

The Continuous Ambient Air Pollution Monitoring in Kawasaki City

Toward the acquisition of high-precision environmental data based on preventive maintenance for the monitoring instruments and so on

1 The Purpose of Continuous Air Pollution Monitoring

*The national government enforced the Air Pollution Control Law in 1968, which made **continuous monitoring of air pollution obligatory** for local government.*

Therefore, Kawasaki-city government has been conducting **continuous monitoring of air pollution since 1964 as the statutory entrusted function** in accordance with Article 22 of the Air Pollution Control Law.

2 Monitoring Place

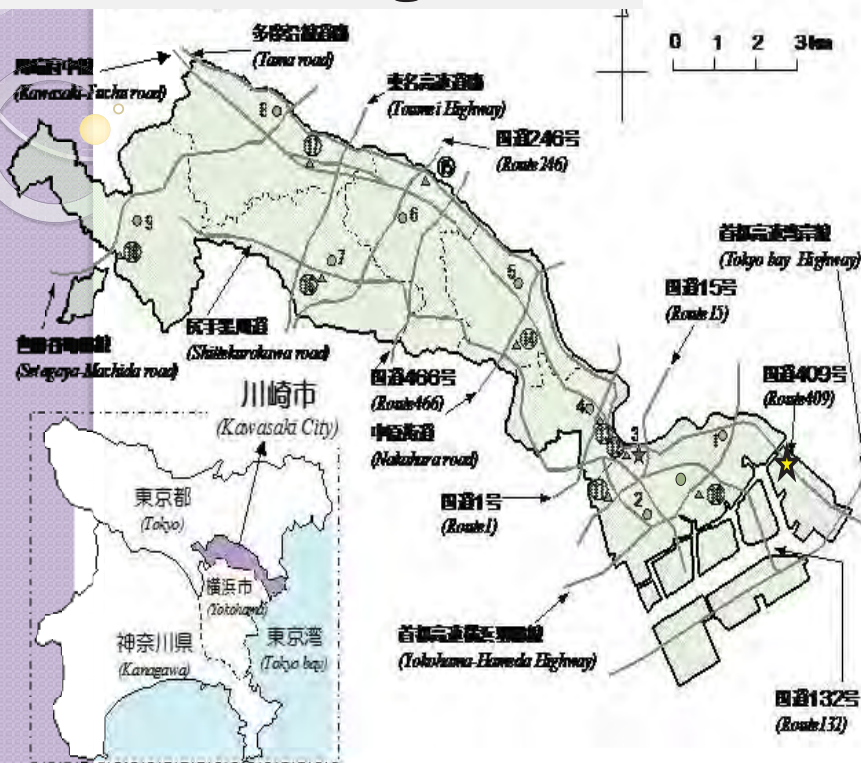


Fig.1 The installation sites of Air Pollution Monitoring Stations in Kawasaki City

Type of Station		Name of Station
General Station	1	Daishi
	2	Tajima
	3	Kawasaki
	4	Saiwai
	5	Nakahara
	6	Takatsu
	7	Miyamae
	8	Tama
	9	Asao
Roadside Station	10	Ikegami
	11	Nissincho
	12	Shiyakushomae
	13	Endocho
	14	Nakaharaheiwakoen
	15	Futago
	16	Miyamaedairaekimae
	17	Honmurabashi
	18	Kakio

3

Table1 Monitoring Items

Type of Station		Name of Station	Air Monitoring Items										Meteorological Monitoring Items						Installation
			NO ₂	NO	SPM	O _x	SO ₂	CO	NMHC	CH ₄	PM _{2.5}	Acid Rain	WD	WS	TEMP	HUM	SUN	RAIN	
General Station	1	Daishi	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○		1965
	2	Tajima	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	1967
	3	Kawasaki	○	○	○	○	○		○	○	○		○	○	○	○			1965
	4	Saiwai	○	○	○	○	○		○	○	○		○	○	○	○	○		1971
	5	Nakahara	○	○	○	○	○		○	○	○		○	○	○	○			1965
	6	Takatsu	○	○	○	○	○		○	○	○		○	○	○	○			1971
	7	Miyamae	○	○	○	○	○				○		○	○	○	○			1978
	8	Tama	○	○	○	○	○		○	○			○	○	○	○			1971
	9	Asao	○	○	○	○	○				○	○	○	○	○	○			1979
Roadside Station	⑩	Ikegami	○	○	○			○			○		○	○					1981
	⑪	Nissincho	○	○	○			○			○								1974
	⑫	Shiyakushomae	○	○	○			○											1973
	⑬	Endocho	○	○	○			○											1973
	⑭	Nakaharaheiwakoen	○	○	○														1973
	⑮	Futago	○	○	○						○								1975
	⑯	Miyamaedairaekimae	○	○	○						○								1979
	⑰	Honmurabashi	○	○	○						○								1978
	⑱	Kakio	○	○	○						○								1984

3 The purpose of **general stations**

General stations are established to obtain data for the purposes described below

- (1) To determine if meets environmental quality standards for air pollution.
- (2) To obtain data which need to take measures for emergency due to the prevention of damage to human health and living environment by air pollution.
- (3) To establish air pollution control measures and evaluate their effects.
- (4) To check trends of air pollutant and their effects for long time.

5

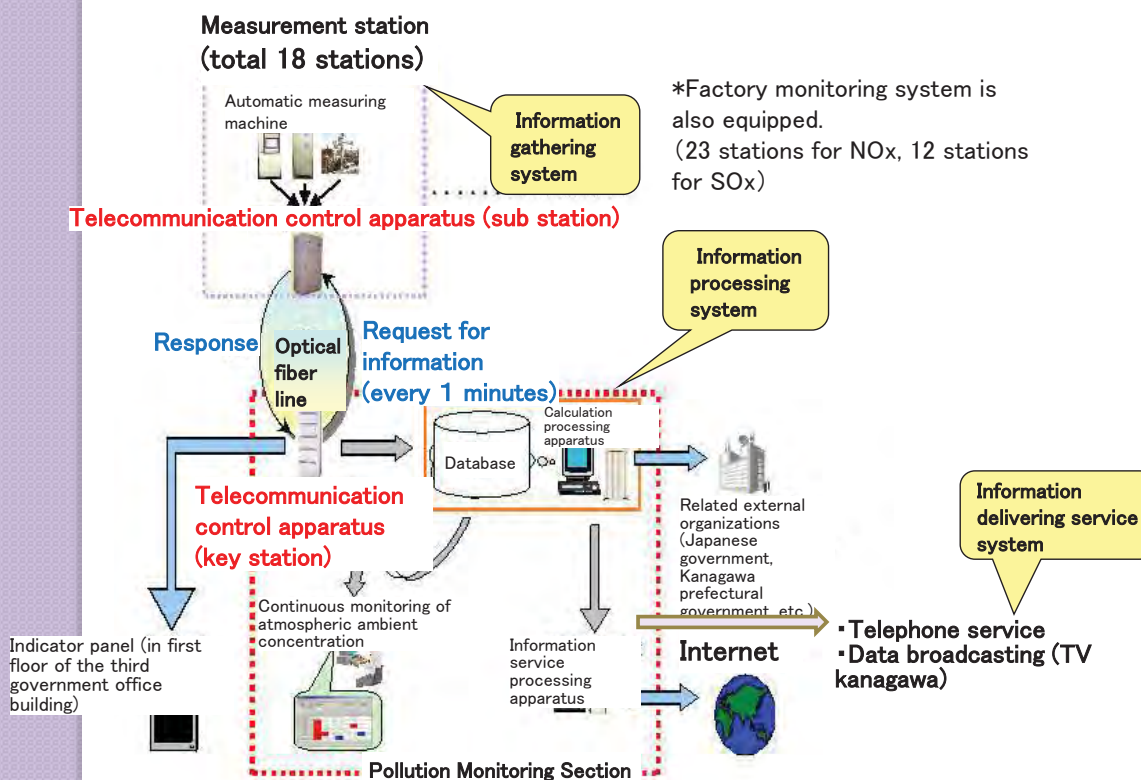


Fig.2 The schematic diagram for the Continuous Air Pollution Monitoring System of Kawasaki-city

Table 3 Guiding Principles behind Analyzing Methods for Pollutants

Pollutant	Analyzing Method	Guiding Principle
SO ₂	Fluorescence spectroscopy	A spectrofluorometer is used to excite electrons in molecules of SO ₂ compounds by shining a beam of ultraviolet light on them, which causes them to emit measurable light.
NO ₂	Chemiluminescence spectroscopy	NO ₂ is first broken down to NO and Oxygen using a converter. A beam of O ₃ is emitted at the air sample and reacts with the NO, making it excited NO ₂ . Chemiluminescence occurs as this excited NO ₂ releases energy to return to normal NO ₂ , and this light is recorded and analyzed.
SPM PM _{2.5}	Beta attenuation monitoring	According to the Beer–Lambert–Bouguer law, the amount of beta radiation absorbed by a solid matter is dependent on its mass and not any other feature, such as density or chemical composition. This method records the amount of beta radiation absorbed by a sample of air particles and thus makes clear the amount of SPM and PM _{2.5} in the sample.

7

Table 4 Guiding Principles behind Analyzing Methods for Pollutants

Pollutant	Analyzing Method	Guiding Principle
Ox	Ultraviolet absorption spectroscopy	Oxidant molecules absorb ultraviolet rays of a wavelength of about 254nm when they are emitted through the sample. The amount absorbed can be used to determine the concentration of oxidants in the sample.
CO	Infrared spectroscopy	CO molecules absorb infrared light. The amount of infrared light absorbed when emitted through the sample is used to determine the amount of CO in the sample.

8

9 Maintenance of the measuring instruments (1)

Maintenance management of measuring instruments, which are carried out to keep the accuracy and reliability of measured values on a continuous high level, are prescribed in the Monitoring Manual based on Administrative Processing Standard.

○ Operation and Maintenance plan

In order to properly inspect and maintain all the measuring instruments, they are maintained and managed based on the maintenance plan and **the equipment update plan** according to the inspection procedure prescribed for each measuring instruments.

Daily inspections and periodic inspections of measuring instruments are entrusted to the professional vendors.

9 Maintenance of the measuring instruments (2)

○ Maintenance – Inspection plan

Management classification	Objective	Frequency of implementation	Contents
Daily check Ordinary check Patrol check	Operate the automatic measuring instrument normally and continuously (Acquisition of data)	At least once a week	1. Confirmation of operating condition of measuring machine 2. Replacement and Supply of Consumables 3. Simple calibration, check 4. Cleaning and replacing simple parts
Periodic inspection Precise inspection Transmission accuracy check	Maintenance of equipment performance and failure prevention maintenance (Guarantee accuracy within reference width)	At least once a year	1. Inspection of flow path 2. Inspection of detection section 3. Inspection of control and transmission system 4. Inspection of amplification and recording section
Emergency inspection	Quick and emergency inspection at the occurrence of abnormality or failure (Return to normal state)	When an error occurs	1. Discovery of faults and minor repair 2. Cause investigation and repair (by manufacturer)
Performance test	Maintain continuity in maintenance or data evaluation, prevent trouble (Grasp equipment characteristics)	- When purchasing equipment (including remodeling, replacement, updating) - Failure related to accuracy After repair - Periodic inspection and after overhaul	1. Equipment performance test (reference gas meter, standard gas, equivalent liquid check etc) 2. Equipment stability test (zero span drift, repeatability, linearity, flow stability) 3. Evaluation of measurement data (consistency with old measuring instruments, etc.)
Dynamic calibration	Determine the contents of accuracy width	At any time	1. Check with standard gas 2. Creating a calibration curve

10 Internal QC Activities

1. Precision and Accuracy (P & A) Checks -

These checks can be used to provide an overall assessment of measurement uncertainty;

2. Zero/Span Checks –

These checks provide an internal quality control check of proper operation of the measurement system;

3. Periodical Certifications –

A certification is the process which ensures the traceability and viability of various QC standards;

4. Calibrations –

Calibrations should be carried out at the field monitoring site by allowing the analyzer to sample test atmospheres containing known pollutant concentrations.

11 Calibrate instruments and telemeter systems

Improperly calibrated instruments frequently cause poor results.

All calibrations must also include a zero-span check covering the full range of concentrations expected during data collection.

Linearity of instrumental response must be demonstrated not assumed.

Telemeter systems, too, must be tested thoroughly, to verify that it is performing as planned.

1 2 Maintenance of the measuring instruments

○ Durable life of measuring instruments (the equipment update plan)

The durable life of the measuring instruments are roughly 5 to 7 years

- Dry type automatic measuring instruments, Suspended particulate matter (SPM) measuring instruments, PM2.5 measuring instruments
 - 7 years (at least once every 7 years)
- CO measuring instruments
 - 8 years
- Meteorological instruments
 - 5 years

1 3 Instrument Equipment Testing, Inspection and Maintenance

Preventive Maintenance

Preventive maintenance is what its name implies; maintaining the equipment within a network to prevent downtime and **costly repairs** and **data loss**.

Preventive maintenance is an ongoing element of quality control and is typically enveloped into the daily routine.

In addition to the daily routine, scheduled activities must be performed monthly, quarterly, semi-annually and annually.

14 Determination of measurement value (1)

Regarding the handling and evaluation method of the measured value, it is prescribed as follows in the administrative processing standard.

1) Evaluation of the continuous monitoring results

1-1) SO₂, CO, SPM, O_x, NO₂

As a result of continuous monitoring, short-term and long-term evaluations will be conducted for each measurement station according to environmental quality standards, and shall be as follows.

A. Short-term evaluation (SO₂, OX, SPM, CO)

In the case of short-term evaluation of the state of air pollution in light of environmental standards, the environmental standard is set as a condition for 1 hour value or 1 hour average value per day value. Evaluate the date or time on which the measurement was made according to the measurement results continuously or occasionally by the specified method.

10 Determination of measurement value (2)

B. Long-term evaluation (SO₂, CO, SPM, NO₂)

a) SO₂, CO, SPM

Evaluate by excluding those that are within 2% of the higher one of the average daily values over the year (measured values for 7 days if there are 365 days worth of measurements).

b) NO₂

Evaluate at the equivalent of 98% from the lowest one (98% of the average daily value) out of the daily average value of the 1 hour value over the year.

2-2) Suspended particulate matter (SPM)

For the evaluation on the long-term standard, the one-year average value of the measurement result is compared with the long-term standard (1 year average value).

For the evaluation on the short term standard, 98% of the average daily value of the measurement result is selected as a representative value, and it is compared with the short term standard (1 day average value).

14 Conclusion

The most important things for continuous air pollution monitoring are to continue confirming and improving the followings;

- ① **To accurately monitor** the changes according to time
- ② **To effectively place** air pollution monitoring stations from the point of the regional representation and **perform preventive maintenance of them appropriately**

The monitoring data have been utilized as a basic material of the administrative policy for the local environmental improvement.

17



Thank you for listening



**TỔNG CỤC MÔI TRƯỜNG
CỤC KIỂM SOÁT Ô NHIỄM**



Tài liệu 5-1

**DỰ ÁN HỢP TÁC ĐỒNG LỢI ÍCH VIỆT NAM – NHẬT BẢN
VỀ KIỂM SOÁT KHÍ THẢI CÔNG NGHIỆP**

**ĐỊNH HƯỚNG QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ
TẠI VIỆT NAM**

Tháng 02 năm 2017

**DỰ ÁN HỢP TÁC ĐỒNG LỢI ÍCH VIỆT NAM – NHẬT BẢN
VỀ KIỂM SOÁT KHÍ THẢI CÔNG NGHIỆP**

I. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ DỰ ÁN

- Dự án hợp tác đồng lợi ích Việt Nam – Nhật Bản được phối hợp thực hiện giữa Cục Kiểm soát ô nhiễm và Hiệp hội Môi trường Công nghiệp Nhật Bản, Viện Khoa học Công nghệ và Môi trường, Đại học Bách Khoa Hà Nội dưới sự tài trợ của Bộ Môi trường Nhật Bản.
- Thời gian thực hiện: Tháng 3 năm 2016 đến tháng 3 năm 2017
- Mục tiêu: Tăng cường năng lực kiểm soát khí thải công nghiệp, tập trung vào các lĩnh vực có nguồn thải lớn, góp phần giảm phát thải khí nhà kính tại Việt Nam.

II. CÁC HOẠT ĐỘNG CHÍNH

1. *Xây dựng tài liệu hướng dẫn kỹ thuật về kiểm soát khí thải và kiểm kê khí thải công nghiệp, thí điểm đối với ngành nhiệt điện*
 - Điều tra, khảo sát thu thập thông tin về hoạt động sản xuất và bảo vệ môi trường tại các cơ sở nhiệt điện;
 - Lựa chọn Nhà máy nhiệt điện Uông Bí để thực hiện thí điểm các giải pháp kỹ thuật giảm thiểu khí thải trong sản xuất;
 - Xây dựng dự thảo hướng dẫn kỹ thuật kiểm soát khí thải và đăng ký, kiểm kê khí thải (cụ thể hóa đối với ngành nhiệt điện) dành cho đối tượng là cán bộ kỹ thuật tại các doanh nghiệp;
 - Tổ chức họp chuyên gia tại Hà Nội để hoàn thiện tài liệu hướng dẫn kỹ thuật.

II. CÁC HOẠT ĐỘNG CHÍNH

2. Nghiên cứu, tổng hợp kinh nghiệm quốc tế về phương pháp luận xây dựng quy định về cấp phép xả khí thải công nghiệp

- Tổng hợp thông tin quy định cấp phép xả thải của một số quốc gia như Hoa kỳ, Nhật Bản, Chi Lê, Trung Quốc, Ấn Độ. Trong đó:

+ Hoa kỳ và Nhật Bản đã áp dụng cơ chế cấp phép xả thải từ vài chục năm trước đây;

+ Trung Quốc và Chi Lê, Ấn Độ mới chỉ áp dụng thí điểm;

+ Một số quốc gia Châu Á – Thái Bình Dương thì áp dụng đối với khí nhà kính trong trao đổi hạn ngạch xả thải (trong đó có VN) thông qua cơ chế phát triển sạch CDM, chưa phải chính thức.

- Đánh giá việc thực hiện các phương pháp cấp phép xả thải của các quốc gia và định hướng xây dựng quy định và thực hiện việc cấp phép xả khí thải công nghiệp tại Việt Nam.

II. CÁC HOẠT ĐỘNG CHÍNH

3. Tham quan, làm việc tại Nhật Bản về quản lý chất lượng không khí và kiểm soát khí thải công nghiệp:

- Thông tin chung về hệ thống văn bản QPPL về quản lý chất lượng không khí Nhật Bản: Luật kiểm soát ô nhiễm không khí; hệ thống tiêu chuẩn quốc gia về chất lượng không khí; hệ thống tổ chức quản lý môi trường không khí từ trung ương đến địa phương;

- Làm việc tại thành phố Kawasaki: Các phương pháp xây dựng tiêu chuẩn thải công nghiệp (khí thải, nước thải), các phương pháp giám sát xả thải công nghiệp;

- Tham quan kinh nghiệm quản lý môi trường và kiểm soát khí thải tại nhà máy nhiệt điện ISOGO, nhà máy thép KEIHIN.



II. CÁC HOẠT ĐỘNG CHÍNH

3. *Tham quan, làm việc tại Nhật Bản về quản lý chất lượng không khí và kiểm soát khí thải công nghiệp:*

a/ Thành phố Kawasaki đã xây dựng và áp dụng một số giải pháp quản lý và kiểm soát khí thải công nghiệp:

- Xây dựng quy chế về hoạt động của cơ sở công nghiệp.
- Xây dựng quy định về đăng ký nguồn thải khí thải công nghiệp khi có hoạt động phát sinh khí thải.
- Giám sát hoạt động kiểm soát ô nhiễm không khí của cơ sở công nghiệp
- Kiểm soát thông tin trên hệ thống thông tin điện tử từ thiết bị quan trắc tự động đặt tại các cơ sở công nghiệp.
- Áp dụng quy định về hạn ngạch xả thải.

II. CÁC HOẠT ĐỘNG CHÍNH

b/ Nhà máy nhiệt điện ISOGO

- Được thành lập vào những năm cuối của thập niên 60, qua quá trình phát triển, đến năm 2016, tổng sản lượng điện của 02 khu vực sản xuất là 1,2 triệu kW/ năm.



- Nhà máy đã cam kết với chính quyền thành phố Yokohama về việc thực hiện các biện pháp xử lý chất thải, hướng tới môi trường sống đảm bảo chất lượng đối với cộng đồng.

II. CÁC HOẠT ĐỘNG CHÍNH

c/ Nhà máy thép KEIHIN

- Với vị trí nằm trên địa phận 2 tỉnh là Kawasaki và Yokohama, trên cơ sở các quy định chung của Chính phủ và quy định của chính quyền địa phương, nhà máy đã ký hiệp định về kiểm soát chất lượng môi trường với 02 thành phố Kawasaki và Yokohama, đồng thời có hiệp định 3 bên nhằm đưa ra thoả thuận chung về kiểm soát phát thải.



II. CÁC HOẠT ĐỘNG CHÍNH

4. Một số khó khăn, vướng mắc:

** Đối với việc xây dựng tài liệu hướng dẫn kỹ thuật:*

- Dữ liệu đầu vào chưa được hệ thống hóa, còn phân tán;
- Dữ liệu đo đạc thực tế chưa đầy đủ, phương pháp lưu trữ dữ liệu chưa phù hợp với yêu cầu kiểm kê khí thải;
- Thiết bị đo đạc, quan trắc hoạt động thiếu tính ổn định nên dữ liệu chưa phục vụ hiệu quả cho công tác kiểm soát khí thải;
- Dây chuyền sản xuất tại các doanh nghiệp được thiết lập theo kế hoạch hàng năm;

Do đó sự điều chỉnh phương pháp kiểm soát khí thải theo kiến nghị của chuyên gia cần một khoảng thời gian nhất định để xác định tính hiệu quả, từ đó điều chỉnh tài liệu hướng dẫn kỹ thuật cho phù hợp.

II. CÁC HOẠT ĐỘNG CHÍNH

4. Một số khó khăn, vướng mắc:

** Đối với việc nghiên cứu, tổng hợp thông tin về phương pháp cấp phép xả khí thải công nghiệp:*

- Các thông tin, dữ liệu quốc tế mặc dù tương đối phong phú, tuy nhiên đều từ các quốc gia phát triển, có công nghệ kiểm soát khí thải đồng bộ với điều kiện kinh tế xã hội và nhận thức cộng đồng cao;
- Những quốc gia trong khu vực hoặc có điều kiện kinh tế xã hội tương tự phần lớn mới chỉ áp dụng cơ chế cấp phép xả thải nói chung, xả khí thải nói riêng ở dạng thí điểm từng ngành/lĩnh vực; chưa mang tính phổ quát;
- Việc đánh giá thông tin về cấp phép xả thải mới chỉ trên phương diện lý thuyết sơ bộ, chưa đủ thời gian và kinh phí để khảo sát rộng rãi nên chưa có điều kiện đề xuất áp dụng ở Việt Nam.

III. ĐỀ XUẤT HỢP TÁC NĂM 2017

1. Hoàn thiện tài liệu hướng dẫn kỹ thuật kiểm soát khí thải và kiểm kê khí thải công nghiệp:
 - Hoàn thiện sổ tay hướng dẫn kỹ thuật kiểm soát khí thải công nghiệp và kiểm kê khí thải công nghiệp dành cho đối tượng là cán bộ kỹ thuật: Nhóm chuyên gia tiếp tục hướng dẫn cán bộ kỹ thuật của Nhà máy Uông Bí trong việc tính toán kiểm kê, kiểm soát khí thải công nghiệp, hoàn thiện sổ tay hướng dẫn chung;
 - Xây dựng các nội dung sổ tay hướng dẫn kiểm soát khí thải công nghiệp dành cho đối tượng là cán bộ quản lý.

III. ĐỀ XUẤT HỢP TÁC NĂM 2017

2. Hoàn thiện báo cáo nghiên cứu kinh nghiệm quốc tế về cấp phép xả khí thải công nghiệp:

-Tiếp tục nghiên cứu, đánh giá hiệu quả các phương pháp cấp phép xả khí thải công nghiệp trên cơ sở các điều kiện phát triển kinh tế xã hội ở Việt Nam;

-Đề xuất phương pháp cấp phép xả khí thải công nghiệp phù hợp với trình độ phát triển và quản lý của Việt Nam để xây dựng dự thảo quy định.



ĐỊNH HƯỚNG QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ TẠI VIỆT NAM



HOÀN THIỆN CHÍNH SÁCH PHÁP LUẬT QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ

- Tổ chức thực hiện các quy định quản lý chất lượng không khí trong Luật bảo vệ môi trường năm 2014 và các nghị định hướng dẫn;
- Xây dựng cơ chế chính sách pháp luật quản lý chất lượng không khí, kiểm soát ô nhiễm khí thải công nghiệp.
- Rà soát, điều chỉnh hệ thống tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường không khí, kiểm soát khí thải;
- Triển khai Kế hoạch hành động quốc gia về quản lý chất lượng không khí.

HƯỚNG DẪN KỸ THUẬT VỀ QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ

- Tổ chức thực hiện, hướng dẫn đăng ký, kiểm kê khí thải công nghiệp đối với các ngành công nghiệp có phát sinh lượng thải lớn như thép, lọc hóa dầu, phân bón, hóa chất; từ đó xây dựng hướng dẫn kỹ thuật và tăng cường năng lực cho các ngành.
- Nghiên cứu, lựa chọn và đề xuất phương pháp luận để dự thảo quy định cấp phép xả khí thải công nghiệp phù hợp với thực trạng công nghệ hiện có ở Việt Nam.
- Tổ chức và hướng dẫn thực hiện quy định về quan trắc khí thải tự động theo quy định tại Thông tư số 31/2016/TT-BTNMT ngày 14 tháng 10 năm 2016 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về bảo vệ môi trường cụm công nghiệp, khu kinh doanh, dịch vụ tập trung, làng nghề và cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ.

ĐẨY MẠNH HỢP TÁC QUỐC TẾ VỀ QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ

- Triển khai các dự án hợp tác quốc tế với WB, ADB, JICA, CAI – ASIA... trong quản lý chất lượng không khí và kiểm soát khí thải công nghiệp.
- Tiếp tục phối hợp với Bộ Môi trường Nhật Bản, Hiệp hội Môi trường công nghiệp Nhật Bản thực hiện các hoạt động nâng cao năng lực kiểm soát ô nhiễm khí thải, giảm phát thải khí nhà kính.



Trân trọng cảm ơn!



ĐÀO TẠO NHÂN LỰC TRONG LĨNH VỰC MÔI TRƯỜNG Ở VIỆT NAM VÀ GIẢI PHÁP ĐỒNG LỢI ÍCH (GIỚI THIỆU DỰ ÁN ĐỒNG LỢI ÍCH NĂM 2016 VÀ KẾT QUẢ DỰ ÁN)

**Hiệp hội Kiểm soát Môi trường Công nghiệp (JEMAI)
TS.OHNO KAYO**



Bộ Môi trường Nhật Bản

Dự án Hợp tác song phương năm 2016 với Việt Nam về Quốc tế hóa Công nghệ Môi trường
thông qua Giải pháp Đồng lợi ích

MỤC LỤC

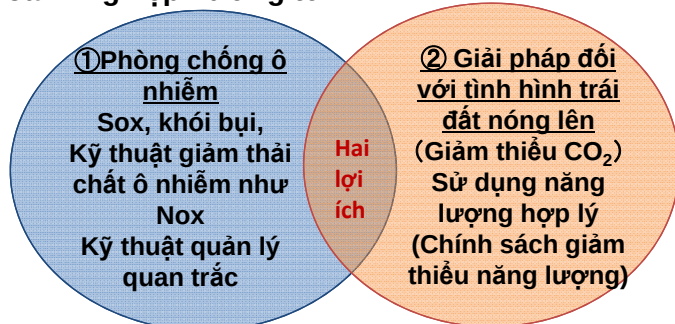
- 1. Dự án Hợp tác Việt Nhật về Giải pháp Đồng lợi ích**
- 2. Nội dung hoạt động năm tài khóa 2016**
 - ① Đào tạo cán bộ trong lĩnh vực môi trường**
 - ② Hỗ trợ xây dựng thể chế**
 - ③ Hướng dẫn kỹ thuật cải thiện tình trạng môi trường ở nhà máy thí điểm**
- 3. Kết quả dự án năm tài khóa 2016**
- 4. Kỳ vọng**



1. DỰ ÁN HỢP TÁC VIỆT NHẬT VỀ GIẢI PHÁP ĐỒNG LỢI ÍCH

XÚC TIẾN cách tiếp cận và giải pháp đồng lợi ích nhằm đạt được đồng thời hai hiệu quả giảm thiểu ô nhiễm môi trường và khí thải nhà kính !!

Cách quản lý môi trường mang lại hai lợi ích mà doanh nghiệp hướng tới



Liệu có thể cùng một lúc đạt được hai mục tiêu?

Lợi ích

- Bảo vệ sức khỏe cho người dân nhờ cải thiện môi trường không khí
- Giảm chi phí nhờ giảm thiểu năng lượng
- Nâng cao giá trị và đánh giá về doanh nghiệp

Đóng góp quốc tế của Nhật Bản đối với châu Á trong đó có Việt Nam

Hợp tác trên 3 lĩnh vực thể chế + công nghệ + đào tạo nhân lực



① Phòng chống ô nhiễm công nghiệp

- Bài học xương máu về ô nhiễm công nghiệp trầm trọng thời kỳ tăng trưởng cao thập niên 1960
- Kinh nghiệm khắc phục thông qua hỗ trợ chính sách phòng chống ô nhiễm ở châu Á

② Chính sách đối với tình trạng trái đất nóng lên

- Bài học về hai cuộc khủng hoảng dầu mỏ của một đất nước nghèo tài nguyên như Nhật Bản
- Phát huy kinh nghiệm giảm thiểu năng lượng

3

BA YẾU TỐ CẦN THIẾT ĐẢM BẢO MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ

Thực thi gói hỗ trợ gồm “Xây dựng thể chế bảo vệ môi trường”, “Đào tạo nhân lực”, “Công nghệ môi trường và quan trắc”

① Xây dựng văn bản pháp quy

Luật phòng chống ô nhiễm không khí

- Tiêu chuẩn môi trường khí, tiêu chuẩn thải; nghĩa vụ quan trắc, giám sát
- Quy định báo cáo, kiểm tra, xử phạt

Luật tiết kiệm năng lượng

- Xây dựng tiêu chuẩn đánh giá tiết kiệm năng lượng, nghĩa vụ đăng ký, báo cáo

② Phổ biến công nghệ môi trường

Khí thải

- Cải thiện nhiên liệu, quản lý nhiên liệu
- Lắp đặt hệ thống xử lý khí thải (bụi, lưu huỳnh, ni tơ...), hệ thống quan trắc, vận hành, bảo dưỡng phù hợp
- Giảm thiểu năng lượng
- Nâng cao hiệu quả thay thế năng lượng

③ Đào tạo nhân lực

- Đào tạo cán bộ có kiến thức về luật, xử lý khí thải, tiết kiệm năng lượng
- Đào tạo cán bộ nòng cốt về hoạt động môi trường trong công ty
- Đối thoại với người dân

② và ③ là trụ cột giúp thực thi hiệu quả và phù hợp các văn bản pháp quy được ban hành



NGUỒN PHÁT THẢI CHỦ YẾU TRONG LĨNH VỰC CÔNG NGHIỆP Ở VIỆT NAM VÀ VẤN ĐỀ ĐỐI VỚI PHÒNG CHỐNG Ô NHIỄM KHÔNG KHÍ

Nguồn phát thải cố định chủ yếu

Nhà máy luyện thép, nhiệt điện (trừ nhà máy sử dụng khí tự nhiên), sản xuất xi măng, hóa chất (phân hóa học, hóa dầu), sử dụng lò hơi công nghiệp

Tăng cường mức độ tiêu chuẩn xả thải

Tháng 1/2016 tiêu chuẩn xả thải sửa đổi nâng cao yêu cầu kiểm soát ô nhiễm

Xúc tiến xây dựng hệ thống giám sát khí thải từ xa và liên tục (telemetering system)

Thông tư đăng ký kiểm kê khí thải, chế độ cấp phép xả thải (dự kiến ban hành năm 2018)

Doanh nghiệp là đối tượng áp dụng qui định mới phải gấp rút đưa ra giải pháp phù hợp!!

Vấn đề về môi trường của doanh nghiệp

- Dù là nhà máy tân tiến của doanh nghiệp lớn cũng chưa đáp ứng được tiêu chuẩn mới đối với khí thải, đặc biệt phần lớn các doanh nghiệp từ giờ mới bắt đầu hạn chế phát thải NOx
- Chưa đủ khả năng quản lý vận hành phát huy được 100% tính năng của thiết bị xử lý được trang bị
- Vấn đề về bảo dưỡng duy tu đối với thiết bị quan trắc tự động và thu thập dữ liệu chính xác
- Hệ thống gồm quản lý, bảo trì thiết bị xử lý, thiết bị quan trắc tự động một cách chính xác, kết hợp ghi chép và lưu giữ đầy đủ dữ liệu chưa được xác lập đầy đủ



5

2. NỘI DUNG DỰ ÁN ĐỒNG LỢI ÍCH NĂM TÀI KHÓA 2016

① Đào tạo nhân lực trong lĩnh vực môi trường

Biên soạn Tài liệu hướng dẫn dành cho cán bộ kiểm soát môi trường trong doanh nghiệp

② Hỗ trợ xây dựng văn bản pháp quy

- Hỗ trợ xây dựng Thông tư về đăng ký kiểm kê khí thải
- Hỗ trợ nghiên cứu Chế độ cấp phép xả thải

③ Cải thiện vấn đề môi trường trong nhà máy thí điểm

- Bằng việc nâng cao năng lực quản lý vận hành, tiến hành đào tạo đội ngũ cán bộ môi trường và cải thiện hiệu quả vận hành với mục tiêu giảm thiểu phát thải CO₂ và khí thải ô nhiễm, từ đó đánh giá hiệu quả một cách định lượng
- Hướng dẫn tính lượng thải theo quy định trong Thông tư đăng ký kiểm kê khí thải



① Đào tạo nhân lực trong lĩnh vực môi trường

Quan điểm về nguồn nhân lực môi trường là mục tiêu đào tạo

- Người có kiến thức về các quy định pháp luật liên quan đến môi trường và có khả năng thực hiện các quy định đó
- Người có kiến thức về công nghệ môi trường và có thể sử dụng một cách phù hợp nhằm kiểm soát phòng chống ô nhiễm

Để giải quyết các vấn đề về môi trường của doanh nghiệp,

- Người thực hiện các giải pháp môi trường, vận hành, quản lý thiết bị môi trường cần nắm kiến thức về công nghệ và quy định pháp luật
- Nâng cao ý thức về môi trường của cấp quản lý, bố trí đội ngũ kiểm soát môi trường trong nhà máy, phân công người có kiến thức cần thiết, huy động toàn nhà máy chung tay thực hiện giải pháp môi trường

Thúc đẩy đào tạo nhân lực trong lĩnh vực môi trường

Biên soạn Tài liệu hướng dẫn nhằm nâng cao năng lực kiểm soát môi trường cho doanh nghiệp

Tài liệu hướng tới đối tượng: Giám đốc doanh nghiệp, cán bộ quản lý kỹ thuật. Bên cạnh đó, tài liệu cũng là công cụ đối với cán bộ trong cơ quan quản lý môi trường, cơ quan giáo dục và tư vấn



7

CƠ CHẾ HỢP TÁC VIỆT NHẬT TRONG BIÊN SOẠN TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN

Chính phủ Việt Nam VEA PCD
Hỗ trợ quá trình soạn thảo, công bố và thực thi Thông tư đăng ký kiểm kê khí thải

Hỗ trợ cán bộ quản lý doanh nghiệp có thể tính lượng thải theo quy định của thông tư

Nội dung:

Tài liệu dành cho cán bộ kiểm soát môi trường của doanh nghiệp

- Lý thuyết chung về không khí
- Kỹ thuật quan trắc khí thải
- Công nghệ xử lý khí thải
- Công nghệ giảm thiểu CO₂
- Trường hợp xử lý khí thải của một số loại hình nhà máy chủ yếu
- Kiểm soát ô nhiễm môi trường tại nhà máy
- Hướng dẫn Thông tư đăng ký kiểm kê khí thải

Cán bộ của INEST và chuyên gia Nhật Bản phân công biên soạn Tài liệu trên cơ sở cân nhắc nội dung phù hợp với thực tiễn của Việt Nam

Thảo luận về đối tượng sử dụng Tài liệu, mục đích, độ khó và tính thỏa đáng về nội dung

Liên kết giữa cơ quan đào tạo của Việt Nam và chuyên gia Nhật Bản

Tham khảo ý kiến trong các cuộc họp chuyên gia Việt Nhật



② HỖ TRỢ XÂY DỰNG VĂN BẢN PHÁP QUY

Hỗ trợ thực hiện Thông tư đăng ký kiểm kê khí thải

Nội dung Thông tư: Các nhà máy được chỉ định có nghĩa vụ tính toán lượng thải của bụi và các chất thải khác như Sox, Nox và báo cáo với cơ quan quản lý nhà nước

- Biên soạn và đưa vào Tài liệu nội dung về hướng dẫn thông tư
- Hướng dẫn thực tế phương pháp tính lượng thải cho nhà máy thí điểm, từ đó rút ra vấn đề cần lưu ý và phản ánh trong Tài liệu
- Tổng kết vấn đề có thể đặt ra khi thực hiện thông tư và thu thập dữ liệu, báo cáo với PCD đồng thời cán bộ của INEST thông báo lại trong các cuộc họp chuyên gia Việt Nhật

Hỗ trợ nghiên cứu Chế độ cấp phép xả thải

Mục đích: Hạn chế lượng thải chất ô nhiễm từ các doanh nghiệp nhằm bảo vệ môi trường không khí của toàn khu vực

- Hỗ trợ GS.Cơ (CEMM) nghiên cứu về chế độ cấp phép ở các nước
- Cung cấp thông tin về quy định tổng lượng thải ở Nhật Bản trong cuộc họp chuyên gia Việt Nhật lần thứ Nhất
- Mời đoàn công tác của PCD sang tham quan một số địa điểm của Nhật Bản như Bộ Môi trường, thành phố Kawasaki, Công ty thép (JEF), nhà máy nhiệt điện (J-Power), trao đổi về kinh nghiệm tính tổng lượng và nỗ lực kiểm soát môi trường của doanh nghiệp



9

③ CẢI THIỆN TÌNH TRẠNG MÔI TRƯỜNG TRONG NHÀ MÁY THÍ ĐIỂM

Lựa chọn ngành công nghiệp thí điểm

Ngành: nhiệt điện than

Lý do:

- Dự kiến đến năm 2020 số lượng nhà máy nhiệt điện than tiếp tục gia tăng (theo Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia của Việt Nam)
- Lượng phát thải CO₂ nhiều so với các loại hình khác
- Hiệu quả giảm thải cao nếu áp dụng dự án đồng lợi ích

Lựa chọn nhà máy thí điểm

- Điều tra thực địa, phỏng vấn 4 nhà máy nhiệt điện than ở miền Bắc
- Quyết định chọn nhà máy nhiệt điện Uông Bí ở Quảng Ninh

Nội dung hướng dẫn tại nhà máy nhiệt điện Uông Bí

- Quản lý vận hành nhằm nâng cao hiệu suất phát điện
- Quản lý bảo dưỡng thiết bị môi trường
- Nắm bắt kỹ thuật quan trắc và phương pháp tính lượng thải



a. Quản lý vận hành nhằm nâng cao hiệu suất phát điện

Nội dung hướng dẫn của chuyên gia

- Đánh giá trình trạng vận hành các thiết bị điện, nghiên cứu khả năng nâng cao hiệu suất phát điện
- Nghiên cứu nâng cao hiệu suất cháy của lò hơi (quản lý tỷ lệ không khí)
- Nghiên cứu quá trình biến đổi hiệu suất nhiệt của toàn bộ thiết bị, cân nhắc phương án cải thiện
- Thảo luận với cán bộ kỹ thuật, nghiên cứu khả năng bảo trì thiết bị



Kết quả điều tra cho thấy nhà máy đang nỗ lực trong quản lý quy trình đốt và vận hành thiết bị phù hợp với đặc tính của nhiên liệu than và lò hơi.

Chuyên gia hướng dẫn nâng cao hiệu suất phát điện bằng phương pháp giảm thất thoát nhiệt tại đường ống hơi nước chính, đường ống tái gia nhiệt, giảm nhiệt độ khí thải tại cửa lò hơi nhờ cải thiện AGH. Thông qua các biện pháp cải thiện đã đạt được hai mục đích là 1) tiết kiệm nhiên liệu đầu vào và giảm lượng phát thải CO₂; 2) nâng cao hiệu suất xử lý của ESP và FGD nhờ giảm nhiệt độ khí thải.

b. Quản lý bảo dưỡng thiết bị môi trường

Nội dung hướng dẫn của chuyên gia

- Hiểu mối quan hệ giữa toàn bộ hệ thống xử lý khí thải với thiết bị đốt cháy
- Đánh giá hiện trạng vận hành quản lý thiết bị lọc bụi tĩnh điện (ESP) và đưa ra phương án cải thiện
- Đánh giá hiện trạng vận hành quản lý thiết bị khử lưu huỳnh (FGD) và đưa ra phương án cải thiện
- Hướng dẫn chi tiết về kỹ thuật giảm thiểu Nox (Quản lý nhiên liệu, đốt cháy, thiết bị khử nitơ). Lưu ý khi lựa chọn thiết bị



Áp dụng các biện pháp cải thiện như điều chỉnh điện áp khi khởi động thiết bị lọc bụi tĩnh điện ESP, thay đổi tần suất làm sạch bộ phận ngăn sương của thiết bị khử lưu huỳnh FGD... Nâng cao nhận thức của cán bộ quản lý và cán bộ kỹ thuật trong nhà máy.



11

c. Năm phương pháp kỹ thuật quan trắc và phương pháp tính lượng thải

Nội dung hướng dẫn của chuyên gia

- Phương pháp quản lý bảo dưỡng thiết bị quan trắc tự động đối với SO₂, Nox, bụi và các vấn đề cần lưu ý
- Thực hiện tính toán thực tế tại nhà máy lượng thải theo quy định của Thông thư đăng ký kiểm kê khí thải. Sử dụng cả 3 phương pháp tính



Hiểu sự cần thiết phải định kỳ hiệu chỉnh thiết bị quan trắc tự động
Hiểu và có thể lựa chọn dữ liệu cần thiết để tính toán lượng thải

Cảm tưởng từ phía nhà máy sau khi tham gia dự án thí điểm

Tổng qua thảo luận với chuyên gia Nhật Bản, chúng tôi đã hiểu rõ hơn về hiện trạng vận hành và phương pháp cải thiện. Đây là cơ hội tốt để cán bộ quản lý và vận hành có thể hiểu rõ hơn về thiết bị và hiểu rõ tính cấp thiết phải đưa ra giải pháp nhằm đáp ứng các quy định càng ngày càng nghiêm hơn.



3. KẾT QUẢ DỰ ÁN NĂM TÀI KHÓA 2016

- Đã hoàn thành biên soạn Tài liệu hướng dẫn dành cho cán bộ kiểm soát môi trường phù hợp với hiện trạng của Việt Nam
- Đã thực hiện hướng dẫn kỹ thuật trong nhà máy thí điểm và biên soạn hướng dẫn thực hiện Thông tư đăng ký kiểm kê khí thải phản ánh những vấn đề thu nhận trong quá trình làm việc tại nhà máy thí điểm
- Đã thu thập và cung cấp cho Tổng cục Môi trường và Cục Kiểm soát ô nhiễm những thông tin cơ bản về Chế độ cấp phép xả thải tại các workshop
- Đã tiến hành đánh giá hiện trạng, đưa ra phương án cải thiện và đào tạo nhân lực nhằm giảm thiểu phát thải khí thải CO₂ và chất thải ô nhiễm tại nhà máy thí điểm

4. KỶ VỌNG

- Tài liệu biên soạn được tiếp tục chỉnh sửa bổ sung cho phù hợp với sự thay đổi của tình hình Việt Nam và là một tài liệu hữu ích trong việc đào tạo nhân lực lĩnh vực môi trường.
- Nội dung hướng dẫn kê khai cung cấp thông tin theo quy định của Thông tư đăng ký kiểm kê khí thải được sử dụng nhằm thực hiện tốt thông tư.
- Các dữ liệu thu thập được được sử dụng nhằm xây dựng một cách hiệu quả Chế độ cấp phép xả thải.
- Tiếp tục triển khai kinh nghiệm tại nhà máy thí điểm để hướng dẫn các nhà máy cùng ngành nghề và các ngành nghề khác nhằm giảm thiểu có hiệu quả khí thải các bon và chất ô nhiễm trong khí thải.



13

Lời cảm ơn

Đoàn chuyên gia Nhật Bản xin chân thành cảm ơn các cơ quan dưới đây đã hợp tác trong dự án năm tài khóa 2016

**MONRE/VEA Pollution Control Department (PCD),
School of Environmental Science and Technology (INEST),
Research Center for Environmental Monitoring and Modeling (CEMM),
Uong Bi Power Plant**



