



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



**CÔNG TÁC TRUYỀN NHẬN  
VÀ KẾ HOẠCH QUẢN LÝ DỮ LIỆU QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG  
TRONG THỜI GIAN TỚI**

Hà Nội, tháng 11/2021



# NỘI DUNG TRÌNH BÀY



Quản lý truyền nhận dữ liệu theo TT10



Đánh giá kết quả truyền nhận dữ liệu



Kế hoạch triển khai trong thời gian tới

# I. Quản lý truyền nhận dữ liệu theo TT10

## 1. Quy định truyền nhận:



DOANH NGHIỆP

5 phút



SỞ TNMT

60 phút



BỘ TNMT

# I. Quản lý truyền nhận dữ liệu theo TT10

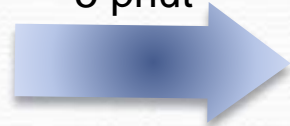
## 1. Quy định truyền nhận:



- Trạm quan trắc
- Máy lấy mẫu tự động
- Camera

DOANH NGHIỆP

5 phút



BỘ TNMT

5 phút



Chính phủ

**Truyền trực tiếp lên Bộ TNMT nếu thuộc diện giám sát đặc biệt**

# I. Quản lý truyền nhận dữ liệu theo TT10

## 2. Một số thay đổi về truyền nhận trong TT10

### 1. Nhận, lưu giữ và quản lý DL:

- Lưu trữ dữ liệu liên tục ít nhất 60 ngày
- Niêm phong các cổng kết nối không sử dụng để truyền, nhận
- Đặt tên thông số, đơn vị đo theo PL

### 2. Truyền dữ liệu:

- Phương thức truyền FTP, mở rộng thêm FTPs và sFTP
- Tốc độ đường truyền 30Mb/s
- Phải sử dụng phần mềm do Bộ TNMT để truyền DL (Sở TNMT)

# I. Quản lý truyền nhận dữ liệu theo TT10

## 2. Một số điểm thay đổi về truyền nhận trong TT10

### 3. Định dạng và nội dung tệp dữ liệu:

- File truyền phải được tổ chức theo thư mục
- Xem camera theo phương thức streaming RTSP
- Dữ liệu camera phải lưu 03 tháng
- Xem DL tối thiểu trong 03 năm gần nhất

Thành phần MT

└─ Năm (yyyy)

└─ Tháng (MM)

└─ Ngày (ddMMyyyy)

↓  
(Các files dữ liệu)

### 4. Bảo mật:

- Cung cấp tất cả các cấp mật khẩu của Dataloger
- Kiểm soát các cổng kết nối, cấu hình, nâng cấp Dataloger

### 5. Yêu cầu truyền dữ liệu về Bộ TNMT:


- Truyền về Bộ TNMT chậm nhất 10 ngày và đạt 80%.

# I. Quản lý truyền nhận dữ liệu theo TT10

## 3. Tổ chức truyền nhận:

- Bộ TNMT đã xây dựng phần mềm (EnviSoft) dùng chung trên cả nước để truyền, nhận và quản lý dữ liệu quan trắc tự động->tiếp tục nâng cấp
- Phần mềm được phát triển trên 2 nền tảng là Web và di động (Mobi).
- Bộ TNMT đã giao Trung tâm Quan trắc môi trường miền Bắc đầu mối
- Đã triển khai cho các địa phương

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

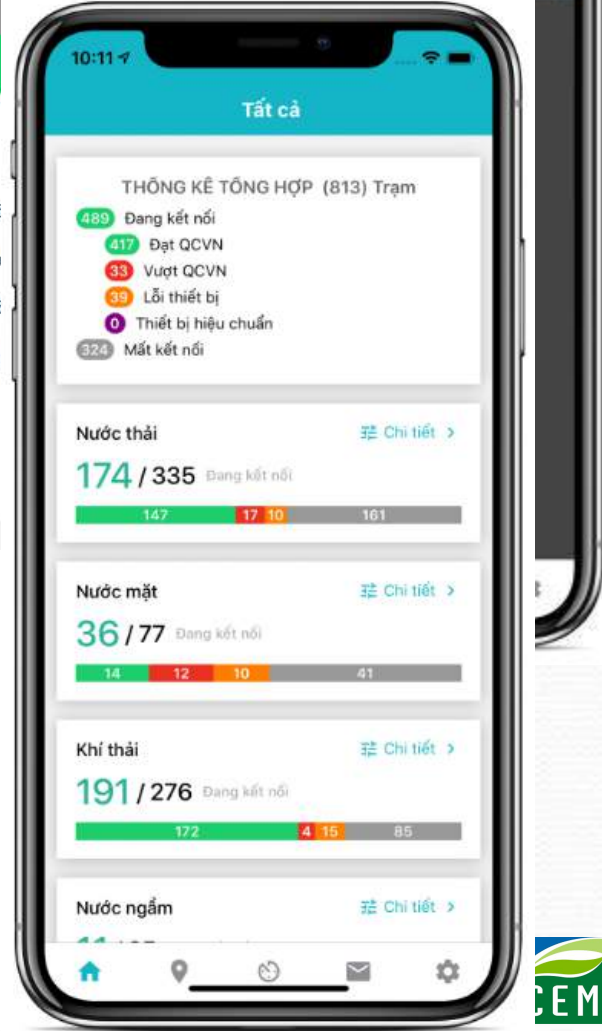
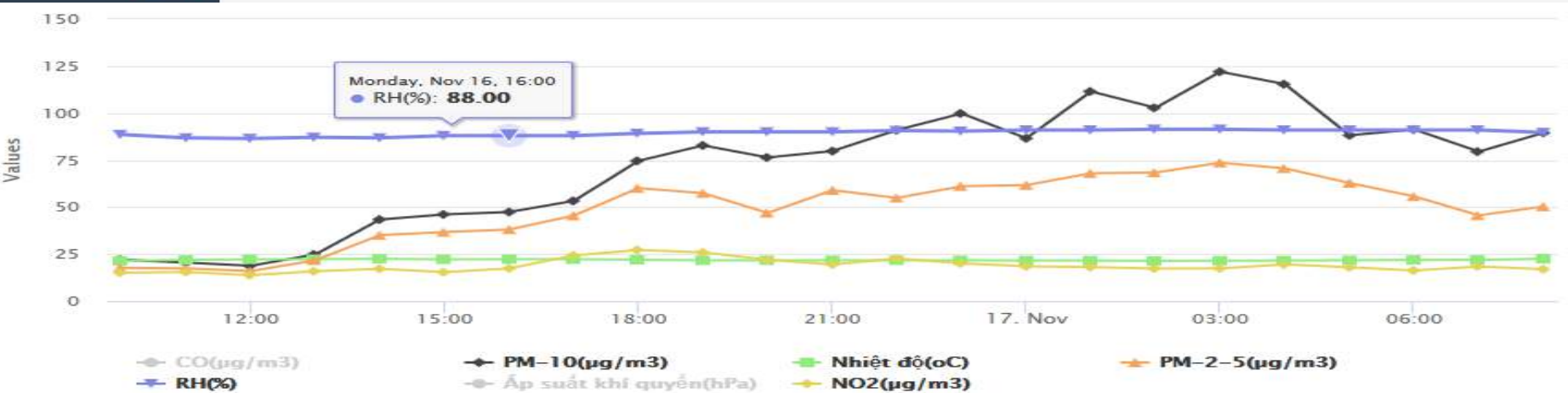
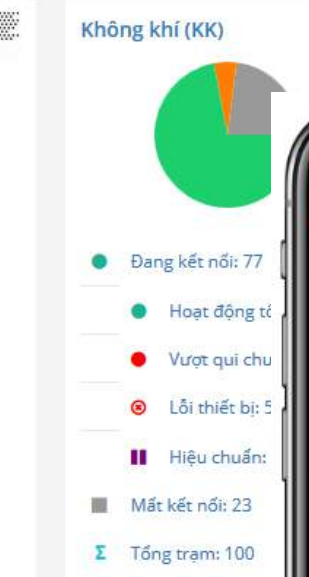
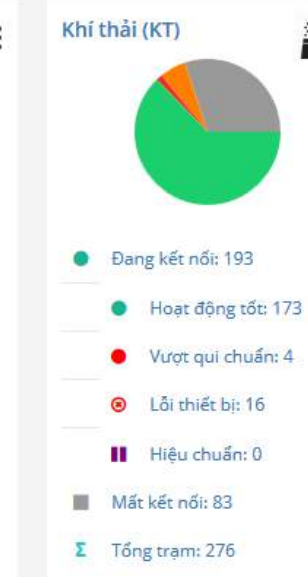
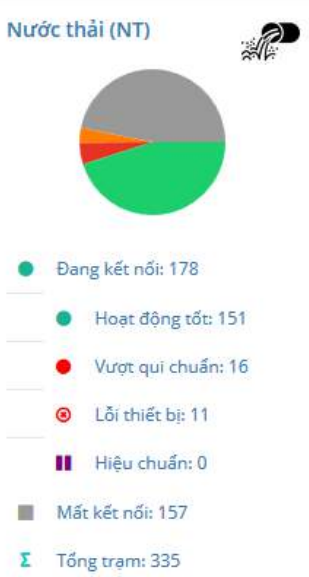
Camera giám sát

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)





## II. Đánh giá kết quả truyền nhận dữ liệu

### 1. Yêu cầu đối với hệ thống truyền nhận:

- Một số trạm còn có việc kết nối qua thiết bị trung gian
- Chưa niêm phong hết các cổng của Dataloger
- Dataloger đấu nối với thiết bị màn hình hiển thị ở ngoài dẫn tới có khả năng bị truy cập, điều khiển
- Dữ liệu truyền về không phân chia theo thư mục
- File truyền dữ liệu chưa đồng bộ với thời gian thực
- Nhiều đơn vị bị gián đoạn truyền quá 12 tiếng nhưng không thấy gửi văn bản
- Tên thông số chưa thống nhất
- Chưa bàn giao hết các cấp tài khoản của Dataloger

## II. Đánh giá kết quả truyền nhận dữ liệu

### 2. Dữ liệu tiếp nhận

- Có khoảng hơn 1.200 trạm đang được truyền về Bộ TNMT
- Có nhiều trạm chưa truyền hoặc dừng truyền trong thời gian dài mà không có báo cáo
- Nhiều trạm chưa cung cấp đủ thông tin của trạm như: QCVN, hệ số,...
- Hơn 40% trạm có tỷ lệ nhận dữ liệu thấp (dưới 80%)
- Còn nhiều giá trị dữ liệu bất thường được truyền đi (giá trị âm, bằng 0, bằng nhau liên tiếp,...)
- Số liệu của trạm có nhiều giá trị của thông số quan trắc vượt nhiều ngày liên tiếp

## II. Đánh giá kết quả truyền nhận dữ liệu

### 3. Các hoạt động tương tác, hỗ trợ

- ❖ Thực hiện chỉ đạo của Bộ, TCMT: Trung tâm QTMT miền Bắc (NCEM) là đơn vị đầu mối triển khai, quản lý dữ liệu quan trắc môi trường. Từ đó đã tham mưu 1 số văn bản nhằm thúc đẩy việc kết nối:
  - Công văn số 1671/TCMT-QTMB ngày 17/6/2021 về việc thực hiện kiểm soát, truyền nhận số liệu quan trắc môi trường tự động, liên tục:
    - + *Y/c truyền đầy đủ các trạm*
    - + *Kiểm soát chất lượng số liệu*
    - + *Bổ trí đủ kinh phí để duy trì, vận hành trạm*
    - + *Rà soát, b/c số lượng trạm theo NĐ40*
    - + *NCEM thực hiện đánh giá số lượng trạm, chất lượng kết nối,...*

## II. Đánh giá kết quả truyền nhận dữ liệu

### 3. Các hoạt động tương tác, hỗ trợ

- Công văn số 2965/TCMT-QTMB ngày 12/10/2021 về việc thực hiện kiểm soát, kết nối số liệu quan trắc môi trường tự động, liên tục:
  - + *Làm rõ nguyên nhân trạm không truyền, mất kết nối*
  - + *Kiểm duyệt, công bố chỉ số AQI*
  - + *Bổ sung thông tin còn thiếu về Trạm*
  - + *Sử dụng phần mềm truyền nhận của Bộ để truyền nhận DL*

## II. Đánh giá kết quả truyền nhận dữ liệu

### 3. Các hoạt động tương tác, hỗ trợ

- Công văn ngày 11/11/2021 của NCEM về việc cung cấp bổ sung thông tin trạm quan trắc môi trường tự động, liên tục
  - + *Yêu cầu 1 số trạm còn thiếu thông tin về QCVN, thiết bị để hoàn thiện CSDL phục vụ việc nâng cấp phần mềm và hỗ trợ công tác đánh giá dữ liệu*
- ❖ NCEM đã tương tác hỗ trợ cài đặt, hướng dẫn truyền dữ liệu, sử dụng phần mềm khai thác, giám sát dữ liệu trực tuyến
  - + *Cài đặt lại hệ thống truyền nhận*
  - + *Cấu hình FTP*
  - + *Chuyển đổi hệ thống máy chủ*
  - + *Kiểm duyệt dữ liệu*

### III. Kế hoạch triển khai trong thời gian tới

#### 1. Tập trung triển khai một số Dự án trọng điểm để tăng cường năng lực QTMT

- Dự án “Trung tâm tích hợp, xử lý thông tin, dữ liệu và điều hành mạng lưới quan trắc môi trường Quốc gia” tại 79 Văn Tiến Dũng:

+ *Mục tiêu: Tích hợp dữ liệu QTMT, thống nhất từ Trung ương đến địa phương; Xây dựng hạ tầng phục vụ công tác cảnh báo, dự báo ô nhiễm môi trường.*

+ *Khởi công năm 2021 và hoàn thành năm 2022*



# III. Kế hoạch triển khai trong thời gian tới

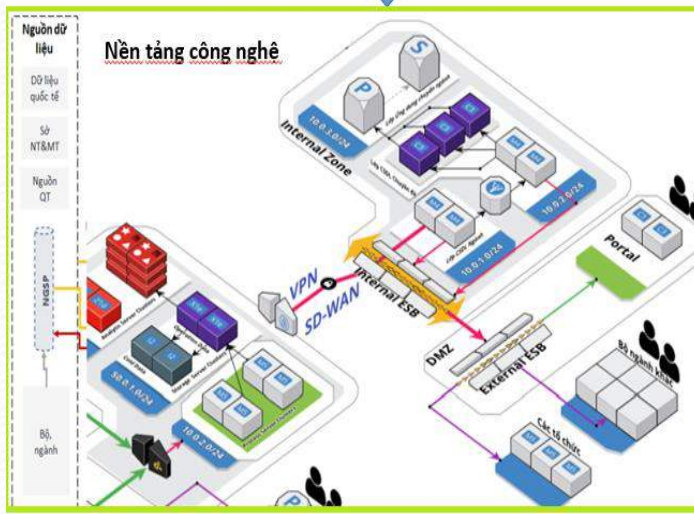
## 1. Tập trung triển khai một số Dự án trọng điểm để tăng cường năng lực QTMT

- Tiểu Dự án “Xây dựng dữ liệu quan trắc lĩnh vực môi trường”:

+ Mục tiêu: Tích hợp CSDL QTMT theo kiến trúc Chính phủ điện tử 2.0 của Bộ TNMT; Hệ thống các phần mềm, mô hình cảnh báo, dự báo ô nhiễm môi trường.

+ Dự án triển khai 2021-2022.

+ Phạm vi: các Bộ, ngành, 63 Sở TNMT và các Doanh nghiệp.



Trung tâm QTMT miền Bắc

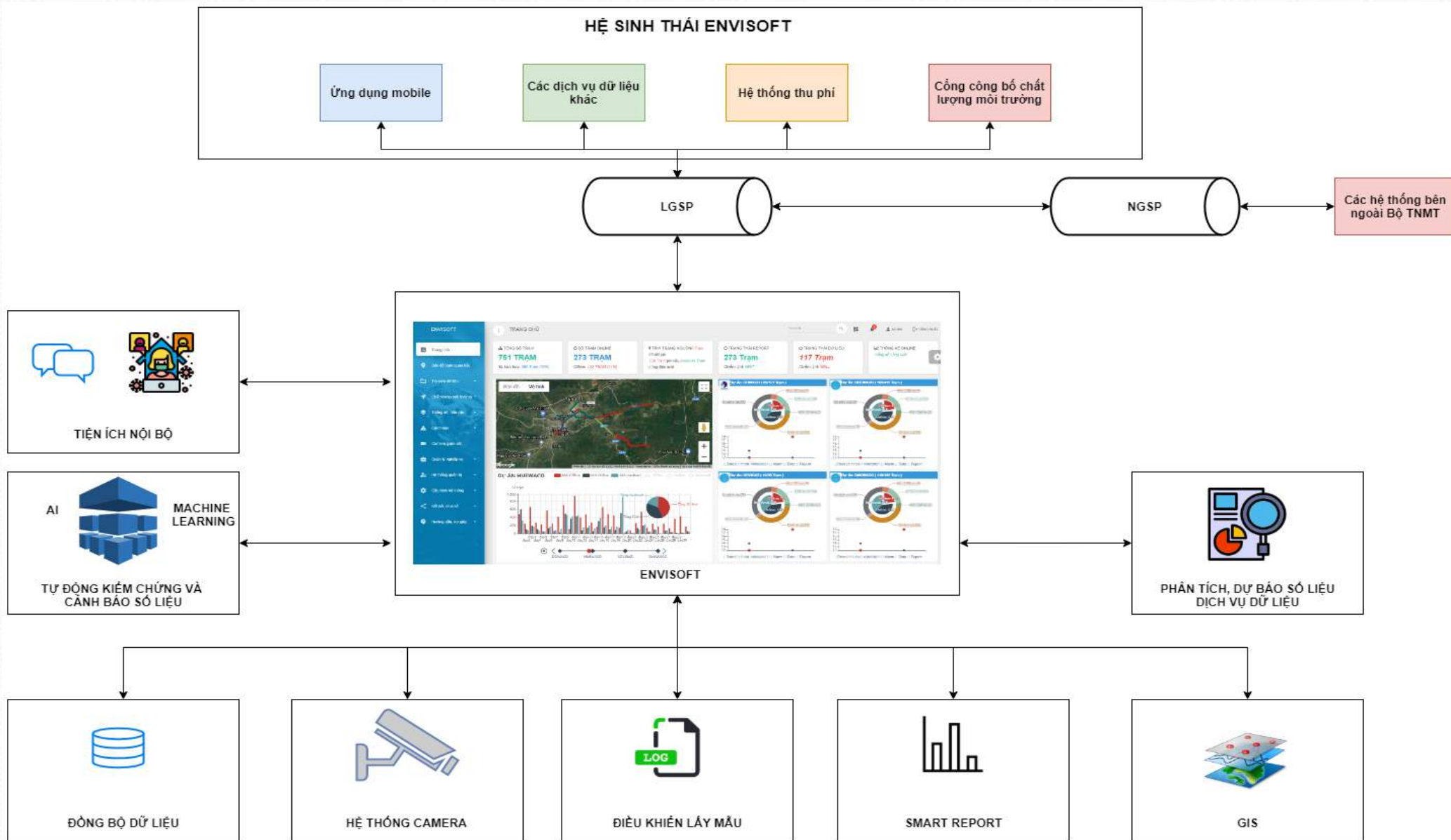
# III. Kế hoạch triển khai trong thời gian tới

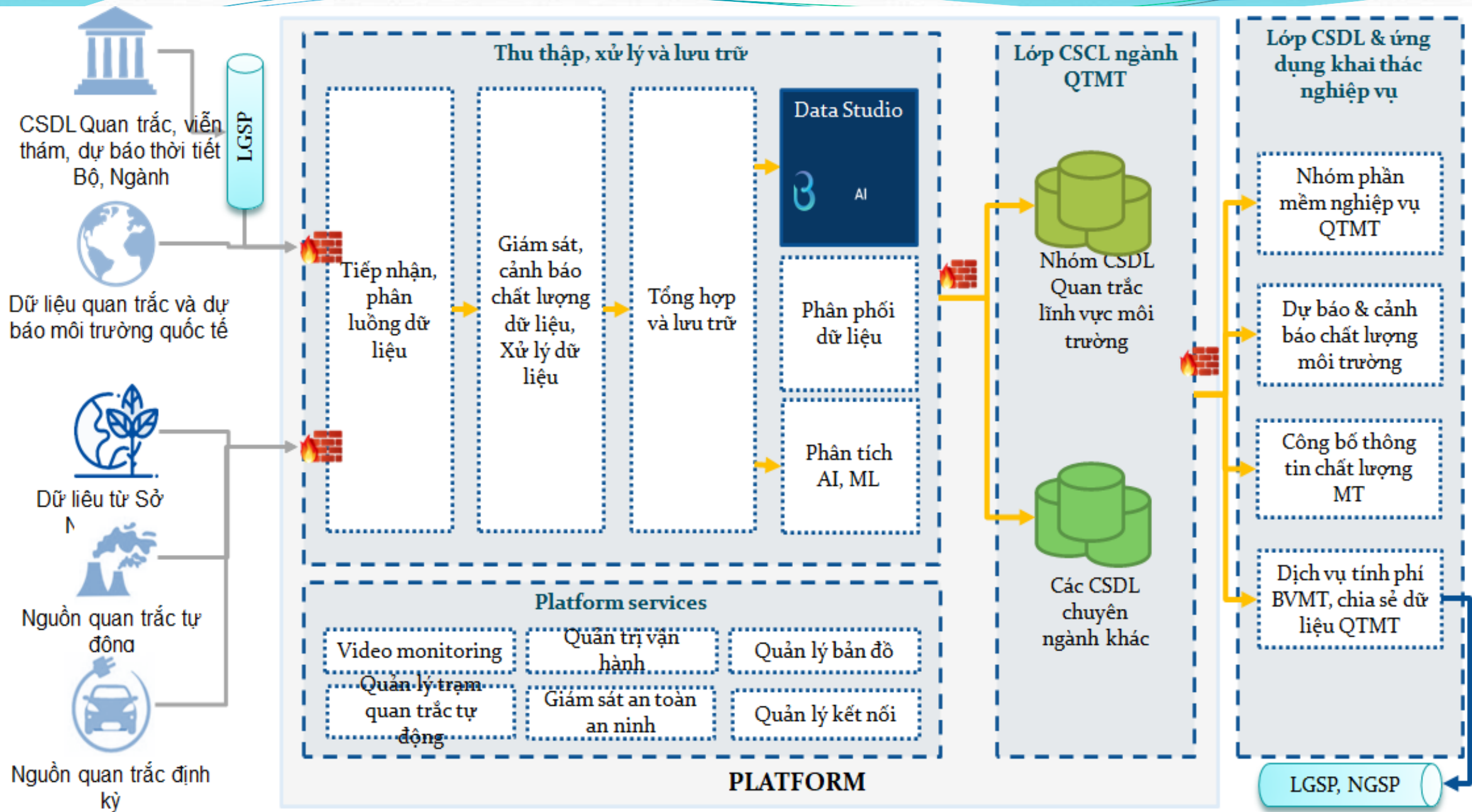
## 2. Triển khai phần mềm truyền nhận theo TT10

- ❖ Nâng cấp trên cơ sở phần mềm đã được Bộ TNMT chuyển giao cho các địa phương
- ❖ Hệ thống phần mềm được nâng cấp toàn diện, đáp ứng cao hơn về truyền nhận DL:
  - Kiến trúc theo mô hình: chia dự án thành các dịch vụ nhỏ độc lập(microservice) tạo thuận lợi cho quá trình nâng cấp và phát triển về sau
  - Ứng dụng công nghệ xử lý dữ liệu lớn (bigdata)
  - Đáp ứng mở rộng các giao thức truyền nhận dữ liệu theo TT10
  - Ứng dụng AI/ML trong công tác giám sát, kiểm duyệt dữ liệu và cảnh báo
  - Tăng cường tiện ích trong khai thác, tra cứu dữ liệu và tạo các báo cáo động
  - Cung cấp giải pháp đồng bộ dữ liệu giữa Trung ương và Địa phương
  - Đóng gói và triển khai cài đặt đơn giản: triển khai từ xa và hướng dẫn qua buổi giới thiệu online



# III. Kế hoạch triển khai trong thời gian tới





# III. Kế hoạch triển khai trong thời gian tới

## 2. Triển khai phần mềm truyền nhận theo TT10

- ❖ Hệ thống phần mềm mới này tạo ra 1 hệ sinh thái gồm nhiều phần mềm:
  - Phần mềm cho quan trắc định kỳ: các đơn vị có thể cập nhật DL và gửi báo cáo định kỳ qua hệ thống
  - Kiểm soát chất lượng quan trắc định kỳ: quản lý hệ thống Vimcerts, khai báo thông tin thống nhất toàn quốc
  - Kiểm soát chất lượng quan trắc tự động: hỗ trợ trung ương và địa phương khai báo, cập nhật đầy đủ các thông tin về thiết bị, nhật ký, SOP vận hành trạm, ...
  - Hệ thống khai báo thu phí nước thải liên thông từ doanh nghiệp đến cơ quan quản lý thông qua môi trường mạng dựa trên số liệu tự động được tích hợp
  - Các thông tin báo cáo, dữ liệu được chia sẻ liên thông giữa các đơn vị, giữa các Bộ/ngành
  - ...

# III. Kế hoạch triển khai trong thời gian tới

## 3. Phối hợp đánh giá dữ liệu tiếp nhận

- ❖ Trung tâm Quan trắc môi trường miền Bắc sẽ phối hợp với Sở TNMT sử dụng hệ sinh thái mới này để hỗ trợ hiệu quả trong công tác quản lý dữ liệu quan trắc môi trường tự động:
  - Thúc đẩy truyền nhận dữ liệu
  - Đánh giá tỷ lệ truyền nhận
  - Giám sát, cảnh báo dữ liệu vượt QCVN
  - Tra cứu, báo cáo thông minh,...
- ❖ Thực hiện quan trắc đối chứng

# III. Kế hoạch triển khai trong thời gian tới

## 4. Khai thác và chia sẻ dữ liệu:

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

# III. Kế hoạch triển khai trong thời gian tới

## Khai thác dữ liệu trên Web:

The screenshot displays the CEM web application interface. On the left, a sidebar menu includes options like 'Giám sát trực tuyến' (Real-time monitoring) and 'Bản đồ các trạm' (Station map). The main area shows a map of Vietnam with various monitoring stations marked. A sidebar on the right lists monitoring categories: 'Giám sát trực tuyến' (Real-time monitoring), 'Không khí (KK)' (Air), 'Khí thải (KT)' (Emissions), 'Nước mặt (NM)' (Surface water), 'Nước ngầm (NM)' (Groundwater), and 'Nước thải (NT)' (Wastewater). The 'Nước thải (NT)' category is selected, leading to a data table.

**GIÁM SÁT TRỰC TUYẾN TRẠM NƯỚC THẢI**  
Trang chủ / Giám sát trực tuyến / NƯỚC THẢI

Chon Tỉnh: Miền Nam | Chon một tùy chọn: -- Chon mức cảnh báo: --

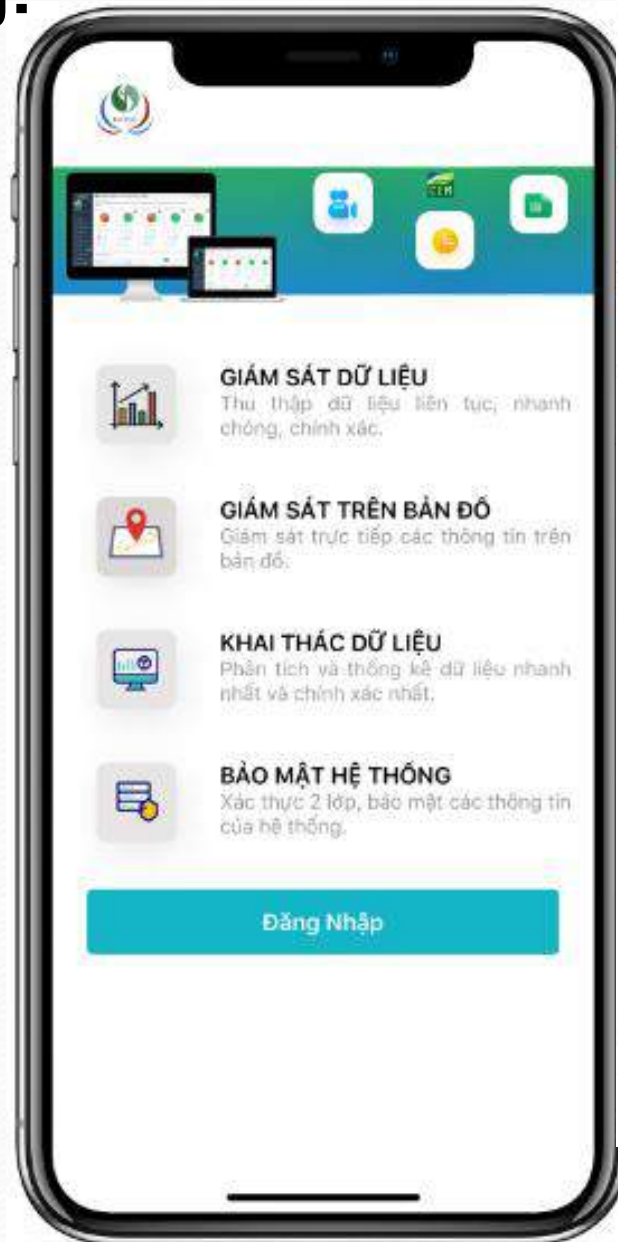
**CHỌN THÔNG SỐ**  
Chon/Bỏ chọn tất cả: TSS (mg/l) × Flow (m3/h) × COD (mg/l) × pH × COLOR (Pt-Co) × Cu (mg/l) × Temp (oC) × Amoni (mg/l) × pH (in) ×

#	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. Kế hoạch triển khai trong thời gian tới

## Chia sẻ dữ 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. Kế hoạch triển khai trong thời gian tới

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



# III. Kế hoạch triển khai trong thời gian tới

## Công bố thông tin:

- Đối tượng:
  - Chỉ số chất lượng môi trường không khí (AQI) cho cộng đồng từ
  - Bản tin cảnh báo, dự báo chất lượng không khí ( hiện nay đang chạy nội bộ, tiến tới sẽ công bố ra cộng đồng)
- 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. Kế hoạch triển khai trong thời gian tới

## Công bố thông tin trên Web:

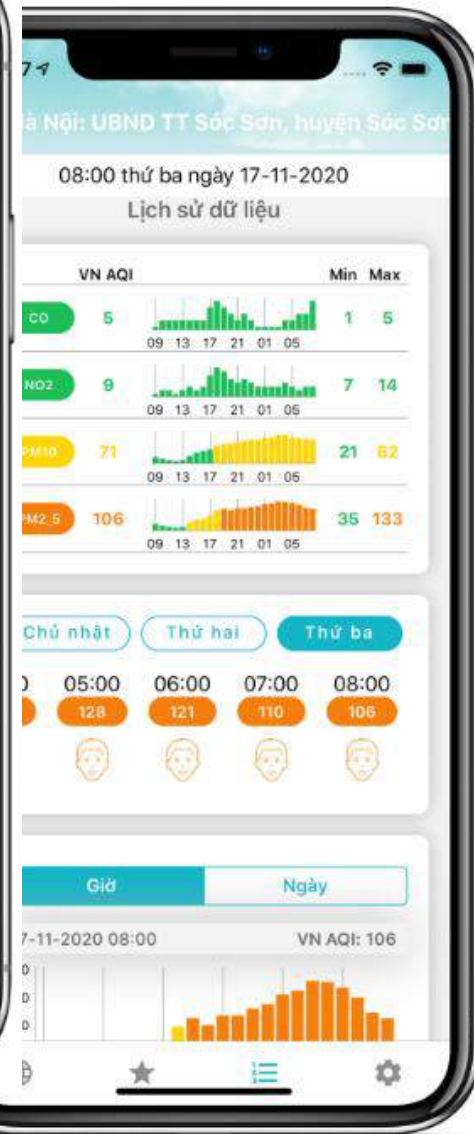
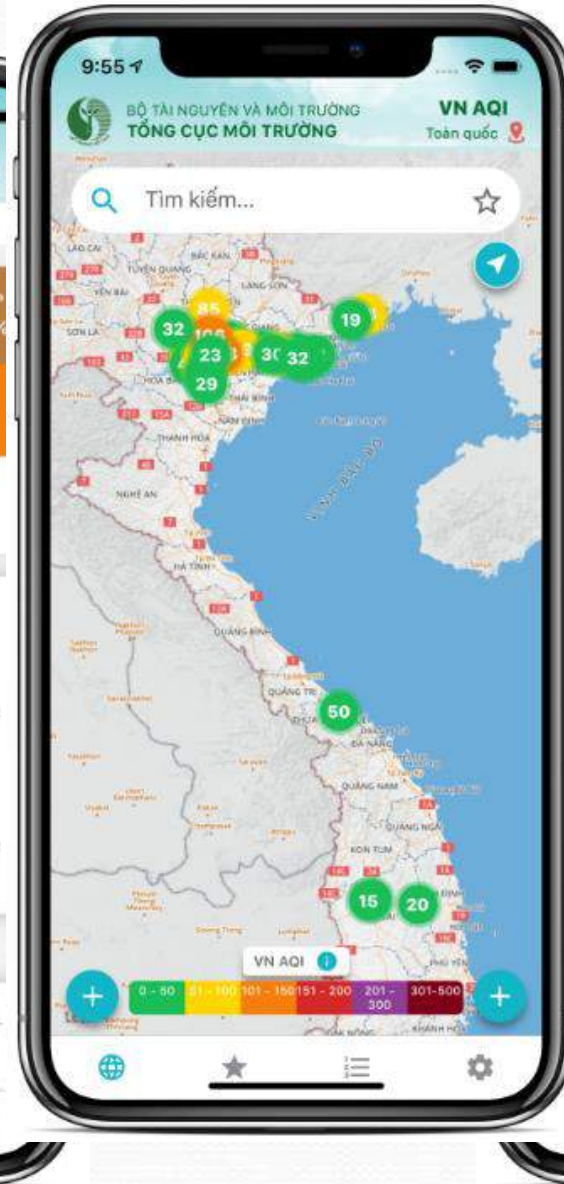
The screenshot displays the website interface for environmental information. At the top, the browser address bar shows 'envinfo.cem.gov.vn'. The main header contains the text 'TRANG CÔNG BỐ THÔNG TIN' and a search bar. The content area is divided into several sections:

- Left Panel:** Features a gauge chart for 'Chất lượng không khí tốt, không ảnh hưởng tới sức khỏe' with a current reading of 50. Below it is a bar chart titled 'VN\_AQI Giờ theo từng thông số' showing data for PM-10, PM-2.5, CO, NO2, O3, and SO2.
- Top Center:** 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).
- Bottom Center:** A table titled 'VN\_AQI Giờ Trong 24 giờ' with a 'Xuất dữ liệu' button. The table lists 5 data points for the date 26/11/2020.
- Right Panel:** A detailed map of Vietnam showing AQI values for various cities and provinces, such as 181 for CA MAI NG, 93 for THAI BINH, and 26 for HUẾ.

#	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	28	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



Liên hệ



Fanpage



VN Air



EnviSoft