

Phụ lục 17

*Sản phẩm Hợp tác kỹ thuật
Xây dựng kiểm kê khí thải*

DỰ ÁN
TĂNG CƯỜNG THỂ CHẾ
QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ
TẠI VIỆT NAM

SẢN PHẨM HỢP TÁC KỸ THUẬT VỀ
XÂY DỰNG KIỂM KÊ KHÍ THẢI

Tháng 01 năm 2015

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TỔNG CỤC MÔI TRƯỜNG
CƠ QUAN HỢP TÁC QUỐC TẾ NHẬT BẢN

Giới thiệu

Chính phủ Việt Nam hoàn thành việc sửa đổi lần thứ hai Luật Bảo vệ môi trường vào tháng 6 năm 2014 trong bối cảnh những vấn đề về môi trường ngày càng gia tăng theo tốc độ phát triển kinh tế và công nghiệp. Song song với việc sửa đổi Luật, các nghị định, quyết định, thông tư cũng cần được sửa đổi hoặc ban hành mới. Cục KSON/MONRE, với vai trò là cơ quan quản lý chất lượng không khí cấp trung ương, cũng có nhiệm vụ xây dựng mới và sửa đổi một số nghị định hiện hành. Để hoàn thành nhiệm vụ này, Cục KSON/ MONRE phải có đủ kiến thức và kỹ thuật liên quan đến các văn bản pháp luật cần sửa đổi. Đồng thời, Cục KSON/MONRE cũng cần hiểu rõ tính hợp lệ và tính pháp lý của các văn bản này để có thể giải thích cho các cơ quan khác, đảm bảo sự hợp tác, điều phối giữa các Bộ có vai trò quan trọng trong công tác kiểm soát ô nhiễm không khí tại Việt Nam.

Từ năm 2012, KKPL / Cục KSON được giao nhiệm vụ sử dụng ngân sách nhà nước để soạn thảo thông tư về kiểm kê khí thải công nghiệp. Từ tháng 11 năm 2013, KKPL / Cục KSON đã thử kiểm kê khí thải gây ô nhiễm không khí cho ba ngành nhiệt điện, xi măng, và sản xuất thép. Đây là lần đầu tiên Việt Nam triển khai kiểm kê khí thải công nghiệp, vì vậy cần được tư vấn và hỗ trợ bởi các chuyên gia giàu kinh nghiệm.

Nội dung của Sản phẩm hợp tác kỹ thuật

Sản phẩm hợp tác kỹ thuật này gồm có phần giới thiệu và ba chương sau:

Phần 1: Các hoạt động hỗ trợ chính từ JET

Phần 2: Tóm tắt xây dựng kiểm kê khí thải công nghiệp của ba ngành mục tiêu

Phần 3: Nhận xét và tư vấn kỹ thuật từ JET

Mục lục

CHƯƠNG 1. CÁC HOẠT ĐỘNG HỖ TRỢ TỪ JET	1-1
1.1 Mục đích.....	1-1
1.2 Các hoạt động hỗ trợ chính	1-1
CHƯƠNG 2. TÓM TẮT QUÁ TRÌNH XÂY DỰNG KIỂM KÊ KHÍ THẢI CÔNG NGHIỆP CHO BA NGÀNH CÔNG NGHIỆP MỤC TIÊU.....	2-1
2.1 Quá trình xây dựng Kiểm kê Khí thải ngành nhiệt điện	2-1
2.1.1 Phương pháp xây dựng Kiểm kê khí thải	2-1
2.1.2 Thực hiện khảo sát thông qua Phiếu thông tin và tham quan các cơ sở..	2-1
2.1.3 Ước tính lượng phát thải	2-5
2.1.4 Những hạn chế và khó khăn trong quá trình thực hiện Kiểm kê khí thải thông qua Phiếu thông tin	2-6
2.2 Xây dựng kiểm kê khí thải ngành xi măng	2-7
2.2.1 Phương pháp xây dựng kiểm kê khí thải	2-7
2.2.2 Thực hiện khảo sát thông qua Phiếu thông tin và tham quan các cơ sở..	2-8
2.2.3 Ước tính lượng phát thải	2-14
2.2.3 Những hạn chế và khó khăn trong quá trình thực hiện Kiểm kê khí thải thông qua Phiếu thông tin	2-15
2.3 Xây dựng kiểm kê khí thải ngành thép	2-17
2.3.1 Phương pháp Xây dựng kiểm kê khí thải	2-17
2.3.2 Thực hiện khảo sát thông qua Phiếu thông tin và tham quan các cơ sở	2-18
2.3.3 Ước tính lượng phát thải	2-23
2.3.3 Những hạn chế và khó khăn trong quá trình thực hiện Kiểm kê khí thải thông qua Phiếu thông tin.....	2-24
CHƯƠNG 3. NHẬN XÉT VÀ TƯ VẤN KỸ THUẬT	3-1
3.1 Những phát hiện chính khi hỗ trợ Cục KSON xây dựng kiểm kê khí thải	3-1
3.1.1 Khảo sát bằng Phiếu thông tin về nguồn khí thải (Questionnaire).....	3-1
3.1.2 Xây dựng kiểm kê khí thải	3-3

Phụ lục 1: Phiếu thông tin về nguồn khí thải nhà máy nhiệt điện

Phụ lục 2: Phiếu thông tin về nguồn khí thải nhà máy xi măng

Phụ lục 3: Phiếu thông tin về nguồn khí thải nhà máy thép

Danh sách các Bảng

Bảng 1.2-1 Hỗ trợ của JET trong hoạt động kiểm kê khí thải	1-2
Bảng 2.1-1 Danh sách các nhà máy nhiệt điện đã nhận Phiếu thông tin.....	2-2
Bảng 2.1-2 Tỷ lệ (%) phản hồi các câu hỏi trong Phiếu thông tin	2-4
Bảng 2.1-3 Lượng khí thải ước tính của các nhà máy nhiệt điện	2-5
Bảng 2.2 -1 Danh sách các nhà máy đã gửi Phiếu khảo sát	2-9
Bảng 2.2 -2 Tóm tắt Kết quả khảo sát bằng Phiếu thông tin đối với các nhà máy xi măng.....	2-12
Bảng 2.2-3 Lượng phát thải ước tính của các nhà máy xi măng	2-14
Bảng 2.3-1 Danh sách các nhà máy thép đã nhận Phiếu khảo sát.....	2-19
Bảng 2.3.2 Tóm tắt Kết quả khảo sát bằng Phiếu thông tin đối với các nhà máy sản xuất thép	2-21
Bảng 2.3-3 Lượng khí thải ước tính từ ngành công nghiệp sản xuất thép.....	2-23
Bảng 3.1-1 Tóm tắt các vấn đề và đề xuất giải pháp cho các Phiếu thông tin đã thu thập được.....	3-1

Danh mục từ viết tắt

KKPL	Phòng kiểm soát ô nhiễm không khí và nhập khẩu phế liệu
LEP	Luật Bảo vệ môi trường
MONRE	Bộ Tài nguyên và môi trường
Cục KSON	Cục Kiểm soát ô nhiễm
DONRE	Sở Tài nguyên và Môi trường
JET	Nhóm chuyên gia JICA
JICA	Cơ quan Hợp tác Quốc tế Nhật Bản
OJT	Đào tạo qua công việc
TISCO	Công ty Cổ phần Gang Thép Thái Nguyên
CEMS	Hệ thống quan trắc khí thải tự động liên tục
ESP	Hệ thống lọc bụi tĩnh điện
EVN	Tập đoàn Điện lực Việt Nam
NO _x	Nitơ Oxit
O ₂	Ôxy
QCVN	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia
SO ₂	Lưu huỳnh đi-ô-xít
US	Hợp chủng quốc Hoa Kỳ
TCMT	Tổng cục môi trường
EEA	Cơ quan môi trường Châu Âu
EMEP	Chương trình quan trắc và đánh giá Châu Âu
EPA	Chi cục Bảo vệ môi trường
US	Hợp chủng quốc Hoa Kỳ
WHO	Tổ chức Y tế Thế giới

CHƯƠNG 1 **CÁC HOẠT ĐỘNG HỖ TRỢ TỪ JET**

1.1 Mục đích

Dưới sự phân công của lãnh đạo TCMT, KKPL/Cục KSON đã và đang tiến hành kiểm kê khí thải nhà máy từ tháng 11 năm 2013 cho một số ngành công nghiệp như nhiệt điện, xi măng, thép. Đây là lần đầu tiên Việt Nam tự tiến hành kiểm kê khí thải nhà máy nên cần có sự hỗ trợ và tư vấn kỹ thuật từ các chuyên gia giàu kinh nghiệm. Nhóm chuyên gia JICA của Dự án (JET) có kinh nghiệm về xây dựng kiểm kê khí thải ở các nước châu Á (kể cả Việt Nam) và có đủ năng lực và kinh nghiệm để đánh giá và kiểm tra độ tin cậy của các thông tin thu thập được trong lĩnh vực kiểm soát ô nhiễm không khí. Do vậy, phương thức hỗ trợ thông qua đào tạo qua công việc (OJT) trong xây dựng kiểm kê khí thải được đánh giá là phương thức hiệu quả để thực hiện nhiệm vụ của KKPL/Cục KSON). Mục tiêu của đợt khảo sát kiểm kê khí thải lần này là:

- Khảo sát, xây dựng Phiếu thông tin để tiến hành khảo sát tại một số ngành công nghiệp như sản xuất thép, xi măng, nhiệt điện
- Điều tra, khảo sát thực địa tại một số nguồn phát sinh khí thải công nghiệp của các ngành công nghiệp sản xuất thép, xi măng và nhiệt điện
- Xác định mức tiêu thụ nhiên liệu, loại công nghệ sản xuất làm phát sinh khí thải
- Xác định các nguồn khí thải công nghiệp
- Hiểu được hiện trạng kiểm soát ô nhiễm không khí: thiết bị, quan trắc khí thải
- Tổng hợp, rà soát, và đánh giá độ tin cậy của các thông tin, số liệu thu thập được
- Xây dựng kiểm kê khí thải tại một số ngành mục tiêu
- Nghiên cứu các vấn đề thách thức và các khó khăn trong kiểm soát ô nhiễm không khí

1.2 Các hoạt động hỗ trợ chính

Từ tháng 6 năm 2014 tới khi kết thúc Dự án, JET đã tư vấn cho KKPL/ Cục KSON các công việc cần thiết để kiểm kê khí thải một số ngành công nghiệp mục tiêu. Các hoạt động hỗ trợ bao gồm:

- Tư vấn kỹ thuật và nhận xét về Phiếu thông tin về nguồn khí thải cho 3 ngành công nghiệp mục tiêu (do KKPL/Cục KSON thiết kế)
- Tư vấn kỹ thuật và nhận xét về Phiếu thông tin về nguồn khí thải cho 3 ngành công nghiệp mục tiêu, sau khi nhận được các Phiếu thông tin này từ KKPL/ Cục KSON

- Tư vấn kỹ thuật về khảo sát thực địa cho một số nguồn khí thải của ngành công nghiệp sản xuất thép, xi măng, nhiệt điện
- Tư vấn kỹ thuật và nhận xét về Báo cáo kiểm kê khí thải công nghiệp do 3 chuyên gia Việt Nam được thuê để hỗ trợ KKPL/ Cục KSON.
- Tư vấn kỹ thuật cho đợt kiểm kê khí thải đã thực hiện
- Đề xuất ý kiến để nâng cao chất lượng của các đợt kiểm kê khí thải trong tương lai

Tính đến 31 tháng 1 năm 2015, các hoạt động hỗ trợ của JET trong lĩnh vực kiểm kê được trình bày trong Bảng 1.2-1 sau đây:

Bảng 1.2-1 Hỗ trợ của JET trong hoạt động kiểm kê khí thải

Ngày	Nội dung hoạt động	Thành phần tham dự
26/06/2014	Thảo luận về các thuật ngữ tham khảo, bao gồm cả kế hoạch, Phiếu thông tin	KKPL/Cục KSON và JET
04/07/2014	Thảo luận kỹ thuật theo nội dung Phiếu thông tin	KKPL/Cục KSON và JET
15/07/2014	Thảo luận về chuyên gia trong nước và kế hoạch tổng quan	KKPL/Cục KSON và JET
22/07/2014	Thảo luận kỹ thuật về Phiếu thông tin của ngành nhiệt điện và ngành thép	KKPL/Cục KSON, chuyên gia trong nước và JET
23/07/2014	Thảo luận kỹ thuật về Phiếu thông tin của nhà máy xi măng	KKPL/Cục KSON, chuyên gia trong nước và JET
29/07/2014	Khảo sát thực địa tại nhà máy xi măng Xuân Thành (tỉnh Hà Nam) theo Phiếu thông tin	KKPL/Cục KSON, Sở TNMT Hà Nam, chuyên gia trong nước và JET
04/08/2014	Thảo luận về báo cáo hoạt động và kế hoạch thu thập Phiếu thông tin	KKPL/Cục KSON và JET
07/08/2014	Thảo luận kỹ thuật đánh giá, kiểm tra độ tin cậy của Phiếu thông tin cho ngành thép	KKPL/Cục KSON, chuyên gia trong nước và JET
08/08/2014	Thảo luận kỹ thuật đánh giá, kiểm tra độ tin cậy của Phiếu thông tin cho nhà máy xi măng	KKPL/Cục KSON, chuyên gia trong nước và JET
11/08/2014	Thảo luận kỹ thuật đánh giá, kiểm tra độ tin cậy của Phiếu thông tin cho ngành nhiệt điện	KKPL/Cục KSON, chuyên gia trong nước và JET
4/09/2014	Khảo sát thực địa tại nhà máy xi măng Quán Triều (tỉnh Thái Nguyên) theo Phiếu thông tin	KKPL/Cục KSON, Sở TNMT Hà Nam, chuyên gia trong nước và JET

Ngày	Nội dung hoạt động	Thành phần tham dự
4/09/2014	Khảo sát thực địa tại Công ty Gang thép Thái Nguyên (TISCO) (tỉnh Thái Nguyên) theo Phiếu thông tin	KKPL/Cục KSON, Sở TNMT Hà Nam, chuyên gia trong nước và JET
19/09/2014	Khảo sát thực địa tại Công ty CP Nhiệt điện Quảng Ninh (tỉnh Quảng Ninh) theo Phiếu thông tin	KKPL/Cục KSON, Sở TNMT Hà Nam, chuyên gia trong nước và JET
11/11/2014	Hội thảo	KKPL/Cục KSON, JET
15/11/2014	Nhận xét và tư vấn kỹ thuật về Dự thảo báo cáo tổng kết kiểm kê khí thải nhà máy xi măng	JET
20/11/2014	Nhận xét và tư vấn kỹ thuật về Dự thảo báo cáo tổng kết kiểm kê khí thải ngành nhiệt điện	JET
25/11/2014	Nhận xét và tư vấn kỹ thuật về Dự thảo báo cáo tổng kết kiểm kê khí thải ngành thép	JET
6/01/2015	Nhận xét kỹ thuật về Báo cáo tổng kết kiểm kê khí thải nhà máy xi măng	JET
22/01/2015	Tư vấn kỹ thuật về xây dựng kiểm kê khí thải tại Việt Nam	KKPL/Cục KSON và JET
27/01/2015	Thảo luận kỹ thuật nhằm cải thiện, đề xuất Phiếu thông tin để trong xây dựng kiểm kê khí thải tại Việt Nam	KKPL/Cục KSON và JET
30/01/2015	Thảo luận kỹ thuật nhằm cải thiện, đề xuất Phiếu thông tin để trong xây dựng kiểm kê khí thải tại Việt Nam	KKPL/Cục KSON và JET

Nguồn: Nhóm Chuyên gia JICA

CHƯƠNG 2

TÓM TẮT QUÁ TRÌNH XÂY DỰNG KIỂM KÊ KHÍ THẢI CÔNG NGHIỆP CHO BA NGÀNH CÔNG NGHIỆP MỤC TIÊU

2.1 Quá trình xây dựng Kiểm kê Khí thải ngành nhiệt điện

2.1.1 Phương pháp xây dựng Kiểm kê khí thải

Quá trình xây dựng kiểm kê khí thải tại nhà máy nhiệt điện được tiến hành theo những phương pháp sau:

- Thu thập thông tin và dữ liệu từ các văn bản pháp luật hiện hành (Luật, Nghị định, Thông tư, v.v...), các báo cáo môi trường, kết quả các nghiên cứu trước đó và thông tin, dữ liệu thu thập từ mạng Internet.
- Thu thập thông tin và dữ liệu thông qua Phiếu thông tin từ 22 nhà máy nhiệt điện
- Khảo sát bổ sung tại hiện trường, phỏng vấn trực tiếp hoặc qua điện thoại đối với cán bộ chịu trách nhiệm quản lý môi trường của nhà máy nhiệt điện sẽ được tiến hành nếu thông tin trong Phiếu câu hỏi không đầy đủ hoặc bỏ sót
- Xây dựng dữ liệu kiểm kê khí thải sử dụng Microsoft Excel. Thiết kế của cơ sở dữ liệu cũng được JET và Cục KSON thảo luận nhiều lần, đảm bảo tính hiệu quả trong tổng hợp và sử dụng thông tin.
- Sử dụng chuyên gia tư vấn trong nước (của JET): Các chuyên gia tư vấn trong nước đóng góp ý kiến vào quá trình thực hiện công tác kiểm kê và mời JET, Cục KSON tham gia các cuộc khảo sát cũng như góp ý vào Báo cáo khảo sát và Kết quả phỏng vấn.
- Ước lượng lượng phát thải thông qua hệ số phát thải và dữ liệu thực tế
- Tổng hợp toàn bộ kết quả quá trình xây dựng và thực hiện kiểm kê vào Báo cáo kiểm kê khí thải

Công thức ước tính lượng phát thải sử dụng hệ số phát thải

$$\mathbf{E = A \times EF (1 - ER/100)}$$

Trong đó:

E : Lượng phát thải (kg/năm)

A : Dữ liệu hoạt động (tấn nhiên liệu hoặc tấn sản phẩm/ năm)

EF : Hệ số phát thải (kg/tấn nhiên liệu hoặc kg/tấn sản phẩm)

ER: Hiệu suất giảm khí thải (%)

2.1.2 Thực hiện khảo sát thông qua Phiếu thông tin và tham quan các cơ sở

Đã có 22 Phiếu thông tin đã được gửi tới các nhà máy nhiệt điện tại ba miền Bắc, Trung, và Nam Việt Nam. Các nội dung chính của Phiếu thông tin về nguồn khí thải

nhà máy nhiệt điện bao gồm:

- Thông tin chung về nhà máy nhiệt điện
- Sơ đồ công nghệ và dòng thải
- Thông tin về sử dụng nhiên liệu: Chất lượng nhiên liệu (bao gồm nhiên liệu chính và nhiên liệu phụ), lượng nhiên liệu tiêu thụ từ 2010 tới 2012
- Thông tin về hệ thống nồi hơi: Thông tin chung về nồi hơi (Tên thiết bị, nhà cung cấp, năm sản xuất, nước xuất xứ), hiện trạng hoạt động, thông tin về phát thải (các thông số ô nhiễm)
- Thông tin về hệ thống xử lý khí thải: sơ đồ hệ thống xử lý, hệ thống xử lý bụi như xyclon lắng, lọc bụi tĩnh điện, lọc bụi tay áo, hệ thống khử lưu huỳnh, và hệ thống xử lý NO_x (nếu có);
- Thông tin quan trắc khí thải: Quan trắc khí thải định kỳ, quan trắc khí thải tự động liên tục
- Thông tin về ống khói
- Thông tin khác
- Các kiến nghị và đề xuất có liên quan

Danh sách các nhà máy nhiệt điện đã nhận Phiếu thông tin được trình bày trong Bảng 2.1-1.

Bảng 2.1-1 Danh sách các nhà máy nhiệt điện đã nhận Phiếu thông tin

STT	Tên đơn vị	Địa chỉ	Tên dây chuyền	Công suất (MW)
1	Công ty Cổ phần nhiệt điện Phả Lại	Thị trấn Phả Lại, huyện Chí Linh, Tỉnh Hải Dương	Phả Lại 1	440
			Phả Lại 2	600
2	Công ty TNHH 1 thành viên nhiệt điện Uông Bí	Địa chỉ trụ sở chính: Phường Quang Trung - thị xã Uông Bí - tỉnh Quảng Ninh	Uông Bí	105
			Uông Bí MR1	300
			Uông Bí MR2	300
3	Công ty cổ phần Nhiệt điện Ninh Bình	Đường Hoàng Diệu - Phường Thanh Bình - TP Ninh Bình.		100
4	Công ty Cổ phần nhiệt điện Hải Phòng	Xã Ngũ Lão - huyện Thủy Nguyên - TP.Hải Phòng		600
5	Công ty TNHH MTV nhiệt điện Thủ Đức	Km số 09 xa lộ Hà Nội, phường Trường Thọ, Q. Thủ Đức, TP HCM		165
6	Công ty TNHH nhiệt điện Cần Thơ	01, Lê Hồng Phong, Thành phố Cần Thơ		
7	Nhà máy Nhiệt điện Ô	Phường Phước Thới, Quận Ô		330

STT	Tên đơn vị	Địa chỉ	Tên dây chuyền	Công suất (MW)
	Môn I	Môn, Tp. Cần Thơ		
8	Công ty Cổ phần nhiệt điện Bà Rịa	Phường Long Hương, Thị Xã Bà Rịa, Tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu		
9	Tổng công ty phát điện 3	KCN Phú Mỹ 1, thị trấn Phú Mỹ, huyện Tân Thành, tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu		
10	Công ty Nhiệt điện Na Dương - Vinacomin	xã Sần Viên, huyện Lộc Bình, tỉnh Lạng Sơn		110
11	Công ty Nhiệt điện Cao Ngạn - Vinacomin	Ngõ 719 đường Dương Tự Minh, phường Quán Triều, TP Thái Nguyên, tỉnh Thái Nguyên		115
12	Công ty Nhiệt điện Sơn Động - Vinacomin	Thị trấn Thanh Sơn - Sơn Động - Bắc Giang		220
13	Công ty Cổ phần nhiệt điện Cẩm Phả -TKV	Phường Cẩm Thịnh, thị xã Cẩm Phả, tỉnh Quảng Ninh.	Cẩm Phả I	300
			Cẩm Phả II	300
14	Nhà máy Nhiệt điện Vedan	Quốc lộ 51, ấp 1A, xã Phước Thái, huyện Long Thành, tỉnh Đồng Nai,		72
15	Nhà máy nhiệt điện Amata	KCN Amata, phường Long Bình, TP. Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai		13
16	Công ty TNHH Điện lực Hiệp Phước	99 ấp 1 Phan Văn Bảy, Xã Hiệp Phước, Huyện Nhà Bè, TP Hồ Chí Minh		375
17	Nhà máy nhiệt điện Nomura	KCN Nomura Huyện An Dương, TP. Hải Phòng		
18	Công ty TNHH MTV Lọc hóa dầu Bình Sơn	KKT Dung Quất, xã Bình Thuận và Bình Trị, huyện Bình Sơn, tỉnh Quảng Ngãi		104
19	Công ty TNHH Điện lực BOT PHÚ MỸ 3	Địa chỉ: KCN Phú Mỹ 1, Thị trấn Phú Mỹ, Huyện Tân Thành, Tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu		
20	Công ty năng lượng Mê Kông (Nhà máy Nhiệt Điện Phú Mỹ 2.2)	KCN Phú Mỹ 1, thị trấn Phú Mỹ, huyện Tân Thành, Bà Rịa Vũng Tàu.		733
21	Nhà máy Điện Cà Mau	xã Khánh An, về phía Đông Nam huyện U Minh, Cà Mau	Cà Mau 1	711
			Cà Mau 2	711
22	Nhà máy nhiệt điện Nhơn Trạch	Ấp 3, xã Phước Khánh, Nhơn Trạch, Đồng Nai	Nhơn Trạch 1	465
			Nhơn Trạch 2	750

Nguồn: Nhóm Chuyên gia JICA

Trong 22 nhà máy nhận được Phiếu thông tin, có 20 đơn vị trả lời, chiếm 90.0%. Công ty TNHH Điện lực Hiệp Phước đã ngừng sản xuất từ Tháng 9 năm 2011, nên không thể thu thập thông tin từ nhà máy này. Trong 20 cơ sở trả lời Phiếu thông tin, nhà máy nhiệt điện Nomura tại thành phố Hải Phòng đang chạy không tải để bảo dưỡng (năm 2011, 2012) do nhà máy chỉ vận hành khi điện lưới của EVN bị mất (chạy dự phòng) nên có rất ít dữ liệu để có thể tiến hành kiểm kê phát thải.

Để làm rõ và thu thập thêm thông tin, cán bộ cục KSON, chuyên gia trong nước, và JET đã tới thăm và khảo sát hai nhà máy nhiệt điện tại tỉnh Quảng Ninh và Tây Ninh. Khảo sát thực địa bao gồm tham quan phân xưởng sản xuất, phỏng vấn trực tiếp tại hiện trường, thu thập thông tin, số liệu, tài liệu có liên quan đến tình hình hoạt động và công tác bảo vệ môi trường của doanh nghiệp.

Quá trình khảo sát thực tế cũng thu thập thêm 2 Phiếu thông tin, nâng tổng số Phiếu thông tin nhận được là 24, tỉ lệ hồi đáp đạt 22/24 (91.7%)/ Tỷ lệ trả lời cho từng câu hỏi trong Phiếu được trình bày trong Bảng 2.1-2

Bảng 2.1-2 Tỷ lệ (%) phản hồi các câu hỏi trong Phiếu thông tin

STT	Nội dung khảo sát	Tỷ lệ (%)	Ghi chú
1	Thông tin chung nhà máy (năm thành lập, vị trí, loại hình doanh nghiệp...)	95.5	
2	Thông tin sản lượng điện sản xuất (năm 2011, 2012)	90.9	
3	Thông tin tiêu thụ nhiên liệu theo năm (2010, 2011, 2012)		
3.1	- Loại than sử dụng	22.7	
3.2	- Sản lượng tiêu thụ than	36.4	
3.3	- Dầu FO	40.9	
3.4	- Nhiên liệu phụ	59.1	Trong đó có 31.8% nhà máy được khảo sát không cung cấp thông tin chi tiết
3.5	- Nhiên liệu khác	36.4	Trong đó có 4.5% nhà máy được khảo sát không cung cấp thông tin chi tiết
4	Thông tin suất tiêu thụ nhiên liệu chính (năm 2010, 2011, 2012)	72.7	
5	Thông tin đặc tính và thành phần của nguyên liệu than/dầu		
5.1	- Độ tro	13.6	
5.2	- Nhiệt trị thấp làm việc Q_{tlv}	77.3	
5.3	- Hàm lượng % S	59.1	
6	Thông tin về nồi hơi		
6.1	- Công suất hơi	86.4	
6.2	- Công nghệ đốt	73.0	
6.3	- Phương pháp vận hành	80.0	
6.4	- Hiện trạng hoạt động	50.0	Trong đó có 18.2% nhà máy được khảo sát không khai báo đủ thông tin

STT	Nội dung khảo sát	Tỷ lệ (%)	Ghi chú
			theo phiếu điều tra
6.5	- Năm sản xuất	86	
7	Thông tin hiệu suất nhà máy		
7.1	- Hiệu suất lò hơi	64	
7.2	- Hiệu suất tuabin	72.7	
7.3	- Hiệu suất nhà máy	77.3	
8	Thông tin hệ thống xử lý khí thải		
8.1	- Xử lý bụi	50	Trong đó có 40.9% nhà máy không khai báo đủ thông tin theo phiếu điều tra
8.2	- Xử lý khí NO _x	9.0	Các nhà máy áp dụng biện pháp giảm bụi với hiệu suất tối đa nhưng không đề cập tới việc lắp đặt hệ thống xử lý
8.3	- Xử lý khí SO _x	40.9	23% nhà máy trong khảo sát không khai báo đủ thông tin theo phiếu điều tra
9	Thông tin về ống khói thải		
9.1	- Chiều cao	86.0	
9.2	- Đường cao cửa ra	86.0	
9.3	- Nhiệt độ khói	72.7	
9.4	- Công suất quạt	59.1	
9.5	- Vận tốc ống khói	36.4	
10	Quan trắc khí thải		
10.1	- Có sàn công tác	50.0	
10.2	- Có hệ thống quan trắc tự động liên tục đang hoạt động	40.9	
10.3	- Có kết quả quan trắc khí thải	50.0	

Nguồn: Nhóm Chuyên gia JICA

2.1.3 Ước tính lượng phát thải

Lượng phát thải ước tính của các nhà máy nhiệt điện được tính toán dựa trên công thức trình bày trên đây. Lượng phát thải ước tính của từng nhà máy được trình bày tại Bảng 2.1-3

Bảng 2.1-3 Lượng khí thải ước tính của các nhà máy nhiệt điện

STT	Tên nhà máy	Kết quả khảo sát: Lượng nhiên liệu tiêu thụ		Kết quả ước tính: Lượng ô nhiễm phát sinh đối với từng chất ô nhiễm năm 2011 (tấn chất ÔN/năm)			Kết quả ước tính: Lượng ô nhiễm phát sinh đối với từng chất ô nhiễm năm 2012 (tấn chất ÔN/năm)		
		2011	2012	SO ₂	NO _x	TSP	SO ₂	NO _x	TSP
1		2.394	1.847	2.276	21.546	37.706	1.756	16.623	29.090
2		500	471		4.501	557		4.246	525
3		591	494	40.325	5.318		33.726	4.447	
4		1.037	1,464.974	1.314	9.333		1.856.855	13.184.766	

STT	Tên nhà máy	Kết quả khảo sát: Lượng nhiên liệu tiêu thụ		Kết quả ước tính: Lượng ô nhiễm phát sinh đối với từng chất ô nhiễm năm 2011 (tấn chất ÔN/năm)			Kết quả ước tính: Lượng ô nhiễm phát sinh đối với từng chất ô nhiễm năm 2012 (tấn chất ÔN/năm)		
		2011	2012	SO ₂	NO _x	TSP	SO ₂	NO _x	TSP
5		575	492	60.935	5.179		52.126	4.431	
6		1.307	739		11.763			6.651	
		1.601	1.333		14,409			11,997	
7		801.276	855.999	7,891	7,211,484		8.429	7.703.991	
8		401,765	481,262	66,593	3,616	502	79.769	4.331	602
		645,688	652,449	5,351	5,811	807	5.407	5.872	816
9		77,724		4,663,440	660,541	338,877			
10				11,553	1,637	840	11,105	1.537	807

Lưu ý: Tên nhà máy không được trình bày nhằm bảo mật thông tin

Nguồn: Nhóm Chuyên gia JICA

2.1.4 Những hạn chế và khó khăn trong quá trình thực hiện Kiểm kê khí thải thông qua Phiếu thông tin

Thông qua nghiên cứu Phiếu câu hỏi được sử dụng để thu thập thông tin từ các cơ sở, Cục KSON, các chuyên gia trong nước, và JET đã đồng ý điều chỉnh một số nội dung của Phiếu thông tin trong những lần khảo sát tiếp theo như sau:

- Thay đơn vị „triệu tấn“ bằng „triệu tấn/năm“
- Bổ sung thêm thông tin về độ tro của nhiên liệu;
- Loại bỏ những thông tin không cần thiết: thời gian vận hành/tháng của nồi hơi;
- Sửa đổi đơn vị tính nồng độ, lưu lượng trong điều kiện tiêu chuẩn (Nm³)
- Bổ sung thêm thông tin về vị trí thiết bị CEMS, làm rõ thông số quan trắc là O₂ hay O₂ dư;
- Bổ sung thêm các kết quả về đo đặc khí thải ống khói, bản đồ thể hiện vị trí của các nhà máy nhiệt điện;

Một vấn đề được ghi nhận trong khảo sát này là một số cơ sở cung cấp thông tin không chính xác, cụ thể: đưa ra số liệu sai (nhỏ hơn thực tế) về nồi hơi, hệ thống xử lý khí thải, không cung cấp hiệu suất xử lý, v.v...gây ra nhiều khó khăn trong quá trình thu thập thông tin, nắm được hệ thống sản xuất và xử lý khí thải của đơn vị, cũng như lượng nhiên liệu tiêu thụ của mỗi lò hơi. Một số cơ sở cung cấp công suất quạt hoặc các thông số theo thiết kế vì hầu hết không có thiết bị đo đặc dòng khí. Do vậy, thông tin thu thập được không chính xác.

Hiện có hai nhà máy không gửi lại Phiếu thông tin: Nhà máy nhiệt điện Bourbon và Nhà máy nhiệt điện Quảng Ninh. Các chuyên gia đã tiến hành khảo sát thực tế và trình

bày kết quả khảo sát trong báo cáo này. Việc xem xét Phiếu thông tin và hướng dẫn các đơn vị hoàn thành Phiếu gặp phải rất nhiều khó khăn, do vậy đã kéo dài thời gian chuẩn bị và hoàn thành báo cáo. Khó khăn cơ bản là cán bộ chịu trách nhiệm hoàn thành Phiếu thông tin, trong một số trường hợp, không phải là cán bộ kỹ thuật. Khi chuyên gia yêu cầu bổ sung thêm thông tin, dữ liệu, các cơ sở thường mất thời gian thu thập thông tin từ các tổ, đơn vị sản xuất khác nhau. Ngoài ra, người liên lạc, đại diện của nhà máy không sử dụng thư điện tử (email) thường xuyên cũng như thông tin cần phải được sự chấp thuận của lãnh đạo nhà máy trước khi chia sẻ với nhóm chuyên gia. Công tác kiểm tra, tổng hợp thông tin từ cơ sở dữ liệu cũng đòi hỏi các doanh nghiệp dành nhiều thời gian và nỗ lực.

2.2 Xây dựng kiểm kê khí thải ngành xi măng

2.2.1 Phương pháp xây dựng kiểm kê khí thải

Xây dựng kiểm kê khí thải tại các nhà máy sản xuất xi măng được thực hiện theo những phương pháp sau:

- Thu thập thông tin và dữ liệu từ các văn bản pháp luật hiện hành (Luật, Nghị định, Thông tư, v.v...), các báo cáo môi trường, kết quả các nghiên cứu trước đó và thông tin, dữ liệu thu thập từ mạng Internet.
- Thu thập thông tin và dữ liệu thông qua Phiếu thông tin từ 44 nhà máy sản xuất xi măng
- Khảo sát bổ sung tại hiện trường, phỏng vấn trực tiếp hoặc qua điện thoại đối với cán bộ chịu trách nhiệm quản lý môi trường của nhà máy xi măng sẽ được tiến hành nếu thông tin trong Phiếu câu hỏi không đầy đủ hoặc bị bỏ sót
- Xây dựng dữ liệu kiểm kê khí thải sử dụng Microsoft Excel. Thiết kế của cơ sở dữ liệu cũng được JET và Cục KSON thảo luận nhiều lần, đảm bảo tính hiệu quả trong tổng hợp và sử dụng thông tin.
- Sử dụng chuyên gia tư vấn trong nước (của JET): Các chuyên gia tư vấn trong nước đóng góp ý kiến vào quá trình thực hiện công tác kiểm kê và mời JET, Cục KSON tham gia các cuộc khảo sát cũng như góp ý vào Báo cáo khảo sát và Kết quả phỏng vấn.
- Ước lượng lượng phát thải thông qua hệ số phát thải và dữ liệu thực tế
- Tổng hợp toàn bộ kết quả quá trình xây dựng và thực hiện kiểm kê vào Báo cáo kiểm kê khí thải

Công thức ước tính lượng phát thải sử dụng hệ số phát thải

$$\mathbf{E = A \times EF (1 - ER/100)}$$

Trong đó:

E: Lượng phát thải (kg/năm)

A: Dữ liệu hoạt động (tấn nhiên liệu hoặc tấn sản phẩm/ năm)

EF: Hệ số phát thải (kg/tấn nhiên liệu hoặc kg/tấn sản phẩm)

ER: Hiệu suất giảm khí thải (%)

2.2.2 Thực hiện khảo sát thông qua Phiếu thông tin và tham quan các cơ sở

Thu thập thông tin và dữ liệu thông qua Phiếu thông tin (được gửi tới 44 nhà máy sản xuất xi măng) với nội dung chính như sau:

(1) Thông tin chung về nhà máy nhiệt điện

- Tên nhà máy
- Vị trí (Địa chỉ, số điện thoại, số fax, email, kinh độ, vĩ độ)
- Năm thành lập
- Loại hình doanh nghiệp (doanh nghiệp nhà nước, công ty trách nhiệm hữu hạn, công ty cổ phần, công ty tư nhân, công ty liên doanh)
- Sản lượng trong những năm gần đây (theo từng sản phẩm)
- Thông tin về cán bộ hoàn thành Phiếu thông tin (Tên, phòng, đơn vị trực thuộc, vị trí công tác, điện thoại, fax, email, địa chỉ)

(2) Sơ đồ công nghệ và dòng thải (Cung cấp sơ đồ công nghệ và sơ đồ mặt bằng các điểm phát thải)

(3) Thông tin về sử dụng nhiên liệu:

- Liệt kê tất cả các loại nhiên liệu sử dụng (Than, dầu FO, nhiên liệu phụ, khác)
Chất lượng nhiên liệu (Nhiệt trị của nhiên liệu, nồng độ S, N, C, O)
- Lượng tiêu thụ của nhiên liệu chính, nhiên liệu phụ (tổng lượng tiêu thụ, mức tiêu hao công suất)
- Hiệu suất công suất của thiết bị sử dụng nhiên liệu (%)

(4) Thông tin về thiết bị phát sinh khí thải

- Nếu cơ sở có nhiều thiết bị, vui lòng nêu thông tin cụ thể về từng thiết bị
- Thông tin chung (Tên thiết bị, nhà sản xuất, nước xuất xứ, năm sản xuất, công suất, công nghệ sản xuất)
- Thông tin về hiện trạng hoạt động (phương thức hoạt động (liên tục hay gián đoạn); số giờ/ngày, số ngày/tuần, số tuần/tháng, số tháng/năm)
- Thông tin về phát thải (hàm lượng, lưu lượng phát thải, tải lượng phát thải của các thông số quy định tại QCVN)

(5) Thông tin về hệ thống xử lý khí thải:

- Sơ đồ hệ thống xử lý
- Thiết bị kiểm soát bụi
- Tên thiết bị, mã thiết bị, hiệu suất xử lý (%), tình trạng vận hành (tốt, không tốt, hoạt động dưới công suất)

- Xyclon lắng: đường kính, chiều rộng, chiều cao, tiết diện
- ESP: hiệu suất xử lý (%). Nồng độ bụi trong dòng khí, độ chân không cho phép cực đại trong lọc bụi, trở lực thủy tĩnh của lọc bụi, nhiệt độ của khí và bụi vào, tốc độ khí trong zôn lọc bụi, tiết diện hữu ích của máy lọc
- Lọc bụi tay áo: hiệu suất xử lý (%), số ống lọc, tiết diện ống, đường kính, chiều rộng ống
- Thiết bị xử lý khí thải độc hại (SO₂, NO_x) hiệu suất xử lý (%), tình trạng vận hành (tốt, không tốt, hoạt động dưới công suất), phương pháp xử lý, lượng phát thải, đường kính, chiều rộng, chiều cao, tiết diện

(6) Thông tin về quan trắc khí thải:

- Quan trắc khí thải định kỳ: Thông tin về sản công tác quan trắc khí thải, thiết bị quan trắc (nước xuất xứ, chủng loại), kết quả đo đạc các thông số quan trắc, tần số quan trắc, đơn vị tiến hành quan trắc
- Quan trắc khí thải liên tục tự động (nếu có): nhà sản xuất, nước xuất xứ, tên thiết bị, hiện trạng vận hành (hoạt động, đã hỏng, đã dỡ bỏ), các thông số quan trắc (bụi, SO₂, NO_x, CO, và các thông số khác)

(7) Thông tin về ống khói

- Thông tin về từng ống khói
- Mỗi ống khói cần được mô tả với những thông tin cơ bản sau: Vị trí ống khói (kinh độ/vĩ độ), chiều cao ống khói, đường kính trong của cửa ra ống khói (m), nhiệt độ khí thải cửa ra của ống khói (°C), lưu lượng khí thải (Nm³/h), tốc độ dòng khí (m/s), và công suất quạt (W)

(8) Các thông tin khác

- Khoảng cách từ nhà máy tới khu dân cư gần nhất (m), hướng gió chủ đạo, kế hoạch trong tương lai (lắp đặt thiết bị mới, thay đổi nhiên liệu sử dụng, ống khói, công tác kiểm soát khí thải)
- Các kiến nghị và đề xuất

Danh sách 44 nhà máy sản xuất xi măng đã nhận Phiếu thông tin được trình bày tại Bảng 2.2-1

Bảng 2.2 -1 Danh sách các nhà máy đã gửi Phiếu khảo sát

STT	Đơn vị	Địa chỉ	Tên dây chuyền	Công suất/năm
1.	Nhà máy xi măng Điện Biên	Thành phố Điện Biên	Điện Biên	350.000 tấn
2.	Nhà máy xi măng La Hiên	Huyện Võ Nhai, tỉnh Thái Nguyên	La Hiên 1	250.000 tấn
			La Hiên 2	600.000 tấn
3.	Nhà máy xi măng Quang Sơn	Huyện Đồng Hỷ, tỉnh Thái Nguyên	Quang Sơn	1.500.000 tấn

STT	Đơn vị	Địa chỉ	Tên dây chuyền	Công suất/năm
4.	Công ty CP Xi măng Tuyên Quang	Xã Tràng Đà, TX Tuyên Quang, Tuyên Quang	Tuyên Quang	270.000 tấn
5.	Nhà máy Xi măng Hữu Nghị	TP Việt Trì, tỉnh Phú Thọ	Hữu Nghị 1	250.000 tấn
			Hữu Nghị 2	350.000 tấn
			Hữu Nghị 3	450.000 tấn
6.	Nhà máy Xi măng Sông Thao	Huyện Thanh Ba, tỉnh Phú Thọ	Sông Thao	910.000 tấn
7.	Nhà máy Xi măng Thanh Ba	Huyện Thanh Ba, tỉnh Phú Thọ	Thanh Ba	350.000 tấn
8.	Công ty CP Xi măng Yên Bình	Thị trấn Yên Bình, H.Yên Bình, Tỉnh Yên Bái	Yên Bình	910.000 tấn
9.	Nhà máy Xi măng Yên Bái	Huyện Yên Bình, tỉnh Yên Bái	Yên Bái	350.000 tấn
10.	Nhà máy Xi măng Đồng Bành	Huyện Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn	Đồng Bành	910.000 tấn
11.	Nhà máy Xi măng Hòa Bình	Huyện Lương Sơn, tỉnh Hòa Bình	Hòa Bình	350.000 tấn
12.	Nhà máy Xi măng Nam Sơn	Huyện Chương Mỹ, TP Hà Nội	Nam Sơn	350.000 tấn
13.	Công ty Xi măng Hoàng Thạch	Xã Minh Tân, huyện Kinh Môn, Hải Dương	Hoàng Thạch 1	1.100.000 tấn
			Hoàng Thạch 2	1.200.000 tấn
			Hoàng Thạch 3	1.300.000 tấn
14.	Công ty xi măng Phúc Sơn	Thị trấn Phú Thứ, Kinh Môn, Hải Dương	Phúc Sơn	1.800.000 tấn
			Phúc Sơn 2	1.800.000 tấn
15.	Cty CP SXVLXD Thành Công	Kim Xuyên, Kim Thành, Hải Dương	Thành Công 3	350.000 tấn
16.	Nhà máy Xi măng Phú Tân	Huyện Kinh Môn, tỉnh Hải Dương	Phú Tân	350.000 tấn
17.	Công ty XM Hải Phòng	Thị trấn Minh Đức, Minh Tân, Thủy Nguyên, Hải Phòng		1.400.000 tấn
18.	Cty XM ChinFon	Tràng Kênh, Minh Đức, Thủy Nguyên, Hải Phòng	ChinFon 1	1.400.000 tấn
			ChinFon 2	1.400.000 tấn

STT	Đơn vị	Địa chỉ	Tên dây chuyền	Công suất/năm
19.	Nhà máy XM Cẩm Phả	Cẩm Phả, Quảng Ninh	Cẩm Phả	2.300.000 tấn
20.	Nhà máy XM Thăng Long	Huyện Hoàn Bồ, tỉnh Quảng Ninh	Thăng Long	2.300.000 tấn
21.	Nhà máy XM Lam Thạch	TX Uông Bí, tỉnh Quảng Ninh	Lam Thạch 1	450.000 tấn
			Lam Thạch 2	450.000 tấn
22.	Nhà máy XM Hạ Long	Huyện Hoàn Bồ, tỉnh Quảng Ninh	Hạ Long	2.000.000 tấn
23.	Công ty CP XM Bút Sơn	Xã Thanh Sơn, huyện Kim Bảng, Hà Nam;	Bút Sơn	1.400.000 tấn
			Bút Sơn 2	1.600.000 tấn
24.	Cty CP X77	Liên Sơn, Kim Bảng, Hà Nam	X77	120.000 tấn
25.	Cty CP Xi măng Kiện Khê	TT Kiện Khê, Thanh Liêm, Hà Nam	Kiện Khê	120.000 tấn
26.	Nhà máy XM Hoàng Long	Huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam	Hoàng Long	350.000 tấn
27.	Nhà máy XM Thanh Liêm	Huyện Thanh Liêm, tỉnh Hà Nam	Thanh Liêm	450.000 tấn
28.	Nhà máy XM Tam Điệp	TX Tam Điệp, tỉnh Ninh Bình	Tam Điệp	1.400.000 tấn
29.	Nhà máy XM Vinakansai	Huyện Gia Viễn, tỉnh Ninh Bình	Vinakansai	910.000 tấn
30.	Nhà máy XM Duyên Hà	Huyện Hoa Lư, tỉnh Ninh Bình	Duyên Hà 1	600.000 tấn
			Duyên Hà 2	1.800.000 tấn
31.	Nhà máy XM Hương Dương	TX Tam Điệp, tỉnh Ninh Bình	Hương Dương	910.000 tấn
			Hương Dương 2	910.000 tấn
32.	Nhà máy XM Visai	Huyện Gia Viễn, tỉnh Ninh Bình	Visai	1.800.000 tấn
33.	Công ty CP XM Bim Sơn	Phường Ba Đình, Thị xã Bim Sơn, Thanh Hoá;	Bim Sơn	1.850.000 tấn
			Bim Sơn 2	2.000.000 tấn
34.	Nhà máy XM Công Thanh	Huyện Tĩnh Gia, tỉnh Thanh Hóa	Công Thanh	910.000 tấn
35.	Nhà máy XM Nghi Sơn	Xã Hải Thượng, huyện Tĩnh Gia, Thanh Hoá	Nghi Sơn	2.150.000 tấn
			Nghi Sơn 2	2.150.000 tấn

STT	Đơn vị	Địa chỉ	Tên dây chuyền	Công suất/năm
36.	Cty CP XM Hoàng Mai	Thị trấn Hoàng Mai, Quỳnh Lưu, Nghệ An	Hoàng Mai	4.000 tấn clinker/ngày
37.	Nhà máy XM Sông Gianh	Huyện Tuyên Hóa, tỉnh Quảng Bình	Sông Gianh	1.400.000 tấn
38.	Nhà máy XM Áng Sơn	Huyện Quảng Ninh, tỉnh Quảng Bình	Áng Sơn	350.000 tấn
39.	Nhà máy XM Luksvasi	Huyện Hương Trà, Tỉnh TT Huế	Luksvasi 1, 2	600.000 tấn
			Luksvasi 3	650.000 tấn
			Luksvasi 4	1.200.000 tấn
40.	Nhà máy XM Tây Ninh	Huyện Tân Châu, tỉnh Tây Ninh	Tây Ninh	1.500.000 tấn
41.	Nhà máy XM Bình Phước 1	Huyện Bình Long, tỉnh Bình Phước	Bình Phước 1	2.300.000 tấn
42.	Nhà máy XM Holcim	Huyện Kiên Lương, tỉnh Kiên Giang	Holcim	1.760.000 tấn
43.	Chi nhánh Công ty CP xi măng Hà Tiên 1-Nhà máy xi măng Kiên Lương	Q1 80 thị trấn Kiên Lương huyện Kiên Lương tỉnh Kiên Giang		
44.	Công ty Xi măng Vissai 3	Đông An, Thanh Thủy, Thanh Liêm, Hà Nam		

Nguồn: Nhóm Chuyên gia JICA

Cục KSON và JET đã nhận được phản hồi từ các nhà máy xi măng. Trong khảo sát này có 44 nhà máy xi măng được gửi Phiếu thông tin, trong đó có 35 cơ sở đã trả lời. Cùng với 3 phiếu thông tin thu thập trong quá trình khảo sát thực địa, tổng số lượng phiếu thông tin thu thập được là 38, tỷ lệ trả lời đạt 38/47 (80.9%). Tóm tắt kết quả khảo sát bằng Phiếu thông tin được trình bày tại Bảng 2.2-2 sau:

Bảng 2.2 -2 Tóm tắt Kết quả khảo sát bằng Phiếu thông tin đối với các nhà máy xi măng

STT	Câu hỏi/ Thông tin yêu cầu cung cấp	Tóm tắt câu hỏi
1	Năm thành lập (lưu ý: Một số dữ liệu do Cục KSON cung cấp)	<ul style="list-style-type: none"> - Trước 1975: 2/44 (4.5%) - Từ năm 1976 tới 1990: 4/44 (9.1%) - Từ năm 1991 tới 2000: 10/44 (22.7%) - Từ năm 2001 tới 2010: 12/44 (27.3%) - Từ năm 2011 tới nay: 2/44 (4.5%)

		- Không có thông tin: 14/44 (31.8%)
2	Sản lượng clinke trong năm 2012 (Triệu tấn)	<ul style="list-style-type: none"> - Dưới 0.5: 11/44 (25.0%) - Từ năm 0.5 tới 1.0: 4/44 (9.1%) - Từ năm 1.0 tới 1.5: 5/44 (11.4%) - Từ năm 1.5 tới 2.0: 5/44 (11.4%) - Từ năm 2.0 tới 2.5: 1/44 (2.3%) - Từ năm 2.5 tới 3.0: 2/44 (4.5%) - Trên 3.0: 5/44 (11.4%) - Không có thông tin: 11/44 (25.0%)
3	Loại nhiên liệu	<ul style="list-style-type: none"> - Chỉ dùng than: 22 - Than + FO: 8 - Than + nhiên liệu khác: 5 - Than + FO + nhiên liệu khác: 5
6	Đặc tính của nhiên liệu	<ul style="list-style-type: none"> - Độ tro: Phần lớn dao động từ 15 tới 24%, riêng nhà máy xi măng Nghi Sơn cao hơn hẳn - từ 29 tới 32% - Chất bốc: Phần lớn đạt 7-8%, nhà máy xi măng Hoàng Thạch đạt giá trị thấp nhất với 5% trong khi nhà máy xi măng Holcim và Thành Công đạt giá trị cao nhất, lần lượt là 38% và 41.2%
7	Công nghệ sản xuất	<ul style="list-style-type: none"> - Lò quay và khô: 43 - Lò đứng và bán khô: 01
8	Thông số kỹ thuật của lò	<ul style="list-style-type: none"> - Chiều dài từ 11 m tới 85 m, hầu hết nằm trong khoảng từ 50m-70 m - Đường kính: từ 3.2 m tới 5.3 m, trung bình đạt 4.2 m - RPM: Từ 0.36 tới 4.8 rpm - Độ nghiêng: Từ năm 3 tới 4% - Nhiệt độ nung: Từ 1250 tới 1500 °C, hầu hết đạt khoảng 1450 °C - Nước xuất xứ: Trung Quốc, Đức, Nhật Bản, Đan Mạch, phần lớn là từ Trung Quốc (24/44 cơ sở)
9	Cơ chế vận hành	Hầu hết các cơ sở vận hành 24 giờ/ngày, 7 ngày/tuần, 10 tháng/năm (2 tháng tiến hành bảo dưỡng). Tuy nhiên, một số nhà máy chỉ vận hành từ 18-21 giờ/ngày.
10	Cơ sở xử lý khí thải	<p>ESP:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 17/44 cơ sở báo cáo có lắp đặt (22 cơ sở không trả lời) - Hiệu suất: hầu hết >99%, một số khác thấp hơn (95-98%) - Nhiệt độ biến thiên từ 60 tới 400 °C - Tốc độ dòng khí: Hầu hết từ 0.66 tới 1 m/s, một số cơ sở đạt >1.2 m/s <p>Lọc bụi tay áo: không thể tóm tắt nội dung vì</p>

		các thông tin thu thập được không thống nhất
11	Thông tin về ống khói	Chiều cao ống khói, số lượng cơ sở trả lời: 66 - Cao hơn hoặc bằng 50 m: 33 - Cao hơn 50 m và dưới 100 m: 14 - Cao hơn 100 m: 19 Đường kính ống khói, số lượng cơ sở trả lời: 66 - Nhỏ hơn hoặc bằng 2 m: 15 - Trên 2 m nhưng dưới 4 m: 41 - Trên 4 m: 10 Nhiệt độ ống khói: - Thấp hơn hoặc bằng 100 °C : 21 - Trên 100 °C, dưới 200: 25 - Trên 200 °C: 4 (Lưu ý: Một số nhà máy báo cáo nhiệt độ ống khói theo khoảng, như 100-150 °C hay 150-200 °C, v.v...)
12	Quan trắc khí thải – CEMS	- Số đơn vị báo cáo "Có" sản công tác quan trắc khí thải: 36 - Số đơn vị báo cáo hệ thống CEMS "đang hoạt động": 17 - Số hệ thống CEM quan trắc bụi: 9 - Số hệ thống CEM quan trắc SO ₂ : 8 - Số hệ thống CEM quan trắc NO _x : 9 - Số hệ thống CEM quan trắc CO: 9
13	Kết quả quan trắc khí thải	Không thể tóm tắt do thông tin thu thập không thống nhất

Nguồn: Nhóm Chuyên gia JICA

2.2.3 Ước tính lượng phát thải

Lượng phát thải ước tính của các nhà máy nhiệt điện được tính toán dựa trên công thức trình bày trên đây. Lượng phát thải ước tính của từng nhà máy được trình bày tại Bảng 2.2-3

Bảng 2.2-3 Lượng phát thải ước tính của các nhà máy xi măng

STT	Tên nhà máy	Sản lượng clinke (Tấn/năm)		Lượng phát thải năm 2011 (kg/năm)		Lượng phát thải năm 2012 (kg/năm)	
		2011	2012	TSP	NO _x	TSP	NO _x
1		155,914	207,451	39,914	335,215	53,107	446,019
2		300,000	7,500,000	1,920,000	645,000	48,000,000	16,125,000
3		697,367	581,987	4,463,147	1,499,338	3,724,717	1,251,272
4		189,071	185,032	484,022	406,503	473,682	397,819
5		643,807	497,379	12,361,094	1,384,185	9,549,677	1,069,365
6		78,600	141,500	503,040	168,990	905,600	304,225
7		631,701	405,686	808,577	1,358,157	519,278	872,225
8			150,000			38,400	322,500

9		3,001,469	3,075	3,841,880	6,453,158	3,936	6,611
10		3	3	0	7	0	7
11		360,000	422,274	460,800	774,000	540,511	907,889
12			1,033,009			19,833,773	2,220,969
13		1,076,769	3,028,528	20,673,965	2,315,053	38,765	6,511,335
14		2,980,000		38,144	6,407,000		
15		1,595,367	1,716,428	204,207	3,430,039	219,703	3,690,320
16		1,701,923	1,651,456	2,178,461	3,659,134	2,113,864	3,550,630
17		117	80,946	150	252	103,611	174,034
18		2,450,000	2,560,000	15,680,000	5,267,500	16,384,000	5,504,000
19		70,000	70,000	89,600	150,500	89,600	150,500
20		209,162	254,657	1,338,635	449,698	1,629,805	547,513
21		1,192,334	1,260	22,892,813	2,563,518	24,192	2,709
22		2,690,936	2,843,343	344,440	5,785,512	363,948	6,113,187
23		2,207,953	2,420,752	42,392,698	4,747,099	46,478,438	5,204,617
24		1,149,906	940,906	22,078,195	2,472,298	18,065,395	2,022,948
25		168,914	1,788,803	216,210	363,165	2,289,668	3,845,927
26		2,850,000	3,024,000	7,296,000	6,127,500	7,741,440	6,501,600
27		650,000	700,000	832,000	1,397,500	896,000	1,505,000
28		3,216,363	3,636,119	164,678	6,915,180	186,169	7,817,656
29		1,260,000	1,251,000	48,384	2,709,000	48,038	2,689,650
30		114,137		24,398	245,394		
31		1,767,747	1,324,000	11,313,581	3,800,656	8,473,600	2,846,600
32		1,200,000	1,260,000	153,600	2,580,000	161,280	2,709,000
33		1,700,000	1,760,000	8,704,000	3,655,000	9,011,200	3,784,000
34		1,426,573	1,423,073	9,130,067	3,067,132	9,107,667	3,059,607
35		919,000	1,634,622	17,644,800	1,975,850	31,384,742	3,514,437
36			860,661			16,524,691	1,850,421
37		995,566	1,215,192	254,865	2,140,467	311,089	2,612,663
38		250,000	230,000	320,000	537,500	294,400	494,500

Lưu ý: Tên nhà máy không được trình bày nhằm bảo mật thông tin

Nguồn: Nhóm Chuyên gia JICA

2.2.3 Những hạn chế và khó khăn trong quá trình thực hiện Kiểm kê khí thải thông qua Phiếu thông tin

Nhìn chung, chất lượng của Phiếu thông tin khá tốt. Thông tin liên lạc với người đại diện doanh nghiệp, tên dây chuyền sản xuất và công suất của nhà máy đã được điền đầy đủ. Tuy nhiên, phương thức khảo sát này cũng gặp phải một số hạn chế như sau:

- (1) Phiếu câu hỏi do các cơ sở gửi lại thường không bao quát được tất cả các thông tin cần thiết để tích hợp và xem xét thông tin. Những thông tin không được trình bày đầy đủ như sau:
 - Cung cấp thông tin về sơ đồ công nghệ bao gồm các ống khói, máy lọc bụi lớn và sơ đồ mặt bằng của cả nhà máy

- Thông tin về hoạt động: thông tin bổ sung về hoạt động của lò nung (số giờ/năm)
- Hệ thống làm mát clinke (2 hệ thống): thông tin bổ sung về lưu lượng khí thải của 1 hệ thống làm mát clinke
- Thông tin về phát thải: Thông tin bổ sung về nhiệt độ khí thải trong ống khói khi đo đặc lưu lượng khí thải nhằm xác định được đơn vị tính toán là mg/m^3 hay mg/l hay mg/Nm^3 . Nếu đơn vị tính là mg/Nm^3 , cần phải đề nghị cơ sở cung cấp thông tin về nhiệt độ khí thải.
- Thông tin về lượng nhiên liệu tiêu thụ: nêu rõ loại than được sử dụng, như: than cám loại 3, 4, 5, hay 6 HG) và các loại nhiên liệu khác (nếu có)
- Thiếu thông tin về thiết bị kiểm soát bụi: Một số cơ sở báo cáo chỉ có 1 ESP trong khi họ có 2 dây chuyền sản xuất, 2 lò nung, 2 thiết bị làm mát clinke. Các nhà máy nên điền thông tin một cách đầy đủ.
- Quan trắc khí thải: yêu cầu báo cáo kết quả quan trắc khí thải (4 lần/năm trong năm 2012 và 2013 (2 năm x 4 lần = 8 kết quả)
- Hệ thống quan trắc khí thải tự động liên tục (CEMS): Cung cấp vị trí của CEMS.

(2) Công tác liên lạc để thu thập thông tin gặp nhiều khó khăn

Thông tin về người điền Phiếu khảo sát được trình bày trong Phiếu, tuy nhiên, trong một số trường hợp, người điền phiếu không phải là cán bộ kỹ thuật cũng như không nắm được các thông tin cần thiết. Do vậy, khi chuyên gia trong nước yêu cầu cung cấp thêm thông tin, các cán bộ này thường phải hỏi, thu thập thông tin từ các đơn vị khác, kéo dài thời gian thu thập thông tin. Đây cũng chính là lý do thời gian trả lời của doanh nghiệp đã phải kéo dài. Bên cạnh đó còn có một số lý do khác như: cán bộ điền phiếu đã chuyển công tác, hoặc không cung cấp số điện thoại di động, thông tin cung cấp bổ sung cần phải được sự cho phép của lãnh đạo cơ sở, trao đổi thông tin qua thư điện tử chưa thật phổ biến.

(3) Phiếu thông tin bao gồm một số nội dung không phù hợp

Thông qua xem xét Phiếu khảo sát và hướng dẫn cán bộ tại nhà máy hoàn thành phiếu, có thể thấy rằng một số nội dung trong Phiếu khảo sát không được trình bày một cách hợp lý, cụ thể như sau:

- Chưa có hướng dẫn cho việc tính toán thải lượng khí thải ống khói, do đó cán bộ điền phiếu lúng túng trong việc tính toán và điền thông tin.
- Đơn vị của các đại lượng chưa chuẩn xác (nồng độ, lưu lượng, thải lượng của khí thải).
- Nội dung cung cấp thông tin chưa được rõ ràng (ví dụ: tại bảng thông tin về ống khói, yêu cầu nhà máy điền lưu lượng hay tốc độ ống khói).

- Mẫu Phiếu thiết kế chưa tạo điều kiện cho việc một nhà máy có hơn 1 dây chuyền sản xuất có thể làm rõ diện toàn bộ thông tin của các dây chuyền.
- Một số thông tin phải mất thời gian rà soát, tra cứu hồ sơ thiết kế nên đôi khi không thể điền đủ.

(4) Việc tính toán gặp nhiều khó khăn đối với các hệ số cắt giảm, nguyên nhân là nhà máy khai báo hệ số cắt giảm nhưng không có biện pháp kiểm chứng độ chính xác. Hơn nữa với những nhà máy có hơn 1 dây chuyền thì phải sử dụng hệ số cắt giảm trung bình nên có khả năng ảnh hưởng tới tính trung thực của số liệu.

2.3 Xây dựng kiểm kê khí thải ngành thép

2.3.1 Phương pháp Xây dựng kiểm kê khí thải

Công tác xây dựng kiểm kê khí thải tại các nhà máy sản xuất thép được thực hiện theo những phương pháp sau:

- Thu thập thông tin và dữ liệu từ các văn bản pháp luật hiện hành (Luật, Nghị định, Thông tư, v.v...), các báo cáo môi trường, kết quả các nghiên cứu trước đó và thông tin, dữ liệu thu thập từ mạng Internet.
- Thu thập thông tin và dữ liệu thông qua Phiếu thông tin từ 26 nhà máy sản xuất thép
- Khảo sát bổ sung tại hiện trường, phỏng vấn trực tiếp hoặc qua điện thoại đối với cán bộ chịu trách nhiệm quản lý môi trường của nhà máy thép sẽ được tiến hành nếu thông tin trong Phiếu câu hỏi không đầy đủ hoặc bị bỏ sót
- Xây dựng dữ liệu kiểm kê khí thải sử dụng Microsoft Excel. Thiết kế của cơ sở dữ liệu cũng được JET và Cục KSON thảo luận nhiều lần, đảm bảo tính hiệu quả trong tổng hợp và sử dụng thông tin.
- Sử dụng chuyên gia tư vấn trong nước (của JET): Các chuyên gia tư vấn trong nước đóng góp ý kiến vào quá trình thực hiện công tác kiểm kê và mời JET, Cục KSON tham gia các cuộc khảo sát cũng như góp ý vào Báo cáo khảo sát và Kết quả phỏng vấn.
- Ước lượng lượng phát thải thông qua hệ số phát thải và dữ liệu thực tế
- Tổng hợp toàn bộ kết quả quá trình xây dựng và thực hiện kiểm kê vào Báo cáo kiểm kê khí thải

Công thức ước tính lượng phát thải sử dụng hệ số phát thải

$$E = A \times EF (1 - ER/100)$$

Trong đó:

E: Lượng phát thải (kg/năm)

A: Dữ liệu hoạt động (tần nhiên liệu hoặc tần sản phẩm/ năm)

EF: Hệ số phát thải (kg/tần nhiên liệu hoặc kg/tần sản phẩm)

ER: Hiệu suất giảm khí thải (%)

2.3.2 Thực hiện khảo sát thông qua Phiếu thông tin và tham quan các cơ sở

Để thu thập đầy đủ thông tin phục vụ cho việc tính toán, kiểm kê khí thải ngành thép, quản lý chi tiết nguồn thải ngành thép trên phạm vi cả nước. Chuyên gia đã lựa chọn một số nhà máy thép để đi khảo sát. Tiêu chí cho việc lựa chọn nhà máy là:

- Quy mô của nhà máy: lựa chọn những nhà máy có công suất lớn để đi khảo sát.
- Nhà máy chưa gửi Phiếu khảo sát: trong số các nhà máy gửi Phiếu khảo sát, có 11/26 nhà máy chưa gửi Phiếu khảo sát, chiếm 48% là các nhà máy, bao gồm: Công ty CP B.C.H – Nhà máy sản xuất phôi thép Thái Hưng; Công ty Cổ phần Thép Thái Nguyên; Công ty Thép Pomina 1; Công ty TNHH Thép Việt Hương; Công ty cổ phần thép Hưng Thịnh; Công ty cổ phần luyện cán thép Gia Sàng; Công ty cổ phần thép Thủ Đức; Công ty Cổ phần Thép Dana – Ý; Công ty Cổ phần Thép Thái Bình Dương.
- Nguyên liệu sử dụng của nhà máy: Lựa chọn những nhà máy có sử dụng phế liệu do hiện tại theo thống kê có rất ít nhà máy có sử dụng quặng làm nguyên liệu sản xuất

Khảo sát được tiến hành thông qua Phiếu thông tin và phỏng vấn tại hiện trường nhằm thu thập thông tin về tình trạng hoạt động và công tác bảo vệ môi trường của các doanh nghiệp.

TCMT đã ban hành công văn số 1740/ TCMT-KSON ngày 21 tháng 10 năm 2013 và công văn số 723/TCMT-KSON ngày 21 tháng 04 năm 2014 về việc điều tra, khảo sát hiện trạng kiểm soát khí thải công nghiệp tới 26 doanh nghiệp sản xuất thép. Văn bản này được đính kèm với Phiếu khảo sát. Phiếu

này bao gồm 6 nội dung chính như sau:

(1) Thông tin chung về nhà máy

- Tên nhà máy, vị trí địa lý, thông tin liên lạc, loại hình doanh nghiệp, sản phẩm sản xuất

(2) Tóm tắt về công nghệ và dòng thải

(3) Công nghệ sản xuất

- Đặc điểm công nghệ sản xuất thép bằng lò điện (tên công nghệ, công suất, công nghệ (chọn tiên tiến, trung bình, hoặc lạc hậu), nguyên liệu chính (quặng, phế liệu thép, gang lỏng)

- Định mức tiêu thụ nguyên liệu và hóa chất trong quá trình sản xuất: loại nguyên-nhiên liệu, hóa chất tiêu thụ (sắt, thép phế liệu, gang thỏi, gang lỏng, vôi, than, dolomit), định mức tiêu thụ (trung bình)
- Đặc điểm thiết bị phát thải (tên thiết bị, nhà sản xuất/ model, nước xuất xứ, năm xuất xứ, số hiệu ống khói nối với thiết bị, phương pháp vận hành, thời gian bắt đầu-kết thúc vận hành và thời gian cần thiết cho một mẻ, lô

(4) Thông tin về hệ thống xử lý khí thải

- Thông tin chung
- Hệ thống xử lý bụi (tên thiết bị, mã thiết bị, hiệu suất xử lý (%), tình trạng vận hành (đang hoạt động tốt, không hoạt động, hoạt động dưới công suất thiết kế)
- Thiết bị khử lưu huỳnh (Tên thiết bị, mã thiết bị, hiệu suất xử lý (%), tình trạng vận hành (đang hoạt động tốt, không hoạt động, hoạt động dưới công suất thiết kế), tên phương pháp khử lưu huỳnh, tên nguồn phát thải được kiểm soát, lưu lượng khí vào(m³/h), đường kính, chiều rộng, chiều cao, tiết diện (m²)

(5) Thông tin về quan trắc khí thải

- Thông tin về quan trắc khí thải định kỳ (sàn công tác, thiết bị quan trắc, tần suất quan trắc (số lần/năm), cơ quan thực hiện quan trắc), hệ thống quan trắc khí thải tự động liên tục (tên nhà sản xuất, nước xuất xứ, tên thiết bị), tình trạng vận hành (hoạt động, đã hỏng, đã dỡ bỏ) và các thông số quan trắc liên tục (bụi, SO₂, NO_x, CO, và các thông số khác)

(6) Thông tin về ống khói

- Vị trí, chiều cao (m), đường kính trong ống khói (m), nhiệt độ khí thải ở cửa ra ống khói (°C), lưu lượng khí thải (m³/h) hoặc tốc độ dòng khí (m/s) và công suất quạt (W)

Bên cạnh đó, Phiếu khảo sát còn thu thập các thông tin về khoảng cách từ nhà máy tới khu dân cư gần nhất, hướng gió chủ đạo, kế hoạch trong tương lai (lắp đặt thiết bị, thay đổi nhiên liệu, ống khói, kiểm soát khí thải), các kiến nghị và đề xuất liên quan.

Danh sách các nhà máy thép đã nhận được Phiếu khảo sát được trình bày trong bảng 2.3-1 sau:

Bảng 2.3-1 - Danh sách các nhà máy thép đã nhận Phiếu khảo sát

STT	Tên đơn vị	Địa chỉ
1	Công ty CP B.C.H – Nhà máy sản xuất phôi thép Thái Hưng	Km77, xã Kim Lương, huyện Kim Thành, Hải Dương
2	Công ty TNHH thép Shengly	KCN Cầu Ngìn, thị trấn An Bài, Quỳnh Phụ, Thái Bình
3	Công ty Cổ phần Thép Thái Nguyên	Khu công nghiệp Sông Công, thị xã Sông Công, Thái Nguyên
4	Công ty Thép Pomina 1	Đường số 27, KCN Sóng Thần 2, Dĩ An, Bình Dương
5	Công ty thép Miền Nam	KCN Phú Mỹ 1, huyện Tân Thành, Bà Rịa – Vũng Tàu
6	Công ty CP Thép Pomina 2	KCN Phú Mỹ 1, huyện Tân Thành, Bà Rịa – Vũng Tàu

STT	Tên đơn vị	Địa chỉ
7	Công ty TNHH thép Fuco	KCN Phú Mỹ 2, huyện Tân Thành
8	Công Ty TNHH Thép Việt Hương	511/10 Nguyễn Oanh, P. 17, Q. Gò Vấp, Tp. Hồ Chí Minh
9	Công ty cổ phần thép Hưng Thịnh	KCN Đồng Văn I, Thị trấn Đồng Văn, Huyện Duy Tiên, Tỉnh Hà Nam
10	Công ty Cổ phần Gang Thép Thái Nguyên	phường Cam Giá, TP Thái Nguyên
11	Công ty cổ phần luyện cán thép Gia Sàng	Địa chỉ: Phường Gia Sàng – Thành phố Thái Nguyên Điện thoại: 0280.3855443
12	Công ty cổ phần thép Hòa Phát	Xã Hiệp Sơn - Huyện Kinh Môn - Tỉnh Hải Dương
13	Công ty Thép Việt Pháp	Lô C, D thuộc cụm công nghiệp và dịch vụ Thương Tín I, xã Điện Nam Đông, huyện Điện Bàn, tỉnh Quảng Nam
14	Công ty cổ phần tập đoàn gang thép Hàn Việt	CCN Quất Động, xã Quất Động, Thường Tín, HN
15	Nhà máy sản xuất phôi thép HYM	CCN Lâm Bình, Lương Tài, Bắc Ninh
16	Nhà máy thép Tĩnh Biên, Công ty cổ phần Thép Đông Dương Cần Thơ	Áp Vĩnh Thượng - Xã An Cư - Huyện Tĩnh Biên - T. An Giang
17	Công ty CP Thép Việt Ý	Địa chỉ: KCN Đông Nam Cầu Kiền, Hoàng Động, Thủy Nguyên, Hải Phòng
18	Công ty Cổ phần Thép Biên Hòa (VICASA)	Địa chỉ: Khu Công Nghiệp Biên Hòa 1, Đường Số 9, Phường An Bình, Thành phố Biên Hòa, Tỉnh Đồng Nai
19	Công ty cổ phần thép Thủ Đức	Địa chỉ: Km9, Xa Lộ Hà Nội, Phường Trường Thọ, Quận Thủ Đức, TP.HCM
20	Công ty TNHH Natsteel Vina	Địa chỉ: Cam Giá, Thái Nguyên Điện thoại: 280-3832258
21	Công ty CP luyện kim Tân Nguyên Hải Dương	Địa chỉ : Thị trấn Phú Thứ, Huyện Kinh Môn, Tỉnh Hải Dương
22	Công ty Cổ phần Thép Dana - Ý	Đường số 11B, Khu công nghiệp Thanh Vinh, Quận Liên Chiểu, Thành phố Đà Nẵng.
23	Công ty Cổ phần Thép Thái Bình Dương	Đường số 1, KCN Thanh Vinh, Hòa Vang, Đà Nẵng
24	Công ty cổ phần thép Đình Vũ	Khu Công Nghiệp Đình Vũ Lô C1, Q. Hải An, P. Đông Hải, Tp. Hải Phòng
25	Công Ty Cổ Phần Luyện Thép Sông Đà	Khu Công Nghiệp Đông Nam Cầu Kiền, H. Thủy Nguyên, Tp. Hải Phòng
26	Công ty cổ phần thép Đà Nẵng	Địa chỉ: Số 449 Nguyễn Lương Bằng, Quận Liên Chiểu, TP Đà Nẵng

Nguồn: Nhóm Chuyên gia JICA

Cục KSON và JET đã nhận được phản hồi từ các nhà máy thép. Trong khảo sát này, có 26 Phiếu thông tin được gửi, 17 cơ sở đã gửi trả lời (65.4%). Cùng với 2 Phiếu thông tin thu thập được trong quá trình khảo sát thực tế, tổng số Phiếu thông tin nhận được là 19, tỷ lệ trả lời đạt 19/26 (73.1%). Tóm tắt kết quả từ các Phiếu thông tin từ các nhà máy thép được trình bày tại Bảng 2.3-2.

Bảng 2.3.2 Tóm tắt Kết quả khảo sát bằng Phiếu thông tin đối với các nhà máy sản xuất thép

STT	Câu hỏi/Thông tin yêu cầu cung cấp	Tóm tắt câu trả lời
1	Năm thành lập	Số lượng doanh nghiệp trả lời: 19/19 - Trước 2000: 4 - Từ 2000 tới 2010: 13 - Sau 2010: 2
2	Sản lượng (2012)	Số lượng doanh nghiệp trả lời: 17/19 - Dưới 100,000 tấn/năm: 7 - Từ 100,000 tới 200,000 tấn/năm: 1 - Từ 200,000 tới 300,000 tấn/năm: 5 - Từ 300,000 tới 400,000 tấn/năm: 1 - Từ 400,000 tới 500,000 tấn/năm: 2 - Trên 500,000 tấn/năm: 1
3	Công suất	Số lượng doanh nghiệp trả lời: 13/19 - Dưới 100,000 tấn/năm: 2 - Từ 100,000 to 200,000 tấn/năm: 2 - Từ 200,000 to 300,000 tấn/năm: 1 - Từ 300,000 to 400,000 tấn/năm: 4 - Từ 400,000 to 500,000 tấn/năm: 2 - Trên 500,000 tấn/năm: 2
4	Công nghệ sản xuất	Số lượng doanh nghiệp trả lời: 17/19 - Chỉ dùng lò điện hồ quang: 12 - Hoàn nguyên trực tiếp - luyện thép lò điện - đúc liên tục: 1 - Hoàn nguyên nấu chảy-luyện thép lò chuyển-đúc liên tục: 0 - Lò cao, lò chuyển thổi ô xy-đúc liên tục: 3 - Lò điện, hoàn nguyên trực tiếp +hoàn nguyên nấu chảy, lò chuyển, đúc liên tục: 1 - Kết hợp tất cả: 1
5	Hệ thống xử lý khí thải - Thông tin chung	Nước xuất xứ, số lượng doanh nghiệp trả lời: 15/19 - Trung Quốc: 12 - Ý: 2 - Nhật Bản: 1 - Ý + Thụy Sĩ + Đức: 1

STT	Câu hỏi/Thông tin yêu cầu cung cấp	Tóm tắt câu trả lời
		<p>Số năm hoạt động: 19 đơn vị trả lời (Một số cơ sở có hơn một hệ thống xử lý khí thải)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trước 2005: 5 - Từ 2005 tới 2010: 11 - Sau 2010: 3 <p>Phương pháp vận hành: 13 cơ sở trả lời</p> <ul style="list-style-type: none"> - Liên tục: 7 - Gián đoạn: 2 - Hoàn nguyên: 1 - Đọc quang trực tiếp: 1 - Thủy lực: 1 - Công nghệ ra thép ở đáy lệch tâm: 1 <p>Loại thiết bị xử lý:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tách bụi bằng xyclon: 5 - Tách bụi bằng xyclon+ ESP: 2 <p>Hiệu suất lọc bụi tay áo: 19 cơ sở trả lời</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dưới 85%: 6 - Từ 85 tới 90%: 3 - Trên 90%: 10
6	Thông số kỹ thuật của ống khói	<p>Chiều cao ống khói: số đơn vị trả lời: 18/19</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dưới 25 m: 7 - Trên 25 m, dưới 30 m: 4 - Trên 30 m: 7 <p>Stack diameter: Số lượng doanh nghiệp trả lời: 18/19</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dưới 2 m: 2 - Từ 2 m tới 4 m: 7 - Từ 4 m tới 6 m: 8 - Trên 6 m: 1 <p>Nhiệt độ khí thải ống khói: Số lượng doanh nghiệp trả lời: 15/19</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dưới 60 °C: 5 - Từ 60 °C tới 100 °C: 5 - Từ 100 °C tới 140 °C: 1 - Trên 140 °C: 1 - “Dưới 120 °C” (câu trả lời không cụ thể): 3
7	Thông tin về quan trắc khí thải	<p>Sàn thao tác để tiến hành đo đạc khí thải</p> <p>Có: 14/19 Không: 1/19</p> <p>Không cung cấp thông tin: 4/19</p> <p>Hệ thống CEMS có đang hoạt động? (Có/Không)</p> <p>Có: 1/19 Không: 7/19</p> <p>Không cung cấp thông tin: 11/19</p> <p>Các thông số quan trắc PM, NO_x, SO₂, CO: 1/19</p>

STT	Câu hỏi/Thông tin yêu cầu cung cấp	Tóm tắt câu trả lời
		Không cung cấp thông tin: 18/19 Kết quả quan trắc Không cung cấp thông tin: 19/19

Nguồn: Nhóm Chuyên gia JICA

2.3.3 Ước tính lượng phát thải

Lượng phát thải ước tính của các nhà máy thép được tính toán dựa trên công thức trình bày trên đây. Lượng phát thải ước tính của từng nhà máy được trình bày tại Bảng 2.3-3

Bảng 2.3-3 Lượng khí thải ước tính từ ngành công nghiệp sản xuất thép

TT	Tên nhà máy sản xuất thép	Kết quả khảo sát: Lượng sản phẩm		Kết quả ước tính: Lượng ô nhiễm phát sinh năm 2011 (kg/năm)		Kết quả ước tính: Lượng ô nhiễm phát sinh năm 2012 (kg/năm)	
		2011	2012	TSP	NOx	TSP	NOx
1	Cty Thép Miền Nam	514,052	506,860	64,771	82,248	63,864	81,098
2	Cty CP Thép Pomina 2	421,442	437,260	531,016	67,431	550,948	69,962
3	Cty Thép FuCo	0	10,000			9,450	1,600
4	Nhà máy luyện phôi thép- Cty Thép Pomina	0	301,913			95,102	48,306
5	Công ty CP Thép Đông Dương - Nhà máy thép Tĩnh Biên	0	2,927			1,844	468
6	Cty CP Luyện thép Sóc Sơn	128,290	28,103	8,082	20,526	1,770	4,496
7	Nhà máy luyện Thép Hàn Việt	20,000	40,000	1,260	3,200	2,520	6,400
9	Cty CP Thép Biên Hòa (VICASA)	116,851	146,433	7,361	18,696	9,225	23,429
10	Cty CP Thép Hòa Phát - nhà máy luyện gang	309,305	284,096	38,972	49,489	3,5796	45,455
11	Cty CP Thép Hòa Phát - nhà máy luyện thép	291,555	275,683	36,735	46,649	34,736	44,109
12	Chi nhánh Cty CP Gang thép Thái Nguyên, Nhà máy luyện Thép Lưu xá	210,000	210,000	198,450	33,600	198,450	33,600
13	Cty CP Thép Việt Pháp	3,455	20,389	217	553	1,284	3,262
14	Cty TNHH Thép đặc	386,956	403,368	4,877	61,913	5,082	64,539

	biệt Shengli Việt Nam						
15	Nhà máy sản xuất thép - Chi nhánh cty CP Thép Việt ý tại Hải Phòng	280,711	240,575	88,424	44,914	75,781	38,492
16	Công ty cổ phần thép Đà Nẵng	0	74,000			69,930	11,840
17	Công ty Cổ phần Thép Thái Bình Dương	100,000	100,000	63,000	16,000	63,000	16,000
18	Công ty Cổ phần Thép Dana – Ý	220,000	220,000	138,60 0	35,200	138,600	35,200

Lưu ý: Tên nhà máy không được trình bày nhằm bảo mật thông tin

Nguồn: Nhóm Chuyên gia JICA

2.3.3 Những hạn chế và khó khăn trong quá trình thực hiện Kiểm kê khí thải thông qua Phiếu thông tin

Phiếu thông tin đã thu thập được nhiều thông tin và dữ liệu có giá trị, phục vụ quá trình xây dựng kiểm kê khí thải của các doanh nghiệp sản xuất thép. Số lượng đơn vị trả lời là 19 trong tổng số 26 doanh nghiệp, tương ứng 73.1%. Tuy nhiên, khảo sát cũng cho thấy một số hạn chế cần phải khắc phục trong các khảo sát sắp tới:

- Trong các Phiếu thông tin được gửi phản hồi, vẫn có nhiều mục bị bỏ sót, kể cả những thông tin cơ bản, như vị trí (kinh độ, vĩ độ), sản lượng, công nghệ sản xuất, v.v...Nhiều phần bị bỏ trống gây khó khăn trong xác định liệu nhà máy/cơ sở không tồn tại hay thông tin không được cung cấp.
- Đối với cùng một câu hỏi, các câu trả lời được đưa ra dưới những hình thức khác nhau, ví dụ: Dưới dạng số cụ thể (v.d 80), hoặc khoảng (80-120) hoặc nhỏ hơn một số cụ thể (<120), khiến việc tóm tắt dữ liệu gặp nhiều khó khăn, đặc biệt là trong việc nhập liệu, xây dựng cơ sở dữ liệu trong thời gian tới.
- Một số thông tin không được trình bày theo mẫu, hình thức quy định. Ví dụ, đơn vị tính lưu lượng dòng thải được yêu cầu là m³/h nhưng một số cơ sở lại trả lời theo m/s.
- Không cơ sở nào cung cấp kết quả quan trắc khí thải

CHƯƠNG 3 NHẬN XÉT VÀ TƯ VẤN KỸ THUẬT

3.1 Những phát hiện chính khi hỗ trợ Cục KSON xây dựng kiểm kê khí thải

Đây là lần đầu tiên Chính phủ Việt Nam tự tiến hành kiểm kê khí thải ô nhiễm không khí. Việc xây dựng kiểm kê khí thải, đặc biệt là việc xây dựng được các bảng số liệu, một dạng cơ sở dữ liệu là rất quan trọng để TCMT nắm được thải lượng của các ngành ô nhiễm và kiểm soát các nhà máy gây ô nhiễm. Vì thế, hoạt động kiểm kê cần được duy trì thường xuyên.

3.1.1 Khảo sát bằng Phiếu thông tin về nguồn khí thải (Questionnaire)

JET đã thuê chuyên gia Việt Nam để tiến hành cùng với JET khảo sát bằng Phiếu thông tin về nguồn khí thải (Phiếu thông tin). JET đã phát hiện được một số vấn đề/ trở ngại của đợt khảo sát và đề xuất các giải pháp thu thập thêm các thông tin chưa hoàn chỉnh trên Phiếu thông tin mà các nhà máy/ cơ sở khảo sát đã nộp. Chi tiết được trình bày tại Bảng 3.1-1.

Bảng 3.1-1 Tóm tắt các vấn đề và đề xuất giải pháp cho các Phiếu thông tin đã thu thập được

Ngành cần kiểm kê	Ví dụ về các nội dung chưa hoàn thiện trong Phiếu khảo sát	Các giải pháp
Nhiệt điện	Phiếu khảo sát không có đủ các cột để điền các thông tin của nhà máy VD: Ví dụ, trong sơ đồ mặt bằng của nhà máy có 5 nồi hơi, nhưng chỉ có câu trả lời cho 1 nồi hơi. Các câu hỏi về ống khói cũng trong tình trạng tương tự.	Phải gọi điện cho nhà máy để xác định lại các thông tin cần thiết VD Nếu sơ đồ mặt bằng nhà máy cho thấy có 5 nồi hơi mà chỉ có thông tin về 1 nồi hơi thì KKPL/Cục KSON và/ hoặc chuyên gia trong nước do JET thuê phải điện thoại cho nhà máy để xác định và bổ sung thông tin cần thiết.
	Thiếu thông tin về mối liên hệ giữa hệ thống xử lý và ống khói. VD, có 2 ống khói, nhưng chỉ có thông tin về hệ thống xử lý của 1 ống khói. Vì thế không rõ là ống khói còn lại cũng được lắp đặt 1 hệ thống xử lý như vậy không hay là 1 hệ thống xử lý cho cả 2 nồi hơi.	Phải gọi điện cho nhà máy để xác định lại các thông tin cần thiết VD Cần xác định số lượng thiết bị/ hệ thống xử lý, tên thiết bị xử lý và mối liên hệ giữa hệ thống xử lý và ống khói. KKPL/Cục KSON và/hoặc chuyên gia Việt Nam do JET thuê phải điện thoại cho nhà máy để xác định và bổ sung thông tin cần thiết.
	Có cột để điền các thông tin về thiết bị đo đặc khí thải, tần suất, thông số đo đặc và tổ chức tiến hành đo đặc khí thải. Nhưng lại không yêu cầu đính kèm báo cáo kết quả đo đặc khí thải. Ngoài ra,	Phải gọi điện cho nhà máy và giải thích lại mục đích của các câu hỏi trong Phiếu khảo sát. Và, giải thích các số liệu cần thu thập là số liệu về khí thải ống khói, chứ không phải không khí xung quanh. Ngoài ra,

Ngành cần kiểm kê	Ví dụ về các nội dung chưa hoàn thiện trong Phiếu khảo sát	Các giải pháp
	một số nhà máy còn hiểu nhầm là phải điền thông tin về nồng độ không khí xung quanh nhà máy	tần suất đo đạc và nồng độ ô xy dư cũng phải được thu thập. Và rất cần xác nhận đơn vị số liệu là “mg/Nm ³ ” hay “mg/ m ³ ”.
Xi măng	Chưa có thông tin về lượng tiêu thụ nhiên liệu và nguồn gốc nhiên liệu	Để kiểm tra số lượng và đơn vị sản xuất, bằng cách đối chiếu với các thông tin về kích thước lò nung và công suất sản xuất clinke đã được điền trong phiếu khảo sát. Trường hợp phiếu khảo sát bị bỏ trống nội dung này thì phải điện thoại cho nhà máy để xác định và bổ sung thông tin cần thiết.
	Chưa có cột để điền số lượng ống khói được kết nối với lò nung clinker. Một số nhà máy không có kết quả đo đạc khí thải, thông tin về lưu lượng khí thải và số giờ hoạt động hàng năm. Và kết quả tính toán thải lượng hàng năm cũng bị sai.	JET giải thích cách tính lượng phát thải hàng năm (Lượng phá thải hàng năm = nồng độ khí thải x Lưu lượng khí thải x số giờ hoạt động hàng năm). Ngoài ra phải thống nhất về đơn vị tính. Nếu thông tin trên phiếu khảo sát không thống nhất về đơn vị, KKPL/Cục KSON và/hoặc chuyên gia Việt Nam do JET thuê phải điện thoại cho nhà máy để xác định lại thông tin về đơn vị.
	Doanh nghiệp không đính kèm kết quả đo đạc khí thải khi trả lời phiếu khảo sát	Phải yêu cầu các nhà máy gửi các báo cáo đo đạc khí thải. Ngoài ra cần xác định đơn vị tính là “mg/Nm ³ ” hay “mg/ m ³ ”.
Thép	Chưa có cột để điền các thông tin về nồng độ khí thải, lưu lượng khí thải và số giờ hoạt động của nhà máy. Chưa có cột để điền thông tin về số lượng ống khói, số giờ hoạt động bao gồm cả thời gian bắt đầu và thời gian dừng hoạt động	JET giải thích cách tính lượng phát thải hàng năm (Lượng phá thải hàng năm = nồng độ khí thải x Lưu lượng khí thải x số giờ hoạt động hàng năm). Ngoài ra, KKPL/Cục KSON và/hoặc chuyên gia Việt Nam do JET thuê phải điện thoại cho nhà máy để xác định lại thông tin về số lượng ống khói, số giờ hoạt động bao gồm cả thời gian bắt đầu và thời gian dừng hoạt động.
	Có cột để điền các thông tin về thiết bị đo đạc khí thải, tần suất, thông số đo đạc và tổ chức tiến hành đo đạc khí thải. Nhưng lại không yêu cầu đính kèm báo cáo kết quả đo đạc khí thải. Ngoài ra, một số nhà máy còn hiểu nhầm là phải điền thông tin về nồng độ	Phải gọi điện cho nhà máy và giải thích lại mục đích của các câu hỏi trong Phiếu khảo sát. Và, giải thích các số liệu cần thu thập là số liệu về khí thải ống khói, chứ không phải không khí xung quanh. Ngoài ra, tần suất đo đạc và nồng độ ô xy dư cũng phải được thu thập. Và rất cần

Ngành cần kiểm kê	Ví dụ về các nội dung chưa hoàn thiện trong Phiếu khảo sát	Các giải pháp
	không khí xung quanh nhà máy	xác nhận đơn vị số liệu là “mg/Nm ³ ” hay “mg/ m ³ ”.

Nguồn: Nhóm Chuyên gia JICA

Ngoài các vấn đề trong Bảng trên, JET cũng đề nghị bổ sung, sửa đổi một số nội dung vào Phiếu thông tin để lần kiểm kê/ khảo sát tới có thể tiến hành hiệu quả hơn, như sau:

- Nội dung Phiếu thông tin hiện nay còn phức tạp, khó trả lời. Cần đưa ra ví dụ minh họa trong trường cần điền câu trả lời.
- Cần kết nối giữa các hệ thống đốt (nồi hơi hoặc lò nung clinke), quá trình, hệ thống xử lý và ống khói.
- Không có cột để điền lượng nhiên liệu hàng năm cho mỗi cơ sở. Cần thêm cột này vào Phiếu thông tin.
- Không có cột để điền thời gian hoạt động hàng năm của cơ sở (giờ/ năm). Cần thêm cột này vào Phiếu thông tin
- Không có cột để điền nồng độ O₂ của lò hơi. Cần thêm cột này vào Phiếu thông tin.
- Cần sử dụng một loại đơn vị thống nhất theo tiêu chuẩn Việt Nam (QCVN) cho nồng độ khí thải (mg/Nm³) và lưu lượng khí thải (Nm³/h) trong ống khói.
- Cần phân biệt giữa lượng phát thải và lưu lượng khí thải.
- Các số liệu đo được như SO₂, NO_x và bụi trong ống khói là rất quan trọng. Cần đề nghị nhà máy/ cơ sở cung cấp báo cáo đo đạc khí thải.
- Đối với ngành thép, cần xây dựng Phiếu thông tin cho từng loại, ví dụ 1) lò nung than cốc, 2) nhà máy thiêu kết, 3) Nhà máy đóng viên, 4) Lò đứng, 5) Luyện thép, và 6) Lò luyện lại

Những đề xuất nhằm cải thiện chất lượng Phiếu thông tin đã được bổ sung trực tiếp vào các mẫu Phiếu thông tin mà JET gửi tới Cục KSON. Những mẫu này cũng được đính kèm vào báo cáo. JET và Cục KSON đã cùng xây dựng các phiếu thông tin này cũng như các ví dụ minh họa. Những ví dụ này giúp cho quá trình kiểm tra và xác nhận thông tin thực tế diễn ra dễ dàng hơn.

3.1.2 Xây dựng kiểm kê khí thải

Khung: Phương pháp đánh giá lượng phát thải

Công thức cơ bản để ước tính lượng phát thải dựa trên các số liệu đo được như sau:

$$E = C \times Q \times [298 / (298 + T)] \times OpHrs \times 10^{-6}$$

Trong đó

E : Lượng phát thải (kg/năm)

C : Nồng độ khí thải trong ống khói (mg/Nm³)

Q : Lưu lượng khí thải trong ống khói (Nm³/h)

T : Nhiệt độ khí trong ống khói ($^{\circ}\text{C}$)

OpHrS : Thời gian hoạt động của cơ sở (giờ/ năm)

Công thức cơ bản để ước tính lượng phát thải dựa trên các hệ số phát thải như sau:

$$E = A \times EF (1 - ER/100)$$

Trong đó

E: Lượng phát thải (kg/ năm)

A: Số liệu hoạt động (tấn nhiên liệu hoặc tấn sản phẩm/ năm)

EF: Hệ số phát thải (kg/ tấn nhiên liệu hoặc kg/ tấn sản phẩm)

ER: Hiệu suất giảm phát thải (%)

1) Các vấn đề và khó khăn

Trong quá trình xây dựng kiểm kê khí thải, JET đã tìm ra các vấn đề tồn tại và khó khăn như sau:

i) Hệ số phát thải

- Trong xây dựng kiểm kê khí thải, JET nhấn mạnh rằng các dữ liệu thu thập từ đo đạc thực tế và phân tích là cần thiết để tính toán lượng khí thải. Tuy nhiên, do không thể thu thập các số liệu phát thải thực tế, như là nồng độ của các thông số ô nhiễm mục tiêu (mg/Nm^3) và/hoặc lưu lượng phát thải (mg/Nm^3) nên các hệ số phát thải được sử dụng để ước tính lượng phát thải. Trong đợt khảo sát này, Cục KSON đã lựa chọn các hệ số phát thải từ tài liệu của WHO¹. Tài liệu này được xuất bản từ hơn 20 năm trước (1993). Những hệ số phát thải này không được xây dựng dựa trên công suất và đặc điểm của các cơ sở tại Việt Nam, do đó không đủ độ tin cậy và chính xác. Vì thế, cần phải xây dựng các hệ số phát thải riêng, phù hợp với điều kiện các nhà máy tại Việt Nam. Nếu không, chỉ nên sử dụng biện pháp lấy mẫu và phân tích mẫu thực tế.

ii) Đo đạc và ước tính lượng phát thải

- Kết quả lượng phát thải được tính dựa trên hệ số phát thải và theo số liệu đo đạc thực tế thường không giống nhau. Cần xác nhận thông tin về lưu lượng khí thải (Nm^3/h) trong ống khói, kết quả số liệu đo đạc (mg/Nm^3)

¹ Nguồn: Đánh giá các nguồn ô nhiễm không khí, nước và đất: Hướng dẫn về các kỹ thuật kiểm kê nguồn thải nhanh và cách vận dụng kiểm kê để xây dựng chiến lược kiểm soát môi trường. Phần 1: Các kỹ thuật kiểm kê nhanh đối với ô nhiễm môi trường. Geneva, 1993, WHO

khí thải trong ống khói và thời gian hoạt động của nhà máy/ cơ sở (giờ/năm).

2) Lưu ý và Tư vấn kỹ thuật

Nhằm đối phó với các vấn đề tồn tại và khó khăn trên đây, JET đã đề xuất các giải pháp dưới dạng lưu ý và tư vấn kỹ thuật tới bên đối tác. Sau đây là các lưu ý và tư vấn kỹ thuật chính.

i) Từ góc độ kỹ thuật

- Để nắm bắt chính xác lượng khí thải nhà máy tại Việt Nam, không chỉ cần tăng số lượng các nhà máy được kiểm kê cho các ngành mục tiêu, mà còn cần tăng số lượng các ngành mục tiêu khác như là ngành hóa chất, lọc dầu...
- Các hệ số phát thải theo Hướng dẫn về Kiểm kê khí thải ô nhiễm năm 2012 của Diễn đàn ô nhiễm không khí tới toàn cầu (Hướng dẫn của Diễn đàn GAP năm 2012), sách Hướng dẫn kiểm kê phát thải khí ô nhiễm 2013 (EMEP/EEA 2013) và US EPA AP-42 có thể áp dụng được để ước tính lượng phát thải. Tuy nhiên, các hệ số này được xây dựng dựa trên điều kiện của các nước phát triển, nên có thể khiến các kết quả tính toán chưa chính xác. Vì thế, cần so sánh kết quả ước tính lượng phát thải theo các hệ số phát thải với kết quả tính toán lượng phát thải dựa trên các kết quả đo đạc thực tế theo các phương pháp tiêu chuẩn, sau đó hiệu chỉnh lại hệ số phát thải.
- Đo đạc khí thải cần được thực hiện theo tiêu chuẩn thế giới. Trong tương lai, để có thể sử dụng kết quả đo đạc, cần phải xây dựng bộ hệ số phát thải riêng cho Việt Nam, dựa trên kết quả đo đạc khí thải ống khói.

ii) Từ góc độ chủ doanh nghiệp/ nhà máy

- Nhiều nhà máy chủ yếu chú trọng vào các hoạt động sản xuất và không có phòng quản lý môi trường. Để quản lý khí thải gây ô nhiễm và nước thải, cũng như để vận hành CEMS, cần phải phân công một cán bộ chuyên trách về quản lý môi trường. Để quản lý hiệu quả công tác bảo vệ môi trường, nhà máy cần phải nắm được đặc điểm của các nguồn phát thải khí.
- Bên cạnh đó, cần giao một cán bộ có đủ kiến thức và kinh nghiệm trả lời Phiếu thông tin trong kiểm kê ô nhiễm không khí nhằm đảm bảo công tác kiểm kê diễn ra hiệu quả, thuận tiện.

iii) Từ góc độ của Bộ Tài nguyên và Môi trường, Sở Tài nguyên và Môi trường (Quản lý hành chính)

- Việc xây dựng kiểm kê khí thải là một bước tiến quan trọng trong quá trình quản lý chất lượng không khí. Các hoạt động kiểm kê khí thải giúp xác định các nguồn ô nhiễm không khí chính, phân tích xu hướng khí thải theo thời gian, lập chính sách về quản lý chất lượng không khí, v.v... Các cán bộ hành chính cần nắm rõ phương thức tự xây dựng kiểm kê khí thải. Mặt khác, cũng cần phải ghi nhận rằng xây dựng kiểm kê khí thải một cách toàn diện là công việc không dễ dàng, tiêu tốn nhiều thời gian và nguồn nhân lực. Tại Nhật Bản và các quốc gia phát triển khác, các cán bộ ở cấp trung ương không tự tiến hành kiểm kê khí thải. Thay vào đó, các chuyên gia hoặc viện nghiên cứu chuyên ngành triển khai công việc này và cập nhật dữ liệu thường xuyên. Vì thế, công tác xây dựng và cập nhật cơ sở dữ liệu kiểm kê khí thải nên được giao cho một đơn vị ngoài Tổng cục Môi trường, các nhà khoa học hoặc các nhà nghiên cứu. Bên cạnh đó, cần phải đảm bảo nguồn ngân sách phân bổ cho công tác xây dựng kiểm kê khí thải.

Phụ lục

Phụ lục 1

*Phiếu thông tin về nguồn khí thải nhà máy
nhiệt điện*



PHIẾU THÔNG TIN VỀ NGUỒN KHÍ THẢI NHÀ MÁY NHIỆT ĐIỆN

I. THÔNG TIN CHUNG

- Tên nhà máy nhiệt điện:
AADC vED power plant.....
- Vị trí:
Địa chỉ:.....
Điện thoại:..... Fax:.....
Email:.....
Kinh độ:..... Vĩ độ:.....
- Năm thành lập nhà máy:.....
- Loại hình doanh nghiệp:
Nhà nước TNHH TNHH MTV
Cổ phần Tư nhân Liên doanh
- Công suất thiết kế tua bin trong năm 2014:
Công suất thiết kế:*300*.....MWh x *1* đơn vị
Công suất thiết kế:*600*.....MWh x *1* đơn vị
Công suất thiết kế:MWh x đơn vị
Công suất thiết kế:MWh x đơn vị
Nếu nhà máy có nhiều tua bin, mô tả rõ từng tua bin.
- Tổng năng lượng sản xuất năm 2014:
.....*6823830*.....MWh/năm
- Thông tin về người điền phiếu điều tra:.....
Họ tên:..... Phòng:..... Vị trí:.....
Tel:..... Fax:.....
Địa chỉ:.....
Mobile:..... Email:.....



II. SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ VÀ DÒNG THẢI

Đề nghị cung cấp sơ đồ quy trình công nghệ của nhà máy và sơ đồ mặt bằng (có thể photo gửi kèm) vào phần đề trống dưới đây:

III. ỚNG KHÓI

Mã số ống khói	Okh 1	Okh 2	Okh 3	Okh 4
Vị trí ống khói (kinh độ/vĩ độ)	<i>21° 02'15.99"N 106°35'26.27"E</i>	<i>21° 02'16.12"N 106°35'26.20"E</i>		
Chiều cao ống khói(m)	<i>200 m</i>	<i>220 m</i>		
Đường kính trong của cửa ra ống khói(m)	<i>8 m</i>	<i>8 m</i>		
Nhiệt độ khí thải cửa ra của ống khói (°C)	<i>150 °C</i>	<i>135 °C</i>		
Lưu lượng khí thải (m ³ /h) (trung bình năm 2014)	<i>800000 m³/h</i>	<i>900000 m³/h</i>		
Lưu lượng khí thải trong ống khói (Nm ³ /h) ⁽²⁾ được chuyển đổi tại 25 °C 1 atm	<i>5342142 Nm³/h</i>	<i>6000991 Nm³/h</i>		
Đo khí thải tại ống khói có làm việc hay không?	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Mã số ống khói	Okh 5	Okh 6	Okh 7	Okh 8
Vị trí ống khói (kinh độ/vĩ độ)				
Chiều cao ống khói(m)				
Đường kính trong của cửa ra ống khói(m)				
Nhiệt độ khí thải cửa ra của ống khói (°C)				
Lưu lượng khí thải (m ³ /h) (trung bình năm 2014)				
Lưu lượng khí thải trong ống khói (Nm ³ /h) ⁽²⁾ được chuyển đổi tại 25 °C 1 atm				
Đo khí thải tại ống khói có làm việc hay không?	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>

Ghi chú:

(1) Lưu lượng khí thải (m³/h) thoát ra phải là những giá trị tương ứng với giá trị nhiệt độ đo được ở cửa ra của ống khói.

(2) Nm³/h; Bình thường m³ / giờ, Bình thường nghĩa là “tại điều kiện 25 °C, 1.0 atm”

IV. THÔNG TIN VỀ NHIỆT LIỆU TIÊU THỤ NĂM

1. Đặc tính nhiên liệu được sử dụng năm 2014

Thông số	Than ⁽¹⁾	DẦU FO	Khí tự nhiên	Khác (tên:.....)
1. Loại nhiên liệu đốt (tên, chủng loại)	<i>Hòn Gai 5B</i>			

2. Nhiệt trị làm việc của nhiên liệu – Q_{gr}^k (cal/g)	7450 (kcal/kg)	(MJ/kg)	(MJ/Nm ³)	
3. Lưu huỳnh S_{ch}^k (%)	0.6 %			
4. Ash (%)	6.25 %			
5. Trọng lượng riêng				

Ghi chú:

(1) Ví dụ về cách ghi: chẳng hạn như than antraxit, cám 4, than Hòn gai, hay Vàng danh, hay than nhập từ nước nào?

(2) Nhiên liệu phụ: Chẳng hạn như loại dầu gì (DO hay FO, khác ghi rõ)

V. THÔNG TIN VỀ HỆ THỐNG NỒI HƠI

(Nếu nhà máy có nhiều nồi hơi, đề nghị nêu chi tiết cho từng nồi hơi)

Mã số nồi hơi	Nồi hơi 1	Nồi hơi 2	Nồi hơi 3	Nồi hơi 4
Loại nhiên liệu	Than	Than	Than	Than
producer/ serial/ model	XXXVV12	XXXVV12	XXXasV24	XXXasV24
Công nghệ đốt	Công nghệ than phun	Công nghệ than phun	Công nghệ than phun	Công nghệ than phun
Hãng sản xuất:	Mitsubishi	Mitsubishi	Toshiba	Toshiba
Nước xuất xứ:	Nhật	Nhật	Nhật	Nhật
Công suất thiết kế	180t/h	180t/h	240t/h	240t/h
Năm bắt đầu hoạt động (năm)	2008	2008	2013	2013
Trung bình tiêu thụ nhiên liệu trong năm 2014 (tấn/năm)	158000 Tấn/năm	134000 Tấn/năm	200000 Tấn/năm	180000 Tấn/năm
Thời gian hoạt động trung bình của nồi hơi trong năm 2014	7200 h/năm	6500 h/năm	7200 h/năm	5000 h/năm
Mã số ống khói nối với nồi hơi	Okh 1	Okh 1	Okh 2	Okh 2
Có hệ thống xử lý khí thải không ⁽¹⁾ ?	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Hoạt động hệ thống xử lý khí thải ⁽¹⁾ ?	Hoạt động tốt <input checked="" type="checkbox"/> Không hoạt động <input type="checkbox"/>	Hoạt động tốt <input checked="" type="checkbox"/> Không hoạt động <input type="checkbox"/>	Hoạt động tốt <input checked="" type="checkbox"/> Không hoạt động <input type="checkbox"/>	Hoạt động tốt <input checked="" type="checkbox"/> Không hoạt động <input type="checkbox"/>
Tên công nghệ xử lý SO ₂	FGD	FGD	FGD	FGD
Hiệu quả xử lý SO ₂ (%)	90.0%	90.0%	90.0%	90.0%
Tên công nghệ xử lý bụi	ESP	ESP	Bag filter	Bag filter



Hiệu quả xử lý bụi (%)	99.5%	99.5%	99.9%	99.9%
Tên công nghệ xử lý NO _x	không	không	không	không
Hiệu quả xử lý NO _x (%)				

Ghi chú: (1) Hãy chọn từ nhiều lựa chọn và đánh dấu trong hộp

Mã số nồi hơi	Nồi hơi 5	Nồi hơi 6	Nồi hơi 7	Nồi hơi 8
Loại nhiên liệu				
Công ty sản xuất/ serial/ model				
Công nghệ đốt				
Hãng sản xuất:				
Nước xuất xứ:				
Công suất thiết kế				
Năm bắt đầu hoạt động (năm)				
Trung bình tiêu thụ nhiệt lượng trong năm 2014 (tấn/năm)				
Thời gian hoạt động trung bình của nồi hơi trong năm 2014				
Mã số ống khói nối với nồi hơi				
Có hệ thống xử lý khí thải không ⁽¹⁾ ?	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Hoạt động hệ thống xử lý khí thải ⁽¹⁾ ?	Hoạt động tốt <input type="checkbox"/> Không hoạt động <input type="checkbox"/>	Hoạt động tốt <input type="checkbox"/> Không hoạt động <input type="checkbox"/>	Hoạt động tốt <input type="checkbox"/> Không hoạt động <input type="checkbox"/>	Hoạt động tốt <input type="checkbox"/> Không hoạt động <input type="checkbox"/>
Tên công nghệ xử lý SO ₂				
Hiệu quả xử lý SO ₂ (%)				
Tên công nghệ xử lý bụi				
Hiệu quả xử lý bụi (%)				
Tên công nghệ xử lý NO _x				
Hiệu quả xử lý NO _x (%)				

Ghi chú: (1) Hãy chọn từ nhiều lựa chọn và đánh dấu trong hộp

VI. QUAN TRẮC KHÍ THẢI ỒNG KHÓI

1. Định kỳ quan trắc khí thải ống khói

- Lắp đặt thiết bị đo khí thải ống khói: Có Không
 - Thiết bị quan trắc (Cung cấp nguồn gốc và model của thiết bị):.....
Gaseous pollutants; Hotriba PG350 JAPAN.....
Dust; Environmental supply company, USA (US EPA method 5).....
 - Thông số quan trắc:
SO₂, NO_x, Dust, O₂, temperature, flow rate
 - Tần suất quan trắc:4..... lần/năm
 - Đơn vị thực hiện quan trắc: *XXX Donre*
 - Nếu đo được ô nhiễm như SO₂, NO_x, bụi, v.v...trong khí thải, kê nghị đính kèm tất cả báo cáo kiểm tra quan trắc trong năm 2014
- Xem các báo cáo kiểm tra đính kèm*
- Nếu nhà máy đo nhiều lần, mô tả các kết quả trong hộp sau

Kết quả đo khí thải ống khói năm 2014

Thông số Mã số ống khói	SO ₂ (mg/Nm ³) ⁽¹⁾	Bụi (mg/Nm ³)	NO _x (mg/Nm ³)	O ₂ (%) ⁽²⁾	Ngày đo
Okh 1	650	380	800	5.7	2014.03.07
Okh 1	600	350	810	5.4	2014.06.07
Okh 1	700	380	870	5.5	2014.09.07
Okh 1	680	400	820	5.6	2014.11.07
Okh 2	800	450	900	5.9	2014.03.08
Okh 2	812	420	920	5.9	2014.06.08
Okh 2	780	480	915	5.9	2014.09.08
Okh 2	802	420	900	5.9	2014.11.08
Okh 3					
Okh 3					
Okh 3					
Okh 3					
Okh 4					
Okh 4					
Okh 4					
Okh 4					
Okh 5					
Okh 5					
Okh 5					
Okh 5					
Okh 6					
Okh 6					
Okh 6					
Okh 6					

Ghi chú: (1) mg/Nm³; Bình thường m³, Bình thường nghĩ là tại điều kiện 25 °C, 1.0 atm”

(2) O₂ (%) phải có giá trị theo nhiệt độ trong ống khói.

Nếu cần chuyển đổi nồng độ có thể tham khảo các công thức dưới đây.

Công thức toán học cơ bản để chuyển đổi sự nồng độ

Công thức toán học cơ bản để chuyển đổi sự nồng độ vào nồng độ ở điều kiện bình thường là như sau:

$$C_m = CX \frac{273,15 + T}{298,15}$$

C_m : Nồng độ đo đặc dòng khí trong ống khói (mg/Nm^3), tại nhiệt độ 25°C (298.5K), áp suất 1atm (101.3kPa)

C : Nồng độ đo đặc của dòng khí (mg/Nm^3), tại nhiệt độ của ống khói

T : Nhiệt độ của ống khói ($^\circ\text{C}$)

Công thức toán học cơ bản để chuyển đổi nồng độ vào nồng độ tại nồng độ O_2 tiêu chuẩn như sau:

$$C_r = C_m X \frac{21 - O_{std}}{21 - O_{avg}}$$

C_r : Giá trị nồng độ đại diện (mg/Nm^3), hiệu chuẩn về điều kiện tiêu chuẩn.

C_m : Nồng độ đo đặc của dòng khí (mg/Nm^3), tại nhiệt độ 25°C (298.5K), áp suất 1atm (101.3kPa)

O_{avg} : Nồng độ O_2 trong khí ống khói (%)

O_{std} : Nồng độ O_2 tiêu chuẩn (%)

2. Hệ thống quan trắc khí thải liên tục tại ống khói trong năm 2014 (nếu có thể):

Mã số ống khói	Okh 1	Okh 2	Okh 3	Okh 4
Hệ thống CEMS? ⁽¹⁾	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Sàn thao tác trong ống khói có hoạt động? ⁽¹⁾	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Năm bắt đầu hoạt động (năm)	<i>2008</i>	<i>2013</i>		
Tình trạng hoạt động của CEMS với SO ₂ ⁽¹⁾	Hoạt động <input checked="" type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input checked="" type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>
Nồng độ SO ₂ (mg/Nm ³) ⁽²⁾⁽⁴⁾ (trung bình trong năm 2014)	<i>630 mg/Nm³</i>			
Trạng thái của CEMS với bụi ⁽¹⁾	Hoạt động <input checked="" type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input checked="" type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>
Nồng độ bụi (mg/Nm ³) ⁽⁴⁾ (trung bình trong năm 2014)	<i>377 mg/Nm³</i>	<i>450 mg/Nm³</i>		
Trạng thái của CEMS với NO _x ⁽¹⁾	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input checked="" type="checkbox"/>	Hoạt động <input checked="" type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>
Nồng độ NO _x (mg/Nm ³) ⁽²⁾⁽⁴⁾ (trung bình trong năm 2014)		<i>922 mg/Nm³</i>		
Trạng thái của CEMS với O ₂ ⁽¹⁾	Hoạt động <input checked="" type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input checked="" type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>
Nồng độ O ₂ (%) (trung bình trong năm 2014) ⁽⁴⁾	<i>5.5%</i>	<i>5.9%</i>		
Máy đo lưu lượng trong ống khói? ⁽¹⁾	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Trung bình năm lưu lượng (Nm ³ /h) trong năm 2014 ⁽³⁾⁽⁴⁾	<i>5342142 Nm³/h</i>	<i>6000991 Nm³/h</i>		
Máy đo nhiệt độ trong ống khói? ⁽¹⁾	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Trung bình nhiệt độ (°C) trong năm 2014 ⁽⁴⁾	<i>150 °C</i>	<i>135 °C</i>		

Ghi chú: (1) Hãy chọn từ nhiều lựa chọn và đánh dấu trong hộp

(2) mg/Nm³; Bình thường m³, Bình thường nghĩ là tại điều kiện 25 °C, 1.0 atm”

(3) Nm³/h; Bình thường m³ / giờ, Bình thường nghĩ là tại điều kiện 25 °C, 1.0 atm”

(4) Trung bình số liệu như nồng độ, lưu lượng và nhiệt độ không có, hãy điền giá trị đại diện



Mã số ống khói	Okh 5	Okh 6	Okh 7	Okh 8
Hệ thống CEMS? ⁽¹⁾	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Sàn thao tác trong ống khói có hoạt động? ⁽¹⁾	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Năm bắt đầu hoạt động (năm)				
Tình trạng hoạt động của CEMS với SO ₂ ⁽¹⁾	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>
Nồng độ SO ₂ (mg/Nm ³) ⁽²⁾⁽⁴⁾ (trung bình trong năm 2014)				
Trạng thái của CEMS với bụi ⁽¹⁾	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>
Nồng độ bụi (mg/Nm ³) ⁽⁴⁾ (trung bình trong năm 2014)				
Trạng thái của CEMS với NO _x ⁽¹⁾	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>
Nồng độ NO _x (mg/Nm ³) ⁽²⁾⁽⁴⁾ (trung bình trong năm 2014)				
Trạng thái của CEMS với O ₂ ⁽¹⁾	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>
Nồng độ O ₂ (%) (trung bình trong năm 2014) ⁽⁴⁾				
Máy đo lưu lượng trong ống khói? ⁽¹⁾	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Trung bình năm lưu lượng (Nm ³ /h) trong năm 2014 ⁽³⁾⁽⁴⁾				
Máy đo nhiệt độ trong ống khói? ⁽¹⁾	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Trung bình nhiệt độ (°C) trong năm 2014 ⁽⁴⁾				

Ghi chú: (1) Hãy chọn từ nhiều lựa chọn và đánh dấu trong hộp

(2) mg/Nm³; Bình thường m³, Bình thường nghĩ là tại điều kiện 25 °C, 1.0 atm”

(3) Nm³/h; Bình thường m³ / giờ, Bình thường nghĩ là tại điều kiện 25 °C, 1.0 atm”

(4) Trung bình số liệu như nồng độ, lưu lượng và nhiệt độ không có, hãy điền giá trị đại diện



VII. THÔNG TIN KHÁC:

1. Khoảng cách từ nhà máy tới dân cư khu gần nhất:.....**3000**.....(m)
(Chỉ ra bản đồ giữa nhà máy và khu dân cư gần nhất)
2. Hướng gió chủ đạo
.....**WS**.....
3. Kế hoạch trong tương lai (lắp đặt thiết bị, thay đổi nhiên liệu, ống khói, kiểm soát khí thải)
.....**Không**.....
.....
.....
.....

XI. CÁC KIẾN NGHỊ VÀ ĐỀ XUẤT LIÊN QUAN

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Người điều tra

Cơ sở được điều tra

Phụ lục 2

Phiếu thông tin về nguồn khí thải nhà máy xi măng

PHIẾU THÔNG TIN VỀ NGUỒN KHÍ THẢI NHÀ MÁY XI MĂNG

I. THÔNG TIN CHUNG

- Tên nhà máy xi măng:
.....*AAAXXX Cement factory*.....
- Vị trí:
Địa chỉ:.....
Điện thoại:..... Fax:.....
Email:.....
Kinh độ:..... Vĩ độ:.....
- Năm thành lập nhà máy:.....
- Loại hình doanh nghiệp:
Nhà nước TNHH TNHH MTV
Cổ phần Tư nhân Liên doanh
- Công suất thiết kế sản phẩm clinker trogn năm:
Công suất thiết kế:*5000* . tấn/ngày x ...*1*....loại sản phẩm
Công suất thiết kế:*2500* . tấn/ngày x ...*2*.... loại sản phẩm
Công suất thiết kế: tấn/ngày x loại sản phẩm
Công suất thiết kế:tấn/ngày x loại sản phẩm
Nếu nhà máy có nhiều sản phẩm clinker, hãy mô tả chi tiết mỗi sản phẩm clinker.
- Tổng sản lượng clinker trong năm 2014:
Tổng sản lượng clinker trong năm 2014.....*2250000*.....tấn/năm
- Thông tin về người điền phiếu điều tra:.....
Họ tên:.....Bộ phận:.....Chức vụ:.....
Tel:.....Fax:.....
Địa chỉ:.....
Mobile:.....Email:.....



II. SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ VÀ DÒNG THẢI

Đề nghị cung cấp sơ đồ quy trình công nghệ của nhà máy và sơ đồ mặt bằng (có thể photo gửi kèm) vào phần đề trống dưới đây:

III. THÔNG TIN ỐNG KHÓI

Mã ống khói	Okh 1	Okh 2	Okh 3	Okh 4
Vị trí ống khói (kinh độ/vĩ độ)	<i>21° 05'99.99"N 105°76'55.27"E</i>	<i>21° 05'99.02"N 105°76'55.00"E</i>	<i>21° 05'98.43"N 105°76'54.77"E</i>	<i>21° 05'99.99"N 105°76'55.27"E</i>
Chiều cao ống khói(m)	<i>80 m</i>	<i>80 m</i>	<i>95 m</i>	<i>40 m</i>
Đường kính trong của cửa ra ống khói(m)	<i>3.5 m</i>	<i>3.5 m</i>	<i>5.2 m</i>	<i>1.8 m</i>
Nhiệt độ khí thải cửa ra của ống khói (°C)	<i>110°C</i>	<i>115 °C</i>	<i>130 °C</i>	<i>55 °C</i>
Lưu lượng khí thải (m ³ /h)	<i>300000 m³/h</i>	<i>320000 m³/h</i>	<i>400000 m³/h</i>	<i>30000 m³/h</i>
Lưu lượng khí thải trong ống khói (Nm ³ /h) tại 25 °C, 1 atm	<i>219118 Nm³/h</i>	<i>230896 Nm³/h</i>	<i>278505 Nm³/h</i>	<i>27256 Nm³/h</i>
Có sản phẩm tác động khí thải trong ống khói? ⁽³⁾	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Mã ống khói	Okh 5	Okh 6	Okh 7	Okh 8
Vị trí ống khói (kinh độ/vĩ độ)	<i>21° 05'99.02"N 105°76'55.00"E</i>	<i>21° 05'98.43"N 105°76'54.77"E</i>		
Chiều cao ống khói(m)	<i>40 m</i>	<i>40 m</i>		
Đường kính trong của cửa ra ống khói(m)	<i>1.8 m</i>	<i>2.3 m</i>		
Nhiệt độ khí thải cửa ra của ống khói (°C)	<i>50 °C</i>	<i>60 °C</i>		
Lưu lượng khí thải (m ³ /h)	<i>32000 m³/h</i>	<i>40000 m³/h</i>		
Lưu lượng khí thải trong ống khói (Nm ³ /h) tại 25 °C, 1 atm	<i>29523 Nm³/h</i>	<i>35796 Nm³/h</i>		
Có sản phẩm tác động khí thải trong ống khói? ⁽³⁾	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>

Ghi chú : (1) Lưu lượng khí thải(m³/h) hoặc tốc độ dòng khí (m/s) thoát ra phải là những giá trị tương ứng với giá trị nhiệt độ đo được ở cửa ra của ống khói.

(2) Nm³/h; Bình thường l m³ / giờ, bình thường nghĩa là tại 25 °C, 1.0 atm”

(3) Hãy chọn từ nhiều tùy chọn và đánh dấu vào hộp.

IV. THÔNG TIN VỀ SỬ DỤNG NHIÊN LIỆU

1. Đặc tính nhiên liệu sử dụng trong năm 2014

Thông số	Than ⁽¹⁾	DẦU FO
1. Loại nhiên liệu (tên, loại)	<i>Vàng danh 4a</i>	
2. Nhiệt trị làm việc của nhiên liệu – Q _{gr^k} (cal/g)	<i>8000 (kcal/kg)</i>	(MJ/kg)
3. Lưu huỳnh S _{ch^k} (%)	<i>0.6</i>	
4. Ash	<i>5.0</i>	
5. Trọng lượng riêng		

Ghi chú:

- (1) Ví dụ về cách ghi: chẳng hạn như than antraxit, cám 4, than Hòn gai, hay Vàng danh, hay than nhập từ nước nào?
- (2) Nhiên liệu phụ: Những loại nhiên liệu (FO hoặc DO, nếu nhà máy sử dụng loại nhiên liệu khác, xin vui lòng cung cấp thông tin chi tiết.)

V. THÔNG TIN VỀ HỆ THỐNG LÒ QUAY

Nếu nhà máy có nhiều lò clinker, mô tả chi tiết mỗi lò clinker.

Mã lò clinker	Clinker 1	Clinker 2	Clinker 3	Clinker 4
Loại nhiên liệu	<i>Than</i>	<i>Than</i>	<i>Than</i>	
Producer/ serial/ model	<i>D2r4t5rqb-2500</i>	<i>D2r4t5rqb-2500</i>	<i>Dr4t5rqb-5000</i>	
Loại Kiln	<i>Lò quay theo phương pháp khô</i>	<i>Lò quay theo phương pháp khô</i>	<i>Lò quay theo phương pháp khô</i>	
Tên hãng sản xuất	<i>Alsje</i>	<i>Alsje</i>	<i>Mitsubishi</i>	
Nước xuất xứ	<i>Italia</i>	<i>Italia</i>	<i>China</i>	
Công suất thiết kế clinker	<i>2500 t/ năm</i>	<i>2500 t/ năm</i>	<i>5000 t/ năm</i>	t/ngày
Tổng sản phẩm clinker năm	<i>500000 t/ năm</i>	<i>250000 t/ năm</i>	<i>1500000 t/ năm</i>	t/ năm
Năm hoạt động (năm)	<i>2004</i>	<i>2008</i>	<i>2012</i>	
Tiêu thụ nhiên liệu năm 2014 (tấn/năm)	<i>101322 Tấn/năm</i>	<i>50661 Tấn/năm</i>	<i>153518 Tấn/năm</i>	
Thời gian hoạt động của clinker trong năm 2014	<i>4800 h/năm</i>	<i>2400 h/năm</i>	<i>7200 h/năm</i>	
Mã của ống khói nối với clinker	<i>Okh 1</i>	<i>Okh 2</i>	<i>Okh 3</i>	
Được nối với hệ thống làm mát clinker? ⁽¹⁾	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Hệ thống xử lý khí thải? ⁽¹⁾	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Hoạt động hệ thống xử lý ⁽¹⁾	Hoạt động tốt <input checked="" type="checkbox"/> Không hoạt động <input type="checkbox"/>	Hoạt động tốt <input checked="" type="checkbox"/> Không hoạt động <input type="checkbox"/>	Hoạt động tốt <input checked="" type="checkbox"/> Không hoạt động <input type="checkbox"/>	Hoạt động tốt <input type="checkbox"/> Không hoạt động <input type="checkbox"/>
Tên công nghệ xử lý bụi	<i>ESP</i>	<i>ESP</i>	<i>Túi Lọc</i>	
Hiệu suất xử lý bụi (%)	<i>99.0</i>	<i>99.0</i>	<i>99.5</i>	
Tên công nghệ xử lý NO _x	<i>không</i>	<i>không</i>	<i>không</i>	
Hiệu suất xử lý với NO _x (%)				

Ghi chú: (1) Hãy chọn từ nhiều tùy chọn và đánh dấu vào hộp.

VI. THÔNG TIN VỀ HỆ THỐNG LÀM MÁT CLINKER

Nếu nhà máy có nhiều hệ thống làm mát clinker, hãy mô tả chi tiết mỗi hệ thống làm mát.

Mã hệ thống làm mát clinker	Làm mát clinker 1	Làm mát clinker 2	Làm mát clinker 3	Làm mát clinker 4
Năm bắt đầu hoạt động (năm)	2004	2008	2012	
Mã của clinker nối với hệ thống làm mát clinker	Clinker 1	Clinker 2	Clinker 3	
Mã của ống khói nối với hệ thống làm mát clinker	Okh 2	Okh 4	Okh 6	
Hệ thống xử lý khí thải ⁽¹⁾	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Hoạt động của hệ thống xử lý ⁽¹⁾	Hoạt động tốt <input checked="" type="checkbox"/> Không hoạt động <input type="checkbox"/>	Hoạt động tốt <input checked="" type="checkbox"/> Không hoạt động <input type="checkbox"/>	Hoạt động tốt <input checked="" type="checkbox"/> Không hoạt động <input type="checkbox"/>	Hoạt động tốt <input type="checkbox"/> Không hoạt động <input type="checkbox"/>
Tên của công nghệ xử lý bụi	Túi lọc	Túi lọc	Túi lọc	
Hiệu quả xử lý bụi (%)	99.5%	99.5%	99.9%	

Ghi chú: (1) Hãy chọn từ nhiều tùy chọn và đánh dấu vào hộp.

VII. QUAN TRẮC KHÍ THẢI ỒNG KHÓI

1. Định kỳ quan trắc khí thải ống khói

- Sàn thao tác thiết bị đo khí thải ống khói: Có Không
- Thiết bị quan trắc (Cung cấp nguồn gốc và model của thiết bị):.....
Gaseous pollutants; Hotriba PG350 JAPAN.....
Dust; Environmental supply company, USA (US EPA method 5).....
- Thông số quan trắc:
SO₂, NO_x, Dust, O₂, temperature, flow rate
- Tần suất quan trắc:4..... lần/năm
- Đơn vị thực hiện quan trắc: *YYYY Donre*
- Nếu đo được ô nhiễm như SO₂, NO_x, bụi, v.v...trong khí thải, kê nghị đính kèm tất cả báo cáo kiểm tra quan trắc trong năm 2014

Xem các báo cáo kiểm tra đính kèm
- Nếu nhà máy đo nhiều lần, mô tả các kết quả trong hộp sau

Kết quả đo khí thải ống khói năm 2014

Thông số Mã ống khói	SO ₂ (mg/Nm ³) ⁽¹⁾	Dust (mg/Nm ³)	NO _x (mg/Nm ³)	O ₂ (%) ⁽²⁾	Date of Measured
Okh 1	38	270	995	10.0	2014.01.07
Okh 1	52	280	940	10.2	2014.04.07
Okh 1	40	290	960	10.8	2014.07.07
Okh 1	44	300	949	11.0	2014.10.07
Okh 2	49	255	980	10.4	2014.01.08
Okh 2	48	256	988	10.4	2014.04.08
Okh 2	42	259	990	10.2	2014.07.08
Okh 2	44	260	978	10.6	2014.10.08
Okh 3	32	280	880	9.8	2014.01.09
Okh 3	34	270	870	9.7	2014.04.09
Okh 3	20	275	860	9.6	2014.07.09
Okh 3	33	277	840	9.7	2014.10.09
Okh 4					
Okh 4					
Okh 4					
Okh 4					
Okh 5					
Okh 5					
Okh 5					
Okh 5					
Okh 6					
Okh 6					
Okh 6					
Okh 6					
Okh 7					
Okh 7					
Okh 7					
Okh 7					
Okh 8					
Okh 8					
Okh 8					
Okh 8					

Ghi chú: (1) mg/Nm³; Bình thường m³ , Bình thường nghĩ là tại điều kiện 25 °C, 1.0 atm”

(2) O₂ (%) phải có giá trị theo nhiệt độ trong ống khói.

Nếu cần chuyển đổi nồng độ có thể tham khảo các công thức dưới đây.

Công thức toán học cơ bản để chuyển đổi sự nồng độ

Công thức toán học cơ bản để chuyển đổi sự nồng độ vào nồng độ ở điều kiện bình thường là như sau:

$$C_m = CX \frac{273,15 + T}{298,15}$$

C_m : Nồng độ đo đặc dòng khí trong ống khói (mg/Nm^3), tại nhiệt độ 25°C (298.5K), áp suất 1atm (101.3kPa)

C : Nồng độ đo đặc của dòng khí (mg/Nm^3), tại nhiệt độ của ống khói

T : Nhiệt độ của ống khói ($^\circ\text{C}$)

Công thức toán học cơ bản để chuyển đổi nồng độ vào nồng độ tại nồng độ O_2 tiêu chuẩn như sau:

$$C_r = C_m X \frac{21 - O_{std}}{21 - O_{avg}}$$

C_r : Giá trị nồng độ đại diện (mg/Nm^3), hiệu chuẩn về điều kiện tiêu chuẩn.

C_m : Nồng độ đo đặc của dòng khí (mg/Nm^3), tại nhiệt độ 25°C (298.5K), áp suất 1atm (101.3kPa)

O_{avg} : Nồng độ O_2 trong khí ống khói (%)

O_{std} : Nồng độ O_2 tiêu chuẩn (%)

O_{std} : Nồng độ O_2 tiêu chuẩn (%)

2. Hệ thống quan trắc khí thải liên tục tại ống khói năm 2014 (nếu có):

Mã số ống khói	Okh 1	Okh 2	Okh 3	Okh 4
Hệ thống CEMS? ⁽¹⁾	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input checked="" type="checkbox"/>
Sàn thao tác trong ống khói có hoạt động? ⁽¹⁾	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Năm bắt đầu hoạt động (năm)	<i>2004</i>	<i>2008</i>	<i>2012</i>	
Tình trạng hoạt động của CEMS với SO ₂ ⁽¹⁾	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input checked="" type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input checked="" type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input checked="" type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input checked="" type="checkbox"/>
Nồng độ SO ₂ (mg/Nm ³) ⁽²⁾⁽⁴⁾ (trung bình trong năm 2014)	<i>36 mg/Nm³</i>	<i>44 mg/Nm³</i>	<i>25 mg/Nm³</i>	
Trạng thái của CEMS với bụi ⁽¹⁾	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input checked="" type="checkbox"/>
Nồng độ bụi (mg/Nm ³) ⁽⁴⁾ (trung bình trong năm 2014)	<i>280 mg/Nm³</i>	<i>265 mg/Nm³</i>	<i>290 mg/Nm³</i>	
Trạng thái của CEMS với NO _x ⁽¹⁾	Working <input type="checkbox"/> Broken <input checked="" type="checkbox"/> Not installed <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input checked="" type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input checked="" type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input checked="" type="checkbox"/>
Nồng độ NO _x (mg/Nm ³) ⁽²⁾⁽⁴⁾ (trung bình trong năm 2014)		<i>980 mg/Nm³</i>	<i>870 mg/Nm³</i>	
Trạng thái của CEMS với O ₂ ⁽¹⁾	Hoạt động <input checked="" type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input checked="" type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input checked="" type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input checked="" type="checkbox"/>
Nồng độ O ₂ (%) (trung bình trong năm 2014) ⁽⁴⁾	<i>10.2%</i>	<i>10.4%</i>	<i>9.7%</i>	
Máy đo lưu lượng trong ống khói? ⁽¹⁾	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Trung bình năm lưu lượng (Nm ³ /h) trong năm 2014 ⁽³⁾⁽⁴⁾	<i>219190 Nm³/h</i>	<i>230000 Nm³/h</i>	<i>278000 Nm³/h</i>	<i>27000 Nm³/h</i>
Máy đo nhiệt độ trong ống khói? ⁽¹⁾	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Trung bình nhiệt độ (°C) trong năm 2014 ⁽⁴⁾	<i>110 °C</i>	<i>115 °C</i>	<i>130 °C</i>	<i>55 °C</i>

Ghi chú: (1) Hãy chọn từ nhiều lựa chọn và đánh dấu trong hộp

(2) mg/Nm³; Bình thường m³, Bình thường nghĩ là tại điều kiện 25 °C, 1.0 atm”

(3) Nm³/h; Bình thường m³ / giờ, Bình thường nghĩ là tại điều kiện 25 °C, 1.0 atm”

(4) Trung bình số liệu như nồng độ, lưu lượng và nhiệt độ không có, hãy điền giá trị đại diện

Mã số ống khói	Okh 5	Okh 6	Okh 7	Okh 8
Hệ thống CEMS? ⁽¹⁾	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input checked="" type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Sàn thao tác trong ống khói có hoạt động? ⁽¹⁾	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Năm bắt đầu hoạt động (năm)				
Tình trạng hoạt động của CEMS với SO ₂ ⁽¹⁾	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input checked="" type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input checked="" type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>
Nồng độ SO ₂ (mg/Nm ³) ⁽²⁾⁽⁴⁾ (trung bình trong năm 2014)				
Trạng thái của CEMS với bụi ⁽¹⁾	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input checked="" type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input checked="" type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>
Nồng độ bụi (mg/Nm ³) ⁽⁴⁾ (trung bình trong năm 2014)				
Trạng thái của CEMS với NO _x ⁽¹⁾	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input checked="" type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input checked="" type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>
Nồng độ NO _x (mg/Nm ³) ⁽²⁾⁽⁴⁾ (trung bình trong năm 2014)				
Trạng thái của CEMS với O ₂ ⁽¹⁾	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input checked="" type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input checked="" type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>
Nồng độ O ₂ (%) (trung bình trong năm 2014) ⁽⁴⁾				
Máy đo lưu lượng trong ống khói? ⁽¹⁾	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Trung bình năm lưu lượng (Nm ³ /h) trong năm 2014 ⁽³⁾⁽⁴⁾	<i>29523 Nm³/h</i>	<i>35796 Nm³/h</i>		
Máy đo nhiệt độ trong ống khói? ⁽¹⁾	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Trung bình nhiệt độ (°C) trong năm 2014 ⁽⁴⁾	<i>50 °C</i>	<i>60 °C</i>		

Ghi chú: (1) Hãy chọn từ nhiều lựa chọn và đánh dấu trong hộp

(2) mg/Nm³; Bình thường m³, Bình thường nghĩ là tại điều kiện 25 °C, 1.0 atm”

(3) Nm³/h; Bình thường m³ / giờ, Bình thường nghĩ là tại điều kiện 25 °C, 1.0 atm”

(4) Trung bình số liệu như nồng độ, lưu lượng và nhiệt độ không có, hãy điền giá trị đại diện

VIII. CÁC THÔNG TIN KHÁC:

1. Khoảng cách từ nhà máy tới dân cư khu gần nhất: **4000**(m)
(Đưa ra bản đồ giữa nhà máy và khu dân cư gần nhất)

2. Hướng gió chủ đạo**SS**.....

.....
Kế hoạch trong tương lai (lắp đặt thiết bị, thay đổi nhiên liệu, ống khói, kiểm soát khí thải).....**None**.....

IX. CÁC KIẾN NGHỊ VÀ ĐỀ XUẤT LIÊN QUAN

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Người điều tra

Cơ sở được điều tra

Phụ lục 3

Phiếu thông tin về nguồn khí thải nhà máy thép



PHIẾU THÔNG TIN VỀ NGUỒN KHÍ THẢI NHÀ MÁY SẢN XUẤT THÉP

Phần 1: Thông tin chung

I. THÔNG TIN CHUNG

1. Tên nhà máy thép

...*AABBCC steel joint-stock company*.....

2. Vị trí:

Địa chỉ:.....

Điện thoại:..... Fax:.....

Email:.....

Kinh độ:..... Vĩ độ:.....

3. Năm thành lập nhà máy:.....

4. Loại hình doanh nghiệp:

Nhà nước	<input type="checkbox"/>	TNHH	<input type="checkbox"/>	TNHH MTV	<input type="checkbox"/>
Cổ phần	<input checked="" type="checkbox"/>	Tư nhân	<input type="checkbox"/>	Liên doanh	<input type="checkbox"/>

5. Sản phẩm:

5.1. Sản phẩm chính :

Lượng sản phẩm năm 2014: tấn phôi thép /năm

Lượng sản phẩm năm 2014: tấn phôi thép /năm

Lượng sản phẩm năm 2014: tấn phôi thép /năm

5.2. Sản phẩm phụ (tên sản phẩm, đơn vị tính)

.....
.....
.....
.....

6. Thông tin về người điền phiếu điều tra:.....

Họ tên:.....Bộ phận:.....Chức vụ:.....

Tel:.....Fax:.....

Địa chỉ:.....

Mobile:.....Email:.....



II. SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ VÀ DÒNG THẢI

Đề nghị cung cấp sơ đồ quy trình công nghệ của nhà máy và sơ đồ mặt bằng (*có thể photo gửi kèm*) vào phần để trống dưới đây:



PHIẾU THÔNG TIN VỀ NGUỒN KHÍ THẢI NHÀ MÁY SẢN XUẤT THÉP Phần 2: Luyện Coke

I. THÔNG TIN CHUNG

1. Nhà máy: Luyện Coke

2.1. Sản phẩm: coke

Tổng sản phẩm coke trong năm 2014:**3070000**.....tấn/năm

3. Thông tin về người điền phiếu điều tra:.....

Họ tên:.....Bộ phận:.....Chức vụ:.....

Tel:.....Fax:.....

Địa chỉ:.....

Mobile:.....Email:.....

II. SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ VÀ DÒNG THẢI

Đề nghị cung cấp sơ đồ quy trình công nghệ của nhà máy và sơ đồ mặt bằng (có thể photo gửi kèm) vào phần để trống dưới đây:

III. THÔNG TIN ỐNG KHÓI

Mã ống khói	Okh 1	Okh 2	Okh 3	Okh 4
Vị trí ống khói (kinh độ/vĩ độ)	<i>20° 02'15.99"N 105°35'26.27"E</i>	<i>20° 02'16.12"N 105°35'26.20"E</i>		
Chiều cao ống khói(m)	<i>115 m</i>	<i>100 m</i>		
Đường kính trong của cửa ra ống khói(m)	<i>5.5 m</i>	<i>4.5 m</i>		
Nhiệt độ khí thải cửa ra của ống khói (°C)	<i>170 °C</i>	<i>160 °C</i>		
Lưu lượng khí thải (m ³ /h)	<i>666373 m³/h</i>	<i>590000 m³/h</i>		
Lưu lượng khí thải trong ống khói (Nm ³ /h) tại 25 °C, 1 atm	<i>448290 Nm³/h</i>	<i>406050 Nm³/h</i>		
Có sản sinh tác động khí thải trong ống khói? ⁽³⁾	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>

Ghi chú : (1) Lưu lượng khí thải(m³/h) hoặc tốc độ dòng khí (m/s) thoát ra phải là những giá trị tương ứng với giá trị nhiệt độ đo được ở cửa ra của ống khói.

(2) Nm³/h; Bình thường l m³ / giờ, bình thường nghĩa là tại 25 °C, 1.0 atm”

(3) Hãy chọn từ nhiều tùy chọn và đánh dấu vào hộp.

IV. THÔNG TIN VỀ TIÊU THỤ NHIÊN LIỆU NĂM 2014

1. Đặc tính nhiên liệu sử dụng trong năm 2014

Thông số	Khí (Tên nhiên liệu:)
1. Loại nhiên liệu (tên, loại)	<i>Luyện coke bang khí (COG)</i>
2. Nhiệt trị làm việc của nhiên liệu – Q _{gr^k} (cal/g)	<i>21.1(MJ/Nm³)</i>
3. Lưu huỳnh S _{ch^k} (%)	
4. Ash	
5. Trọng lượng riêng	

V. THÔNG TIN VỀ LÒ COKE

Nếu nhà máy có nhiều lò coke, mô tả chi tiết mỗi lò coke.

Mã lò coke	Coke 1	Coke 2	Coke 3	Coke 4
Producer/ serial/ model	<i>Vaf bmap m200</i>	<i>Avdvbmap120</i>		
Tên hãng sản xuất	<i>Otto</i>	<i>ThyssenKrupp</i>		
Nước xuất xứ	<i>Japan</i>	<i>Germany</i>		
Công suất thiết kế	<i>2000000 tấn/năm</i>	<i>1200000 tấn/năm</i>		
Năm bắt đầu hoạt động (năm)	<i>2004</i>	<i>2010</i>		
Sản lượng coke năm 2014 (tấn/năm)	<i>19700000 tấn/năm</i>	<i>11000000 tấn/năm</i>		
Thời gian hoạt động trong năm 2014	<i>8268h/năm</i>	<i>8030 h/năm</i>		
Mã ống khói nối với lò coke	<i>Okh 1</i>	<i>Okh 2</i>	Okh	Okh
Hệ thống xử lý khí thải? ⁽¹⁾	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Tình trạng hoạt động của hệ thống xử lý ⁽¹⁾	Hoạt động tốt <input checked="" type="checkbox"/> Không hoạt động <input type="checkbox"/>	Hoạt động tốt <input checked="" type="checkbox"/> Không hoạt động <input type="checkbox"/>	Hoạt động tốt <input type="checkbox"/> Không hoạt động <input type="checkbox"/>	Hoạt động tốt <input type="checkbox"/> Không hoạt động <input type="checkbox"/>
Công nghệ xử lý SO ₂	<i>FGD</i>	<i>FGD</i>		
Hiệu quả xử lý SO ₂ (%)	<i>90.2%</i>	<i>89%</i>		
Công nghệ xử lý bụi	<i>ESP</i>	<i>Bag filter</i>		
Hiệu quả xử lý bụi (%)	<i>99.0%</i>	<i>99.5%</i>		
Công nghệ xử lý NO _x	<i>None</i>	<i>None</i>		
Hiệu quả xử lý NO _x (%)				

Ghi chú: (1) Hãy chọn từ nhiều tùy chọn và đánh dấu vào hộp.

VI. QUAN TRẮC KHÍ THẢI ÓNG KHÓI

1. Định kỳ quan trắc khí thải ống khói

- Sàn thao tác thiết bị đo khí thải ống khói: Có Không
 - Thiết bị quan trắc (Cung cấp nguồn gốc và model của thiết bị):.....
Gaseous pollutants; Hotriba PG350 JAPAN.....
Dust; Environmental supply company, USA (US EPA method 5).....
 - Thông số quan trắc:
SO₂, NO_x, Dust, O₂, temperature, flow rate
 - Tần suất quan trắc:4..... lần/năm
 - Đơn vị thực hiện quan trắc: **CEM**
 - Nếu đo được ô nhiễm như SO₂, NO_x, bụi, v.v...trong khí thải, kèm nghị đính kèm tất cả báo cáo kiểm tra quan trắc trong năm 2014
- Xem các báo cáo kiểm tra đính kèm**
- Nếu nhà máy đo nhiều lần, mô tả các kết quả trong hộp sau.

Kết quả đo khí thải ống khói năm 2014

Thông số Mã ống khói	SO ₂ (mg/Nm ³) ⁽¹⁾	Bụi (mg/Nm ³)	NO _x (mg/Nm ³)	O ₂ (%) ⁽²⁾	Ngày đo
Okh 1	110 mg/Nm ³	100 mg/Nm ³	392mg/Nm ³	10.5%	2014.01.20
Okh 1	100mg/Nm ³	110 mg/Nm ³	400mg/Nm ³	10.2%	2014.09.20
Okh 1					
Okh 1					
Okh 2	95 mg/Nm ³	96 mg/Nm ³	380mg/Nm ³	10.5%	2014.01.21
Okh 2	90 mg/Nm ³	92 mg/Nm ³	390mg/Nm ³	10.0%	2014.09.21
Okh 2					
Okh 2					
Okh 3					
Okh 3					
Okh 3					
Okh 3					
Okh 4					
Okh 4					
Okh 4					
Okh 4					

Ghi chú: (1) mg/Nm³; Bình thường m³, Bình thường nghĩ là tại điều kiện 25 °C, 1.0 atm”

(2) O₂ (%) phải có giá trị theo nhiệt độ trong ống khói.

Nếu cần chuyển đổi nồng độ có thể tham khảo các công thức dưới đây.

Công thức toán học cơ bản để chuyển đổi sự nồng độ

Công thức toán học cơ bản để chuyển đổi sự nồng độ vào nồng độ ở điều kiện bình thường là như sau:

$$C_m = CX \frac{273,15 + T}{298,15}$$

C_m : Nồng độ đo đặc dòng khí trong ống khói (mg/Nm^3), tại nhiệt độ 25°C (298.5K), áp suất 1atm (101.3kPa)

C : Nồng độ đo đặc của dòng khí (mg/Nm^3), tại nhiệt độ của ống khói

T : Nhiệt độ của ống khói ($^\circ\text{C}$)

Công thức toán học cơ bản để chuyển đổi nồng độ vào nồng độ tại nồng độ O_2 tiêu chuẩn như sau:

$$C_r = C_m X \frac{21 - O_{std}}{21 - O_{avg}}$$

C_r : Giá trị nồng độ đại diện (mg/Nm^3), hiệu chuẩn về điều kiện tiêu chuẩn.

C_m : Nồng độ đo đặc của dòng khí (mg/Nm^3), tại nhiệt độ 25°C (298.5K), áp suất 1atm (101.3kPa)

O_{avg} : Nồng độ O_2 trong khí ống khói (%)

O_{std} : Nồng độ O_2 tiêu chuẩn (%)

1. Hệ thống quan trắc khí thải liên tục tại ống khói năm 2014 (nếu có):

Mã số ống khói	Okh 1	Okh 2	Okh 3	Okh 4
Hệ thống CEMS? ⁽¹⁾	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Sàn thao tác trong ống khói có hoạt động? ⁽¹⁾	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Năm bắt đầu hoạt động (năm)	2004	2010		
Tình trạng hoạt động của CEMS với SO ₂ ⁽¹⁾	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input checked="" type="checkbox"/>	Hoạt động <input checked="" type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>
Nồng độ SO ₂ (mg/Nm ³) ⁽²⁾⁽⁴⁾ (trung bình trong năm 2014)		99 mg/Nm³		
Trạng thái của CEMS với bụi ⁽¹⁾	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input checked="" type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>
Nồng độ bụi (mg/Nm ³) ⁽⁴⁾ (trung bình trong năm 2014)		100 mg/Nm³		
Trạng thái của CEMS với NO _x ⁽¹⁾	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input checked="" type="checkbox"/>	Hoạt động <input checked="" type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>
Nồng độ NO _x (mg/Nm ³) ⁽²⁾⁽⁴⁾ (trung bình trong năm 2014)		377 mg/Nm³		
Trạng thái của CEMS với O ₂ ⁽¹⁾	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input checked="" type="checkbox"/>	Hoạt động <input checked="" type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>
Nồng độ O ₂ (%) (trung bình trong năm 2014) ⁽⁴⁾		10.5%		
Máy đo lưu lượng trong ống khói? ⁽¹⁾	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Trung bình năm lưu lượng (Nm ³ /h) trong năm 2014 ^{(3) (4)}	448290 Nm³/h	406050 Nm³/h		
Máy đo nhiệt độ trong ống khói? ⁽¹⁾	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Trung bình nhiệt độ (°C) trong năm 2014 ⁽⁴⁾	170 °C	160 °C		

Ghi chú: (1) Hãy chọn từ nhiều lựa chọn và đánh dấu trong hộp

(2) mg/Nm³; Bình thường m³, Bình thường nghĩ là tại điều kiện 25 °C, 1.0 atm”

(3) Nm³/h; Bình thường m³ / giờ, Bình thường nghĩ là tại điều kiện 25 °C, 1.0 atm”

(4) Trung bình số liệu như nồng độ, lưu lượng và nhiệt độ không có, hãy điền giá trị đại diện



VII. CÁC THÔNG TIN KHÁC:

1. Khoảng cách từ nhà máy tới dân cư khu gần nhất: **3000** (m)
(Đưa ra bản đồ giữa nhà máy và khu dân cư gần nhất)

2. Hướng gió chủ đạo**N**.....

.....
Kế hoạch trong tương lai (lắp đặt thiết bị, thay đổi nhiên liệu, ống khói, kiểm soát khí thải).....

VIII. CÁC KIẾN NGHỊ VÀ ĐỀ XUẤT LIÊN QUAN

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Người điều tra

Cơ sở được điều tra



PHIẾU THÔNG TIN VỀ NGUỒN KHÍ THẢI NHÀ MÁY SẢN XUẤT THÉP Phần 3: Phân xưởng thiêu kết

I. THÔNG TIN CHUNG

1. Nhà máy: Phân xưởng thiêu kết

2.1. Sản phẩm: thiêu kết

Tổng sản phẩm thiêu kết 2014:99000..... tấn/năm

3. Thông tin về người điền phiếu điều tra:.....

Họ tên:.....Bộ phận:.....Chức vụ:.....

Tel:.....Fax:.....

Địa chỉ:.....

Mobile:.....Email:.....

II. SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ VÀ DÒNG THẢI

Đề nghị cung cấp sơ đồ quy trình công nghệ của nhà máy và sơ đồ mặt bằng (có thể photo gửi kèm) vào phần để trống dưới đây:

III. THÔNG TIN ỔNG KHÓI

Mã ống khói	Okh 1	Okh 2	Okh 3	Okh 4
Vị trí ống khói (kinh độ/vĩ độ)	<i>18° 04'15.99"N 105°12'26.27"E</i>	<i>18° 04'16.12"N 105°12'26.20"E</i>		
Chiều cao ống khói(m)	<i>80 m</i>	<i>75 m</i>		
Đường kính trong của cửa ra ống khói(m)	<i>4.2 m</i>	<i>4.4 m</i>		
Nhiệt độ khí thải cửa ra của ống khói (°C)	<i>140 °C</i>	<i>150 °C</i>		
Lưu lượng khí thải (m ³ /h)	<i>800000 m³/h</i>	<i>400000 m³/h</i>		
Lưu lượng khí thải trong ống khói (Nm ³ /h) tại 25 °C, 1 atm	<i>577239 Nm³/h</i>	<i>281797 Nm³/h</i>		
Có sản phẩm tác động khí thải trong ống khói? ⁽³⁾	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>

Ghi chú : (1) Lưu lượng khí thải(m³/h) hoặc tốc độ dòng khí (m/s) thoát ra phải là những giá trị tương ứng với giá trị nhiệt độ đo được ở cửa ra của ống khói.

(2) Nm³/h; Bình thường l m³ / giờ, bình thường nghĩa là tại 25 °C, 1.0 atm”

(3) Hãy chọn từ nhiều tùy chọn và đánh dấu vào hộp.

IV. THÔNG TIN VỀ TIÊU THỤ NHIÊN LIỆU NĂM 2014

1. Đặc tính nhiên liệu sử dụng trong năm 2014

Thông số	Khí (Tên nhiên liệu:)
1. Loại nhiên liệu (tên, loại)	<i>Khí lò cao (BFG)</i>
2. Nhiệt trị làm việc của nhiên liệu – Q _{gr} ^k (cal/g)	<i>3.41(MJ/Nm³)</i>
3. Lưu huỳnh S _{ch} ^k (%)	
4. Ash	
5. Trọng lượng riêng	

V. THÔNG TIN VỀ PHÂN XƯỞNG THIÊU KẾT

Nếu nhà máy có nhiều paah xường thiêu kết, hãy mô tả rõ chi tiết từng phân xưởng thiêu kết.

Mã phân xưởng thiêu kết	Thiêu kết 1	Thiêu kết 2	Thiêu kết 3	Thiêu kết 4
Producer/ serial/ model	<i>DS360</i>	<i>DS180</i>		
Tên hãng sản xuất	<i>Riva</i>	<i>Riva</i>		
Nước xuất xứ	<i>Italia</i>	<i>Italia</i>		
Công suất thiết kế	<i>200 tấn/ngày</i>	<i>100 tấn/ngày</i>		
Thời gian bắt đầu hoạt động (năm)	<i>2000</i>	<i>2013</i>		
Tổng sản phẩm thiêu kết trong năm 2014 (tấn/năm)	<i>66000 tấn/năm</i>	<i>33000 tấn/năm</i>		
Thời gian hoạt động trong năm 2014	<i>7920 h/năm</i>	<i>7920 h/năm</i>		
Mã ông khói nối với lò coke	<i>Okh 1</i>	<i>Okh 2</i>	Okh	Okh
Hệ thống cho xử lý phát thải? ⁽¹⁾	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Tình trạng hoạt động của hệ thống xử lý ⁽¹⁾	Hoạt động tốt <input checked="" type="checkbox"/> Không hoạt động <input type="checkbox"/>	Hoạt động tốt <input checked="" type="checkbox"/> Không hoạt động <input type="checkbox"/>	Hoạt động tốt <input type="checkbox"/> Không hoạt động <input type="checkbox"/>	Hoạt động tốt <input type="checkbox"/> Không hoạt động <input type="checkbox"/>
Tên công nghệ xử lý SO ₂	<i>FGD</i>	<i>FGD</i>		
Hiệu suất xử lý SO ₂ (%)	<i>90.2%</i>	<i>89%</i>		
Tên công nghệ xử lý bụi	<i>ESP</i>	<i>ESP</i>		
Hiệu suất xử lý (%)	<i>99.0%</i>	<i>99.5%</i>		
Tên công nghệ xử lý NO _x	<i>None</i>	<i>SCR</i>		
Hiệu suất xử lý NO _x (%)		<i>90.0%</i>		

Ghi chú: (1) Hãy chọn từ nhiều tùy chọn và đánh dấu vào hộp.

VI. QUAN TRẮC KHÍ THẢI ỒNG KHÓI

1. Định kỳ quan trắc khí thải ống khói

○Sàn thao tác thiết bị đo khí thải ống khói: Có Không

○Thiết bị quan trắc (Cung cấp nguồn gốc và model của thiết bị):.....

Gaseous pollutants; Hotriba PG350 JAPAN.....

Dust; Environmental supply company, USA (US EPA method 5).....

○Thông số quan trắc:

SO₂, NO_x, Dust, O₂, temperature, flow rate

○Tần suất quan trắc:4..... lần/năm

○Đơn vị thực hiện quan trắc: *XXXDonre*

○Nếu đo được ô nhiễm như SO₂, NO_x, bụi, v.v...trong khí thải, kê nghị đính kèm tất cả báo cáo kiểm tra quan trắc trong năm 2014

Xem các báo cáo kiểm tra đính kèm

○Nếu nhà máy đo nhiều lần, mô tả các kết quả trong hộp sau.

Kết quả đo khí thải ống khói năm 2014

Thông số Mã ống khói	SO ₂ (mg/Nm ³) ⁽¹⁾	Dust (mg/Nm ³)	NO _x (mg/Nm ³)	O ₂ (%) ⁽²⁾	Ngày đo
Okh 1	<i>110 mg/Nm³</i>	<i>160 mg/Nm³</i>	<i>420mg/Nm³</i>	<i>10.5%</i>	<i>2014.04.20</i>
Okh 1	<i>105mg/Nm³</i>	<i>155 mg/Nm³</i>	<i>411mg/Nm³</i>	<i>10.2%</i>	<i>2014.06.20</i>
Okh 1					
Okh 1					
Okh 2	<i>145 mg/Nm³</i>	<i>149 mg/Nm³</i>	<i>190mg/Nm³</i>	<i>10.5%</i>	<i>2014.04.21</i>
Okh 2	<i>130 mg/Nm³</i>	<i>150 mg/Nm³</i>	<i>203mg/Nm³</i>	<i>10.0%</i>	<i>2014.06.21</i>
Okh 2					
Okh 2					
Okh 3					
Okh 3					
Okh 3					
Okh 3					
Okh 4					
Okh 4					
Okh 4					
Okh 4					

Ghi chú: (1) mg/Nm³; Bình thường m³, Bình thường nghĩ là tại điều kiện 25 °C, 1.0 atm

(2) O₂ (%) phải có giá trị theo nhiệt độ trong ống khói.

Nếu cần chuyển đổi nồng độ có thể tham khảo các công thức dưới đây.

Công thức toán học cơ bản để chuyển đổi sự nồng độ

Công thức toán học cơ bản để chuyển đổi sự nồng độ vào nồng độ ở điều kiện bình thường là như sau:

$$C_m = CX \frac{273,15 + T}{298,15}$$

C_m : Nồng độ đo đạc dòng khí trong ống khói (mg/Nm^3), tại nhiệt độ 25°C (298.5K), áp suất 1atm (101.3kPa)

C : Nồng độ đo đạc của dòng khí (mg/Nm^3), tại nhiệt độ của ống khói

T : Nhiệt độ của ống khói ($^\circ\text{C}$)

Công thức toán học cơ bản để chuyển đổi nồng độ vào nồng độ tại nồng độ O_2 tiêu chuẩn như sau:

$$C_r = C_m X \frac{21 - O_{std}}{21 - O_{avg}}$$

C_r : Giá trị nồng độ đại diện (mg/Nm^3), hiệu chuẩn về điều kiện tiêu chuẩn.

C_m : Nồng độ đo đạc của dòng khí (mg/Nm^3), tại nhiệt độ 25°C (298.5K), áp suất 1atm (101.3kPa)

O_{avg} : Nồng độ O_2 trong khí ống khói (%)

O_{std} : Nồng độ O_2 tiêu chuẩn (%)

O_{std} : Nồng độ O_2 tiêu chuẩn (%)

1. Hệ thống quan trắc khí thải liên tục tại ống khói năm 2014 (nếu có):

Mã số ống khói	Okh 1	Okh 2	Okh 3	Okh 4
Hệ thống CEMS? ⁽¹⁾	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Sàn thao tác trong ống khói có hoạt động? ⁽¹⁾	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Năm bắt đầu hoạt động (năm)	2000	2013		
Tình trạng hoạt động của CEMS với SO ₂ ⁽¹⁾	Hoạt động <input checked="" type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input checked="" type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>
Nồng độ SO ₂ (mg/Nm ³) ⁽²⁾⁽⁴⁾ (trung bình trong năm 2014)	115 mg/Nm³	150 mg/Nm³		
Trạng thái của CEMS với bụi ⁽¹⁾	Hoạt động <input checked="" type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input checked="" type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>
Nồng độ bụi (mg/Nm ³) ⁽⁴⁾ (trung bình trong năm 2014)	150 mg/Nm³	140 mg/Nm³		
Trạng thái của CEMS với NO _x ⁽¹⁾	Hoạt động <input checked="" type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input checked="" type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>
Nồng độ NO _x (mg/Nm ³) ⁽²⁾⁽⁴⁾ (trung bình trong năm 2014)	400 mg/Nm³	200 mg/Nm³		
Trạng thái của CEMS với O ₂ ⁽¹⁾	Hoạt động <input checked="" type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input checked="" type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>
Nồng độ O ₂ (%) (trung bình trong năm 2014) ⁽⁴⁾	12.0%	11.5%		
Máy đo lưu lượng trong ống khói? ⁽¹⁾	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Trung bình năm lưu lượng (Nm ³ /h) trong năm 2014 ^{(3) (4)}	577239 Nm³/h	281797 Nm³/h		
Máy đo nhiệt độ trong ống khói? ⁽¹⁾	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Trung bình nhiệt độ (°C) trong năm 2014 ⁽⁴⁾	140 °C	150 °C		

Ghi chú: (1) Hãy chọn từ nhiều lựa chọn và đánh dấu trong hộp

(2) mg/Nm³; Bình thường m³, Bình thường nghĩ là tại điều kiện 25 °C, 1.0 atm

(3) Nm³/h; Bình thường m³ / giờ, Bình thường nghĩ là tại điều kiện 25 °C, 1.0 atm

(4) Trung bình số liệu như nồng độ, lưu lượng và nhiệt độ không có, hãy điền giá trị đại diện



VII. CÁC THÔNG TIN KHÁC:

1. Khoảng cách từ nhà máy tới dân cư khu gần nhất:(m)

(Đưa ra bản đồ giữa nhà máy và khu dân cư gần nhất)

2. Hướng gió chủ đạo

.....

Kế hoạch trong tương lai (lắp đặt thiết bị, thay đổi nhiên liệu, ống khói, kiểm soát khí thải).....

.....

.....

.....

VIII. CÁC KIẾN NGHỊ VÀ ĐỀ XUẤT LIÊN QUAN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Người điều tra

Cơ sở được điều tra



PHIẾU THÔNG TIN VỀ NGUỒN KHÍ THẢI

NHÀ MÁY SẢN XUẤT THÉP

Phần 4: Nhà máy ép viên

I. THÔNG TIN CHUNG

1. Nhà máy: Nhà máy ép viên

Sản phẩm: ép viên

Tổng sản phẩm ép viên trong năm 2014:102000..... tấn/năm

2. Thông tin về người điền phiếu điều tra:.....

Họ tên:.....Bộ phận:.....Chức vụ:.....

Tel:.....Fax:.....

Địa chỉ:.....

Mobile:.....Email:.....

I. SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ VÀ DÒNG THẢI

Đề nghị cung cấp sơ đồ quy trình công nghệ của nhà máy và sơ đồ mặt bằng (có thể photo gửi kèm) vào phần để trống dưới đây:

II. THÔNG TIN ỐNG KHÓI

Mã ống khói	Okh 1	Okh 2	Okh 3	Okh 4
Vị trí ống khói (kinh độ/vĩ độ)	<i>20° 04'15.99"N 105°12'26.27"E</i>	<i>20° 04'16.12"N 105°12'26.20"E</i>		
Chiều cao ống khói(m)	<i>40 m</i>	<i>50 m</i>		
Đường kính trong của cửa ra ống khói(m)	<i>4.8 m</i>	<i>5.0 m</i>		
Nhiệt độ khí thải cửa ra của ống khói (°C)	<i>140 °C</i>	<i>140 °C</i>		
Lưu lượng khí thải (m ³ /h)	<i>6213303m³/h</i>	<i>562785 m³/h</i>		
Lưu lượng khí thải trong ống khói (Nm ³ /h) tại 25 °C, 1 atm	<i>448290 Nm³/h</i>	<i>406050 Nm³/h</i>		
Có sản sinh tác khí thải trong ống khói? ⁽³⁾	Có <input type="checkbox"/> Không <input checked="" type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input checked="" type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>

- Ghi chú :** (1) Lưu lượng khí thải(m³/h) hoặc tốc độ dòng khí (m/s) thoát ra phải là những giá trị tương ứng với giá trị nhiệt độ đo được ở cửa ra của ống khói.
(2) Nm³/h; Bình thườngl m³ / giờ, bình thường nghĩa là tại 25 °C, 1.0 atm”
(3) Hãy chọn từ nhiều tùy chọn và đánh dấu vào hộp.

III. THÔNG TIN VỀ SỬ DỤNG NHIÊN LIỆU

1. Đặc tính nhiên liệu sử dụng trong năm 2014

Thông số	Khí(Tên nhiên liệu:)
1. Loại nhiên liệu (tên, loại)	<i>Khí lò coke (COG)</i>
2. Nhiệt trị làm việc của nhiên liệu – Q _{gr} ^k (cal/g)	<i>21.1(MJ/Nm³)</i>
3. Lưu huỳnh S _{ch} ^k (%)	
4. Ash	
5. Trọng lượng riêng	

III. THÔNG TIN VỀ NHÀ MÁY ÉP VIÊN

Nếu trong công ty có nhiều nhà máy ép viên, hãy mô tả chi tiết từng nhà máy ép viên

Mã lò coke	Pellet 1	Pellet 2	Pellet 3	Pellet 4
Kiểu lò	<i>Straight grate</i>	<i>Grate kiln cooler</i>		
Producer/ serial/ model	<i>Aaaavdfva100</i>	<i>Bbgbaws100</i>		
Tên hãng sản xuất	<i>Allischarmers</i>	<i>Kobelco</i>		
Nước xuất xứ	<i>USA</i>	<i>Japan</i>		
Công suất thiết kế	<i>400000 tấn/năm</i>	<i>1000000 tấn/năm</i>		
Thời gian bắt đầu hoạt động (năm)	<i>1980</i>	<i>2010</i>		
Tổng sản phẩm ép viên năm 2014(tấn/năm)	<i>320000 tấn/năm</i>	<i>70000 tấn/năm</i>		
Thời gian hoạt động trong năm 2014	<i>6910 h/năm</i>	<i>6048 h/năm</i>		
Mã ống khói nối với lò coke	<i>Okh 1</i>	<i>Okh 2</i>	Okh 3	Okh 4
Hệ thống xử lý khí thải? ⁽¹⁾	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Hoạt động hệ thống xử lý ⁽¹⁾	Hoạt động tốt <input checked="" type="checkbox"/> Không hoạt động <input type="checkbox"/>	Hoạt động tốt <input checked="" type="checkbox"/> Không hoạt động <input type="checkbox"/>	Hoạt động tốt <input type="checkbox"/> Không hoạt động <input type="checkbox"/>	Hoạt động tốt <input type="checkbox"/> Không hoạt động <input type="checkbox"/>
Tên công nghệ xử lý SO ₂	<i>FGD</i>	<i>FGD</i>		
Hiệu suất xử lý SO ₂ (%)	<i>90.2%</i>	<i>89%</i>		
Tên công nghệ xử lý bụi	<i>ESP</i>	<i>Bag filter</i>		
Hiệu suất xử lý bụi (%)	<i>99.0%</i>	<i>99.5%</i>		
Tên công nghệ xử lý NO _x	<i>None</i>	<i>None</i>		
Hiệu suất xử lý NO _x (%)				

Ghi chú: (1) Hãy chọn từ nhiều tùy chọn và đánh dấu vào hộp

IV. QUAN TRẮC KHÍ THẢI ỨNG KHỐI

1. Định kỳ quan trắc khí thải ống khói

- Sàn thao tác thiết bị đo khí thải ống khói: Có Không
- Thiết bị quan trắc (Cung cấp nguồn gốc và model của thiết bị):.....
Gaseous pollutants; Hotriba PG350 JAPAN.....
Dust;Environmental supply company,USA (US EPA method 5).....
- Thông số quan trắc:
SO2, NOx, Dust,O2,temperature,flow rate
- Tần suất quan trắc:4..... lần/năm
- Đơn vị thực hiện quan trắc: *XXXDonre*
- Nếu đo được ô nhiễm như SO₂, NO_x, bụi, v.v...trong khí thải, kê nghị đính kèm tất cả báo cáo kiểm tra quan trắc trong năm 2014
Xem các báo cáo kiểm tra đính kèm
- Nếu nhà máy đo nhiều lần, mô tả các kết quả trong hộp sau

Kết quả đo khí thải ống khói năm 2014

Thông số Mã ống khói	SO ₂ (mg/Nm ³) ⁽¹⁾	Dust (mg/Nm ³)	NO _x (mg/Nm ³)	O ₂ (%) ⁽²⁾	Ngày đo
Okh 1	<i>110 mg/Nm³</i>	<i>100 mg/Nm³</i>	<i>392 mg/Nm³</i>	<i>10.5%</i>	<i>2014.01.20</i>
Okh 1					
Okh 1					
Okh 1					
Okh 2	<i>95 mg/Nm³</i>	<i>96 mg/Nm³</i>	<i>380 mg/Nm³</i>	<i>10.5%</i>	<i>2014.01.21</i>
Okh 2					
Okh 2					
Okh 2					
Okh 3					
Okh 3					
Okh 3					
Okh 3					
Okh 4					
Okh 4					
Okh 4					
Okh 4					

Ghi chú: (1) mg/Nm³; Bình thường m³, Bình thường nghĩ là tại điều kiện 25 °C, 1.0 atm”

(2) O₂ (%) phải có giá trị theo nhiệt độ trong ống khói.

Nếu cần chuyển đổi nồng độ có thể tham khảo các công thức dưới đây.

Công thức toán học cơ bản để chuyển đổi sự nồng độ

Công thức toán học cơ bản để chuyển đổi sự nồng độ vào nồng độ ở điều kiện bình thường là như sau:

$$C_m = CX \frac{273,15 + T}{298,15}$$

C_m : Nồng độ đo đặc dòng khí trong ống khói (mg/Nm^3), tại nhiệt độ 25°C (298.5K), áp suất 1atm (101.3kPa)

C : Nồng độ đo đặc của dòng khí (mg/Nm^3), tại nhiệt độ của ống khói

T : Nhiệt độ của ống khói ($^\circ\text{C}$)

Công thức toán học cơ bản để chuyển đổi nồng độ vào nồng độ tại nồng độ O_2 tiêu chuẩn như sau:

$$C_r = C_m X \frac{21 - O_{std}}{21 - O_{avg}}$$

C_r : Giá trị nồng độ đại diện (mg/Nm^3), hiệu chuẩn về điều kiện tiêu chuẩn.

C_m : Nồng độ đo đặc của dòng khí (mg/Nm^3), tại nhiệt độ 25°C (298.5K), áp suất 1atm (101.3kPa)

O_{avg} : Nồng độ O_2 trong khí ống khói (%)

O_{std} : Nồng độ O_2 tiêu chuẩn (%)

O_{std} : Nồng độ O_2 tiêu chuẩn (%)

2. Hệ thống quan trắc khí thải liên tục tại ống khói năm 2014 (nếu có thể):

Mã số ống khói	Okh 1	Okh 2	Okh 3	Okh 4
Hệ thống CEMS ⁽¹⁾	Có <input type="checkbox"/> Không <input checked="" type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input checked="" type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Sàn thao tác trong ống khói có hoạt động? ⁽¹⁾	Có <input type="checkbox"/> Không <input checked="" type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input checked="" type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Năm bắt đầu hoạt động (năm)	2000	2010		
Tình trạng hoạt động của CEMS với SO ₂ ⁽¹⁾	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input checked="" type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input checked="" type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>
Nồng độ SO ₂ (mg/Nm ³) ⁽²⁾⁽⁴⁾ (trung bình trong năm 2014)				
Trạng thái của CEMS với bụi ⁽¹⁾	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input checked="" type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input checked="" type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>
Nồng độ bụi (mg/Nm ³) ⁽⁴⁾ (trung bình trong năm 2014)				
Trạng thái của CEMS với NO _x ⁽¹⁾	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input checked="" type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input checked="" type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>
Nồng độ NO _x (mg/Nm ³) ⁽²⁾⁽⁴⁾ (trung bình trong năm 2014)				
Trạng thái của CEMS với O ₂ ⁽¹⁾	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input checked="" type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input checked="" type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>
Nồng độ O ₂ (%) (trung bình trong năm 2014) ⁽⁴⁾				
Máy đo lưu lượng trong ống khói? ⁽¹⁾	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Trung bình năm lưu lượng (Nm ³ /h) trong năm 2014 ^{(3) (4)}	448290 Nm³/h	406050 Nm³/h		
Máy đo nhiệt độ trong ống khói? ⁽¹⁾	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Trung bình nhiệt độ (°C) trong năm 2014 ⁽⁴⁾	140 °C	140 °C		

Ghi chú: (1) Hãy chọn từ nhiều lựa chọn và đánh dấu trong hộp

(2) mg/Nm³; Bình thường m³, Bình thường nghĩ là tại điều kiện 25 °C, 1.0 atm”

(3) Nm³/h; Bình thường m³ / giờ, Bình thường nghĩ là tại điều kiện 25 °C, 1.0 atm”

(4) Trung bình số liệu như nồng độ, lưu lượng và nhiệt độ không có, hãy điền giá trị đại diện



V. CÁC THÔNG TIN KHÁC:

1. Khoảng cách từ nhà máy tới dân cư khu gần nhất:(m)
(Đưa ra bản đồ giữa nhà máy và khu dân cư gần nhất)
2. Hướng gió chủ đạo
.....
Kế hoạch trong tương lai (lắp đặt thiết bị, thay đổi nhiên liệu, ống khói, kiểm soát khí thải).....
.....
.....
.....

VI. CÁC KIẾN NGHỊ VÀ ĐỀ XUẤT LIÊN QUAN

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Người điều tra

Cơ sở được điều tra



PHIẾU THÔNG TIN VỀ NGUỒN KHÍ THẢI NHÀ MÁY SẢN XUẤT THÉP

Phần 5: Lò hơi

I. THÔNG TIN CHUNG

1. Cơ sở: Lò hơi

2.1. Sản phẩm: Gang

Tổng sản phẩm gang năm 2014:**1400000**...tấn/năm

3. Thông tin về người điền phiếu điều tra:.....

Họ tên:.....Bộ phận:.....Chức vụ:.....

Tel:.....Fax:.....

Địa chỉ:.....

Mobile:.....Email:.....

II. SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ VÀ DÒNG THẢI

Đề nghị cung cấp sơ đồ quy trình công nghệ của nhà máy và sơ đồ mặt bằng (có thể photo gửi kèm) vào phần để trống dưới đây:

III. THÔNG TIN ỐNG KHÓI

Mã ống khói	Okh 1	Okh 2	Okh 3	Okh 4
Vị trí ống khói (kinh độ/vĩ độ)	<i>17° 04'15.99"N 104°12'26.27"E</i>			
Chiều cao ống khói(m)	<i>110 m</i>			
Đường kính trong của cửa ra ống khói(m)	<i>4.2 m</i>			
Nhiệt độ khí thải cửa ra của ống khói (°C)	<i>130 °C</i>			
Lưu lượng khí thải (m ³ /h)	<i>800000 m³/h</i>			
Lưu lượng khí thải trong ống khói (Nm ³ /h) tại 25 °C, 1 atm	<i>591563 Nm³/h</i>			
Có sản sinh tác động khí thải trong ống khói? ⁽³⁾	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>

Ghi chú : (1) Lưu lượng khí thải(m³/h) hoặc tốc độ dòng khí (m/s) thoát ra phải là những giá trị tương ứng với giá trị nhiệt độ đo được ở cửa ra của ống khói.

(2) Nm³/h; Bình thường l m³ / giờ, bình thường nghĩa là tại 25 °C, 1.0 atm”

(3) Hãy chọn từ nhiều tùy chọn và đánh dấu vào hộp.

IV. THÔNG TIN VỀ SỬ DỤNG NHIÊN LIỆU NĂM 2014

1. Đặc tính nhiên liệu sử dụng trong năm 2014

Thông số	Khí(tên nhiên liệu:)
1. Loại nhiên liệu (tên, loại)	<i>Coke oven gas (COG)</i>
2. Nhiệt trị làm việc của nhiên liệu – Q _{gr} ^k (cal/g)	<i>21.1(MJ/Nm³)</i>
3. Lưu huỳnh S _{ch} ^k (%)	
4. Ash	
5. Trọng lượng riêng	

V. THÔNG TIN VỀ LÒ ÉP VIÊN

Nếu nhà máy có nhiều lò ép viên, hãy mô tả chi tiết mỗi lò ép viên.

Mã lò ép viên	Blast 1	Blast 2	Blast 3	Blast 4
Producer/ serial/ model	<i>AZ50000</i>			
Tên hãng sản xuất	<i>KOBELCO</i>			
Nước xuất xứ	<i>Japan</i>			
Công suất thiết kế sản lượng	<i>1500000</i> <i>tấn/năm</i>			
Công suất thiết kế	<i>5000 m³</i>			
Thời gian bắt đầu hoạt động (năm)	<i>2005</i>			
Tổng sản lượng gang năm 2014 (tấn/năm)	<i>1400000</i> <i>tấn/năm</i>			
Thời gian hoạt động 2014	<i>8760 h/year</i>			
Mã ống khói nối với lò coke	<i>Okh 1</i>	Okh	Okh 3	Okh 4
Hệ thống xử lý khí thải? ⁽¹⁾	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Hoạt động hệ thống xử lý ⁽¹⁾	Hoạt động tốt <input checked="" type="checkbox"/> Không hoạt động <input type="checkbox"/>	Hoạt động tốt <input type="checkbox"/> Không hoạt động <input type="checkbox"/>	Hoạt động tốt <input type="checkbox"/> Không hoạt động <input type="checkbox"/>	Hoạt động tốt <input type="checkbox"/> Không hoạt động <input type="checkbox"/>
Tên công nghệ xử lý SO ₂	<i>None</i>			
Hiệu quả xử lý SO ₂ (%)				
Tên công nghệ xử lý bụi	<i>ESP</i>			
Hiệu quả xử lý bụi (%)	<i>99.0 %</i>			
Tên công nghệ xử lý NO _x	<i>None</i>			
Tỷ lệ NO _x được giảm bởi biện pháp (%)				

Ghi chú: (1) Hãy chọn từ nhiều tùy chọn và đánh dấu vào hộp.

VI. THÔNG TIN PHTAS THẢI KHÍ ỒNG KHÓI

1. Định kỳ quan trắc khí thải ống khói

- Sàn thao tác thiết bị đo khí thải ống khói: Có Không
- Thiết bị quan trắc (Cung cấp nguồn gốc và model của thiết bị):.....
Gaseous pollutants; Hotriba PG350 JAPAN.....
Dust; Environmental supply company, USA (US EPA method 5).....
- Thông số quan trắc:
SO₂, NO_x, Dust, O₂, temperature, flow rate
- Tần suất quan trắc:4..... lần/năm
- Đơn vị thực hiện quan trắc: *XXX Donre*
- Nếu đo được ô nhiễm như SO₂, NO_x, bụi, v.v... trong khí thải, kê nghị đính kèm tất cả báo cáo kiểm tra quan trắc trong năm 2014
Xem các báo cáo kiểm tra đính kèm
- Nếu nhà máy đo nhiều lần, mô tả các kết quả trong hộp sau

Kết quả đo khí thải ống khói năm 2014

Thông số Mã ống khói	SO ₂ (mg/Nm ³) ⁽¹⁾	Dust (mg/Nm ³)	NO _x (mg/Nm ³)	O ₂ (%) ⁽²⁾	Ngày đo
Okh 1	<i>50 mg/Nm³</i>	<i>40 mg/Nm³</i>	<i>190 mg/Nm³</i>	<i>8.5%</i>	<i>2014.04.20</i>
Okh 1	<i>48 mg/Nm³</i>	<i>38 mg/Nm³</i>	<i>198 mg/Nm³</i>	<i>8.2%</i>	<i>2014.06.20</i>
Okh 1	<i>48 mg/Nm³</i>	<i>39 mg/Nm³</i>	<i>190 mg/Nm³</i>	<i>8.4%</i>	<i>2014.08.20</i>
Okh 1	<i>44 mg/Nm³</i>	<i>35 mg/Nm³</i>	<i>198 mg/Nm³</i>	<i>8.4%</i>	<i>2014.10.20</i>
Okh 2					
Okh 2					
Okh 2					
Okh 2					
Okh 3					
Okh 3					
Okh 3					
Okh 3					
Okh 4					
Okh 4					
Okh 4					
Okh 4					

Ghi chú: (1) mg/Nm³; Bình thường m³, Bình thường nghị là tại điều kiện 25 °C, 1.0 atm”

(2) O₂ (%) phải có giá trị theo nhiệt độ trong ống khói.

2. Hệ thống quan trắc khí thải liên tục tại ống khói năm 2014 (nếu có):

Mã số ống khói	Okh 1	Okh 2	Okh 3	Okh 4
Hệ thống CEMS? ⁽¹⁾	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Sàn thao tác trong ống khói có hoạt động? ⁽¹⁾	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Năm bắt đầu hoạt động (năm)	<i>2005</i>			
Tình trạng hoạt động của CEMS với SO ₂ ⁽¹⁾	Hoạt động <input checked="" type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>
Nồng độ SO ₂ (mg/Nm ³) ⁽²⁾⁽⁴⁾ (trung bình trong năm 2014)	<i>45 mg/Nm³</i>			
Trạng thái của CEMS với bụi ⁽¹⁾	Hoạt động <input checked="" type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>
Nồng độ bụi (mg/Nm ³) ⁽⁴⁾ (trung bình trong năm 2014)	<i>37 mg/Nm³</i>			
Trạng thái của CEMS với NO _x ⁽¹⁾	Hoạt động <input checked="" type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>
Nồng độ NO _x (mg/Nm ³) ⁽²⁾⁽⁴⁾ (trung bình trong năm 2014)	<i>192 mg/Nm³</i>			
Trạng thái của CEMS với O ₂ ⁽¹⁾	Hoạt động <input checked="" type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>
Nồng độ O ₂ (%) (trung bình trong năm 2014) ⁽⁴⁾	<i>8.2%</i>			
Máy đo lưu lượng trong ống khói? ⁽¹⁾	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Trung bình năm lưu lượng (Nm ³ /h) trong năm 2014 ^{(3) (4)}	<i>591563 Nm³/h</i>			
Máy đo nhiệt độ trong ống khói? ⁽¹⁾	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Trung bình nhiệt độ (°C) trong năm 2014 ⁽⁴⁾	<i>130 °C</i>			

Ghi chú: (1) Hãy chọn từ nhiều lựa chọn và đánh dấu trong hộp

(2) mg/Nm³; Bình thường m³, Bình thường nghĩ là tại điều kiện 25 °C, 1.0 atm”

(3) Nm³/h; Bình thường m³ / giờ, Bình thường nghĩ là tại điều kiện 25 °C, 1.0 atm”

(4) Trung bình số liệu như nồng độ, lưu lượng và nhiệt độ không có, hãy điền giá trị đại diện



V. CÁC THÔNG TIN KHÁC:

1. Khoảng cách từ nhà máy tới dân cư khu gần nhất:(m)
(Đưa ra bản đồ giữa nhà máy và khu dân cư gần nhất)

2. Hướng gió chủ đạo

.....
Kế hoạch trong tương lai (lắp đặt thiết bị, thay đổi nhiên liệu, ống khói, kiểm soát khí thải).....

.....

.....

.....

VI. CÁC KIẾN NGHỊ VÀ ĐỀ XUẤT LIÊN QUAN

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Người điều tra

Cơ sở được điều tra



PHIẾU THÔNG TIN VỀ NGUỒN KHÍ THẢI NHÀ MÁY SẢN XUẤT THÉP

Phần 6: Luyện thép

I. THÔNG TIN CHUNG

1. Nhà máy: Luyện thép

2.1. Sản phẩm: Thép thô

Sản lượng thép năm 2014:**200000**..... tấn/năm

3. Thông tin về người điền phiếu điều tra:.....

Họ tên:.....Bộ phận:.....Chức vụ:.....

Tel:.....Fax:.....

Địa chỉ:.....

Mobile:.....Email:.....

II. SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ VÀ DÒNG THẢI

Đề nghị cung cấp sơ đồ quy trình công nghệ của nhà máy và sơ đồ mặt bằng (có thể photo gửi kèm) vào phần để trống dưới đây:

III. THÔNG TIN ỐNG KHÓI

Mã ống khói	Okh 1	Okh 2	Okh 3	Okh 4
Vị trí ống khói (kinh độ/vĩ độ)	<i>17° 06'15.99"N 104°12'26.27"E</i>	<i>17° 06'15.99"N 104°12'26.27"E</i>	<i>17° 06'15.99"N 104°12'26.27"E</i>	
Chiều cao ống khói(m)	<i>70 m</i>	<i>75 m</i>	<i>80 m</i>	
Đường kính trong của cửa ra ống khói(m)	<i>4.2 m</i>	<i>4.2 m</i>	<i>4.2 m</i>	
Nhiệt độ khí thải cửa ra của ống khói (°C)	<i>130 °C</i>	<i>130 °C</i>	<i>130 °C</i>	
Lưu lượng khí thải (m ³ /h)	<i>850000 m³/h</i>	<i>800000 m³/h</i>	<i>700000 m³/h</i>	
Lưu lượng khí thải trong ống khói (Nm ³ /h) tại 25 °C, 1 atm	<i>628536 Nm³/h</i>	<i>59146 Nm³/h</i>	<i>51768 Nm³/h</i>	
Có sản sinh tác khí thải trong ống khói? ⁽³⁾	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Mã ống khói	Okh 5	Okh 6	Okh 7	Okh 8
Vị trí ống khói (kinh độ/vĩ độ)				
Chiều cao ống khói(m)				
Đường kính trong của cửa ra ống khói(m)				
Nhiệt độ khí thải cửa ra của ống khói (°C)				
Lưu lượng khí thải (m ³ /h)				
Lưu lượng khí thải trong ống khói (Nm ³ /h) tại 25 °C, 1 atm				
Có sản sinh tác khí thải trong ống khói? ⁽³⁾	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>

Ghi chú : (1) Lưu lượng khí thải(m³/h) hoặc tốc độ dòng khí (m/s) thoát ra phải là những giá trị tương ứng với giá trị nhiệt độ đo được ở cửa ra của ống khói.

(2) Nm³/h; Bình thường l m³ / giờ, bình thường nghĩa là tại 25 °C, 1.0 atm”

(3) Hãy chọn từ nhiều tùy chọn và đánh dấu vào hộp.

IV. THÔNG TIN VỀ TIÊU THỤ NHIÊN LIỆU NĂM 2014

1. Đặc tính nhiên liệu sử dụng trong năm 2014

Thông số	Khí(tên nhiên liệu:.....)	Điện	Dầu FO
1. Loại nhiên liệu (tên, loại)		<i>Điện</i>	<i>Dầu nhiên liệu nặng</i>
2. Nhiệt trị làm việc của nhiên liệu – Q_{gr}^k (cal/g)	(MJ/Nm ³)		<i>41.7MJ/L</i>
3. Lưu huỳnh S_{ch}^k (%)			<i>3.0%</i>
4. Ash			
5. Trọng lượng riêng			

V. THÔNG TIN VỀ QUÁ TRÌNH LUYỆN THÉP NĂM 2014

Nếu nhà máy có nhiều lò luyện thép, hãy mô tả chi tiết mỗi lò luyện thép.

Mã lò luyện thép	Luyện thép 1	Luyện thép 2	Luyện thép 3	Luyện thép 4
Loại lò ⁽¹⁾	Lò thổi <input checked="" type="checkbox"/> Lò điện hồ quang <input type="checkbox"/> Lò cốc hồ <input type="checkbox"/>	Lò thổi <input type="checkbox"/> Lò điện hồ quang <input checked="" type="checkbox"/> Lò cốc hồ <input type="checkbox"/>	Lò thổi <input type="checkbox"/> Lò điện hồ quang <input type="checkbox"/> Open hearth furnace <input checked="" type="checkbox"/>	Lò thổi <input type="checkbox"/> Lò điện hồ quang <input type="checkbox"/> Lò cốc hồ <input type="checkbox"/>
Producer/ serial/ model	<i>ALM80</i>	<i>JHN140</i>	<i>ALV300</i>	
Tên hãng sản xuất	<i>Alpine</i>	<i>JFE</i>	<i>ASDD</i>	
Nước xuất xứ	<i>USA</i>	<i>Japan</i>	<i>China</i>	
Công suất thiết kế	<i>800000 tấn/năm</i>	<i>1400000 tấn/năm</i>	<i>600000 tấn/năm</i>	
Thời gian bắt đầu hoạt động (năm)	<i>2005</i>	<i>2000</i>	<i>1980</i>	
Loại nhiên liệu	<i>Oxygen</i>	<i>Điện</i>	<i>Dầu FO</i>	
Nhiên liệu tiêu thụ hàng năm	<i>None</i>	<i>1504000 MWh/ năm</i>	<i>10000 L/ năm</i>	
Tổng sản phẩm thép thô	<i>700000 ton/year</i>	<i>1200000 ton/year</i>	<i>100000 ton/year</i>	
Tổng thời gian hoạt động năm 2014	<i>8760 h/năm</i>	<i>8760 h/ năm</i>	<i>2000 h/ năm</i>	
Mã ông khói nối với lò coke	<i>Okh 1</i>	<i>Okh 2</i>	<i>Okh 3</i>	Okh
Hệ thống xử lý khí thải? ⁽¹⁾	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Hoạt động hệ thống xử lý ⁽¹⁾	Hoạt động tốt <input checked="" type="checkbox"/> Không hoạt động <input type="checkbox"/>	Hoạt động tốt <input checked="" type="checkbox"/> Không hoạt động <input type="checkbox"/>	Hoạt động tốt <input checked="" type="checkbox"/> Không hoạt động <input type="checkbox"/>	Hoạt động tốt <input type="checkbox"/> Không hoạt động <input type="checkbox"/>
Tên công nghệ xử lý SO ₂	<i>None</i>	<i>FGD</i>	<i>None</i>	
Hiệu quả xử lý SO ₂ (%)		<i>90%</i>		
Tên công nghệ xử lý bụi	<i>ESP</i>	<i>Bag Filter</i>	<i>ESP</i>	
Hiệu quả xử lý bụi (%)	<i>99.0%</i>	<i>99.5%</i>	<i>99.0%</i>	
Tên công nghệ xử lý NO _x	<i>None</i>	<i>None</i>	<i>None</i>	
Tỷ lệ NO _x được giảm bởi biện pháp (%)				

Ghi chú: (1) Hãy chọn từ nhiều tùy chọn và đánh dấu vào hộp.

Nếu nhà máy có nhiều lò luyện thép, hãy mô tả chi tiết mỗi lò luyện thép.



Mã lò luyện thép	Luyện thép 5	Luyện thép 6	Luyện thép 7	Luyện thép 8
Loại lò ⁽¹⁾	Lò thổi <input type="checkbox"/> Lò điện hồ quang <input type="checkbox"/> Lò cốc hở <input type="checkbox"/>	Lò thổi <input type="checkbox"/> Lò điện hồ quang <input type="checkbox"/> Lò cốc hở <input type="checkbox"/>	Lò thổi <input type="checkbox"/> Lò điện hồ quang <input type="checkbox"/> Lò cốc hở <input type="checkbox"/>	Lò thổi <input type="checkbox"/> Lò điện hồ quang <input type="checkbox"/> Lò cốc hở <input type="checkbox"/>
Producer/ serial/ model				
Tên hãng sản xuất				
Nước xuất xứ				
Công suất thiết kế				
Thời gian bắt đầu hoạt động (năm)				
Loại nhiên liệu				
Nhiên liệu tiêu thụ hàng năm				
Tổng sản phẩm thép thô				
Tổng thời gian hoạt động năm 2014				
Mã ông khói nối với lò luyện coke	Okh	Okh	Okh	Okh
Hệ thống xử lý khí thải? ⁽¹⁾	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Hoạt động hệ thống xử lý ⁽¹⁾	Hoạt động tốt <input type="checkbox"/> Không hoạt động <input type="checkbox"/>	Hoạt động tốt <input type="checkbox"/> Không hoạt động <input type="checkbox"/>	Hoạt động tốt <input type="checkbox"/> Không hoạt động <input type="checkbox"/>	Hoạt động tốt <input type="checkbox"/> Không hoạt động <input type="checkbox"/>
Tên công nghệ xử lý SO ₂				
Hiệu quả xử lý SO ₂ (%)				
Tên công nghệ xử lý bụi				
Hiệu quả xử lý bụi (%)				
Tên công nghệ xử lý NO _x				
Tỷ lệ NO _x được giảm bởi biện pháp (%)				

Ghi chú: (1) Hãy chọn từ nhiều tùy chọn và đánh dấu vào hộp.

VI. THÔNG TIN PHÁT THẢI KHÍ ỒNG KHÓI

1. Định kỳ quan trắc khí thải ống khói

- Sàn thao tác thiết bị đo khí thải ống khói: Có Không
- Thiết bị quan trắc (Cung cấp nguồn gốc và model của thiết bị):.....
.....
- Thông số quan trắc:
- Tần suất quan trắc:0..... lần/năm
- Đơn vị thực hiện quan trắc:
- Nếu đo được ô nhiễm như SO₂, NO_x, bụi, v.v...trong khí thải, kê nghị đính kèm tất cả báo cáo kiểm tra quan trắc trong năm 2014
- Không**
- Nếu nhà máy đo nhiều lần, mô tả các kết quả trong hộp sau

Kết quả đo khí thải ống khói năm 2014

Thông số Mã ống khói	SO ₂ (mg/Nm ³) ⁽¹⁾	Dust (mg/Nm ³)	NO _x (mg/Nm ³)	O ₂ (%) ⁽²⁾	Ngày đo
Okh 1					
Okh 1					
Okh 1					
Okh 1					
Okh 2					
Okh 2					
Okh 2					
Okh 2					
Okh 3					
Okh 3					
Okh 3					
Okh 3					
Okh 4					
Okh 4					
Okh 4					
Okh 4					
Okh 5					
Okh 5					
Okh 5					
Okh 5					
Okh 6					
Okh 6					
Okh 6					
Okh 6					

Ghi chú: (1) mg/Nm³; Bình thường m³, Bình thường nghĩ là tại điều kiện 25 °C, 1.0 atm”
(2) O₂ (%) phải có giá trị theo nhiệt độ trong ống khói.

Nếu cần chuyển đổi nồng độ có thể tham khảo các công thức dưới đây.

Công thức toán học cơ bản để chuyển đổi sự nồng độ

Công thức toán học cơ bản để chuyển đổi sự nồng độ vào nồng độ ở điều kiện bình thường là như sau:

$$C_m = CX \frac{273,15 + T}{298,15}$$

C_m : Nồng độ đo đạc dòng khí trong ống khói (mg/Nm^3), tại nhiệt độ 25°C (298.5K), áp suất 1atm (101.3kPa)

C : Nồng độ đo đạc của dòng khí (mg/Nm^3), tại nhiệt độ của ống khói

T : Nhiệt độ của ống khói ($^\circ\text{C}$)

Công thức toán học cơ bản để chuyển đổi nồng độ vào nồng độ tại nồng độ O_2 tiêu chuẩn như sau:

$$C_r = C_m X \frac{21 - O_{std}}{21 - O_{avg}}$$

C_r : Giá trị nồng độ đại diện (mg/Nm^3), hiệu chuẩn về điều kiện tiêu chuẩn.

C_m : Nồng độ đo đạc của dòng khí (mg/Nm^3), tại nhiệt độ 25°C (298.5K), áp suất 1atm (101.3kPa)

O_{avg} : Nồng độ O_2 trong khí ống khói (%)

O_{std} : Nồng độ O_2 tiêu chuẩn (%)

O_{std} : Nồng độ O_2 tiêu chuẩn (%)

1. Hệ thống quan trắc khí thải liên tục tại ống khói năm 2014 (nếu có):

Mã số ống khói	Okh 1	Okh 2	Okh 3	Okh 4
Hệ thống CEMS? ⁽¹⁾	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Sàn thao tác trong ống khói có hoạt động? ⁽¹⁾	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Năm bắt đầu hoạt động (năm)	2005	2005	2005	
Tình trạng hoạt động của CEMS với SO ₂ ⁽¹⁾	Hoạt động <input checked="" type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input checked="" type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input checked="" type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>
Nồng độ SO ₂ (mg/Nm ³) ⁽²⁾⁽⁴⁾ (trung bình trong năm 2014)	30 mg/Nm ³	45 mg/Nm ³	50 mg/Nm ³	
Trạng thái của CEMS với bụi ⁽¹⁾	Hoạt động <input checked="" type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input checked="" type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input checked="" type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>
Nồng độ bụi (mg/Nm ³) ⁽⁴⁾ (trung bình trong năm 2014)	30 mg/Nm ³	30 mg/Nm ³	30 mg/Nm ³	
Trạng thái của CEMS với NO _x ⁽¹⁾	Hoạt động <input checked="" type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input checked="" type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input checked="" type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>
Nồng độ NO _x (mg/Nm ³) ⁽²⁾⁽⁴⁾ (trung bình trong năm 2014)	100 mg/Nm ³	97 mg/Nm ³	120 mg/Nm ³	
Trạng thái của CEMS với O ₂ ⁽¹⁾	Hoạt động <input checked="" type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input checked="" type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input checked="" type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>
Nồng độ O ₂ (%) (trung bình trong năm 2014) ⁽⁴⁾	7.0%	7.3%	7.1%	
Máy đo lưu lượng trong ống khói? ⁽¹⁾	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Trung bình năm lưu lượng (Nm ³ /h) trong năm 2014 ^{(3) (4)}	628536 Nm ³ /h	59146 Nm ³ /h	51768 Nm ³ /h	
Máy đo nhiệt độ trong ống khói? ⁽¹⁾	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Trung bình nhiệt độ (°C) trong năm 2014 ⁽⁴⁾	130 °C	130 °C	130 °C	

Ghi chú: (1) Hãy chọn từ nhiều lựa chọn và đánh dấu trong hộp

(2) mg/Nm³; Bình thường m³, Bình thường nghĩ là tại điều kiện 25 °C, 1.0 atm

(3) Nm³/h; Bình thường m³ / giờ, Bình thường nghĩ là tại điều kiện 25 °C, 1.0 atm

(4) Trung bình số liệu như nồng độ, lưu lượng và nhiệt độ không có, hãy điền giá trị đại diện

Mã ống khói	Okh 5	Okh 6	Okh 7	Okh 8
Hệ thống CEMS? ⁽¹⁾	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Sàn thao tác trong ống khói có hoạt động? ⁽¹⁾	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Năm bắt đầu hoạt động (năm)				
Tình trạng hoạt động của CEMS với SO ₂ ⁽¹⁾	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>
Nồng độ SO ₂ (mg/Nm ³) ⁽²⁾⁽⁴⁾ (trung bình trong năm 2014)				
Trạng thái của CEMS với bụi ⁽¹⁾	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>
Nồng độ bụi (mg/Nm ³) ⁽⁴⁾ (trung bình trong năm 2014)				
Trạng thái của CEMS với NO _x ⁽¹⁾	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>
Nồng độ NO _x (mg/Nm ³) ⁽²⁾⁽⁴⁾ (trung bình trong năm 2014)				
Trạng thái của CEMS với O ₂ ⁽¹⁾	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>
Nồng độ O ₂ (%) (trung bình trong năm 2014) ⁽⁴⁾				
Máy đo lưu lượng trong ống khói? ⁽¹⁾	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Trung bình năm lưu lượng (Nm ³ /h) trong năm 2014 ^{(3) (4)}				
Máy đo nhiệt độ trong ống khói? ⁽¹⁾	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Trung bình nhiệt độ (°C) trong năm 2014 ⁽⁴⁾				

Ghi chú: (1) Hãy chọn từ nhiều lựa chọn và đánh dấu trong hộp

(2) mg/Nm³; Bình thường m³, Bình thường nghĩ là tại điều kiện 25 °C, 1.0 atm”

(3) Nm³/h; Bình thường m³ / giờ, Bình thường nghĩ là tại điều kiện 25 °C, 1.0 atm”

(4) Trung bình số liệu như nồng độ, lưu lượng và nhiệt độ không có, hãy điền giá trị đại diện



V. CÁC THÔNG TIN KHÁC:

1. Khoảng cách từ nhà máy tới dân cư khu gần nhất:(m)
(Đưa ra bản đồ giữa nhà máy và khu dân cư gần nhất)

2. Hướng gió chủ đạo

.....

Kế hoạch trong tương lai (lắp đặt thiết bị, thay đổi nhiên liệu, ống khói, kiểm soát khí thải).....

.....

.....

.....

VI. CÁC KIẾN NGHỊ VÀ ĐỀ XUẤT LIÊN QUAN

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Người điều tra

Cơ sở được điều tra



PHIẾU THÔNG TIN VỀ NGUỒN KHÍ THẢI NHÀ MÁY SẢN XUẤT THÉP

Phần 7: Lò nung lại

I. THÔNG TIN CHUNG

1. Nhà máy: Lò nung lại

2.1. Sản phẩm: thép

Amount of steel production in 2014:**2000000**.....ton/year

3. Thông tin về người điền phiếu điều tra:.....

Họ tên:.....Bộ phận:.....Chức vụ:.....

Tel:.....Fax:.....

Địa chỉ:.....

Mobile:.....Email:.....

II. SƠ ĐỒ CÔNG NGHỆ VÀ DÒNG THẢI

Đề nghị cung cấp sơ đồ quy trình công nghệ của nhà máy và sơ đồ mặt bằng (có thể photo gửi kèm) vào phần để trống dưới đây:

III. THÔNG TIN ỐNG KHÓI

Mã ống khói	Okh 1	Okh 2	Okh 3	Okh 4
Vị trí ống khói (kinh độ/vĩ độ)	<i>20° 04'15.99"N 105°12'26.27"E</i>	<i>20° 04'16.12"N 105°12'26.20"E</i>		
Chiều cao ống khói(m)	<i>75 m</i>	<i>75 m</i>		
Đường kính trong của cửa ra ống khói(m)	<i>4.0 m</i>	<i>4.2 m</i>		
Nhiệt độ khí thải của cửa ra của ống khói (°C)	<i>115 °C</i>	<i>105 °C</i>		
Lưu lượng khí thải (m ³ /h)	<i>400000 m³/h</i>	<i>380000 m³/h</i>		
Lưu lượng khí thải trong ống khói (Nm ³ /h) tại 25 °C, 1 atm	<i>307217 Nm³/h</i>	<i>299577 Nm³/h</i>		
Có sản sinh tác động khí thải trong ống khói? ⁽³⁾	Có <input type="checkbox"/> Không <input checked="" type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input checked="" type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>

Ghi chú : (1) Lưu lượng khí thải(m³/h) hoặc tốc độ dòng khí (m/s) thoát ra phải là những giá trị tương ứng với giá trị nhiệt độ đo được ở cửa ra của ống khói.
(2) Nm³/h; Bình thường l m³ / giờ, bình thường nghĩa là tại 25 °C, 1.0 atm
(3) Hãy chọn từ nhiều tùy chọn và đánh dấu vào hộp.

IV. THÔNG TIN VỀ TIÊU THỤ NHIÊN LIỆU NĂM 2014

1. Đặc tính nhiên liệu sử dụng trong năm 2014

Thông số	Khí(tên nhiên liệu:.....)	Điện
1. Loại nhiên liệu (tên, loại)	<i>Khí lò coke (COG)</i>	
2. Nhiệt trị làm việc của nhiên liệu – Q _{gr} ^k (cal/g)	<i>21.1(MJ/Nm³)</i>	
3. Lưu huỳnh S _{ch} ^k (%)		
4. Ash		
5. Trọng lượng riêng		

V. THÔNG TIN VỀ QUÁ TRÌNH SẢN XUẤT THÉP NĂM 2014

Nếu có nhiều lò luyện thép, hãy mô tả chi tiết mỗi lò luyện thép.

Mã sản xuất thép	Lò gia nhiệt 1	Lò gia nhiệt 2	Lò gia nhiệt 3	Lò gia nhiệt 4
Producer/ serial/ model	<i>RF1601</i>	<i>RF15000</i>		
Tên hãng sản xuất	<i>Fuva</i>	<i>Fuva</i>		
Nước xuất xứ	<i>Italia</i>	<i>Italia</i>		
Công suất thiết kế	<i>1600000 tấn/năm</i>	<i>1500000 tấn/năm</i>		
Thời gian bắt đầu hoạt động (năm)	<i>2006</i>	<i>2010</i>		
Loại nhiên liệu	<i>COG</i>	<i>COG</i>		
Nhiên liệu tiêu thụ hàng năm	<i>1450000 tấn/năm</i>	<i>550000 tấn/năm</i>		
Tổng sản phẩm thép thô	<i>8760 h/năm</i>	<i>4500 h/năm</i>		
Tổng thời gian hoạt động năm 2014	<i>Okh 1</i>	<i>Okh 2</i>	Okh	Okh
Mã ông khói nối với lò coke	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Hệ thống xử lý khí thải? ⁽¹⁾	Hoạt động tốt <input checked="" type="checkbox"/> Không hoạt động <input type="checkbox"/>	Hoạt động tốt <input checked="" type="checkbox"/> Không hoạt động <input type="checkbox"/>	Hoạt động tốt <input type="checkbox"/> Không hoạt động <input type="checkbox"/>	Hoạt động tốt <input type="checkbox"/> Không hoạt động <input type="checkbox"/>
Hoạt động hệ thống xử lý ⁽¹⁾	<i>Không</i>	<i>Không</i>		
Tên công nghệ xử lý SO ₂				
Hiệu quả xử lý SO ₂ (%)	<i>Túi lọc</i>	<i>ESP</i>		
Tên công nghệ xử lý bụi	<i>99.5</i>	<i>99.0</i>		
Hiệu quả xử lý bụi (%)	<i>Low- NOx burner</i>	<i>Low- NOx burner</i>		
Tên công nghệ xử lý NO _x	<i>35%</i>	<i>40%</i>		

Ghi chú: (1) Hãy chọn từ nhiều tùy chọn và đánh dấu vào hộp.

Nếu nhà máy có nhiều lò luyện thép, hãy mô tả chi tiết mỗi lò luyện thép.

VI. THÔNG TIN PHÁT THẢI KHÍ ỒNG KHÓI

1. Định kỳ quan trắc khí thải ống khói

○Sàn thao tác thiết bị đo khí thải ống khói: Có Không

○Thiết bị quan trắc (Cung cấp nguồn gốc và model của thiết bị):.....

Gaseous pollutants; Hotriba PG350 JAPAN.....

Dust; Environmental supply company, USA (US EPA method 5).....

○Thông số quan trắc:

SO₂, NO_x, Dust, O₂, temperature, flow rate

○Tần suất quan trắc:4..... lần/năm

○Đơn vị thực hiện quan trắc: *XXXX Donre*

○Nếu đo được ô nhiễm như SO₂, NO_x, bụi, v.v...trong khí thải, kê nghị đính kèm tất cả báo cáo kiểm tra quan trắc trong năm 2014

Xem báo cáo đính kèm

○ Nếu nhà máy đo nhiều lần, mô tả các kết quả trong hộp sau

Kết quả đo khí thải ống khói năm 2014

Thông số Mã ống khói	SO ₂ (mg/Nm ³) ⁽¹⁾	Dust (mg/Nm ³)	NO _x (mg/Nm ³)	O ₂ (%) ⁽²⁾	Ngày đo
Okh 1	<i>23 mg/Nm³</i>	<i>66 mg/Nm³</i>	<i>150 mg/Nm³</i>	<i>6.9%</i>	<i>2014.04.20</i>
Okh 1	<i>30 mg/Nm³</i>	<i>69 mg/Nm³</i>	<i>154 mg/Nm³</i>	<i>7.0%</i>	<i>2014.06.20</i>
Okh 1	<i>29 mg/Nm³</i>	<i>67 mg/Nm³</i>	<i>150 mg/Nm³</i>	<i>6.7%</i>	<i>2014.08.20</i>
Okh 1	<i>38 mg/Nm³</i>	<i>65 mg/Nm³</i>	<i>159 mg/Nm³</i>	<i>6.8%</i>	<i>2014.10.20</i>
Okh 2	<i>22 mg/Nm³</i>	<i>50 mg/Nm³</i>	<i>154 mg/Nm³</i>	<i>6.6%</i>	<i>2014.04.21</i>
Okh 2	<i>21 mg/Nm³</i>	<i>59 mg/Nm³</i>	<i>158 mg/Nm³</i>	<i>6.7%</i>	<i>2014.06.21</i>
Okh 2	<i>23 mg/Nm³</i>	<i>54 mg/Nm³</i>	<i>160 mg/Nm³</i>	<i>6.9%</i>	<i>2014.08.21</i>
Okh 2	<i>24 mg/Nm³</i>	<i>49 mg/Nm³</i>	<i>146 mg/Nm³</i>	<i>6.7%</i>	<i>2014.10.21</i>
Okh 3					
Okh 3					
Okh 3					
Okh 3					
Okh 4					
Okh 4					
Okh 4					
Okh 4					

Ghi chú: (1) mg/Nm³; Bình thường m³, Bình thường nghĩ là tại điều kiện 25 °C, 1.0 atm

(2) O₂ (%) phải có giá trị theo nhiệt độ trong ống khói.

Nếu cần chuyển đổi nồng độ có thể tham khảo các công thức dưới đây.

Công thức toán học cơ bản để chuyển đổi sự nồng độ

Công thức toán học cơ bản để chuyển đổi sự nồng độ vào nồng độ ở điều kiện bình thường là như sau:

$$C_m = CX \frac{273,15 + T}{298,15}$$

C_m : Nồng độ đo đạc dòng khí trong ống khói (mg/Nm^3), tại nhiệt độ 25°C (298.5K), áp suất 1atm (101.3kPa)

C : Nồng độ đo đạc của dòng khí (mg/Nm^3), tại nhiệt độ của ống khói

T : Nhiệt độ của ống khói ($^\circ\text{C}$)

Công thức toán học cơ bản để chuyển đổi nồng độ vào nồng độ tại nồng độ O_2 tiêu chuẩn như sau:

$$C_r = C_m X \frac{21 - O_{std}}{21 - O_{avg}}$$

C_r : Giá trị nồng độ đại diện (mg/Nm^3), hiệu chuẩn về điều kiện tiêu chuẩn.

C_m : Nồng độ đo đạc của dòng khí (mg/Nm^3), tại nhiệt độ 25°C (298.5K), áp suất 1atm (101.3kPa)

O_{avg} : Nồng độ O_2 trong khí ống khói (%)

O_{std} : Nồng độ O_2 tiêu chuẩn (%)

O_{std} : Nồng độ O_2 tiêu chuẩn (%)

1. Hệ thống quan trắc khí thải liên tục tại ống khói năm 2014 (nếu có):

Mã số ống khói	Okh 1	Okh 2	Okh 3	Okh 4
Hệ thống CEMS? ⁽¹⁾	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Sàn thao tác trong ống khói có hoạt động? ⁽¹⁾	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Năm bắt đầu hoạt động (năm)				
Tình trạng hoạt động của CEMS với SO ₂ ⁽¹⁾	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input checked="" type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input checked="" type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>
Nồng độ SO ₂ (mg/Nm ³) ⁽²⁾⁽⁴⁾ (trung bình trong năm 2014)				
Trạng thái của CEMS với bụi ⁽¹⁾	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input checked="" type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input checked="" type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>
Nồng độ bụi (mg/Nm ³) ⁽⁴⁾ (trung bình trong năm 2014)				
Trạng thái của CEMS với NO _x ⁽¹⁾	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input checked="" type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input checked="" type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>
Nồng độ NO _x (mg/Nm ³) ⁽²⁾⁽⁴⁾ (trung bình trong năm 2014)				
Trạng thái của CEMS với O ₂ ⁽¹⁾	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input checked="" type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input checked="" type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>	Hoạt động <input type="checkbox"/> Hỏng <input type="checkbox"/> Không lắp đặt <input type="checkbox"/>
Nồng độ O ₂ (%) (trung bình trong năm 2014) ⁽⁴⁾				
Máy đo lưu lượng trong ống khói? ⁽¹⁾	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Trung bình năm lưu lượng (Nm ³ /h) trong năm 2014 ^{(3) (4)}	<i>307217 Nm³/h</i>	<i>299577 Nm³/h</i>		
Máy đo nhiệt độ trong ống khói? ⁽¹⁾	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input checked="" type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>	Có <input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/>
Trung bình nhiệt độ (°C) trong năm 2014 ⁽⁴⁾	<i>115 °C</i>	<i>105 °C</i>		

Ghi chú: (1) Hãy chọn từ nhiều lựa chọn và đánh dấu trong hộp

(2) mg/Nm³; Bình thường m³, Bình thường nghĩ là tại điều kiện 25 °C, 1.0 atm”

(3) Nm³/h; Bình thường m³ / giờ, Bình thường nghĩ là tại điều kiện 25 °C, 1.0 atm”

(4) Trung bình số liệu như nồng độ, lưu lượng và nhiệt độ không có, hãy điền giá trị đại diện



V. CÁC THÔNG TIN KHÁC:

1. Khoảng cách từ nhà máy tới dân cư khu gần nhất:(m)
(Đưa ra bản đồ giữa nhà máy và khu dân cư gần nhất)

2. Hướng gió chủ đạo

.....

Kế hoạch trong tương lai (lắp đặt thiết bị, thay đổi nhiên liệu, ống khói, kiểm soát khí thải).....

.....

.....

.....

VI. CÁC KIẾN NGHỊ VÀ ĐỀ XUẤT LIÊN QUAN

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Người điều tra

Cơ sở được điều tra

Phụ lục 18

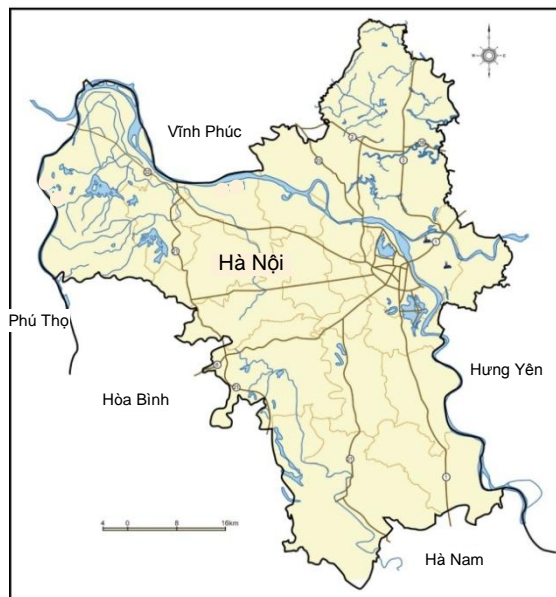
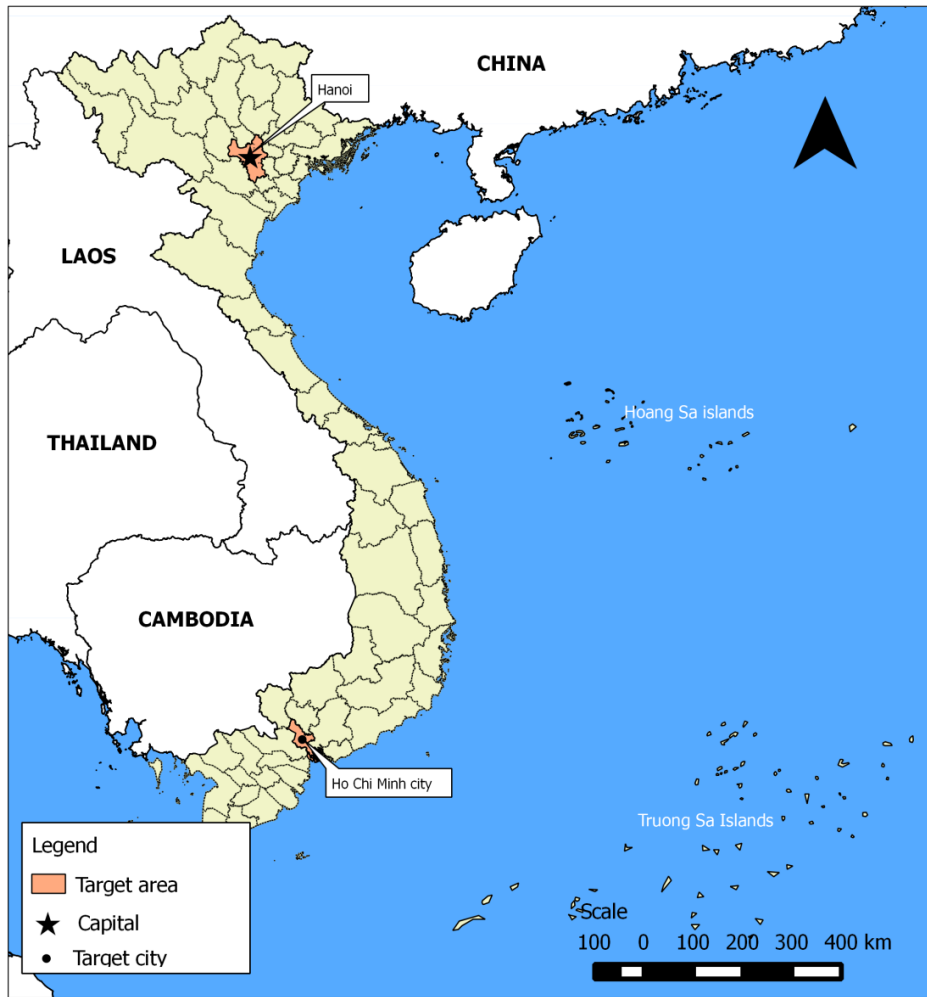
*Hướng dẫn xây dựng
Kế hoạch Quản lý chất lượng không khí
Tại thành phố Hà Nội*

DỰ ÁN
TĂNG CƯỜNG THỂ CHẾ
VỀ QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ
TẠI NƯỚC CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

HƯỚNG DẪN XÂY DỰNG KẾ HOẠCH
QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ
TẠI THÀNH PHỐ HÀ NỘI

Tháng 02 năm 2015

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TỔNG CỤC MÔI TRƯỜNG
SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG THÀNH PHỐ HÀ NỘI
CƠ QUAN HỢP TÁC QUỐC TẾ NHẬT BẢN



Bản đồ vị trí Dự án

Mục lục

	Trang
CHƯƠNG 1 GIỚI THIỆU	1
1.1 Tổng quan.....	1
1.2. Các mục tiêu của Báo cáo	2
CHƯƠNG 2 TỔNG QUAN VỀ THÀNH PHỐ HÀ NỘI, CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ TÌNH HÌNH QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ.....	3
2.1. Tổng quan về thành phố Hà Nội	3
2.1.1. Hiện trạng	3
2.1.2. Kế hoạch phát triển kinh tế xã hội đến năm 2020	3
2.2. Các nguồn gây ô nhiễm không khí và chất lượng không khí hiện nay	5
2.2.1. Các hoạt động giao thông	5
2.2.2. Các cơ sở công nghiệp.....	9
2.2.3. Các nguồn điện	17
2.3. Khung pháp lý về quản lý chất lượng không khí tại Hà Nội	18
2.3.1 Cấp trung ương	18
2.3.2 Cấp địa phương.....	23
CHƯƠNG 3 LỘ TRÌNH XÂY DỰNG KẾ HOẠCH QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ TẠI THÀNH PHỐ HÀ NỘI.....	34
3.1. Những nội dung đề xuất cho Kế hoạch quản lý chất lượng không khí (AQMP).....	34
3.2. Đề xuất cơ cấu tổ chức để xây dựng Kế hoạch quản lý chất lượng không khí (AQMP) tại Hà Nội.....	36
3.3 Các bên liên quan trong quá trình xây dựng AQMP.....	37
3.4 Các hoạt động chính để xây dựng AQMP	38
3.5 Lộ trình xây dựng AQMP	39

Danh sách các hình

		Trang
Hình 1	Thiết kế dự án theo RD ngày 26/03/2013	1
Hình 2	Toàn bộ quá trình quản lý chất lượng không khí và vị trí của Kết quả 2 của Dự án trong Quá trình này	2
Hình 3	Bản đồ hành chính thành phố Hà Nội	4
Hình 4	Diễn biến số vị trí quan trắc môi trường giao thông có nồng độ CO vượt QCVN giai đoạn 2009-2012	8
Hình 5	Diễn biến số vị trí quan trắc môi trường giao thông có nồng độ SO ₂ vượt QCVN giai đoạn 2009-2012	8
Hình 6	Diễn biến số vị trí quan trắc môi trường giao thông có nồng độ NO ₂ vượt QCVN giai đoạn 2009-2012	8
Hình 7	Diễn biến số vị trí quan trắc môi trường giao thông có nồng độ PM10 vượt QCVN giai đoạn 2009-2012	8
Hình 8	Nồng độ TSP tại các khu công nghiệp trong lần đo đặc thứ hai.	13
Hình 9	Nồng độ Benzene tại các khu công nghiệp trong lần đo đặc thứ hai.	14
Hình 10	Nồng độ TSP tại các khu công nghiệp vừa và nhỏ	15
Hình 11	Nồng độ bụi TSP của làng nghề chế biến lương thực thực phẩm.....	15
Hình 12	Nồng độ bụi TSP tại các làng nghề cơ khí.....	15
Hình 13	Nồng độ bụi As tại các làng nghề cơ khí	16
Hình 14	Nồng độ bụi Cr tại các làng nghề cơ khí.....	16
Hình 15	Nồng độ Benzen tại làng nghề mây tre đan, chế biến gỗ.....	16
Hình 16	Nồng độ Benzen tại làng nghề mỹ nghệ	17
Hình 17	Sơ đồ tổ chức quản lý môi trường tại Việt Nam.	19
Hình 18	Sơ đồ hệ thống Quản lý nhà nước về môi trường không khí của Hà Nội.....	23
Hình 19	Sơ đồ cơ cấu tổ chức của Sở TNMT	25
Hình 20	Sơ đồ tổ chức Chi cục Bảo vệ môi trường Hà Nội	26
Hình 21	Sơ đồ cơ cấu tổ chức của Trung tâm Quan trắc và Phân tích Tài nguyên Môi trường Hà Nội (CENMA).	26
Hình 22	Đề xuất cơ cấu tổ chức để xây dựng AQMP tại Hà Nội.....	37

Danh sách các Bảng

		Trang
Bảng 1	Số lượng các loại xe đã đăng ký từ năm 2010 đến năm 2013 tại Hà Nội.....	5
Bảng 2	Một số đường quốc lộ chính tại Hà Nội.....	6
Bảng 3	Các dự án đang triển khai thi công đường bộ/ đường sắt tại Hà Nội năm 2014.	7
Bảng 4	Các khu công nghiệp ở Hà Nội.	10
Bảng 5	Danh sách các cụm công nghiệp tại thành phố Hà Nội.....	10
Bảng 6	Danh sách các vùng công nghiệp cũ tại thành phố Hà Nội.....	11
Bảng 7	Một số làng nghề tại Hà Nội.	12
Bảng 8	Danh sách một số nhà máy xi măng và nhà máy phân bón hóa chất tại thành phố Hà Nội.	12
Bảng 9	Một số khu đô thị đang phát triển tại Hà Nội.....	17
Bảng 10	Danh sách các văn bản pháp luật liên quan đến công tác quản lý chất lượng không khí	20
Bảng 11	Các tiêu chuẩn liên quan đến công tác quản lý chất lượng không khí...22	
Bảng 12	Các văn bản pháp luật liên quan đến quản lý chất lượng không khí tại thành phố Hà Nội	28
Bảng 13	Kế hoạch Quan trắc năm 2013 của Sở TNMT.....	29
Bảng 14	Kế hoạch Quan trắc năm 2012 của Sở TNMT.....	30
Bảng 15	Danh sách 30 cơ sở được thanh tra đo đạc khí thải ống khói năm 2012.....	31
Bảng 16	Danh sách các đối tượng cần tham gia xây dựng AQMP.	37
Bảng 17	Lộ trình xây dựng AQMP cho thành phố Hà Nội.....	40

CHƯƠNG 1 GIỚI THIỆU

1.1 Tổng quan

Ô nhiễm môi trường ngày ở Việt Nam ngày càng trở nên rõ rệt hơn do tốc độ công nghiệp hóa nhanh trong vài thập kỷ gần đây, và ô nhiễm môi trường trở thành một vấn đề nổi cộm ở các đô thị, đặc biệt là các đô thị lớn như Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh (HCMC). Nếu không có những biện pháp hiệu quả thì ô nhiễm môi trường sẽ gây tác hại lớn đến sức khỏe con người.

Chính phủ Việt Nam đã hoàn thành việc sửa đổi Luật Bảo vệ môi trường lần thứ 2 vào tháng 6 năm 2014, để giải quyết và kiểm soát ô nhiễm môi trường bằng cách đưa vào áp dụng những cách tiếp cận quản lý hiệu quả và thực tế hơn.

Trong bối cảnh này, Dự án Tăng cường năng lực Quản lý chất lượng không khí ở Việt Nam (sau đây gọi tắt là Dự án) đã bắt đầu vào tháng 9 năm 2013 dưới sự hợp tác chặt chẽ của Cục Kiểm soát ô nhiễm (PCD) thuộc Tổng cục môi trường (VEA)/ Bộ Tài nguyên và môi trường (MONRE), các Sở Tài nguyên và Môi trường (DONRE) tại thành phố Hà Nội và Hồ Chí Minh và JICA nhằm tăng cường năng lực thể chế về quản lý chất lượng không khí ở Việt Nam. Theo Biên bản họp (RD) được ký kết giữa MONRE và JICA ngày 26/3/2013, dự án được thiết kế như sau:



Hình 1 Thiết kế dự án theo RD ngày 26/03/2013

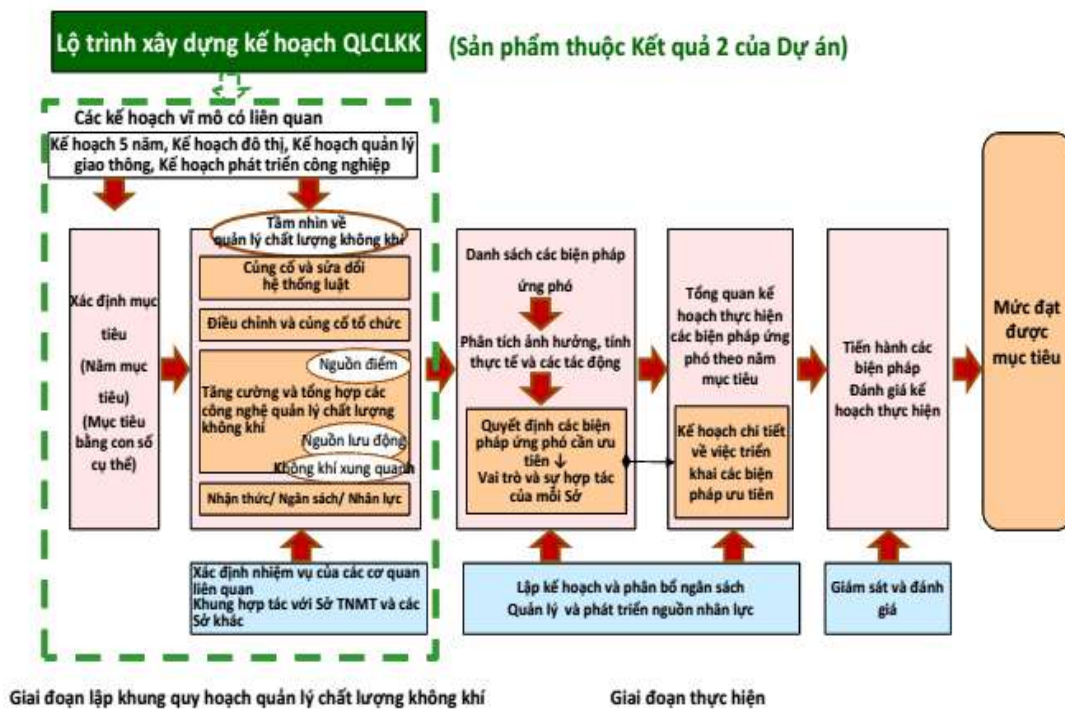
Các Sở TNMT tại Hà Nội và tp Hồ Chí Minh đã cùng với PCD/ VEA và chuyên gia JICA (JET) triển khai các hoạt động ngay khi bắt đầu Dự án, đặc biệt cho Kết quả 2

như thiết kế Dự án trên đây. Báo cáo này có tên “Hướng dẫn Xây dựng Kế hoạch quản lý chất lượng không khí tại thành phố Hà Nội” là một trong các sản phẩm hợp tác kỹ thuật của Dự án nhằm đạt được các mục tiêu dưới đây.

1.2. Các mục tiêu của Báo cáo

Luật Bảo vệ môi trường sửa đổi phân cấp cho DONRE của mỗi tỉnh/ thành các quyền hạn và trách nhiệm thực thi các chính sách, luật lệ và quy định của cấp trung ương về quản lý và bảo vệ môi trường. Ngoài ra, Luật Bảo vệ môi trường cũng nêu rõ rằng DONRE có trách nhiệm lập quy hoạch bảo vệ môi trường cấp tỉnh/ thành, có bao gồm cả nội dung kiểm soát ô nhiễm không khí và quản lý chất lượng không khí. Đến nay và tính đến thời điểm kết thúc Dự án, Chính phủ vẫn chưa có hướng dẫn cụ thể về việc lập quy hoạch bảo vệ môi trường cấp tỉnh, đặc biệt là nội dung kiểm soát ô nhiễm không khí và quản lý chất lượng không khí. Nhưng việc DONRE Hà Nội và HCM có thể tận dụng sự hợp tác với các chuyên gia JICA trong khuôn khổ Dự án để chuẩn bị xây dựng kế hoạch bảo vệ, kiểm soát ô nhiễm không khí và quản lý chất lượng không khí là rất cần thiết và có ý nghĩa.

Với mục tiêu trên, Dự án đã đề xuất một Lộ trình xây dựng Kế hoạch quản lý chất lượng không khí tại thành phố Hà Nội và Hồ Chí Minh, với đối tác tham gia chính là DONRE tại hai thành phố này. Hình 2 dưới đây mô tả vị trí của Lộ trình trên trong tổng quá trình lập và triển khai kế hoạch quản lý chất lượng không khí.



Hình 2 Toàn bộ quá trình quản lý chất lượng không khí và vị trí của Kết quả 2 của Dự án trong Quá trình này

CHƯƠNG 2 TỔNG QUAN VỀ THÀNH PHỐ HÀ NỘI, CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ TÌNH HÌNH QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ

2.1. Tổng quan về thành phố Hà Nội

2.1.1. Hiện trạng

Hà Nội là thủ đô của Việt Nam, là thành phố lớn thứ hai cả nước và lớn nhất ở miền Bắc. Sau khi mở rộng vào tháng 8 năm 2008, diện tích Hà Nội là 3,344 km² gồm 12 quận, 17 huyện và 1 thị xã. Tổng dân số Hà Nội năm 2008 là 6,232,000 người, trong đó dân số đô thị là 2,178,000 người, và năm 2013 thì tổng dân số là khoảng 6,937,000. Hà Nội có khí hậu cận nhiệt đới ẩm và ẩm. Hà Nội thuộc vùng kinh tế phía Bắc, là trung tâm kinh tế, xã hội văn hóa trọng điểm với nhiều khu công nghiệp hệ thống giao thông (đường bộ, đường không, đường sắt), bệnh viện, trường đại học, siêu thị...

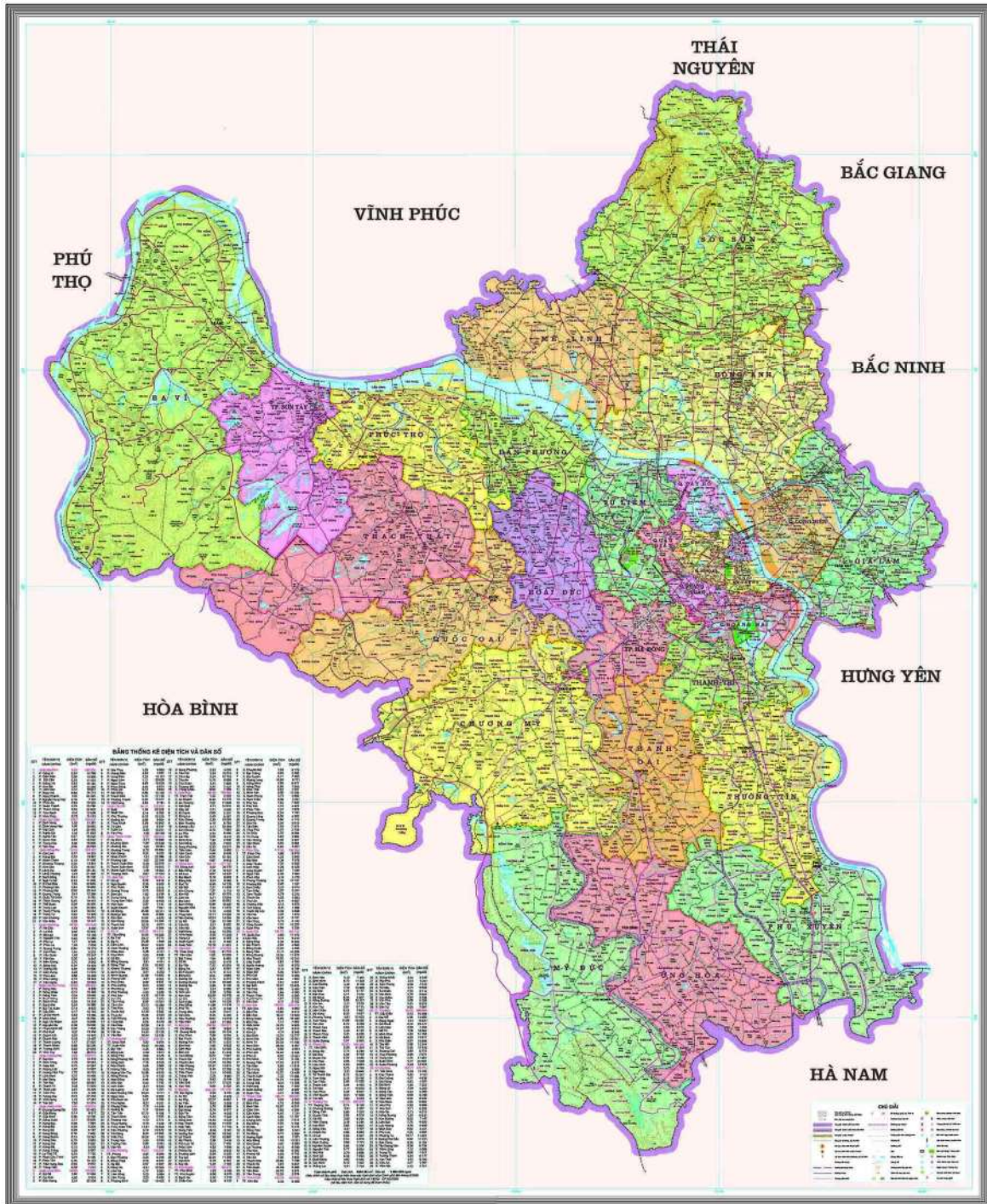
Hà Nội ngày càng phát triển với tốc độ đô thị hóa nhanh do sự gia tăng mạnh mẽ các khu đô thị và khu công nghiệp ra các khu vực ngoại thành. Ngoài ra, hệ thống giao thông và cơ sở hạ tầng cũng ngày được phát triển và nâng cấp rõ rệt.

Bản đồ hành chính của Hà Nội được trình bày tại Hình 3.

2.1.2. Kế hoạch phát triển kinh tế xã hội đến năm 2020

Quy hoạch phát triển kinh tế xã hội thành phố Hà Nội đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1081/QĐ-TTg ngày 06/07/2011. Quy hoạch này là cơ sở để phát triển thành phố Hà Nội trong thời gian tới và là cơ sở để xây dựng quy hoạch cho từng ngành như sử dụng đất, công nghiệp, giao thông, năng lượng, cấp nước, xử lý nước... Quy hoạch sẽ là cơ sở để đánh giá sự phát triển kinh tế xã hội của thành phố cũng như chất lượng không khí Hà Nội trong tương lai.

BẢN ĐỒ HÀNH CHÍNH THÀNH PHỐ HÀ NỘI



(Nguồn: Nhà xuất bản bản đồ 2009)

Hình 3 Bản đồ hành chính thành phố Hà Nội

2.2. Các nguồn gây ô nhiễm không khí và chất lượng không khí hiện nay

Trong phần này, hiện trạng các nguồn ô nhiễm điểm như là các cơ sở thuộc ngành công nghiệp hoặc các làng nghề được mô tả rõ hơn các nguồn khác do có nhiều số liệu và thông tin hơn. Trong quá trình xây dựng kế hoạch quản lý chất lượng không khí theo lộ trình đã đề xuất trong Chương 3 của báo cáo này, cần cần nhắc lại về độ chuyên sâu của số liệu cũng như việc phân tích số liệu.

2.2.1. Các hoạt động giao thông

Các nguồn ô nhiễm động, bao gồm cả các phương tiện đang hoặc không tham gia giao thông đều có thể coi là một trong những nguồn gây ô nhiễm không khí chính tại thành phố với số lượng xe cộ lớn và mật độ xe lưu thông cao.

(1) Các nguồn ô nhiễm không khí từ giao thông

Số lượng xe đăng ký tại Hà Nội được tóm tắt tại Bảng 1. Không có thông tin về các loại xe không còn được sử dụng. Ngoài các xe đã đăng ký thì còn có một số lượng lớn các xe đạp điện, xe máy điện vẫn đang được lưu thông mà không cần đăng ký.

Bảng 1 Số lượng các loại xe đã đăng ký từ năm 2010 đến năm 2013 tại Hà Nội

TT	Năm	Ô tô (x1000pc)	Xe máy (x1000 pc)	Tổng (x1000 pc)
1	2010	340	3.500	3.840
2	2011	380	4.000	4.380
3	2012	450	4.400	4.850
4	2013	470	4.600	5.070

(Nguồn: tổng hợp số liệu của Sở Giao thông Hà Nội, Cục đăng kiểm (Thuộc Bộ Công An năm 2014)

Hàng năm, Hà Nội tăng 15% phương tiện giao thông cá nhân. (SOE, 2006-2012). Tỷ lệ quỹ đất dành cho giao thông chiếm 7 -8 % diện tích xây dựng đô thị (tỷ lệ diện tích hợp lý dành cho giao thông ở các thành phố hiện đại là 20 – 26%). Mật độ giao thông cao làm cho chất lượng giao thông giảm, xe cộ di chuyển chậm và tắc nghẽn giao thông thường xuyên xảy ra. Và tất nhiên là việc các phương tiện thường xuyên thay đổi tốc độ và bị kẹt trong các điểm nghẽn giao thông sẽ tạo ra nhiều khí thải ô nhiễm hơn.

Hơn nữa, Hà Nội là thủ đô và là trung tâm kinh tế, văn hóa của miền Bắc Việt Nam, nên Hà Nội cũng là điểm nút của các đường quốc lộ, đường cao số lượng giao thông cao. Vì vậy, ngoài số lượng xe đăng ký tại Hà Nội, còn có một lượng lớn các xe ở tỉnh khác cũng tham gia giao thông tại Hà Nội. Bảng dưới đây liệt kê một số tuyến đường chính nối với Hà Nội.

Bảng 2 Một số đường quốc lộ chính tại Hà Nội

Các tuyến đường quan trọng	Mô tả	Chiều dài đoạn đường qua Hà Nội (km)
Quốc lộ 1A	Ninh Hiệp (Gia Lâm) – Pháp Vân (Hoàng Mai) – Châu Cầu (Phú Xuyên)	55.3
Quốc lộ 2	Phủ Lỗ (Sóc Sơn) – Tân Dân (Sóc Sơn)	12.8
Quốc lộ 3	Yên Viên (Gia Lâm) – Trung Gia (Sóc Sơn)	32.7
Quốc lộ 5	Kim Chung (Đông Anh) – Dương Xá (Gia Lâm)	25.4
Quốc lộ 6	Ngã Tư Sở (Đống Đa) – Xuân Mai (Chương Mỹ)	31
Quốc lộ 18	Kim Lũ (Sóc Sơn) – Phú Cường (Sóc Sơn)	Chưa xác định
Quốc lộ 21	Đường Lâm (Sơn Tây) – An Phú (Mỹ Đức)	Chưa xác định
Quốc lộ 21B	Ba La (Hà Đông) – Tượng Linh (Ứng Hòa)	Chưa xác định
Quốc lộ 23	Tiên Dương (Đông Anh) – Thanh Lâm (Mê Linh)	Chưa xác định
Quốc lộ 32	Cầu Giấy (Cầu Giấy) – Sơn Tây – Cầu Trung Hà (Ba Vì)	Chưa xác định
Võ Nguyên Giáp	Cầu Nhật Tân – Sân bay Nội Bài	Chưa xác định
Vành đai 2	Vĩnh Tuy – Minh Khai – Đại La – Ngã Tư Vọng – Trường Chinh – Ngã Tư Sở - Láng – Cầu Giấy – Bưởi – Võ Chí Công – Nhật Tân – Vĩnh Ngọc – Đông Trù – Vĩnh Tuy	43.6
Vành đai 3	Thanh Trì – Pháp Vân – Nguyễn Xiển – Khuất Duy Tiến – Phạm Hùng – Phạm Văn Đồng – Võ Văn Kiệt – Nam Hồng – Tiên Dương – Ninh Hiệp	65
Vành đai 4	-	Chưa xác định
Vành đai 5	-	Chưa xác định

Ghi chú: Các đường khác qua / quanh Hà Nội là cao tốc Pháp Vân-Cầu Giẽ, Nội Bài-Lào Cai, Hà Nội – Hải Phòng, Hà Nội – Thái Nguyên, Đại lộ Thăng Long Thăng Long ...

Nguồn: JET xây dựng.

Ngoài ra, các hoạt động xây dựng các hệ thống giao thông mới, cải tạo các hệ thống giao thông hiện hành và các cơ sở hạ tầng khác ở Hà Nội đã góp phần làm tình hình giao thông càng trở nên tồi tệ hơn. Việc chiếm dụng đường bộ và vỉa hè để thi công các công trình đường bộ, cầu, cầu vượt và sửa chữa các hệ thống cấp thoát nước, hệ thống điện, viễn thông ngầm làm tăng nguy cơ tắc nghẽn giao thông và các phương tiện sẽ di chuyển chậm hơn. Việc này cũng làm tăng lượng khí thải gây ô nhiễm từ đường bộ và từ các điểm tắc nghẽn giao thông. Bảng dưới đây liệt kê các dự án đang được thi công trong năm 2014 để cải tạo hoặc xây mới hệ thống giao thông.

Bảng 3 Các dự án đang triển khai thi công đường bộ/ đường sắt tại Hà Nội năm 2014

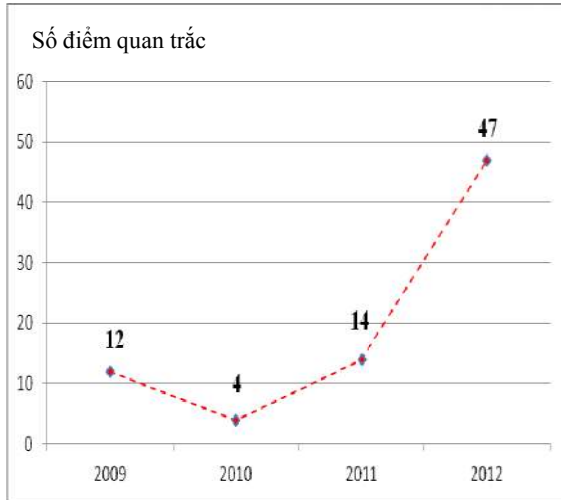
Các dự án	Các tuyến đường chịu ảnh hưởng	Vị trí
Xây dựng tuyến Trần Phú – Kim Mã	Trần Phú	Ba Đình
Mở rộng đường Trường Chinh	Vành đai 2	Đống Đa
Mở rộng phố Thanh Nhân	Thanh Nhân	Hai Bà Trưng
Xây tuyến đường Ô Đông Mác – Nguyễn Khoái	Vành đai 1	Hai Bà Trưng
Xây mở rộng đường Nguyễn Văn Huyền	Vành đai 2.5	Cầu Giấy
Xây đường hầm giao Vành đai 3 và phố Nguyễn Trãi	Vành đai 3	Thanh Xuân
Xây đường Bưởi – Nhật Tân	Vành đai 2	Tây Hồ
Xây cầu Nhật Tân và đường Võ Nguyên Giáp	Vành đai 2	Tây Hồ & Đông Anh
Xây đường hầm giao Vành đai 3 và Đại lộ Thăng Long	Vành đai 3	Cầu Giấy & Nam Từ Liêm
Xây mở rộng đường Quốc Lộ 5 và cầu Đông Trù	Vành đai 2	Long Biên và Đông Anh
Xây ngã tư giữa cầu Thanh Trì và Quốc Lộ 5	Vành đai 3	Long Biên
Xây đường sắt Cát Linh – Hà Đông	Đường sắt đô thị số 2A	Hà Đông, Thanh Xuân, Đống Đa
Xây đường sắt Nhôn – Hà Nội	Đường sắt đô thị số 3	Bắc Từ Liêm, Cầu Giấy, Ba Đình, Đống Đa

Nguồn: JET xây dựng.

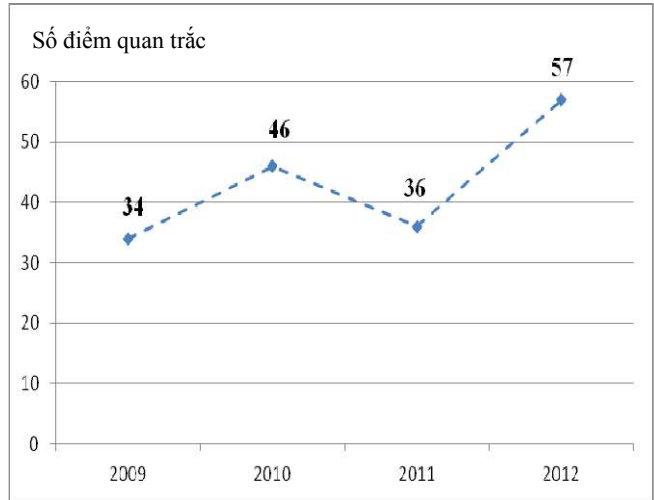
(2) Chất lượng không khí tại các tuyến đường giao thông

Trong năm 2012, Trung tâm Quan trắc và Phân tích Tài nguyên Môi trường Hà Nội (CENMA) trực thuộc Sở TNMT Hà Nội đã tiến hành quan trắc tại 57 ngã tư trên địa bàn Thành phố Hà Nội để đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường không khí.

Ở hầu hết các điểm quan trắc, nồng độ CO đều vượt QCVN (trung bình 1 giờ) ($30,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in QCVN 05:2009/BTNMT). Về mùa mưa, 45 điểm quan trắc có nồng độ CO vượt QCVN (chiếm 79%) về mùa mưa thì có 49 điểm có nồng độ CO vượt QCVN (86%). Các vị trí có nồng độ CO cao nhất bao gồm: Bến xe Mỹ Đình (Vành đai 3, Huyện Bắc Từ Liêm) ($59,644 \mu\text{g}/\text{m}^3$), Ngã tư bến xe Nước Ngầm (Vành đai 3 và Quốc Lộ số 1, quận Hoàng Mai) ($55,340 \mu\text{g}/\text{m}^3$), Ngã tư Cổ Nhuế (Vành đai 3, Huyện Bắc Từ Liêm) ($54,949 \mu\text{g}/\text{m}^3$), Chân Cầu vượt Phạm Văn Đồng (Vành đai 3, $46,732 \mu\text{g}/\text{m}^3$), và Bến xe Long Biên, (Quận Hoàn Kiếm, $46,654 \mu\text{g}/\text{m}^3$).



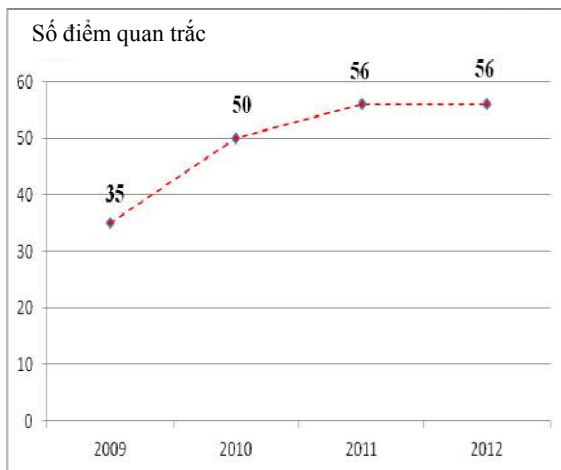
Hình 4 Diễn biến số vị trí quan trắc môi trường giao thông có nồng độ CO vượt QCVN giai đoạn 2009-2012



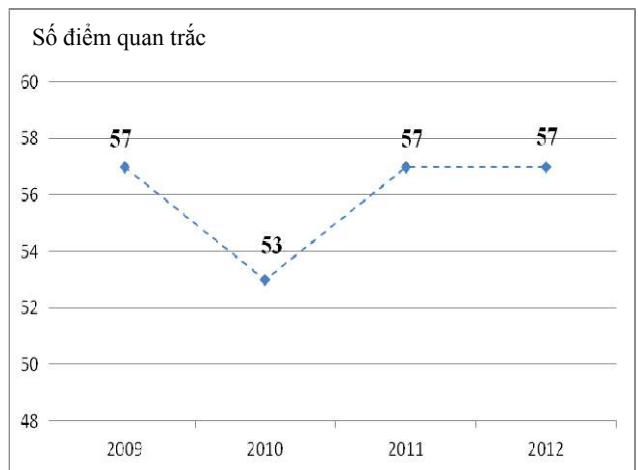
Hình 5 Diễn biến số vị trí quan trắc môi trường giao thông có nồng độ SO₂ vượt QCVN giai đoạn 2009-2012

(Nguồn: Trung tâm Quan trắc và Phân tích Tài nguyên Môi trường Hà Nội, BCHMTM2012)

Tất cả các điểm trong 2 đợt quan trắc năm 2012 đều có nồng độ SO₂ (trung bình 1 giờ) vượt QCVN (350 µg/m³ in QCVN 05:2009/BTNMT). Năm vị trí có hàm lượng SO₂ cao nhất là: Ngã tư Cổ Nhuế (Vành đai 3, huyện Bắc Từ Liêm (648 µg/m³), Bến xe Mỹ Đình (Vành đai 3, Huyện Bắc Từ Liêm, 613 µg/m³), Trạm thu phí Quốc Lộ 6 (572 µg/m³), Chân Cầu vượt Phạm Văn Đồng (Vành đai 3, 520 µg/m³), và Ngã 3 Ba La (Quốc Lộ 6 & Quốc Lộ 21B, 513 µg/m³).



Hình 6 Diễn biến số vị trí quan trắc môi trường giao thông có nồng độ NO₂ vượt QCVN giai đoạn 2009-2012



Hình 7 Diễn biến số vị trí quan trắc môi trường giao thông có nồng độ PM₁₀ vượt QCVN giai đoạn 2009-2012

(Nguồn: Trung tâm Quan trắc và Phân tích Tài nguyên Môi trường Hà Nội, BCHMTM2012)

Tất cả các điểm trong 2 đợt quan trắc năm 2012 đều có nồng độ NO₂ (trung bình giờ) vượt giá trị giới hạn (200 µg/m³ in QCVN05:2013/BTNMT). Nồng độ NO₂ cao nhất đo được tại Bến xe Mỹ Đình (Vành đai 3, Huyện Bắc Từ Liêm, 367.7 µg/m³), Trạm thu phí Quốc Lộ 6 (357.9 µg/m³), Ngã tư Cổ Nhuế (Vành đai 3, Huyện Bắc Từ Liêm, 352.7 µg/m³), Ngã tư Chùa Bộc – Thái Hà – Tây Sơn (340.6 µg/m³), và ngã tư Cầu Diễn (Quốc Lộ 32, Huyện Bắc Từ Liêm, 330.9 µg/m³);

Về bụi PM₁₀, có đến 56 điểm (98%) quan trắc có nồng độ PM₁₀ (trung bình 24 giờ) vượt quá giá trị giới hạn (150 µg/m³ in QCVN 05:2009/BTNMT). Nồng độ PM₁₀ cao nhất đo được ở Ngã 3 Ba La (681.1 µg/m³), Ngã tư Cổ Nhuế (Huyện Bắc Từ Liêm, 671.0 µg/m³), Quốc Lộ 32 tại Nhỏn (Huyện Bắc Từ Liêm, 659.2 µg/m³), Bến xe Mỹ Đình (Huyện Bắc Từ Liêm, 639.6 µg/m³), và Bến xe Long Biên (quận Hoàn Kiếm, 612.1 µg/m³).

Về bụi chì, trong đợt quan trắc vào mùa mưa, không có vị trí nào có hàm lượng bụi chì vượt giá trị giới hạn (trung bình 24 giờ) của QCVN 05:2009/BTNMT (1.5 µg/m³). Tuy nhiên, trong đợt quan trắc mùa khô, có 2 điểm (4%) đo được nồng độ Pb vượt quá giá trị quy định của QCVN, bao gồm ngã tư Cầu Diễn (Huyện Bắc Từ Liêm, 2.15 µg/m³) và bến xe Mỹ Đình (1.786 µg/m³).

Trong cả 2 đợt quan trắc, tại tất cả các vị trí đều có hàm lượng Benzen (trung bình giờ) vượt QCVN 06: 2009 (22 µg/m³ in QCVN 06: 2009/BTNMT). Nồng độ benzene cao nhất đo được ở bến xe Mỹ Đình (Huyện Bắc Từ Liêm, 46.1 µg/m³), Quốc Lộ 6 toll booth (46.0 µg/m³), ngã tư Trường Chinh – Lê Trọng Tấn-Tôn Thất Tùng (45.5 µg/m³), Chùa Bộc-Thái Hà – Tây Sơn (43.6 µg/m³), và ngã tư Nguyễn Phong Sắc – Hoàng Quốc Việt (42.8 µg/m³).

Kết quả của hai đợt quan trắc năm 2012 cho thấy rằng xu hướng ô nhiễm do các hoạt động giao thông gây ra ở hai mùa là tương tự như nhau, đặc biệt là với NO₂, SO₂, và Benzene.

2.2.2. Các cơ sở công nghiệp

Khí thải của các cơ sở công nghiệp ảnh hưởng lớn đến chất lượng không khí của thành phố. Hà Nội có nhiều khu công nghiệp và cụm công nghiệp ở nhiều quận/huyện trên địa bàn thành phố. Ngoài ra, còn có các cơ sở công nghiệp cũ từ những năm 1970 ở ngay trong thành phố và các có nhiều làng nghề ở các quận/ huyện trong thành phố.

(1) Khu công nghiệp

Bảng dưới đây liệt kê các khu công nghiệp đã được xây dựng hoặc có kế hoạch xây dựng trong thời gian tới ở Hà Nội.

Bảng 4 Các khu công nghiệp ở Hà Nội

Khu công nghiệp	Vị trí	Diện tích	Ghi chú
Thăng Long	Đông Anh (Kim Chung, Vong La, Hải Bối, Đại Mạch)	274 héc ta	Đang hoạt động
Nam Thăng Long	Từ Liêm (Liên Mạc, Thụy Phương, Minh Khai, Cổ Nhuế)	30.4 héc ta	Đang hoạt động
Sài Đồng B	Long Biên	72,7 héc ta	Đang hoạt động
Nội Bài	Sóc Sơn	114 héc ta	Đang hoạt động
Hà Nội – Đại Từ	Gia Lâm (thị trấn Sài Đồng)	40 héc ta	Đang hoạt động
Quang Minh I	Mê Linh (Quang Minh)	407 héc ta	Đang hoạt động
Thạch Thất – Quốc Oai	Thạch Thất, Quốc Oai	155 héc ta	Đang hoạt động
Phú Nghĩa	Chương Mỹ	170 héc ta	Đang hoạt động
Phụng Hiệp	Thường Tín	174 héc ta	Đang xây dựng
Quang Minh II	Mê Linh (Quang Minh)	266 héc ta	Đang xây dựng
Sóc Sơn	Sóc Sơn	340 héc ta	Đang xây dựng
Khu công nghiệp hỗ trợ Nam Hà Nội		440 héc ta	Đang xây dựng
Kim Hoa	Mê Linh (phần thuộc Hà Nội)	45.5 héc ta	Đang xây dựng
Khu công nghệ sinh học Từ Liêm	Từ Liêm (Tây Tựu, Liên Mạc, Thụy Phương, Minh Khai, Cổ Nhuế)	200 héc ta	Trong kế hoạch
Khu công nghiệp IT Hà Nội	Long Biên	38 héc ta	Trong kế hoạch
Đông Anh	Đông Anh	300 héc ta	Trong kế hoạch
Nam Phù Cát	Quốc Oai	500 héc ta	Trong kế hoạch
Bắc Thường Tín	Thường Tín	430 héc ta	Trong kế hoạch
Thanh Mỹ-Xuân Sơn	Sơn Tây	100 héc ta	Trong kế hoạch

Nguồn: Quyết định số 1081/QĐ-TTg ngày 06/07/2011 (Quy hoạch phát triển kinh tế xã hội đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030)

(2) Các cụm công nghiệp

Ngoài các khu công nghiệp thì các cụm công nghiệp thường có diện tích nhỏ hơn và phân bố ở các huyện để hỗ trợ phát triển kinh tế cho khu vực nông thôn. Bảng dưới đây liệt kê một số cụm công nghiệp đang hoạt động ở thành phố Hà Nội.

Bảng 5 Danh sách các cụm công nghiệp tại thành phố Hà Nội

TT	Tên cụm công nghiệp	Vị trí	Năm thành lập	Diện tích (ha)	Ngành sản xuất chính
1	Vĩnh Tuy	Xã Vĩnh Tuy, huyện Thanh Trì	1999	12.1	Giấy, đóng gói, điện, dệt, nhựa, thực phẩm, cơ khí, xây dựng, gỗ
2	Cầu Giấy	Phường Dịch Vọng	2000	8.3	-
3	Hai Bà	Phường Hoàng	2001	9.0	-

TT	Tên cụm công nghiệp	Vị trí	Năm thành lập	Diện tích (ha)	Ngành sản xuất chính
	Trung	Văn Thụ			
4	Nguyên Khê	Xã Nguyên Khê, Đông Anh district	2002	18.0	Dệt
5	Ngọc Hồi	Xã Liên Ninh, Huyện Thanh Trì	2003	56.4	Cơ khí, điện, dệt
6	Cụm công nghiệp thực phẩm HAPRO	Xã Lệ Chi, huyện Gia Lâm	2003	31.2	-
7	Phú Thị	Xã Phú Thị, huyện Gia Lâm	2003	5.4	Xây dựng, dệt, cơ khí, đóng gói, điện, điện tử, giấy, hóa chất, thực phẩm
8	Từ Liêm	Xã Minh Khai, huyện Từ Liêm	2004	63.0	Nhựa, cơ khí, điện, hóa chất, giấy, dệt, thủy tinh, gỗ, thực phẩm

Nguồn: Báo cáo hiện trạng môi trường Hà Nội năm 2008

(3) Các vùng công nghiệp cũ

Vùng công nghiệp cũ đã được xây dựng từ lâu thường tập trung những doanh nghiệp công nghiệp với công nghệ cũ và lạc hậu, phát sinh lượng khí thải gây ô nhiễm lớn. Những vùng này thường ở trong thành phố Hà Nội và gây ảnh hưởng lớn đến cư dân xung quanh bởi ô nhiễm khí thải, nước thải, tiếng ồn và độ rung... Bảng dưới đây liệt kê một số vùng công nghiệp cũ tại thành phố Hà Nội.

Bảng 6 Danh sách các vùng công nghiệp cũ tại thành phố Hà Nội

Vùng công nghiệp	Vị trí
Minh Khai – Vĩnh Tuy	Hoàng Mai
Trương Định– Đuôi Cá	Hoàng Mai
Văn Điển– Pháp Vân	Thường Tín
Thượng Đình	Thanh Xuân
Cầu Diễn– Nghĩa Đô	Từ Liêm
Gia Lâm – Yên Viên	Gia Lâm
Đông Anh	Đông Anh
Chèm	Từ Liêm
Cầu Bươu	Thanh Trì

Nguồn: Báo cáo hiện trạng môi trường Hà Nội năm 2008

(4) Làng nghề

Hà Nội có hàng nghìn năm lịch sử nên có làng nghề ở khắp các nơi. Bảng dưới đây liệt kê một số làng nghề tại Hà Nội.

Bảng 7 Một số làng nghề tại Hà Nội

Làng nghề	Vị trí	Quy trình sản xuất
Xuân Đình	Từ Liêm	Sản xuất Bánh kẹo
Phú Đô	Từ Liêm	Sản xuất miến
Dương Liễu	Hoài Đức	Sản phẩm nông nghiệp và chế biến thực phẩm, thức ăn gia súc, sản xuất gỗ, tái chế giấy
Minh Khai	Hoài Đức	
Cát Quế	Hoài Đức	
Sơn Đông	Hoài Đức	
La Phù	Hoài Đức	
Vạn Phúc	Hà Đông	Dệt lụa
Y La, La Dương (Dương Nội)	Hà Đông	In hoa đan
Đa Sỹ	Hà Đông	Rèn

Nguồn: Báo cáo hiện trạng môi trường Hà Nội năm 2008

(5) Các cơ sở sản xuất khác

Một số nhà máy sản xuất xi măng và phân bón hóa chất tại thành phố Hà Nội được liệt kê tại Bảng dưới đây.

Bảng 8 Danh sách một số nhà máy xi măng và nhà máy phân bón hóa chất tại thành phố Hà Nội

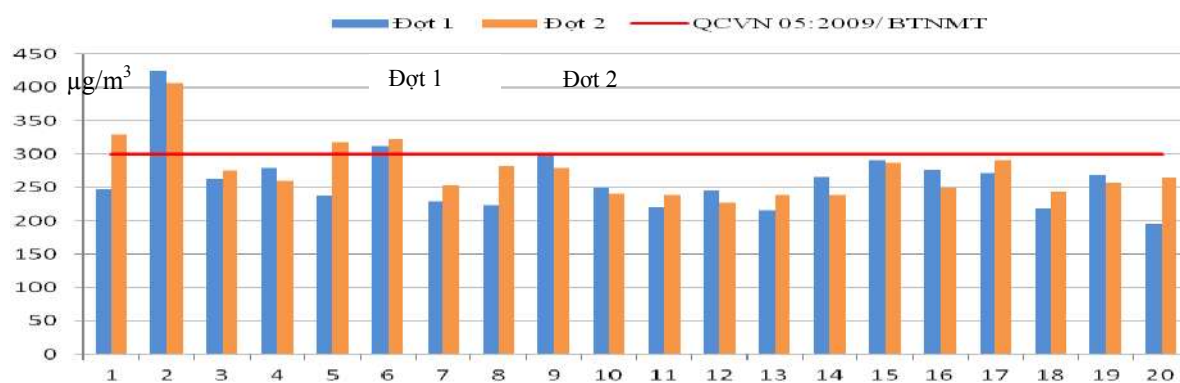
TT	Nhà máy	Sản phẩm chính	Vị trí
I	Sản xuất phân bón hóa học		
1	Công ty TNHH phân bón hóa chất Bảo Lâm	Phân bón và hợp chất Nitơ	Dương Liễu, Hoài Đức district, Hà Nội
2	Công ty dịch vụ và sản xuất thương mại Tân Trường Sinh	Phân bón và hợp chất Nitơ	Làng Đông
3	Công ty TNHH Thương mại Hương Tùng	Phân bón và hợp chất Nitơ	Làng Đặng Xá
4	Công ty TNHH Thương mại Cánh Đồng Vàng	Phân bón	Ngõ số 3, phường Cầu Bươu
5	Công ty thuốc trừ sâu Đa Quốc Gia	Phân bón	An Lạc
6	Công ty Cổ phần phân lân nung chảy Văn Điển	300.000 tấn FMP và 150.000 tấn NPK/năm	Thị trấn Văn Điển, Thanh Trì
II	Nhà máy xi măng		
1	Công ty cổ phần xi măng giấy Văn Miếu Sơn Tây	Xi măng	Phố Hàng, Phường Phú Thịnh, Sơn Tây
2	Tổng công ty xây dựng và bê tông Vinaconex	Xi măng 100,000 tấn/ năm	Huyện Chương Mỹ
3	Nam Sơn	Xi măng 350,000 tấn/ năm	Huyện Chương Mỹ
4	Tổng công ty xi măng Tiên Sơn Hà Tây	400 tấn clinke/ ngày	Hồng Quang – Huyện Ứng Hòa

Nguồn: IWEET tổng hợp

(6) Chất lượng không khí từ các cơ sở sản xuất

Năm 2012, Trung tâm quan trắc và phân tích Tài nguyên môi trường (CENMA) thuộc DONRE Hà Nội đã tiến hành quan trắc và phân tích chất lượng không khí xung quanh tại 20 khu công nghiệp, khu công nghệ cao, cụm công nghiệp và các vùng công nghiệp cũ trong thành phố. Chương trình quan trắc được tiến hành thành 2 giai đoạn, bao gồm giai đoạn 1 (tháng 3 và tháng 4 năm 2012) và giai đoạn 2 (tháng 6 và tháng 7 năm 2012).

Nồng độ TSP và Benzen đo tại các khu công nghiệp trong thành phố được trình bày tại Hình dưới. Các khu công nghiệp ở Hà Nội, đặc biệt là các vùng công nghiệp cũ có nhiều nhà máy cũ được xây dựng từ những năm 70, 80 của thế kỷ trước bị ô nhiễm bụi và Benzene. Trong khi đó các khu công nghiệp được xây dựng gần đây được trang bị cơ sở hạ tầng và công nghệ hiện đại (ví dụ như các hệ thống xử lý khí thải) đều có mức thải ô nhiễm đạt tiêu chuẩn QCVN.



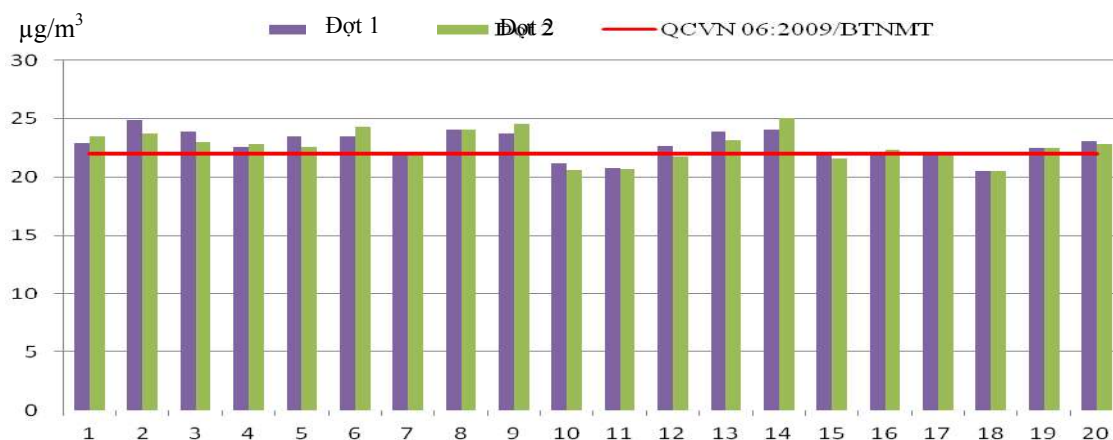
Hình 8 Nồng độ TSP tại các khu công nghiệp trong lần đo đặc thứ hai

Ghi chú:

1 Thượng Đình	8 Khu công nghiệp Sài Đổng B	15 Khu công nghiệp Bắc Phú Cát
2 Mai Động	9 Khu công nghiệp Đức Giang	16 Khu công nghiệp Thạch Thất- Quốc Oai
3 Cầu Diễn	10 Khu công nghiệp Bắc Thăng Long	17 Khu công nghiệp Phú Nghĩa
4 Pháp Vân	11 Cầu Bươu	18 Khu công nghiệp Hòa Lạc
5 Chèm	12 Khu công nghiệp Nam Thăng Long	19 Khu công nghiệp Bắc Thường Tín
6 Văn Điển	13 Khu công nghiệp Nội Bài	20 Khu công nghiệp Hà Nội-Đại Từ
7 Khu công nghiệp Đông Anh	14 Khu công nghiệp Quang Minh	

Lần thứ 1 (Tháng 3 và tháng 4 năm 2012); Lần thứ 2 (Tháng 6 và tháng 7 năm 2012).

(Nguồn: CENMA, Báo cáo hiện trạng môi trường năm 2012)



Hình 9 Nồng độ Benzen tại các khu công nghiệp trong lần đo đặc thứ hai

Ghi chú:

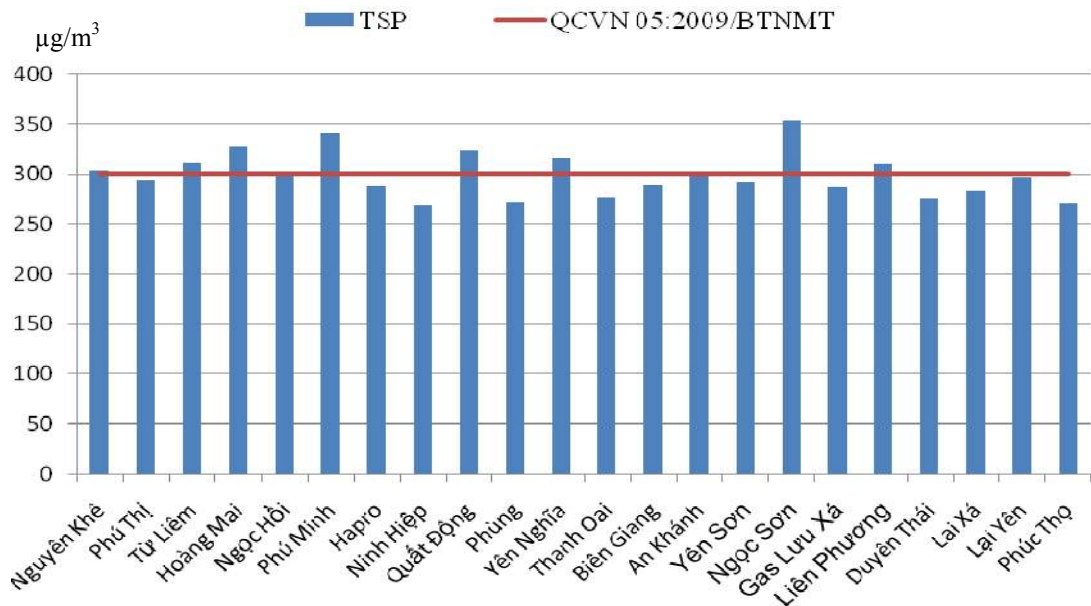
1	Thượng Đình	8	Khu Công nghiệp Sài	15	Khu Công nghiệp Bắc Phú Cát
2	Mai Động	9	Đức Giang	16	Khu Công nghiệp Thạch Thất- Quốc Oai
3	Cầu Diễn	10	Khu Công nghiệp Bắc Thăng Long	17	Khu Công nghiệp Phú Nghĩa
4	Pháp Vân	11	Cầu Bươu	18	Khu Công nghiệp Hoa Lac
5	Chèm	12	Khu Công nghiệp Nam Thăng Long	19	Khu Công nghiệp Bắc Thường Tín
6	Văn Điển	13	Khu Công nghiệp Nội Bài	20	Khu Công nghiệp Hà Nội-Dai Từ
7	Đông Anh IP	14	Khu Công nghiệp Quang Minh		

Lần 1 (Tháng 3 và tháng 4 năm 2012); Giai đoạn 2 (Tháng 6 và tháng 7 năm 2012)

(Nguồn: CENMA, Báo cáo hiện trạng môi trường năm 2012)

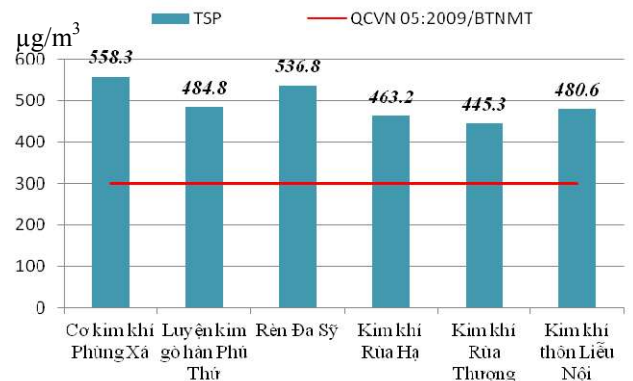
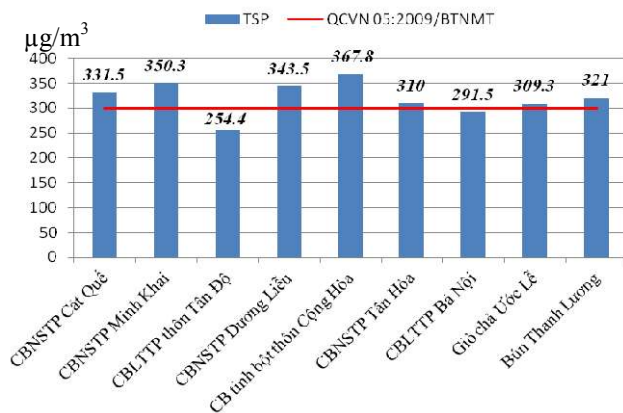
Ngoài ra, khí thải từ các cụm công nghiệp vừa và nhỏ cũng như khí thải các làng nghề cũng được đo đạc. Các làng nghề ở Hà Nội rất đa dạng về ngành sản xuất như là tái chế kim loại, giấy, nhựa, đúc đồng, vật liệu xây dựng và chế biến thực phẩm, chế tác đá. Các khí thải điển hình như bụi, khí CO, SO₂, NO₂, hơi axit và kiềm sản sinh từ các quá trình như xử lý bề mặt, nung, sấy, tẩy trắng, đục tạo hình các sản phẩm, ... Trong năm 2012, Trung tâm Quan trắc và Phân tích Tài nguyên Môi trường Hà Nội (CENMA) đã kiểm tra 22 cụm công nghiệp và 43 làng nghề trong thành phố. Chương trình quan trắc được tiến hành thành 2 đợt, đợt 1 từ tháng 3 đến tháng 4 và đợt 2 từ tháng 8 đến tháng 9. Các kết quả quan trắc được thể hiện tại Hình 10-16

dưới đây.



Hình 10 Nồng độ TSP tại các khu công nghiệp vừa và nhỏ

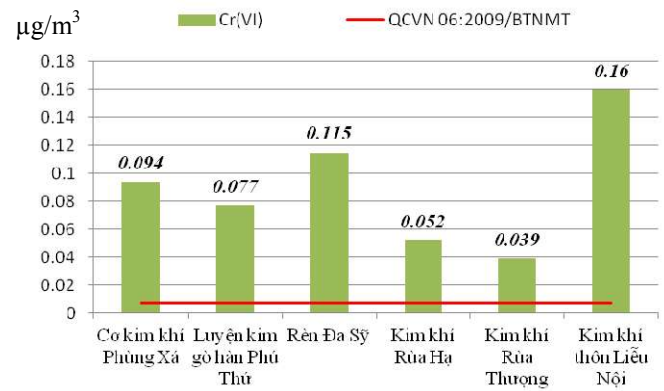
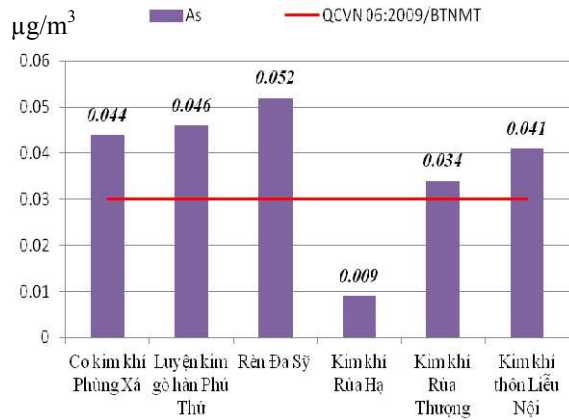
(Nguồn: CENMA, Báo cáo hiện trạng môi trường năm 2012)



Hình 11 Nồng độ bụi TSP của làng nghề chế biến lương thực thực phẩm

(Nguồn: CENMA, Báo cáo hiện trạng môi trường năm 2012)

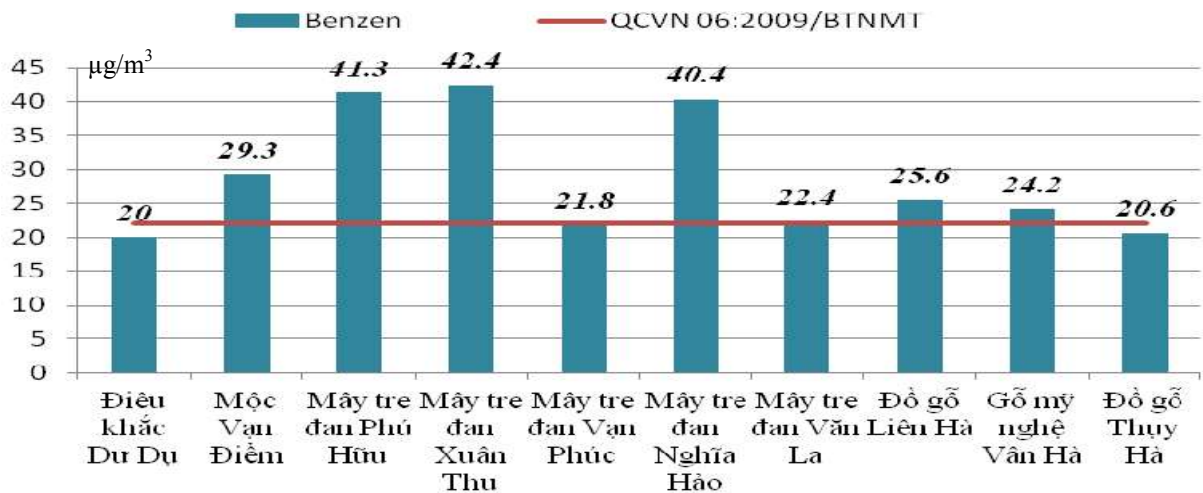
Hình 12 Nồng độ bụi TSP tại các làng nghề cơ khí



Hình 13 Nồng độ bụi As tại các làng nghề cơ khí

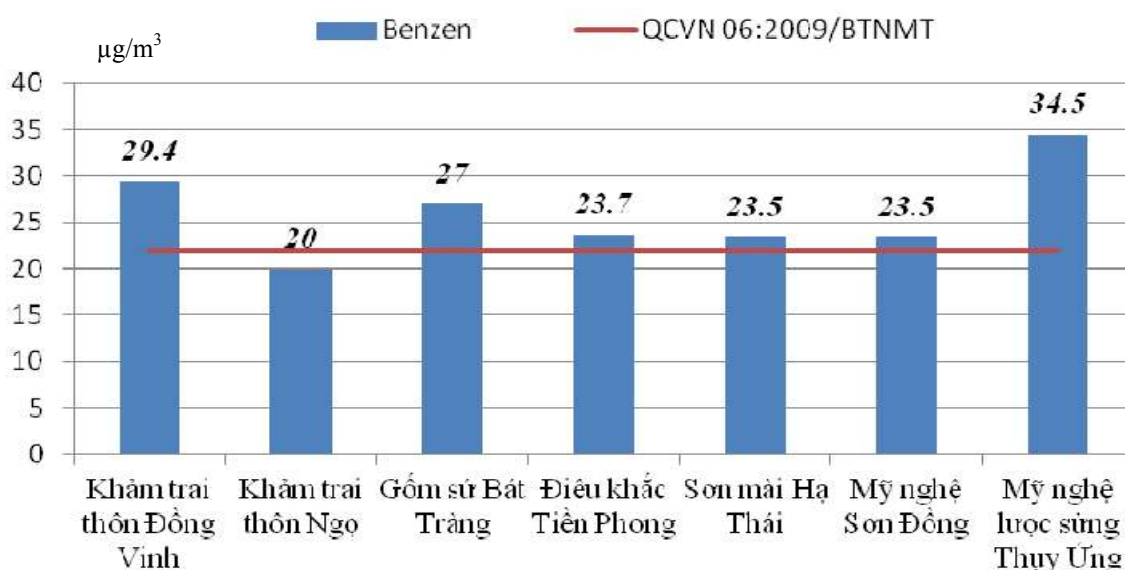
Hình 14 Nồng độ bụi Cr tại các làng nghề cơ khí

(Nguồn: CENMA, Báo cáo hiện trạng môi trường năm 2012)



Hình 15 Nồng độ Benzene tại làng nghề mây tre đan, chế biến gỗ

(Nguồn: CENMA, Báo cáo hiện trạng môi trường năm 2012)



Hình 16 Nồng độ Benzen tại làng nghề mỹ nghệ

(Nguồn: CENMA, Báo cáo hiện trạng môi trường năm 2012)

2.2.3. Các nguồn điện

(1) Các hoạt động xây dựng

Bụi từ các hoạt động xây dựng trong quá trình xây dựng nhà cửa, khu đô thị và các phương tiện, thiết bị của ngành xây dựng cũng rất cần được quan tâm. Hiện tại, Hà Nội đang phát triển một số vùng đô thị mới với nhiều tòa nhà cao tầng, một số khu đô thị mới được liệt kê dưới đây.

Bảng 9 Một số khu đô thị đang phát triển tại Hà Nội

Khu đô thị mới	Diện tích	Vị trí
Tây Hồ Tây	200 hécta	Tây Hồ
Kim Chung-Di Trạch	170 hécta	Hoan Đức
Thành phố giao lưu	95 hécta	Bắc Từ Liêm
Cổ Nhuế	18 hécta	Nam Từ Liêm

Nguồn: JET xây dựng

Ngoài ra, bụi từ việc vận chuyển vật liệu xây dựng cũng là một nguồn ô nhiễm. Việc xây dựng đường xá luôn làm bụi lây lan sang những con đường quanh đó.

(2) Các hoạt động của cư dân

Theo báo cáo hàng năm về tình trạng môi trường tại Hà Nội từ năm 2006 đến nay, khí thải từ các hoạt động dân cư nhỏ so với các nguồn ô nhiễm khác. Tác nhân gây ô nhiễm chủ yếu là bụi, SO₂ và CO do đốt nhiên liệu truyền thống như than tổ ong (bùn trộn với than bùn, trấu, dăm gỗ, vv), củi, rơm rạ... CENMA cho biết kết quả quan trắc của họ về khí thải khu dân cư những năm gần đây cũng khẳng định điều các báo cáo hiện trạng môi trường đã nêu trên là đúng (nguồn: phỏng vấn của IWEET, 2014).

(3) Các hoạt động nông nghiệp

Theo Báo cáo hiện trạng môi trường Hà Nội hàng năm từ 2006 đến nay, hoạt động sản xuất nông nghiệp thường phát sinh các khí CH₄, CO₂, trong quá trình trồng trọt có sử dụng các loại phân bón hóa học và thuốc trừ sâu làm phát tán các khí thải có tính axit, kiềm rất độc hại vào môi trường. Khí thải trong chăn nuôi do các quá trình phân hủy phân động vật phát sinh các khí gây hiệu ứng nhà kính như CH₄, CO₂ (Báo cáo hiện trạng môi trường nhiều năm, từ 2006-2012). Tuy nhiên tác động của khí thải từ nông nghiệp đến khu vực nội đô thị rất nhỏ..

Theo báo cáo hiện trạng môi trường năm 2013 của MONRE, việc đốt rơm rạ sau khi thu hoạch lúa cũng góp phần vào sự gia tăng ô nhiễm không khí tại Hà Nội, mặc dù việc ô nhiễm này chỉ xuất hiện theo thời vụ.

Gần đây, nông dân không cần dùng rơm rạ làm thức ăn cho động vật hoặc làm nhiên liệu đốt nên họ thường đốt rơm sau vụ mùa.

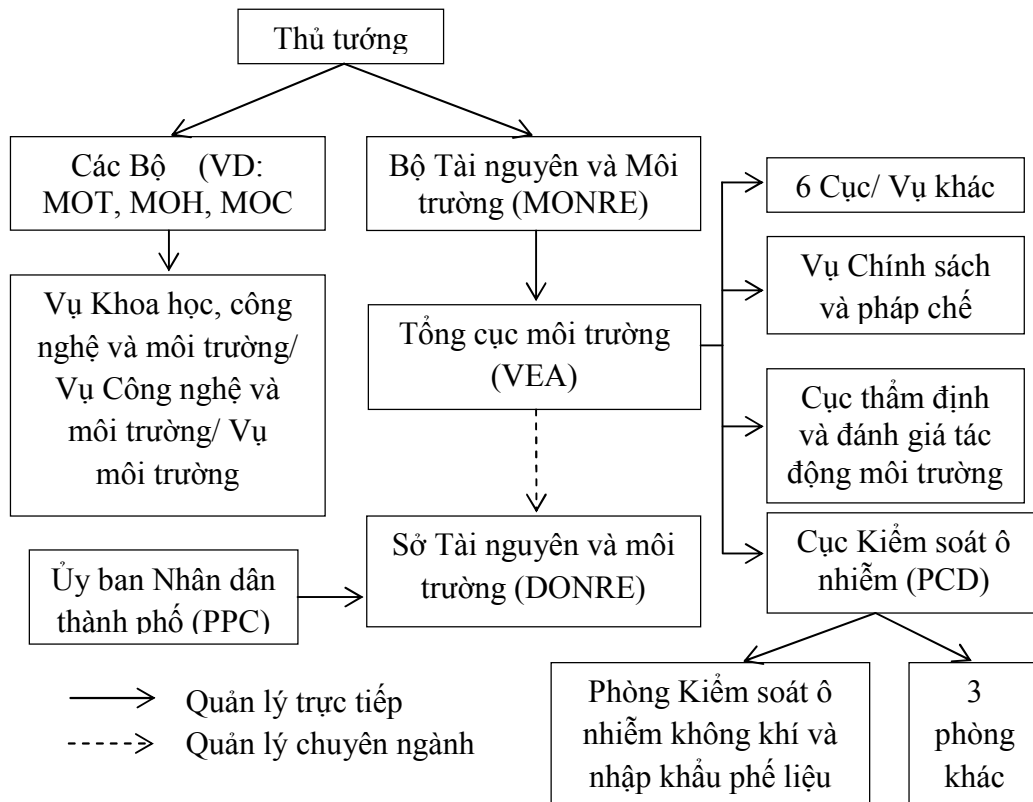
Việc đốt rơm rạ không chỉ gây lãng phí năng lượng, ảnh hưởng đến an toàn giao thông mà còn ảnh hưởng lớn đến môi trường và tác động tiêu cực đến sức khỏe của người dân. Việc đốt rơm rất phổ biến ở các vùng phía Bắc Việt Nam, đặc biệt là Hà Nội. Việc đốt rơm sau khi thu hoạch gây ra các lớp khói dày, ảnh hưởng xấu đến chất lượng không khí và giảm tầm nhìn. Và rõ ràng là sau vài ngày, các đám khói dày ảnh hưởng đến tầm nhìn của nhiều tuyến đường trong thành phố, mặc dù đã bật đèn đường. Bụi và khói từ quá trình đốt rơm rạ trong những ngày nóng cũng gây bức bối và phát sinh mùi khó chịu.

2.3. Khung pháp lý về quản lý chất lượng không khí tại Hà Nội

2.3.1 Cấp trung ương

(1) Cơ chế quản lý

Biểu đồ dưới đây miêu tả công tác quản lý chất lượng không khí ở Việt Nam, đặc biệt là công tác của Bộ Tài nguyên và môi trường cùng với Sở Tài nguyên và môi trường về quản lý chất lượng không khí. Tổng cục môi trường (VEA) quản lý về chất lượng không khí và Phòng Kiểm soát ô nhiễm không khí và nhập khẩu phế liệu chịu trách nhiệm quản lý kiểm soát ô nhiễm không khí ở cấp trung ương.



Nguồn: Báo cáo của đơn vị tư vấn (IWEET) năm 2014.

Hình 17 Hệ thống quản lý môi trường ở Việt Nam

(2) Các văn bản pháp luật, chính sách, tiêu chuẩn trong quản lý chất lượng không khí Bảng dưới đây liệt kê các luật, nghị định, quyết định, thông tư liên quan đến công tác quản lý chất lượng không khí.

Bảng 10 Danh sách các văn bản pháp luật liên quan đến công tác quản lý chất lượng không khí

TT	Văn bản	Tên	Cơ quan ban hành	Ngày ban hành
1.	Luật số 55/2014/QH13	Luật Bảo vệ môi trường	Quốc hội	23 /6 /2014
2.	Thông tư số 22/2014/TT-BTN MT	Quy định và hướng dẫn thi hành Nghị định số 35/2014/NĐ-CP ngày 29 tháng 4 năm 2014 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 29/2011/NĐ-CP ngày 18 tháng 4 năm 2011 của Chính phủ quy định về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường, cam kết bảo vệ môi trường	MONRE	05/05/2014
3.	Nghị định số 35/2014/NĐ-CP	Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 29/2011/NĐ-CP ngày 18 tháng 4 năm 2011 của Chính phủ quy định về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường, cam kết bảo vệ môi trường	Chính phủ	29/04/2014
4.	Quyết định số 166/QĐ-TTg	Về việc ban hành Kế hoạch thực hiện Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030	Thủ tướng Chính phủ	21/01/2014
5.	Nghị định số 179/2013/NĐ-CP	Quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường	Chính phủ	14/11/2013
6.	Nghị định số 27/2013/NĐ-CP	Quy định điều kiện của tổ chức hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường	Chính phủ	29/3/2013
7.	Nghị quyết số 35/NQ-CP	Về một số vấn đề cấp bách trong lĩnh vực bảo vệ môi trường	Chính phủ	18/03/2013
8.	Thông tư số 56/2012/TT-BGTVT	Quy định về kiểm định an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường phương tiện giao thông cơ giới đường bộ	Bộ giao thông vận tải (MOT)	27/12/2012
9.	Luật số 25/2012/QH13	Luật Thủ đô	Quốc hội	21/11/2012
10.	Quyết định số 1216/2012/QĐ/T Tg	Phê duyệt Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030	Thủ tướng Chính phủ	05/9/2012
11.	Thông tư số 28/2011/TT-BTN MT	Quy định quy trình kỹ thuật quan trắc môi trường không khí và tiếng ồn	MONRE	01/8/2011
12.	Thông tư số 26/2011/TT-BTN MT	Quy định chi tiết một số điều của nghị định số 29/2011/NĐ-CP ngày 18 tháng 4 năm 2011 của Chính phủ Quy định về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường, cam kết bảo vệ môi trường	MONRE	18/7/2011
13.	Nghị định số 29/2011/NĐ-CP	Quy định về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường, cam kết bảo vệ môi trường	Chính phủ	18/4/2011
14.	Thông tư số 21/2010/TT-BGTVT	Hướng dẫn thực hiện Nghị định 95/2010/NĐ-CP ngày 30/10/2009 của Chính phủ về việc “Quy định niên hạn sử dụng đối với xe ô tô chở hàng và xe ô tô chở người”.	Bộ giao thông vận tải (MOT)	10/8/2010
15.	Quyết định số	Phê duyệt Đề án kiểm soát khí thải xe mô tô, xe	Thủ tướng	17/6/2010

	909/QĐ-TTg	gắn máy tham gia giao thông tại các tỉnh, thành phố	Chính phủ	
16.	Nghị định số 95/2009/ND-CP	Quy định về niên hạn sử dụng đối với xe ô tô chở hàng và xe ô tô chở người.	Chính phủ	30/10/2009
17.	Thông tư số 23/2009/TT-BGTVT:	Quy định về an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường xe máy chuyên dùng	Bộ giao thông vận tải (MOT)	15/10/2009
18.	Thông tư số 10/2009/TT-BGTVT	Về an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường phương tiện giao thông cơ giới đường bộ	Bộ giao thông vận tải (MOT)	24/6/2009
19.	Luật số 52/2005/QH11	Luật Bảo vệ môi trường	Quốc hội	29 /11 /2005
20.	Quyết định số 249/2005/QĐ-TTg	QĐ quy định lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với phương tiện giao thông cơ giới đường bộ	Thủ tướng Chính phủ	10/10/2005
21.	Quyết định số 49/2011/QĐ-TTg	Quy định lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với xe ô tô, xe mô tô hai bánh sản xuất, lắp ráp và nhập khẩu mới	Thủ tướng Chính phủ	01/09/2011

Nguồn: JET xây dựng

Bảng dưới đây liệt kê các tiêu chuẩn liên quan đến công tác quản lý chất lượng không khí

Bảng 11 Các tiêu chuẩn liên quan đến công tác quản lý chất lượng không khí

Tiêu chuẩn	Tên	Cơ quan ban hành	Ngày ban hành
Chất lượng không khí xung quanh			
QCVN 05:2013/BTNMT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh	MONRE	25/10/2013
QCVN 06:2009/BTNMT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh	MONRE	07/10/2009
Khí thải nguồn tĩnh			
QCVN 02:2012/BTNMT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lò đốt chất thải rắn y tế	MONRE	28/12/2012
QCVN 19:2009/BTNMT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ	MONRE	16/11/2009
QCVN 20:2009/BTNMT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ	MONRE	16/11/2009
QCVN 21:2009/BTNMT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp sản xuất phân bón hóa học	MONRE	16/11/2009
QCVN 22:2009/BTNMT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp nhiệt điện	MONRE	16/11/2009
QCVN 23:2009/BTNMT	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp sản xuất xi măng	MONRE	16/11/2009
QCVN 30:2012/BTNMT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lò đốt chất thải rắn y tế	MONRE	28/12/2012
QCVN 34:2010/BTNMT	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp lọc hoá dầu đối với bụi và các chất vô cơ	MONRE	29/12/2010
QCVN 51:2013/BTNMT	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp sản xuất thép	MONRE	25/10/2013
Chất lượng nhiên liệu			
QCVN 1:2009/BKHCN	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xăng, nhiên liệu điêzen và nhiên liệu sinh học	MOST	30/09/2009
Khí thải từ các nguồn động			
QCVN 04:2009/BGTVT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải xe mô tô, xe gắn máy sản xuất, lắp ráp và nhập khẩu mới	MOT	19/11/2009
QCVN 05:2009/BGTVT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải xe ô tô sản xuất, lắp ráp và nhập khẩu mới.	MOT	19/11/2009
Cấu tạo, chất lượng khí thải của các nguồn động			
QCVN 29:2010/BGTVT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ống xả xe mô tô, xe gắn máy	MOT	01/12/2010
QCVN 09:2011/BGTVT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với ô tô	MOT	17/11/2011
QCVN 10:2011/BGTVT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với ô	MOT	17/11/2011

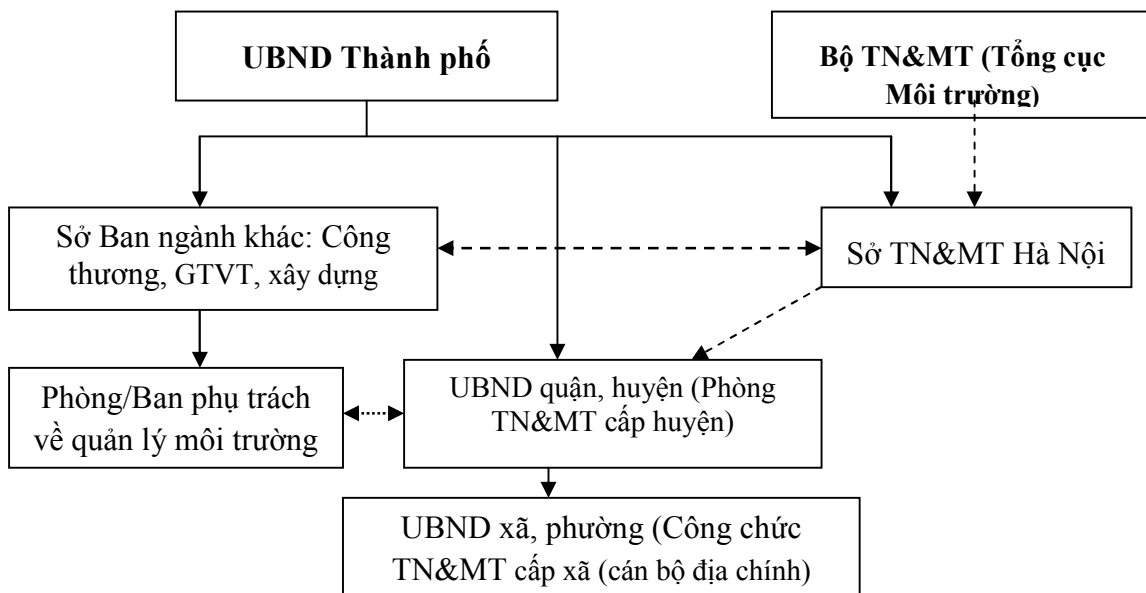
	tô khách thành phố		
QCVN 11:2011/BGTVT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia chất lượng an toàn kỹ thuật đối với rơ moóc và sơ mi rơ moóc	MOT	17/11/2011
QCVN 13:2011/BGTVT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với xe máy chuyên dùng	MOT	17/11/2011

Nguồn: JET xây dựng

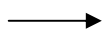
2.3.2 Cấp địa phương

(1) Cơ chế quản lý

Hình dưới đây mô tả cơ chế quản lý của Ủy ban Nhân dân thành phố Hà Nội về quản lý môi trường nói chung và quản lý chất lượng không khí nói riêng.



Note: ← - - - → -----> Quan hệ chuyên môn, nghiệp vụ về quản lý môi trường, QLCLKK



Quan hệ hành chính trực thuộc

Nguồn: Báo cáo của Đơn vị tư vấn (IWEET) năm 2014

Hình 18 Sơ đồ hệ thống Quản lý nhà nước về môi trường không khí của Hà Nội

Chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức bộ máy, biên chế của Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hà Nội được quy định tại quyết định số Quyết định số 36/2010/QĐ-UBND do Ủy ban Nhân dân thành phố Hà nội ban hành ngày 16 tháng 8 năm 2010. Theo đó, Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hà Nội là cơ quan chuyên môn thuộc Ủy ban nhân dân thành phố, đồng thời, chịu sự chỉ đạo,

kiểm tra, hướng dẫn về chuyên môn, nghiệp vụ của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

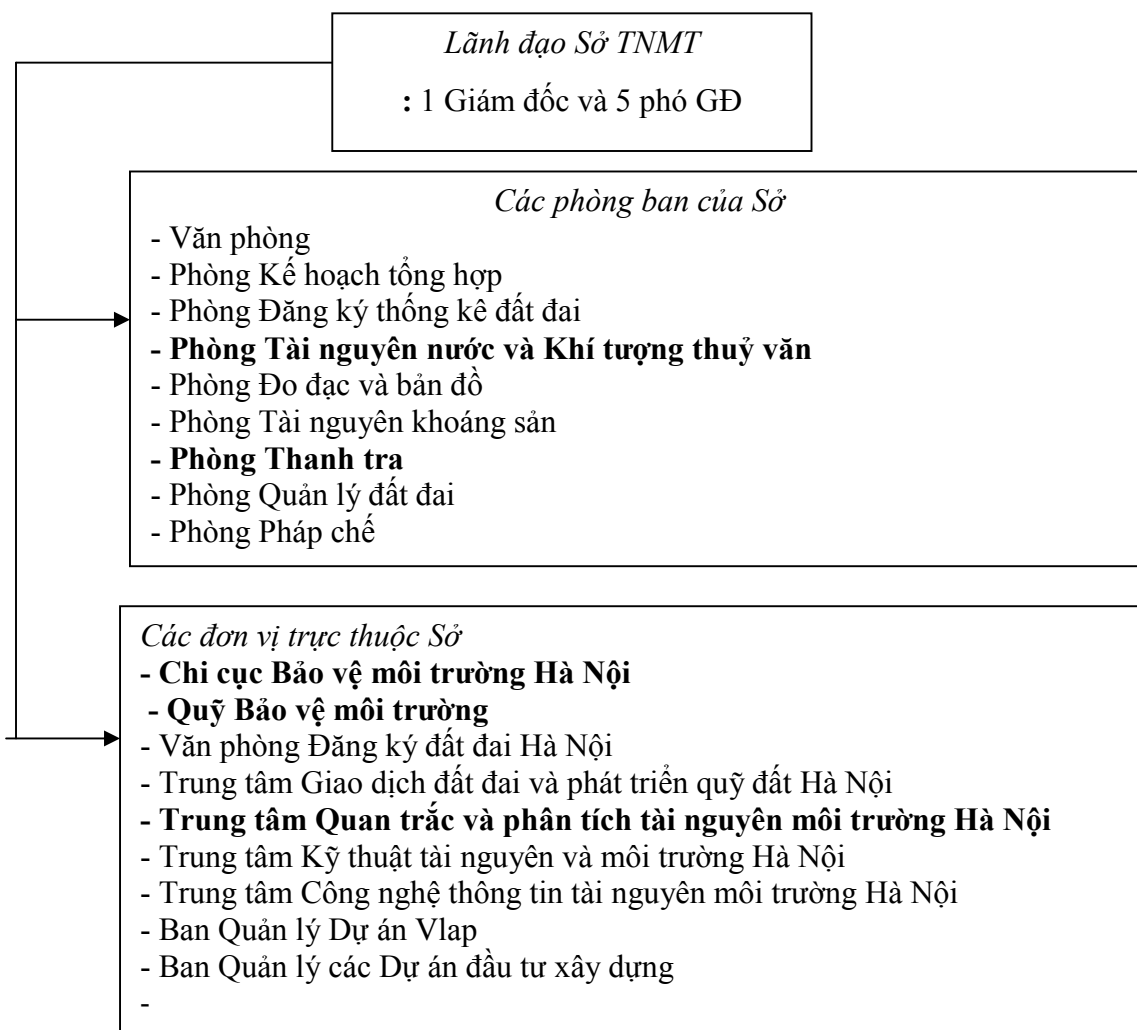
Chức năng và nhiệm vụ của Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Nội là:

- i) tham mưu, giúp Ủy ban nhân dân thành phố thực hiện chức năng quản lý nhà nước về lĩnh vực tài nguyên và môi trường, bao gồm: đất đai, tài nguyên nước, tài nguyên khoáng sản, địa chất, môi trường, khí tượng thủy văn, đo đạc và bản đồ,
- ii) thực hiện các dịch vụ công trong các lĩnh vực thuộc phạm vi quản lý của Sở.

Nhiệm vụ và quyền hạn cụ thể liên quan đến quản lý chất lượng không khí (QLCLKK) là:

- 1) Tổ chức đánh giá hiện trạng môi trường tại địa phương theo định kỳ; điều tra, xác định khu vực môi trường bị ô nhiễm, lập danh sách các cơ sở gây ô nhiễm môi trường, gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng trên địa bàn thành phố Hà Nội và định kỳ báo cáo Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội, Bộ Tài nguyên và Môi trường theo quy định của pháp luật; kiểm tra việc thực hiện các biện pháp khắc phục ô nhiễm môi trường của các cơ sở đó
- 2) Chủ trì hoặc phối hợp với các cơ quan có liên quan xây dựng, tổ chức thực hiện kế hoạch huy động các nguồn lực nhằm ứng phó, khắc phục ô nhiễm môi trường do các sự cố môi trường gây ra theo phân công của Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội;
- 3) Thực hiện việc cấp, gia hạn và thu hồi giấy phép đối với chủ nguồn thải ;
- 4) Tổ chức thẩm định báo cáo đánh giá môi trường chiến lược, báo cáo đánh giá tác động môi trường, đề án bảo vệ môi trường thuộc thẩm quyền phê duyệt của Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội; hướng dẫn việc thực hiện sau khi được cơ quan Nhà nước có thẩm quyền phê duyệt;
- 5) Hướng dẫn xây dựng và tổ chức, quản lý hệ thống quan trắc môi trường theo quy định của pháp luật; thống kê, lưu trữ số liệu về môi trường của thành phố Hà Nội;
- 6) Tổ chức thực hiện các hoạt động truyền thông bảo vệ môi trường thuộc phạm vi chức năng của Sở;
- 7) Tổ chức việc thu phí thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường, phí bảo vệ môi trường đối với chất thải theo quy định của pháp luật;
- 8) Tổng hợp dự toán chi sự nghiệp bảo vệ môi trường của các cơ quan, đơn vị thành phố Hà Nội và phối hợp với Sở Tài chính báo cáo Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội trình Hội đồng nhân dân thành phố Hà Nội; chủ trì, phối hợp với Sở Tài chính quản lý Quỹ Bảo vệ môi trường Hà Nội theo phân công của Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội.

Dưới đây là sơ đồ tổ chức và cơ chế quản lý của Sở Tài nguyên và môi trường Hà Nội.



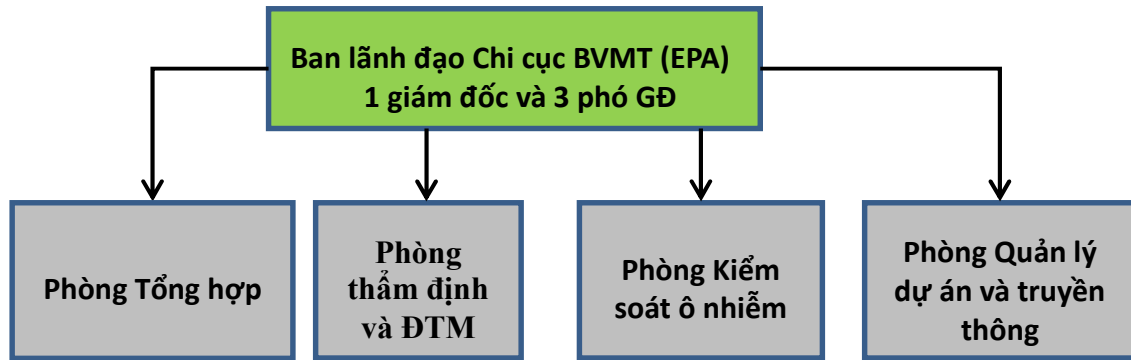
Hình 19 Sơ đồ cơ cấu tổ chức của Sở TNMT. Các đơn vị có tên đen đậm trong hộp của hình là đơn vị có hoạt động liên quan đến QLCLKK

Các đơn vị trực thuộc Sở Tài nguyên và môi trường Hà Nội có nhiệm vụ trực tiếp trong Quản lý chất lượng không khí là Chi cục Bảo vệ môi trường Hà Nội, Thanh tra Sở, Phòng Quản lý tài nguyên nước và thủy văn, Trung tâm quan trắc và phân tích Tài nguyên môi trường. Không có văn bản cụ thể quy định đơn vị nào chuyên trách về quản lý chất lượng không khí nhưng Chi cục BVMT Hà Nội được giao nhiệm vụ về quản lý chất lượng không khí là một phần trong trách nhiệm quản lý môi trường nói chung.

Chi cục BVMT có tổng số: 54 người (50 cán bộ + 4 lãnh đạo), có các đơn vị trực thuộc và nhân sự như sau:

- Phòng Tổng hợp: 15 người,
- Phòng thẩm định và ĐTM: 9 người,
- Phòng Kiểm soát ô nhiễm: 16 người,
- Phòng Quản lý dự án và truyền thông: 10 người.

Dưới đây là sơ đồ tổ chức của Chi cục BVMT Hà Nội



Nguồn: Báo cáo của Đơn vị tư vấn (IWEET) năm 2014

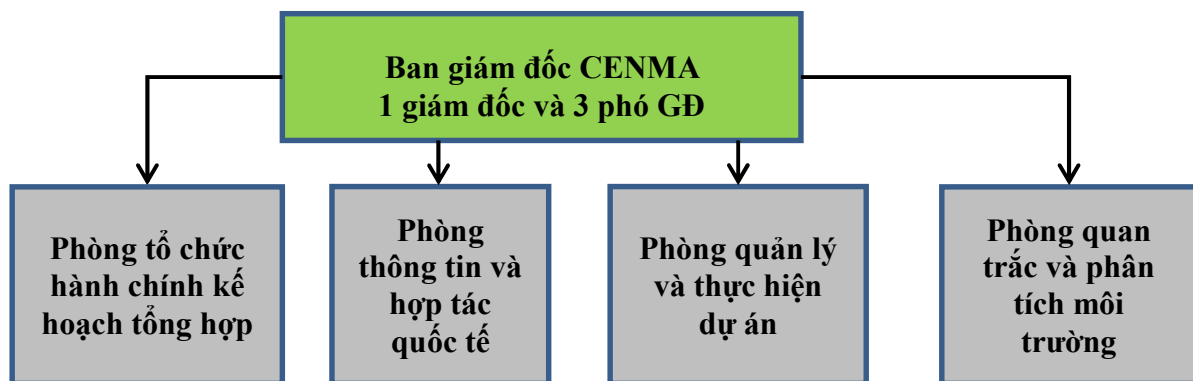
Hình 20 Sơ đồ tổ chức Chi cục Bảo vệ môi trường Hà Nội

Chức năng của Chi cục Bảo vệ môi trường Hà Nội là:

- 1) Thực hiện chức năng quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường;
- 2) Kiểm soát ô nhiễm;
- 3) Đánh giá ĐTM
- 4) Quản lý dự án và truyền thông.

Trung tâm Quan trắc và Phân tích Tài nguyên Môi trường Hà Nội (CENMA) trực thuộc Sở TNMT Hà Nội. Đây là trung tâm đầu mạng của MLQTTM trong hệ thống quan trắc tài nguyên và môi trường Hà Nội, đầu mối triển khai quy hoạch tổng thể mạng lưới QTMT Hà Nội. Trung tâm có nhiệm vụ quan trắc thường xuyên chất lượng môi trường không khí ở Hà Nội, ngoài ra CENMA thực hiện các dịch vụ quan trắc chất lượng không khí theo yêu cầu (hợp đồng kinh tế).

Sơ đồ tổ chức của CENMA được trình bày dưới đây:



Hình 21 Sơ đồ cơ cấu tổ chức của Trung tâm Quan trắc và Phân tích Tài nguyên Môi trường Hà Nội (CENMA)

Quỹ Bảo vệ môi trường Hà Nội (EPF) có tất cả 55 người. Nhiệm vụ và chức năng

của EPF là:

- i) Nhận vốn từ ngân sách nhà nước và vốn nước ngoài;
- ii) Quản lý các khoản vay với lãi suất ưu đãi;
- iii) Nhà tài trợ và hỗ trợ tài chính cho chương trình khắc phục ô nhiễm.

Các doanh nghiệp có thể vay vốn từ EPF để lắp đặt hệ thống kiểm soát để xử lý ô nhiễm không khí.

Ngoài Sở Tài nguyên và môi trường cũng như các đơn vị trực thuộc Sở, thì có một số Sở khác tại Hà Nội cũng có chức năng, nhiệm vụ liên quan đến quản lý chất lượng không khí.

- i) Mặc dù Sở Giao thông vận tải không có đơn vị chuyên trách về quản lý chất lượng không khí, nhưng Sở vẫn thực hiện các hoạt động quản lý và góp phần kiểm soát ô nhiễm không khí của ngành giao thông vận tải, bao gồm cả việc xây dựng hạ tầng giao thông. Phòng Quản lý giao thông đô thị trực thuộc Sở Giao thông vận tải có các chức năng quản lý giao thông, gián tiếp kiểm soát ô nhiễm không khí. Trung tâm đăng kiểm ô tô xe máy cũng tiến hành kiểm định khí thải của các phương tiện giao thông bằng cách áp dụng các tiêu chuẩn khí thải cho các xe máy được đăng ký.
- ii) Sở Công thương có phòng an toàn kỹ thuật và môi trường. Phòng này chịu trách nhiệm chung về quản lý công tác bảo vệ môi trường khỏi ô nhiễm công nghiệp, bao gồm cả ô nhiễm khí thải công nghiệp, mặc dù chức năng về quản lý chất lượng không khí của Phòng chưa được quy định rõ.
- iii) Các Sở khác cũng có phòng/ban có chức năng quản lý chất lượng không khí hoặc kiểm soát ô nhiễm không khí theo ngành quản lý, ví dụ như là Sở khoa học công nghệ, (DOST), Sở Xây dựng (DOC), Sở Công An (DOPS), etc.

(2) Các văn bản pháp luật

Bảng dưới đây liệt kê các chính sách, kế hoạch, chương trình liên quan đến quản lý chất lượng không khí do Ủy ban Nhân dân thành phố Hà Nội ban hành.

Bảng 12 Các văn bản pháp luật liên quan đến quản lý chất lượng không khí tại thành phố Hà Nội

TT	Loại văn bản	Tên văn bản	Cơ quan ban hành	Ngày ban hành
1.	Quyết định số 43/2013/QĐ-UBND	Quy chế phối hợp quản lý nhà nước đối với cụm công nghiệp trên địa bàn thành phố Hà Nội	UBND tp Hà Nội	15/10/2013
2.	Kế hoạch số 150/KH-UBND	Triển khai thực hiện Kế hoạch số 95-KH/TU ngày 26/07/2013 của Thành ủy Hà Nội về việc thực hiện nghị quyết Hội nghị lần thứ Bảy Ban Chấp hành Trung ương khóa XI về chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu, tăng cường quản lý tài nguyên và bảo vệ môi trường	UBND tp Hà Nội	26/9/2013
3.	Kế hoạch số 95-KH/TU	Thực hiện nghị quyết Hội nghị lần thứ Bảy Ban Chấp hành Trung ương khóa XI về chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu, tăng cường quản lý tài nguyên và bảo vệ môi trường	Thành ủy Hà Nội	26/7/2013
4.	Kế hoạch số 86/KH-UBND	Quản lý ô nhiễm công nghiệp thành phố Hà Nội đến năm 2015	UBND tp Hà Nội	28/5/2013
5.	Quyết định số 06/2013/QĐ-UBND	Quy định hoạt động của phương tiện giao thông trên địa bàn thành phố Hà Nội.	UBND tp Hà Nội	25/1/2013
6.	Kế hoạch số 75/2012/KH-UBND	"Kế hoạch quản lý ô nhiễm môi trường khu công nghiệp Hà nội đến năm 2015" và dự thảo "tới năm 2020"	UBND tp Hà Nội	22/5/2012
7.	Quyết định số 1745/QĐ-UBND	Kế hoạch hành động ứng phó với biến đổi khí hậu tại thành phố Hà Nội	UBND tp Hà Nội	26/4/2012
8.	Chỉ thị số 15/CT-UBND	Chấn chỉnh, tăng cường công tác quản lý nhà nước. về khoáng sản trên địa bàn thành phố Hà Nội.	UBND tp Hà Nội	28/10/2011
9.	Quyết định số 1081/QĐ-TTg	Phê duyệt Quy hoạch phát triển kinh tế xã hội Hà Nội đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030	Thủ tướng Chính Phủ	6/7/2011
10.	Dự án	Dự án giảm tiếng ồn, bụi tại thành phố Hà Nội	Sở TNMT Hà Nội	2/2010
11.	Quyết định số 55/2009/QĐ-UBND	Ban hành Quy định về đảm bảo trật tự, an toàn và vệ sinh môi trường trong quá trình xây dựng các công trình tại thành phố Hà Nội	UBND tp Hà Nội	17/03/2009
12.	Quyết định số 02/2005/QĐ-UBND	"Quy định về việc thực hiện các biện pháp làm giảm bụi trong lĩnh vực xây dựng trên địa bàn thành phố Hà Nội"	UBND tp Hà Nội	10/1/2005

Nguồn: Báo cáo của Đơn vị tư vấn (IWEET) năm 2013

(3) Các chương trình quản lý chất lượng không khí tại Hà Nội

Các chương trình quan trắc chất lượng không khí được Trung tâm quan trắc và phân tích Tài nguyên và môi trường Hà Nội (CENMA) tiến hành hàng năm. Các kế hoạch quan trắc có liên quan đến quản lý chất lượng không khí của CENMA trong năm 2012, 2013 được trình bày tại Bảng dưới đây.

Bảng 13 Kế hoạch Quan trắc năm 2013 của Sở TNMT

TT	Nội dung chi	Chủ trì thực hiện	Kế hoạch chi (triệu đồng)
	Chi sự nghiệp môi trường		7,660
I	Chi cục Bảo vệ môi trường Hà Nội		200
1	Quan trắc đánh giá mức độ ô nhiễm môi trường trong phạm vi bán kính từ 501 đến 1.000 mét phục vụ việc xây dựng cơ chế chính sách hỗ trợ vùng ảnh hưởng bãi rác Nam Sơn	Chi cục BVMT	200
II	Trung tâm Quan trắc và phân tích tài nguyên môi trường Hà Nội		7460
1	Quan trắc ô nhiễm bụi phục vụ Quyết định 02/2005/QĐ-UB của UBND Thành phố	Trung tâm QT&PTTNMT	460
2	Quan trắc ô nhiễm không khí và độ ồn do giao thông	Trung tâm QT&PTTNMT	370
3	Quan trắc chất lượng khí ống khói các cơ sở công nghiệp	Trung tâm QT&PTTNMT	0
4	Thực hiện chương trình lấy mẫu không khí bằng phương pháp thụ động	Trung tâm QT&PTTNMT	1,430.00
5	Quan trắc các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ trên địa bàn TP Hà Nội (phục vụ công tác Thanh tra việc thực hiện pháp luật về BVMT đối với các cơ sở SXKD trên địa bàn Thành phố)	Trung tâm QT&PTTNMT	500
6	Quan trắc và phân tích môi trường các khu công nghiệp	Trung tâm QT&PTTNMT	1,335.00
7	Khảo sát kiểm soát ô nhiễm ở các cụm công nghiệp vừa và nhỏ, các làng nghề	Trung tâm QT&PTTNMT	690
8	Quan trắc chất lượng không khí tại các khu vực dân cư tập trung	Trung tâm QT&PTTNMT	475
9	Quan trắc chất lượng môi trường tại các khu Thương mại và dịch vụ trên địa bàn Thành phố Hà Nội	Trung tâm QT&PTTNMT	210
10	Quan trắc và phân tích chất lượng môi trường tại các vùng có sử dụng nhiều thuốc bảo vệ thực vật	Trung tâm QT&PTTNMT	450

TT	Nội dung chi	Chủ trì thực hiện	Kế hoạch chi (triệu đồng)
11	Quan trắc chất lượng các khu vực chôn lấp bãi rác và xử lý chất thải nguy hại	Trung tâm QT&PTTNMT	1,010.00
12	Quan trắc chất lượng môi trường một số nghĩa trang trên địa bàn Thành phố Hà Nội	Trung tâm QT&PTTNMT	530

Nguồn: IWEET tổng hợp thông tin từ Sở TNMT năm 2014

Bảng 14 Kế hoạch Quan trắc năm 2012 của Sở TNMT

TT	Nội dung chi	Chủ trì thực hiện	Kế hoạch chi (triệu đồng)
	Chi sự nghiệp môi trường		8,440
1	Quan trắc và phân tích môi trường các khu công nghiệp và khu đô thị mới	Trung tâm QT&PT TNMT	698
2	Quan trắc các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ trên địa bàn TP Hà Nội (phục vụ công tác Thanh tra việc thực hiện pháp luật về BVMT đối với các cơ sở SXKD trên địa bàn Thành phố)	Trung tâm QT&PT TNMT	484
3	Khảo sát kiểm soát ô nhiễm ở các cụm công nghiệp vừa và nhỏ, các làng nghề	Trung tâm QT&PT TNMT	958
4	Quan trắc ô nhiễm bụi phục vụ Quyết định 02/2005/QĐ-UB của UBND Thành phố	Trung tâm QT&PT TNMT	476
5	Quan trắc ô nhiễm không khí và độ ồn do giao thông	Trung tâm QT&PT TNMT	450
6	Quan trắc chất lượng không khí tại các khu vực dân cư tập trung	Trung tâm QT&PT TNMT	414
7	Quan trắc chất lượng khí ống khói các cơ sở công nghiệp	Trung tâm QT&PT TNMT	255
8	Thực hiện chương trình lấy mẫu không khí bằng phương pháp thụ động	Trung tâm QT&PT TNMT	1,687
9	Quan trắc chất lượng môi trường tại các khu Thương mại và dịch vụ trên địa bàn Thành phố Hà Nội	Trung tâm QT&PT TNMT	316

TT	Nội dung chi	Chủ trì thực hiện	Kế hoạch chi (triệu đồng)
10	Quan trắc chất lượng các khu vực chôn lấp bãi rác và xử lý chất thải nguy hại	Trung tâm QT&PT TNMT	1,613
11	Quan trắc chất lượng môi trường một số nghĩa trang trên địa bàn Thành phố Hà Nội	Trung tâm QT&PT TNMT	905
12	Quan trắc môi trường khu vực sản xuất lò gạch thủ công trên địa bàn Thành phố Hà Nội	Trung tâm QT&PT TNMT	184

Nguồn: IWEET tổng hợp thông tin từ Sở TNMT năm 2014

Ngoài các chương trình quan trắc thường xuyên do CENMA tiến hành, Thanh tra Sở Tài nguyên và môi trường Hà Nội cũng tổ chức thanh tra các nguồn ô nhiễm không khí. Trong hai năm qua, có nhiều cơ sở đã được thanh kiểm tra. Danh sách của 30 cơ sở của nhiều ngành sản xuất được đo nồng độ khí thải được trình bày tại Bảng dưới đây.

Bảng 15 Danh sách 30 cơ sở được thanh tra đo đặc khí thải ống khói năm 2012

TT	Cơ Sở Lấy Mẫu	Địa Chỉ
1	Công Ty Bia Kim Bài	40 Thị Trấn Kim Bài – Thanh Oai – Hà Nội
2	Công Ty Cổ Phần Sữa Hà Nội	Quang Minh– Mê Linh - Hà Nội
3	Công Ty Cổ Phần Thực Phẩm Minh Dương	Xã Di Trạch - Hoài Đức – Hà Nội
4	Công Ty TNHH Nước giải khát Coca-Cola Việt Nam - Tại Hà Tây	Km 17- Duyên Thái- Thường Tín- Hà Nội
5	Công Ty TNHH Nhà Máy Bia Châu Á Thái Bình Dương	Km 15 + 500, Đường 427, Vân Tảo - Thường Tín – Hà Nội
6	Công Ty Cổ Phần Liên Hợp Thực Phẩm	267 Đường Quang Trung - Hà Đông - Hà Nội
7	Công Ty Cổ Phần Sữa Quốc Tế	Km 29 –Quốc Lộ 6- Trường Yên –Chương Mỹ -Hà Nội
8	Công Ty Cp Bia Rượu Đồng Xuân - Nhà Máy Bia Sài Gòn–Mê Linh	Km 9 Thăng Long –Nội Bài-TT Quang Minh–Mê Linh –Hà Nội
9	Nhà Máy Bia Đông Nam Á	Ngõ 167b Minh Khai – Hà Nội
10	Công Ty Sản Xuất Kinh Doanh Đầu Tư	254 Minh Khai – Hai Bà Trưng – Hà

TT	Cơ Sở Lấy Mẫu	Địa Chỉ
	Và Dịch Vụ Việt Hà	Nội
11	Công Ty Cổ Phần Bánh Kẹo Hải Hà	Trương Định - Hoàng Mai - Hà Nội
12	Tổng Công Ty Cổ Phần Bia Rượu Nước Giải Khát Hà Nội	183- Hoàng Hoa Thám- Ba Đình- Hà Nội
13	Công Ty Cổ Phần Thực Phẩm Hữu Nghị	122 Định Công – Hoàng Mai – Hà Nội
14	Công Ty Cổ Phần Chế Biến Thực Phẩm Thái Minh	Khu Cn Xã Phú Diễn - Từ Liêm - Hà Nội
15	Công Ty Cổ Phần 22	763 Nguyễn Văn Linh, Phường Sài Đồng, Long Biên, Hà Nội
16	Công Ty Cổ Phần Bánh Kẹo Tràng An	Phố Phùng Chí Kiên, Nghĩa Đô, Hà Nội
17	Công Ty Cổ Phần Bia Sài Gòn – Hà Nội	A2, Cn8 Cụm Cn Vừa Và Nhỏ Từ Liêm, Hà Nội
18	Nhà Máy Bibica Hà Nội	Lô 18, Đường Cn6, Kcn Sài Đồng B, Long Biên, Hà Nội
19	Công Ty Cổ Phần Bánh Kẹo Act Quốc Tế	Cụm Công Nghiệp Thi Trấn Phùng- Đan Phượng- Hà Tây
20	Công Ty Cổ Phần Thực Phẩm Lbb Việt Nam	Cụm Cn Phùng, Đan Phượng, Hà Nội
21	Công Ty Cổ Phần Việt-Pháp Sản Xuất Thức Ăn Gia Súc Procono	Cảng Khuyến Lương - Hoàng Mai - Hà Nội
22	Công Ty TNHH New Hope	Kcn Sài Đồng B, Long Biên, Hà Nội
23	Chi Nhánh Công Ty Cổ Phần Sản Xuất Và Thương Mại Đại Thanh – Nhà Máy Gốm Xây Dựng Cẩm Thanh	Cẩm Yên – Thạch Thất – Hà Nội
24	Nhà Máy Viglacera Bình Minh - Công Ty Cổ Phần Viglacera Từ Liêm	Bình Minh –Thanh Oai- Hà Nội
25	Công Ty Cổ Phần Thạch Bàn 2	Phượng Đình – Đan Phượng - Hà Nội
26	Công Ty Cổ Phần Xi Măng Tiên Sơn –Hà Tây	Hồng Quang - Ứng Hòa- Hà Nội
27	Công Ty Cổ Phần Đá Ốp Lát Cao Cấp Vinaconex	Khu Cn Bắc Phú Cát –Thạch Hòa-Thạch Thất -Hà Nội

TT	Cơ Sở Lấy Mẫu	Địa Chỉ
28	Công Ty Cổ Phần Thép Và Vật Liệu Xây Dựng	Số 360 - Đường Giải Phóng - Thanh Xuân - Hà Nội
29	Công Ty Cổ Phần Đầu Tư Xây Dựng Và Phát Triển Hà Nội - Nhà Máy Gạch Ceramic Hồng Hà	Mai Đình- Sóc Sơn- Hà Nội
30	Công Ty Cổ Phần Dệt Hà Đông Hanosimex	Đường Cầu Am – Hà Đông - Hà Nội

(Nguồn: Báo cáo kết quả quan trắc khí ống khói, CENMA, Sở TNMTHN, 2012)

CHƯƠNG 3 LỘ TRÌNH XÂY DỰNG KẾ HOẠCH QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ TẠI THÀNH PHỐ HÀ NỘI

3.1. Những nội dung đề xuất cho Kế hoạch quản lý chất lượng không khí (AQMP)

Những nội dung đề xuất cho Kế hoạch quản lý chất lượng không khí tại thành phố Hà Nội được dự thảo dưới đây. Dự thảo này mô tả một loạt các vấn đề cần cân nhắc khi xây dựng AQMP. Và Kế hoạch quản lý chất lượng không khí chính thức sẽ khác nhiều so với dự thảo này kể cả về kế hoạch sơ bộ, định dạng, cấu trúc.

Khi Chính phủ ban hành hướng dẫn xây dựng Quy hoạch bảo vệ môi trường tại các tỉnh/ thành phố theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường thì các nội dung dưới đây có thể trở thành một chương về quản lý chất lượng không khí trong tổng thể Quy hoạch bảo vệ môi trường của thành phố Hà Nội.

Cần lưu ý rằng các nguồn gây ô nhiễm không khí chính cần ưu tiên kiểm soát ở Hà Nội là các hoạt động giao thông và xây dựng. Vì thế, các nguồn này phải được xem xét, cân nhắc kỹ lưỡng khi xây dựng AQMP cho thành phố.

Mục lục

Tóm tắt

1. Giới thiệu
 - 1.1. Tổng quan
 - 1.2. Mục tiêu và phạm vi
 - 1.3. Hướng tiếp cận
 - 1.4. Nhóm công tác
2. Tổng quan về tình hình kinh tế xã hội tại Hà Nội: hiện trạng và xu hướng trong tương lai (đến năm 2020, tầm nhìn đến 2030)
 - a) Diện tích hành chính
 - b) Dân số và điều kiện kinh tế
 - c) Điều kiện khí hậu và khí tượng
 - d) Sử dụng đất
 - e) Khu vực công nghiệp
 - f) Hệ thống giao thông
 - g) Ngành nông nghiệp
 - h) Quản lý chất thải rắn
3. Các nguồn khí thải và chất lượng không khí tại thành phố Hà Nội: Hiện trạng và xu hướng trong tương lai
 - 3.1. Kiểm kê khí thải và các chương trình quan trắc chất lượng không khí
 - 3.2. Các nguồn ô nhiễm động
 - a) Các phương tiện tham gia giao thông

- b) Các phương tiện không tham gia giao thông
- c) Tàu hỏa
- d) Tàu thủy
- e) Máy bay
- 3.3. Các nguồn điểm
 - a) Các nhà máy sản xuất
 - b) Các điểm lưu trữ nhiên liệu/ dung môi/ hóa chất
- 3.4. Các nguồn diện
 - a) Các hoạt động của dân cư: đun nấu, tắm rửa, điều hòa không khí/ tủ lạnh (ODS)
 - b) Rò rỉ đường ống: gas, xăng dầu, sản phẩm dầu mỏ
 - c) Bụi từ việc vận chuyển các vật liệu xây dựng/ phế thải, các tuyến đường nhiều bụi, các tuyến đường không được trải nhựa, đường đất
 - d) Các hoạt động nông nghiệp: thuốc trừ sâu và đốt lộ thiên
- 3.5. Xử lý chất thải rắn
 - a) Chôn lấp chất thải rắn
 - b) Đốt chất thải rắn nguy hại
 - c) Đốt các phụ phẩm nông nghiệp không sử dụng (rơm rạ)
- 3.6. Khí nhà kính (GHG)

Khí thải nhà kính phát sinh từ mọi hoạt động (năng lượng, giao thông, công nghiệp nặng, nông nghiệp, lâm nghiệp, quản lý chất thải)
- 3.7. Tổng phát thải và phân bổ không gian: hiện trạng
- 3.8. Tổng phát thải và phân bổ không gian: xu hướng trong tương lai
- 4. Khung pháp lý về quản lý chất lượng không khí và kiểm soát nguồn ô nhiễm
 - 4.1. Luật, thông tư, quy chuẩn, tiêu chuẩn về chất lượng không khí
 - 4.2. Quản lý chất lượng không khí và kiểm soát nguồn ô nhiễm tại Hà Nội
 - a) Cấu trúc và cơ chế quản lý
 - b) Chương trình / kế hoạch/ vốn để quản lý chất lượng không khí
 - c) Chất lượng không khí và các chương trình quan trắc không khí
- 5. Các vấn đề và khó khăn cần giải quyết khi xây dựng và thực hiện AQMP tại Hà Nội
- 6. Tầm nhìn và mục đích của AQMP tại Hà Nội
 - 6.1. Tầm nhìn
 - 6.2. Mục đích
 - 6.3. Mục tiêu
- 7. Kế hoạch quản lý chất lượng không khí
 - 7.1. Các biện pháp/ hoạt động giảm thiểu trong quản lý chất lượng không khí
 - a) Các chính sách/ quy định/ cơ chế
 - b) Các biện pháp/ hoạt động giảm thiểu
 - 1. Các nguồn động
 - 2. Các nguồn điểm
 - 3. Các nguồn diện
 - 4. Quản lý chất thải rắn
 - 5. Khí thải nhà kính

- c) Các chương trình quan trắc
 - d) Ước tính chi phí và xác định ngân sách
- 7.2. Thứ tự ưu tiên của các biện pháp/ hoạt động quản lý chất lượng không khí
- a) Các chính sách/ quy định
 - b) Các biện pháp/ hoạt động giảm thiểu
 - c) Các chương trình quan trắc
 - d) Ước tính chi phí và xác định ngân sách cho các hoạt động ưu tiên
- 7.3. Lịch trình thực hiện AQMP
- 7.4. Khuyến nghị/ đề xuất về quản lý cho cấp trung ương
- a) Các chính sách (luật/ nghị định/ thông tư)
 - b) Các quy chuẩn kỹ thuật (tiêu chuẩn/ hướng dẫn)
 - c) Quỹ Bảo vệ môi trường

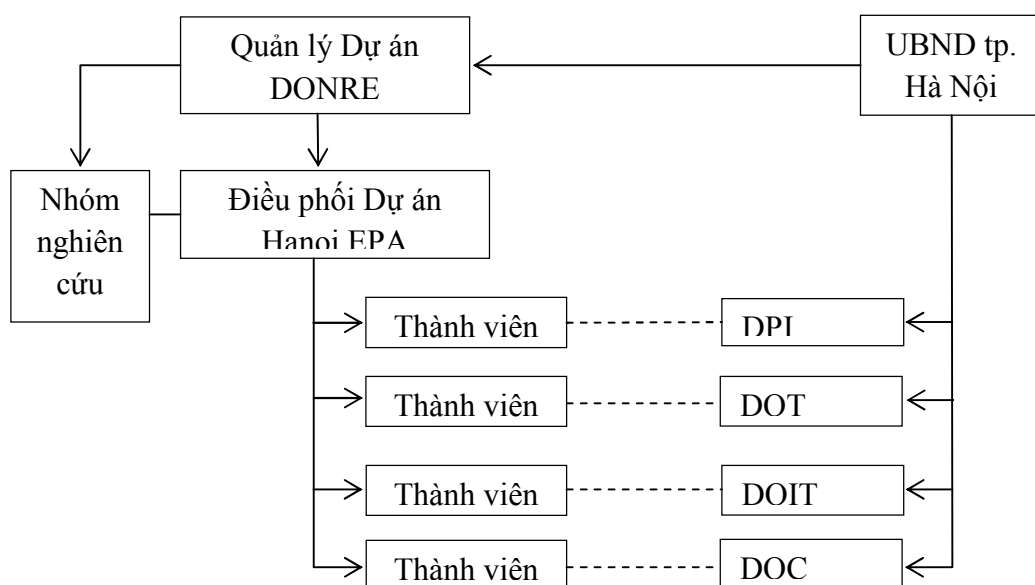
Phụ lục

Cần lưu ý rằng các kế hoạch, chương trình liên quan đến quản lý chất lượng không khí cần được tổng hợp trong quá trình xây dựng AQMP, ví dụ như Nghị định số 49/2011 về tiêu chuẩn khí thải ô tô, xe máy, các chương trình phát triển xăng sinh học... Ngoài ra, cũng cần chú ý đến các kế hoạch, chương trình đã thiết kế riêng cho Hà Nội

3.2. Đề xuất cơ cấu tổ chức để xây dựng Kế hoạch quản lý chất lượng không khí (AQMP) tại Hà Nội

Đề xuất Ủy ban Nhân dân thành phố Hà Nội nên thành lập Ban quản lý Dự án (PMU). PMU có trách nhiệm xây dựng Kế hoạch quản lý chất lượng không khí và báo cáo trực tiếp cho Ủy ban Nhân dân thành phố. PMU sẽ chịu sự điều hành của Quản lý dự án (DONRE) và điều phối viên dự án (Hanoi EPA), và các thành viên PMU sẽ là đại diện của các cơ quan có liên quan như DPI, DOT, DOIT, và DOC (như sơ đồ dưới đây). PMU sẽ hỗ trợ xây dựng AQMP và tạo điều kiện phê duyệt các biện pháp và chương trình quản lý chất lượng không khí được đề xuất trong AQMP.

Ngoài ra, cần thành lập một nhóm nghiên cứu dưới sự chỉ đạo của PMU, bao gồm các chuyên gia về quản lý chất lượng không khí. Nhóm nghiên cứu sẽ xác định vấn đề, đề xuất giải pháp và tiến hành các kế hoạch công tác đối với các vấn đề kỹ thuật khi xây dựng AQMP.



Hình 22 Đề xuất cơ cấu tổ chức để xây dựng AQMP tại Hà Nội

3.3 Các bên liên quan trong quá trình xây dựng AQMP

Để xây dựng kế hoạch quản lý chất lượng không khí có tính thực tế cao, cần có sự tham gia của nhiều đối tượng khác nhau. Đề xuất mời các cơ quan có thẩm quyền liên quan, các tổ chức dân sự chủ chốt tư vấn, góp ý và phản hồi cho tầm nhìn và mục đích của AQMP cũng như nội dung của Kế hoạch. Bảng dưới đây liệt kê các đối tượng cần tham gia trong quá trình xây dựng AQMP.

Bảng 16 Danh sách các đối tượng cần tham gia xây dựng AQMP

Đối tượng	Mô tả chi tiết
Quản lý chung	DONRE và HEPA tại Hà Nội
Cơ quan có thẩm quyền	DOT, DOC, DOIT, DPI... ở cấp thành phố VEA/ MONRE ở cấp trung ương MOIT, MOT, MOC nếu cần
Ngành công nghiệp	Các hiệp hội của các ngành công nghiệp Đại diện của các ngành công nghiệp chính như điện, xây dựng, xi măng, thép...
Ngành giao thông vận tải	Các tổ chức về giao thông công cộng, công ty tư nhân như công ty taxi, các doanh nghiệp chuyển phát nhanh
Nhóm chuyên gia	Các viện nghiên cứu, các trường đại học
Các tổ chức xã hội dân sự	Truyền thông, các tổ chức phi chính phủ, các công đồng tại các huyện, xã
Các tổ chức khác, nếu cần	Ngành nông nghiệp, lâm nghiệp, các tổ chức liên quan đến quản lý chất thải rắn

Nguồn: JET xây dựng

3.4 Các hoạt động chính để xây dựng AQMP

Hiện nay, những thông tin về các nguồn ô nhiễm không khí và ảnh hưởng của các nguồn này đến chất lượng không khí xung quanh tại thành phố Hà Nội chưa đủ và chưa rõ. Các hoạt động chính để xây dựng AQMP tại thành phố Hà Nội được thực hiện theo bốn giai đoạn. Trình tự của các hoạt động này là trước tiên phải xác định được thông tin cơ bản về các nguồn ô nhiễm không khí và chất lượng không khí xung quanh, sau đó đưa ra tầm nhìn và mục đích của AQMP, cuối cùng là đề xuất các biện pháp kiểm soát ô nhiễm phù hợp và các chương trình quản lý chất lượng không khí. Các giai đoạn được đề xuất như sau:

Giai đoạn 1: (3 tháng) Tổ chức hành chính

- Thành lập PMU và nhóm nghiên cứu
- Xác định tầm nhìn và mục tiêu thông qua các buổi họp với các bên tham gia và nhóm nghiên cứu
- Xây dựng kế hoạch làm việc và lịch trình công việc (nhóm nghiên cứu thực hiện)

Giai đoạn 2: (18 tháng) Thu thập các số liệu nền

- Tiến hành kiểm kê khí thải của các nguồn ô nhiễm chính
 - Các khu công nghiệp
 - Các cụm công nghiệp
 - Các cơ sở công nghiệp cũ
 - Các làng nghề
 - Các nhà máy công nghiệp đơn lẻ
 - Kho nhiên liệu/ hóa chất/ dung môi
- Tiến hành kiểm kê khí thải và đo đạc ô nhiễm không khí do các hoạt động giao thông vận tải gây ra
 - Số lượng xe cộ, tình hình phát thải của từng loại phương tiện và xe máy
 - Mạng lưới giao thông
- Phân tích chương trình quản lý chất thải rắn
 - Vị trí bãi rác
 - Quản lý và xử lý chất thải rắn
- Phân tích các hoạt động xây dựng, và các nguồn diện khác
 - Bụi từ hoạt động xây dựng, giao thông
 - Các hoạt động nông nghiệp
 - Các hoạt động của cư dân
 - Rò rỉ đường ống
- Quan trắc chất lượng không khí
 - Rà soát số liệu quan trắc chất lượng không khí hiện có

- Thiết kế chương trình quan trắc chất lượng không khí phù hợp
- Thực hiện các chương trình quan trắc

Giai đoạn 3: (3 tháng) Phân tích hiện trạng

- Lập các kịch bản kinh tế xã hội và năm mục tiêu
- Phân tích tải lượng ô nhiễm và hiện trạng không khí xung quanh và ước tính cho năm mục tiêu
- Ước tính phát thải khí nhà kính: hiện trạng và xu hướng trong tương lai
- Xác định tầm nhìn và mục đích thông qua các buổi họp với những bên liên quan

Giai đoạn 4: (6 tháng) Xây dựng Kế hoạch quản lý chất lượng không khí

- Đề xuất các biện pháp và chương trình giảm thiểu
 - Kiểm soát khí thải từ các nguồn điểm
 - Kiểm soát khí thải giao thông (sử dụng nhiên liệu sạch hơn)
 - Kiểm soát khí thải từ các nguồn diện
 - Kiểm soát khí thải từ ngành nông nghiệp, ví dụ kiểm soát việc đốt lộ thiên
 - Kiểm soát khí thải từ chất thải rắn
 - Nâng cao nhận thức và tăng cường năng lực về AQM
 - Chương trình quan trắc
- Đề xuất các biện pháp quản lý và kế hoạch ngân sách
- Lựa chọn các biện pháp ưu tiên
- Xây dựng AQMP và kế hoạch thực hiện AQMP
- Gửi AQMP cho các bên tham gia để lấy ý kiến, tổ chức họp, hội thảo để thảo luận kế hoạch

3.5 Lộ trình xây dựng AQMP

Lộ trình xây dựng AQMP tại thành phố Hà Nội được đề xuất trong Bảng dưới đây. Lộ trình cũng đề xuất danh sách các hoạt động cần thực hiện để xây dựng AQMP tại thành phố Hà Nội trong thời gian hai năm rưỡi.

Bảng 17 Lộ trình xây dựng AQMP cho thành phố Hà Nội

Giai đoạn và hoạt động xây dựng AQMP	Giai đoạn 1 (3 tháng)	Giai đoạn 2 (18 tháng)						Giai đoạn 3 (3 tháng)	Giai đoạn 4 (6 tháng)		Huy động nguồn lực và chi tiêu*
	Quý 1	Qu ý 2	Qu ý 3	Qu ý 4	Qu ý 5	Qu ý 6	Qu ý 7	Quý 8	Quý 9	Quý 10	
Giai đoạn 1: Tổ chức hành chính											Giai đoạn 1
Thành lập PMU và nhóm nghiên cứu	■										Chuyên gia thuê ngoài: 5 MM Chi phí trực tiếp: 10% mức trên
Lập tầm nhìn và mục tiêu sơ bộ thông qua các buổi họp giữa các bên liên quan và nhóm nghiên cứu	■										
Xây dựng kế hoạch và lịch trình công tác (nhóm nghiên cứu thực hiện)	■										
Giai đoạn 2: Thu thập số liệu nền											Giai đoạn 2
Tiến hành kiểm kê khí thải và đo đạc tại các nguồn ô nhiễm không khí chính		■	■	■	■	■					Chuyên gia thuê ngoài: 20 MM Chi phí trực tiếp: 40 % mức trên (bao gồm cả việc đo đạc và thiết bị sử dụng)
Tiến hành kiểm kê khí thải và đo đạc ô nhiễm không khí do các hoạt động giao thông vận tải gây ra			■	■	■	■					
Phân tích chương trình quản lý chất thải rắn				■	■						
Phân tích các hoạt động xây dựng và các nguồn ô nhiễm điện khác				■	■						
Quan trắc chất lượng không khí		■	■	■	■	■					
Giai đoạn 3: Phân tích tình hình											Giai đoạn 3
Lập các kịch bản kinh tế xã hội và năm mục tiêu							■				Chuyên gia thuê ngoài: 15 MM Chi phí trực tiếp: 20 % mức trên (bao gồm cả việc sử dụng các ứng dụng mô phỏng máy tính)
Phân tích tải lượng ô nhiễm và hiện trạng không khí xung quanh với điều kiện hiện tại và điều kiện tại năm mục tiêu							■	■			
Ước tính khí thải nhà kính: hiện trạng và xu hướng trong tương lai							■				
Xác định tầm nhìn và mục tiêu thông qua các buổi họp với các bên liên quan								■			
Giai đoạn 4: Xây dựng AQMP											Giai đoạn 4
Đề xuất các biện pháp và các chương trình giảm thiểu									■	■	Chuyên gia thuê ngoài: 10 MM Chi phí trực tiếp: 10 % mức trên
Đề xuất các biện pháp quản lý và kế hoạch ngân sách									■	■	
Lựa chọn các biện pháp ưu tiên										■	
Xây dựng AQMP và kế hoạch thực hiện AQMP										■	
Gửi AQMP cho các bên liên quan để lấy ý kiến, tổ chức các buổi hội thảo để thảo luận										■	

*Huy động nguồn lực và chi tiêu được ước tính theo kinh nghiệm của tư vấn và với điều kiện là các nguồn lực được huy động trong nước. Với các điều kiện này thì Ủy ban Nhân dân thành phố cần phân bổ nguồn vốn khoảng 250 đến 300 nghìn USD.

Phụ lục 19

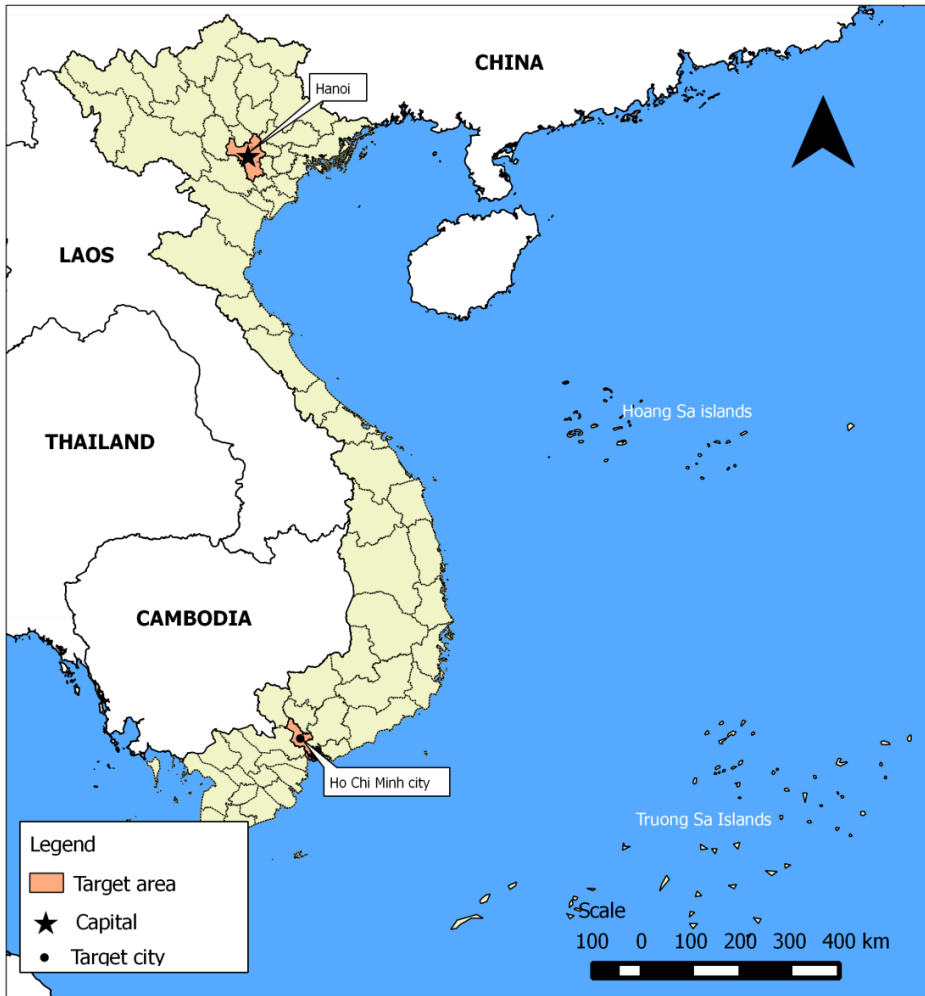
*Hướng dẫn xây dựng
Kế hoạch Quản lý chất lượng không khí
Tại thành phố Hồ Chí Minh*

DỰ ÁN
TĂNG CƯỜNG THỂ CHẾ
VỀ QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ
TẠI NƯỚC CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

HƯỚNG DẪN XÂY DỰNG KẾ HOẠCH
QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ
TẠI THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Tháng 03 năm 2015

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TỔNG CỤC MÔI TRƯỜNG
SỞ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH



Tiền Giang

Bản đồ vị trí Dự án

Mục lục

	Trang
CHƯƠNG 1 GIỚI THIỆU	
1.1 Tổng quan.....	1
1.2. Các mục tiêu của Báo cáo.....	2
CHƯƠNG 2 TỔNG QUAN VỀ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ TÌNH HÌNH QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ	
2.1. Tổng quan về thành phố Hồ Chí Minh	3
2.1.1. Hiện trạng	3
2.1.2. Kế hoạch phát triển kinh tế xã hội đến năm 2020	4
2.2. Các nguồn gây ô nhiễm không khí và chất lượng không khí hiện nay	4
2.2.1. Các hoạt động giao thông	4
2.2.2. Các cơ sở công nghiệp.....	13
2.2.3. Các nguồn điện	19
2.2.4. Thông tin về quan trắc chất lượng không khí.....	20
2.3. Khung pháp chế quản lý chất lượng không khí tại thành phố Hồ Chí Minh..	31
2.3.1 Cấp trung ương	31
2.3.2 Cấp địa phương.....	35
CHƯƠNG 3 LỘ TRÌNH XÂY DỰNG KẾ HOẠCH QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ TẠI TP HỒ CHÍ MINH	
3.1. Những nội dung đề xuất cho Kế hoạch Quản lý chất lượng không khí (AQMP)	44
3.2. Cơ cấu tổ chức để xây dựng Kế hoạch Quản lý chất lượng không khí (AQMP tại thành phố Hồ Chí Minh).....	46
3.3 Các bên liên quan trong quá trình xây dựng AQMP	47
3.4 Các hoạt động chính để xây dựng AQMP	48
3.5 Lộ trình xây dựng AQMP	49

Danh sách các Hình

Hình 1	Thiết kế Dự án theo RD ngày 26/03/2013	1
Hình 2	Toàn bộ quá trình quản lý chất lượng không khí và vị trí của Kết quả trong Dự án.....	2
Hình 3	Mạng lưới giao thông thành phố Hồ Chí Minh và các tỉnh lân cận.....	4
Hình 4	Quy hoạch đường vành đai tp. Hồ Chí Minh (Đường ngoài là đường vành đai 4).....	7
Hình 5	Xu hướng biến đổi nồng độ CO trung bình năm tại 6 trạm quan trắc	10
Hình 6	Xu hướng biến đổi nồng độ TSP trung bình năm tại 6 trạm quan trắc ...	11
Hình 7	Xu hướng biến đổi nồng độ NO ₂ trung bình năm tại 6 trạm quan trắc ..	12
Hình 8	Xu hướng biến đổi nồng độ chì trung bình năm tại 6 trạm quan trắc	12
Hình 9	Sơ đồ vị trí các điểm quan trắc chất lượng không khí ở tp HCM bằng thiết bị tự động di động.	17
Hình 10 (1)	Giá trị SO ₂ tại các KCN/KCX tại hoặc gần thành phố Hồ Chí Minh từ năm 2010 đến năm 2013.....	21
Hình 10 (2)	Giá trị NO _x tại các KCN/KCX tại hoặc gần thành phố Hồ Chí Minh từ năm 2010 đến năm 2013.....	22
Hình 10 (3)	Giá trị CO tại các KCN/KCX tại hoặc gần thành phố Hồ Chí Minh từ năm 2010 đến năm 2013.....	23
Hình 10 (4)	Giá trị O ₃ tại các KCN/KCX tại hoặc gần thành phố Hồ Chí Minh từ năm 2010 đến năm 2013.....	23
Hình 10 (5)	Giá trị PM10 tại các KCN/KCX tại hoặc gần thành phố Hồ Chí Minh từ năm 2010 đến năm 2013.....	25
Hình 10 (6)	Giá trị benzen tại các KCN/KCX tại hoặc gần thành phố Hồ Chí Minh từ năm 2010 đến năm 2013.....	26
Hình 10 (7)	Giá trị SO ₂ tại các khu dân cư gần KCN/KCX từ năm 2010 đến năm 2013	27
Hình 10 (8)	Giá trị NO _x tại các khu dân cư gần KCN/KCX từ năm 2010 đến năm 2013	28
Hình 10 (9)	Giá trị CO tại các khu dân cư gần KCN/KCX từ năm 2010 đến năm 2013	28
Hình 10 (10)	Giá trị ozon tại các khu dân cư gần KCN/KCX từ năm 2010 đến năm 2013	29
Hình 10 (11)	Giá trị PM10 tại các khu dân cư gần KCN/KCX từ năm 2010 đến năm 2013	30

Hình 10 (12)	Giá trị Benzen tại các khu dân cư gần KCN/KCX từ năm 2010 đến năm 2013.....	30
Hình 11	Hệ thống quản lý môi trường tại Việt Nam	31
Hình 12	Sơ đồ hệ thống quản lý nhà nước về môi trường không khí của thành phố Hồ Chí Minh	35
Hình 13	Sơ đồ cơ cấu tổ chức của sở TNMT thành phố Hồ Chí Minh	37
Hình 14	Sơ đồ tổ chức Chi cục Bảo vệ môi trường thành phố Hồ Chí Minh	39
Hình 15	Sơ đồ tổ chức của Sở Giao thông vận tải.....	40
Hình 16	Bản đồ các trạm quan trắc không khí tại thành phố Hồ Chí Minh ...	42
Hình 17	Đề xuất cơ cấu tổ chức để xây dựng AQMP tại thành phố Hồ Chí Minh.	47

Danh sách các Bảng

Bảng 1	Số lượng phương tiện được đăng ký từ năm 2000 đến năm 2013 tại tp. Hồ Chí Minh	5
Bảng 2	Tỷ lệ tăng phương tiện giao thông tại tp. Hồ Chí Minh từ năm 2000 đến 2012.....	6
Bảng 3	Các tuyến đường liên tỉnh tại tp Hồ Chí Minh.	6
Bảng 4	Các dự án xây dựng đường bộ/đường sắt đang được thực hiện tại tp. Hồ Chí Minh năm 2014-2015.....	8
Bảng 5	Các khu công nghiệp ở thành phố Hồ Chí Minh	13
Bảng 6	Danh sách các cụm công nghiệp tại thành phố Hồ Chí Minh	14
Bảng 7	Một số làng nghề tại thành phố Hồ Chí Minh.	14
Bảng 8	Danh sách một số nhà máy điện, phân bón hóa chất, xi măng, và thép tại thành phố Hồ Chí Minh	15
Bảng 9	Các điểm quan trắc chất lượng không khí tại tp Hồ Chí Minh năm 2013 do Tổng cục Môi trường thực hiện	16
Bảng 10	Một số khu đô thị đang phát triển tại thành phố Hồ Chí Minh.....	19
Bảng 11	Danh sách các văn bản pháp luật liên quan đến công tác quản lý chất lượng không khí	32
Bảng 12	Các tiêu chuẩn liên quan đến công tác quản lý chất lượng không khí.....	33
Bảng 13	Danh sách các trạm quan trắc chất lượng không khí tự động tại thành phố Hồ Chí Minh	41
Bảng 14	Danh sách các trạm quan trắc chất lượng không khí bán tự	

	động tại thành phố Hồ Chí Minh	41
Bảng 15	Danh sách các đối tượng cần tham gia xây dựng AQMP	47
Bảng 16	Lộ trình xây dựng AQMP cho thành phố Hồ Chí Minh.....	50

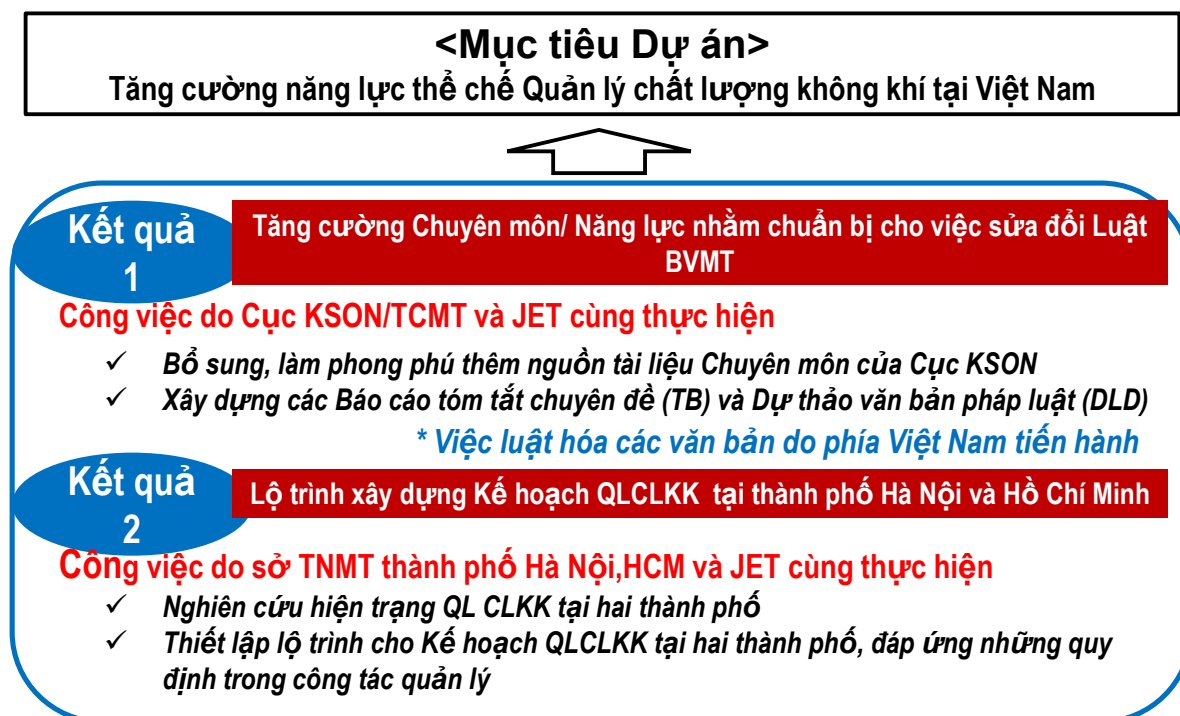
CHƯƠNG 1 GIỚI THIỆU

1.1 Tổng quan

Ô nhiễm môi trường ngày ở Việt Nam ngày càng trở nên rõ rệt hơn do tốc độ công nghiệp hóa nhanh trong vài thập kỷ gần đây, và ô nhiễm môi trường trở thành một vấn đề nổi cộm ở các đô thị, đặc biệt là các đô thị lớn như Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh (Tp. Hồ Chí Minh). Nếu không có những biện pháp hiệu quả thì ô nhiễm môi trường sẽ gây tác hại lớn đến sức khỏe con người.

Chính phủ Việt Nam đã hoàn thành việc sửa đổi Luật Bảo vệ môi trường lần thứ 2 vào tháng 6 năm 2014, để giải quyết và kiểm soát ô nhiễm môi trường bằng cách đưa vào áp dụng những cách tiếp cận quản lý hiệu quả và thực tế hơn.

Trong bối cảnh này, Dự án Tăng cường năng lực Quản lý chất lượng không khí ở Việt Nam (sau đây gọi tắt là Dự án) đã bắt đầu vào tháng 9 năm 2013 dưới sự hợp tác chặt chẽ của Cục Kiểm soát ô nhiễm (PCD) thuộc Tổng cục môi trường (VEA)/ Bộ Tài nguyên và môi trường (MONRE), các Sở Tài nguyên và Môi trường (DONRE) tại thành phố Hà Nội và Hồ Chí Minh và JICA nhằm tăng cường năng lực thể chế về quản lý chất lượng không khí ở Việt Nam. Theo Biên bản họp (RD) được ký kết giữa MONRE và JICA ngày 26/3/2013, dự án được thiết kế như sau.



Hình 1 Thiết kế dự án theo RD ngày 26/03/2013

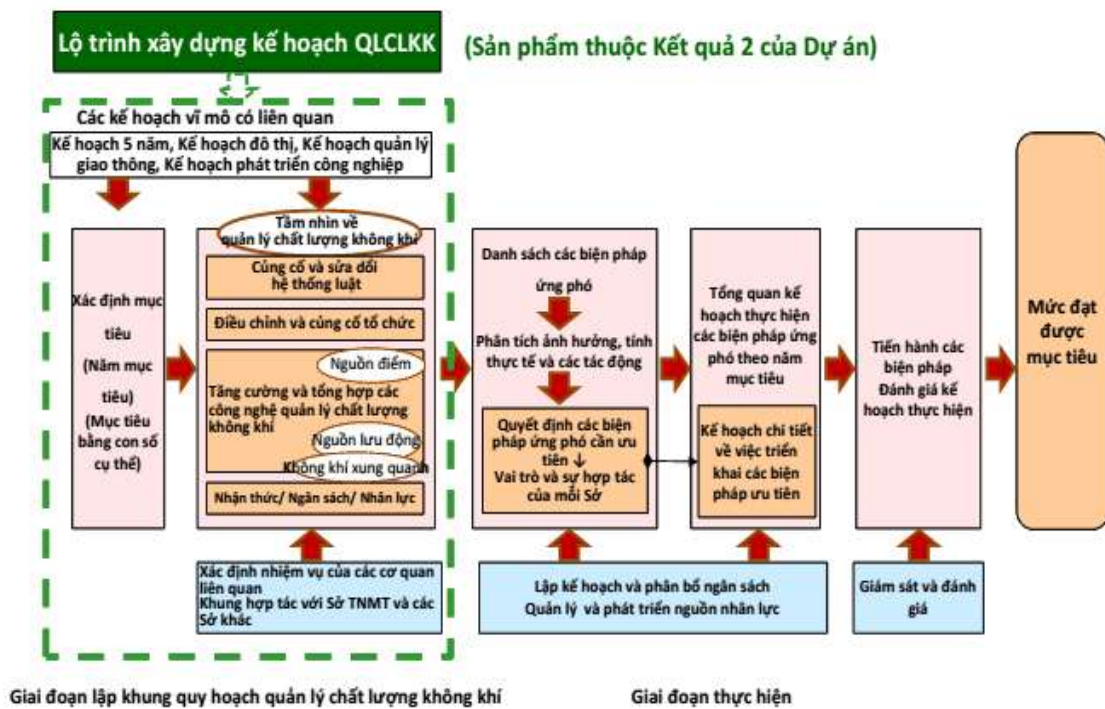
Các Sở TNMT tại Hà Nội và tp Hồ Chí Minh đã cùng với PCD/ VEA và chuyên gia JICA (JET) triển khai các hoạt động ngay khi bắt đầu Dự án, đặc biệt cho Kết quả 2

như thiết kế Dự án trên đây. Báo cáo này có tên “Hướng dẫn Xây dựng Kế hoạch quản lý chất lượng không khí tại thành phố Hà Nội” là một trong các sản phẩm hợp tác kỹ thuật của Dự án nhằm đạt được các mục tiêu dưới đây.

1.2. Các mục tiêu của Báo cáo

Luật Bảo vệ môi trường sửa đổi phân cấp cho DONRE của mỗi tỉnh/ thành các quyền hạn và trách nhiệm thực thi các chính sách, luật lệ và quy định của cấp trung ương về quản lý và bảo vệ môi trường. Ngoài ra, Luật Bảo vệ môi trường cũng nêu rõ rằng DONRE có trách nhiệm lập quy hoạch bảo vệ môi trường cấp tỉnh/ thành, có bao gồm cả nội dung kiểm soát ô nhiễm không khí và quản lý chất lượng không khí. Đến nay và tính đến thời điểm kết thúc Dự án, Chính phủ vẫn chưa có hướng dẫn cụ thể về việc lập quy hoạch bảo vệ môi trường cấp tỉnh, đặc biệt là nội dung kiểm soát ô nhiễm không khí và quản lý chất lượng không khí. Nhưng việc DONRE Hà Nội và HCM có thể tận dụng sự hợp tác với các chuyên gia JICA trong khuôn khổ Dự án để chuẩn bị xây dựng kế hoạch bảo vệ, kiểm soát ô nhiễm không khí và quản lý chất lượng không khí là rất cần thiết và có ý nghĩa.

Với mục tiêu trên, Dự án đã đề xuất một Lộ trình xây dựng Kế hoạch quản lý chất lượng không khí tại thành phố Hà Nội và Hồ Chí Minh, với đối tác tham gia chính là DONRE tại hai thành phố này. Hình 2 dưới đây mô tả vị trí của Lộ trình trên trong tổng quá trình lập và triển khai kế hoạch quản lý chất lượng không khí.



Hình 2 Toàn bộ quá trình quản lý chất lượng không khí và vị trí của Kết quả 2 trong Dự án

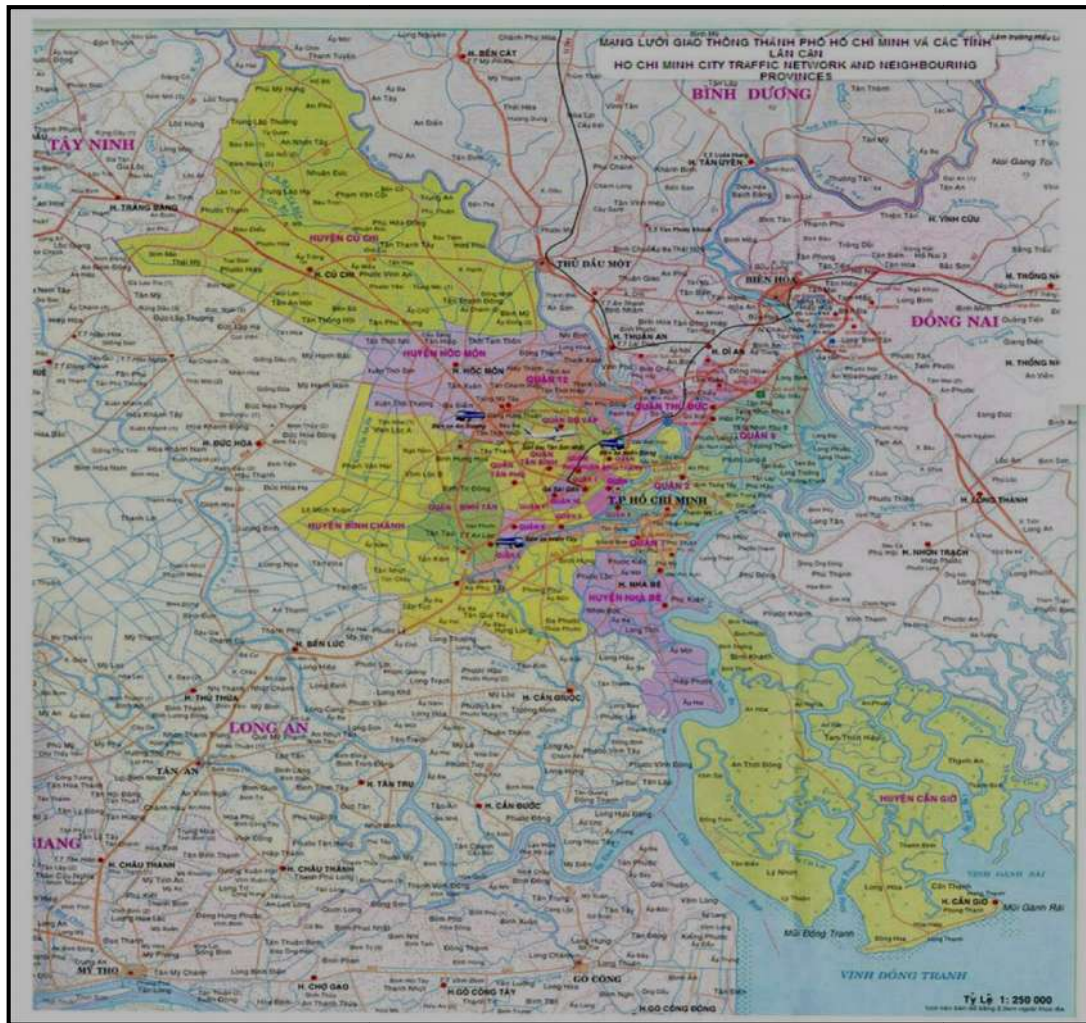
CHƯƠNG 2 TỔNG QUAN VỀ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ TÌNH HÌNH QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ

2.1. Tổng quan về thành phố Hồ Chí Minh

2.1.1. Hiện trạng

Thành phố Hồ Chí Minh (TPHCM) là thành phố lớn nhất trong cả nước về dân số và quy mô nền kinh tế. Thành phố có diện tích là 2.297 km², bao gồm 19 quận và 5 huyện ngoại thành. Tổng dân số là 7.955.000 người, trong đó dân số đô thị năm 2014 là 6.500.000 người. Thành phố có khí hậu nhiệt đới khô, ẩm. Đây là một trung tâm kinh tế của Việt Nam và nằm trong khu vực kinh tế trọng điểm của miền Nam, là nơi tập trung với các cơ quan trọng yếu về kinh tế, xã hội và văn hoá, ví dụ, khu công nghiệp, hệ thống giao thông (đường bộ, sân bay, đường sắt), bệnh viện, trường đại học, thị trường vv ..

TP Hồ Chí Minh đang phát triển nhanh chóng với tốc độ đô thị hóa cao vì ngày càng được mở rộng ra các vùng ngoại ô xung quanh thành phố. Hơn nữa, các hệ thống giao thông mới tại thành phố đang được xây dựng nhanh chóng và các hệ thống giao thông cũ đang được cải tạo, nâng cấp tích cực.



Hình 3 Mạng lưới giao thông thành phố Hồ Chí Minh và các tỉnh lân cận

2.1.2. Kế hoạch phát triển kinh tế xã hội đến năm 2020

Quy hoạch phát triển kinh tế xã hội thành phố Hồ Chí Minh đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2025 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 2631/QĐ-TTg ngày 31/12/2013. Quy hoạch này là cơ sở để phát triển thành phố Hà Nội trong thời gian tới và là cơ sở để xây dựng quy hoạch cho từng ngành như sử dụng đất, công nghiệp, giao thông, năng lượng, cấp nước, xử lý nước... Quy hoạch sẽ là cơ sở để đánh giá sự phát triển kinh tế xã hội của thành phố cũng như chất lượng không khí tại thành phố Hồ Chí Minh trong tương lai..

2.2. Các nguồn gây ô nhiễm không khí và chất lượng không khí hiện nay

2.2.1. Các hoạt động giao thông

Các nguồn ô nhiễm động, bao gồm cả các phương tiện đang hoặc không tham gia giao thông đều có thể coi là một trong những nguồn gây ô nhiễm không khí chính tại thành phố với số lượng xe cộ lớn và mật độ xe lưu thông cao.

(1) Các nguồn ô nhiễm không khí từ giao thông

Số lượng phương tiện đăng ký tại thành phố Hồ Chí Minh từ năm 2012 đến 2013 được tóm tắt tại Bảng 1. Theo Cục Đăng kiểm Việt Nam, đến ngày 1/1/2014, cả nước sẽ có khoảng 13.387 ô tô hết niên hạn sử dụng sẽ cấm lưu hành theo Nghị định số 95/2009/NĐ-CP, trong đó ở TP. HCM số lượng phương tiện chở người hết niên hạn là 1.494 xe; số lượng xe chở hàng hết niên hạn sử dụng là 1.030 xe. Riêng đối với mô tô chưa có qui định về niên hạn sử dụng. Ngoài ra còn có một lượng xe đạp, xe đạp điện và xe máy điện lưu thông không cần đăng ký, chủ yếu do học sinh, sinh viên sử dụng.

Bảng 1 Số lượng phương tiện được đăng ký từ năm 2000 đến năm 2013 tại tp. Hồ Chí Minh

Năm	Số lượng phương tiện đã được đăng ký		
	Ô tô	Xe máy	Tổng
2000	131,182	1.569,355	1,700,537
2001	144,407	1,968,872	2,113,279
2002	158,172	2,284,870	2,442,042
2003	221,665	2,305,415	2,527,080
2004	252,861	2,428,989	2,681,850
2005	267,815	2,557,621	2,825,436
2006	296,143	2,917,502	3,213,645
2007	326,679	3,338,913	3,665,592
2008	366,066	3,659,473	4,025,539
2009	408,688	4,071,567	4,480,255
2010	438,030	4,401,317	4,839,347
2011	489,423	4,984,354	5,473,777
2012	520,872	5,413,105	5,933,977
2013	487,638	5,899,193	6,386,831

Nguồn: Phòng Cảnh sát giao thông đường bộ, Ban an toàn giao thông thành phố Hồ Chí Minh

Trên thực tế, các phương tiện giao thông cá nhân có tỉ lệ tăng cao, ước tính là 11% mỗi năm tại thành phố Hồ Chí Minh (Xem bảng 2 dưới đây). Diện tích đất phân bổ cho giao thông chỉ chiếm 7-8% đất xây dựng đô thị (trong khi đó, tỉ lệ cho một đô thị hiện đại phải là 20-26%). Mật độ xe tham gia giao thông lớn dẫn đến chất lượng giao thông kém, xe cộ có xu hướng di chuyển chậm và tần suất tắc đường ngày càng tăng lên. Và kết quả là việc các phương tiện giao thông di chuyển với tốc độ không ổn định kèm với tần suất tắc đường thường xuyên đã là phát sinh ra một lượng ô nhiễm lớn.

Bảng 2 Tỷ lệ tăng phương tiện giao thông tại tp. Hồ Chí Minh từ năm 2000 đến năm 2012

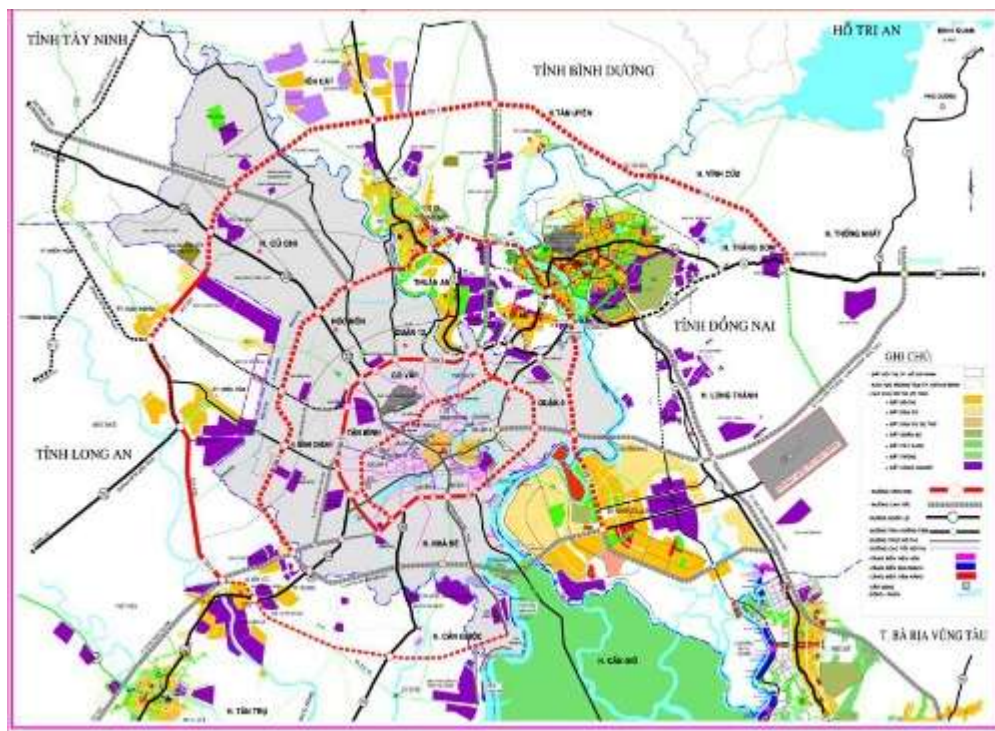
Thời kỳ	Tỷ lệ tăng (% / năm)		
	Ô tô	Xe máy	Tổng
2001 – 2005	15,3	10,3	10,7
2006 – 2010	10,3	11,5	11,4
2001 – 2010	12,8	10,9	11,0
2002 – 2012	14,9	9,8	

Vì thành phố Hồ Chí Minh là trung tâm kinh tế của Việt Nam và là cảng xuất nhập khẩu quan trọng nhất tại miền Nam, nên thành phố còn là điểm giao của nhiều đường quốc lộ, đường cao tốc có mật độ giao thông lớn. Các xe tham gia giao thông tại thành phố Hồ Chí Minh không chỉ là những xe được đăng ký tại thành phố này mà còn có một lượng lớn các loại xe từ các tỉnh/ thành phố khác. Một số tuyến đường quan trọng nối với thành phố Hồ Chí Minh được liệt kê tại bảng dưới đây và được minh họa tại Hình 2.

Bảng 3 Các tuyến đường liên tỉnh tại tp. Hồ Chí Minh

Các tuyến đường quan trọng	Mô tả	Đoạn đường qua thành phố Hồ Chí Minh	Chiều dài đoạn qua tp.HCM
Quốc lộ 1A	Cần Thơ – tp Hồ Chí Minh – Đà Nẵng – Hà Nội – Lạng Sơn	Cầu Đồng Nai – Thủ Đức 3- vòng xoay – Gò Dưa – An Suông – An Lạc – Bình Chánh	46.5 km
Quốc lộ 1K	Tp. Hồ Chí Minh – Bình Dương(Di An) – Đồng Nai (Biên Hòa) (22 km)	Linh Xuân – Đông Hòa	
Quốc lộ 13	Tp. Hồ Chí Minh – Bình Dương – Bình Phước	Cầu Hàng Xanh – Vĩnh Bình	9 km
Quốc lộ 22	Tp. Hồ Chí Minh – Tây Ninh- Cam-pu-chia	An Suông – Phước Thạnh	30.7 km
Quốc lộ 50	Tp. Hồ Chí Minh – Long An – Tiền Giang	Cầu Nhị Thiên Đường – Quý Đức	12 km
Quốc lộ 51	Biên Hòa – Long Thành – Tân Thành – Bà Rịa - Vũng Tàu	Thuộc khu đô thị Tp. Hồ Chí Minh	
Cao tốc tp. Hồ Chí Minh – Trung Lương	Tp. Hồ Chí Minh – Long An – Tiền Giang	Chợ đêm	
Cao tốc tp. Hồ Chí Minh – Long Thành – Cầu Giây	Tp. Hồ Chí Minh – Đồng Nai	Cầu An Phú – Long Thành	12 km

Cao tốc Bến Lức – tp. Hồ Chí Minh – Long Thành	Long An – Tp. Hồ Chí Minh – Đồng Nai (58 km)	-	26 km
Xa lộ Hà Nội	Tp. Hồ Chí Minh – Đồng Nai (Biên Hòa)	Cầu Sài Gòn – Thủ Đức 3 – vòng xoay	
Xa lộ Đông Tây	Bình Chánh – Bình Tân – Quận 6 – Quận 8 – Quận 5 – Quận 1 – Quận 4 – Quận 2	Võ Văn Kiệt – hầm Thủ Thiêm – Mai Chí Thọ	21. 89 km
Đường vành đai 1	Tân Bình – Gò Vấp – Bình Thạnh – Thủ Đức	Tân Sơn Nhất – Bình Lợi – Vành đai 2	13.6 km
Đường vành đai 2		Gò Dra – An Sương – An Lạc – Hồ Ngọc Lâm – Nguyễn Văn Linh – Phú Mỹ	69 km
Đường vành đai 3	Tp. Hồ Chí Minh (Quận 9, Bình Chánh, Củ Chi, Hóc Môn) – Bình Dương – Đồng Nai – Long An	-	89.3 km
Đường vành đai 4	Tp. Hồ Chí Minh – Bình Dương – Đồng Nai – Long An	-	



Hình 4 Quy hoạch đường vành đai tp. Hồ Chí Minh (đường ngoài là đường Vành đai 4)

Việc xây dựng hệ thống giao thông mới và cải tạo hệ thống giao thông hiện có cũng như các cơ sở hạ tầng khác của thành phố cũng góp phần làm cho điều kiện giao thông kém hơn. Việc lấn chiếm lòng đường và vỉa hè để xây đường giao thông, cầu, cầu cạn và sửa chữa hệ thống thoát nước, cấp nước, truyền tải điện và mạng lưới giao thông ngầm sẽ làm tăng nguy cơ ùn tắc giao thông và làm xe chuyển động chậm hơn. Điều này cũng làm tăng lượng ô nhiễm không khí do bụi và các chất ô nhiễm phát sinh từ các đoạn đường bị ùn tắc. Bảng dưới đây trình bày các dự án đang được triển khai về cải tạo và xây dựng hệ thống giao thông trong năm 2014 và năm 2015.

Bảng 4 Các dự án xây dựng đường bộ/ đường sắt đang được thực hiện tại tp. Hồ Chí Minh năm 2014-2015

Dự án	Tuyến đường bị ảnh hưởng	Vị trí
Đại lộ Nguyễn Huệ - Đường Lê Thánh Tôn	Nguyễn Huệ	Quận 1
Xây dựng đường Tân Sơn Nhất – Bình Lôi	Vành đai 1	Gò Vấp, Bình Thạnh, Thủ Đức
Mở rộng đường Hồng Hà và đường Bạch Đằng	Vành đai 2	Tân Bình, Gò Vấp, Phú Nhuận
Mở rộng Xa lộ Hà Nội	Xa lộ Hà Nội	Quận 2, Quận 9, Thủ Đức
Xây dựng đường vành đai 2	Vành đai 2	Quận 2, Quận 9, Thủ Đức
Xây dựng Cầu Lê Văn Sỹ, Cầu Bông, Cầu Kiệu (qua kênh Nhiêu Lộc – Thị Nghè) và cầu Hậu Giang (qua kênh Tân Hòa – Lò Gốm)	Lê Văn Sỹ - Trần Quốc Thảo, Đinh Tiên Hoàng, Phan Đình Phùng, Hai Bà Trưng, Hậu Giang	Quận 1, quận 3, quận 6, Bình Thạnh, Phú Nhuận
Xây dựng đường sắt Bến Thành – Suối Tiên	Đường sắt đô thị số 1	Quận 1, Quận 2, Quận 9, Quận Bình Thạnh, Quận Thủ Đức
Xây dựng đường sắt Bến Thành – Tham Lương	Đường sắt đô thị số 2	Quận 1, Quận 3, Quận 10, Quận 12, quận Tân Bình, Quận Tân Phú

(2) Chất lượng không khí tại các tuyến đường giao thông

Năm 2013, Trung tâm quan trắc và phân tích tài nguyên môi trường (CENMA) trực thuộc Sở Tài nguyên và môi trường thành phố Hồ Chí Minh đã tiến hành quan trắc chất lượng không khí xung quanh tại 6 trạm quan trắc không khí bán tự động để đánh giá tác động của các hoạt động giao thông đô thị. Các trạm này là:

1. Vòng xoay Hàng Xanh (HX) Quận Bình Thạnh)

2. Vòng xoay Phú Lâm (PL) (Quận 6)
3. Ngã tư Đinh Tiên Hoàng – Điện Biên Phủ (ĐTH) (DTH) (Quận 1)
4. Ngã sáu Gò Vấp (GV) (Quận Gò Vấp)
5. Vòng xoay An Sương (AS) (Quận 12)
6. Ngã ba Nguyễn Văn Linh – Huỳnh Tấn Phát (NVL) (Quận 7)

Nồng độ bụi tổng (TSP) cao hơn nhiều so với TCCP (QCVN 05:2013). Nồng độ TSP cao nhất tại AS giá trị trung bình là $0,61 \text{ mg/m}^3$ (dao động trong khoảng $0,33-1,55 \text{ mg/m}^3$).

Nồng độ CO tại thời điểm đo, hầu hết dưới TCCP, chỉ có vài thời điểm cao hơn TCCP, GV (1,9%), ĐTH (1,4%), AS (1,4%), và TT (0,6%). Tại AS, giá trị cực đại cao gấp 1,3 lần TCCP (sáng 6/6/2013), tại ĐTH giá trị cực đại cao gấp 1,26 lần TCCP (sáng 7/6/2013 và 13/08/2013) và tại GV giá trị cực đại cao gấp 2,26 lần TCCP (chiều 10/05/2013), và chiều 21/09/2013 (cao 1,38 lần).

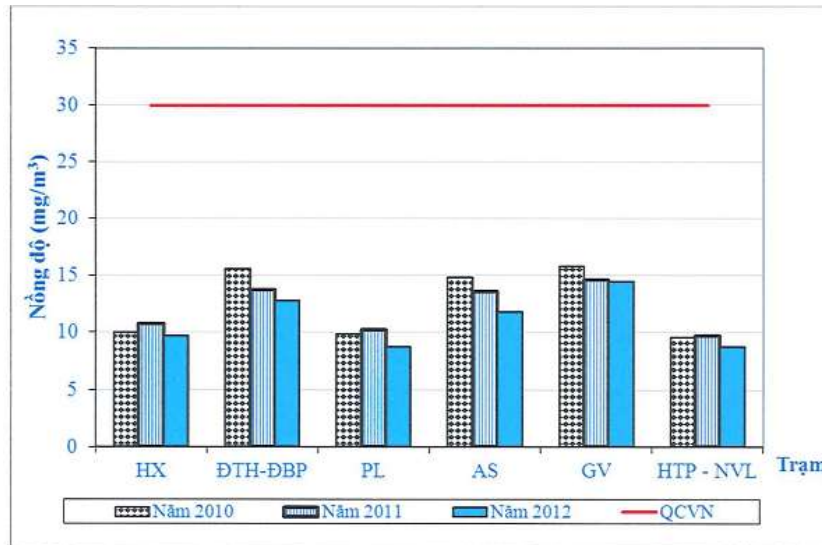
Nồng độ NO_2 cao có nhiều thời điểm cao hơn tiêu chuẩn đối với NO_x (theo QCVN 05:2013). Giá trị trung bình năm của NO_2 tại vị trí AS và ĐTH bằng nhau ($0,19 \text{ mg/m}^3$) thấp hơn QCVN 05:2013.

Nồng độ Pb cao nhất tại ĐTH ($0,41 \mu\text{g/m}^3$), AS ($0,39 \mu\text{g/m}^3$), PL ($0,38 \mu\text{g/m}^3$), TT ($0,37 \mu\text{g/m}^3$), GV ($0,33 \mu\text{g/m}^3$), HX ($0,28 \mu\text{g/m}^3$).

Ngoài ra, xu hướng nồng độ của một số chất ô nhiễm chính từ năm 2010 đến năm 2012 tại 6 trạm quan trắc không khí bán tự động theo số liệu đo đạc của CENMA như sau:

1) CO

Xu hướng nồng độ CO hàng năm tại 6 trạm quan trắc được biểu hiện tại Hình dưới đây. So sánh với nồng độ năm 2010 thì nồng độ CO năm 2012 thấp hơn ở cả 6 trạm. Trạm HX có nồng độ CO thấp hơn 1,04 lần, PL thấp hơn 1,12 lần, AS thấp hơn 1,15 lần, GV thấp hơn 1,1 lần, HTP-NVL thấp hơn 1,11 lần.

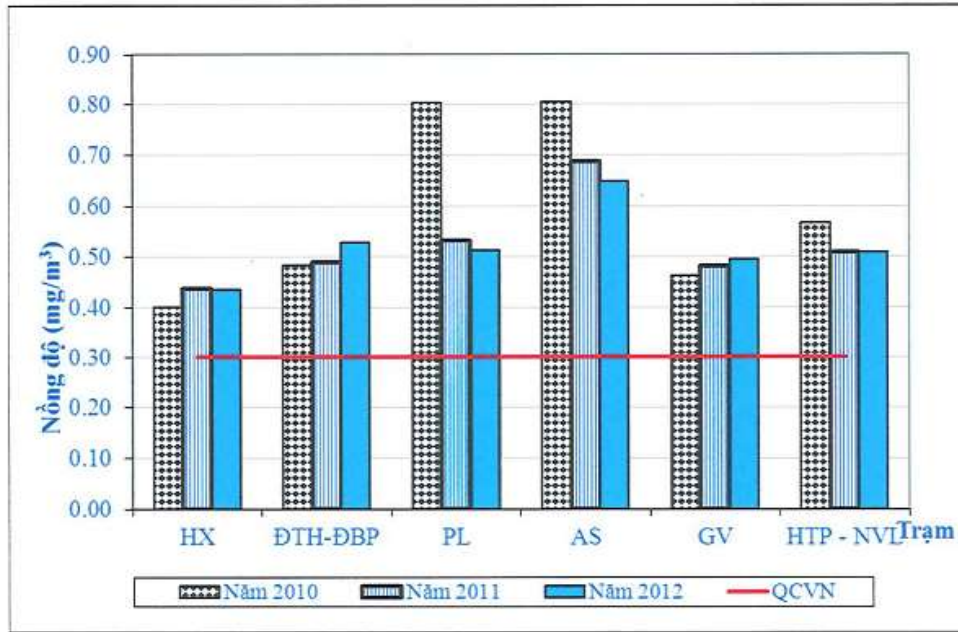


Hình 5 Xu hướng biến đổi nồng độ CO trung bình năm tại 6 trạm quan trắc

Nguồn: Báo cáo hiện trạng môi trường của Sở Tài nguyên và môi trường thành phố Hồ Chí Minh năm 2012

2) TSP

Xu hướng nồng độ TSP hàng năm tại 6 trạm quan trắc được biểu hiện tại Hình dưới đây. So sánh với nồng độ năm 2010 thì nồng độ TSP năm 2012 cao hơn ở 3 trạm: trạm HX cao hơn 1,09 lần; DTH-DBP cao hơn 1,09 lần; GV cao hơn 1,07 lần. Nồng độ tại 3 trạm còn lại thấp hơn năm 2010 là: PL thấp hơn 1,56 lần, AS thấp hơn 1,24 lần, HTP-NVL thấp hơn 1,11 lần. So với số liệu năm 2011, nồng độ TSP năm 2012 thấp hơn tại 2 trạm PL thấp hơn 1,24 lần; AS thấp hơn 1,06 lần. TSP cao hơn tại 2 trạm: DTH-DBP cao hơn 1,08 lần; GV cao hơn 1,03 lần. Nồng độ TSP tại HX và HTP-NVL bằng với nồng độ năm 2011.

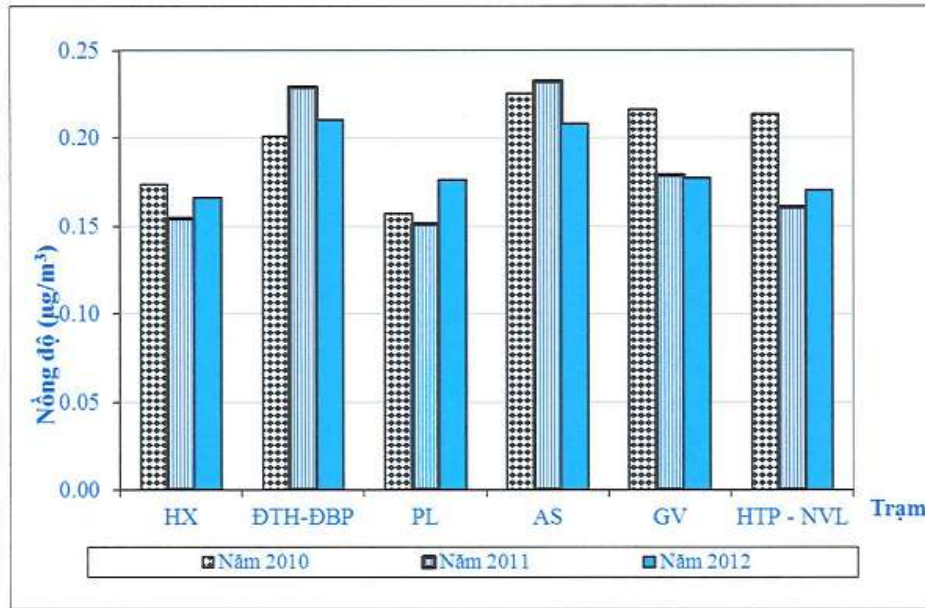


Hình 6 Xu hướng biến đổi nồng độ TSP trung bình năm tại 6 trạm quan trắc

Nguồn: Báo cáo hiện trạng môi trường của Sở Tài nguyên và môi trường thành phố Hồ Chí Minh năm 2012

3) NO_2

Xu hướng nồng độ NO_2 hàng năm tại 6 trạm quan trắc được biểu hiện tại Hình dưới đây. So sánh với nồng độ năm 2010 thì nồng độ TSP năm 2012 cao hơn ở 2 trạm: PL cao hơn 1,12 lần; DTH-DBP cao hơn 1,05 lần. Nồng độ thấp hơn tại 4 trạm: HX thấp hơn 1,04 lần; AS thấp hơn 1,08 lần, DTH-DBP thấp hơn 1,22 lần; HTP-NVL thấp hơn 1,25 lần. So với số liệu năm 2011, nồng độ NO_2 năm 2012 cao hơn tại 3 trạm: HX cao hơn 1,08 lần; PL cao hơn 1,17 lần; HTP-NVL cao hơn 1,06 lần. Nồng độ thấp hơn tại 3 trạm: DTH-DBP thấp hơn 1,09 lần; AS thấp hơn 1,11 lần; GV thấp hơn 1,01 lần.

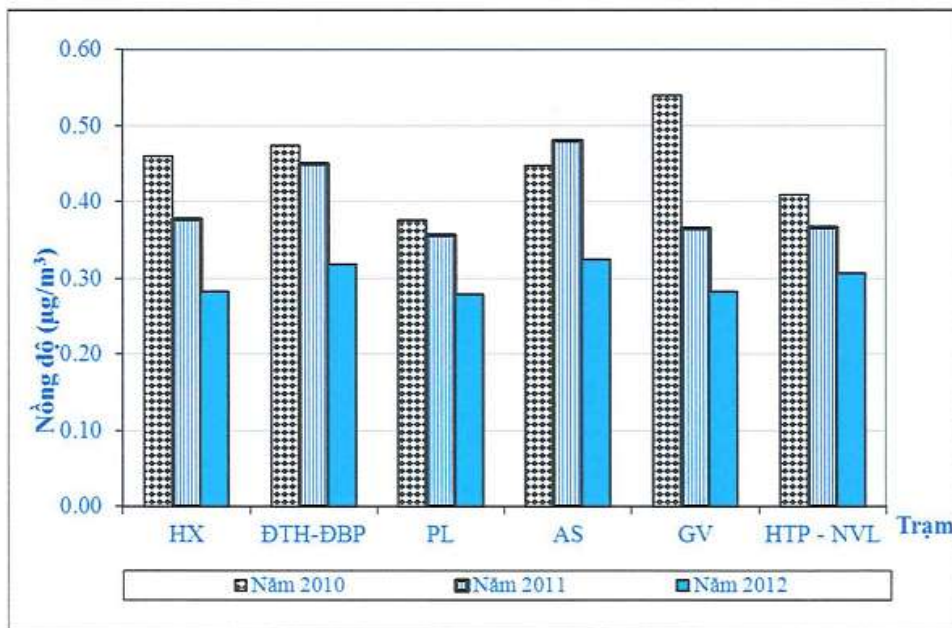


Hình 7 Xu hướng biến đổi nồng độ NO₂ trung bình năm tại 6 trạm quan trắc

Nguồn: Báo cáo hiện trạng môi trường của Sở Tài nguyên và môi trường thành phố Hồ Chí Minh năm 2012

4) Chì (Pb)

Xu hướng nồng độ CO hàng năm tại 6 trạm quan trắc được biểu hiện tại Hình dưới đây. So sánh với nồng độ năm 2010 thì nồng độ CO năm 2012 thấp hơn ở 5 trạm: HX thấp hơn 1,63 lần; DTH-DBP thấp hơn 1.49 lần; PL thấp hơn 1.35 lần; GV thấp hơn 1.91 lần; HTP-NVL thấp hơn 1.34 lần.



Hình 8 Xu hướng biến đổi nồng độ Chì trung bình năm tại 6 trạm quan trắc

Nguồn: Báo cáo hiện trạng môi trường của Sở Tài nguyên và môi trường thành phố Hồ Chí Minh năm 2012

2.2.2. Các cơ sở công nghiệp

Khí thải của các cơ sở công nghiệp ảnh hưởng lớn đến chất lượng không khí của thành phố. Thành phố Hồ Chí Minh có nhiều khu công nghiệp và cụm công nghiệp ở nhiều quận/ huyện trên địa bàn thành phố.

(1) Khu công nghiệp

Bảng dưới đây liệt kê các khu công nghiệp đã được xây dựng hoặc có kế hoạch xây dựng trong thời gian tới ở thành phố Hồ Chí Minh.

Bảng 5 Các khu công nghiệp ở thành phố Hồ Chí Minh

TT	Khu công nghiệp	Vị trí	Diện tích	Tỉ lệ
1	An Ha	Bình Chánh (Xã Bình Chánh)	123.51 ha	22%
2	Bình Chiểu	Thủ Đức	27.34 ha	100%
3	Cát Lái II	Quận 12	124 ha	88.74%
4	Đông Nam	Củ Chi (Bình Mỹ, Hòa Phú)	342.53 ha	27.68%
5	Hiệp Phước	Nhà Bè	314.4 ha (giai đoạn 1) 597 ha (giai đoạn 2)	91.61% (giai đoạn 1) 6% (giai đoạn 2)
6	Hòa PHÚ	Củ Chi (Hòa Phú, Tân Thành Đông)	100 ha	11.82%
7	Lê Minh Xuân	Bình Chánh	100 ha	100%
8	Linh Trung I EPZ	Thủ Đức	62 ha	100%
9	Linh Trung II EPZ	Thủ Đức	61.7 ha	100%
10	Tân Bình	Tân Bình	129.96 ha	100%
11	Tân Phú Trung	Củ Chi	542.64 ha	24%
12	Tân Tạo	Bình Tân	380.15 ha	87.7%
13	Tân Thời Hiệp	Quận 12	28.41 ha	100%
14	Khu chế xuất Tân Thuận	Quận 7	300 ha	81%
15	Tây Bắc Củ Chi	Củ Chi	220 ha	97.3%
16	Vĩnh Lộc	Bình Tân (Bình Hưng Hòa B)	203.18 ha	100%

Nguồn: <http://www.hepza.hochiminhcity.gov.vn>, truy cập ngày 28/01/2015

(2) Các cụm công nghiệp

Ngoài các khu công nghiệp thì các cụm công nghiệp thường có diện tích nhỏ hơn và phân bố ở các huyện để hỗ trợ phát triển kinh tế cho khu vực nông thôn. Bảng dưới đây liệt kê một số cụm công nghiệp đang hoạt động ở thành phố Hồ Chí Minh.

Bảng 6 Danh sách các cụm công nghiệp tại thành phố Hồ Chí Minh

TT	Cụm công nghiệp	Vị trí	Diện tích
1	Cơ khí ô tô Hồ Chí Minh	Củ Chi (Hòa Phú, Tân Thanh Đông)	100 ha
2	Đa Phước	Bình Chánh(Đa Phước)	117 ha
3	Phạm Văn Cội	Củ Chi	75 ha
4	Tân Quy A	Củ Chi	65 ha
5	Tân Quy B	Củ Chi	97 ha
6	Long Sơn	Quận 9 (Long Sơn)	25 ha
7	Quận 2	Quận 2 (Cát Lái)	18 ha
8	Tan Thới Nhì	Hóc Môn	87 ha
9	Tân Hiệp A	Hóc Môn	25 ha
10	Tân Hiệp B	Hóc Môn	40 ha
11	Nhị Xuân	Hóc Môn	180 ha
12	Đông Thạnh	Hóc Môn	36 ha
13	Dương Công Khi	Hóc Môn	55 ha
14	Bàu Trăn	Củ Chi	95 ha
15	Tổng công ty công nghiệp Sài Gòn	Bình Chánh	89 ha
16	Trần Đại Nghĩa	Bình Chánh	50 ha
17	Quy Đức	Bình Chánh	70 ha
18	Tân Túc	Bình Chánh	40 ha
19	Long Thới	Nhà Bè	57 ha
20	Bình Khánh	Cần Giờ	97 ha
21	Hiệp Thành	Quận 12	50 ha
22	Bình Đăng	Quận 8	33 ha
23	Phú Mỹ	Quận 7	80 ha

Nguồn: <http://www.techftc.com>

(4) Làng nghề

Có 19 làng nghề tại vùng ven đô của thành phố Hồ Chí Minh, chủ yếu phân bố tại 7 quận/ huyện. Số lượng các làng nghề tại mỗi quận/ huyện được trình bày tại bảng dưới đây.

Bảng 7 Một số làng nghề tại thành phố Hồ Chí Minh

Quận/huyện	Số lượng các làng nghề	Quy trình sản xuất
Gò Vấp	1	Hoa kiếng: Chăm sóc và cung cấp
Quận 12	2	Cá sấu, hoa, cây kiếng
Thủ Đức	1	Hoa, cây kiếng

Quận/huyện	Số lượng các làng nghề	Quy trình sản xuất
Củ Chi	4	Bánh tráng, đan lát, mảnh trúc, sinh vật cảnh
Hóc Môn	3	Bánh hủ tiếu, đan đệm, đan giỏ trạch
Bình Chánh	7	Se nhang, cây kiềng, chổi lông gà, tăm tre
Cần Giờ	1	Muối

Nguồn:

<http://www.trungtamqlkgd.com.vn/Index.aspx?urlid=newsdetail&itemid=3438>

(5) Các cơ sở sản xuất khác

Có 2 nhà máy điện, 22 nhà máy phân bón hóa chất, 51 nhà máy xi măng, 375 nhà máy thép tại thành phố Hồ Chí Minh. Ví dụ về một số nhà máy thuộc các ngành này được trình bày ở bảng dưới đây.

Bảng 8 Danh sách một số nhà máy điện, phân bón hóa chất, xi măng và thép tại thành phố Hồ Chí Minh

TT	Tên doanh nghiệp	Vị trí	Đặc thù	Công suất
Nhà máy điện				
1	Công ty TNHH MTV Nhiệt điện Thủ Đức .	Thủ Đức (Trường Thọ)	Nhiệt điện	160 MW
2	Nhà máy điện Hiệp Phước	Nhà Bè (Hiệp Phước)	Nhiệt điện	375 MW
Phân bón hóa chất				
1	Công ty TNHH TM-SX Phước Hưng .	Bình Chánh (Thị trấn Tân Túc)	Phân bón	6,500 tấn/năm
2	Cty TNHH Nông Sinh	Gò Vấp (Quận 12)	Phân bón	
3	CSSX phân bón COVAC	Hóc Môn (Đông Thành)	Phân bón	
4	Cty TNHH TM SX Mai Xuân	Gò Vấp (Quận 11)	Phân bón	
5	Xí nghiệp phân bón An Lạc I	Bình Tân	Phân bón	
6	Cơ sở sản xuất Thủ Đức	Thủ Đức (Trường Thọ)	Phân bón	
7	Cơ sở sản xuất Hòa Bình	Tân Phú (Sơn Kỳ)	Phân bón	
Xi măng				
1	Công ty CP bê tông Fico Pan-United	Quận 9 (Long Bình)	Bê tông tươi	1,000 m ³ /tháng
2	Công ty CP Nam Việt	Quận 9 (Phước Long B)	Mái lợp xi măng Firo	208,833 tấm/năm
3	CN công ty CP Xi măng Hà Tiên 1- Trạm nghiền Phú Hữu	Quận 9 (Phú Hữu)	Xi măng PCB 40	75,000 tấn/tháng
4	CN Công ty TNHH XD-DV-TM Trung Trực	Quận 9 (Long Thành Mỹ)	Ống bê tông	3.200 m/tháng
5	Công ty CP xi măng Hải Âu	Quận 9 (Long Thành Mỹ)	Bê tông tươi	20,000 m ³ /năm
Thép				
1	Công ty TNHH TMSX Nhôm Inox Kim Cương	Quận 9 (Hiệp Phú)	Bình nhôm, inox	55 tấn/tháng

2	Công ty TNHH Nippovina	Quận 9 (Tang Nhơn Phú A)	Mái thép, purlin	400 tấn/tháng
3	Công ty TNHH Tân Đồng Sơn	Quận 9 (Phước Bình)	Sắt xây dựng, thép V	500 tấn/tháng
4	Công ty TNHH Nhôm Hợp Kim Tân Quang	Quận 9 (Phước Long B)	Ống nhôm	1269 tấn/tháng
5	Công ty TNHH cơ khí Nghiệp Phong	Bình Chánh	Tấm thép, thép hình	
6	Công ty TNHH SX TM sắt thép Hiệp Thành Phúc		Sản xuất thu mua sắt thép	

Nguồn: Báo cáo của Đơn vị tư vấn IER, năm 2013

(6) Chất lượng không khí từ các cơ sở sản xuất

Tổng cục môi trường tiến hành các chương trình quan trắc chất lượng không khí tại một số khu công nghiệp trong tp. Hồ Chí Minh năm 2013 và bằng các trạm quan trắc không khí tự động và di động. Bảng dưới đây liệt kê các thông tin về các điểm quan trắc do Tổng cục môi trường đo đạc năm 2013.

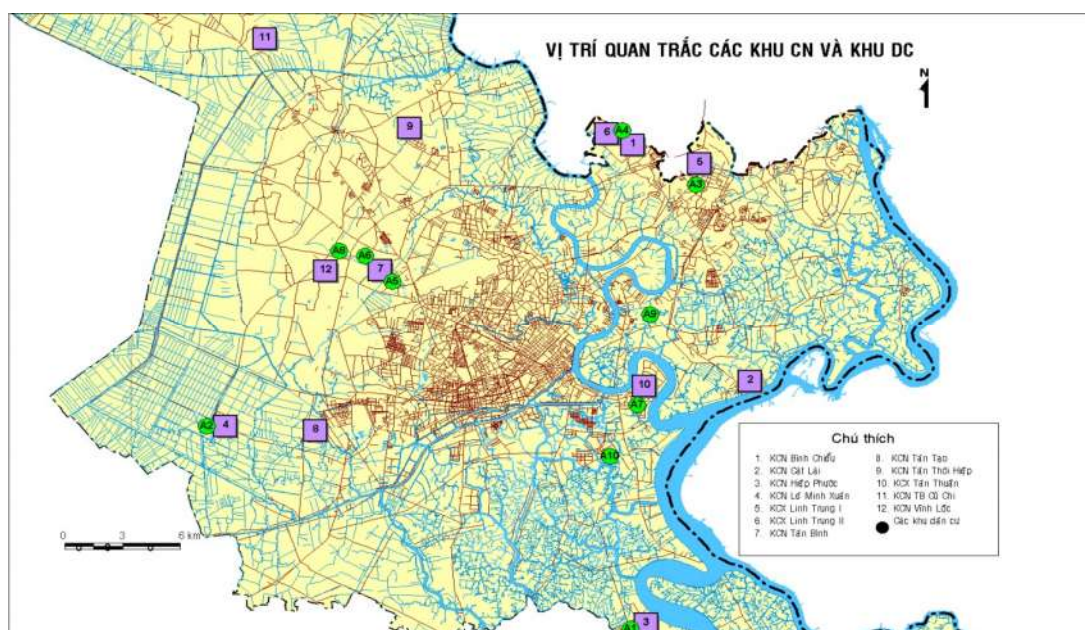
Bảng 9 Các điểm quan trắc chất lượng không khí tại tp. Hồ Chí Minh năm 2013 do Tổng cục môi trường thực hiện (trạm quan trắc tự động và di động)

TT	Điểm quan trắc	Đặc điểm	Thông số quan trắc
1	Khu Công Nghiệp Tây Bắc Củ Chi	Khu vực công nghiệp	PM10, SO ₂ , CO, NO, NO ₂ , NO _x , O ₃ , Benzene, Toluene, Xylene
2	Khu Công Nghiệp Tân Bình		
3	Khu Công Nghiệp Lê Minh Xuân		
4	Khu Công Nghiệp Hiệp Phước		
5	Khu Công Nghiệp Cát Lái		
6	Khu Công Nghiệp Vĩnh Lộc		
7	Khu Chế Xuất Tân Thuận		
8	Khu Chế Xuất Linh Trung I		
9	Khu Công Nghiệp Bình Chiểu		
10	Khu Chế Xuất Linh Trung II		
11	Khu Công Nghiệp Tân Thới Hiệp		
12	Khu Công Nghiệp Tân Tạo		
1	Khu dân cư quanh KCN Tân Bình (Cạnh CC Sơn Kỳ)	Khu vực dân cư	PM10, SO ₂ , CO, NO, NO ₂ , NO _x , O ₃ , Benzene, Toluene Xylene
2	Khu dân cư quanh KCN Tân Bình (Cạnh trường Trí Đức)		
3	Khu đô thị Phú Mỹ Hưng		

TT	Điểm quan trắc	Đặc điểm	Thông số quan trắc
4	Khu dân cư quanh KCX Tân Thuận		
5	Khu dân cư quanh KCN Lê Minh Xuân		
6	Khu dân cư quanh KCN Vĩnh Lộc		
7	Khu dân cư An Phú (khu biệt thự ven sông Sài Gòn)		
8	Khu dân cư quanh KCX Linh Trung I		
9	Khu dân cư quanh KCX Linh Trung II		
10	Khu dân cư quanh KCN Hiệp Phước		

Nguồn: Báo cáo của Đơn vị tư vấn, IER năm 2013

Vị trí của các điểm quan trắc chất lượng không khí tại thành phố Hồ Chí Minh bằng thiết bị tự động di động do Tổng cục môi trường thực hiện được trình bày tại Hình dưới đây.



Hình 9 Sơ đồ vị trí các điểm quan trắc chất lượng không khí ở Tp HCM bằng thiết bị tự động di động

(Màu tím là điểm quan trắc ở các khu vực công nghiệp; màu xanh là các điểm quan trắc ở các khu vực dân cư)

Nguồn: Báo cáo của Đơn vị tư vấn, IER năm 2013

Những phát hiện chính từ các kết quả quan trắc của Tổng cục môi trường năm 2013 được tóm tắt như sau:

1) Khu công nghiệp/ khu chế xuất

- Giá trị SO₂ tại các KCN/KCX năm 2013 thấp hơn nhiều so với QCVN 05:2013,

trung bình 24h ($125 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Giá trị SO_2 tập trung trong khoảng 24,85 – 100,76 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, nhỏ hơn 1,24 – 5,03 lần so với QCVN 05:2013, trung bình 24 h.

- Giá trị NO_x trong không khí xung quanh tại các KCN/KCX của Tp.HCM năm 2013 dao động trong khoảng 15,19 – 48,31 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ thấp hơn so với QCVN 05:2013 ($100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ - trung bình 24 giờ) 2,07 – 6,58 lần.
- Giá trị CO tại các KCN/KCX năm 2013 thấp hơn nhiều so với QCVN 05:2013 từ 3,85 – 10,0 lần. Kết quả giá trị CO đo đạc trong năm 2013 dao động trong khoảng 944,5 – 5545,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (QCVN 05:2013, trung bình 24h là $10.000 \mu\text{g}/\text{m}^3$)
- Giá trị Ozon tại các KCN/KCX đo được trong năm 2013 dao động trong khoảng 27,90 – 169,46 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Nếu so sánh với QCVN 05:2013 (QCCP: 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, trung bình 8h) cho thấy có 6/12 vị trí vượt quy chuẩn từ 1,16 - 1,41 lần.
- PM10 có 5/12 vị trí quan trắc có giá trị bụi PM10 vượt QCVN 05: 2013 từ 1,05 – 1,63 lần. Giá trị bụi PM10 đo được tại 12 vị trí quan trắc năm 2013 dao động trong khoảng từ 72,60 – 244,09 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
- Toluene có giá trị dao động trong khoảng 1,55 – 51,39 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nhỏ hơn 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (theo QCVN 06 :2009, trung bình 1h) 9,73 – 322,62 lần. Đối với Xylen có giá trị rất thấp, dao động trong khoảng 16,72 – 146,00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, so với QCCP (QCVN 06:2009, trung bình 1h) nhỏ hơn 6,85 – 59,80 lần. Đối với Benzen trong năm 2013 thì 100% vị trí quan trắc đều đạt quy chuẩn cho phép, nồng độ benzen đo được tại các điểm quan trắc trong năm 2013 dao động trong khoảng 0,53 – 15,79 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

2) Tại các điểm dân cư xung quanh KCN/KCX

- Giá trị SO_2 tại các KDC quanh KCN/KCX và Khu đô thị (KĐT) năm 2012 dao động trong khoảng 8,11 – 88,18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ thấp hơn QCVN 05:2013 (trung bình 24h là $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 1,42 – 15,42 lần.
- Giá trị NO_x cao nhất đo được tại điểm A1 (KDC cạnh KCN Hiệp Phước) với giá trị 25,44 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Giá trị khí NO_x tại tất cả các điểm quan trắc thấp hơn QCVN 05: 2013 từ 3,93 – 8,94 lần
- Giá trị CO dao động trong khoảng 949,9 – 2.400,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, giá trị đo đạc tại tất cả các vị trí đều thấp hơn QCVN 05:2013 (QCCP: $10.000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ - trung bình 8h) từ 4,17 – 10,53 lần.
- Giá trị Ozon trong năm 2013 tại các KDC có giá trị tương tự KCN/KCX, dao động từ 48,15 – 115,60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, trong đó có tất cả các vị trí quan trắc có kết quả đo đạc đều nhỏ hơn quy chuẩn cho phép từ 1,04 – 2,49 lần.
- Giá trị bụi PM10 đo được tại các khu dân cư dao động trong khoảng 24,32 – 187,84 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Trong đó, 1/10 vị trí quan trắc không khí xung quanh tại các KDC năm 2013 có giá trị bụi PM10 vượt QCVN 05: 2013 (QCCP: $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 1,25 lần.

- Toluen có giá trị dao động trong khoảng 11,68 – 42,47 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nhỏ hơn giá trị trung bình 1 giờ của QCVN 06:2009 (QCCP: 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) từ 11,77 – 42,81 lần.
- Đối với Xylen, có giá trị thấp, dao động trong khoảng 134,48 – 546,75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ thấp hơn so với QCVN 06:2009 từ 1,83 – 7,44 lần.
- Đối với Benzen, trong năm 2013 thì 11/12 vị trí quan trắc đều đạt quy chuẩn cho phép, giá trị benzen đo được tại các điểm quan trắc dao động trong khoảng 3,30 – 27,70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, ngoại trừ giá trị đo tại KDC cạnh KCX Linh Trung 2 vượt quy chuẩn 1,26 lần.

2.2.3. Các nguồn điện

(1) Các hoạt động xây dựng

Cần quan tâm đến lượng bụi từ các hoạt động xây dựng các tòa nhà và các khu đô thị cũng như các phương tiện, máy móc thiết bị dùng để xây dựng các công trình này. Hiện tại, Tp. Hồ Chí Minh đang phát triển một lượng lớn các khu đô thị và các tòa nhà cao tầng trên toàn thành phố, bảng dưới đây liệt kê một số ví dụ chính.

Bảng 10 Một số khu đô thị đang phát triển tại thành phố Hồ Chí Minh

Khu đô thị mới	Diện tích	Vị trí
Vinhome	43 ha	Bình Thạnh
Khu đô thị mới Thủ Thiêm	657 ha	Quận 2
Masteri Thảo Điền	8 ha	Quận 2 (Thảo Điền)
Bình Khánh	38.4 ha	Quận 2 (Bình Khánh)
Làng Phố Đông	41 ha	Quận 2 (Cát Lái)
Phú Mỹ Hưng (Phú Gia, Lam Thiên Lục Địa, Mỹ Kim, Mỹ Tú, Mỹ Hoàng, Nam Đô, Nam Quang, Mỹ Gia, Mỹ Phú)		Quận 7 (Tân Phong, Tân Phú)
Vạn Phúc riverside	198 ha	Thủ Đức (Hiệp Bình Phước)
Khu đô thị mới Bình Chiểu	21.2 ha	Thủ Đức (Bình Chiểu)
GS metrocitcity	349 ha	Nhà Bè (Nhơn Đức, Phước Kiên)
The Sun City Phuoc Kien	11 ha	Nhà Bè (Phước Kiên)
Việt Phú garden	87 ha	Bình Chánh (Phong Phú)
Intresco 13E	32 ha	Bình Chánh (Phong Phú)

Bụi từ việc vận chuyển các vật liệu xây dựng cũng là một nguồn ô nhiễm khác. Ngoài ra quá trình xây dựng đường xác thường làm tăng độ bụi cho các đường quanh đó.

(2) Các hoạt động khác

Theo báo cáo Hiện trạng môi trường hàng năm tại Tp. Hồ Chí Minh, thì so với các nguồn khác, hoạt động của dân cư và hoạt động công nghiệp ít gây ô nhiễm không

khí.

2.2.4. Thông tin về quan trắc chất lượng không khí

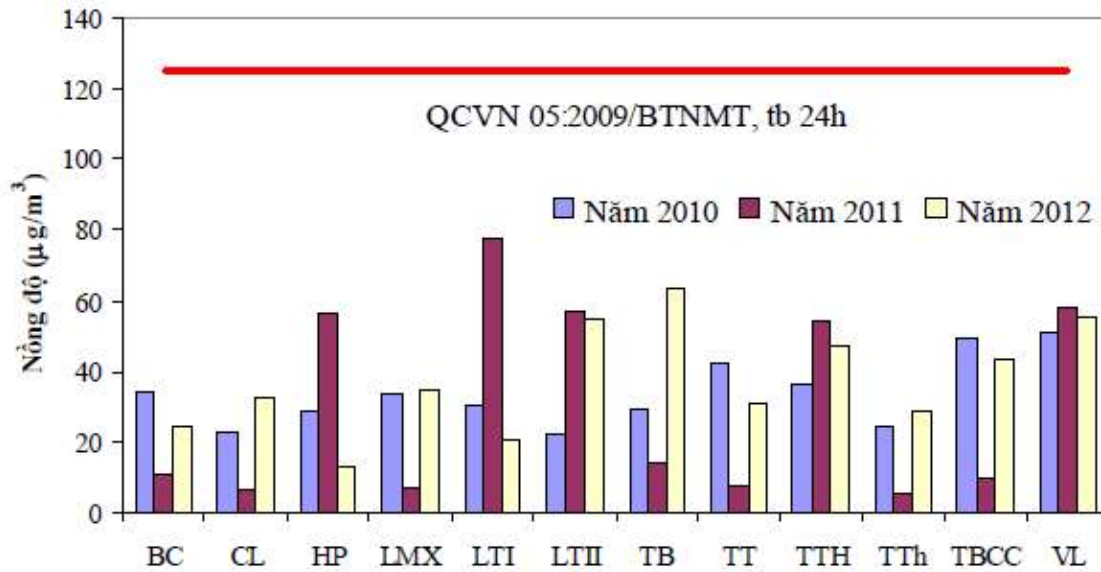
Một viện nghiên cứu trực thuộc Trường đại học quốc gia thành phố Hồ Chí Minh thường xuyên quan trắc chất lượng không khí từ năm 2010 đến năm 2013 tại 12 trạm quan trắc tại các khu công nghiệp, khu chế xuất và tại 10 trạm quan trắc tại các khu dân cư quanh các khu công nghiệp/ khu chế xuất. Các thông số quan trắc là SO₂, NO_x, CO, Ozone, PM10, và Benzen, đều được quan trắc tại mỗi trạm với tần suất 2 lần 1 năm. Vị trí của các trạm quan trắc này được trình bày tại Hình 9 và xu hướng diễn biến nồng độ các thông số ô nhiễm được diễn giải dưới đây. Mặc dù các thông số như Toluene và Xylene cũng là các thông số về VOC được đo đạc thường xuyên, nhưng kết quả đo đạc không cho thấy phát hiện nào đáng kể. Vì thế, 2 thông số này không được nêu trong bảng dưới đây.

(1) Kết quả quan trắc tại các khu công nghiệp/ khu chế xuất

1) Giá trị SO₂ tại các khu công nghiệp/ khu chế xuất

Kết quả quan trắc (Hình dưới đây) cho thấy, giá trị SO₂ tại các KCN/KCX năm 2013 thấp hơn nhiều so với QCVN 05:2013, trung bình 24h (125 µg/m³). Giá trị SO₂ tập trung trong khoảng 24,85 – 100,76µg/m³, nhỏ hơn 1,24 – 5,03 lần so với QCVN 05:2013, trung bình 24 h. So sánh cho thấy, giá trị SO₂ năm 2013 cao hơn so với năm 2011 ở 8/12 vị trí quan trắc từ 1,29 - 8,55 lần. Tương tự, giá trị SO₂ năm 2013 cao hơn so với năm 2012 ở 8/12 vị trí quan trắc từ 1,06 – 4,93 lần. KCN Hiệp Phước có giá trị SO₂ thấp nhất là 24,85 µg/m³ điều này có thể giải thích rằng tại KCN Hiệp Phước có diện tích cây xanh trong khuôn viên KCN tương đối lớn và nằm cạnh bờ sông lớn nên có gió lớn và không gian thoáng là yếu tố thuận lợi cho quá trình phát tán, hạn chế sự tác động của khí thải

Như vậy, giá trị SO₂ đo được năm 2013 có xu hướng tăng so với năm 2012 và cũng tăng so với năm 2011 đồng thời giá trị min của SO₂ đang tăng nhanh theo thời gian (giá trị min năm 2012 là 12,90 µg/m³ và của năm 2013 là 24,85 µg/m³).



Số liệu quan trắc năm 2013:

BC	CL	HP	LMX	LTI	LTII	TB	TT	TTH	TTh	TBCC	VL
28.29	34.36	24.85	30.35	100.76	31.79	69.69	60.5	47.14	49.62	58.06	31.68

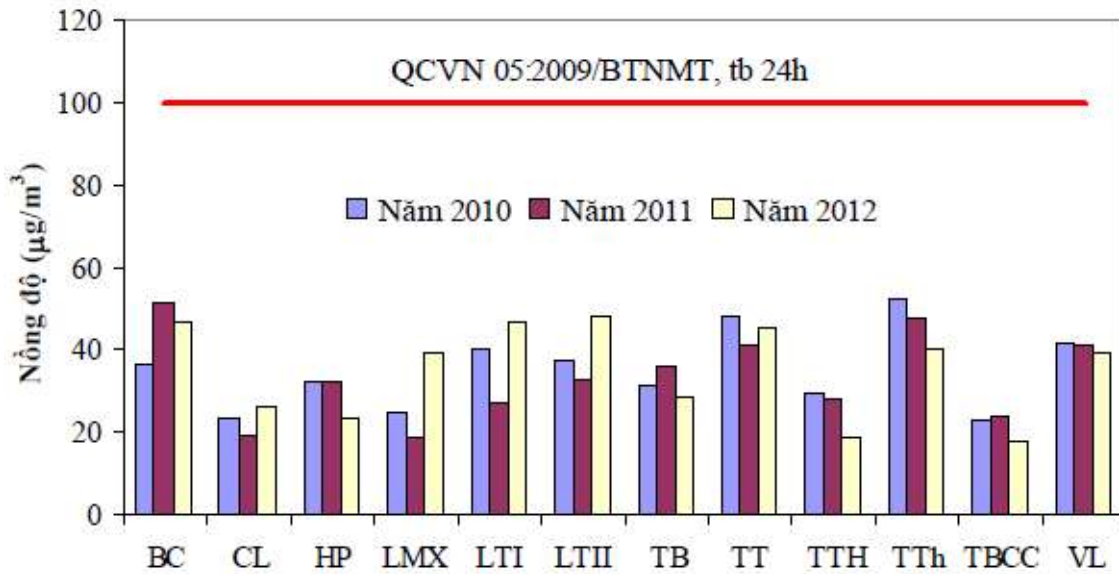
Hình 10 (1) Giá trị SO₂ tại các KCN/KCX tại hoặc gần thành phố Hồ Chí Minh từ năm 2010 đến năm 2013

Nguồn: Báo cáo của Đơn vị tư vấn, IER năm 2014

BC: KCN Bình Chiểu; CL: KCN Cát Lái; HP: KCN Hiệp Phước; LMX: KCN Lê Minh Xuân; LTI: KCX Linh Trung I; LTII: KCX Linh Trung II; TB: KCN Tân Bình; TT: KCN Tân Tạo; TTH: KCN Tân Thới Hiệp; TTh: KCX Tân Thuận; TBCC: KCN Tây Bắc Củ Chi; VL: KCN Vĩnh Lộc

2) Giá trị khí NO_x tại các KCN/KCX

Theo kết quả trình bày ở Hình dưới đây cho thấy, giá trị NO_x trong không khí xung quanh tại các KCN/KCX của Tp.HCM năm 2013 dao động trong khoảng 15,19 – 48,31 µg/m³ thấp hơn so với QCVN 05:2013 (100 µg/m³- trung bình 24 giờ) 2,07 – 6,58 lần. Giá trị NO_x cao nhất đo được tại KCN Tây Bắc Củ Chi đạt 48,31 µg/m³. KCN Bình Chiểu có giá trị NO_x thấp nhất là 15,19 µg/m³. Nếu chúng ta so sánh giữa số liệu đo đạc trong năm 2013 so với giá trị đo đạc năm 2011 thì có 1/12 vị trí có giá trị NO_x cao hơn 2,01 lần, số liệu đo đạc trong năm 2013 so với giá trị đo đạc năm 2012 thì có 3/12 vị trí có giá trị NO_x cao hơn từ 1,16 - 2,67 lần. Từ đây cho thấy giá trị NO_x có xu hướng tăng nhanh theo thời gian tại một số KCN (ví dụ KCN Tây Bắc Củ Chi). Tuy nhiên, tất cả các giá trị vẫn còn nằm trong giới hạn cho phép của quy chuẩn. Qua số liệu quan trắc cũng cho thấy, giá trị NO_x tăng cao vào giờ cao điểm (công nhân đi làm và tan ca) do xe cơ giới tham gia giao thông với mật độ lớn, sau thời điểm này ổn định trở lại



Số liệu quan trắc năm 2013:

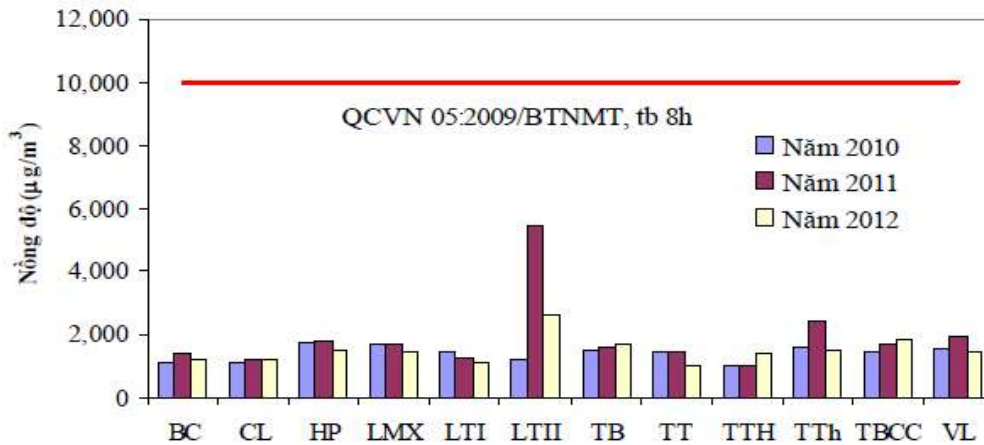
BC	CL	HP	LMX	LTI	LTII	TB	TT	TTH	TTh	TBCC	VL
15.19	15.85	30.5	16.59	18.96	21.52	18.63	19.21	21.48	15.7	48.31	22.34

Hình 10 (2) Giá trị NOx tại các KCN/KCX tại hoặc gần thành phố Hồ Chí Minh từ năm 2010 đến năm 2013

Nguồn: Báo cáo của Đơn vị tư vấn, IER năm 2014

3) Giá trị CO tại các KCN/KCX

Qua Hình dưới đây cho thấy, Giá trị CO tại các KCN/KCX năm 2013 thấp hơn nhiều so với QCVN 05:2013 từ 3,85 – 10,0 lần. Kết quả giá trị CO đo đạc trong năm 2013 dao động trong khoảng 944,5 – 5545,3 µg/m³ (QCVN 05:2013, trung bình 24h là 10.000 µg/m³). Giá trị CO cao nhất đo được tại KCN Linh trung 2 đạt 5545,3 µg/m³. KCN Tân Thới Hiệp có giá trị CO thấp nhất là 944,5 µg/m³. So sánh cho thấy, giá trị CO năm 2013 cao hơn không đáng kể so với năm 2011 ở 6/12 vị trí quan trắc từ 1,02 – 1,12 lần. Tương tự, giá trị CO năm 2013 cao hơn so với năm 2012 ở 8/12 vị trí quan trắc từ 1,02 – 2,13 lần. Như vậy, giá trị CO đo được năm 2013 có xu hướng tăng nhẹ theo thời gian (giá trị CO năm 2013 tăng nhẹ so với năm 2011 tại một số KCN/KCX như KCN Tây Bắc Củ Chi). Tuy nhiên, giá trị CO đo được trong không khí xung quanh tại các KCN/KCX tại Tp.HCM hiện nay vẫn còn thấp hơn so với quy chuẩn cho phép rất nhiều lần. Nhưng kết quả trên cũng cho thấy chỉ tiêu CO có xu hướng tăng theo thời gian tại 8/12 vị trí quan trắc



Số liệu quan trắc năm 2013:

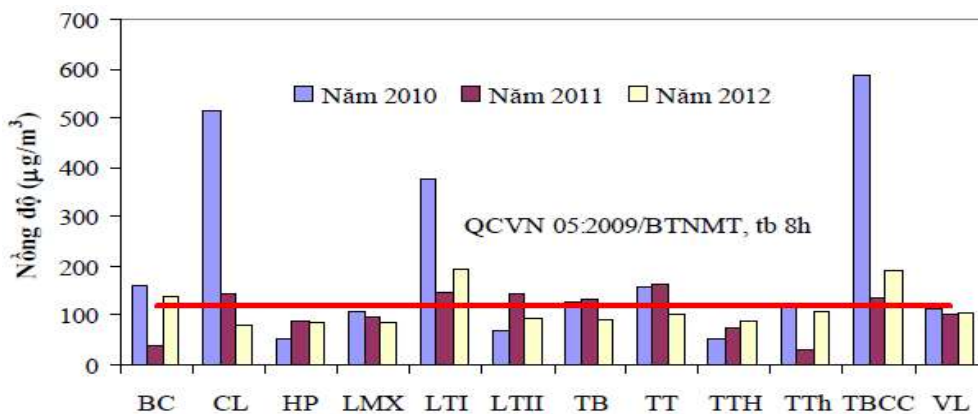
BC	CL	HP	LMX	LTI	LTII	TB	TT	TTH	TTh	TBCC	VL
1211.93	1193.22	1546.28	1685.72	1219.8	5545.31	1691.34	1465.03	944.5	2194.35	1881.98	2164.23

Hình 10 (3) Giá trị CO tại các KCN/KCX tại hoặc gần thành phố Hồ Chí Minh từ năm 2010 đến năm 2013

Nguồn: Báo cáo của Đơn vị tư vấn, IER năm 2014

4) Giá trị Ozone tại các KCN/ KCX

Từ Hình dưới đây ta thấy giá trị Ozon tại các KCN/KCX đo được trong năm 2013 dao động trong khoảng 27,90 – 169,46 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Trong đó, giá trị Ozon cao nhất đo được tại KCN Tân Tạo và giá trị Ozon thấp nhất đo được tại KCN Tân Thuận. Nếu so sánh với QCVN 05:2013 (QCCP: 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, trung bình 8h) cho thấy có 6/12 vị trí vượt quy chuẩn từ 1,16 - 1,41 lần.



Số liệu quan trắc năm 2013:

BC	CL	HP	LMX	LTI	LTII	TB	TT	TTH	TTh	TBCC	VL
32.77	140.17	75.65	98.97	139.93	145.73	140.35	169.46	70.5	27.9	151.64	114

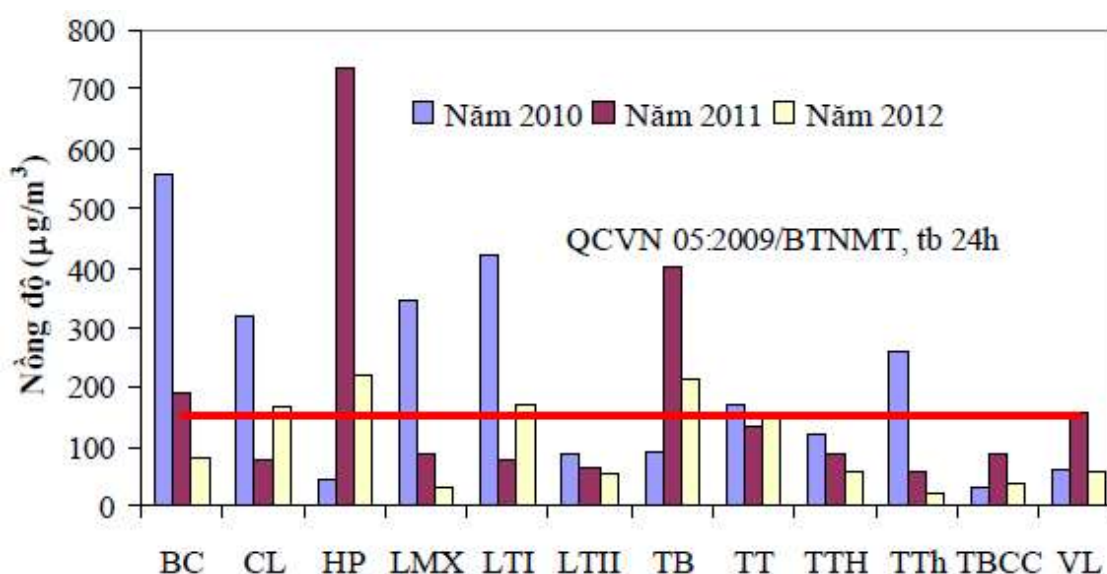
Hình 10 (4) Giá trị Ozone tại các KCN/KCX tại hoặc gần thành phố Hồ Chí Minh từ năm 2010 đến năm 2013

Nguồn: Báo cáo của Đơn vị tư vấn, IER năm 2014

5) Giá trị bụi PM10 tại các KCN/ KCX

Hình dưới đây cho thấy tại các KCN/KCX có 5/12 vị trí quan trắc có giá trị bụi PM10 vượt QCVN 05: 2013 từ 1,05 – 1,63 lần. Giá trị bụi PM10 đo được tại 12 vị trí quan trắc năm 2013 dao động trong khoảng từ 72,60 – 244,09 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tình hình ô nhiễm không khí do bụi tại các KCN/KCX năm 2013 biến đổi không đều tại các điểm thực hiện quan trắc. Từ kết quả quan trắc giữa các năm ta có thể thấy rằng tình hình ô nhiễm bụi PM10 tăng theo thời gian tại 7/12 KCN/KCX và giảm tại 5/12 KCN/KCX. Điều này thể hiện rõ khi ta so sánh các số liệu bụi PM10 quan trắc được trong các năm gần đây. Giá trị bụi PM10 đo được trong năm 2012 thì có 5/12 KCX/KCN có giá trị bụi vượt quy chuẩn, tương tự năm 2013 có 5/12 vị trí có giá trị vượt quy chuẩn. Tuy nhiên các vị trí vượt quy chuẩn năm 2012 có thay đổi so với vị trí vượt chuẩn năm 2013. Với kết quả quan trắc này cho thấy, KCN/KCX có giá trị bụi PM10 vượt quy chuẩn thường nằm gần các trục giao thông hoặc nằm trong khu vực đông dân cư, đáng kể nhất là KCN Tân Bình nằm trong KDC,... giá trị bụi PM10 cao nhất đo được tại KCN Tân Bình và giá trị thấp nhất đo được tại KCX Bình Chiểu. Kết quả đo này tương đối hợp lý vì KCN Tân Bình bị ảnh hưởng hoạt động giao thông, dân sinh và hoạt động bên trong KCN, ngoài ra KCN Hiệp Phước cũng vượt chuẩn vì tại đây tập trung nhiều nhà máy sản xuất xi măng nên giá trị bụi đo được tương đối cao. Cùng với Ozon, bụi mịn (PM10) và bụi tổng là các chất ô nhiễm đang đến mức báo động tại Tp.HCM. Rất nhiều vị trí và khu vực có giá trị PM10 cao hơn quy chuẩn cho phép. Giá trị PM10 cao hơn quy chuẩn sẽ ảnh hưởng rất lớn đến sức khỏe cộng đồng. Vì vậy, cần phải có các giải pháp hạn chế giá trị PM10 trong khí quyển.



Số liệu quan trắc năm 2013:

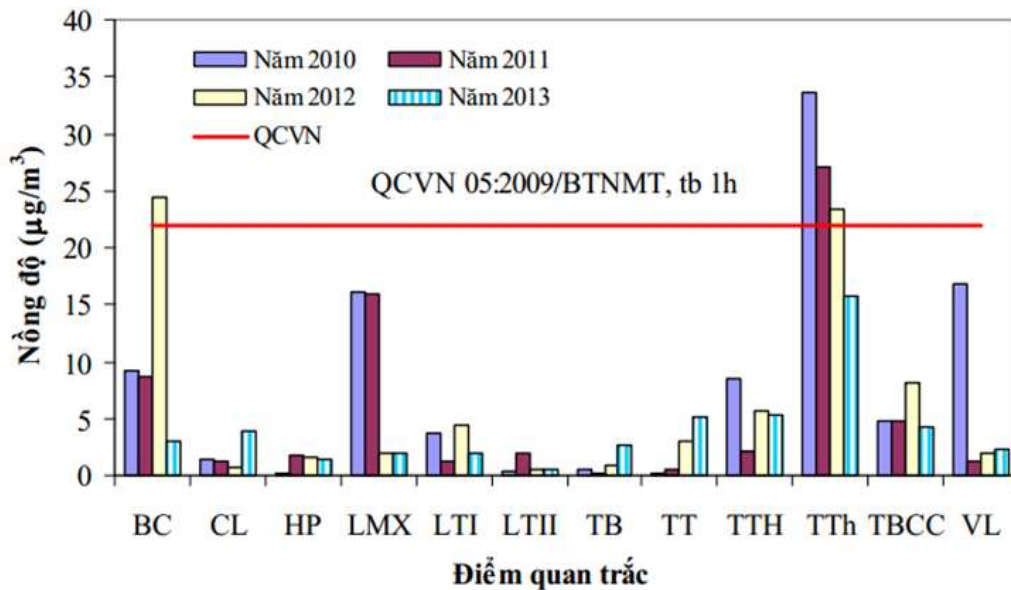
BC	CL	HP	LMX	LTI	LTII	TB	TT	TTH	TTh	TBCC	VL
72.6	157.21	200.66	138.38	118.25	96.24	244.09	135.5	121.89	122.81	182.52	163.3

Hình 10 (5) Giá trị PM10 tại các KCN/KCX tại hoặc gần thành phố Hồ Chí Minh từ năm 2010 đến năm 2013

Nguồn: Báo cáo của Đơn vị tư vấn, IER năm 2014

6) Giá trị Benzen tại các KCN/ KCX

Trong năm 2013 thì 100% vị trí quan trắc đều đạt quy chuẩn cho phép, nồng độ Benzen đo được tại các điểm quan trắc trong năm 2013 dao động trong khoảng 0,53 – 15,79 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, tuy nhiên giá trị ghi nhận được tại KCN Tân Thuận cho dù nằm trong quy chuẩn, tuy nhiên cũng cần lưu ý là giá trị cũng đã khá cao. Giá trị Benzen đo được trong năm 2010, 2011 và 2012 có 1/12 KCX/KCN vượt quy chuẩn, tuy nhiên năm 2013 thì không có KCX/KCN nào vượt chuẩn, cụ thể là tại KCN Tân Thuận thì có xu hướng giảm từ năm 2010 trở lại đây (năm 2010 là 33,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; năm 2011 là 27,12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; năm 2012 là 23,43 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ và gần đây nhất là năm 2013 giảm xuống còn 15,79 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).



Hình 10 (6) Giá trị Benzene tại các KCN/ KCX tại và gần thành phố Hồ Chí Minh từ năm 2010 đến năm 2013

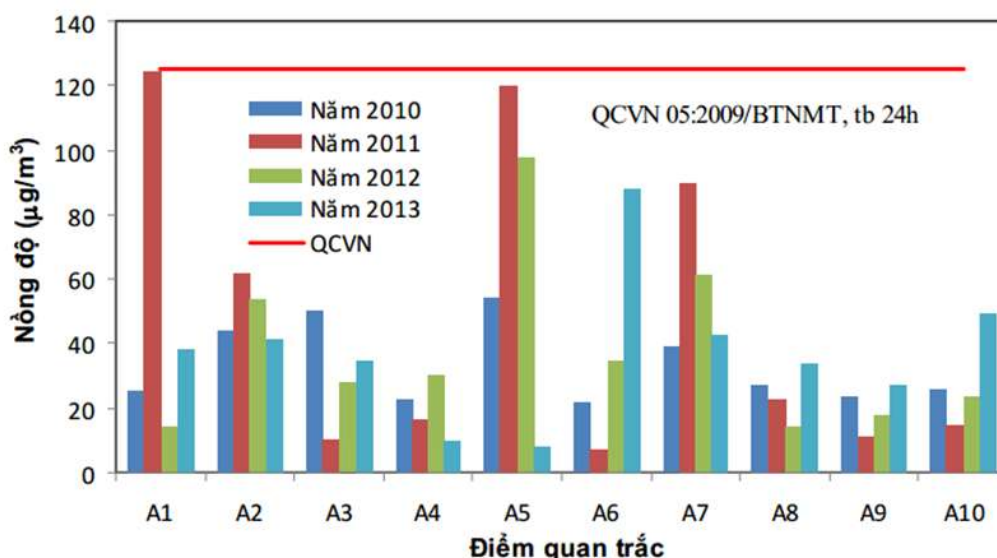
Nguồn: Báo cáo của Đơn vị tư vấn, IER năm 2014

(2) Kết quả quan trắc tại các điểm dân cư xung quanh KCN/KCX

1) Giá trị SO₂ tại các khu dân cư

Theo Hình dưới đây cho thấy, giá trị SO₂ tại các KDC quanh KCN/KCX và KĐT

năm 2012 dao động trong khoảng 8,11 – 88,18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ thấp hơn QCVN 05:2013 (trung bình 24h là 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) 1,42 – 15,42 lần. Kết quả cũng cho thấy khu vực nào có mật độ xe cơ giới tham gia giao thông lớn đều có giá trị SO_2 tăng cao tương ứng. Tuy nhiên, giá trị SO_2 ở tất cả các điểm đo đều đạt QCCP. Nhìn chung, kết quả đo giá trị khí SO_2 trong không khí tại 6/10 điểm quan trắc năm 2013 đều cao hơn so với giá trị đo được trong năm 2012 từ 1,24 – 2,65 lần. Trong số đó, có điểm KDC Tân Bình - Sơn Kỳ có giá trị SO_2 tăng lên khá nhanh, cao hơn năm 2012 là 2,54 lần và cao hơn năm 2011 là 12,18 lần. Điều này cho thấy giá trị SO_2 đang tăng theo thời gian tại các khu dân cư cạnh các KCN/KCX.

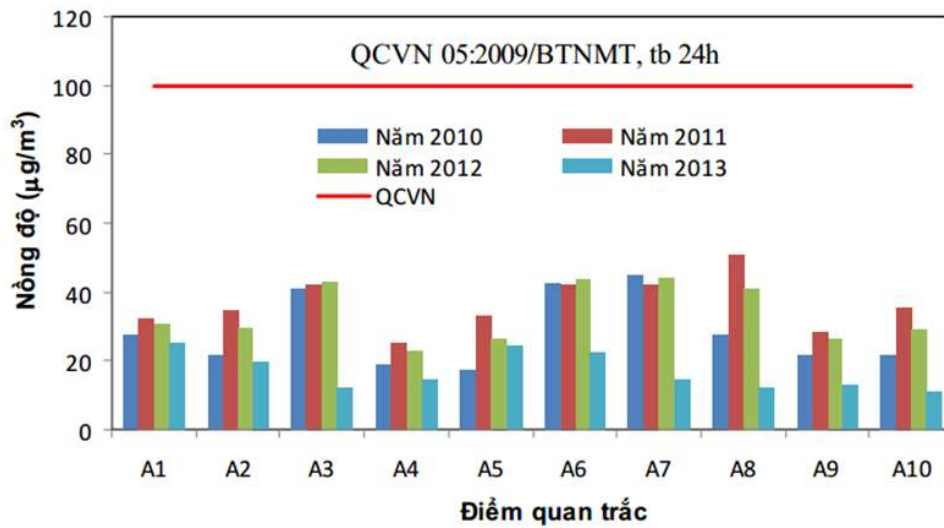


Hình 10 (7) Giá trị SO_2 tại các khu dân cư gần KCN/KCX từ năm 2010 đến năm 2013

Nguồn: Báo cáo của Đơn vị tư vấn, IER năm 2014

2) Giá trị NO_x tại các khu dân cư

Giá trị NO_x trong không khí xung quanh cạnh các KCN/KCX và ở KĐT năm 2013 có Giá trị nhỏ hơn so với các KCN/KCX, tuy nhiên chênh lệch không nhiều. Tại các vị trí này có giá trị NO_x dao động trong khoảng 11,19 – 25,44 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Giá trị NO_x thấp nhất đo được tại điểm A10 (KDC Phú Mỹ Hưng) với giá trị 11,19 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Giá trị khá thấp này là do KDC Phú Mỹ Hưng có khoảng không khá trong lành, nhiều cây xanh, thuận tiện cho việc phát tán các chất ô nhiễm không khí. Giá trị NO_x cao nhất đo được tại điểm A1 (KDC cạnh KCN Hiệp Phước) với giá trị 25,44 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Giá trị khí NO_x tại tất cả các điểm quan trắc thấp hơn QCVN 05:2013 từ 3,93 – 8,94 lần. Nếu chúng ta so sánh giữa số liệu đo đạc trong năm 2013 so với giá trị đo đạc năm 2011 thì có 10/10 vị trí có giá trị NO_x nhỏ hơn từ 1,27 – 4,2 lần

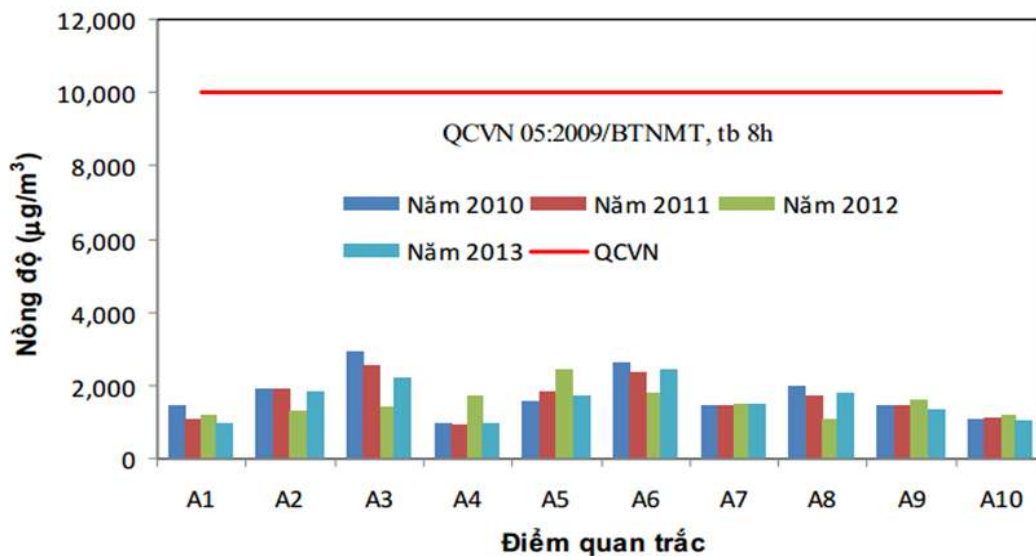


Hình 10 (8) Giá trị NOx tại các khu dân cư gần KCN/KCX từ năm 2010 đến năm 2013

Nguồn: Báo cáo của Đơn vị tư vấn, IER năm 2014

3) Giá trị CO tại các khu dân cư

Giá trị CO đo đạc được trong năm 2013, cho thấy Giá trị CO tại các KDC hầu hết đều có giá trị tương đồng so với các KCN/KCX. Năm 2013, giá trị CO dao động trong khoảng 949,9 – 2.400,5 µg/m³, giá trị đo đạc tại tất cả các vị trí đều thấp hơn QCVN 05:2013 (QCCP:10.000 µg/m³- trung bình 8h) từ 4,17 – 10,53 lần. CO là sản phẩm chủ yếu của quá trình đốt không hoàn toàn, giao thông là nguồn ô nhiễm chính. Nhìn chung, kết quả quan trắc của 5/10 khu dân cư trong năm 2013 có giá trị cao hơn giá trị đo được trong năm 2012 và 4/10 vị trí có giá trị cao hơn so với năm 2011, cho thấy giá trị CO đang tăng theo thời gian.

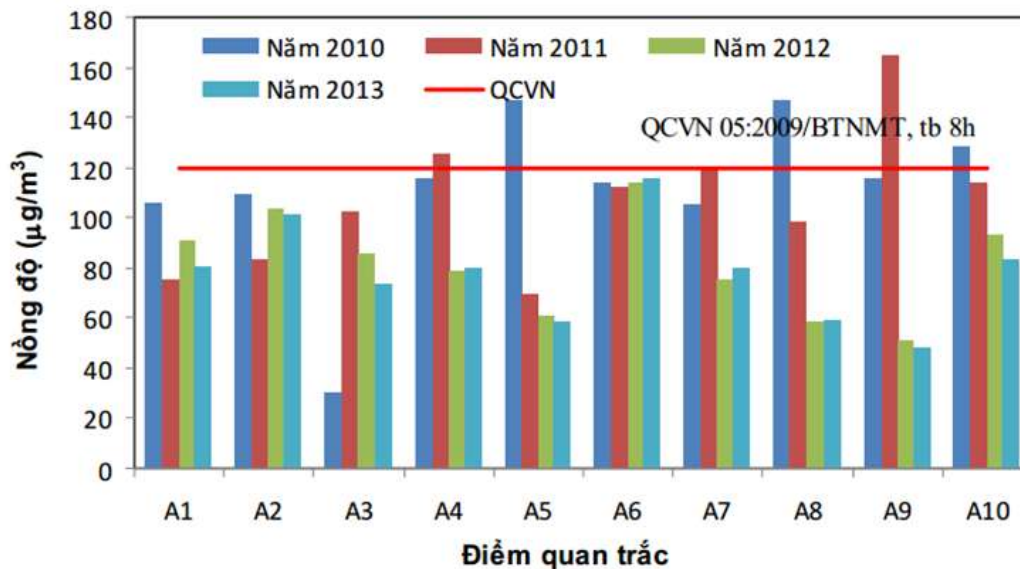


Hình 10 (9) Giá trị CO tại các khu dân cư gần KCN/KCX từ năm 2010 đến năm 2013

Nguồn: Báo cáo của Đơn vị tư vấn, IER năm 2014

4) Giá trị Ozone tại các khu dân cư

Giá trị Ozon trong năm 2013 tại các KDC có giá trị tương tự KCN/KCX, dao động từ 48,15 – 115,60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, trong đó có tất cả các vị trí quan trắc có kết quả đo đặc đều nhỏ hơn giá trị cho phép của QCVN 05:2013 từ 1,04 – 2,49 lần. Trong đó, giá trị thấp nhất đo được tại A9 (KDC An Phú) là 48,15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Ngược lại, tại điểm A6 (Khu dân cư Tân Bình – Sơn Kỳ) có giá trị Ozon trong năm 2013 cao nhất là 115,60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Nhìn chung, giá trị O_3 đo đặc trong năm 2013 có 4/10 điểm có giá trị cao hơn nhẹ với giá trị đo được năm 2012 từ 1,02 – 1,05 lần. Trong các điểm đo, thì tại điểm A6 (Khu dân cư Tân Bình – Sơn Kỳ) đáng lo ngại về tình hình Ozon, mặt dù nó chưa đạt đến quy chuẩn. Tuy nhiên giá trị có xu hướng tăng liên tục trong những năm trở lại đây.

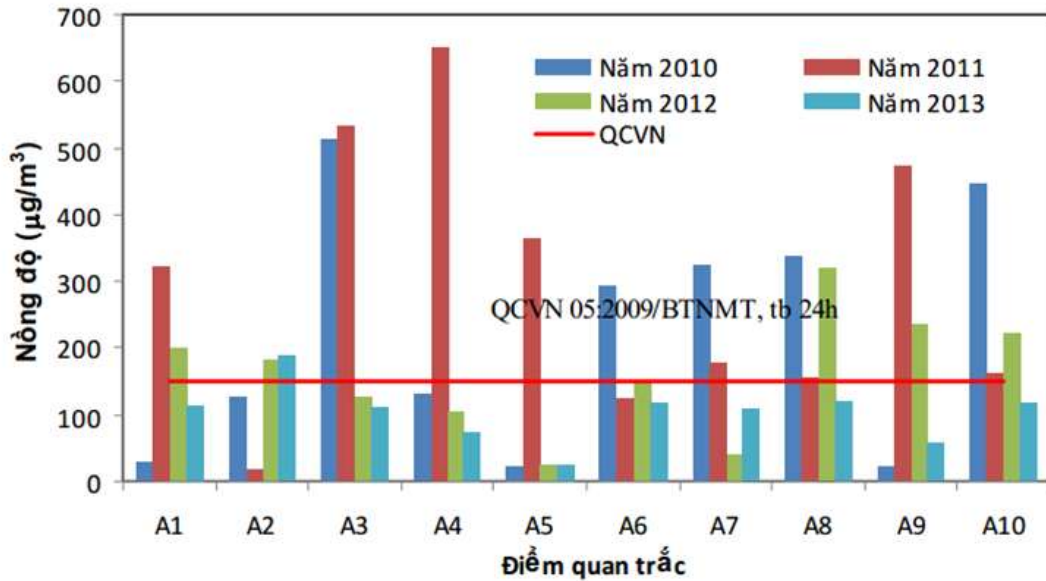


Hình 10 (10) Giá trị Ozone tại các khu dân cư gần KCN/KCX từ năm 2010 đến năm 2013

Nguồn: Báo cáo của Đơn vị tư vấn, IER năm 2014

5) Giá trị PM10 tại các khu dân cư

Theo Hình dưới đây, giá trị bụi PM10 đo được tại các khu dân cư dao động trong khoảng 24,32 – 187,84 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Trong đó, 1/10 vị trí quan trắc không khí xung quanh tại các KDC năm 2013 có Giá trị bụi PM10 vượt QCVN 05:2013 (QCCP: 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) 1,25 lần. Giá trị bụi PM10 cao nhất đo được tại KDC Lê Minh Xuân (A2) là 187,84 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ và giá trị bụi PM10 thấp nhất đo được tại KDC Tân Bình tại khu vực gần chung cư Sơn Kỳ (A5) là 24,32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Giá trị bụi PM10 tại KDC Lê Minh Xuân cao do vị trí đo nằm cạnh trục đường có xe lưu thông với lưu lượng khá lớn nên bị ảnh hưởng nhiều đến kết quả đo đặc.

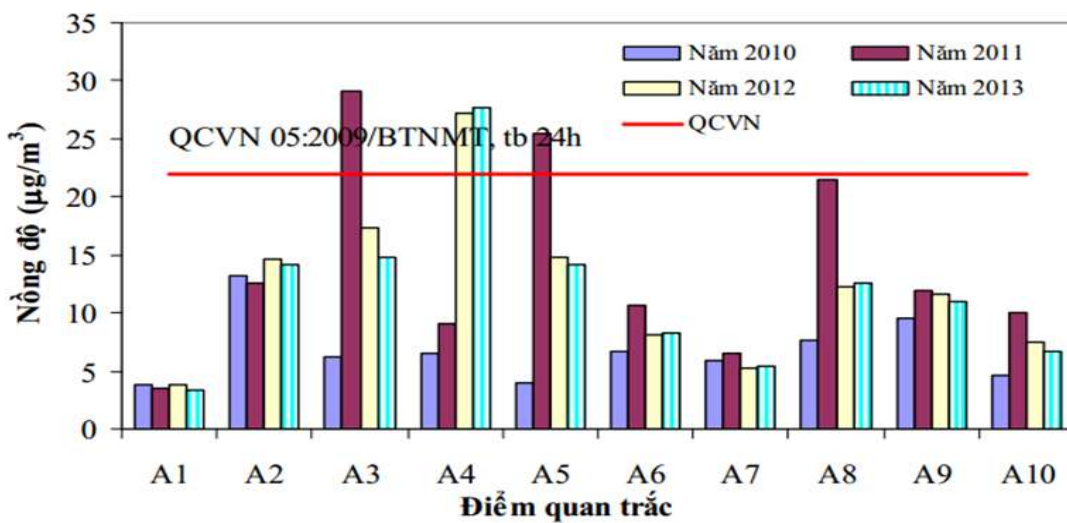


Hình 10 (11) Giá trị PM10 tại các khu dân cư gần KCN/KCX từ năm 2010 đến năm 2013

Nguồn: Báo cáo của Đơn vị tư vấn, IER năm 2014

6) Giá trị Benzen tại các khu dân cư

Đối với Benzen (Hình dưới) trong năm 2013 thì 11/12 vị trí quan trắc đều đạt quy chuẩn cho phép, giá trị benzen đo được tại các điểm quan trắc trong năm 2013 dao động trong khoảng 3,30 – 27,70 µg/m³, ngoại trừ giá trị đo tại KDC cạnh KCX Linh Trung 2 vượt quy chuẩn 1,26 lần. Giá trị Benzen đo được trong năm 2013 so với các giá trị đo được trong năm 2012 không có nhiều thay đổi.



Hình 10 (12) Giá trị Benzene tại các khu dân cư gần KCN/KCX từ năm 2010 đến năm 2013

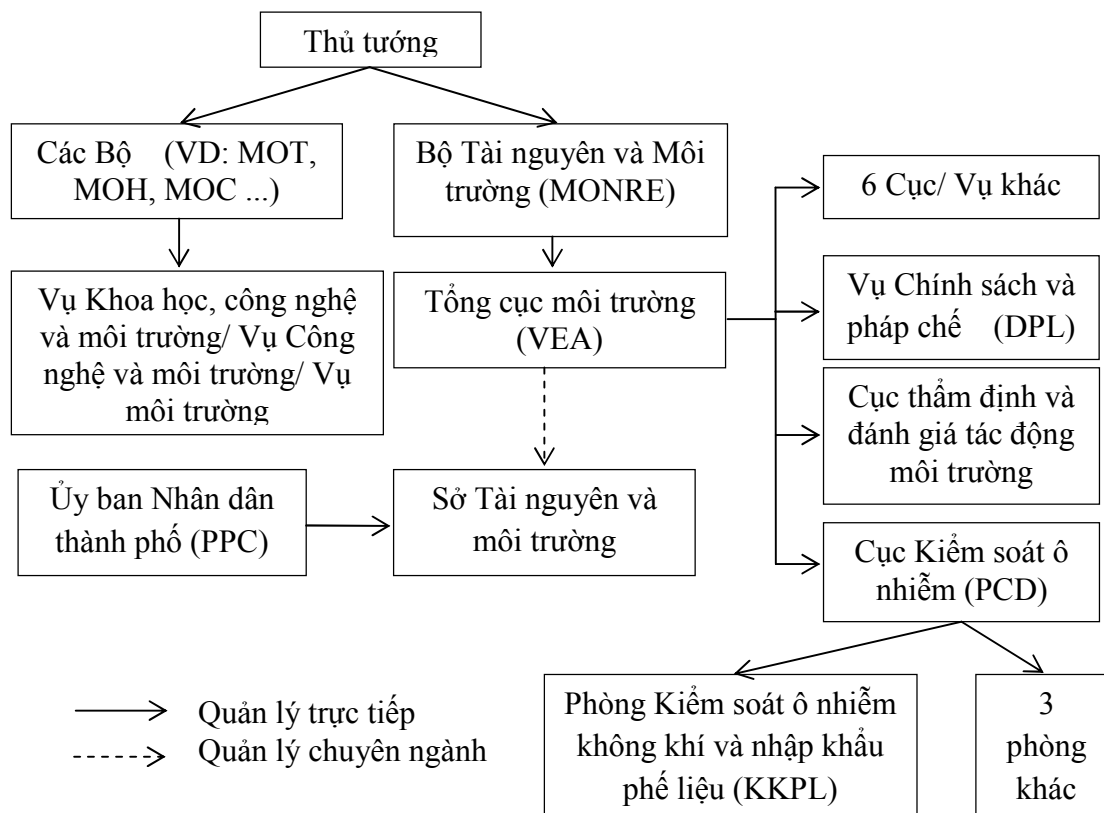
Nguồn: Báo cáo của Đơn vị tư vấn, IER năm 2014

2.3. Khung pháp lý về quản lý chất lượng không khí tại thành phố Hồ Chí Minh

2.3.1 Cấp trung ương

(1) Cơ chế quản lý

Hình dưới đây mô tả hệ thống quản lý môi trường tại Bộ Tài nguyên và môi trường và Sở Tài nguyên và môi trường chịu trách nhiệm về quản lý chất lượng không khí.



Hình 11 Hệ thống quản lý môi trường tại Việt Nam

(2) Các văn bản pháp luật, chính sách, tiêu chuẩn trong quản lý chất lượng không khí

Bảng dưới đây liệt kê các luật, nghị định, quyết định, thông tư liên quan đến công tác quản lý chất lượng không khí.

Bảng 11 Danh sách các văn bản pháp luật liên quan đến công tác quản lý chất lượng không khí

T T	Văn bản	Tên	Cơ quan ban hành	Ngày ban hành
1.	Luật số 55/2014/QH13	Luật Bảo vệ môi trường	Quốc hội	23 /6 /2014
2.	Thông tư số 22/2014/TT-BT NMT	Quy định và hướng dẫn thi hành Nghị định số 35/2014/NĐ-CP ngày 29 tháng 4 năm 2014 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 29/2011/NĐ-CP ngày 18 tháng 4 năm 2011 của Chính phủ quy định về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường, cam kết bảo vệ môi trường	MONRE	05/05/2014
3.	Nghị định số 35/2014/NĐ-CP	Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 29/2011/NĐ-CP ngày 18 tháng 4 năm 2011 của Chính phủ quy định về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường, cam kết bảo vệ môi trường	Chính phủ	29/04/2014
4.	Quyết định số 166/QĐ-TTg	Về việc ban hành Kế hoạch thực hiện Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030	Thủ tướng Chính phủ	21/01/2014
5.	Nghị định số 179/2013/ND-CP	Quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường	Chính phủ	14/11/2013
6.	Nghị định số 27/2013/ND-CP	Quy định điều kiện của tổ chức hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường	Chính phủ	29/3/2013
7.	Nghị quyết số 35/NQ-CP	Về một số vấn đề cấp bách trong lĩnh vực bảo vệ môi trường	Chính phủ	18/03/2013
8.	Thông tư số 56/2012/TT-BGTVT	Quy định về kiểm định an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường phương tiện giao thông cơ giới đường bộ	Bộ giao thông vận tải (MOT)	27/12/2012
9.	Luật số 25/2012/QH13	Luật Thủ đô	Quốc hội	21/11/2012
10.	Quyết định số 1216/2012/QĐ/TTg	Phê duyệt Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030	Thủ tướng Chính phủ	05/9/2012
11.	Thông tư số 28/2011/TT-BT NMT	Quy định quy trình kỹ thuật quan trắc môi trường không khí và tiếng ồn	MONRE	01/8/2011
12.	Thông tư số 26/2011/TT-BT NMT	quy định chi tiết một số điều của nghị định số 29/2011/NĐ-CP ngày 18 tháng 4 năm 2011 của Chính phủ Quy định về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi	MONRE	18/7/2011

		trường, cam kết bảo vệ môi trường		
13.	Nghị định số 29/2011/ND-CP	Quy định về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường, cam kết bảo vệ môi trường	Chính phủ	18/4/2011
14.	Thông tư số 21/2010/TT-BGTVT	hướng dẫn thực hiện Nghị định 95/2010/NĐ-CP ngày 30/10/2009 của Chính phủ về việc “Quy định niên hạn sử dụng đối với xe ô tô chở hàng và xe ô tô chở người”.	Bộ giao thông vận tải (MOT)	10/8/2010
15.	Quyết định số 909/QĐ-TTg	phê duyệt Đề án kiểm soát khí thải xe mô tô, xe gắn máy tham gia giao thông tại các tỉnh, thành phố	Thủ tướng Chính phủ	17/6/2010
16.	Nghị định số 95/2009/ND-CP	quy định về niên hạn sử dụng đối với xe ô tô chở hàng và xe ô tô chở người.	Chính phủ	30/10/2009
17.	Thông tư số 23/2009/TT-BGTVT:	Quy định về an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường xe máy chuyên dùng	Bộ giao thông vận tải (MOT)	15/10/2009
18.	Thông tư số 10/2009/TT-BGTVT	về an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường phương tiện giao thông cơ giới đường bộ	Bộ giao thông vận tải (MOT)	24/6/2009
19.	Luật số 52/2005/QH11	Luật Bảo vệ môi trường	Quốc hội	29 /11 /2005
20.	Quyết định số 249/2005/QĐ-TTg	QĐ quy định lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với phương tiện giao thông cơ giới đường bộ	Thủ tướng Chính phủ	10/10/2005
21.	Quyết định số 49/2011/QĐ-TTg	quy định lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với xe ô tô, xe mô tô hai bánh sản xuất, lắp ráp và nhập khẩu mới	Thủ tướng Chính phủ	01/09/2011

Nguồn: JET tổng hợp

Bảng dưới đây liệt kê các tiêu chuẩn liên quan đến công tác quản lý chất lượng không khí.

Bảng 12 Các tiêu chuẩn liên quan đến công tác quản lý chất lượng không khí

Tiêu chuẩn	Tên	Cơ quan ban hành	Ngày ban hành
Chất lượng không khí xung quanh			
QCVN 05:2013/BTNMT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh	MONRE	25/10/2013
QCVN 06:2009/BTNMT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh	MONRE	07/10/2009
Khí thải nguồn tĩnh			

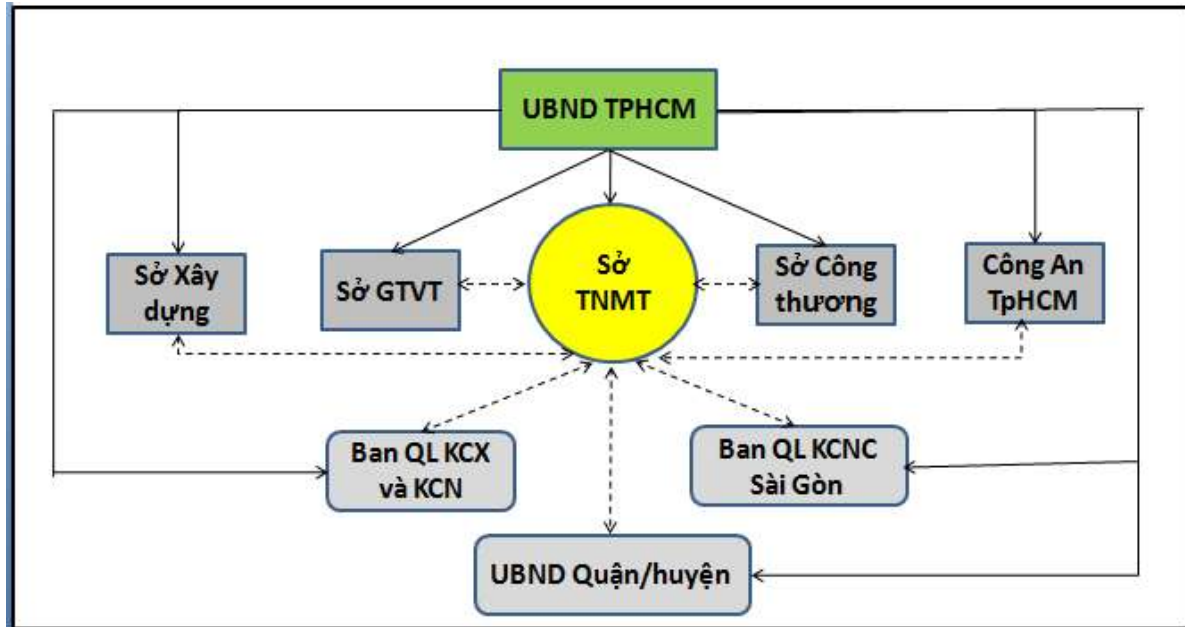
Tiêu chuẩn	Tên	Cơ quan ban hành	Ngày ban hành
QCVN 02:2012/BTNMT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lò đốt chất thải rắn y tế	MONRE	28/12/2012
QCVN 19:2009/BTNMT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ	MONRE	16/11/2009
QCVN 20:2009/BTNMT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ	MONRE	16/11/2009
QCVN 21:2009/BTNMT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp sản xuất phân bón hóa học	MONRE	16/11/2009
QCVN 22:2009/BTNMT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp nhiệt điện	MONRE	16/11/2009
QCVN 23:2009/BTNMT	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp sản xuất xi măng	MONRE	16/11/2009
QCVN 30:2012/BTNMT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lò đốt chất thải rắn y tế	MONRE	28/12/2012
QCVN 34:2010/BTNMT	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp lọc hoá dầu đối với bụi và các chất vô cơ	MONRE	29/12/2010
QCVN 51:2013/BTNMT	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp sản xuất thép	MONRE	25/10/2013
Chất lượng nhiên liệu			
QCVN 1:2009/BKHCN	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xăng, nhiên liệu điêzen và nhiên liệu sinh học	MOST	30/09/2009
Khí thải từ các nguồn động			
QCVN 04:2009/BGTVT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải xe mô tô, xe gắn máy sản xuất, lắp ráp và nhập khẩu mới	MOT	19/11/2009
QCVN 05:2009/BGTVT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải xe ô tô sản xuất, lắp ráp và nhập khẩu mới.	MOT	19/11/2009
Cấu tạo, chất lượng khí thải của các nguồn động			
QCVN 29:2010/BGTVT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ống xả xe mô tô, xe gắn máy	MOT	01/12/2010
QCVN 09:2011/BGTVT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với ô tô	MOT	17/11/2011
QCVN 10:2011/BGTVT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với ô tô khách thành phố	MOT	17/11/2011
QCVN 11:2011/BGTVT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia chất lượng an toàn kỹ thuật đối với rơ moóc và sơ mi rơ moóc	MOT	17/11/2011
QCVN 13:2011/BGTVT	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường đối với xe máy chuyên dùng	MOT	17/11/2011

Nguồn: JET tổng hợp

2.3.2 Cấp địa phương

(1) Cơ chế quản lý

Hình dưới đây mô tả cơ chế quản lý của Ủy ban Nhân dân thành phố Hồ Chí Minh về quản lý môi trường nói chung và quản lý chất lượng không khí nói riêng.



Hình 12 Sơ đồ hệ thống Quản lý nhà nước về môi trường không khí của thành phố Hồ Chí Minh

Nguồn: Báo cáo của Đơn vị tư vấn, IER năm 2014

Vấn đề quản lý ô nhiễm không khí tại Tp.HCM được Ủy Ban Nhân Dân (UBND) Tp.HCM phân công theo các cấp và các ngành khác nhau. Cụ thể là Sở TN&MT được UBND giao nhiệm vụ quản lý chung về môi trường trên địa bàn thành phố (trong đó có quản lý chất lượng không khí).

Tuy nhiên, ngoài Sở TN&MT, một số cơ quan nhà nước khác cũng được phân cấp nhằm hỗ trợ trong công tác quản lý môi trường tại các đơn vị như sau:

- Ban quản lý khu chế xuất và khu công nghiệp (HEPZA) chịu trách nhiệm kiểm tra, giám sát, thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường/cam kết BVMT cho các nguồn thải trong khu chế xuất/ khu công nghiệp.
- Ban quản lý khu công nghệ cao Sài Gòn chịu trách nhiệm quản lý các nguồn thải trong khu công nghệ cao.
- Sở Tài nguyên và môi trường thành phố Hồ Chí Minh chịu trách nhiệm quản lý Các nguồn thải trong cụm công nghiệp và ngoài Khu chế xuất/khu công nghiệp (quy mô Đánh giá tác động môi trường theo Nghị định 29/2011/NĐ-CP).
- Ủy ban nhân dân quận huyện chịu trách nhiệm quản lý các nguồn thải của các

cơ sở sản xuất có quy mô nhỏ (quy mô Cam kết bảo vệ môi trường theo quy định Nghị định 29/2011/NĐ-CP).

- Sở Công An phối hợp với các cơ quan khác (DONRE, DOC, DOIT...) quận/huyện và HEPA để kiểm tra đột xuất và xử phạt bất kỳ cơ sở nào gây nhiễm không khí mà không cần báo trước.

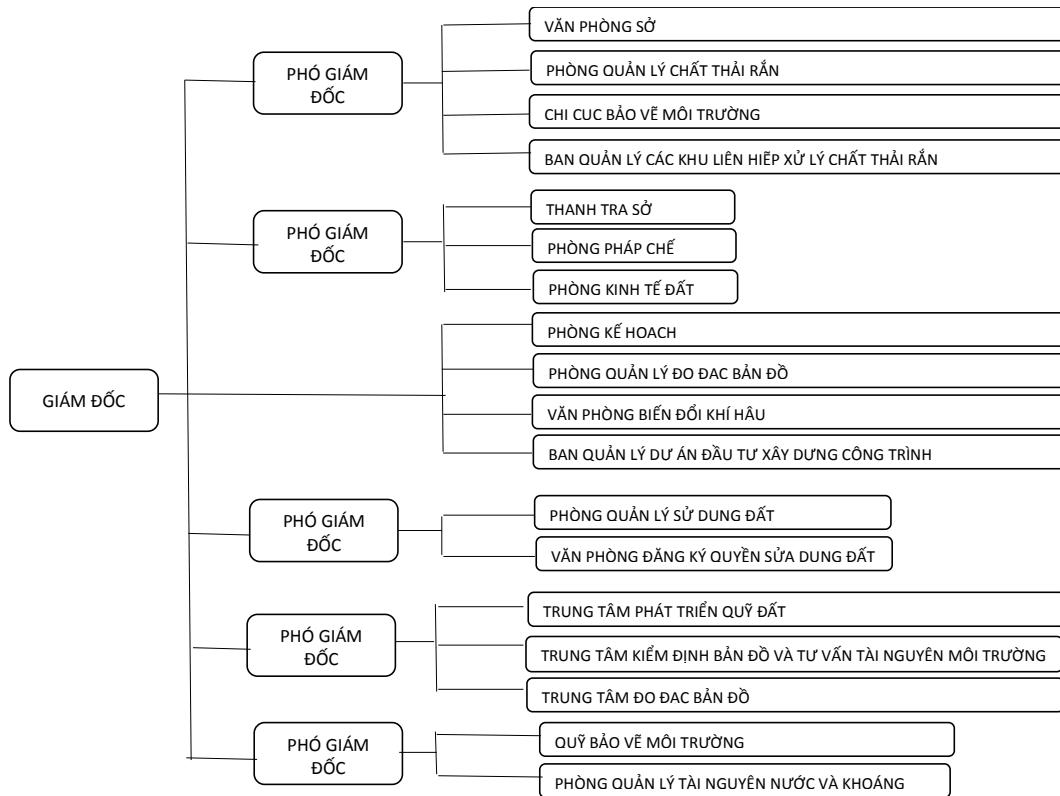
Ngoài ra, một số ngành đặc thù còn chịu thêm sự quản lý theo ngành của cơ quan khác như:

- Các nguồn ô nhiễm không khí của ngành giao thông vận tải do Sở Giao thông vận tải quản lý
- Các nguồn ô nhiễm không khí của ngành sản xuất vật liệu xây dựng do Sở Xây dựng quản lý
- Các nguồn ô nhiễm không khí của ngành hóa chất do Sở Công thương quản lý

Sở Tài nguyên và môi trường thành phố Hồ Chí Minh có chức năng sau:

- a) tham mưu, giúp Ủy ban nhân dân Thành phố thực hiện chức năng quản lý nhà nước trên địa bàn thành phố về lĩnh vực tài nguyên và môi trường, bao gồm: Tài nguyên đất, tài nguyên nước, tài nguyên khoáng sản, địa chất, môi trường, khí tượng thủy văn, đo đạc và bản đồ;
- b) tổng hợp và thống nhất quản lý các vấn đề về biển và đảo;
- c) thực hiện các dịch vụ công trong lĩnh vực thuộc phạm vi quản lý của Sở trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh

Dưới đây là Sơ đồ tổ chức của Sở Tài nguyên môi trường thành phố Hồ Chí Minh.



Hình 13 Sơ đồ cơ cấu tổ chức của Sở TNMT thành phố Hồ Chí Minh.

Nguồn: Sở Tài nguyên và môi trường thành phố Hồ Chí Minh năm 2014

Hiện nay Sở đã có 18 phòng, ban, đơn vị trực thuộc với tổng số 832 công chức, viên chức và người lao động. Trình độ chuyên môn nghiệp vụ có 02 tiến sĩ, 47 thạc sĩ và 466 đại học. Sở Tài nguyên và Môi trường có 3 đơn vị chịu trách nhiệm trực tiếp đến chức năng quản lý chất lượng không khí là Thanh tra Sở, Chi cục Bảo vệ Môi trường, và Quỹ Bảo vệ Môi trường. Chức năng nhiệm vụ của 3 đơn vị này được trình bày dưới đây.

Chức năng và nhiệm vụ của Thanh tra Sở TN&MT:

- Tham mưu cho Giám đốc Sở thực hiện công tác thanh tra, kiểm tra, giải quyết khiếu nại, tố cáo trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường; xử lý theo thẩm quyền hoặc kiến nghị cấp có thẩm quyền xử lý các hành vi vi phạm pháp luật trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường; công tác phòng chống tham nhũng.
- Thanh tra, kiểm tra và xử lý vi phạm pháp luật công tác bảo vệ môi trường, thực hiện phòng, chống, khắc phục ô nhiễm, suy thoái, sự cố môi trường. Giải quyết tranh chấp, khiếu nại, tố cáo, kiến nghị về môi trường theo quy định của pháp luật. Phối hợp với các tỉnh để giải quyết các vấn đề môi trường liên tỉnh.
- Ngoài ra, Thanh tra sở còn thực hiện chức năng thanh tra kiểm tra trong các lĩnh vực khác như: Lĩnh vực tài nguyên đất, lĩnh vực tài nguyên nước, lĩnh vực tài nguyên khoáng sản, lĩnh vực về khí tượng thủy văn, lĩnh vực đo đạc

và bản đồ,...

Chức năng và nhiệm vụ của Quỹ Bảo vệ Môi trường:

- Tiếp nhận vốn từ ngân sách nhà nước và các nguồn vốn quốc tế;
- Quản lý các khoản vay ưu đãi đối với các doanh nghiệp vay để đầu tư hệ thống xử lý ô nhiễm
- Tài trợ và hỗ trợ tài chính cho các chương trình phục hồi ô nhiễm

Tuy nhiên vì hạn chế về tài chính nên việc vay kinh phí cũng bị giới hạn.

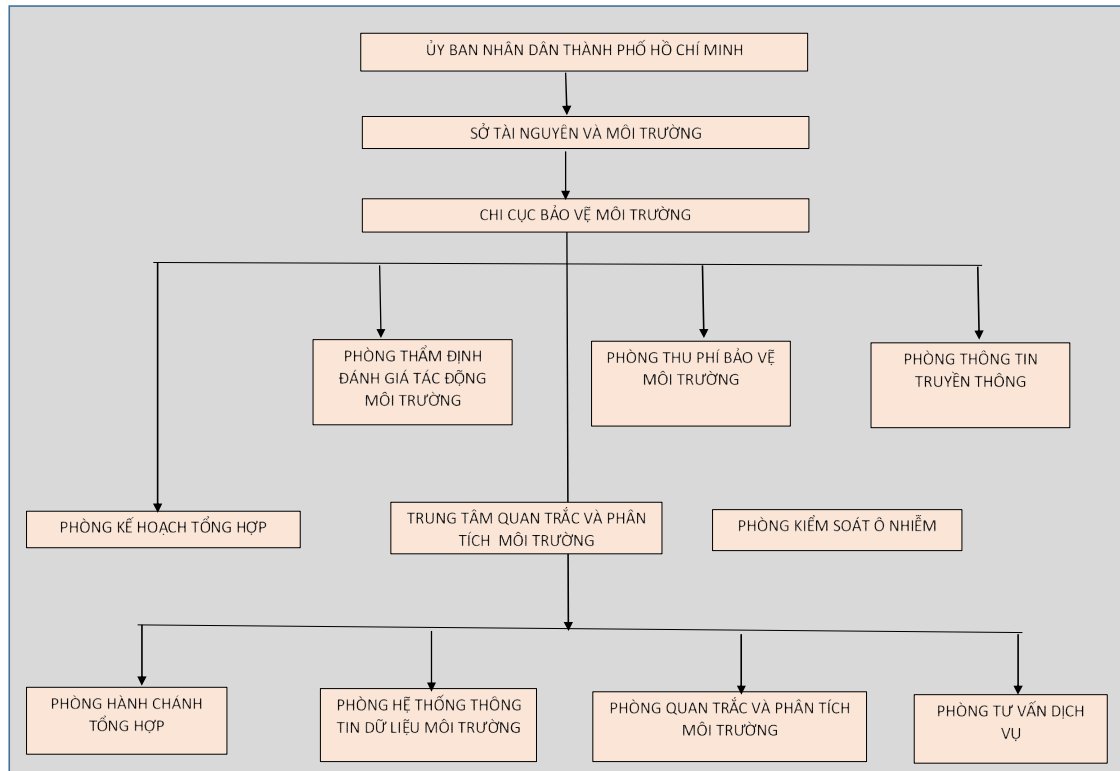
Chức năng và nhiệm vụ của Chi cục Bảo vệ Môi trường TP. HCM (HEPA):

- Tham mưu cho Giám đốc Sở TNMT ban hành theo thẩm quyền hoặc trình cấp có thẩm quyền ban hành, phê duyệt các văn bản pháp luật, chương trình, kế hoạch, dự án, đề án về bảo vệ môi trường tại Thành phố.
- tổ chức thực hiện các văn bản pháp luật, chương trình, kế hoạch, dự án, đề án về bảo vệ môi trường do các cơ quan nhà nước ở Trung ương, Ủy ban nhân dân Thành phố, Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường phê duyệt hoặc ban hành.
- Tiến hành đánh giá ĐTM

Sơ đồ tổ chức Chi cục Bảo vệ môi trường TP. HCM như hình dưới đây. Phòng Kiểm soát ô nhiễm và Trung tâm quan trắc và phân tích môi trường chịu trách nhiệm trực tiếp về quản lý chất lượng không khí.

Chi cục Bảo vệ Môi trường có tổng số 106 người bao gồm 1 Chi cục trưởng và 2 Phó Chi cục trưởng. Chi cục gồm 5 đơn vị (phòng) và 1 trung tâm:

- 1) Phòng kiểm tra giám sát ô nhiễm môi trường (Phòng kiểm soát ô nhiễm) gồm 1 Trưởng phòng, 3 phó Trưởng phòng và 13 nhân viên;
- 2) Phòng thẩm định, đánh giá tác động môi trường gồm 1 Trưởng phòng, 3 phó Trưởng phòng và 8 nhân viên;
- 3) Phòng thu phí bảo vệ môi trường gồm 1 Trưởng phòng, 02 phó Trưởng phòng và 09 chuyên viên;
- 4) Phòng kế hoạch tổng hợp gồm 18 nhân viên
- 5) Phòng thông tin và truyền thông môi trường gồm 12 nhân viên
- 6) Trung tâm quan trắc và phân tích môi trường (CENMA) gồm 32 viên chức, gồm 1 giám đốc và 31 nhân viên (viên chức)

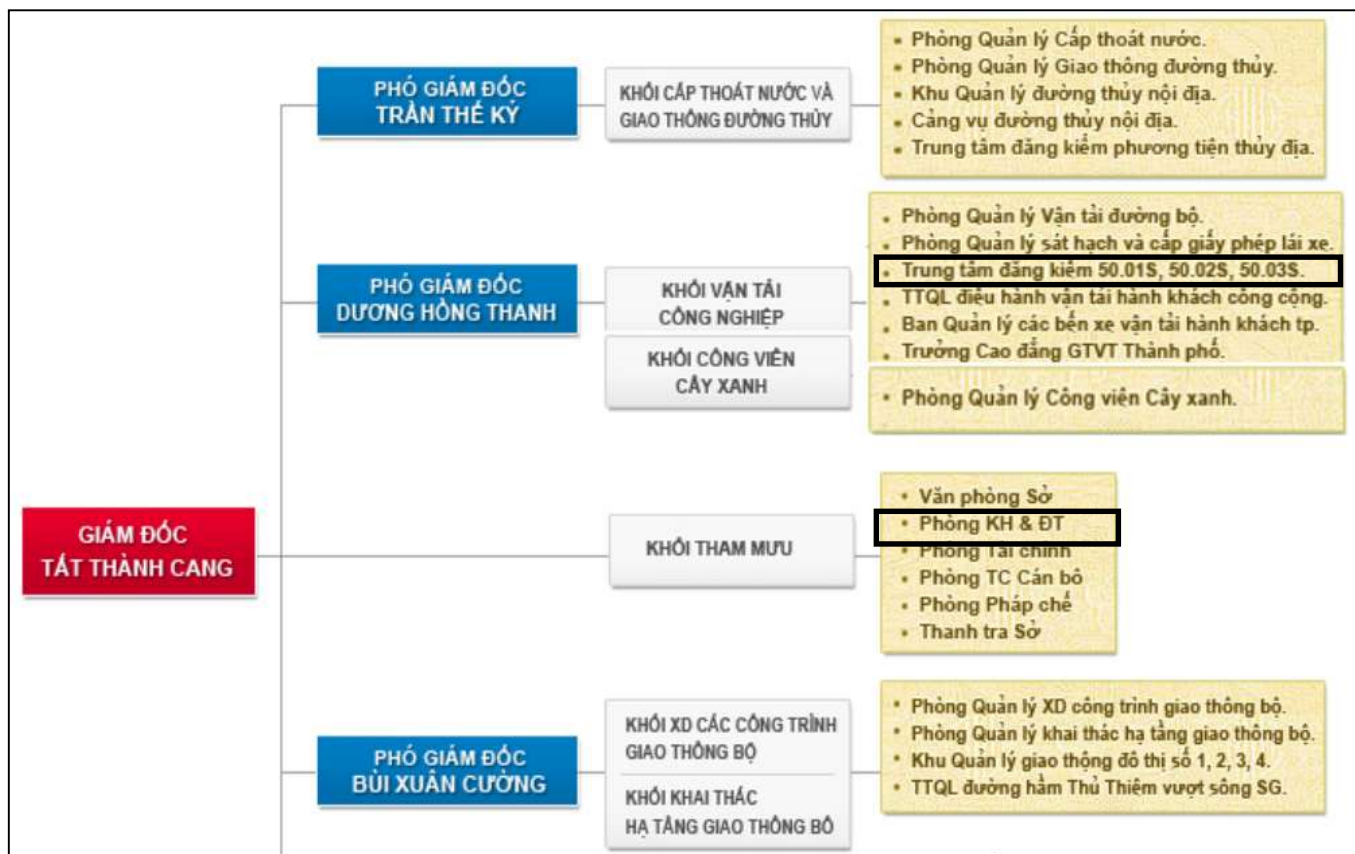


Nguồn: CC BVMT 2014

Hình 14 Sơ đồ tổ chức Chi cục Bảo vệ môi trường thành phố Hồ Chí Minh

Trung tâm Quan trắc và phân tích Môi trường (CENMA). CENMA là một trung tâm thuộc HEPA, được thành lập năm 2012 theo quyết định của UBND TP. HCM. Trung tâm này chịu trách nhiệm quản lý hoạt động quan trắc môi trường TP. HCM, bao gồm quan trắc chất lượng không khí. Hiện tại Trung tâm có 30 người bao gồm 1 giám đốc, 4 trưởng phòng, 6 phó phòng. Trung tâm có 4 phòng: Phòng Hành chính Tổng hợp, Phòng Quan trắc và Phân tích môi trường, Phòng Hệ thống thông tin và Dữ liệu môi trường, Phòng Tư vấn dịch vụ. Đây là Trung tâm mới nên không có đủ nguồn lực để giám sát chất lượng không khí. Hiện tại Trung tâm kí hợp đồng với các tổ chức khác (cả khối công và tư nhân) để quan trắc chất lượng không khí, chất lượng môi trường. Trước năm 2009, đã có 9 trạm quan trắc chất lượng không khí tự động tại TP HCM. Tuy nhiên, các trạm đã ngừng hoạt động từ năm 2008. Viện Môi trường và Tài nguyên (IER) quan trắc chất lượng không khí bằng các trạm bán tự động với các chỉ tiêu: TSP, CO, NO₂, SO₂, độ ồn. IER cũng quan trắc chất lượng không khí và khí thải từ ống khói của các doanh nghiệp bằng cách sử dụng thiết bị TESTO.

Cơ cấu tổ chức của Sở Giao thông vận tải được trình bày tại hình dưới đây.



Hình 15 Sơ đồ tổ chức của Sở Giao thông vận tải

Nguồn: Sở Giao thông Vận tải năm 2014

Phòng kế hoạch và đầu tư (PID) và ba trung tâm đăng kiểm xe có động cơ thuộc sở Giao thông vận tải có một số hoạt động liên quan đến quản lý chất lượng không khí. PID có nhiệm vụ xây dựng kế hoạch liên quan đến lĩnh vực giao thông vận tải cho Sở Giao thông vận tải. Có ba trung tâm đăng kiểm xe cơ giới cụ thể là: (1) Trung tâm đăng kiểm xe cơ giới 50-01S; (2) Trung tâm đăng kiểm xe cơ giới 50-02S; và (3) Trung tâm đăng kiểm xe cơ giới 50-03S. Các trung tâm đăng kiểm áp dụng tiêu chuẩn khí thải theo yêu cầu của chính phủ để kiểm tra khói thải của động cơ xe.

Ngoài ra, một số Sở khác trực thuộc UBND thành phố Hồ Chí Minh cũng có vai trò, nhiệm vụ liên quan đến quản lý chất lượng không khí.

- Sở Công thương (DOIT) có Phòng kỹ thuật An toàn Môi trường, có nhiệm vụ quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường trong lĩnh vực công thương, bao gồm cả kiểm soát ô nhiễm không khí, mặc dù trong quy định về chức năng nhiệm vụ của Phòng không nói rõ về nhiệm vụ quản lý chất lượng không khí.
- Có một số Sở khác cũng có chức năng quản lý chất lượng không khí trong phạm vi trách nhiệm của ngành trực thuộc như là Sở Khoa học công nghệ (DOST), Sở Xây dựng (DOC), Công An thành phố...

(2) Chương trình quản lý chất lượng không khí tại thành phố Hồ Chí Minh

Mạng lưới quan trắc chất lượng không khí tại thành phố Hồ Chí Minh gồm có 9 trạm quan trắc chất lượng không khí tự động và 6 trạm quan trắc không khí bán tự động. Các chương trình quan trắc chất lượng không khí chủ yếu được CENMA tiến hành hàng năm. Danh sách của các trạm quan trắc chất lượng không khí tại thành phố Hồ Chí Minh được trình bày tại bảng dưới đây. Đáng lưu ý là cả 9 trạm quan trắc không khí tự động đã không còn hoạt động từ năm 2008.

Bảng 13 Danh sách các trạm quan trắc chất lượng không khí tự động tại thành phố Hồ Chí Minh

TT	Tên trạm	Địa chỉ	Mục đích
1	Quang Trung (QT)	Quận 12	Nền đô thị
2	Thảo cầm viên (ZO)	Quận 1	
5	Quận 2 (D2)	Quận 2	Dân cư
6	Tân Sơn Hòa(TS)	Quận Phú Nhuận	
3	Thống Nhất (TN)	Quận Tân Bình	Đô thị/ giao thông
4	Bình Chánh (BC)	Quận Bình Tân	
7	Sở Khoa học công nghệ (DO)	Quận 3	
8	Hồng Bàng (HB)	Quận 5	Đô thị/ Công nghiệp
9	Thủ Đức (TD)	Quận Thủ Đức	

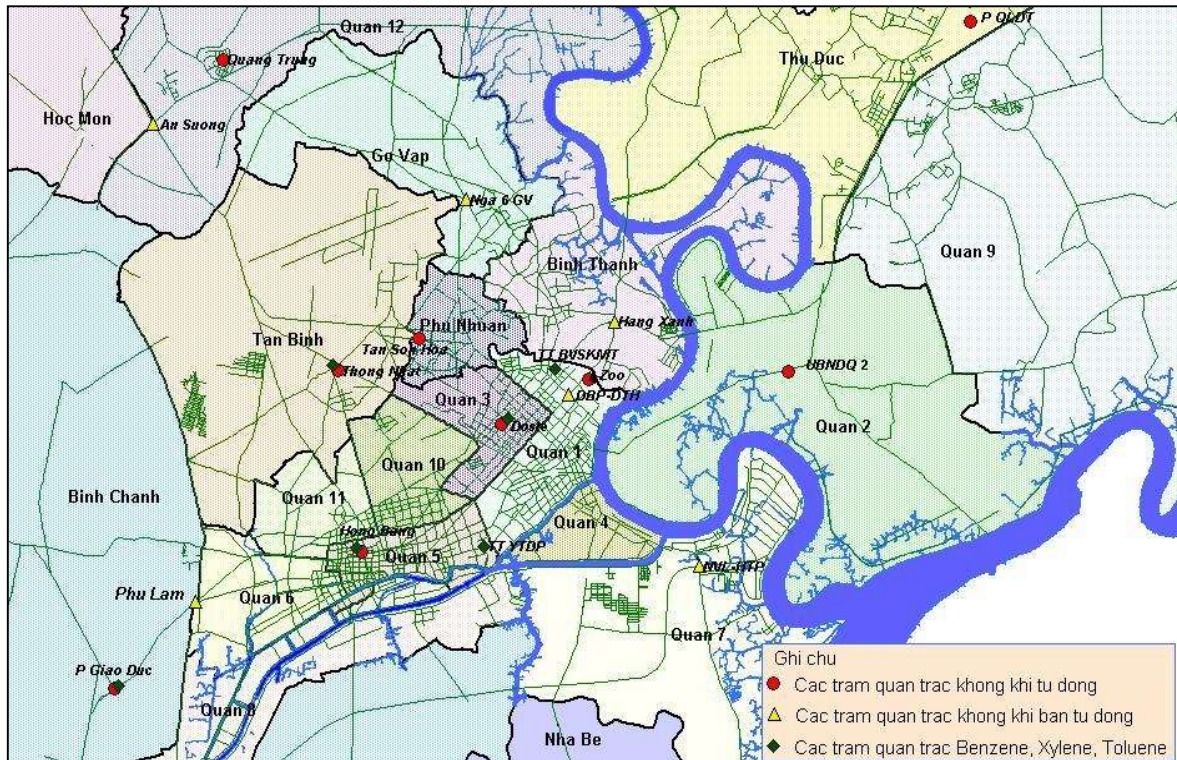
Nguồn: Chi cục Bảo vệ môi trường thành phố Hồ Chí Minh, 2006

Bảng 14 Danh sách các trạm quan trắc chất lượng không khí bán tự động tại thành phố Hồ Chí Minh

TT	Tên trạm	Địa chỉ	Mục đích
1	Hàng Xanh (HX)	Quận Bình Thanh	Đô thị/ Giao thông
2	Phu Lam (PL)	Quận 6	
3	Đình Tiên Hoàng – Điện Biên Phủ (DTH)	Quận 1	
4	Gò Vấp (GV)	Quận Gò Vấp	
5	An Suông (AS)	Quận 12	
6	Nguyễn Văn Linh – Huỳnh Tấn Phát (TT)	Quận 7	

Nguồn: Chi cục Bảo vệ môi trường thành phố Hồ Chí Minh, 2013

Đối với các trạm quan trắc không khí bán tự động, tần suất quan trắc là 1 giờ / 1 mẫu, 3 lần/ ngày, 10 ngày/ tháng và các thông số quan trắc là TSP, CO, NO₂, tiếng ồn. Vị trí các trạm quan trắc không khí tại thành phố Hồ Chí Minh được minh họa tại Hình dưới đây.



Hình 16 Bản đồ các trạm quan trắc không khí tại thành phố Hồ Chí Minh

Nguồn: Chi cục Bảo vệ môi trường thành phố Hồ Chí Minh, năm 2014

Ngoài các chương trình quan trắc định kỳ do CENMA tiến hành, Thanh tra Sở Tài nguyên môi trường thành phố Hồ Chí Minh cũng thực hiện thanh tra nguồn ô nhiễm không khí một cách thường xuyên. Trong vòng 2 năm qua, Thanh tra Sở đã tổ chức nhiều đợt thanh tra, kiểm tra môi trường tại nhiều cơ sở trong thành phố. Để thực hiện thanh tra, kiểm tra môi trường, Chi cục Bảo vệ môi trường thành phố Hồ Chí Minh đã tiến hành những công việc sau:

- a) Phối hợp với Thanh tra Sở, các phòng ban đơn vị thuộc Sở và các Sở ngành, quận huyện
- b) tăng cường công tác giải quyết khiếu nại, phản ánh về môi trường của các tổ chức, cá nhân;
- c) kiểm tra việc chấp hành quy định pháp luật về bảo vệ môi trường của các cơ sở sản xuất, kinh doanh dịch vụ và y tế trên địa bàn thành phố,
- d) xử lý nghiêm minh các trường hợp vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường.

Sở Tài nguyên và Môi trường đã thành lập thêm 35 Đoàn thanh tra, kiểm tra về lĩnh vực môi trường, đất đai, tài nguyên nước và khoáng sản, tổng số cuộc thanh tra, kiểm tra được tiến hành 44 cuộc, trong đó: Môi trường và tài nguyên nước, khoáng sản: 24 cuộc kiểm tra tại 226 đơn vị. Công tác giải quyết khiếu nại: 05 tổ công tác, 01 đoàn thanh tra. Công tác thực hiện chức năng quản lý nhà nước: 01 đoàn thanh tra. Từ kết quả thanh tra, DONRE tham mưu cho Ủy ban nhân dân Thành phố ban hành

Quyết định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường đối với 50 đơn vị với tổng số tiền phạt là 4.688.150.000 đồng.

Có tất cả là 89 nhà máy được thu thập kết quả đo nồng độ khí thải từ ống khói. Trong 89 nhà máy này có khoảng 114 ống khói được đo khí thải tại ống khói. Các nhà máy được đo đặc thuộc các ngành năng lượng, xi măng, thép, phân bón hóa chất...

Có 2 nhà máy thuộc danh sách các cơ sở ô nhiễm môi trường nghiêm trọng theo Quyết định số 64/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ là nhà máy xi măng Hà Tiên và nhà máy đóng tàu Ba Son. Nhà máy đóng tàu Ba Son có kiểm soát ô nhiễm nhưng không hoàn chỉnh.

CHƯƠNG 3 LỘ TRÌNH XÂY DỰNG KẾ HOẠCH QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ TẠI TP. HỒ CHÍ MINH

3.1. Những nội dung đề xuất cho Kế hoạch quản lý chất lượng không khí (AQMP)

Những nội dung đề xuất cho Kế hoạch quản lý chất lượng không khí tại thành phố Hồ Chí Minh được dự thảo dưới đây. Dự thảo này mô tả một loạt các vấn đề cần cân nhắc khi xây dựng AQMP. Và Kế hoạch quản lý chất lượng không khí chính thức sẽ khác nhiều so với dự thảo này kể cả về kế hoạch sơ bộ, định dạng, cấu trúc.

Khi Chính phủ ban hành hướng dẫn xây dựng Quy hoạch bảo vệ môi trường tại các tỉnh/ thành phố theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường thì các nội dung dưới đây có thể trở thành một chương về quản lý chất lượng không khí trong tổng thể Quy hoạch bảo vệ môi trường của thành phố Hồ Chí Minh.

Mục lục

Tóm tắt

1. Giới thiệu
 - 1.1. Tổng quan
 - 1.2. Mục tiêu và phạm vi
 - 1.3. Hướng tiếp cận
 - 1.4. Nhóm công tác
2. Tổng quan về tình hình kinh tế xã hội tại thành phố Hồ Chí Minh: hiện trạng và xu hướng trong tương lai (đến năm 2020, tầm nhìn đến 2025)
 - a) Diện tích hành chính
 - b) Dân số và điều kiện kinh tế
 - c) Điều kiện khí hậu và khí tượng
 - d) Sử dụng đất
 - e) Khu vực công nghiệp
 - f) Hệ thống giao thông
 - g) Ngành nông nghiệp
 - h) Quản lý chất thải rắn
3. Các nguồn khí thải và chất lượng không khí tại thành phố Hồ Chí Minh: Hiện trạng và xu hướng trong tương lai
 - 3.1. Kiểm kê khí thải và các chương trình quan trắc chất lượng không khí
 - 3.2. Các nguồn ô nhiễm động
 - a) Các phương tiện tham gia giao thông
 - b) Các phương tiện không tham gia giao thông
 - c) Tàu hỏa
 - d) Tàu thủy

- e) Máy bay
- 3.3. Các nguồn điểm
 - a) Các nhà máy sản xuất
 - b) Các điểm lưu trữ nhiên liệu/ dung môi/ hóa chất
- 3.4. Các nguồn diện
 - a) Các hoạt động của dân cư: đun nấu, tắm rửa, điều hòa không khí/ tủ lạnh (ODS)
 - b) Rò rỉ đường ống: gas, xăng dầu, sản phẩm dầu mỏ
 - c) Bụi từ việc vận chuyển các vật liệu xây dựng/ phế thải, các tuyến đường nhiều bụi, các tuyến đường không được trải nhựa, đường đất
 - d) Các hoạt động nông nghiệp: thuốc trừ sâu
- 3.5. Xử lý chất thải rắn
 - a) Chôn lấp chất thải rắn
 - b) Đốt chất thải rắn nguy hại
 - c) Đốt các phụ phẩm nông nghiệp không sử dụng
- 3.6. Khí nhà kính (GHG)

Khí thải nhà kính phát sinh từ mọi hoạt động (năng lượng, giao thông, công nghiệp nặng, nông nghiệp, lâm nghiệp, quản lý chất thải)
- 3.7. Tổng phát thải và phân bổ không gian: hiện trạng
- 3.8. Tổng phát thải và phân bổ không gian: xu hướng trong tương lai
- 4. Khung pháp lý về quản lý chất lượng không khí và kiểm soát nguồn ô nhiễm
 - 4.1. Luật, thông tư, quy chuẩn, tiêu chuẩn về chất lượng không khí
 - 4.2. Quản lý chất lượng không khí và kiểm soát nguồn ô nhiễm tại thành phố Hồ Chí Minh
 - a) Cấu trúc và cơ chế quản lý
 - b) Chương trình / kế hoạch/ vấn đề quản lý chất lượng không khí
 - c) Chất lượng không khí và các chương trình quan trắc không khí
- 5. Các vấn đề và khó khăn cần giải quyết khi xây dựng và thực hiện AQMP tại thành phố Hồ Chí Minh
- 6. Tầm nhìn và mục đích của AQMP tại thành phố Hồ Chí Minh
 - 6.1. Tầm nhìn
 - 6.2. Mục đích
 - 6.3. Mục tiêu
- 7. Kế hoạch quản lý chất lượng không khí
 - 7.1. Các biện pháp/ hoạt động giảm thiểu trong quản lý chất lượng không khí
 - a) Các chính sách/ quy định/ cơ chế
 - b) Các biện pháp/ hoạt động giảm thiểu
 - 1. Các nguồn động
 - 2. Các nguồn điểm
 - 3. Các nguồn diện
 - 4. Quản lý chất thải rắn
 - 5. Khí thải nhà kính
 - c) Các chương trình quan trắc

- d) Ước tính chi phí và xác định ngân sách
- 7.2. Thứ tự ưu tiên của các biện pháp/ hoạt động quản lý chất lượng không khí
- a) Các chính sách/ quy định
 - b) Các biện pháp/ hoạt động giảm thiểu
 - c) Các chương trình quan trắc
 - d) Ước tính chi phí và xác định ngân sách cho các hoạt động ưu tiên
- 7.3. Lịch trình thực hiện AQMP
- 7.4. Khuyến nghị/ đề xuất về quản lý cho cấp trung ương
- a) Các chính sách (luật/ nghị định/ thông tư)
 - b) Các quy chuẩn kỹ thuật (tiêu chuẩn/ hướng dẫn)
 - c) Quỹ Bảo vệ môi trường

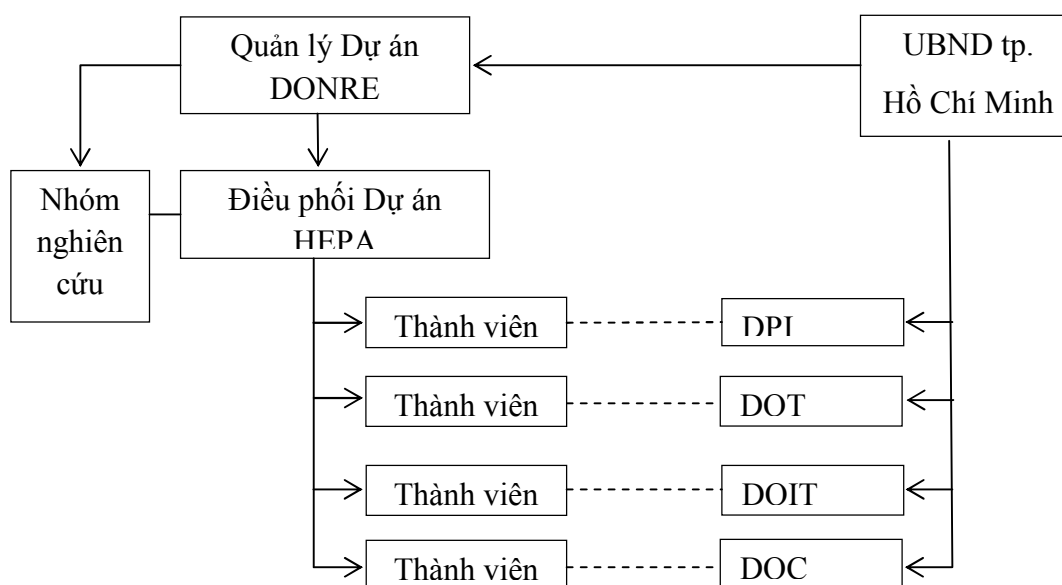
Phụ lục

Cần lưu ý rằng các kế hoạch, chương trình liên quan đến quản lý chất lượng không khí cần được tổng hợp trong quá trình xây dựng AQMP ví dụ như Nghị định số 49/2011 về tiêu chuẩn khí thải ô tô, xe máy, các chương trình phát triển xăng sinh học... Ngoài ra, cũng cần chú ý đến các kế hoạch, chương trình đã thiết kế riêng cho tp. Hồ Chí Minh.

3.2. Cơ cấu tổ chức để xây dựng Kế hoạch quản lý chất lượng không khí (AQMP tại thành phố Hồ Chí Minh)

Đề xuất Ủy ban Nhân dân thành phố Hồ Chí Minh nên thành lập Ban quản lý Dự án (PMU). PMU có trách nhiệm xây dựng Kế hoạch quản lý chất lượng không khí và báo cáo trực tiếp cho Ủy ban Nhân dân thành phố. PMU sẽ chịu sự điều hành của Quản lý dự án (DONRE) và điều phối viên dự án (Hanoi EPA), và các thành viên PMU sẽ là đại diện của các cơ quan có liên quan như DPI, DOT, DOIT, và DOC (như sơ đồ dưới đây). PMU sẽ hỗ trợ xây dựng AQMP và tạo điều kiện phê duyệt các biện pháp và chương trình quản lý chất lượng không khí được đề xuất trong AQMP.

Ngoài ra, cần thành lập một nhóm nghiên cứu dưới sự chỉ đạo của PMU, bao gồm các chuyên gia về quản lý chất lượng không khí. Nhóm nghiên cứu sẽ xác định vấn đề, đề xuất giải pháp và tiến hành các kế hoạch công tác đối với các vấn đề kỹ thuật khi xây dựng AQMP.



Hình 17 Đề xuất cơ cấu tổ chức để xây dựng AQMP tại thành phố Hồ Chí Minh

3.3 Các bên liên quan trong quá trình xây dựng AQMP

Để xây dựng kế hoạch quản lý chất lượng không khí có tính thực tế cao, cần có sự tham gia của nhiều đối tượng khác nhau. Đề xuất mời các cơ quan có thẩm quyền liên quan, các tổ chức dân sự chủ chốt tư vấn, góp ý và phản hồi cho tầm nhìn và mục đích của AQMP cũng như nội dung của Kế hoạch. Bảng dưới đây liệt kê các đối tượng cần tham gia trong quá trình xây dựng AQMP.

Bảng 15 Danh sách các đối tượng cần tham gia xây dựng AQMP.

Đối tượng	Mô tả chi tiết
Quản lý chung	DONRE và HEPA tại thành phố Hồ Chí Minh
Cơ quan có thẩm quyền	DOT, DOC, DOIT, DPI..., ở cấp thành phố VEA/ MONRE ở cấp trung ương MOIT, MOT, MOC ... nếu cần
Ngành công nghiệp	Các hiệp hội của các ngành công nghiệp Đại diện của các ngành công nghiệp chính như điện, xây dựng, xi măng, thép...
Ngành giao thông vận tải	Các tổ chức về giao thông công cộng, công ty tư nhân như công ty taxi, các doanh nghiệp chuyển phát nhanh
Nhóm chuyên gia	Các viện nghiên cứu, các trường đại học
Các tổ chức xã hội dân sự	Truyền thông, các tổ chức phi chính phủ, các công đồng tại các huyện, xã
Các tổ chức khác, nếu cần	Ngành nông nghiệp, lâm nghiệp, các tổ chức liên quan đến quản lý chất thải rắn

Nguồn: JET tổng hợp

3.4 Các hoạt động chính để xây dựng AQMP

Hiện nay, những thông tin về các nguồn ô nhiễm không khí và ảnh hưởng của các nguồn này đến chất lượng không khí xung quanh tại thành phố Hồ Chí Minh chưa đủ và chưa rõ. Các hoạt động chính để xây dựng AQMP tại thành phố Hồ Chí Minh được thực hiện theo bốn giai đoạn. Trình tự của các hoạt động này là trước tiên phải xác định được thông tin cơ bản về các nguồn ô nhiễm không khí và chất lượng không khí xung quanh, sau đó đưa ra tầm nhìn và mục đích của AQMP, cuối cùng là đề xuất các biện pháp kiểm soát ô nhiễm phù hợp và các chương trình quản lý chất lượng không khí. Các giai đoạn được đề xuất như sau:

Giai đoạn 1: (3 tháng) Tổ chức hành chính

- Thành lập PMU và nhóm nghiên cứu
- Xác định tầm nhìn và mục tiêu thông qua các buổi họp với các bên tham gia và nhóm nghiên cứu
- Xây dựng kế hoạch làm việc và lịch trình công việc (nhóm nghiên cứu thực hiện)

Giai đoạn 2: (18 tháng) Thu thập các số liệu nền

- Tiến hành kiểm kê khí thải của các nguồn ô nhiễm chính
 - Các khu công nghiệp
 - Các cụm công nghiệp
 - Các cơ sở công nghiệp cũ
 - Các làng nghề
 - Các nhà máy công nghiệp đơn lẻ
 - Kho nhiên liệu/ hóa chất/ dung môi
- Tiến hành kiểm kê khí thải và đo đạc ô nhiễm không khí do các hoạt động giao thông vận tải gây ra
 - Số lượng xe cộ, tình hình phát thải của từng loại phương tiện và xe máy
 - Mạng lưới giao thông
- Phân tích chương trình quản lý chất thải rắn
 - Vị trí bãi rác
 - Quản lý và xử lý chất thải rắn
- Phân tích các nguồn diện
 - Bụi từ hoạt động xây dựng, giao thông
 - Các hoạt động nông nghiệp
 - Các hoạt động của cư dân
 - Rò rỉ đường ống
- Quan trắc chất lượng không khí
 - Rà soát số liệu quan trắc chất lượng không khí hiện có

- Thiết kế chương trình quan trắc chất lượng không khí phù hợp
- Thực hiện các chương trình quan trắc

Giai đoạn 3: (3 tháng) Phân tích hiện trạng

- Lập các kịch bản kinh tế xã hội và năm mục tiêu
- Phân tích tải lượng ô nhiễm và hiện trạng không khí xung quanh và ước tính cho năm mục tiêu
- Ước tính phát thải khí nhà kính: hiện trạng và xu hướng trong tương lai
- Xác định tầm nhìn và mục đích thông qua các buổi họp với những bên liên quan

Giai đoạn 4: (6 tháng) Xây dựng Kế hoạch quản lý chất lượng không khí

- Đề xuất các biện pháp và chương trình giảm thiểu
 - Kiểm soát khí thải từ các nguồn điểm
 - Kiểm soát khí thải giao thông (sử dụng nhiên liệu sạch hơn)
 - Kiểm soát khí thải từ các nguồn diện
 - Kiểm soát khí thải từ ngành nông nghiệp, ví dụ kiểm soát việc đốt lộ thiên
 - Kiểm soát khí thải từ chất thải rắn
 - Nâng cao nhận thức và tăng cường năng lực về AQM
 - Chương trình quan trắc
- Đề xuất các biện pháp quản lý và kế hoạch ngân sách
- Lựa chọn các biện pháp ưu tiên
- Xây dựng AQMP và kế hoạch thực hiện AQMP
- Gửi AQMP cho các bên tham gia để lấy ý kiến, tổ chức họp, hội thảo để thảo luận kế hoạch

3.5 Lộ trình xây dựng AQMP

Lộ trình xây dựng AQMP tại thành phố Hồ Chí Minh được đề xuất trong Bảng dưới đây. Lộ trình cũng đề xuất danh sách các hoạt động cần thực hiện để xây dựng AQMP tại thành phố Hồ Chí Minh trong thời gian hai năm rưỡi.

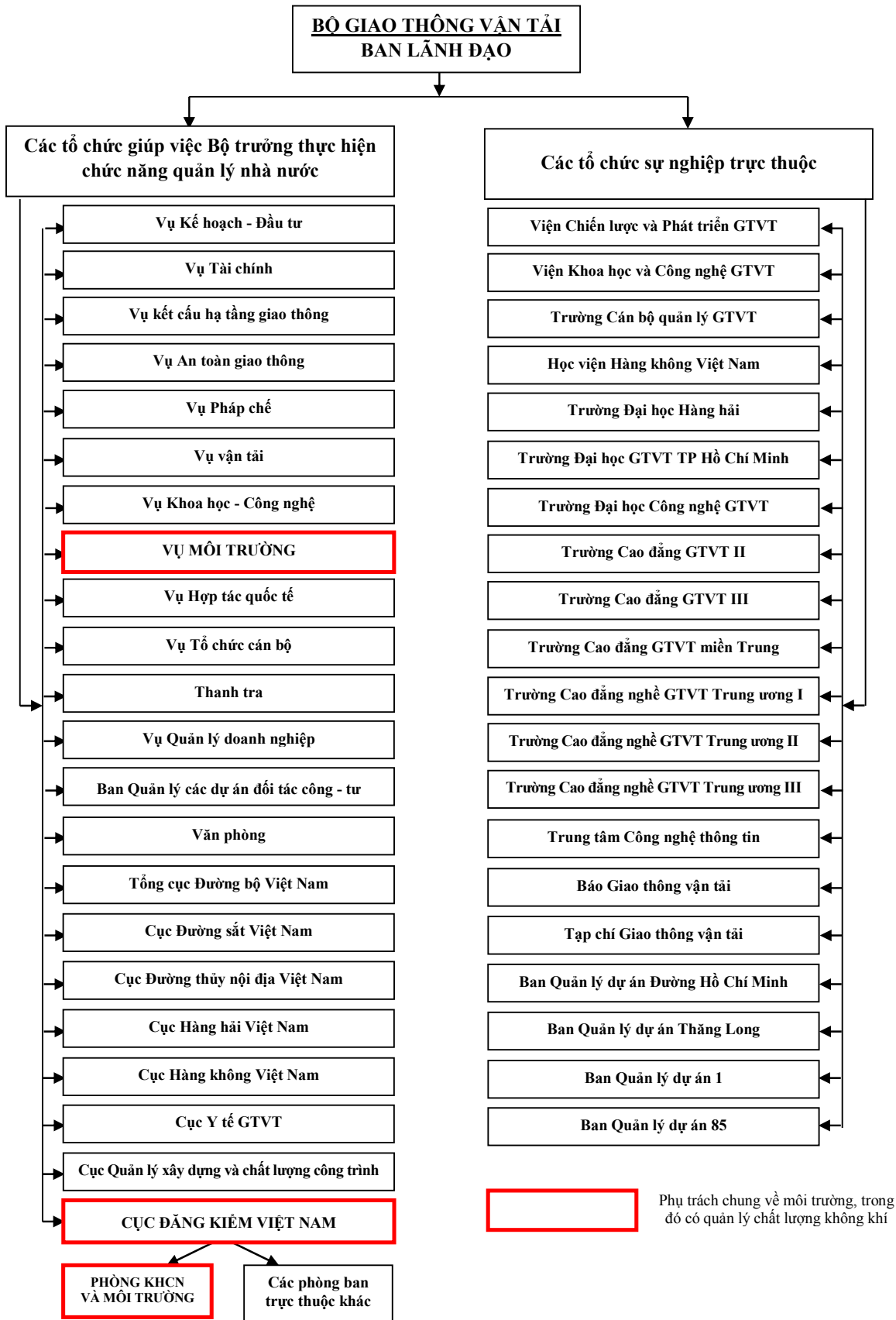
Bảng 16 Lộ trình xây dựng AQMP cho thành phố Hồ Chí Minh

Giai đoạn và hoạt động xây dựng AQMP	Giai đoạn 1 (3 tháng)	Giai đoạn 2 (18 tháng)						Giai đoạn 3 (3 tháng)	Giai đoạn 4 (6 tháng)		Huy động nguồn lực và chi tiêu*
	Quý 1	Qu ý 2	Qu ý 3	Qu ý 4	Qu ý 5	Qu ý 6	Qu ý 7	Quý 8	Quý 9	Quý 10	
Giai đoạn 1: Tổ chức hành chính											Giai đoạn 1
Thành lập PMU và nhóm nghiên cứu	■										Chuyên gia thuê ngoài: 5 MM Chi phí trực tiếp: 10% mức trên
Lập tầm nhìn và mục tiêu sơ bộ thông qua các buổi họp giữa các bên liên quan và nhóm nghiên cứu	■										
Xây dựng kế hoạch và lịch trình công tác (nhóm nghiên cứu thực hiện)	■										
Giai đoạn 2: Thu thập số liệu nền											Giai đoạn 2
Tiến hành kiểm kê khí thải và đo đạc tại các nguồn ô nhiễm không khí chính		■	■	■	■	■					Chuyên gia thuê ngoài: 20 MM Chi phí trực tiếp: 40 % mức trên (bao gồm cả việc đo đạc và thiết bị sử dụng)
Tiến hành kiểm kê khí thải và đo đạc ô nhiễm không khí do các hoạt động giao thông vận tải gây ra			■	■	■	■					
Phân tích chương trình quản lý chất thải rắn				■	■						
Phân tích các hoạt động xây dựng và các nguồn ô nhiễm điện khác				■	■						
Quan trắc chất lượng không khí		■	■	■	■	■					
Giai đoạn 3: Phân tích tình hình											Giai đoạn 3
Lập các kịch bản kinh tế xã hội và năm mục tiêu							■				Chuyên gia thuê ngoài: 15 MM Chi phí trực tiếp: 20 % mức trên (bao gồm cả việc sử dụng các ứng dụng mô phỏng máy tính)
Phân tích tải lượng ô nhiễm và hiện trạng không khí xung quanh với điều kiện hiện tại và điều kiện tại năm mục tiêu							■				
Ước tính khí thải nhà kính: hiện trạng và xu hướng trong tương lai							■				
Xác định tầm nhìn và mục tiêu thông qua các buổi họp với các bên liên quan							■				
Giai đoạn 4: Xây dựng AQMP											Giai đoạn 4
Đề xuất các biện pháp và các chương trình giảm thiểu									■		Chuyên gia thuê ngoài: 10 MM Chi phí trực tiếp: 10 % mức trên
Đề xuất các biện pháp quản lý và kế hoạch ngân sách									■		
Lựa chọn các biện pháp ưu tiên									■		
Xây dựng AQMP và kế hoạch thực hiện AQMP									■		
Gửi AQMP cho các bên liên quan để lấy ý kiến, tổ chức các buổi hội thảo để thảo luận									■		

*Huy động nguồn lực và chi tiêu được ước tính theo kinh nghiệm của tư vấn và với điều kiện là các nguồn lực được huy động trong nước. Với các điều kiện này thì Ủy ban Nhân dân thành phố cần phân bổ nguồn vốn khoảng 250 đến 300 nghìn USD.

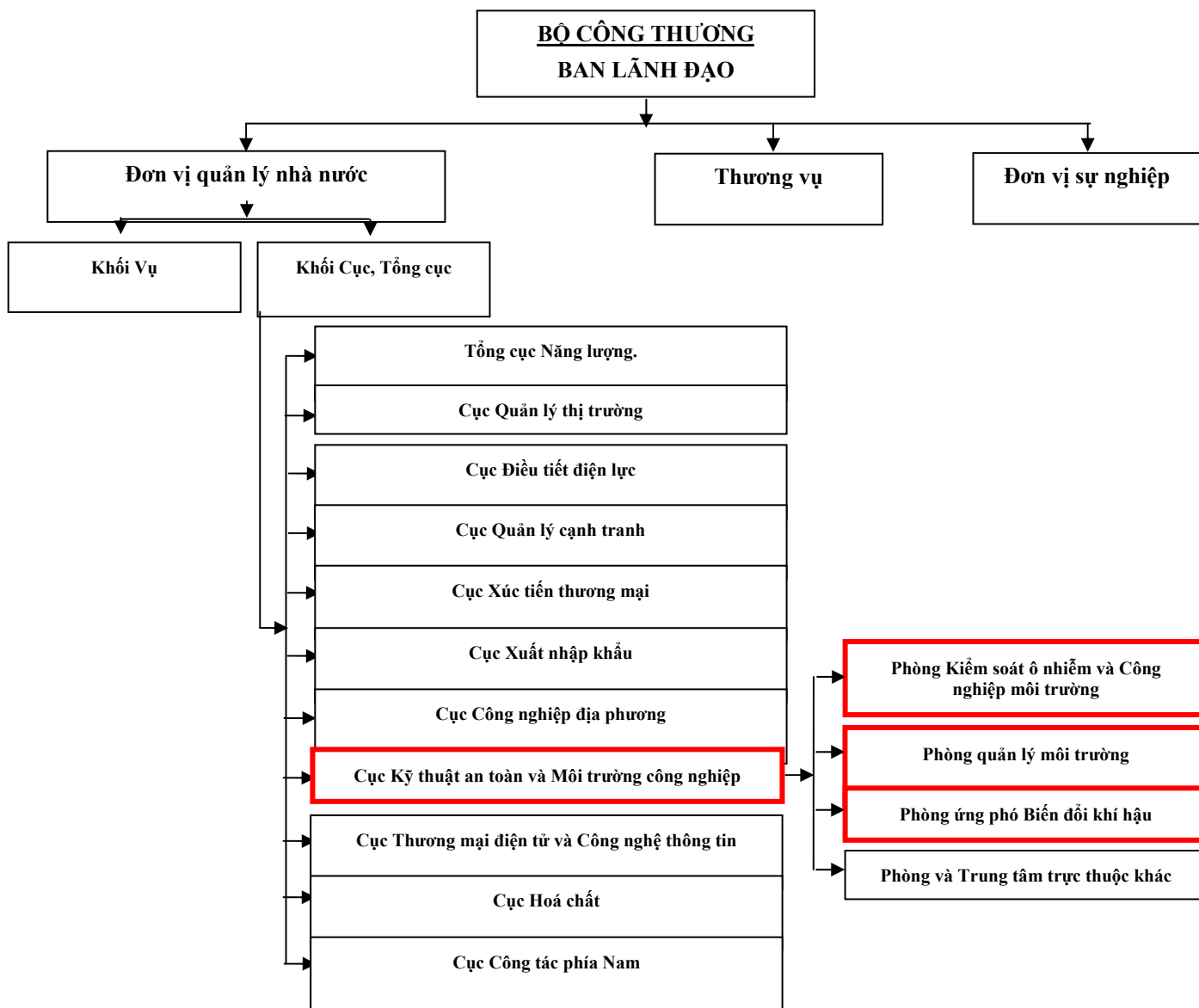
Phụ lục 20

Sơ đồ tổ chức của Bộ GTVT, Bộ Công thương, Bộ Xây dựng, Bộ Khoa học và Công nghệ, và Bộ Y tế



Nguồn: Kết quả công tác khảo sát của Dự án (Tháng 05 năm 2014)

Hình Att20-1 Sơ đồ tổ chức Bộ Giao thông vận tải (MOT)



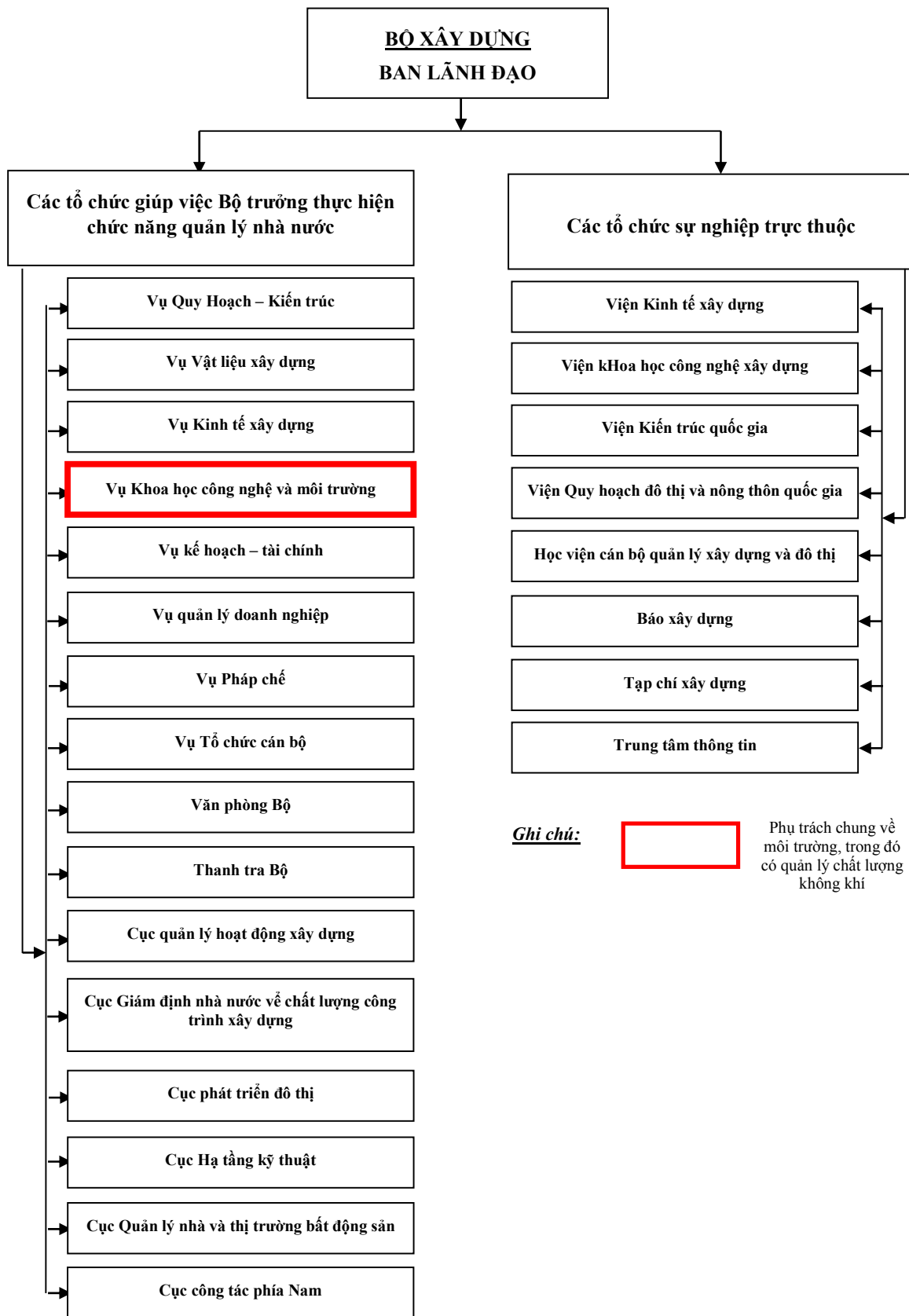
Ghi chú:



Các đơn vị liên quan đến KSON môi trường bao gồm KSON không khí

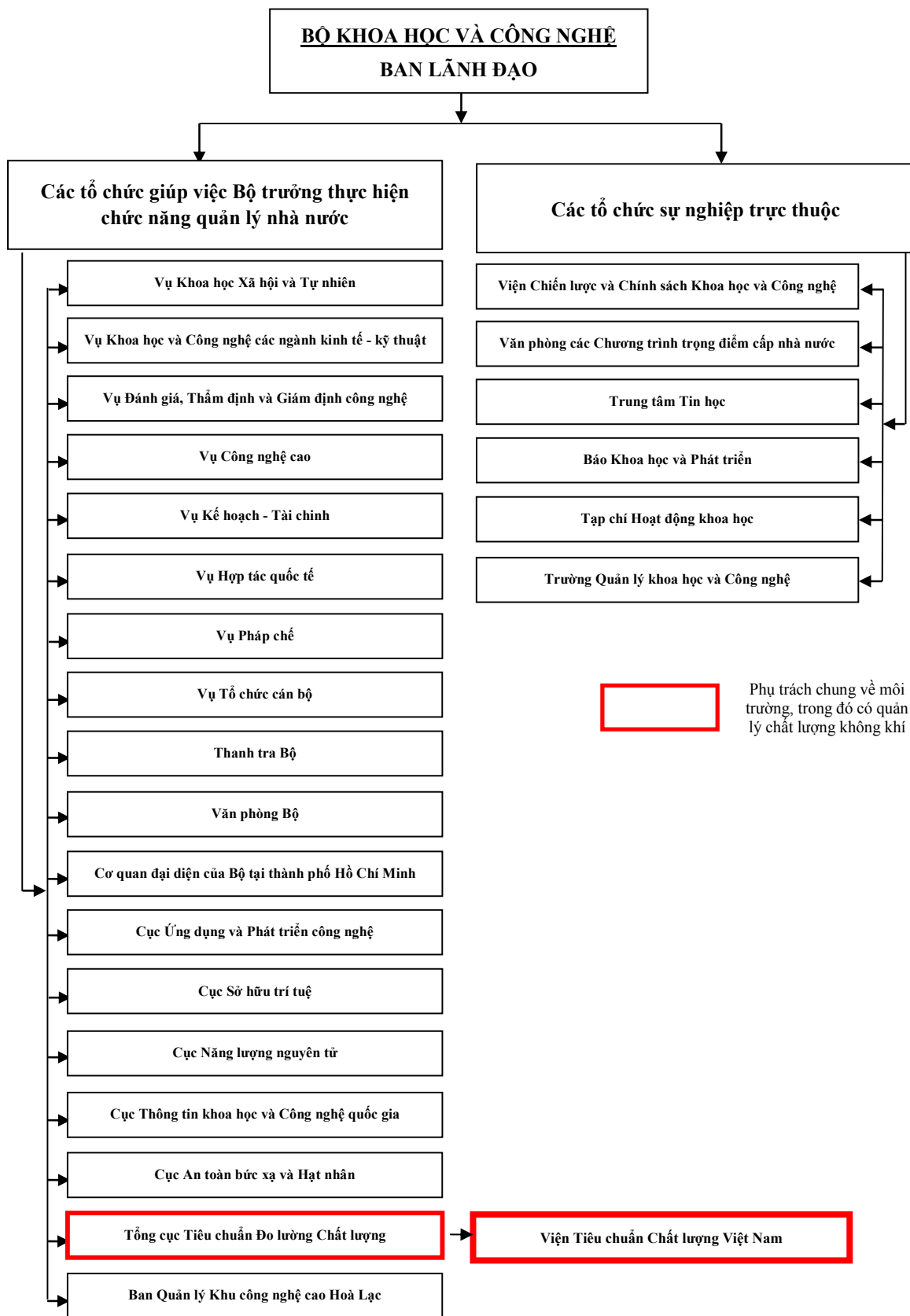
Nguồn: Kết quả công tác khảo sát của Dự án (Tháng 05 năm 2014)

Hình Att20-2 Sơ đồ tổ chức Bộ Công Thương (MOIT)



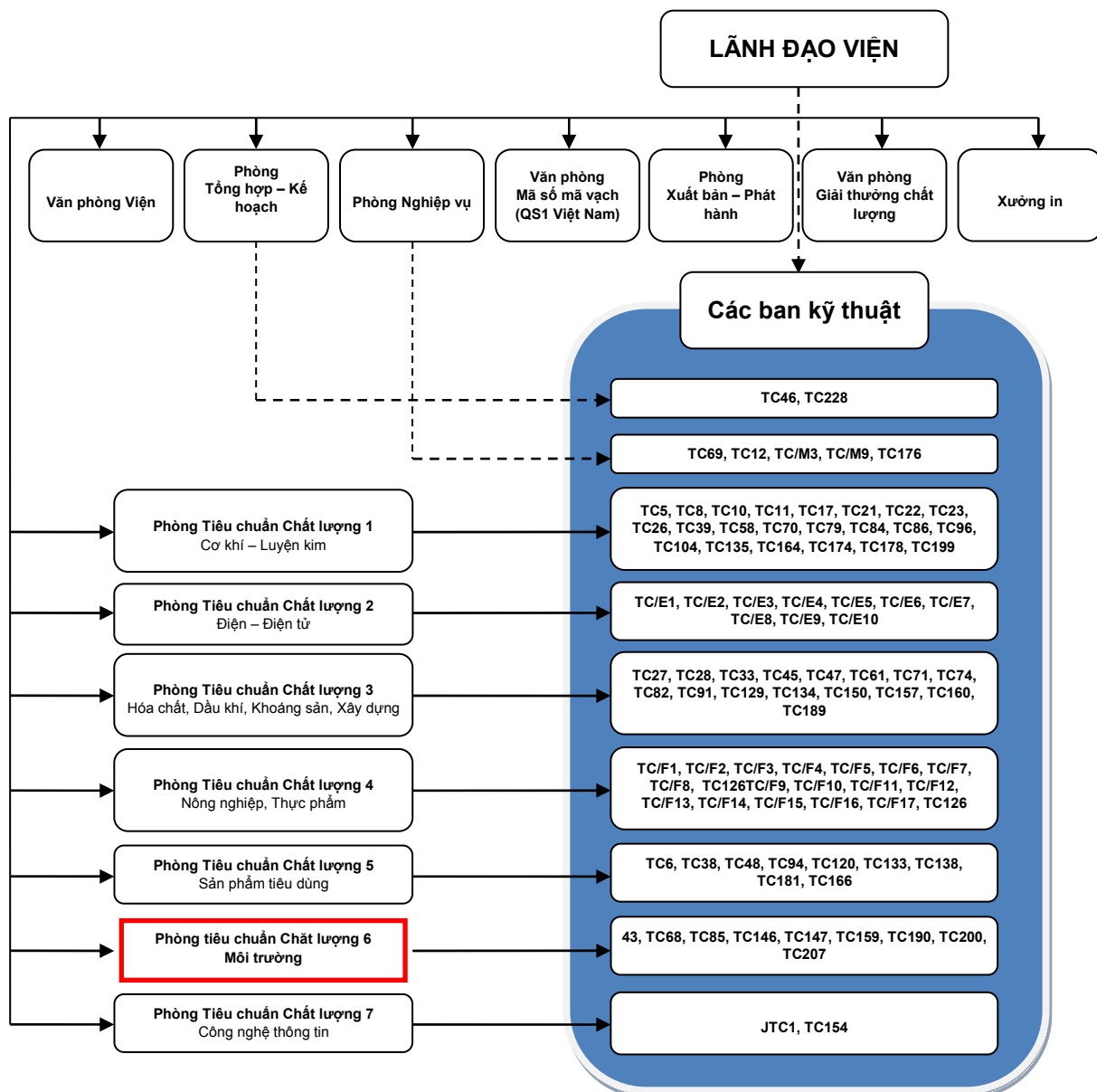
Nguồn: Kết quả công tác khảo sát của Dự án (Tháng 05 năm 2014)

Hình Att20-3 Sơ đồ tổ chức Bộ Xây dựng



Nguồn: Kết quả công tác khảo sát của Dự án (Tháng 05 năm 2014)

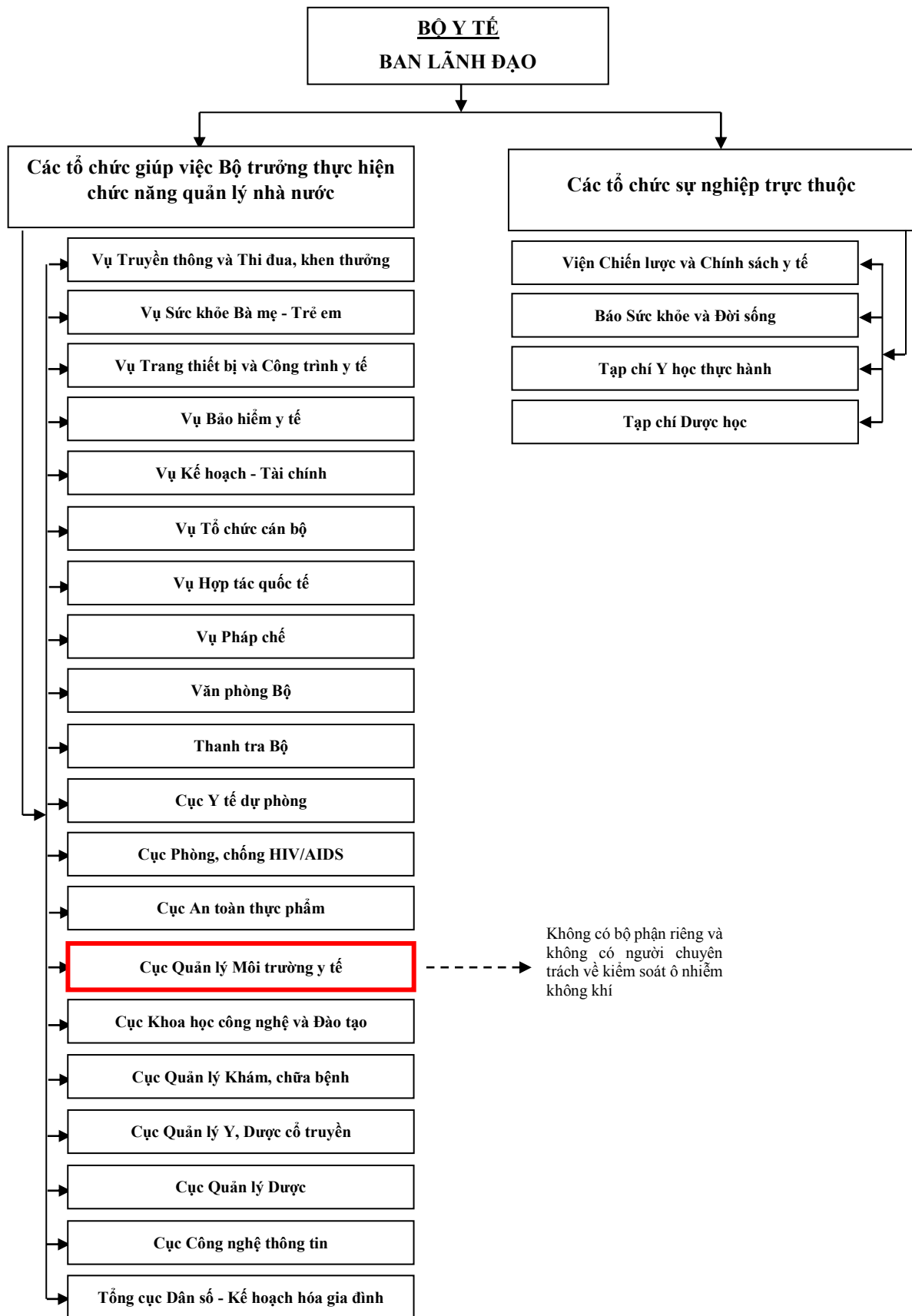
Hình Att20-4 Sơ đồ tổ chức Bộ Khoa học và Công nghệ (MOST)



Ghi chú: Phòng Tiêu chuẩn Chất lượng 6 - Phòng Môi trường có 5 cán bộ phụ trách về các tiêu chuẩn, quy chuẩn liên quan đến môi trường, bao gồm môi trường không khí

Nguồn: Kết quả công tác khảo sát của Dự án (Tháng 05 năm 2014)

Hình Att20-5 Sơ đồ tổ chức Viện Tiêu chuẩn Chất lượng Việt Nam



Nguồn: Kết quả công tác khảo sát của Dự án (Tháng 05 năm 2014)

Hình Att20-6 Sơ đồ tổ chức Bộ Y tế (MOH)