

# **GIỚI THIỆU VỀ HẠ TẦNG SỐ, CÁC NỀN TẢNG SỐ DÙNG CHUNG NGÀNH TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**

*Cần Thơ, 12/2024*

# NỘI DUNG BÁO CÁO

---

- 1 Giới thiệu chung
- 2 Hạ tầng số dùng chung
- 3 Nền tảng cổng thông tin điện tử
- 4 Nền tảng thu nhận dữ liệu
- 5 Nền tảng họp trực tuyến và họp không giấy tờ
- 6 Nền tảng định danh và xác thực ngành tài nguyên môi trường
- 7 Nền tảng cung cấp dịch vụ công ngành tài nguyên môi trường
- 8 Nền tảng lưu trữ điện tử ngành tài nguyên môi trường

# GIỚI THIỆU CHUNG

# Mục tiêu

## **Mục tiêu tổng quát:**

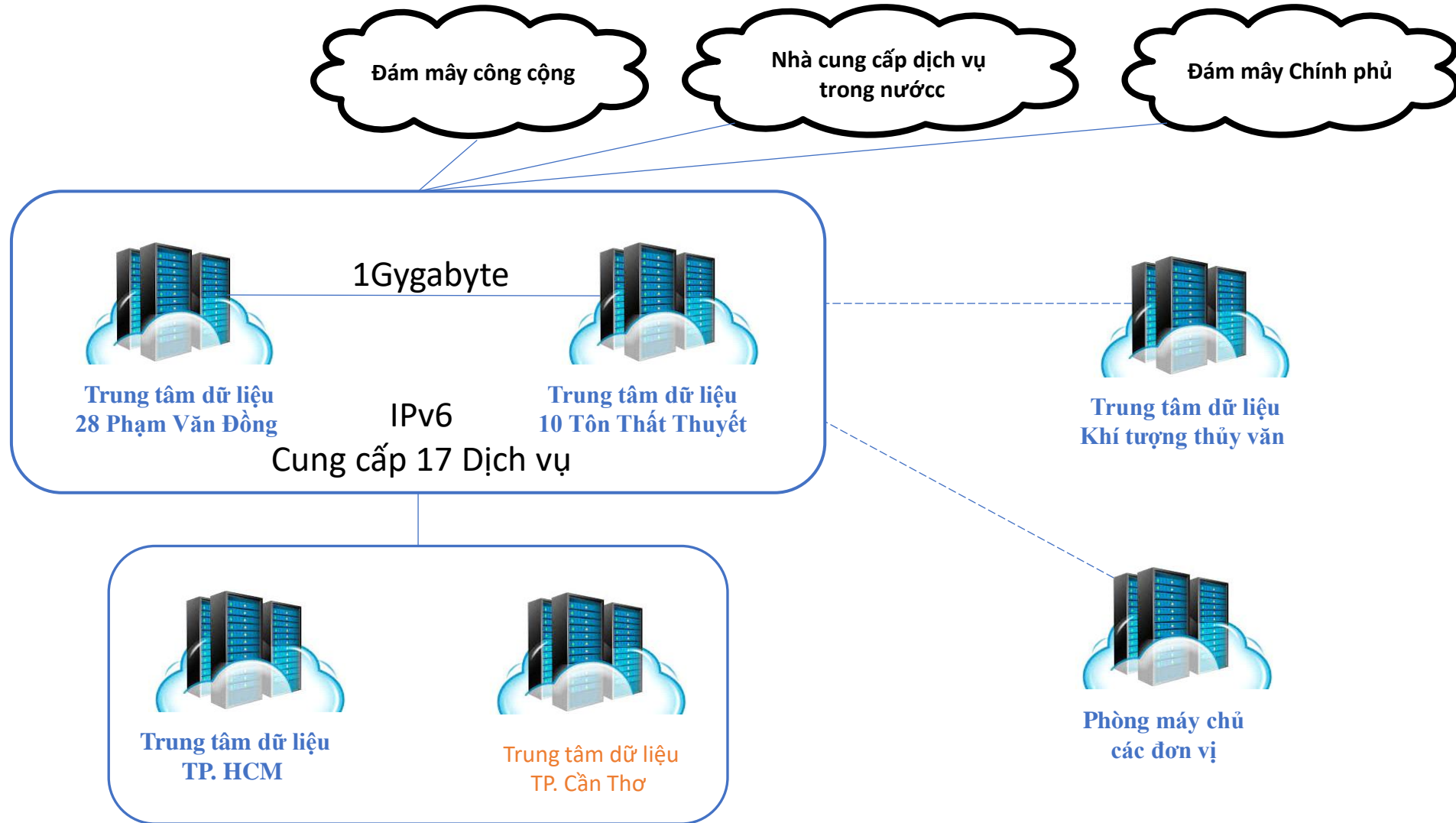
*Hoàn thiện hạ tầng số, phát triển các nền tảng số, dịch vụ số và đảm bảo an ninh, an toàn dùng chung theo hướng hiện đại, đồng bộ góp phần thực hiện thành công mục tiêu của Chương trình Chuyển đổi số tài nguyên môi trường cũng như Chương trình Chuyển đổi số Quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030*

## **Mục tiêu cụ thể:**

- Hoàn thiện hạ tầng số, trung tâm dữ liệu dùng chung với các tiêu chí hiện đại, thông minh, kế thừa, sử dụng hiệu quả, đồng bộ, có tốc độ cao, an toàn, kết nối với hạ tầng số quốc gia; cung cấp hạ tầng xử lý, tính toán, tích hợp, kết nối, chia sẻ dữ liệu thông tin theo thời gian thực đáp ứng điều kiện về hạ tầng cho chuyển đổi số.
- Cung cấp các nền tảng công nghệ số dùng chung cho tổ chức quản lý, lưu trữ, kết nối, thu nhận, phân tích, xử lý, cung cấp sử dụng thông tin, dữ liệu của Bộ, ngành.
- Hoàn thiện các hệ thống ứng dụng, dịch vụ dùng chung trong phát triển Chính phủ điện tử hướng tới Chính phủ số, phục vụ: công tác quản lý, chỉ đạo điều hành của Lãnh đạo Bộ; cung cấp dịch vụ công trực tuyến; giải quyết các bài toán chuyên môn nghiệp vụ chuyên ngành...
- Bảo đảm an toàn thông tin hạ tầng số, các hệ thống thông tin/cơ sở dữ liệu; giám sát, khắc phục sự cố, bảo đảm an toàn thông tin, an ninh mạng; phòng chống tấn công, mã độc theo mô hình 4 lớp, kết nối với hệ thống an toàn thông tin, an ninh mạng quốc gia.
- Tập trung ưu tiên các điều kiện hạ tầng số, nền tảng số cho chuyển đổi số một số lĩnh vực quan trọng như đất đai, khí tượng thủy văn, môi trường, tài nguyên nước...

**NỀN TẢNG HẠ TẦNG SỐ DÙNG CHUNG**

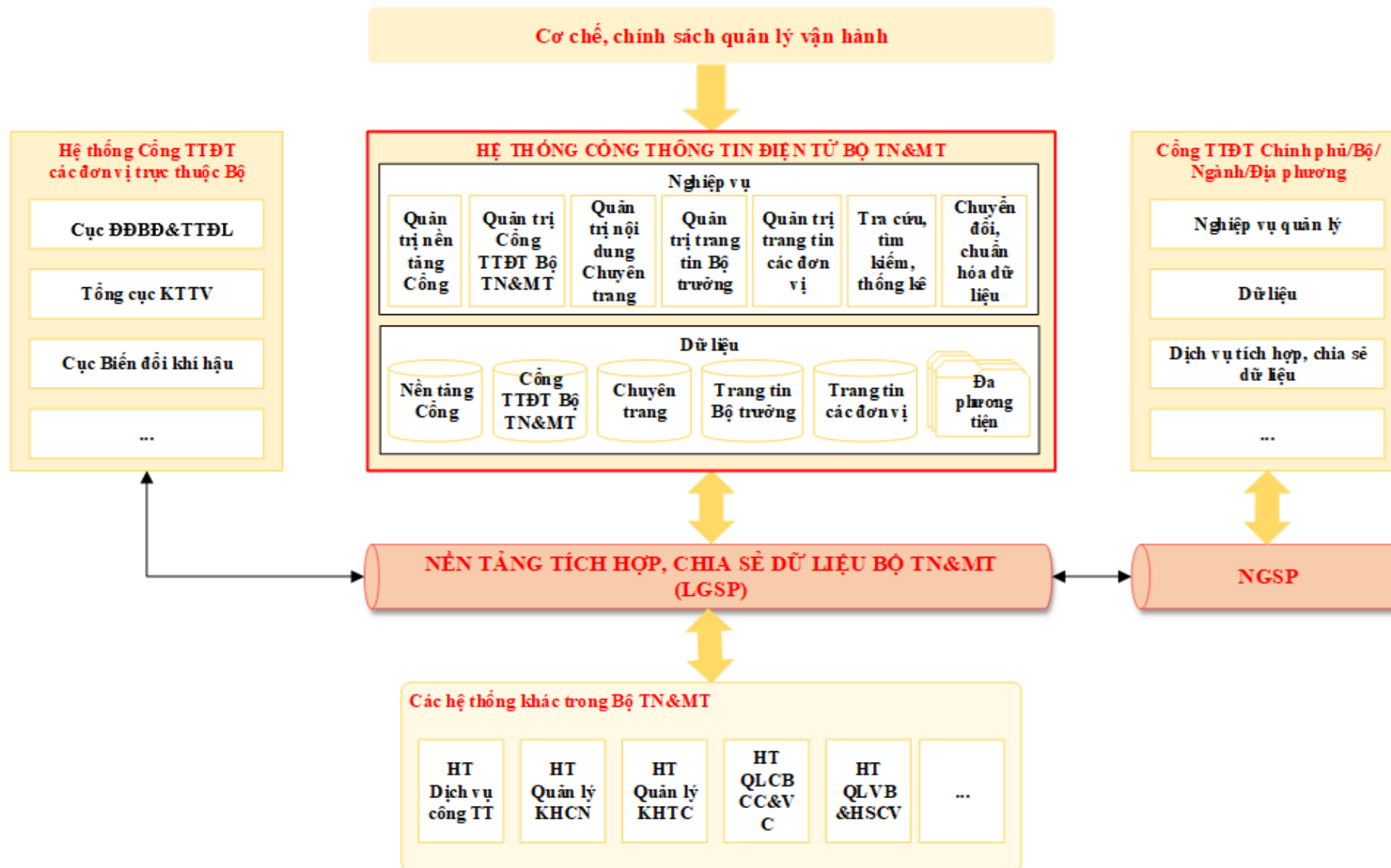
# Trung tâm dữ liệu dùng chung



- Hiện tại cung cấp 17 dịch vụ hạ tầng số dùng chung của Bộ Tài nguyên và Môi trường.
- Triển khai trên cơ sở hạ tầng số của Bộ.
- Bảo đảm ATTT theo cấp độ.
- Chia sẻ thông tin giám sát an toàn thông tin tới NCSC
- Triển khai trên công nghệ tiên tiến SDN, ảo hóa và điện toán đám mây, ảo hóa mạng, ảo hóa lưu trữ, ảo hóa tường lửa.

# NỀN TẢNG CÔNG THÔNG TIN ĐIỆN TỬ

# Mô hình tổng thể



# Tính năng chính

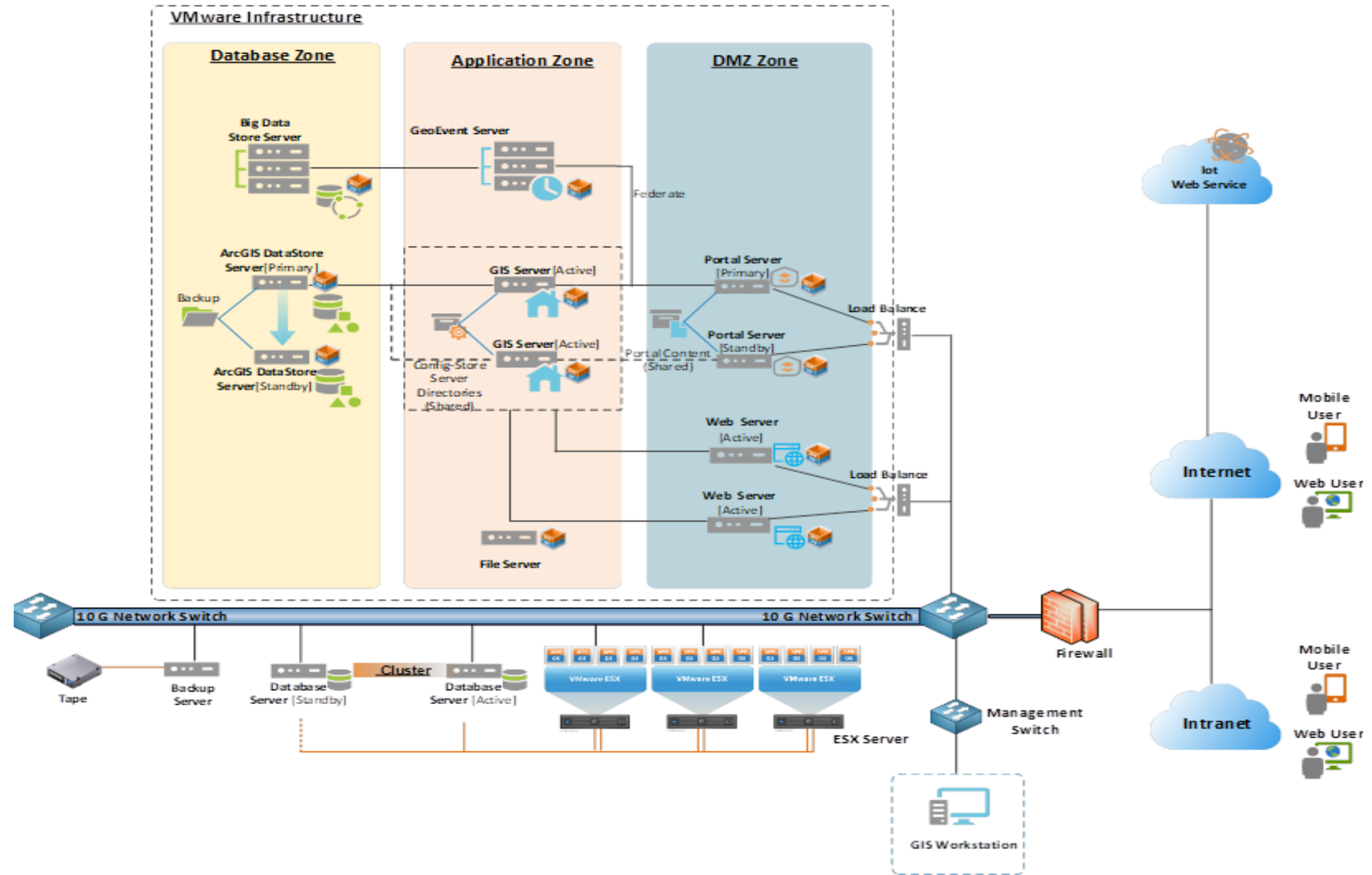
- Quản trị nền tảng Cổng: các chức năng giúp người quản trị có thể tạo nhanh các chuyên trang, cổng/trang thông tin điện tử cho các đơn vị khác từ các Template đã có sẵn
- Quản trị Cổng TTĐT Bộ TN&MT: các chức năng quản trị nội dung Cổng TTĐT Bộ phiên bản tiếng Việt và tiếng Anh, tin tức, tham vấn chính sách, thông tin địa phương, văn bản mới,...
- Quản trị nội dung Chuyên trang: các chức năng quản lý các chuyên trang, gồm: cải cách hành chính, kết luận thanh tra, hỗ trợ tiếp cận thông tin, tham vấn đánh giá tác động môi trường, hợp tác quốc tế, an toàn thông tin,...
- Quản trị trang tin Bộ trưởng: quản trị và công bố các tin tức về hoạt động, công tác chỉ đạo điều hành của Bộ trưởng.
- Quản trị trang tin các đơn vị: quản trị nội dung của các trang tin điện tử của các đơn vị trực thuộc Bộ.
- Tra cứu, tìm kiếm, thống kê: tra cứu, thống kê toàn bộ các nội dung dữ liệu đã có trong hệ thống.
- Chuyển đổi, chuẩn hóa dữ liệu: quản trị hệ thống thực hiện chuyển đổi, chuẩn hóa dữ liệu từ các hệ thống đã có sang hệ thống mới.

# Hiệu quả mang lại

- Nâng cao hiệu quả của cơ quan nhà nước trong việc cung cấp dịch vụ và quản lý thông tin tới người dân, doanh nghiệp.
- Nâng cao chất lượng dịch vụ, nhanh chóng và tiện lợi.
- Xây dựng mối quan hệ tốt giữa cơ quan nhà nước và công dân bằng cách cho phép họ truy cập và giao dịch dịch vụ một cách dễ dàng và tiện lợi.
- Tiết kiệm thời gian và chi phí cho cả cơ quan nhà nước và công dân.
- Đáp ứng các tiêu chuẩn bảo mật cao để bảo vệ thông tin của cơ quan nhà nước và công dân.
- Đáp ứng các văn bản quy định của nhà nước Nghị định 42/2022/NĐ-CP
- Tuân thủ khung kiến trúc Chính phủ Điện tử của Bộ TN&MT, phiên bản 2.0

**NỀN TẢNG THU NHẬN DỮ LIỆU NGÀNH  
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**

# Mô hình tổng thể IoT



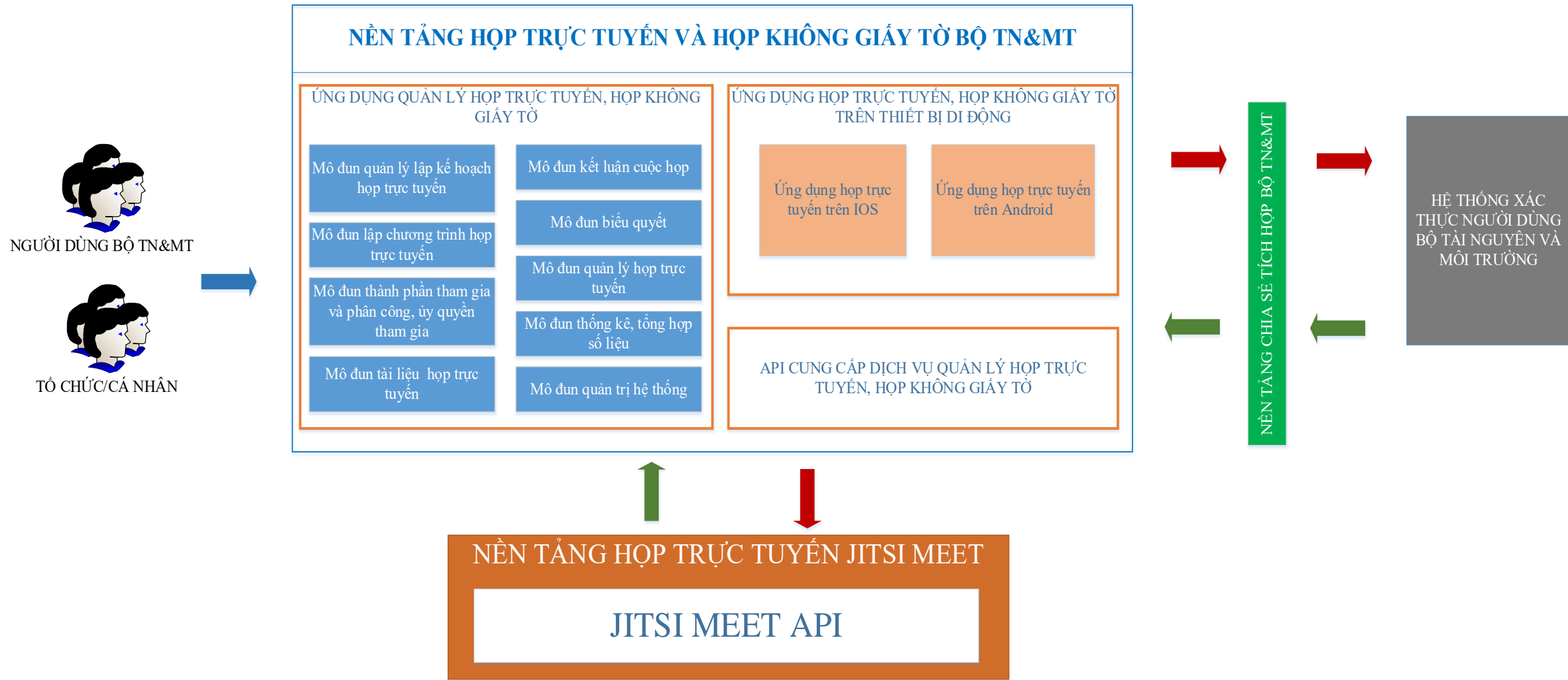
# Tính năng nổi bật

- Định dạng dữ liệu đầu vào và phương thức kết nối
- Khả năng xử lý dữ liệu đầu vào và thiết lập điều kiện cảnh báo
- Các phương thức gửi dữ liệu đầu ra
- Cơ chế lưu trữ dữ liệu thời gian thực
- Khả năng phát triển tùy biến

*Cho phép các dòng dữ liệu theo thời gian thực từ các hệ thống cảm biến cố định hoặc di động hoặc các thiết bị IoT tích hợp thành các nguồn dữ liệu cho hệ thống GIS*

# **NỀN TẢNG HỢP TRỰC TUYẾN VÀ HỢP KHÔNG GIẤY TỜ**

# Mô hình tổng thể hệ thống

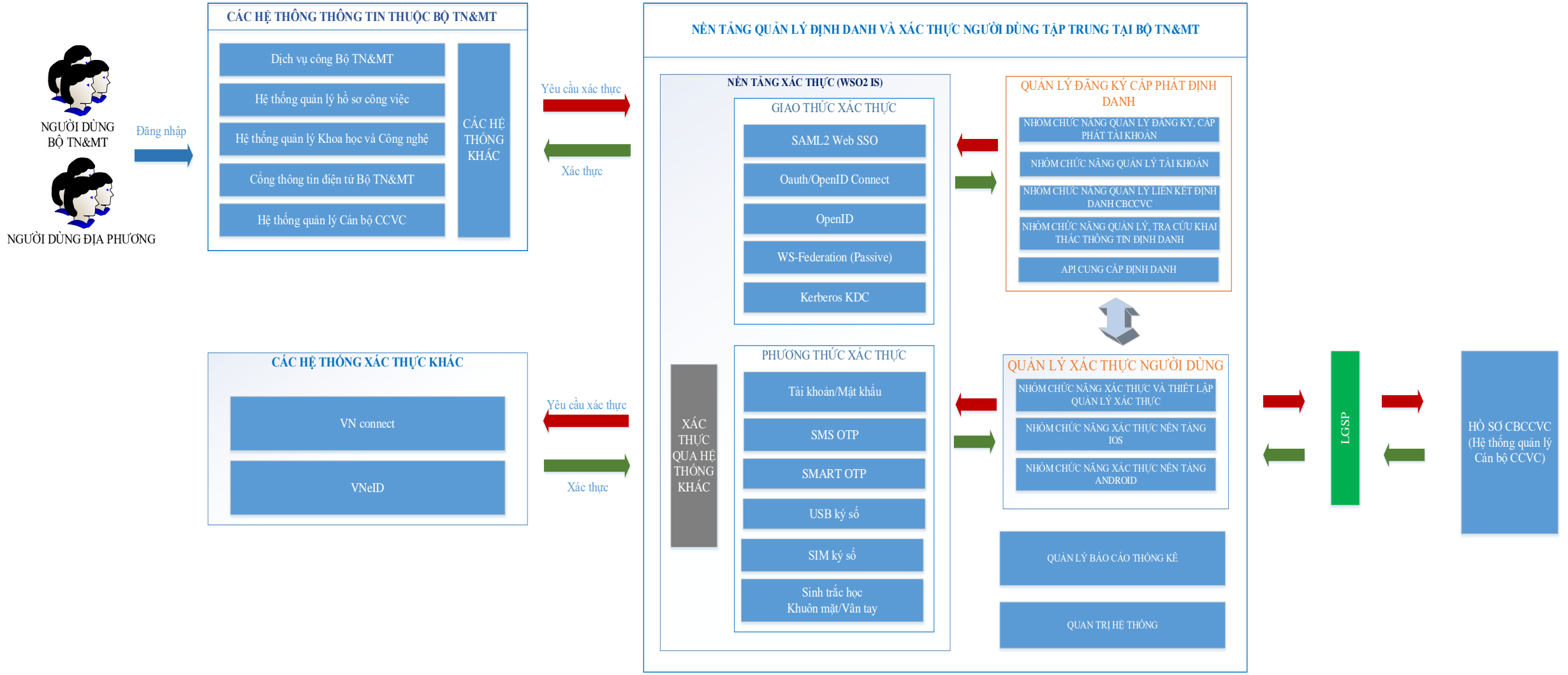


# Tính năng nổi bật

- Thực hiện cuộc họp nhanh, cho phép tạo và thực hiện cuộc họp nhanh.
- Lập lịch họp với đầy đủ thông tin của một cuộc họp, hội nghị, hội thảo.
- Quản lý tài liệu họp.
- Quản lý thành viên tham gia phòng họp, ủy quyền điều hành, tham gia phòng họp.
- Quản lý chương trình họp.
- Quản lý, thực hiện biểu quyết.
- Quản lý kết luận cuộc họp.
- Trao đổi, chia sẻ tài liệu.

**NỀN TẢNG ĐỊNH DANH VÀ XÁC THỰC  
NGÀNH TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**

# Mô hình tổng thể hệ thống

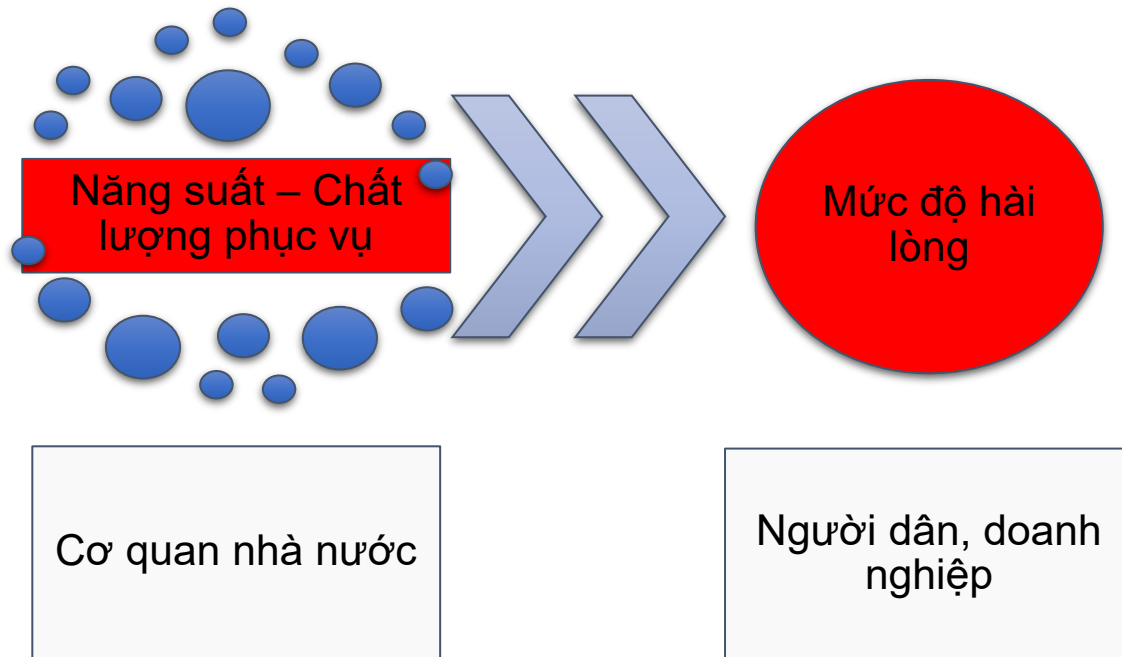


# Tính năng nổi bật

- Cho phép các hệ thống thông tin của Bộ TN&MT xác thực người dùng một cách chính xác, an toàn;
- Cung cấp, truy xuất thông tin định danh người dùng của Bộ TN&MT phục vụ cho công tác quản lý;
- Linh hoạt trong việc lựa chọn các phương thức xác thực: tài khoản/mật khẩu; SMS OTP, smart OTP, USB ký số, sinh trắc học (Khuôn mặt, vân tay)...
- Liên kết đến các hệ thống khác (VN Connect, VneID) để xác thực cho người dùng ngoài Bộ TN&MT.

**NỀN TẢNG CUNG CẤP DỊCH VỤ CÔNG  
NGÀNH TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**

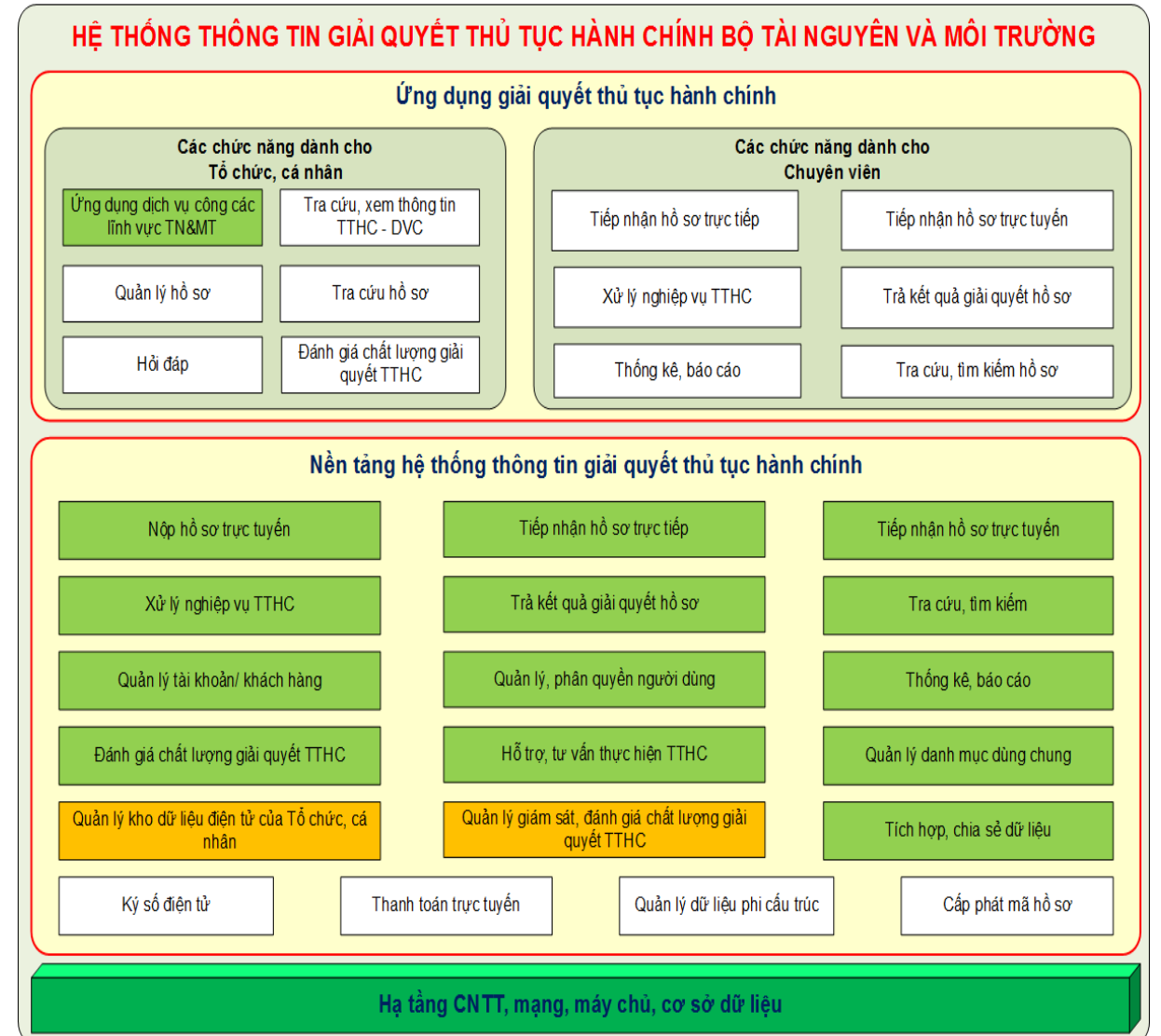
# Nền tảng cung cấp dịch vụ công ngành tài nguyên và môi trường



- Lấy người dung làm trung tâm
- Cung cấp các ứng dụng nền tảng dùng chung tạo điều kiện thuận lợi trong việc xây dựng, triển khai, cập nhật thay đổi trong quá trình cung cấp Dịch vụ công trực tuyến ngành TN&MT
- Đáp ứng các yêu cầu liên tục rà soát, sửa đổi các thủ tục hành chính của ngành TN&MT
- Rút ngắn thời gian và tiết kiệm chi phí trong quá trình triển khai cung cấp Dịch vụ công trực tuyến của ngành TN&MT

# Nền tảng cung cấp dịch vụ công ngành tài nguyên và môi trường

- **Cung cấp các nền tảng dùng chung**
  - Thiết lập quy trình giải quyết TTHC,
  - Quản lý hồ sơ giải quyết TTHC,
  - Cấp phát mã hồ sơ,
  - Quản lý giấy phép điện tử,
  - Thanh toán trực tuyến,
  - Thống kê báo cáo,
  - Quản lý giám sát, đánh giá chất lượng
  - Ký điện tử,
  - Thanh toán trực tuyến.
- **Kho dữ liệu điện tử cá nhân, tổ chức.**
- **Kết nối, chia sẻ dữ liệu với các CSDL quốc gia và CSDL chuyên ngành**

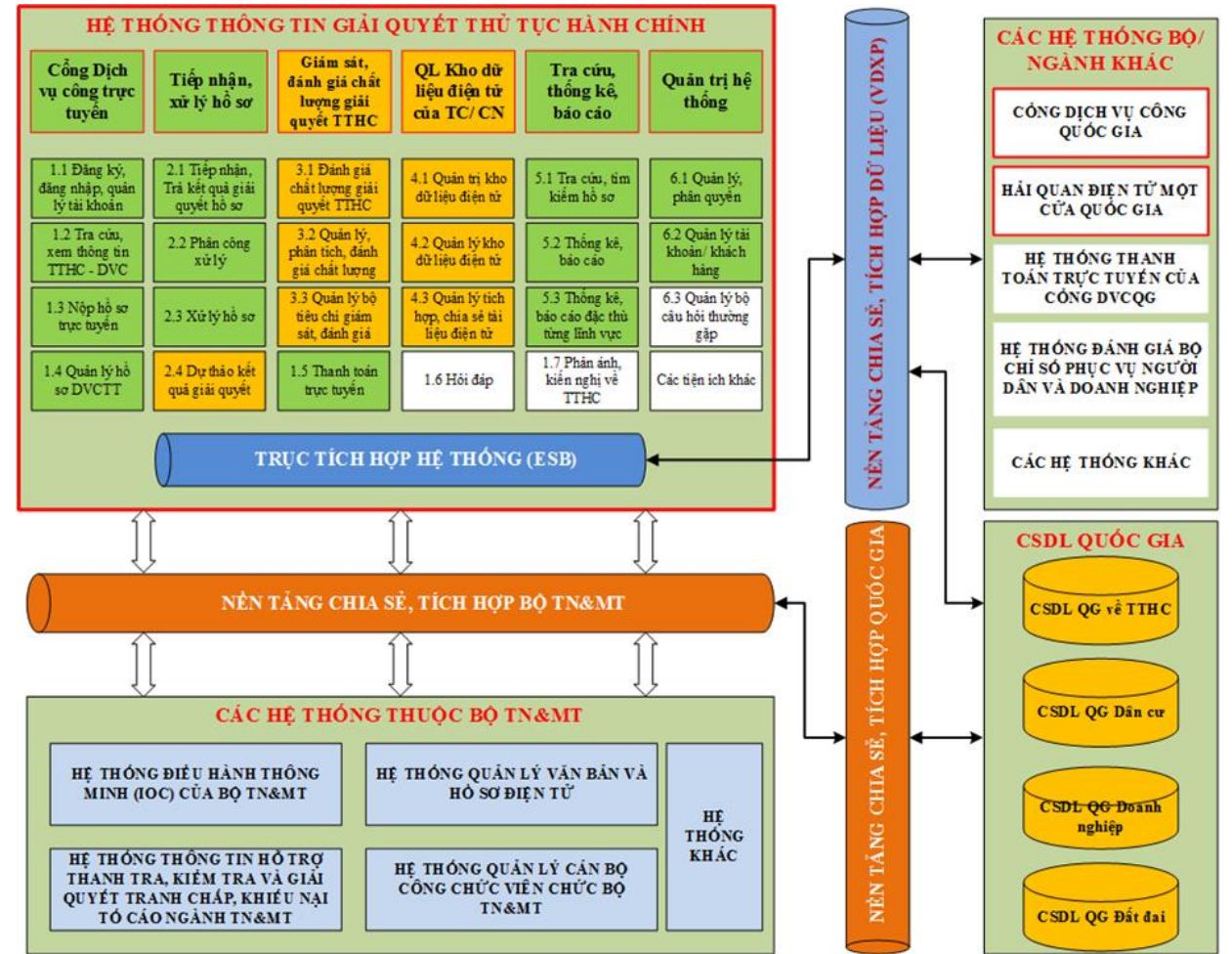


# Nền tảng cung cấp dịch vụ công ngành tài nguyên và môi trường

## ➤ Xây dựng, cập nhật các dịch vụ công trực tuyến:

- Thành phần hồ sơ: **Cập nhật, cấu hình**
- Biểu mẫu đơn, mẫu tờ khai: **Nâng cấp, chỉnh sửa biểu mẫu điện tử tương tác (e-Form)**
- Quy trình giải quyết thủ tục hành chính: **Cập nhật theo quy trình nội bộ đã được tái cấu trúc quy trình TTHC**

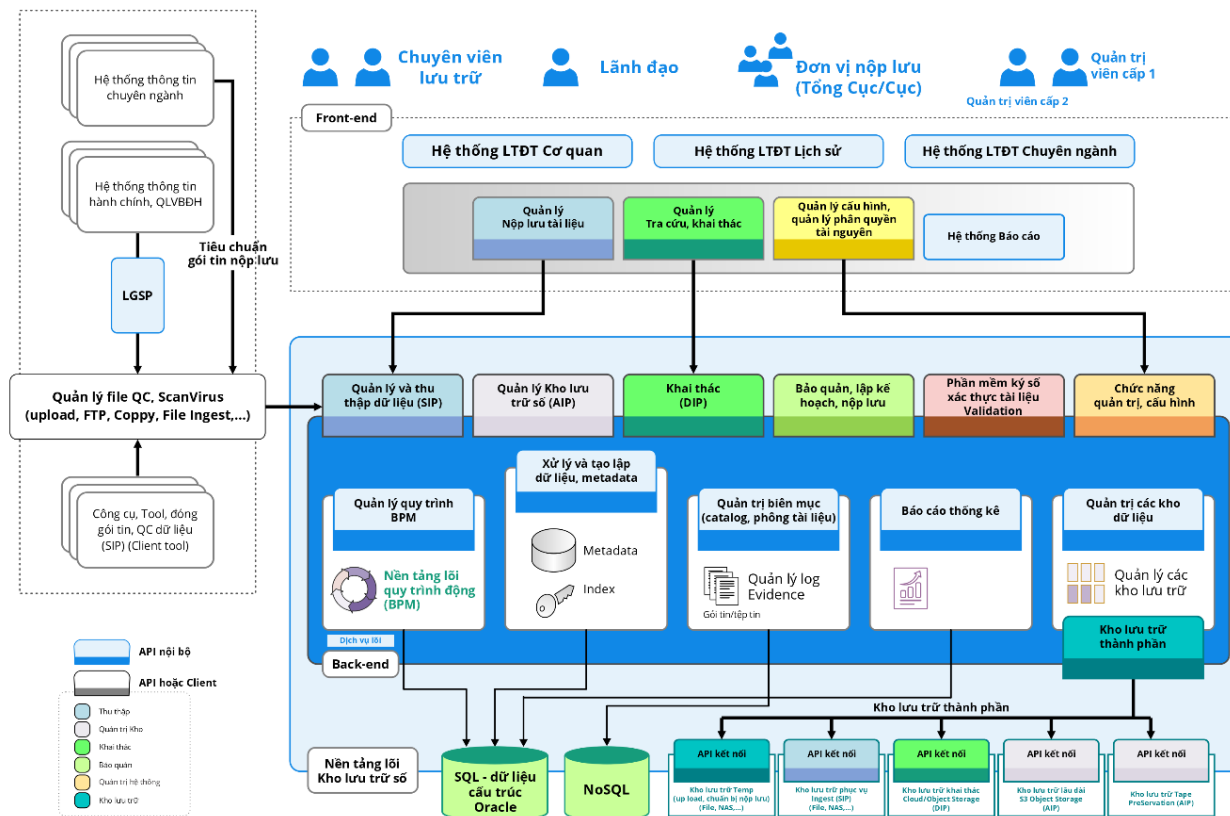
## ➤ Số hóa hồ sơ, kết quả giải quyết TTHC : Số hóa hồ sơ, kết quả giải quyết TTHC, đáp ứng yêu cầu kết nối, chia sẻ dữ liệu phục vụ giải quyết TTHC, cung cấp dịch vụ công.



**NỀN TẢNG LƯU TRỮ ĐIỆN TỬ**  
**NGÀNH TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**

# Nền tảng lưu trữ điện tử ngành tài nguyên và môi trường

- Xây dựng nền tảng lưu trữ điện tử ngành tài nguyên và môi trường, phục vụ công tác quản lý, tổ chức, tích hợp và chia sẻ sử dụng hiệu quả hồ sơ/tài liệu lưu trữ thuộc ngành tài nguyên và môi trường theo Luật lưu trữ và các Luật chuyên ngành
- Tạo nền tảng để quản trị hồ sơ, tài liệu của cơ quan nhà nước, phương tiện để dữ liệu trong cơ quan nhà nước được lưu thông, chia sẻ; khai thác các giá trị gia tăng của hồ sơ, tài liệu



- Tuân thủ Khung Kiến trúc chính phủ điện tử ngành tài nguyên và môi trường, quy định về hệ thống lưu trữ điện tử ngành tài nguyên và môi trường (Điều 22 của Thông tư 03/2022/TT-BTNMT) và phù hợp với tiêu chuẩn ISO 14721: 2012 về mô hình hệ thống thông tin lưu trữ mở OAIS (Reference Model Open Archive Information System)

# Nền tảng lưu trữ điện tử ngành tài nguyên và môi trường

---

## (1) Nền tảng thu nhận dữ liệu (SIP)

- Cho phép thu thập, nhận vào các gói SIP trực tuyến qua mạng
- Cho phép lựa chọn, thu thập các tài liệu nộp từ các thư mục dạng Files System hoặc được chia sẻ files trên môi trường mạng
- Cho lấy các tài liệu lưu trữ từ nhiều nguồn khác nhau: scanner số hóa đã được đóng gói tin metadata tương ứng, copy vào các thư mục nộp lưu cho phép tự động thu thập các tài liệu
- Cho phép tích hợp với các module nộp lưu đóng gói tiên theo chuẩn SIP OAIS qua API Web Service hoặc bất kỳ hệ thống quản lý tài liệu điện tử, lưu trữ điện tử khác vào kho lưu trữ số lâu dài (Long-term preservation)
- Kiểm tra chất lượng gói tin SIP giao nhận
- Tạo gói tin lưu trữ AIP từ gói SIP
- Chuyển giao gói tin AIP vào Phân hệ Kho lưu trữ
- Tạo thông tin mô tả về gói AIP
- Báo cáo kết quả thu thập cho phân hệ Quản trị điều hành

# Nền tảng lưu trữ điện tử ngành tài nguyên và môi trường

---

## (2) Nền tảng kho lưu trữ (AIP)

- Tiếp nhận gói tin AIP nộp lưu vào kho: Duyệt các gói tin lưu trữ AIP được nộp lưu; Xác thực thông tin gói tin AIP; Lưu vào vị trí lưu trữ (phương tiện lưu trữ).
- Quản lý Kho lưu trữ: Quản lý các AIP; Thiết lập phân cấp tổ chức lưu trữ theo chính sách quản lý; Lưu trữ trực tuyến, ngoại tuyến;
- Cung cấp các gói AIP cho phân hệ khác: Tạo bản sao các gói tin AIP trong kho lưu trữ phục vụ cho các phân hệ khai thác (tra cứu, báo cáo, đơn đặt hàng DIP);
- Báo cáo thống kê về kho lưu trữ: Các báo cáo vận hành kho lưu trữ; Các báo cáo về thống kê số liệu cho điều hành kho (phương tiện có sẵn, dung lượng lưu trữ, thông kê sử dụng...)
- Chức năng hệ thống: Bảo vệ gói tin AIP (Giám sát lỗi và nhật ký kiểm tra lỗi; Kiểm tra lỗi theo giám sát); Thay thế phương tiện lưu trữ.
- Đóng dấu thời gian AIP cho lưu trữ lâu dài

# Nền tảng lưu trữ điện tử ngành tài nguyên và môi trường

---

## (2) Nền tảng quản lý kho lưu trữ (AIP)

- Tiếp nhận gói tin AIP nộp lưu vào kho: Duyệt các gói tin lưu trữ AIP được nộp lưu; Xác thực thông tin gói tin AIP; Lưu vào vị trí lưu trữ (phương tiện lưu trữ).
- Quản lý Kho lưu trữ: Quản lý các AIP; Thiết lập phân cấp tổ chức lưu trữ theo chính sách quản lý; Lưu trữ trực tuyến, ngoại tuyến;
- Cung cấp các gói AIP cho phân hệ khác: Tạo bản sao các gói tin AIP trong kho lưu trữ phục vụ cho các phân hệ khai thác (tra cứu, báo cáo, đơn đặt hàng DIP);
- Báo cáo thống kê về kho lưu trữ: Các báo cáo vận hành kho lưu trữ; Các báo cáo về thống kê số liệu cho điều hành kho (phương tiện có sẵn, dung lượng lưu trữ, thông kê sử dụng...)
- Chức năng hệ thống: Bảo vệ gói tin AIP (Giám sát lỗi và nhật ký kiểm tra lỗi; Kiểm tra lỗi theo giám sát); Thay thế phương tiện lưu trữ.
- Đóng dấu thời gian AIP cho lưu trữ lâu dài

# Nền tảng lưu trữ điện tử ngành tài nguyên và môi trường

---

## (2) Nền tảng quản lý kho lưu trữ (AIP)

- Tiếp nhận dữ liệu: Cập nhật thông tin từ Thu nhận: cung cấp Thông tin mô tả cho AIP mới; Cập nhật thông tin từ Điều hành: Cập nhật các thông tin liên quan đến hệ thống (thống kê hoạt động, thông tin bên khai thác và trạng thái yêu cầu);
- Quản trị dữ liệu: Duy trì tính toàn vẹn của dữ liệu: thông tin mô tả, thông tin hệ thống; Tạo lập lược đồ dữ liệu hỗ trợ quản lý từ Quản trị điều hành;
- Thực hiện yêu cầu khai thác dữ liệu: Thực hiện các yêu cầu tra cứu từ Phân hệ Khai thác, Phân hệ Quản trị điều hành; Thực hiện các yêu cầu tạo báo cáo thống kê từ Phân hệ Khai thác, Phân hệ Quản trị điều hành; Thực hiện các yêu cầu tạo gói tin DIP từ Phân hệ Khai thác

# Nền tảng lưu trữ điện tử ngành tài nguyên và môi trường

---

## (3) Nền tảng khai thác dữ liệu (DIP)

- Tra cứu, xem thông tin metadata của gói tin
- Cung cấp công cụ xem chi tiết gói tin theo yêu cầu
- Cung cấp công cụ tải gói tin theo yêu cầu
- Tạo gói tin DIP theo yêu cầu khai thác
- Đóng gói các gói tin dữ liệu đưa vào lưu trữ lâu dài theo tiêu chuẩn OAIS AIP, và tương thích với tiêu chuẩn lưu trữ xác thực lâu dài eIDAS.
- Kiểm tra và xác thực tài liệu ký số điện tử, ký số cho lưu trữ lâu dài/chữ ký số lâu dài (LTV) cho kho lưu trữ số tin cậy
- Cho phép cập nhật, lưu trữ, upload tài liệu từ các hệ thống khác qua API Web Service (bất kỳ các hệ thống nào như e-Doc, Web, SIP, Ingest...)
- Tích hợp với hệ thống e-Seal, Signing ký số HSM, ký số local sử dụng USB Token... của một số CA khác nhau, TSA khác nhau phục vụ các mục đích đóng dấu xác thực lưu trữ tài liệu điện tử khác nhau