

Số: 3196 /QĐ-BTNMT

Hà Nội, ngày 16 tháng 12 năm 2019

QUYẾT ĐỊNH

**Ban hành Kiến trúc Chính phủ điện tử ngành tài nguyên và môi trường
(Phiên bản 2.0)**

BỘ TRƯỞNG BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Nghị định số 36/2017/NĐ-CP ngày 04 tháng 4 năm 2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Căn cứ Nghị quyết số 17/NQ-CP ngày 07 tháng 3 năm 2019 của Chính phủ về một số nhiệm vụ, giải pháp trọng tâm phát triển Chính phủ điện tử giai đoạn 2019-2020, định hướng đến 2025;

Xét đề nghị của Cục trưởng Cục Công nghệ thông tin và Dữ liệu tài nguyên môi trường,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này “Kiến trúc Chính phủ điện tử ngành tài nguyên và môi trường, Phiên bản 2.0”.

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực từ ngày ký.

Điều 3. Chánh Văn phòng Bộ, Cục trưởng Cục Công nghệ thông tin và Dữ liệu tài nguyên môi trường, Thủ trưởng các đơn vị thuộc Bộ và các đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Các Thứ trưởng;
- Bộ Thông tin và Truyền thông;
- Các Sở Tài nguyên và Môi trường;
- Công Thông tin điện tử của Bộ;
- Lưu: VT, CNTT.

Handwritten mark

Handwritten mark

BỘ TRƯỞNG



Ký bởi: Bộ Tài nguyên và Môi trường
Email: btmmt@monre.gov.vn
Cơ quan: Bộ Tài nguyên và Môi trường
Ngày ký: 16.12.2019
14:20:06 +07:00

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

**KIẾN TRÚC CHÍNH PHỦ ĐIỆN TỬ
NGÀNH TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**

Phiên bản 2.0

*(Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ-BTNMT
ngày tháng năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)*

Hà Nội, 2019

MỤC LỤC

DANH MỤC BẢNG	4
DANH MỤC HÌNH	4
THUẬT NGỮ VÀ TỪ VIẾT TẮT	6
CHƯƠNG I: GIỚI THIỆU CHUNG	8
I. Khái niệm	8
II. Mục đích và phạm vi áp dụng	8
III. Nguyên tắc xây dựng kiến trúc	10
IV. Tầm nhìn và định hướng phát triển Chính phủ điện tử Bộ Tài nguyên và Môi trường đến năm 2025	12
CHƯƠNG II: KIẾN TRÚC CHÍNH PHỦ ĐIỆN TỬ	20
NGÀNH TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG, PHIÊN BẢN 2.0	20
I. Sơ đồ tổng thể kiến trúc CPĐT của ngành TN&MT	20
II. Kiến trúc nghiệp vụ	24
1. Tổng quan về chức năng, nhiệm vụ của Bộ TN&MT	24
2. Mô hình liên thông nghiệp vụ giữa các cơ quan	25
3. Mô hình trao đổi thông tin, dữ liệu giữa các cơ quan	28
4. Danh mục nghiệp vụ	30
III. Kiến trúc thông tin, dữ liệu	32
1. Yêu cầu ràng buộc dữ liệu các CSDL	32
2. Mô hình tổng thể kiến trúc thông tin, dữ liệu	34
3. Danh mục thông tin, dữ liệu	36
IV. Kiến trúc ứng dụng và dịch vụ	36
1. Mô hình kiến trúc ứng dụng và dịch vụ	36
2. Mô hình tham chiếu ứng dụng và dịch vụ	37
3. Nền tảng chia sẻ, tích hợp	39
4. Danh mục ứng dụng và dịch vụ	44
V. Kiến trúc kỹ thuật công nghệ	44
1. Thành phần hạ tầng kỹ thuật công nghệ	44

2. Hạ tầng truyền dẫn.....	45
3. Hạ tầng kỹ thuật dùng chung	49
4. Danh mục dịch vụ kỹ thuật công nghệ dùng chung	52
VI. Kiến trúc an toàn thông tin	55
1. Các mô hình thành phần trong kiến trúc an toàn thông tin	56
2. Các giải pháp kỹ thuật đảm bảo an toàn, an ninh	59
VII. Các tiêu chuẩn CNTT áp dụng cho triển khai Kiến trúc	61
CHƯƠNG III: LỘ TRÌNH TRIỂN KHAI	62
I. Giai đoạn 2019 - 2020	62
1. Cơ chế, chính sách	62
2. Hạ tầng, công nghệ	62
3. An toàn thông tin	62
4. Hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu	63
II. Giai đoạn 2020 - 2025	63
1. Cơ chế, chính sách	63
2. Hạ tầng công nghệ	63
3. An toàn thông tin	63
4. Hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu	64
CHƯƠNG IV: KHUNG THAM CHIẾU ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN TÀI NGUYÊN MÔI TRƯỜNG CẤP TỈNH	65
1. Nguyên tắc.....	65
2. Yêu cầu về kết nối, liên thông.....	65
3. Sơ đồ kiến trúc.....	66
CHƯƠNG V: TỔ CHỨC THỰC HIỆN	70
I. Các tổ chức quản lý vận hành Kiến trúc	70
II. Trách nhiệm Cục công nghệ thông tin và Dữ liệu tài nguyên môi trường.....	70
III. Trách nhiệm các cơ quan khác.....	71

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1: Danh mục người sử dụng	21
Bảng 2: Danh mục kênh giao tiếp.....	21
Bảng 3: Yêu cầu ràng buộc dữ liệu các cơ sở dữ liệu	32

DANH MỤC HÌNH

Hình 1: Sơ đồ kiến trúc CPĐT của ngành TN&MT	20
Hình 2: Sơ đồ cơ cấu tổ chức của Bộ TN&MT	24
Hình 3: Mối quan hệ công tác, liên thông nghiệp vụ tổng quát của Bộ TN&MT.....	25
Hình 4: Mô hình quy trình nghiệp vụ hiện tại	26
Hình 5: Mô hình quy trình nghiệp vụ được tin học hóa.....	27
Hình 6: Mô hình trao đổi thông tin cơ bản	28
Hình 7: Mô hình trao đổi dữ liệu bằng văn bản điện tử.....	28
Hình 8: Mô hình trao đổi dữ liệu qua việc khai thác dữ liệu dùng chung	29
Hình 9: Mô hình trao đổi dữ liệu qua dịch vụ	30
Hình 10: Mô hình ràng buộc dữ liệu trong các CSDL.....	32
Hình 11: Mô hình tổng thể kiến trúc thông tin, dữ liệu	34
Hình 12: Mô hình kiến trúc ứng dụng và dịch vụ.....	36
Hình 13: Mô hình tham chiếu ứng dụng.....	37
Hình 14: Sơ đồ kết nối tổng thể	39
Hình 15: Mô hình tham chiếu hạ tầng truyền dẫn	45
Hình 16: Mô hình tổng thể mạng thông tin ngành TN&MT.....	46
Hình 17: Mô hình kết nối với Bộ ngành khác	47
Hình 18: Mô hình mạng nội bộ điển hình của đơn vị thuộc Bộ.....	48
Hình 19: Mô hình nhà trạm cơ bản	49
Hình 20: Mô hình đám mây TTDL của Bộ	51
Hình 21: Điện toán đám mây được cung cấp bởi hạ tầng TTDL của Bộ	52
Hình 22: Sơ đồ tổng quát an toàn thông tin trong CPĐT của Bộ TN&MT.....	56

Hình 23: Mô hình ATTT nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu của Bộ	57
Hình 24: Mô hình hệ thống giám sát an toàn thông tin tập trung của Bộ.....	57
Hình 25: Mô hình an toàn hạ tầng kỹ thuật	59
Hình 26: Mô hình kết nối, liên thông UD CNTT TN&MT cấp tỉnh.....	65
Hình 27: Sơ đồ Kiến trúc UDCNTT TN&MT cấp tỉnh.....	66

THUẬT NGỮ VÀ TỪ VIẾT TẮT

Thuật ngữ/ Từ viết tắt	Ý nghĩa
CCHC	Cải cách hành chính
CNTT	Công nghệ thông tin
CPĐT	Chính phủ điện tử
CQĐT	Chính quyền điện tử
CQNN	Cơ quan nhà nước
CSDL	Cơ sở dữ liệu
CSDL QG	Cơ sở dữ liệu quốc gia
DVC	Dịch vụ công
ESB	Enterprise Service Bus (Trục tích hợp)
ETL	Extract - Transform - Load (Quá trình trích xuất, chuyển đổi, nạp dữ liệu)
HTTT	Hệ thống thông tin
IoT	Internet of Things (Internet vạn vật)
ISO	International Standards Organization (Tổ chức các tiêu chuẩn quốc tế)
LAN	Local Area Network (Mạng cục bộ)
LGSP	Local Government Service Platform (Nền tảng chia sẻ, tích hợp nội bộ)
NGSP	National Government Service Platform (Hệ thống kết nối, liên thông các HTTT ở Trung ương, địa phương)
OGC	Open Geospatial Consortium (Tổ chức nghiên cứu các chuẩn về dữ liệu không gian địa lý mở)
SOA	Service Oriented Architecture (Kiến trúc hướng dịch vụ)

Thuật ngữ/ Từ viết tắt	Ý nghĩa
TN&MT	Tài nguyên và môi trường
TTHC	Thủ tục hành chính
UBND	Ủy ban nhân dân
UD	Ứng dụng
WAN	Wide Area Network (Mạng diện rộng)
TSLCD	Mạng truyền số liệu chuyên dùng

CHƯƠNG I: GIỚI THIỆU CHUNG

I. Khái niệm

Kiến trúc CPĐT ngành TN&MT là tài liệu mô tả chi tiết các thành phần CPĐT của Bộ TN&MT từ Trung ương đến địa phương, kết nối, liên thông với các bộ, ngành, các tổ chức, cá nhân, khu vực, quốc tế; thể hiện việc tham chiếu, kết nối các quy trình nghiệp vụ, ứng dụng, dữ liệu, hạ tầng kỹ thuật, an toàn thông tin và các thành phần khác tuân thủ Khung Kiến trúc CPĐT Việt Nam, phiên bản 2.0.

II. Mục đích và phạm vi áp dụng

1. Mục đích

1.1. Mục đích chung

Kiến trúc CPĐT ngành TN&MT, phiên bản 2.0, được xây dựng nhằm thiết lập cơ sở, định hướng cho quá trình xây dựng CPĐT tại Bộ TN&MT và làm cơ sở tham chiếu cho Kiến trúc CNTT của Sở TN&MT các địa phương; góp phần nâng cao hiệu lực, hiệu quả hoạt động của các cơ quan nhà nước, tăng cường công khai, minh bạch thông tin, cung cấp dịch vụ công tốt hơn cho người dân và doanh nghiệp, xây dựng CPĐT của ngành, hướng tới ngành TN&MT số, Chính phủ số và nền kinh tế số.

1.2. Mục đích cụ thể

- Xác định bản quy hoạch tổng thể về ứng dụng CNTT của Bộ TN&MT. Trong đó có các thành phần và mối quan hệ giữa các thành phần, gắn liền ứng dụng CNTT với các hoạt động nghiệp vụ;

- Định hướng và triển khai tin học hóa quy trình nghiệp vụ trong Bộ TN&MT một cách có hệ thống và thực thi chương trình cải cách TTHC, nghiệp vụ hành chính theo hướng công khai, minh bạch để thực hiện hiệu quả, tạo thuận lợi cho người dân và doanh nghiệp;

- Định hình một mô hình kết nối, liên thông, tích hợp, chia sẻ thông tin dữ liệu, tái cấu trúc cơ sở hạ tầng thông tin;

- Tăng cường khả năng giám sát, đánh giá đầu tư, đảm bảo triển khai ứng dụng CNTT đồng bộ, hạn chế trùng lặp, tiết kiệm chi phí, thời gian triển khai của cơ quan, đơn vị;

- Nâng cao tính linh hoạt khi xây dựng các thành phần, HTTT theo điều kiện thực tế;

- Là cơ sở xác định các thành phần, hệ thống CNTT cần xây dựng và lộ

trình, trách nhiệm triển khai CPĐT tại ngành TN&MT.

- Làm căn cứ đề xuất và triển khai các nhiệm vụ về ứng dụng CNTT của Bộ TN&MT.

2. Mục đích đối với đối tượng/trường hợp sử dụng tài liệu kiến trúc

- Đối với lãnh đạo các cấp thuộc Bộ:

+ Cung cấp tầm nhìn tổng thể về quá trình chuyển đổi, ứng dụng CNTT trong Bộ, những lợi ích và khả năng, tính khả thi trong việc cải thiện năng lực quản lý nhà nước, tiềm năng và vai trò của Bộ đối với Chính phủ, các bộ, ngành địa phương khác và với xã hội;

+ Cung cấp định hướng và kết quả đạt được trong tương lai khi triển khai CPĐT cho Bộ, khả năng tối ưu hóa nguồn lực, tài nguyên và nhận diện các giải pháp cải thiện về các vấn đề hạn chế trong quản lý nhà nước và điều hành bộ máy;

+ Bảo đảm tính bền vững của ứng dụng CNTT, tài nguyên thông tin, dữ liệu từ đó phục vụ sự phát triển bền vững của bộ, ngành.

- Đối với bộ phận xử lý nghiệp vụ chuyên ngành:

+ Cung cấp định hướng và khả năng ứng dụng CNTT nhằm cải cách nghiệp vụ, tăng năng suất lao động, chất lượng sản phẩm.

- Đối với bộ phận lập kế hoạch ứng dụng CNTT:

+ Xác định lộ trình tối ưu trong việc lập kế hoạch triển khai ứng dụng CNTT, tối ưu hóa nguồn lực đầu tư;

+ Tránh việc đầu tư chồng chéo, trùng lặp các HTTT/CSDL;

+ Xác định các vấn đề các trọng tâm, trọng điểm khi lập kế hoạch và đầu tư, tránh đầu tư dàn trải.

- Đối với các chủ đầu tư dự án ứng dụng CNTT:

+ Xác định rõ mối quan hệ, các vấn đề liên quan trong các dự án đầu tư để tập trung nguồn lực thực hiện hiệu quả;

+ Đơn giản hóa trong một số tác vụ triển khai ứng dụng CNTT do đã có các chỉ dẫn, yêu cầu từ kiến trúc.

- Đối với đơn vị triển khai ứng dụng CNTT:

+ Cung cấp các thiết kế sơ bộ tổng thể, các tài nguyên có sẵn khả dụng cho việc xây dựng các HTTT;

+ Chỉ dẫn các tiêu chuẩn, kỹ thuật công nghệ áp dụng đảm bảo sự thống nhất và tương thích giữa các HTTT trong các dự án khác nhau.

3. Phạm vi áp dụng

Kiến trúc CPĐT ngành TN&MT, phiên bản 2.0 có phạm vi áp dụng như

sau:

- Các đơn vị trực thuộc Bộ quy định tại Điều 3 của Nghị định số 36/2017/NĐ-CP ngày 04/4/2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ TN&MT;

- Các đơn vị sự nghiệp khác không được quy định tại Điều 3 của Nghị định số 36/2017/NĐ-CP, gồm: Quỹ Bảo vệ Môi trường Việt Nam, các Viện, các Trường, các Trung tâm;

- Các lãnh đạo, chuyên viên quản lý TN&MT tại địa phương (UBND, Sở TN&MT, phòng TN&MT, công chức về TN&MT cấp xã...) được cung cấp tài khoản truy cập vào các HTTT/CSDL có phạm vi triển khai từ Trung ương đến địa phương;

- Các tổ chức, cá nhân có liên quan đến việc ứng dụng CNTT trong các hoạt động của Bộ;

- Các bộ, ngành, địa phương tham khảo Kiến trúc của ngành TN&MT để làm cơ sở khai thác, kết nối, chia sẻ dữ liệu với ngành TN&MT.

III. Nguyên tắc xây dựng kiến trúc

1. Nguyên tắc chung

- Tương thích, kế thừa Kiến trúc CPĐT Bộ TN&MT, phiên bản 1.0;

- Phù hợp với Khung Kiến trúc CPĐT Việt Nam, phiên bản 2.0;

- Phù hợp với định hướng, quy định ứng dụng CNTT, xây dựng CPĐT của quốc gia, của Bộ TN&MT, cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4;

- Cập nhật một số nội dung về các xu thế phát triển công nghệ như điện toán đám mây, dữ liệu lớn, trí tuệ nhân tạo...; thống nhất sử dụng Mạng truyền số liệu chuyên dùng của Đảng và Nhà nước làm hạ tầng truyền dẫn trong chính phủ điện tử ngành; nội dung an toàn thông tin mạng; phương pháp tiếp cận Kiến trúc Chính phủ điện tử và khung tham chiếu tương hợp;

- Kiến trúc Chính phủ điện tử cấp Bộ, Kiến trúc Chính quyền điện tử cấp Tỉnh đảm bảo triển khai có hiệu quả, tránh đầu tư trùng lặp và nâng cao hiệu quả quản lý điều hành, nâng cáo chất lượng phục vụ người dân, doanh nghiệp, xây dựng Chính phủ điện tử hướng tới Chính phủ số và nền kinh tế số.

2. Nguyên tắc cụ thể

Nguyên tắc 1: Phù hợp với Khung kiến trúc CPĐT cấp Bộ ban kèm theo Văn bản số 1178/BTTTT-TTH ngày 21/4/2015 của Bộ Thông tin và Truyền thông và các văn bản hướng dẫn liên quan trong quá trình xây dựng và triển khai Kiến trúc CPĐT ngành TN&MT.

Nguyên tắc 2: Phù hợp với chiến lược, mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội của quốc gia, của Bộ và của ngành TN&MT.

Nguyên tắc 3: Phù hợp với định hướng, mục tiêu ứng dụng CNTT quốc gia và định hướng, mục tiêu của Bộ, của ngành TN&MT; Ưu tiên tiên khai các hạng mục quan trọng, mức độ sử dụng và ứng dụng cao trong thực tiễn; Thông tin, dữ liệu và các dịch vụ phải tin cậy, chính xác và kịp thời.

Nguyên tắc 4: Phù hợp với quy trình nghiệp vụ của các đơn vị trong Bộ TN&MT, thúc đẩy tái cấu trúc nghiệp vụ, hướng đến đơn giản hóa, tăng hiệu quả, thống nhất và tường minh quy trình nghiệp vụ; cung cấp dịch vụ công tốt hơn cho người dân và doanh nghiệp;

Nguyên tắc 5: Tập trung hoá hạ tầng CNTT vào các TTDL của Bộ, đảm bảo việc quản lý và khai thác hiệu quả hạ tầng CNTT, cung cấp đủ năng lực tính toán, lưu trữ để triển khai các HTTT/CSDL trong Kiến trúc CPĐT của Bộ.

Nguyên tắc 6: Dữ liệu cần được quản lý, vận hành, cập nhật thường xuyên, được chia sẻ và khai thác, sử dụng chung chặt chẽ, hiệu quả. Không triển khai xây dựng các nội dung thông tin, dữ liệu trùng lặp. Các HTTT/CSDL quốc gia, các HTTT chuyên ngành cần kết nối, chia sẻ, sử dụng chung.

Nguyên tắc 7: Thông tin và các dịch vụ phải được truy nhập trên cơ sở bình đẳng. Tối đa việc tích hợp và chia sẻ thông tin giữa các HTTT đã, đang và sẽ triển khai tại Bộ, tại các đơn vị trực thuộc Bộ; Bảo đảm sự kết nối liên thông giữa các HTTT trong Bộ và các HTTT của các bộ, ngành khác và địa phương.

Nguyên tắc 8: Đối với những HTTT/CSDL có phạm vi rộng hơn phạm vi của kiến trúc (HTTT/CSDL quốc gia), ngoài việc tuân thủ kiến trúc này, đồng thời tuân thủ các quy định của pháp luật về CSDL quốc gia, HTTT có phạm vi từ Trung ương đến địa phương và các quy định có liên quan.

Nguyên tắc 9: Các HTTT/CSDL triển khai trong Kiến trúc phải được xác định cấp độ đảm bảo an toàn thông tin; Việc xác định cấp độ đảm bảo an toàn thông tin căn cứ vào Nghị định số 85/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ và Thông tư số 03/2017/TT-BTTTT ngày 24/4/2017 của Bộ Thông tin và Truyền thông quy định chi tiết và hướng dẫn một số điều của Nghị định số 85/2016/NĐ-CP.

Nguyên tắc 10: Các hệ thống kỹ thuật, các ứng dụng, dịch vụ phải tuân thủ và đáp ứng các tiêu chuẩn kỹ thuật theo quy định về chuyên ngành, về công nghệ thông tin, các hướng dẫn của Khung kiến trúc chính phủ điện tử Việt Nam và các

văn bản quy định có liên quan.

IV. Tầm nhìn và định hướng phát triển Chính phủ điện tử Bộ Tài nguyên và Môi trường đến năm 2025

1. Các định hướng chiến lược

a) Chiến lược phát triển ngành TN&MT

Bám sát các văn bản của chỉ đạo của Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ, và của Bộ TN&MT:

- Chiến lược Phát triển bền vững Việt Nam giai đoạn 2011-2020 được ban hành tại Quyết định số 432/QĐ-TTg ngày 12 tháng 4 năm 2014 của Thủ tướng Chính phủ;

- Nghị quyết số 100/NQ-CP ngày 18 tháng 11 năm 2016 của Chính phủ ban hành Chương trình hành động của Chính phủ nhiệm kỳ 2016 - 2021;

- Quyết định số 2948/QĐ-BTNMT ngày 20 tháng 11 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ TN&MT phê duyệt Chương trình hành động phát triển bền vững ngành tài nguyên và môi trường giai đoạn 2011 - 2020;

- Quyết định số 115/QĐ-BTNMT ngày 24 tháng 01 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ TN&MT về việc ban hành Chương trình hành động của Bộ TN&MT thực hiện Nghị quyết số 100/NQ-CP ngày 18 tháng 11 năm 2016 của Chính phủ ban hành Chương trình hành động của Chính phủ nhiệm kỳ 2016 - 2021.

Định hướng chung:

- Tăng cường công tác chỉ đạo điều hành gắn với công tác CCHC theo hướng công khai, minh bạch và đơn giản hoá thủ tục, coi công tác CCHC là một trong những nhiệm vụ trọng tâm của Bộ;

- Đẩy mạnh công tác xây dựng và hoàn thiện hệ thống chính sách, pháp luật, chiến lược, quy hoạch về quản lý tài nguyên và môi trường nhằm thực hiện các nội dung quản lý nhà nước theo chức năng của Bộ;

- Tăng cường công tác đầu tư phát triển, xây dựng kết cấu hạ tầng đồng bộ, có trọng tâm, trọng điểm, đẩy mạnh công tác điều tra cơ bản, đa dạng các nguồn vốn và xã hội hoá các hoạt động dịch vụ về TN&MT;

- Xây dựng cơ sở dữ liệu các lĩnh vực chuyên ngành (đất đai, tài nguyên nước, địa chất khoáng sản, môi trường, ...) đảm bảo công khai, minh bạch, bám sát quy định pháp luật về công khai thông tin đến người dân và doanh nghiệp;

- Phát triển khoa học, công nghệ, đẩy mạnh ứng dụng CNTT và TT. Tập

trung xây dựng, hoàn thiện hành lang pháp lý, cơ chế, chính sách ứng dụng CNTT ngành TN&MT; hoàn thiện CPĐT, cung cấp dịch vụ công trực tuyến, thực hiện CCHC, nâng cao hiệu lực, hiệu quả CQNN; xây dựng, tích hợp, kết nối các HTTT, CSDL TN&MT toàn ngành; cập nhật thường xuyên, sử dụng hàng ngày trong công tác quản lý chuyên môn nghiệp vụ bảo đảm kịp thời, chính xác, tăng hiệu quả công tác chỉ đạo điều hành, hoạt động của ngành; công bố, công khai, cung cấp, chia sẻ thông tin, dữ liệu TN&MT phục vụ phát triển kinh tế - xã hội, an ninh - quốc phòng, người dân và doanh nghiệp. Xây dựng, quản lý, vận hành hệ thống cơ sở hạ tầng kỹ thuật CNTT thống nhất và đồng bộ, bảo đảm an toàn, an ninh thông tin đáp ứng yêu cầu phát triển ứng dụng CNTT của ngành;

- Tăng cường thanh tra, kiểm tra, giải quyết đơn thư khiếu nại tố cáo. Tăng cường sự phối hợp trong công tác thanh tra, kiểm tra TN&MT giữa Thanh tra Bộ, các đơn vị trực thuộc Bộ và các địa phương, tránh hình thức, chồng chéo, bỏ trống nhiệm vụ, bỏ sót đối tượng. Từng bước huy động cả hệ thống các cơ quan quản lý nhà nước từ Trung ương đến địa phương tham gia vào công tác thanh tra, kiểm tra về TN&MT. Thực hiện tốt việc tổng hợp, theo dõi, nắm tình hình việc xây dựng kế hoạch thanh tra, kiểm tra của các Sở TN&MT. Tăng cường đôn đốc, theo dõi các địa phương trong quá trình thực hiện kế hoạch thanh tra, kiểm tra về tài nguyên của địa phương mình. Tổ chức giám sát, đánh giá thực hiện kế hoạch;

- Đẩy mạnh hợp tác quốc tế, tăng cường, chủ động mở rộng quan hệ hợp tác quốc tế song phương, đa phương và hội nhập kinh tế quốc tế; vận động các chương trình, dự án có nguồn vốn nước ngoài nhằm hỗ trợ tích cực cho hoạt động ứng phó với biến đổi khí hậu, nước biển dâng, quản lý tổng hợp và sử dụng hiệu quả tài nguyên, bảo vệ môi trường, bảo tồn đa dạng sinh học; phòng ngừa và xử lý ô nhiễm; phát triển khoa học và công nghệ; nâng cao năng lực và thể chế quản lý nhà nước về TN&MT và khuyến khích đầu tư trong nước và nước ngoài trong lĩnh vực TN&MT;

- Tăng cường công tác thống kê ngành TN&MT theo Chiến lược phát triển Thống kê Việt Nam giai đoạn 2011-2020 và tầm nhìn đến 2030 được ban hành kèm theo Quyết định số 1452/QĐ-BTNMT ngày 22 tháng 7 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ TN&MT. Xây dựng và hoàn thiện hệ thống chỉ tiêu thống kê của Bộ, ngành; chương trình điều tra thống kê hàng năm và dài hạn; chế độ báo cáo thống kê tổng hợp và chế độ báo cáo thống kê cơ sở áp dụng cho các đơn vị trực thuộc, các Sở, ngành, địa phương cùng các văn bản hướng dẫn có liên quan để có đầy đủ nguồn thông tin đầu vào. Phát triển và ứng dụng CNTT trong công tác thu thập, tổng hợp, xử lý, phân tích và sử dụng thông tin thống kê. Xây dựng CSDL phục

vụ khai thác và chia sẻ dữ liệu thông kê trong từ bộ, ngành và giữa các bộ, ngành.

b) Tầm nhìn, định hướng chiến lược phát triển CPĐT trong phát triển kinh tế - xã hội của Bộ TN&MT

Bám sát các văn bản chỉ đạo của Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ, Bộ Thông tin và Truyền thông, và của Bộ TN&MT:

- Nghị quyết số 17/NQ-CP ngày 07/3/2019 của Chính phủ về một số nhiệm vụ, giải pháp trọng tâm phát triển Chính phủ điện tử giai đoạn 2019-2020, định hướng đến 2025;

- Quyết định số 1819/QĐ-TTg ngày 26/10/2015 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chương trình quốc gia về ứng dụng CNTT trong hoạt động của cơ quan nhà nước giai đoạn 2016 - 2020;

- Quyết định số 714/QĐ-TTg ngày 22/5/2015 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Danh mục CSDL quốc gia cần ưu tiên triển khai tạo nền tảng phát triển chính phủ điện tử;

- Văn bản số 1178/BTTTT-THH ngày 21/4/2015 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc ban hành Khung Kiến trúc Chính phủ điện tử Việt Nam, phiên bản 1.0;

- Quyết định số 964/QĐ-BTNMT ngày 17/4/2019 của Bộ trưởng Bộ TN&MT về việc Ban hành Kế hoạch hành động của Bộ Tài nguyên và Môi trường thực hiện Nghị quyết số 17/NQ-CP ngày 07 tháng 3 năm 2019 của Chính phủ về một số nhiệm vụ, giải pháp trọng tâm phát triển Chính phủ điện tử giai đoạn 2019-2020, định hướng đến 2025.

Xây dựng, sửa đổi, bổ sung, hoàn thiện các văn bản quy phạm pháp luật, các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật, quy định kỹ thuật:

- Các chính sách quy trình kỹ thuật, định mức, đơn giá phục vụ xây dựng, kiểm tra nghiệm thu, duy trì, vận hành các hệ thống thông tin trong ngành tài nguyên và môi trường;

- Các chính sách, quy chế liên quan đến việc quản lý, vận hành các HTTT/CSDL; cơ chế cập nhật thông tin, dữ liệu của các HTTT/CSDL;

- Xây dựng các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật, quy định kỹ thuật về CSDL chuyên ngành;

- Các tiêu chuẩn kỹ thuật phục vụ việc chia sẻ, trao đổi, tích hợp, liên thông thông tin, dữ liệu giữa các HTTT/CSDL;

- Các chính sách liên quan đến an toàn, an ninh thông tin tại các TTDL, các

HTTT/CSDL đáp ứng tình hình mới.

Xây dựng, hoàn thiện nền tảng hạ tầng công nghệ thông tin, cơ sở dữ liệu phục vụ phát triển Chính phủ điện tử:

- Xây dựng và triển khai, tuân thủ Kiến trúc Chính phủ điện tử ngành TN&MT (phiên bản 2.0) tại Bộ, Sở TN&MT các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương;

- Kế thừa và tiếp tục hoàn thiện hạ tầng công nghệ thông tin, các Trung tâm dữ liệu của Bộ theo mô hình quản lý tập trung, hội tụ tài nguyên, sử dụng giải pháp công nghệ ảo hóa, điện toán đám mây, dữ liệu lớn ...;

- Cung cấp các hạ tầng tri thức, tính toán, xử lý, khai phá dữ liệu, tập dữ liệu mở ngành TN&MT, xây dựng danh mục và cung cấp thông tin, dữ liệu về CSDL của các lĩnh vực thuộc phạm vi quản lý nhà nước của Bộ TN&MT công bố trên Hệ tri thức Việt số hóa ... gắn với bảo đảm an toàn, an ninh thông tin, an ninh mạng phục vụ xây dựng Chính phủ điện tử ngành TN&MT;

- Tiếp tục xây dựng, hoàn thiện các CSDL quốc gia, chuyên ngành, hệ thống cung cấp dịch vụ công trực tuyến theo Kiến trúc Chính phủ điện tử ngành tài nguyên và môi trường và các Quyết định của Thủ tướng Chính phủ, kết nối, liên thông với các CSDL quốc gia liên quan và các CSDL của các bộ, ngành, địa phương trong giai đoạn 2019 - 2020, tiếp tục phát triển, hoàn thiện trong giai đoạn 2021 - 2025.

Xây dựng, phát triển Chính phủ điện tử bảo đảm gắn kết chặt chẽ giữa ứng dụng công nghệ thông tin với cải cách hành chính, đổi mới phương thức làm việc theo hướng điện tử hóa, hướng tới Bộ TN&MT số, ngành TN&MT số, nâng cao chất lượng phục vụ người dân và doanh nghiệp

- Tập trung triển khai chuẩn hóa quy trình nghiệp vụ; xây dựng, phát triển, hoàn thiện các hệ thống thông tin của Bộ;

- Tổ chức chuẩn hóa cấu trúc, hệ thống hóa mã định danh, thực hiện số hóa dữ liệu và cung cấp danh mục dữ liệu thuộc lĩnh vực quản lý của Bộ đã được số hóa theo quy định để tích hợp, chia sẻ giữa các HTTT của các cơ quan nhà nước bảo đảm dữ liệu được thu thập một lần;

- Thiết lập môi trường điện tử, cung cấp khả năng phân tích, xử lý, tổng hợp thông tin, dữ liệu thông minh, bảo đảm công tác quản lý, điều hành, chuyên môn, nghiệp vụ phục vụ người dân, doanh nghiệp. Coi CSDL và kết quả phân tích xử lý CSDL là căn cứ quan trọng trong thực hiện công tác hàng ngày, là căn cứ

khoa học, thực tiễn của việc ra quyết định, hoạch định chính sách, chỉ đạo, điều hành;

- Cung cấp, chia sẻ thông tin, dữ liệu TN&MT phục vụ người dân, doanh nghiệp và xã hội. Cung cấp dịch vụ dữ liệu, dịch vụ gia tăng trên CSDL TN&MT; hướng tới nguồn thu từ CSDL TN&MT là lớn nhất của ngành.

Xây dựng Chính phủ điện tử bảo đảm gắn kết chặt chẽ với bảo đảm an toàn, an ninh thông tin, an ninh mạng, bảo vệ thông tin cá nhân, tổ chức:

- Bảo đảm an toàn, an ninh thông tin tại các đơn vị thuộc Bộ theo kế hoạch đã phê duyệt (tại Quyết định số 3313/QĐ-BTNMT ngày 25 tháng 12 năm 2017 Ban hành Kế hoạch triển khai nhiệm vụ bảo đảm an toàn, an ninh thông tin của Bộ Tài nguyên và Môi trường giai đoạn 2018 - 2020);

- Bảo đảm an toàn cho các HTTT của Bộ theo cấp độ theo quy định Nghị định số 85/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 6 năm 2016 của Chính phủ và Thông tư số 03/2017/TT-BTTTT ngày 24 tháng 4 năm 2017 của Bộ Thông tin và Truyền thông;

- Bảo đảm an toàn thông tin mạng theo quy định tại Quyết định số 05/2017/QĐ-TTg ngày 16 tháng 3 năm 2017 của Thủ tướng Chính phủ;

- Phòng chống mã độc tại Bộ TN&MT nhằm nâng cao năng lực phòng chống phần mềm độc hại theo quy định của Chỉ thị số 14/CT-TTg ngày 25 tháng 5 năm 2018 của Thủ tướng Chính phủ;

- Phối hợp với các Bộ Thông tin và Truyền thông, Bộ Công An, Ban Cơ yếu chính phủ triển khai các giải pháp đảm bảo an toàn, an ninh thông tin, an ninh mạng tại Bộ TN&MT.

Tăng cường công tác khoa học và công nghệ, hợp tác quốc tế phục vụ phát triển Chính phủ điện tử:

- Nghiên cứu, triển khai ứng dụng các giải pháp, sản phẩm công nghệ thông tin mới, hiện đại (như trí tuệ nhân tạo (AI), chuỗi khối (Blockchain), Internet kết nối vạn vật (IoT), dữ liệu lớn (Big Data), thực tại ảo (VR), ...) trong việc thu nhận, xử lý thông tin, dữ liệu; xây dựng các hệ thống thông tin, CSDL quốc gia, chuyên ngành và giải quyết các bài toán phức tạp đặt ra của các lĩnh vực trong ngành TN&MT;

- Nghiên cứu, triển khai các chương trình hợp tác quốc tế về khoa học và công nghệ, ưu tiên các công nghệ theo xu hướng Cách mạng công nghiệp 4.0. Học tập kinh nghiệm về xây dựng CPĐT, nhận chuyển giao và ứng dụng có hiệu quả

các giải pháp, công nghệ của các quốc gia có nền công nghệ tiên tiến, các hãng công nghệ lớn và các đối tác quốc tế, bảo đảm đúng quy định của pháp luật, không phụ thuộc vào một đối tác duy nhất, đặc biệt trong vấn đề an toàn thông tin, an ninh mạng, bảo đảm không lộ lọt thông tin, bí mật quốc gia.

- Thúc đẩy hợp tác quốc tế liên quan đến lĩnh vực CNTT và CPĐT.

Nguồn nhân lực cho ứng dụng và phát triển CNTT

- Các đơn vị chuyên ngành trực thuộc Bộ phải thành lập đơn vị trực thuộc chuyên trách về CNTT, đủ số lượng, đảm bảo chất lượng để triển khai tốt các hoạt động ứng dụng CNTT của đơn vị mình; các đơn vị còn lại nên có cán bộ chuyên trách về CNTT;

- Tăng cường đào tạo, nâng cao năng lực về đảm bảo an toàn, an ninh thông tin theo Quyết định số 99/QĐ-TTg ngày 14 tháng 01 năm 2014 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Đề án đào tạo và phát triển nguồn nhân lực an toàn, an ninh thông tin đến năm 2020;

- Tổ chức tập huấn, đào tạo liên tục, chuyên sâu về ứng dụng CNTT.

2. Một số chỉ tiêu chủ yếu

2.1. Giai đoạn 2019 - 2020

- Tỷ lệ hồ sơ giải quyết trực tuyến trên tổng số hồ sơ giải quyết thủ tục hành chính đạt từ 20% trở lên; tích hợp 30% các dịch vụ công trực tuyến mức độ 3, 4 với Cổng Dịch vụ công quốc gia; 100% hồ sơ giải quyết thủ tục hành chính được thực hiện thông qua Hệ thống thông tin một cửa điện tử của Bộ;

- 30% dịch vụ công trực tuyến thực hiện ở mức độ 4; Cổng Dịch vụ công trực tuyến của Bộ cung cấp giao diện cho các thiết bị di động; Công khai mức độ hài lòng của người dân khi sử dụng dịch vụ công trực tuyến; Công Thông tin điện tử của Bộ công khai thông tin đầy đủ theo quy định tại Nghị định số 43/2011/NĐ-CP; 20% dịch vụ công trực tuyến áp dụng chữ ký số trên nền tảng di động để giải quyết thủ tục hành chính; 50% dịch vụ công trực tuyến xử lý bằng hồ sơ điện tử; 30% số biểu mẫu liên quan giải quyết thủ tục hành chính của người dân và doanh nghiệp được tự động nhập vào biểu mẫu trực tuyến; 100% dịch vụ công trực tuyến có nhu cầu sử dụng dữ liệu từ CSDL quốc gia về Đăng ký doanh nghiệp được kết nối, chia sẻ dữ liệu;

- Phần mềm quản lý văn bản và điều hành được kết nối, liên thông qua Trục liên thông văn bản quốc gia phục vụ gửi, nhận văn bản điện tử (không bao gồm văn bản mật); 100% văn bản trao đổi giữa các cơ quan nhà nước (trừ văn bản mật

theo quy định của pháp luật) dưới dạng điện tử; tối thiểu 80% hồ sơ công việc tại cấp Bộ được xử lý trên môi trường mạng (không bao gồm hồ sơ xử lý công việc có nội dung mật);

- Hoàn thành HTTT báo cáo của Bộ và được kết nối liên thông đến HTTT quốc gia. Tối thiểu 50% báo cáo định kỳ (không bao gồm báo cáo mật) được gửi, nhận qua HTTT báo cáo của Bộ;

- Rút ngắn từ 30% - 50% thời gian họp, tăng cường họp trực tuyến, tọa đàm trực tuyến với người dân, doanh nghiệp, giảm tối đa việc sử dụng tài liệu giấy phục vụ họp và xử lý công việc của các đơn vị;

- Công khai, minh bạch hóa quá trình, kết quả xử lý hồ sơ cho người dân, doanh nghiệp; Bổ sung các kênh tiếp nhận thông tin, phản ánh kiến nghị của người dân, doanh nghiệp về TN&MT;

- Hoàn thành 50% các ứng dụng/CSDL/các dịch vụ dùng chung trong ngành TN&MT; được kết nối liên thông phục vụ xây dựng các HTTT, CSDL trong ngành TN&MT phiên bản 2.0;

- Triển khai xây dựng nền tảng kết nối, tích hợp chia sẻ dữ liệu giữa các HTTT, CSDL ngành TN&MT;

- Triển khai xây dựng các CSDL quốc gia thuộc phạm vi quản lý của Bộ; Các HTTT, CSDL chuyên ngành được ưu tiên;

- Các giải pháp đảm bảo an toàn, an ninh thông tin cho hạ tầng kỹ thuật, các HTTT, các nội dung thông tin số trên không gian mạng của ngành TN&MT;

- Hoàn thiện các cơ chế chính sách phục vụ xây dựng, vận hành, kết nối, chia sẻ, trao đổi thông tin, an toàn an ninh thông tin cho các HTTT/CSDL trong ngành TN&MT.

2.2. Giai đoạn 2021 - 2025

- 100% dịch vụ công trực tuyến mức độ 3, 4 phổ biến, liên quan nhiều tới người dân, doanh nghiệp được tích hợp lên Cổng Dịch vụ công quốc gia; 100% giao dịch trên Cổng Dịch vụ công trực tuyến và Hệ thống thông tin một cửa điện tử cấp Bộ được xác thực điện tử;

- 80% dịch vụ công trực tuyến thực hiện ở mức độ 4;

- 40% số lượng người dân và doanh nghiệp tham gia hệ thống CPĐT được xác thực danh điện tử thông suốt và hợp nhất trên tất cả các hệ thống thông tin của các Bộ từ trung ương đến địa phương;

- Tỷ lệ hồ sơ giải quyết theo dịch vụ công trực tuyến mức độ 3, 4 trên tổng số hồ sơ đạt từ 70% trở lên; 80% thủ tục hành chính đáp ứng yêu cầu được triển khai dịch vụ công trực tuyến mức độ 3, 4; tối thiểu 90% người dân và doanh nghiệp hài lòng về việc giải quyết thủ tục hành chính;

- 60% các hệ thống thông tin của các bộ, ngành có liên quan đến người dân, doanh nghiệp đã đưa vào vận hành, khai thác được kết nối, liên thông qua nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu; Tích hợp, sử dụng thông tin của người dân, doanh nghiệp đã được số hóa và lưu trữ tại các CSDL quốc gia;

- 100% báo cáo định kỳ (không bao gồm nội dung mật) của các đơn vị trong ngành TN&MT được thực hiện trên Hệ thống thông tin báo cáo của Bộ; được cập nhật, chia sẻ trên HTTT báo cáo quốc gia, phục vụ hiệu quả hoạt động quản lý, chỉ đạo, điều hành;

- Hoàn thành 100% các ứng dụng/CSDL/các dịch vụ dùng chung trong ngành TN&MT; được kết nối liên thông phục vụ xây dựng các HTTT, CSDL trong ngành TN&MT theo Kiến trúc CPĐT ngành TN&MT phiên bản 2.0;

- Hoàn thành nền tảng kết nối, tích hợp chia sẻ dữ liệu giữa các HTTT, CSDL trong ngành TN&MT; Đảm bảo kết nối trực tiếp với các bộ, ngành, địa phương hoặc thông qua nền tảng kết nối, tích hợp chia sẻ dữ liệu quốc gia;

- Tiếp tục Triển khai xây dựng các CSDL quốc gia thuộc phạm vi quản lý của Bộ; Các HTTT, CSDL chuyên ngành;

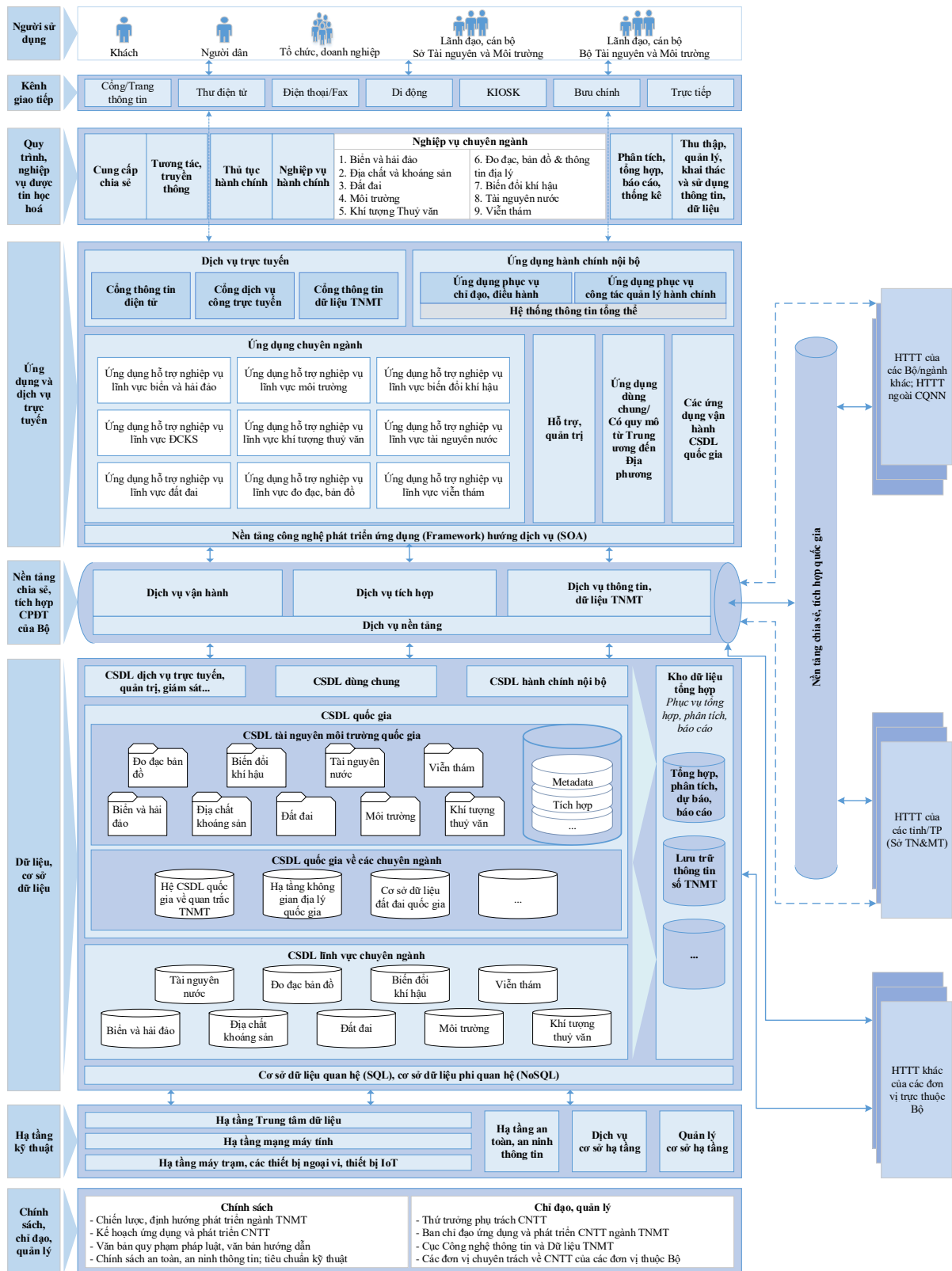
- Triển khai xây dựng kho dữ liệu tổng hợp của Bộ TN&MT, sử dụng các công nghệ BigData, AI để quản lý, phân tích, cung cấp thông tin hỗ trợ ra quyết định cho các cấp lãnh đạo;

- Các giải pháp đảm bảo an toàn, an ninh thông tin cho hạ tầng kỹ thuật, các HTTT, các nội dung thông tin số trên không gian mạng của ngành TN&MT;

- Tiếp tục hoàn thiện các cơ chế chính sách phục vụ xây dựng, vận hành, kết nối, chia sẻ, trao đổi thông tin, an toàn an ninh thông tin cho các HTTT/CSDL trong ngành TN&MT. Hoàn thành 100% các quy định kỹ thuật về cấu trúc dữ liệu các CSDL chuyên ngành; 100% các quy định về kết nối, tích hợp, trao đổi, chia sẻ thông tin dữ liệu; 100% các HTTT được triển khai có quy định về quy chế vận hành, đảm bảo an toàn an ninh thông tin, dữ liệu.

CHƯƠNG II: KIẾN TRÚC CHÍNH PHỦ ĐIỆN TỬ NGÀNH TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG, PHIÊN BẢN 2.0

I. Sơ đồ tổng thể kiến trúc CPĐT của ngành TN&MT



Hình 1: Sơ đồ kiến trúc CPĐT của ngành TN&MT

Đây là mô hình phân tầng, các tầng (layer) được chồng xếp lên nhau thể

hiện quan hệ dạng cung cấp - sử dụng, tầng bên dưới cung cấp dịch vụ cho tầng bên trên sử dụng, ngoại trừ tầng “Chính sách, chỉ đạo, quản lý”, tầng này bao trùm và xuyên suốt tất cả các tầng trong sơ đồ.

Giới thiệu ngắn gọn các *tầng* trong sơ đồ Kiến trúc CPĐT ngành TN&MT:

1) Tầng **Người sử dụng**: thể hiện tất cả người dùng có thể sử dụng các dịch vụ CNTT được Kiến trúc CPĐT ngành TN&MT cung cấp. Tùy thuộc vào vai trò của người dùng, họ có thể tiếp cận và sử dụng các dịch vụ CNTT với nhiều mức độ khác nhau.

Bảng 1: Danh mục người sử dụng

STT	Tên	Mô tả
1	Khách	Người dùng truy cập vào CPĐT ngành TN&MT để tra cứu, khai thác các thông tin được công khai theo quy định
2	Người dân/ Tổ chức/ Doanh nghiệp	Có quyền như Khách và được cung cấp tài khoản truy cập vào CPĐT của ngành TN&MT để thực hiện các giao dịch liên quan đến các thủ tục hành chính, lĩnh vực chuyên ngành do Bộ TN&MT quản lý
3	Lãnh đạo, cán bộ Sở TN&MT	Được cung cấp tài khoản để truy cập vào những hệ thống triển khai tập trung tại Trung ương và có phạm vi triển khai từ Trung ương đến địa phương, Ví dụ: Hệ thống Thống kê, kiểm kê đất đai; Hệ thống Thống kê ngành TN&MT...
4	Lãnh đạo, cán bộ Bộ TN&MT	Được cung cấp tài khoản để truy cập vào các hệ thống đã, đang và sẽ triển khai trong Kiến trúc CPĐT của ngành TN&MT và được phân quyền thực hiện các chức năng theo chức trách, nhiệm vụ được giao

2) Tầng **Kênh giao tiếp**: thể hiện các hình thức, phương tiện mà qua đó người sử dụng tiếp cận và sử dụng được các dịch vụ CNTT, dịch vụ thông tin được Bộ TN&MT cung cấp.

Bảng 2: Danh mục kênh giao tiếp

STT	Tên	Mô tả
1	Cổng/Trang	Hình thức khai thác thông tin phổ biến hiện nay, việc

STT	Tên	Mô tả
	thông tin	khai thác thông tin phải qua một trình duyệt (browser) nhất định. Qua kênh giao tiếp này cũng có thể tương tác/giao dịch với CQNN của Bộ TN&MT
2	Thư điện tử	Hình thức giao dịch với CQNN của Bộ TN&MT qua thư điện tử (email)
3	Điện thoại/Fax	Thiết bị viễn thông dùng để trao đổi thông tin từ xa
4	Thiết bị di động	Truy cập và khai thác các dịch vụ thông tin được Bộ TN&MT cung cấp. Yêu cầu thiết bị có khả năng kết nối 3G/Wifi, có trình duyệt web
5	KIOSK	Thiết bị kỹ thuật số truyền thông tương tác qua màn hình cảm ứng (Digital Screenmedia Divices)
6	Bưu chính	Dịch vụ chấp nhận, vận chuyển và phát bưu gửi bằng các phương thức từ địa điểm của người gửi đến địa điểm của người nhận qua mạng bưu chính, trừ phương thức điện tử
7	Trực tiếp	Đến trực tiếp CQNN của Bộ TN&MT để giao dịch

3) Tầng **Quy trình, nghiệp vụ được tin học hóa**: đây là tầng bổ sung thêm so với Khung Kiến trúc CPĐT cấp Bộ. Mục đích của tầng này là nhằm cung cấp thông tin nhanh và tổng quát cho người đọc về những quy trình, nghiệp vụ được tin học hoá trong Kiến trúc CPĐT của Bộ.

4) Tầng **Ứng dụng và dịch vụ dịch vụ trực tuyến**: tầng này là sự gom nhóm, kết hợp các tầng Dịch vụ công, DVCTT, và phần ứng dụng trong tầng Ứng dụng & CSDL trong Khung Kiến trúc CPĐT cấp Bộ. Mục đích của việc gom nhóm, kết hợp này là nhằm đảm bảo tính logic trong kiến trúc; phù hợp với hiện trạng và định hướng triển khai CPĐT của Bộ TN&MT. Tầng này thể hiện tất cả các dịch vụ trực tuyến và các ứng dụng hỗ trợ quản lý hành chính, quản lý chuyên ngành, quản trị... cần có trong Kiến trúc CPĐT của Bộ TN&MT.

5) Tầng **Nền tảng chia sẻ, tích hợp CPĐT của Bộ**: tầng này tương ứng với tầng Dịch vụ chia sẻ và tích hợp trong Khung Kiến trúc CPĐT cấp Bộ. Tầng này bao gồm các dịch vụ dùng chung hỗ trợ trực tiếp các ứng dụng và dịch vụ trực

tuyến tầng trên, các dịch vụ chia sẻ, tích hợp, kết nối liên thông giữa các ứng dụng trong và ngoài Bộ.

6) Tầng **Dữ liệu, CSDL**: tương ứng với phần CSDL trong tầng Ứng dụng và CSDL của Khung Kiến trúc CPĐT cấp Bộ. Tầng này thể hiện bản quy hoạch về các CSDL do Bộ quản lý mà Kiến trúc hướng tới, trong đó có phân nhóm và phân tầng một số CSDL nhằm thể hiện đặc của CSDL chuyên ngành TN&MT.

7) Tầng **Hạ tầng kỹ thuật**: tương ứng với tầng Hạ tầng kỹ thuật trong Khung Kiến trúc CPĐT cấp Bộ. Tầng này cung cấp hạ tầng CNTT để triển khai các dịch vụ, ứng dụng và CSDL trong kiến trúc, bao gồm năng lực tính toán, lưu trữ, kết nối... và các thiết bị đảm bảo an toàn, an ninh thông tin, các thiết bị đề phòng, cảnh báo rủi ro khác.

8) Tầng **Chính sách, chỉ đạo, quản lý**: tương ứng với tầng Chỉ đạo quản lý trong Khung Kiến trúc CPĐT cấp Bộ, bao gồm công tác chỉ đạo, quản lý và tổ chức triển khai, giám sát trên cơ sở các chính sách, các văn bản có tính pháp lý.

Bao gồm công tác chỉ đạo, quản lý, tổ chức, hướng dẫn, đào tạo, môi trường pháp lý, truyền thông nhằm bảo đảm các điều kiện triển khai các hệ thống thông tin.

Chính sách:

Môi trường chính sách bao gồm hệ thống các văn bản, chính sách:

- Chính sách, chiến lược định hướng phát triển ngành TN&MT;
- Kế hoạch ứng dụng và phát triển CNTT, phát triển CPĐT, nguồn lực triển khai xây dựng CPĐT;
- Văn bản quy phạm pháp luật, văn bản hướng dẫn;
- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật, quy định kỹ thuật về thu thập, thu nhận, quản lý, chia sẻ, khai thác thông tin, dữ liệu;
- Chính sách an toàn, an ninh thông tin.

Chi tiết hệ thống các văn bản, chính sách tại Phụ lục 04.

Chỉ đạo, quản lý:

Công tác chỉ đạo quản lý bao gồm:

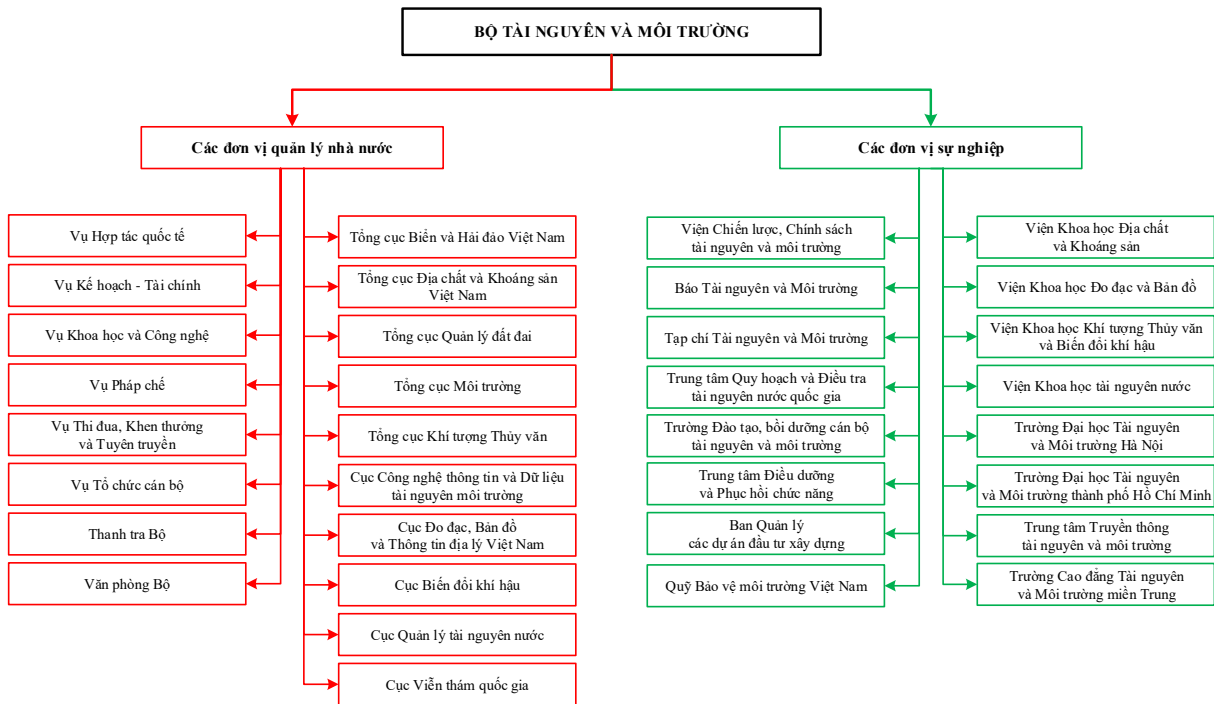
- Chỉ đạo, quản lý từ lãnh đạo Bộ;
- Chỉ đạo từ Thứ trưởng phụ trách CNTT;
- Chỉ đạo từ Ban Chỉ đạo xây dựng CPĐT ngành TN&MT;
- Chỉ đạo từ Ban Chỉ đạo ứng dụng và phát triển CNTT ngành TN&MT;

- Chỉ đạo từ Cục Công nghệ thông tin và dữ liệu tài nguyên môi trường;
- Chỉ đạo từ các đơn vị chuyên trách về CNTT của các đơn vị thuộc Bộ.

II. Kiến trúc nghiệp vụ

1. Tổng quan về chức năng, nhiệm vụ của Bộ TN&MT

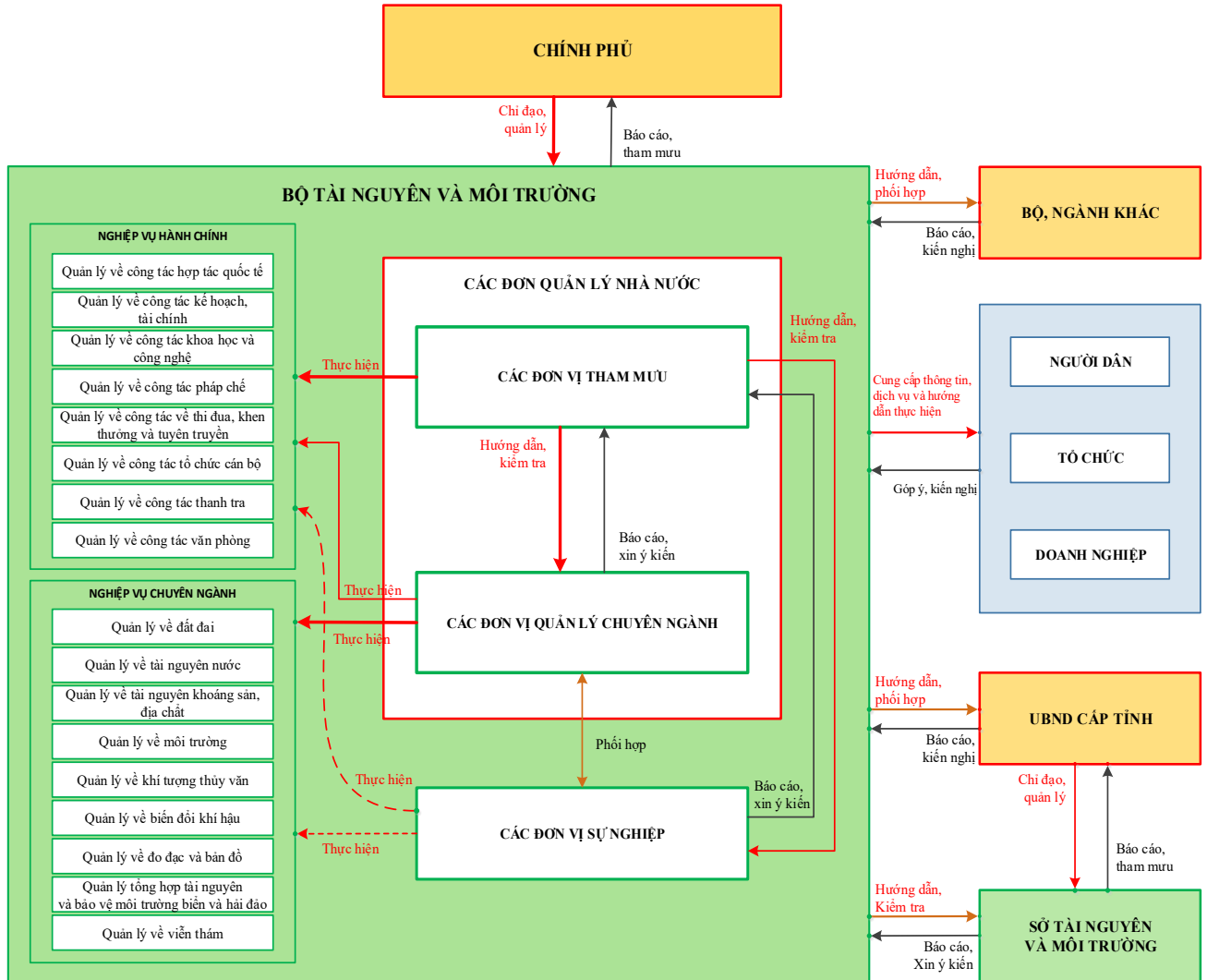
Bộ TN&MT là cơ quan của Chính phủ, thực hiện chức năng quản lý nhà nước về các lĩnh vực: đất đai; tài nguyên nước; tài nguyên khoáng sản, địa chất; môi trường; khí tượng thủy văn; biến đổi khí hậu; đo đạc và bản đồ; quản lý tổng hợp tài nguyên và bảo vệ môi trường biển và hải đảo; viễn thám; quản lý nhà nước các dịch vụ công trong các lĩnh vực thuộc phạm vi quản lý của Bộ.



Hình 2: Sơ đồ cơ cấu tổ chức của Bộ TN&MT

Bộ TN&MT được Chính phủ giao quản lý nhà nước trong 09 lĩnh vực lớn của đất nước bao gồm: đất đai, tài nguyên nước, địa chất và khoáng sản, môi trường, khí tượng thủy văn, đo đạc, bản đồ và thông tin địa lý, quản lý tổng hợp tài nguyên và bảo vệ môi trường biển và hải đảo, biến đổi khí hậu, viễn thám.

2. Mô hình liên thông nghiệp vụ giữa các cơ quan



Hình 3: Mối quan hệ công tác, liên thông nghiệp vụ tổng quát của Bộ TN&MT

Bộ TN&MT là cơ quan của Chính phủ, thực hiện chức năng quản lý nhà nước về các lĩnh vực: Đất đai; tài nguyên nước; tài nguyên khoáng sản, địa chất; môi trường; khí tượng thủy văn; biến đổi khí hậu; đo đạc và bản đồ; quản lý tổng hợp tài nguyên và bảo vệ môi trường biển và hải đảo; viễn thám; quản lý nhà nước các dịch vụ công trong các lĩnh vực thuộc phạm vi quản lý của Bộ.

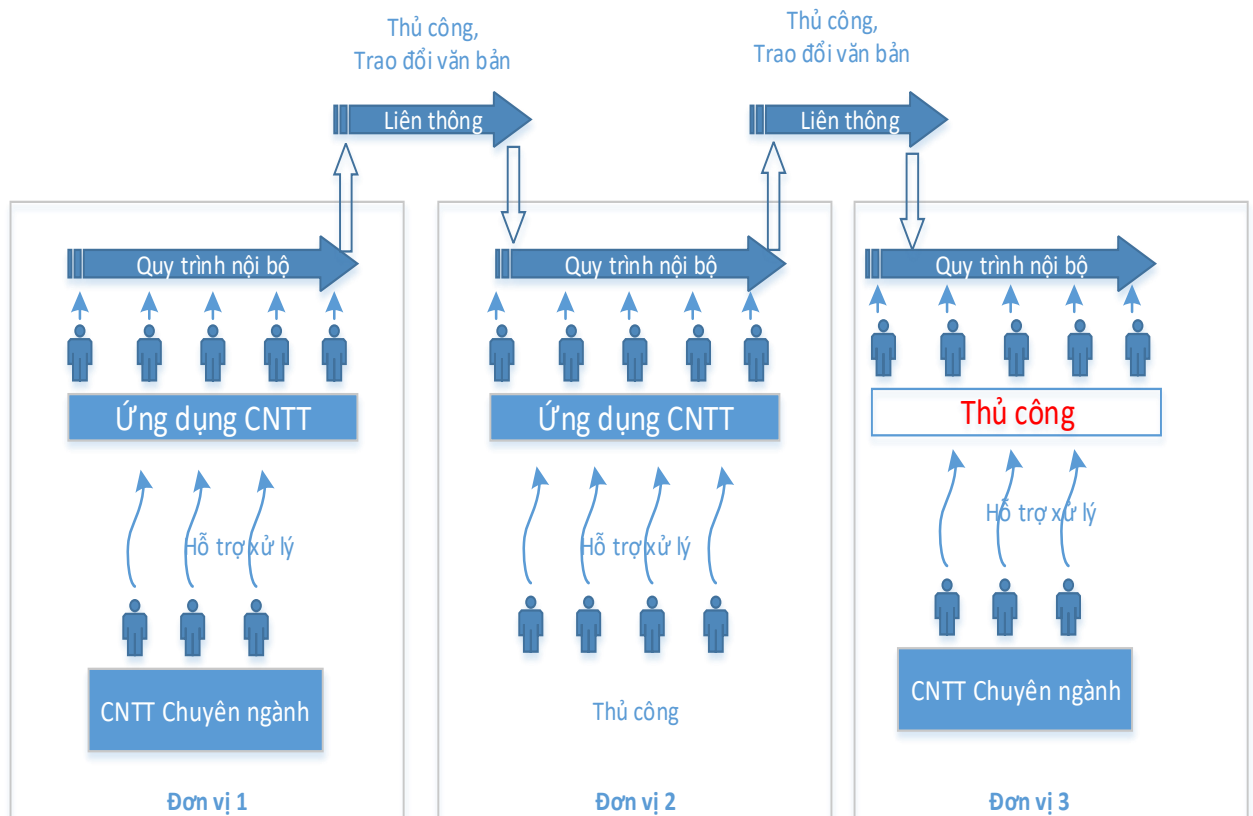
Bộ TN&MT phối hợp với các bộ, ngành và địa phương trong thực hiện các nhiệm vụ có liên quan đến lĩnh vực TN&MT.

Theo ngành dọc, ở địa phương có các Sở TN&MT, là cơ quan chuyên môn thuộc UBND cấp tỉnh, tham mưu, giúp UBND cấp tỉnh thực hiện chức năng quản lý nhà nước về lĩnh vực TN&MT; thực hiện các dịch vụ công trong các lĩnh vực thuộc phạm vi quản lý của Sở. Sở TN&MT chịu sự chỉ đạo, quản lý trực tiếp về

tổ chức, biên chế và công tác của UBND cấp tỉnh; đồng thời chịu sự chỉ đạo, kiểm tra, hướng dẫn về chuyên môn, nghiệp vụ của Bộ TN&MT.

Bộ TN&MT tiếp nhận thông tin góp ý, kiến nghị của người dân, tổ chức/doanh nghiệp và xử lý, phản hồi theo quy định của pháp.

Quy trình liên thông nghiệp vụ hiện tại có thể mô tả sơ bộ như sau:



Hình 4: Mô hình quy trình nghiệp vụ hiện tại

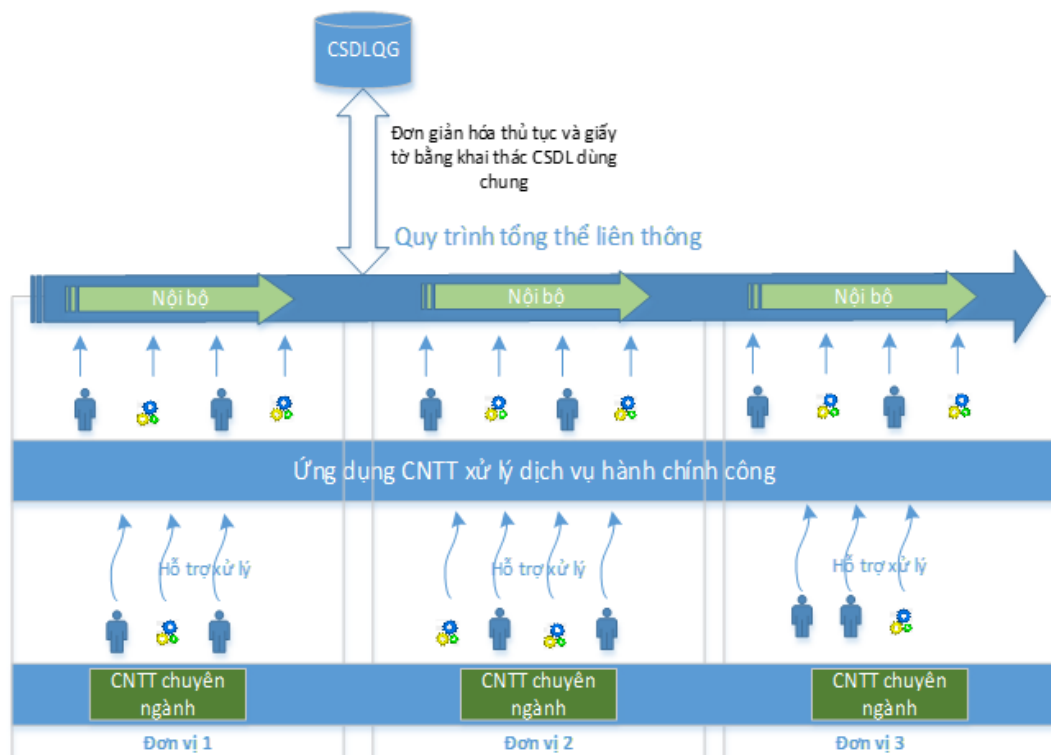
Việc ứng dụng CNTT vào hỗ trợ quá trình xử lý nghiệp vụ đã có những bước tiến rõ rệt. Tuy nhiên vẫn còn một số giới hạn sau:

- Đa phần ứng dụng còn riêng lẻ từng nghiệp vụ và tính kết nối còn hạn chế. Những nghiệp vụ nội bộ của các cơ quan chưa thực sự kết nối liên thông, trao đổi chính còn qua đường văn bản;

- Việc kết nối giữa ứng dụng chuyên ngành và ứng dụng hành chính, quản lý còn chưa được đồng bộ.

Trong quá trình nghiên cứu xây dựng kiến trúc, quy trình nghiệp vụ được hướng tới sự thống nhất, chuẩn hóa đồng bộ và kết nối như sau:

Tài cấu trúc hóa nghiệp vụ và ứng dụng công nghệ thông tin



Hình 5: Mô hình quy trình nghiệp vụ được tin học hóa

Đặc điểm của việc tái cấu trúc hóa quy trình nghiệp vụ trong tương lai:

- Việc quản lý quy trình, xử lý công việc được tiến hành một cách đồng bộ trên một nền tảng chung, các quy trình nội bộ của các cơ quan, đơn vị được đặt trong bối cảnh của quy trình chung và được điều phối bởi quy trình quản lý chung này;
- Quy trình liên thông giữa các cơ quan, đơn vị trong Bộ sẽ được thực hiện trên nền tảng chung về quản lý quy trình. Điều này sẽ làm đơn giản quá trình liên thông giữa các cơ quan. Việc chuyển quy trình giữa các đơn vị tương tự và đơn giản như quá trình luân chuyển công việc trong nội bộ của một đơn vị;
- Để thực hiện được việc thống nhất chung này thì ứng dụng CNTT phải được đồng bộ đối với tất cả các đơn vị thuộc Bộ;
- Tăng tối đa quá trình tự động hóa xử lý công việc bởi sử dụng các ứng dụng CNTT để xử lý công việc tự động;
- Sử dụng các CSDL dùng chung, CSDL tập trung của Bộ để phục vụ mục đích đơn giản hóa TTHC, giấy tờ từ đó giảm các tác vụ kiểm tra, xử lý thông tin, thay vào đó kết nối, khai thác dữ liệu từ CSDL để đánh giá phân tích hỗ trợ ra quyết định.

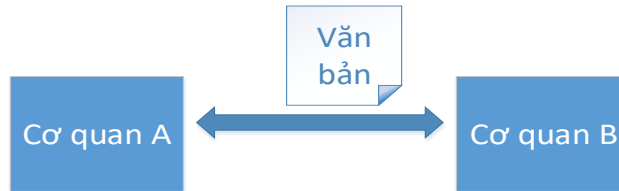
Trên tinh thần này, việc phân tích và tin học hóa quy trình nghiệp vụ tương lai đối với TTHC, nghiệp vụ hành chính, nghiệp vụ chuyên ngành sẽ được phân

tích và đề xuất các chức năng, yêu cầu của các HTTT, dịch vụ hỗ trợ và thông tin được trao đổi.

3. Mô hình trao đổi thông tin, dữ liệu giữa các cơ quan

3.1. Mô hình trao đổi thông tin dữ liệu cơ bản

Trong trao đổi thông tin giữa các cơ quan, về cơ bản hiện tại thực hiện theo mô hình sau:



Hình 6: Mô hình trao đổi thông tin cơ bản

Các cơ quan, đơn vị khi cần trao đổi với cơ quan, đơn vị khác sẽ lập văn bản và gửi yêu cầu trao đổi. Thông tin, số liệu được đưa vào các văn bản dưới dạng bảng biểu hoặc các phương tiện mang tin kèm theo. Khi có sự ứng dụng CNTT, trao đổi thông tin dữ liệu được mở rộng thêm phương tiện khác như gửi qua thư điện tử, tải từ máy chủ nhưng về cơ bản trao đổi chính thống vẫn qua văn bản và kèm theo văn bản là phương tiện trao đổi thuận tiện và thông dụng nhất.

3.2. Mô hình trao đổi tương lai

Giải pháp tin học hóa trao đổi dữ liệu trong tương lai sẽ đa dạng hóa các phương thức trao đổi, tăng cường trao đổi dữ liệu có cấu trúc và hạn chế trao đổi qua phương pháp bằng con đường văn bản để đảm bảo dữ liệu có thể xử lý tự động và giảm công sức trong việc nhập liệu và tác vụ thủ công.

Việc đánh giá trao đổi dữ liệu thực hiện tổng thể và phân loại theo các giải pháp phù hợp với tình hình thực tế, khả năng cấu trúc hóa dữ liệu và năng lực đầu tư, số hóa dữ liệu. Qua đó, mô hình trao đổi dữ liệu sẽ thực hiện qua một số phương án sau:

Phương án 1: Trao đổi dữ liệu bằng văn bản điện tử



Hình 7: Mô hình trao đổi dữ liệu bằng văn bản điện tử

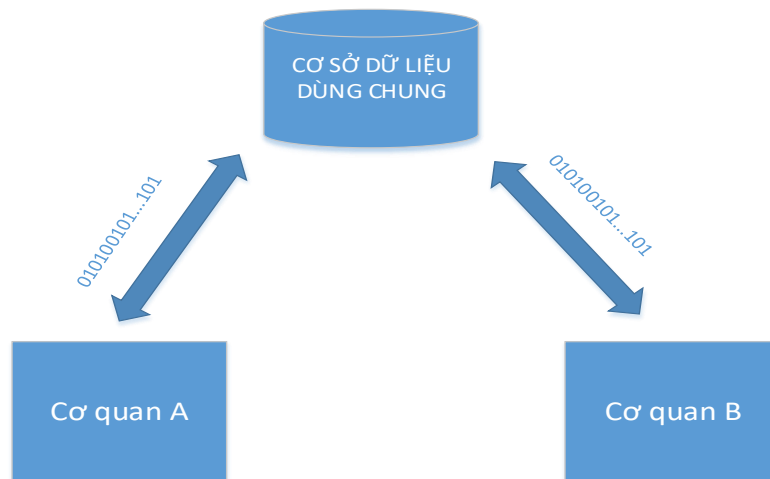
Thông tin trao đổi thực tế vô cùng đa dạng và theo tình huống khác nhau, vì vậy, việc cấu trúc hóa dữ liệu theo từng bước. Trao đổi văn bản điện tử vẫn sử dụng như phương tiện trao đổi thông tin cơ bản nhất:

Phương án này được áp dụng cho các loại dữ liệu sau:

- Dữ liệu phi cấu trúc và nửa cấu trúc;
- Dữ liệu không được thường xuyên trao đổi;
- Dữ liệu không thể định hình từ trước.

Quá trình trao đổi dữ liệu bằng phương tiện văn bản điện tử đã được áp dụng trên cơ sở vận hành hệ thống quản lý và trao đổi văn bản điện tử hiện nay ở Bộ TN&MT đã tương đối thành công bước đầu và trong tương lai tiếp tục được duy trì và mở rộng.

Phương án 2: Trao đổi qua việc khai thác dữ liệu dùng chung



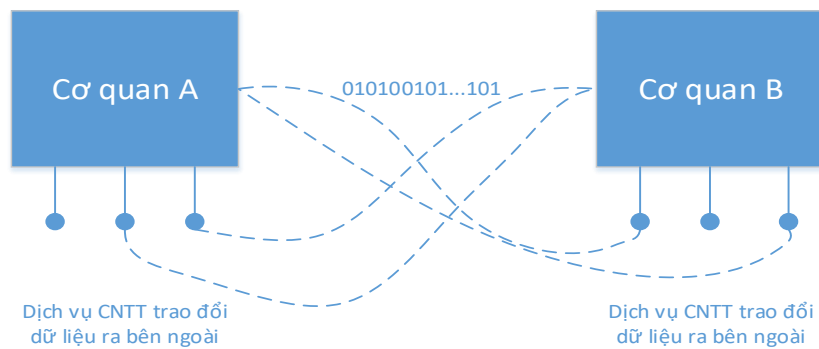
Hình 8: Mô hình trao đổi dữ liệu qua việc khai thác dữ liệu dùng chung

Trong phương án này, dữ liệu thường được trao đổi sẽ được lưu trữ trong một CSDL dùng chung của Bộ. CSDL dùng chung sẽ được phân cấp cho một cơ quan chịu trách nhiệm quản lý, vận hành và duy trì, đơn vị phát sinh nguồn dữ liệu sẽ chịu trách nhiệm về giá trị dữ liệu, các đơn vị khác có thể khai thác, sử dụng chung. Điều này làm hạn chế quá trình trao đổi và giảm các tác vụ hành chính trao đổi không cần thiết.

Phương án này áp dụng với các loại dữ liệu sau:

- Dữ liệu có cấu trúc;
- Dữ liệu được nhiều cơ quan, đơn vị cùng xây dựng và khai thác;
- Dữ liệu có tần suất truy cập lớn.

Phương án 3:



Hình 9: Mô hình trao đổi dữ liệu qua dịch vụ

Trong phương án này, các cơ quan, đơn vị công bố các dịch vụ (công nghệ thông tin) tiếp nhận và cung cấp dữ liệu cho các cơ quan khác khai thác và sử dụng. Phương án cung cấp và khai thác sẽ được thiết kế qua mô hình kiến trúc tại mục 5 của báo cáo này.

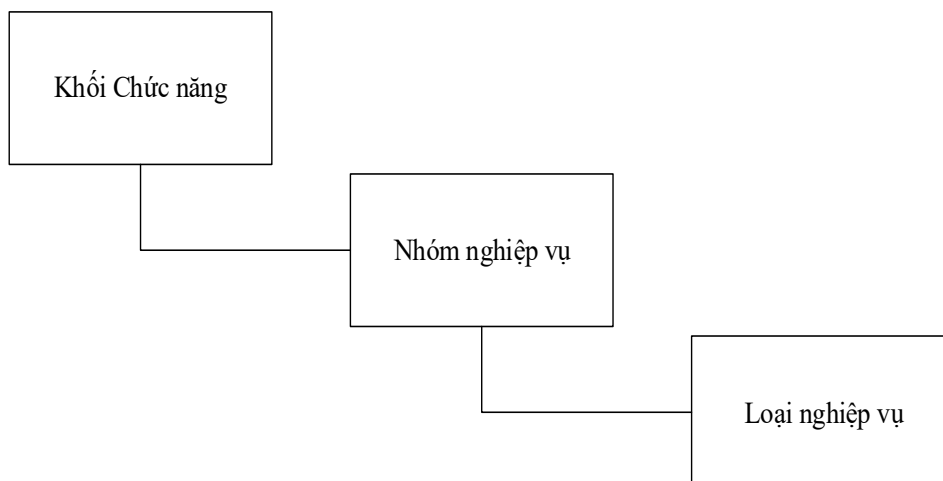
Phương án này áp dụng với các loại dữ liệu sau:

- Dữ liệu có cấu trúc;
- Dữ liệu phần lớn được duy trì và vận hành bởi một đơn vị;
- Dữ liệu đòi hỏi cần phải có các thao tác nghiệp vụ xử lý;
- Dữ liệu có tần xuất truy cập hạn chế và mang tính chuyên ngành cao.

Với các phương án này, trong các phần sau sẽ phân tích và xác định cụ thể thông tin, dữ liệu sẽ được trao đổi trong phạm vi Bộ TN&MT.

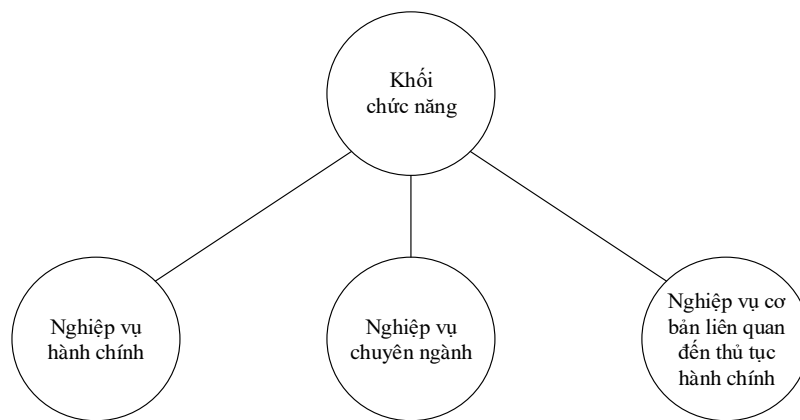
4. Danh mục nghiệp vụ

Nghiệp vụ của Bộ TN&MT là cấu trúc phân tầng theo ba cấp, cấp cao nhất (khối chức năng) được phân loại theo khối các chức năng chung nhất mà Bộ đang đảm nhiệm. Từng khối chức năng này được chia nhỏ theo nhiều nhóm nghiệp vụ mỗi nhóm nghiệp vụ sẽ bao gồm một số loại nghiệp vụ cụ thể.



Cấp	Nội dung	Mô tả
Cấp 1	Khối Chức năng	Mô tả các chức năng, hoạt động nghiệp vụ của Bộ TN&MT
Cấp 2	Nhóm Dịch vụ	Là tập hợp các nghiệp vụ theo khối chức năng do Bộ TN&MT thực hiện nói chung, không phụ thuộc vào cơ quan/đơn vị nào thực hiện
Cấp 3	Loại Dịch vụ	Là tập hợp các nghiệp vụ theo nhóm nghiệp vụ do Bộ TN&MT thực hiện nói chung, không phụ thuộc vào cơ quan/đơn vị nào thực hiện

Tương ứng với mô hình cấu trúc theo 03 cấp này, khối chức năng của Bộ TN&MT được chia tách thành 03 khối chính:



Mô tả đặc điểm của từng khối chức năng:

Mã tham chiếu	Khối chức năng	Mô tả
001.001	Nghiệp vụ hành chính	Nghiệp vụ tham mưu, giúp Thủ trưởng các đơn vị quản lý, chỉ đạo thực hiện thống nhất công tác về các công tác hợp tác quốc tế, kế hoạch - tài chính, tổ chức cán bộ, ...
001.003 đến 001.011	Nghiệp vụ chuyên ngành	Nghiệp vụ theo các lĩnh vực chuyên ngành theo phạm vi, quyền hạn do Bộ quản lý
001.002	Nghiệp vụ cơ bản liên quan đến thủ tục hành chính	Nghiệp vụ chung liên quan hầu hết đến các thủ tục hành chính về tiếp nhận hồ sơ và trả kết quả, xử lý thủ tục hành chính, trình và phê duyệt kết quả thủ tục hành chính

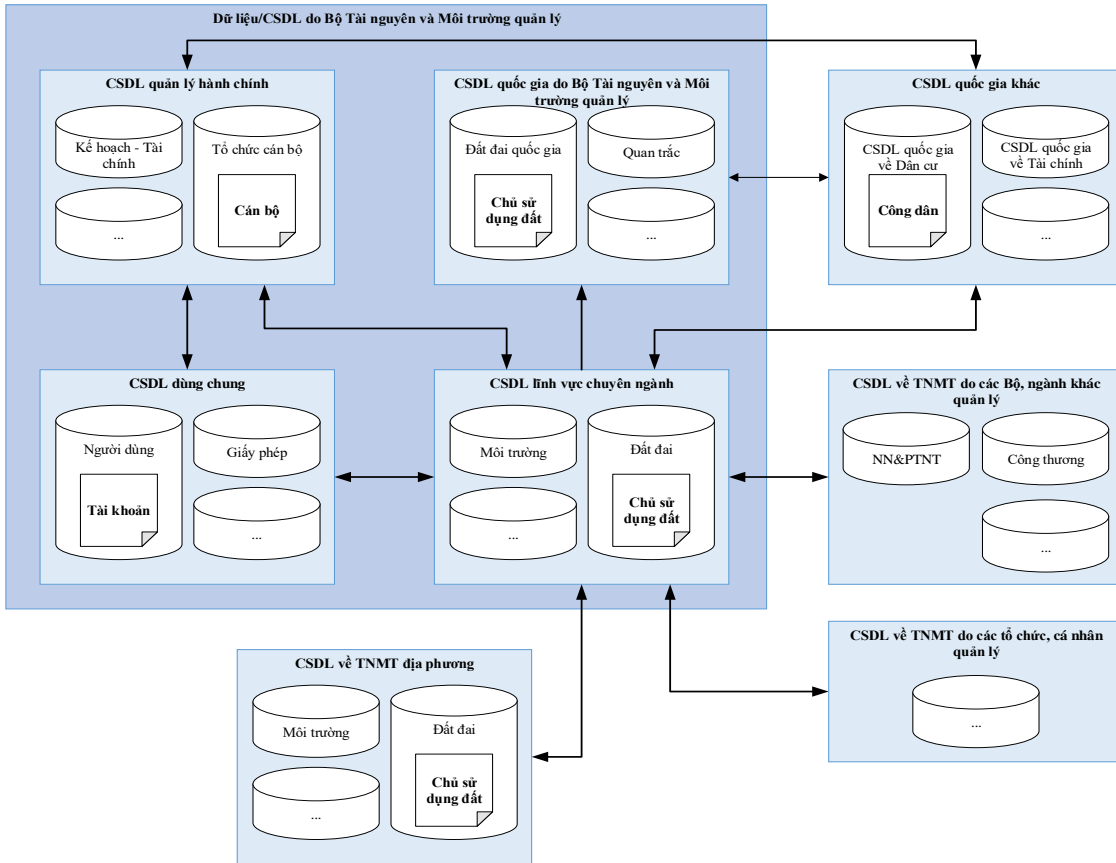
Ngoài các khối chức năng trên, một số khối chức năng hỗ trợ bao gồm:

- Cung cấp, chia sẻ thông tin, dữ liệu, Mã tham chiếu: 001.012;

- Thu thập, phân tích, tổng hợp thông tin, dữ liệu, Mã tham chiếu: 001.013;
- Tương tác, truyền thông, Mã tham chiếu: 001.014.

III. Kiến trúc thông tin, dữ liệu

1. Yêu cầu ràng buộc dữ liệu các CSDL



Hình 10: Mô hình ràng buộc dữ liệu trong các CSDL

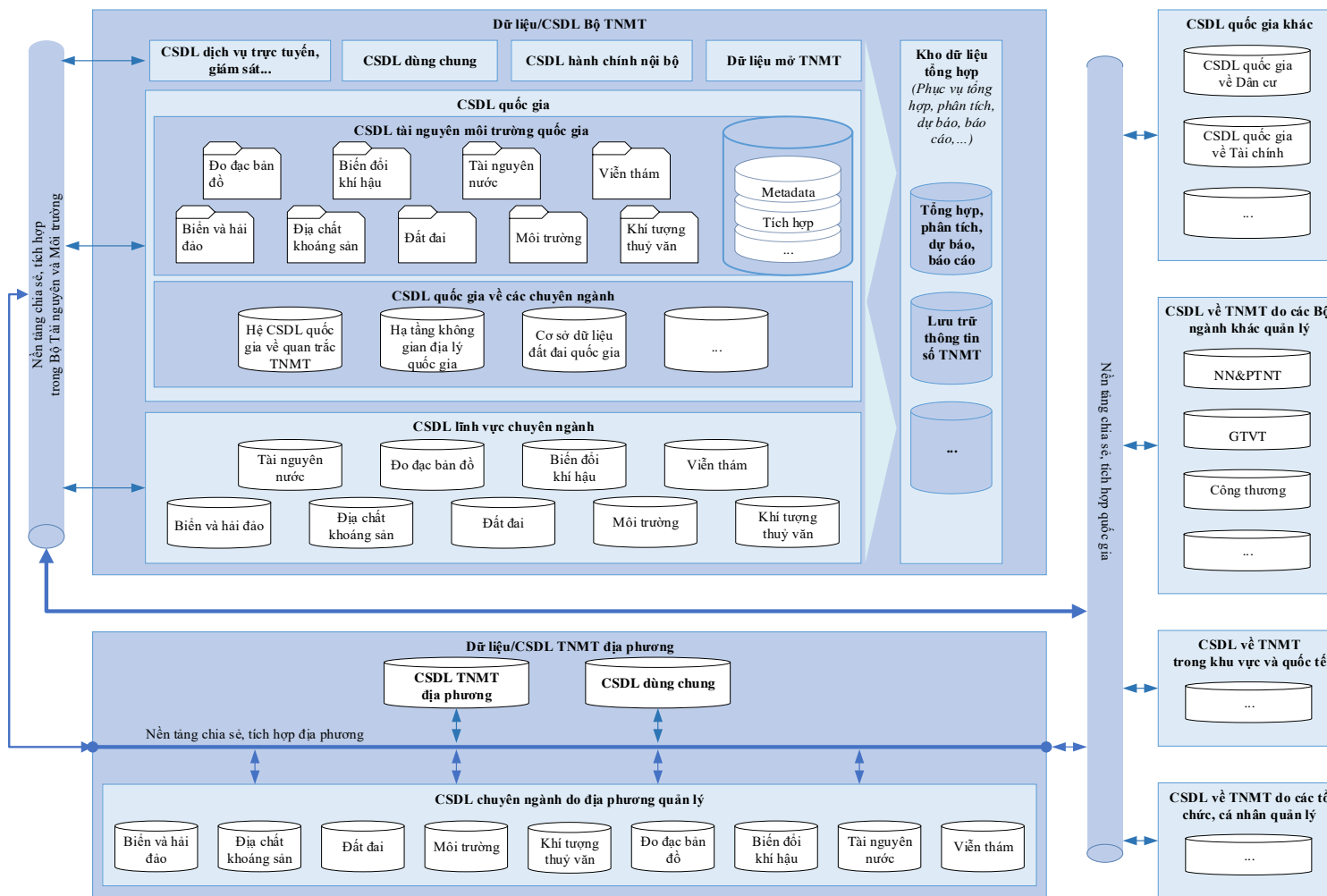
Trong Mô hình tổ chức dữ liệu, khi triển khai các CSDL thành phần thì mối quan hệ các thực thể chủ chốt trong CSDL phải đảm bảo kết nối, chia sẻ với nhau, tránh việc xây dựng dữ liệu trùng lặp, riêng lẻ (trừ trường hợp các dữ liệu mật, đặc thù).

Bảng 3: Yêu cầu ràng buộc dữ liệu các cơ sở dữ liệu

STT	Nhóm Dữ liệu, cơ sở dữ liệu	Yêu cầu cơ bản
1	Dữ liệu, CSDL quản lý hành chính	<p>Đối với danh mục: được tổ chức độc lập thành các danh mục riêng</p> <p>Thực thể dữ liệu đảm bảo kết nối tới các thực thể dữ liệu khác:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các CSDL quốc gia khác ngoài Bộ quản lý

STT	Nhóm Dữ liệu, cơ sở dữ liệu	Yêu cầu cơ bản
		<ul style="list-style-type: none"> - Dữ liệu, CSDL dùng chung - Dữ liệu/CSDL chuyên ngành
2	Dữ liệu, CSDL dùng chung	<p>Đối với danh mục: được tổ chức độc lập thành các danh mục riêng</p> <p>Thực thể dữ liệu đảm bảo kết nối tới các thực thể dữ liệu khác:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dữ liệu, CSDL quản lý hành chính - Dữ liệu/CSDL chuyên ngành
3	Dữ liệu/CSDL chuyên ngành	<p>Thực thể dữ liệu đảm bảo kết nối tới các thực thể dữ liệu khác:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CSDL quốc gia do Bộ TN&MT quản lý - Các CSDL quốc gia khác ngoài Bộ quản lý - Dữ liệu, CSDL dùng chung - Dữ liệu, CSDL quản lý hành chính - CSDL về TN&MT địa phương - CSDL về TN&MT do các bộ, ngành khác quản lý - CSDL về TN&MT do các tổ chức, cá nhân quản lý
4	CSDL quốc gia do Bộ TN&MT quản lý	Thực hiện quy định về CSDL quốc gia theo quy định của pháp luật

2. Mô hình tổng thể kiến trúc thông tin, dữ liệu



Hình 11: Mô hình tổng thể kiến trúc thông tin, dữ liệu

Mô hình thể hiện các thông tin dữ liệu thuộc phạm vi quản lý của Bộ TN&MT chi tiết đến từng lĩnh vực và không phụ thuộc cơ quan nhà nước nào tạo ra nó. Tối đa tính chia sẻ, không thu thập xây dựng trùng lặp và phù hợp, đáp ứng được các yêu cầu nghiệp vụ.

Các CSDL về TN&MT được phân chia thành 04 thành phần chính:

Dữ liệu/Cơ sở dữ liệu do Bộ TN&MT quản lý:

- CSDL dùng chung trong Bộ TN&MT: Các CSDL dạng danh mục, các thực thể quản lý ... cung cấp dữ liệu, tạo sự gắn kết cho tất cả các ứng dụng được phát triển trong hệ thống một cách thống nhất;

- Các CSDL dịch vụ công, giám sát, quản trị: Các CSDL phục vụ cung cấp các dịch vụ công, các dịch vụ giám sát, quản trị toàn bộ hệ thống;

- CSDL phục vụ hành chính, nội bộ: Các CSDL phục vụ các vụ chức năng, chỉ đạo điều hành, trong phạm vi nội bộ Bộ TN&MT;

- Dữ liệu mở TN&MT: Danh mục thông tin, dữ liệu tài nguyên và môi trường được công bố trên trang thông tin hoặc cổng thông tin điện tử, các ấn phẩm chuyên môn (theo quy định tại Điều 15 Nghị định số 73/2017/NĐ-CP);

- CSDL quốc gia: Các CSDL có quy mô quốc gia, tính chất quốc gia, liên ngành (phù hợp với các luật chuyên ngành, bộ luật có quy định về CSDL quốc gia) được kết nối, chia sẻ với các bộ, ngành, địa phương;

- Các CSDL chuyên ngành: Các CSDL phục vụ công tác chuyên môn của các lĩnh vực chuyên ngành.

Dữ liệu/Cơ sở dữ liệu do địa phương quản lý:

- CSDL phục vụ hành chính, nội bộ: Các CSDL phục vụ các vụ chức năng, chỉ đạo điều hành của Sở TN&MT phù hợp với Kiến trúc CPĐT ngành TN&MT và Kiến trúc CQĐT cấp tỉnh;

- Các CSDL chuyên ngành: Các CSDL phục vụ công tác chuyên môn của các lĩnh vực chuyên ngành, các CSDL thành phần của các CSDL quốc gia, các CSDL có quy mô từ Trung ương đến địa phương.

Dữ liệu/Cơ sở dữ liệu có tham chiếu, kết nối:

- CSDL về TN&MT do các bộ, ngành khác quản lý;

- CSDL về TN&MT trong khu vực và quốc tế;

- CSDL về TN&MT do các tổ chức, cá nhân quản lý.

Kho dữ liệu tổng hợp (Phục vụ tổng hợp, phân tích, dự báo, ...):

- Kho dữ liệu tổng hợp là tập hợp tất cả các thông tin, tư liệu, dữ liệu về TN&MT, được thu thập, trích xuất, tổng hợp từ tất cả các nguồn có liên quan. Được ứng dụng các công nghệ hiện đại để lưu trữ, quản lý, phân tích, dự báo hỗ trợ công tác quản lý nhà nước của ngành.

3. Danh mục thông tin, dữ liệu

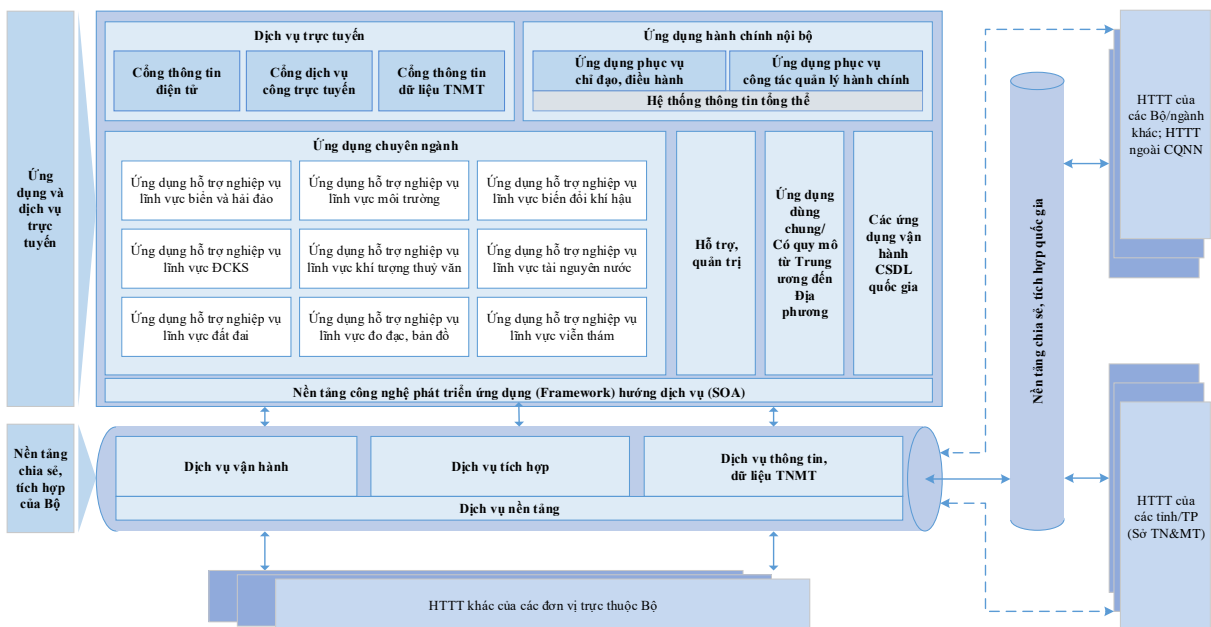
Thông tin, dữ liệu về TN&MT được tạo lập nhằm phục vụ các nghiệp vụ về TN&MT được mô tả tại Kiến trúc nghiệp vụ và được tham chiếu đến mô hình tham chiếu dữ liệu (DRM) tại Khung Kiến trúc CPĐT Việt Nam, phiên bản 2.0.

Danh mục thông tin, dữ liệu bao gồm:

- Thông tin, dữ liệu hỗ trợ hành chính;
- Thông tin, dữ liệu về thủ tục hành chính;
- Thông tin, dữ liệu chuyên ngành;
- Thông tin, dữ liệu phục vụ cung cấp, chia sẻ;
- Thu thập, phân tích, tổng hợp thông tin, dữ liệu;
- Thông tin, dữ liệu phục vụ tương tác, truyền thông.

IV. Kiến trúc ứng dụng và dịch vụ

1. Mô hình kiến trúc ứng dụng và dịch vụ



Hình 12: Mô hình kiến trúc ứng dụng và dịch vụ

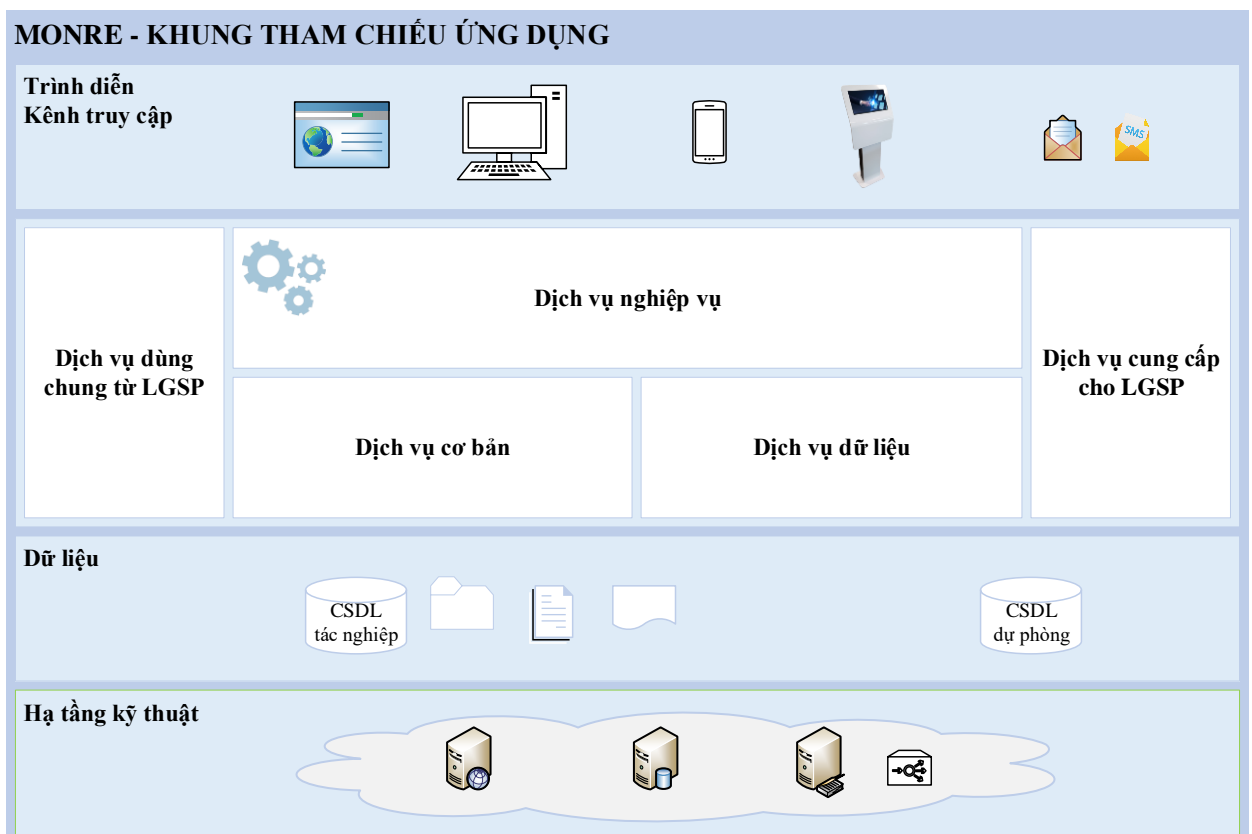
Mô hình kiến trúc ứng dụng và dịch vụ bao gồm 2 phần chính:

- Ứng dụng và dịch vụ trực tuyến: Là các ứng dụng/nhóm ứng dụng chính trong Bộ TN&MT. Bao gồm các nhóm ứng dụng và dịch vụ: Dịch vụ trực tuyến;

Ứng dụng hành chính nội bộ; Hệ thống thông tin tổng thể; Ứng dụng chuyên ngành; Ứng dụng hỗ trợ quản trị; Ứng dụng dùng chung/Có quy mô từ Trung ương đến địa phương; Các ứng dụng vận hành CSDL quốc gia. Tất cả các nhóm ứng dụng và dịch vụ này đều phải được phát triển dựa trên nền tảng công nghệ hướng dịch vụ (SOA). Điều này đảm bảo sự đồng bộ, thống nhất cho tất cả các ứng dụng trong Bộ TN&MT tạo thuận lợi cho việc chia sẻ, tích hợp thông tin dữ liệu giữa các ứng dụng với nhau;

- Nền tảng chia sẻ, tích hợp của Bộ: Là một nền tảng để tích hợp, chia sẻ các HTTT, CSDL trong nội bộ Bộ TN&MT, hoặc giữa Bộ với các Sở TN&MT các tỉnh thông qua nền tảng tích hợp, chia sẻ quốc gia. Nền tảng tích hợp, chia sẻ của Bộ TN&MT bao gồm 4 dịch vụ chính: Dịch vụ nền tảng, Dịch vụ vận hành, Dịch vụ tích hợp, Dịch vụ thông tin, dữ liệu TNMT. Ngoài ra, nền tảng chia sẻ, tích hợp của Bộ TN&MT còn kết nối, chia sẻ thông tin với các HTTT của các bộ, ngành khác và các HTTT ngoài cơ quan nhà nước thông qua nền tảng chia sẻ, tích hợp quốc gia.

2. Mô hình tham chiếu ứng dụng và dịch vụ



Hình 13: Mô hình tham chiếu ứng dụng

Các ứng dụng triển khai trong Kiến trúc căn cụ thể hoá các tầng, các thành phần trong Khung Tham chiếu ứng dụng. Yêu cầu này làm căn cứ đưa ra lộ trình nâng cấp các ứng dụng đã triển khai và phê duyệt ứng dụng phát triển mới;

Tầng *Trình diễn, Kênh truy cập*: đưa ra các kênh truy cập mà ứng dụng hỗ trợ, khả năng tương tác giữa ứng dụng với thế giới bên ngoài;

Thành phần *Dịch vụ dùng chung từ nền tảng chia sẻ, tích hợp*: đưa ra các dịch vụ dùng chung từ nền tảng chia sẻ, tích hợp khi xây dựng, triển khai hệ thống.

Thành phần *Dịch vụ cung cấp cho nền tảng chia sẻ, tích hợp*: đưa ra các dịch vụ có thể cung cấp cho nền tảng chia sẻ, tích hợp, có thể bao gồm các dịch vụ dùng chung, dịch vụ tiện ích, dịch vụ dữ liệu...;

Thành phần *Dịch vụ cơ bản*: đưa ra các dịch vụ cơ bản được sử dụng trong nội tại hệ thống. Ví dụ: giám sát, cấu hình, ghi nhật ký (logging)...;

Thành phần *Dịch vụ dữ liệu*: đưa ra các dịch vụ dữ liệu phục vụ quá trình xử lý nghiệp vụ hoặc cung cấp dữ liệu cho các hệ thống khác;

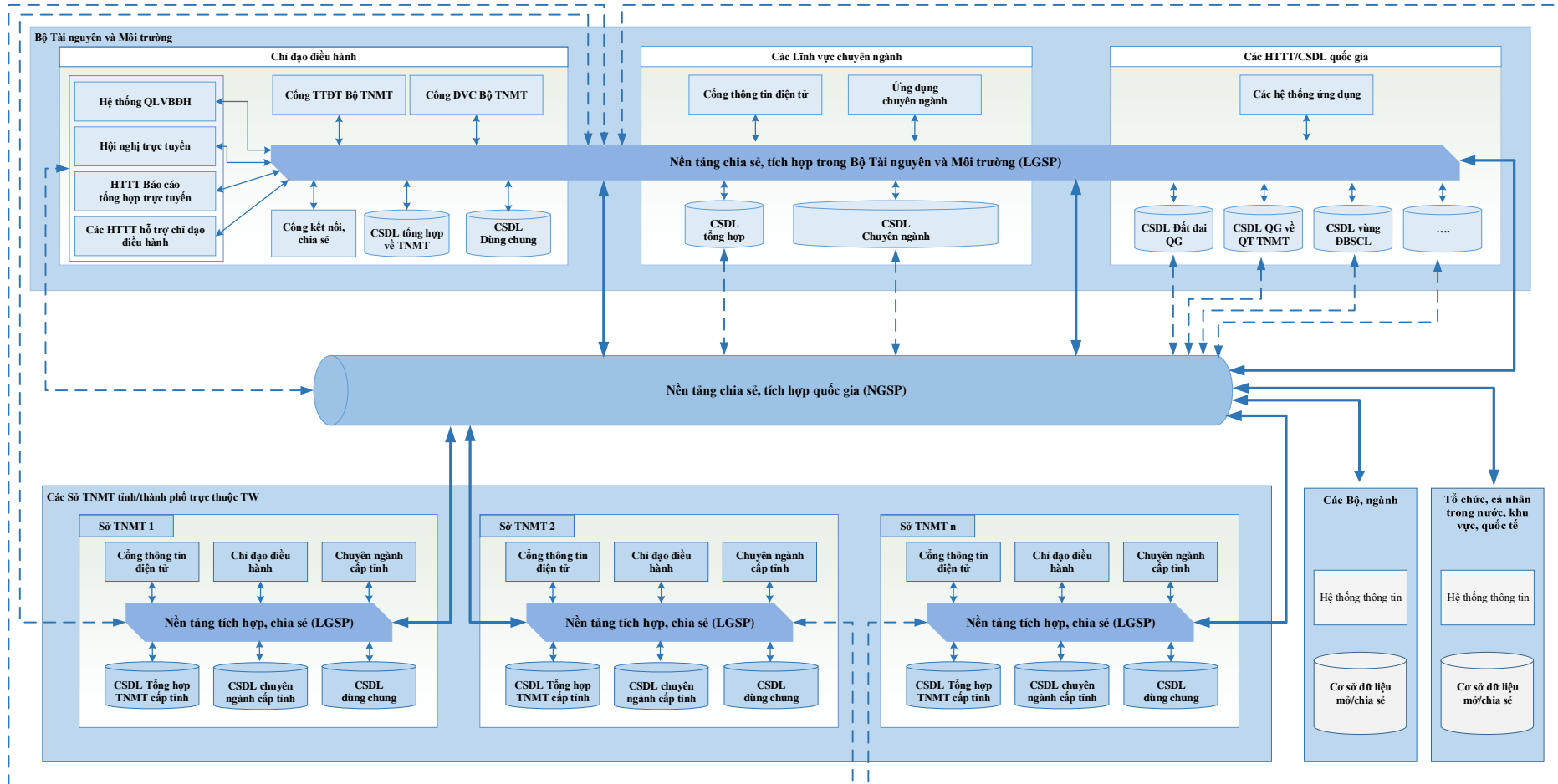
Thành phần *Dịch vụ nghiệp vụ*: đưa ra khả năng xử lý nghiệp vụ của hệ thống;

Tầng *Dữ liệu*: đưa ra định hướng thiết kế CSDL của hệ thống;

Tầng *Hạ tầng kỹ thuật*: đưa ra thiết kế, yêu cầu về hạ tầng kỹ thuật khi triển khai hệ thống.

3. Nền tảng chia sẻ, tích hợp

3.1. Sơ đồ kết nối tổng thể



Hình 14: Sơ đồ kết nối tổng thể

3.2. Nền tảng chia sẻ, tích hợp cấp quốc gia

Hệ thống kết nối, liên thông các hệ thống thông tin ở Trung ương và địa phương là thành phần trung gian của quốc gia để kết nối các nền tảng chia sẻ, tích hợp của các Bộ, ngành, các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương. Hệ thống này bao gồm các dịch vụ, ứng dụng có thể chia sẻ, dùng chung cấp quốc gia để kết nối, liên thông các HTTT, CSDL giữa các Bộ, ngành và với địa phương. Các dịch vụ nền tảng chia sẻ, tích hợp quốc gia cung cấp, bao gồm:

- Các dịch vụ chia sẻ dữ liệu từ các HTTT, CSDL quốc gia, các HTTT, CSDL chuyên ngành để giảm thiểu thành phần hồ sơ công dân, doanh nghiệp khi thực hiện TTHC;

- Các dịch vụ chia sẻ, tích hợp giữa các bộ ngành, tỉnh thành liên thông và đảm bảo cơ chế một cửa trong xử lý TTHC (công dân, doanh nghiệp không phải đến nhiều nơi để thực hiện TTHC);

- Các dịch vụ trao đổi dữ liệu (gửi nhận dữ liệu) giữa các Bộ ngành, địa phương;

- Dịch vụ kết nối với Tổng Công ty Bưu điện Việt Nam thực hiện Quyết định số 45/2016/QĐ-TTg: Tiếp nhận và trả kết quả giải quyết TTHC qua dịch vụ bưu chính công ích: Kết nối với hệ thống thông tin của Tổng Công ty Bưu điện Việt Nam để trao đổi thông tin về nhu cầu sử dụng; thông tin về trạng thái xử lý, kết quả giải quyết; trạng thái gửi, nhận hồ sơ và trả kết quả giải quyết TTHC qua dịch vụ bưu chính công ích;

- Các dịch vụ nền tảng dùng chung quốc gia;

- Đáp ứng việc tích hợp và chia sẻ ngang hàng hoặc tập trung theo từng nghiệp vụ cụ thể.

3.3. Nền tảng chia sẻ, tích hợp của Bộ TN&MT

Thành phần này để tích hợp, chia sẻ các HTTT, CSDL trong nội bộ các bộ, ngành, địa phương và giữa các bộ, ngành, địa phương với nhau qua nền tảng tích hợp, chia sẻ quốc gia. Các nền tảng tích hợp, chia cấp Bộ, cấp tỉnh gồm các dịch vụ cơ bản giống nhau như Dịch vụ nền tảng, Dịch vụ vận hành, Dịch vụ tích hợp, Dịch vụ thông tin; Kết nối với hệ thống thông tin của Tổng công ty bưu điện Việt Nam để trao đổi thông tin về nhu cầu sử dụng.

Nền tảng tích hợp, chia cấp Bộ, cấp tỉnh đóng vai trò là nền tảng kết nối, chia sẻ cho các cục, vụ, viện và các cơ quan nhà nước trực thuộc Bộ và các Sở, ngành, quận, huyện thuộc các tỉnh, thành phố. Với nền tảng này, thông tin nghiệp

vụ có thể được trao đổi theo chiều ngang và theo chiều dọc giữa các cơ quan nhà nước thuộc Bộ. Thành phần này cũng hoạt động như một công nghiệp vụ, cùng với các dịch vụ cấp Bộ để trao đổi thông tin với các bộ, tỉnh khác hoặc với các hệ thống thông tin của doanh nghiệp, hay tổ chức khác khi cần thiết.

Hệ thống gồm 4 thành phần chính:

- **Dịch vụ nền tảng:** Là các phần mềm, hệ thống các phần mềm, hệ thống nền tảng chung để kết nối, chia sẻ các ứng dụng, dịch vụ phạm vi cấp bộ, cấp tỉnh, bao gồm các thành phần tiêu biểu:

+ Trục kết nối để cung cấp các chức năng cơ bản bao gồm: Giao tiếp, tương tác và tích hợp dịch vụ; Xử lý thông điệp; Kiểm soát truy cập dịch vụ, định tuyến thông điệp; Quản lý giao tiếp, tương tác và tích hợp dịch vụ;

+ Hệ thống quản lý quy trình nghiệp vụ để cung cấp các chức năng cơ bản bao gồm: Định nghĩa quy trình nghiệp vụ; thực thi quy trình nghiệp vụ; quản lý thông tin quy trình nghiệp vụ; định nghĩa, áp dụng và quản lý các quy định nghiệp vụ dùng chung; tích hợp quy trình nghiệp vụ; xử lý sự kiện nghiệp vụ trong quy trình nghiệp vụ; quản lý và kiểm soát quy trình nghiệp vụ;

+ Hệ thống xác thực tài khoản trong cơ quan để cung cấp các chức năng cơ bản bao gồm: Xác thực và cấp quyền, quản lý an toàn bảo mật đối với các tác nhân là dịch vụ, hệ thống, phần mềm sử dụng các dịch vụ dùng chung, chia sẻ của nền tảng tích hợp, chia sẻ quốc gia;

+ Hệ thống dịch vụ dữ liệu chính để cung cấp các chức năng cơ bản bao gồm: Quản lý các nguồn dữ liệu; quản lý các dịch vụ dữ liệu; quản lý việc sử dụng các nguồn dữ liệu, dịch vụ dữ liệu.

+ Hệ thống quản trị tài nguyên để cung cấp các chức năng cơ bản bao gồm: Đăng ký, quản lý, lưu trữ, tìm kiếm, khai thác dữ liệu đặc tả kiến trúc hướng dịch vụ (thông tin, dữ liệu về dịch vụ; thông tin, dữ liệu liên quan đến việc thiết kế, triển khai, cung cấp dịch vụ, chất lượng dịch vụ; tài liệu quản trị dịch vụ);

+ Hệ thống quản lý giao diện lập trình hệ thống để cung cấp các chức năng cơ bản bao gồm: Tương tác với các tác nhân sử dụng dịch vụ; Nhóm dịch vụ truy cập: Triệu gọi dịch vụ tại thời điểm chạy; liên kết các dịch vụ tại thời điểm chạy; quản lý các mối đe dọa mất an toàn bảo mật trong quá trình tương tác, sử dụng dịch vụ;

+ Hệ thống giám sát quy trình xử lý nghiệp vụ để cung cấp các chức năng cơ bản bao gồm: Quản lý, giám sát, tìm kiếm, thống kê, báo cáo, phân tích các

hoạt động nghiệp vụ được lưu trữ trong biên bản ghi lưu nhật ký hoạt động (log file), sự kiện nghiệp vụ theo thời gian thực trong nền tảng tích hợp, chia cấp Bộ, cấp tỉnh theo nhu cầu quản trị;

+ Hệ thống dịch vụ Big Data, IoT, AI: Phục vụ các bài toán phát triển đô thị thông minh và chuyên ngành quan trắc số liệu;

+ Dịch vụ chia sẻ dữ liệu ngang hàng: Cung cấp dịch vụ gửi nhận dữ liệu trực tiếp từ nơi gửi đến nơi nhận và có giám sát tại nền tảng tích hợp, chia sẻ quốc gia.

- **Dịch vụ vận hành:** Là các phần mềm được xây dựng phục vụ công tác quản lý, vận hành nền tảng tích hợp, chia sẻ của các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ, các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương bao gồm:

+ Phần mềm quản lý, vận hành nền tảng tích hợp, chia cấp Bộ, cấp tỉnh để cung cấp các chức năng cơ bản bao gồm: Quản lý và kiểm soát trạng thái hoạt động các hệ thống, ứng dụng, dịch vụ thuộc nền tảng tích hợp, chia cấp Bộ, cấp tỉnh; Quản lý toàn bộ vòng đời của các giải pháp và dịch vụ thuộc nền tảng từ lúc khởi tạo để cung cấp dịch vụ cho đến lúc kết thúc dịch vụ; Phân phối dịch vụ (định vị, lưu trữ, biên dịch, triệu gọi các ứng dụng, dịch vụ trong nền tảng tích hợp, chia cấp Bộ, cấp tỉnh); Tạo lập mô tả dịch vụ; phát triển ứng dụng thực thi dịch vụ; kích hoạt sự thực thi dịch vụ; công bố dịch vụ đã phát triển; kiểm thử dịch vụ; đóng gói và đưa dịch vụ vào môi trường vận hành thật;

+ Quản lý danh mục điện tử dùng chung: Tạo lập, quản lý, duy trì, cập nhật, các bản mã điện tử, danh mục dữ liệu người dân, doanh nghiệp, công chức. Các bảng mã này cần phải tuân thủ các quy định hiện hành, có phương án kết nối, sử dụng lại các danh mục điện tử đã có thuộc có hệ thống của các cơ quan ở Trung ương;

+ Dịch vụ quản lý vòng đời và phát triển ứng dụng: Bao gồm các công cụ để quản lý quá trình phát triển ứng dụng dựa trên các nền tảng, dễ dàng kế thừa và chia sẻ trong hệ thống.

- **Dịch vụ tích hợp:** Có mục đích hỗ trợ phát triển các ứng dụng, bao gồm các thành phần dùng chung cho các ứng dụng mà không phải xây dựng lại, bao gồm các thành phần sau:

+ Các dịch vụ nền tảng quản lý nội dung: Dịch vụ trình diễn; tìm kiếm, truy vấn; quản lý biểu mẫu điện tử; lưu tạm và tải nội dung;

+ Các dịch vụ nền tảng quản lý văn bản, công việc: Nhóm các dịch vụ về

quản lý, xử lý, lưu trữ văn bản đi, đến; các dịch vụ về tạo lập công việc, giao việc, theo dõi, giám sát, truy vết, thống kê, báo cáo về thực hiện các công việc;

+ Các dịch vụ nền tảng xử lý hồ sơ nghiệp vụ: Nhóm các dịch vụ về tạo lập hồ sơ nghiệp vụ; gửi hồ sơ nghiệp vụ; nhận hồ sơ nghiệp vụ; số hóa hồ sơ giải quyết thủ tục hành chính phục vụ quản lý, sử dụng lại; số hóa kết quả giải quyết thủ tục hành chính phục vụ việc khai thác lại trong các lần thực hiện thủ tục hành chính lần tiếp theo;

+ Nhóm dịch vụ xác thực, cấp quyền người dùng tập trung (SSO): Dịch vụ xác thực, cấp quyền theo cơ chế đăng nhập một lần đối với người dùng là cá nhân, doanh nghiệp, tổ chức khi sử dụng các dịch vụ do Bộ, tỉnh cung cấp; Dịch vụ xác thực, cấp quyền theo cơ chế đăng nhập một lần đối với người dùng là cán bộ, công chức, viên chức, người lao động của các cơ quan thuộc, trực thuộc Bộ, tỉnh khi sử dụng các ứng dụng trong nội bộ của Bộ, tỉnh phục vụ xử lý nghiệp vụ, công tác quản lý, chỉ đạo điều hành;

+ Nhóm dịch vụ thanh toán điện tử: Giao diện kết nối tới các cổng thanh toán điện tử của bên thứ ba giúp người dùng có thể chọn lựa phương thức thanh toán thích hợp; kiểm toán phục vụ việc đối soát (khi cần), truy vấn và báo cáo giao dịch thanh toán điện tử;

+ Tiếp nhận và trả kết quả giải quyết thủ tục hành chính qua dịch vụ bưu chính công ích: Kết nối với hệ thống thông tin của Tổng công ty Bưu điện Việt Nam thông qua nền tảng chia sẻ, tích hợp quốc gia để trao đổi thông tin về nhu cầu sử dụng; thông tin về trạng thái xử lý, kết quả giải quyết; trạng thái gửi, nhận hồ sơ và chuyển trả kết quả giải quyết thủ tục hành chính qua dịch vụ bưu chính công ích;

+ Nhóm dịch vụ khai thác danh mục điện tử dùng chung: Dịch vụ khai thác các bảng mã dưới dạng điện tử như danh mục bảng mã quốc gia, cơ quan hành chính, dân tộc, thủ tục hành chính.

- **Dịch vụ thông tin, dữ liệu TN&MT:** Nhóm các dịch vụ khai thác thông tin thuộc CSDL quốc gia; hệ thống có quy mô, phạm vi từ Trung ương đến địa phương; nhóm các dịch vụ thông tin để các bộ, địa phương khác khai thác để bảo đảm sự thống nhất, tăng cường liên kết, sử dụng lại thông tin, dữ liệu đã có phục vụ giải quyết thủ tục hành chính, hướng đến đơn giản hóa thành phần hồ sơ, bao gồm các thành phần:

+ Nhóm dịch vụ thông tin khai thác các CSDL quốc gia, trước hết là các

CSDL quốc gia ưu tiên triển khai theo Quyết định số 714/QĐ-TTg ngày 22/5/2015, các CSDL quốc gia hiện đã sẵn sàng;

+ Nhóm dịch vụ thông tin khai thác các hệ thống có quy mô, phạm vi từ Trung ương đến địa phương;

+ Nhóm các dịch vụ thông tin đề các Bộ, địa phương khác khai thác theo nhu cầu thực tế của các bộ, tỉnh.

4. Danh mục ứng dụng và dịch vụ

Thể hiện việc tin học hóa mô hình nghiệp vụ thông qua việc xây dựng các ứng dụng (dịch vụ/HTTT/phần mềm chuyên biệt). Các ứng dụng này được phân lớp thành các nhóm tương ứng với các nhóm chức năng nhiệm vụ, chú trọng vào các mục tiêu, định hướng của ngành, đồng thời tuân thủ các nguyên tắc về ứng dụng, tham chiếu đến mô hình tham chiếu ứng dụng trong Khung Kiến trúc CPĐT Việt Nam 2.0.

Danh mục các nhóm ứng dụng và dịch vụ:

- Ứng dụng dạng cổng thông tin điện tử;
- Ứng dụng hỗ trợ cung cấp các dịch vụ công trực tuyến;
- Ứng dụng hỗ trợ hành chính, nội bộ;
- Ứng dụng hỗ trợ nghiệp vụ chuyên ngành;
- Ứng dụng hỗ trợ tích hợp, khai thác, chia sẻ thông tin;
- Ứng dụng hỗ trợ giám sát, quản trị;
- Ứng dụng tổng hợp, phân tích dữ liệu lớn.

V. Kiến trúc kỹ thuật công nghệ

1. Thành phần hạ tầng kỹ thuật công nghệ

Hạ tầng kỹ thuật công nghệ bao gồm các thành phần chính sau đây:

- Hạ tầng máy chủ: cung cấp năng lực xử lý, tính toán cho các dịch vụ CNTT. Các công nghệ về máy chủ như: máy chủ vật lý, máy chủ ảo hóa, máy chủ đám mây;

- Thiết bị lưu trữ: tập hợp các thiết bị có chức năng lưu trữ, sao lưu dữ liệu phục vụ việc lưu trữ dữ liệu có cấu trúc (SQL) và phi cấu trúc (NoSQL, tệp hệ thống, ...). Các công nghệ thiết bị lưu trữ như: lưu trữ nội bộ, lưu trữ SAN, lưu trữ mạng NAS;

- Hạ tầng truyền dẫn: tập hợp các thiết bị có chức năng chuyển mạch, định tuyến, xử lý đa dịch vụ được kết nối với nhau tạo nên các hệ thống mạng như mạng diện rộng (WAN) của Bộ, mạng truyền số liệu chuyên dùng (TSLCD),

mạng cục bộ (LAN) các đơn vị, kết nối internet;

- Hạ tầng kỹ thuật dùng chung (Trung tâm dữ liệu): Trung tâm dữ liệu là nơi đặt, quản lý và đảm bảo điều kiện cho các thiết bị mạng, máy chủ, lưu trữ, kết nối mạng và các dịch vụ CNTT hoạt động liên tục, ổn định và an toàn;

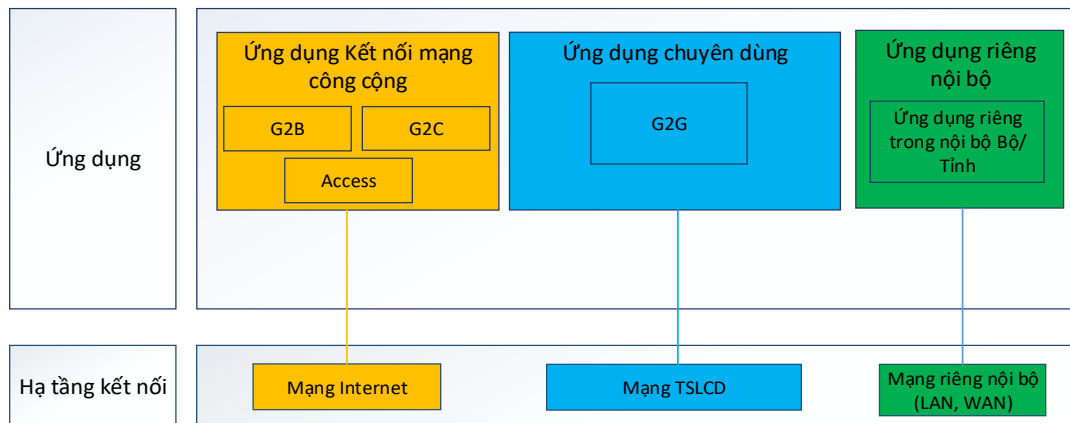
- Dịch vụ cơ sở hạ tầng: tập hợp các dịch vụ CNTT về cơ sở hạ tầng như: dịch vụ chữ ký số, thư điện tử, dịch vụ xác thực, dịch vụ cung cấp hạ tầng ảo hóa, dịch vụ mạng riêng ảo,... Danh mục các dịch vụ cơ sở hạ tầng chính được liệt kê chi tiết trong phần tiếp theo;

- Hạ tầng kỹ thuật an toàn, an ninh thông tin: tập hợp giải pháp, thiết bị đảm bảo an toàn, an ninh thông tin như: tường lửa, chống tấn công mạng (IPS), chống tấn công từ chối dịch vụ (DDoS), chống thất thoát dữ liệu, chống virus, sao lưu phục hồi dữ liệu, ...

2. Hạ tầng truyền dẫn

Yêu cầu chung về hạ tầng truyền dẫn

Về mặt hạ tầng kỹ thuật truyền dẫn, các hệ thống CPĐT sử dụng Mạng TSLCD, kết hợp các hạ tầng mạng khác để kết nối, truyền tải thông tin dữ liệu CPĐT; kết nối giữa Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu quốc gia với các Nền tảng CPĐT của các Bộ, ngành và nền tảng CQĐT của các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương.



Hình 15: Mô hình tham chiếu hạ tầng truyền dẫn

Theo mô hình trên các dịch vụ, ứng dụng sử dụng hạ tầng truyền dẫn như sau:

- Các ứng dụng kết nối mạng công cộng được truyền tải qua hạ tầng Internet do doanh nghiệp viễn thông cung cấp;

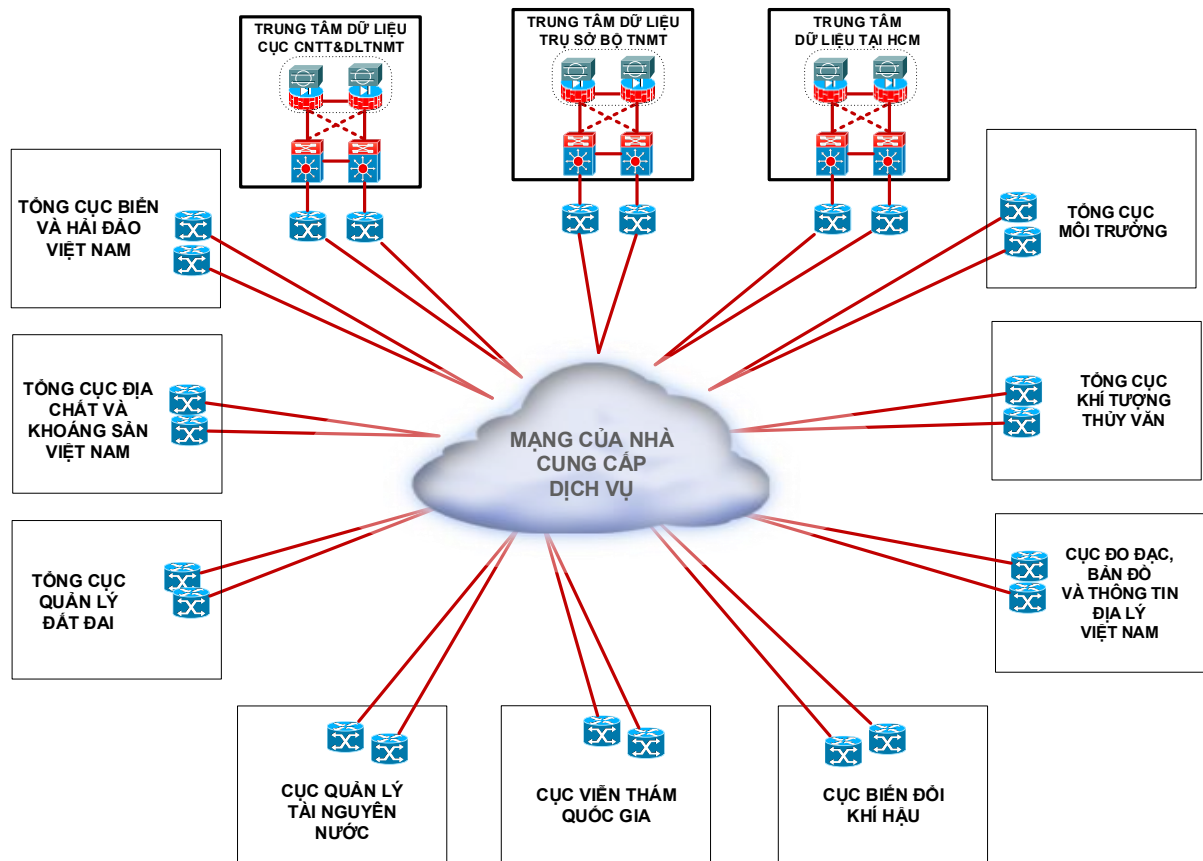
- Các ứng dụng chuyên dụng được truyền tải qua hạ tầng Mạng TSLCD của các cơ quan Đảng và Nhà nước;

- Các ứng dụng riêng nội bộ các Bộ, ngành, địa phương được truyền tải qua mạng riêng nội bộ các Bộ, ngành, địa phương tự xây dựng;

- Hệ thống máy chủ ứng dụng tại các phân hệ mạng Internet, Mạng TSLCD, mạng riêng nội bộ được phân tách riêng về mặt vật lý nhưng được phép đồng bộ về CSDL để đáp ứng tất cả các bài toán của CPĐT.

Mạng diện rộng WAN ngành tài nguyên và môi trường

Mạng diện rộng WAN ngành TN&MT kết nối toàn bộ các lĩnh vực thuộc Bộ (MONRENET) thành một mạng thống nhất và đồng bộ. Điều này, tăng cường khả năng trao đổi thông tin giữa Bộ TN&MT với các lĩnh vực một cách nhanh chóng, thuận lợi, an toàn, bảo mật, giúp nâng cao hiệu quả thực hiện CPĐT của Bộ.



Hình 16: Mô hình tổng thể mạng thông tin ngành TN&MT

Kiến trúc này được chia thành những thành phần sau:

- Trung tâm điều hành mạng (node cấp 1): đặt tại TTDL trụ sở Bộ TN&MT, TTDL tại Cục Công nghệ thông tin và Dữ liệu tài nguyên môi trường, TTDL dự phòng tại TP.Hồ Chí Minh;

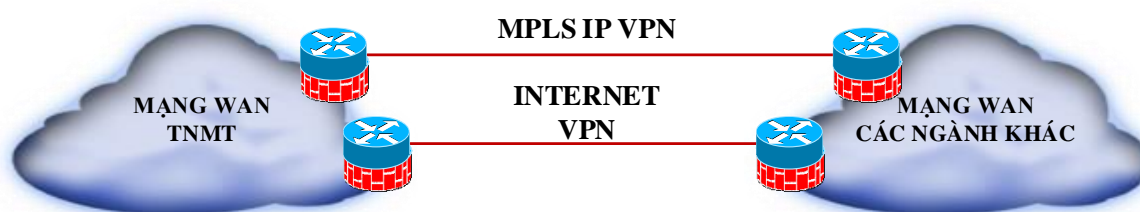
- Trung tâm cấp 2 (node cấp 2): đặt tại các lĩnh vực Đất đai, Địa chất Khoáng sản, Đo đạc và bản đồ, Biến đổi khí hậu, Viễn thám, Biển và Hải đảo,

Quản lý tài nguyên nước, Môi trường;

- Các Trung tâm dữ liệu: đáp ứng hạ tầng dùng chung cho Bộ theo mô hình TTDL ứng dụng công nghệ ảo hóa và điện toán đám mây.

Công nghệ xuyên suốt hệ thống là công nghệ MPLS VPN bảo đảm được sự mềm dẻo và linh hoạt trong quản lý và vận hành hệ thống. Các kết nối truyền thống như Leased-lines, Frame-relay sẽ chỉ được duy trì ở mức độ thấp nhất mang tính chất dự phòng, phân tải và những nơi chưa thể sử dụng được các dịch vụ mới. Mạng của các lĩnh vực được kết nối vào hệ thống tương tự như việc kết nối các node cấp 2 vào hệ thống mạng trục.

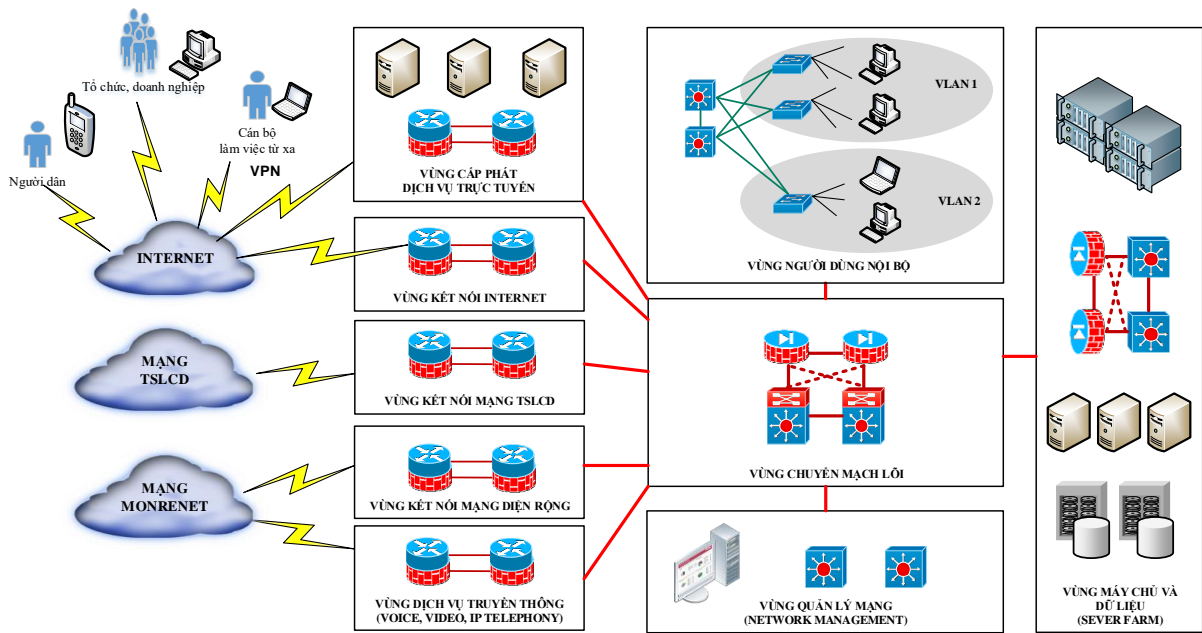
Mạng diện rộng của ngành thiết kế có tính mở, linh hoạt cho phép kết nối với mạng của Chính phủ hay các ngành khác, trên cơ sở có sự hợp tác giữa ngành với các ngành khác, để có được sự đồng bộ về kết nối đường truyền, công nghệ, cơ chế định tuyến, cũng như các chính sách đảm bảo an ninh, chất lượng dịch vụ, xác định dịch vụ, đối tượng dữ liệu cần truyền thông.



Hình 17: Mô hình kết nối với Bộ ngành khác

Mô hình kết nối mạng nội bộ

Mô hình kết nối mạng nội bộ tại các đơn vị trong Bộ TN&MT cần đảm bảo yêu cầu về khả năng sẵn sàng, mức độ đáp ứng cao, an toàn và bảo mật, quản lý tập trung, dễ dàng vận hành, bảo trì, nâng cấp. Đồng thời, cung cấp đầy đủ các kết nối phục vụ nhu cầu khai thác, chia sẻ thông tin giữa đơn vị với các đơn vị khác, trong Bộ, ngành qua hệ thống mạng diện rộng, giữa đơn vị với các đơn vị khác ngoài ngành và với người dân, doanh nghiệp.



Hình 18: Mô hình mạng nội bộ điển hình của đơn vị thuộc Bộ

Mạng nội bộ của các đơn vị trong Bộ tùy thuộc nhu cầu, quy mô sử dụng sẽ được thiết kế, triển khai phù hợp.

Về cơ bản, mạng nội bộ theo logic được phân chia thành các phân vùng:

- Vùng người sử dụng nội bộ: cung cấp các kết nối truy cập cho người sử dụng trong mạng nội bộ. Kết nối mạng trong vùng này thường phân chia thành các mạng riêng ảo (VLAN), nhằm đảm bảo tối ưu băng thông, kiểm soát bảo mật, nâng cao tính linh hoạt trong quản lý mạng;
- Vùng chuyển mạch lõi: các thiết bị chuyển mạch hiệu năng cao, phân chia các vùng mạng trong mạng nội bộ;
- Vùng máy chủ và dữ liệu: tập hợp các máy chủ phục vụ quản lý, xử lý các ứng dụng nội bộ, thiết bị phục vụ lưu trữ dữ liệu nội bộ. Đây là vùng được thiết lập chính sách bảo mật mức cao nhất trong mạng nội bộ;
- Vùng cấp phát dịch vụ trực tuyến: cung cấp dịch vụ trực tuyến như trang thông tin điện tử của đơn vị, các ứng dụng chuyên ngành của đơn vị, dịch vụ công trực tuyến, ...;
- Vùng quản lý mạng: triển khai các giải pháp, trang thiết bị hỗ trợ công tác giám sát, quản lý tập trung toàn bộ hệ thống mạng nội bộ;
- Vùng dịch vụ truyền thông: cung cấp các kết nối, dịch vụ phục vụ họp/hội nghị trực tuyến, dịch vụ thoại VoIP, ...;
- Vùng kết nối mạng điện rộng WAN, Internet, TSLCD: cung cấp kết nối

(KVM).

- Khu vực phân phối thiết bị (EDA): khu vực triển khai các hệ thống máy tính và thiết bị viễn thông;

- Khu vực phân phối vùng (ZDA): khu vực kết nối tùy chọn thuộc hệ thống cấp nhánh, nhằm tăng khả năng linh hoạt trong triển khai, vận hành mạng. Khu vực này nằm giữa khu vực phân phối nhánh và khu vực phân phối thiết bị.

Trung tâm dữ liệu ảo hóa định hướng điện toán đám mây

Các TTDL của Bộ lưu trữ, xử lý khối lượng dữ liệu lớn của các lĩnh vực trong Bộ; cung cấp các dịch vụ, ứng dụng quan trọng của Bộ, trong đó dịch vụ công trực tuyến. Do đó, các TTDL là nơi tập trung năng lực tính toán mạnh mẽ, có các kết nối mạng tốc độ cao, ổn định, đảm bảo an ninh, bảo mật và phòng chống cháy nổ, khả năng dự phòng ở mức cao.

Do một số đặc thù trong công tác quản lý, các CSDL thành phần được quản lý phân bố tại các cơ quan quản lý chuyên ngành, tuy nhiên một số dịch vụ nền có thể được xây dựng tập trung và được sử dụng như là các dịch vụ dùng chung cho cả CSDL trung tâm và các CSDL thành phần. Các dịch vụ dùng chung bao gồm dịch vụ tích hợp dữ liệu (ETL), trực tích hợp ứng dụng và cổng thông tin điện tử Bộ TN&MT.

Mô hình triển khai truyền thống của một, các thành phần ứng dụng trên từng máy chủ vật lý không cho phép chia sẻ và cấp phát tài nguyên một cách linh hoạt. Việc ảo hóa các tài nguyên máy chủ, lưu trữ, mạng và cấp phát tài nguyên tự động theo nhu cầu của mỗi ứng dụng là mô hình TTDL trên nền tảng công nghệ ảo hóa, điện toán đám mây, cho phép xây dựng một nền tảng hạ tầng hiện đại, năng động cho Bộ TN&MT.

Triển khai ứng dụng điện toán đám mây cho TTDL hình thành một đám mây cung cấp dịch vụ phục vụ phát triển CPĐT của Bộ, xây dựng theo mô hình đám mây riêng có phạm vi cung cấp dịch vụ giới hạn đối với những cơ quan tổ chức nhà nước trên nền tảng cơ sở hạ tầng là TTDL đã được xây dựng. Các dịch vụ được cung cấp bởi đám mây bao gồm:

- Dịch vụ lưu trữ dữ liệu cung cấp cho các cơ quan phục vụ lưu trữ và sao lưu dữ liệu;

- Dịch vụ máy ảo cung cấp tài nguyên tính toán cho các đơn vị phục vụ triển khai các ứng dụng công nghệ thông tin;

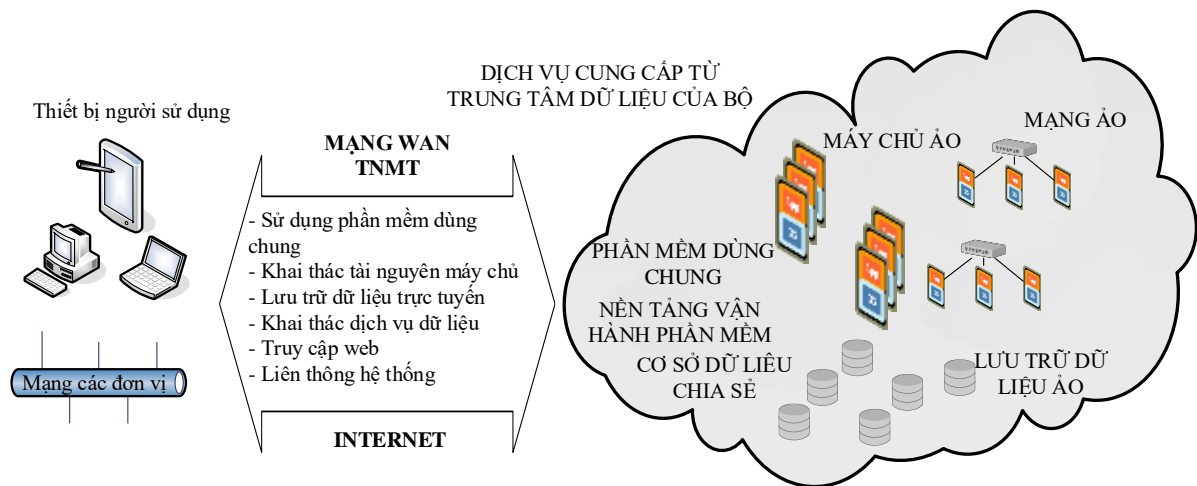
- Dịch vụ mạng ảo giúp các đơn vị xây dựng tạo ra vùng mạng riêng kết

nổi một nhóm các máy ảo để triển khai các ứng dụng mang tính tương tác;

- Dịch vụ nền tảng cung cấp cho các cơ quan môi trường triển khai các ứng dụng như cổng thông tin điện tử, các API truy cập dữ liệu dùng chung, hạ tầng chứng thực hay thanh toán trong nội bộ của Bộ và các cơ quan nhà nước;

- Dịch vụ phần mềm cung cấp cho các cơ quan môi trường ứng dụng công nghệ thông tin trong quy trình nghiệp vụ của các cơ quan, đơn vị.

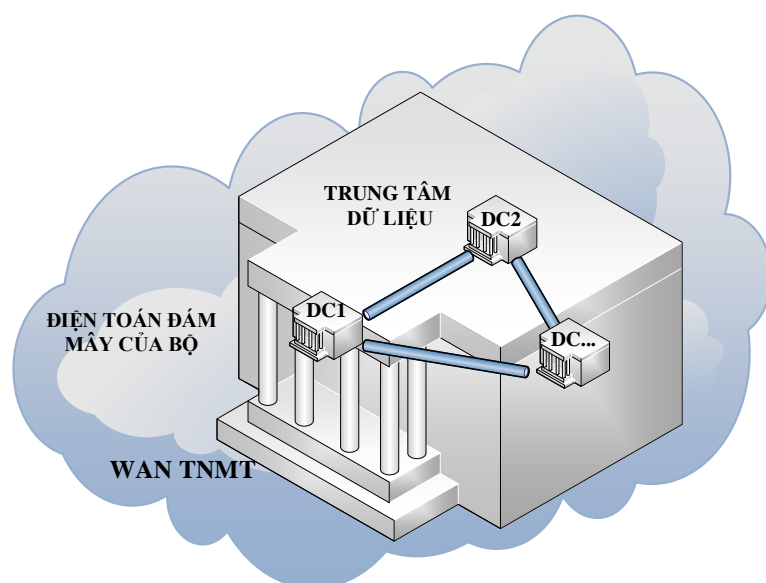
Tất cả các dịch vụ trên được cung cấp cho các cơ quan tổ chức thống nhất trên nền tảng cơ sở hạ tầng của trung tâm dữ liệu của Bộ.



Hình 20: Mô hình đám mây TTDL của Bộ

Về mặt người dùng, khi chuyển sang sử dụng điện toán đám mây được cung cấp không có sự khác biệt đối với hình thức triển khai truyền thống. Người sử dụng sẽ truy cập sử dụng dịch vụ qua hệ thống mạng Internet và hệ thống mạng diện rộng của Bộ.

Về cấu trúc điện toán đám mây của Bộ bao gồm bởi hai hay nhiều TTDL vận hành cung cấp dịch vụ cho các cơ quan, đơn vị. Số lượng các TTDL hoàn toàn trong suốt đối với người sử dụng cuối.



Hình 21: Điện toán đám mây được cung cấp bởi hạ tầng TTDL của Bộ

4. Danh mục dịch vụ kỹ thuật công nghệ dùng chung

Danh mục các dịch vụ hạ tầng được cung cấp sử dụng chung tại Bộ, qua đó các đơn vị có thể sử dụng, khai thác, tiết kiệm chi phí (trừ dịch vụ đặc thù, yêu cầu bảo mật của đơn vị), tránh việc đầu tư trùng lặp, thiếu tập trung, quản lý thiếu tập trung, khó khăn cho việc nâng cấp, bảo trì.

TT	Tên dịch vụ	Mô tả
1	Dịch vụ đặt máy chủ, thiết bị công nghệ thông tin	Cung cấp không gian, hạ tầng hỗ trợ cho phép đặt máy chủ, thiết bị lưu trữ, mạng tại các Trung tâm dữ liệu.
2	Dịch vụ cung cấp máy chủ ảo hóa	Cung cấp máy chủ ảo hóa tại các Trung tâm dữ liệu (Trụ sở Bộ, Cục Công nghệ thông tin và Dữ liệu tài nguyên môi trường). Máy chủ ảo hóa được đặt trong mạng phân vùng mạng riêng của các đơn vị, sử dụng chung hạ tầng an toàn thông tin tại các Trung tâm dữ liệu.
3	Dịch vụ cung cấp mạng riêng	Tạo phân vùng mạng dùng riêng cho máy chủ của các đơn vị đặt tại các Trung tâm dữ liệu.
4	Dịch vụ mạng riêng ảo	Cung cấp kết nối mạng riêng ảo (VPN) tại các Trung tâm dữ liệu (Trụ sở Bộ, Cục Công nghệ thông tin và Dữ liệu tài nguyên môi trường), phục vụ công tác quản trị hệ thống, làm việc từ xa đảm bảo an toàn, bảo mật.

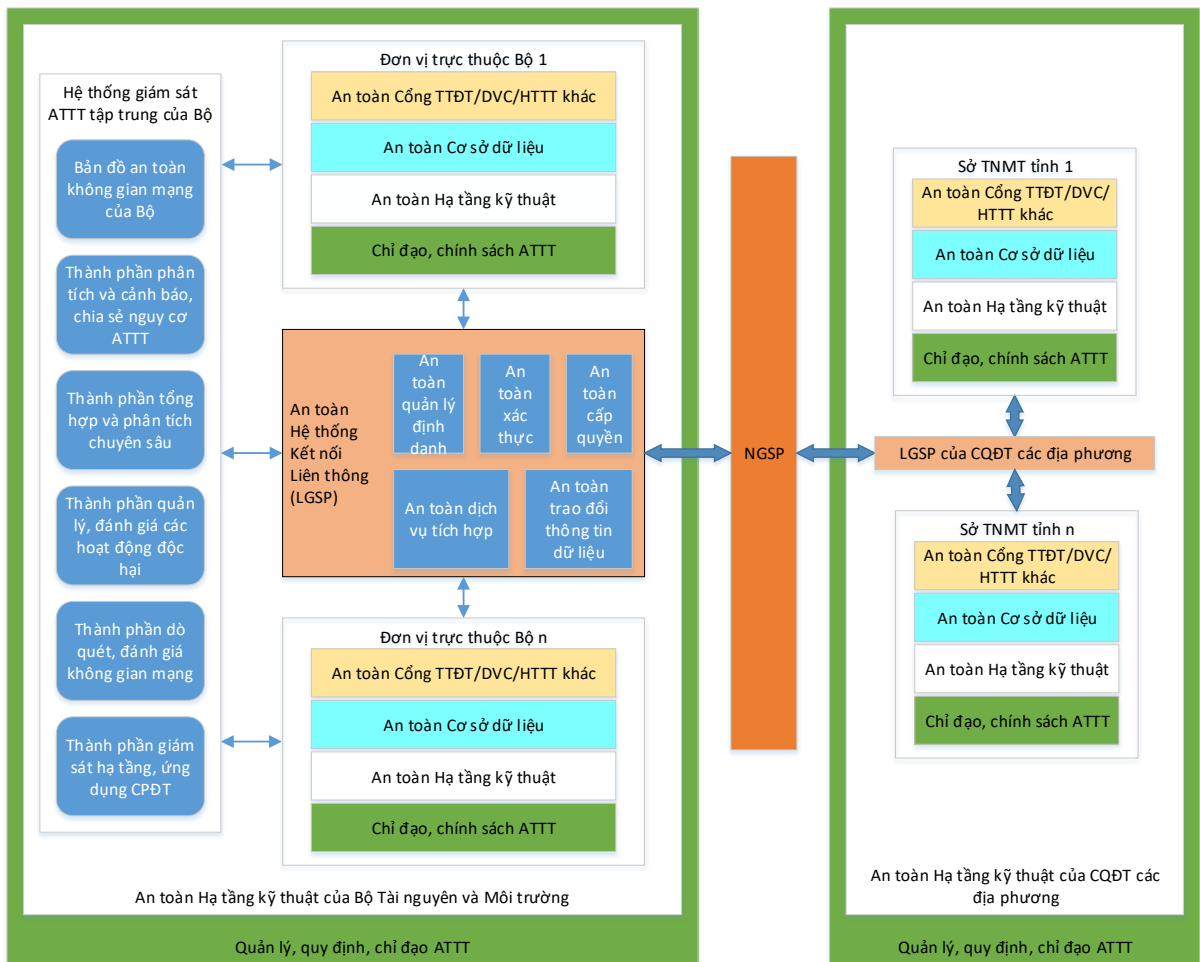
TT	Tên dịch vụ	Mô tả
5	Dịch vụ cung cấp địa chỉ IP	Cung cấp dải IP (IPv4, IPv6) nội bộ cho máy chủ hệ thống thông tin tại các Trung tâm dữ liệu (trụ sở Bộ, trụ sở Cục Công nghệ thông tin và Dữ liệu tài nguyên môi trường) và dải IP truy cập từ Internet.
6	Dịch vụ cung cấp tên miền (Domain)	Cung cấp tên miền sử dụng nội bộ và internet của Bộ dưới dạng: ***.monre.gov.vn
7	Dịch vụ cung cấp Chứng chỉ số SSL	Cung cấp Chứng chỉ số SSL cho Trang/Cổng thông tin điện tử, ứng dụng trực tuyến, nhằm nâng cao bảo mật, tin cậy khi truyền tải thông tin qua mạng
8	Dịch vụ Chữ ký số	Cung cấp dịch vụ tích hợp Chữ ký số chung dùng cho các ứng dụng, dịch vụ Chính phủ điện tử của Bộ (ví dụ Hệ thống Quản lý văn bản và Hồ sơ điện tử; Hệ thống Quản lý cán bộ, công chức, viên chức; Hệ thống Cổng Dịch vụ công trực tuyến, ...).
9	Dịch vụ Thư điện tử	Cung cấp Tài khoản Thư điện tử công vụ cho người dùng của Bộ. Địa chỉ: https://mail.monre.gov.vn
10	Dịch vụ nền tảng phục vụ Trang/Cổng thông tin điện tử	Cung cấp dịch vụ đặt, phát triển Trang/Cổng thông tin điện tử trên nền tảng công nghệ Microsoft Sharepoint 2016.
11	Dịch vụ lưu trữ dữ liệu dạng tệp	Cung cấp dịch vụ lưu trữ tập trung dữ liệu dạng tệp trên môi trường mạng. Các giao thức sử dụng: SMB, NFS, FTP.
12	Dịch vụ hệ quản trị cơ sở dữ liệu	Cung cấp dịch vụ hệ quản trị cơ sở dữ liệu, dựa trên các phần mềm hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ có bản quyền đã được đầu tư của Bộ. Hỗ trợ các hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ: Microsoft SQL Enterprise 2016; Oracle 11g và các hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ đã được đầu tư của các đơn vị.

TT	Tên dịch vụ	Mô tả
13	Dịch vụ sao lưu dữ liệu hệ thống	<p>Cung cấp dịch vụ sao lưu dữ liệu đối với tệp hệ thống, cơ sở dữ liệu.</p> <p>Hỗ trợ giải pháp công nghệ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ quản trị cơ sở dữ liệu Microsoft SQL 2016, IBM DB2 10.5, Oracle 12 và các hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ đã được đầu tư của các đơn vị. - Hệ điều hành máy trạm: Microsoft Windows, Linux...
14	Dịch vụ quản lý, công bố cơ sở dữ liệu không gian	<p>Cung cấp dịch vụ quản lý và công bố thông tin, dữ liệu không gian.</p> <p>Hỗ trợ công nghệ: hệ thống thông tin địa lý ArcGIS Server 10 và các hệ thống thông tin địa lý đã được đầu tư của các đơn vị.</p>
15	Dịch vụ giám sát mạng an toàn, an ninh cho thiết bị, dịch vụ công nghệ thông tin	<p>Cung cấp dịch vụ giám sát thiết bị mạng, máy chủ được đặt tại các Trung tâm dữ liệu. Các chức năng cơ bản:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giám sát các thiết bị mạng, máy chủ, dịch vụ công nghệ thông tin thông qua các giao thức: ICMP, TCP/UDP, SNMP, - Cảnh báo các vấn đề phát sinh thông qua: thư điện tử, tin nhắn SMS. - Truy cập giao diện giám sát thông qua mạng riêng ảo (VPN).
16	Dịch vụ Thư viện điện tử tài nguyên môi trường	<p>Cung cấp dịch vụ thư viện điện tử tài nguyên môi trường trên nền tảng điện toán đám mây cho các đơn vị trực thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường.</p> <p>Các chức năng cơ bản:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biên mục các loại tài nguyên thư viện theo chuẩn MARC 21, AACR-2, ISBD. - Quản lý các loại ấn phẩm định kỳ như báo, tạp chí, tập san, ... - Quản lý giao dịch mượn trả tài liệu giữa bạn đọc và thư viện.

TT	Tên dịch vụ	Mô tả
		<ul style="list-style-type: none"> - Quản lý thông tin bạn đọc, các hoạt động liên quan đến bạn đọc như tạo khuôn dạng thẻ, in mã vạch, cấp thẻ, ... - Quản trị cơ sở dữ liệu số hóa của thư viện - Quản lý giao dịch trao đổi tư liệu với các thư viện khác theo chuẩn quốc tế. - Tra cứu tài nguyên của thư viện. - Quản trị hệ thống, phân quyền người dùng, thiết đặt các tham số hệ thống và các cơ chế đồng bộ dữ liệu, ... - Một số tiện ích khác...

VI. Kiến trúc an toàn thông tin

ATTT là một thành phần quan trọng và có mặt xuyên suốt trong tất cả các thành phần của kiến trúc, giúp cho việc đảm bảo ATTT khi triển khai CPĐT. Nội dung bảo đảm ATTT bao gồm các nội dung chính như: bảo vệ an toàn thiết bị, an toàn mạng, an toàn hệ thống, an toàn ứng dụng CNTT, an toàn dữ liệu, quản lý và giám sát. Các nội dung này cần được triển khai đồng bộ tại các cấp đáp ứng nhu cầu thực tế và xu thế phát triển công nghệ. Nội dung An toàn thông tin CPĐT của Bộ thể hiện như sau:



Hình 22: Sơ đồ tổng quát an toàn thông tin trong CPĐT của Bộ TN&MT

Để đảm bảo an toàn thông tin cho các hệ thống CPĐT của Bộ sẽ cần thực hiện các nội dung sau:

- Áp dụng, triển khai chính sách an toàn, an ninh thông tin;
- Triển khai các giải pháp kỹ thuật, công nghệ đảm bảo an ninh cho hạ tầng mạng, ứng dụng, dữ liệu. Đồng thời, đảm bảo chống cháy, chống sét, các nguy cơ rủi ro do con người, động vật, môi trường gây ra;
- Thực hiện đánh giá, kiểm định an toàn, an ninh thông tin;
- Áp dụng, triển khai chính sách an toàn, an ninh thông tin cần đảm bảo tuân thủ các chính sách quy định của Nhà nước về đảm bảo an toàn, an ninh thông tin.

1. Các mô hình thành phần trong kiến trúc an toàn thông tin

Mô hình An toàn thông tin nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu

Hệ thống này bao gồm các dịch vụ, ứng dụng có thể chia sẻ, dùng chung cho cả Bộ để kết nối, liên thông các HTTT trong phạm vi quản lý của Bộ. Đây là hệ thống quan trọng trong mô hình kiến trúc CPĐT của Bộ, bảo đảm an toàn thông

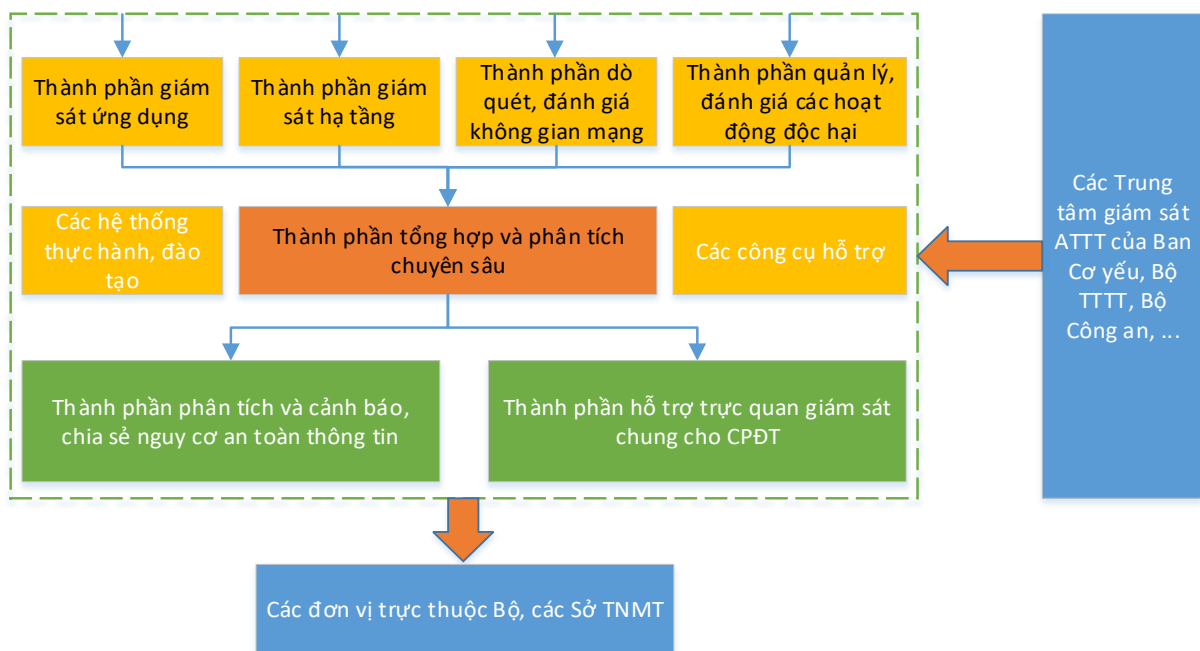
tin cho hệ thống này là điều kiện tiên quyết, bảo đảm cho sự thành công và phát triển của CPĐT.

Mô hình an toàn thông tin cho Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu bao gồm các thành phần sau:



Hình 23: Mô hình ATTT nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu của Bộ

Mô hình hệ thống giám sát an toàn thông tin tập trung của Bộ



Hình 24: Mô hình hệ thống giám sát an toàn thông tin tập trung của Bộ

Các nội dung thành phần trong hệ thống giám sát ATTT của Bộ bao gồm:

- Các tổ chức kết nối liên quan phân tích và xử lý điều hành ra quyết định;
- Trung tâm phân tích tổng hợp, chuyên sâu vào gồm nhiều các thành phần chi tiết như: Thành phần hỗ trợ giám sát, dò quét đánh giá, tổng hợp chuyên sâu,...;
- Các thông tin báo cáo, trao đổi với các Trung tâm giám sát điều hành ATTT các cơ quan tổ chức liên quan.

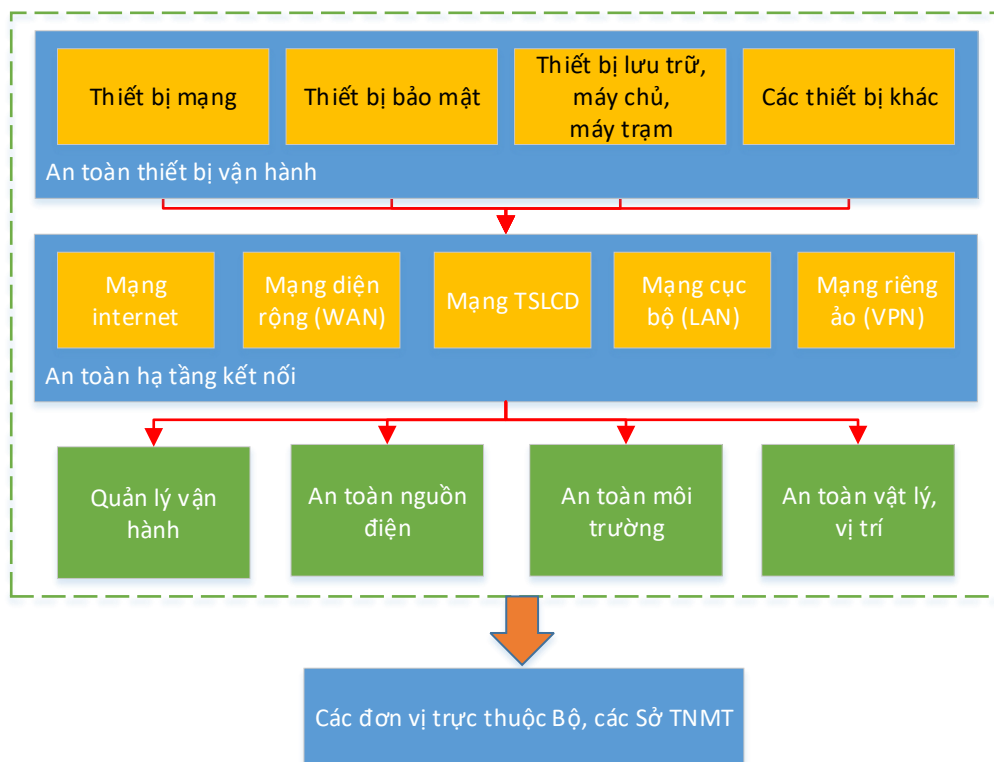
Hệ thống giám sát an toàn thông tin tập trung của Bộ giúp chủ động trong công tác giám sát và cảnh báo các vấn đề về an toàn thông tin đảm bảo phát hiện sớm tấn công các điểm yếu, lỗ hổng bảo mật đang tồn tại trên hệ thống. Việc phát hiện sớm và kịp thời các nguy cơ và rủi ro an toàn thông tin sẽ giúp hạn chế được các mất mát do việc mất an toàn thông tin cũng như tiết kiệm các chi phí khắc phục và xử lý sự cố. Việc giám sát và cảnh báo an toàn thông tin cần được thực hiện một cách liên tục theo thời gian thực. Một số tác dụng của việc giám sát và cảnh báo an toàn thông tin như sau:

- Hỗ trợ quản trị mạng biết được những gì đang diễn ra trên hệ thống;
- Phát hiện kịp thời các tấn công mạng xuất phát từ Internet cũng như các tấn công xuất phát trong nội bộ;
- Phát hiện kịp thời các điểm yếu, lỗ hổng bảo mật của các thiết bị, ứng dụng và dịch vụ trong hệ thống;
- Phát hiện kịp thời sự lây nhiễm mã độc trong hệ thống mạng, các máy tính bị nhiễm mã độc, các máy tính bị tình nghi là thành viên của mạng máy tính ma (botnet);
- Giám sát, ngăn chặn việc thất thoát dữ liệu;
- Giám sát việc tuân thủ chính sách an ninh trong hệ thống;
- Cung cấp bằng chứng số phục vụ công tác điều tra sau sự cố.

Xây dựng và triển khai một hệ thống giám sát an toàn thông tin đóng một vai trò qua trọng trong việc bảo đảm an toàn thông tin nói riêng cũng như góp phần xây dựng CPĐT nói chung.

Mô hình an toàn hạ tầng kỹ thuật

Đảm bảo an toàn hạ tầng kỹ thuật chung của cả Bộ là đảm bảo cho hoạt động của các cơ sở hạ tầng thông tin, trong đó bao gồm đảm bảo an toàn cho cả phần cứng và phần mềm hoạt động theo các tiêu chuẩn kỹ thuật do nhà nước ban hành; ngăn ngừa khả năng lợi dụng mạng và các cơ sở hạ tầng thông tin để thực hiện các hành vi trái phép gây hại cho cộng đồng, phạm pháp hay khủng bố; đảm bảo các tính chất bí mật, toàn vẹn, chính xác, sẵn sàng phục vụ của thông tin trong lưu trữ, xử lý và truyền tải trên mạng.



Hình 25: Mô hình an toàn hạ tầng kỹ thuật

Các thành phần đảm bảo an toàn hạ tầng kỹ thuật chung bao gồm:

- Thành phần bảo đảm an toàn thiết bị vận hành: giúp đảm bảo an toàn thông tin cho các thiết bị trong hệ thống mạng của Bộ như thiết bị mạng, thiết bị bảo mật, thiết bị lưu trữ, ...;
- Thành phần bảo đảm an toàn thông tin hạ tầng kết nối: giúp đảm bảo an toàn thông tin cho hạ tầng kết nối như kết nối internet, WAN, LAN, VPN, ...;
- Thành phần khác bao gồm: quản lý vận hành, an toàn nguồn điện, an toàn môi trường, an toàn vật lý và vị trí.

Quá trình áp dụng các giải pháp kỹ thuật đảm bảo an toàn, an ninh thông tin cần được kiện toàn từng bước, phù hợp với nhu cầu thực tế của mỗi đơn vị trong Bộ. Trong đó, các TTDL là nơi cần được triển khai các giải pháp kỹ thuật đảm bảo an toàn, an ninh mức độ cao nhất.

2. Các giải pháp kỹ thuật đảm bảo an toàn, an ninh

Các giải pháp kỹ thuật chính cần đáp ứng yêu cầu đảm bảo an toàn, an ninh gồm:

- An ninh cho tầng mạng:
 - + Phân khu vực, kiểm soát truy cập mạng;
 - + Mã hóa đường truyền, kết nối trong mạng;

- + Phòng chống các tấn công trên mạng không dây;
- + Theo dõi, giám sát an ninh mạng;
- + Phòng chống mã độc;
- + Phân tích nhật ký;
- + Quản lý điểm yếu trong mạng.
- An ninh cho máy chủ, máy trạm, các thiết bị xử lý thông tin có kết nối mạng:

- + Phòng chống virus, mã độc hại;
- + Phòng chống xâm nhập, truy cập trái phép;
- + Kiểm soát truy cập trong mạng;
- + Theo dõi, giám sát an ninh thiết bị;
- + Phân tích nhật ký.
- An ninh cho ứng dụng/dịch vụ và dữ liệu/CSDL:
- + Mã hóa dữ liệu, ứng dụng;
- + Xác thực cho ứng dụng;
- + Chống tấn công tầng ứng dụng, CSDL;
- + Theo dõi an ninh trên ứng dụng, CSDL;
- + Chống rò rỉ, mất mát dữ liệu;
- + Kiểm soát, lọc nội dung;
- + Phân tích nhật ký.
- Quản lý, cập nhật các bản vá lỗi hệ thống;
- Dò quét các lỗ hổng, điểm yếu bảo mật.

Nhằm đảm bảo an toàn thông tin về mặt vật lý, giải pháp kỹ thuật cần thực hiện như sau:

- Chống cháy, chống sét;
- Nguồn điện ổn định, có dự phòng;
- Hệ thống làm mát;
- Kiểm soát vào ra;
- Camera giám sát;
- Cảnh báo độ ẩm, rò rỉ chất lỏng.

Đối với các TTDL phải đảm bảo Thông tư số 03/2013/TT-BTTTT ngày 22

tháng 01 năm 2013 của Bộ Thông tin và Truyền thông quy định áp dụng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật đối với TTDL. Các vấn đề về đảm bảo an toàn HTTT, yêu cầu kỹ thuật về kết nối các HTTT/CSDL với CSDL QG thực hiện theo quy định của Nghị định số 85/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 7 năm 2016 của Chính phủ về đảm bảo an toàn HTTT theo cấp độ.

VII. Các tiêu chuẩn CNTT áp dụng cho triển khai Kiến trúc

Các tiêu chuẩn CNTT áp dụng cho triển khai Kiến trúc bao gồm:

- Các văn bản, tiêu chuẩn CNTT do Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành;
- Các văn bản, tiêu chuẩn CNTT do Bộ TN&MT ban hành: Văn bản quy phạm pháp luật, văn bản quản lý; Văn bản quy phạm pháp luật về định mức kinh tế - kỹ thuật, Văn bản quy định tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật, quy định kỹ thuật;
- Các tiêu chuẩn CNTT do các tổ chức Quốc tế ban hành:

Khuyến nghị áp dụng các tiêu chuẩn quốc tế được áp dụng phổ biến trong các hệ thống CPĐT của các quốc gia tiên tiến trên thế giới. Ví dụ ISO/IEC 18384:2016 về Kiến trúc tham chiếu SOA, bộ ISO 27000 về An toàn hệ thống thông tin...

CHƯƠNG III: LỘ TRÌNH TRIỂN KHAI

Việc xây dựng lộ trình triển khai, dựa trên kiến trúc, trên cơ sở phân tích hiện trạng, đảm bảo đáp ứng các mục tiêu, chiến lược, chính sách phát triển, ứng dụng công nghệ thông tin của Bộ.

Căn cứ Nghị quyết số 17/NQ-CP, chương trình hành động của Bộ TN&MT thực hiện Nghị quyết 17, lộ trình triển khai Kiến trúc CPĐT ngành TN&MT được chia thành 2 giai đoạn:

I. Giai đoạn 2019 - 2020

1. Cơ chế, chính sách

- Tập trung ưu tiên việc xây dựng quy định cấu trúc các CSDL của các lĩnh vực chuyên ngành, cấu trúc dữ liệu dùng chung trao đổi chia sẻ giữa các lĩnh vực, các bộ, ngành, các địa phương;

- Hoàn thiện các quy trình kỹ thuật, định mức, đơn giá về ứng dụng CNTT trong ngành TN&MT;

- Xây dựng các cơ chế, quy chế duy trì vận hành các HTTT, CSDL.

Chi tiết tại Phụ lục 04.

2. Hạ tầng, công nghệ

- Nghiên cứu, tiếp cận các công nghệ mới, tham gia cuộc CMCN 4.0;

- Duy trì vận hành, xây dựng và hoàn thiện hạ tầng các Trung tâm dữ liệu của Bộ theo hướng tập trung hóa các hệ thống CNTT của Bộ đảm bảo đủ năng lực, tính dự phòng và phân tải;

- Tiếp tục vận hành và khai thác có hiệu quả hạ tầng tính toán lưu trữ và các dịch vụ nền tảng của Bộ. Đầu tư nâng cấp, mở rộng hạ tầng tính toán, lưu trữ đảm bảo tính kế thừa theo định hướng nền tảng công nghệ điện toán đám mây phục vụ cho quá trình chuyển đổi số trong Bộ TN&MT;

- Triển khai nền tảng trao đổi, chia sẻ tích hợp dữ liệu;

- Nghiên cứu xây dựng Trung tâm thông tin, dữ liệu vùng đồng bằng sông Cửu Long.

Chi tiết tại Phụ lục 03.

3. An toàn thông tin

- Hoàn thiện xác định cấp độ và đảm bảo các phương án an toàn hệ thống thông tin cho các hệ thống CNTT của Bộ;

- Đầu tư, nâng cấp và hoàn thiện các giải pháp đảm bảo an toàn thông tin lớp mạng, lớp ứng dụng; các giải pháp xác thực, định danh.

Chi tiết tại Phụ lục 03.

4. Hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu

- Tập trung xây dựng các HTTT/CSDL dùng chung, các dịch vụ mang tính chất nền tảng, phục vụ xây dựng, phát triển các HTTT trong ngành;
- Cung cấp các dịch vụ công cho người dân, doanh nghiệp;
- Các hệ thống thông tin phục vụ hành chính nội bộ, hỗ trợ chỉ đạo điều hành;
- Các HTTT/CSDL quốc gia có tính chất nền tảng, liên ngành, các CSDL chuyên ngành đáp ứng nhu cầu chuyên môn nghiệp vụ.

Chi tiết tại Phụ lục 01, 02.

II. Giai đoạn 2020 - 2025

1. Cơ chế, chính sách

- Hoàn thành xây dựng các quy định về cấu trúc CSDL thành phần của các lĩnh vực chuyên ngành. Các tiêu chuẩn, quy định kỹ thuật, cấu trúc dữ liệu dùng chung để trao đổi chia sẻ;
- Xây dựng các cơ chế, quy chế vận hành các HTTT, CSDL đảm bảo duy trì vận hành.

Chi tiết tại Phụ lục 04.

2. Hạ tầng công nghệ

- Nghiên cứu, triển khai hạ tầng đảm bảo kết nối trong việc thu thập thông tin từ các hệ thống quan trắc trong ngành TN&MT;
- Nghiên cứu, triển khai, ứng dụng các công nghệ tính toán, lưu trữ và phân tích dữ liệu lớn, trí tuệ nhân tạo trên cơ sở ứng dụng công nghệ hiện đại;
- Tiếp tục triển khai nền tảng trao đổi, chia sẻ tích hợp dữ liệu;
- Duy trì vận hành, mở rộng hạ tầng, đáp ứng yêu cầu triển khai ứng dụng CNTT của Bộ theo lộ trình;
- Đưa vào vận hành Trung tâm thông tin, dữ liệu vùng đồng bằng sông Cửu Long.

Chi tiết tại Phụ lục 03.

3. An toàn thông tin

- Tăng cường đầu tư hạ tầng công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu bảo đảm an toàn thông tin cho Bộ TN&MT;
- Hoàn thiện phương án bảo đảm an toàn thông tin cho các hệ thống thông tin quan trọng quốc gia do Bộ TN&MT quản lý, vận hành;

- Hoàn thiện xây dựng phương án ứng cứu sự cố an toàn thông tin mạng tại Bộ TN&MT và định kỳ tổ chức diễn tập quy mô cấp Bộ theo phương án ứng cứu sự cố đã được phê duyệt;
- Xây dựng hệ thống thông tin hỗ trợ công tác cảnh báo, ứng cứu và xử lý sự cố an toàn thông tin mạng tại Bộ TN&MT;
- Xây dựng hệ thống giám sát an toàn thông tin cơ sở tại Bộ TN&MT kết nối với hệ thống giám sát an toàn thông tin quốc gia;
- Xây dựng và triển khai các các hệ thống bảo vệ đối với các thông tin, dữ liệu thuộc phạm vi bí mật nhà nước của Bộ TN&MT;
- Triển khai các giải pháp bảo mật thông minh để bảo vệ hệ thống mạng, các hệ thống thông tin, các hệ thống cơ sở dữ liệu và hệ thống cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin của Bộ TN&MT;
- Tuyên truyền, đào tạo, nâng cao nhận thức và năng lực chuyên môn cho công chức, viên chức, người lao động thuộc Bộ TN&MT.

Chi tiết tại Phụ lục 03.

4. Hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu

- Duy trì vận hành các hệ thống thông tin dùng chung;
- Cung cấp các dịch vụ công cho người dân, doanh nghiệp;
- Triển khai các hệ thống thông tin phục vụ hành chính nội bộ, chỉ đạo điều hành;
- Tiếp tục triển khai, đưa vào vận hành khai thác các HTTT/CSDL quốc gia có tính chất nền tảng, liên ngành, các CSDL chuyên ngành đáp ứng nhu cầu chuyên môn nghiệp vụ.

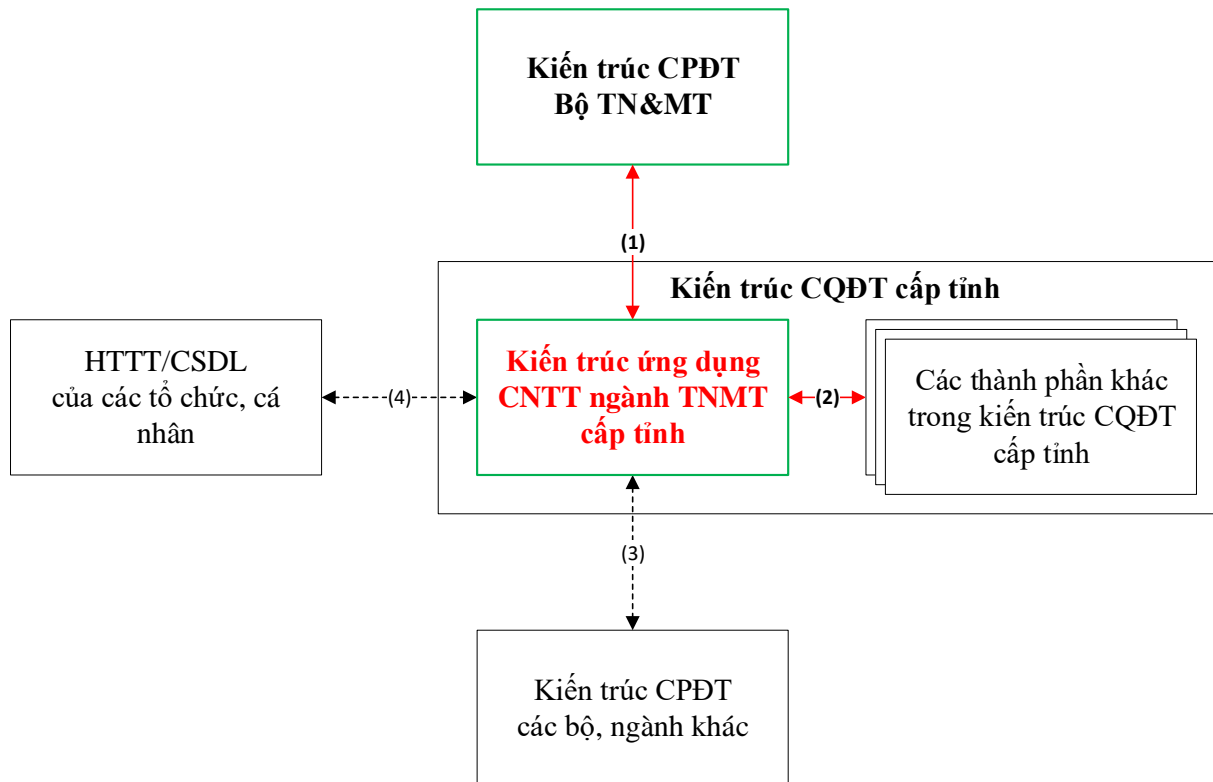
Chi tiết tại Phụ lục 01, 02.

CHƯƠNG IV: KHUNG THAM CHIẾU ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN TÀI NGUYÊN MÔI TRƯỜNG CẤP TỈNH

1. Nguyên tắc

- Phù hợp với Kiến trúc CPĐT ngành TN&MT, phiên bản 2.0, Kiến trúc CQĐT cấp tỉnh;
- Phù hợp với định hướng, chiến lược ứng dụng CNTT của ngành TN&MT và địa phương;
- Lộ trình triển khai tuân thủ lộ trình triển khai KT CPĐT ngành TN&MT phiên bản 2.0, đặc biệt là các HTTT/CSDL có quy mô từ Trung ương đến địa phương; HTTT/CSDL cấp quốc gia có tính chất nền tảng, liên ngành.

2. Yêu cầu về kết nối, liên thông



Hình 26: Mô hình kết nối, liên thông UD CNTT TN&MT cấp tỉnh

Yêu cầu kết nối, liên thông:

- Yêu cầu về nghiệp vụ:
 - + Đáp ứng yêu cầu nghiệp vụ, liên thông thông tin giữa Kiến trúc UD CNTT TN&MT cấp tỉnh với Kiến trúc CPĐT ngành TN&MT (1);
 - + Đáp ứng yêu cầu nghiệp vụ, liên thông thông tin giữa Kiến trúc UD CNTT TN&MT cấp tỉnh với Kiến trúc CQĐT cấp tỉnh (2);
 - + Đáp ứng yêu cầu nghiệp vụ, liên thông thông tin giữa Kiến trúc UD

CNTT TN&MT cấp tỉnh với Kiến trúc CPĐT các bộ, ngành khác (3);

+ Đáp ứng yêu cầu nghiệp vụ, liên thông thông tin giữa Kiến trúc UD CNTT TN&MT cấp tỉnh với HTTT/CSDL của các tổ chức, cá nhân (4).

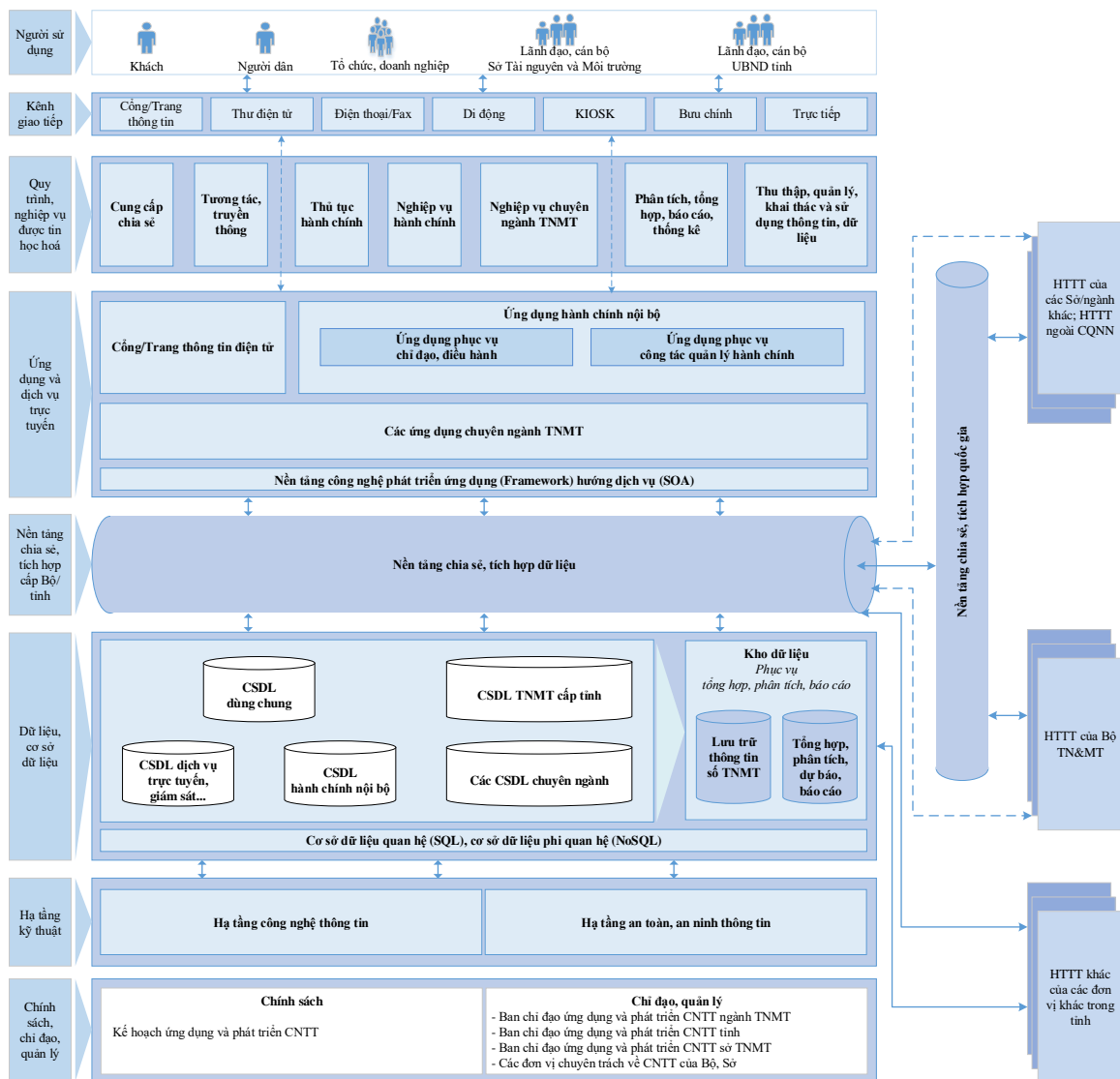
Các nghiệp vụ, liên thông thông tin cần thể hiện dạng bảng, gồm một số thông tin cơ bản: nghiệp vụ liên thông, thông tin liên thông, cơ quan/đơn vị cung cấp, cơ quan/đơn vị sử dụng, tần suất liên thông, ...

- Yêu cầu về nền tảng công nghệ:

+ Có khả năng kết nối, liên thông trên hạ tầng mạng LAN, WAN, Internet;

+ Kết nối, liên thông trên cơ sở các dịch vụ (service) và các chuẩn mở.

3. Sơ đồ kiến trúc



Hình 27: Sơ đồ Kiến trúc UDCNTT TN&MT cấp tỉnh

Yêu cầu mô hình tham chiếu:

- Về kênh giao tiếp:

+ Các kênh truy cập được tích hợp đảm bảo người sử dụng có thể lựa chọn kênh, đảm bảo sự thống nhất về tài khoản người sử dụng trên tất cả các kênh;

+ Thiết bị tương tác với CPĐT: máy tính cá nhân (PC); điện thoại thông minh (smart phone, tablet); máy tính Kiosk;

+ Môi trường tương tác với CPĐT: Internet; mạng WAN/LAN; mạng viễn thông, mạng truyền số liệu chuyên dùng của các cơ quan Đảng và Nhà nước;

+ Yêu cầu khi thiết kế thành phần Kiosk phải có giao diện tương tác với công dân, doanh nghiệp phải hỗ trợ tính năng cảm ứng ngoài tính năng dùng chuột để dễ dàng khi thao tác.

- Về Cổng/Trang thông tin điện tử:

+ Bảo đảm tiêu chuẩn nội dung, kỹ thuật: Nghị định số 43/2011/NĐ-CP ngày 13 tháng 6 năm 2011 của Chính phủ quy định về việc cung cấp thông tin và dịch vụ công trực tuyến trên trang thông tin điện tử hoặc cổng thông tin điện tử của cơ quan nhà nước;

+ Liên thông và tích hợp được các cổng/trang thông tin điện tử của các đơn vị trực thuộc Sở;

+ Tích hợp với nền tảng chia sẻ, tích hợp của Tỉnh phục vụ việc trao đổi chia sẻ dữ liệu giữa các cổng/trang thông tin điện tử.

- Về Dịch vụ công trực tuyến:

+ Cung cấp đầy đủ thông tin, dễ dàng tìm kiếm và truy cập trên Hệ thống dịch vụ công trực tuyến của của Sở;

+ Có khả năng triển khai, tích hợp, bổ sung, mở rộng các dịch vụ công có sẵn hoặc xây dựng mới;

+ Nội dung chi tiết của các dịch vụ công sẽ được tích hợp với các phần mềm hỗ trợ xử lý nghiệp vụ.

- Về Ứng dụng và CSDL:

* Ứng dụng:

+ Hỗ trợ web (web-based) tối đa có thể, được tích hợp toàn bộ với cổng thông tin điện tử/Cổng dịch vụ hành chính công/Hệ thống xử lý nghiệp vụ nội bộ của Sở;

+ Tích hợp với hệ thống SSO dùng chung của Sở để người sử dụng có thể đăng nhập một lần cho tất cả các ứng dụng;

+ Cung cấp đầy đủ và dễ dàng truy cập hướng dẫn sử dụng;

- + Cung cấp đầy đủ thông tin về ứng dụng cho phép tích hợp, liên thông thông qua nền tảng chia sẻ, tích hợp của Tỉnh theo yêu cầu;
- + Giao diện người sử dụng thân thiện, đồng nhất. Sử dụng tiếng Việt Unicode tiêu chuẩn;
- + Cung cấp cơ chế ghi lưu biên bản hoạt động (log file) phục vụ việc quản lý lưu vết các truy cập vào hệ thống;
- + Cần xem xét, đánh giá đầy đủ khả năng nâng cấp, chỉnh sửa đối với các ứng dụng được sử dụng nhằm tăng cường hiệu quả đầu tư, tiết kiệm chi phí trước khi quyết định thay thế hoàn toàn;
- + Tuân thủ hướng dẫn kỹ thuật phát triển ứng dụng của Tỉnh, của Kiến trúc CQĐT của Tỉnh;
- + Cần có giải pháp an toàn thông tin mức ứng dụng và CSDL nhằm đảm bảo an toàn an toàn thông tin theo quy định.

*) Cơ sở dữ liệu:

- + Có cơ chế sao lưu dữ liệu một cách an toàn, có thể khôi phục một cách dễ dàng và hạn chế việc mất mát dữ liệu khi sự cố xảy ra;
- + CSDL của các ứng dụng phải được thiết kế, khai báo, triển khai, vận hành, khai thác đảm bảo sự thống nhất về cấu trúc dữ liệu, về nội dung liệu và trình diễn dữ liệu với các CSDL dùng chung của Sở và trong toàn bộ hệ thống CQĐT của Tỉnh;
- + CSDL dùng chung của Sở cần được thiết kế, triển khai, vận hành, khai thác đảm bảo phù hợp với quy định, hướng dẫn, định hướng triển khai, vận hành, khai thác, tiêu chuẩn, quy chuẩn của CSDL quốc gia tương ứng;
- + Trong một số trường hợp nhất định, CSDL cũng cho phép ứng dụng khai thác dữ liệu bằng các hình thức khác mà không thông qua Nền tảng chia sẻ, tích hợp dữ liệu;
- + Ứng dụng các công nghệ mới nhất trong việc làm sạch dữ liệu, thu thập và phân tích dữ liệu, lưu trữ dữ liệu.
- Về các dịch vụ chia sẻ, tích hợp:
 - + Áp dụng hướng dẫn kỹ thuật chuẩn của Tỉnh để xây dựng, đăng ký với nền tảng chia sẻ tích hợp của Tỉnh, công bố, quản lý thay đổi dịch vụ một cách dễ dàng;
 - + Các dịch vụ đã công bố có cung cấp mô tả rõ ràng về dịch vụ để các thành

phần ứng dụng thành phần trong kiến trúc CPĐT có thể khai thác, sử dụng dịch vụ;

- + Sử dụng công nghệ dịch vụ web (Web Service);
- + Sử dụng các giao thức và chuẩn mở: XML, SOAP, WSDL, UDDI, ...;
- + Tích hợp công nghệ bảo mật (HTTPs, WS-Security);
- + Bảo mật dịch vụ cùng các cơ chế phân quyền triển khai, công bố, khai thác, tích hợp dịch vụ mức hệ thống (WS- Authentication Describes, WS-Policy Describes hay WS- Trust Describes, ...).

- Về Hạ tầng kỹ thuật:

+ Tỉnh quản lý tập trung CSDL và các ứng dụng dùng chung của Tỉnh; triển khai các dịch vụ tích hợp, chia sẻ, liên thông dữ liệu toàn Tỉnh;

+ Trung tâm tích hợp dữ liệu của Tỉnh được xây dựng theo quy định tại Thông tư số 03/2013/TT-BTTTT của Bộ Thông tin và Truyền thông quy định về TTDL triển khai trong cơ quan nhà nước nhằm đáp ứng yêu cầu về vận hành, quản lý, triển khai ứng dụng tập dùng chung của Tỉnh;

+ Cơ quan nhà nước các cấp được trang bị mạng LAN, trang thiết bị CNTT, máy tính đầy đủ theo quy định phục vụ công việc;

+ Hạ tầng mạng WAN được xây dựng, hoàn thiện đảm bảo sự kết nối đến tất cả các cơ quan hành chính đến xã phục vụ việc triển khai các ứng dụng của CPĐT được thông suốt;

+ Mạng WAN, Trung tâm tích hợp dữ liệu của Tỉnh, mạng LAN được tích hợp với hệ thống quản lý cơ sở hạ tầng để đảm bảo việc quản lý, giám sát hạ tầng CNTT trọng yếu của Tỉnh được thuận tiện.

CHƯƠNG V: TỔ CHỨC THỰC HIỆN

I. Các tổ chức quản lý vận hành Kiến trúc

Xây dựng và duy trì kiến trúc là một quá trình liên tục. Do đó, sau khi Kiến trúc CPĐT ngành TN&MT được phê duyệt, cần có phương án tổ chức để duy trì và vận hành. Việc này đảm bảo chất lượng của kiến trúc, khi đó, kiến trúc trở thành công cụ quản lý hiệu quả trong việc tổ chức triển khai CPĐT ngành TN&MT.

1. Lãnh đạo Bộ TN&MT phê duyệt Kiến trúc CPĐT ngành TN&MT, chỉ đạo các đơn vị trong Bộ triển khai thực hiện Kiến trúc CPĐT;

2. Ban chỉ đạo ứng dụng và phát triển CNTT ngành TN&MT: Thực hiện nhiệm vụ tham vấn, kiểm tra, đánh giá và kịp thời tư vấn cho Lãnh đạo Bộ trong việc xem xét, phê duyệt, triển khai các dự án ứng dụng CNTT tuân thủ theo Kiến trúc, đặc biệt là các HTTT/CSDL dùng chung của Bộ. Để hỗ trợ Ban Chỉ đạo là Hội đồng kiến trúc của Bộ, có trách nhiệm chính về tham vấn, kiểm tra, đánh giá các đề xuất về kế hoạch, dự án ứng dụng CNTT phục vụ triển khai Kiến trúc CPĐT của ngành;

3. Cục Công nghệ thông tin và Dữ liệu tài nguyên môi trường: Chịu trách nhiệm chính trong việc tổ chức triển khai Kiến trúc CPĐT ngành TN&MT;

4. Vụ Kế hoạch - Tài chính: Thẩm định về kế hoạch, tài chính các nhiệm vụ, dự án ứng dụng CNTT; cân đối ngân sách, nguồn vốn để triển khai các nhiệm vụ, dự án ứng dụng CNTT phù hợp với Kiến trúc;

5. Các đơn vị liên quan triển khai thực hiện theo kế hoạch, Cục Công nghệ thông tin và Dữ liệu tài nguyên môi trường giám sát thực hiện để đảm bảo các dự án triển khai tuân thủ Kiến trúc CPĐT của ngành.

II. Trách nhiệm Cục công nghệ thông tin và Dữ liệu tài nguyên môi trường

- Quản lý, duy trì và thường xuyên cập nhật Kiến trúc CPĐT ngành TN&MT. Kiến trúc CPĐT được xây dựng, cập nhật theo các phiên bản khác nhau để đáp ứng yêu cầu phát triển CPĐT của quốc gia theo thực tế và thích ứng với việc áp dụng, triển khai Khung Kiến trúc CPĐT Việt Nam, Kiến trúc CPĐT, Kiến trúc CQĐT tại các bộ, ngành, địa phương;

- Hướng dẫn, theo dõi, tổng hợp tiến độ xây dựng, quản lý, duy trì, cập nhật Kiến trúc ứng dụng công nghệ thông tin tài nguyên và môi trường tại các địa phương. Xây dựng Đề cương Kiến trúc ứng dụng công nghệ thông tin TN&MT

của địa phương phù hợp với Kiến trúc CPĐT ngành TN&MT, phiên bản 2.0;

- Xây dựng các cơ chế, chính sách, văn bản pháp luật, nhằm thúc đẩy phát triển, áp dụng Kiến trúc CPĐT ngành TN&MT, Kiến trúc ứng dụng công nghệ thông tin TN&MT tại địa phương;

- Hỗ trợ, hướng dẫn các đơn vị trong quá trình triển khai Kiến trúc. Kiểm tra, giám sát việc tuân thủ Kiến trúc;

- Thẩm định về chuyên môn các nhiệm vụ, dự án về CNTT của Bộ được triển khai trong Kiến trúc;

- Chủ trì, phối hợp với các đơn vị liên quan nâng cấp các HTTT/CSDL đã triển khai trong Kiến trúc, đảm bảo khả năng kết nối, chia sẻ, tích hợp;

- Chủ trì, phối hợp với các đơn vị liên quan triển khai các thành phần cốt lõi, quan trọng, dùng chung trong Kiến trúc, cụ thể:

- + Nâng cấp, quản lý hạ tầng CNTT tại các TTDL của Bộ phù hợp với lộ trình triển khai Kiến trúc;

- + Xây dựng nền tảng chia sẻ, tích hợp của Bộ, kết nối đến nền tảng chia sẻ tích hợp của quốc gia và các tỉnh;

- + Tiếp tục nâng cấp, xây dựng và hoàn thiện các dịch vụ trực tuyến, trong đó có dịch vụ công và dịch vụ công của Bộ;

- + Xây dựng các HTTT/CSDL hỗ trợ công tác quản lý hành chính nội bộ;

- + Xây dựng các HTTT/CSDL quốc gia theo phân công của Lãnh đạo Bộ;

- + Xây dựng các HTTT/CSDL quản trị, giám sát hệ thống, đảm bảo an toàn, an ninh thông tin;

- + Các HTTT/CSDL dùng chung khác.

III. Trách nhiệm các cơ quan khác

1. Các Vụ chức năng, Thanh tra Bộ, Văn phòng Bộ:

Chủ trì, phối hợp với các đơn vị liên quan rà soát lại các nghiệp vụ hành chính và đi đến thống nhất, ISO hoá các nghiệp vụ hành chính; đặt hàng Cục Công nghệ thông tin và Dữ liệu tài nguyên môi trường xây dựng các HTTT/CSDL theo từng nhóm nghiệp vụ theo Kiến trúc.

2. Các Tổng cục, Cục trực thuộc Bộ:

Chủ trì phối hợp với các đơn vị có liên quan, tổ chức xây dựng các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy định kỹ thuật, các HTTT/CSDL chuyên ngành theo lộ trình, tuân thủ yêu cầu triển khai kiến trúc. Hàng năm, phối hợp với Cục Công

nghe thông tin và Dữ liệu tài nguyên môi trường rà soát, cập nhật danh mục các cơ chế chính sách, các HTTT/CSDL chuyên ngành vào tài liệu Kiến trúc.

3. Các đơn vị sự nghiệp (các Viện, Trung tâm, Trường, Báo, Tạp chí, Quỹ bảo vệ môi trường....) trực thuộc Bộ:

Tham gia vận hành các HTTT dùng chung trong phạm vi Bộ, phối hợp với Cục Công nghệ thông tin và Dữ liệu tài nguyên môi trường đề xuất xây dựng các HTTT/CSDL đặc thù của đơn vị.

4. Các tổ chức đoàn thể trực thuộc Bộ:

Phối hợp với Vụ Thi đua, Khen thưởng và Tuyên truyền và các đơn vị liên quan, tổ chức tuyên truyền, phối hợp thực hiện, triển khai Kiến trúc CPĐT ngành TN&MT.

5. Trách nhiệm của các Sở TN&MT các địa phương:

- Ban hành Kiến trúc ứng dụng CNTT của các Sở TN&MT phù hợp với Kiến trúc CPĐT ngành TN&MT và Kiến trúc CQĐT các tỉnh;

- Phối hợp với các đơn vị thuộc Bộ TN&MT và các đơn vị liên quan khác triển khai tuân thủ Kiến trúc.

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

PHỤ LỤC
KIẾN TRÚC CHÍNH PHỦ ĐIỆN TỬ
NGÀNH TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Phiên bản 2.0

*(Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ-BTNMT
ngày tháng năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)*

Hà Nội, 2019

MỤC LỤC

PHỤ LỤC 01: DANH MỤC DỊCH VỤ, HỆ THỐNG THÔNG TIN, CƠ SỞ DỮ LIỆU	4
PHỤ LỤC 02: MÔ TẢ HỆ THỐNG THÔNG TIN /CƠ SỞ DỮ LIỆU	8
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG.....	8
I. CƠ SỞ DỮ LIỆU DÙNG CHUNG	8
1. CSDL Người dùng.....	8
2. CSDL Giấy phép và hồ sơ cấp phép TN&MT.....	9
3. CSDL kiểm định trang thiết bị, sản phẩm (Các lĩnh vực).....	9
4. CSDL Thanh toán điện tử -> (Các nhà cung cấp dịch vụ)	9
5. Kho dữ liệu số tổng hợp TN&MT phục vụ phân tích, báo cáo ...	9
II. CƠ SỞ DỮ LIỆU PHỤC VỤ CHỈ ĐẠO ĐIỀU HÀNH.....	10
1. Hệ thống Quản lý văn bản và hồ sơ công việc.....	10
2. Hệ thống Quản lý nhiệm vụ, hợp không giấy	12
3. Hệ thống CSDL quản lý cán bộ công chức, viên chức TN&MT	13
4. Hệ thống CSDL thanh tra, kiểm tra và tranh chấp, khiếu nại tố cáo ngành TN&MT	15
5. Hệ thống CSDL Khoa học và Công nghệ.....	16
6. Hệ thống CSDL Kế hoạch – tài chính	17
7. Hệ thống CSDL Pháp chế, chính sách, pháp luật TN&MT	18
8. Hệ thống CSDL Thi đua khen thưởng.....	20
9. Hệ thống CSDL Hợp tác quốc tế.....	21
10. CSDL Đảng, đoàn thể.....	23
11. Hệ thống báo cáo tổng hợp	24
12. Hệ thống tiếp nhận, xử lý thông tin phản ánh kiến nghị của tổ chức, cá nhân về vi phạm pháp luật về TN&MT	26
13. Kho lưu trữ tư liệu Bộ TN&MT.....	28
14. CSDL số liệu thống kê ngành TN&MT	29

15. Hệ thống Thư viện điện tử TN&MT trên nền tảng điện toán đám mây.....	30
16. Hệ thống điều hành thông minh tại Bộ TN&MT.....	31
III. HỆ THỐNG CUNG CẤP DỊCH VỤ CÔNG TRỰC TUYẾN CỦA BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG	33
1. Hệ thống cung cấp dịch vụ công trực tuyến của Bộ TN&MT ..	33
IV. CÁC CƠ SỞ DỮ LIỆU CHUYÊN NGÀNH.....	34
1. CSDL TN&MT kết nối liên thông với các HTTT, CSDL của các địa phương, các bộ, ngành.....	34
2. Hệ CSDL quốc gia về quan trắc TN&MT.....	36
3. CSDL liên ngành vùng đồng bằng sông Cửu Long	38
4. Cơ sở dữ liệu lĩnh vực đo đạc và bản đồ	40
5. Cơ sở dữ liệu lĩnh vực đất đai	45
6. Cơ sở dữ liệu lĩnh vực viễn thám	48
7. Cơ sở dữ liệu lĩnh vực môi trường	49
8. Cơ sở dữ liệu lĩnh vực biển và hải đảo	54
9. Cơ sở dữ liệu lĩnh vực địa chất và khoáng sản	58
10. Cơ sở dữ liệu lĩnh vực khí tượng thủy văn	63
11. Cơ sở dữ liệu lĩnh vực biến đổi khí hậu	68
12. Cơ sở dữ liệu lĩnh vực tài nguyên nước	71
V. KHÁC	75
1. Cổng thông tin điện tử Bộ TN&MT.....	75
2. Hệ thống hỗ trợ quản trị.....	77
PHỤ LỤC 03: HẠ TẦNG CÔNG NGHỆ VÀ AN TOÀN THÔNG TIN	81
PHỤ LỤC 04: CÁC CƠ CHẾ, CHÍNH SÁCH PHỤC VỤ TRIỂN KHAI KIẾN TRÚC CPĐT BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG	82

PHỤ LỤC 01: DANH MỤC DỊCH VỤ, HỆ THỐNG THÔNG TIN, CƠ SỞ DỮ LIỆU

STT	Danh mục dịch vụ/HTTT/CSDL	Cấp triển khai	Đề xuất	Kế hoạch
A	DỊCH VỤ			
I	DỊCH VỤ CƠ BẢN			
1.	Dịch vụ thư mục	TW	Nâng cấp	2019-2025
2.	Quản lý định danh	TW	Nâng cấp	2019-2025
3.	Dịch vụ xác thực	TW	Nâng cấp	2019-2025
4.	Dịch vụ tích hợp	TW	Nâng cấp	2019-2025
5.	Giám sát hệ thống	TW	Nâng cấp	2019-2025
6.	Truy cập dữ liệu	TW	Nâng cấp	2019-2025
7.	Quản lý dịch vụ	TW	Nâng cấp	2019-2025
II	DỊCH VỤ CƠ SỞ HẠ TẦNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN			
1.	Dịch vụ cung cấp Hạ tầng ảo hóa	TW	Nâng cấp	2019-2025
2.	Dịch vụ cung cấp địa chỉ IPv4/IPv6	TW	Nâng cấp	2019-2025
3.	Dịch vụ cung cấp Tên miền	TW	Nâng cấp	2019-2025
4.	Dịch vụ cung cấp Chứng chỉ số SSL	TW	Nâng cấp	2019-2025
5.	Dịch vụ Thư điện tử	TW	Nâng cấp	2019-2025
6.	Dịch vụ Giám sát hệ thống mạng	TW	Nâng cấp	2019-2025
7.	Dịch vụ Mạng riêng ảo	TW	Nâng cấp	2019-2025
8.	Dịch vụ Chứng thư số	TW	Xây dựng mới	2019-2025
9.	Dịch vụ sao lưu dữ liệu	TW	Nâng cấp	2019-2025
B	HỆ THỐNG THÔNG TIN/CƠ SỞ DỮ LIỆU			
I.	CƠ SỞ DỮ LIỆU DÙNG CHUNG			
1.	CSDL Người dùng	TW	Nâng cấp	2020-2025
2.	CSDL Giấy phép và hồ sơ cấp phép TN&MT	TW, ĐP	Xây dựng mới	2020-2022

STT	Danh mục dịch vụ/HTTT/CSDL	Cấp triển khai	Đề xuất	Kế hoạch
3.	CSDL kiểm định trang thiết bị, sản phẩm	TW	Xây dựng mới	2020-2025
4.	CSDL Thanh toán điện tử	TW	Xây dựng mới	2020-2025
5.	Kho dữ liệu số tổng hợp TN&MT phục vụ phân tích, báo cáo	TW, ĐP	Xây dựng mới	Sau năm 2025
II.	CƠ SỞ DỮ LIỆU PHỤC VỤ CHỈ ĐẠO ĐIỀU HÀNH			
1.	Hệ thống Quản lý văn bản hồ sơ công việc	TW	Nâng cấp	2019-2025
2.	Hệ thống Quản lý nhiệm vụ, hợp không giấy	TW, ĐP	Nâng cấp	2019-2020
3.	Hệ thống CSDL quản lý cán bộ công chức, viên chức TN&MT	TW, ĐP	Nâng cấp	2020-2022
4.	Hệ thống CSDL thanh tra, kiểm tra và tranh chấp, khiếu nại tố cáo ngành TN&MT	TW	Nâng cấp	2020-2022
5.	Hệ thống CSDL Khoa học và Công nghệ	TW	Đang thực hiện	2019-2020
6.	Hệ thống CSDL Kế hoạch – Tài chính	TW	Đang thực hiện	2019-2020
7.	Hệ thống CSDL Pháp chế, chính sách, pháp luật TN&MT	TW	Xây dựng mới	2020-2022
8.	Hệ thống CSDL Thi đua khen thưởng	TW	Xây dựng mới	2020-2025
9.	Hệ thống CSDL Hợp tác quốc tế	TW	Xây dựng mới	2020-2025
10.	CSDL Đảng, đoàn thể	TW	Xây dựng mới	2020-2022
11.	Hệ thống báo cáo tổng hợp	TW, ĐP	Đang thực hiện	2019-2020
12.	Hệ thống tiếp nhận, xử lý thông tin phản ánh kiến nghị của tổ chức, cá nhân về vi phạm pháp luật về TN&MT	TW, ĐP	Đang thực hiện	2019-2020
13.	Kho lưu trữ tư liệu Bộ TN&MT	TW	Xây dựng mới	2020-2025
14.	CSDL số liệu thống kê ngành TN&MT	TW	Nâng cấp	2019-2020
15.	Hệ thống thư viện điện tử TN&MT trên nền tảng điện toán đám mây	TW	Nâng cấp	2020-2025
16.	Hệ thống điều hành thông minh tại Bộ TN&MT	TW	Xây dựng mới	2021-2023
III.	HỆ THỐNG CUNG CẤP DỊCH VỤ CÔNG TRỰC TUYẾN CỦA BỘ TÀI			

STT	Danh mục dịch vụ/HTTT/CSDL	Cấp triển khai	Đề xuất	Kế hoạch
	NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG			
1.	Hệ thống cung cấp dịch vụ công trực tuyến của Bộ TN&MT	TW, ĐP	Đang thực hiện	2019-2020
IV.	CÁC CƠ SỞ DỮ LIỆU CHUYÊN NGÀNH			
1.	CSDL TN&MT kết nối liên thông với các HTTT, CSDL của các địa phương, các bộ, ngành	Quốc gia	Nâng cấp	2019-2025
2.	Hệ CSDL quốc gia về quan trắc TN&MT	Quốc gia	Xây dựng mới	2019-2022
3.	CSDL liên ngành vùng đồng bằng sông Cửu Long	Quốc gia	Xây dựng mới	2019-2022
4.	CSDL lĩnh vực đo đạc và bản đồ:			
4.1.	CSDL Nền địa lý quốc gia	Quốc gia	Xây dựng mới	2019-2025
4.2.	CSDL Hạ tầng không gian địa lý quốc gia (NSDI)	Quốc gia	Xây dựng mới	2019-2025
4.3.	CSDL Quản lý hoạt động đo đạc bản đồ	Trung ương	Nâng cấp	2019-2025
5.	Cơ sở dữ liệu lĩnh vực đất đai:			
5.1.	CSDL Quốc gia về đất đai	Quốc gia	Nâng cấp	2019-2025
5.2.	CSDL Giao dịch điện tử về đất đai	TW, ĐP	Đang thực hiện	2019-2020
6.	CSDL lĩnh vực viễn thám:			
6.1.	CSDL Viễn thám quốc gia	Quốc gia	Đang thực hiện	2019-2022
7.	CSDL lĩnh vực môi trường:			
7.1.	CSDL Tổng hợp Môi trường quốc gia	Quốc gia	Xây dựng mới	2020-2025
7.2.	CSDL Nguồn thải quốc gia	Quốc gia	Xây dựng mới	2020-2025
7.3.	CSDL Đa dạng sinh học quốc gia (bảo tồn thiên nhiên)	Quốc gia	Nâng cấp	2021-2025
7.4.	CSDL Chất lượng môi trường	TW	Xây dựng mới	2020-2025
7.5.	CSDL Quản lý CSDL Ô nhiễm tồn lưu	TW	Duy trì, vận hành	
8.	CSDL lĩnh vực biển và hải đảo:			
8.1.	CSDL tài nguyên, môi trường biển và hải đảo quốc gia	Quốc gia	Xây dựng mới	2020-2025

STT	Danh mục dịch vụ/HTTT/CSDL	Cấp triển khai	Đề xuất	Kế hoạch
8.2.	CSDL Giao khu vực biển	TW, ĐP	Nâng cấp	2021-2025
9.	CSDL lĩnh vực địa chất và khoáng sản:			
9.1.	CSDL quốc gia về điều tra cơ bản địa chất, khoáng sản	Quốc gia	Xây dựng mới	2020-2025
9.2.	CSDL Khoáng sản và quản lý hoạt động khoáng sản quốc gia	Quốc gia	Xây dựng mới	2020-2025
10.	CSDL lĩnh vực khí tượng thủy văn:			
10.1.	CSDL quốc gia về khí tượng thủy văn	Quốc gia	Xây dựng mới	2019-2025
10.2.	CSDL Quản lý hoạt động KTTV	TW	Xây dựng mới	2019-2025
10.3	Hệ thống thông tin tích hợp thông tin, dữ liệu, bản đồ về thiên tai và cấp độ rủi ro thiên tai phục vụ công tác phân vùng rủi ro thiên tai và cảnh báo thiên tai	TW	Xây dựng mới	2020-2022
11.	CSDL lĩnh vực biến đổi khí hậu:			
11.1.	CSDL quốc gia về biến đổi khí hậu	Quốc gia	Xây dựng mới	2019-2025
12.	CSDL lĩnh vực tài nguyên nước:			
12.1.	CSDL quốc gia về kết quả điều tra đánh giá TNN	Quốc gia	Xây dựng mới	2019-2025
12.2.	CSDL Giám sát TNN	TW, ĐP	Đang thực hiện	2019-2022
V.	KHÁC			
1.	Cổng thông tin điện tử Bộ TN&MT	TW	Nâng cấp	2019-2025
2.	Hệ thống hỗ trợ quản trị	TW	Nâng cấp	2019-2025

PHỤ LỤC 02: MÔ TẢ HỆ THỐNG THÔNG TIN /CƠ SỞ DỮ LIỆU TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

I. CƠ SỞ DỮ LIỆU DÙNG CHUNG

1. CSDL Người dùng

1.1. Mục tiêu

CSDL người dùng lưu trữ thông tin định danh điện tử của cán bộ, công chức, viên chức ngành TN&MT, giữ vai trò quan trọng trong việc xây dựng chính quyền điện tử.

1.2. Phạm vi

Triển khai trong phạm vi của Bộ TN&MT, mở rộng cho các Sở TN&MT.

1.3. Nội dung thông tin, dữ liệu

- Thông tin tổ chức, đơn vị;
- Thông tin nhóm người dùng;
- Thông tin định danh người dùng;
- Thông tin quyền.

1.4. Chức năng, nghiệp vụ chủ yếu

- Quản lý thông tin định danh người dùng;
- Tra cứu, tìm kiếm thông tin người dùng;
- Xác thực người dùng;
- Cung cấp dịch vụ định danh và xác thực người dùng;
- Đăng nhập một lần;
- Tích hợp với hệ thống khác.

1.5. Mối liên hệ với các HTTT/CSDL khác

1.5.1. Các nhóm thông tin cần kết nối, chia sẻ từ các HTTT/CSDL khác

Không có.

1.5.2. Các nhóm thông tin phải chia sẻ cho các HTTT/CSDL khác

- Các hệ thống thông tin của Bộ TN&MT: Thông tin định danh người dùng.

1.6. Hạ tầng, kỹ thuật, công nghệ

- Hạ tầng CNTT: Sử dụng hạ tầng tập trung của Bộ;

- Công nghệ chính: Microsoft Active Directory.

2. CSDL Giấy phép và hồ sơ cấp phép TN&MT

2.1. Mục tiêu

Quản lý toàn bộ các giấy phép là kết quả giải quyết thủ tục hành chính thuộc thẩm quyền giải quyết của Bộ TN&MT và các hồ sơ cấp phép.

2.2. Phạm vi

Triển khai thực hiện tại Bộ TN&MT và các đơn vị trực thuộc Bộ.

2.3. Nội dung thông tin, dữ liệu

- Xây dựng dữ liệu giấy phép và hồ sơ cấp phép;
- Dữ liệu, hồ sơ dạng giấy được quét và lưu vào hệ thống để thuận tiện cho khai thác, tìm kiếm.

2.4. Chức năng, nghiệp vụ chủ yếu

- Quản lý thông tin hồ sơ cấp phép;
- Quản lý thông tin giấy phép;
- Báo cáo thống kê tình hình cấp phép.

2.5. Mối liên hệ với các HTTT/CSDL khác

2.5.1. Các nhóm thông tin cần kết nối, chia sẻ từ các HTTT/CSDL khác

- CSDL quản lý cán bộ công chức, viên chức: Thông tin cán bộ công chức, viên chức.

2.5.2. Các nhóm thông tin phải chia sẻ cho các HTTT/CSDL khác

- Dữ liệu giấy phép: Cho mục Công khai kết quả giải quyết thủ tục hành chính của Cổng thông tin điện tử Bộ TN&MT;
- Hồ sơ cấp phép: Cho các HTTT/CSDL của các lĩnh vực cần tham chiếu.

2.6. Hạ tầng, kỹ thuật, công nghệ

- Hạ tầng CNTT: Sử dụng hạ tầng tập trung của Bộ;
- Công nghệ chính: CSDL quan hệ.

3. CSDL kiểm định trang thiết bị, sản phẩm (Các lĩnh vực)

4. CSDL Thanh toán điện tử -> (Các nhà cung cấp dịch vụ)

5. Kho dữ liệu số tổng hợp TN&MT phục vụ phân tích, báo cáo

5.1. Mục tiêu

CSDL kho dữ liệu tổng hợp phục vụ đa mục tiêu; là nơi lưu trữ và cung cấp thông tin, dữ liệu phục vụ cho các hoạt động quản lý, hoạt động chuyên ngành tại Bộ TN&MT.

5.2. Phạm vi

Hệ thống được triển khai và thực hiện trong phạm vi:

- Bộ TN&MT;
- Các đơn vị trực thuộc Bộ TN&MT;

5.3. Nội dung thông tin, dữ liệu

Thành phần chính trong CSDL kho dữ liệu số tổng hợp TN&MT bao gồm:

- CSDL tổng hợp chuyên ngành: Môi trường, Đất đai, Địa chất và Khoáng sản, Biển và Hải đảo, Khí tượng thủy văn, Tài nguyên nước, Viễn thám, Biến đổi khí hậu, Đo đạc, bản đồ và thông tin địa lý;

- CSDL tổng hợp quản lý hành chính: Văn phòng, Thanh tra, Tổ chức cán bộ, Kế hoạch – tài chính, Thi đua, khen thưởng và Tuyên truyền, Pháp chế, Khoa học và công nghệ, Hợp tác quốc tế.

5.4. Chức năng, nghiệp vụ chủ yếu

CSDL hỗ trợ các hoạt động nghiệp vụ cơ bản, chủ yếu sau:

- Tổng hợp, báo cáo, hỗ trợ việc phân tích, dự báo, hỗ trợ ra quyết định;
- Cung cấp dữ liệu TN&MT: Cổng thông tin dữ liệu TN&MT quốc gia; Hệ thống thu nhận, phân tích, xử lý dữ liệu TN&MT; Hệ thống cung cấp dịch vụ về thông tin dữ liệu về TN&MT theo từng chuyên ngành và tổng hợp.

5.5. Mối liên hệ với các HTTT/CSDL khác

5.5.1. Các nhóm thông tin cần kết nối, chia sẻ từ các HTTT/CSDL khác

- CSDL quản lý hành chính;
- CSDL các lĩnh vực chuyên ngành.

5.5.2. Các nhóm thông tin chia sẻ cho các HTTT/CSDL khác

- Nhóm thông tin dữ liệu đặc tả, dữ liệu tham chiếu tổng hợp hành chính và chuyên ngành.

5.6. Hạ tầng, kỹ thuật, công nghệ

- Hạ tầng CNTT: Sử dụng hạ tầng tập trung của Bộ;
- Công nghệ chính: CSDL quan hệ, Big Data, công nghệ GIS...

II. CƠ SỞ DỮ LIỆU PHỤC VỤ CHỈ ĐẠO ĐIỀU HÀNH

1. Hệ thống Quản lý văn bản và hồ sơ công việc

1.1. Mục tiêu

Lưu trữ văn bản và hồ sơ điện tử của Bộ, các đơn vị thuộc Bộ phục vụ công tác chỉ đạo, điều hành trên môi trường điện tử, ứng dụng chữ ký số hướng tới loại bỏ hoàn toàn văn, hồ sơ giấy truyền thống (trừ văn bản, hồ sơ mật).

1.2. Phạm vi

- Triển khai trong phạm vi toàn Bộ, có mở rộng cho các Sở TN&MT sử dụng để gửi nhận văn bản trong toàn ngành TN&MT;

- Có kết nối, liên thông văn bản điện tử với các bộ, ngành, địa phương qua Trục liên thông văn bản quốc gia.

1.3. Nội dung thông tin, dữ liệu

- Lưu trữ thông tin văn bản đến, văn bản đi theo quy định của Bộ Nội vụ và quá trình xử lý văn bản đến;

- Lưu trữ thông tin văn bản dự thảo và quá trình dự thảo văn bản;

- Lưu trữ thông tin phiếu trình giải quyết công việc;

- Lưu trữ thông tin hồ sơ công việc.

1.4. Chức năng, nghiệp vụ chủ yếu

- Nghiệp vụ trong công tác văn thư, lưu trữ;

- Nghiệp vụ chỉ đạo, điều hành qua văn bản đến, văn bản đi của các cấp lãnh đạo;

- Xử lý văn bản đến đối với chuyên viên;

- Hỗ trợ dự thảo, trình, duyệt văn bản dự thảo;

- Hỗ trợ trình, cho ý kiến, phê duyệt phiếu trình giải quyết công việc;

- Ứng dụng chữ ký số để đảm bảo tính pháp lý của văn bản, hồ sơ;

- Hỗ trợ quản lý hồ sơ công việc theo từng cá nhân, đơn vị;

- Các nghiệp vụ phụ trợ khác.

1.5. Môi liên hệ với các HTTT/CSDL khác

1.5.1. Các nhóm thông tin cần kết nối, chia sẻ từ các HTTT/CSDL khác

- Kết nối, liên thông với Trục liên thông văn bản quốc gia để gửi, nhận văn bản điện tử với các cơ quan, đơn vị ngoài Bộ;

- Hệ thống quản lý cán bộ, công chức, viên chức: thông tin tổ chức, cán bộ.

1.5.2. Các nhóm thông tin phải chia sẻ cho các HTTT/CSDL khác

- Chia sẻ thông tin với Công thông tin điện tử của Bộ: các văn bản QPPL, văn bản chỉ đạo điều hành của Bộ.

1.6. Hạ tầng, kỹ thuật, công nghệ

- Hạ tầng CNTT: Sử dụng hạ tầng tập trung của Bộ;
- Công nghệ chính: CSDL phi quan hệ, công nghệ Lotus Domino của hãng IBM.

2. Hệ thống Quản lý nhiệm vụ, họp không giấy

2.1. Mục tiêu

Lưu trữ thông tin nhiệm vụ, tình hình thực hiện nhiệm vụ được Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ giao, Lãnh đạo Bộ giao, từ văn bản đến của các bộ, ngành, địa phương. Thông tin nhiệm vụ và tình hình thực hiện làm cơ sở xây dựng nội dung cho các cuộc họp giao ban không giấy.

2.2. Phạm vi

Triển khai trong phạm vi Bộ, mở rộng cho các đơn vị trực thuộc Bộ.

2.3. Nội dung thông tin, dữ liệu

- Lưu trữ thông tin cơ bản của nhiệm vụ;
- Hiện trạng và quá trình thực hiện nhiệm vụ;
- Đơn vị thực hiện nhiệm vụ;
- Thông tin kết quả thực hiện nhiệm vụ;
- Thông tin các cuộc giao ban. Bao gồm một số thông tin cơ bản như: thời gian, địa điểm, thành phần, nội dung, kết luận...

2.4. Chức năng, nghiệp vụ chủ yếu

- Quản lý các nhiệm vụ: tạo mới, cập nhật, giao, ...;
- Thống kê, báo cáo tình hình thực hiện nhiệm vụ;
- Quản lý cuộc giao ban; tra cứu cuộc giao ban, ...;
- Hỗ trợ thông báo, nhắc nhở các nhiệm vụ sắp tới hạn, quá hạn... cuộc giao ban mới, hoặc có thông tin thay đổi;
- Các nghiệp vụ phụ trợ khác.

2.5. Môi liên hệ với các HTTT/CSDL khác

2.5.1. Các nhóm thông tin cần kết nối, chia sẻ từ các HTTT/CSDL khác

- Kết nối, liên thông với Hệ thống quản lý văn bản và hồ sơ công việc để cập nhật thông tin, kết quả xử lý nhiệm vụ;

- Hệ thống Quản lý văn bản và hồ sơ công việc: thông tin văn bản giao nhiệm vụ;

- Hệ thống quản lý cán bộ, công chức, viên chức: thông tin tổ chức.

2.5.2. Các nhóm thông tin phải chia sẻ cho các HTTT/CSDL khác

- Chia sẻ thông tin với Cổng thông tin điện tử của Bộ.

2.6. Hạ tầng, kỹ thuật, công nghệ

- Hạ tầng CNTT: Sử dụng hạ tầng tập trung của Bộ;

- Công nghệ chính: CSDL phi quan hệ, công nghệ Lotus Domino của hãng IBM.

3. Hệ thống CSDL quản lý cán bộ công chức, viên chức TN&MT

3.1. Mục tiêu

- Lưu trữ hồ sơ dữ liệu cán bộ, công chức, viên chức ngành TN&MT dưới dạng số, đảm bảo tính thống nhất, nhất quán dữ liệu, phù hợp với mẫu biểu hiện hành về hồ sơ cán bộ, công chức, viên chức;

- CSDL tập trung đặt tại Bộ TN&MT, được đảm bảo an toàn bảo mật thông tin. Phân quyền truy cập phạm vi dữ liệu đến từng cá nhân tại các đơn vị. Có thể mở rộng, để áp dụng cho các đơn vị (nếu có nhu cầu). Có khả năng liên kết với các CSDL tổ chức cán bộ khác trong ngành TN&MT (nếu có), tích hợp lên cổng thông tin điện tử của Bộ TN&MT sau này;

- Lưu trữ với số lượng lớn, không tốn kém về không gian, công sức bảo quản; Có thể dễ dàng truy xuất tìm kiếm khi có nhu cầu.

3.2. Phạm vi

CSDL cán bộ, công chức, viên chức ngành TN&MT quản lý, lưu trữ toàn bộ thông tin dữ liệu của tất cả cán bộ, công chức, viên chức thuộc Bộ TN&MT.

3.3. Nội dung thông tin, dữ liệu

- Lưu trữ thông tin Hồ sơ cán bộ bao gồm: thông tin chung, quá trình đào tạo, quá trình công tác, quan hệ gia đình, quá trình lương, khen thưởng, kỷ luật và các thông tin khác;

- Lưu trữ thông tin về cơ cấu tổ chức của các đơn vị trực thuộc Bộ TN&MT;

- Lưu trữ thông tin về nghiệp vụ công tác cán bộ như: luân chuyển, điều động, biệt phái, tiếp nhận, quy hoạch, bổ nhiệm, miễn nhiệm cán bộ;

- Lưu trữ thông tin về nghiệp vụ tuyển dụng cán bộ;

- Lưu trữ thông tin về nghiệp vụ đào tạo cán bộ;
- Lưu trữ thông tin về nghiệp vụ chế độ chính sách như: nâng lương, nâng ngạch, chuyển ngạch, khen thưởng, kỷ luật, nghỉ hưu, nghỉ việc, bảo hiểm và phụ cấp thâm niên vượt khung, ...;
- Lưu trữ thông tin về các danh mục dùng chung như: dân tộc, tôn giáo, ngạch công chức, chức vụ, phụ cấp, ngành đào tạo, hình thức đào tạo, loại biểu mẫu, lương cơ bản, ...;
- Lưu trữ thông tin về các báo cáo thống kê, các báo cáo thống kê theo các biểu mẫu theo quy định và các báo cáo thống kê đột xuất, không theo mẫu biểu quy định.

3.4. Chức năng, nghiệp vụ chủ yếu

- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ quản lý hồ sơ cán bộ;
- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ về tổ chức bộ máy của Bộ TN&MT;
- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ về công tác cán bộ như: luân chuyển, điều động, biệt phái, tiếp nhận, quy hoạch, bổ nhiệm, miễn nhiệm cán bộ;
- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ về công tác tuyển dụng cán bộ;
- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ về công tác đào tạo cán bộ;
- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ về chế độ chính sách như: nâng lương, nâng ngạch, chuyển ngạch, khen thưởng, kỷ luật, nghỉ hưu, nghỉ việc, bảo hiểm và phụ cấp thâm niên vượt khung, ...;
- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ báo cáo thống kê theo các biểu mẫu đã được quy định và các báo cáo thống kê không theo mẫu.

3.5. Mối liên hệ với các HTTT/CSDL khác

3.5.1. Các nhóm thông tin cần kết nối, chia sẻ từ các HTTT/CSDL khác

- CSDL Người dùng: Lấy thông tin người dùng để phân quyền truy cập và gắn người dùng vào cán bộ, công chức, viên chức trong Bộ TN&MT;
- CSDL Đào tạo cán bộ: Lấy thông tin về khóa đào tạo, các chứng chỉ/bằng cấp đào tạo để cập nhật vào hồ sơ cán bộ.

3.5.2. Các nhóm thông tin phải chia sẻ cho các HTTT/CSDL khác

- Nhóm thông tin về cơ cấu tổ chức: Cung cấp, chia sẻ thông tin về cơ cấu tổ chức cho các HTTT/CSDL khác có yêu cầu;
- Nhóm thông tin về hồ sơ cán bộ: Cung cấp, chia sẻ thông tin cơ bản về hồ sơ cán bộ theo mẫu 2C-2008/BNV để cung cấp cho các HTTT/CSDL khác

có yêu cầu.

3.6. Hạ tầng, kỹ thuật, công nghệ

- Hạ tầng CNTT: Sử dụng hạ tầng tập trung của Bộ;
- Công nghệ chính: CSDL quan hệ.

4. Hệ thống CSDL thanh tra, kiểm tra và tranh chấp, khiếu nại tố cáo ngành TN&MT

4.1. Mục tiêu

Xây dựng hệ thống thông tin quản lý thanh tra, kiểm tra và tranh chấp, khiếu nại tố cáo ngành TN&MT, hỗ trợ kỹ thuật, ra quyết định công tác Thanh tra ngành TN&MT.

4.2. Phạm vi

Thanh tra Bộ, Thanh tra các Tổng cục, các Cục trực thuộc Bộ.

4.3. Nội dung thông tin, dữ liệu

- Xây dựng đầy đủ dữ liệu về thanh tra và xử lý, giải quyết khiếu nại tố cáo;
- Dữ liệu, hồ sơ dạng giấy được quét và lưu vào hệ thống để thuận tiện cho khai thác, tìm kiếm.

4.4. Chức năng, nghiệp vụ chủ yếu

- Tiếp nhận và công bố kết quả qua Internet;
- Hỗ trợ lập hồ sơ và ra quyết định;
- Xử lý khiếu nại tố cáo;
- Quản lý đối tượng thanh tra;
- Hỗ trợ nghiệp vụ thanh tra;
- Quản lý văn bản, hồ sơ công việc thanh tra;
- Trao đổi với thanh tra Sở;
- Báo cáo, thống kê;
- Hỗ trợ chuyển đổi dữ liệu.

4.5. Mối liên hệ với các HTTT/CSDL khác

4.5.1. Các nhóm thông tin cần kết nối, chia sẻ từ các HTTT/CSDL khác

- CSDL quản lý cán bộ công chức, viên chức: Thông tin cán bộ công chức, viên chức.

4.5.2. Các nhóm thông tin phải chia sẻ cho các HTTT/CSDL khác

- Cổng thông tin điện tử Bộ TN&MT: Kết luận thanh tra, kiểm tra;
- CSDL khiếu nại tố cáo quốc gia: Hồ sơ, kết quả xử lý khiếu nại, tố cáo.

4.6. Hạ tầng, kỹ thuật, công nghệ

- Hạ tầng CNTT: Sử dụng hạ tầng tập trung của Bộ;
- Công nghệ chính: CSDL quan hệ; Postgresql 8.4.

5. Hệ thống CSDL Khoa học và Công nghệ

5.1. Mục tiêu

CSDL khoa học và công nghệ lưu trữ thông tin quản lý nhà nước về hoạt động khoa học và công nghệ của Bộ TN&MT, các đơn vị trực thuộc Bộ TN&MT, liên thông đến các hệ thống trong và ngoài Bộ phục vụ trao đổi thông tin giữa các hệ thống, thuận tiện cho công tác quản lý, chỉ đạo điều hành tại Bộ và các đơn vị trực thuộc Bộ.

5.2. Phạm vi

Triển khai tại Bộ TN&MT.

5.3. Nội dung, thông tin dữ liệu

- Thông tin tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật;
- Thông tin chuyên gia KHCN;
- Thông tin nhiệm vụ KHCN;
- Thông tin đo lường chất lượng;
- Thông tin tiềm lực KHCN;
- Thông tin hợp tác quốc tế về KHCN;
- Thông tin quỹ phát triển KHCN;
- Thông tin giải thưởng KHCN;
- Thông tin sở hữu trí tuệ;
- Thông tin báo cáo thống kê công tác quản lý KHCN.

5.4. Chức năng, nghiệp vụ chủ yếu

- Quản lý tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật;
- Quản lý chuyên gia KHCN;
- Quản lý nhiệm vụ KHCN;
- Quản lý đo lường chất lượng;
- Quản lý tiềm lực KHCN;
- Quản lý hợp tác quốc tế về KHCN;
- Quản lý quỹ phát triển KHCN;
- Quản lý giải thưởng khoa học;
- Quản lý sở hữu trí tuệ;
- Quản lý báo cáo thống kê.

5.5. Mối liên hệ với HTTT/CSDL khác

5.5.1. Các nhóm thông tin cần kết nối, chia sẻ từ các HTTT/CSDL khác

- Hệ thống quản lý cán bộ công chức, viên chức: Thông tin cán bộ công chức, viên chức;
- Hệ thống quản lý văn bản và hồ sơ công việc: Thông tin văn bản;
- CSDL kế hoạch - tài chính: Thông tin kế hoạch tài chính;
- CSDL Quốc gia về KHCN: Thông tin nhiệm vụ đề tài, thông tin chuyên gia KHCN.

5.5.2. Các nhóm thông tin phải chia sẻ cho các HTTT/CSDL khác

- Hệ thống quản lý văn bản và hồ sơ công việc: Thông tin văn bản trình duyệt;
- CSDL Kế hoạch - tài chính: Cung cấp tiến độ giải ngân nhiệm vụ;
- CSDL quốc gia về KHCN: Cung cấp thông tin nhiệm vụ, cung cấp thông tin chuyên gia KHCN.

5.6. Hạ tầng kỹ thuật

- Hạ tầng CNTT: Sử dụng hạ tầng tập trung của Bộ;
- Công nghệ chính: CSDL quan hệ.

6. Hệ thống CSDL Kế hoạch – tài chính

6.1. Mục tiêu

CSDL lưu trữ thông tin về công tác quản lý kế hoạch – tài chính của Bộ TN&MT hướng tới môi trường làm việc, cộng tác hiện đại, liên thông từ Vụ Kế hoạch -Tài chính đến các đơn vị tài chính cấp II, cấp III, tăng hiệu quả sử dụng nguồn vốn ngân sách nhà nước, minh bạch hóa thông tin và góp phần thực hiện lộ trình chính phủ điện tử của Bộ.

6.2. Phạm vi

Hệ thống được triển khai tại Bộ TN&MT.

6.3. Nội dung thông tin, dữ liệu

- Quản lý thông tin dự án, đề án, nhiệm vụ chuyên môn (lập, thẩm định, phê duyệt danh mục; lập, thẩm định, phê duyệt dự án; quá trình giao tài chính và thực hiện dự án; thông tin nghiệm thu, thanh quyết toán dự án);
- Thông tin dự án đầu tư phát triển;
- Thông tin dự án sử dụng nguồn vốn vay, viện trợ nước ngoài;
- Thông tin dự án sử dụng vốn 1% sự nghiệp bảo vệ môi trường;
- Thông tin hoạt động giao, điều chỉnh, bổ sung NSNN hàng năm;
- Thông tin quyết toán NSNN hàng năm;

- Thông tin tài sản thuộc phạm vi quản lý của Bộ;
- Thông tin về định mức, đơn giá thuộc phạm vi quản lý của Bộ.

6.4. Chức năng, nghiệp vụ chủ yếu

- Nghiệp vụ quản lý kế hoạch bao gồm:
 - + Lập, thẩm định, phê duyệt danh mục nhiệm vụ chuyên môn hàng năm;
 - + Lập, thẩm định, phê duyệt nhiệm vụ chuyên môn hàng năm;
 - + Quản lý nhiệm vụ, dự án chuyên môn;
 - + Quản lý dự án đầu tư;
 - + Quản lý dự án ODA;
 - + Quản lý dự án sử dụng 1% vốn sự nghiệp bảo vệ môi trường.
- Nghiệp vụ quản lý tài chính liên thông từ đơn vị dự toán cấp 3 tới đơn vị dự toán cấp 2 và đơn vị dự toán cấp 1 bao gồm:
 - + Hỗ trợ công tác giao, điều chỉnh, bổ sung NSNN hàng năm;
 - + Hỗ trợ công tác quyết toán NSNN hàng năm.
- Các tiện ích khác:
 - + Cung cấp số liệu thống kê, báo cáo theo yêu cầu quản lý;
 - + Cung cấp thông tin hỗ trợ điều hành tác nghiệp.

6.5. Mối liên hệ với các HTTT/CSDL khác

6.5.1. Các nhóm thông tin cần kết nối, chia sẻ từ các HTTT/CSDL khác

- CSDL Quốc gia về giá: Chia sẻ thông tin liên quan tới các đơn giá thuộc phạm vi quản lý của Bộ TN&MT;
- Chia sẻ thông tin với hệ thống Công khai tài chính và trang thông tin của Vụ KHTC – Bộ TN&MT.
- Hệ thống quản lý văn bản và hồ sơ công việc, Hệ thống CSDL KHCCN, Hệ thống quản lý cán bộ công chức, viên chức.

6.5.2. Các nhóm thông tin phải chia sẻ cho các HTTT/CSDL khác

- Cổng thông tin điện tử Bộ TN&MT: công khai NSNN.

6.6. Hạ tầng, kỹ thuật, công nghệ

- Hạ tầng CNTT: Sử dụng hạ tầng tập trung của Bộ;
- Công nghệ chính: CSDL quan hệ.

7. Hệ thống CSDL Pháp chế, chính sách, pháp luật TN&MT

7.1. Mục tiêu

CSDL Pháp chế lưu trữ toàn bộ văn bản quy phạm pháp luật nhiệm vụ về lĩnh vực tài nguyên môi trường, bộ pháp điển các chủ đề thuộc trách pháp điển của Bộ TN&MT, ngân hàng các cặp câu hỏi - câu trả lời về chính sách, pháp luật phục vụ hiệu quả công tác pháp chế trong lĩnh vực TN&MT từ Trung ương đến địa phương.

7.2. Phạm vi

Triển khai trong phạm vi Bộ TN&MT và các địa phương.

7.3. Nội dung thông tin, dữ liệu

- Văn bản quy phạm pháp luật;
- Kết quả thực hiện công tác pháp chế (xây dựng văn bản QPPL, giải đáp chính sách pháp luật, phổ biến giáo dục pháp luật, hỗ trợ pháp lý cho doanh nghiệp...);
- Báo cáo tình hình thi hành pháp luật;
- Thủ tục hành chính;
- Bộ pháp điển;
- Văn bản liên quan về công tác pháp điển;
- Sổ tay hướng dẫn nghiệp vụ pháp điển;
- Ngân hàng các cặp câu hỏi - câu trả lời về chính sách, pháp luật;
- Ý kiến góp ý;
- Đối tượng áp dụng.

7.4. Chức năng, nghiệp vụ chủ yếu

- Quản lý soạn thảo văn bản quy phạm pháp luật;
- rà soát, hệ thống hóa văn bản quy phạm pháp luật;
- Kiểm tra và xử lý văn bản quy phạm pháp luật;
- Giải đáp chính sách và phổ biến giáo dục pháp luật;
- Quản lý tình hình thi hành pháp luật và kiểm tra thực hiện pháp luật;
- Kiểm soát thủ tục hành chính;
- Hỗ trợ pháp lý cho doanh nghiệp;
- Quản lý xây dựng pháp điển;
- Xây dựng và công bố pháp điển đất đai;
- Xây dựng và công bố pháp điển môi trường;
- Xây dựng và công bố pháp điển tài nguyên;

- Các chức năng khác:
- + Cung cấp số liệu thống kê, báo cáo theo yêu cầu quản lý;
- + Cung cấp thông tin hỗ trợ công tác chỉ đạo điều hành.

7.5. Mối liên hệ với các HTTT/CSDL khác

7.5.1. Các nhóm thông tin cần kết nối, chia sẻ từ các HTTT/CSDL khác

- CSDL văn bản pháp luật bộ Tư pháp: Thông tin văn bản quy phạm pháp luật;
- Cổng thông tin điện tử pháp điển: Bộ pháp điển;
- Hệ thống quản lý văn bản và hồ sơ công việc: Kết quả xử lý nghiệp vụ pháp chế.

7.5.2. Các nhóm thông tin phải chia sẻ cho các HTTT/CSDL khác

- Hệ thống dịch vụ công Bộ TN&MT: Thủ tục hành chính;
- Hệ thống quản lý văn bản hồ sơ công việc: Thông tin và quá trình xử lý nghiệp vụ pháp chế;
- CSDL văn bản pháp luật bộ Tư pháp: Thông tin văn bản quy phạm pháp luật lĩnh vực TN&MT;
- Cổng thông tin điện tử pháp điển: Bộ pháp điển TN&MT.

7.6. Hạ tầng, kỹ thuật, công nghệ

- Hạ tầng CNTT: Sử dụng hạ tầng tập trung của Bộ;
- Công nghệ chính: CSDL quan hệ.

8. Hệ thống CSDL Thi đua khen thưởng

8.1. Mục tiêu

CSDL thi đua khen thưởng lưu trữ toàn bộ hệ thống hồ sơ về công tác thi đua khen thưởng, tuyên truyền, truyền thông của Bộ TN&MT, đảm bảo khả năng kết nối và chia sẻ thông tin với các hệ thống khác của Bộ TN&MT như: Hệ thống quản lý cán bộ, công chức, viên chức ngành TN&MT, Cổng thông tin Bộ TN&MT...

8.2. Phạm vi

Triển khai trong phạm vi của Bộ TN&MT, mở rộng cho các đơn vị trực thuộc Bộ.

8.3. Nội dung thông tin, dữ liệu

- Thông tin hồ sơ thi đua khen thưởng;

- Thông tin tuyên truyền;
- Thông tin truyền thông;
- Thông tin cấp phát, cấp đổi hiện vật;
- Thông tin quỹ thi đua khen thưởng;
- Thông tin xử lý hồ sơ thi đua khen thưởng.

8.4. Chức năng, nghiệp vụ chủ yếu

- Chỉ đạo, tổng hợp về công tác thi đua khen thưởng, tuyên truyền và truyền thông;

- Tiếp nhận, xử lý văn bản đề nghị khen thưởng;
- Quản lý hồ sơ thi đua khen thưởng;
- Quản lý cấp phát, cấp đổi hiện vật;
- Quản lý quỹ thi đua khen thưởng ;
- Các chức năng khác:

+ Cung cấp số liệu thống kê, báo cáo theo yêu cầu quản lý;

+ Cung cấp thông tin hỗ trợ công tác chỉ đạo điều hành.

8.5. Mối liên hệ với các HTTT/CSDL khác

8.5.1. Các nhóm thông tin cần kết nối, chia sẻ từ các HTTT/CSDL khác

- Hệ thống quản lý cán bộ, công chức, viên chức: Thông tin cán bộ, công chức, viên chức;

- Hệ thống quản lý văn bản và hồ sơ công việc: Kết quả xử lý hồ sơ đề nghị thi đua khen thưởng.

8.5.2. Các nhóm thông tin phải chia sẻ cho các HTTT/CSDL khác

- Hệ thống quản lý cán bộ, công chức, viên chức: Thông tin thi đua, khen thưởng của cán bộ, công chức, viên chức;

- Cổng thông tin điện tử Bộ TN&MT: Thông tin tuyên truyền, truyền thông;

- Hệ thống quản lý văn bản và hồ sơ công việc: Thông tin hồ sơ đề nghị thi đua khen thưởng.

8.6. Hạ tầng, kỹ thuật, công nghệ

- Hạ tầng CNTT: Sử dụng hạ tầng tập trung của Bộ;

- Công nghệ chính: CSDL quan hệ.

9. Hệ thống CSDL Hợp tác quốc tế

9.1. Mục tiêu

CSDL hợp tác quốc tế lưu trữ toàn bộ thông tin về kế hoạch, chương trình hợp tác quốc tế của Bộ TN&MT, đảm bảo khả năng kết nối và chia sẻ thông tin với các hệ thống khác của Bộ TN&MT như: Hệ thống kế hoạch tài chính, Cổng thông tin điện tử ...

9.2. Phạm vi

Triển khai trong phạm vi của Bộ TN&MT, mở rộng cho các đơn vị trực thuộc Bộ.

9.3. Nội dung thông tin, dữ liệu

- Thông tin về kế hoạch, chương trình hợp tác quốc tế;
- Thông tin về đoàn ra, đoàn vào;
- Thông tin về điều ước, thỏa thuận quốc tế;
- Thông tin về chương trình, dự án có sử dụng vốn nước ngoài;
- Thông tin tiếp nhận, phân công, xử lý công việc trong công tác hợp tác quốc tế;
- Thông tin truyền thông về hợp tác quốc tế.

9.4. Chức năng, nghiệp vụ chủ yếu

- Tiếp nhận, phân công, chỉ đạo, xử lý, tổng hợp thông tin về công tác hợp tác quốc tế;
- Quản lý kế hoạch, chương trình hợp tác quốc tế;
- Quản lý thông tin đoàn ra, đoàn vào;
- Quản lý thông tin điều ước, thảo thuận quốc tế;
- Quản lý thông tin chương trình, dự án có sử dụng vốn nước ngoài;
- Các chức năng khác:
 - + Cung cấp số liệu thống kê, báo cáo theo yêu cầu quản lý;
 - + Cung cấp thông tin hỗ trợ công tác chỉ đạo điều hành.

9.5. Môi liên hệ với các HTTT/CSDL khác

9.5.1. Các nhóm thông tin cần kết nối, chia sẻ từ các HTTT/CSDL khác

- Hệ thống kế hoạch - tài chính: Thông tin về chương trình, dự án có vốn nước ngoài;
- Hệ thống quản lý văn bản và hồ sơ công việc: Kết quả xử lý công việc trong công tác hợp tác quốc tế.

9.5.2. Các nhóm thông tin phải chia sẻ cho các HTTT/CSDL khác

- Hệ thống quản lý văn bản và hồ sơ công việc: Thông tin và quá trình xử lý công việc trong công tác hợp tác quốc tế;
- Cổng thông tin điện tử Bộ TN&MT: Thông tin truyền thông về hợp tác quốc tế.

9.6. Hạ tầng, kỹ thuật, công nghệ

- Hạ tầng CNTT: Sử dụng hạ tầng tập trung của Bộ;
- Công nghệ chính: CSDL quan hệ.

10. CSDL Đảng, đoàn thể

10.1. Mục tiêu

CSDL Đảng, đoàn thể lưu trữ toàn bộ thông tin về đảng viên, đoàn viên và các kế hoạch, chương trình hoạt động của các tổ chức Đảng, đoàn thể thuộc Bộ TN&MT, đảm bảo khả năng kết nối và chia sẻ thông tin với các hệ thống khác của Bộ TN&MT như: Hệ thống quản lý cán bộ công chức viên chức, Cổng thông tin điện tử...

10.2. Phạm vi

Triển khai trong phạm vi của Bộ TN&MT, mở rộng cho các đơn vị trực thuộc Bộ dùng.

10.3. Nội dung thông tin, dữ liệu

- Thông tin hồ sơ các tổ chức Đảng, đoàn thể;
- Thông tin hồ sơ Đảng, đoàn thể của cán bộ, công chức, viên chức;
- Thông tin kế hoạch, chương trình hoạt động của các tổ chức Đảng, đoàn thể;
- Thông tin kết quả hoạt động của các tổ chức Đảng, đoàn thể;
- Thông tin tuyên truyền và truyền thông về các tổ chức Đảng, đoàn thể;
- Thông tin thi đua, khen thưởng trong các tổ chức Đảng, đoàn thể;
- Thông tin quỹ các tổ chức Đảng, đoàn thể.

10.4. Chức năng, nghiệp vụ chủ yếu

- Quản lý thông tin hồ sơ các tổ chức Đảng, đoàn thể;
- Quản lý thông tin hồ sơ Đảng, đoàn thể của cán bộ, công chức, viên chức;

- Quản lý kế hoạch, chương trình và kết quả hoạt động của các tổ chức Đảng, đoàn thể;

- Quản lý thông tin công tác tuyên truyền, truyền thông về các tổ chức Đảng, đoàn thể;

- Quản lý thông tin đăng ký, xử lý, kết quả thi đua khen thưởng trong các tổ chức Đảng, đoàn thể;

- Quản lý thông tin quỹ các tổ chức Đảng, đoàn thể;

- Các chức năng khác:

+ Cung cấp số liệu thống kê, báo cáo theo yêu cầu quản lý;

+ Cung cấp thông tin hỗ trợ công tác chỉ đạo điều hành.

10.5. Mối liên hệ với các HTTT/CSDL khác

10.5.1. Các nhóm thông tin cần kết nối, chia sẻ từ các HTTT/CSDL khác

- Hệ thống quản lý cán bộ, công chức, viên chức: Thông tin về hồ sơ cán bộ, công chức, viên chức;

- Hệ thống quản lý văn bản và hồ sơ công việc: Kết quả xử lý công việc trong công tác đảng, đoàn thể;

- CSDL người dùng: Thông tin định danh, xác thực người dùng.

10.5.2. Các nhóm thông tin phải chia sẻ cho các HTTT/CSDL khác

- Hệ thống quản lý văn bản và hồ sơ công việc: Thông tin và quá trình xử lý công việc trong công tác hợp tác đảng, đoàn thể;

- Cổng thông tin điện tử Bộ TN&MT: Thông tin tuyên truyền, truyền thông về công tác đảng, đoàn thể;

- Hệ thống quản lý cán bộ, công chức, viên chức: Thông tin về hồ sơ đảng, đoàn thể của cán bộ, công chức, viên chức;

- Hệ thống CSDL thi đua, khen thưởng và tuyên truyền: Thông tin thi đua khen thưởng của các tổ chức Đảng, đoàn thể.

10.6. Hạ tầng, kỹ thuật, công nghệ

- Hạ tầng CNTT: Sử dụng hạ tầng tập trung của Bộ;

- Công nghệ chính: CSDL quan hệ.

11. Hệ thống báo cáo tổng hợp

11.1. Mục tiêu

- Tổng hợp các báo cáo, kịp thời, chính xác, cập nhật về tình hình, kết quả

hoạt động, thực hiện nhiệm vụ của các đơn vị trong ngành TN&MT, Phòng TN&MT các địa phương, phục vụ công tác tham mưu, hoạch định chính sách và chỉ đạo, điều hành theo thẩm quyền của Bộ, UBND các cấp;

- Tổng hợp, giám sát tình hình thực hiện các nhiệm vụ được giao của các đơn vị trực thuộc Bộ định kỳ hoặc đột xuất, theo nhu cầu, phục vụ công tác quản lý, điều hành của Lãnh đạo Bộ (các nhiệm vụ bao gồm: được Lãnh đạo Đảng, Quốc hội, Chính phủ, Thủ tướng chính phủ giao; Bộ trưởng, Lãnh đạo Bộ... thông qua các quyết định, chỉ thị, chương trình công tác hoặc thông báo kết luận...);

- Xác lập cơ chế tổng hợp về hành chính, quy trình thu thập, tổng hợp, xử lý bảo đảm thực hiện đầy đủ, nghiêm túc, có chất lượng các công tác trên.

11.2. Phạm vi

Hệ thống được triển khai và thực hiện trong phạm vi:

- Bộ TN&MT;
- Các Sở TN&MT;
- Các Phòng TN&MT.

11.3. Nội dung thông tin, dữ liệu

- Lưu trữ thông tin, dữ liệu về Nhiệm vụ;
- Lưu trữ thông tin, dữ liệu về các cuộc họp giao ban;
- Lưu trữ thông tin, dữ liệu về các biểu mẫu báo cáo;
- Lưu trữ thông tin, dữ liệu về các số liệu báo cáo;
- Lưu trữ thông tin, dữ liệu nhóm chỉ tiêu Đất đai;
- Lưu trữ thông tin, dữ liệu nhóm chỉ tiêu Địa chất khoáng sản;
- Lưu trữ thông tin, dữ liệu nhóm chỉ tiêu Môi trường;
- Lưu trữ thông tin, dữ liệu nhóm chỉ tiêu Đo đạc bản đồ;
- Lưu trữ thông tin, dữ liệu nhóm chỉ tiêu Khí tượng thủy văn;
- Lưu trữ thông tin, dữ liệu nhóm chỉ tiêu Tài nguyên nước;
- Lưu trữ thông tin, dữ liệu nhóm chỉ tiêu Thanh tra;
- Lưu trữ thông tin, dữ liệu nhóm chỉ tiêu Kế hoạch - Tài chính;
- Lưu trữ thông tin, dữ liệu nhóm chỉ tiêu Khoa học - Công nghệ;
- Lưu trữ thông tin, dữ liệu nhóm chỉ tiêu Hợp tác quốc tế;
- Lưu trữ thông tin, dữ liệu nhóm chỉ tiêu Giáo dục;

- Lưu trữ thông tin, dữ liệu nhóm chỉ tiêu Đầu tư phát triển.

11.4. Chức năng, nghiệp vụ chủ yếu

- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ cập nhật thông tin nhiệm vụ;
- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ về quản lý các cuộc họp giao ban;
- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ về cập nhật số liệu báo cáo;
- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ về gửi nhận số liệu báo cáo;
- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ về tổng hợp số liệu báo cáo;
- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ về xây dựng các mẫu biểu báo cáo;
- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ về quản lý các chỉ tiêu báo cáo.

11.5. Mối liên hệ với các HTTT/CSDL khác

11.5.1. Các nhóm thông tin cần kết nối, chia sẻ từ các HTTT/CSDL khác

- Hệ thống quản lý văn bản và hồ sơ công việc: Lấy thông tin các văn bản giao, xử lý nhiệm vụ để cập nhật nội dung thông tin nhiệm vụ;
- Hệ thống thống kê ngành TN&MT: Lấy thông tin về các chỉ tiêu thống kê, dữ liệu của các chỉ tiêu thống kê để cập nhật cho các báo cáo tổng hợp;
- Cổng thông tin điện tử Bộ TN&MT: Lấy thông tin về lịch họp để cập nhật thông tin các cuộc họp giao ban của Bộ TN&MT;
- CSDL Người dùng: Lấy thông tin người dùng để xác thực và phân quyền người dùng trong hệ thống.

11.5.2. Các nhóm thông tin phải chia sẻ cho các HTTT/CSDL khác

- Nhóm thông tin về chỉ tiêu thống kê: Cung cấp, chia sẻ thông tin về các chỉ tiêu thống kê cho các HTTT/CSDL khác có yêu cầu;
- Nhóm thông tin về số liệu báo cáo: Cung cấp, chia sẻ thông tin về các số liệu báo cáo để cung cấp cho các HTTT/CSDL khác có yêu cầu.

11.6. Hạ tầng, kỹ thuật, công nghệ

- Hạ tầng CNTT: Sử dụng hạ tầng tập trung của Bộ;
- Công nghệ chính: CSDL quan hệ.

12. Hệ thống tiếp nhận, xử lý thông tin phản ánh kiến nghị của tổ chức, cá nhân về vi phạm pháp luật về TN&MT

12.1. Mục tiêu

CSDL thông tin phản ánh kiến nghị lưu trữ toàn bộ thông tin phản ánh kiến nghị của tổ chức, cá nhân về vi phạm pháp luật TN&MT nhằm phát huy vai

trò của người dân và cộng đồng trong bảo vệ TN&MT, tạo bước chuyển biến trong công tác ứng phó, xử lý vi phạm pháp luật về TN&MT.

12.2. Phạm vi

Triển khai trong phạm vi ngành TN&MT từ Trung ương tới địa phương.

12.3. Nội dung thông tin, dữ liệu

- Thông tin phản ánh kiến nghị của tổ chức, cá nhân về vi phạm pháp luật TN&MT;

- Kết quả xử lý thông tin phản ánh kiến nghị của tổ chức, cá nhân về vi phạm pháp luật TN&MT;

- Quy trình xử lý thông tin phản ánh kiến nghị của tổ chức, cá nhân về vi phạm pháp luật TN&MT;

- Vụ việc vi phạm pháp luật về TN&MT;

- Điểm vi phạm pháp luật về TN&MT;

- Thông tin tài khoản cá nhân/tổ chức;

- Thông tin báo cáo, thống kê.

12.4. Chức năng, nghiệp vụ chủ yếu

- Quản lý thông tin cá nhân, tổ chức gửi thông tin phản ánh, kiến nghị;

- Gửi thông tin phản ánh kiến nghị về vi phạm pháp luật TN&MT;

- Tiếp nhận thông tin phản ánh kiến nghị của tổ chức, cá nhân về vi phạm pháp luật về TN&MT;

- Phân công xử lý thông tin phản ánh kiến nghị của tổ chức, cá nhân về vi phạm pháp luật TN&MT;

- Hỗ trợ xử lý thông tin phản ánh kiến, kiến nghị theo từng cấp: xã, huyện, tỉnh, Trung ương;

- Hỗ trợ kiểm tra, lọc phản ánh kiến nghị trùng;

- Tra cứu kết quả, tình trạng xử lý thông tin phản ánh kiến nghị của tổ chức, cá nhân về vi phạm pháp luật TN&MT;

- Công bố kết quả xử lý thông tin phản ánh kiến nghị của tổ chức, cá nhân về vi phạm pháp luật TN&MT;

- Theo dõi, chỉ đạo thực hiện xử lý thông tin phản ánh kiến nghị của tổ chức, cá nhân về vi phạm pháp luật TN&MT;

- Các chức năng khác:

- + Cung cấp số liệu thống kê, báo cáo theo yêu cầu quản lý;
- + Cung cấp thông tin hỗ trợ công tác chỉ đạo điều hành.

12.5. Mối liên hệ với các HTTT/CSDL khác

12.5.1. Các nhóm thông tin cần kết nối, chia sẻ từ các HTTT/CSDL khác

- Hệ thống quản lý văn bản hồ sơ công việc: Kết quả xử lý thông tin phản ánh kiến nghị của tổ chức, cá nhân về vi phạm pháp luật TN&MT.

12.5.2. Các nhóm thông tin phải chia sẻ cho các HTTT/CSDL khác

- Hệ thống quản lý văn bản hồ sơ công việc: Thông tin phản ánh kiến nghị của tổ chức, cá nhân về vi phạm pháp luật TN&MT; Kết quả xử lý thông tin theo các bước trong quy trình;

- Công thông tin điện tử Bộ TN&MT: Vụ việc vi phạm pháp luật về TN&MT; Điểm vi phạm pháp luật về TN&MT.

12.6. Hạ tầng, kỹ thuật, công nghệ

- Hạ tầng CNTT: Sử dụng hạ tầng tập trung của Bộ;
- Công nghệ chính: CSDL quan hệ.

13. Kho lưu trữ tư liệu Bộ TN&MT

13.1. Mục tiêu

- Lưu trữ toàn bộ các tư liệu bao gồm cả số và giấy của các đơn vị thuộc Bộ TN&MT;

- Cung cấp các chức năng quản lý, tra cứu và khai thác thông tin tư liệu một cách nhanh chóng, chính xác;

- Thống kê, tổng hợp báo cáo thông tin tư liệu theo nhiều tiêu chí hỗ trợ, nâng cao công tác quản lý tư liệu của các đơn vị thuộc Bộ TN&MT.

13.2. Phạm vi

Hệ thống được triển khai và thực hiện trong phạm vi:

- Bộ TN&MT;
- Các đơn vị trực thuộc Bộ TN&MT;

13.3. Nội dung thông tin, dữ liệu

- Lưu trữ thông tin về các tư liệu dạng giấy;
- Lưu trữ thông tin về các tư liệu dạng số;
- Lưu trữ thông tin về các vị trí lưu trữ tư liệu;
- Lưu trữ thông tin về danh mục loại tư liệu;

- Lưu trữ thông tin về danh mục tình trạng tư liệu;
- Lưu trữ thông tin về các file tư liệu số;
- Lưu trữ thông tin về các báo cáo thống kê tư liệu;
- Lưu trữ thông tin về danh mục các kho tư liệu.

13.4. Chức năng, nghiệp vụ chủ yếu

- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ cập nhật thông tin tư liệu;
- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ về quản lý tư liệu;
- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ về quản lý các file tư liệu số;
- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ về quản lý các kho tư liệu;
- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ về báo cáo tổng hợp số liệu;
- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ đánh số vị trí lưu trữ tư liệu.

13.5. Mối liên hệ với các HTTT/CSDL khác

13.5.1. Các nhóm thông tin cần kết nối, chia sẻ từ các HTTT/CSDL khác

- Hệ thống Thư viện điện tử: Lấy thông tin các tài liệu, tư liệu từ hệ thống thư viện điện tử của Bộ TN&MT để cập nhật thông tin tư liệu;
- CSDL Người dùng: Lấy thông tin người dùng để xác thực và phân quyền người dùng trong hệ thống.

13.5.2. Các nhóm thông tin phải chia sẻ cho các HTTT/CSDL khác

- Nhóm thông tin về tư liệu số: Cung cấp, chia sẻ thông tin về các tư liệu số cho các HTTT/CSDL khác có yêu cầu;
- Nhóm thông tin về tư liệu giấy: Cung cấp, chia sẻ thông tin về các tư liệu giấy để cung cấp cho các HTTT/CSDL khác có yêu cầu.

13.6. Hạ tầng, kỹ thuật, công nghệ

- Hạ tầng CNTT: Sử dụng hạ tầng tập trung của Bộ;
- Công nghệ chính: CSDL quan hệ.

14. CSDL số liệu thống kê ngành TN&MT

14.1. Mục tiêu

Ứng dụng công nghệ thông tin quản lý đồng bộ các hệ thống chỉ tiêu thống kê, hình thành hệ thống thông tin thống kê quốc gia, ngành TN&MT thống nhất, thông suốt và hiệu quả phù hợp với tiêu chuẩn trong nước và quốc tế nhằm cung cấp chính xác, đầy đủ, kịp thời các thông tin thống kê đáp ứng được yêu cầu quản lý nhà nước ngành TN&MT và phù hợp với định hướng xây dựng

chính phủ điện tử trong ngành TN&MT.

14.2. Phạm vi

Hệ thống quản lý, cập nhật và tổng hợp báo cáo về các chỉ tiêu thống kê ngành TN&MT tại 2 cấp Trung ương và địa phương với số liệu báo cáo tổng hợp trong hệ thống biểu mẫu chỉ tiêu thống kê thuộc phạm vi quản lý nhà nước của Bộ TN&MT.

14.3. Nội dung thông tin, dữ liệu

Số liệu thống kê của các sở, đơn vị báo cáo theo các lĩnh vực ngành TN&MT.

14.4. Chức năng, nghiệp vụ chủ yếu

- Quản lý mẫu biểu;
- Cập nhật thông tin số liệu;
- Quản lý trạng thái báo cáo;
- Tổng hợp thông tin báo cáo;
- Phân tích, biểu diễn dữ liệu;
- Tra cứu, phân phối thông tin.

14.5. Mối liên hệ với các HTTT/CSDL khác

14.5.1. Các nhóm thông tin cần kết nối, chia sẻ từ các HTTT/CSDL khác

- CSDL Cán bộ công chức, viên chức: Thông tin cán bộ công chức, viên chức.

14.5.2. Các nhóm thông tin phải chia sẻ cho các HTTT/CSDL khác

- CSDL Báo cáo tổng hợp: Thông tin báo cáo được công bố.

14.6. Hạ tầng, kỹ thuật, công nghệ

- Hạ tầng CNTT: Sử dụng hạ tầng tập trung của Bộ;
- Công nghệ chính: CSDL quan hệ.

15. Hệ thống Thư viện điện tử TN&MT trên nền tảng điện toán đám mây

15.1. Mục tiêu

Nâng cấp hệ thống thư viện điện tử của Bộ TN&MT sử dụng hệ thống hạ tầng ảo hóa và công nghệ điện toán đám mây; Tăng cường khả năng đáp ứng nhu cầu khai thác thông tin của lãnh đạo, cán bộ, công chức, viên chức thuộc Bộ TN&MT.

15.2. Phạm vi

Triển khai tại Bộ TN&MT.

15.3. Nội dung thông tin, dữ liệu

- Thông tin về Tài liệu giấy, tài liệu số, bài trích, tạp chí, hình ảnh/video các lĩnh vực TN&MT được quản lý, công bố theo quy định dưới dạng thư viện phục vụ trả cứu, chia sẻ;

- Thông tin về các quỹ bổ sung, danh sách các nhà cung cấp tài liệu, các loại tiền tệ và tỷ giá;

- Thông tin về bạn đọc;

- Thống kê, báo cáo.

15.4. Chức năng, nghiệp vụ chủ yếu

- Bổ sung cho phép thư viện quản lý các đối tượng liên quan tới công tác bổ sung tài liệu như danh mục các quỹ bổ sung, danh sách các nhà cung cấp tài liệu, các loại tiền tệ và tỷ giá...;

- Xử lý kỹ thuật tài liệu: Biên mục; Quản lý ấn phẩm định kỳ; Thư viện số;

- Tổ chức kho lưu trữ và bảo quản: Mở kỳ kiểm kê mới; Kiểm kê; Kết thúc kỳ kiểm kê; Thống kê, báo cáo kết quả kiểm kê;

- Quản lý bạn đọc;

- Lưu thông tài liệu: Tra cứu tài liệu; Lưu thông tài liệu; Cổng thông tin thư viện điện tử; Mượn liên thư viện;

- Quản trị hệ thống và thống kê báo cáo.

15.5. Mối liên hệ với các HTTT/CSDL khác

15.5.1. Các nhóm thông tin cần kết nối, chia sẻ từ các HTTT/CSDL khác

- Hệ thống quản lý cán bộ công chức, viên chức: Thông tin cán bộ công chức, viên chức.

15.5.2. Các nhóm thông tin phải chia sẻ cho các HTTT/CSDL khác

15.6. Hạ tầng, kỹ thuật, công nghệ

- Hạ tầng CNTT: Sử dụng hạ tầng tập trung của Bộ;

- Công nghệ chính: Giải pháp Thư viện điện tử tích hợp Vebrary.

16. Hệ thống điều hành thông minh tại Bộ TN&MT

16.1. Mục tiêu

Tích hợp, thu nhận, kết nối, liên thông các thông tin dữ liệu toàn ngành tài nguyên và môi trường; hiển thị, giám sát, phân tích, xử lý, đánh giá, dự báo, điều phối công tác hoạch định chính sách, quản lý, chỉ đạo điều hành, chuyên

môn nghiệp vụ tại Bộ Tài nguyên và Môi trường; chia sẻ thông tin, dữ liệu với địa phương, các bộ ngành.

16.2. Phạm vi

Triển khai tại Bộ TN&MT.

16.3. Nội dung thông tin, dữ liệu

- Tình hình thực hiện các nhiệm vụ, dự án;
- Tình hình xử lý văn bản, giải quyết hồ sơ công việc;
- Tình hình giải quyết thủ tục hành chính;
- Tình hình tiếp nhận, điều phối xử lý thông tin phản ánh kiến nghị;
- Thông tin về tương tác;
- Số liệu chuyên ngành;
- ...

16.4. Chức năng, nghiệp vụ chủ yếu

- Nhóm dịch vụ Quản lý, chỉ đạo điều hành chung:
 - + Tổng hợp tình hình thực hiện các nhiệm vụ Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ giao, Lãnh đạo Bộ giao;
 - + Theo dõi, tổng hợp tình hình xử lý văn bản, giải quyết hồ sơ công việc;
 - + Tổng hợp, giám sát tình hình giải quyết thủ tục hành chính đối với người dân và doanh nghiệp;
 - + Tổng hợp thông tin báo chí, dư luận xã hội về các vấn đề liên quan đến tài nguyên và Môi trường.
 - + Tiếp nhận, điều phối xử lý thông tin phản ánh kiến nghị về Tài nguyên và Môi trường.
 - + Tương tác trực tuyến giữa Lãnh đạo Bộ, lãnh đạo các cấp với cán bộ, công chức, viên chức thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường.
 - + ...
- Nhóm dịch vụ Giám sát, điều phối chuyên ngành:
 - + Giám sát chuyên ngành thông qua số liệu quan trắc của các lĩnh vực: môi trường, khí tượng thủy văn, tài nguyên nước, biển - hải đảo và các lĩnh vực khác liên quan.
 - + Hiện thị, giám sát, đánh giá các lĩnh vực tài nguyên và môi trường thông quan kết nối, liên thông, xử lý, phân tích các cơ sở dữ liệu chuyên ngành.

16.5. Môi liên hệ với các HTTT/CSDL khác

16.5.1. Các nhóm thông tin cần kết nối, chia sẻ từ các HTTT/CSDL khác

Thông tin, dữ liệu từ các hệ thống:

- Hệ thống quản lý cán bộ, công chức, viên chức;
- Hệ thống báo cáo tổng hợp;
- Hệ thống quản lý văn bản và hồ sơ công việc;
- Hệ thống cung cấp dịch vụ công trực tuyến của Bộ TN&MT;
- Hệ thống tiếp nhận, xử lý thông tin phản ánh kiến nghị của tổ chức, cá nhân về vi phạm pháp luật TN&MT;
- Hệ CSDL quốc gia về quan trắc TN&MT;
- Các hệ thống CSDL chuyên ngành;
- ...

16.5.2. Các nhóm thông tin phải chia sẻ cho các HTTT/CSDL khác

- Thông tin về chỉ đạo, điều hành của Bộ TN&MT.

16.6. Hạ tầng, kỹ thuật, công nghệ

- Hạ tầng CNTT: Sử dụng hạ tầng tập trung của Bộ;
- Công nghệ chính: Big Data, AI, Machine Learning, ...

III. HỆ THỐNG CUNG CẤP DỊCH VỤ CÔNG TRỰC TUYẾN CỦA BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

1. Hệ thống cung cấp dịch vụ công trực tuyến của Bộ TN&MT

1.1. Mục tiêu

Nâng cao hiệu quả công tác quản lý nhà nước và thúc đẩy việc cung cấp dịch vụ công nhằm nâng cao tính minh bạch, tiết kiệm thời gian và kinh phí thực hiện các thủ tục hành chính thuộc phạm vi xử lý của Bộ TN&MT.

1.2. Phạm vi

Triển khai thực hiện tại Bộ TN&MT.

1.3. Nội dung thông tin, dữ liệu

- Thủ tục hành chính công: Thông tin về Thủ tục hành chính công mô tả các thông tin về các thủ tục hành chính của các lĩnh vực trong ngành TN&MT, các loại giấy tờ, văn bản liên quan, các hướng dẫn để thực hiện;
- Quy trình nghiệp vụ mô tả thông tin về các bước xử lý hồ sơ của thủ tục hành chính.
- Hồ sơ mô tả các thông tin sử dụng để đăng ký thực hiện dịch vụ công mà công dân, doanh nghiệp cần phải cung cấp cho cơ quan có thẩm quyền để xử lý;

- Tài liệu lưu trữ mô tả các thông tin về các loại tài liệu, giấy tờ liên quan đến hồ sơ, thủ tục hành chính mà công dân, doanh nghiệp cần phải nộp; Các loại giấy tờ, tài liệu mẫu sử dụng để tham khảo cho các thủ tục hành chính; Đối với các loại giấy tờ dùng để xác minh tính pháp lý cho công dân, doanh nghiệp sẽ được hệ thống lưu lại để sử dụng cho các lần tiếp theo;

- Tài khoản điện tử mô tả thông tin của tài khoản sử dụng trong hệ thống;
- Thông tin về Công dân; Doanh nghiệp.

1.4. Chức năng, nghiệp vụ chủ yếu

- Cổng thông tin dịch vụ công Bộ TN&MT là điểm truy cập của người dân/doanh nghiệp để thực hiện các dịch vụ công của Bộ;
- Ứng dụng cung cấp dịch vụ công các lĩnh vực;
- Các ứng dụng dùng chung: Cung cấp các ứng dụng dùng chung cho toàn bộ hệ thống và các hệ thống khác như: quản lý việc cấp phát các loại mã trong hệ thống, quản lý dữ liệu phi cấu trúc, quản lý, xử lý quy trình nghiệp vụ, ...

1.5. Mối liên hệ với các HTTT/CSDL khác

1.5.1. Các nhóm thông tin cần kết nối, chia sẻ từ các HTTT/CSDL khác

- CSDL quản lý cán bộ công chức, viên chức: Thông tin cán bộ công chức, viên chức;
- CSDL Hệ thống hải quan một cửa điện tử quốc gia: Thông tin hồ sơ được đăng ký trên hệ thống của dịch vụ công thuộc Bộ TN&MT.

1.5.2. Các nhóm thông tin phải chia sẻ cho các HTTT/CSDL khác

- Cổng thông tin điện tử Bộ TN&MT, Hệ thống hải quan một cửa điện tử quốc gia (đối với những hồ sơ được tiếp nhận từ hệ thống này): Kết quả giải quyết thủ tục hành chính.

1.6. Hạ tầng, kỹ thuật, công nghệ

- Hạ tầng CNTT: Sử dụng hạ tầng tập trung của Bộ;
- Công nghệ chính: CSDL quan hệ, PostgreSQL, PostGis, ESB, SharePoint...

IV. CÁC CƠ SỞ DỮ LIỆU CHUYÊN NGÀNH

1. CSDL TN&MT kết nối liên thông với các HTTT, CSDL của các địa phương, các bộ, ngành

1.1. Mục tiêu

Thiết lập hệ thống CSDL TN&MT với mô hình tổ chức hiện đại bảo đảm kết nối, chia sẻ dữ liệu tài nguyên số nhằm tạo ra khả năng khai thác, phân tích,

xử lý thông tin, dữ liệu phục vụ công tác quản lý nhà nước, hoạch định chính sách, chỉ đạo, điều hành và đảm bảo khả năng tiếp cận và sử dụng thông tin, dữ liệu TN&MT cho các cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp và người dân. Đồng thời tạo ra môi trường và hệ sinh thái CNTT ngành TN&MT an toàn, linh hoạt trong quá trình xây dựng, phát triển CPĐT, hướng tới Chính phủ số, nền kinh tế số.

1.2. Phạm vi

Triển khai trên phạm vi toàn quốc.

1.3. Nội dung thông tin, dữ liệu

- Các CSDL dạng danh mục, các thực thể quản lý ... cung cấp dữ liệu, tạo sự gắn kết cho tất cả các ứng dụng được phát triển trong hệ thống một cách thống nhất, bao gồm:

- + Danh mục dữ liệu tài nguyên môi trường dùng chung;
- + Danh mục dữ liệu tham chiếu lĩnh vực đo đạc bản đồ;
- + Danh mục dữ liệu tham chiếu lĩnh vực viễn thám;
- + Danh mục dữ liệu tham chiếu lĩnh vực đất đai;
- + Danh mục dữ liệu tham chiếu lĩnh vực môi trường;
- + Danh mục dữ liệu tham chiếu lĩnh vực địa chất khoáng sản;
- + Danh mục dữ liệu tham chiếu lĩnh vực khí tượng thủy văn;
- + Danh mục dữ liệu tham chiếu lĩnh vực tài nguyên nước;
- + Danh mục dữ liệu tham chiếu lĩnh vực biển và hải đảo;
- + Danh mục dữ liệu tham chiếu lĩnh vực biến đổi khí hậu;
- + Danh mục dữ liệu tham chiếu lĩnh vực hành chính tổng hợp.

- CSDL có tham chiếu, kết nối với các CSDL/HTT của các địa phương, bộ ngành, cá nhân, tổ chức, bao gồm:

- + CSDL về TN&MT do các bộ, ngành khác quản lý;
- + CSDL về TN&MT trong khu vực và quốc tế;
- + CSDL về TN&MT do các tổ chức, cá nhân quản lý.

- Kho dữ liệu tổng hợp là tập hợp tất cả các thông tin, tư liệu, dữ liệu về TN&MT, được thu thập, trích xuất, tổng hợp từ tất cả các nguồn có liên quan. Được ứng dụng các công nghệ hiện đại để lưu trữ, quản lý, phân tích, dự báo hỗ trợ công tác quản lý nhà nước của ngành;

- Các CSDL có quy mô quốc gia, tính chất quốc gia, liên ngành được kết

nối, chia sẻ với các bộ, ngành, địa phương.

1.4. Chức năng, nghiệp vụ chủ yếu

- Cung cấp dữ liệu TN&MT, bao gồm:

- + Cổng thông tin dữ liệu TN&MT quốc gia;
- + Hệ thống thu nhận, phân tích, xử lý dữ liệu TN&MT;
- + Hệ thống cung cấp dịch vụ về thông tin dữ liệu về TN&MT theo từng chuyên ngành và tổng hợp.

- Các dịch vụ kết nối CSDL TN&MT, bao gồm:

- + Dịch vụ kết nối dữ liệu nguồn lực của Chính phủ;
- + Dịch vụ kết nối dữ liệu nghiệp vụ của Chính phủ;
- + Dịch vụ kết nối dữ liệu lĩnh vực kinh tế;
- + Dịch vụ kết nối dữ liệu lĩnh vực xã hội;
- + Dịch vụ kết nối dữ liệu lĩnh vực quốc phòng, an ninh;
- + Dịch vụ kết nối dữ liệu tài nguyên môi trường theo chuyên đề.

1.5. Mối liên hệ với các HTTT/CSDL khác

1.5.1. Các nhóm thông tin cần kết nối, chia sẻ từ các HTTT/CSDL khác

- Danh mục dữ liệu tài nguyên môi trường dùng chung;
- Danh mục dữ liệu tham chiếu lĩnh vực đo đạc bản đồ;
- Danh mục dữ liệu tham chiếu lĩnh vực viễn thám;
- Danh mục dữ liệu tham chiếu lĩnh vực đất đai;
- Danh mục dữ liệu tham chiếu lĩnh vực môi trường;
- Danh mục dữ liệu tham chiếu lĩnh vực địa chất khoáng sản;
- Danh mục dữ liệu tham chiếu lĩnh vực khí tượng thủy văn;
- Danh mục dữ liệu tham chiếu lĩnh vực tài nguyên nước;
- Danh mục dữ liệu tham chiếu lĩnh vực biển và hải đảo;
- Danh mục dữ liệu tham chiếu lĩnh vực biến đổi khí hậu;
- Danh mục dữ liệu tham chiếu lĩnh vực hành chính tổng hợp.

1.5.2. Các nhóm thông tin phải chia sẻ cho các HTTT/CSDL khác

1.6. Hạ tầng, kỹ thuật, công nghệ

- Hạ tầng CNTT: Sử dụng hạ tầng tập trung của Bộ;

- Công nghệ chính: Big Data; Data Warehouse, Data mart, Data lake, công nghệ GIS...

2. Hệ CSDL quốc gia về quan trắc TN&MT

2.1. Mục tiêu

Thiết lập Hệ CSDL quốc gia về quan trắc TN&MT, một thành phần trong Hệ thống cơ sở dữ liệu quốc gia về TN&MT, trên cơ sở Quy hoạch mạng lưới quan trắc TN&MT quốc gia giai đoạn 2016 - 2025, tầm nhìn đến năm 2030. Ứng dụng giải pháp công nghệ hiện đại để quản lý thống nhất, đáp ứng yêu cầu công bố, cung cấp, khai thác, chia sẻ thông tin TN&MT phục vụ mục tiêu hoạch định chính sách, phát triển kinh tế - xã hội, phòng chống thiên tai, ứng phó với biến đổi khí hậu, bảo đảm an ninh - quốc phòng.

2.2. Phạm vi

Triển khai từ Trung ương đến địa phương, các tổ chức cá nhân, khu vực, quốc tế.

2.3. Nội dung thông tin, dữ liệu

Toàn bộ số liệu quan trắc tổng hợp (tính đến năm 2022) các lĩnh vực của Bộ TN&MT, các bộ, ngành, địa phương và các tổ chức, doanh nghiệp có quan trắc về TN&MT; công bố thông tin dữ liệu theo quy định của pháp luật:

- Số liệu từ các trạm quan trắc cố định;
- Số liệu từ các hoạt động quan trắc định kỳ;
- Các số liệu quan trắc ngoài lãnh thổ Việt Nam phù hợp với các thỏa thuận, điều ước quốc tế;
- Đối với số liệu quan trắc từ các hoạt động không thường xuyên.

2.4. Chức năng, nghiệp vụ chủ yếu

- Thống nhất quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc từ Trung ương đến địa phương;
- Công bố, cung cấp, khai thác, chia sẻ thông tin TN&MT phục vụ mục tiêu hoạch định chính sách, phát triển kinh tế - xã hội, phòng chống thiên tai, ứng phó với biến đổi khí hậu, bảo đảm an ninh - quốc phòng.

2.5. Mối liên hệ với các HTTT/CSDL khác

2.5.1. Các nhóm thông tin cần kết nối, chia sẻ từ các HTTT/CSDL khác

- Thông tin, dữ liệu quan trắc TN&MT của các HTTT/CSDL các lĩnh vực thuộc Bộ TN&MT, các bộ, ngành, địa phương, cá nhân, tổ chức, khu vực, quốc tế được chia sẻ, tích hợp, đồng bộ;
- Nền địa lý, viễn thám.

2.5.2. Các nhóm thông tin phải chia sẻ cho các HTTT/CSDL khác

Dữ liệu gốc và dữ liệu qua phân tích, xử lý sẽ được cung cấp, chia sẻ phục

vụ:

- Cung cấp thông tin giải quyết các bài toán chuyên ngành của từng lĩnh vực;
- Cung cấp thông tin giải quyết các bài toán đa lĩnh vực;
- Công bố, cung cấp thông tin, dữ liệu về quan trắc TN&MT trên các cổng thông tin, website TN&MT, ...;
- Metadata dữ liệu;
- Các dịch vụ dữ liệu, phân tích dữ liệu.

2.6. Hạ tầng, kỹ thuật, công nghệ

- Hạ tầng CNTT: Sử dụng hạ tầng tập trung của Bộ;
- Công nghệ chính: Big Data, công nghệ GIS.

3. CSDL liên ngành vùng đồng bằng sông Cửu Long

3.1. Mục tiêu

Tạo lập hạ tầng thông tin, dữ liệu và hạ tầng tri thức vùng đồng bằng sông Cửu Long trên quan điểm tiếp cận đa ngành, đa lĩnh vực với tầm nhìn dài hạn, giải quyết đồng bộ bài toán tổng thể với sự phối hợp tham gia của tất cả các ngành kỹ thuật, kinh tế, xã hội và các phương tiện xử lý, phân tích, kết nối chia sẻ thông tin dữ liệu, phục vụ quản lý, điều hành, hoạch định chính sách, hỗ trợ ra quyết định, hướng tới người dân và doanh nghiệp, phục vụ phát triển kinh tế - xã hội bền vững, thích ứng với biến đổi khí hậu.

3.2. Phạm vi

- Triển khai tại các địa phương vùng đồng bằng sông Cửu Long và các Bộ, ban, ngành có liên quan được nêu tại nghị quyết số 120/NQ-CP ngày 17/11/2017 của Chính phủ; cung cấp thông tin, dữ liệu cho các tổ chức, doanh nghiệp, cá nhân theo quy định của pháp luật;

- CSDL liên ngành vùng đồng bằng sông Cửu Long được kết nối đến các CSDL của thành phố TP. Hồ Chí Minh và các tỉnh vùng Đông Nam Bộ;

- CSDL liên ngành vùng đồng bằng sông Cửu Long được kết nối với CSDL của Ủy ban sông Mê Công Việt Nam và Ủy hội sông Mê Công quốc tế.

3.3. Nội dung thông tin, dữ liệu

Hạ tầng không gian địa lý (nền địa lý, viễn thám), Quy hoạch vùng, Chỉ tiêu kinh tế - xã hội/ Cơ chế chính sách, Quan trắc, Dữ liệu cảnh báo, dự báo, giám sát, Thống kê, báo cáo, Giao thông vận tải, Xây dựng, Y tế, Giáo dục và

Đào tạo, Khoa học và Công nghệ, Nông nghiệp, Công nghiệp/Dịch vụ, Thông tin và Truyền thông, Biến đổi khí hậu, Khí tượng thủy văn, Tài nguyên nước, Môi trường, Biển và hải đảo, Dữ liệu địa chất khoáng sản công bố, Đất đai, Các dữ liệu chuyên ngành khác, Tập dữ liệu mở về đồng bằng sông Cửu Long.

3.4. Chức năng, nghiệp vụ chủ yếu

- Tạo lập, xây dựng, hoàn thiện nội dung cơ sở dữ liệu của bộ, ngành, địa phương về đồng bằng sông Cửu Long;

- Thiết lập Hệ thống cơ sở dữ liệu liên ngành về đồng bằng sông Cửu Long trên cơ sở triển khai các giải pháp tích hợp, quản lý đồng bộ, kết nối, liên thông với các hệ thống: cơ sở dữ liệu thành phần; cơ sở dữ liệu các bộ, ngành, địa phương; cơ sở dữ liệu của Ủy ban sông Mê Công Việt Nam, Ủy hội sông Mê Công quốc tế và của các cơ quan, tổ chức có liên quan; tích hợp kết quả của các nhiệm vụ, dự án thực hiện Nghị quyết 120/NQ-CP, Quyết định 593/QĐ-TTg, dự án Chống chịu khí hậu tổng hợp và sinh kế bền vững đồng bằng sông Cửu Long (ICRSL) và các nhiệm vụ, dự án có liên quan khác;

- Xây dựng hạ tầng xử lý, tính toán, khai phá hệ thống cơ sở dữ liệu liên ngành phục vụ hoạch định chính sách, phát triển bền vững của các địa phương, bộ, ngành và các cơ quan, tổ chức;

- Xây dựng, triển khai các giải pháp phân tích dữ liệu hỗ trợ công tác: dự báo, cảnh báo rủi ro thiên tai, sạt lở, sụt lún, xâm nhập mặn; kịch bản thích ứng với biến đổi khí hậu, nước biển dâng và ứng phó thiên tai;

- Xây dựng các ứng dụng phân tích dữ liệu phục vụ chỉ đạo, điều hành, cung cấp dịch vụ công phát triển Chính phủ điện tử;

- Xây dựng các ứng dụng chuyên ngành;

- Tạo lập môi trường công bố, công khai, cung cấp, chia sẻ thông tin dữ liệu, các kết quả phân tích, xử lý thuận tiện, kịp thời cho cơ quan, tổ chức, cá nhân, cộng đồng theo quy định;

- Xây dựng và cung cấp các dịch vụ thông tin dữ liệu, dịch vụ tính toán, phân tích, khai phá dữ liệu, chia sẻ tri thức theo nhu cầu của các cơ quan, tổ chức, cá nhân;

- Xây dựng tập dữ liệu mở về đồng bằng sông Cửu Long, tạo điều kiện cho cộng đồng có thể tiếp cận, sử dụng.

3.5. Mối liên hệ với các HTTT/CSDL khác

3.5.1. Các nhóm thông tin cần kết nối, chia sẻ từ các HTTT/CSDL khác

- Dữ liệu cấp vùng từ các bộ, ngành: Bộ Tài nguyên và Môi trường, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Bộ Xây dựng, Bộ Giao thông vận tải...;
- Dữ liệu chi tiết từ 13 địa phương trong vùng đồng bằng sông Cửu Long và các địa phương tiếp giáp (TP. Hồ Chí Minh, Đồng Nai, Bình Dương, Tây Ninh, Bình Phước);
- Dữ liệu từ Ủy hội sông Mê Công Việt Nam, Ủy ban sông Mê Công quốc tế; từ các khu vực, quốc gia có liên quan;
- Dữ liệu được cung cấp từ các nhiệm vụ, dự án, đề án thuộc Nghị quyết 120/NQ-CP, Quyết định 593/QĐ-TTg, dự án Chống chịu khí hậu tổng hợp và sinh kế bền vững đồng bằng sông Cửu Long (ICRSL) và các nhiệm vụ, dự án có liên quan khác;

- Dữ liệu được thu nhận trực tiếp từ thiết bị quan trắc trên địa bàn.

3.5.2. Các nhóm thông tin phải chia sẻ cho các HTTT/CSDL khác

Cung cấp thông tin, dữ liệu về đồng bằng sông Cửu Long:

- Thiết lập phòng dữ liệu, giám sát điều hành;
- Cung cấp thông tin qua cổng thông tin dữ liệu: các loại số liệu, kịch bản, quy hoạch, các kết quả nghiên cứu, ...;
- Cung cấp thông tin trên các bảng điện tử cố định;
- Cung cấp thông tin qua điện thoại, thiết bị thông minh: Cuộc gọi, tin nhắn, các ứng dụng thông minh, ...;
- Cung cấp các giao tiếp phần mềm (API) cho các hệ thống khác;
- Tập dữ liệu mở.

3.6. Hạ tầng, kỹ thuật, công nghệ

- Hạ tầng CNTT: Sử dụng hạ tầng tập trung của Bộ;
- Công nghệ chính: Big Data, công nghệ GIS.

4. Cơ sở dữ liệu lĩnh vực đo đạc và bản đồ

4.1. CSDL Nền địa lý quốc gia

4.1.1. Mục tiêu

Xây dựng CSDL nền địa lý quốc gia và hệ thống bản đồ địa hình quốc gia đồng bộ, thống nhất trong cả nước, đảm bảo được cập nhật đầy đủ, chính xác, kịp thời đáp ứng yêu cầu quản lý nhà nước của các bộ, ngành, địa phương, phục vụ phát triển kinh tế xã hội, quốc phòng, an ninh, phòng chống thiên tai, ứng phó với biến đổi khí hậu.

4.1.2. Phạm vi

CSDL được triển khai trên phạm vi cả nước bao gồm phần đất liền và vùng biển Việt Nam.

4.1.3. Nội dung thông tin, dữ liệu

- CSDL nền địa lý quốc gia, bản đồ địa hình quốc gia tỷ lệ 1:2.000, 1:5.000 đóng gói theo phạm vi khu đo của từng tỉnh, thành phố;

- CSDL nền địa lý quốc gia và bản đồ địa hình quốc gia các tỷ lệ 1:10.000, 1:25.000, 1:50.000, 1:100.000, 1:250.000, 1:500.000, 1:1.000.000 đóng gói đơn vị hành chính cấp tỉnh của 63 tỉnh, thành phố;

- CSDL nền địa lý quốc gia và hệ thống bản đồ địa hình đáy biển các tỷ lệ 1:10.000, 1:50.000, 1:100.000, 1:250.000, 1:500.000, 1:1.000.000 trên toàn bộ vùng biển Việt Nam.

4.1.4. Chức năng, nghiệp vụ chủ yếu

- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ quản lý đo đạc và bản đồ về địa giới hành chính;

- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ quản lý đo đạc và bản đồ về địa hình quốc gia;

- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ quản lý đo đạc và bản đồ về biên giới;

- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ quản lý dữ liệu ảnh hàng không;

- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ quản lý điểm mốc đo đạc quốc gia, các mạng lưới đo đạc quốc gia;

- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ quản lý địa danh;

- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ cập nhật CSDL nền địa lý quốc gia;

- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ quản lý CSDL nền địa lý quốc gia;

- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ khai thác CSDL nền địa lý quốc gia;

- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ vận hành CSDL nền địa lý quốc gia;

- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ cung cấp thông tin dữ liệu nền địa lý quốc gia.

4.1.5. Mối liên hệ với các HTTT/CSDL khác

a. Các nhóm thông tin cần kết nối, chia sẻ từ các HTTT/CSDL khác

- CSDL Người dùng: Lấy thông tin người dùng trong CSDL Người dùng chung của Bộ TN&MT để xác thực và phân quyền người dùng trong hệ thống.

b. Các nhóm thông tin phải chia sẻ cho các HTTT/CSDL khác

- Nhóm thông tin về bản đồ địa hình quốc gia tỷ lệ 1:2.000, 1:5.000: Cung cấp, chia sẻ thông tin cho các HTTT/CSDL khác có yêu cầu;

- Nhóm thông tin về bản đồ địa hình quốc gia các tỷ lệ 1:10.000, 1:25.000, 1:50.000, 1:100.000, 1:250.000, 1:500.000, 1:1.000.000: Cung cấp, chia sẻ thông tin cho các HTTT/CSDL khác có yêu cầu;

- Nhóm thông tin về bản đồ địa hình đáy biển các tỷ lệ 1:10.000, 1:50.000, 1:100.000, 1:250.000, 1:500.000, 1:1.000.000: Cung cấp, chia sẻ thông tin cho các HTTT/CSDL khác có yêu cầu.

4.1.6. Hạ tầng, kỹ thuật, công nghệ

- Hạ tầng CNTT: Sử dụng hạ tầng tập trung của Bộ;

- Công nghệ chính: CSDL quan hệ, công nghệ GIS.

4.2. CSDL Hạ tầng không gian địa lý quốc gia (NSDI)

4.2.1. Mục tiêu

NSDI phải bảo đảm dữ liệu không gian địa lý được chuẩn hóa, tập hợp đầy đủ từ Bộ, ngành, địa phương, tổ chức, cá nhân; được cập nhật thường xuyên để đáp ứng yêu cầu quản lý nhà nước, phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh; phòng chống thiên tai, cứu hộ, cứu nạn, khắc phục sự cố môi trường, ứng phó với biến đổi khí hậu; nâng cao dân trí; thuận lợi cho cung cấp các dịch vụ công; bảo đảm khả năng kết nối liên thông với hạ tầng dữ liệu không gian địa lý các nước trong khu vực và quốc tế.

4.2.2. Phạm vi

Hạ tầng không gian địa lý quốc gia được triển khai trên phạm vi cả nước bao gồm phần đất liền và vùng biển Việt Nam.

4.2.3. Nội dung thông tin, dữ liệu

CSDL Hạ tầng không gian địa lý quốc gia bao gồm dữ liệu khung và dữ liệu chuyên ngành:

- Dữ liệu khung là dữ liệu nền tảng để xây dựng dữ liệu không gian địa lý quốc gia, bao gồm:

+ Dữ liệu về hệ thống các điểm gốc đo đạc quốc gia, các mạng lưới đo đạc quốc gia;

+ Dữ liệu nền địa lý quốc gia, dữ liệu bản đồ địa hình quốc gia;

+ Dữ liệu ảnh hàng không, dữ liệu ảnh viễn thám;

- + Dữ liệu bản đồ chuẩn biên giới quốc gia;
- + Dữ liệu bản đồ địa giới hành chính;
- + Dữ liệu địa danh.
- Dữ liệu chuyên ngành là dữ liệu được sử dụng chung:
 - + Dữ liệu địa chính;
 - + Dữ liệu bản đồ hiện trạng sử dụng đất;
 - + Dữ liệu bản đồ điều tra, đánh giá tài nguyên nước;
 - + Dữ liệu bản đồ địa chất, khoáng sản;
 - + Dữ liệu bản đồ thổ nhưỡng;
 - + Dữ liệu bản đồ hiện trạng rừng;
 - + Dữ liệu bản đồ hiện trạng công trình ngầm;
 - + Dữ liệu bản đồ hàng không dân dụng;
 - + Dữ liệu hải đồ vùng nước cảng biển và luồng, tuyến hàng hải, vùng biển;
 - + Dữ liệu bản đồ về phòng, chống thiên tai, cứu hộ, cứu nạn, khắc phục sự cố môi trường, ứng phó với biến đổi khí hậu;
 - + Dữ liệu bản đồ giao thông;
 - + Dữ liệu bản đồ quy hoạch cấp quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy hoạch đơn vị hành chính - kinh tế đặc biệt, quy hoạch đô thị, quy hoạch nông thôn;
 - + Các nhóm dữ liệu bản đồ chuyên ngành khác do Chính phủ quy định bảo đảm sự đồng bộ của dữ liệu không gian địa lý quốc gia, đáp ứng yêu cầu quản lý nhà nước theo từng giai đoạn.

4.2.4. Chức năng, nghiệp vụ chủ yếu

- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ cập nhật CSDL hạ tầng không gian địa lý quốc gia;
- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ quản lý CSDL hạ tầng không gian địa lý quốc gia;
- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ khai thác CSDL hạ tầng không gian địa lý quốc gia;
- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ vận hành CSDL hạ tầng không gian địa lý quốc gia;

- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ cung cấp thông tin dữ liệu hạ tầng không gian địa lý quốc gia;

- Chức năng nghiệp vụ chia sẻ, chuyển đổi, phân tích, tích hợp, tra cứu và tải dữ liệu được thực hiện thông qua Cổng thông tin không gian địa lý Việt Nam.

4.2.5. Mối liên hệ với các HTTT/CSDL khác

a. Các nhóm thông tin cần kết nối, chia sẻ từ các HTTT/CSDL khác

- CSDL Người dùng: Lấy thông tin người dùng trong CSDL Người dùng chung của Bộ TN&MT để xác thực và phân quyền người dùng trong hệ thống.

b. Các nhóm thông tin phải chia sẻ cho các HTTT/CSDL khác

- Nhóm dữ liệu khung: Cung cấp, chia sẻ thông tin cho các HTTT/CSDL khác có yêu cầu;

- Nhóm dữ liệu chuyên ngành: Cung cấp, chia sẻ thông tin cho các HTTT/CSDL khác có yêu cầu;

- Nhóm thông tin về bản đồ địa hình đáy biển các tỷ lệ 1:10.000, 1:50.000, 1:100.000, 1:250.000, 1:500.000, 1:1.000.000: Cung cấp, chia sẻ thông tin cho các HTTT/CSDL khác có yêu cầu.

4.2.6. Hạ tầng, kỹ thuật, công nghệ

- Hạ tầng CNTT: Sử dụng hạ tầng tập trung của Bộ;

- Công nghệ chính: CSDL quan hệ, công nghệ GIS.

4.3. CSDL Quản lý hoạt động đo đạc bản đồ

4.3.1. Mục tiêu

CSDL quản lý hoạt động đo đạc bản đồ là quản lý, lưu trữ các dữ liệu về hoạt động đo đạc bản đồ nhằm đảm bảo chất lượng, sự thống nhất và đồng bộ của các sản phẩm đo đạc bản đồ, đáp ứng tốt nhất mọi nhu cầu sử dụng; tránh việc đo đạc chồng chéo gây ra những tổn kém, lãng phí.

4.3.2. Phạm vi

CSDL được triển khai trên phạm vi toàn quốc.

4.3.3. Nội dung thông tin, dữ liệu

- CSDL cấp phép hoạt động đo đạc bản đồ;

- CSDL chứng chỉ hoạt động đo đạc bản đồ;

- CSDL quản lý hoạt động đo đạc bản đồ;

- CSDL sản phẩm đo đạc bản đồ.

4.3.4. Chức năng, nghiệp vụ chủ yếu

- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ cấp phép hoạt động đo đạc bản đồ;
- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ quản lý chứng chỉ đo đạc bản đồ;
- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ quản lý hoạt động đo đạc bản đồ;
- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ quản lý sản phẩm đo đạc bản đồ
- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ tra cứu, tìm kiếm dữ liệu;
- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ báo cáo thống kê dữ liệu.

4.3.5. Mối liên hệ với các HTTT/CSDL khác

a. Các nhóm thông tin cần kết nối, chia sẻ từ các HTTT/CSDL khác

- CSDL Người dùng: Lấy thông tin người dùng trong CSDL Người dùng chung của Bộ TN&MT để xác thực và phân quyền người dùng trong hệ thống;
- Hệ thống dịch vụ công trực tuyến của Bộ TN&MT: Lấy thông tin về thủ tục, hồ sơ cấp phép hoạt động đo đạc bản đồ để tiến hành xử lý nghiệp vụ cấp phép.

b. Các nhóm thông tin phải chia sẻ cho các HTTT/CSDL khác

- Nhóm thông tin Giấy phép hoạt động đo đạc bản đồ: Cung cấp, chia sẻ thông tin cho hệ thống dịch vụ công trực tuyến để trả kết quả cho cá nhân, tổ chức;
- Nhóm thông tin Chứng chỉ đo đạc bản đồ: Cung cấp, chia sẻ thông tin cho các HTTT/CSDL khác có yêu cầu;
- Nhóm thông tin Hoạt động đo đạc bản đồ: Cung cấp, chia sẻ thông tin cho các HTTT/CSDL khác có yêu cầu.

4.3.6. Hạ tầng, kỹ thuật, công nghệ

- Hạ tầng CNTT: Sử dụng hạ tầng tập trung của Bộ;
- Công nghệ chính: CSDL quan hệ.

5. Cơ sở dữ liệu lĩnh vực đất đai

5.1. CSDL Quốc gia về đất đai

5.1.1. Mục tiêu

CSDL đất đai quốc gia (cơ sở dữ liệu đất đai từ Trung ương tới địa phương) phục vụ quản lý đất đai tại các cấp, cung cấp các dịch vụ công về đất đai, chia sẻ thông tin đất đai với các ngành khác (thuế, công chứng, ngân hàng, ...).

5.1.2. Phạm vi

Triển khai từ Trung ương đến địa phương.

5.1.3. Nội dung thông tin, dữ liệu

Thành phần CSDL đất đai quốc gia: là tập hợp các dữ liệu gốc về đất đai có giá trị pháp lý cao nhất được sắp xếp, tổ chức làm đầu vào để phân tích, tổng hợp, báo cáo phục vụ chia sẻ, khai thác dữ liệu đất đai.

- CSDL đất đai quốc gia được cập nhật thường xuyên dữ liệu biến động từ hệ thống phần mềm nghiệp vụ quản lý thông tin đất đai;

- CSDL đất đai quốc gia lưu trữ toàn bộ dữ liệu hiện tại và dữ liệu lịch sử của thửa đất, bao gồm: dữ liệu không gian đất đai, dữ liệu thuộc tính đất đai và các dữ liệu khác có liên quan đến thửa đất.

Thành phần chính trong CSDL đất đai quốc gia bao gồm:

- CSDL đất đai địa phương: CSDL địa chính; CSDL điều tra cơ bản về đất đai; CSDL quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất; CSDL giá đất; CSDL thống kê, kiểm kê đất đai; CSDL thông tin hỗ trợ giao dịch bất động sản;

- CSDL đất đai cấp trung ương: CSDL điều tra cơ bản về đất đai; CSDL quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất; CSDL giá đất; CSDL thống kê, kiểm kê đất đai; CSDL đất đai theo chuyên đề.

5.1.4. Chức năng, nghiệp vụ chủ yếu

- Đo đạc bản đồ, đăng ký đất đai và lập hồ sơ địa chính;
- Điều tra và đánh giá đất đai;
- Quản lý quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất;
- Định giá đất;
- Thống kê, kiểm kê đất đai;
- Quản lý biến động, đăng ký và cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, nhà ở và tài sản khác.

5.1.5. Mối liên hệ với các HTTT/CSDL khác

a. Các nhóm thông tin cần kết nối, chia sẻ từ các HTTT/CSDL khác

- CSDL quốc gia về doanh nghiệp: thông tin doanh nghiệp (chủ sở hữu đất);
- CSDL quốc gia về dân cư: thông tin công dân (chủ sở hữu đất);
- CSDL Thuế: thông tin nghĩa vụ tài chính;
- CSDL Ngân hàng: thông tin giao dịch;

- CSDL ngành giao thông, xây dựng: thông tin quy hoạch;
- ...

b. Các nhóm thông tin chia sẻ cho các HTTT/CSDL khác

- Nhóm thông tin thửa đất, giao dịch đất đai, lịch sử thửa đất;
- Nhóm thông tin giá đất;
- Nhóm thông tin hiện trạng;
- Nhóm thông tin quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất;
- Nhóm thông tin về thống kê, kiểm kê đất đai;
- Nhóm thông tin về thông tin điều tra cơ bản đất đai.

5.1.6. Hạ tầng, kỹ thuật, công nghệ

- Hạ tầng CNTT: Sử dụng hạ tầng tập trung của Bộ; hạ tầng của đơn vị; hạ tầng CNTT địa phương; thuê hạ tầng CNTT;
- Công nghệ chính: CSDL quan hệ, Big Data, công nghệ GIS...

5.2. CSDL Giao dịch điện tử về đất đai

5.2.1. Mục tiêu

CSDL giao dịch điện tử về đất đai phục vụ giải quyết các thủ tục hành chính trong lĩnh vực đất đai; chia sẻ, cung cấp thông tin, dữ liệu đất đai cho các đối tượng Cơ quan nhà nước, người sử dụng đất, tổ chức, cá nhân có nhu cầu được chia sẻ, cung cấp thông tin, dữ liệu về đất đai bằng phương tiện điện tử.

5.2.2. Phạm vi

Triển khai từ Trung ương đến địa phương.

5.2.3. Nội dung thông tin, dữ liệu

- Sổ địa chính, dữ liệu địa chính, dữ liệu không gian địa chính;
- Hồ sơ quét.

5.2.4. Chức năng, nghiệp vụ chủ yếu

- Đăng ký hồ sơ cấp giấy chứng nhận và quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất;
- Đăng ký hồ sơ biến động đất đai;
- Quản lý dữ liệu không gian địa chính;
- Quản lý sổ địa chính điện tử;
- Đăng ký dữ liệu địa chính;
- Cập nhật biến động dữ liệu đất đai;

- Quản lý hồ sơ quét;
- Quản lý quy trình thực hiện các thủ tục hành chính về đất đai;
- Tổng hợp báo cáo, hỗ trợ ra quyết định ...

5.2.5. *Mối liên hệ với các HTTT/CSDL khác*

CSDL giao dịch điện tử về đất đai triển khai ở các cấp được kết nối và trao đổi dữ liệu với nhau, cũng như các HTTT/CSDL khác thông qua Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu quốc gia hoặc mạng WAN ngành TN&MT và nền tảng chia sẻ, tích hợp dùng chung của Bộ TN&MT.

a. Các nhóm thông tin cần kết nối, chia sẻ từ các HTTT/CSDL khác

- CSDL quốc gia về doanh nghiệp: thông tin doanh nghiệp (chủ sở hữu đất);
- CSDL quốc gia về dân cư: thông tin công dân (chủ sở hữu đất);
- CSDL Thuế: thông tin nghĩa vụ tài chính;
- CSDL Ngân hàng: thông tin giao dịch.

b. Các nhóm thông tin chia sẻ cho các HTTT/CSDL khác

5.2.6. *Hạ tầng, kỹ thuật, công nghệ*

- Hạ tầng CNTT: Sử dụng hạ tầng tập trung của Bộ; hạ tầng của đơn vị; hạ tầng CNTT địa phương;
- Công nghệ chính: CSDL quan hệ, Big Data, công nghệ GIS

6. Cơ sở dữ liệu lĩnh vực viễn thám

6.1. CSDL Viễn thám quốc gia

6.1.1. Mục tiêu

CSDL viễn thám quốc gia quản lý, lưu trữ dữ liệu viễn thám thu nhận tại trạm thu ảnh viễn thám ở Việt Nam, mua ở nước ngoài bằng nguồn ngân sách nhà nước hoặc thông qua trao đổi hợp tác nhận viện trợ của các quốc gia, các vùng lãnh thổ, các tổ chức quốc tế được các cơ quan có thẩm quyền chấp thuận.

6.1.2. Phạm vi

Triển khai từ Trung ương đến địa phương.

6.1.3. Nội dung thông tin, dữ liệu

- Dữ liệu ảnh thô;
- Dữ liệu sản phẩm ảnh;
- Siêu dữ liệu viễn thám;

- ...

6.1.4. Chức năng, nghiệp vụ chủ yếu

- Cập nhật cơ sở dữ liệu viễn thám quốc gia;
- Cập nhật, phát hành thông tin về danh mục dữ liệu viễn thám;
- Công bố siêu dữ liệu viễn thám quốc gia;
- ...

6.1.5. Môi liên hệ với các HTTT/CSDL khác

a. Các nhóm thông tin cần kết nối, chia sẻ từ các HTTT/CSDL khác

Các số liệu, báo cáo thống kê về nhu cầu sử dụng viễn thám hàng năm; Báo cáo về tình hình thu nhận và ứng dụng viễn thám ở các đơn vị Tổng cục Thống kê, Sở TN&MT các tỉnh, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn các tỉnh, Các đơn vị an ninh - quốc phòng có sử dụng viễn thám.

b. Các nhóm thông tin chia sẻ cho các HTTT/CSDL khác

6.1.6. Hạ tầng, kỹ thuật, công nghệ

- Hạ tầng CNTT: Sử dụng hạ tầng tập trung của Bộ; hạ tầng của đơn vị;
- Công nghệ chính: CSDL quan hệ, Big Data, công nghệ GIS ...

7. Cơ sở dữ liệu lĩnh vực môi trường

7.1. CSDL Tổng hợp Môi trường quốc gia

7.1.1. Mục tiêu

CSDL môi trường quốc gia tích hợp các lớp thông tin từ các CSDL thành phần lên một hệ thống dùng chung. Quản lý thông tin về môi trường từ Trung ương đến địa phương, cung cấp các dịch vụ thông tin, báo cáo, quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học; nguồn thải; ô nhiễm tồn lưu; chất lượng môi trường.

7.1.2. Phạm vi

Triển khai từ Trung ương đến địa phương.

7.1.3. Nội dung thông tin, dữ liệu

- CSDL Nguồn thải;
- CSDL Chất lượng môi trường;
- CSDL Ô nhiễm tồn lưu;
- CSDL Đa dạng sinh học;
- Hồ sơ môi trường các doanh nghiệp;
- Kết quả thanh tra, kiểm tra công tác bảo vệ môi trường.

7.1.4. Chức năng, nghiệp vụ chủ yếu

- Quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường;
- Bảo vệ môi trường trong khai thác, sử dụng tài nguyên thiên nhiên;
- Ứng phó với biến đổi khí hậu;
- Bảo vệ môi trường Biển và hải đảo;
- Bảo vệ môi trường nước, đất và không khí;
- Bảo vệ môi trường trong hoạt động sản xuất, kinh doanh, dịch vụ;
- Bảo vệ môi trường khu dân cư, đô thị;
- Quản lý chất thải;
- Xử lý ô nhiễm, phục hồi và cải thiện môi trường;
- Quản lý thông tin, chỉ thị môi trường, thống kê và báo cáo môi trường;
- Thanh tra, kiểm tra công tác bảo vệ môi trường;
- Bồi thường thiệt hại về môi trường;
- Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật môi trường.

7.1.5. Mối liên hệ với các HTTT/CSDL khác

a. Các nhóm thông tin cần kết nối, chia sẻ từ các HTTT/CSDL khác

- Dữ liệu môi trường (Mục 4. Điều 4 NĐ 73/2017/NĐ-CP ngày 14/6/2017) từ các Bộ ngành có thực hiện các đề tài nhiệm vụ dự án về môi trường.

b. Các nhóm thông tin chia sẻ cho các HTTT/CSDL khác

- Dữ liệu môi trường.

7.1.6. Hạ tầng, kỹ thuật, công nghệ

- Hạ tầng CNTT: Sử dụng hạ tầng tập trung của Bộ; hạ tầng của đơn vị;
- Công nghệ chính: CSDL quan hệ, Big Data, công nghệ GIS ...

7.2. CSDL Nguồn thải quốc gia

7.2.1. Mục tiêu

CSDL Nguồn thải đảm bảo cập nhật, lưu trữ đầy đủ, chính xác, khoa học, kịp thời, thống nhất các thông tin, dữ liệu về nguồn thải trên phạm vi toàn quốc; có tích hợp, kết nối với CSDL quốc gia về môi trường, phục vụ cung cấp dữ liệu cho hoạt động nghiên cứu khoa học, quản lý nhà nước về môi trường và các nhu cầu khác.

7.2.2. Phạm vi

Triển khai từ Trung ương đến địa phương.

7.2.3. Nội dung thông tin, dữ liệu

- CSDL bảo vệ môi trường Khu kinh tế, Khu công nghiệp, Khu chế xuất, Cụm công nghiệp;

- CSDL bảo vệ môi trường làng nghề;

- CSDL bảo vệ môi trường Cơ sở sản xuất sản xuất, kinh doanh dịch vụ và các cơ sở sản xuất công nghiệp có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường cao.

7.2.4. Chức năng, nghiệp vụ chủ yếu

- Quản lý Chủ nguồn thải và Nguồn thải;

- Quản lý biến động và thay đổi thông tin;

- Tự động cảnh báo, thông báo;

- Hoạch định chính sách;

- Kết nối dữ liệu với các CSDL khác và hệ thống khác trong lĩnh vực môi trường;

- Chia sẻ thông tin giữa cơ quan chủ quản và các cơ quan, tổ chức khác tham gia vào quản lý nguồn thải, bảo đảm kiểm soát tình hình ô nhiễm môi trường, tạo điều kiện cho triển khai các chương trình cần có sự tham gia của nhiều đối tác.

7.2.5. Mối liên hệ với các HTTT/CSDL khác

a. Các nhóm thông tin cần kết nối, chia sẻ từ các HTTT/CSDL khác

- CSDL quốc gia về doanh nghiệp: thông tin doanh nghiệp;

- Nhóm thông tin nguồn thải của các bộ, ngành (Bộ Công an, Bộ Quốc phòng);

- Nhóm thông tin quan trắc tại các Sở TN&MT;

- Các số liệu, báo cáo thống kê về Làng nghề của Tổng cục Thống kê, Sở TN&MT các tỉnh, Cục Thống kê các tỉnh;

- Số liệu, báo cáo thống kê các khu kinh tế, khu công nghiệp, khu chế xuất, khu công nghệ cao, cụm công nghiệp của Tổng cục Thống kê, Bộ Kế hoạch và Đầu tư, Bộ Công thương, Sở Kế hoạch và đầu tư các tỉnh;

- Các số liệu, báo cáo thống kê về các điểm cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ, điểm khai thác khoáng sản của Tổng cục Thống kê, Tổng cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam, Sở Kế hoạch và Đầu tư các tỉnh, Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, Cục Thống kê các tỉnh.

b. Các nhóm thông tin chia sẻ cho các HTTT/CSDL khác

7.2.6. Hạ tầng, kỹ thuật, công nghệ

- Hạ tầng CNTT: Sử dụng hạ tầng tập trung của Bộ; hạ tầng của đơn vị; hạ tầng CNTT địa phương;

- Công nghệ chính CSDL quan hệ, Big Data, công nghệ GIS ...

7.3. CSDL Đa dạng sinh học quốc gia (bảo tồn thiên nhiên)

7.3.1. Mục tiêu

CSDL đa dạng sinh học phục vụ quản lý nhà nước với các nội dung chính về: Bảo tồn và phát triển các hệ sinh thái tự nhiên; Bảo tồn và phát triển bền vững các loài sinh vật; Bảo tồn và phát triển bền vững tài nguyên di truyền; Quy hoạch bảo tồn đa dạng sinh học.

7.3.2. Phạm vi

Triển khai từ Trung ương đến địa phương.

7.3.3. Nội dung thông tin, dữ liệu

CSDL đa dạng sinh học bao gồm nhóm đối tượng chính như sau: Hiện trạng các hệ sinh thái; Diễn thế các hệ sinh thái; Giá trị dịch vụ hệ sinh thái; Các loài động, thực vật; nguồn gen; sinh vật biến đổi gen; Hệ thống khu bảo tồn; Hệ thống cơ sở bảo tồn đa dạng sinh học; Các văn bản về quản lý đa dạng sinh học; Giấy chứng nhận An toàn sinh học; Giấy phép liên quan đến đa dạng sinh học.

7.3.4. Chức năng, nghiệp vụ chủ yếu

- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ cập nhật CSDL;
- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ quản lý CSDL;
- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ khai thác CSDL;
- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ vận hành CSDL;
- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ cung cấp thông tin dữ liệu.

7.3.5. Mối liên hệ với các HTTT/CSDL khác

a. Các nhóm thông tin cần kết nối, chia sẻ từ các HTTT/CSDL khác

- Số liệu, báo cáo thống kê các vườn quốc gia, khu bảo tồn, khu đất ngập nước trên toàn quốc của Tổng cục Thống kê, Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn các tỉnh;

- Quy hoạch môi trường; Báo cáo Quy hoạch tổng thể bảo tồn đa dạng sinh học, các hệ sinh thái (trên cạn, dưới nước) và an toàn sinh học;

- Danh mục các loài hoang dã, loài bị đe dọa tuyệt chủng, loài bị tuyệt chủng trong tự nhiên, loài đặc hữu, loài di cư, loài ngoại lai, loài ngoại lai xâm hại, loài nguy cấp, quý hiếm được ưu tiên bảo vệ, các loài trong Sách Đỏ Việt Nam;

- ...

b. Các nhóm thông tin chia sẻ cho các HTTT/CSDL khác

7.3.6. Hạ tầng, kỹ thuật, công nghệ

- Hạ tầng CNTT: Sử dụng hạ tầng tập trung của Bộ; hạ tầng của đơn vị; hạ tầng CNTT địa phương;

- Công nghệ chính: CSDL quan hệ, Big Data, công nghệ GIS ...

7.4. CSDL Chất lượng môi trường

7.4.1. Mục tiêu

CSDL quản lý chất lượng môi trường phục vụ cho sự phát triển bền vững.

7.4.2. Phạm vi

Triển khai từ Trung ương đến địa phương.

7.4.3. Nội dung thông tin, dữ liệu

- Chương trình quan trắc môi trường: Quan trắc nước mặt, nước ngầm, đất và môi trường không khí;
- Quan trắc định kỳ: nước thải, nước mặt, nước ngầm, môi trường xung quanh, lao động, khí thải;
- Quan trắc online: quan trắc liên tục lưu lượng xả thải trước và sau hệ thống xử lý: pH, COD, TSS, nhiệt độ, các thông số khác;
- Quan trắc môi trường lưu vực sông: Quan trắc nước mặt, thủy sinh và trầm tích đáy.

7.4.4. Chức năng, nghiệp vụ chủ yếu

- Quan trắc môi trường;
- Bảo vệ môi trường nước, đất và không khí;
- ...

7.4.5. Mối liên hệ với các HTTT/CSDL khác

a. Các nhóm thông tin cần kết nối, chia sẻ từ các HTTT/CSDL khác

Kết quả về quản lý môi trường lưu vực sông, ven biển và biển; ô nhiễm môi trường xuyên biên giới

b. Các nhóm thông tin chia sẻ cho các HTTT/CSDL khác

7.4.6. Hạ tầng, kỹ thuật, công nghệ

- Hạ tầng CNTT: Sử dụng hạ tầng tập trung của Bộ; hạ tầng của đơn vị; hạ tầng CNTT địa phương;

- Công nghệ chính: CSDL quan hệ, Big Data, công nghệ GIS ...

7.5. CSDL Quản lý CSDL Ô nhiễm tồn lưu

7.5.1. Mục tiêu

CSDL quản lý thông tin về các đối tượng ô nhiễm tồn lưu phục vụ công tác quản lý và cải thiện chất lượng môi trường.

7.5.2. Phạm vi

Triển khai từ Trung ương đến địa phương.

7.5.3. Nội dung thông tin, dữ liệu

- Bãi chôn lấp chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp, chất thải nguy hại thuộc đô thị loại đặc biệt, loại 1, 2 và 3;
- Cơ sở sản xuất gây ô nhiễm môi trường đã đóng cửa hoặc di dời (danh mục của Quyết định 64);
- Khu vực khai thác và chế biến khoáng sản đã ngừng khai thác và chưa hoàn nguyên;
- Kho xăng dầu, kho hóa chất trước đây và hiện nay không còn sử dụng;
- Khu vực lưu giữ các chất thải và hóa chất của cơ sở gây ô nhiễm môi trường;
- Khu vực bị nhiễm Dioxin.

7.5.4. Chức năng, nghiệp vụ chủ yếu

- Quản lý thông tin ô nhiễm tồn lưu;
- Cải tạo phục hồi môi trường đối với ô nhiễm tồn lưu;
- Kiểm soát dư lượng hóa chất, thuốc bảo vệ thực vật, thuốc thú y, chất hữu cơ khó phân hủy, dioxin trong môi trường.

7.5.5. Mối liên hệ với các HTTT/CSDL khác

a. Các nhóm thông tin cần kết nối, chia sẻ từ các HTTT/CSDL khác

- Kết quả về xử lý chất thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại, khí thải, nước thải, tiếng ồn, độ rung và các công nghệ môi trường khác;
- Thông tin hiện trạng sử dụng đất.

b. Các nhóm thông tin chia sẻ cho các HTTT/CSDL khác

7.5.6. Hạ tầng, kỹ thuật, công nghệ

- Hạ tầng CNTT: Sử dụng hạ tầng tập trung của Bộ; hạ tầng của đơn vị; hạ tầng CNTT địa phương;
- Công nghệ chính: CSDL quan hệ, công nghệ GIS...

8. Cơ sở dữ liệu lĩnh vực biển và hải đảo

8.1. CSDL tài nguyên, môi trường biển và hải đảo quốc gia

8.1.1. Mục tiêu

CSDL tài nguyên, môi trường biển và hải đảo quốc gia là tập hợp thống

nhất toàn bộ dữ liệu về tài nguyên, môi trường biển và hải đảo trong phạm vi cả nước được chuẩn hóa theo chuẩn quốc gia, được số hóa để cập nhật, quản lý, khai thác bằng hệ thống công nghệ thông tin.

CSDL tài nguyên, môi trường biển và hải đảo quốc gia được xây dựng với mục tiêu thống nhất, đồng bộ từ Trung ương đến địa phương; có tính mở; bảo đảm việc trao đổi, chia sẻ, cung cấp dữ liệu giữa các ngành, các cấp được thông suốt, kịp thời; bảo đảm dữ liệu được truy cập và kết xuất thuận tiện trong việc liên kết, tích hợp giữa các cơ sở dữ liệu; được cập nhật, duy trì đầy đủ, thường xuyên.

8.1.2. Phạm vi

CSDL được triển khai trên phạm vi cả nước bao gồm phần đất liền và vùng biển Việt Nam.

8.1.3. Nội dung thông tin, dữ liệu

- CSDL địa hình đáy biển;
- CSDL ranh giới biển Việt Nam;
- CSDL khí tượng thủy văn biển;
- CSDL tổng hợp về địa chất biển, địa vật lý biển, khoáng sản biển; dầu, khí ở biển; dữ liệu về tính chất vật lý, hóa lý của nước biển;
- CSDL môi trường biển;
- CSDL tài nguyên đất ven biển, hải đảo;
- CSDL tài nguyên nước vùng ven biển, hải đảo;
- CSDL viễn thám biển;
- CSDL các điều kiện tự nhiên, tài nguyên vị thế, kỳ quan sinh thái biển;
- CSDL về đa dạng sinh học và nguồn lợi thủy hải sản VN;
- CSDL về các nhiệm vụ KTTT và QPAN trên biển và thềm lục địa;
- CSDL về cửa sông và đê biển;
- CSDL về số liệu các hoạt động KTXH liên quan đến biển;
- CSDL về thiên tai biển;
- CSDL giao thông vận tải biển;
- CSDL phục vụ chỉ đạo điều hành, ứng phó khắc phục sự cố tràn dầu
- CSDL nền thông tin địa lý biển;

- CSDL tài nguyên môi trường một số hải đảo và cụm đảo lớn quan trọng;
- CSDL tổng hợp thông tin đới bờ;
- Dữ liệu về môi trường biển, nhận chìm ở biển;
- Dữ liệu về hải đảo;
- Dữ liệu quy hoạch, kế hoạch sử dụng biển; quy hoạch tổng thể khai thác, sử dụng bền vững tài nguyên vùng bờ; chương trình quản lý tổng hợp tài nguyên vùng bờ;
- Dữ liệu về khai thác, sử dụng tài nguyên biển và hải đảo;
- Kết quả giải quyết tranh chấp, khiếu nại, tố cáo về tài nguyên, môi trường biển và hải đảo đã được cơ quan nhà nước có thẩm quyền giải quyết;
- Kết quả của các chương trình, đề án, đề tài, dự án, nhiệm vụ trong quản lý, điều tra cơ bản, nghiên cứu khoa học về tài nguyên, môi trường biển và hải đảo;
- Kết quả thống kê tài nguyên biển và hải đảo;
- Các văn bản quy phạm pháp luật, tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật, định mức kinh tế - kỹ thuật về tài nguyên, môi trường biển và hải đảo;
- Dữ liệu khác liên quan đến tài nguyên, môi trường biển và hải đảo.

8.1.4. Chức năng, nghiệp vụ chủ yếu

- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ cập nhật CSDL;
- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ quản lý CSDL;
- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ khai thác CSDL;
- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ vận hành CSDL;
- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ cung cấp thông tin dữ liệu.

8.1.5. Mối liên hệ với các HTTT/CSDL khác

a. Các nhóm thông tin cần kết nối, chia sẻ từ các HTTT/CSDL khác

- CSDL Người dùng: Lấy thông tin người dùng để xác thực và phân quyền người dùng trong hệ thống;
- Các CSDL chuyên ngành có liên quan: Lấy thông tin để tổng hợp, trích chọn đưa lên CSDL tài nguyên, môi trường biển và hải đảo quốc gia.

b. Các nhóm thông tin phải chia sẻ cho các HTTT/CSDL khác

Tất cả các nhóm thông tin trong CSDL này đều phải cung cấp, chia sẻ cho các HTTT/CSDL khác trong Bộ TN&MT khi có yêu cầu.

8.1.6. Hạ tầng, kỹ thuật, công nghệ

- Hạ tầng CNTT: Sử dụng hạ tầng tập trung của Bộ;
- Công nghệ chính: CSDL quan hệ, công nghệ GIS.

8.2. CSDL Giao khu vực biển

8.2.1. Mục tiêu

Tăng cường năng lực quản lý nhà nước về giao khu vực biển nhất định cho các tổ chức, cá nhân khai thác, sử dụng tài nguyên biển đảm bảo yêu cầu chính xác, khoa học, thống nhất thông qua việc xây dựng, vận hành, khai thác và sử dụng hệ thống kỹ thuật hỗ trợ công tác quản lý nhà nước về giao khu vực biển cho tổ chức, cá nhân khai thác, sử dụng tài nguyên biển.

8.2.2. Phạm vi

CSDL được triển khai trên phạm vi 28 tỉnh có biển và trên Bộ TN&MT.

8.2.3. Nội dung thông tin, dữ liệu

- Thông tin dữ liệu hải đồ điện tử;
- Thông tin dữ liệu địa hình đáy biển;
- Thông tin dữ liệu hiện trạng các tổ chức cá nhân đang sử dụng để khai thác, sử dụng tài nguyên biển;
- Thông tin dữ liệu quy hoạch, kế hoạch sử dụng biển;
- Thông tin dữ liệu quản lý giao khu vực biển.

8.2.4. Chức năng, nghiệp vụ chủ yếu

- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ giao khu vực biển;
- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ gia hạn khu vực biển;
- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ trả lại khu vực biển;
- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ trả lại một phần khu vực biển;
- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ thu hồi khu vực biển;
- Chức năng hỗ trợ nghiệp vụ cung cấp thông tin dữ liệu nền địa lý quốc gia.

8.2.5. Mối liên hệ với các HTTT/CSDL khác

a. Các nhóm thông tin cần kết nối, chia sẻ từ các HTTT/CSDL khác

- CSDL Người dùng: Lấy thông tin người dùng để xác thực và phân quyền người dùng trong hệ thống;
- Hệ thống dịch vụ công trực tuyến Bộ TN&MT: Lấy thông tin về các hồ

sơ giao khu vực biển từ các thủ tục hành chính về giao khu vực biển để xử lý nghiệp vụ;

- Hệ thống dịch vụ công trực tuyến của 28 Sở TN&MT các tỉnh có biển: Lấy thông tin về các hồ sơ giao khu vực biển từ các thủ tục hành chính về giao khu vực biển để xử lý nghiệp vụ.

b. Các nhóm thông tin phải chia sẻ cho các HTTT/CSDL khác

- Nhóm thông tin về quyết định giao khu vực biển: Cung cấp, chia sẻ thông tin cho hệ thống dịch vụ công trực tuyến của Bộ TN&MT để trả cho tổ chức, cá nhân;

- Nhóm thông tin về bản đồ hiện trạng giao khu vực biển: Cung cấp, chia sẻ thông tin cho các HTTT/CSDL khác có nhu cầu;

- Nhóm thông tin về hồ sơ giao khu vực biển: Cung cấp, chia sẻ thông tin cho các HTTT/CSDL khác có nhu cầu.

8.2.6. Hạ tầng, kỹ thuật, công nghệ

- Hạ tầng CNTT: Sử dụng hạ tầng tập trung của Bộ;

- Công nghệ chính: CSDL quan hệ, công nghệ GIS.

9. Cơ sở dữ liệu lĩnh vực địa chất và khoáng sản

9.1. CSDL quốc gia về điều tra cơ bản địa chất, khoáng sản

9.1.1. Mục tiêu

Lưu trữ dữ liệu chuyên ngành điều tra cơ bản về địa chất và khoáng sản phục vụ quản lý nhà nước ngành TN&MT về lĩnh vực địa chất và khoáng sản.

9.1.2. Phạm vi

Triển khai trong phạm vi ngành TN&MT từ Trung ương đến địa phương, tích hợp, chia sẻ với các bộ, ngành khác.

9.1.3. Nội dung thông tin, dữ liệu

- Thông tin, dữ liệu về Bản đồ Địa chất & Khoáng sản;
- Thông tin, dữ liệu về Mức độ điều tra Địa chất & Khoáng sản;
- Thông tin, dữ liệu về Mỏ, điểm quặng;
- Thông tin, dữ liệu về Lỗ khoan;
- Thông tin, dữ liệu về Địa chất Khoáng sản Biên;
- Thông tin, dữ liệu về Tai biến địa chất;
- Thông tin, dữ liệu về Địa chất cảnh quan;
- Thông tin, dữ liệu về Lưu trữ Báo cáo địa chất;

- Thông tin, dữ liệu về Tài liệu Nguyên thủy;
- Thông tin, dữ liệu về Chuyên đề;
- Thông tin, dữ liệu về Quan trắc địa chất và khoáng sản.

9.1.4. Chức năng, nghiệp vụ chủ yếu

- Điều tra cơ bản địa chất về khoáng sản;
- Lưu trữ, sử dụng thông tin về khoáng sản;
- Thống kê, kiểm kê địa chất về khoáng sản.

9.1.5. Mối liên hệ với các HTTT/CSDL khác

a. Các nhóm thông tin cần kết nối, chia sẻ từ các HTTT/CSDL khác

- Điều tra cơ bản địa chất về khoáng sản:
- + Chiến lược khoáng sản, quy hoạch khoáng sản;
- + Quy hoạch - kế hoạch phát triển kinh tế xã hội, quốc phòng an ninh, quy hoạch vùng;
- + Kết quả thực hiện quy hoạch điều tra cơ bản địa chất khoáng sản các kỳ trước;

+ Các tiền đề dấu hiệu địa chất liên quan đến khoáng sản mới phát hiện.

- Lưu trữ, sử dụng thông tin về khoáng sản:
- + Kết quả điều tra cơ bản địa chất về khoáng sản;
- + Báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản;
- + Mẫu vật địa chất, khoáng sản.

b. Các nhóm thông tin phải chia sẻ cho các HTTT/CSDL khác

- Điều tra cơ bản địa chất về khoáng sản: Thông tin về khoáng sản, tiềm năng khoáng sản, các loại bản đồ địa chất;
- Lưu trữ, sử dụng thông tin về khoáng sản: Thông tin về kết quả điều tra cơ bản địa chất về khoáng sản; Thông tin về khoáng sản; thông tin về các loại mẫu vật bảo tàng địa chất.

9.1.6. Hạ tầng, kỹ thuật, công nghệ

- Hạ tầng CNTT: Sử dụng hạ tầng tập trung của Bộ; hạ tầng công nghệ thông tin của địa phương;
- Công nghệ chính: Big Data.

9.2. CSDL Khoáng sản và quản lý hoạt động khoáng sản quốc gia

9.2.1. Mục tiêu

Lưu trữ dữ liệu chuyên ngành phục vụ quản lý nhà nước ngành TN&MT về quản lý hoạt động khoáng sản.

9.2.2. Phạm vi

Triển khai trong phạm vi ngành TN&MT từ Trung ương đến địa phương, tích hợp, chia sẻ với các bộ, ngành khác.

9.2.3. Nội dung thông tin, dữ liệu

- Thông tin, dữ liệu về Quy hoạch; Khu vực cấm; Bảo vệ Khoáng sản chưa khai thác;

- Thông tin, dữ liệu về Cấp phép hoạt động khoáng sản;
- Thông tin, dữ liệu về Quản lý hoạt động khoáng sản;
- Thông tin, dữ liệu về Thống kê, kiểm kê;
- Thông tin, dữ liệu về Phê duyệt trữ lượng khoáng sản;
- Thông tin, dữ liệu về Tính tiền cấp quyền khai thác.

9.2.4. Chức năng, nghiệp vụ chủ yếu

- Xây dựng chiến lược khoáng sản; quy hoạch khoáng sản; khu vực khoáng sản; Bảo vệ khoáng sản chưa khai thác:

- + Xây dựng chiến lược khoáng sản;
- + Lập quy hoạch khoáng sản;
- + Khoanh định khu vực khoáng sản;
- + Quản lý hoạt động bảo vệ khoáng sản chưa khai thác.

- Bảo vệ môi trường, sử dụng đất, nước, hạ tầng kỹ thuật trong hoạt động khoáng sản:

- + Hoạt động bảo vệ môi trường trong khai thác khoáng sản;
- + Hoạt động quản lý sử dụng đất, hạ tầng kỹ thuật trong hoạt động khoáng

sản;

- + Hoạt động quản lý sử dụng nước trong hoạt động khoáng sản.
- Thăm dò khoáng sản:
- + Phê duyệt trữ lượng khoáng sản.

- Khai thác khoáng sản và khai thác tận thu khoáng sản; đấu giá quyền khai thác khoáng sản; Đóng cửa mỏ khoáng sản:

+ Khai thác tận thu khoáng sản (Thẩm quyền cấp phép của Ủy ban nhân dân cấp tỉnh);

- + Đấu giá quyền khai thác khoáng sản;
- + Đóng cửa mỏ khoáng sản.
- Thống kê, kiểm kê địa chất về khoáng sản;
- Tính tiền cấp quyền khai thác khoáng sản.

9.2.5. Mối liên hệ với các HTTT/CSDL khác

a. Các nhóm thông tin cần kết nối, chia sẻ từ các HTTT/CSDL khác

- Xây dựng chiến lược khoáng sản; quy hoạch khoáng sản; khu vực khoáng sản; Bảo vệ khoáng sản chưa khai thác:

- + Xây dựng chiến lược khoáng sản;
- + Lập quy hoạch khoáng sản;
- + Khoanh định khu vực khoáng sản;
- + Quản lý hoạt động bảo vệ khoáng sản chưa khai thác.

- Bảo vệ môi trường, sử dụng đất, nước, hạ tầng kỹ thuật trong hoạt động khoáng sản:

- + Hoạt động bảo vệ môi trường trong khai thác khoáng sản;
- + Hoạt động quản lý sử dụng đất, hạ tầng kỹ thuật trong hoạt động khoáng sản;

+ Hoạt động quản lý sử dụng nước trong hoạt động khoáng sản: Thông tin về nguồn nước, quy hoạch, kế hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng nước;

- + Thăm dò khoáng sản;
- + Phê duyệt trữ lượng khoáng sản: Kết quả công nhận, phê duyệt trữ lượng khoáng sản.

- Khai thác khoáng sản và khai thác tận thu khoáng sản; đấu giá quyền khai thác khoáng sản; Đóng cửa mỏ khoáng sản:

- + Khai thác tận thu khoáng sản (Thẩm quyền cấp phép của Ủy ban nhân dân cấp tỉnh);
- + Đấu giá quyền khai thác khoáng sản.

- Đóng cửa mỏ khoáng sản: Hiện trạng khu vực đóng cửa mỏ khoáng sản; tình hình thực hiện các quyền, nghĩa vụ của tổ chức, cá nhân khai thác khoáng sản;

- Thống kê, kiểm kê địa chất về khoáng sản: Thông tin phục vụ thống kê, kiểm kê địa chất về khoáng sản;

- Tính tiền cấp quyền khai thác khoáng sản: Thông tin phục vụ tính tiền cấp quyền khai thác khoáng sản.

b. Các nhóm thông tin phải chia sẻ cho các HTTT/CSDL khác

- Xây dựng chiến lược khoáng sản; quy hoạch khoáng sản; khu vực khoáng sản; Bảo vệ khoáng sản chưa khai thác:

- + Xây dựng chiến lược khoáng sản: Thông tin về Chiến lược khoáng sản;
- + Lập quy hoạch khoáng sản: Các quy hoạch khoáng sản;
- + Khoanh định khu vực khoáng sản: Kết quả khoanh định các khu vực khoáng sản;

+ Quản lý hoạt động bảo vệ khoáng sản chưa khai thác: Khu vực có

khoáng sản cần được bảo vệ, bao gồm cả khoáng sản ở bãi thải của mỏ đã đóng cửa mỏ.

- Bảo vệ môi trường, sử dụng đất, nước, hạ tầng kỹ thuật trong hoạt động khoáng sản:

+ Hoạt động bảo vệ môi trường trong khai thác khoáng sản: Thông tin về các yếu tố của hoạt động khoáng sản có thể ảnh hưởng đến môi trường (công nghệ, thiết bị, vật liệu, các giải pháp ngăn ngừa, giảm thiểu tác động xấu đến môi trường và cải tạo, phục hồi môi trường);

+ Hoạt động quản lý sử dụng đất, hạ tầng kỹ thuật trong hoạt động khoáng sản: Các thông tin liên quan đến Giấy phép thăm dò/khai thác khoáng sản (loại khoáng sản, diện tích, tọa độ, thời hạn...);

+ Hoạt động quản lý sử dụng nước trong hoạt động khoáng sản: Thông tin liên quan đến hoạt động sử dụng nguồn nước của Giấy phép thăm dò/khai thác khoáng sản được cấp (nguồn nước, khối lượng, phương thức sử dụng nước; xả thải...).

- Thăm dò khoáng sản:

+ Phê duyệt trữ lượng khoáng sản: Thông tin phê duyệt trữ lượng khoáng sản (tên khoáng sản, khu vực; trữ lượng và tài nguyên khoáng sản chính, khoáng sản đi kèm, thành phần có ích; trữ lượng đưa vào thiết kế khai thác).

- Khai thác khoáng sản và khai thác tận thu khoáng sản; đấu giá quyền khai thác khoáng sản; Đóng cửa mỏ khoáng sản:

+ Khai thác tận thu khoáng sản (Thẩm quyền cấp phép của Ủy ban nhân dân cấp tỉnh): Thông tin về Giấy phép khai thác tận thu khoáng sản (bao gồm: tổ chức, cá nhân được cấp phép, loại khoáng sản, khu vực cấp phép, trữ lượng, công suất, phương pháp khai thác, thời hạn giấy phép, ...);

+ Đấu giá quyền khai thác khoáng sản: Kế hoạch đấu giá; Thông tin về khu vực đưa ra đấu giá quyền khai thác khoáng sản (bao gồm: tên loại khoáng sản, khu vực đưa ra đấu giá, ...);

+ Đóng cửa mỏ khoáng sản: Thông tin liên quan đến việc đóng cửa mỏ khoáng sản (giấy phép khai thác khoáng sản đã được cấp, phương án cải tạo, phục hồi môi trường).

- Thống kê, kiểm kê địa chất về khoáng sản: Thông tin phục vụ thống kê, kiểm kê địa chất về khoáng sản;

- Tính tiền cấp quyền khai thác khoáng sản: Thông tin phục vụ tính tiền cấp quyền khai thác khoáng sản.

9.2.6. Hạ tầng, kỹ thuật, công nghệ

- Hạ tầng CNTT: Sử dụng hạ tầng tập trung của Bộ; hạ tầng công nghệ thông tin của địa phương;
- Công nghệ chính: Big Data.

10. Cơ sở dữ liệu lĩnh vực khí tượng thủy văn

10.1. CSDL Quốc gia về khí tượng thủy văn

10.1.1. Mục tiêu

Thông nhất, tổng hợp lưu trữ các dữ liệu theo Điều 31 Luật KTTV nhằm công bố, cung cấp, khai thác, chia sẻ thông tin dữ liệu phục vụ quản lý nhà nước, hoạch định chính sách, phát triển kinh tế - xã hội, phục vụ dự báo, phòng chống thiên tai, ứng phó với biến đổi khí hậu, bảo đảm an ninh - quốc phòng và khai thác đa mục tiêu.

10.1.2. Phạm vi

Triển khai trong phạm vi ngành TN&MT từ Trung ương đến địa phương, tích hợp, chia sẻ với các bộ, ngành khác.

10.1.3. Nội dung thông tin, dữ liệu

- CSDL về quan trắc, điều tra, khảo sát KTTV, hải văn, môi trường không khí và nước;
- CSDL về dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn;
- CSDL về hồ sơ kỹ thuật trạm và giấy phép dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn;
- CSDL về hồ sơ kỹ thuật trạm và giấy phép dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn;
- CSDL về biến đổi khí hậu;
- CSDL về nghiên cứu khóa học, chương trình, Dự án về KTTV;
- CSDL văn bản quy phạm pháp luật về khí tượng thủy văn.

10.1.4. Chức năng, nghiệp vụ chủ yếu

- Thu thập, tích hợp dữ liệu và tạo lập nội dung thông tin dữ liệu;
- Tổ chức, lưu trữ, phân tích phục vụ công bố, khai thác chia sẻ thông tin, dữ liệu;
- Cung cấp, công bố, khai thác chia sẻ thông tin, dữ liệu.

10.1.5. Mối liên hệ với các HTTT/CSDL khác

a. Các nhóm thông tin chính cần kết nối, chia sẻ từ các HTTT/CSDL khác

- CSDL về quan trắc, điều tra, khảo sát KTTV, hải văn, môi trường không khí và nước:

- + Thông tin, dữ liệu về khí tượng;
- + Thông tin, dữ liệu về thủy văn;
- + Thông tin, dữ liệu về hải văn;
- + Thông tin, dữ liệu về ô dôn - bức xạ cực tím;
- + Thông tin, dữ liệu về môi trường không khí;
- + Thông tin, dữ liệu về môi trường nước.
- CSDL về dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn:
 - + Bản tin dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn;
 - + Sản phẩm của các mô hình dự báo;
 - + Biểu đồ, bản đồ, ảnh thu từ vệ tinh;
 - + Thông báo tình hình khí tượng thủy văn;
 - + Thông tin, dữ liệu thu được từ tổ chức quốc tế, tổ chức, cá nhân nước ngoài;
 - + Thông tin, dữ liệu về thiên tai khí tượng thủy văn.
- CSDL về hồ sơ kỹ thuật trạm và giấy phép dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn:
 - + Hồ sơ kỹ thuật của các trạm, công trình, phương tiện đo khí tượng thủy văn;
 - + Hồ sơ cấp, gia hạn, đình chỉ, thu hồi giấy phép hoạt động dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn;
 - + Hồ sơ kỹ thuật của các trạm giám sát biến đổi khí hậu.
- CSDL về biến đổi khí hậu:
 - + Bộ chuẩn khí hậu quốc gia;
 - + Kết quả đánh giá khí hậu quốc gia;
 - + Kịch bản biến đổi khí hậu;
 - + Thông tin, dữ liệu về phát thải khí nhà kính và các hoạt động kinh tế - xã hội có liên quan đến phát thải khí nhà kính:
 - + Thông tin, dữ liệu về tác động của thiên tai khí tượng thủy văn và biến đổi khí hậu đến tài nguyên, môi trường, hệ sinh thái, Điều kiện sống và hoạt động kinh tế - xã hội.
- CSDL về nghiên cứu khóa học, chương trình, dự án về KTTV:
 - + Kết quả đề tài nghiên cứu khoa học công nghệ về khí tượng thủy văn, giám sát biến đổi khí hậu;
 - + Chương trình, đề án, dự án về khí tượng thủy văn, giám sát biến đổi khí hậu;
 - + Phim, ảnh về đối tượng nghiên cứu khí tượng thủy văn;
 - + Kế hoạch và kết quả thực hiện tác động vào thời tiết.
- CSDL văn bản quy phạm pháp luật về khí tượng thủy văn:

+ Văn bản quy phạm pháp luật về khí tượng thủy văn, giám sát biến đổi khí hậu;

+ Tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật, định mức kinh tế - kỹ thuật về khí tượng thủy văn, giám sát biến đổi khí hậu;

+ Quy trình kỹ thuật, hướng dẫn kỹ thuật về khí tượng thủy văn, giám sát biến đổi khí hậu;

+ Thông tin, dữ liệu về hoạt động bảo vệ tầng ô-dôn và quản lý các chất làm suy giảm tầng ô-dôn.

b. Các nhóm thông tin phải chia sẻ cho các HTTT/CSDL khác

Nội dung thông tin, dữ liệu trong KTTV quốc gia.

10.1.6. Hạ tầng, kỹ thuật, công nghệ

- Hạ tầng CNTT: Sử dụng hạ tầng tập trung của Bộ; hạ tầng của đơn vị; hạ tầng công nghệ thông tin của địa phương;

- Công nghệ chính: Big Data.

10.2. CSDL Quản lý hoạt động KTTV

10.2.1. Mục tiêu

Lưu trữ dữ liệu chuyên ngành, phục vụ quản lý nhà nước về hoạt động KTTV ngành TN&MT.

10.2.2. Phạm vi

Triển khai trong phạm vi ngành TN&MT từ Trung ương đến địa phương, tích hợp, chia sẻ với các bộ, ngành khác.

10.2.3. Nội dung thông tin, dữ liệu

- Thông tin, dữ liệu về phục vụ dự báo;

- Thông tin, dữ liệu về thiên tai khí tượng thủy văn.

10.2.4. Chức năng, nghiệp vụ chủ yếu

- Dự báo, cảnh báo KTTV:

+ Dự báo, cảnh báo KTTV điều kiện thời tiết bình thường;

+ Dự báo, cảnh báo KTTV điều kiện thời tiết nguy hiểm.

- Hoạt động phục vụ, dịch vụ KTTV:

+ Phục vụ KTTV: Cung cấp thông tin, dữ liệu khí tượng thủy văn, giám sát biến đổi khí hậu, kịch bản biến đổi khí hậu, tin dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn; Cung cấp tin dự báo, cảnh báo thiên tai khí tượng thủy văn phục vụ phòng chống thiên tai, tìm kiếm cứu nạn; Cung cấp tin dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn cho các cơ quan truyền thông; Cung cấp thông tin, dữ liệu khí tượng thủy văn, tin dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn cho nước ngoài, tổ chức quốc tế; Các hoạt động khí tượng thủy văn khác theo yêu cầu của cơ quan

nhà nước có thẩm quyền;

+ Dịch vụ KTTV: Cung cấp thông tin, dữ liệu khí tượng thủy văn, giám sát biến đổi khí hậu, kịch bản biến đổi khí hậu, tin dự báo, cảnh báo khí tượng thủy văn theo yêu cầu không thuộc các nhóm phục vụ; Xây dựng, cung cấp các sản phẩm thông tin, truyền thông về khí tượng thủy văn, biến đổi khí hậu; Hướng dẫn sử dụng thông tin, dữ liệu và ứng dụng kết quả nghiên cứu KH-CN về KTTV, giám sát biến đổi khí hậu; Chuyển giao kết quả nghiên cứu khoa học và công nghệ không sử dụng kinh phí nhà nước về KTTV, giám sát biến đổi khí hậu; Xây dựng, lắp đặt, hướng dẫn khai thác công trình, phương tiện đo khí tượng thủy văn; Xây dựng, cung cấp hệ thống hạ tầng kỹ thuật về dự báo, cảnh báo, truyền tin khí tượng thủy văn; Kiểm định, hiệu chuẩn, lắp đặt sửa chữa phương tiện đo KTTV; Hoạt động tư vấn về KTTV, giám sát biến đổi khí hậu; Đào tạo nguồn nhân lực KTTV, giám sát biến đổi khí hậu; Các hoạt động khác liên quan đến KTTV, giám sát biến đổi khí hậu theo yêu cầu của cơ quan, tổ chức, cá nhân.

- Nghiệp vụ hợp tác quốc tế về KTTV.

10.2.5. Mối liên hệ với các HTTT/CSDL khác

a. Các nhóm thông tin chính cần kết nối, chia sẻ từ các HTTT/CSDL khác

- Dự báo, cảnh báo KTTV:

+ Dự báo, cảnh báo KTTV điều kiện thời tiết bình thường;

+ Dự báo, cảnh báo KTTV điều kiện thời tiết nguy hiểm;

+ Hoạt động phục vụ KTTV;

+ Hoạt động Dịch vụ KTTV.

- Nghiệp vụ hợp tác quốc tế về KTTV: Hồ sơ đề nghị trao đổi thông tin dữ liệu KTTV với tổ chức/cá nhân nước ngoài.

b. Các nhóm thông tin phải chia sẻ cho các HTTT/CSDL khác

- Dự báo, cảnh báo KTTV:

+ Dự báo, cảnh báo KTTV điều kiện thời tiết bình thường;

+ Dự báo, cảnh báo KTTV điều kiện thời tiết nguy hiểm;

+ Hoạt động phục vụ KTTV;

+ Hoạt động Dịch vụ KTTV.

- Nghiệp vụ hợp tác quốc tế về KTTV: Hồ sơ đề nghị trao đổi thông tin dữ liệu KTTV với tổ chức/cá nhân nước ngoài.

10.2.6. Hạ tầng, kỹ thuật, công nghệ

- Hạ tầng CNTT: Sử dụng hạ tầng tập trung của Bộ; hạ tầng của đơn vị; hạ tầng công nghệ thông tin của địa phương;

- Công nghệ chính: Big Data.

10.3. Hệ thống thông tin tích hợp thông tin, dữ liệu, bản đồ về thiên tai và cấp độ rủi ro thiên tai phục vụ công tác phân vùng rủi ro thiên tai và cảnh báo thiên tai

10.3.1. Mục tiêu

Xác lập hạ tầng thông tin, dữ liệu phục vụ nâng cao năng lực xác định, đánh giá rủi ro thiên tai, phân vùng rủi ro thiên tai, theo dõi, giám sát, dự báo, cảnh báo tác động thiên tai của cơ quan, đơn vị có liên quan trực thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường, đáp ứng yêu cầu của xã hội, góp phần vào sự phát triển bền vững của đất nước.

10.3.2. Phạm vi

Bộ Tài nguyên và Môi trường.

10.3.3. Nội dung thông tin, dữ liệu

- Thông tin địa lý cơ bản: địa giới hành chính, địa hình, thủy hệ, giao thông, dân cư và phủ bề mặt;
- Dân số và khu dân cư: Dân số các xã, Mật độ dân số theo tỉnh;
- Các lớp bản đồ nền toàn cầu: Open Street Map; Bing Imagery/Road; Google Imagery/Road; Esri Imagery/Road;
- Thông tin áp thấp nhiệt đới;
- Thông tin bão;
- Thông tin thủy triều;
- Thông tin nước dâng do bão;
- Thông tin về đợt lũ;
- Thông tin đợt ngập lụt;
- Thông tin đợt lũ quét;
- Thông tin sạt lở;
- Thông tin sụt lún đất;
- Thông tin đợt nắng nóng;
- Thông tin đợt hạn hán;
- Thông tin đợt xâm nhập mặn;
- Thông tin đợt mưa lớn;
- Thông tin lốc, sét;
- Thông tin đợt mưa đá;
- Thông tin đợt rét hại, sương muối.

10.3.4. Chức năng, nghiệp vụ chủ yếu

- Quản lý, cập nhật, tích hợp, liên thông, thu nhận, chia sẻ, cung cấp các dịch vụ thông tin, dữ liệu về thiên tai theo thời gian thực;
- Hỗ trợ khai thác, phân tích, xử lý, tổng hợp, trình bày và các dịch vụ dữ liệu ...;
- Cung cấp thông tin cảnh báo, dự báo thiên tai trên môi trường mạng, trên thiết bị thông minh; liên kết với mạng xã hội, với các nguồn thông tin từ cộng đồng.

10.3.5. Mối liên hệ với các HTTT/CSDL khác

c. Các nhóm thông tin chính cần kết nối, chia sẻ từ các HTTT/CSDL khác

- Thông tin địa lý cơ bản: địa giới hành chính, địa hình, thủy hệ, giao thông, dân cư và phủ bề mặt;
- Dân số và khu dân cư: Dân số các xã, Mật độ dân số theo tỉnh;
- Các lớp bản đồ nền toàn cầu;
- Các thông tin tài nguyên nước, biến đổi khí hậu.

d. Các nhóm thông tin phải chia sẻ cho các HTTT/CSDL khác

- Thông tin cảnh báo, dự báo thiên tai.

10.3.6. Hạ tầng, kỹ thuật, công nghệ

- Hạ tầng CNTT: Sử dụng hạ tầng tập trung của Bộ; hạ tầng của đơn vị;
- Công nghệ chính: Big Data.

11. Cơ sở dữ liệu lĩnh vực biến đổi khí hậu

11.1. CSDL quốc gia về biến đổi khí hậu

11.1.1. Mục tiêu

- Phát huy năng lực của toàn đất nước, tiến hành đồng thời các giải pháp thích ứng với tác động của biến đổi khí hậu và giảm nhẹ phát thải khí nhà kính, bảo đảm an toàn tính mạng người dân và tài sản, nhằm mục tiêu phát triển bền vững;

- Tăng cường năng lực thích ứng với biến đổi khí hậu của con người và các hệ thống tự nhiên, phát triển nền kinh tế các-bon thấp nhằm bảo vệ và nâng cao chất lượng cuộc sống, bảo đảm an ninh và phát triển bền vững quốc gia trong bối cảnh biến đổi khí hậu toàn cầu và tích cực cùng cộng đồng quốc tế bảo vệ hệ thống khí hậu trái đất.

11.1.2. Phạm vi

CSDL được triển khai trên phạm vi toàn quốc.

11.1.3. Nội dung thông tin, dữ liệu

CSDL Quốc gia về Biến đổi khí hậu bao gồm 5 khối dữ liệu chính:

- Khối dữ liệu về thể chế, chính sách;
- Khối dữ liệu về kế hoạch, chương trình, dự án;
- Khối dữ liệu thể hiện mức độ và xu thế biến đổi khí hậu;
- Khối dữ liệu thể hiện tác động của biến đổi khí hậu;
- Khối dữ liệu về giải pháp thích ứng.

11.1.4. Chức năng, nghiệp vụ chủ yếu

- Các nghiệp vụ chủ yếu:
 - + Xây dựng cơ chế chính sách;
 - + Xây dựng, lập kế hoạch trung và dài hạn;
 - + Giám sát, chỉ đạo, tổ chức thực hiện chính sách, chương trình, kế hoạch;
 - + Nghiên cứu, đề xuất chiến lược, giải pháp;
 - + Phối hợp liên ngành;
 - + Hợp tác quốc tế.
- Các chức năng chính:
 - + Nhóm chức năng về văn bản pháp quy: tổng hợp, theo dõi, cập nhật các văn bản pháp quy có liên quan trong lĩnh vực, tổ chức thông tin, giám sát các tiêu chí, chỉ tiêu kỹ thuật theo quy định;
 - + Nhóm chức năng quản lý giám sát nhiệm vụ, kế hoạch, chương trình, đề án;
 - + Hỗ trợ xây dựng kịch bản BĐKH quốc gia: cung cấp các dịch vụ, công cụ cần thiết phục vụ xây dựng, cập nhật kịch bản BĐKH của Việt Nam theo từng chủ đề trọng tâm của giai đoạn;
 - + Hỗ trợ xây dựng chiến lược, giải pháp;
 - + Quản lý thông tin, báo cáo các hoạt động hợp tác quốc tế;
 - + Nhóm chức năng quản lý thông tin về BĐKH: cập nhật, điều chỉnh, đồng bộ, sao lưu, chuẩn hóa... dữ liệu theo từng chuyên ngành, từng địa phương, làm cơ sở hình thành các số liệu tổng hợp, liên ngành, liên vùng;
 - + Nhóm chức năng Tổng hợp thông tin: trên cơ sở các dữ liệu chuyên ngành và các địa phương cung cấp, tổng hợp thông tin theo nhu cầu, theo các chủ đề trọng tâm;
 - + Nhóm chức năng phân tích thông tin: Cung cấp các dịch vụ, công cụ hỗ

trợ phân tích số liệu theo nhu cầu của từng thời điểm, dựa trên các mô hình toán học được cung cấp;

+ Nhóm chức năng dự báo: Cung cấp các kết quả dự báo dựa trên các kết quả tính toán, phân tích đã có với những mô hình được cung cấp;

+ Nhóm chức năng thống kê: Cung cấp thông tin thống kê theo từng chủ đề, từng khu vực phục vụ xây dựng các báo cáo định kỳ, đột xuất;

+ Nhóm các dịch vụ công về BDKH: cung cấp các dịch vụ công trong lĩnh vực BDKH phục vụ mục tiêu chính phủ điện tử của Việt Nam, hỗ trợ các đối tượng người dân và doanh nghiệp ở mức 3 và 4;

+ Nhóm ứng dụng hỗ trợ phân phối dữ liệu liên ngành: hỗ trợ chia sẻ, phân phối, truy cập, khai thác dữ liệu giữa các cơ quan, đơn vị thuộc các Bộ, tổ chức khác nhau dưới các hình thức (dịch vụ trực tuyến, metadata, số liệu tổng hợp, số liệu gốc, ...).

11.1.5. Mối liên hệ với các HTTT/CSDL khác

a. Các nhóm thông tin cần kết nối, chia sẻ từ các HTTT/CSDL khác

- CSDL Người dùng: Lấy thông tin người dùng để xác thực và phân quyền người dùng trong hệ thống;

- Hệ thống dịch vụ công trực tuyến của Bộ TN&MT: Lấy thông tin về các thủ tục liên quan đến biến đổi khí hậu;

- CSDL Quan trắc về Khí tượng thủy văn: Lấy thông tin quan trắc khí tượng thủy văn để phục vụ phân tích, dự báo.

b. Các nhóm thông tin phải chia sẻ cho các HTTT/CSDL khác

- Nhóm thông tin về cơ chế, chính sách: Cung cấp, chia sẻ thông tin cho các HTTT/CSDL khác có nhu cầu;

- Nhóm thông tin về chương trình, kế hoạch, dự án: Cung cấp, chia sẻ thông tin cho các HTTT/CSDL khác có nhu cầu;

- Nhóm thông tin về mức độ và xu thế biến đổi khí hậu: Cung cấp, chia sẻ thông tin cho các HTTT/CSDL khác có nhu cầu;

- Nhóm thông tin về tác động của biến đổi khí hậu: Cung cấp, chia sẻ thông tin cho các HTTT/CSDL khác có nhu cầu;

- Nhóm thông tin về giải pháp thích ứng: Cung cấp, chia sẻ thông tin cho các HTTT/CSDL khác có nhu cầu.

11.1.6. Hạ tầng, kỹ thuật, công nghệ

- Hạ tầng CNTT: Sử dụng hạ tầng tập trung của Bộ;
- Công nghệ chính: Big Data.

12. Cơ sở dữ liệu lĩnh vực tài nguyên nước

12.1. CSDL quốc gia về kết quả điều tra đánh giá TNN

12.1.1. Mục tiêu

Lưu trữ dữ liệu chuyên ngành về kết quả điều tra đánh giá tài nguyên nước, phục vụ quản lý nhà nước ngành TN&MT về tài nguyên nước.

12.1.2. Phạm vi

Triển khai trong phạm vi ngành TN&MT từ Trung ương đến địa phương, tích hợp, chia sẻ với các bộ, ngành khác.

12.1.3. Nội dung thông tin, dữ liệu

- Thông tin, dữ liệu về kết quả điều tra, đánh giá tài nguyên nước;
- Thông tin, dữ liệu về quan trắc tài nguyên nước;
- Thông tin, dữ liệu về quy hoạch tài nguyên nước;
- Thông tin, dữ liệu về bản đồ tài nguyên nước;
- Thông tin, dữ liệu về bảo vệ, phòng chống khắc phục hậu quả do nước gây ra;

- Thông tin, dữ liệu về lưu vực sông, hồ chứa;
- Thông tin, dữ liệu về thông tin – lưu trữ TNN.

12.1.4. Chức năng, nghiệp vụ chủ yếu

- Điều tra cơ bản tài nguyên nước;
- + Điều tra cơ bản tài nguyên nước;
- + Chiến lược, quy hoạch tài nguyên nước.
- Phòng, chống và khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra;
- + Phòng, chống và khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra;
- + Phòng, chống hạn hán, lũ, lụt, ngập úng nhân tạo;
- + Phòng, chống xâm nhập mặn;
- + Phòng, chống sụt, lún đất;
- + Phòng, chống sạt, lở bờ, bãi sông.

12.1.5. Mối liên hệ với các HTTT/CSDL khác

a. Các nhóm thông tin chính cần kết nối, chia sẻ từ các HTTT/CSDL khác

- Điều tra cơ bản tài nguyên nước;
- + Điều tra cơ bản tài nguyên nước;
- + Chiến lược, quy hoạch tài nguyên nước.

- Phòng, chống và khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra:
- + Phòng, chống và khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra: Thông tin về khu vực bờ sông, kênh sạt lở, khu vực sụt lún đất, khu vực xâm nhập mặn do thăm dò khai thác nước dưới đất;
- + Phòng, chống hạn hán, lũ, lụt, ngập úng nhân tạo;
- + Phòng, chống xâm nhập mặn: Các tầng chứa nước bị xâm nhập mặn;
- + Phòng, chống sụt, lún đất;
- + Phòng, chống sạt, lở bờ, bãi sông: Danh mục các đoạn sông bị sạt, lở hoặc có nguy cơ bị sạt lở bờ, bãi.

b. Các nhóm thông tin phải chia sẻ cho các HTTT/CSDL khác

- Điều tra cơ bản tài nguyên nước;
- + Điều tra cơ bản tài nguyên nước;
- + Chiến lược, quy hoạch tài nguyên nước.
- Phòng, chống và khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra:
- + Phòng, chống và khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra;
- + Phòng, chống hạn hán, lũ, lụt, ngập úng nhân tạo;
- + Phòng, chống xâm nhập mặn: Báo cáo về phòng, chống xâm nhập mặn;
- + Phòng, chống sụt, lún đất: Báo cáo về phòng, chống sụt, lún đất;
- + Phòng, chống sạt, lở bờ, bãi sông: Báo cáo về phòng, chống sạt, lở bờ, bãi sông.

12.1.6. Hạ tầng, kỹ thuật, công nghệ

- Hạ tầng CNTT: Sử dụng hạ tầng tập trung của Bộ; hạ tầng công nghệ thông tin của địa phương;
- Công nghệ chính: Big Data.

12.2. CSDL Giám sát TNN

12.2.1. Mục tiêu

Lưu trữ dữ liệu chuyên ngành về giám sát tài nguyên nước, phục vụ quản lý nhà nước ngành TN&MT về tài nguyên nước.

12.2.2. Phạm vi

Triển khai trong phạm vi ngành TN&NT từ Trung ương đến địa phương, tích hợp, chia sẻ với các bộ, ngành khác.

12.2.3. Nội dung thông tin, dữ liệu

- Thông tin, dữ liệu về cấp phép tài nguyên nước;
- Thông tin, dữ liệu về hoạt động khai thác, sử dụng và xả nước thải vào nguồn nước.

12.2.4. Chức năng, nghiệp vụ chủ yếu

- Bảo vệ tài nguyên nước:
- + Phòng, chống ô nhiễm, suy thoái, cạn kiệt nguồn nước;
- + Ứng phó, khắc phục sự cố ô nhiễm nguồn nước và phục hồi nguồn nước bị ô nhiễm, cạn kiệt;
- + Quan trắc, giám sát tài nguyên nước;
- + Bảo vệ và phát triển nguồn sinh thủy;
- + Bảo đảm sự lưu thông của dòng chảy;
- + Hành lang bảo vệ nguồn nước;
- + Bảo vệ chất lượng nguồn nước sinh hoạt;
- + Bảo vệ chất lượng nguồn nước trong sản xuất nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản, sản xuất công nghiệp, khai thác khoáng sản và các hoạt động khác;
- + Phòng, chống ô nhiễm nước biển;
- + Bảo vệ nước dưới đất;
- + Hành nghề khoan nước dưới đất;
- + Xả nước thải vào nguồn nước.
- Khai thác, sử dụng tài nguyên nước:
- + Sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả;
- + Khai thác, sử dụng tài nguyên nước;
- + Điều hòa, phân phối tài nguyên nước.

12.2.5. Mối liên hệ với các HTTT/CSDL khác

- a. Các nhóm thông tin chính cần kết nối, chia sẻ từ các HTTT/CSDL khác
- Bảo vệ tài nguyên nước:
 - + Phòng, chống ô nhiễm, suy thoái, cạn kiệt nguồn nước;
 - + Ứng phó, khắc phục sự cố ô nhiễm nguồn nước và phục hồi nguồn nước bị ô nhiễm, cạn kiệt;
 - + Quan trắc, giám sát tài nguyên nước;
 - + Bảo vệ và phát triển nguồn sinh thủy: Các biện pháp khai thác, bảo vệ nguồn sinh thủy tại địa phương;
 - + Bảo đảm sự lưu thông của dòng chảy: Khai thác khoáng sản, xây dựng cầu, bến tàu hoặc công trình khác ngăn, vượt sông, suối, kênh, rạch; đặt đường ống hoặc dây cáp bắc qua sông, suối, kênh, rạch, ...;
 - + Hành lang bảo vệ nguồn nước: Danh mục nguồn nước phải lập hành lang bảo vệ trên địa bàn;
 - + Bảo vệ chất lượng nguồn nước sinh hoạt;
 - + Bảo vệ chất lượng nguồn nước trong sản xuất nông nghiệp, nuôi trồng

thủy sản, sản xuất công nghiệp, khai thác khoáng sản và các hoạt động khác: Tình hình hoạt động của các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ, khai khoáng ...;

+ Phòng, chống ô nhiễm nước biển: Thông tin về báo cáo, kế hoạch phòng, chống ô nhiễm nước biển tại địa phương;

+ Bảo vệ nước dưới đất: Danh sách thống kê chi tiết hiện trạng hoạt động của các loại giếng khoan, lỗ khoan, giếng đào thuộc các tỉnh;

+ Hành nghề khoan nước dưới đất;

+ Xả nước thải vào nguồn nước.

- Khai thác, sử dụng tài nguyên nước:

+ Sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả;

+ Khai thác, sử dụng tài nguyên nước;

+ Điều hòa, phân phối tài nguyên nước;

b. Các nhóm thông tin phải chia sẻ cho các HTTT/CSDL khác

- Bảo vệ tài nguyên nước:

+ Phòng, chống ô nhiễm, suy thoái, cạn kiệt nguồn nước: Kết quả phòng, chống ô nhiễm, suy thoái, cạn kiệt nguồn nước;

+ Ứng phó, khắc phục sự cố ô nhiễm nguồn nước và phục hồi nguồn nước bị ô nhiễm, cạn kiệt: Kết quả Ứng phó, khắc phục sự cố ô nhiễm nguồn nước và phục hồi nguồn nước bị ô nhiễm, cạn kiệt;

+ Quan trắc, giám sát tài nguyên nước: Kết quả quan trắc, giám sát về số lượng, chất lượng nguồn nước, hoạt động khai thác, sử dụng tài nguyên nước, xả nước thải vào nguồn nước;

+ Bảo vệ và phát triển nguồn sinh thủy: Kế hoạch bảo vệ và phát triển nguồn sinh thủy;

+ Bảo đảm sự lưu thông của dòng chảy: Kế hoạch bảo đảm sự lưu thông của dòng chảy;

+ Hành lang bảo vệ nguồn nước: Danh mục nguồn nước phải lập hành lang bảo vệ;

+ Bảo vệ chất lượng nguồn nước sinh hoạt;

+ Bảo vệ chất lượng nguồn nước trong sản xuất nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản, sản xuất công nghiệp, khai thác khoáng sản và các hoạt động khác: Kết quả bảo vệ chất lượng nguồn nước trong sản xuất nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản, sản xuất công nghiệp, khai thác khoáng sản và các hoạt động khác;

+ Phòng, chống ô nhiễm nước biển: Báo cáo, kế hoạch phòng, chống ô nhiễm nước biển;

- + Bảo vệ nước dưới đất;
- + Hành nghề khoan nước dưới đất: Kết quả điều tra, khảo sát, thăm dò và khoan khai thác nước dưới đất;
- + Xả nước thải vào nguồn nước: Kết quả điều tra, khảo sát, xả nước thải vào nguồn nước.
- Khai thác, sử dụng tài nguyên nước:
- + Sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả;
- + Khai thác, sử dụng tài nguyên nước;
- + Điều hòa, phân phối tài nguyên nước.

12.2.6. Hạ tầng, kỹ thuật, công nghệ

- Hạ tầng CNTT: Sử dụng hạ tầng tập trung của Bộ; hạ tầng công nghệ thông tin của địa phương;
- Công nghệ chính: Big Data.

V. KHÁC

1. Cổng thông tin điện tử Bộ TN&MT

1.1. Mục tiêu

- Cổng thông tin điện tử Bộ TN&MT nhằm mục tiêu cung cấp nhanh các thông tin cho người dân, doanh nghiệp trong các lĩnh vực quản lý nhà nước về TN&MT. Hỗ trợ hiệu quả cho các hoạt động chỉ đạo, điều hành của Bộ và ngành TN&MT;

- Tích hợp các hệ thống thông tin dữ liệu phục vụ người dân, doanh nghiệp và các cơ quan, đơn vị trong và ngoài Bộ. Tương tác kết nối trao đổi với các hệ thống thông tin của Chính phủ, bộ, ngành, địa phương.

1.2. Phạm vi

Hệ thống được triển khai tại Bộ TN&MT, các đơn vị trực thuộc Bộ và các Sở TN&MT trực tiếp cung cấp thông tin lên Cổng thông tin điện tử.

1.3. Nội dung thông tin, dữ liệu

- Thông tin giới thiệu;
- Tin tức, sự kiện: các tin, bài về hoạt động, các vấn đề liên quan thuộc phạm vi quản lý nhà nước của Bộ;
- Thông tin chỉ đạo, điều hành;
- Thông tin tuyên truyền, phổ biến, hướng dẫn thực hiện pháp luật, chế độ, chính sách thuộc phạm vi quản lý của Bộ;
- Chiến lược, định hướng, quy hoạch, kế hoạch phát triển;

- Hệ thống văn bản quy phạm pháp luật chuyên ngành, văn bản quản lý hành và văn bản dự thảo;
- Thông tin về dự án, hạng mục đầu tư, đấu thầu, mua sắm công;
- Ý kiến góp ý của tổ chức, cá nhân;
- Thông tin công khai ngân sách;
- Thông tin đa phương tiện;
- Tọa đàm với doanh nghiệp và người dân;
- Thông tin về chương trình, đề tài khoa học;
- Thông tin, báo cáo thống kê;
- Thông tin tiếng nước ngoài;
- Thông tin tuyên truyền sự kiện;
- Thông tin về dịch vụ công trực tuyến;
- Thông tin người dùng, nhóm người dùng;
- Thông tin phân quyền hệ thống;
- Thông tin nhật ký hệ thống;
- ...

1.4. Chức năng, nghiệp vụ chủ yếu

- Nghiệp vụ quản trị nội dung: bài viết, thông báo, dự án, hạng mục đầu tư, đấu thầu, mua sắm công;
- Quản lý văn bản bản quy phạm pháp luật chuyên ngành, văn bản quản lý hành chính và văn bản dự thảo;
- Nghiệp vụ thống kê, báo cáo, công khai ngân sách;
- Nghiệp vụ xác thực và phân quyền người dùng;
- Nghiệp vụ Search Engine;
- Nghiệp vụ tích hợp các kênh thông tin, dịch vụ, ứng dụng.

1.5. Mối liên hệ với các HTTT/CSDL khác

1.5.1. Các nhóm thông tin cần kết nối, chia sẻ từ các HTTT/CSDL khác

- Hệ thống Quản lý văn bản và hồ sơ công việc: Các văn bản QPPL, văn bản chỉ đạo điều hành của Bộ;
- Hệ thống quản lý cán bộ, công chức, viên chức: Thông tin tổ chức, cán bộ;
- CSDL Người dùng: Lấy thông tin người dùng để gắn người dùng vào các nhóm và phân quyền truy cập trong hệ thống;
- CSDL KH&CN: Lấy thông tin các nhiệm vụ KH&CN để công khai

trên Công;

- CSDL Kế hoạch - tài chính: Lấy thông tin tình hình công khai ngân sách.

1.5.2. Các nhóm thông tin phải chia sẻ cho các HTTT/CSDL khác

- Nhóm thông công khai ngân sách: Cung cấp cho hệ thống CSDL Bộ Tài chính;

- Thông tin lịch họp, cuộc họp giao ban: Cung cấp thông tin về lịch họp, cuộc họp giao ban của Bộ TN&MT cho hệ thống Báo cáo tổng hợp.

1.6. Hạ tầng, kỹ thuật, công nghệ

- Hạ tầng CNTT: Sử dụng hạ tầng tập trung của Bộ;
- Công nghệ chính: CSDL quan hệ, SharePoint.

2. Hệ thống hỗ trợ quản trị

2.1. Quản trị giám sát hệ thống

2.1.1. Mục tiêu

Giám sát trạng thái hoạt động của hạ tầng công nghệ thông tin (thiết bị mạng, máy chủ, thiết bị lưu trữ, thiết bị an ninh bảo mật, thiết bị kiểm soát an ninh vật lý, ...); trạng thái hoạt động của các hệ thống thông tin (dịch vụ công, quản lý văn bản điều hành tác nghiệp, cổng thông tin, thư điện tử, khoa học công nghệ, ...) đảm bảo phát hiện, cảnh báo để xử lý kịp thời các vấn đề phát sinh, đảm bảo hạ tầng công nghệ thông tin, các hệ thống thông tin hoạt động liên tục, ổn định, an toàn.

2.1.2. Phạm vi

- Triển khai đối với hạ tầng công nghệ thông tin tại các Trung tâm dữ liệu của Bộ (03 Trung tâm dữ liệu: TTDL đặt tại trụ sở Bộ; TTDL dự phòng đặt tại Cục CNTT&DLTNMT; TTDL dự phòng đặt tại chi nhánh Cục tại thành phố Hồ Chí Minh);

- Triển khai đối với các hệ thống thông tin của Bộ.

2.1.3. Nội dung thông tin, dữ liệu

- Lưu trữ thông tin của các thiết bị hạ tầng công nghệ thông tin: địa chỉ IP, giao thức giám sát, các thông số giám sát, giá trị các thông số giám sát theo thời gian, lịch sử cảnh báo, ...;

- Lưu trữ thông tin về các hệ thống thông tin: địa chỉ IP các thiết bị, dịch vụ, giao thức giám sát, các thông số giám sát, giá trị các thông số giám sát theo

thời gian, lịch sử cảnh báo, ...

2.1.4. Chức năng, nghiệp vụ chủ yếu

- Hỗ trợ quản lý, phân quyền cho cán bộ quản trị vận hành hạ tầng công nghệ thông tin, các hệ thống thông tin;

- Hỗ trợ cán bộ quản lý, vận hành giám sát theo thời gian thực (qua giao diện web), tự động cảnh báo vấn đề qua email, tin nhắn SMS;

- Thống kê theo lịch sử dữ liệu giám sát.

2.1.5. Mối liên hệ với các HTTT/CSDL khác

a. Các nhóm thông tin cần kết nối, chia sẻ từ các HTTT/CSDL khác

- Thông tin về các thiết bị hạ tầng công nghệ thông tin (địa chỉ IP, giao thức kết nối, các giao diện hỗ trợ giám sát, ...);

- Thông tin về các hệ thống thông tin (IP các thiết bị, thông tin về dịch vụ, giao thức kết nối, ...).

b. Các nhóm thông tin phải chia sẻ cho các HTTT/CSDL khác

2.1.6. Hạ tầng, kỹ thuật, công nghệ

- Hạ tầng CNTT: Sử dụng hạ tầng tập trung của Bộ.

2.2. Quản lý chứng thư số

2.2.1. Mục tiêu

CSDL quản lý tập trung vòng đời chứng thư số và thiết bị lưu khóa bí mật.

2.2.2. Phạm vi

Phạm vi triển khai các đơn vị trực thuộc Bộ TN&MT.

2.2.3. Nội dung thông tin, dữ liệu

Thành phần CSDL:

- Thông tin, dữ liệu thuê bao;

- Thông tin, dữ liệu vòng đời chứng thư số;

- Thông tin, dữ liệu phân cấp quản lý thuê bao.

2.2.4. Chức năng, nghiệp vụ chủ yếu

CSDL chứng thư số hỗ trợ các hoạt động nghiệp vụ cơ bản, chủ yếu sau:

- Quản lý thuê bao;

- Quản lý vòng đời chứng thư số (cấp, gia hạn, thu hồi, sửa thông tin

chứng thư số);

- Quản lý domain: phương thức phân cấp theo chiều dọc; mỗi domain tương ứng một quy trình đăng ký dịch vụ chứng thực chữ ký số;

- Quản lý nhóm phân cấp thuê bao.

2.2.5. Mối liên hệ với các HTTT/CSDL khác

c. Các nhóm thông tin cần kết nối, chia sẻ từ các HTTT/CSDL khác

- CSDL người dùng (xác thực thông tin thuê bao).

d. Các nhóm thông tin chia sẻ cho các HTTT/CSDL khác

- Nhóm thông tin thuê bao, trạng thái chứng thư số.

2.2.6. Hạ tầng, kỹ thuật, công nghệ

- Hạ tầng CNTT: Sử dụng hạ tầng tập trung của Bộ; hạ tầng của đơn vị;

- Công nghệ chính: CSDL quan hệ.

2.3. Quản lý quy trình (ISO)

2.3.1. Mục tiêu

CSDL Quản lý quy trình ISO lưu trữ các thông tin, dữ liệu về quy trình, báo cáo, thống kê, tổng hợp, ... phục vụ cho công tác quản lý áp dụng tiêu chuẩn ISO 9001:2015 hoặc các phiên bản mới hơn trong hoạt động nghiệp vụ của Bộ TN&MT.

2.3.2. Phạm vi

Triển khai tại Bộ TN&MT.

2.3.3. Nội dung, thông tin dữ liệu

- Thông tin kế hoạch xây dựng ISO;
- Thông tin quy trình quản lý của ISO;
- Thông tin quy trình nghiệp vụ xây dựng theo chuẩn ISO;
- Thông tin ban hành ISO;
- Thông tin đánh giá ISO;
- Thông tin công bố ISO.

2.3.4. Chức năng, nghiệp vụ chủ yếu

- Quản lý kế hoạch ISO;
- Quản lý các quy trình ISO;
- Quản lý ban hành ISO;
- Quản lý đánh giá ISO;
- Quản lý công bố ISO.

2.3.5. Mối liên hệ với HTTT/CSDL khác

a. Các nhóm thông tin cần kết nối, chia sẻ từ các HTTT/CSDL khác

- CSDL quản lý cán bộ công chức, viên chức: Thông tin cán bộ CCVC;
- Hệ thống quản lý văn bản và hồ sơ công việc: Thông tin văn bản, nhiệm vụ được giao và tiến độ công việc.

b. Các nhóm thông tin phải chia sẻ cho các HTTT/CSDL khác

- Hệ thống quản lý văn bản và hồ sơ công việc: Thông tin văn bản trình duyệt và ban hành;
- CSDL Kế hoạch - tài chính: Cung cấp tiến độ giải ngân nhiệm vụ.

2.4. Hạ tầng kỹ thuật

- Hạ tầng CNTT: Sử dụng hạ tầng tập trung của Bộ;
- Công nghệ chính: CSDL quan hệ.

PHỤ LỤC 03: HẠ TẦNG CÔNG NGHỆ VÀ AN TOÀN THÔNG TIN

STT	Nội dung	Kế hoạch
I.	HẠ TẦNG CÔNG NGHỆ	
1.	Duy trì vận hành, xây dựng và hoàn thiện hạ tầng các Trung tâm dữ liệu của Bộ theo hướng tập trung hóa các hệ thống CNTT của Bộ đảm bảo đủ năng lực, tính dự phòng và phân tải	2019 - 2025
2.	Tiếp tục vận hành và khai thác có hiệu quả hạ tầng tính toán lưu trữ và các dịch vụ nền tảng của Bộ. Đầu tư nâng cấp, mở rộng hạ tầng tính toán, lưu trữ đảm bảo tính kế thừa theo định hướng nền tảng công nghệ điện toán đám mây phục vụ cho quá trình chuyển đổi số trong Bộ TN&MT	2019 - 2025
3.	Xây dựng và triển khai nền tảng trao đổi, chia sẻ tích hợp dữ liệu	2019 - 2022
4.	Nghiên cứu xây dựng Trung tâm thông tin, dữ liệu vùng đồng bằng sông Cửu Long	2019 - 2024
5.	Triển khai hạ tầng đảm bảo kết nối trong việc thu thập thông tin từ các hệ thống quan trắc trong ngành TN&MT	2019 - 2022
6.	Nghiên cứu, triển khai, ứng dụng các công nghệ tính toán, lưu trữ và phân tích dữ liệu lớn, trí tuệ nhân tạo trên cơ sở ứng dụng công nghệ hiện đại	2019 - 2025
II.	AN TOÀN THÔNG TIN	
7.	Tăng cường đầu tư hạ tầng công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu bảo đảm an toàn thông tin cho Bộ TN&MT	2020 - 2025
8.	Hoàn thiện phương án bảo đảm an toàn thông tin cho các hệ thống thông tin quan trọng quốc gia do Bộ TN&MT quản lý, vận hành	2019 - 2025
9.	Hoàn thiện xây dựng phương án ứng cứu sự cố an toàn thông tin mạng tại Bộ TN&MT và định kỳ tổ chức diễn tập quy mô cấp Bộ theo phương án ứng cứu sự cố đã được phê duyệt	2019 - 2025
10.	Xây dựng hệ thống thông tin hỗ trợ công tác cảnh báo, ứng cứu và xử lý sự cố an toàn thông tin mạng tại Bộ TN&MT	2020 - 2025
11.	Xây dựng hệ thống giám sát an toàn thông tin cơ sở tại Bộ TN&MT kết nối với hệ thống giám sát an toàn thông tin quốc gia	2020 - 2025
12.	Xây dựng và triển khai các các hệ thống bảo vệ đối với các thông tin, dữ liệu thuộc phạm vi bí mật nhà nước của Bộ TN&MT	2020 - 2025
13.	Triển khai các giải pháp bảo mật thông minh để bảo vệ hệ thống mạng, các hệ thống thông tin, các hệ thống cơ sở dữ liệu và hệ thống cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin của Bộ TN&MT	2019 - 2025
14.	Tuyên truyền, đào tạo, nâng cao nhận thức và năng lực chuyên môn cho công chức, viên chức, người lao động thuộc Bộ TN&MT	2020 - 2025



PHỤ LỤC 04: CÁC CƠ CHẾ, CHÍNH SÁCH PHỤC VỤ TRIỂN KHAI KIẾN TRÚC CPĐT BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Bao gồm các cơ chế, chính sách phục vụ công tác chỉ đạo, quản lý, tổ chức, hướng dẫn, đào tạo, môi trường pháp lý, truyền thông nhằm bảo đảm các điều kiện triển khai các hệ thống thông tin.

STT	Nội dung	Kế hoạch
I	Văn bản quy phạm pháp luật, văn bản quản lý, các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật, quy định kỹ thuật	
1.	Xây dựng Thông tư quy định kỹ thuật xây dựng, duy trì, vận hành các hệ thống thông tin ngành tài nguyên và môi trường	10/2019
2.	Xây dựng Thông tư quy định mức thu, chế độ thu, nộp, quản lý, sử dụng phí cung cấp thông tin dữ liệu đất đai	2019 -2025
3.	Xây dựng các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật, quy định kỹ thuật về cơ sở dữ liệu lĩnh vực đất đai	2019 - 2021
4.	Xây dựng các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật, quy định kỹ thuật về cơ sở dữ liệu lĩnh vực tài nguyên nước	2019 - 2022
5.	Xây dựng các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật, quy định kỹ thuật về cơ sở dữ liệu lĩnh vực địa chất và khoáng sản	2019 - 2022
6.	Xây dựng các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật, quy định kỹ thuật về cơ sở dữ liệu lĩnh vực môi trường	2019 - 2022
7.	Xây dựng các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật, quy định kỹ thuật về cơ sở dữ liệu khí tượng thủy văn	2019 - 2022
8.	Xây dựng các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật, quy định kỹ thuật về cơ sở dữ liệu lĩnh vực biến đổi khí hậu	2019 - 2022
9.	Xây dựng các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật, quy định kỹ thuật về cơ sở dữ liệu lĩnh vực đo đạc, bản đồ và thông tin địa lý	2019 - 2020
10.	Xây dựng các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật, quy định kỹ thuật về cơ sở dữ liệu lĩnh vực biển và hải đảo	2019 - 2022
11.	Xây dựng các tiêu chuẩn kỹ thuật, quy định kỹ thuật về cơ sở dữ liệu lĩnh vực viễn thám	2020
12.	Xây dựng các quy trình, quy định kỹ thuật phục vụ thu thập, chuẩn hóa, xây dựng, tích hợp, kết nối liên thông, chia sẻ thông tin dữ liệu tài nguyên và môi trường	2019 - 2022
13.	Xây dựng, sửa đổi, bổ sung các quy chế quản lý, vận hành và sử dụng các hệ thống thông tin dùng chung của Bộ	2019 - 2020
14.	Xây dựng Quyết định sửa đổi, bổ sung Quyết định số 2888/QĐ-BTNMT ngày 15 tháng 12 năm 2016 về ban hành Quy chế làm việc của Bộ Tài nguyên và Môi trường phù hợp với phương thức làm việc, chỉ đạo điều hành thông qua môi trường mạng	2019

STT	Nội dung	Kế hoạch
15.	Xây dựng Quyết định sửa đổi, bổ sung Quyết định số 1568/QĐ-BTNMT ngày 20 tháng 9 năm 2012 về ban hành Quy chế công tác văn thư - lưu trữ của Bộ phù hợp với các quy định về xử lý văn bản điện tử, hồ sơ công việc trên môi trường mạng và lưu trữ điện tử	2019 - 2020
16.	Xây dựng Quyết định sửa đổi, bổ sung Quyết định số 2868/QĐ-BTNMT ngày 12 tháng 12 năm 2014 về ban hành Quy chế tiếp nhận, xử lý hồ sơ giải quyết thủ tục hành chính theo cơ chế một cửa, một cửa liên thông tại Bộ Tài nguyên và Môi trường	2019 - 2020
17.	Sửa đổi, bổ sung, hoàn thiện bộ mã định danh điện tử của các cơ quan, đơn vị thuộc Bộ thống nhất theo quy định, hướng dẫn của Bộ Thông tin và Truyền thông phục vụ kết nối, chia sẻ dữ liệu giữa các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu dùng chung của Bộ, với tất cả các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu của các bộ, ngành, địa phương	2020
18.	Xây dựng quy định về chia sẻ thông tin, dữ liệu; cơ chế phát huy nguồn lực từ thông tin dữ liệu của ngành	2019 - 2022
19.	Xây dựng quy trình kỹ thuật, định mức, đơn giá về ứng dụng công nghệ thông tin trong ngành tài nguyên và môi trường	2019 - 2021
20.	Xây dựng các chính sách về dữ liệu mở ngành tài nguyên và môi trường	2020 - 2022
II	An toàn, an ninh thông tin	
21.	Quyết định số 3313/QĐ-BTNMT ngày 25 tháng 12 năm 2017 Ban hành Kế hoạch triển khai nhiệm vụ bảo đảm an toàn, an ninh thông tin của Bộ Tài nguyên và Môi trường giai đoạn 2018 - 2020	Tiếp tục triển khai
22.	Thực hiện các nội dung bảo đảm an toàn cho các hệ thống thông tin của Bộ theo cấp độ theo quy định Nghị định số 85/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 6 năm 2016 của Chính phủ và Thông tư số 03/2017/TT-BTTTT ngày 24 tháng 4 năm 2017 của Bộ Thông tin và Truyền thông	Triển khai thực hiện
23.	Xây dựng Kế hoạch ứng cứu sự cố tại Bộ Tài nguyên và Môi trường và các đơn vị thuộc Bộ; thực hiện việc diễn tập và các hoạt động ứng cứu sự cố bảo đảm an toàn thông tin mạng theo quy định tại Quyết định số 05/2017/QĐ-TTg ngày 16 tháng 3 năm 2017 của Thủ tướng Chính phủ	Triển khai thực hiện
24.	Triển khai các giải pháp phòng chống mã độc tại Bộ Tài nguyên và Môi trường nhằm nâng cao năng lực phòng chống phần mềm độc hại theo quy định của Chỉ thị số 14/CT-TTg ngày 25 tháng 5 năm 2018 của Thủ tướng Chính phủ	Triển khai thực hiện
25.	Phối hợp với Bộ Thông tin và Truyền thông trong phòng chống, dò quét, ứng cứu sự cố, hỗ trợ kỹ thuật, đào tạo, tuyên truyền bảo đảm an toàn, an ninh thông tin, an ninh mạng đối với các hệ thống thông tin/cơ sở dữ liệu	Triển khai thực hiện
26.	Phối hợp với Bộ Công an triển khai tuyên truyền, phổ biến Luật An ninh mạng và các giải pháp bảo vệ an ninh mạng tại Bộ Tài nguyên và Môi trường	Triển khai thực hiện

STT	Nội dung	Kế hoạch
27.	Phối hợp với Ban Cơ yếu Chính phủ triển khai dịch vụ chứng thực chữ ký số, xác thực điện tử cho các hệ thống thông tin của Bộ và trên các thiết bị di động; triển khai các giải pháp bảo mật thông tin và đánh giá, giám sát an toàn thông tin cho các hệ thống thông tin của Bộ	Triển khai thực hiện
III	Kế hoạch ứng dụng và phát triển CNTT, phát triển CPĐT, nguồn lực triển khai xây dựng CPĐT	
28.	Xây dựng Chương trình khoa học và công nghệ của Bộ Tài nguyên và Môi trường giai đoạn 2021-2025 và triển khai ứng dụng có hiệu quả các kết quả nghiên cứu của Chương trình phục vụ phát triển Chính phủ điện tử	Triển khai thực hiện
29.	Nghiên cứu, triển khai ứng dụng các giải pháp, sản phẩm công nghệ thông tin mới, hiện đại (như trí tuệ nhân tạo (AI), chuỗi khối (Blockchain), Internet kết nối vạn vật (IoT), dữ liệu lớn (Big Data), thực tại ảo (VR), ...) trong việc thu nhận, xử lý thông tin, dữ liệu; xây dựng các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu quốc gia, chuyên ngành và giải quyết các bài toán phức tạp đặt ra của các lĩnh vực trong ngành tài nguyên và môi trường	Triển khai thực hiện
30.	Tiếp tục nghiên cứu, triển khai các chương trình hợp tác quốc tế về khoa học và công nghệ, ưu tiên các công nghệ theo xu hướng Cách mạng công nghiệp 4.0; học tập kinh nghiệm về xây dựng Chính phủ điện tử, nhận chuyển giao và ứng dụng có hiệu quả các giải pháp, công nghệ của các quốc gia có nền công nghệ tiên tiến, các hãng công nghệ lớn và các đối tác quốc tế, bảo đảm đúng quy định của pháp luật, không phụ thuộc vào một đối tác duy nhất, đặc biệt trong vấn đề an toàn thông tin, an ninh mạng, bảo đảm không lộ lọt thông tin, bí mật quốc gia	Triển khai thực hiện
31.	Làm chủ, phát triển, quản lý mã nguồn các hệ thống thông tin, phần mềm được đầu tư trong các chương trình, dự án, nhiệm vụ.	Triển khai thực hiện
32.	Tìm kiếm, vận động tài trợ, hỗ trợ và thúc đẩy hợp tác quốc tế liên quan đến lĩnh vực công nghệ thông tin và Chính phủ điện tử	Triển khai thực hiện
33.	Ưu tiên bố trí ngân sách nhà nước, bảo đảm nguồn lực xây dựng Chính phủ điện tử của Bộ. Khuyến khích thuê dịch vụ công nghệ thông tin trọn gói do các doanh nghiệp công nghệ thông tin cung cấp khi đáp ứng đủ điều kiện theo quy định hiện hành, không sử dụng nguồn vốn vay ODA có điều kiện ràng buộc để triển khai xây dựng Chính phủ điện tử.	Triển khai thực hiện
34.	Tiếp tục xây dựng chương trình, tổ chức đào tạo, tập huấn cho các cán bộ, công chức, viên chức các đơn vị thuộc Bộ về Chính phủ điện tử, khai thác sử dụng các hệ thống thông tin của Bộ phục vụ phát triển Chính phủ điện tử, về an toàn, an ninh thông tin, an ninh mạng	Triển khai thực hiện
35.	Tiếp tục chủ động, đẩy mạnh công tác truyền thông, tuyên truyền, nâng cao nhận thức, trách nhiệm của Lãnh đạo, cán bộ, công chức, viên chức các đơn vị thuộc Bộ trong việc xây dựng, phát triển Chính phủ điện tử, đổi mới phương thức làm việc theo hướng điện tử hóa, nâng cao chất lượng phục vụ người dân và doanh nghiệp qua đó tạo sự đồng thuận của người dân, doanh nghiệp về phát triển Chính phủ điện tử	Triển khai thực hiện

STT	Nội dung	Kế hoạch
36.	Tiếp tục phối hợp với các bộ, ngành liên quan, các địa phương tuyên truyền, hỗ trợ, hướng dẫn người dân, doanh nghiệp tiếp cận, thực hiện các thủ tục hành chính thuộc thẩm quyền giải quyết của Bộ theo hình thức dịch vụ công trực tuyến qua Hệ thống một cửa điện tử và Cổng Dịch vụ công trực tuyến của Bộ	Triển khai thực hiện
37.	Tập trung triển khai chuẩn hóa quy trình nghiệp vụ; xây dựng, phát triển, hoàn thiện các hệ thống thông tin của Bộ, kết nối liên thông, chia sẻ dữ liệu với các hệ thống thông tin liên quan của Chính phủ, với các cơ sở dữ liệu quốc gia, cơ sở dữ liệu của các bộ, ngành, địa phương qua nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu quốc gia.	2019 - 2025
38.	Tổ chức chuẩn hóa cấu trúc, hệ thống hóa mã định danh, thực hiện số hóa dữ liệu và cung cấp danh mục dữ liệu thuộc lĩnh vực quản lý của Bộ đã được số hóa theo quy định để tích hợp, chia sẻ giữa các hệ thống thông tin của các cơ quan nhà nước bảo đảm dữ liệu được thu thập một lần.	2019-2025
39.	Xây dựng, thiết lập môi trường điện tử, cung cấp khả năng phân tích, xử lý, tổng hợp thông tin, dữ liệu thông minh, bảo đảm công tác quản lý, điều hành, chuyên môn, nghiệp vụ phục vụ người dân, doanh nghiệp; coi cơ sở dữ liệu và kết quả phân tích xử lý cơ sở dữ liệu là căn cứ quan trọng trong thực hiện công tác hàng ngày, là căn cứ khoa học, thực tiễn của việc ra quyết định, hoạch định chính sách, chỉ đạo, điều hành.	Hoàn thành trong giai đoạn 2019 - 2020, tiếp tục phát triển, hoàn thiện trong giai đoạn 2021 - 2025
40.	Xây dựng hệ thống cung cấp, chia sẻ thông tin dữ liệu tài nguyên và môi trường phục vụ người dân, doanh nghiệp và xã hội; cung cấp dịch vụ dữ liệu, dịch vụ gia tăng trên cơ sở dữ liệu tài nguyên môi trường; hướng tới nguồn thu từ cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường là lớn nhất của ngành.	Hoàn thành trong giai đoạn 2019 - 2020, tiếp tục phát triển, hoàn thiện trong giai đoạn 2020 - 2025