



BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG  
TỔNG CỤC MÔI TRƯỜNG  
**TRUNG TÂM QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG MIỀN BẮC**



**CÁC QUY ĐỊNH VỀ ĐẦU TƯ, LẮP ĐẶT, VẬN HÀNH,  
KIỂM ĐỊNH, HIỆU CHUẨN VÀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG  
HỆ THỐNG TRẠM QUAN TRẮC TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC**

*Người trình bày: Hồ Minh Tráng  
Phòng Hệ thống tự động và Kiểm định thiết bị*

# NỘI DUNG TRÌNH BÀY

I

**QUY ĐỊNH CỦA PHÁP LUẬT**

II


**ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ THỰC HIỆN**

III

**KẾ HOẠCH VÀ GIẢI PHÁP**

# I. QUY ĐỊNH CỦA PHÁP LUẬT

# 1. QUY ĐỊNH VỀ ĐẦU TƯ, LẮP ĐẶT CÁC TRẠM QUAN TRẮC TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC

Quy định	Loại hình quan trắc	Ai quan trắc?	Kỹ thuật quan trắc
<p>Quy định trong Luật BVMT và Nghị định hướng dẫn Luật BVMT</p> 	<p>Quan trắc xung quanh</p> <p>Quan trắc phát thải</p>	<p>Cơ quan quản lý về Môi trường:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Trung ương</li><li>- Địa phương</li></ul> <p>- Cơ sở sản xuất</p> <p>- Kinh doanh</p> <p>- Dịch vụ</p>	<p>Định kỳ</p> <p>Tự động, liên tục (Trạm Online)</p> <p>Định kỳ</p> <p>Tự động, liên tục (Trạm Online)</p>

# 1. QUY ĐỊNH VỀ ĐẦU TƯ, LẮP ĐẶT CÁC TRẠM QUAN TRẮC TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC

Thông tư 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 quy định kỹ thuật chi tiết đối với QTTĐ

Quan trắc xung quanh

Quan trắc phát thải

Trạm quan  
trắc chất  
lượng nước  
mặt tự động,  
liên tục

Trạm quan  
trắc chất  
lượng không  
khí tự động,  
liên tục

Trạm quan  
trắc nước  
thải tự động,  
liên tục

Trạm quan  
trắc khí thải  
tự động, liên  
tục

# 1. QUY ĐỊNH VỀ ĐẦU TƯ, LẮP ĐẶT CÁC TRẠM QUAN TRẮC TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC

## 1.1. Đối với Trạm QTTĐ chất lượng nước mặt và không khí xung quanh:

### ❖ Thông số và vị trí quan trắc:

Điều  
26

#### - Thông số QTTĐ nước mặt:

+ *Bắt buộc*: nhiệt độ, pH, DO, TSS, COD

+ *Bổ sung theo mục tiêu quan trắc*: độ đục, TDS,  $\text{NH}_4^+$ , TN, TP, P,  $\text{PO}_4^{3-}$ ,  $\text{NO}_3^-$ , TOC, ...

#### - Thông số QTTĐ không khí xung quanh: theo mục tiêu và đặc điểm khu vực quan trắc:

+ *Thông số tối thiểu (AQI)*: Bụi  $\text{PM}_{2.5}$ ,  $\text{O}_3$  và lựa chọn  **$\text{NO}_2/\text{SO}_2/\text{CO}$**

+ *Thông số khác*: TSP,  $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{PM}_1$ , benzen ( $\text{C}_6\text{H}_6$ ), toluen ( $\text{C}_7\text{H}_8$ ), ethyl benzen ( $\text{C}_8\text{H}_{10}$ ), xylen ( $\text{C}_8\text{H}_{10}$ ), metan ( $\text{CH}_4$ ) và các thông số độc hại khác.

- *Vị trí quan trắc*: Hướng dẫn tiêu chí lựa chọn vị trí và yêu cầu kỹ thuật đối với vị trí quan trắc => **SỔ TAY HƯỚNG DẪN XÁC ĐỊNH VỊ TRÍ LẮP ĐẶT TRẠM**

Điều  
30

# 1. QUY ĐỊNH VỀ ĐẦU TƯ, LẮP ĐẶT CÁC TRẠM QUAN TRẮC TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC

❖ Yêu cầu cơ bản và đặc tính kỹ thuật TB Trạm QTTĐ chất lượng nước mặt:

## - Thành phần cơ bản:

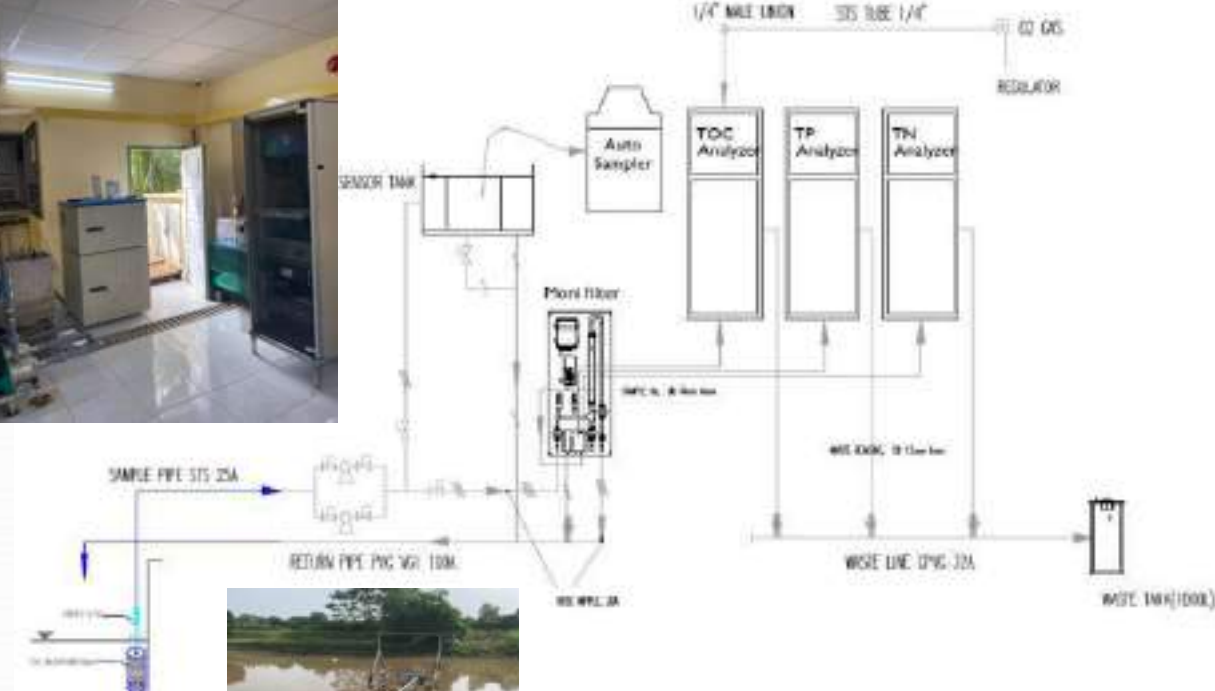
+ Thiết bị quan trắc các thông số nước mặt

+ Datalogger

+ Dung dịch chuẩn

+ Camera

+ Thiết bị phụ: bao gồm Nhà trạm, Bơm lấy mẫu và ống dẫn nước, Hệ thống báo cháy, báo khói, chống sét,.... (Phụ lục 10)



# 1. QUY ĐỊNH VỀ ĐẦU TƯ, LẮP ĐẶT CÁC TRẠM QUAN TRẮC TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC

- Đặc tính kỹ thuật TBQT chất lượng nước mặt (**bảng 1**):

STT	Thông số quan trắc	Đơn vị đo	Độ chính xác		Khoảng đo (*)	Độ phân giải	Thời gian đáp ứng
			(% giá trị đọc)	(tính theo % khoảng đo)			
1	Nhiệt độ	°C	± 5%	± 3%	0 ÷ 80°C	0,1	≤ 5 giây
2	pH	-	± 0,1	± 0,1	0 ÷ 14	0,1	≤ 5 giây
3	TSS	mg/L	± 5 %	± 2%	0 ÷ 500	0,1	≤ 10 giây
4	COD	mg/L	± 5%	± 5%	0 ÷ 100	0,5	≤ 15 phút
5	DO	mg/L	± 5%	± 5%	0 ÷ 20	0,1	≤ 120 giây
6	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mg/L	± 5%	± 3%	0 ÷ 50	0,5	≤ 10 phút
7	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/L	± 5%	± 5%	0 ÷ 2	-	≤ 10 phút
8	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/L	± 5%	± 5%	0 ÷ 5	0,2	≤ 30 phút
9	Tổng P	mg/L	± 5 %	± 3 %	0 ÷ 2	0,1	≤ 30 phút
10	Tổng N	mg/L	± 5 %	± 3%	0 ÷ 20	0,1	≤ 30 phút
11	TOC	mg/L	± 5 %	± 2 %	0 ÷ 100	0,1	≤ 30 phút

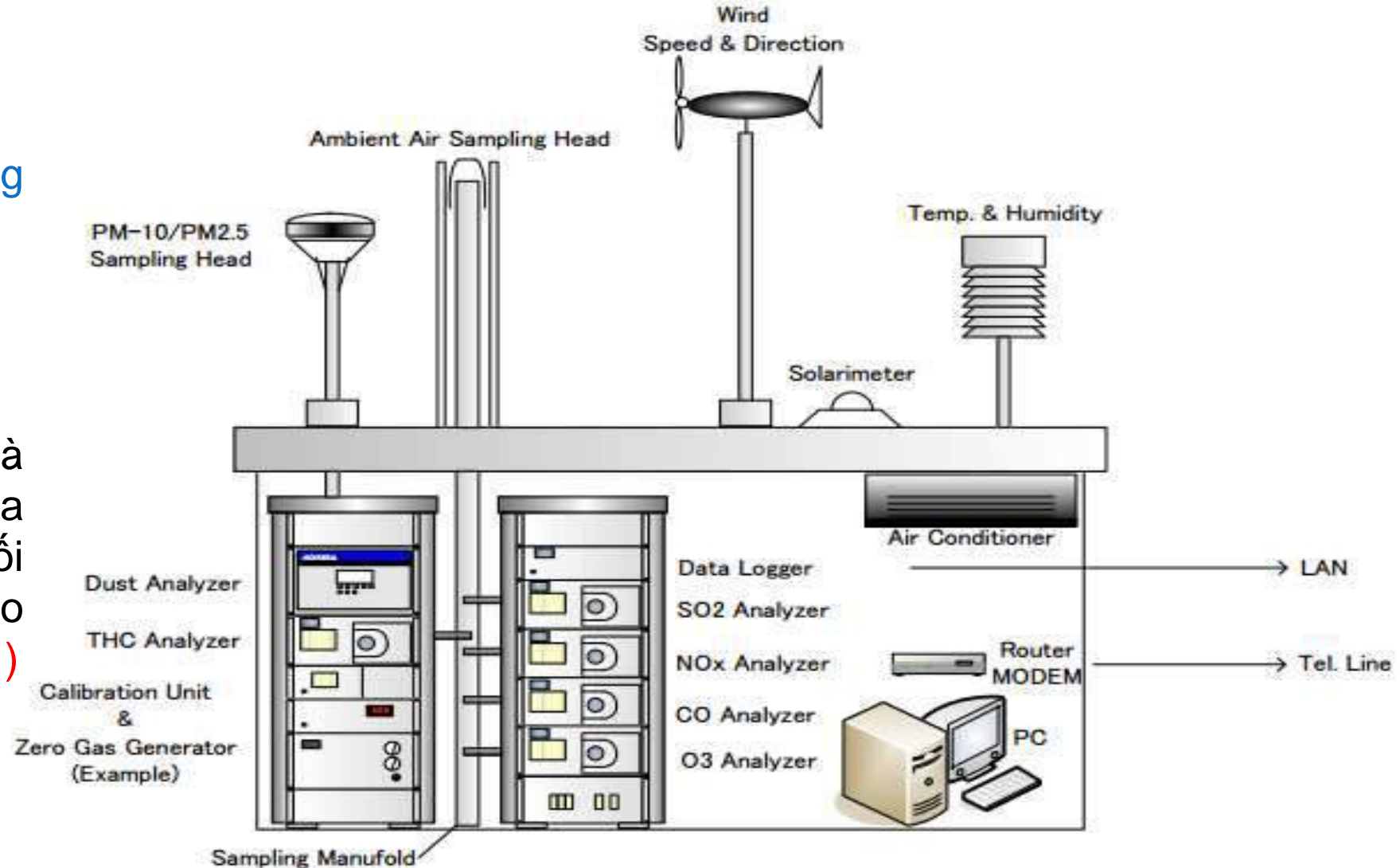


# 1. QUY ĐỊNH VỀ ĐẦU TƯ, LẮP ĐẶT CÁC TRẠM QUAN TRẮC TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC

❖ Yêu cầu cơ bản và đặc tính kỹ thuật TB Trạm QT Không khí xung quanh:

## - Thành phần cơ bản:

- + Thiết bị quan trắc các thông số KKKQ
- + Datalogger
- + Bình khí chuẩn
- + Camera
- + Thiết bị phụ: bao gồm Nhà trạm, nguồn điện, Điều hòa nhiệt độ, Hệ thống phân phối khí, Hệ thống báo cháy, báo khói, chống sét,..... (Phụ lục 11)



# 1. QUY ĐỊNH VỀ ĐẦU TƯ, LẮP ĐẶT CÁC TRẠM QUAN TRẮC TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC

- Đặc tính kỹ thuật TBQT Không khí xung quanh (bảng 2):

STT	Thông số quan trắc	Đơn vị đo	Độ chính xác tối đa		Khoảng đo	Độ phân giải	Thời gian đáp ứng
			(% giá trị đọc)	(% khoảng đo)			
1	Nhiệt độ	°C	± 5%	± 5%	0 ÷ 50 °C	0,1	≤ 120
2	NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	± 5%	± 5%	0 ÷ 500	0,1	≤ 300
		ppb	± 5%	± 5%	0 ÷ 250	0,1	
3	CO	µg/m <sup>3</sup>	± 5%	± 5%	0 ÷ 100.000	0,1	≤ 200
		ppb	± 5%	± 5%	0 ÷ 85.000	0,1	
4	SO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup>	± 5%	± 5%	0 ÷ 1.000	0,1	≤ 200
		ppb	± 5%	± 5%	0 ÷ 400	0,1	
5	O <sub>3</sub>	µg/m <sup>3</sup>	± 5%	± 5%	0 ÷ 500	0,1	≤ 200
		ppb	± 5%	± 5%	0 ÷ 250	0,1	
6	Bụi PM <sub>10</sub>	µg/m <sup>3</sup>	± 5%	± 3%	0 ÷ 500	0,1	≤ 60
7	Bụi PM <sub>2,5</sub>	µg/m <sup>3</sup>	± 5%	± 3%	0 ÷ 150	0,1	≤ 60

# 1. QUY ĐỊNH VỀ ĐẦU TƯ, LẮP ĐẶT CÁC TRẠM QUAN TRẮC TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC

## Lưu ý:

- **Trạm QT chất lượng nước mặt:** Khuyến khích sử dụng các thiết bị quan trắc đồng bộ của cùng một hãng sản xuất và đã được cấp chứng nhận bởi các tổ chức quốc tế gồm: Cơ quan bảo vệ môi trường Mỹ (US EPA), Tổ chức chứng nhận Anh (mCERTs), Cơ quan kiểm định kỹ thuật Đức (TÜV).

- **Trạm QT Không khí xung quanh:** phải sử dụng các thiết bị đo theo Danh mục các phương pháp và thiết bị quan trắc tương đương do Cơ quan Bảo vệ môi trường Hoa Kỳ (US EPA) công bố hoặc các thiết bị quan trắc đã được chứng nhận bởi các tổ chức quốc tế gồm: Tổ chức chứng nhận Anh (mCERTs), Cơ quan kiểm định kỹ thuật Đức (TÜV).



<https://www.epa.gov/amtic/air-monitoring-methods-criteria-pollutants>



<https://qal1.de/de/index.htm>



<https://www.csagroupuk.org/services/mcerts/mcerts-certification/mcerts-certified-products/mcerts-certified-products-continuous-ambient-air-monitoring-system/>

# 1. QUY ĐỊNH VỀ ĐẦU TƯ, LẮP ĐẶT CÁC TRẠM QUAN TRẮC TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC

## 1.2. Đối với Trạm QT nước thải

- ❖ Thông số và vị trí quan trắc: **Căn cứ vào đặc thù của nguồn thải, hệ thống xử lý nước thải và yêu cầu quản lý, cơ quan Nhà nước có thẩm quyền.**
  - Thông số bắt buộc, hiện nay thực hiện theo Nghị định 40/2019/NĐ-CP: **lưu lượng (đầu vào và đầu ra), nhiệt độ, pH, TSS, COD, amonia;** (bắt buộc trừ nước làm mát có sử dụng chlorine...)
  - Thông số **loại trừ** theo QCVN áp dụng
  - Thông số đặc thù theo ĐTM/KHBVMT được xác nhận.





# 1. QUY ĐỊNH VỀ ĐẦU TƯ, LẮP ĐẶT CÁC TRẠM QUAN TRẮC TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC

❖ Yêu cầu cơ bản và đặc tính kỹ thuật:

Camera

Thiết bị lấy mẫu tự động

- Thành phần cơ bản:

+ Thiết bị quan trắc các thông số nước thải.

+ Datalogger

+ Chất chuẩn

+ Thiết bị lấy mẫu tự động

+ Camera

+ Thiết bị phụ: bao gồm Nhà trạm, Bơm lấy mẫu và ống dẫn nước, Hệ thống báo cháy, báo khói, chống sét,.... (Phụ lục 10)



Nhà trạm

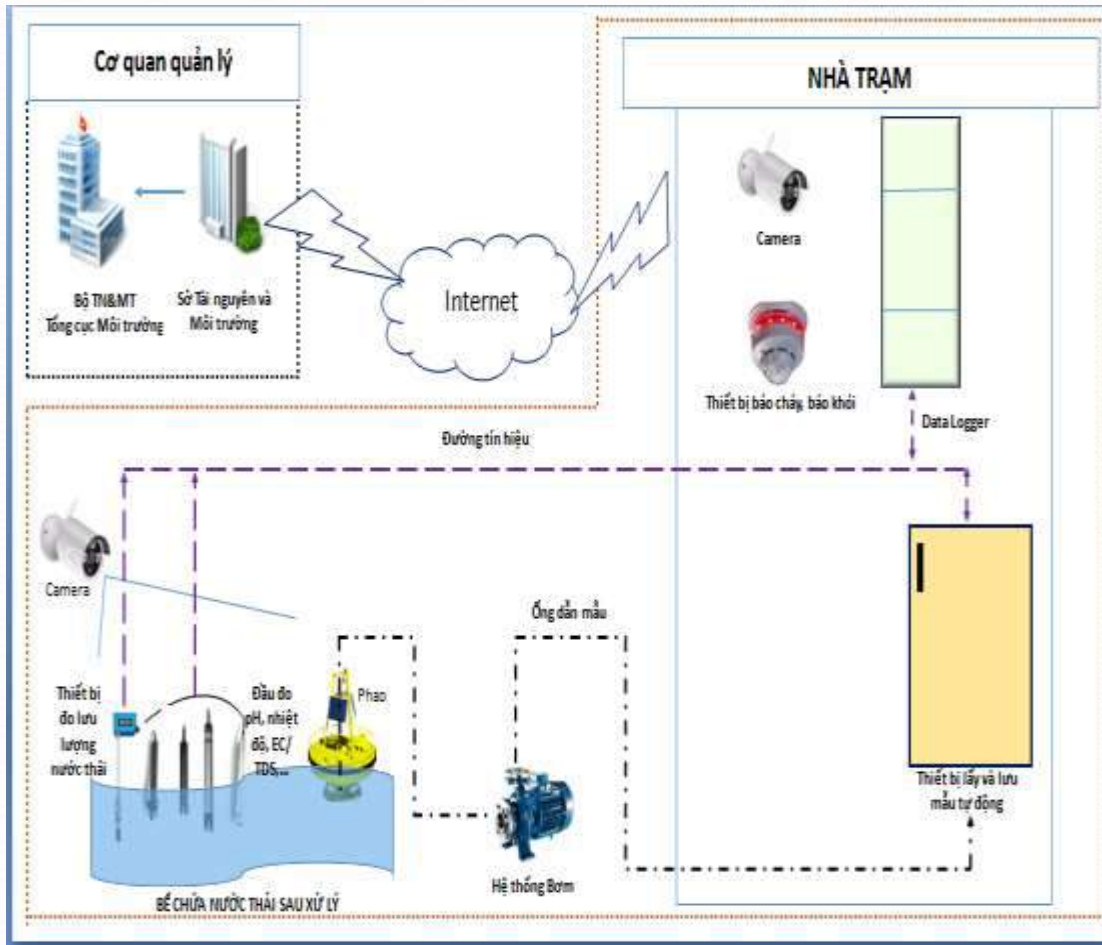
Các thiết bị quan trắc

Hệ thống điện

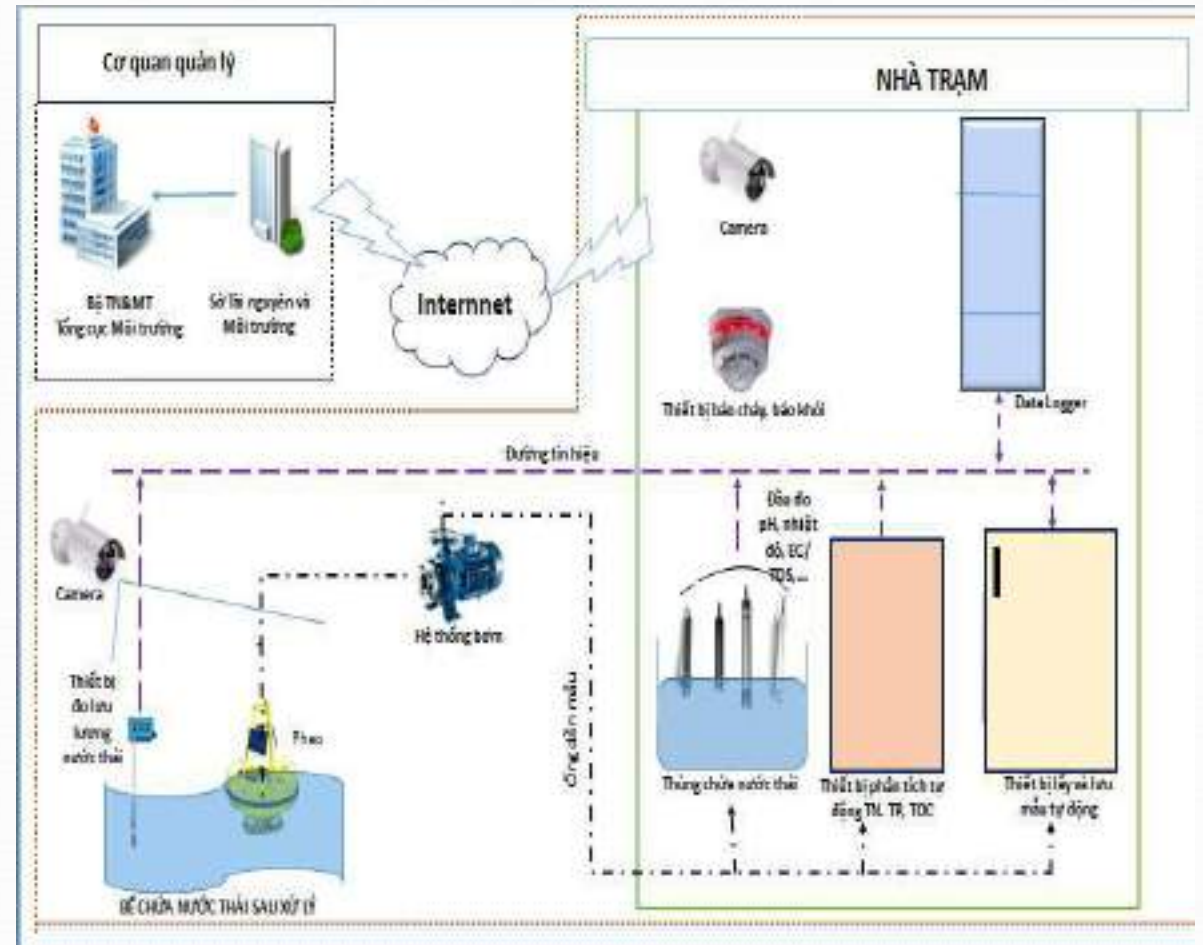
Hệ thống lấy mẫu nước thải

# 1. QUY ĐỊNH VỀ ĐẦU TƯ, LẮP ĐẶT CÁC TRẠM QUAN TRẮC TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC

- Phương pháp QTTĐ nước thải:



Phương pháp trực tiếp



Phương pháp gián tiếp



# 1. QUY ĐỊNH VỀ ĐẦU TƯ, LẮP ĐẶT CÁC TRẠM QUAN TRẮC TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC

- Đặc tính kỹ thuật TBQT nước thải (**bảng 3**):

=> **Các điểm mới:**

+ Bổ sung **Độ chính xác** theo khoảng đo, quy định **Thiết bị có ít nhất 1 khoảng đo được giá trị  $\geq 3$  lần của giá trị giới hạn quy định trong QCVN.**

+ **Chất chuẩn chỉ cần đáp ứng 01 điểm nồng độ trong dải đo tương ứng với từng thông số .**

+ **Niêm phong** Thiết bị lấy mẫu tự động

STT	Thông số quan trắc	Đơn vị đo	Độ chính xác		Độ phân giải	Thời gian đáp ứng
			(% giá trị đọc)	(% khoảng đo)		
1	Lưu lượng	m <sup>3</sup> /h	± 5%	± 5%	-	≤ 5 phút
2	Nhiệt độ	°C	± 5%	± 5%	0,1	≤ 5 giây
3	Độ màu	Pt-Co	± 5%	± 5%	-	≤ 5 phút
4	pH	-	± 0,2 pH	± 0,2 pH	0,1	≤ 5 giây
5	TSS	mg/L	± 5%	± 3%	0,1	≤ 10 giây
6	COD	mg/L	± 5%	± 3%	0,5	≤ 15 phút
7	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/L	± 5 %	± 5 %	0,2	≤ 30 phút
8	Tổng Phốtpho	mg/L	± 5 %	± 3 %	0,1	≤ 30 phút
9	Tổng Nitơ	mg/L	± 5 %	± 3%	0,1	≤ 30 phút
10	TOC	mg/L	± 5%	± 5%	0,1	≤ 30 phút
11	Clo dư	mg/L	± 5 %	± 2%	0,1	≤ 30 phút

# 1. QUY ĐỊNH VỀ ĐẦU TƯ, LẮP ĐẶT CÁC TRẠM QUAN TRẮC TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC

## 1.2. Đối với TBQT khí thải

❖ Thông số và vị trí quan trắc: **Căn cứ vào đặc thù của nguồn thải, hệ thống xử lý nước thải và yêu cầu quản lý, cơ quan Nhà nước có thẩm quyền.**

- Thông số bắt buộc, hiện nay thực hiện theo Nghị định 40/2019/NĐ-CP: **Lưu lượng, nhiệt độ, áp suất, O<sub>2</sub> dư, bụi tổng, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> và CO.** (trừ QCVN đặc thù không quy định).
- Thông số **loại trừ** theo QCVN áp dụng
- Thông số đặc thù theo ĐTM/KHBVMT được xác nhận.

**=> Điểm mới:** Trường hợp cơ sở có nhiều nguồn phát sinh khí thải được thải ra môi trường thông qua 01 ống khói chung:

- **Có tính chất giống nhau =>** lựa chọn thực hiện QTTĐ tại ống dẫn của từng nguồn thải hoặc QTTĐ trên ống khói chung.
- **Có tính chất khác nhau =>** phải lắp đặt hệ thống QTTĐ cho từng nguồn thải.





# 1. QUY ĐỊNH VỀ ĐẦU TƯ, LẮP ĐẶT CÁC TRẠM QUAN TRẮC TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC

❖ Yêu cầu cơ bản và đặc tính kỹ thuật Trạm QT khí thải:

- Thành phần cơ bản:

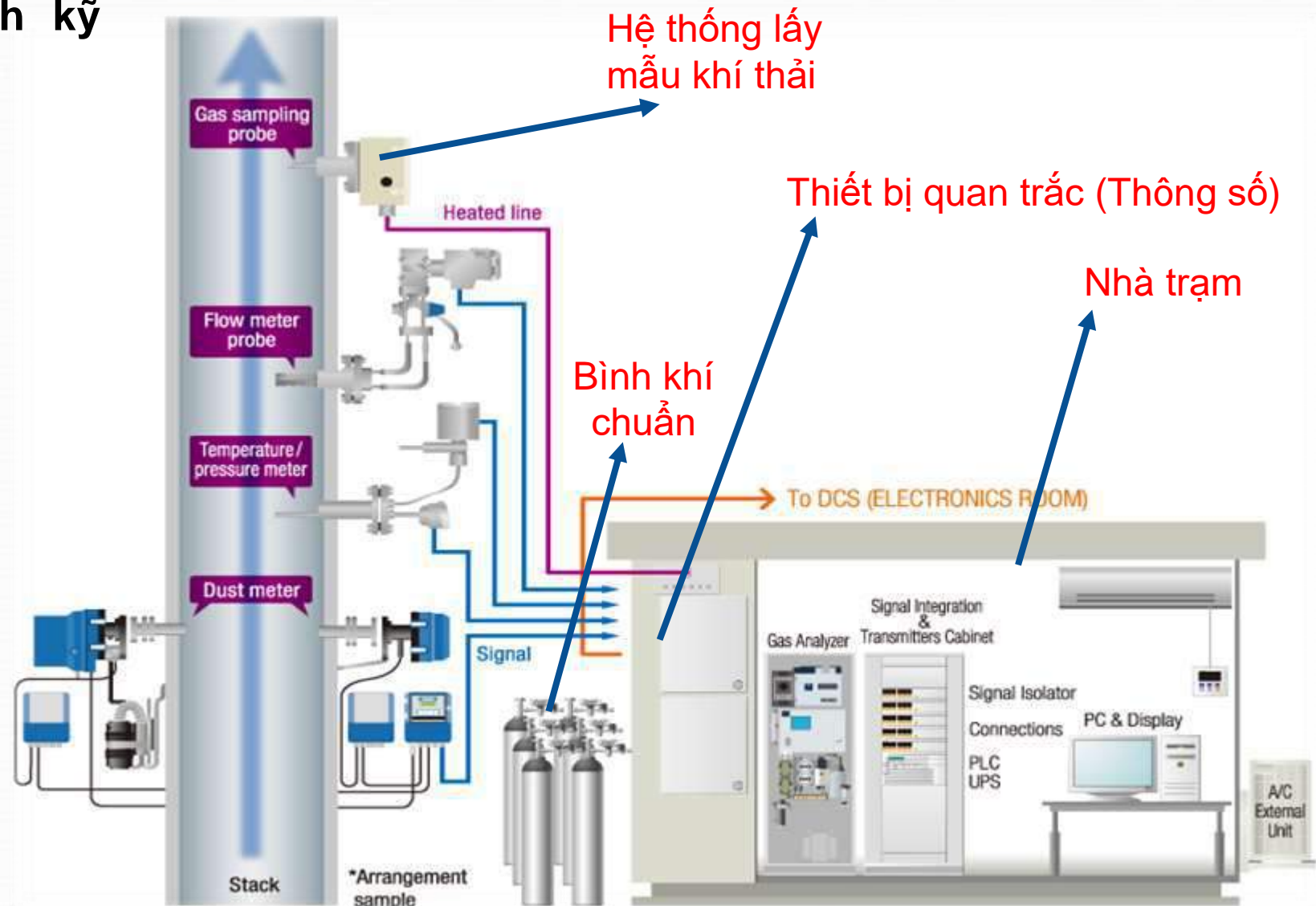
+ Thiết bị quan trắc các thông số khí thải

+ Datalogger

+ Chất chuẩn

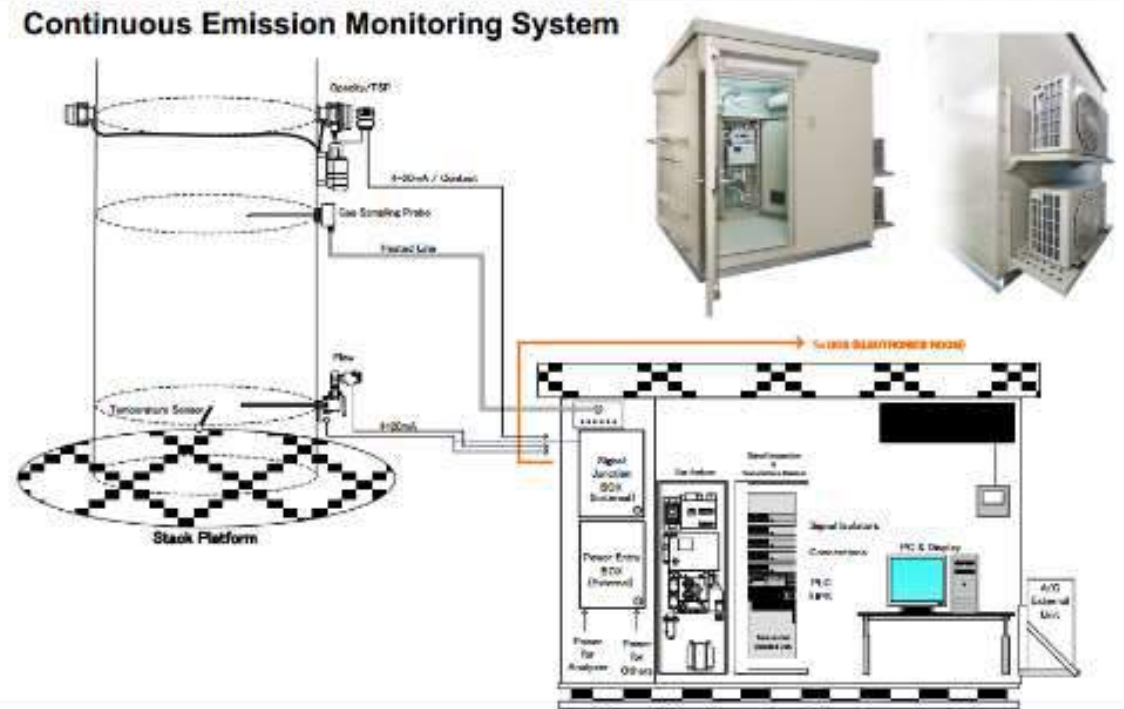
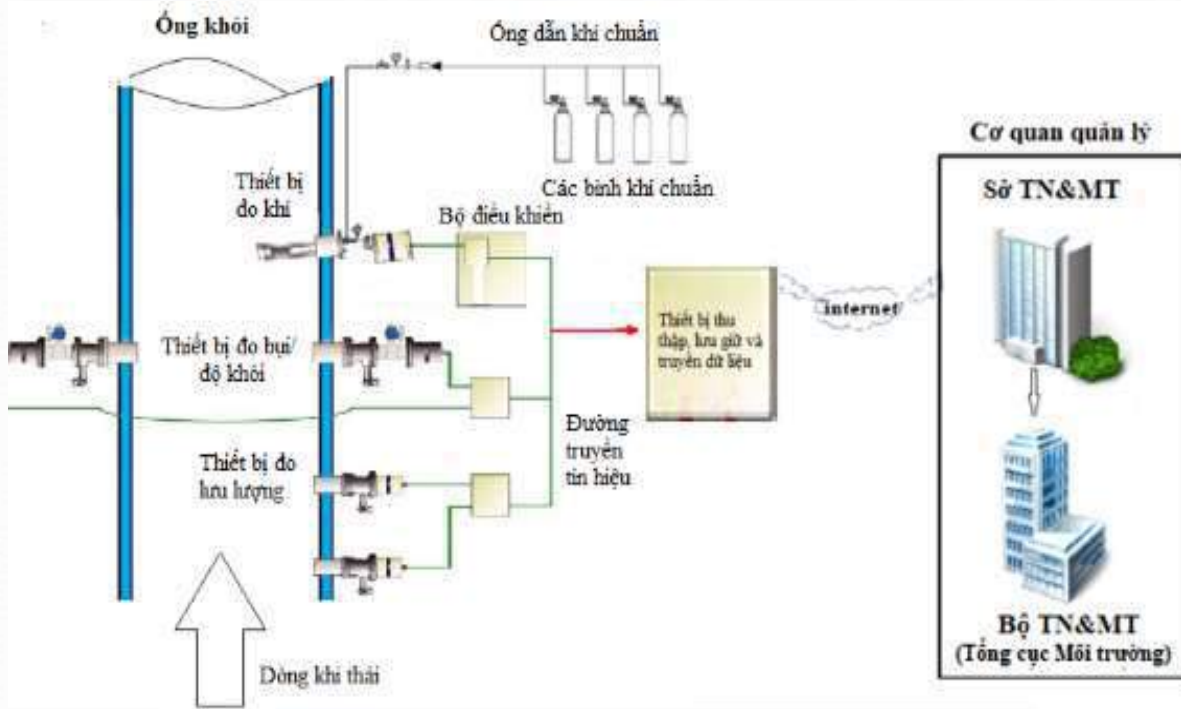
+ Camera

+ Thiết bị phụ: bao gồm Nhà trạm, hệ thống phân phối mẫu khí thải, Hệ thống báo cháy, báo khói, chống sét,.... **(Phụ lục 11)**



# 1. QUY ĐỊNH VỀ ĐẦU TƯ, LẮP ĐẶT CÁC TRẠM QUAN TRẮC TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC

## - Phương pháp QTTĐ khí thải:



**Quan trắc trực tiếp trên thân ống khói (In-Situ):**  
thiết bị quan trắc được gắn trực tiếp trên thân ống khói  
không sử dụng ống dẫn khí

**Quan trắc bằng việc trích hút mẫu (Extractive):**  
thiết bị sử dụng ống hút mẫu và ống dẫn mẫu được  
trích từ thân ống khói

# 1. QUY ĐỊNH VỀ ĐẦU TƯ, LẮP ĐẶT CÁC TRẠM QUAN TRẮC TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC

- Đặc tính kỹ thuật Trạm QT Khí thải:

=> **Các điểm mới:**

+ Bổ sung **Độ chính xác** theo khoảng đo, quy định **Thiết bị có ít nhất 1 khoảng đo được giá trị  $\geq 3$  lần của giá trị giới hạn quy định trong QCVN.**

+ **Hệ thống quan trắc trực tiếp trên ống khói => chấp nhận cách kiểm tra bằng chất chuẩn theo hướng dẫn của nhà sản xuất.**

+ **Nồng độ chất chuẩn phải đáp ứng trong khoảng 10%-70% khoảng đo của từng thiết bị tương ứng với từng thông số.**

STT	Thông số	Đơn vị đo	Độ chính xác		Độ phân giải	Thời gian đáp ứng
			(% giá trị đọc)	(% khoảng đo)		
1	Nhiệt độ	°C	$\pm 5\%$	$\pm 5\%$	-	$\leq 120$ giây
2	Áp suất	kPa	$\pm 5\%$	$\pm 5\%$	-	$\leq 120$ giây
		mbar				
3	NO	mg/m <sup>3</sup>	$\pm 5\%$	$\pm 5\%$	1 mg/m <sup>3</sup>	$\leq 200$ giây
		ppm			1 ppm	
4	NO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	$\pm 5\%$	$\pm 5\%$	1 mg/m <sup>3</sup>	$\leq 300$ giây
		ppm			1 ppm	
5	CO	mg/m <sup>3</sup>	$\pm 5\%$	$\pm 5\%$	1 mg/m <sup>3</sup>	$\leq 200$ giây
		ppm			1 ppm	
6	SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	$\pm 5\%$	$\pm 5\%$	1 mg/m <sup>3</sup>	$\leq 200$ giây
		ppm			1 ppm	
7	O <sub>2</sub>	%V	$\pm 0,5\%$	$\pm 0,5\%$	0,1 %V	$\leq 200$ giây
8	H <sub>2</sub> S	mg/m <sup>3</sup>	$\pm 5\%$	$\pm 5\%$	0,1 mg/m <sup>3</sup>	$\leq 300$ giây
		ppm			0,1 ppm	
9	NH <sub>3</sub>	mg/m <sup>3</sup>	$\pm 5\%$	$\pm 5\%$	0,1 mg/m <sup>3</sup>	$\leq 300$ giây
		ppm			0,1 ppm	
10	Hơi Hg	mg/m <sup>3</sup>	$\pm 5\%$	$\pm 5\%$	0,1 mg/m <sup>3</sup>	$\leq 900$ giây
11	Bụi (PM)	mg/m <sup>3</sup>	$\pm 10\%$	$\pm 5\%$	0,1 mg/m <sup>3</sup>	$\leq 60$ giây



# 2. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI CÔNG TÁC QUẢN LÝ, VẬN HÀNH CÁC TRẠM QTTĐ

## ❖ Đối với Trạm QTTĐ chất lượng nước mặt, không khí xung quanh:

- **Hồ sơ quản lý trạm gồm có:** Hồ sơ thông tin về trạm, Hồ sơ về bảo dưỡng, thay thế thiết bị tại trạm, Hồ sơ thiết bị, Bản vẽ thiết kế kỹ thuật và các Quy trình vận hành, bảo dưỡng, thay thế và sửa chữa trạm.

### - Quy định về công tác vận hành:

+ Xây dựng Quy trình thao tác chuẩn (SOP)

+ Phân công nhân viên vận hành và quản lý trạm: Quyết định phân công cụ thể, nhân viên được đào tạo và phải am hiểu về hệ thống (**TT 18/2010/TT-BTNMT ngày 04/10/2010 Định mức sử dụng diện tích nhà xưởng, thiết bị và biên chế cho trạm QTMT**)

### ĐỊNH MỨC SỬ DỤNG DIỆN TÍCH NHÀ XƯỞNG, THIẾT BỊ VÀ BIÊN CHẾ CHO TRẠM QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG NƯỚC MẶT TỰ ĐỘNG, CỐ ĐỊNH

#### ĐỊNH MỨC SỬ DỤNG DIỆN TÍCH NHÀ XƯỞNG, THIẾT BỊ VÀ BIÊN CHẾ CHO TRẠM QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG KHÔNG KHÍ TỰ ĐỘNG, CỐ ĐỊNH

##### 1. Khối lượng công việc

- Trạm quan trắc môi trường không khí tự động, cố định: hoạt động liên tục, tự động quan trắc các thông số khí tượng và môi trường gồm: bức xạ mặt trời, bức xạ cực tím (UV-A), khí áp, gió (hướng và tốc độ), mưa, nhiệt độ, độ ẩm, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> (NO<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>), NH<sub>3</sub>, CO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, tổng HC, bụi (TSP, PM<sub>10</sub>, OBC), BTEX, các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC), lấy mẫu nước mưa axit (đo pH và EC) ...

- Trạm tự động truyền số liệu về Trung tâm điều hành.

##### 2. Biên chế (người/trạm)

TT	Loại lao động	ĐVT	KS4	KTV4	QTV6	Tổng số
1	Vận hành, dự phòng	Người	01	01		2
2	Quản lý	Người			02	2
	Tổng cộng					4

Trạm tự động, cố định: hoạt động liên tục, tự động quan trắc các thông số môi trường gồm: pH, nhiệt độ, DO, độ đục, độ trong, độ dẫn điện (EC), độ cứng, lưu lượng nước ...

- Trung tâm điều hành.

Trạm tự động, cố định trong thông tư này gồm 2 loại hình Trạm

Trạm tự động được lắp đặt trên bờ, nước được máy bơm đưa vào bình đo và đầu đo được nhúng vào bình để đo các

Trạm tự động được lắp đặt trên mặt nước. Toàn bộ các thiết bị đo được thả trực tiếp dưới nước để đo các thông số môi trường. Trạm này được chia ra 2 loại: T2a và T2b

Trạm tự động được lắp đặt ngoài sông và tín hiệu được dẫn vào trong nhà (bộ xử lý tín hiệu).

Trạm tự động truyền số liệu, truyền tín hiệu ngoài sông và thông tin được truyền về Trung tâm điều hành.

Loại	QT4	QT5	Lãi ca nô 3	Tổng
				5



# 2. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI CÔNG TÁC QUẢN LÝ, VẬN HÀNH CÁC TRẠM QTTĐ

## ❖ Đối với Trạm QTTĐ nước thải, khí thải:

- Cài đặt khoảng đo: có khả năng đo gấp 3 lần giá trị giới hạn quy định trong QCVN;
- Bảo đảm yêu cầu về nhân lực quản lý và vận hành
- Xây dựng Hồ sơ quản lý hệ thống (11 mục)
- Gửi Hồ sơ báo cáo Sở TNMT trước khi hệ thống vận hành chính thức; báo cáo kế hoạch bảo trì, bảo dưỡng, kiểm định, hiệu chuẩn, thay thế linh phụ kiện, sửa chữa, biện pháp kiểm soát phát thải... trong quá trình vận hành trạm;



# 2. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI CÔNG TÁC QUẢN LÝ, VẬN HÀNH CÁC TRẠM QTTĐ

⇒ **Về xây dựng SOP:** Cấu trúc của SOP (tham khảo):

- 1) Giới thiệu chung: **Tên, địa chỉ đơn vị; loại hình Trạm; Vị trí, thông số quan trắc; thời gian lắp đặt trạm...**
- 2) Quy định về an toàn trong vận hành, quản lý Trạm: **Phòng cháy, chữa cháy, an ninh, an toàn...**
- 3) Quy trình thao tác chuẩn SOP (Tối thiểu gồm 04 quy trình/sổ tay vận hành): **QT vận hành, kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị; QT quản lý số liệu; QT khắc phục sự cố; QT kiểm tra bằng chất chuẩn;**
- 4) Một số sự cố thường gặp trong quá trình vận hành và cách khắc phục: **Ghi lại theo tổng kết của các Hãng cung cấp, lắp đặt thiết bị và thực tế quá trình vận hành của Đơn vị.**





# 2. QUY ĐỊNH ĐỐI VỚI CÔNG TÁC QUẢN LÝ, VẬN HÀNH CÁC TRẠM QTTĐ

## ⇒ Các lưu ý khi kiểm tra định kỳ bằng chất chuẩn:

- Chất chuẩn để kiểm tra định kỳ phải **còn hạn sử dụng**, có độ chính xác **tối thiểu  $\pm 5\%$** , có **liên kết chuẩn** theo quy định về đo lường.
- Thiết bị phải được kiểm tra định kỳ bằng chất chuẩn theo khuyến cáo của NSX nhưng phải bảo đảm **tối thiểu 01 tháng/lần** bởi đơn vị vận hành hệ thống; phải thực hiện kiểm định, hiệu chuẩn lại thiết bị đo theo quy định khi giá trị đo được trên thiết bị đo so với giá trị nồng độ của chất chuẩn có sai lệch  $\geq 10\%$ .

**KHÔNG TỰ THỰC HIỆN CÀI ĐẶT LẠI HỆ SỐ**



# 3. QUY ĐỊNH VỀ KIỂM ĐỊNH, HIỆU CHUẨN VÀ KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG CỦA HỆ THỐNG

## 3.1. Quy định về Kiểm định, hiệu chuẩn:

➤ **LUẬT ĐO LƯỜNG:** Thiết bị đo/quan trắc các yếu tố môi trường là **phương tiện đo nhóm 2**

**Phương tiện đo nhóm 2:** Là những PTĐ được sử dụng để định lượng hàng hóa, dịch vụ trong mua bán, thanh toán, bảo đảm an toàn, bảo vệ sức khỏe cộng đồng, **bảo vệ môi trường, trong thanh tra, kiểm tra, giám định tư pháp và trong các hoạt động công vụ khác.**

**Bộ KHHCN đã ban hành Thông tư 07/2019/TT-BKHHCN quy định về đo lường đối với PTĐ nhóm 2**

➤ **Yêu cầu đối với PTĐ nhóm 2 (Đ.19 LĐL):**

1. Đáp ứng các yêu cầu cơ bản của PTĐ.
2. Phải được kiểm soát về đo lường bằng một hoặc một số biện pháp sau đây:
  - a) Phê duyệt mẫu khi sản xuất, nhập khẩu;
  - b) **Kiểm định ban đầu** trước khi đưa vào sử dụng;
  - c) **Kiểm định định kỳ** trong quá trình sử dụng;
  - d) **Kiểm định sau sửa chữa.**
3. Việc kiểm định PTĐ nhóm 2 phải được thực hiện **tại Tổ chức được chỉ định thực hiện kiểm định** (Nghị định 105/2016/NĐ-CP, Thông tư 24/2013/TT-BKHHCN).



# 3. QUY ĐỊNH VỀ KIỂM ĐỊNH, HIỆU CHUẨN VÀ KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG CỦA HỆ THỐNG

## 3.1. Quy định về Kiểm định, hiệu chuẩn:

Danh mục PTĐ nhóm 2 theo Thông tư 07/2019/TT-BKHCN của Bộ KH-CN liên quan đến QTTĐ:

TT	Tên phương tiện đo	Biện pháp kiểm soát về đo lường			Chu kỳ kiểm định	
		Phê duyệt mẫu	Kiểm định			
			Ban đầu	Định kỳ		Sau sửa chữa
1	<i>Áp kế: áp kế lò xo; áp kế điện tử; baromet (Áp suất)</i>	-	x	x	x	12 tháng
2	<i>Phương tiện đo nhiệt độ, độ ẩm không khí</i>	-	x	x	x	24 tháng
3	<i>Phương tiện đo hàm lượng bụi:</i>					
	- Phương tiện đo hàm lượng bụi trong khí thải	-	x	x	x	12 tháng
4	- Phương tiện đo hàm lượng bụi trong không khí	-	x	x	x	12 tháng
	<i>Phương tiện đo nồng độ các khí:</i>					
5	- Phương tiện đo nồng độ các khí trong khí thải	-	x	x	x	12 tháng
	- Phương tiện đo nồng độ các khí trong không khí	-	x	x	x	12 tháng
5	<i>Phương tiện đo các thông số của nước:</i>					
	- Phương tiện đo các thông số của nước trong nước mặt	-	x	x	x	12 tháng
	- Phương tiện đo các thông số của nước trong nước thải	-	x	x	x	12 tháng

# 3. QUY ĐỊNH VỀ KIỂM ĐỊNH, HIỆU CHUẨN VÀ KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG CỦA HỆ THỐNG

## 3.1. Quy định về Kiểm định, hiệu chuẩn:

Điều kiện để thực hiện Danh mục PTĐ nhóm 2 theo Thông tư 07/2019/TT-BKHCN:

- 1) Có ĐLVN được ban hành (Cơ sở của quá trình kiểm định)
- 2) Tổ chức kiểm định được Tổng cục TCĐLCL chỉ định thực hiện kiểm định

Trung tâm QTMT miền Bắc xây dựng 10 ĐLVN cho các PTĐ của Trạm QTĐ

TT	Tên phương tiện đo	Quy trình kiểm định áp dụng	Thông số kiểm định
1	<i>Áp kế: áp kế lò xo; áp kế điện tử; baromet (Áp suất)</i>	ĐLVN 263 : 2014	
2	<i>Phương tiện đo nhiệt độ, độ ẩm không khí</i>	ĐLVN 87 : 2001 ĐLVN 88 : 2001	
3	<i>Phương tiện đo hàm lượng bụi:</i>		
	- Phương tiện đo hàm lượng bụi trong khí thải - Phương tiện đo hàm lượng bụi trong không khí	- -	Chưa có Chưa có
4	<i>Phương tiện đo nồng độ các khí:</i>		
	- Phương tiện đo nồng độ các khí trong khí thải - Phương tiện đo nồng độ các khí trong không khí	ĐLVN 380 : 2021 ĐLVN 389 : 2021	CO, CO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , NO, NO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> , HCl, HF, H <sub>2</sub> S CO, SO <sub>2</sub> , NO, NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , NH <sub>3</sub> , THC (tính theo CH <sub>4</sub> ), H <sub>2</sub> S, VOCs (tính theo C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )
5	<i>Phương tiện đo các thông số của nước:</i>		
	- Phương tiện đo các thông số của nước trong nước mặt - Phương tiện đo các thông số của nước trong nước thải	ĐLVN 381 : 2021 ĐLVN 382 : 2021 ĐLVN 383 : 2021 ĐLVN 384 : 2021 ĐLVN 385 : 2021 ĐLVN 386 : 2021 ĐLVN 387 : 2021 ĐLVN 388 : 2021	pH TDS EC Độ đục DO NH <sub>4</sub> COD TSS

# 3. QUY ĐỊNH VỀ KIỂM ĐỊNH, HIỆU CHUẨN VÀ KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG CỦA HỆ THỐNG

## 3.1. Quy định về Kiểm định, hiệu chuẩn:

Đơn vị  
Kiểm định,  
Hiệu chuẩn??

Nghị định  
105/2016/NĐ-CP;  
Thông tư 24/2013  
quy định về hoạt  
động kiểm định,  
hiệu chuẩn

Đăng ký cung  
cấp dịch vụ  
kiểm định, hiệu  
chuẩn (ĐK...)

**Điều kiện hoạt động:**

- Được thành lập theo quy định
- Đủ cơ sở vật chất
- Công bố QTKĐ/HC
- Nhân viên phải đào tạo
- Phải đăng ký hoạt động

Chỉ định thực  
hiện hoạt động  
kiểm định, hiệu  
chuẩn

- Đã được cấp ĐK cung cấp dịch vụ KĐ, HC
- Đủ cơ sở vật chất
- Chuẩn đo lường phải được hiệu chuẩn tại tổ chức được chỉ định
- Đào tạo Kiểm định viên
- QTKĐ theo ĐLVN





# 3. QUY ĐỊNH VỀ KIỂM ĐỊNH, HIỆU CHUẨN VÀ KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG CỦA HỆ THỐNG

## 3.1. Quy định về Kiểm định, hiệu chuẩn:

Quản lý hoạt động  
Kiểm định,  
Hiệu chuẩn??

➤ **Điều 55, Luật Đo lường - Trách nhiệm của bộ, cơ quan ngang bộ**

1. c) Thực hiện việc thanh tra, kiểm tra đo lường trong ngành, lĩnh vực thuộc phạm vi quản lý nhà nước được phân công;

➤ **Nghị định 36/2017/NĐ-CP ngày 04/4/2017 quy định CNNV quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ TNMT**

- *Điểm k, khoản 9, Điều 2: ... quản lý chất lượng, kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm thiết bị QTMT theo quy định của pháp luật; quản lý số liệu QTMT, xây dựng CSDL quốc gia về QTMT; công bố kết quả QTMT quốc gia...*

➤ **Quyết định 15/2018/QĐ-TTg ngày 12/3/2018 của Thủ tướng CP quy định CNNV quyền hạn và cơ cấu tổ chức của TCMT**

- *Điểm đ, khoản 12, Điều 2: Quản lý chất lượng, kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm thiết bị quan trắc môi trường theo quy định của pháp luật;*



# 3. QUY ĐỊNH VỀ KIỂM ĐỊNH, HIỆU CHUẨN VÀ KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG CỦA HỆ THỐNG

BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ    CÔNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
TỔNG CỤC TIÊU CHUẨN                      Độc lập - Tự do - Hạnh phúc  
ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG

Số: 157/TBC-ĐL                      Hà Nội, ngày 07 tháng 7 năm 2018

## GIẤY CHỨNG NHẬN ĐĂNG KÝ CUNG CẤP DỊCH VỤ KIỂM ĐỊNH, HIỆU CHUẨN, THỬ NGHIỆM PHƯƠNG TIỆN ĐO, CHUẨN ĐO LƯỜNG

Căn cứ Luật Đo lường ngày 11 tháng 11 năm 2011;

Căn cứ Nghị định số 105/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 7 năm 2016 của Chính phủ quy định về điều kiện hoạt động của tổ chức kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm phương tiện đo, chuẩn đo lường;

Căn cứ Quyết định số 27/2014/QĐ-TTg ngày 04 tháng 4 năm 2014 của Thủ tướng Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng;

Xét đề nghị của Vụ trưởng Vụ Đo lường,

### Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng chứng nhận:

1. Tên số chức: Trung tâm Quan trắc môi trường miền Bắc - Tổng cục Môi trường

Địa chỉ trụ sở chính: 556 Nguyễn Văn Cừ, quận Long Biên, thành phố Hà Nội.

Đặc cách chỉ định thực hiện kiểm định các PTĐ của Trạm QTTĐ theo 10 ĐLVN mới ban hành

**ĐK40**

THUẬT  
LĨNH VỰC HOẠT ĐỘNG CUNG CẤP DỊCH VỤ KIỂM ĐỊNH, HIỆU CHUẨN, THỬ NGHIỆM CỦA TRUNG TÂM QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG MIỀN BẮC - TỔNG CỤC MÔI TRƯỜNG  
Thực hiện theo Giấy chứng nhận số 157/TBC-ĐL, ngày 07 tháng 7 năm 2018 của Tổng cục trưởng Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng

Loại phương tiện đo, chuẩn đo lường	Phạm vi đo	Cấp độ chính xác	Tên định vụ	Giải thích	
Phương tiện đo nồng độ (SO <sub>2</sub> ) của trạm quan trắc không khí tự động, liên tục	(0 - 0,5) NV	+ 5%	Kiểm định	Điều chỉnh	
	(0 - 5 000) ng/m <sup>3</sup>	± 1%	Hiệu chuẩn		
	(0 - 11 000) ng/m <sup>3</sup>	± 1%	Thử nghiệm		Bổ sung
Phương tiện đo nồng độ (NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> ) của trạm quan trắc không khí tự động, liên tục	(0 - 0,4) NV	+ 5%	Kiểm định	Điều chỉnh	
	(0 - 5 000) ng/m <sup>3</sup>	± 1%	Hiệu chuẩn		
	(0 - 6 150) ng/m <sup>3</sup>	± 1%	Thử nghiệm		Bổ sung
Phương tiện đo nồng độ (CO) của trạm quan trắc không khí tự động, liên tục	(0 - 1) NV	+ 5%	Kiểm định	Điều chỉnh	
	(0 - 10 000) ng/m <sup>3</sup>	± 1%	Hiệu chuẩn		
	(0 - 11 450) ng/m <sup>3</sup>	± 1%	Thử nghiệm		Bổ sung
Phương tiện đo nồng độ (O <sub>3</sub> ) của trạm quan trắc không khí tự động, liên tục	(0 - 14) ng/m <sup>3</sup>	± 5%	Hiệu chuẩn	Điều chỉnh	
	(0 - 39,5) ng/m <sup>3</sup>	± 5%	Thử nghiệm		Bổ sung
Phương tiện đo nồng độ khí iông hydrosulphur (CH <sub>4</sub> ) của trạm quan trắc không khí tự động, liên tục	(0 - 1 000) ng/m <sup>3</sup>	± 3%	Hiệu chuẩn	Điều chỉnh	
	(0 - 26 000) ng/m <sup>3</sup>		Thử nghiệm		Bổ sung
Phương tiện đo nồng độ Khí Oxy (O <sub>2</sub> ) của trạm	0, - 95,0%	+ 1%	Kiểm định Hiệu chuẩn	Điều chỉnh	

BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ    CÔNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
TỔNG CỤC TIÊU CHUẨN                      Độc lập - Tự do - Hạnh phúc  
ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG

Số: 157/TBC-ĐL                      Hà Nội, ngày 07 tháng 7 năm 2018

## QUYẾT ĐỊNH

Về việc cho định tổ chức kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm phương tiện đo, chuẩn đo lường

## TỔNG CỤC TRƯỞNG TỔNG CỤC TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG

Căn cứ Luật Đo lường ngày 11 tháng 11 năm 2011;

Căn cứ Nghị định số 105/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 7 năm 2016 của Chính phủ quy định về điều kiện hoạt động của tổ chức kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm phương tiện đo, chuẩn đo lường;

Căn cứ Quyết định số 27/2014/QĐ-TTg ngày 04 tháng 4 năm 2014 của Thủ tướng Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng;

Căn cứ Thông tư số 24/2013/TT-BKHCN ngày 30 tháng 9 năm 2013 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ quy định về hoạt động kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm phương tiện đo, chuẩn đo lường;

Xét đề nghị của Vụ trưởng Vụ Đo lường,

## QUYẾT ĐỊNH:

**Điều 1.** Chỉ định Trung tâm Quan trắc môi trường miền Bắc (địa chỉ trụ sở: số 556 Nguyễn Văn Cừ, quận Long Biên, thành phố Hà Nội; ĐT: 024.38726846) thực hiện hoạt động kiểm định phương tiện đo, thử nghiệm chất chuẩn đối với lĩnh vực hoạt động ghi trong Phụ lục kèm theo Quyết định này.

**Điều 2.** Địa điểm thực hiện hoạt động: tại trụ sở chính và tại liên trường.

**Điều 3.** Trong hoạt động kiểm định phương tiện đo nhóm 2, thử nghiệm chất chuẩn, Trung tâm Quan trắc môi trường miền Bắc được sử dụng dấu kiểm định mang ký hiệu N99.

8	Phương tiện đo tổng chất rắn hòa tan trong nước	(0 - 200 000) mg/L	+ 0,5%	Bàn đảo, định kỳ, sau sửa chữa
9	Cân phân tích	đến 600 g	1	

**N99**

THUẬT  
LĨNH VỰC HOẠT ĐỘNG CUNG CẤP DỊCH VỤ KIỂM ĐỊNH, HIỆU CHUẨN, THỬ NGHIỆM CỦA TRUNG TÂM QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG MIỀN BẮC - TỔNG CỤC MÔI TRƯỜNG  
Thực hiện theo Giấy chứng nhận số 157/TBC-ĐL, ngày 07 tháng 7 năm 2018 của Tổng cục trưởng Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng

### Phương tiện đo nhóm 2

	Phạm vi đo	Cấp độ chính xác	Cấp độ kiểm định	Giải thích
i	(0 - 0,5) %	đến ± 5 %		
ii	(0 - 0,1) %	đến ± 2 %		
iii	(0 - 1) %	đến ± 5 %		
iv	(0 - 14) %	đến ± 5 %		
	(0 - 14) pH	0,01 pH 0,1 pH		
	(0 - 500) mS/cm	+ 0,5 %		
	(0 - 4 000) NTU	± 1 %		

# 3. QUY ĐỊNH VỀ KIỂM ĐỊNH, HIỆU CHUẨN VÀ KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG CỦA HỆ THỐNG

## 3.2. Quy định về Kiểm soát chất lượng của Hệ thống:

=> Theo thông lệ quốc tế:

### ➤ Đảm bảo chất lượng:

- Kiểm tra hoạt động (Performance audit)
- Kiểm tra tính năng (Functional checks)
- Kiểm duyệt dữ liệu (Data Validations)

### ➤ Kiểm soát chất lượng định kỳ:

- Kiểm tra hàng ngày (zero and span checks)
- Kiểm tra hàng tuần (precision checks)
- Hiệu chuẩn đa điểm hàng quý (multiple-point calibrations)





# 3. QUY ĐỊNH VỀ KIỂM ĐỊNH, HIỆU CHUẨN VÀ KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG CỦA HỆ THỐNG

## 3.2. Quy định về Kiểm soát chất lượng của Hệ thống:

=> **Thông tư 10/2021/TT-BTNMT:**

- **Đảm bảo chất lượng:** thông qua yêu cầu về nhân viên vận hành, Hồ sơ quản lý Trạm
- **Kiểm soát chất lượng:**
  - **Trạm QTTĐ xung quanh:** Báo cáo định kỳ, đột xuất theo yêu cầu của các cấp quản lý.
  - **Trạm QTTĐ phát thải:** Thực hiện kiểm soát chất lượng của hệ thống trước khi đưa vào vận hành chính thức và định kỳ 01 lần/năm bởi một đơn vị độc lập có đủ năng lực.



# 3. QUY ĐỊNH VỀ KIỂM ĐỊNH, HIỆU CHUẨN VÀ KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG CỦA HỆ THỐNG

Tính toán độ chính xác tương đối (RA) theo công thức (**Phụ lục 12**):

$$RA = \left( \frac{|d| + |cc|}{\overline{RM}} \right) \times 100$$

=> **Điểm mới:** Đối với thiết bị đo thông số dạng khí gồm  $SO_2$ ,  $NO_2$ , CO,  $H_2S$ ,  $NH_3$ , hơi Hg: Trong trường hợp  $\overline{RM} < 50\%$  giá trị giới hạn của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia được áp dụng cho cơ sở thì thay thế giá trị  $\overline{RM}$  tại mẫu số của Công thức trên bằng Giá trị giới hạn của QCVN áp dụng cho cơ sở.

## Các nội dung trong KSCL Trạm QTTĐ phát thải



Yêu cầu bên ngoài của hệ thống



Yêu cầu kỹ thuật của các thiết bị, phụ kiện



Kiểm soát đo lường (Kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm)



Quan trắc đối chứng, đánh giá độ chính xác tương đối



Báo cáo đánh giá chất lượng hệ thống



## II. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ THỰC HIỆN

# II. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ THỰC HIỆN

## II.1. TẠI TRUNG ƯƠNG

Thực hiện nhiệm vụ đầu mối của Hệ thống mạng lưới QTMT quốc gia, thời gian qua, TTQTMTMB đã triển khai các nội dung liên quan đến QTTĐ như sau:

### 1. Triển khai một số Dự án trọng điểm để tăng cường năng lực QTMT:

(1) Dự án “Xây dựng hệ thống quan trắc và cảnh báo môi trường biển 04 tỉnh miền Trung, Hợp phần 5” (Tổng mức ĐT: 120 tỷ):

+ **Mục tiêu:** Xây dựng hệ thống giám sát và cảnh báo ô nhiễm môi trường biển tại 4 tỉnh miền Trung (**đầu tư 06 Trạm QTTĐ khí, 06 Trạm QTTĐ nước biển, TB kiểm định, TB quan trắc và phân tích môi trường**).

+ Dự án triển khai 2018 - 2021

+ Phạm vi: Tại Bộ TNMT và 4 tỉnh (Hà Tĩnh, Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa Thiên Huế).



## II. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ THỰC HIỆN

1. Triển khai một số Dự án trọng điểm để tăng cường năng lực QTMT (tiếp):

(2) Dự án “Đầu tư xây dựng mạng lưới quan trắc môi trường không khí (giai đoạn 1)” (Tổng mức ĐT: 515 tỷ):

+ Mục tiêu: Đầu tư 18 Trạm quan trắc tự động môi trường không khí; Thiết bị kiểm định, thiết bị quan trắc, phân tích môi trường không khí và hạ tầng hệ thống CNTT kết nối, quản lý dữ liệu.

+ Dự án triển khai 2021 - 2023

+ Phạm vi: Tại 16 tỉnh, thành phố có vị trí lắp đặt Trạm theo Quy hoạch tại Quyết định số 90/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ.



## II. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ THỰC HIỆN

### 1. Triển khai một số Dự án trọng điểm để tăng cường năng lực QTMT (tiếp):

(3) Dự án “Nâng cấp hệ thống quan trắc môi trường giai đoạn 1” (Tổng mức ĐT: 213 tỷ):

+ **Mục tiêu:** Nâng cấp, tăng cường trang thiết bị quan trắc môi trường, kiểm soát đo lường và hệ thống tích hợp dữ liệu quan trắc môi trường quốc gia.

+ **Dự án triển khai 2021 - 2022**

+ **Phạm vi:** Tại Tổng cục Môi trường (các TTQT), Tổng cục Khí tượng thủy văn và Tổng cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam

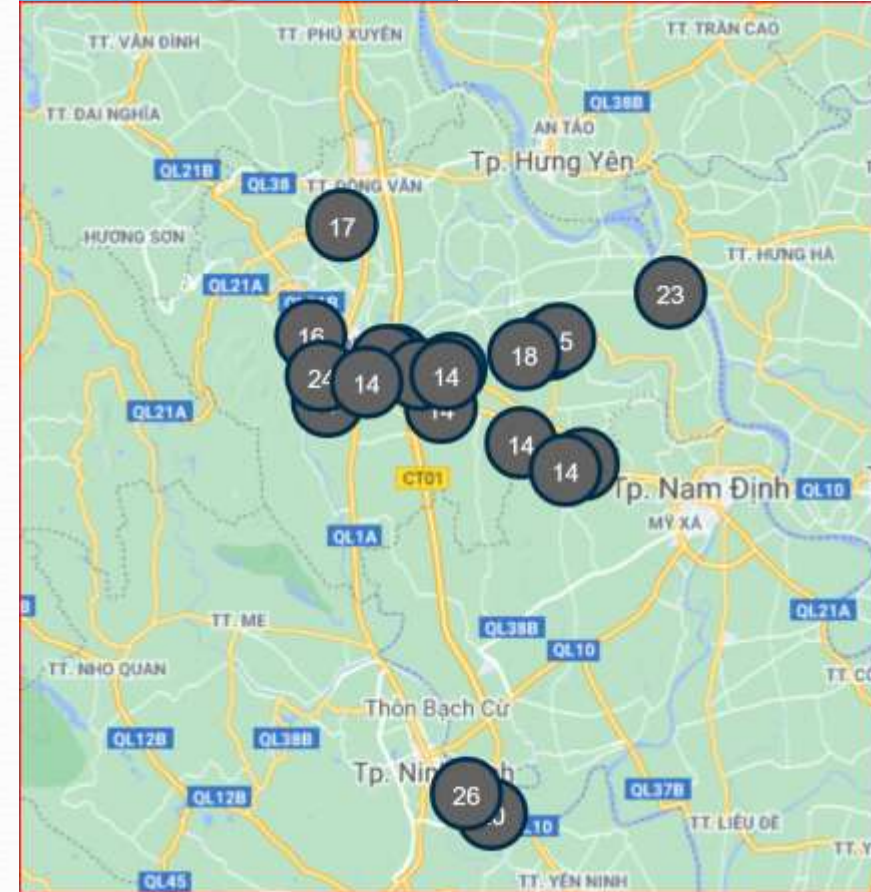
=> Song song với DA của Bộ có 07 địa phương cũng được hỗ trợ kinh phí đầu tư tăng cường năng lực QTMT từ nguồn ngân sách Sự nghiệp BVMT Trung ương, bao gồm: Thái Nguyên, Bắc Kạn, Hà Tĩnh, Gia Lai, Đắk Nông, Trà Vinh, Tiền Giang



# II. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ THỰC HIỆN

## 2. Tăng cường hợp tác quốc tế trong lĩnh vực QTMT

- Dự án “Lắp đặt 100 Trạm quan trắc tự động môi trường KK sử dụng cảm biến” tại Hà Nội, Hà Nam và Ninh Bình.
- Hợp tác với FMI Phần Lan về Dự án “Thúc đẩy hiện đại hóa công tác giám sát và hệ thống quản lý chất lượng không khí khu vực đô thị tại Việt Nam”. Trong đó dự kiến lắp đặt 100 Trạm QTTĐ sử dụng cảm biến tại khu vực phía Bắc và tăng cường năng lực ứng dụng các mô hình dự báo chất lượng môi trường không khí.
- Hợp tác với Optex - Nhật Bản “Khảo sát với khu vực tư nhân để phổ biến công nghệ Nhật Bản cho các thiết bị quan trắc nước đơn giản nhằm tăng cường năng lực quản lý môi trường nước”.
- Duy trì các hội thảo trực tuyến (01 tuần/hội thảo) với các chuyên gia, nhà quản lý của Cơ quan bảo vệ môi trường Hoa Kỳ (US EPA).



# II. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ THỰC HIỆN

## 3. Hỗ trợ địa phương, doanh nghiệp về QTTĐ

Triển khai nhiệm vụ hỗ trợ về chuyên môn, nghiệp vụ, kỹ thuật (theo CV số 3178/BTNMT-TCMT ngày 15/6/2020 của Bộ TNMT):

- Góp ý, hỗ trợ kỹ thuật cho các Dự án đầu tư, lắp đặt Trạm QTTĐ của địa phương và Doanh nghiệp (**lựa chọn vị trí lắp đặt, công nghệ, đặc tính kỹ thuật, Hồ sơ dự án...**).
- Rà soát, kiểm duyệt, đánh giá số liệu các Trạm QTTĐ, đặc biệt là các Trạm QTKK phục vụ công bố chỉ số AQI.
- Hướng dẫn công tác vận hành và kiểm soát chất lượng các Trạm QTTĐ.
- Phối hợp rà soát, cập nhật thông tin của các Trạm QTTĐ (**hệ số Kv, Kp; thông tin thiết bị,...**) vào phần mềm để hoàn thiện các chức năng phân tích, xử lý số liệu phục vụ công tác dự báo, cảnh báo.



# II. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ THỰC HIỆN

## II.2. TẠI ĐỊA PHƯƠNG

Triển khai thực hiện Luật Bảo vệ môi trường; Nghị định 40/2019/NĐ-CP ngày 13/5/2019 của Chính phủ và các VB số 1729/BTNMT-TCMT ngày 16/4/2019, số 3178/ BTNMT-TCMT ngày 15/6/2020, các địa phương đã triển khai thực hiện:

- Thực hiện đầu tư, lắp đặt các Trạm quan trắc môi trường xung quanh theo quy hoạch mạng lưới quan trắc môi trường địa phương phục vụ thông tin đến cộng đồng. Hiện tại, đã có **37/63** tỉnh/thành phố lắp đặt Trạm QTTĐ (228/251 trạm đã lắp đặt và truyền về số liệu về bộ trong đó có trong đó có 131 Trạm không khí xung quanh và 97 trạm nước mặt) và truyền về Bộ TNMT; **3/63** tỉnh/thành phố đang lập Dự án đầu tư **(10 Trạm)**.
- Đã thực hiện rà soát, đôn đốc các tổ chức, đơn vị, doanh nghiệp trên địa bàn thực hiện lắp đặt, truyền số liệu quan trắc tự động theo quy định của Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13/5/2019 của Chính phủ => **công tác kiểm tra, xác nhận và niêm phong Datalogger**
- Một số tỉnh/thành phố đã thực hiện công bố chất lượng môi trường trên địa bàn địa phương.



# II. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ THỰC HIỆN

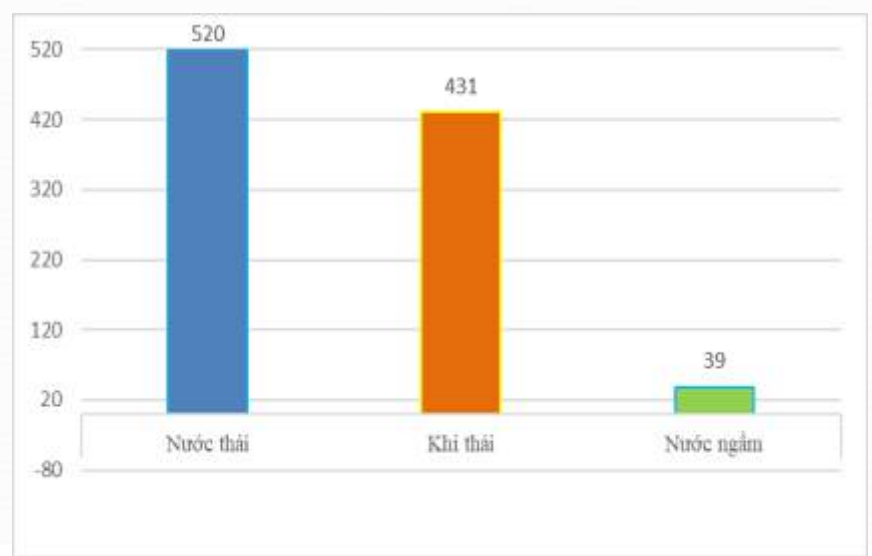
## II.3. TẠI CÁC DOANH NGHIỆP

Theo số liệu của các Sở TNMT cung cấp và quá trình tương tác trao đổi:

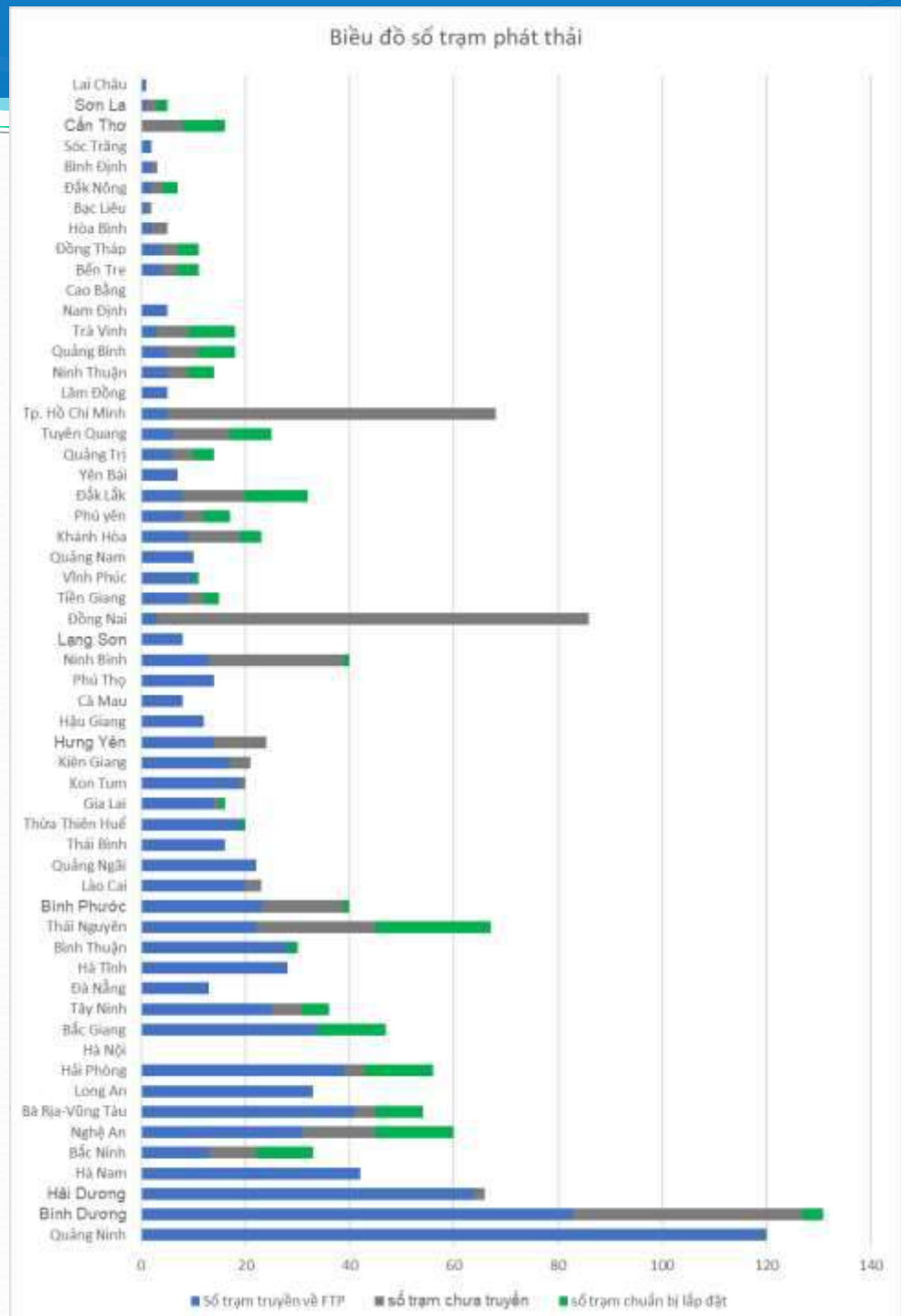
- Đa số các Doanh nghiệp thuộc đối tượng phải lắp đặt QTTĐ phát thải theo Nghị định số 40/2019/NĐ-CP ngày 13/5/2019 của Chính phủ đã thực hiện đầu tư, lắp đặt theo quy định.

Hiện tại, đã có **57/63** tỉnh/thành phố đang tiếp nhận số liệu QTTĐ phát thải và truyền về Bộ ( tổng 951 trạm trong đó có trong đó có **520** Trạm nước thải và **431** trạm khí thải).

Theo thống kê: có khoảng 250 trạm phát thải chuẩn bị đầu tư lắp đặt.



Biểu đồ: Số lượng trạm của doanh nghiệp truyền về Bộ





# II. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ THỰC HIỆN

## KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC

Đến nay trên cả nước đã lắp đặt **1.900** trạm QTTĐ, trong đó **1.600** trạm đang truyền số liệu về Sở TN&MT và **1.200** trạm đang truyền số liệu về Bộ TN&MT, còn lại khoảng **300** trạm đang trong giai đoạn lắp đặt, vận hành thử nghiệm (**Tăng ~ 2 lần so với cùng thời điểm năm 2020**).

- Các Trạm QTTĐ xung quanh đáp ứng các yêu cầu cơ bản và đặc tính kỹ thuật theo TT 10/2021/TT-BTNMT; Các thiết bị được chứng nhận bởi EPA/mCERTs/TÜV.
- Việc đào tạo cán bộ quản lý và vận hành Trạm đã được các Địa phương và Doanh nghiệp quan tâm (thể hiện qua năng lực của CB vận hành trong quá trình tương tác, trao đổi).

## II. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ THỰC HIỆN

### **TỒN TẠI, HẠN CHẾ:**

*Tuy nhiên, bên cạnh các kết quả đạt được, còn một số tồn tại, hạn chế sau:*

#### **1. Về công tác đầu tư, lắp đặt:**

**\* Đối với các Trạm QTTĐ xung quanh:**

+ Vị trí lắp đặt các trạm chưa phù hợp:

- Chưa thực sự đại diện cho CLMT của cả khu vực (Ví dụ: lắp đặt vị trí ô nhiễm cục bộ, gần nguồn phát thải...)
- Phân bố trạm chưa phù hợp (mật độ trạm, lưới trạm...)

+ Việc lựa chọn thông số quan trắc và công nghệ quan trắc chưa đảm bảo theo yêu cầu của TT10 và Quy chuẩn liên quan.

VD: Thiết bị đo Bụi sử dụng công nghệ tán xạ; các thiết bị chưa trả ra trạng thái, hệ thống truyền nhận dữ liệu chưa đáp ứng ...

**\* Đối với các Trạm QTTĐ phát thải:**

Đa số DN đã thực hiện lắp đặt chưa đáp ứng theo quy định của TT10, DN phải có kế hoạch bổ sung thay thế các thiết bị **(thời hạn 16/8/2023)**

# II. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ THỰC HIỆN

## 2. Về công tác vận hành:

### \* Đối với các Trạm QTTĐ xung quanh:

- + Công tác duy trì vận hành, bảo trì, bảo dưỡng, thay thế linh phụ kiện, kiểm định-hiệu chuẩn... chưa đảm bảo theo khuyến cáo của Hãng sản xuất (**Quy định về tài chính: Không được mua sắm thiết bị và linh kiện dự phòng, kinh phí chưa đảm bảo và bố trí chậm**).
- + Chưa chú trọng đầu tư nguồn lực con người để duy trì vận hành trạm, xử lý và kiểm duyệt số liệu...

=> Trang thiết bị hỏng, sai số nhiều => Độ tin cậy của số liệu phục vụ công bố thông tin???

### \* Đối với các Trạm QTTĐ phát thải:

- Đa số DN đã xây dựng các quy trình vận hành tuy nhiên nhiều DN chưa chi tiết hóa, hiệu chỉnh quy trình vận hành theo điều kiện thực tế tại DN.
- Nhiều trạm bị sự cố nhưng do không có thiết bị dự phòng theo khuyến cáo của NSX nên kéo dài thời gian khắc phục => **mất số liệu**
- Đa số DN chưa thực hiện kiểm tra thiết bị định kỳ bằng chất chuẩn theo đúng quy định.

# II. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ THỰC HIỆN

## 2. Về việc thực hiện kiểm định, hiệu chuẩn, RA test

### \* Đối với các Trạm QTTĐ xung quanh:

- Mới thực hiện kiểm định cho một số thông số (Trạm nước: pH, DO; Trạm khí: CO, NOx, SO<sub>2</sub>) nên chưa đủ cơ sở để đánh giá đặc tính kỹ thuật, độ chính xác của thiết bị => nhiều đơn vị chưa công bố thông tin.

### \* Đối với các Trạm QTTĐ phát thải:

- Các Trạm cơ bản thực hiện đầy đủ việc kiểm định, hiệu chuẩn, RA test theo quy định, tuy nhiên thông qua đánh giá số liệu QTTĐ truyền về, quá trình trao đổi, tương tác với DN => Chất lượng của hệ thống QTTĐ chưa đảm bảo theo yêu cầu quy định. Cụ thể:

+ Mất kết nối, các số liệu bất thường

+ Kết quả chương trình đo, phân tích chất chuẩn đối với Trạm QTTĐ nước thải, tỉ lệ các đơn vị đạt rất thấp (đặc biệt là đối với thông số Amoni: đạt <35%)

**Nguyên nhân:** ngoài các nguyên nhân từ đầu tư, lắp đặt và vận hành => Công ty thường ủy thác việc đánh giá cho đơn vị thực hiện kiểm định hiệu chuẩn và RA test, không cử cán bộ giám sát thực hiện theo các quy trình (kiểm định hiệu chuẩn, lấy mẫu đối chứng...).



### III. MỘT SỐ GIẢI PHÁP THỰC HIỆN

# IV. MỘT SỐ GIẢI PHÁP THỰC HIỆN

## 1. Đối với cơ quan quản lý nhà nước

### \* Bộ Tài nguyên và Môi trường:

- Tiếp tục kiện toàn hệ thống văn bản QPPL có liên quan đến quan trắc tự động, liên tục theo các quy định mới của Luật Bảo vệ môi trường 2020.
- Rà soát, hoàn thiện hệ thống QCVN để áp dụng cho một số thông số QTTĐ.
- Xây dựng và ban hành Sổ tay hướng dẫn tiêu chí lựa chọn vị trí, thông số quan trắc cho từng loại hình Trạm QTTĐ xung quanh.

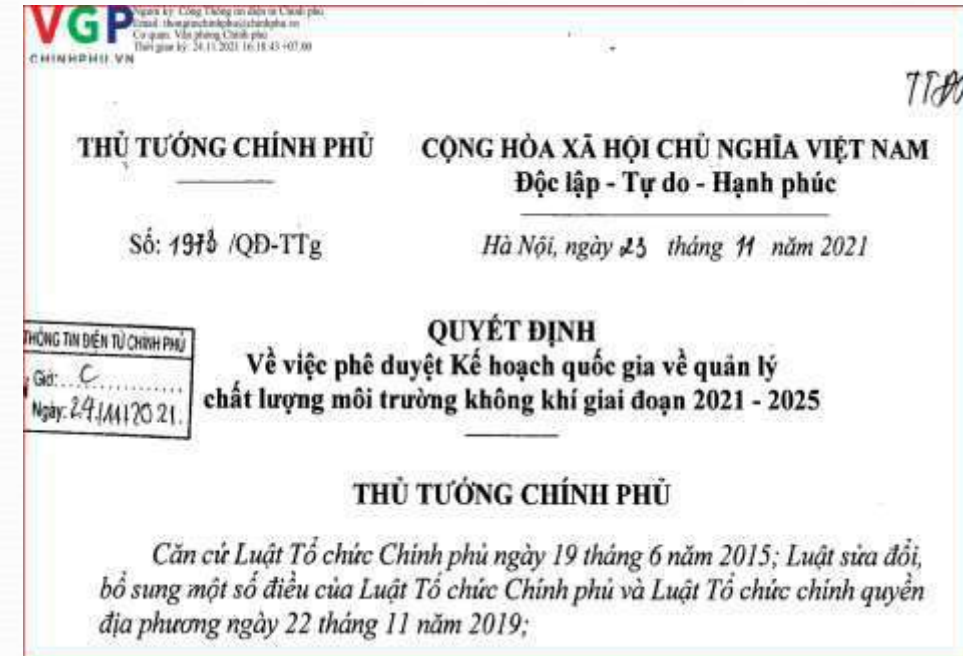


# IV. MỘT SỐ GIẢI PHÁP THỰC HIỆN

## 1. Đối với cơ quan quản lý nhà nước

### \* Bộ Tài nguyên và Môi trường (tiếp):

- Rà soát, bổ sung ĐMKTKT cho các Trạm QTTĐ sử dụng cảm biến và Trạm QTTĐ nước biển.
- Tiếp tục xây dựng các Quy trình kiểm định (ĐLVN) các thiết bị QTMT theo Ủy quyền của Tổng cục TCĐLCL.
- Tăng cường ứng dụng AI, quản lý thông tin về hoạt động vận hành, kiểm định, hiệu chuẩn, RA...; thực hiện công tác kiểm tra hoạt động QA/QC (**kiểm tra đối chứng tại Trạm**) để đảm bảo độ tin cậy của số liệu QTTĐ phục vụ công tác quản lý và công bố thông tin.



**3. Chương trình 3: Đầu tư thiết bị quan trắc khí thải tự động liên tục, thiết bị quan trắc không khí và hệ thống truyền dẫn dữ liệu về khí thải công nghiệp**

a) Đầu tư lắp đặt và vận hành thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục của các ngành công nghiệp, có nguồn khí thải lớn	Cơ sở sản xuất	Bộ Tài nguyên và Môi trường, Bộ Công Thương, Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương	Đến năm 2025
--	----------------	--	--------------

# IV. MỘT SỐ GIẢI PHÁP THỰC HIỆN

## 1. Đối với cơ quan quản lý nhà nước

### \* Sở Tài nguyên và Môi trường:



Hệ thống giám sát các trạm quan trắc



Theo dõi hoạt động, công tác duy trì các trạm qua hệ thống Camera

- Tăng cường giám sát việc thực hiện vận hành, đảm bảo và kiểm soát chất lượng Hệ thống Trạm của DN.
- Đẩy mạnh công tác kiểm tra, xác nhận, **quản lý password Data logger** và niêm phong hệ thống truyền nhận số liệu của Trạm.
- Tương tác trực tiếp, kịp thời với DN khi có thông số vượt quy chuẩn cho phép. Có các biện pháp xử lý, xử phạt hoặc đình chỉ xả thải theo quy định của pháp luật.



# IV. MỘT SỐ GIẢI PHÁP THỰC HIỆN

## 2. Đối với Doanh nghiệp

### 2.1. Công tác đầu tư, lắp đặt thiết bị

- Đầu tư lắp đặt, nâng cấp thiết bị của HTQTTĐ đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật đối với các thiết bị sử dụng cho các hệ thống quan trắc tự động, liên tục tại thông tư 10/2021/TT-BTNMT (Độ chính xác, độ phân giải, thời gian đáp ứng, dải đo, thông tin trạng thái).

#### Phụ lục 10 YÊU CẦU KỸ THUẬT ĐỐI VỚI CÁC THIẾT BỊ SỬ DỤNG CHO CÁC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG NƯỚC MẶT VÀ HỆ THỐNG QUAN TRẮC NƯỚC THẢI TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC

(Ban hành kèm theo Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày tháng năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

1. Nhà trạm: để chứa các thiết bị quan trắc của Hệ thống, đảm bảo môi trường an toàn và ổn định cho các thiết bị bên trong nhà trạm. Vị trí nhà trạm phải đáp ứng tối thiểu các yêu cầu sau:

- a) Ít bị rung, lắc;
- b) Ít bị tác động do bụi và các khí gây ăn mòn;

c) Có nguồn điện ổn định. Nguồn điện và các thiết bị lưu điện phải đảm bảo duy trì hoạt động các thiết bị đóng n

phù hợp để bảo đảm hệ thống hoạt động

- d) Thuận tiện
- đ) Gần vị trí

2. Bơm lấy n

- Bơm lấy m được trang bị tối t

nhằm bảo đảm nướ

bị đo và phân tích

cho các thiết bị bên trong nhà trạm. Vị trí nhà trạm phải đáp ứng tối thiểu các

Thần bơm, buồng

không làm thay đổi

- Ống dẫn n

với hai ống song s

và bảo dưỡng định

- Trong trường

chiều dài của đường

#### Phụ lục 11

#### YÊU CẦU KỸ THUẬT ĐỐI VỚI CÁC THIẾT BỊ SỬ DỤNG CHO CÁC TRẠM QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG KHÔNG KHÍ VÀ HỆ THỐNG QUAN TRẮC KHÍ THẢI TỰ ĐỘNG, LIÊN TỤC

(Ban hành kèm theo Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày tháng năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

1. Nhà trạm: để chứa các thiết bị quan trắc của Hệ thống. Tùy theo điều kiện cụ thể tại vị trí lắp đặt, nhà trạm có thể được xây dựng hoặc lắp đặt dưới nhiều hình thức khác nhau nhưng phải bảo đảm môi trường an toàn và ổn định cho các thiết bị bên trong nhà trạm. Vị trí nhà trạm phải đáp ứng tối thiểu các yêu cầu sau:

- a) Ít bị rung, lắc;
- b) Ít bị tác động do bụi và các khí gây ăn mòn;
- c) Thuận tiện cho công tác lắp đặt, bảo trì, an toàn cho người và thiết bị;
- d) Gần vị trí quan trắc.

2. Nguồn điện và các thiết bị lưu điện để bảo đảm duy trì hoạt động liên tục và ổn định của hệ thống. Ngoài ra, các thiết bị điện phải đáp có các thiết bị đóng cắt và chống quá dòng, quá áp, có thiết bị ổn áp và bộ lưu điện (UPS) với công suất phù hợp với hệ thống các thiết bị.

3. Thiết bị bảo cháy, báo khói, chống sét trực tiếp và lan truyền.

4. Hệ thống phân phối khí: Đảm bảo độ kín của các ống dẫn và môi nơi linh kiện. Hệ thống phải được thường xuyên vệ sinh, làm sạch.

5. Điều hòa nhiệt độ (nếu có): điều hòa nhiệt độ trong Trạm phải được bảo dưỡng định kỳ hàng năm. Quạt hút phải đặt ở chế độ tự động để đảm bảo ổn định nhiệt độ làm việc cho các thiết bị trong Trạm.

Bảng 5. Đặc tính kỹ thuật thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục

STT	Thông số	Đơn vị đo	Độ chính xác		Độ phân giải	Thời gian đáp ứng
			(% giá trị đọc)	(% không đo)		
1	Nhiệt độ	°C	+ 5%	+ 5%	-	≤ 120 giây
2	Áp suất	kPa	+ 5%	+ 5%	-	≤ 120 giây
		mbar				
3	NO	mg/m <sup>3</sup>	± 5%	± 5%	1 mg/m <sup>3</sup>	≤ 200 giây
		ppm			1 ppm	
4	NO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	± 5%	± 5%	1 mg/m <sup>3</sup>	≤ 300 giây
		ppm			1 ppm	

Bảng 3. Đặc tính kỹ thuật của các thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục

STT	Thông số quan trắc	Đơn vị đo	Độ chính xác		Độ phân giải	Thời gian đáp ứng
			(% giá trị đọc)	(% không đo)		
1	Lưu lượng	m <sup>3</sup> /h	± 5%	± 5%	-	≤ 5 phút
2	Nhiệt độ	°C	± 5%	± 5%	0,1	≤ 5 giây
3	Độ màu	Pt-Co	± 5%	± 5%	-	≤ 5 phút
4	pH	-	± 0,2 pH	± 0,2 pH	0,1	≤ 5 giây
5	TSS	mg/L	+ 5%	+ 3%	0,1	≤ 10 giây
6	COD	mg/L	+ 5%	+ 3%	0,5	≤ 15 phút
7	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/L	± 5 %	± 5 %	0,2	≤ 30 phút
8	Tổng Phốtpho	mg/L	± 5 %	± 3 %	0,1	≤ 30 phút
9	Tổng Nitơ	mg/L	± 5 %	± 3%	0,1	≤ 30 phút
10	TOC	mg/L	± 5%	± 5%	0,1	≤ 30 phút
11	Clorua	mg/L	± 5 %	± 2%	0,1	≤ 30 phút

# IV. MỘT SỐ GIẢI PHÁP THỰC HIỆN

## 2. Đối với doanh nghiệp

### 2.2. Về vận hành

- Xây dựng và nghiêm túc thực hiện quy trình vận hành (SOP), hiệu chỉnh quy trình cho phù hợp với thiết bị đã đầu tư lắp đặt.
- Vận hành, bảo trì, bảo dưỡng, thay thế thiết bị hệ thống quan trắc phát thải tự động, liên tục theo đúng khuyến cáo và hướng dẫn của NSX





# IV. MỘT SỐ GIẢI PHÁP THỰC HIỆN

## 2. Đối với doanh nghiệp

### 2.2. Về đảm bảo và kiểm soát chất lượng hệ thống

- Thực hiện kiểm định thiết bị định kỳ theo các ĐLVN áp dụng cho Trạm QTTĐ của Tổng cục TCĐLCL ban hành.
- Chủ động tham gia các chương trình PTs do các tổ chức được chứng nhận phù hợp tiêu chuẩn ISO/IEC 17043:2010 theo nhu cầu của Đơn vị.

(Thông tin về các chương trình được cập nhật thường xuyên tại: [quantracmoitruong.gov.vn](http://quantracmoitruong.gov.vn))



# TRÂN TRỌNG CẢM ƠN

