



TỔNG CỤC MÔI TRƯỜNG  
TRUNG TÂM QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG MIỀN BẮC



VẬN HÀNH, ĐẢM BẢO CHẤT LƯỢNG VÀ KIỂM SOÁT  
CHẤT LƯỢNG CỦA 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. CÁC QUY ĐỊNH CỦA PHÁP LUẬT

## II. CÔNG TÁC VẬN HÀNH, ĐẢM BẢO CHẤT LƯỢNG, KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG HỆ THỐNG

## III. ĐÁNH GIÁ VIỆC THỰC HIỆN VẬN HÀNH, ĐẢM BẢO CHẤT LƯỢNG, KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG HỆ THỐNG

## IV. MỘT SỐ GIẢI PHÁP THỰC HIỆN

# I. CÁC QUY ĐỊNH CỦA PHÁP LUẬT

# I. CÁC QUY ĐỊNH CỦA PHÁP LUẬT

**Từ năm** 2015, theo quy định tại Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/4/2015; Chỉ thị số 25/CT-TTg ngày 31/8/2016; TT 43/2015/TT-BTNMT ngày 29/9/2015; Thông tư số 35/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015; TT 31/2016/TT-BTNMT ngày 14/10/2016

**Đến nay** là Nghị định 40/2019/NĐ-CP ngày 13/5/2019 quy định Chủ nguồn thải thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục phải tuân thủ các quy định của Luật Bảo vệ môi trường về hoạt động xả thải; có trách nhiệm duy trì, vận hành, kết nối, truyền liên tục kết quả quan trắc theo thời gian thực về Sở TNMT địa phương.



# I. CÁC QUY ĐỊNH CỦA PHÁP LUẬT

**=> Yêu cầu Doanh nghiệp phải thực hiện:**



1. Đầu tư, lắp đặt hệ thống QTTĐ (nước thải, khí thải)
2. Vận hành hệ thống QTTĐ đáp ứng các yêu cầu theo quy định
3. Quản lý chất lượng hệ thống QTTĐ



# I. CÁC QUY ĐỊNH CỦA PHÁP LUẬT

## 1. Đầu tư, lắp đặt hệ thống QTTĐ nước thải, khí thải

- ❑ Thông số cố định theo NĐ 40

Trạm nước thải: **lưu lượng (đầu vào và đầu ra), nhiệt độ, pH, TSS, COD, amonia;** (bắt buộc trừ nước làm mát có sử dụng chlorine...)

Trạm khí thải: **lưu lượng, nhiệt độ, áp suất, O2 dư, bụi tổng, SO2, NOx và CO.** (trừ QCVN đặc thù không quy định)

- ❑ Thông số **loại trừ** theo QCVN áp dụng

VD: Xưởng nghiền nguyên liệu/clinke (sản xuất xi măng) không quy định các nồng độ CO, NOx, SO2.

- ❑ Thông số đặc thù theo ĐTM/KHBVMT được xác nhận.
- ❑ Đặc tính kỹ thuật của thiết bị được quy định chi tiết tại TT24: **Đơn vị đo, độ chính xác, độ phân giải, thời gian đáp ứng...**



# I. CÁC QUY ĐỊNH CỦA PHÁP LUẬT

## 2. Vận hành hệ thống đáp ứng các yêu cầu:

- ❑ Phân công nhân viên vận hành và quản lý trạm: Có QĐ phân công cụ thể, nhân viên phải am hiểu về hệ thống.



- ❑ Xây dựng các Quy trình thao tác chuẩn (SOP)

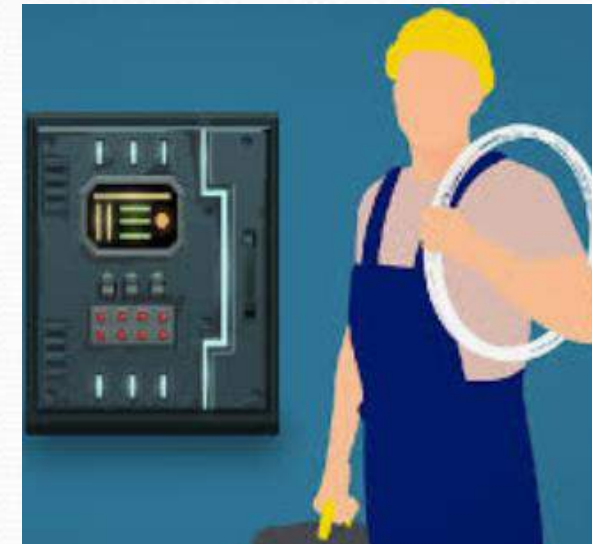




# I. CÁC QUY ĐỊNH CỦA PHÁP LUẬT

## 2. Vận hành hệ thống đáp ứng các yêu cầu:

- ❑ DN có thể trực tiếp vận hành hoặc thuê đơn vị có đủ năng lực, kinh nghiệm vận hành Trạm để đảm bảo hệ thống hoạt động liên tục và thông suốt

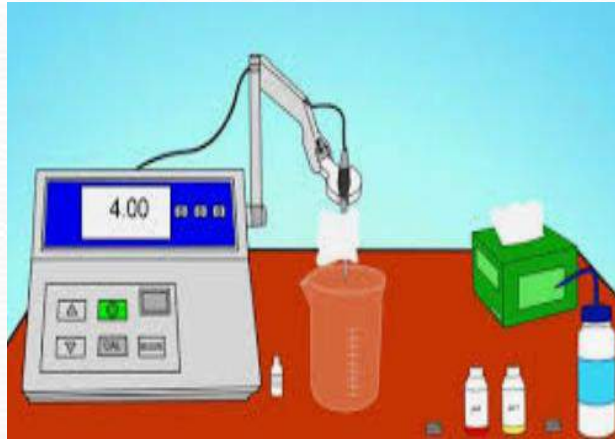




# I. CÁC QUY ĐỊNH CỦA PHÁP LUẬT

## 3. Quản lý chất lượng hệ thống

- 1) Thực hiện Kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm Thiết bị (ban đầu, định kỳ hàng năm và sau khi sửa chữa).
- 2) Kiểm tra định kỳ đối với thiết bị bằng chất chuẩn; bảo trì, bảo dưỡng, thay thế linh phụ kiện, thiết bị theo khuyến cáo của Hãng sản xuất.
- 3) Tham gia đầy đủ các chương trình đo, phân tích chất chuẩn theo quy định.



**CALIBRATION**

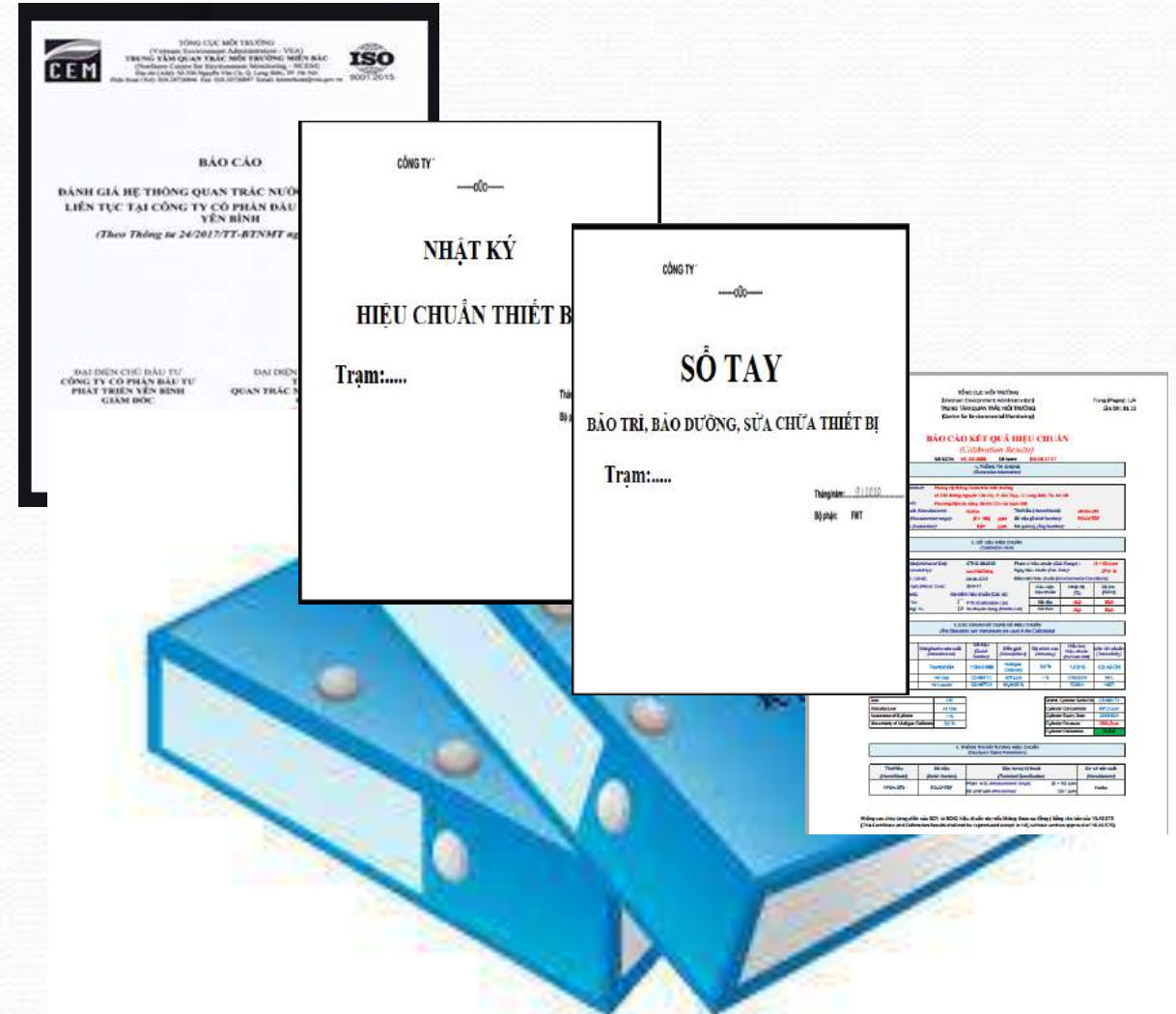
# I. CÁC QUY ĐỊNH CỦA PHÁP LUẬT

## 3. Quản lý chất lượng hệ thống

4) Tuân thủ các quy định về quản lý thông tin, dữ liệu, an toàn thiết bị và các quy định về yêu cầu kỹ thuật đối với quản lý, vận hành Trạm.

5) Thực hiện đánh giá chất lượng hệ thống bởi bên thứ ba để đảm bảo tính độc lập, khách quan (ban đầu, định kỳ hàng năm).

6) Gửi Hồ sơ của hệ thống về Sở TNMT để Sở thực hiện kiểm tra, xác nhận trước khi đưa Hệ thống vào vận hành chính thức.





# I. CÁC QUY ĐỊNH CỦA PHÁP LUẬT

## 3. Quản lý chất lượng hệ thống



Các quy định trên cũng yêu cầu Cơ quan quản lý về môi trường hướng dẫn, đôn đốc thực hiện và kiểm tra giám sát DN.





## **II. CÔNG TÁC VẬN HÀNH, ĐẢM BẢO VÀ KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG HỆ THỐNG**

# II. CÔNG TÁC VẬN HÀNH, ĐẢM BẢO VÀ KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG HỆ THỐNG

## 1. Công tác vận hành

### 1.1 Phân công cán bộ

- ✓ Hệ thống quan trắc tự động, liên tục là hệ thống phức tạp yêu cầu tổng hợp các kiến thức khác nhau: Điện tử/Tự động hóa (Thiết bị đo, hệ thống điện); Công nghệ thông tin (Lưu trữ, truyền số liệu); Hóa học (kiểm tra chất chuẩn), Môi trường (theo dõi, đánh giá số liệu quan trắc)...nên để đảm bảo vận hành theo quy định, nhân viên vận hành, quản lý trạm phải được đào tạo và am hiểu về hệ thống.



# II. CÔNG TÁC VẬN HÀNH, ĐẢM BẢO VÀ KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG HỆ THỐNG

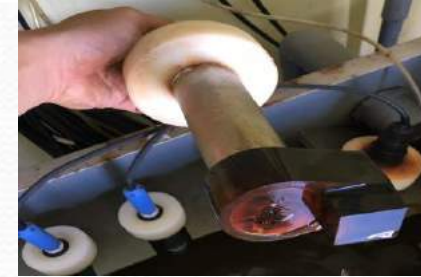
## 1. Công tác vận hành

### 1.1 Phân công cán bộ

Thực tế, đa số các DN phân công vận hành, quản lý Trạm theo 02 hình thức như sau:

- ✓ Phân công việc vận hành, bảo trì, bảo dưỡng, thay thế thiết bị hệ thống cho Phòng/CB phụ trách Điện/Thiết bị; phân công kiểm tra hệ thống bằng chất chuẩn và quản lý số liệu cho Phòng/CB Môi trường.
- ✓ Thuê các Công ty lắp đặt thiết bị trực tiếp vận hành, bảo trì, bảo dưỡng, thay thế thiết bị; Phòng/CB Môi trường quản lý Trạm

=> Việc phân công/Thuê vận hành, quản lý Trạm phải lập thành Văn bản lưu cùng với Hồ sơ quản lý Hệ thống



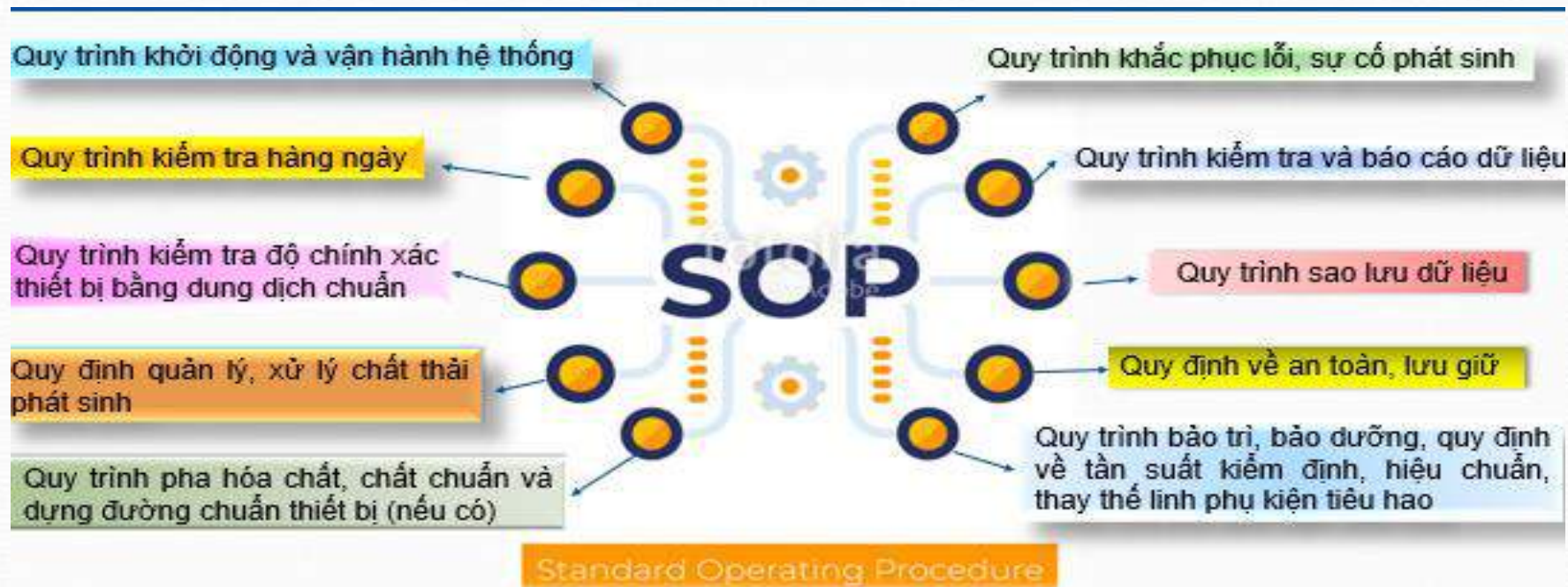


# II. CÔNG TÁC VẬN HÀNH, ĐẢM BẢO VÀ KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG HỆ THỐNG

## 1. Công tác vận hành

### 1.2. Xây dựng quy trình thao tác chuẩn:

- ✓ Về số lượng quy trình: TT24 quy định Đơn vị vận hành, quản lý hệ thống có trách nhiệm xây dựng quy trình thao tác chuẩn (SOP) tối thiểu với 10 quy trình bao gồm:



# II. CÔNG TÁC VẬN HÀNH, ĐẢM BẢO VÀ KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG HỆ THỐNG

## 1. Công tác vận hành

### 1.2. Xây dựng quy trình thao tác chuẩn:

Tuy nhiên, để thuận tiện trong quá trình vận hành quản lý Trạm, đơn vị có thể xây dựng và lồng ghép 10 nội dung trên thành 01 quy trình chung cho cả Trạm.

- Cơ sở để xây dựng quy trình: **Dựa trên Sổ tay hướng dẫn của từng thiết bị**

- Cấu trúc của Quy trình (tham khảo):

- 1) Giới thiệu chung: **Tên, địa chỉ đơn vị; Mục đích, thông số, 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...**





# II. CÔNG TÁC VẬN HÀNH, ĐẢM BẢO VÀ KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG HỆ THỐNG

## 1. Công tác vận hành

### 1.2. Xây dựng quy trình thao tác chuẩn:

3) Quy trình thao tác chuẩn: Tối thiểu bao gồm 04 quy trình (tương đương 04 sổ tay vận hành): Quy trình vận hành, kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị; Quy trình quản lý số liệu; Quy trình khắc phục sự cố; Quy trình 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.

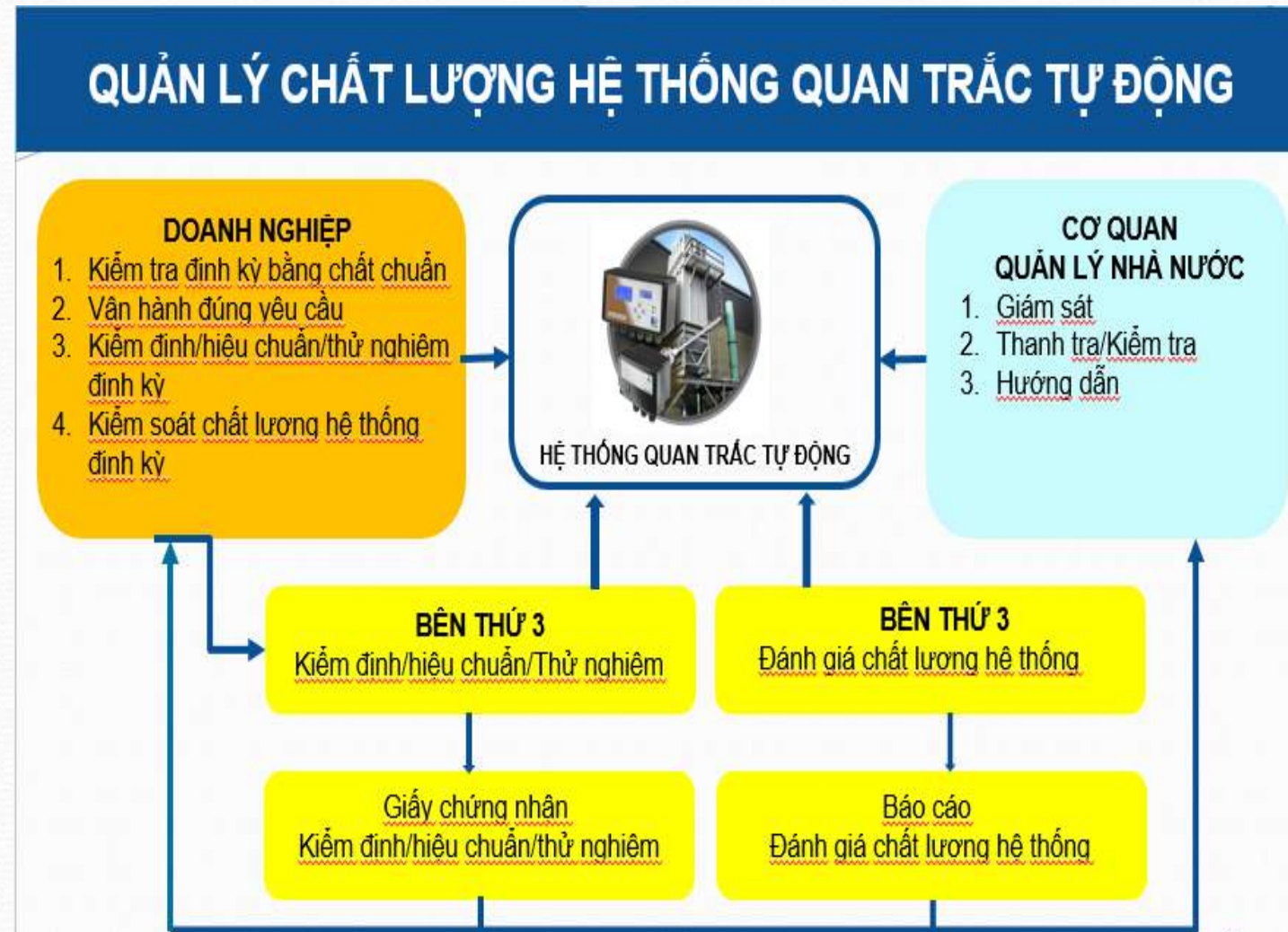




# II. CÔNG TÁC VẬN HÀNH, ĐẢM BẢO VÀ KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG HỆ THỐNG

## 2. Đảm bảo và kiểm soát chất lượng của Hệ thống

Hoạt động Đảm bảo và kiểm soát chất lượng của Hệ thống được thực hiện với sự tham gia của **Cơ quan quản lý Nhà nước**, Doanh nghiệp (Chủ nguồn thải) và **Bên thứ 3** (độc lập và có đủ chức năng theo quy định).



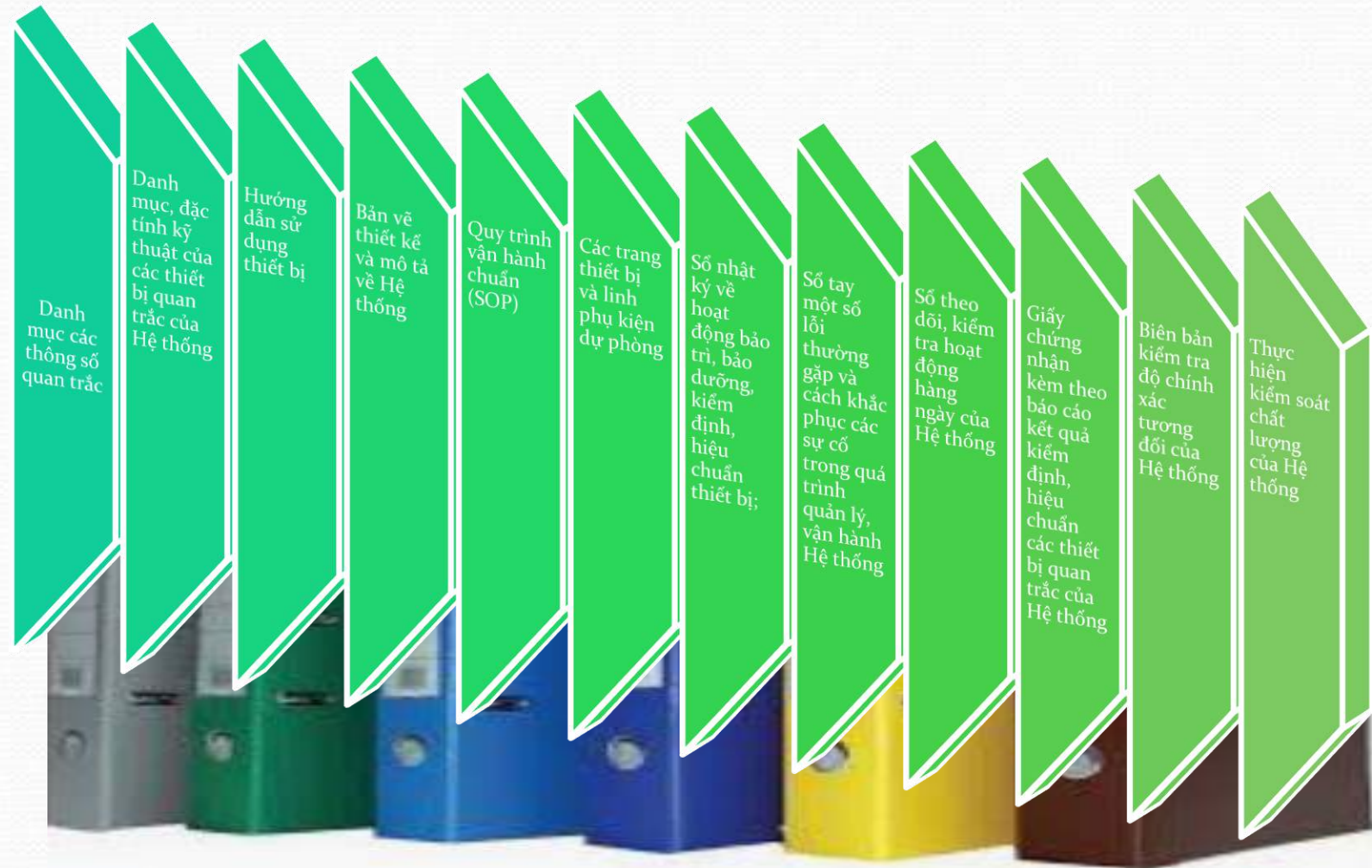
# II. CÔNG TÁC VẬN HÀNH, ĐẢM BẢO VÀ KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG HỆ THỐNG

## 2. Đảm bảo và kiểm soát chất lượng của Hệ thống

### 2.1 Doanh nghiệp

+ Phân công nhân lực vận hành và quản lý trạm: **Có Văn bản phân công/thuê cụ thể. Văn bản được Lưu cùng với Hồ sơ quản lý Hệ thống.**

+ Xây dựng Hồ sơ quản lý hệ thống Trạm: (11 đầu mục hồ sơ theo Khoản 1 Điều 52 và Điều 55 TT24)





# II. CÔNG TÁC VẬN HÀNH, ĐẢM BẢO VÀ KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG HỆ THỐNG

## 2. Đảm bảo và kiểm soát chất lượng của Hệ thống

### 2.1 Doanh nghiệp

+ Lựa chọn đơn vị thực hiện Kiểm soát chất lượng Hệ thống



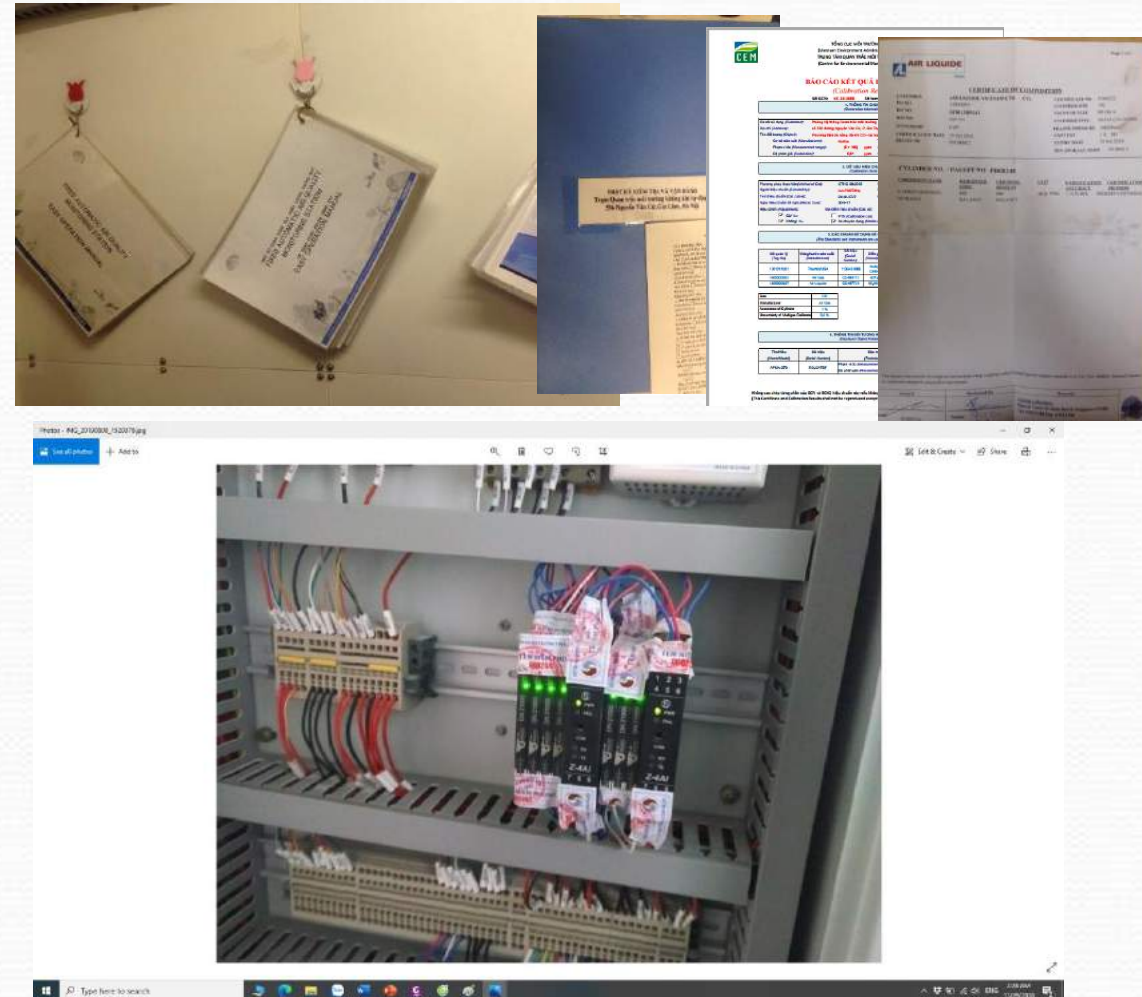


# II. CÔNG TÁC VẬN HÀNH, ĐẢM BẢO VÀ KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG HỆ THỐNG

## 2. Đảm bảo và kiểm soát chất lượng của Hệ thống

### 2.2 SỞ TNMT

- Tiếp nhận Hồ sơ quản lý Hệ thống của chủ nguồn thải.
- Kiểm tra Hệ thống của chủ nguồn thải để thực hiện kết nối, truyền số liệu. Đặt mật khẩu truy nhập và niêm phong hệ thống nhận, truyền và quản lý số liệu (Datalogger) của Trạm sau khi kết nối.



# II. CÔNG TÁC VẬN HÀNH, ĐẢM BẢO VÀ KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG HỆ THỐNG

## 2. Đảm bảo và kiểm soát chất lượng của Hệ thống

### 2.2 SỞ TNMT

- Giám sát hoạt động của trạm: Số liệu truyền về; trạng thái thiết bị; Camera; điều khiển hệ thống lấy mẫu tự động.
- Khai thác số liệu (Theo dõi, đánh giá, cảnh báo khi số liệu bất thường....)
- Thực hiện truyền về Bộ TNMT.
- Phục vụ công tác thanh tra kiểm tra
- Tính phí nước thải
- Báo cáo về công tác bảo vệ môi trường với HĐND, UBND tỉnh.





# II. CÔNG TÁC VẬN HÀNH, ĐẢM BẢO VÀ KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG HỆ THỐNG

## 2. Đảm bảo và kiểm soát chất lượng của Hệ thống

### 2.3 Bộ TNMT

- ❖ Quản lý số liệu tiếp nhận từ Sở TNMT
- ❖ Khai thác số liệu (Theo dõi, đánh giá, cảnh báo khi số liệu bất thường...)
- ❖ Phục vụ công tác thanh tra kiểm tra
- ❖ Đối với các nguồn thải lớn và cơ sở có nguy cơ ô nhiễm môi trường cao => **Kết nối liên thông với Hệ thống thông tin trực tuyến phục vụ công tác chỉ đạo điều hành của Chính phủ và Thủ tướng Chính phủ.**





### **III. ĐÁNH GIÁ VIỆC THỰC HIỆN VẬN HÀNH, ĐẢM BẢO VÀ KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG**

# III. ĐÁNH GIÁ VIỆC THỰC HIỆN VẬN HÀNH, ĐẢM BẢO VÀ KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG

Qua quá trình tiếp nhận, đánh giá số liệu QTTĐ và phối hợp với cá Sở TNMT ở 1 số địa phương thực hiện kiểm tra, rà soát các Trạm QTTĐ của DN tại địa phương, chúng tôi có một số đánh giá như sau:

## 1. Đánh giá việc vận hành

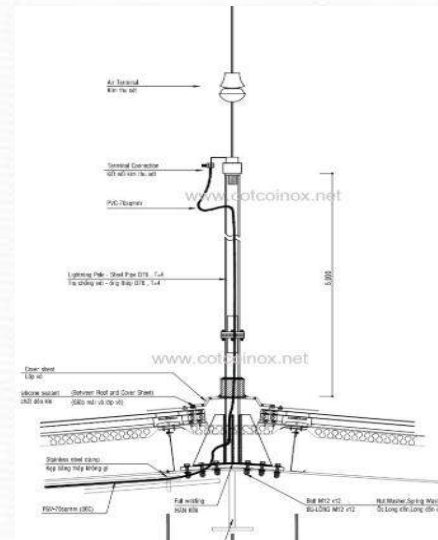
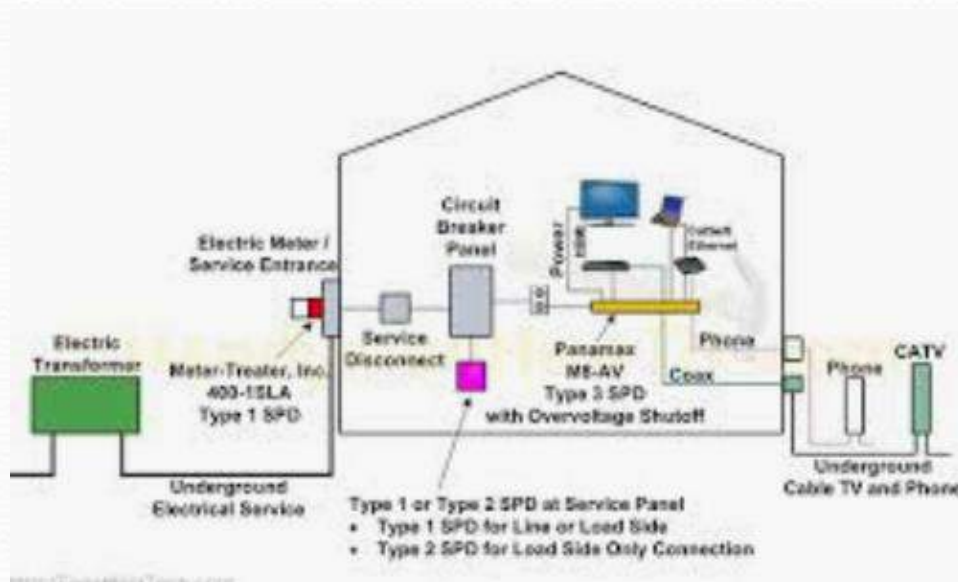
- Đa số DN đã xây dựng các quy trình vận hành tuy nhiên nhiều DN chưa chi tiết hóa, hiệu chỉnh quy trình vận hành theo điều kiện thực tế tại DN.
- Chưa xây dựng đầy đủ các biểu mẫu trong SOP theo quy định.
- Do nhiều trạm chưa có khả năng báo trạng thái nên gây khó khăn khi thực hiện kiểm tra bằng chất chuẩn.
- Chưa thực hiện báo cáo khi xảy ra các sự cố sau 12 tiếng (Khoản 2 điều 56 TT24).



# III. ĐÁNH GIÁ VIỆC THỰC HIỆN VẬN HÀNH, ĐẢM BẢO VÀ KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG

## 1. Đánh giá việc vận hành

- Nhiều trạm bị sự cố nhưng do không có thiết bị dự phòng theo khuyến cáo nên kéo dài thời gian khắc phục
- Nhiều trạm bị sự cố do sét lan truyền và sét trực tiếp

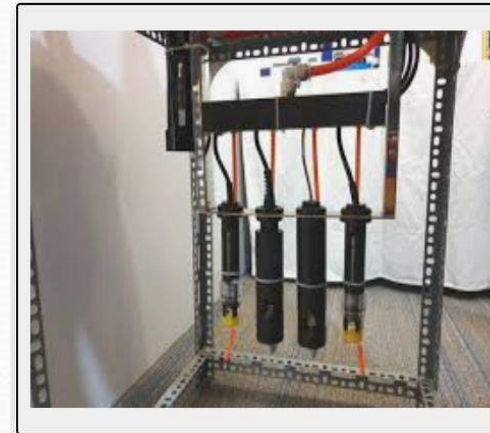




# III. ĐÁNH GIÁ VIỆC THỰC HIỆN VẬN HÀNH, ĐẢM BẢO VÀ KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG

## 2. Đánh giá việc đảm bảo và kiểm soát chất lượng hệ thống

- Việc thực hiện đánh giá chất lượng hệ thống hàng năm chưa được thực hiện đầy đủ.
- Công ty thường phó mặc việc đánh giá cho đơn vị thực hiện dịch vụ 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...).



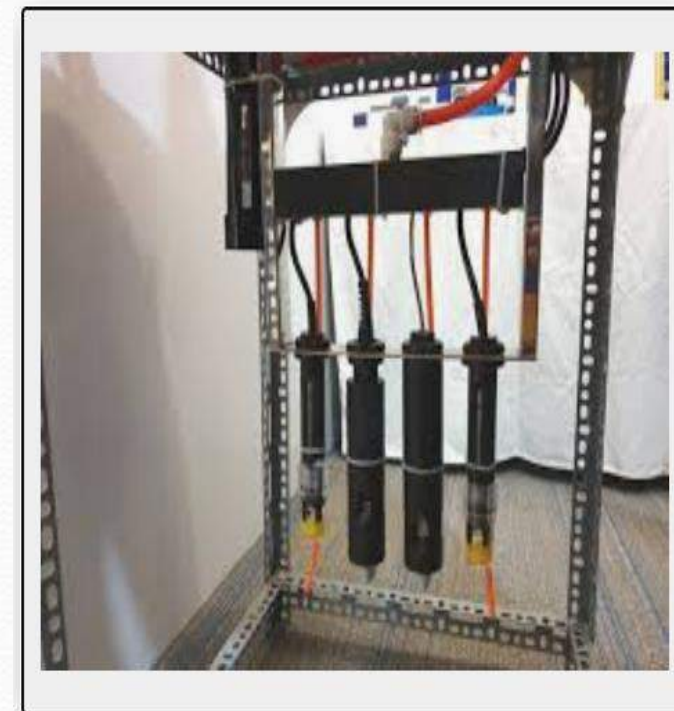
CEM | Chương trình thử nghiệm liên phòng th...  
quantracmoitruong.gov.vn



# II. ĐÁNH GIÁ VIỆC THỰC HIỆN VẬN HÀNH, ĐẢM BẢO VÀ KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG

## 2. Đánh giá việc đảm bảo và kiểm soát chất lượng hệ thống

- Dung dịch chuẩn, khí chuẩn phục vụ kiểm tra chưa được đầu tư theo đúng quy định (Khoản 2 Điều 51; Khoản 2 Điều 54 Thông tư 24)
- Tham gia chương trình đo, phân tích chất chuẩn theo quy định Thông tư 24 do TCMT tổ chức: Tỷ lệ tham gia thấp (mới đạt từ 42%- 46%)



CEM | Chương trình thử nghiệm liên phòng th...  
quantracmoitruong.gov.vn

## IV. MỘT SỐ GIẢI PHÁP THỰC HIỆN



# IV. MỘT SỐ GIẢI PHÁP THỰC HIỆN

## 1. Đối với doanh nghiệp

### 1.1. 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.
- Cử cán bộ kiểm tra, giám sát hoạt động vận hành (trường hợp thuê đơn vị vận hành).
- 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 nhà sản xuất.



# IV. MỘT SỐ GIẢI PHÁP THỰC HIỆN

## 1. Đối với doanh nghiệp

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

- Lựa chọn đơn vị có đủ kinh nghiệm và cử cán bộ giám sát chặt chẽ quá trình thực hiện đánh giá chất lượng hệ thống (RA Test), bao gồm: kiểm tra kỹ thuật, kiểm định/hiệu chuẩn và kiểm tra độ chính xác tương đối (RA).
- Định kỳ và tham gia đầy đủ các chương trình đo, phân tích các chất chuẩn do Tổng cục Môi trường tổ chức hàng năm.

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





# IV. MỘT SỐ GIẢI PHÁP THỰC HIỆN

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

### 2.1. Bộ Tài nguyên và Môi trường

- Rà soát, xây dựng và ban hành các 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, sửa đổi, bổ sung và hoàn thiện Thông tư 24:
  - ✓ Điều chỉnh, bổ sung đặc tính kỹ thuật của các thiết bị quan trắc tự động, liên tục.
  - ✓ Bổ sung quy định về việc thực hiện tự hiệu chuẩn lại thiết bị đo khi sai số phép đo so với dung dịch chuẩn sai khác  $\geq 10\%$





# IV. MỘT SỐ GIẢI PHÁP THỰC HIỆN

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

### 2.1. Bộ Tài nguyên và Môi trường

- Rà soát, sửa đổi, bổ sung và hoàn thiện Thông tư 24:
- ✓ Bổ sung hướng dẫn DN trong trường hợp cần thực hiện việc bảo trì, kiểm định, hiệu chuẩn, thay thế linh phụ kiện, sửa chữa, thay thế các thiết bị đo và phân tích. Chủ cơ sở phải thực hiện các yêu cầu sau:
  - a) Gửi thông báo bằng văn bản tới Sở Tài nguyên và Môi trường; nêu rõ kế hoạch thực hiện, thời gian kết thúc việc bảo trì, kiểm định, hiệu chuẩn, thay thế linh phụ kiện, sửa chữa, thay thế các thiết bị đo và phân tích.



# IV. MỘT SỐ GIẢI PHÁP THỰC HIỆN

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

### 2.1. Bộ Tài nguyên và Môi trường

- Rà soát, sửa đổi, bổ sung và hoàn thiện Thông tư 24:
  - Trong thời gian thiết bị quan trắc tự động ngừng hoạt động từ 02 ngày trở lên, chủ cơ sở phải thực hiện quan trắc tối thiểu 01 lần/ngày đối với các thông số không được đo đạc bằng thiết bị quan trắc tự động, liên tục cho tới khi thiết bị quan trắc tự động, liên tục hoạt động trở lại. Kết quả quan trắc phải được lưu giữ và gửi cho Sở Tài nguyên và Môi trường.



# IV. MỘT SỐ GIẢI PHÁP THỰC HIỆN

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

### 2.1. Bộ Tài nguyên và Môi trường

- Rà soát, sửa đổi, bổ sung và hoàn thiện Thông tư 24:
  - Hướng dẫn lắp đặt camera cho trạm quan trắc khí thải
  - Bổ sung quy định chức năng cho Bộ điều khiển (controller) có chức năng ghi và lưu lại nhật ký hoạt động (event log) của hệ thống, đảm bảo ghi, lưu giữ được lịch sử điều chỉnh hệ số trong hệ thống và lịch sử điều chỉnh thang đo trong bộ điều khiển; phải có cổng kết nối, truyền nhận dữ liệu số theo chuẩn RS232 hoặc RS485





# IV. MỘT SỐ GIẢI PHÁP THỰC HIỆN

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

### 2.1. Bộ Tài nguyên và Môi trường

- Ban hành QCVN để áp dụng cho một số thông số quan trắc tự động, liên tục.
- Ban hành sổ tay hướng dẫn kỹ thuật cho vận hành và QA/QC trong QTTĐ theo nhóm ngành nghề.
- Quản lý việc thực hiện Kiểm soát chất lượng hệ thống và đo lường thông qua phần mềm EnviSoft....
- Tương tác trực tiếp, kịp thời với Sở TNMT hoặc các doanh nghiệp (kết nối trực tiếp) khi có thông số vượt quy chuẩn cho phép. Có các biện pháp xử lý theo quy định của pháp luật.



# IV. MỘT SỐ GIẢI PHÁP THỰC HIỆN

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

### 2.2. 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 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.





# TRÂN TRỌNG CẢM ƠN !

Link download tài liệu: [quantracmoitruong.gov.vn](http://quantracmoitruong.gov.vn)

TỔNG CỤC MÔI TRƯỜNG

TRUNG TÂM QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG MIỀN BẮC

Số 556, Nguyễn Văn Cừ, P. Gia Thụy, Q. Long Biên, Hà Nội

Điện thoại: 0243.216 16 66/0912 80 22 88

Email: [quantracmienbac@gmail.com](mailto:quantracmienbac@gmail.com)

<http://quantracmoitruong.gov.vn>

