trong quy hoạch	Từ năm 2016 trở đi
Thang Long 2	Quang Binh	2.30		
Minh Tam	Binh Phuoc	1.80		
Tay Ninh 2	Tay Ninh	1.40		
Lien Khe	Hai Phong	1.20		
Song Gianh 2	Quang Binh	1.40		
Hoang Mai 2	Nghe An	4.50		
Bim Son	Thanh Hoa	1.40		
Ha Tien2-1	Kien Giang	1.16		
An Phu	Binh Phuoc	1.80		
Yen Mao	Phu Tho	0.91		
Phu Son	Ninh Binh	1.20		
Long Tho 2	Thua Thien Hue	0.91		
Truong Thinh	Quang Binh	1.80		
Thanh My	Quang Nam	1.20		
Tan Tao	Ha Nam	0.91		
Binh Phuoc 2	Binh Phuoc	4.50		
Ha Long 2	Quang Ninh	2.00		
Sai Gon Tan Ky	Nghe An	0.91		
Tan Lam	Quang Tri	1.20		
Holcim 2	Kien Giang	3.60		
Yen Binh 2	Yen Bai	0.91		
Hoa Phat 2	Ha Nam	1.80		
Hoang Son	Thanh Hoa	1.40		
Long Son	Thanh Hoa	2.30		
Tổng sản(triệu tấn/năm)		139.05		

⁵¹ Soạn thảo dựa trên Quyết định số 1488/2011/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về Quy hoạch phát triển công nghiệp xi măng đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030



Hình 2-19: Nhà máy xi măng (đã xây dựng)⁵²

⁵² Soạn thảo dựa trên Quyết định số 1488/2011/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về Quy hoạch phát triển công nghiệp xi măng đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030



Hình 2-20: Nhà máy xi măng (kế hoạch trong tương lai)⁵³

⁵³ Soạn thảo dựa trên Quyết định số 1488/2011/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về Quy hoạch

④ Nhà máy phân bón hóa học

Kế hoạch phát triển ngành công nghiệp hóa chất được quy định chi tiết trong Quy hoạch tổng thể ngành công nghiệp hóa chất⁵⁴ có hiệu lực thi hành từ năm 2013. Tuy nhiên, khác với quy hoạch tổng thể của các ngành công nghiệp khác, có rất nhiều chỗ chỉ ghi địa điểm dự kiến xây dựng nhà máy hóa chất là “Miền Bắc”, “Miền Nam” nên hơi thiếu tính chi tiết cụ thể.

Bảng 2-27 thể hiện kế hoạch phát triển nhà máy phân bón được trích lược từ Quy hoạch tổng thể ngành công nghiệp hóa chất.

Bảng 2-27: Kế hoạch phát triển nhà máy phân bón được trích lược từ Quy hoạch tổng thể ngành công nghiệp hóa chất

Tên dự án	Địa điểm	Thông tin đầu tư	
		Công suất (1.000 T/N)	Thời điểm đầu tư
Mở rộng nhà máy Đạm Hà Bắc	Bắc Giang	500	2010 - 2014
Nhà máy Đạm Công Thanh	Thanh Hóa	560	2010 - 2016
Nhà máy DAP số 2	Lào Cai	330	2008 - 2014
Nhà máy phân lân nung chảy Lào Cai	Lào Cai	200	2010 - 2015
Nhà máy phân lân nung chảy Tiến Nông	Thanh Hóa	100 (lân nung chảy) 100 (NPK)	2010 - 2015
Nhà máy phân bón Kali	CHDCND Lào	320	2013 - 2017
Mở rộng/nâng công suất các nhà máy DAP lên 1 triệu tấn/năm	Miền Bắc	1.000	2014 - 2017
Mở rộng nhà máy tuyến Bắc Nhạc Sơn	Miền Bắc	700	2014 - 2016
Di dời và mở rộng nhà máy phân lân nung chảy Văn Điển	Miền Bắc	300 (lân nung chảy) 100 (NPK)	2013 - 2015
Đầu tư xây dựng nhà máy sản xuất phân bón NPK	Miền Nam	GĐ1-150 GĐ2-250	2014 - 2016
Dự án xây dựng dây chuyền sản xuất phân bón NPK 1 hạt (tại cơ sở hiện có)	Miền Bắc	500	2014 - 2015
Nhà máy tuyến apatit loại II	Lào Cai	800	2014 - 2016
Mở rộng nhà máy super photphat Lào Cai (giai đoạn 2)	Lào Cai	200	2014 - 2016
Nhà máy sản xuất phân bón NPK sử dụng amoniac từ Dự án nâng công suất Xưởng amoniac Nhà máy Đạm Phú Mỹ	Bà Rịa - Vũng Tàu	250	2014 - 2016

phát triển công nghiệp xi măng đến năm 2020 và định hướng đến năm 2030

⁵⁴ Quyết định số 1621/2013/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về Quy hoạch phát triển ngành công nghiệp hóa chất Việt Nam đến năm 2020, có tính đến năm 2030

⑤ Ngành công nghiệp than

Bảng 2-28 thể hiện những con số dự báo nhu cầu than được quy định chi tiết trong Quy hoạch tổng thể ngành công nghiệp than⁵⁵. Trong thời gian tới, dự kiến sẽ phải nhập một lượng than nhất định nhưng nhu cầu tiêu thụ than chủ yếu là các nhà máy nhiệt điện than dự báo sẽ tăng gấp 5,9 lần vào năm 2030 so với năm 2015.

Bảng 2-28: Dự báo nhu cầu than

Đơn vị: triệu tấn

Năm	2012	2015	2020	2025	2030
Nhu cầu than	32,9	56,2	112,4	145,5	220,3
Trong đó, than cho điện	14,4	33,6	82,8	112,7	181,3

Bảng 2-29 thể hiện kế hoạch sản xuất than trong nước.

Bảng 2-29: Dự báo sản lượng sản xuất than trong nước

Đơn vị: triệu tấn

Năm	2012	2015	2020	2025	2030
Kế hoạch sản xuất than trong nước	45-47	55-58	60-65	66-70	75

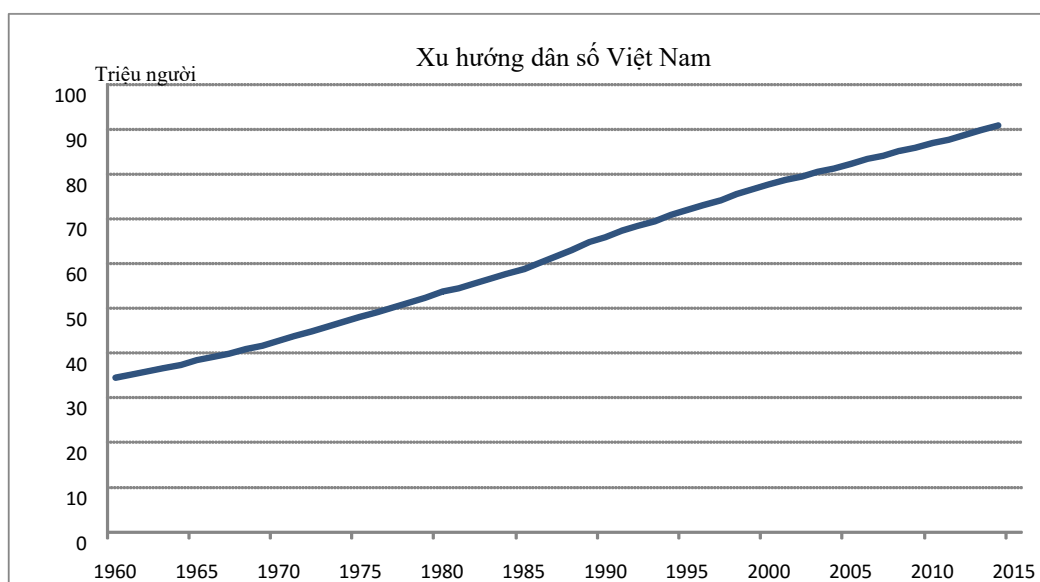
Sản lượng sản xuất than trong nước vào năm 2030 sẽ tăng gấp 1,4 lần so với năm 2015, vì vậy càng cần thực hiện các biện pháp kiểm soát bụi trong các công đoạn sản xuất như khai thác, tuyển than, trữ than và vận chuyển than.

⁵⁵ Quyết định số 60/2012/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về Quy hoạch phát triển ngành than Việt Nam đến năm 2020, có xét triển vọng đến năm 2030

(2) Xu hướng gia tăng nguồn phát sinh ô nhiễm di động

Ô tô, xe máy là nguồn phát sinh ô nhiễm di động là phương tiện giao thông cá nhân mà người dân mua để sử dụng cùng với quá trình cơ giới hóa trên toàn quốc nên hoàn toàn không có quy hoạch tổng thể. Vì vậy, xu hướng gia tăng được ước tính dựa trên những con số dự báo về các chỉ tiêu kinh tế xã hội của Việt Nam.

Dân số Việt Nam năm 1986 có 60 triệu người, năm 1994 có 70 triệu người, năm 2003 có 80 triệu người và năm 2014 có hơn 90 triệu người (số dự báo) và tỉ lệ tăng dân số tuy chậm lại nhưng dân số vẫn tiếp tục gia tăng. Hơn nữa, tốc độ tăng trưởng kinh tế vào khoảng 7%/năm từ năm 2001 đến năm 2007 và khoảng 5% vào những năm sau đó, vì vậy có thể dự báo được rằng số lượng xe cộ trong thời gian tới vẫn tiếp tục gia tăng cùng với sự gia tăng dân số.



Hình 2-21: Xu hướng dân số Việt Nam⁵⁶

Ở các thành phố lớn như thành phố Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh, 70% nguồn ô nhiễm không khí là nguồn thải di động (giao thông đường bộ).

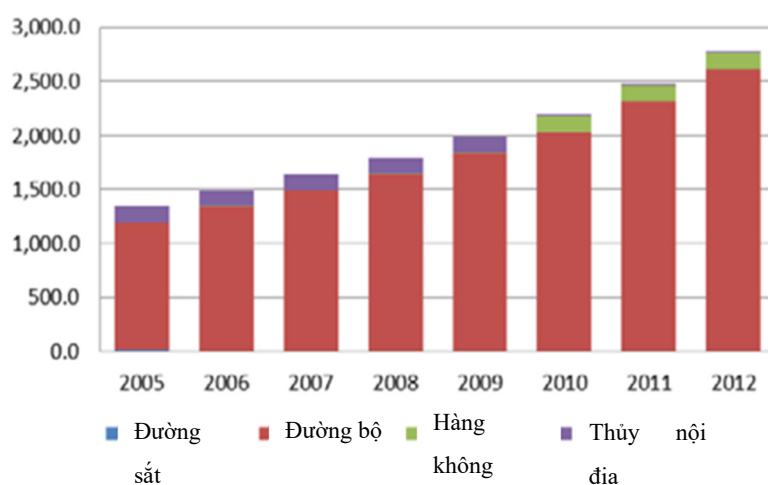
Ở Việt Nam, cùng với sự phát triển kinh tế thì khối lượng vận chuyển cũng ngày một gia tăng. Hình 2-22 thể hiện xu hướng lượng vận chuyển hành khách, Hình 2-23 thể hiện xu hướng lượng vận chuyển hàng hóa từ năm 2005 đến năm 2012.

Trong số các nguồn thải di động ở Việt Nam thì xe cơ giới là nguồn ô nhiễm lớn nhất. Tỉ lệ tăng ô tô trung bình khoảng 12%/năm, trong đó xe ô tô con có tốc độ tăng cao nhất ở khoảng 17%, tiếp theo là xe máy 15% và xe tải 13%. Xe buýt thì hầu như không tăng. Theo thống kê của Cục Đăng kiểm Việt Nam là cơ quan quản lý việc đăng ký xe trực thuộc Bộ Giao thông vận tải Việt Nam, năm 2005 tổng số ô tô và xe máy đang sử dụng trên toàn quốc là 16 triệu chiếc và vào cuối năm 2012 thì con số này đã tăng lên đến 37 triệu chiếc. Tổng số ô tô năm 2005 chỉ khoảng 600 nghìn chiếc nhưng đến

⁵⁶ Soạn thảo dựa trên số liệu của Ngân hàng Thế giới (World Bank Open Data: <http://data.worldbank.org/country/vietnam?display=default>)

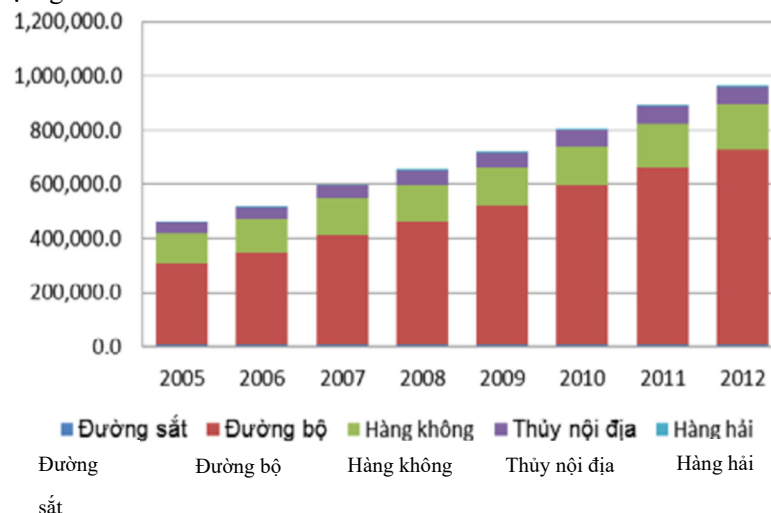
cuối năm 2012 thì con số này đã tăng lên đến 1,6 triệu chiếc. Năm 2013, thành phố Hà Nội đã có 300 nghìn xe ô tô con, hơn 1300 xe buýt, hơn 14 nghìn xe taxi và hơn 4,6 triệu xe máy được đăng ký, thành phố Hồ Chí Minh có hơn 547 nghìn xe ô tô con, hơn 3 nghìn xe buýt và hơn 5,5 triệu xe máy được đăng ký. Số lượng đăng ký xe máy từ năm 2001 đến năm 2012 được thể hiện trên Hình 2-24 đối với thành phố Hà Nội và trên Hình 2-25 đối với thành phố Hồ Chí Minh. Trong điều kiện lòng đường và mạng lưới đường bộ không thay đổi mà lại có sự tăng nhanh chóng của các phương tiện giao thông cá nhân là ô tô và xe máy thì sẽ là nguyên nhân chính gây nên tình trạng ô nhiễm không khí, đặc biệt là ô nhiễm không khí ở các thành phố lớn.

Đơn vị: triệu người



Hình 2-22: Xu hướng khối lượng vận tải hành khách⁵⁷

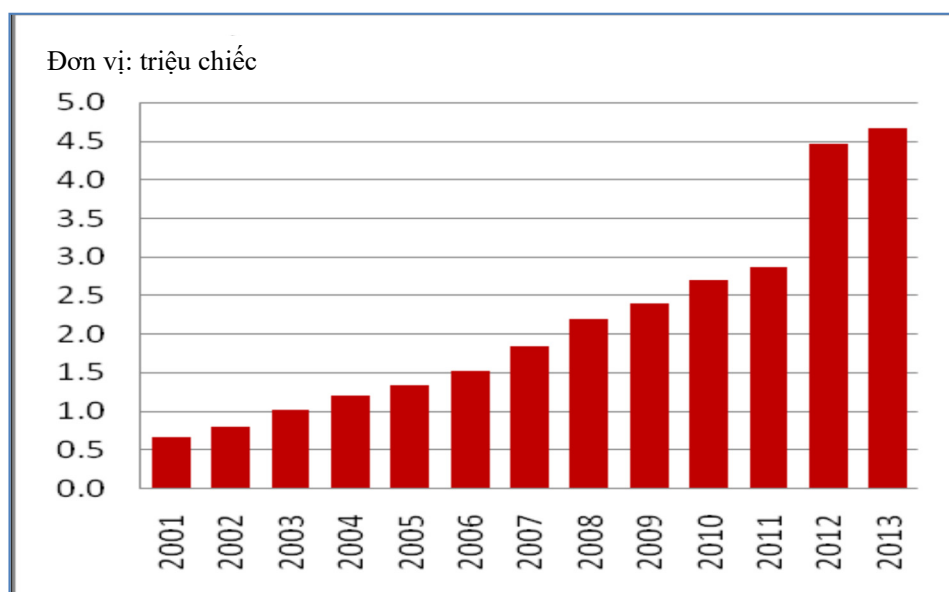
Đơn vị: nghìn tấn



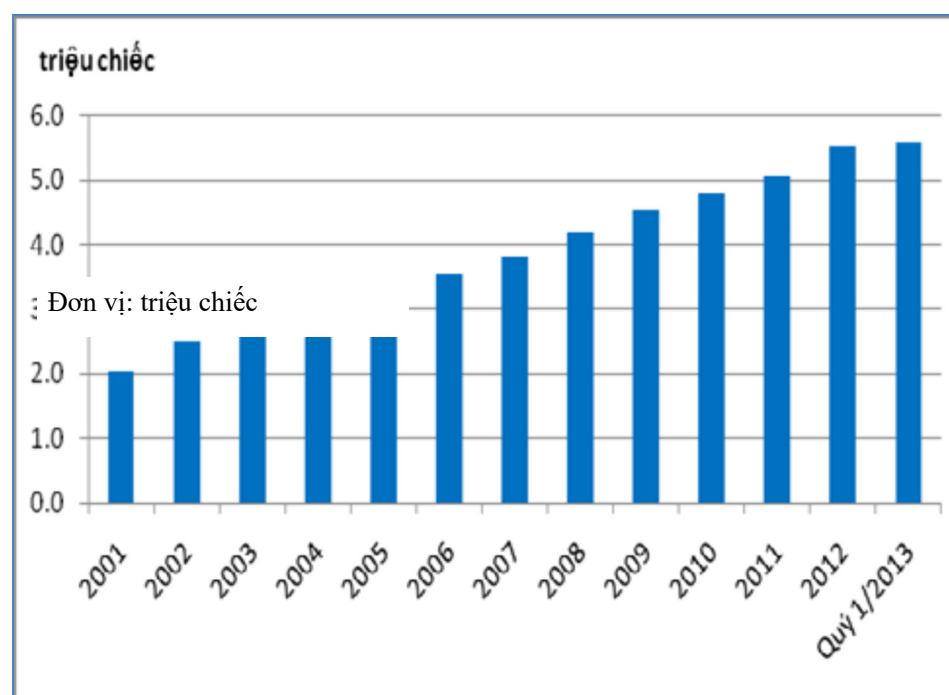
Hình 2-23: Xu hướng khối lượng vận chuyển hàng hóa⁵⁸

⁵⁷ Môi trường không khí – Báo cáo Môi trường Quốc gia năm 2013 (Bộ Tài nguyên và Môi trường)

⁵⁸ Môi trường không khí – Báo cáo Môi trường Quốc gia năm 2013 (Bộ Tài nguyên và Môi trường)



Hình 2-24: Xu hướng số lượng đăng ký xe máy ở Hà Nội⁵⁹



Ghi chú: Quý 1/2013 là số lượng đăng ký trong quý 1 năm 2013.

Hình 2-25: Xu hướng số lượng đăng ký xe máy ở thành phố Hồ Chí Minh⁶⁰

trường)

⁵⁹ Môi trường không khí – Báo cáo Môi trường Quốc gia năm 2013 (Bộ Tài nguyên và Môi trường)

⁶⁰ Môi trường không khí – Báo cáo Môi trường Quốc gia năm 2013 (Bộ Tài nguyên và Môi trường)

2.2. Nhu cầu về biện pháp bảo vệ môi trường

2.2.1. Nắm bắt nhu cầu về biện pháp bảo vệ môi trường

Nắm bắt nhu cầu về những biện pháp bảo vệ môi trường cần thiết để ứng phó với vấn đề ô nhiễm môi trường ở Việt Nam. Đặc biệt là, dự án này đã nắm bắt được nhu cầu của Việt Nam về các biện pháp kiểm soát ô nhiễm không khí trên cơ sở tính đến khả năng áp dụng phổ biến ở Việt Nam cũng như nhu cầu cần thực hiện của phía cơ quan thực hiện.

Dự án này đã nắm bắt nhu cầu về biện pháp bảo vệ môi trường của Việt Nam thông qua các cuộc làm việc với Tổng cục Môi trường (VEA)/Cục Kiểm soát Ô nhiễm (PCD) là cơ quan đối tác của dự án. Trong chuyến công tác Việt Nam lần 1 (từ 25 đến 31 tháng 10 năm 2015) và chuyến công tác Việt Nam lần 2 (từ ngày 06 đến 12 tháng 12 năm 2015), các chuyên gia đã tiến hành khảo sát và làm việc trực tiếp với các cơ quan phụ trách quản lý môi trường ở cấp trung ương và địa phương, các nhà máy sản xuất thép, nhà máy nhiệt điện, nhà máy xi măng cũng như các hiệp hội liên quan trong các ngành thép... và kết quả thu được trong hai chuyến công tác này được tổng hợp trong Bảng 2-30.

Bảng 2-30: Các vấn đề nắm được trong chuyến điều tra khảo sát tại Việt Nam

Nơi đến khảo sát	Vấn đề nắm được khi điều tra khảo sát tại Việt Nam
Nhà máy thép (Điều tra khảo sát tại Việt Nam lần 1)	Sử dụng và ký hợp đồng quản lý bảo dưỡng thiết bị khử lưu huỳnh (của Trung Quốc sản xuất) nhưng lượng khí thải phát sinh quá nhiều so với công suất của thiết bị nên không thể xử lý được hết, vì vậy hiện nay vẫn trong tình trạng vượt mức tiêu chuẩn phát thải (QCVN51/2013/BTNMT).
CEM (Trung tâm Quan trắc Môi trường) (Điều tra khảo sát tại Việt Nam lần 1)	- Mặc dù đã dự trù một số tiền lớn trong dự toán quản lý bảo dưỡng 1 trạm quan trắc không khí nhưng việc thực hiện quản lý bảo dưỡng vẫn chưa đầy đủ. - Văn bản pháp luật quy định phương pháp đo bụi trong khí thải nhà máy (Thông tư số 40/2015/BTNMT) đã có hiệu lực thi hành và bắt buộc phải đo nồng độ bụi theo phương pháp hút đẳng tốc, tuy nhiên số cơ quan có thiết bị đo được thì chỉ có khoảng 10 cơ quan trên toàn quốc.
Sở Tài nguyên và Môi trường ở các thành phố (Điều tra khảo sát tại Việt Nam lần 2)	- Sở Tài nguyên và Môi trường các thành phố đều quản lý 2 lĩnh vực là quản lý tài nguyên đất đai và quản lý môi trường trên địa bàn thành phố. Chi cục Quản lý Môi trường có tổng số 20 người, trong đó 3 người là lái xe và tạp vụ và việc quản lý và chỉ đạo về môi trường đối với các doanh nghiệp chỉ có 4 người phụ trách. 4 người này phải quản lý tới 10 nghìn doanh nghiệp (trong đó có 2 nhà máy điện, 2 công ty lớn trong ngành xi măng và rất nhiều doanh nghiệp thuộc các ngành sản xuất phân bón, sản xuất thép...). Ngoài ra, họ còn phải phụ trách toàn bộ các vấn đề liên quan đến ô nhiễm môi trường chẳng hạn như ô nhiễm không khí, ô nhiễm môi trường nước, chất thải, tiếng ồn... - Họ nắm được việc Cục Kiểm soát Ô nhiễm (PCD) đang xem xét ban hành "thông tư" về đăng ký và kiểm kê ô nhiễm không khí, tuy nhiên xét về mặt nhân lực và trang thiết bị của các doanh nghiệp ở Hải Phòng và Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố thì rất khó có thể đáp ứng được các nội dung yêu cầu.
Nhà máy nhiệt điện (Điều tra khảo sát tại Việt Nam lần 2)	- Nhà máy nhiệt điện số 1 bắt đầu hoạt động thương mại vào năm 2011 và nhà máy nhiệt điện số 2 vào năm 2014, tuy nhiên cả hai nhà máy này đều được thiết kế theo tiêu chuẩn kỹ thuật từ năm 1995. Với tình hình này thì có yêu cầu đáp ứng tiêu chuẩn phát thải đối với nhà máy nhiệt điện được ban hành năm 2009 là Quy chuẩn Việt Nam QCVN22/2009/BTNMT (trường hợp sử dụng nhiên liệu là than đá, bụi 200 mg/Nm³, NO_x 1000 mg/Nm³, SO₂ 500 mg/Nm³) thì cũng rất khó đáp ứng được về mặt kỹ thuật. - Thiết bị đo liên tục chất gây ô nhiễm không khí trong khí thải (CEMS) là thiết bị do hãng SIEMENS của Đức sản xuất, nhưng việc xây lắp xử lý trước, đường ống và xử lý dữ liệu đối với những thiết bị đi kèm khác lại do doanh nghiệp Trung Quốc trúng thầu xây dựng thực hiện. Khi đoàn khảo sát đến hiện trường để tiến hành khảo sát thì thấy rằng mới lắp đặt chưa đầy 2 năm

Nơi đến khảo sát	Vấn đề nắm được khi điều tra khảo sát tại Việt Nam
	mà hơn một nửa thiết bị CEMS đã bị hỏng.
Nhà máy xi măng (Điều tra khảo sát tại Việt Nam lần 2)	Tiêu chuẩn phát thải của ngành xi măng (QCVN23/2009/BTNMT đã được thắt chặt hơn từ tháng 01 năm 2015. Một điều rõ ràng là phía nhà máy “có thể đáp ứng với mức tiêu chuẩn phát thải bụi trước kia là 200 mg/Nm³ nhưng không thể đáp ứng được mức tiêu chuẩn đã được thắt chặt hơn từ tháng 01 năm 2015 là 100 mg/Nm³ bằng thiết bị hút bụi tĩnh điện và bộ lọc túi hiện đang sử dụng”. Việc giảm phát thải bụi sẽ làm tăng tỉ lệ thu hồi sản phẩm nên rất được quan tâm.
Hiệp hội Thép Việt Nam (Điều tra khảo sát tại Việt Nam lần 2)	- Trước đây chủ yếu là thực hiện đào tạo nâng cao năng lực trong khuôn khổ hợp tác song phương với các nước Châu Âu, hoặc chương trình của UNDP, Ngân hàng Thế giới, UNIDO (Tổ chức Phát triển Công nghiệp của Liên Hợp quốc)..., tuy nhiên đề nâng cao năng lực của cán bộ thì chỉ tổ chức một lần hội thảo thì không có hiệu quả nên có nguyện vọng được tiếp tục tham gia đào tạo nâng cao năng lực. - Có nguyện vọng xem xét đưa ra các biện pháp và vấn đề mà một số nhà máy cụ thể đang gặp phải. Việc lựa chọn nhà máy thí điểm rồi tiến hành đào tạo cho nhân viên của nhà máy đó theo hình thức OJT và tổ chức hội thảo giới thiệu các dự án thí điểm đó thì cũng là một phương thức chuyển giao công nghệ rất tốt.
INPC (Viện Hóa học các hợp chất thiên nhiên) (Điều tra khảo sát tại Việt Nam lần 1, Điều tra khảo sát tại Việt Nam lần 2)	Nhà máy phân bón hóa học thuộc sự quản lý của Bộ Công Thương (MOIT). Thị trường phân bón hóa học cạnh tranh rất khốc liệt nên ưu tiên hàng đầu là lợi nhuận, vì vậy mà việc bảo vệ môi trường trở thành thứ yếu. Hiện nay khí thải đen được thải trực tiếp từ các ống khói của nhà máy ra môi trường. Cụ thể là xung quanh các hồ ở tỉnh Ninh Bình có rất nhiều nhà máy phân bón hóa học tập trung nên đây là những vùng ô nhiễm rất trầm trọng. Đoàn khảo sát rất muốn được xem hiện trạng ô nhiễm thực tế trong lần khảo sát tới. Viện này có nguyện vọng muốn được phía Nhật Bản giới thiệu công nghệ biện pháp (xử lý, đo lường...) phù hợp và các thiết bị có thể áp dụng được ở Việt Nam với chi phí thấp (vẫn chưa cần những thiết bị công nghệ cao hoặc có chi phí cao).

Những nhu cầu mà dự án nắm bắt được thông qua điều tra khảo sát thực địa và điều tra văn bản giấy tờ... có thể chia ra thành hai loại là từ phía quản lý nhà nước và phía ngành công nghiệp như dưới đây:

2.2.2. Nhu cầu về biện pháp bảo vệ môi trường (phía quản lý nhà nước)

(1) Nhu cầu của Tổng cục Môi trường (VEA)/Cục Kiểm soát Ô nhiễm (PCD)

① Soạn thảo và tuyên truyền phổ biến thông tư mới về ô nhiễm không khí

Ngày 01 tháng 01 năm 2015, Luật Bảo vệ môi trường sửa đổi có hiệu lực thi hành, vì vậy cần phải ban hành các văn bản dưới luật chẳng hạn như thông tư để hướng dẫn chi tiết đối với các quy định mới trong lĩnh vực quản lý môi trường không khí của luật này, đó là về: a) Đăng ký và kiểm kê ngành công nghiệp phát sinh ô nhiễm không khí; b) Cấp phép tải lượng từ các nguồn phát sinh ô nhiễm; c) Quan trắc liên tục tại các nguồn phát sinh ô nhiễm quy mô lớn. Đối với các quy định mới mục a) và c) thì dự kiến sẽ dự thảo xong thông tư trong nửa đầu năm 2016 và đối với quy định tại mục b) thì dự kiến sẽ soạn thảo thông tư cho đến tận năm 2017. Khi xây dựng các thông tư mới thì rất cần ý kiến của các chuyên gia.

Hơn nữa, sau khi các thông tư này được ban hành thì cũng cần tổ chức các hội thảo, tọa đàm cho các đối tượng là các cán bộ của các Sở Tài nguyên và Môi trường ở các tỉnh và các cán bộ hữu quan

trong các ngành công nghiệp để giải thích, phổ biến về phương pháp tính tải lượng hàng năm, phương thức lắp đặt hệ thống quan trắc liên tục CEMS. Khi đó, những tư vấn và ý kiến của các chuyên gia Nhật Bản giàu kinh nghiệm sẽ rất có hiệu quả.

② Chỉ đạo thực hiện tiêu chuẩn phát thải đã được thắt chặt hơn

Các tiêu chuẩn phát thải đối với các nhà máy nói chung, nhà máy nhiệt điện, nhà máy xi măng, nhà máy hóa chất/phân bón hóa học, nhà máy sản xuất thép, nhà máy lọc dầu đã được thực hiện từ năm 2009 dự kiến sẽ được thắt chặt hơn nữa từ tháng 01 năm 2015 trừ ngành điện và trong thực tế Việt Nam đã thực hiện chặt chẽ hơn những tiêu chuẩn phát thải này rồi. Tuy nhiên, tỉ lệ doanh nghiệp đạt chuẩn phát thải vẫn còn ít. Vì vậy, cần phải có một chỉ đạo nghiêm ngặt từ phía các cơ quan quản lý nhà nước để các nhà máy sản xuất công nghiệp chấp hành đúng các tiêu chuẩn phát thải thắt chặt hơn này. Mặt khác, số lượng cán bộ của Cục Kiểm soát Ô nhiễm (PCD), Bộ Tài nguyên và Môi trường chỉ khoảng 30 người, trong đó chỉ có vài người phụ trách quản lý môi trường không khí. Để thực hiện được vai trò quản lý nhà nước nêu trên thì cần có sự hỗ trợ từ bên ngoài kể cả sự hỗ trợ từ phía các cơ quan trong và ngoài nước.

③ Thích ứng với phương thức kiểm soát mới (áp dụng hiệu chỉnh nồng độ theo nồng độ ô xi tiêu chuẩn)

Theo các tiêu chuẩn phát thải dự kiến được sửa đổi trong nửa đầu năm 2016 là QCVN19/2016/BTNMT (chất vô cơ và bụi của tất cả các ngành công nghiệp), QCVN20/2016/BTNMT (chất hữu cơ của tất cả các ngành công nghiệp), QCVN21/2016/BTNMT (nhà máy phân bón hóa học), QCVN22/2016/BTNMT (nhà máy nhiệt điện), QCVN23/2016/BTNMT (ngành công nghiệp xi măng), để phòng tránh hiện tượng lách luật là các cơ sở sản xuất công nghiệp pha loãng khí thải bằng không khí để đạt tiêu chuẩn phát thải thì cần phải áp dụng phương thức hiệu chỉnh nồng độ ô xi tiêu chuẩn cho từng ngành công nghiệp và từng loại nhiên liệu. Sau khi tiêu chuẩn này được ban hành thì cũng cần tổ chức các cuộc tọa đàm, hội thảo dành cho cán bộ của các Sở Tài nguyên và Môi trường ở các tỉnh và các cán bộ hữu quan trong các ngành công nghiệp để giải thích và phổ biến về khái niệm, phương pháp tính... nồng độ ô xi tiêu chuẩn.

Tuy nhiên, trong lần sửa đổi này (năm 2016) thì các ngưỡng tiêu chuẩn các chất gây ô nhiễm không khí chủ yếu (như SO_2 , NO_x , bụi và CO) không có thay đổi gì lớn.

④ Đào tạo nguồn nhân lực

Số lượng cán bộ của Cục Kiểm soát Ô nhiễm (PCD)/Tổng cục Môi trường (VEA) phụ trách quản lý nguồn ô nhiễm và hoàn thiện hệ thống pháp luật có khoảng 30 người, trong đó chỉ có vài người thường xuyên phụ trách quản lý ô nhiễm không khí. Một số lượng cán bộ ít ỏi này vừa phải soạn thảo thông tư, chương trình hành động quốc gia để thực hiện Luật Bảo vệ môi trường vừa phải phụ

trách việc kiểm tra, quản lý chất lượng và tổng hợp thông kê dữ liệu kiểm kê phát thải trên toàn quốc. Mặt khác, các Sở Tài nguyên và Môi trường ở các địa phương cũng phải kiểm tra thật kỹ các báo cáo của các doanh nghiệp để giảm gánh nặng công việc cho Cục Kiểm soát Ô nhiễm (PCD).

Đặc biệt, kiểm soát ô nhiễm không khí mới được triển khai thực hiện nên để thực hiện một cách thuận lợi thì cần phải nâng cao năng lực cho các cán bộ quản lý nhà nước và cũng cần phải học các kiến thức cơ bản về cơ chế phát sinh, kỹ thuật xử lý, kỹ thuật đo các chất gây ô nhiễm của các nguồn ô nhiễm. Vì vậy, “sách giáo khoa về quản lý kiểm soát ô nhiễm không khí” được biên soạn trong khuôn khổ dự án này sẽ rất hữu ích đối với cả các cán bộ quản lý nhà nước. Hơn nữa, trong thời gian tới rất mong sẽ được phía Việt Nam hợp tác để hiệu đính lại giáo trình này cho phù hợp với thực tiễn ở Việt Nam.

(2) Nhu cầu của Trung tâm Quan trắc Môi trường (CEM)/Tổng cục Môi trường (VEA)

① Phổ biến phương pháp mới về đo bụi

Trung tâm Quan trắc Môi trường (CEM) ngày 17 tháng 8 năm 2015 đã ban hành Thông tư số 40/2015/TT-BTNMT về “Quy trình kỹ thuật quan trắc khí thải” và Thông tư này có hiệu lực thực hiện từ ngày 05 tháng 10 năm 2015. Phương pháp hút đẳng tốc là phương pháp đo bụi trong khí thải theo tiêu chuẩn quốc tế lần đầu tiên được áp dụng ở Việt Nam trong Thông tư này. Phương pháp lấy mẫu và đo bằng cách hút đẳng tốc là một phương pháp tương đối khó thực hiện theo các phương pháp đo đã quy định. Trung tâm Quan trắc Môi trường (CEM) đã tổ chức các cuộc tọa đàm, hội thảo để giới thiệu về phương pháp này cho các cán bộ của các Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh. Tuy nhiên, trang thiết bị có thể thực hiện phương pháp hút đẳng tốc này thì chỉ có khoảng 10 bộ trong cả nước, hơn nữa các đơn vị có thể tiến hành đo theo phương pháp hút đẳng tốc thì chỉ có khoảng 10 đơn vị (chủ yếu là các cơ quan trực thuộc các Sở Tài nguyên và Môi trường, các viện nghiên cứu của các trường đại học và Trung tâm Quan trắc Môi trường), vì vậy lực lượng này là vô cùng mỏng so với số lượng các cơ sở sản xuất công nghiệp trong các ngành nhiệt điện, thép và xi măng như đã trình bày ở trên. Cần phải nhanh chóng đào tạo và thành lập các đơn vị có đầy đủ trang thiết bị, trình độ công nghệ và nguồn nhân lực.

② Quan trắc môi trường

Trung tâm Quan trắc Môi trường (CEM) đang quản lý vận hành 7 trạm quan trắc liên tục tự động trên toàn quốc để quan trắc môi trường không khí. Trước một thực trạng là nhiều trạm quan trắc ở Việt Nam sau khi vận hành khoảng từ vài năm đến 5 năm là đã bị hư hỏng và ngừng hoạt động, thì các trạm quan trắc này của Trung tâm (CEM) là các trạm được quản lý bảo trì tương đối tốt. Tuy nhiên, Trung tâm rất có nguyện vọng được chuyển giao công nghệ thông qua các chương trình đào tạo về xây dựng báo cáo quan trắc, xác định và sử dụng các giá trị đo bất thường, giải thích các dữ liệu thu thập được.

2.2.3. Nhu cầu về biện pháp bảo vệ môi trường (phía các ngành công nghiệp)

(1) Nhu cầu chung của các ngành công nghiệp nhiệt điện than, thép, xi măng, hóa chất/phân bón hóa học

① Lắp đặt và quản lý bảo trì hệ thống quan trắc liên tục (CEMS)

Thông tư dự kiến ban hành trong năm 2016 để thực hiện Luật Bảo vệ môi trường sửa đổi dự kiến bắt buộc phải lắp đặt hệ thống quan trắc liên tục (CEMS) ở các nguồn thải quy mô lớn. Các ngành và quy mô cụ thể như thể hiện trong Bảng 2-31.

Bảng 2-31: Các ngành và quy mô là đối tượng phải lắp đặt hệ thống CEMS⁶¹

Loại hình	Đặc điểm
Sản xuất phôi thép	Sản lượng lớn hơn 200.000 tấn/năm
Nhiệt điện	Tất cả trừ nhà máy nhiệt điện sử dụng nhiên liệu khí tự nhiên
Xi măng	Tất cả
Hóa chất và phân bón hóa học	Sản lượng lớn hơn 10.000 tấn/năm
Công nghiệp sản xuất dầu mỏ	Sản lượng lớn hơn 10.000 tấn/năm
Lò hơi công nghiệp	Sản lượng lớn hơn 20 tấn hơi/giờ

Các nhà máy chưa lắp đặt hệ thống CEMS thuộc các ngành này cần phải thi công thiết kế và lắp đặt sản công tác lắp ở ống khói hoặc đường ống và lỗ đo (gờ bích) lắp que thăm dò hoặc cảm biến. Hơn nữa, các nhà máy này cũng cần phải thiết kế hệ thống lấy khí phù hợp với thành phần khí thải (nồng độ chất gây ô nhiễm, hàm lượng nước, có hay không có chất nguy hại và nồng độ chất nguy hại), nhiệt độ, lưu lượng... và làm nóng đường ống phù hợp với nhiệt độ xung quanh ở chỗ mà đường ống từ phần lấy mẫu ở ống khói hoặc đường ống cho tới thiết bị đo khí đi qua.

Hơn nữa, khi vận hành thì cũng cần định kỳ hiệu chỉnh theo khí tiêu chuẩn, thay bộ lọc và thay các thiết bị hao mòn.

Ngoài ra, trong số các nhà máy đã lắp đặt hệ thống CEMS thì cũng có nhiều nhà máy có hệ thống CEMS bị trục trặc và cho kết quả đo không chính xác, vì vậy việc xác định xem có sửa chữa hay không hoặc có thay thế thiết bị hay không hoặc có thiết kế hệ thống xử lý mới hay không là điều rất quan trọng. Trong trường hợp này thì cũng cần phải có kinh nghiệm và kiến thức chuyên môn để phán đoán, xác định chất thải và phế liệu, nên rất cần sự hỗ trợ của các hãng sản xuất thiết bị quan trắc hoặc các cơ sở công nghiệp có kinh nghiệm trong quản lý bảo trì hệ thống CEMS.

② Quản lý bảo trì hệ thống CEMS

Trong các nhà máy lắp đặt hệ thống CEMS có nhiều trường hợp không phát hiện ra có sự bất thường (chẳng hạn như giá trị đo hiển thị giá trị âm) trong nồng độ hiển thị trên thiết bị đo. Nguyên

⁶¹ Nghị định số 38/2015/NĐ-CP về Quản lý chất thải và phế liệu

nhân là do chưa trang bị sổ tay kiểm tra bảo dưỡng, vì vậy mỗi nhà máy cần trang bị sổ tay kiểm tra bảo dưỡng ghi rõ các nội dung như dưới đây.

- SO₂, NO, CO và O₂ có nồng độ trong phạm vi nào thì là bình thường?
- Phương pháp xử lý khi thiết bị hiển thị giá trị bất thường, trong trường hợp này thì nên làm gì?
- Trình tự công tác định kỳ kiểm tra bảo dưỡng chẳng hạn như trình tự thao tác thay bộ lọc...
- Trình tự và tần suất hiệu chuẩn (calibration)

Ngoài ra, cần đào tạo nguồn nhân lực và tăng cường năng lực của cán bộ phụ trách để có thể quản lý bảo trì hệ thống CEMS một cách phù hợp đúng như trong sổ tay bảo dưỡng.

③ Đào tạo nguồn nhân lực

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường sửa đổi, các doanh nghiệp Việt Nam có nhiều nghĩa vụ mới chẳng hạn như thắt chặt tiêu chuẩn phát thải, xây dựng/báo cáo kiểm kê, lắp đặt/vận hành hệ thống quan trắc liên tục CEMS nên đòi hỏi các doanh nghiệp phải thích ứng để thực hiện các nghĩa vụ đó. Những nghĩa vụ này không phải là nghĩa vụ mà doanh nghiệp có thể thực hiện được ngay khi có mệnh lệnh từ các cơ quan quản lý nhà nước. Đặc biệt là đối với các nội dung mang tính kỹ thuật như thu thập dữ liệu chính xác thì cần phải đào tạo nâng cao năng lực cho cán bộ phụ trách môi trường của doanh nghiệp.

Để chỉ đạo vài chục nghìn doanh nghiệp trên toàn quốc tuân thủ thực hiện thì sự hợp tác của các doanh nghiệp là vô cùng cần thiết. Giả sử nếu các doanh nghiệp hiểu đúng và thực hiện đúng như hướng dẫn, chỉ đạo của các cơ quan quản lý nhà nước thì năng lượng dành cho hoạt động chỉ đạo doanh nghiệp của các cơ quan quản lý nhà nước cũng sẽ giảm đi rất nhiều.

Vì vậy, giống như chế độ người quản lý kiểm soát ô nhiễm (PCM), đòi hỏi phải có một cơ chế để đào tạo người phụ trách môi trường của doanh nghiệp một cách có hiệu quả.

(2) Nhà máy nhiệt điện than

① Nhà máy điện cũ, vận hành từ năm 1999 trở về trước

Nhiều nhà máy chưa đạt tiêu chuẩn phát thải. Có cả trường hợp thiết bị xử lý khí thải thiếu tính năng xử lý hoặc trường hợp không có chỗ để lắp đặt thiết bị xử lý khí thải.

Về xử lý SO_2 thì chủ yếu là tiến hành khử lưu huỳnh khối thải bằng phương pháp hấp thu bùn vôi, nhưng các nhà máy điện này lại rất muốn thiết bị càng nhỏ và càng rẻ càng tốt.

Về xử lý bụi thì các nhà máy điện này có nhu cầu về thiết bị hút bụi tĩnh điện mà dễ quản lý bảo trì.

Nhà máy nhiệt điện than phần lớn là đốt cháy than cám nên rất cần kỹ thuật đốt cháy ít sinh NO_x để giảm phát thải fuel NO_x (NO_x đốt cháy nhiên liệu) sinh ra trong quá trình đốt cháy. Vì vậy, các nhà máy điện này có nhu cầu về các thiết bị mà có thể xây lắp được với chi phí tương đối thấp và kết hợp được với phương pháp đốt cháy tỉ lệ không khí thấp, vôi đốt ít sinh NO_x (kiểu đốt cháy từng giai đoạn), đốt cháy hai giai đoạn... Ngoài ra, do đồng hồ đo nồng độ ô xi bị hỏng nên còn có nhu cầu thay thế đồng hồ đo nồng độ ô xi nữa.

② Nhà máy điện tương đối mới, vận hành từ năm 2000 trở đi

Nhà máy điện hoạt động vào thời kỳ này là những nhà máy điện có xây lắp thiết bị khử lưu huỳnh và thiết bị xử lý bụi. Tuy nhiên, vẫn có những thiết bị không phát huy được tính năng vốn có của nó hoặc bị hư hỏng. Vì vậy, các nhà máy điện này đương nhiên là có nhu cầu sửa chữa thiết bị khử lưu huỳnh, đồng thời còn có nhu cầu cải tiến thiết bị do tuổi thọ thiết kế nhà máy nhiệt điện than thông thường chỉ khoảng 25 năm.

Về xử lý NO_x thì các nhà máy điện này cũng có nhu cầu về các thiết bị mà có thể xây lắp được với chi phí tương đối thấp so với các thiết bị hiện có và kết hợp được với phương pháp đốt cháy tỉ lệ không khí thấp, vôi đốt ít sinh NO_x (kiểu đốt cháy từng giai đoạn), đốt cháy hai giai đoạn...

(3) Ngành xi măng

① Xử lý khí thải

Hiện nay, theo dự báo thì nhiều nhà máy xi măng chưa đạt tiêu chuẩn phát thải bụi 100 mg/Nm^3 là mức được áp dụng thực hiện từ tháng 01 năm 2015. Trong “Quy hoạch tổng thể ngành xi măng (năm 2011)” do Bộ Xây dựng ban hành có quy định tiêu chuẩn kỹ thuật là nồng độ bụi trong khí thải phải từ 30 mg/Nm^3 trở xuống, nên ngành này rất có nhu cầu kết hợp sử dụng thiết bị hút bụi tĩnh điện tính năng cao với bộ lọc túi tính năng cao một cách phù hợp.

Về xử lý NO_x thì ngành này có nhu cầu về vôi đốt ít sinh NO_x (kiểu đốt cháy từng giai đoạn) mà có hiệu quả hạn chế sinh fuel NO_x cao khi đốt cháy than cám.

Về SO_2 thì hầu như không phát thải vì áp dụng công nghệ lò quay có tính năng khử lưu huỳnh cao.

② Xử lý bụi khi chất xếp clinker

Khi bốc xếp clinker vào tàu thủy chở hàng hoặc xe tải, gió thổi sẽ làm bụi bay tung tóe vào môi trường xung quanh. Kể cả khi sử dụng bạt che chống bụi thì bụi vẫn phát sinh khi có gió mạnh. Vì vậy, ngành này có nhu cầu về kỹ thuật phòng chống bụi bay khi bốc xếp clinker.

(4) Ngành thép

① Biện pháp hữu hiệu đối với lò điện

Lò liên có phát thải ra nhiều bụi nguy hại do phải nung nóng chảy nhiều loại sắt vụn bằng điện. Bụi thải ra khi đóng mở nắp lò điện sẽ được hút bằng thiết bị hút quy mô lớn và được thu giữ lại ở bộ lọc túi, nhưng nhiều khi vẫn rất khó có thể hút được toàn bộ bụi. Vì vậy, ngành này cũng được cho là có nhu cầu về công nghệ xử lý bụi tiên tiến của Nhật Bản.

2.3. Pháp luật liên quan đến môi trường

2.3.1. Chế độ pháp luật về môi trường của Việt Nam

(1) Luật Bảo vệ môi trường

Luật Bảo vệ môi trường của Việt Nam (Luật số 55/2014/QH13) có tính quy phạm và tính pháp lý cơ bản và là văn kiện pháp luật quan trọng nhất trong hệ thống pháp luật về môi trường ở Việt Nam. Luật này được ban hành năm 1993 và đã trải qua hai lần sửa đổi lớn vào năm 2005 và năm 2014. Luật hiện hành là luật sửa đổi năm 2014 có hiệu lực thi hành từ ngày 01 tháng 01 năm 2015. Luật này (gồm 20 chương, 170 điều) bao gồm các quy định chung trong lĩnh vực môi trường chẳng hạn như quy hoạch cơ bản về môi trường, ứng phó với biến đổi khí hậu, bảo vệ môi trường tự nhiên, bảo vệ môi trường nước – không khí – đất, chất thải... Hơn nữa, quy định về bảo vệ môi trường không khí là quy định được bổ sung mới trong luật sửa đổi năm 2014 (Điều 62 ~ Điều 64).

Bảng 2-32: Cơ cấu của Luật Bảo vệ môi trường của Việt Nam⁶²

Chương 1: Quy định chung (Điều 1 ~ Điều 7)
Chương 2: Quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường (Điều 8 ~ Điều 34)
Chương 3: Bảo vệ môi trường trong khai thác, sử dụng tài nguyên thiên nhiên (Điều 35 ~ Điều 38)
Chương 4: Ứng phó với biến đổi khí hậu (Điều 39 ~ Điều 48)
Chương 5: Bảo vệ môi trường biển và hải đảo (Điều 49 ~ Điều 51)
Chương 6: Bảo vệ môi trường nước, đất và không khí (Điều 52 ~ Điều 64) ※ Điều khoản về không khí là được bổ sung mới trong luật sửa đổi năm 2014.
Chương 7: Bảo vệ môi trường trong hoạt động sản xuất, kinh doanh, dịch vụ (Điều 65 ~ Điều 79)
Chương 8: Bảo vệ môi trường đô thị, khu dân cư (Điều 80 ~ Điều 84)
Chương 9: Quản lý chất thải (Điều 85 ~ Điều 103)
Chương 10: Xử lý ô nhiễm, phục hồi và cải thiện môi trường (Điều 104 ~ Điều 112)
Chương 11: Quy chuẩn kỹ thuật môi trường, tiêu chuẩn môi trường (Điều 113 ~ Điều 120)
Chương 12: Quan trắc môi trường (Điều 121 ~ Điều 127)
Chương 13: Thông tin môi trường, chỉ thị môi trường, thống kê môi trường và báo cáo môi trường (Điều 128 ~ Điều 138)
Chương 14: Trách nhiệm của cơ quan quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường (Điều 139 ~ Điều 143)
Chương 15: Trách nhiệm của Mặt trận Tổ quốc Việt Nam, Tổ chức chính trị - xã hội, Tổ chức xã hội - nghề nghiệp và cộng đồng dân cư trong bảo vệ môi trường (Điều 144 ~ Điều 146)
Chương 16: Nguồn lực bảo vệ môi trường (Điều 147 ~ Điều 155)
Chương 17: Hợp tác quốc tế về bảo vệ môi trường (Điều 156 ~ Điều 158)
Chương 18: Thanh tra, kiểm tra, xử lý vi phạm, giải quyết tranh chấp, khiếu nại, tố cáo về môi trường (Điều 159 ~ Điều 162)
Chương 19: Bồi thường thiệt hại về môi trường (Điều 163 ~ Điều 167)
Chương 20: Điều khoản thi hành (Điều 168 ~ Điều 170)

(2) Mối liên quan giữa Luật Bảo vệ môi trường và các văn bản trên luật/dưới luật

Hiến pháp là văn bản pháp quy cao nhất của Việt Nam, trong Hiến pháp năm 2013 có quy định về quyền môi trường (Điều 43), bảo vệ môi trường và xây dựng kinh tế (Điều 50), chính sách bảo vệ môi trường và trách nhiệm vi phạm (Điều 63).

⁶² Nghiên cứu môi trường số 179(2015) “Luật Môi trường và Rủi ro môi trường ở Việt Nam” của Harashima Yohei, trang 99