



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



**CÔNG TÁC TRIỂN KHAI  
TRUYỀN NHẬN, QUẢN TRỊ HỆ THỐNG, KIỂM DUYỆT DỮ LIỆU  
KHAI THÁC VÀ CÔNG BỐ THÔNG TIN**

Tp. HCM, tháng 11/2020

# NỘI DUNG TRÌNH BÀY



Hoạt động quản lý truyền nhận dữ liệu



Công tác kiểm soát dữ liệu



Khai thác và công bố thông tin

# I. Hoạt động quản lý truyền nhận dữ liệu

## 1. Quy trình, yêu cầu kỹ thuật:



DOANH NGHIỆP

5 phút



SỞ TNMT

60 phút



BỘ TNMT

**Chương II Thông tư số 43/2015/TT-BTNMT**  
**Chương V của Thông tư số 24/2017/TT-BTNMT**

# I. Hoạt động quản lý truyền nhận dữ liệu

## Một số yêu cầu kỹ thuật cần được lưu ý:

1. Truyền đúng định dạng file
2. File dữ liệu phải được lưu giữ và quản lý theo cấu trúc thư mục
3. Số lượng file đầy đủ (~288 file/ngày)
4. Xem được các file dữ liệu (\*.txt) đã truyền trên máy chủ FTP
5. Đặt tên thông số, đơn vị đo đúng theo quy định
6. Bảo mật dữ liệu theo địa chỉ IP tĩnh
7. Bảo mật tài khoản truy cập Dataloger

Thành phần MT

└─ Năm (yyyy)

└─ Tháng (MM)

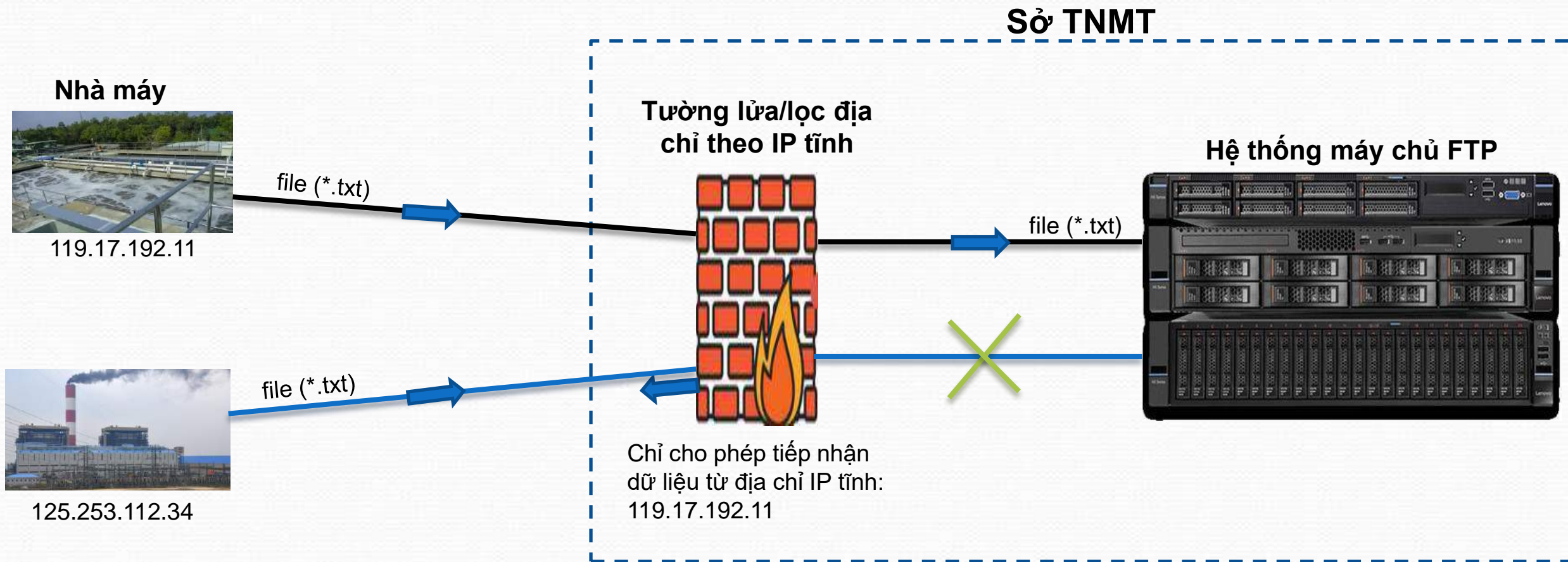
└─ Ngày (ddMMyyyy)

↓  
(Các files dữ liệu)



# I. Hoạt động quản lý truyền nhận dữ liệu

Một số yêu cầu kỹ thuật cần được lưu ý:



Mô hình bảo mật theo địa chỉ IP tĩnh

# I. Hoạt động quản lý truyền nhận dữ liệu

## 2. Tổ chức truyền nhận:

- **Năm 2018:** Bộ TNMT đã xây dựng phần mềm (EnviSoft) dùng chung trên cả nước để quản lý dữ liệu quan trắc tự động.
- Đã tổ chức hội thảo toàn quốc góp ý cho phần mềm.
- Hoàn thành phiên bản thứ nhất và triển khai cho các địa phương.
- **Năm 2019 - 2020:** Nâng cấp 1 số tính năng phục vụ tra cứu, thống kê, báo cáo và kiểm duyệt chất lượng số liệu và sẽ cập nhật cho các địa phương.
- Phần mềm được phát triển trên 2 nền tảng là Web và di động.
- Xây dựng ứng dụng trên nền tảng di động:
  - Ứng dụng công bố chất lượng không khí cho cộng đồng (VN Air).
  - Ứng dụng quản lý dữ liệu quan trắc tự động phục vụ quản lý nhà nước (EnviSoft).




# I. Hoạt động quản lý truyền nhận dữ liệu

## 2. Tổ chức truyền nhận:

- Phần mềm sử dụng các công nghệ mới và hiện đại cho phép thu thập và xử lý dữ liệu lớn (bigdata) cho số lượng trạm quan trắc tự động, tích hợp camera và điều khiển lấy mẫu trên cùng 1 phần mềm.
- Tích hợp được các dữ liệu đã có của các đại phương từ những năm trước, với nhiều định dạng cấu trúc khác nhau.
- Có khả năng mở rộng để quản lý dữ liệu thuộc các lĩnh vực khác như: Tài nguyên nước, Khí tượng thủy văn, Viễn thám,...
- Phần mềm cung cấp chức năng kiểm duyệt dữ liệu chặt chẽ qua 2 mức độ: tự động và thủ công.

Tổng cục Môi trường  
Trung tâm Quan trắc môi trường miền Bắc



Admin System  
Tùy chọn khác

Trang chủ

Bản đồ các trạm

Giám sát trực tuyến

Tra cứu dữ liệu

Báo cáo

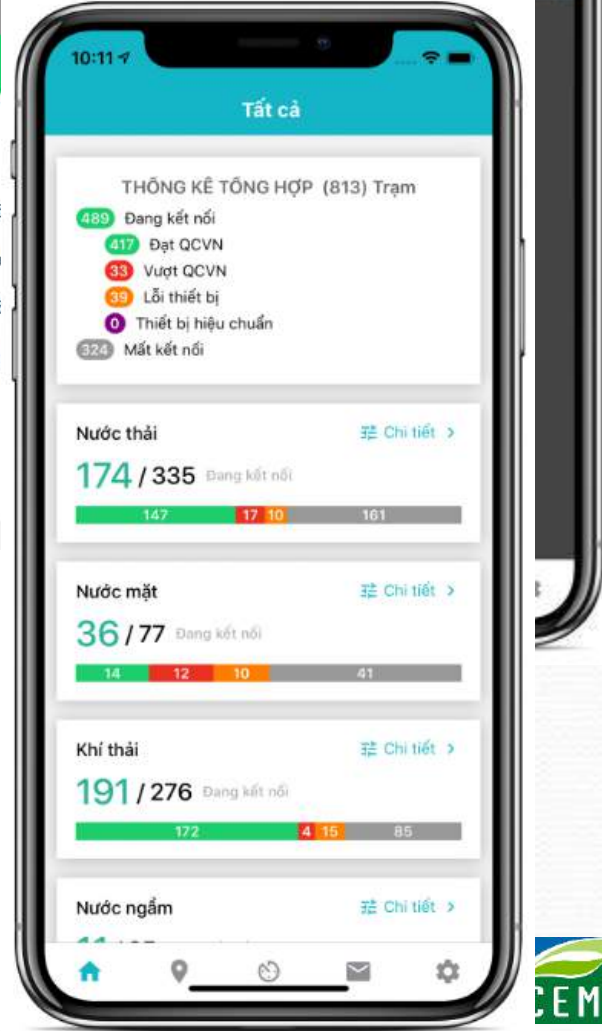
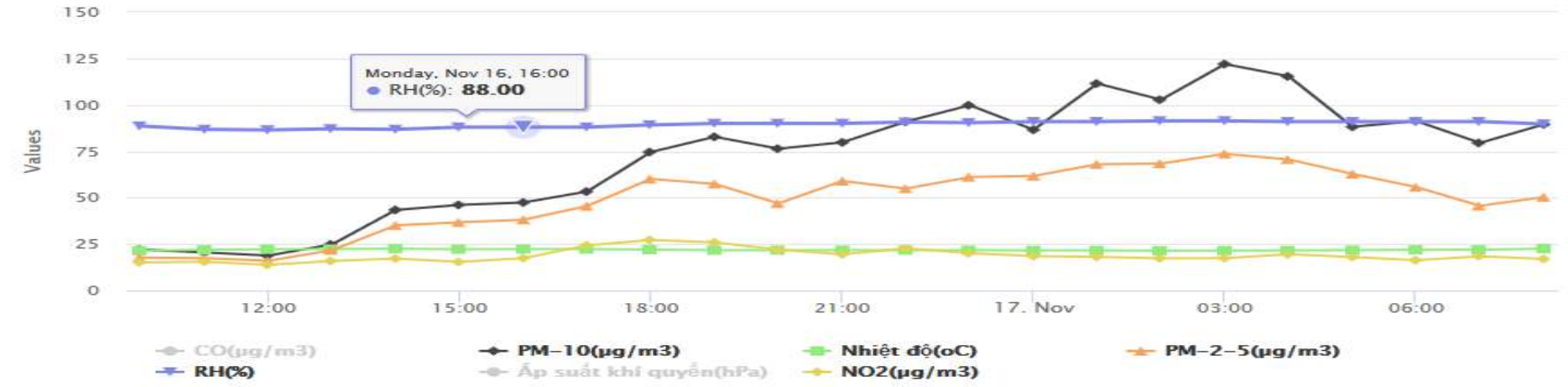
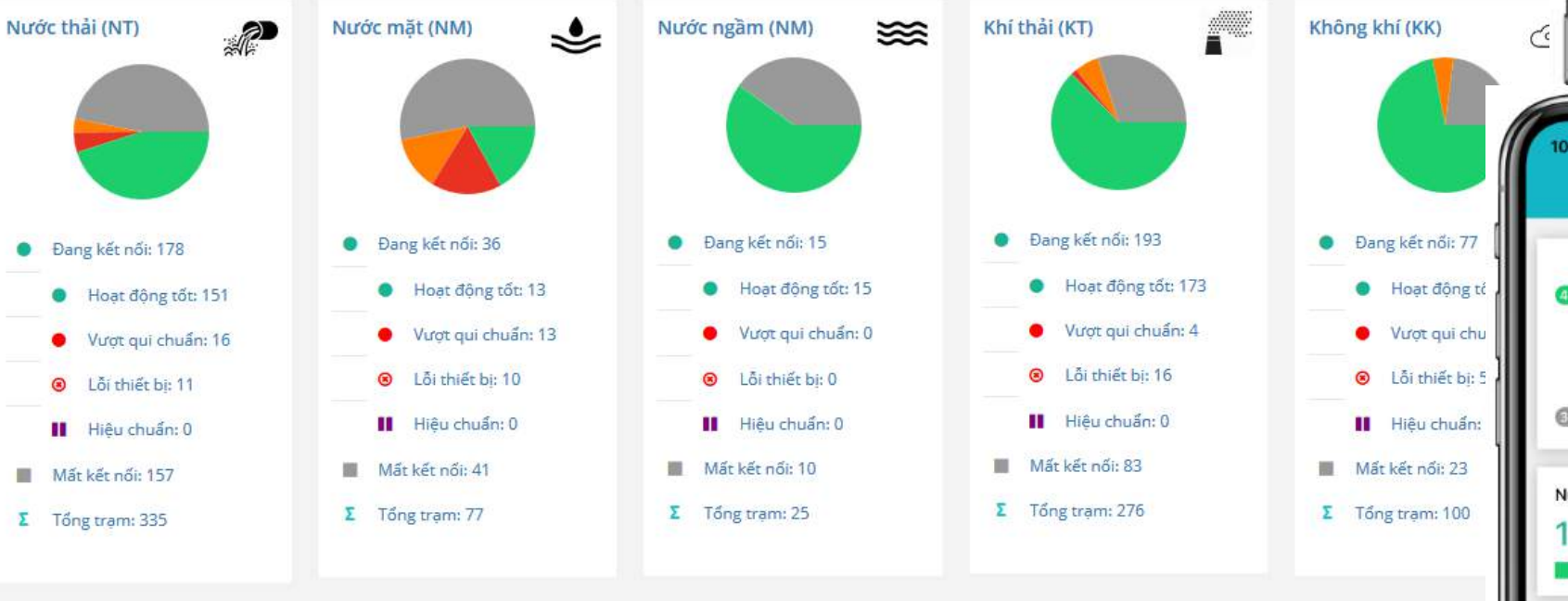
Chỉ số chất lượng

Camera giám sát

Nhật ký cảnh báo 53350

## PHẦN MỀM QUẢN LÝ DỮ LIỆU QUAN TRẮC TỰ ĐỘNG

**THỐNG KÊ TỔNG HỢP :**  
 Tổng trạm: 813, Số trạm mất kết nối: 314, Số trạm đang kết nối: 499 (Số trạm hoạt động tốt: 424, Số trạm vượt quy chuẩn: 33, Số trạm lỗi thiết bị: 42, Số trạm hiệu chuẩn: 0)





# I. Hoạt động quản lý truyền nhận dữ liệu

## 3. Kết quả chuyển giao phần mềm:

- Đã chuyển giao và tập huấn cho 62 tỉnh/TP.
- Hỗ trợ cho 28 tỉnh dùng chung hạ tầng CNTT ở Bộ TNMT để cài đặt phần mềm do chưa có đủ hạ tầng CNTT.
- Các Sở TNMT đang sử dụng để tiếp nhận dữ liệu, quản lý và truyền số liệu về Bộ TNMT.
- Thường xuyên phối hợp và tương tác trong quá trình sử dụng, vận hành.
- Phục vụ hiệu quả cho các đơn vị trong Bộ trong công tác QLNN.

# I. Hoạt động quản lý truyền nhận dữ liệu

## 3. Kết quả chuyển giao phần mềm:

Tổng số **848/1397** trạm quan trắc, tự động được kết nối từ 53/63 tỉnh/TP về Bộ TNMT

- **05 Tỉnh/TP chưa truyền về Bộ TNMT:**

1. Hồ Chí Minh
2. Bà Rịa - Vũng Tàu
3. Phú Yên
4. Vĩnh Long
5. Thanh Hóa

- **Hà Nội, Đồng Nai:** Chưa truyền dữ liệu phát thải về Bộ TNMT
- **Ninh Bình, Hưng Yên, Thái Bình, Yên Bái:** Dừng truyền về Bộ TNMT
- **Bắc Kạn, An Giang, Quảng Bình, Hà Giang:** Chưa truyền về Sở TNMT
- **Điện Biên:** Chưa có trạm

# I. Hoạt động quản lý truyền nhận dữ liệu

## 4. Kết quả kết nối:

- Đánh giá tỷ lệ đã kết nối trên toàn quốc:

Loại trạm	Trạm đã lắp đặt	Trạm đã kết nối	Tỷ lệ
Không khí	108	100	92.5%
Nước mặt	87	82	94.2%
Nước ngầm	25	25	100%
Khí thải	522	284	54.4%
Nước thải	655	357	54.5%
<b>Tổng</b>	<b>1397</b>	<b>848</b>	<b>60.7%</b>



# I.Hoạt động quản lý truyền nhận dữ liệu

## 4. Kết quả kết nối:

- Đánh giá tỷ lệ đã kết nối của Trung ương:

Loại trạm	Trạm đã lắp đặt	Trạm đã kết nối	Tỷ lệ
Không khí	7	7	100%
Nước mặt	22	22	100%
<b>Tổng</b>	<b>29</b>	<b>29</b>	<b>100%</b>

# I.Hoạt động quản lý truyền nhận dữ liệu

## 4. Kết quả kết nối:

- Đánh giá tỷ lệ đã kết nối của địa phương:

Loại trạm	Trạm đã lắp đặt	Trạm đã kết nối	Tỷ lệ
Không khí	101	93	92.1%
Nước mặt	65	60	92.3%
Nước ngầm	25	25	100%
Khí thải	522	284	54.4%
Nước thải	655	357	54.5%
<b>Tổng</b>	<b>1368</b>	<b>819</b>	<b>59.8%</b>

# I.Hoạt động quản lý truyền nhận dữ liệu

## 4. Kết quả kết nối:

Loại trạm	Số trạm	
	Tỉ lệ dữ liệu < 50%	Tỉ lệ dữ liệu > 50%
Khí thải	52	232
Nước thải	95	262
Nước mặt	21	61
Không khí	16	84

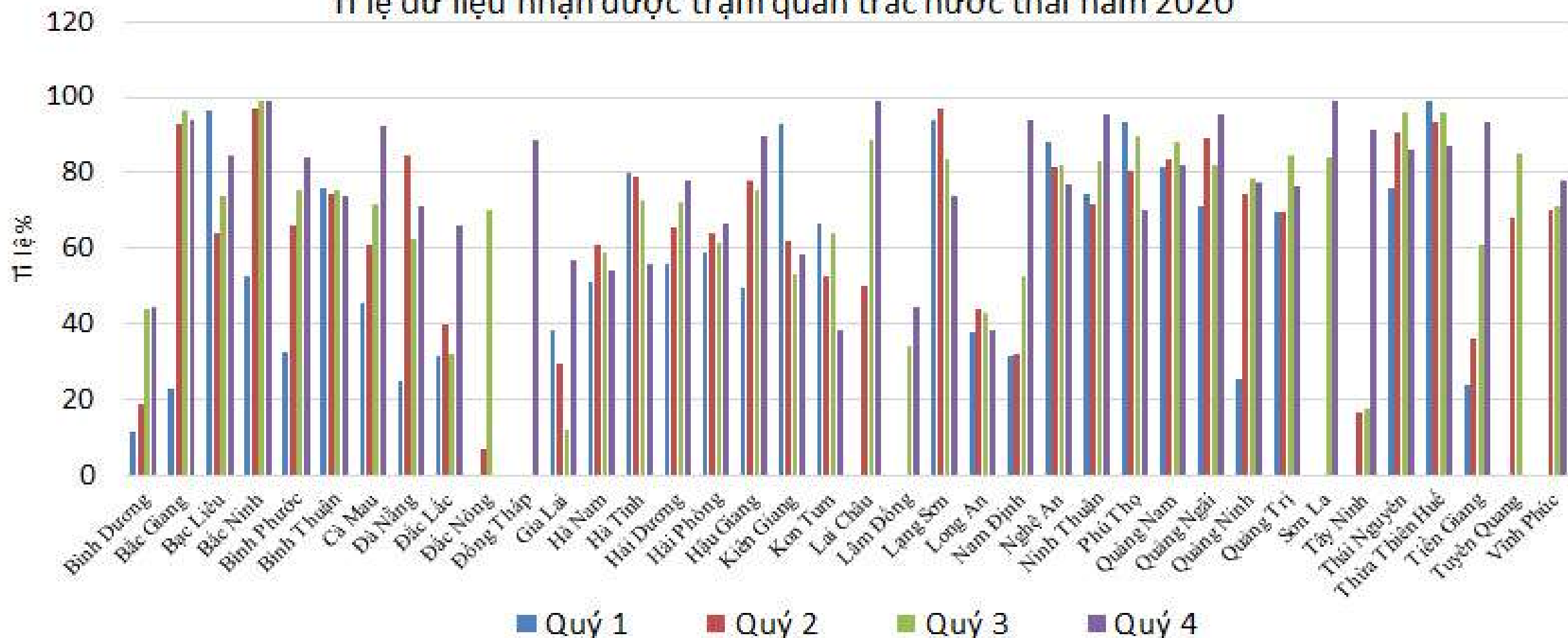
Kết quả cho thấy tỉ lệ nhận dữ liệu theo loại hình Không khí là cao nhất, tiếp đến là Khí thải, Nước mặt, Nước thải



# I. Hoạt động quản lý truyền nhận dữ liệu

## 4. Kết quả kết nối:

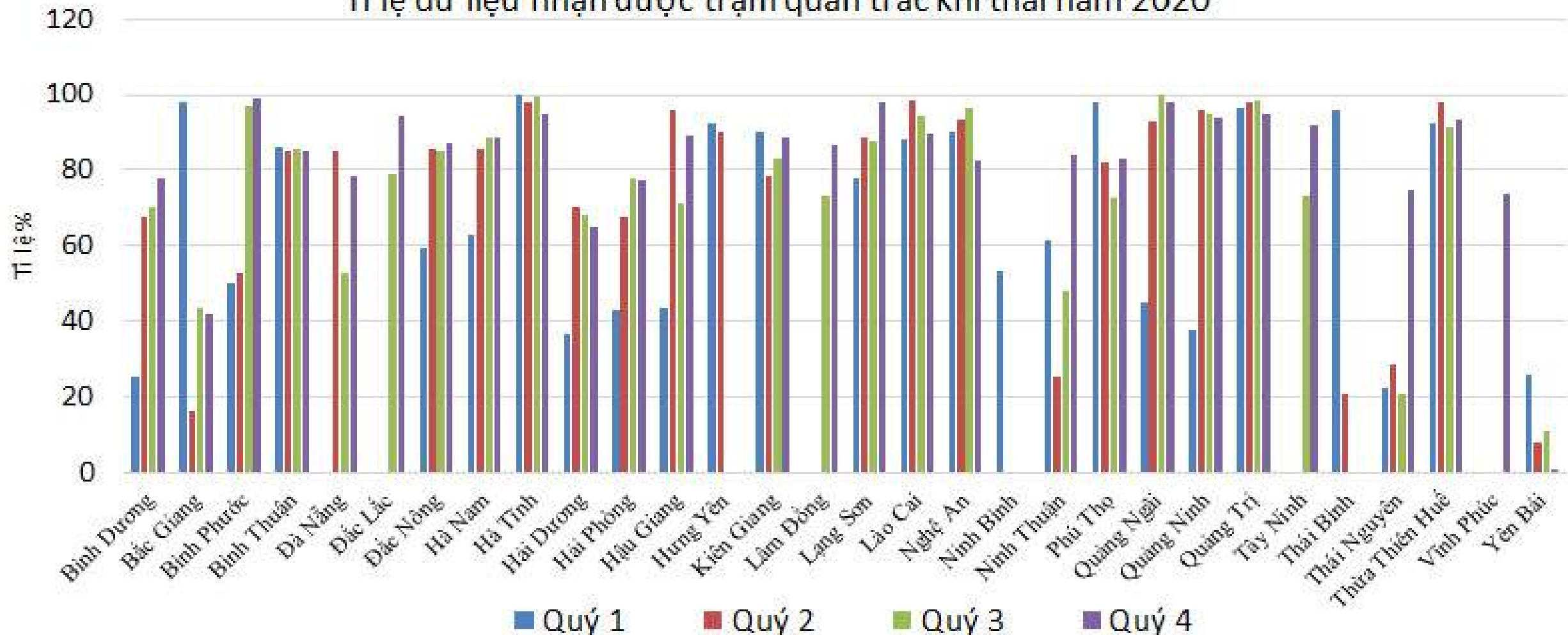
Tỉ lệ dữ liệu nhận được trạm quan trắc nước thải năm 2020



# I. Hoạt động quản lý truyền nhận dữ liệu

## 4. Kết quả kết nối:

Tỉ lệ dữ liệu nhận được trạm quan trắc khí thải năm 2020



# I.Hoạt động quản lý truyền nhận dữ liệu

## 4. Kết quả kết nối:

Top 20 doanh nghiệp có tần suất mất kết nối cao nhất trong năm 2020

STT	Tên	Tỉ lệ(%)	Tỉnh
1	Thái Bình: Trạm quan trắc khí tại Thái Thụy (KK)	84,4	Thái Bình
2	Kon Tum: Nhà máy chế biến mù Sa Thầy (NT)	82,1	Kon Tum
3	Hà Tĩnh: Formosa Cán nóng số 1 (KT)	81,6	Hà Tĩnh
4	Hưng Yên: Công ty thực phẩm Đức Việt (NT)	81,1	Hưng Yên
5	Hưng Yên: Công ty bao bì Tân Kim Cương (NT)	80,8	Hưng Yên
6	Bình Dương: KCN Thới Hòa (NT)	80,4	Bình Dương
7	Ninh Thuận: Công ty CP đường Biên Hòa_Phan Rang (KT)	79,1	Ninh Thuận
8	Quảng Ninh: TKV - Than Hoành Bồ +190 (NT)	79,0	Quảng Ninh
9	Bình Thuận: Nhà máy đường Bình Thuận (KT)	78,2	Bình Thuận
10	Vĩnh Phúc: KCN Bá Thiện 2 (NT)	77,7	Vĩnh Phúc
11	Cà Mau: Nhà Máy Đạm Cà Mau (KT)	77,7	Cà Mau
12	Quảng Ninh: Trạm XLNT Vietmindo - 131 (NT)	77,6	Quảng Ninh
13	Sóc Trăng: Công ty Sao Ta (NT)	77,5	Sóc Trăng
14	Gia Lai: Nhà máy đường Thanh Thành Công KT2 (KT)	77,4	Gia Lai
15	Bình Dương: CHENHO (NT)	77,0	Bình Dương
16	Long An: Tân Á Đại Thành (NT)	76,8	Long An
17	Hà Nội: Đại sứ quán Pháp (KK)	76,2	Hà Nội
18	Đắk Lắk: Công ty cổ phần mía đường 333 (NT)	75,6	Đắk Lắk
19	Gia Lai: Nhà máy đường Thanh Thành Công KT1 (KT)	75,2	Gia Lai
20	Nhà Máy Cao Su Ninh Bình	72,3	Ninh Bình
21	Ninh Bình: Phân Lân Ninh Bình (KT)	70,6	Ninh Bình



# I.Hoạt động truyền nhận dữ liệu

## 5. Quản trị hệ thống:

- Đảm bảo máy chủ hoạt động ổn định và online
- Nên cài đặt hệ thống trên 02 máy chủ vật lý để đảm bảo tính sẵn sàng cao, phòng sự cố khi có 01 máy chủ hỏng
- Máy chủ cần cài đặt chương trình diệt Virus
- Có hệ thống tường lửa bảo vệ các máy chủ
- Có hệ thống sao lưu dữ liệu(backup)
- Kiểm tra lỗi mất kết nối của các trạm QT online:
  - Xem file dữ liệu đã truyền về máy chủ ftp chưa
  - Kiểm tra dịch vụ đọc dữ liệu từ phần mềm

# I. Hoạt động truyền nhận dữ liệu

## 5. Quản trị hệ thống:

Số liệu thống kê hạ tầng tại các tỉnh đã chuyển giao: đa phần chỉ có 1 máy chủ và thiếu backup

STT	Địa phương	Máy chủ cài envisoft	Bảo mật	Backup	FW bằng Modem
1	An Giang	1	1	0	0
2	Bình Dương	1	1	0	0
3	Bạc Liêu	1	0	0	1
4	Bắc Ninh	1	0	0	1
5	Bình Thuận	1	0	0	1
6	Bà Rịa - Vũng Tàu	1	1	0	1
7	Cao Bằng	1	1	0	0
8	Đà Nẵng	1	1	1	0
9	Đắk Lắk	1	1	0	0
10	Đắk Nông	1	1	1	0
11	Hà Nam	1	1	0	1
12	Hà Nội	1	1	1	0
13	Hà Tĩnh	1	0	0	1
14	Hải Dương	2	1	1	0
15	Hưng Yên	1	0	0	1
16	Kiên Giang	1	1	1	0

STT	Địa phương	Máy chủ cài envisoft	Bảo mật	Backup	FW bằng Modem
17	Lạng Sơn	1	1	1	0
18	Lào Cai	2	1	1	0
19	Long An	1	0	0	1
20	Nam Định	1	1	0	0
21	Nghệ An	1	0	0	1
22	Ninh Bình	1	1	1	0
23	Quảng Ngãi	1	1	0	0
24	Quảng Ninh	1	1	1	0
25	Quảng Trị	1	1	1	0
26	Hồ Chí Minh	1	0	1	1
27	Sóc Trăng	1	1	0	0
28	Thái Bình	1	1	0	0
29	Thái Nguyên	2	1	1	0
30	Thanh Hóa	1	1	0	0
31	Tiền Giang	2	1	1	0

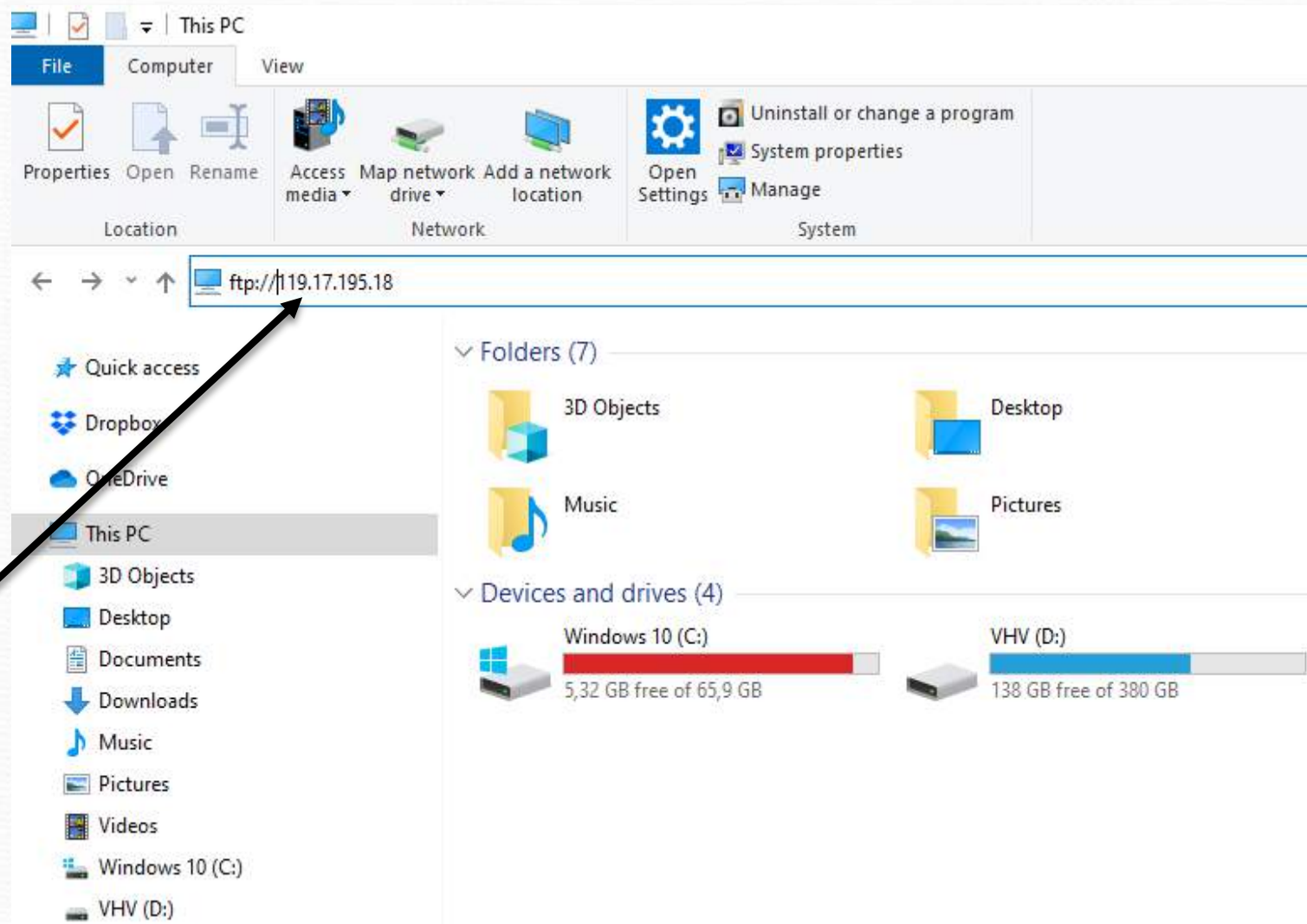
# I. Hoạt động truyền nhận dữ liệu

## 5. Quản trị hệ thống:

Cần biết cách xem file dữ liệu (\*.txt) đã truyền về trên máy chủ FTP của Sở TNMT:

Ví dụ: Sở TNMT cung cấp địa chỉ máy chủ để truyền nhận dữ liệu là: 119.17.195.18

Gõ: `ftp://119.17.195.18`





# I. Hoạt động truyền nhận dữ liệu

## 5. Quản trị hệ thống:

Hoặc có thể xem file dữ liệu (\*.txt) trên phần mềm EnviSoft:

The screenshot displays the EnviSoft web interface for environmental monitoring. A sidebar on the left contains navigation options: Trang chủ, Bản đồ các trạm, Giám sát trực tuyến, Tra cứu dữ liệu, Báo cáo, Chỉ số chất lượng, Camera giám sát, and Nhật ký cảnh báo (52559). The main content area shows an FTP configuration form for station AQI/WQI. A modal window titled 'Index of ftp://hn\_khi556@ftp.envisoft.gov.vn/CEM/HN\_556NVC/2020/11/24/' is open, displaying a list of files:

Name	Size	Last Modified
File: HN_GLHN_KHINVC_20201124000000.txt	1 KB	11/24/2020 7:03:00 AM
File: HN_GLHN_KHINVC_20201124000502.txt	1 KB	11/24/2020 7:08:00 AM
File: HN_GLHN_KHINVC_20201124001000.txt	1 KB	11/24/2020 7:13:00 AM
File: HN_GLHN_KHINVC_20201124001500.txt	1 KB	11/24/2020 7:18:00 AM
File: HN_GLHN_KHINVC_20201124002000.txt	1 KB	11/24/2020 7:23:00 AM
File: HN_GLHN_KHINVC_20201124002500.txt	1 KB	11/24/2020 7:28:00 AM
File: HN_GLHN_KHINVC_20201124003000.txt	1 KB	11/24/2020 7:33:00 AM
File: HN_GLHN_KHINVC_20201124003500.txt	1 KB	11/24/2020 7:38:00 AM
File: HN_GLHN_KHINVC_20201124004000.txt	1 KB	11/24/2020 7:43:00 AM
File: HN_GLHN_KHINVC_20201124004500.txt	1 KB	11/24/2020 7:48:00 AM

At the bottom of the modal, there are buttons: 'Kết nối FTP và đọc cấu hình', 'Kiểm tra kết nối', 'Lưu', and 'Quay lại'. The footer of the web page reads 'TRUNG TÂM QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG MIỀN BẮC - TỔNG CỤC MÔI TRƯỜNG © 2018' and includes a 'Liên hệ' link.



## II. Công tác kiểm soát dữ liệu

### 1. Đánh giá chất lượng số liệu:

- Trạm không khí: Đã thực hiện kiểm duyệt số liệu
- Trạm phát thải: Đã có chương trình phân tích thử nghiệm, tuy nhiên còn nhiều Cơ sở không tham gia, một số Cơ sở chưa đáp ứng kết quả thử nghiệm.
- Công tác kiểm duyệt cần đầy đủ hơn nữa
- Còn một số trường hợp có giá trị số liệu bất thường, số liệu âm, số liệu bằng nhau liên tiếp,...

## II. Công tác kiểm soát dữ liệu

### 2. Kiểm duyệt dữ liệu trên phần mềm:

- Kiểm duyệt tự động:
  - Cấu hình, lựa chọn các thông số cần kiểm duyệt
  - Cập nhật các giải đo của thiết bị, giới hạn phát hiện, hệ số vùng, ...  
(Ví dụ theo QCVN40: COD cột A thì  $C=75$ , áp dụng  $Kq=1,2, Kf=1,2$  thì  $C=108$ )
  - Thiết lập các điều kiện để loại bỏ dữ liệu bất thường
- Kiểm duyệt thủ công:
  - rà soát các dữ liệu nghi ngờ
  - Tìm hiểu các thông tin liên quan: điều kiện thời tiết, thiết bị, ...
  - Phê duyệt các dữ liệu



## II. Công tác kiểm soát dữ liệu

Thống kê số lượng dữ liệu vượt QCVN theo loại hình Nước thải

STT	Tỉnh	Số lượng DL vượt QCVN
1	Hà Tĩnh	11626
2	Bình Dương	3946
3	Quảng Ninh	1813
4	Đắc Lắc	1465
5	Ninh Thuận	726
6	Quảng Nam	687
7	Nam Định	578
8	Đà Nẵng	513
9	Cà Mau	510
10	Kon Tum	481
11	Sơn La	401
12	Đồng Tháp	390
13	Quảng Trị	354
14	Tây Ninh	308
15	Lai Châu	123
16	Thái Nguyên	116
17	Bình Phước	99
18	Nghệ An	89
19	Gia Lai	50
20	Bình Thuận	49

STT	Tỉnh	Số lượng DL vượt QCVN
21	Tiền Giang	43
22	Long An	29
23	Quảng Ngãi	13
24	Hải Phòng	10
25	Bắc Ninh	9
26	Vĩnh Phúc	8
27	Bắc Giang	6
28	Thừa Thiên Huế	3
29	Kiên Giang	2
30	Lâm Đồng	2
31	Lạng Sơn	2
32	Hà Nam	1
33	Hậu Giang	1
34	Hưng Yên	1
35	Bạc Liêu	0
36	Bến Tre	0
37	Hải Dương	0
38	Phú Thọ	0
39	Sóc Trăng	0

## II. Công tác kiểm soát dữ liệu

Thống kê số lượng dữ liệu vượt QCVN theo loại hình Khí thải

STT	Tỉnh	Số lượng DL vượt QCVN
1	Hà Tĩnh	17557
2	Hải Dương	1047
3	Quảng Ninh	796
4	Hà Nam	617
5	Thái Nguyên	166
6	Quảng Ngãi	77
7	Kiên Giang	28
8	Đắc Nông	27
9	Lào Cai	14
10	Lạng Sơn	11
11	Phú Thọ	9
12	Hải Phòng	4
13	Nghệ An	4
14	Bắc Giang	0

STT	Tỉnh	Số lượng DL vượt QCVN
15	Bình Dương	0
16	Bình Phước	0
17	Bình Thuận	0
18	Cà Mau	0
19	Đà Nẵng	0
20	Đắc Lắc	0
21	Gia Lai	0
22	Hậu Giang	0
23	Lâm Đồng	0
24	Ninh Thuận	0
25	Quảng Trị	0
26	Tây Ninh	0
27	Thừa Thiên Huế	0
28	Vĩnh Phúc	0

## II. Công tác kiểm soát dữ liệu

Top 20 doanh nghiệp có số lần báo lỗi thiết bị nhiều nhất

Qua công tác kiểm soát dữ liệu chúng ta cần loại bỏ những dữ liệu này

STT	Tên trạm	Số Lần
1	Bắc Giang: KCN Quang Châu (NT)	98784
2	Bắc Giang: Đạm Hà Bắc (NT)	93948
3	Bạc Liêu: NM BIA SG (NT)	92075
4	Bình Phước: Khu CN Đồng Phú (NT)	7564
5	Bình Thuận: Công ty cấp thoát nước (NT)	5793
6	Cà Mau: CAMIMEX - SEAPRIMEXCO - JOSTOCO (NT)	5012
7	Cà Mau: Minh Phú TXL (NT)	5006
8	Cà Mau: Nhà Máy Đạm Cà Mau (KT)	4718
9	Cà Mau: Phân Bón Dầu Khí Cà Mau (NT)	4051
10	Đà Nẵng: CocaCola (NT)	3767
11	Đà Nẵng: CocaCola G1 (NN)	3755
12	Đà Nẵng: CocaCola G2 (NN)	3437
13	Đà Nẵng: CocaCola G3 (NN)	3374
14	Đà Nẵng: CocaCola G5 (NN)	3362
15	Đà Nẵng: KCN Hòa Xuân (NT)	3233
16	Đà Nẵng: Khu công nghệ cao (NT)	3113
17	Đà Nẵng: Vinpearl (NT)	2570
18	Đắk Lắk: Công ty Cổ phần Thép Đông Nam Á (KT)	2497
19	Đắk Lắk: Công ty TNHH Cà phê Ngon (NT)	2433
20	Đắk Lắk: Nhà máy chế biến tinh bột sắn Ea Păl - Công ty TN	2397



## II. Công tác kiểm soát dữ liệu

Top 20 doanh nghiệp có số lần báo có thông số vượt chuẩn nhiều nhất

Qua công tác kiểm soát dữ liệu chúng ta cần rà soát lại quy trình vận hành và tìm nguyên nhân khắc phục

STT	Tên	Số Lần
1	Hà Tĩnh: Formosa Thiêu kết số 2 (KT)	90338
2	Hà Tĩnh: Formosa Thiêu kết số 1 (KT)	89850
3	Hà Tĩnh: Formosa Nước thải sinh hóa (NT)	59625
4	Quảng Ninh: Vườn hoa phường Hồng Hà - Hạ Long (KK)	56226
5	Hà Tĩnh: Công ty điện lực dầu khí Hà Tĩnh – Nhà máy Nhiệt điện	7363
6	Hà Tĩnh: Formosa Nước thải công nghiệp (NT)	6982
7	Hà Tĩnh: Formosa Nước thải trước khi đổ ra biển (NT)	6433
8	Quảng Ninh: Đông Vàng Danh +260 (NT)	5551
9	Quảng Ninh: Đông Vàng Danh +131 (NT)	5501
10	Ninh Thuận: Khu công nghiệp Thành Hải (NT)	5154
11	Hải Dương: Pha Lai 2 (KT)	5141
12	Đà Nẵng: KCN Hòa Cầm (NT)	4811
13	Bình Dương: Cao su Hiệp thành (NT)	4166
14	Hải Dương: Hòa Phát - Thiêu kết số 3 (KT)	3903
15	Bình Dương: VietHsing (NT)	3876
16	Nghệ An: Trạm XL nước thải TH1( cụm TT số 1) (NT)	3782
17	Quảng Ninh: phường Quang Hanh - Cẩm Phả (KK)	3720
18	Quảng Trị: Trạm xử lý nước thải TP. Đông Hà (NT)	3632
19	Quảng Nam: Nhà máy dệt Panko (NT)	3591
20	Trạm khí Cần Thơ AQM (KK)	3436

# III. Khai thác và công bố thông tin

## 1. Khai thác dữ liệu:

- Đối tượng dữ liệu được khai thác:
  - ❖ Thông tin chung về Trạm QT, thiết bị, QCVN, thông số,...
  - ❖ Kết quả quan trắc theo thời gian thực
  - ❖ Kết quả trung bình 1h, 8h, 24h
  - ❖ Hình ảnh camera, tủ lấy mẫu tự động
  - ❖ Chỉ số chất lượng môi trường (AQI)
- Đối tượng người sử dụng:
  - ❖ Cơ quan quản lý nhà nước
  - ❖ Viện nghiên cứu, tổ chức quốc tế
  - ❖ Cộng đồng

# III. Khai thác và công bố thông tin

## 1. Khai thác dữ liệu:

- Phạm vi:
  - ❖ Theo cơ chế phân quyền cho người sử dụng
  - ❖ Theo chức năng
  - ❖ Theo trạm QT
- Hình thức:
  - ❖ Trên nền tảng Web
  - ❖ Trên nền tảng ứng dụng di động



# III. Khai thác và công bố thông tin

## Khai thác dữ liệu trên Web:

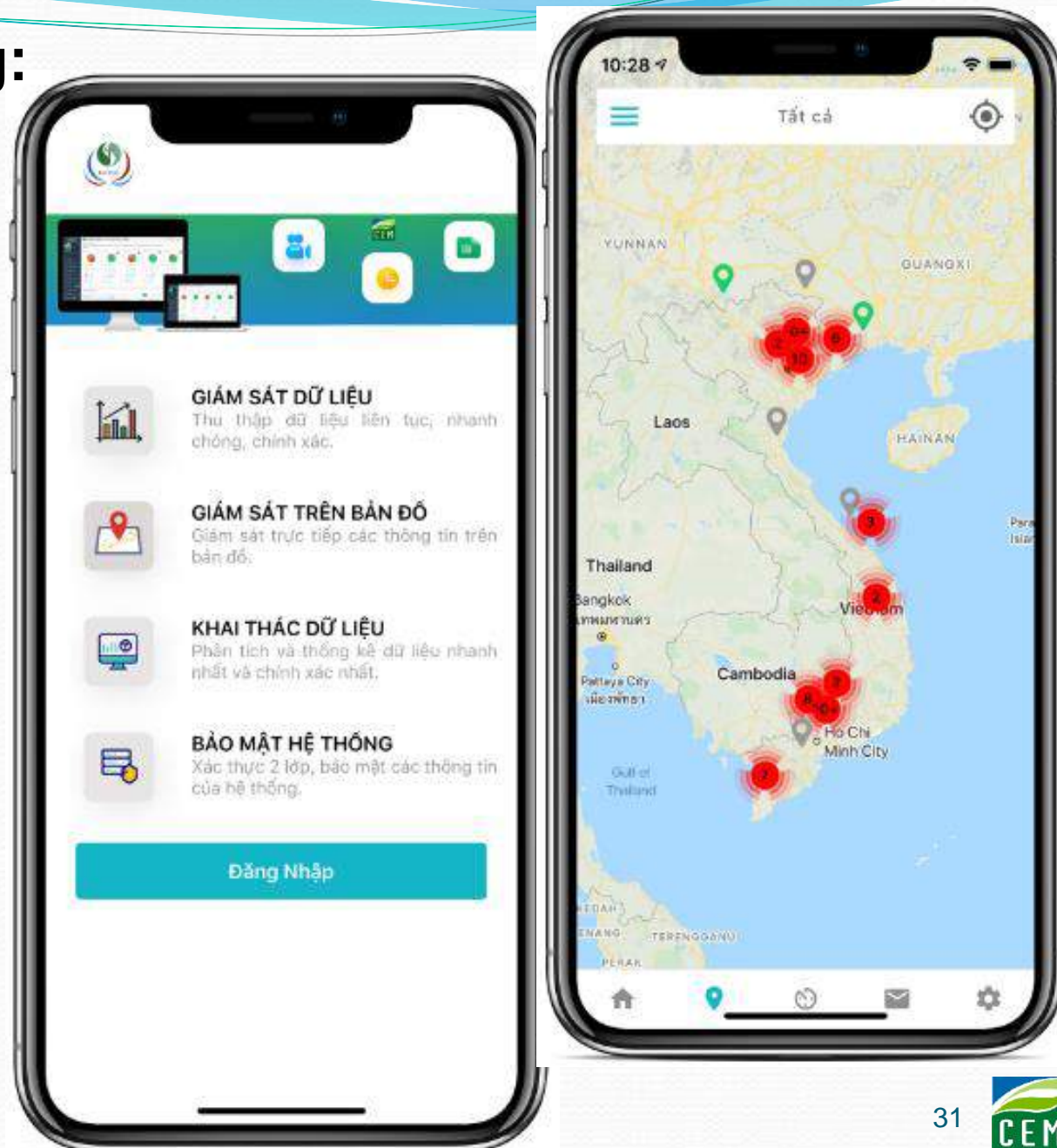
The screenshot displays the CEM web application interface. On the left, a sidebar menu lists various functions: Trang chủ, Bản đồ các trạm, Giám sát trực tuyến, Tra cứu dữ liệu, Báo cáo, Chỉ số chất lượng, Camera giám sát, Nhật ký cảnh báo, Kiểm duyệt dữ liệu, Quản lý hiệu chuẩn, and Hiệu chuẩn D.Nghiệp. The main area features a map of Vietnam with monitoring stations marked by colored dots. A dropdown menu titled 'PHẦN MỀM QUẢN LÝ DỮ LIỆU QUAN TRẮC TỰ ĐỘNG' is open, showing options for 'Giám sát trực tuyến' (with sub-options: Không khí (KK), Khí thải (KT), Nước mặt (NM), Nước ngầm (NM), Nước thải (NT)), 'Tra cứu dữ liệu', 'Báo cáo', 'Chỉ số chất lượng', and 'Camera giám sát'. The right panel, titled 'GIÁM SÁT TRỰC TUYẾN TRẠM NƯỚC THẢI', shows a search bar and a table of monitoring data for 7 stations in Binh Duong.

#	Status	Tên trạm	Ngày giờ	TSS (mg/l)	Flow (m3/h)	COD (mg/l)	pH	COLOR (Pt-Co)	Cu (mg/l)	Temp (oC)	Amoni (mg/l)	pH (in)	Quick view
1	🟡	Bình Dương: CCN Phú Chánh (NT)	11:00 25/11/2020	4.70	-	49.47	8.66	47.54	-	30.83	-	-	📊 📄 📍
2	🟢	Bình Dương: Cheng Loong (NT)	11:00 25/11/2020	1.91	328.13	14.17	7.08	15.05	-	30.09	-	-	📊 📄 📍
3	🟢	Bình Dương: Việt Hương 1 (NT)	11:00 25/11/2020	16.64	51.17	32.88	8.20	41.61	-	26.32	0.75	-	📊 📄 📍
4	🟢	Bình Dương: Việt Hương 2 (NT)	11:00 25/11/2020	8.46	0.40	45.36	8.38	18.99	-	32.35	0.60	-	📊 📄 📍
5	🟢	Bình Dương: KCN Rach Bắp (NT)	11:00 25/11/2020	3.18	20.71	33.81	7.05	35.40	-	30.00	-	-	📊 📄 📍
6	🟢	Bình Dương: Mỹ Phước 2 (NT)	11:00 25/11/2020	41.87	112.68	27.86	6.97	12.17	-	-	-	-	📊 📄 📍
7	🟢	Bình Dương: Mỹ Phước 3.1 (NT)	11:00 25/11/2020	0.33	12.63	10.31	7.57	0.00	-	-	-	-	📊 📄 📍



## Khai thác dữ liệu trên ứng dụng di động:

- Ứng dụng EnviSoft đáp ứng đầy đủ các yêu cầu, nhu cầu về thông tin đối với các trạm quan trắc không khí, nước mặt, khí thải, nước thải cho các cơ quan quản lý nhà nước về môi trường.
- Ứng dụng chạy ổn định trên 02 nền tảng di động phổ biến **Android** và **IOS**





# III. Khai thác và công bố thông tin

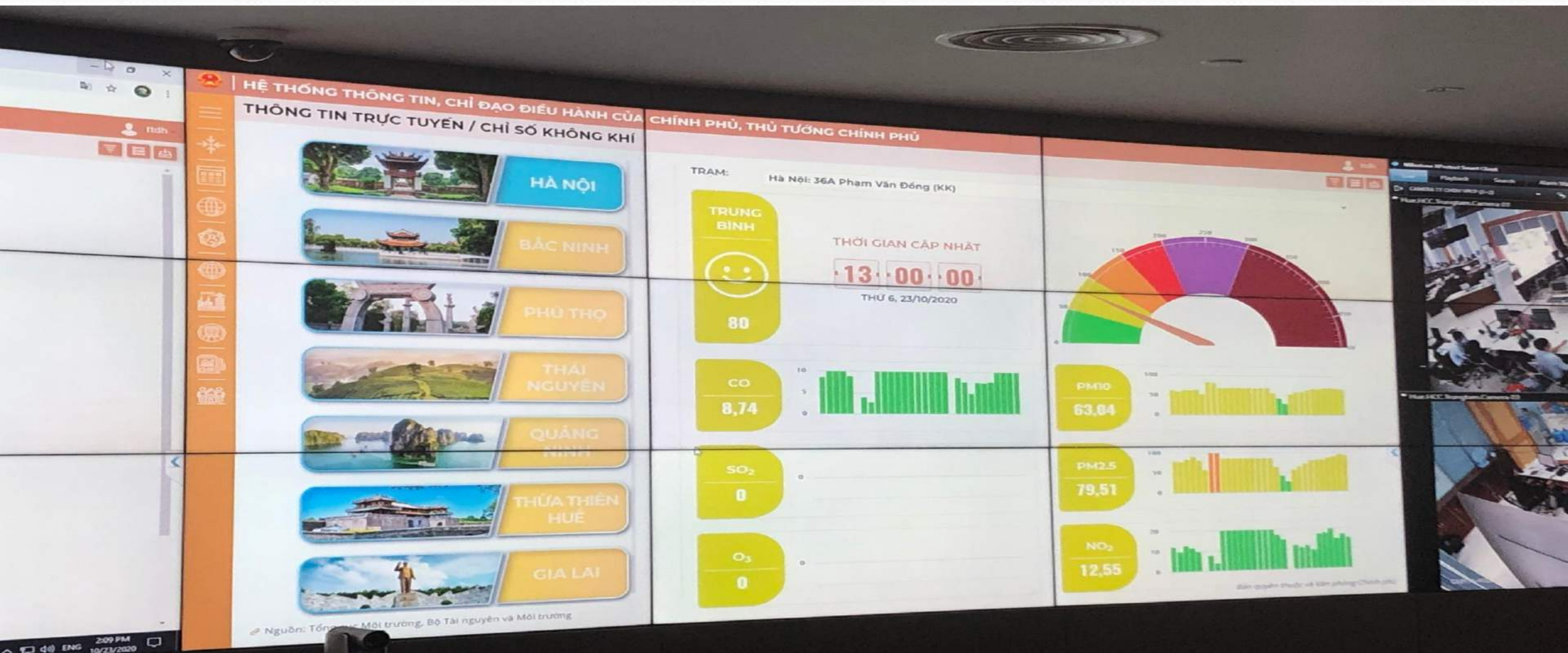
## 2. Chia sẻ số liệu:

- Các đơn vị trong TCMT
- Các đơn vị có liên quan trong Bộ
- Hệ thống thông tin báo cáo quốc gia
- Trung tâm thông tin, chỉ đạo điều hành của Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ:
  1. Chỉ số chất lượng môi trường không khí
  2. Các nguồn thải thuộc diện giám sát đặc biệt
  3. Hệ thống camera giám sát các nguồn thải đặc biệt, thủy văn các hồ lớn như hồ Thủy điện Lai Châu, Sơn La, Hòa Bình,...



### III. Khai thác và công bố thông tin

Chia sẻ dữ liệu với Trung tâm thông tin, chỉ đạo điều hành của Chính phủ :



# III. Khai thác và công bố thông tin

## 3. Công bố thông tin:

- Đối tượng:
  - Chỉ số chất lượng môi trường không khí (AQI) cho cộng đồng từ
- Đối tượng người sử dụng: Cộng đồng
- Phạm vi:
  - Các trạm quan trắc môi trường không khí của Trung ương và địa phương
- Hình thức: Trang Web, ứng dụng di động, bảng điện tử,...
- Địa chỉ:
  - Trang web của TCMT.
  - Ứng dụng di động: VN Air.
  - Trang web của Sở TNMT.



# III. Khai thác và công bố thông tin

## Công bố thông tin trên Web:

The screenshot displays the website interface for environmental information. The top navigation bar includes the site name "TRANG CÔNG BỐ THÔNG TIN" and a search bar. The main content area is divided into several sections:

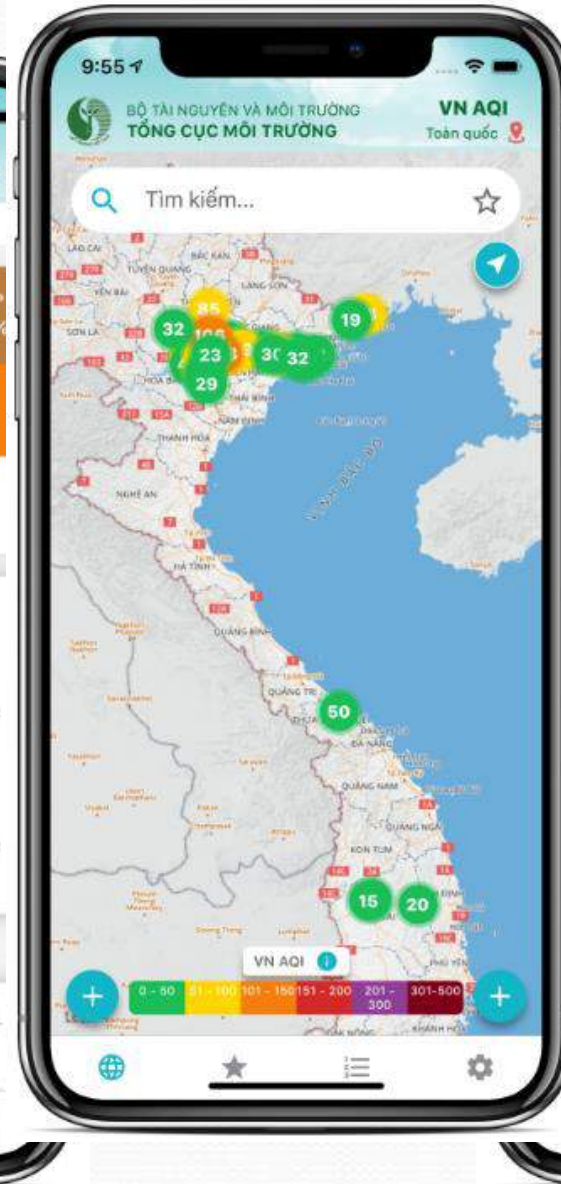
- Left Panel:** A gauge chart showing the current AQI for Hanoi (Hà Nội) at 50. Below it, a text box states "Chất lượng không khí tốt, không ảnh hưởng tới sức khỏe" (Good air quality, no effect on health). A bar chart shows the AQI over the last 24 hours for various pollutants: PM-10 (31), PM-2.5 (50), CO (8), NO2 (16), O3 (7), and SO2 (1).
- Center Panel:** A map of Vietnam with a legend for AQI ranges: 0-50 (Tốt), 51-100 (Trung bình), 101-150 (Kém), 151-200 (Xấu), 201-300 (Rất kém), 301-500 (Nguy hại). Below the map is a table of recent AQI data.
- Right Panel:** A detailed map of Vietnam showing AQI values for various cities: Hanoi (181), Vinh (32), Thanh Hoa (50), Ha Tinh (72), Quang Binh (26), Hue (21), Da Nang (69), and Ho Chi Minh City (19).

#	Ngày giờ	VN_AQI giờ	CO	NO2	O3	PM-10	PM-2.5	SO2
1	26/11/2020 00:00	50	8	16	7	31	50	1
2	25/11/2020 23:00	47	8	24	5	28	47	2
3	25/11/2020 22:00	44	9	30	4	28	44	2
4	25/11/2020 21:00	41	9	26	4	25	41	2
5	25/11/2020 20:00	39	9	28	3	25	39	2



## Công bố thông tin trên ứng dụng di động:

- Ứng dụng “VN Air” đáp ứng đầy đủ các yêu cầu, nhu cầu về thông tin chỉ số chất lượng môi trường không khí tới cộng đồng
- Ứng dụng chạy ổn định trên 02 nền tảng di động phổ biến **Android** và **IOS**



# TRÂN TRỌNG CẢM ƠN

Văn Hùng Vỹ: 0912.696.358, email: [hungvy@cem.gov.vn](mailto:hungvy@cem.gov.vn)

