

DỰ THẢO

**KIẾN TRÚC**  
**ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**  
**NGÀNH TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH LẠNG SƠN**  
(Ban hành kèm theo Quyết định số ...../QĐ-UBND  
ngày ... tháng ... năm ... của Ủy ban nhân dân tỉnh Lạng Sơn)

**Chương I**  
**GIỚI THIỆU CHUNG**

**I. CĂN CỨ PHÁP LÝ**

Kiến trúc ứng dụng công nghệ thông tin (CNTT) ngành Tài nguyên và Môi trường tỉnh Lạng Sơn được xây dựng dựa trên các căn cứ pháp lý sau:

- Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03/6/2020 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt “Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030” với mục tiêu đưa Việt Nam thuộc nhóm 50 nước dẫn đầu về CPĐT;

- Quyết định số 942/QĐ-TTg ngày 15/6/2021 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược phát triển Chính phủ điện tử hướng tới Chính phủ số giai đoạn 2021-2025, định hướng đến năm 2030;

- Quyết định số 2323/QĐ-BTTTT ngày 31/12/2019 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc ban hành Khung Kiến trúc Chính phủ điện tử Việt Nam, phiên bản 2.0;

- Quyết định số 3196/QĐ-BTNMT ngày 16/12/2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành Khung Kiến trúc Chính phủ điện tử ngành Tài nguyên và Môi trường, phiên bản 2.0;

- Quyết định số 392/QĐ-UBND ngày 26/1/2021 của UBND tỉnh Lạng Sơn phê duyệt cập nhật Kiến trúc Chính quyền điện tử tỉnh Lạng Sơn, phiên bản 2.0;

- Thông tư số 39/2017/TT-BTTTT ngày 15/12/2017 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc ban hành danh mục tiêu chuẩn kỹ thuật về ứng dụng công nghệ thông tin trong cơ quan nhà nước;

- Kế hoạch hành động số 106/KH-UBND ngày 06/6/2019 thực hiện 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 năm 2025;

- Kế hoạch số 135/KH-UBND ngày 10/8/2020 thực hiện Chương trình chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn;

- Kế hoạch số 154/KH-UBND ngày 10/9/2020 triển khai thực hiện Nghị định số 47/2020/NĐ-CP ngày 09/4/2020 của Chính phủ về quản lý, kết nối và chia sẻ dữ liệu số của cơ quan nhà nước;

- Kế hoạch số 195/KH-UBND ngày 08/12/2020 của UBND tỉnh Lạng Sơn về ứng dụng công nghệ thông tin trong hoạt động nhà nước, triển khai Chính quyền số và đảm bảo an toàn thông tin trên địa bàn tỉnh;

- Kế hoạch số 198/KH-UBND ngày 18/12/2020 của UBND tỉnh Lạng Sơn về ứng dụng công nghệ thông tin trong hoạt động nhà nước và đảm bảo an toàn thông tin mạng năm 2021;

- Kế hoạch số 85/STNMT-TTCNTT ngày 30/12/2020 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Lạng Sơn về ứng dụng công nghệ thông tin trong hoạt động của Sở Tài nguyên và Môi trường năm 2021;

- Kế hoạch số 86/KH-UBND ngày 21/04/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lạng Sơn Thực hiện Hoàn thiện cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường, kết nối liên thông với các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu giai đoạn 2022-2025;

- Kế hoạch số 65/STNMT-TTCNTT ngày 30/12/2020 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Lạng Sơn về việc hoàn thiện cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường, kết nối liên thông với các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu giai đoạn 2022-2025.

## **II. PHẠM VI VÀ ĐỐI TƯỢNG ÁP DỤNG CỦA TÀI LIỆU**

Tài liệu này nhằm mô tả Kiến trúc ứng dụng CNTT ngành TN&MT tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2023 – 2025 định hướng đến năm 2030. Kiến trúc này bao gồm 4 kiến trúc thành phần:

- Kiến trúc Nghiệp vụ (Business systems Architecture).
- Kiến trúc Ứng dụng (Software/application Architecture).
- Kiến trúc Dữ liệu (Thông tin) (Data/Information Architecture).
- Kiến trúc Hạ tầng, kỹ thuật và nền tảng công nghệ (Technical Architecture).

Tài liệu này nhằm giúp cho các cơ quan, tổ chức, cá nhân liên quan đến công tác triển khai tất cả các chương trình, dự án ứng dụng CNTT cho ngành

TN&MT tỉnh Lạng Sơn xác định được hiện trạng, từ đó đưa ra được lộ trình xây dựng, nâng cấp, triển khai các ứng dụng CNTT, lập kế hoạch triển khai hàng năm. Tài liệu áp dụng cho việc thiết kế chi tiết các phần mềm ứng dụng CNTT ngành TN&MT tỉnh Lạng Sơn đảm bảo tính đồng bộ, khả năng tương tác, đáp ứng yêu cầu nghiệp vụ, kết nối, chia sẻ dữ liệu với các HTTT/CSDL của các Sở, Ban, Ngành khác.

### **III. GIỚI THIỆU KIẾN TRÚC TỔNG THỂ CHÍNH QUYỀN ĐIỆN TỬ TỈNH LẠNG SƠN**

#### **1. Giới thiệu chung**

Kiến trúc tổng thể Chính quyền điện tử (CQĐT) tỉnh Lạng Sơn được chính quyền, ủy ban nhân dân tỉnh Lạng Sơn quan tâm xây dựng từ năm 2018 và liên tục được cập nhật cho phù hợp với điều kiện mới. Cụ thể các phiên bản như sau:

- Phiên bản 1.0 lần đầu được ban hành tại Quyết định số 1360/QĐ-UBND ngày 20/7/2018 của UBND tỉnh Lạng Sơn về việc phê duyệt Kiến trúc Chính quyền điện tử tỉnh Lạng Sơn, phiên bản 1.0.

- Kiến trúc CQĐT được cập nhật tại Quyết định số 572/QĐ-UBND ngày 27/3/2019 của UBND tỉnh Lạng Sơn về việc phê duyệt nội dung cập nhật Kiến trúc CQĐT tỉnh Lạng Sơn, phiên bản 1.0. Phiên bản này được xây dựng, cập nhật trên cơ sở Khung Kiến trúc CPĐT Việt Nam, phiên bản 1.0 được Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành ngày 21/4/2015.

- Phiên bản 2.0 được UBND tỉnh Lạng Sơn ban hành quyết định số 517/QĐ-UBND ngày 30/03/2022 phê duyệt cập nhật Kiến trúc Chính quyền điện tử tỉnh Lạng Sơn, phiên bản 2.0. Phiên bản này được xây dựng năm 2019 căn cứ theo công văn số 2384/BTTTT-THH ngày 28/7/2015 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc hướng dẫn mẫu Đề cương Kiến trúc Chính phủ điện tử cấp Bộ, mẫu Đề cương Chính quyền điện tử cấp tỉnh.

- Đến ngày 26/01/2021, kiến trúc CQĐT tỉnh Lạng Sơn phiên bản 2.0 được cập nhật tại Quyết định số 392/QĐ-UBND của UBND tỉnh Lạng Sơn phê duyệt cập nhật Kiến trúc Chính quyền điện tử tỉnh Lạng Sơn, phiên bản 2.0. Phiên bản này được cập nhật tuân thủ theo hướng dẫn của mẫu đề cương CQĐT cấp tỉnh tại văn bản số 39/THH-CSCNTT ngày 13/01/2020 của Cục Tin học hóa, Bộ Thông tin và Truyền thông.

- Kiến trúc này tiếp tục được cập nhật, ban hành tại Quyết định số 79/QĐ-UBND ngày 11/01/2022.

Kiến trúc tổng thể Chính quyền điện tử (CQĐT) tỉnh Lạng Sơn là một tài liệu mô tả tổng quan về hệ thống thông tin Chính quyền điện tử của tỉnh Lạng Sơn, và cách thức tổ chức các ứng dụng này để hỗ trợ các cơ quan nhà nước tại tỉnh Lạng Sơn thực hiện các lĩnh vực nghiệp vụ một cách có hiệu quả, nâng cao năng lực tổ chức, điều hành, nâng cao chất lượng phục vụ người dân và tổ chức, doanh nghiệp. Việc xây dựng Kiến trúc tổng thể CQĐT giúp lãnh đạo các cấp có cơ sở đưa ra các quyết định đầu tư triển khai CQĐT kịp thời, chính xác.

Kiến trúc CQĐT là cơ sở đưa ra các quyết định đầu tư triển khai CQĐT kịp thời, chính xác; nâng cao hiệu quả, chất lượng các DVCTT của tỉnh; đảm bảo tính kết nối liên thông, tránh trùng lặp, lãng phí và đạt được mục tiêu xây dựng CQĐT tỉnh;

Kiến trúc CQĐT là cơ sở cho việc triển khai các hoạt động ứng dụng CNTT trên địa bàn tỉnh;

Kiến trúc này đưa ra hai mô hình kiến trúc từ hiện tại đến mục tiêu. Mỗi mô hình kiến trúc bao gồm 05 kiến trúc thành phần: Kiến trúc nghiệp vụ; Kiến trúc dữ liệu; Kiến trúc ứng dụng; Kiến trúc kỹ thuật – công nghệ; Kiến trúc An toàn thông tin.

## **2. Kiến trúc tổng thể**

Kiến trúc CQĐT tỉnh Lạng Sơn ở mức tổng quát bao gồm 10 thành phần chính là: Lớp người sử dụng – mô tả các nhóm người dùng chính tham gia và hệ thống CQĐT tỉnh; Các kênh giao tiếp – bao gồm các kênh trên môi trường internet và ngoài môi trường internet; Các dịch vụ công; Tầng nghiệp vụ; Tầng dịch vụ công trực tuyến; Tầng ứng dụng; Tầng dữ liệu; Tầng kỹ thuật – công nghệ; Tầng an toàn thông tin; Tầng quản lý, chỉ đạo.

## **3. Kiến trúc nghiệp vụ**

Kiến trúc nghiệp vụ mô tả cấu trúc tổ chức và cách thức mà các cơ quan tham gia vào hệ thống CQĐT tỉnh Lạng Sơn tổ chức công việc, phối hợp xử lý nghiệp vụ hành chính.

Kiến trúc nghiệp vụ được xây dựng từ kiến trúc hiện tại đến kiến trúc mục tiêu. Kiến trúc nghiệp vụ hiện tại đưa ra các quy trình xử lý nghiệp vụ hiện tại và quy trình xử lý nghiệp vụ liên thông. Kiến trúc mục tiêu đề xuất các nguyên tắc, danh mục, kế hoạch hoạt động nghiệp vụ. Bên cạnh đó, mô tả các quy trình nghiệp vụ, quy trình liên thông nghiệp vụ và sơ đồ cơ cấu tổ chức các cơ quan nhà nước thuộc tỉnh Lạng Sơn.



rộng. Theo đó, các dịch vụ thành phần phổ biến nên được thực hiện một lần và tái sử dụng khi cần thiết. Dịch vụ/giải pháp cần được linh hoạt và mở rộng để đáp ứng, phù hợp và thích ứng với yêu cầu không lường trước được một cách dễ dàng. Củng cố và đơn giản hóa các ứng dụng công nghệ bất cứ khi nào có thể để giảm thiểu sự phức tạp

Trên cơ sở các nguyên tắc nêu trên, Kiến trúc ứng dụng của tỉnh Lạng Sơn đã làm rõ các giao diện ứng dụng và mô hình giao tiếp, tích hợp giữa các ứng dụng. Ngoài ra cũng làm rõ các yêu cầu đảm bảo chất lượng ứng dụng và các yêu cầu về duy trì, vận hành hệ thống.

## **5. Kiến trúc dữ liệu**

Kiến trúc dữ liệu hiện tại của tỉnh Lạng Sơn đã làm rõ hiện trạng các cơ sở dữ liệu hiện đang vận hành tại địa phương cùng hiện trạng kết nối chia sẻ dữ liệu.

Kiến trúc dữ liệu mục tiêu của tỉnh được xác lập dựa trên các nguyên tắc sau:

- Nguyên tắc 1: Dữ liệu xây dựng phải chia sẻ được giữa các cơ quan (sở, ban ngành) và giữa các hệ thống với nhau. (Cần phải xác định cơ quan nào sẽ sở hữu/quản lý CSDL nào. Đối với CSDL do cơ quan sở hữu, đó là CSDL chính thống, là dữ liệu gốc được tạo ra và được cập nhật hoặc xóa).

- Nguyên tắc 2: Dữ liệu về nhật ký hệ thống, nhật ký người sử dụng phải được lưu trữ phục vụ mục đích vận hành và bảo đảm an toàn, an ninh thông tin.

- Nguyên tắc 3: Dữ liệu phải được lưu trữ cho mục đích sử dụng chung, sử dụng lại. Dữ liệu dùng chung được sử dụng chia sẻ giữa nhiều cơ quan, nhiều nghiệp vụ, nhiều mục đích khác nhau.

- Nguyên tắc 4: Dữ liệu phải được quản lý để bảo đảm tính chính xác. Cơ quan quản lý, cập nhật dữ liệu phải có cơ chế bảo mật, xác thực để đảm bảo tính chính xác của dữ liệu. Đối với dữ liệu dạng tài liệu, cần phải được chứng thực điện tử (ký số).

- Nguyên tắc 5: Dữ liệu phải dễ tìm kiếm, truy vấn, cho kết quả chính xác và phải được cung cấp từ nguồn tin cậy

- Nguyên tắc 6: Các cơ quan, tổ chức, cá nhân xử lý cùng loại nghiệp vụ phải trên cùng dữ liệu và biết rõ nguồn gốc dữ liệu đó.

- Nguyên tắc 7: Danh mục cơ sở dữ liệu của tỉnh phải tuân thủ tuyệt đối hướng dẫn của Bộ Thông tin và Truyền thông theo Văn bản số 2051/BTTTT-THH ngày 04/6/2020 về hướng dẫn triển khai một số nhiệm vụ thực thi Nghị

định số 47/2020/NĐ-CP.

Từ các nguyên tắc đã nêu, mô hình dữ liệu tổng thể được chia thành 7 cụm dữ liệu thành phần bao gồm: Dữ liệu chuyên ngành; Dữ liệu TTHC; Dữ liệu quản lý hành chính; Dữ liệu dùng chung cấp tỉnh; Kho dữ liệu tổng hợp cấp tỉnh; Dữ liệu phân tích, báo cáo thống kê; Dữ liệu mở của tỉnh.

Kiến trúc dữ liệu cũng xác lập phương án kết nối, liên thông, chia sẻ dữ liệu thông qua các phương án như: Sử dụng văn bản điện tử; Khai thác dữ liệu dùng chung; Qua dịch vụ dữ liệu.

## **6. Kiến trúc kỹ thuật, công nghệ**

Kiến trúc công nghệ hiện tại đã đưa ra sơ đồ mạng hiện tại, hiện trạng hạ tầng công nghệ thông tin tại các cơ quan nhà nước trực thuộc tỉnh.

Kiến trúc công nghệ mục tiêu được xác lập dựa trên 03 nguyên tắc như sau:

- Nguyên tắc 1: Khi lựa chọn giải pháp kỹ thuật - công nghệ phải xem xét, đánh giá sử dụng phần mềm mã nguồn mở cùng với các phần mềm thương mại.

- Nguyên tắc 2: Phải xem xét xây dựng các giải pháp dựa trên nền tảng điện toán đám mây.

- Nguyên tắc 3: Phần mềm và phần cứng phải tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật nhằm bảo đảm duy trì kết nối của dữ liệu, ứng dụng và công nghệ, tránh trường hợp bị gián đoạn do không tương thích dẫn tới tăng chi phí, tăng độ phức tạp khi tích hợp, kết nối.

Từ các nguyên tắc đã nêu, kiến trúc kỹ thuật, công nghệ mục tiêu đã làm rõ các vấn đề liên quan tới công nghệ, hạ tầng mạng. Thiết lập được danh mục các tiêu chuẩn công nghệ. Phần cuối, kiến trúc công nghệ cũng nêu ra một số dự báo về xu hướng công nghệ sắp tới, trong đó tập trung vào các công nghệ như trí tuệ nhân tạo, điện toán đám mây, tự động hóa, công nghệ chuỗi khối, IOT ...

## **7. Kiến trúc an toàn thông tin**

Kiến trúc an toàn thông tin hiện tại đã khảo sát, mô tả hiện trạng an toàn thông tin trên phạm vi toàn tỉnh và các phương án đảm bảo an toàn thông tin.

Kiến trúc an toàn thông tin mục tiêu dựa trên các nguyên tắc sau:

- Nguyên tắc thứ nhất: Tuân thủ, Lựa chọn và Tiêu chuẩn hóa Kiểm soát bảo mật. Cụ thể, kiểm soát bảo mật phải phù hợp với các chính sách bảo mật đã được xác định trước; Việc lựa chọn các kiểm soát bảo mật phải được dựa trên phân tích rủi ro và các quyết định quản lý rủi ro. Quá trình lựa chọn kiểm soát mới sẽ được cân nhắc cả 2 yếu tố mức độ giảm thiểu rủi ro do sự kiểm soát và

tổng chi phí để có được, thực hiện và duy trì sự kiểm soát; Việc lựa chọn kiểm soát nên được thúc đẩy bởi khả năng kiểm soát được áp dụng thống nhất trên toàn bộ và để giảm thiểu các trường hợp ngoại lệ.

- Nguyên tắc thứ hai: Các hệ thống thông tin (gồm các ứng dụng, nền tảng máy tính, dữ liệu và mạng) sẽ duy trì một mức độ bảo mật tương xứng với rủi ro và mức độ của các tác hại có thể là kết quả từ các sự mất mát, lạm dụng, tiết lộ hoặc sửa đổi thông tin.

- Nguyên tắc thứ ba: Kiểm soát bảo mật sẽ có thể được xem xét hoặc kiểm tra lại thông qua định tính hoặc định lượng cho việc truy xuất nguồn gốc và đảm bảo rủi ro đang được duy trì ở mức thấp nhất.

- Nguyên tắc thứ tư: Phải hỗ trợ sử dụng chung khung xác thực người dùng tại tất cả các mức của Kiến trúc CQĐT. Bao gồm cả việc sử dụng lại cùng khung xác thực cho đăng nhập vào các cổng thông tin và các dịch vụ đăng ký trên LGSP, cho cả bên sử dụng và bên cung cấp.

Kiến trúc an toàn thông tin mục tiêu của tỉnh Lạng sơn đưa ra khung các loại hình kiểm soát an toàn thông tin; Các mô hình an toàn thông tin và quy định các phương án đảm bảo an toàn thông tin cần thiết.

## **IV. HIỆN TRẠNG ỨNG DỤNG CNTT NGÀNH TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH LẠNG SƠN**

### **1. Hiện trạng ứng dụng CNTT ngành TN&MT tỉnh Lạng Sơn**

#### ***1.1. Cơ chế chính sách***

Nhằm kịp thời đáp ứng yêu cầu thực tiễn phát triển CPĐT Việt Nam, xu hướng phát triển Chính phủ điện tử hướng tới Chính phủ số và tuân thủ các quy định mới của Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ, các định hướng, mục tiêu, chương trình hành động quốc gia, tỉnh Lạng Sơn đặc biệt quan tâm, ưu tiên các hoạt động ứng dụng CNTT trên địa bàn. Kiến trúc CQĐT tỉnh Lạng Sơn được quan tâm xây dựng từ rất sớm và được ban hành lần đầu (phiên bản 1.0) vào ngày 20/07/2018 tại Quyết định số 1360/QĐ-UBND và liên tục được cập nhật. Kiến trúc CQĐT tỉnh có phiên bản mới nhất là 2.0 được ban hành 11/01/2022 tại Quyết định số 79/QĐ-UBND.

Ngày 21/07/2019 Ban Thường vụ Tỉnh ủy đã ban hành Chương trình hành động số 153-CTr/TU nhằm thực hiện Nghị quyết số 52-NQ/TU, ngày 27/9/2019 của Bộ Chính trị về một số chủ trương, chính sách chủ động tham gia cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư.

Để chỉ đạo tốt công tác ứng dụng CNTT trong quản lý hành chính nhà nước, ngày 22/9/2014, UBND tỉnh đã ban hành Quyết định số 1482/QĐ-UBND về thành lập Ban Chỉ đạo về ứng dụng công nghệ thông tin (CNTT) tỉnh Lạng Sơn với sự chỉ đạo trực tiếp của Chủ tịch UBND tỉnh và các lãnh đạo của các sở, ban, ngành, UBND huyện, thành phố... Thường trực Ban chỉ đạo đã phối hợp với các ngành có liên quan xây dựng chiến lược về ứng dụng và phát triển CNTT. Mỗi cơ quan từ thành phố/huyện đến phường/xã được bố trí ít nhất một cán bộ chuyên trách CNTT tham mưu, vận hành hệ thống thông tin, bảo đảm an toàn thông tin của đơn vị.

UBND tỉnh Lạng Sơn cũng đã ban hành đầy đủ, kịp thời các chương trình, kế hoạch ứng dụng CNTT trên địa bàn tỉnh, các quy chế, quy định, chỉ thị tăng cường ứng dụng CNTT, bảo đảm an toàn, an ninh thông tin trong các cơ quan của tỉnh; đồng thời, triển khai thực hiện đầy đủ và nghiêm túc các văn bản Luật, Nghị định, Thông tư, Quyết định, Chỉ thị của Trung ương và Tỉnh ủy về CNTT.

Danh sách các văn bản đã ban hành:

<b>TT</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Số, tên, ngày văn bản</b>
-----------	-----------------	------------------------------

<b>TT</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Số, tên, ngày văn bản</b>
1	Kee hoạch chuyển đổi số tỉnh Lạng Sơn đến năm 2025, định hướng đến năm 2030	Nghị quyết số 49-NQ/TU ngày 28/9/2021 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy
2	Tăng cường sự lãnh đạo của các cấp ủy đảng đối với nhiệm vụ xây dựng Chính quyền điện tử trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn, giai đoạn 2020 - 2025	Chỉ thị số 26-CT/TU ngày 17/02/2020 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy
3	Về việc thực hiện Nghị quyết số 52-NQ/TU, ngày 27/9/2019 của Bộ Chính trị về một số chủ trương, chính sách chủ động tham gia cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư	Chương trình hành động số 153-CTr/TU ngày 21/7/2020 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy
4	Về việc thực hiện 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 năm 2025	Kế hoạch hành động số 106/KH-UBND ngày 06/6/2019 của UBND tỉnh
5	Phê duyệt Đề án xây dựng Chính quyền điện tử tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2019 - 2025	Quyết định số 1063/QĐ-UBND ngày 07/6/2019 của UBND tỉnh
6	Về triển khai thực hiện Nghị định số 47/2020/NĐ-CP ngày 09/4/2020 của Chính phủ về quản lý, kết nối và chia sẻ dữ liệu số của cơ quan nhà nước trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn	Kế hoạch số 154/KH-UBND ngày 10/9/2020 của UBND tỉnh
7	Về ứng dụng công nghệ thông tin trong hoạt động của cơ quan nhà nước, phát triển Chính quyền số và bảo đảm an toàn thông tin mạng giai đoạn 2021 – 2025	Kế hoạch số 195/KH-UBND ngày 08/12/2020 của UBND tỉnh
8	Về việc ban hành Kế hoạch phát triển thương mại điện tử tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2021-2025	Quyết định số 1505/QĐ-UBND ngày 06/8/2020 của UBND tỉnh Lạng Sơn
9	Về việc phê duyệt kế hoạch triển khai thí điểm chuyển đổi số tổng thể và toàn diện của khẩu Hữu Nghị, Tân Thanh	Kế hoạch số 150/KH-UBND ngày 02/7/2021 của UBND tỉnh Lạng Sơn

<b>TT</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Số, tên, ngày văn bản</b>
10	Về việc triển khai phát triển kinh tế số trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn năm 2021	Kế hoạch số 1417/KH-STTTT ngày 19/7/2021 của Sở Thông tin và Truyền thông
11	Về việc phê duyệt kế hoạch ứng dụng công nghệ thông tin trong hoạt động của cơ quan nhà nước, phát triển chính quyền số và bảo đảm an toàn thông tin mạng năm 2022 trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn	Kế hoạch số 264/KH-UBND ngày 07/10/2021 của UBND tỉnh Lạng Sơn
12	Về việc phê duyệt kế hoạch phát triển Chính quyền số và bảo đảm an toàn thông tin mạng năm 2022	Kế hoạch số 206/KH-UBND ngày 20/10/2021 của UBND tỉnh Lạng Sơn
13	Phê duyệt cập nhật Kiến trúc Chính quyền điện tử tỉnh Lạng Sơn, phiên bản 2.0	Quyết định số 392/QĐ-UBND ngày 26/1/2021 của UBND tỉnh Lạng Sơn
14	Về việc ứng dụng công nghệ thông tin trong hoạt động của Sở Tài nguyên và Môi trường năm 2021	Kế hoạch số 85/STNMT-TTCNTT ngày 30/12/2020 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Lạng Sơn
15	Thực hiện Hoàn thiện cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường, kết nối liên thông với các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu giai đoạn 2022-2025	Kế hoạch số 86/KH-UBND ngày 21/04/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lạng Sơn
16	Về việc hoàn thiện cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường, kết nối liên thông với các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu giai đoạn 2022-2025	Kế hoạch số 65/STNMT-TTCNTT ngày 30/12/2020 của Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Lạng Sơn

## ***1.2. Ứng dụng và cơ sở dữ liệu***

Ngành TN&MT tỉnh Lạng Sơn đã và đang đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin hỗ trợ công tác quản lý hành chính, chỉ đạo điều hành và công tác nghiệp vụ chuyên ngành TNMT, cụ thể như sau:

- Về công tác quản lý hành chính và chỉ đạo điều hành

+ Hệ thống quản lý văn bản và điều hành tỉnh Lạng Sơn: là hệ thống được cài đặt tại Trung tâm dữ liệu của tỉnh Lạng Sơn, phục vụ công tác gửi, nhận và quản lý văn bản hành chính cho các Sở, Ban, Ngành của tỉnh. Tính đến ngày 15/12/2022, Sở TN&MT đã xử lý số lượng văn bản rất lớn (Văn bản đi: Tổng số văn bản gửi của đơn vị là 6082, Tổng số văn bản gửi của đơn vị hoàn toàn dưới

dạng điện tử là 4562, Tổng số văn bản gửi của đơn vị song song điện tử và giấy là 1520; Văn bản đến: Tổng số văn bản nhận của đơn vị là 22089, Tổng số văn bản nhận của đơn vị hoàn toàn dưới dạng điện tử là 21959, Tổng số văn bản nhận của đơn vị song song điện tử và giấy là 130)

+ Hệ thống giải quyết thủ tục hành chính tỉnh Lạng Sơn (Hệ thống dịch vụ công trực tuyến và một cửa điện tử): là hệ thống được cài đặt, vận hành tại Trung tâm dữ liệu của tỉnh Lạng Sơn, phục vụ công tác giải quyết thủ tục hành chính của người dân, doanh nghiệp. Hiện nay, Sở TN&MT đã có 93 thủ tục hành chính (Khí tượng, thủy văn có 3 thủ tục; Môi trường có 8 thủ tục; Tài nguyên nước có 15 thủ tục; Viễn thám - Thông tin dữ liệu tài nguyên và môi trường có 1 thủ tục; Địa chất và khoáng sản có 17 thủ tục; Đo đạc, bản đồ và thông tin địa lý có 2 thủ tục; Đăng ký biện pháp bảo đảm có 9 thủ tục; Đất đai có 38 thủ tục) được triển khai trên hệ thống.

+ Cổng thông tin điện tử Sở TN&MT: là cổng con của Cổng thông tin điện tử tỉnh Lạng Sơn, được triển khai tập trung tại Trung tâm dữ liệu của tỉnh. Cổng Thông tin điện tử Sở TN&MT đóng vai trò làm đầu mối kết nối mạng thông tin hành chính điện tử của Sở trên Internet.

+ Hệ thống theo dõi công việc dùng để theo dõi các nhiệm vụ do UBND tỉnh giao cho các cơ quan, đơn vị cấp dưới. Hệ thống này cũng được cài đặt tại Trung tâm dữ liệu của tỉnh Lạng Sơn.

- Lĩnh vực Đất đai: Sở TN&MT đang vận hành song song 2 hệ thống để phục vụ công tác quản lý CSDL đất đai của tỉnh.

+ Hệ thống thông tin đất đai Elis (phiên bản Web): Được cài đặt, triển khai tại Văn phòng đăng ký đất đai tỉnh. Hệ thống đang vận hành CSDL địa chính của 7 huyện (Hữu Lũng, Chi Lăng, Tràng Định, Văn Lãng, Đình Lập, Văn Quan, Bắc Sơn). Tuy nhiên, hệ thống được xây dựng và hoàn thiện trong giai đoạn trước đây, không còn phù hợp với các văn bản quy phạm pháp luật hiện hành về đất đai nên cần có giải pháp thích hợp để đáp ứng được các quy định và nhu cầu thực tế trong thời gian tới.

+ Hệ thống VBĐ Lis: là hệ thống được sử dụng để vận hành CSDL đất đai của các địa phương tham gia dự án VILG. Hệ thống này được cài đặt, triển khai tại TƯ. Tỉnh Lạng Sơn đang vận hành CSDL đất đai của 4 huyện/thành phố (Cao Lộc, Lộc bình, Tp. Lạng Sơn, Bình gia) trên hệ thống này.

- Lĩnh vực Môi trường

+ Hệ thống tiếp số liệu quan trắc tự động (Envisoft): tiếp nhận, lưu trữ, quản lý, thống kê báo cáo các số liệu quan trắc truyền từ các doanh nghiệp, nhà

máy, các điểm quan trắc về Sở TNMT. Hệ thống đang được cài đặt tại Trung tâm Tài nguyên và Môi trường.

- Lĩnh vực Tài nguyên nước và Khoáng sản

Hệ thống thông tin CSDL tài nguyên nước và khoáng sản: Hỗ trợ quản lý thông tin tài nguyên nước – khoáng sản, Hỗ trợ trích xuất báo cáo thống kê dữ liệu hàng năm trên địa bàn toàn tỉnh. Hiện tại, hệ thống trên đang được cài đặt và triển khai vận hành tại Văn phòng Đăng ký đất đai.

Sở TN&MT tỉnh Lạng Sơn đang tiếp tục triển khai, hoàn thiện các ứng dụng công nghệ thông tin và CSDL như sau:

- Dự án xây dựng cơ sở dữ liệu thông tin, tư liệu TN&MT tỉnh Lạng Sơn với mục tiêu: Xây dựng cơ sở dữ liệu về tài liệu lưu trữ và hệ thống thông tin kho tư liệu tài nguyên và môi trường trên nền tảng công nghệ Web để chuyển sang phương pháp lưu trữ điện tử (dạng số) từ khâu nhập, cập nhật, lưu trữ, quản lý và cung cấp các danh mục, thông tin dữ liệu cho các cá nhân, tổ chức có nhu cầu tra cứu, đăng ký khai thác tư liệu trên mạng internet; Ứng dụng công nghệ thông tin vào công tác lưu trữ nhằm bảo quản tài liệu lâu dài và cung cấp thông tin tư liệu thuận tiện, kịp thời và chính xác cho cán bộ, các cấp quản lý để phục vụ cải cách hành chính, số hóa và chuyển đổi số cho các sản phẩm, thông tin, số liệu về tài nguyên và môi trường; phù hợp với chiến lược, kế hoạch ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin của ngành tài nguyên và môi trường đã được Chính phủ và tỉnh Lạng Sơn đề ra.

- Dự án xây dựng khung kiến trúc ứng dụng Công nghệ thông tin tỉnh Lạng Sơn: Được phê duyệt tại Quyết định số Quyết định số 1161/QĐ-UBND ngày 11/7/2022 của UBND tỉnh. Dự án thực hiện với mục tiêu: Xây dựng và hoàn thiện khung Kiến trúc ứng dụng CNTT góp phần hoàn thiện kế hoạch chuyển đổi số lĩnh vực Tài nguyên và Môi trường tỉnh Lạng Sơn, là cơ sở cho việc triển khai các hoạt động ứng dụng Công nghệ thông tin trong quản lý TN&M; tăng cường khả năng chia sẻ, kết nối liên thông dữ liệu với các HTTT/CSDL tại địa phương và Trung Ương; phát triển Chính quyền điện tử dựa trên dữ liệu và dữ liệu mở hướng tới Chính quyền số, nền kinh tế số và xã hội số; bảo đảm an toàn, an ninh thông tin, dữ liệu.

### ***1.3. Hạ tầng, công nghệ***

\* Tại Sở Tài nguyên và Môi trường:

- Tất cả các phòng ban và đơn vị đều được trang bị máy tính làm việc và được kết nối mạng qua mạng có dây hoặc không dây (Wifi). Các máy tính chỉ

đủ để xử lý văn bản và kết nối với phần mềm quản lý văn bản, website,... chưa đủ năng lực để phục vụ các ứng dụng GIS, Viễn thám, CAD một cách hiệu quả.

- Các máy chủ được đặt tại Sở Tài nguyên và Môi trường được trang bị qua nhiều dự án khác nhau, rời rạc tại Trung tâm thông tin (nay đã sát nhập vào Văn phòng đăng ký) và các phòng ban chức năng. Hiện tại các máy chủ phục vụ cho công tác lưu trữ dữ liệu dưới dạng các files dữ liệu, hoặc các ứng dụng riêng lẻ hình thành thông qua các dự án. Chưa có các máy chủ chuyên dụng đúng nghĩa để xử lý các bài toán lớn (mô hình, kịch bản,...).

- Một số các ứng dụng đã triển khai nhưng chỉ một bộ phận cán bộ có thể truy cập và thao tác với ứng dụng do hạ tầng mạng chưa liên thông.

Cụ thể hạ tầng công nghệ thông tin tại Sở bao gồm:

STT	Nội dung	Hiện trạng thiết bị	Mô tả mục đích sử dụng
<b>I</b>	<b>Hạ tầng mạng</b>		
1	Router	Đang sử dụng	Kết nối internet
2	Tường lửa ASA 5508-X	Chưa đưa vào sử dụng	Phòng, chống mã độc, bảo vệ hệ thống máy chủ, mạng internet
3	Switch TPLink TL-SF1016D 16port	Đang sử dụng	Kết nối các thiết bị sử dụng mạng
<b>II</b>	<b>Máy chủ</b>		
1	Dell R440	Đang sử dụng	Phục vụ CSDL tài nguyên Nước và CSDL tài nguyên Khoáng sản
2	Dell R540	Đang sử dụng	Máy chủ ảo Elis cloud
3	Lưu điện Santack BL200P	Đang sử dụng	Phụ vụ máy chủ ảo Elis cloud
4	Lưu điện UBS	Đang sử dụng	Phục vụ máy chủ eOffice, máy chủ ubuntu
5	Ổ cứng gắn ngoài lưu trữ dữ liệu	Đang sử dụng	Sao lưu, backup dữ liệu
6	2 tủ mạng	Đang sử dụng	Đặt để máy chủ
<b>III</b>	<b>Các phần mềm nền tảng</b>		
1	Windows Server 2018 R2 standard	Đang sử dụng	Máy chủ eOffice cũ (nay không hoạt động); phần mềm thuê đất của VNPT
2	Windows Server 2019 standard	Đang sử dụng	Máy chủ tài nguyên nước và khoáng sản; máy chủ Elis cloud
3	Ubuntu	Đang sử dụng	Cấu hình chia sẻ dữ liệu Elis cloud với trực LGSP của tỉnh

STT	Nội dung	Hiện trạng thiết bị	Mô tả mục đích sử dụng
4	MySQL server	Đang sử dụng	CSDL tài nguyên nước và khoáng sản
5	Oracle	Đang sử dụng	CSDL Elis cloud
6	SQL Server 2008	Đang sử dụng	Máy chủ phần mềm thuê đất; eOffice
7	SQL Server 2016	Đang sử dụng	Máy chủ tài nguyên nước và khoáng sản
8	ArcGIS	Đang sử dụng	Máy chủ Elis cloud

\* Tại các đơn vị trực thuộc Sở:

- Các máy tính, máy in, máy quét chỉ đủ để thực hiện các công việc hành chính, chưa đủ để thực hiện các nghiệp vụ chuyên môn cao. Một phần nhu cầu đầu tư chưa đồng bộ giữa việc xây dựng các phần mềm nghiệp vụ chuyên ngành với trang thiết bị máy móc.

- Các máy chủ được trang bị theo các dự án, nhiệm vụ mang tính chất giải quyết những nhiệm vụ tức thời, riêng lẻ,... chưa đủ năng lực để giải quyết các bài toán toàn tỉnh, liên vùng, nhiều dữ liệu trong lĩnh vực đất đai, môi trường, GIS, ảnh viễn thám...

## **2. Đánh giá hiện trạng ứng dụng CNTT ngành TN&MT tỉnh Lạng Sơn**

### **2.1. Thuận lợi**

Tỉnh Lạng Sơn được đầu tư nền tảng CNTT từ khá sớm, tỉnh đã nhanh chóng xây dựng Kiến trúc tổng thể Chính quyền điện tử và liên tục được cập nhật nhằm phù hợp với thực tế. Đây cũng là cơ sở thuận lợi để xây dựng chính quyền điện tử, thành phố thông minh trong tương lai.

Việc ứng dụng CNTT thông qua các dịch vụ trực tuyến đã góp phần giảm thời gian, chi phí cho người dân, doanh nghiệp, nâng cao sức cạnh tranh cho môi trường đầu tư kinh doanh của Tỉnh. Tuy nhiên, trước yêu cầu ngày càng cao của người dân, doanh nghiệp, mức độ ứng dụng CNTT phải cao hơn, chuyên sâu hơn, thông qua nhiều tiện ích thông minh hơn. Mặc dù thành phố tỉnh đã có nền tảng công nghệ để thực hiện dịch vụ công trực tuyến khá tốt, tuy nhiên tỷ lệ xử lý dịch vụ công trực tuyến vẫn chưa cao. Do vậy, ngoài việc đẩy mạnh tuyên truyền khuyến khích người dân thực hiện các dịch vụ công trực tuyến, thì cần phải giao chỉ tiêu thực hiện dịch vụ công trực tuyến hằng năm, có thể cụ thể hằng năm phải xử lý bao nhiêu phần trăm các hồ sơ bằng dịch vụ công trực tuyến và con số này phải tăng lên.

Các hệ thống thông tin chuyên ngành TN&MT bước đầu được xây dựng và đang vận hành tốt. Hiện tại, tỉnh thường xuyên phê duyệt các dự án nhằm ứng dụng công nghệ thông tin hỗ trợ quản lý và giải quyết các bài toán chuyên ngành TN&MT. Tuy nhiên, cần tính toán sao cho đầu tư một cách đồng bộ từ các cấp.

## **2.2. Khó khăn**

Về cơ sở hạ tầng:

Khả năng lưu trữ dữ liệu: Mặc dù đã được đầu tư về hạ tầng nhưng như vậy là chưa đủ để đáp ứng khả năng lưu trữ dữ liệu. Hiện nay, hệ thống máy chủ không đủ sức đảm đương được nhiệm vụ lưu trữ khối lượng dữ liệu ngày càng lớn và tần suất truy cập xử lý ngày càng nhiều, phạm vi dữ liệu cần cho hoạch định chính sách và xử lý các vấn đề TN&MT ngày càng rộng về không gian và thời gian. Đây sẽ là một thảm họa nếu không được đầu tư kịp thời sẽ dẫn đến tê liệt cả hệ thống. Dự tính trong tương lai, khi thực hiện Nghị định 73/2017/NĐ-CP của Chính phủ, khối lượng dữ liệu trong ngành sẽ lên đến nhiều TeraByte.

Lãng phí tài nguyên hạ tầng: Mặc dù thiếu không gian lưu trữ nhưng sự lãng phí tài nguyên hạ tầng máy chủ vẫn tồn tại như không sử dụng hết năng lực của bộ vi xử lý, bộ nhớ, và đĩa cứng vì công nghệ đầu tư cho hệ thống chưa ở mức ảo hóa hạ tầng nên không thể giám sát tài nguyên của toàn bộ hạ tầng máy chủ cũng như không thể linh hoạt cấp phát tài nguyên cho các ứng dụng khác nhau.

An toàn và bảo mật dữ liệu: Với hạ tầng máy chủ được đầu tư hướng đến các ứng dụng của từng phân hệ riêng rẽ nên không đủ hạ tầng để đảm bảo an toàn dữ liệu cũng như bảo mật hệ thống. Dữ liệu được coi là linh hồn của toàn bộ hệ thống nên cần có sự nhìn nhận và đầu tư thỏa đáng để đảm bảo an toàn tuyệt đối cho dữ liệu của hệ thống, ngay cả khi bị thảm họa (cháy, động đất, lũ lụt,...) cũng không thể bị mất dữ liệu. Sự thâm nhập trái phép vào hệ thống đã được phát hiện nhiều lần trong quá trình vận hành hệ thống và xu hướng ngày càng gia tăng ở mức độ cao hơn.

Tính liên tục của hệ thống: Tính liên tục của hệ thống là một tính chất quan trọng của bộ máy hành chính Nhà nước. Tiến tới chính phủ điện tử, chúng ta cũng cần đảm bảo sự vận hành liên tục của hệ thống công nghệ thông tin đồng nghĩa với việc đảm bảo vận hành hệ thống bộ máy hành chính.

Tính liên thông: Việc liên thông giữa cấp Sở Tài nguyên và Môi trường với Bộ Tài nguyên và Môi trường và các đơn vị khác trực thuộc tỉnh cần phải được nghiên cứu, mở rộng và nâng cấp theo chủ trương xây dựng mạng thông tin ngành TN&MT của Bộ TN&MT (Quyết định 2113/QĐ-BTNMT). Đối với

mạng LAN trong nội bộ Sở TN&MT tỉnh Lạng Sơn sử dụng công nghệ cũ và được lắp đặt chưa khoa học nên đạt hiệu quả không cao. Hệ thống mạng hiện nay chưa đảm bảo được việc trao đổi thông tin giữa cấp tỉnh, huyện với cấp xã. Để giải quyết vấn đề này cần phải có giải pháp tổng thể giữa hạ tầng mạng, máy chủ và các ứng dụng liên quan.

Về cơ sở dữ liệu:

Cơ sở dữ liệu TN&MT hiện nay đang từng bước được cập nhật, tuy nhiên lại rất rời rạc, chưa được lưu trữ và quản trị tập trung trong một CSDL thống nhất cho toàn tỉnh, và chưa thực hiện việc chia sẻ CSDL giữa các cơ quan trên địa bàn tỉnh. Ngoài ra, có thể nói CSDL TN&MT là CSDL nền tảng cho rất nhiều các ứng dụng phục vụ quản lý của các cơ quan nhà nước trên địa bàn tỉnh.

Khả năng chia sẻ dữ liệu: Với thiết kế mô hình cơ sở dữ liệu hiện tại chưa đáp ứng được tính chia sẻ trực tuyến, đáp ứng thời gian thực và khả năng linh hoạt trong việc tích hợp các nguồn dữ liệu khác nhau. Hơn nữa, khái niệm chia sẻ dữ liệu TN&MT hiện nay không chỉ đơn thuần là việc cho và nhận dưới dạng truyền thống như copy file, đĩa CD/DVD mà còn phải đáp ứng tính tích hợp giữa các hệ thống khác nhau.

Khả năng tiếp cận dữ liệu: Một trong những nội dung quan trọng của cơ sở dữ liệu TN&MT là xây dựng hệ thống danh mục dữ liệu theo đúng quy định, quy phạm của Nhà nước. Đây là cơ sở quan trọng để tiến đến việc công khai minh bạch các nguồn dữ liệu TN&MT trên địa bàn tỉnh, đồng thời cũng là nền tảng hướng đến xây dựng mạng kinh tế hoá ngành TN&MT sau này. Cần có một cơ chế để người sử dụng dễ dàng tìm kiếm, khám phá và tiếp cận sử dụng các dữ liệu ngành TN&MT.

Tái sử dụng dữ liệu: Hầu hết các dữ liệu hiện nay đều phục vụ cho một nhiệm vụ cụ thể. Trong khi đó, để giải quyết các vấn đề liên quan đến TN&MT đều cần sử dụng rất nhiều dữ liệu từ các hệ thống khác nhau. Vấn đề đặt ra là cần có một mô hình sử dụng các nguồn dữ liệu đó một cách linh hoạt, giảm thiểu chi phí sử dụng và luôn ở trạng thái sẵn sàng phục vụ, thậm chí có thể dữ liệu chỉ được tạo một lần nhưng có thể sử dụng trong các ứng dụng khác nhau.

Về phần mềm ứng dụng:

Hiện trạng ứng dụng trong ngành TN&MT hiện nay chưa đáp ứng được hết nhu cầu sử dụng của cán bộ, công chức, viên chức, còn rời rạc và chưa có sự kết nối liên thông giữa các phòng ban. Hầu hết các đơn vị đều có mong muốn xây dựng mới các ứng dụng tìm kiếm tra cứu, quản lý hồ sơ, các ứng dụng cập nhật biến động, báo cáo thống kê,... để phục vụ các tác nghiệp hàng ngày. Và

ngoài ra vẫn chưa có ứng dụng nào có thể hỗ trợ việc chia sẻ dữ liệu giữa các phòng ban trong một đơn vị cũng như giữa các đơn vị với nhau dẫn tới việc lưu trữ, cập nhật dữ liệu một cách rời rạc, không được thống nhất.

Vấn đề bản quyền phần mềm nền: Khá nhiều phần mềm gốc hiện nay đang được sử dụng trong ngành TN&MT không có bản quyền. Điều này không những phạm Luật sở hữu trí tuệ (số 51/2005/QH11) mà còn không nhận được cập nhật, hỗ trợ từ các nhà sản xuất và việc vận hành hệ thống không được ổn định. Để giảm thiểu chi phí đầu tư phần mềm gốc, giải pháp sử dụng mã nguồn mở cho các ứng dụng nền và hệ thống cũng cần được xem xét và áp dụng trong tương lai (Chỉ thị 04/2007/CT-TTg).

Vấn đề nâng cấp phần mềm: Trong một thời gian dài, các phần mềm ứng dụng đã được phát triển và phục vụ tốt các chức năng, nghiệp vụ quản lý nhà nước ngành TN&MT trên địa bàn tỉnh. Tuy nhiên, song song với sự phát triển kinh tế, xã hội của đất nước và nhu cầu đặc thù quản lý tại địa phương các nhiệm vụ và yêu cầu mới được phát sinh như là một yếu tố khách quan của sự phát triển. Chính vì thế các phần mềm cần phải được thay đổi về nền tảng phát triển và nâng cấp các chức năng nhằm hình thành một hệ thống phần mềm linh hoạt, uyển chuyển trong quá trình vận hành và dễ dàng đưa đến tay người sử dụng. Hướng phát triển các ứng dụng trên nền tảng Web cần phải được nghiên cứu và phát triển trong tương lai nhằm giảm thiểu chi phí bảo hành, bảo trì, hướng dẫn sử dụng và tận dụng triệt để nguồn lực về CNTT trong ngành TN&MT.

Về nguồn nhân lực:

Vấn đề chuyên môn hóa: Nguồn nhân lực CNTT hiện nay tập trung tại Trung tâm công nghệ thông tin (hiện đã sát nhập vào Văn phòng đăng ký đất đai) và hầu hết các đơn vị trực thuộc đều không có cán bộ chuyên trách về CNTT. Do đó, Trung tâm CNTT là nguồn lực chính để phát triển hệ thống và vận hành hệ thống hiện nay trong ngành. Tuy nhiên, khối lượng công việc ngày càng nhiều dẫn đến thiếu nhân lực về số lượng, cũng như chất lượng. Các chuyên viên CNTT phải làm quá nhiều việc dẫn đến tính chuyên môn hóa chưa được cao, khó có thể đảm đương được nhiệm vụ và áp dụng khoa học, công nghệ mới trong khi đó tốc độ phát triển công nghệ thông tin trong nước cũng như trên thế giới rất nhanh.

Vấn đề đào tạo: Theo khảo sát thực tế thì hầu hết các đơn vị trực thuộc đều không có chính sách về CNTT cũng như không có nhu cầu đào tạo nhân sự về CNTT. Do đó nguồn nhân lực CNTT trong ngành TN&MT không nắm bắt được các công nghệ mới và các văn bản liên quan đến CNTT tác động đến

ngành TN&MT. Trong bối cảnh hiện nay, cùng với sự phát triển như vũ bão của công nghệ thông tin và viễn thông, rất nhiều khái niệm, thuật ngữ và tư duy mới về việc phát triển công nghệ thông tin được ra đời. Chính vì thế, đào tạo đóng vai trò quan trọng trong việc phát triển công nghệ thông tin trong ngành TN&MT nhằm sử dụng tối đa năng lực hạ tầng đã được đầu tư, giảm thiểu chi phí đầu tư và đáp ứng được yêu cầu quản lý và các yêu cầu của sự phát triển kinh tế, xã hội của tỉnh nhà trong giai đoạn mới.

### **2.3. Bài học kinh nghiệm**

Ngành tài nguyên và môi trường tại tỉnh Lạng Sơn có 8 lĩnh vực quản lý nhà nước bao gồm: Đất đai, Tài nguyên nước, Khoáng sản, Môi trường, Khí tượng thủy văn, Đo đạc bản đồ, Biến đổi khí hậu, Viễn thám có tính chất liên ngành khi xử lý hoặc ra quyết định. Tính chất liên ngành được thể hiện qua việc xử lý một vấn đề trên địa bàn tỉnh đòi hỏi cần rất nhiều dữ liệu, thông tin của các lĩnh vực khác nhau. Ví dụ như để xác định lan tỏa ô nhiễm trên một con sông thì ngoài việc cần dữ liệu quan trắc của lĩnh vực môi trường, chúng ta vẫn phải cần các dữ liệu của các lĩnh vực khác như dữ liệu khí tượng-thủy văn về mực nước, lưu lượng nước, dòng chảy,...; dữ liệu bản đồ về địa hình khu vực ô nhiễm, về địa hình lòng sông,...; dữ liệu địa chính về hiện trạng sử dụng đất, đối tượng sử dụng đất và ranh thửa bị ảnh hưởng bởi ô nhiễm,... và có thể cần các dữ liệu, thông tin từ các cơ sở dữ liệu khác từ các đơn vị, tổ chức cá nhân khác như dữ liệu, thông tin về nguyên vật liệu sản xuất của nơi gây ô nhiễm môi trường, danh tính của chủ cơ sở gây ô nhiễm môi trường từ cơ quan khác. Và rất nhiều ví dụ khác minh chứng cho việc ra quyết định hành chính cho một vấn đề, ngành tài nguyên và môi trường cần tất nhiều nguồn dữ liệu, thông tin từ các hệ thống khác nhau trong và ngoài ngành để xử lý.

Ngành tài nguyên và môi trường cũng có trách nhiệm phải cung cấp các dữ liệu, thông tin của mình cho các tổ chức, cá nhân khai thác và sử dụng nhằm phục vụ quản lý nhà nước trên mọi lĩnh vực nói chung trên địa bàn tỉnh, đáp ứng mục tiêu “công khai, minh bạch thông tin” của cơ quan nhà nước. Đây là động lực và cũng là mục tiêu của mọi hoạt động của cơ quan Nhà nước, trong đó có ngành tài nguyên và môi trường. Các dữ liệu thông tin về tài nguyên và môi trường được cung cấp cho các sở ban ngành có thể có là: Dữ liệu ranh thửa đất và các thuộc tính kèm theo để phục vụ cho quản lý đô thị, giao thông, xây dựng quy hoạch và kiến trúc,...; dữ liệu về quan trắc cần cung cấp trực tuyến cho các tổ chức khoa học và công nghệ, đơn vị nhà nước, tổ chức và nhân dân như Sở Khoa học và công nghệ, Sở nông nghiệp và phát triển nông thôn, các trường đại học và viện nghiên cứu,...

Như vậy, vấn đề chia sẻ dữ liệu về tài nguyên và môi trường giữa các lĩnh vực trong ngành và với các tổ chức, cá nhân ngoài ngành là vấn đề rất quan trọng cần phải thực hiện trong tương lai đối với toàn bộ hệ thống thông tin của ngành Tài nguyên và Môi trường. Tuy nhiên để đạt được mục tiêu đó ngành tài nguyên và môi trường cần phải vượt qua các thách thức sau:

Muốn chia sẻ, trao đổi cần phải có dữ liệu nên giai đoạn này cần tập trung xây dựng dữ liệu một cách đồng bộ, tập trung, tránh đầu tư phân tán và các dữ liệu được ưu tiên xây dựng phải là các dữ liệu được sử dụng thường xuyên, nhiều đơn vị trong và ngoài ngành có nhu cầu sử dụng và phải có tính thời sự (nghĩa là phải được cập nhật thường xuyên). Các dữ liệu về tài nguyên và môi trường bao trùm trên 8 lĩnh vực quản lý được xây dựng bằng nhiều công nghệ khác nhau như từ công tác khảo sát đo đạc cơ bản đến công tác quan trắc, mô hình hóa và có thể là sản phẩm của việc xử lý dữ liệu. Các dữ liệu, thông tin được hình thành qua quá trình xử lý hồ sơ thủ tục hành chính cho nhân dân và doanh nghiệp... Như vậy, dữ liệu sẽ rất đa dạng về định dạng, ngữ nghĩa và kể cả phương thức, công nghệ lưu trữ hiện nay.

Sự đa dạng công nghệ tồn tại khách quan ngay trong các hệ thống khác nhau của ngành tài nguyên và môi trường. Bởi lẽ, công nghệ này phục vụ tốt cho lĩnh vực này thì không phục vụ tốt cho lĩnh vực khác. Mặt khác do nguồn nhân lực công nghệ thông tin thiếu hụt và chưa đủ trình độ để triển khai tất cả các hệ thống một cách thuần nhất về công nghệ nên việc hỗ trợ kỹ thuật từ các doanh nghiệp bên ngoài là cần thiết. Tuy nhiên, đối mặt với sự đa dạng về công nghệ của các hệ thống trong và ngoài ngành là một thách thức khách quan, chúng ta có thể nỗ lực tạo một hệ thống thuần nhất cho toàn ngành cho dù rất khó khăn nhưng chúng ta không thể “ép” các đơn vị ngoài ngành sử dụng công nghệ mà chúng ta đang sử dụng. Hơn nữa, áp lực đòi hỏi phải xây dựng nhanh chóng, hiệu quả các hệ thống đòi hỏi phải huy động nhiều nguồn lực nên vấn đề làm sao các hệ thống có thể “nói chuyện” được với nhau là một thách thức lớn cần phải vượt qua.

Việc kết nối liên thông để trao đổi dữ liệu hiện nay trong ngành hoàn toàn bị thụ động. Một yêu cầu kết nối đều phải triển khai với sự tham gia của rất nhiều tổ chức và nhu cầu khai thác dữ liệu tài nguyên và môi trường ngày càng nhiều dẫn đến việc rất khó kiểm soát và vận hành hiệu quả, nhất là đối với các hệ thống có dữ liệu đất đai, địa chính, địa hình và quan trắc môi trường. Như vậy với việc huy động nhiều nguồn lực để thực hiện xây dựng HTTTT quản lý ngành tài nguyên và môi trường cần phải có những yêu cầu mang tính nguyên tắc nhằm bảo đảm các hệ thống được xây dựng trước cùng với các hệ thống

được xây dựng sau có thể kết nối được với nhau và phải chủ động tạo ra các kênh chia sẻ, trao đổi với các hệ thống trong và ngoài ngành tài nguyên và môi trường.

Vấn đề nguồn nhân lực với việc áp dụng các công nghệ hiện đại trong quá trình xây dựng hệ thống thông tin quản lý ngành tài nguyên và môi trường cũng là một thách thức đặt ra. Khoa học và công nghệ ngày càng phát triển, tài nguyên mở trên thế giới và tại Việt Nam ngày càng gia tăng nhanh, đây vừa là cơ hội để chúng ta có thể áp dụng, sử dụng để thu hẹp khoảng cách phát triển công nghệ thông tin trong ngành vừa là thách thức bởi chúng ta phải không ngừng nâng cao nhận thức, trình độ và kỹ năng để có thể làm chủ được công nghệ, kế thừa được các thành quả của cộng đồng khoa học và công nghệ để lại để phát triển. Có thể nói giai đoạn hiện nay bùng nổ các khái niệm về công nghệ đang vận hành trên thế giới như Kiến trúc hướng dịch vụ (Service Oriented Architecture - SOA), Đồng vận hành (Interoperability), Điện toán đám mây (Cloud computing), Dịch vụ Web (Web Services), Cách mạng công nghiệp 4.0, Smart City,... với một loạt công nghệ và sản phẩm khoa học được ra đời để phục vụ việc áp dụng công nghệ thông tin, truyền thông một cách nhanh nhất và hiệu quả nhất. Đứng trước các xu hướng trên với đội ngũ nhân lực công nghệ thông tin hiện nay thì đó là một thách thức mà chúng ta cần phải vượt qua trên cơ sở tận dụng các cơ hội bên ngoài và nội lực của chính chúng ta.

## **V. ĐỊNH HƯỚNG XÂY DỰNG KIẾN TRÚC ỨNG DỤNG CNTT NGÀNH TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH LẠNG SƠN**

### **1. Chiến lược, quy hoạch phát triển ngành TN&MT**

#### Lĩnh vực đất đai:

Nâng cao năng lực quản lý nhà nước về quản lý đất đai theo hướng hiện đại nhằm thực hiện có hiệu quả các nội dung quản lý nhà nước về đất đai và sử dụng đất đai tiết kiệm, hiệu quả, phục vụ yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội bền vững trong thời kỳ công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước và thích ứng với biến đổi khí hậu.

#### Lĩnh vực tài nguyên nước:

Đẩy mạnh hợp tác, chia sẻ nguồn nước xuyên biên giới; công tác quy hoạch, quan trắc, giám sát tài nguyên nước, nâng cao hiệu quả công tác quản lý, bảo vệ, khai thác, sử dụng tổng hợp tài nguyên nước phục vụ phát triển kinh tế - xã hội bền vững, đảm bảo an ninh nguồn nước trong điều kiện nguồn nước ngày

càng khan hiếm, nhu cầu sử dụng nước và sự suy giảm chất lượng nước ngày càng gia tăng, thích ứng với các tác động của biến đổi khí hậu gây ra cho tài nguyên nước.

#### Lĩnh vực địa chất và khoáng sản:

Hoàn thiện hệ thống văn bản quy phạm pháp luật về địa chất – khoáng sản; quản lý có hiệu quả tài nguyên khoáng sản, giảm thiểu tác động của các hoạt động khoáng sản đối với môi trường.

#### Lĩnh vực môi trường:

Kiểm soát, hạn chế, chủ động phòng ngừa, ngăn chặn và giảm thiểu ô nhiễm, tạo bước chuyển căn bản trong công tác bảo vệ môi trường, giảm nhẹ mức độ suy thoái, cạn kiệt tài nguyên thiên nhiên và suy giảm đa dạng sinh học; tăng cường năng lực tổ chức thực hiện trong chỉ đạo, điều hành công tác bảo vệ môi trường; tiếp tục cải thiện chất lượng môi trường sống hướng tới mục tiêu phát triển bền vững đất nước.

#### Lĩnh vực khí tượng thủy văn:

Thực hiện đồng bộ các chiến lược, quy hoạch và kế hoạch về khí tượng thủy văn; phát triển hệ thống cảnh báo, dự báo khí tượng thủy văn; thu hút nguồn lực ngoài nước để hiện đại hoá ngành khí tượng thủy văn.

#### Lĩnh vực biến đổi khí hậu:

Thực hiện đồng bộ các chiến lược, quy hoạch và kế hoạch về biến đổi khí hậu; quản lý phát thải khí gây hiệu ứng nhà kính; quản lý các hoạt động kinh doanh tín chỉ các-bon ra thị trường thế giới; các hoạt động thích ứng với biến đổi khí hậu, phát triển nền kinh tế các-bon thấp bảo đảm an ninh và phát triển bền vững quốc gia; thích ứng với tác động của biến đổi khí hậu và giảm nhẹ phát thải khí nhà kính.

#### Lĩnh vực đo đạc và bản đồ:

Nâng cao hiệu lực, hiệu quả quản lý nhà nước về đo đạc và bản đồ đáp ứng đầy đủ yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội của đất nước, phát triển ngành đo đạc và bản đồ trở thành một ngành điều tra cơ bản có trình độ khoa học và công nghệ tiên tiến của khu vực, tiếp cận với trình độ tiên tiến trên thế giới.

#### Lĩnh vực viễn thám:

Xây dựng lĩnh vực viễn thám phát triển toàn diện theo hướng hiện đại,

bền vững phục vụ hiệu quả các nhiệm vụ quản lý tài nguyên, giám sát môi trường, thiên tai, ứng phó với biến đổi khí hậu, bảo đảm an ninh quốc phòng và phát triển kinh tế - xã hội bền vững.

## **2. Định hướng ứng dụng CNTT ngành TN&MT**

**2.1. 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 chế liên quan đến việc quản lý, vận hành các HTTT/CSDL; cơ chế cập nhật thông tin, dữ liệu của 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.

**2.2. Xây dựng, hoàn thiện nền tảng hạ tầng công nghệ thông tin, cơ sở dữ liệu:**

- Xây dựng và triển khai, tuân thủ Kiến trúc ứng dụng công nghệ thông tin ngành TN&MT tỉnh Lạng Sơn;

- Cung cấp các hạ tầng tri thức, tính toán, xử lý, khai phá dữ liệu, 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 Sở TN&MT gắn với bảo đảm an toàn, an ninh thông tin, an ninh mạng;

- Tiếp tục xây dựng, hoàn thiện các CSDL chuyên ngành, hệ thống cung cấp dịch vụ công trực tuyến, kết nối, liên thông với các CSDL.

**2.3. 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, góp phần xây dựng CQĐT, 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 Sở;

- 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.

**2.4. Ứng dụng công nghệ thông tin 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 Sở;
- Bảo đảm an toàn cho các HTTT 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 Sở 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 đơn vị liên quan triển khai các giải pháp đảm bảo an toàn, an ninh thông tin, an ninh mạng tại Sở TN&MT.

**2.5. Tăng cường công tác khoa học và công nghệ, hợp tác quốc tế phục vụ ứng dụng công nghệ thông tin 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 chuyên ngành và giải quyết các bài toán phức tạp đặt ra của các lĩnh vực trong ngành TN&MT;
- Thúc đẩy hợp tác quốc tế liên quan đến lĩnh vực CNTT và CPĐT.

**2.6. Nguồn nhân lực cho ứng dụng và phát triển CNTT:**

- Trung tâm công nghệ thông tin tài nguyên môi trường là đơn vị chuyên trách về CNTT, đủ số lượng, đảm bảo chất lượng để triển khai tốt các hoạt động ứng dụng CNTT; các đơn vị thuộc Sở 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.

### **3. Các nguyên tắc xây dựng kiến trúc ứng dụng CNTT ngành TN&MT**

#### ***3.1. Các nguyên tắc chung***

- Phù hợp với Khung Kiến trúc CPĐT Việt Nam, phiên bản 2.0;  
- Phù hợp với Kiến trúc CQĐT tỉnh Lạng Sơn, phiên bản 2.0;  
- Phù hợp với Kiến trúc CPĐT ngành TN&MT, phiên bản 2.0;  
- Phù hợp với định hướng, quy định ứng dụng CNTT, xây dựng CPĐT của quốc gia, của tỉnh Lạng Sơn, của Bộ TN&MT, cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4;

- Về kết nối, chia sẻ giữa các hệ thống thông tin:

+ Việc kết nối giữa các hệ thống thông tin, giữa các cấp được triển khai theo lộ trình tương ứng các mức trưởng thành khác nhau. Ở giai đoạn đầu tiên, giải pháp kết nối có thể chỉ là để trao đổi dữ liệu, tiếp theo sẽ bổ sung các dịch vụ tích hợp ở các mức độ khác nhau.

+ Khi nhu cầu kết nối, chia sẻ thông tin, dữ liệu tăng thì giải pháp kết nối dựa trên nền tảng dịch vụ CPĐT-GSP được áp dụng.

+ Để bảo đảm sự kết nối, liên thông giữa các thành phần trong Khung kiến trúc CQĐT, các hệ thống thông tin phải tuân thủ các chuẩn kỹ thuật về ứng dụng CNTT trong CQNN do Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành; tuân thủ các quy định kỹ thuật về dữ liệu của các hệ thống thông tin có quy mô và phạm vi từ Trung ương đến địa phương.

- Cập nhật các xu thế phát triển công nghệ như điện toán đám mây, dữ liệu lớn, trí tuệ nhân tạo...;

- Kiến trúc ứng dụng công nghệ thông tin 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.

#### ***3.2. Các nguyên tắc đặc thù ngành***

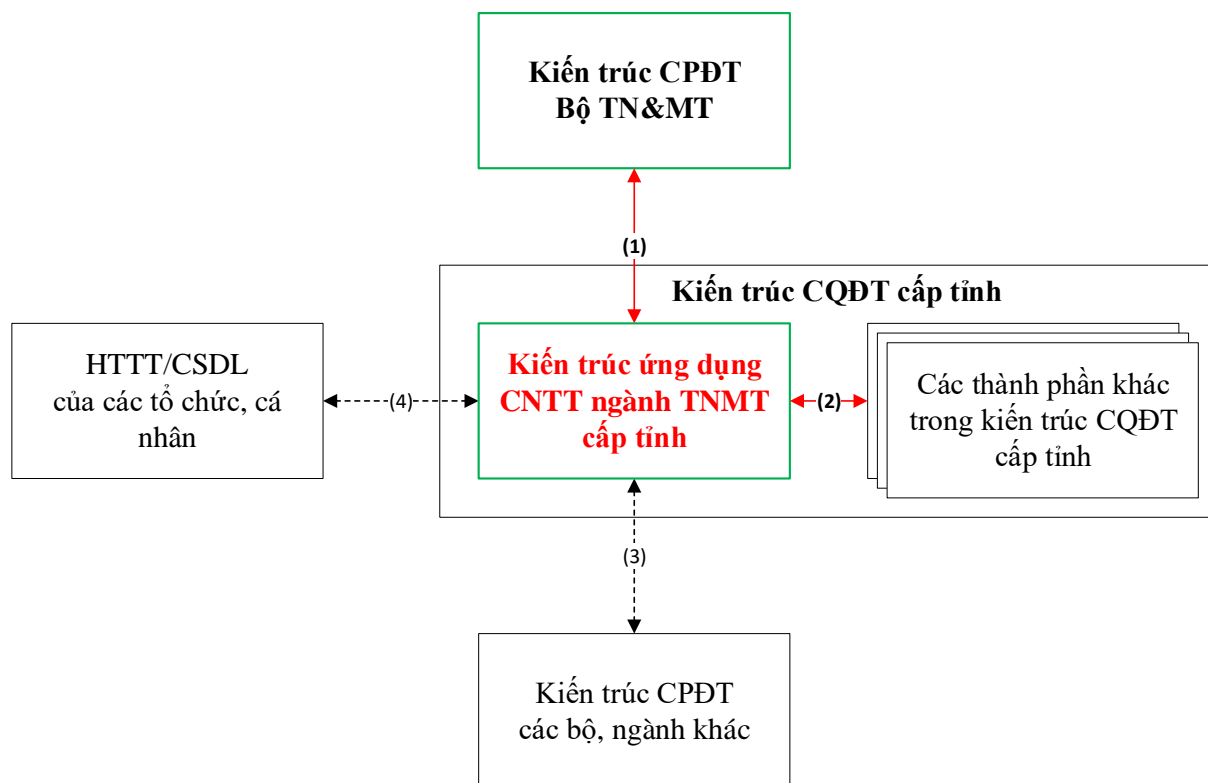
**Nguyên tắc 1:** Phù hợp với Khung tham chiếu ứng dụng công nghệ thông tin tài nguyên và môi trường cấp tỉnh ban kèm theo Quyết định số 3196/QĐ-BTNMT ngày 16/12/2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Kiến trúc CPĐT ngành TN&MT, phiên bản 2.0:

- 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;

- Yêu cầu về kết nối, liên thông:



*Mô hình kết nối, liên thông UD CNTT TN&MT cấp tỉnh*

+ 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.

**Nguyên tắc 2:** Phù hợp với chiến lược, mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội của quốc gia, của tỉnh Lạng Sơn 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 tỉnh, của ngành TN&MT; Ưu tiên triển 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 Sở 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:** 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 cần kết nối, chia sẻ, sử dụng chung.

**Nguyên tắc 6:** 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 Sở, tại các đơn vị trực thuộc Sở; Bảo đảm sự kết nối liên thông giữa các HTTT trong Sở và các HTTT của các sở, ngành khác và bộ, ngành, địa phương.

**Nguyên tắc 7:** 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 8:** 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 9:** 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.

#### **4. Lựa chọn phương pháp luận xây dựng kiến trúc**

Phương pháp tiếp cận Kiến trúc đưa ra các nguyên tắc và các tiêu chuẩn về cách mà các kiến trúc nghiệp vụ, dữ liệu và công nghệ cần được phát triển trong tất cả các cơ quan nhà nước đảm bảo các kiến trúc có thể được sử dụng một cách nhất quán với các mức độ khác nhau thuộc phạm vi của các cơ quan và giữa các cơ quan, cũng như với các bên tham gia ở bên ngoài có liên quan. Phương pháp tiếp cận chung đưa ra các điểm tích hợp với các lĩnh vực điều hành khác, bao gồm lập kế hoạch chiến lược, lập kế hoạch vốn, quản lý các chương trình, quản lý nguồn nhân lực và an toàn thông tin mạng.

Sự tiêu chuẩn hóa trong Phương pháp tiếp cận chung về Kiến trúc Việt Nam dựa vào những yếu tố sau đây: Những kết quả chính, các mức độ về phạm vi, các yếu tố cơ bản, các miền kiến trúc thành phần, các mô hình tham chiếu, các cảnh nhìn hiện tại và trong tương lai, các kế hoạch chuyển đổi và một lộ trình chuyển đổi. Khi được triển khai, sự tiêu chuẩn hoá này sẽ thúc đẩy các kiến trúc có khả năng so sánh được trong toàn bộ các cơ quan Chính phủ Việt Nam, việc này sẽ dẫn đến sự hiệu quả hơn trong việc quản lý sự thay đổi và tạo tiền đề cho sự thành công khi triển khai các nhiệm vụ của Chính phủ với tổng chi phí sở hữu thấp hơn, thời gian triển khai nhanh hơn và giảm được sự trùng lặp.

Kết quả chính có thể mang lại khi áp dụng phương pháp tiếp cận chung về Kiến trúc bao gồm: Phân phối dịch vụ; Tích hợp chức năng; Tối ưu hoá tài nguyên; Nguồn tham chiếu tin cậy.

**Phân phối dịch vụ:** Các cơ quan Chính phủ tồn tại để thực thi chức năng, nhiệm vụ của mình đáp ứng được các nhu cầu thay đổi liên tục của Việt Nam thông qua một loạt các chương trình, nhiệm vụ và dịch vụ cung cấp cho xã hội. Những nhiệm vụ, chương trình và dịch vụ đó được cung cấp theo quy định của pháp luật, chính sách công và quy định của cơ quan Chính phủ. Yêu cầu thực tế ngày càng tăng, những nhiệm vụ và chương trình/dịch vụ/hệ thống hỗ trợ bên trên đòi hỏi sự phối hợp quản lý và thực thi của nhiều cơ quan Chính phủ, việc này được thực hiện thông qua chiến lược dịch vụ dùng chung, chia sẻ và ứng dụng các công nghệ thông tin.

**Tích hợp chức năng:** Tích hợp chức năng nghĩa là việc tương hợp giữa

các chương trình, hệ thống và dịch vụ, nó đòi hỏi một ngữ cảnh đặc tả (meta-context) và các tiêu chuẩn để thành công. Kiến trúc có thể đưa ra cả một ngữ cảnh đặc tả xuyên suốt tất cả các lĩnh vực chức năng (chiến lược, nghiệp vụ và công nghệ) cũng như các tiêu chuẩn có liên quan cho toàn bộ vòng đời các hoạt động trong mỗi lĩnh vực.

**Tối ưu hóa tài nguyên:** Đóng vai trò như chủ thể quản lý ngân sách, nguồn lực của nhà nước, các cơ quan Chính phủ có một trách nhiệm đặc biệt phải tối ưu hóa sử dụng các tài nguyên của mình. Thêm vào đó, do có nhiều yếu tố không thể biết trước hoặc kiểm soát được (như các luật, chính sách hoặc qui định mới; các nhu cầu đang gia tăng/đang tiến hóa của người sử dụng; các công nghệ mới, các thảm họa tự nhiên...), các cơ quan Chính phủ phải thường xuyên hoàn thành chức năng, nhiệm vụ của mình với các nguồn lực ít hơn dự toán ban đầu.

**Tham chiếu tin cậy:** Kiến trúc đưa ra một quan điểm nhất quán và được tích hợp với các mục tiêu chiến lược, các dịch vụ nghiệp vụ và hỗ trợ, các dữ liệu, và yếu tố tạo điều kiện cho triển khai các công nghệ xuyên suốt toàn bộ cơ quan, bao gồm các chương trình, các dịch vụ và các hệ thống. Khi Kiến trúc được thừa nhận như là tham chiếu tin cậy cho thiết kế và tài liệu hóa của các hệ thống và dịch vụ, thì các vấn đề mục tiêu về quyền sở hữu, quản lý, tài nguyên và sự thực thi có thể được giải quyết theo một cách thức nhất quán và có hiệu quả hơn.

Kiến trúc ứng dụng công nghệ thông tin tài nguyên môi trường tỉnh Lạng Sơn được xây dựng dựa trên Khung Kiến trúc Chính phủ điện tử Việt Nam, phiên bản 2.0 (ban hành tại Quyết định số 2323/QĐ-BTTTT của Bộ Thông tin và Truyền thông), Kiến trúc Chính quyền điện tử tỉnh Lạng Sơn, phiên bản 2.0 (Ban hành tại Quyết định số 79/QĐ-UBND ngày 11 tháng 01 năm 2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Lạng Sơn) và Kiến trúc Chính phủ điện tử ngành tài nguyên và môi trường, phiên bản 2.0 (tại Quyết định số 3196/QĐ-BTNTM ngày 16 tháng 12 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường).

Trong đó, 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.

Kiến trúc thực hiện theo quy định khung tham chiếu ứng dụng công nghệ thông tin tài nguyên môi trường cấp tỉnh của tài liệu Kiến trúc Chính phủ điện tử ngành tài nguyên và môi trường, phiên bản 2.0.

Về 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.

Về yêu cầu về 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;

- + 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;

- + 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;

- + 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.

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.

## **VI. KẾT LUẬN**

## **Chương II**

### **KIẾN TRÚC ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

### **NGÀNH TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH LẠNG SƠN**

#### **I. MỤC TIÊU**

##### **1. Mục tiêu chung**

Kiến trúc ứng dụng CNTT ngành TN&MT tỉnh Lạng Sơn được xây dựng nhằm:

- a) Làm nền tảng để ngành TN&MT triển khai ứng dụng CNTT phục vụ cho công tác quản lý tài nguyên và môi trường của tỉnh Lạng Sơn, góp phần xây dựng CQĐT, phát triển kinh tế - xã hội bền vững;
- b) Ứng dụng công nghệ thông tin trong lĩnh vực TN&MT đáp ứng xu hướng phát triển của cuộc cách mạng Công nghiệp 4.0;
- c) Làm cơ sở để xây dựng các Danh mục chương trình, dự án ứng dụng CNTT và kế hoạch triển khai của ngành TN&MT tỉnh Lạng Sơn.

##### **2. Mục tiêu cụ thể**

###### **2.1. Giai đoạn 2023 – 2025**

- Hoàn thiện các CSDL nền trong ngành TN&MT (CSDL Đất đai, CSDL Bản đồ nền) phục vụ chia sẻ, tích hợp thông tin dữ liệu thông qua nền tảng chia sẻ, tích hợp dữ liệu chính quyền điện tử tỉnh Lạng Sơn (LGSP);

- Hình thành các CSDL chuyên ngành, bước đầu xây dựng Kho dữ liệu dùng chung;

- Rà soát, cải cách các quy trình thủ tục hành chính. Tin học hóa các quy trình xử lý nghiệp vụ để đưa vào sử dụng 100% dịch vụ công trực tuyến mức độ 3, 4, trong đó tối thiểu 50% dịch vụ công trực tuyến mức độ 4;

- Tối thiểu 60% dịch vụ công trực tuyến có phát sinh hồ sơ; 50% hồ sơ được tiếp nhận, giải quyết trực tuyến đối với các dịch vụ công trực tuyến; 20% hồ sơ được tiếp nhận, giải quyết trực tuyến trên tổng số hồ sơ thủ tục hành chính;

- Tối thiểu 40% thủ tục hành chính trên tổng số thủ tục hành chính đã triển khai tiếp nhận/tra kết quả qua dịch vụ bưu chính công ích có phát sinh hồ sơ; 20% hồ sơ thủ tục hành chính được tiếp nhận/tra kết quả qua dịch vụ bưu

chính công ích;

- Rút ngắn 10 - 50% thời gian xử lý các hồ sơ nộp trực tuyến so với thời gian nộp trực tiếp;

- Tối thiểu 70% số liệu báo cáo thống kê trong ngành TN&MT được cập nhật thông qua hệ thống Báo cáo tổng hợp ngành TN&MT;

- Tối thiểu 95% kiến nghị, phản ánh của người dân, doanh nghiệp trên Cổng Góp ý về các vấn đề trong ngành TN&MT được các cơ quan chức năng xử lý đúng hạn.

## **2.2. Giai đoạn 2025 – 2030**

- Xây dựng và hoàn thiện các CSDL chuyên ngành, hoàn thiện Kho dữ liệu dùng chung kết hợp với nền tảng xử lý, phân tích dữ liệu và dự đoán thông minh thúc đẩy ứng dụng các công nghệ của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 trong doanh nghiệp và xã hội;

- Cập nhật, hoàn thiện 100% dịch vụ công trực tuyến lĩnh vực TN&MT mức độ 3, 4 phổ biến, liên quan tới nhiều người dân, doanh nghiệp được tích hợp lên Cổng Dịch vụ công quốc gia; Tối thiểu 95% người dân và doanh nghiệp hài lòng về việc giải quyết thủ tục hành chính;

- Tối thiểu 80% dịch vụ công trực tuyến có phát sinh hồ sơ; 65% hồ sơ được tiếp nhận, giải quyết trực tuyến đối với các dịch vụ công trực tuyến; 50% hồ sơ được tiếp nhận, giải quyết trực tuyến trên tổng số hồ sơ thủ tục hành chính;

- Tối thiểu 60% thủ tục hành chính trên tổng số thủ tục hành chính đã triển khai tiếp nhận/tra kết quả qua dịch vụ bưu chính công ích có phát sinh hồ sơ; 40% hồ sơ thủ tục hành chính được tiếp nhận/tra kết quả qua dịch vụ bưu chính công ích;

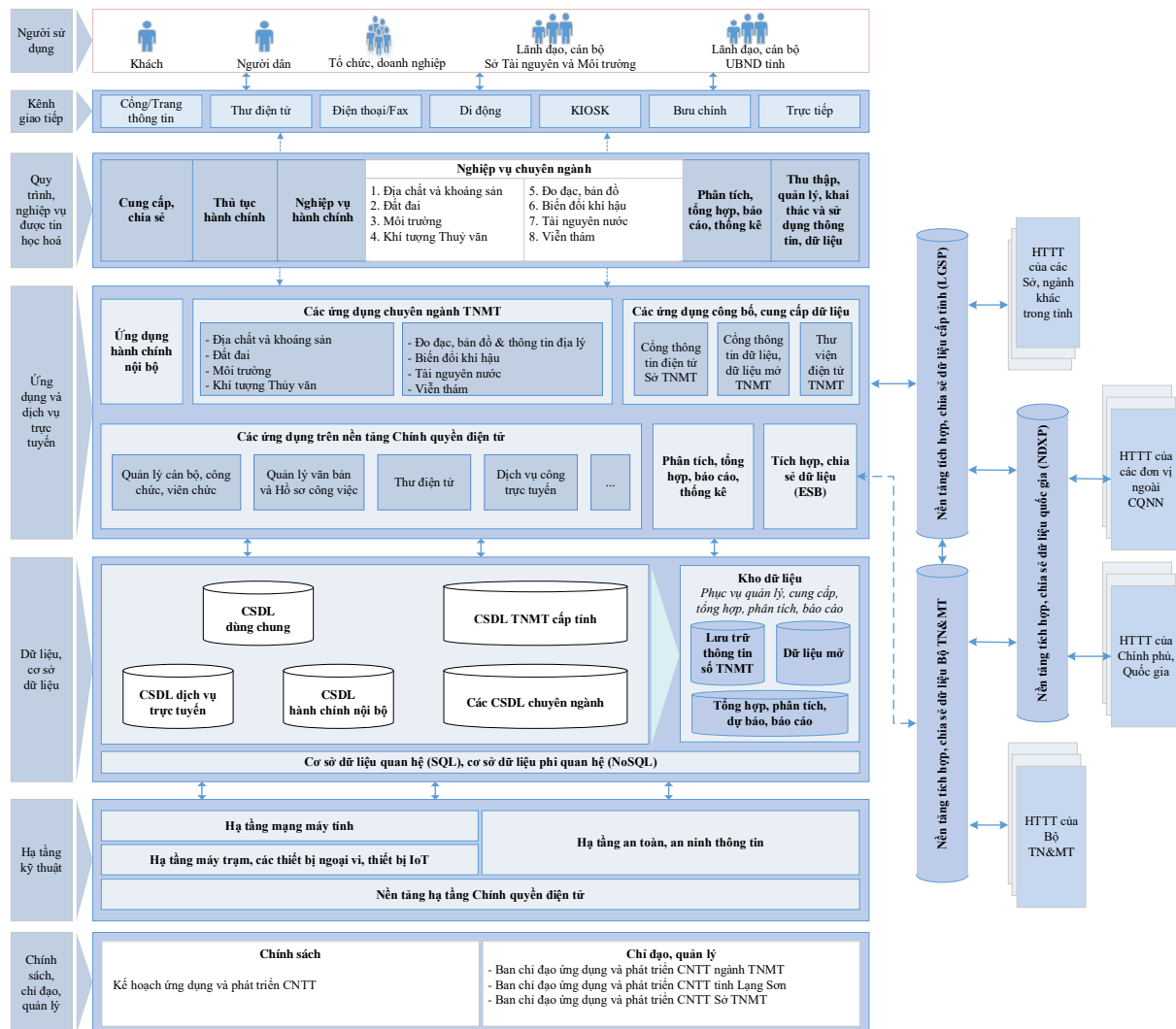
- Rút ngắn 10 - 50% thời gian xử lý các hồ sơ nộp trực tuyến so với thời gian nộp trực tiếp;

- 100% số liệu báo cáo thống kê trong ngành TN&MT được cập nhật thông qua hệ thống Báo cáo tổng hợp ngành TN&MT. Kết nối, tích hợp 50% số liệu báo cáo lên hệ thống Báo cáo thống kê quốc gia;

- 100% kiến nghị, phản ánh của người dân, doanh nghiệp trên Cổng Góp ý được các cơ quan chức năng xử lý đúng hạn.

## II. KIẾN TRÚC ỨNG DỤNG CNTT NGÀNH TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH LANG SƠN

### 1. Mô hình tổng quan Kiến trúc ứng dụng CNTT tài nguyên và môi trường



Mô hình tổng quan kiến trúc được phân chia thành các tầng sau:

1) Tầng **Người sử dụng**: Là các tác nhân tham gia sử dụng các dịch vụ CNTT do Sở TN&MT cung cấp, bao gồm: người dân, doanh nghiệp, cán bộ, công chức, viên chức và các tổ chức, cá nhân liên quan.

2) Tầng **Kênh giao tiếp**: Là môi trường, công cụ giúp Người sử dụng tương tác với Sở TN&MT nhằm sử dụng dịch vụ CNTT do Sở TN&MT cung cấp. Qua môi trường Internet, Người sử dụng có thể sử dụng các kênh giao tiếp sau: Cổng Dịch vụ công trực tuyến, Công/Trang thông tin điện tử, Kiosk tra cứu thông tin. Ngoài môi trường Internet, Người sử dụng có thể sử dụng các kênh

khác như thoại, SMS (tin nhắn) hoặc trực tiếp tại Trung tâm phục vụ hành chính công hoặc Bộ phận một cửa,....

3) Tầng **Quy trình, nghiệp vụ được tin học hóa**: Là các quy trình nghiệp vụ có khả năng tin học hóa để xây dựng hệ thống thông tin, với khối nghiệp vụ chính: Cung cấp, chia sẻ thông tin, dữ liệu; Thủ tục hành chính; Nghiệp vụ hành chính; Nghiệp vụ chuyên ngành; ...

4) Tầng **Ứng dụng và dịch vụ trực tuyến**: Bao gồm các ứng dụng phục vụ chuyên môn đặc thù và các dịch vụ được khai thác, sử dụng bởi các ứng dụng khác. Trong đó:

- Các ứng dụng hành chính nội bộ phục vụ nghiệp vụ về văn phòng, kế hoạch - tài chính, thi đua khen thưởng và tuyên truyền, khoa học và công nghệ,...

- Các ứng dụng chuyên ngành phục vụ nghiệp vụ liên quan đến các lĩnh vực về môi trường, địa chất và khoáng sản, đất đai, ...

- Các ứng dụng công bố, cung cấp dữ liệu ngành TN&MT bao gồm: Cổng thông tin điện tử Sở TN&MT, Cổng thông tin dữ liệu, dữ liệu mở TN&MT, Thư viện điện tử TN&MT,...

- Các ứng dụng được triển khai trên nền tảng Chính quyền điện tử bao gồm: Cổng thông tin điện tử, Thư điện tử, Dịch vụ công trực tuyến,...

- Ứng dụng tích hợp, chia sẻ dữ liệu (ESB) phục vụ tích hợp, chia sẻ dữ liệu giữa các hệ thống thông tin trong nội bộ Sở TN&MT. Đồng thời phục vụ tích hợp, chia sẻ với các hệ thống khác ngoài Sở TN&MT thông qua Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu cấp tỉnh (LGSP), với các hệ thống của Chính phủ, Quốc gia thông qua Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu quốc gia (NDXP). Đối với các hệ thống thông tin của Bộ TN&MT có thể kết nối qua 2 hình thức: kết nối trực tiếp với Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu của Bộ TN&MT hoặc kết nối thông qua Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu cấp tỉnh (LGSP).

5) Tầng **Dữ liệu, CSDL**: Bao gồm các CSDL do Sở TN&MT quản lý như CSDL TN&MT cấp tỉnh, CSDL TN&MT chuyên ngành các lĩnh vực, CSDL hành chính nội bộ, CSDL dịch vụ trực tuyến, Kho lưu trữ dữ liệu phục vụ tổng hợp, phân tích, báo cáo và CSDL dùng chung phục vụ chia sẻ dữ liệu cho các HTTT.

6) Tầng **Hạ tầng kỹ thuật**: Các giải pháp nền tảng CNTT để triển khai dịch vụ, ứng dụng và CSDL trong kiến trúc, bao gồm năng lực tính toán,

lưu trữ, kết nối,... và đảm bảo an toàn, an ninh thông tin.

7) Tầng **Chính sách, chỉ đạo, quản lý**: Bao gồm công tác chỉ đạo, quản lý và tổ chức triển khai, giám sát thực hiện kiến trúc. Trong đó:

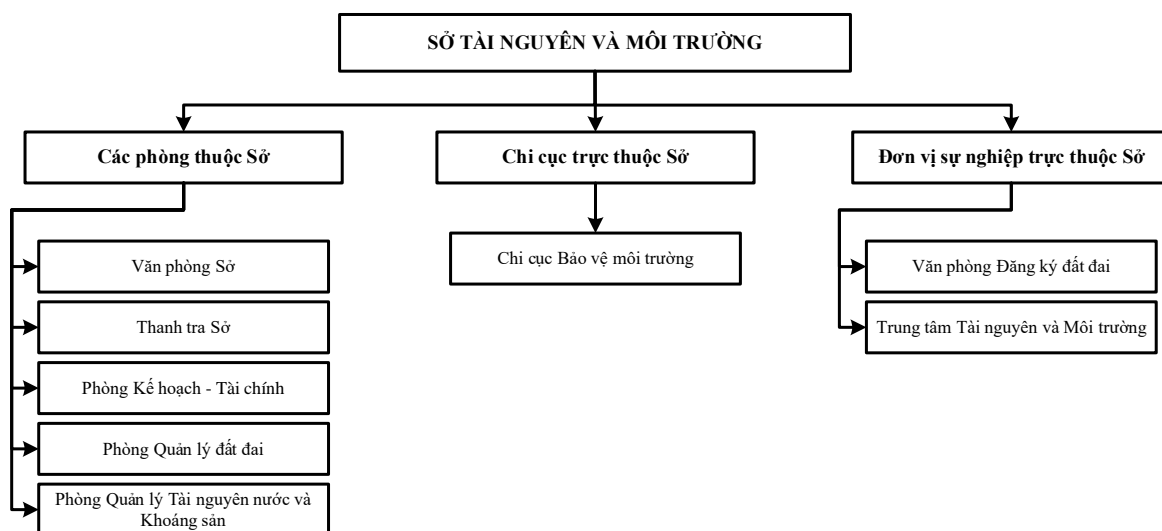
- Chính sách thể hiện qua các kế hoạch ứng dụng và phát triển CNTT
- Thực thi chỉ đạo, quản lý thông qua: Ban chỉ đạo ứng dụng và phát triển CNTT ngành TN&MT; Ban chỉ đạo ứng dụng và phát triển CNTT tỉnh Lạng Sơn; Ban chỉ đạo ứng dụng và phát triển CNTT Sở TN&MT.

## 2. Kiến trúc nghiệp vụ

### 2.1. Tổng quan về chức năng, nhiệm vụ của Sở Tài nguyên và Môi trường

Sở TN&MT là cơ quan chuyên môn thuộc UBND tỉnh Lạng Sơn, thực hiện chức năng tham mưu, giúp UBND tỉnh quản lý nhà nước về: đất đai; tài nguyên nước; tài nguyên khoáng sản, địa chất; môi trường; chất thải rắn; khí tượng thủy văn; biến đổi khí hậu; đo đạc và bản đồ; các dịch vụ công về tài nguyên và môi trường theo quy định của pháp luật.

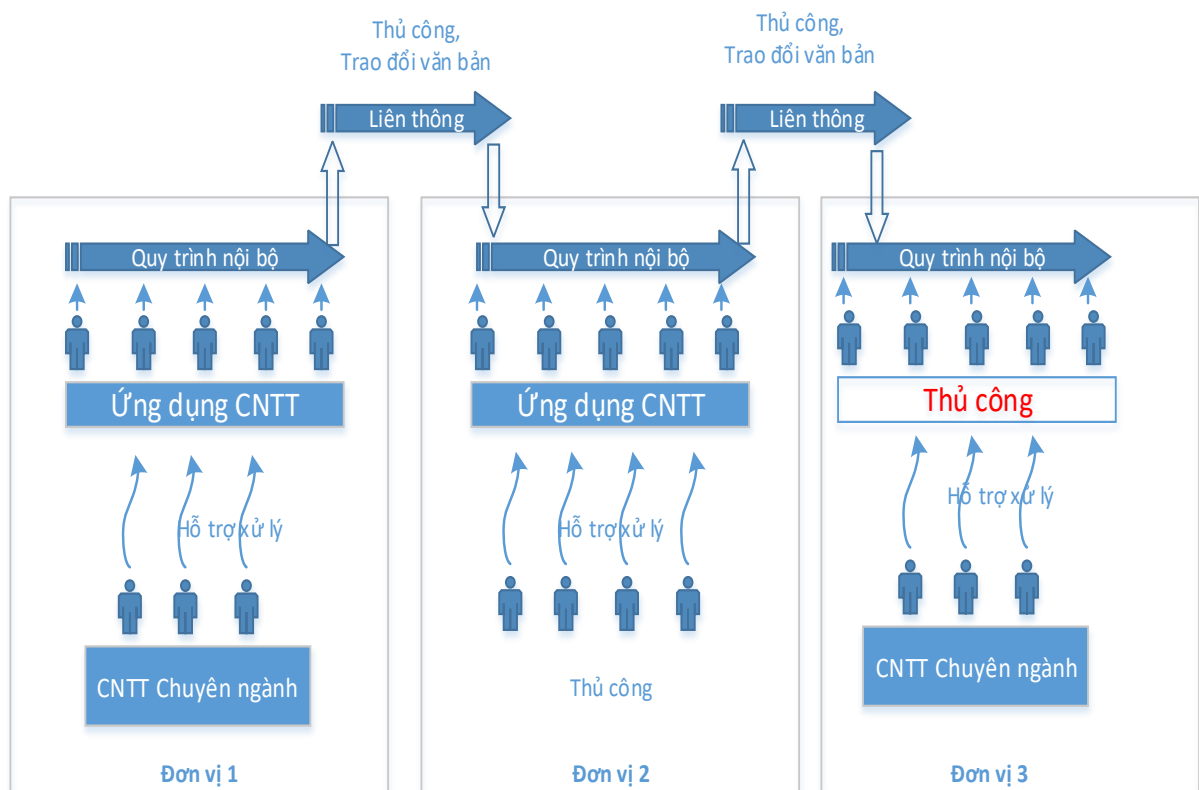
Cơ cấu tổ chức của Sở TN&MT gồm Văn phòng Sở, Thanh tra Sở, 03 phòng chuyên môn nghiệp vụ, Chi cục Bảo vệ môi trường và 02 đơn vị sự nghiệp. Chi tiết như sau:



Hình: Sơ đồ cơ cấu tổ chức của Sở TN&MT tỉnh Lạng Sơn

Sở TN&MT có tư cách pháp nhân, có con dấu và tài khoản riêng theo quy định của pháp luật; chịu sự chỉ đạo, quản lý và điều hành của UBND tỉnh; chịu sự chỉ đạo, kiểm tra hướng dẫn về chuyên môn nghiệp vụ của Bộ TN&MT. Chi tiết nhiệm vụ, quyền hạn của Sở TN&MT tỉnh Lạng Sơn được quy định trong Quyết định số 09/2022/QĐ-UBND ngày 25/03/2022 của UBND tỉnh Lạng Sơn





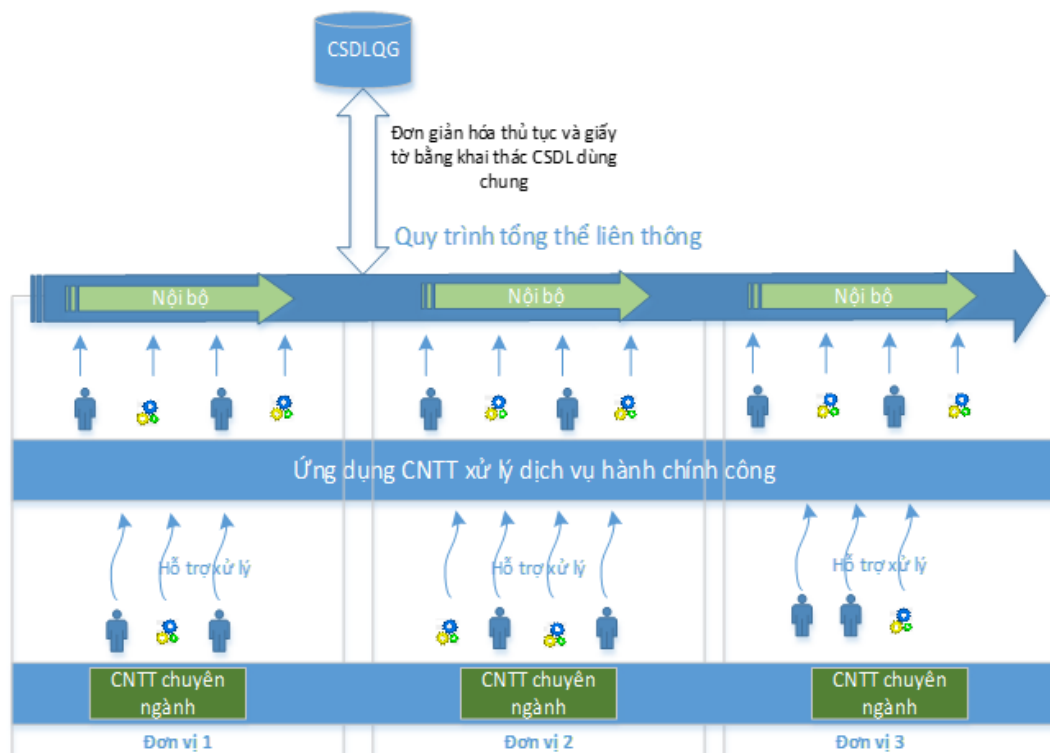
*Hình : Mô hình quy trình nghiệp vụ hiện tại*

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:

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



Hình 1: 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 ngành TN&MT 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 Sở TN&MT tỉnh Lạng Sơn;

- 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;

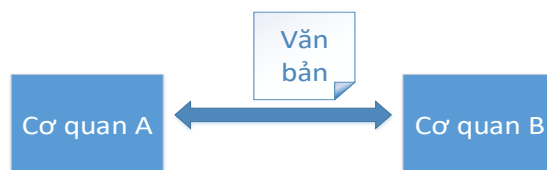
- Sử dụng các CSDL dùng chung, CSDL tập trung của ngành TN&MT để phục vụ mục đích đơn giản hóa TTHC, giấy tờ từ đó giảm các tác vụ kiểm tra, xử lý thông tin, thay vào đó kết nối, khai thác dữ liệu từ CSDL để đánh giá phân tích hỗ trợ ra quyết định.

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.

### **2.3. Mô hình trao đổi thông tin, dữ liệu**

#### **2.3.1. 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:



*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.

#### **2.3.2. 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



*Mô hình trao đổi dữ liệu bằng văn bản điện tử*

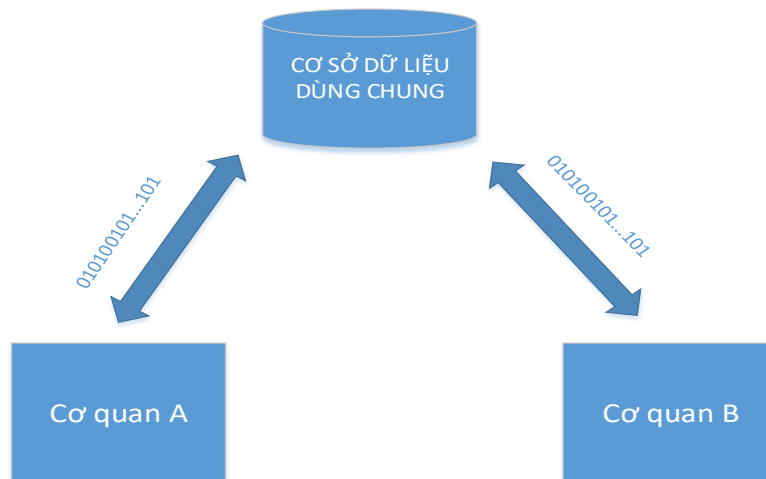
Thông tin trao đổi thực tế vô cùng đa dạng và theo tình huống khác nhau, vì vậy, việc cấu trúc hóa dữ liệu theo từng bước. Trao đổi văn bản điện tử vẫn sử dụng như phương tiện trao đổi thông tin cơ bản nhất:

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 Sở 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



*Mô hình trao đổi dữ liệu qua việc khai thác dữ liệu dùng chung*

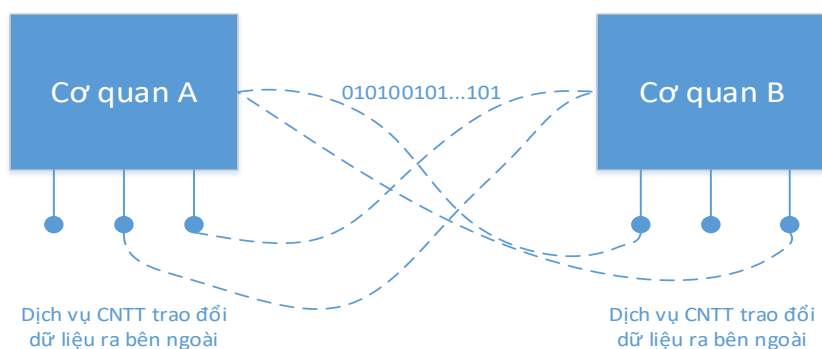
Trong phương án này, dữ liệu thường được trao đổi sẽ được lưu trữ trong một CSDL dùng chung của Sở. CSDL dùng chung sẽ được phân cấp cho một đơn vị chịu trách nhiệm quản lý, vận hành và duy trì, đơn vị phát sinh nguồn dữ liệu sẽ chịu trách nhiệm về giá trị dữ liệu, các đơn vị khác có thể khai thác, sử 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 xuất truy cập lớn.

Phương án 3:



### *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 thông tin, dữ liệu.

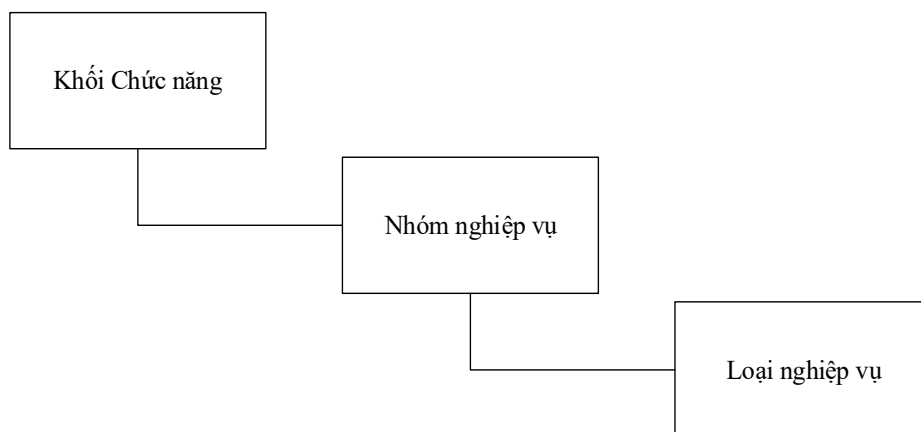
Phương án này áp dụng với các loại dữ liệu sau:

- 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 Sở TN&MT tỉnh Lạng Sơn.

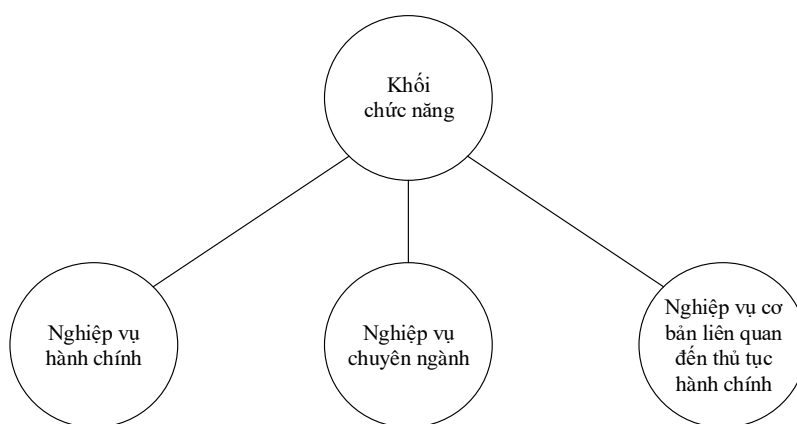
### **2.4. Danh mục nghiệp vụ**

Nghiệp vụ của Sở 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 Sở 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 Sở TN&MT
Cấp 2	Nhóm Dịch vụ	Là tập hợp các nghiệp vụ theo khối chức năng do Sở 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 Sở 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 Sở TN&MT được chia tách thành 03 khối chính:



Mô tả đặc điểm của từng khối chức năng:

Khối chức năng	Mô tả
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, ...

Nghiệp vụ chuyên ngành	Nghiệp vụ theo các lĩnh vực chuyên ngành theo phạm vi, quyền hạn do Sở quản lý
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;
- Thu thập, phân tích, tổng hợp thông tin, dữ liệu;
- Tương tác, truyền thông.

Sau đây là danh mục nghiệp vụ:

#### 2.4.1. Khối nghiệp vụ hành chính

STT	Tên nghiệp vụ	Mô tả
1	<b>Nghiệp vụ thanh tra</b>	
1.1	Quản lý công tác thanh tra, kiểm tra	Quản lý công tác thanh tra, kiểm tra
1.2	Giải quyết khiếu nại, tố cáo và phòng chống tham nhũng	Giải quyết khiếu nại, tố cáo và phòng chống tham nhũng
1.3	Xử lý vi phạm	Xử lý vi phạm
2	<b>Nghiệp vụ văn phòng</b>	
2.1	Báo cáo định kỳ hoặc đột xuất phục vụ công tác chỉ đạo, điều hành của lãnh đạo cơ quan; tình hình thực hiện nhiệm vụ về các lĩnh vực công tác được phân công	Báo cáo định kỳ hoặc đột xuất phục vụ công tác chỉ đạo, điều hành của lãnh đạo cơ quan; tình hình thực hiện nhiệm vụ về các lĩnh vực công tác được phân công
2.2	Công tác hành chính, quản trị, văn thư, lưu trữ, thông tin, bảo mật của cơ quan	Công tác hành chính, quản trị, văn thư, lưu trữ, thông tin, bảo mật của cơ quan
2.3	Quản lý chính sách, chế độ đối với công chức và người lao động thuộc cơ quan	Quản lý chính sách, chế độ đối với công chức và người lao động thuộc cơ quan
3	<b>Nghiệp vụ tổ chức cán bộ</b>	
3.1	Quản lý về tổ chức bộ máy và biên chế chức, người lao động	Quản lý về tổ chức bộ máy và biên chế chức, người lao động
3.2	Quản lý công chức, viên chức, người lao động	Quản lý công chức, viên chức, người lao động
3.3	Quản lý về đào tạo, bồi	Quản lý về đào tạo, bồi dưỡng.

STT	Tên nghiệp vụ	Mô tả
	đường.	
3.4	Quản lý về chế độ, chính sách, lao động và tiền lương	Quản lý về chế độ, chính sách, lao động và tiền lương
3.5	Quản lý về CCHC	Quản lý về CCHC
4	<b>Nghiệp vụ kế hoạch - tài chính</b>	
4.1	Quản lý kế hoạch tài chính.	Quản lý kế hoạch tài chính.
4.2	Quản lý kế toán, kiểm toán nội bộ	Quản lý kế toán, kiểm toán nội bộ
4.3	Quản lý đầu tư.	Quản lý đầu tư.
4.4	Quản lý tài sản.	Quản lý tài sản.
4.5	Quản lý các chương trình, dự án	Quản lý các chương trình, dự án
5	<b>Nghiệp vụ thi đua khen thưởng và tuyên truyền</b>	
5.1	Công tác thi đua	Công tác thi đua
5.2	Khen thưởng	Khen thưởng
5.3	Tuyên truyền	Tuyên truyền
5.4	Báo chí	Báo chí
5.5	Hiện vật truyền thống	Hiện vật truyền thống
5.6	In ấn, xuất bản	In ấn, xuất bản
5.7	Tổ chức ký kết quy chế, chương trình phối hợp tuyên truyền về TN&MT	Tổ chức ký kết quy chế, chương trình phối hợp tuyên truyền về TN&MT
6	<b>Nghiệp vụ pháp chế</b>	
6.1	Xây dựng chính sách, pháp luật	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản lý tổng hợp chương trình, kế hoạch xây dựng văn bản pháp luật;</li> <li>- Quản lý quá trình soạn thảo, lấy ý kiến, hoàn thiện;</li> <li>- Quản lý quá trình thẩm định, ban hành;</li> <li>- Theo dõi thực hiện văn bản;</li> <li>- Thống kê, phân tích, báo cáo tổng hợp.</li> </ul>
6.2	Rà soát, hệ thống hóa văn bản quy phạm pháp luật	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản lý kế hoạch rà soát, hệ thống hóa và kiểm tra văn bản;</li> <li>- Kiểm tra, rà soát, kết luận hệ thống hóa văn bản;</li> <li>- Quản lý tổng hợp việc thi hành pháp luật;</li> <li>- Tổ chức điều tra, khảo sát, tiếp nhận, thu thập, thông tin; thực hiện kết luận thi hành pháp luật;</li> <li>- Theo dõi tình hình thực hiện;</li> </ul>

<b>STT</b>	<b>Tên nghiệp vụ</b>	<b>Mô tả</b>
		- Thống kê, tổng hợp, đánh giá, báo cáo.
6.3	Kiểm tra và xử lý văn bản quy phạm pháp luật	Kiểm tra và xử lý văn bản quy phạm pháp luật
6.4	Hợp nhất văn bản quy phạm pháp luật	Hợp nhất văn bản quy phạm pháp luật
6.5	Công tác pháp điển hệ thống quy phạm pháp luật	Công tác pháp điển hệ thống quy phạm pháp luật
6.6	Phổ biến, giáo dục pháp luật	- Quản lý chương trình, kế hoạch; - Thực hiện bồi dưỡng nghiệp vụ (đào tạo báo cáo viên, chuẩn bị tài liệu, ...); - Tổ chức thông tin, truyền thông (trên cổng thông tin, hướng dẫn, giải đáp qua các diễn đàn); - Kiểm tra thực hiện
6.7	Theo dõi tình hình thi hành pháp luật và quản lý công tác thi hành pháp luật về xử lý vi phạm hành chính	Theo dõi tình hình thi hành pháp luật và quản lý công tác thi hành pháp luật về xử lý vi phạm hành chính
6.8	Kiểm soát thủ tục hành chính	- Quản lý tổng hợp công tác kiểm soát thủ tục hành chính; - Thẩm định, rà soát các thủ tục hành chính;
6.9	Pháp luật quốc tế và hợp tác quốc tế về pháp luật	Dịch vụ tra cứu thông tin pháp luật (quốc tế, quốc gia, ngành)
6.10	Thực hiện hoạt động hỗ trợ pháp lý cho doanh nghiệp thuộc trách nhiệm của Sở TN&MT theo quy định của pháp luật.	Dịch vụ hỗ trợ pháp lý cho doanh nghiệp thuộc trách nhiệm của Sở TN&MT theo quy định của pháp luật.
6.11	Thực hiện công tác tham mưu về các vấn đề pháp lý và tham gia tổ tụng thuộc phạm vi quản lý nhà nước của Sở TN&MT	Dịch vụ tra cứu các vấn đề pháp lý và tham gia tổ tụng thuộc phạm vi quản lý nhà nước của Sở TN&MT

<b>STT</b>	<b>Tên nghiệp vụ</b>	<b>Mô tả</b>
6.12	Tham mưu giúp thủ trưởng cơ quan thực hiện quản lý nhà nước về công tác bồi thường của Nhà nước theo quy định của pháp luật.	Dịch vụ tra cứu thông tin bồi thường, kiểm tra công tác bồi thường, phối hợp các đơn vị liên quan về công tác bồi thường theo quy định của pháp luật
6.13	Cập nhật cơ sở dữ liệu quốc gia về pháp luật theo quy định	Dịch vụ cập nhật CSDL quốc gia về pháp luật
6.14	Tổ chức quản lý công tác viên kiểm tra	Dịch vụ quản lý công tác viên kiểm tra
6.15	Giám định tư pháp	Dịch vụ giám định tư pháp
7	<b>Nghiệp vụ khoa học và công nghệ</b>	
7.1	Quản lý nhiệm vụ khoa học và công nghệ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đề xuất phương án phân bổ ngân sách hàng năm</li> <li>- Tổ chức xác định danh mục đề tài</li> <li>- Tuyển chọn danh mục đề tài</li> <li>- Thẩm định, trình duyệt danh mục nhiệm vụ, danh mục nhiệm vụ thường xuyên</li> <li>- Tổ chức nghiệm thu, đánh giá kết quả đề tài</li> <li>- Công bố kết quả đề tài</li> <li>- Tổng kết, đánh giá tình hình ứng dụng, chuyển giao kết quả của đề tài</li> </ul>
7.2	Quản lý xây dựng tiêu chuẩn, quy chuẩn	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản lý xây dựng tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy định kỹ thuật</li> <li>- Đánh giá việc áp dụng tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy định kỹ thuật</li> </ul>
7.3	Quản lý các hoạt động về phát triển tiềm lực khoa học và công nghệ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn xây dựng, tổ chức triển khai, kiểm tra, đánh giá việc thực hiện các nhiệm vụ tăng cường năng lực nghiên cứu cho các tổ chức khoa học và công nghệ</li> <li>- Tổ chức đánh giá tiềm lực khoa học và công nghệ, đề xuất đổi mới và nâng cao trình độ công nghệ</li> <li>- Hướng dẫn xây dựng hệ thống các phòng phân tích, phòng thí nghiệm</li> <li>- Hướng dẫn các đơn vị đăng ký các hoạt động khoa học và công nghệ</li> </ul>
7.4	Quản lý hoạt động chuyển giao công nghệ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tổ chức chuyển giao công nghệ</li> <li>- Hướng dẫn hoạt động sở hữu trí tuệ</li> <li>- Thành lập doanh nghiệp khoa học và công nghệ</li> </ul>

STT	Tên nghiệp vụ	Mô tả
		nghệ
7.6	Hoạt động hợp tác quốc tế về khoa học và công nghệ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thẩm định hoạt động hợp tác quốc tế về khoa học công nghệ</li> <li>- Tham gia các hoạt động hợp tác quốc tế về khoa học công nghệ</li> </ul>
7.8	Thống kê hoạt động khoa học và công nghệ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hướng dẫn, tổ chức thực hiện công tác thống kê khoa học và công nghệ</li> <li>- Xây dựng, quản lý cơ sở dữ liệu khoa học và công nghệ</li> </ul>
7.9	Áp dụng các hệ thống quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn ISO	Tổ chức áp dụng các hệ thống quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn ISO vào hoạt động của các đơn vị trong Sở TN&MT
7.10	Quản lý phát triển nhân lực, hạ tầng khoa học và công nghệ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xây dựng quy hoạch phát triển tổ chức nghiên cứu khoa học và công nghệ</li> <li>- Xây dựng kế hoạch đào tạo, bồi dưỡng, phát triển đội ngũ nghiên cứu khoa học và công nghệ</li> <li>- Xây dựng cơ chế, chính sách đãi ngộ đối với cán bộ khoa học và công nghệ</li> <li>- Thẩm định đề án thành lập, sáp nhập, chia, tách, giải thể, kiện toàn tổ chức khoa học và công nghệ</li> </ul>
7.11	Thẩm định chương trình, đề án, nhiệm vụ chuyên môn, dự án đầu tư thiết bị khoa học và công nghệ	Tham gia thẩm định các chương trình, đề án, nhiệm vụ chuyên môn, các dự án đầu tư thiết bị khoa học và công nghệ sử dụng vốn ngân sách nhà nước
7.12	Quản lý giải thưởng về khoa học và công nghệ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đề xuất các giải thưởng về khoa học và công nghệ</li> <li>- Tổng hợp đề xuất các giải thưởng về khoa học và công nghệ</li> </ul>
8	<b>Nghiệp vụ hợp tác quốc tế</b>	
8.1	Xây dựng các kế hoạch, chương trình hợp tác quốc tế	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xây dựng các kế hoạch, chương trình hợp tác quốc tế và hội nhập quốc tế dài hạn, 5 năm, hàng năm, kế hoạch thực hiện các nhiệm vụ đột xuất</li> <li>- Hướng dẫn và giám sát việc thực hiện các kế hoạch, chương trình hợp tác quốc tế và hội nhập quốc tế</li> </ul>

<b>STT</b>	<b>Tên nghiệp vụ</b>	<b>Mô tả</b>
8.2	Quản lý đoàn ra, đoàn vào	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xây dựng kế hoạch đoàn ra, đoàn vào; hướng dẫn các đơn vị lập đoàn ra, đoàn vào</li> <li>- Thẩm định, trình duyệt các phương án tổ chức đoàn ra</li> <li>- Xây dựng nội dung chuyên môn và thực hiện đoàn ra của Lãnh đạo</li> <li>- Xây dựng nội dung chuyên môn và thực hiện tiếp khách nước ngoài của Lãnh đạo</li> <li>- Theo dõi, quản lý, thẩm định chương trình đón tiếp, tổ chức đón tiếp các đoàn vào</li> <li>- Theo dõi, kiểm tra, tổng hợp, đánh giá hiệu quả của đoàn ra</li> </ul>
8.3	Tổ chức hội nghị, hội thảo quốc tế	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thẩm định, trình duyệt hồ sơ tổ chức hội nghị, hội thảo quốc tế</li> <li>- Theo dõi, kiểm tra, tổng hợp, đánh giá hiệu quả hội nghị quốc tế</li> </ul>
8.7	Quản lý chương trình, dự án có sử dụng vốn nước ngoài	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xây dựng, trình duyệt kế hoạch dài hạn và hàng năm các dự án, hoạt động phi dự án có sử dụng vốn nước ngoài; tổ chức thực hiện sau khi phê duyệt</li> <li>- Vận động nguồn vốn nước ngoài; xây dựng danh mục các chương trình, dự án, hoạt động phi dự án có sử dụng nguồn vốn nước ngoài</li> <li>- Thẩm định, trình duyệt chủ trương đầu tư các chương trình, dự án, hoạt động phi dự án có sử dụng vốn nước ngoài</li> <li>- Thẩm định, trình duyệt quyết định đầu tư các chương trình, dự án, hoạt động phi dự án, sử dụng nguồn vốn nước ngoài có vốn đối ứng</li> <li>- Theo dõi, kiểm tra, tổng hợp, đánh giá báo cáo định kỳ việc thực hiện các chương trình, dự án sử dụng nguồn vốn nước ngoài</li> </ul>

#### 2.4.2. Khối nghiệp vụ cơ bản liên quan đến thủ tục hành chính

<b>STT</b>	<b>Tên nghiệp vụ</b>	<b>Mô tả</b>
1	Quy trình tiếp nhận hồ sơ và trả kết quả	Quy trình tiếp nhận hồ sơ và trả kết quả
2	Quy trình tiếp nhận và xử	Quy trình tiếp nhận và xử lý thủ tục hành

	lý thủ tục hành chính tiếp nhận từ cơ quan khác	chính tiếp nhận từ cơ quan khác
3	Quy trình trình và phê duyệt kết quả thủ tục hành chính	Quy trình trình và phê duyệt kết quả thủ tục hành chính
4	Quy trình xử lý nghĩa vụ tài chính	Quy trình xử lý nghĩa vụ tài chính

#### 2.4.3. Khối nghiệp vụ chuyên ngành

STT	Tên nghiệp vụ	Mô tả
1	<b>LĨNH VỰC ĐỊA CHẤT VÀ KHOÁNG SẢN</b>	
1.1	Khoanh định các khu vực cấm hoạt động khoáng sản, khu vực tạm thời cấm hoạt động khoáng sản; xác định các khu vực không đấu giá quyền khai thác khoáng sản	Khoanh định các khu vực cấm hoạt động khoáng sản, khu vực tạm thời cấm hoạt động khoáng sản; xác định các khu vực không đấu giá quyền khai thác khoáng sản thuộc thẩm quyền của UBND tỉnh Lạng Sơn
1.2	Lập kế hoạch và tổ chức đấu giá quyền khai thác khoáng sản	Lập kế hoạch và tổ chức đấu giá quyền khai thác khoáng sản thuộc thẩm quyền cấp phép của UBND tỉnh Lạng Sơn sau khi được phê duyệt
1.3	Lập quy hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản	Lập quy hoạch thăm dò, khai thác, sử dụng khoáng sản của địa phương theo quy định
1.4	Thẩm định hồ sơ công nhận chỉ tiêu tính trữ lượng khoáng sản; hồ sơ phê duyệt trữ lượng khoáng sản; thống kê, kiểm kê trữ lượng khoáng sản	Thẩm định hồ sơ công nhận chỉ tiêu tính trữ lượng khoáng sản; hồ sơ phê duyệt trữ lượng khoáng sản; thống kê, kiểm kê trữ lượng khoáng sản thuộc thẩm quyền cấp phép của UBND tỉnh Lạng Sơn
1.5	Tổ chức thẩm định hồ sơ cấp, gia hạn, thu hồi, trả lại giấy phép thăm dò khoáng sản, giấy phép khai thác khoáng sản; hồ sơ chuyển nhượng quyền thăm dò, quyền khai thác khoáng sản; hồ sơ trả lại một phần diện tích khu vực thăm dò, khai thác khoáng sản; đề án đóng cửa mỏ; hồ sơ đấu giá quyền khai thác	Tổ chức thẩm định hồ sơ cấp, gia hạn, thu hồi, trả lại giấy phép thăm dò khoáng sản, giấy phép khai thác khoáng sản; hồ sơ chuyển nhượng quyền thăm dò, quyền khai thác khoáng sản; hồ sơ trả lại một phần diện tích khu vực thăm dò, khai thác khoáng sản; đề án đóng cửa mỏ; hồ sơ đấu giá quyền khai thác khoáng sản thuộc thẩm quyền quyết định của UBND tỉnh Lạng Sơn

<b>STT</b>	<b>Tên nghiệp vụ</b>	<b>Mô tả</b>
	khoáng sản	
1.6	Tổ chức thẩm định tiền cấp quyền khai thác khoáng sản	Tổ chức thẩm định tiền cấp quyền khai thác khoáng sản thuộc thẩm quyền
1.7	Tổ chức thẩm định báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường và than bùn	Tổ chức thẩm định báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường và than bùn thuộc thẩm quyền phê duyệt của UBND tỉnh Lạng Sơn
1.8	Quản lý, lưu trữ và cung cấp thông tin, tư liệu về thăm dò khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường và than bùn; thống kê, kiểm kê trữ lượng khoáng sản đã được phê duyệt và định kỳ báo cáo Bộ Tài nguyên và Môi trường theo quy định	Quản lý, lưu trữ và cung cấp thông tin, tư liệu về thăm dò khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường và than bùn; thống kê, kiểm kê trữ lượng khoáng sản đã được phê duyệt và định kỳ báo cáo Bộ Tài nguyên và Môi trường theo quy định
1.9	Xây dựng giá tính thuế tài nguyên đối với loại khoáng sản chưa có giá tính thuế tài nguyên hoặc phải điều chỉnh giá tính thuế tài nguyên do không còn phù hợp	Xây dựng giá tính thuế tài nguyên đối với loại khoáng sản chưa có giá tính thuế tài nguyên hoặc phải điều chỉnh giá tính thuế tài nguyên do không còn phù hợp theo quy định
2	<b>LĨNH VỰC BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU</b>	
2.1	<b>Thích ứng với biến đổi khí hậu</b>	
2.1.1	Xây dựng, cập nhật kế hoạch hành động ứng phó với biến đổi khí hậu	Xây dựng, cập nhật kế hoạch hành động ứng phó với biến đổi khí hậu
2.1.2	Hướng dẫn, điều phối việc tổ chức thực hiện kế hoạch hành động ứng phó với biến đổi khí hậu	Hướng dẫn, điều phối việc tổ chức thực hiện kế hoạch hành động ứng phó với biến đổi khí hậu
2.1.3	Tổ chức thực hiện nhiệm vụ trong các chiến lược, chương trình, kế hoạch quốc gia về biến đổi khí hậu, các đề án, dự án, chương trình ứng phó với biến đổi khí hậu	Tổ chức thực hiện nhiệm vụ trong các chiến lược, chương trình, kế hoạch quốc gia về biến đổi khí hậu, các đề án, dự án, chương trình ứng phó với biến đổi khí hậu

<b>STT</b>	<b>Tên nghiệp vụ</b>	<b>Mô tả</b>
2.1.4	Tổ chức kiểm tra việc thực hiện các mục tiêu trong các chương trình, kế hoạch, đề án, dự án biến đổi khí hậu trên địa bàn Lạng Sơn	Tổ chức kiểm tra việc thực hiện các mục tiêu trong các chương trình, kế hoạch, đề án, dự án biến đổi khí hậu trên địa bàn Lạng Sơn
2.1.5	Theo dõi, đánh giá tác động của biến đổi khí hậu đối với điều kiện tự nhiên, con người và phát triển kinh tế - xã hội để đề xuất các biện pháp ứng phó	Theo dõi, đánh giá tác động của biến đổi khí hậu đối với điều kiện tự nhiên, con người và phát triển kinh tế - xã hội để đề xuất các biện pháp ứng phó
2.1.6	Thực hiện, triển khai bộ tiêu chí đánh giá ưu tiên trong các hoạt động thích ứng biến đổi khí hậu	- Thực hiện, triển khai đánh giá theo bộ tiêu chí đánh giá ưu tiên trong các hoạt động thích ứng biến đổi khí hậu - Báo cáo kết quả việc áp dụng bộ tiêu chí đánh giá ưu tiên trong các hoạt động thích ứng biến đổi khí hậu
2.2	<b>Giảm nhẹ phát thải khí nhà kính</b>	
2.2.1	Hướng dẫn thực hiện các hoạt động giảm nhẹ khí nhà kính phù hợp với các điều kiện kinh tế, xã hội của Lạng Sơn	Hướng dẫn thực hiện các hoạt động giảm nhẹ khí nhà kính phù hợp với các điều kiện kinh tế, xã hội của Lạng Sơn
2.2.2	Thanh tra, kiểm tra việc tuân thủ các quy định về kiểm kê và giảm nhẹ phát thải khí nhà kính	Thanh tra, kiểm tra việc tuân thủ các quy định về kiểm kê và giảm nhẹ phát thải khí nhà kính
3	<b>LĨNH VỰC ĐO ĐẠC VÀ BẢN ĐỒ</b>	
3.1	<b>Quản lý hoạt động đo đạc và bản đồ</b>	
3.1.1	Thẩm định hồ sơ cấp, cấp bổ sung giấy phép hoạt động đo đạc và bản đồ	Thẩm định hồ sơ cấp, cấp bổ sung giấy phép hoạt động đo đạc và bản đồ
3.2	<b>Quản lý công trình hạ tầng đo đạc và bản đồ</b>	
3.2.1	Quản lý, bảo vệ điểm gốc đo đạc quốc gia	Quản lý, bảo vệ điểm gốc đo đạc quốc gia theo quy định trong Nghị định chính phủ

STT	Tên nghiệp vụ	Mô tả
3.2.2	Quản lý, bảo vệ mạng lưới trạm định vị vệ tinh quốc gia	Quản lý, vận hành, cung cấp các dịch vụ liên quan đến mạng lưới trạm định vị vệ tinh quốc gia
3.2.3	Di dời mốc đo đạc, trạm định vị vệ tinh quốc gia	Di dời mốc đo đạc, trạm định vị vệ tinh quốc gia theo quy định trong Nghị định chính phủ
3.2.4	Hủy bỏ mốc đo đạc, trạm định vị vệ tinh quốc gia	Tổ chức việc hủy bỏ mốc đo đạc, trạm định vị vệ tinh quốc gia theo quy định
3.3	<b>Triển khai hoạt động đo đạc và bản đồ cơ bản</b>	
3.3.1	Quản lý việc triển khai các hoạt động đo đạc bản đồ theo quy hoạch, kế hoạch	Quản lý việc triển khai các hoạt động đo đạc bản đồ theo quy hoạch, kế hoạch
3.3.2	Đo đạc và bản đồ về địa giới hành chính	Đo đạc thành lập bản đồ địa giới hành chính phục vụ thành lập, giải thể, nhập, chia, điều chỉnh ĐGH, giải quyết tranh chấp liên quan đến địa giới hành chính các cấp
3.3.3	Chuẩn hóa địa danh	- Xây dựng hệ thống thông tin địa danh. - Đảm bảo cách nói, cách viết chính xác đối tượng địa danh trên các sản phẩm đo đạc và bản đồ và các sản phẩm, tài liệu khác
3.3.4	Xây dựng, vận hành, bảo trì điểm gốc đo đạc quốc gia	- Xây dựng, vận hành, bảo trì điểm gốc đo đạc quốc gia. - Cung cấp số liệu gốc đo đạc quốc gia cho các tổ chức, cá nhân.
3.3.5	Xây dựng, vận hành, bảo trì mốc đo đạc quốc gia	- Xây dựng, vận hành, bảo trì mốc đo đạc quốc gia. - Cung cấp kịp thời số liệu mốc đo đạc quốc gia cho các tổ chức, cá nhân
3.3.6	Xây dựng, vận hành, bảo trì mạng lưới trạm định vị vệ tinh quốc gia.	- Xây dựng, vận hành, bảo trì mạng lưới trạm định vị vệ tinh quốc gia. - Cung cấp dữ liệu GNSS, dữ liệu cải chính theo thời gian thực cho các tổ chức, cá nhân.
3.5	<b>Xây dựng, vận hành, cập nhật hạ tầng dữ liệu không gian địa lý quốc gia</b>	
3.5.1	Xây dựng, tích hợp dữ liệu không gian địa lý quốc gia	Xây dựng, tích hợp dữ liệu không gian địa lý

STT	Tên nghiệp vụ	Mô tả
3.5.2	Xây dựng, cung cấp các ứng dụng, dịch vụ dữ liệu không gian địa lý	Xây dựng, cung cấp các ứng dụng, dịch vụ dữ liệu không gian địa lý
3.6	<b>Triển khai các hoạt động đo đạc và bản đồ chuyên ngành thuộc phạm vi quản lý</b>	Triển khai các hoạt động đo đạc và bản đồ chuyên ngành thuộc phạm vi quản lý
3.6.1	Thành lập, cập nhật bản đồ hành chính Lạng Sơn	Xác định ranh giới hành chính, thông tin địa danh, thông tin khác của tỉnh Lạng Sơn làm căn cứ để thành lập bản đồ hành chính quốc gia đảm bảo chính xác phục vụ mục tiêu phát triển kinh tế xã hội
3.6.2	Tham gia thành lập tập bản đồ quốc gia	Thu thập các bản đồ, biểu đồ, hình ảnh để phục vụ thành lập tập bản đồ quốc gia để thể hiện điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội của địa phương theo từng giai đoạn phát triển làm căn cứ để thành lập thành lập tập bản đồ quốc gia
3.6.3	Đo đạc, thành lập các loại bản đồ chuyên ngành khác phục vụ quản lý nhà nước	Thu thập các tài liệu liên quan phục vụ việc đo đạc, thành lập các loại bản đồ chuyên ngành khác phục vụ quản lý nhà nước.
3.7	<b>Kiểm tra, thẩm định, nghiệm thu chất lượng sản phẩm đo đạc và bản đồ</b>	
3.7.1	Kiểm tra chất lượng sản phẩm đo đạc và bản đồ	Đánh giá chất lượng sản phẩm trong lĩnh vực đo đạc và bản đồ làm căn cứ phát hiện những sai sót trong quá trình sản xuất để kịp thời loại bỏ các sản phẩm không bảo đảm chất lượng và tìm biện pháp xử lý khắc phục các sai sót, xử lý các vấn đề phát sinh trong quá trình thi công nhằm bảo đảm chất lượng công trình, sản phẩm đo đạc và bản đồ
3.7.2	Thẩm định chất lượng sản phẩm đo đạc và bản đồ	Thẩm định về việc tuân thủ dự án, thiết kế - kỹ thuật dự toán đã được phê duyệt; tuân thủ các quy định về công tác giám sát công trình, kiểm tra; Thẩm định việc xử lý các phát sinh trong quá trình thi công; xác nhận chất lượng, khối lượng, mức khó khăn công trình sản phẩm đã

STT	Tên nghiệp vụ	Mô tả
		hoàn thành của Chủ đầu tư
3.8	<b>Lưu trữ, bảo mật, cung cấp, trao đổi, khai thác, sử dụng thông tin, dữ liệu, sản phẩm đo đạc và bản đồ</b>	
3.8.1	Tiếp nhận thông tin, dữ liệu, sản phẩm đo đạc và bản đồ	Tiếp nhận các sản phẩm thông tin dữ liệu đo đạc và bản đồ theo quy định của pháp luật
3.8.2	Lưu trữ thông tin, dữ liệu, sản phẩm đo đạc và bản đồ	Tổ chức lưu trữ thông tin dữ liệu phục vụ công tác quản lý và cung cấp cho các Bộ, ngành và xã hội
<b>4</b>	<b>LĨNH VỰC KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN</b>	
4.1	Tổ chức thẩm định hồ sơ cấp, gia hạn, điều chỉnh, thu hồi giấy phép hoạt động của công trình khí tượng thủy văn chuyên dùng	Tổ chức thẩm định hồ sơ cấp, gia hạn, điều chỉnh, thu hồi giấy phép hoạt động của công trình khí tượng thủy văn chuyên dùng ở địa phương thuộc thẩm quyền quyết định của UBND tỉnh Lạng Sơn; hướng dẫn, kiểm tra việc thực hiện
4.2	Thẩm định các dự án đầu tư xây dựng, cải tạo, nâng cấp công trình khí tượng, thủy văn chuyên dùng	Thẩm định các dự án đầu tư xây dựng, cải tạo, nâng cấp công trình khí tượng, thủy văn chuyên dùng trên địa bàn
4.3	Tham gia xây dựng phương án phòng, chống, khắc phục hậu quả thiên tai, kiểm tra việc thực hiện các quy định về dự báo, cảnh báo và truyền tin thiên tai	Tham gia xây dựng phương án phòng, chống, khắc phục hậu quả thiên tai, kiểm tra việc thực hiện các quy định về dự báo, cảnh báo và truyền tin thiên tai trên địa bàn
4.4	Thẩm định nội dung về khí tượng thủy văn trong quy hoạch, thiết kế các công trình, dự án đầu tư xây dựng	Thẩm định nội dung về khí tượng thủy văn trong quy hoạch, thiết kế các công trình, dự án đầu tư xây dựng ở địa phương theo quy định của pháp luật
4.5	Thẩm định tiêu chuẩn kỹ thuật của công trình, thiết bị đo của công trình khí tượng thủy văn chuyên dùng, thiết bị quan trắc, định vị sét	Thẩm định tiêu chuẩn kỹ thuật của công trình, thiết bị đo của công trình khí tượng thủy văn chuyên dùng, thiết bị quan trắc, định vị sét do địa phương xây dựng bằng nguồn vốn ngân sách nhà nước

STT	Tên nghiệp vụ	Mô tả
4.6	Bảo vệ, giải quyết các vi phạm hành lang an toàn kỹ thuật công trình khí tượng thủy văn của Trung ương	Phối hợp với các cơ quan, đơn vị liên quan trong việc bảo vệ, giải quyết các vi phạm hành lang an toàn kỹ thuật công trình khí tượng thủy văn của Trung ương trên địa bàn
4.7	Thu thập, khai thác và sử dụng dữ liệu về khí tượng thủy văn	Thu thập, khai thác và sử dụng dữ liệu về khí tượng thủy văn ở địa phương theo quy định của pháp luật
5	<b>LĨNH VỰC TÀI NGUYÊN NƯỚC</b>	
5.1	Lập và thực hiện quy hoạch tài nguyên nước, kế hoạch điều tra cơ bản, điều hòa, phân phối tài nguyên nước, phục hồi nguồn nước bị ô nhiễm, cạn kiệt	Lập và thực hiện quy hoạch tài nguyên nước, kế hoạch điều tra cơ bản, điều hòa, phân phối tài nguyên nước, phục hồi nguồn nước bị ô nhiễm, cạn kiệt
5.2	Giám sát các hoạt động khai thác, sử dụng, bảo vệ tài nguyên nước, phòng, chống và khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra	Giám sát các hoạt động khai thác, sử dụng, bảo vệ tài nguyên nước, phòng, chống và khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra trên lưu vực sông nội tỉnh Lạng Sơn
5.3	Khoanh định vùng cấm, vùng hạn chế, vùng đăng ký khai thác nước dưới đất, vùng cần bổ sung nhân tạo nước dưới đất và công bố dòng chảy tối thiểu, ngưỡng khai thác nước dưới đất theo thẩm quyền, khu vực cấm, khu vực tạm thời cấm khai thác cát, sỏi và các khoáng sản khác trên sông	Khoanh định vùng cấm, vùng hạn chế, vùng đăng ký khai thác nước dưới đất, vùng cần bổ sung nhân tạo nước dưới đất và công bố dòng chảy tối thiểu, ngưỡng khai thác nước dưới đất theo thẩm quyền, khu vực cấm, khu vực tạm thời cấm khai thác cát, sỏi và các khoáng sản khác trên sông
5.4	Lập danh mục hồ, ao, đầm phá không được san lấp	Lập danh mục hồ, ao, đầm phá không được san lấp trên địa bàn tỉnh
5.5	Xây dựng, quản lý hệ thống giám sát hoạt động khai thác, sử dụng tài nguyên nước, xả nước thải vào nguồn nước đối với lưu vực sông	Xây dựng, quản lý hệ thống giám sát hoạt động khai thác, sử dụng tài nguyên nước, xả nước thải vào nguồn nước đối với lưu vực sông nội tỉnh Lạng Sơn
5.6	Tổ chức ứng phó, khắc phục sự cố ô nhiễm nguồn nước;	Tổ chức ứng phó, khắc phục sự cố ô nhiễm nguồn nước; theo dõi, phát hiện

STT	Tên nghiệp vụ	Mô tả
	theo dõi, phát hiện và tham gia giải quyết sự cố ô nhiễm nguồn nước liên quốc gia theo thẩm quyền; lập, quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước, vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt	và tham gia giải quyết sự cố ô nhiễm nguồn nước liên quốc gia theo thẩm quyền; lập, quản lý hành lang bảo vệ nguồn nước, vùng bảo hộ vệ sinh khu vực lấy nước sinh hoạt
5.7	Thực hiện công tác bảo đảm nguồn nước phục vụ cung cấp nước sinh hoạt trong trường hợp hạn hán, thiếu nước hoặc xảy ra sự cố ô nhiễm nguồn nước	Thực hiện công tác bảo đảm nguồn nước phục vụ cung cấp nước sinh hoạt trong trường hợp hạn hán, thiếu nước hoặc xảy ra sự cố ô nhiễm nguồn nước
5.8	Thẩm định hồ sơ cấp, gia hạn, điều chỉnh, đình chỉ hiệu lực, thu hồi và cấp lại giấy phép về tài nguyên nước và cho phép chuyển nhượng quyền khai thác tài nguyên nước theo thẩm quyền	Thẩm định hồ sơ cấp, gia hạn, điều chỉnh, đình chỉ hiệu lực, thu hồi và cấp lại giấy phép về tài nguyên nước và cho phép chuyển nhượng quyền khai thác tài nguyên nước theo thẩm quyền
5.9	Thu phí, lệ phí về tài nguyên nước, thu tiền cấp quyền khai thác tài nguyên nước	Thu phí, lệ phí về tài nguyên nước, thu tiền cấp quyền khai thác tài nguyên nước theo quy định của pháp luật
5.10	Hướng dẫn việc đăng ký khai thác, sử dụng tài nguyên nước	Hướng dẫn việc đăng ký khai thác, sử dụng tài nguyên nước trên địa bàn tỉnh
5.11	Tổ chức thực hiện các hoạt động điều tra cơ bản, giám sát tài nguyên nước	Tổ chức thực hiện các hoạt động điều tra cơ bản, giám sát tài nguyên nước theo phân cấp
5.12	Kiểm kê, thống kê, lưu trữ số liệu tài nguyên nước	Kiểm kê, thống kê, lưu trữ số liệu tài nguyên nước trên địa bàn
5.13	Báo cáo Bộ Tài nguyên và Môi trường kết quả điều tra cơ bản tài nguyên nước, tình hình quản lý, khai thác, sử dụng, bảo vệ tài nguyên nước, phòng, chống và khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra	Báo cáo Bộ Tài nguyên và Môi trường kết quả điều tra cơ bản tài nguyên nước, tình hình quản lý, khai thác, sử dụng, bảo vệ tài nguyên nước, phòng, chống và khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra trên địa bàn
5.14	Tổng hợp tình hình khai thác, sử dụng nước, các nguồn thải	Tổng hợp tình hình khai thác, sử dụng nước, các nguồn thải vào nguồn nước

STT	Tên nghiệp vụ	Mô tả
	vào nguồn nước trên địa bàn; lập danh mục các nguồn nước bị ô nhiễm, suy thoái, cạn kiệt	trên địa bàn; lập danh mục các nguồn nước bị ô nhiễm, suy thoái, cạn kiệt
5.15	Hướng dẫn, theo dõi, kiểm tra việc trám lấp giếng không sử dụng	Hướng dẫn, theo dõi, kiểm tra việc trám lấp giếng không sử dụng theo quy định của pháp luật
6	<b>LĨNH VỰC ĐẤT ĐAI</b>	
6.1	<b>Quản lý quy hoạch Giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất và kế hoạch sử dụng đất</b>	Quản lý quy hoạch Giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất và kế hoạch sử dụng đất
6.1.1	Quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất cấp quốc gia	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Điều tra, thu thập thông tin, tài liệu;</li> <li>+ Phân tích, đánh giá điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội và môi trường tác động đến việc sử dụng đất;</li> <li>+ Phân tích, đánh giá tình hình quản lý, sử dụng đất, kết quả thực hiện quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất kỳ trước và tiềm năng đất đai;</li> <li>+ Xây dựng phương án quy hoạch sử dụng đất;</li> <li>+ Lập kế hoạch sử dụng đất kỳ đầu;</li> <li>+ Xây dựng báo cáo thuyết minh tổng hợp và các tài liệu có liên quan;</li> <li>+ Thẩm định, phê duyệt và công bố công khai.</li> </ul>
6.1.2	Quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất cấp tỉnh, thành phố trực thuộc TW	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Điều tra, thu thập thông tin, tài liệu;</li> <li>+ Phân tích, đánh giá điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội và môi trường tác động đến việc sử dụng đất;</li> <li>+ Phân tích, đánh giá tình hình quản lý, sử dụng đất; kết quả thực hiện quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất kỳ trước và tiềm năng đất đai;</li> <li>+ Xây dựng phương án quy hoạch sử dụng đất;</li> <li>+ Lập kế hoạch sử dụng đất kỳ đầu;</li> <li>+ Xây dựng báo cáo thuyết minh tổng hợp và các tài liệu có liên quan;</li> <li>+ Thẩm định, phê duyệt và công bố công khai.</li> </ul>

STT	Tên nghiệp vụ	Mô tả
		khai.
6.1.3	Quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất quốc phòng, an ninh	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Điều tra, thu thập thông tin, tài liệu;</li> <li>+ Phân tích, đánh giá điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội và môi trường; tình hình quản lý, sử dụng đất; kết quả thực hiện quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất quốc phòng, đất an ninh kỳ trước;</li> <li>+ Xây dựng phương án quy hoạch sử dụng đất quốc phòng, đất an ninh;</li> <li>+ Lập kế hoạch sử dụng đất quốc phòng, đất an ninh kỳ đầu;</li> <li>+ Xây dựng báo cáo thuyết minh tổng hợp và các tài liệu có liên quan;</li> <li>+ Thẩm định, phê duyệt quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất quốc phòng, đất an ninh.</li> </ul>
6.2	<b>Thu hồi đất, giao đất, cho thuê đất, cho phép chuyển mục đích sử dụng đất</b>	Thu hồi đất, giao đất, cho thuê đất, cho phép chuyển mục đích sử dụng đất
6.2.1	Hướng dẫn việc thực hiện thu hồi đất, giao đất, cho thuê đất, cho phép chuyển mục đích sử dụng đất.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản lý hoạt động hướng dẫn, theo dõi, kiểm tra công tác thu hồi đất, giao đất, cho thuê đất, cho phép chuyển mục đích sử dụng đất.</li> <li>- Giao đất, cho thuê đất, cho phép chuyển mục đích sử dụng đất phải căn cứ vào: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Kế hoạch sử dụng đất hàng năm của cấp huyện đã được cơ quan nhà nước có thẩm quyền phê duyệt.</li> <li>+ Nhu cầu sử dụng đất thể hiện trong dự án đầu tư, đơn xin giao đất, thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất.</li> </ul> </li> </ul>
6.2.2	Thu hồi đất, giao đất, cho thuê đất, cho phép chuyển mục đích sử dụng đất	Thu hồi đất, giao đất, cho thuê đất, cho phép chuyển mục đích sử dụng đất
6.2.3	Thẩm định hồ sơ đề nghị điều chỉnh về thu hồi đất, giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất.	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đánh giá về sự phù hợp với quy hoạch sử dụng đất, kế hoạch sử dụng đất đã được cơ quan nhà nước có thẩm quyền phê duyệt;</li> <li>+ Đánh giá về sự phù hợp với quy hoạch</li> </ul>

STT	Tên nghiệp vụ	Mô tả
		<p>chuyên ngành đã được cơ quan nhà nước có thẩm quyền phê duyệt có liên quan đến dự án (nếu có);</p> <p>+ Đánh giá về yêu cầu sử dụng đất của dự án theo quy định hiện hành về tiêu chuẩn, định mức sử dụng đất. Đối với loại dự án chưa có quy định về tiêu chuẩn, định mức sử dụng đất thì cơ quan thẩm định căn cứ vào quy mô, tính chất dự án và khả năng đáp ứng về quỹ đất của địa phương để đánh giá;</p> <p>+ Đánh giá về khả năng sử dụng đất đảm bảo hiệu quả thông qua việc đánh giá về năng lực thực hiện dự án của chủ đầu tư; tác động môi trường do sử dụng đất; mức độ phù hợp với kết cấu hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng xã hội; hệ số, mật độ xây dựng, độ cao, độ sâu trong lòng đất đối với dự án xây dựng công trình; mức độ ảnh hưởng đến vấn đề quốc phòng, an ninh (nếu có);</p> <p>+ Yêu cầu về diện tích sử dụng đất, mục đích sử dụng đất và khả năng đáp ứng về quỹ đất của địa phương đối với trường hợp không phải lập dự án đầu tư.</p>
6.3	<b>Đo đạc bản đồ, đăng ký đất đai và lập hồ sơ địa chính</b>	Đo đạc bản đồ, đăng ký đất đai và lập hồ sơ địa chính
6.3.1	Đo đạc, lập, chỉnh lý bản đồ địa chính	<p>- Đo đạc, lập bản đồ địa chính được thực hiện chi tiết đến từng thửa đất theo đơn vị hành chính xã, phường, thị trấn;</p> <p>- Chỉnh lý bản đồ địa chính được thực hiện khi có sự thay đổi về hình dạng kích thước diện tích thửa đất và các yếu tố khác có liên quan đến nội dung bản đồ địa chính.</p>
6.3.2	Đăng ký đất đai, đo đạc lập bản đồ địa chính, cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất, lập hồ sơ địa chính của các	<p>+ Người sử dụng đất nộp 01 bộ hồ sơ theo quy định để làm thủ tục đăng ký;</p> <p>+ Ủy ban nhân dân cấp xã có trách nhiệm kiểm tra hồ sơ và thực hiện các công việc như sau:</p> <p>- Xác nhận hiện trạng sử dụng đất so với</p>

STT	Tên nghiệp vụ	Mô tả
	tỉnh, thành phố trực thuộc TW	<p>nội dung kê khai đăng ký; trường hợp không có giấy tờ theo quy định định tại Điều 100 của Luật Đất đai và Điều 18 của Nghị định này thì xác nhận nguồn gốc và thời điểm sử dụng đất, tình trạng tranh chấp sử dụng đất, sự phù hợp với quy hoạch.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trường hợp đăng ký tài sản gắn liền với đất thì xác nhận hiện trạng tài sản gắn liền với đất so với nội dung kê khai đăng ký;</li> <li>- Trường hợp chưa có bản đồ địa chính thì Ủy ban nhân dân cấp xã phải thông báo cho Văn phòng đăng ký đất đai thực hiện trích đo địa chính thửa đất hoặc kiểm tra bản trích đo địa chính thửa đất do người sử dụng đất nộp (nếu có);</li> <li>- Niêm yết công khai kết quả kiểm tra hồ sơ, xác nhận hiện trạng, tình trạng tranh chấp, nguồn gốc và thời điểm sử dụng đất tại trụ sở Ủy ban nhân dân cấp xã và khu dân cư nơi có đất, tài sản gắn liền với đất trong thời hạn 15 ngày; xem xét giải quyết các ý kiến phản ánh về nội dung công khai và gửi hồ sơ đến Văn phòng đăng ký đất đai.</li> </ul> <p>+ Văn phòng đăng ký đất đai thực hiện các công việc như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trường hợp hộ gia đình, cá nhân, cộng đồng dân cư nộp hồ sơ tại Văn phòng đăng ký đất đai thì gửi hồ sơ đến Ủy ban nhân dân cấp xã để lấy ý kiến xác nhận;</li> <li>- Trích lục bản đồ địa chính hoặc trích đo địa chính thửa đất ở nơi chưa có bản đồ địa chính hoặc đã có bản đồ địa chính nhưng hiện trạng ranh giới sử dụng đất đã thay đổi hoặc kiểm tra bản trích đo địa chính thửa đất do người sử dụng đất nộp (nếu có);</li> <li>- Kiểm tra, xác nhận sơ đồ tài sản gắn liền với đất đối với tổ chức trong nước,</li> </ul>

STT	Tên nghiệp vụ	Mô tả
		<p>           cơ sở tôn giáo, tổ chức nước ngoài, cá nhân nước ngoài, người Việt Nam định cư ở nước ngoài;            - Kiểm tra hồ sơ đăng ký; xác minh thực địa trong trường hợp cần thiết; xác nhận đủ điều kiện hay không đủ điều kiện được cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất vào đơn đăng ký;            - Trường hợp chủ sở hữu tài sản gắn liền với đất không có giấy tờ hoặc hiện trạng tài sản có thay đổi so với giấy tờ quy định thì gửi phiếu lấy ý kiến cơ quan quản lý nhà nước đối với loại tài sản đó;            - Cập nhật thông tin thửa đất, tài sản gắn liền với đất, đăng ký vào hồ sơ địa chính, cơ sở dữ liệu đất đai (nếu có);            - Trường hợp người sử dụng đất đề nghị cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất thì gửi số liệu địa chính đến cơ quan thuế để xác định và thông báo thu nghĩa vụ tài chính.            + Cơ quan tài nguyên và môi trường thực hiện các công việc sau:            - Kiểm tra hồ sơ và trình cơ quan có thẩm quyền cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất;            - Chuyển hồ sơ đã giải quyết cho Văn phòng đăng ký đất đai.            - Trường hợp người sử dụng đất đã đăng ký đất đai theo quy định của pháp luật mà nay có nhu cầu cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất thì nộp đơn đề nghị cấp Giấy chứng nhận         </p>
6.3.3	Lập hồ sơ địa chính	<p>           - Đo đạc lập bản đồ địa chính, sổ mục kê đất đai;            - Chinh lý, cập nhật biến động bản đồ địa chính, sổ mục kê đất đai; lập, cập         </p>

STT	Tên nghiệp vụ	Mô tả
		nhật và chỉnh lý biên động thường xuyên sổ địa chính và các tài liệu khác của hồ sơ địa chính ở địa phương.
6.4	<b>Giá đất</b>	
6.4.1	Xây dựng, điều chỉnh khung giá đất	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình tự xây dựng khung giá đất</li> <li>- Trình tự điều chỉnh khung giá đất</li> </ul>
6.4.2	Xây dựng, điều chỉnh bảng giá đất	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình tự xây dựng bảng giá đất</li> <li>- Trình tự điều chỉnh bảng giá đất</li> </ul>
6.5	<b>Bồi thường, hỗ trợ tái định cư khi nhà nước thu hồi đất</b>	
6.5.1	Thu hồi đất	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Xây dựng và thực hiện kế hoạch thu hồi đất, điều tra, khảo sát, đo đạc, kiểm đếm;</li> <li>+ Lập, thẩm định phương án bồi thường, hỗ trợ, tái định cư;</li> <li>+ Tổ chức làm nhiệm vụ bồi thường, giải phóng mặt bằng có trách nhiệm quản lý đất đã được giải phóng mặt bằng.</li> </ul>
6.5.2	Hướng dẫn, kiểm tra, tổ chức thực hiện các quy định của pháp luật về bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bồi thường về đất, chi phí đầu tư vào đất còn lại khi Nhà nước thu hồi đất do cộng đồng dân cư, cơ sở tôn giáo đang sử dụng</li> <li>- Bồi thường về đất khi Nhà nước thu hồi đất ở</li> <li>- Bồi thường về đất, chi phí đầu tư vào đất còn lại khi Nhà nước thu hồi đất phi nông nghiệp không phải là đất ở của hộ gia đình, cá nhân</li> <li>- Bồi thường về đất, chi phí đầu tư vào đất còn lại khi Nhà nước thu hồi đất phi nông nghiệp không phải đất ở của tổ chức kinh tế, doanh nghiệp liên doanh</li> <li>- Bồi thường thiệt hại về nhà, công trình xây dựng khác gắn liền với đất khi Nhà nước thu hồi đất</li> <li>- Bồi thường thiệt hại do hạn chế khả năng sử dụng đất, thiệt hại tài sản gắn liền với đất đối với đất thuộc hành lang an toàn khi xây dựng công trình có hành lang bảo vệ</li> <li>- Bồi thường, hỗ trợ về đất khi Nhà nước</li> </ul>

STT	Tên nghiệp vụ	Mô tả
		<p>thu hồi đối với đất được giao không đúng thẩm quyền trước ngày 01 tháng 7 năm 2004 nhưng đã nộp tiền để được sử dụng đất mà chưa được cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bồi thường, hỗ trợ về đất khi Nhà nước thu hồi đất đối với trường hợp diện tích đo đạc thực tế khác với diện tích ghi trên giấy tờ về quyền sử dụng đất</li> <li>- Bồi thường về đất cho người đang sử dụng đất mà không có giấy tờ về quyền sử dụng đất</li> <li>- Bồi thường nhà, công trình đối với người đang sử dụng nhà ở thuộc sở hữu Nhà nước</li> <li>- Bồi thường về đất đối với những người đang đồng quyền sử dụng đất</li> <li>- Bồi thường, hỗ trợ, tái định cư đối với các trường hợp thu hồi đất ở trong khu vực bị ô nhiễm môi trường có nguy cơ đe dọa tính mạng con người; đất ở có nguy cơ sạt lở, sụt lún, bị ảnh hưởng bởi hiện tượng thiên tai khác đe dọa tính mạng con người</li> <li>- Bồi thường, hỗ trợ khi Nhà nước thu hồi đất để thực hiện dự án đầu tư do Quốc hội quyết định chủ trương đầu tư, Thủ tướng Chính phủ chấp thuận chủ trương đầu tư</li> <li>- Bồi thường về di chuyển mồ mả</li> </ul>
6.6	<b>Điều tra đánh giá tài nguyên đất</b>	
6.6.1	Điều tra, đánh giá về chất lượng đất, tiềm năng đất đai	<p>+ Điều tra, đánh giá đất đai lần đầu, gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thu thập thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ;</li> <li>- Lập kế hoạch và điều tra, lấy mẫu đất tại thực địa;</li> <li>- Tổng hợp, xử lý thông tin tài liệu nội và ngoại nghiệp;</li> <li>- Xây dựng bản đồ chất lượng đất, tiềm</li> </ul>

STT	Tên nghiệp vụ	Mô tả
		<p>năng đất đai; bản đồ thoái hóa đất;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phân tích thực trạng chất lượng đất, tiềm năng đất đai; thoái hóa đất;</li> <li>- Đề xuất các giải pháp bảo vệ, cải tạo đất và định hướng quản lý sử dụng đất bền vững;</li> <li>- Xây dựng báo cáo đánh giá về chất lượng đất, tiềm năng đất đai; thoái hóa đất.</li> </ul> <p>+ Điều tra, đánh giá đất đai lần tiếp theo, gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Điều tra bổ sung thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ, khảo sát thực địa và xử lý tài liệu điều tra;</li> <li>- Xây dựng bản đồ chất lượng đất, tiềm năng đất đai; bản đồ thoái hóa đất;</li> <li>- Phân tích, đánh giá những thay đổi về chất lượng đất, tiềm năng đất đai; thoái hóa đất so với kỳ trước và đề xuất bổ sung các giải pháp bảo vệ, cải tạo đất và định hướng quản lý sử dụng đất bền vững;</li> <li>- Xây dựng báo cáo đánh giá về chất lượng đất, tiềm năng đất đai; thoái hóa đất.</li> </ul>
6.6.2	Điều tra, đánh giá thoái hóa đất, ô nhiễm đất	<p>+ Điều tra, đánh giá ô nhiễm đất, gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thu thập thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ để xác định các nguồn gây ô nhiễm đất, các khu vực có nguy cơ ô nhiễm đất;</li> <li>- Lập kế hoạch và điều tra lấy mẫu đất tại thực địa;</li> <li>- Phân tích mẫu đất, tổng hợp số liệu và cảnh báo các khu vực đất bị ô nhiễm và có nguy cơ ô nhiễm (cận ô nhiễm);</li> <li>- Xây dựng bản đồ các khu vực đất bị ô nhiễm;</li> <li>- Đề xuất các giải pháp bảo vệ, cải tạo đất và định hướng quản lý sử dụng đất bền vững;</li> <li>- Xây dựng báo cáo đánh giá về thực trạng ô nhiễm đất.</li> </ul>

STT	Tên nghiệp vụ	Mô tả
6.6.3	Điều tra, phân hạng đất nông nghiệp	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Điều tra, phân hạng đất nông nghiệp, gồm:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thu thập thông tin, tài liệu, số liệu, bản đồ;</li> <li>- Lập kế hoạch và điều tra thực địa hiệu quả sử dụng đất;</li> <li>- Tổng hợp, xử lý thông tin tài liệu nội nghiệp và ngoại nghiệp;</li> <li>- Xây dựng bản đồ phân hạng đất nông nghiệp;</li> <li>- Xây dựng báo cáo kết quả phân hạng đất nông nghiệp.</li> </ul> </li> </ul>
6.7	<b>Xây dựng hệ thống thông tin đất đai, cơ sở dữ liệu đất đai và giao dịch điện tử trong lĩnh vực đất đai</b>	Xây dựng hệ thống thông tin đất đai, cơ sở dữ liệu đất đai và giao dịch điện tử trong lĩnh vực đất đai
6.7.1	Điều tra, khảo sát, thu thập dữ liệu về đất đai	<p>Điều tra, thu thập các dữ liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bản đồ địa chính mới nhất dạng số (hoặc dạng giấy đối với những khu vực không có bản đồ địa chính dạng số) và các loại tài liệu đo đạc khác đã sử dụng để cấp Giấy chứng nhận (bản đồ giải thửa, sơ đồ, trích đo địa chính).</li> <li>- Sổ mục kê, sổ địa chính, sổ cấp Giấy chứng nhận, sổ đăng ký biến động, bản lưu Giấy chứng nhận.</li> <li>- Hồ sơ đăng ký đất đai, tài sản gắn liền với đất.</li> <li>- Hồ sơ giao đất, cho thuê đất, thu hồi đất.</li> <li>- Bản đồ hiện trạng sử dụng đất cấp xã (dạng số) của kỳ kiểm kê gần nhất.</li> <li>- Đơn đăng ký đã được UBND cấp xã xác nhận đối với trường hợp cơ quan có thẩm quyền tổ chức việc đăng ký đất đai trong thời gian xây dựng cơ sở dữ liệu địa chính nhưng đã hết thời gian xây dựng cơ sở dữ liệu địa chính mà chưa hoàn thành việc đăng ký đất đai.</li> </ul>
6.7.2	Xây dựng, quản lý, khai thác, vận hành, bảo trì, phát triển	Quy định về xây dựng, quản lý, khai thác, vận hành, bảo trì, phát triển hệ

STT	Tên nghiệp vụ	Mô tả
	hệ thống thông tin đất đai	thông tin đất đai
6.8	<b>Kiểm soát việc quản lý, sử dụng đất</b>	Kiểm soát việc quản lý, sử dụng đất
6.8.1	Xây dựng, quản lý và khai thác hệ thống theo dõi, giám sát tài nguyên đất	Xây dựng, quản lý và khai thác hệ thống theo dõi, giám sát tài nguyên đất
6.8.2	Thống kê, kiểm kê đất đai	- Thống kê đất đai hàng năm - Kiểm kê đất đai, lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất
6.8.3	Đánh giá việc thi hành pháp luật về đất đai; hiệu quả quản lý sử dụng đất đai trong phạm vi cả nước	- Thanh tra, kiểm tra, giám sát, theo dõi, đánh giá việc chấp hành quy định của pháp luật về đất đai và xử lý vi phạm pháp luật về đất đai; - Thanh tra việc chấp hành pháp luật của cơ quan nhà nước, người sử dụng đất trong việc quản lý và sử dụng đất đai; - Phát hiện, ngăn chặn và xử lý theo thẩm quyền hoặc kiến nghị cơ quan nhà nước có thẩm quyền xử lý vi phạm pháp luật về đất đai.
6.9	<b>Thanh tra chuyên ngành về đất đai</b>	Thanh tra chuyên ngành về đất đai
6.9.1	Thanh tra chuyên ngành về đất đai trong phạm vi cả nước	- Thanh tra việc chấp hành pháp luật của cơ quan nhà nước, người sử dụng đất trong việc quản lý và sử dụng đất đai; - Phát hiện, ngăn chặn và xử lý theo thẩm quyền hoặc kiến nghị cơ quan nhà nước có thẩm quyền xử lý vi phạm pháp luật về đất đai.
7	<b>LĨNH VỰC MÔI TRƯỜNG</b>	
7.1	<b>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</b>	
7.1.1	Đánh giá tác động môi trường	- Lập hồ sơ đề nghị thẩm định ĐTM - Tham vấn trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường - Thẩm định báo cáo đánh giá tác động

STT	Tên nghiệp vụ	Mô tả
		môi trường - Phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường - Trách nhiệm của chủ dự án sau khi báo cáo đánh giá tác động môi trường được phê duyệt Ủy quyền cho Ban quản lý các khu công nghiệp thẩm định, phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường
7.1.2	Đánh giá môi trường chiến lược	- Thực hiện đánh giá môi trường chiến lược - Thẩm định báo cáo đánh giá môi trường chiến lược - Tiếp thu ý kiến thẩm định và báo cáo kết quả thẩm định báo cáo đánh giá môi trường chiến lược
7.1.3	Kế hoạch bảo vệ môi trường	- Hồ sơ đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường - Xác nhận đăng ký kế hoạch bảo vệ môi trường - Thực hiện kế hoạch bảo vệ môi trường
7.1.4	Quy hoạch BVMT	- Quy hoạch BVMT cấp tỉnh - Thẩm định quy hoạch bảo vệ môi trường cấp tỉnh - Phê duyệt quy hoạch bảo vệ môi trường cấp tỉnh - Lập quy hoạch BVMT cấp quốc gia - Thẩm định quy hoạch bảo vệ môi trường cấp Quốc gia - Phê duyệt quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia
7.2	<b>Bảo vệ môi trường trong khai thác, sử dụng tài nguyên thiên nhiên</b>	
7.2.1	Bảo vệ môi trường trong điều tra cơ bản, thăm dò, khai thác, chế biến khoáng sản	- Trình tự, thủ tục thẩm định, phê duyệt phương án và phương án bổ sung - Ký quỹ cải tạo phục hồi môi trường - Trình tự, thủ tục xác nhận hoàn thành từng phần và toàn bộ phương án, phương án bổ sung

STT	Tên nghiệp vụ	Mô tả
7.3	<b>Ứng phó với biến đổi khí hậu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kịch bản biến đổi khí hậu</li> <li>- Chiến lược quy hoạch, kế hoạch phát triển kinh tế xã hội</li> </ul>
7.4	<b>Bảo vệ môi trường Biển và hải đảo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm soát, xử lý ô nhiễm môi trường biển và hải đảo</li> <li>- Phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường trên biển và hải đảo</li> </ul>
7.5	<b>Bảo vệ môi trường nước, đất và không khí</b>	Bảo vệ môi trường nước, đất và không khí
7.5.1	Bảo vệ môi trường nước sông	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đánh giá chất lượng môi trường nước, trầm tích các lưu vực sông liên tỉnh và xuyên biên giới.</li> <li>- Điều tra, đánh giá sức chịu tải, xác định hạn ngạch xả nước thải phù hợp với mục tiêu sử dụng nước và công bố thông tin</li> <li>- Ban hành, hướng dẫn thực hiện quy chuẩn kỹ thuật môi trường nước và trầm tích lưu vực sông.</li> <li>- Ban hành, hướng dẫn việc đánh giá sức chịu tải của lưu vực sông, hạn ngạch xả nước thải vào sông liên tỉnh, khắc phục ô nhiễm và cải thiện môi trường các dòng sông, đoạn sông bị ô nhiễm.</li> <li>- Hướng dẫn và tổ chức đào tạo, bồi dưỡng, tập huấn, phổ biến kinh nghiệm, cung cấp thông tin về pháp luật môi trường, các giải pháp bảo vệ môi trường, sản xuất theo hướng thân thiện với môi trường, tổ chức triển lãm, hội chợ, quảng bá sản phẩm thân thiện với môi trường, công nghệ môi trường cho các cơ sở được khuyến khích phát triển tại làng nghề.</li> <li>- Tổ chức đánh giá các nguồn thải gây ô nhiễm, mức độ thiệt hại và tổ chức xử lý ô nhiễm lưu vực sông liên tỉnh.</li> </ul>
7.5.2	Bảo vệ môi trường đất	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định, thống kê, đánh giá và kiểm soát các yếu tố có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường đất</li> <li>- Kiểm soát ô nhiễm môi trường đất tại các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ</li> </ul>

STT	Tên nghiệp vụ	Mô tả
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm soát ô nhiễm môi trường đất đối với khu vực bị ô nhiễm hóa chất độc hại sử dụng trong chiến tranh, hóa chất bảo vệ thực vật tồn lưu và các chất độc hại khác</li> <li>- Xây dựng quy định, hướng dẫn đánh giá khả năng tiếp nhận của môi trường đất theo mục đích sử dụng;</li> <li>- Ban hành hướng dẫn xác định, thống kê, đánh giá, khoanh vùng và kiểm soát các yếu tố có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường đất; cung cấp thông tin về chất lượng môi trường đất; xác nhận chất lượng đất các khu vực chuyển đổi mục đích sử dụng đất sang đất ở, đất thương mại gồm đất của cơ sở xử lý chất thải, cơ sở khai thác khoáng sản</li> <li>- Xây dựng, cập nhật hệ thống thông tin quốc gia về các khu vực ô nhiễm đất và kiểm soát ô nhiễm môi trường đất</li> <li>- Tổng hợp và công bố chất lượng môi trường đất và các yếu tố có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường đất trên phạm vi toàn quốc;</li> <li>- Hướng dẫn phương thức công bố thông tin về chất lượng môi trường đất</li> </ul>
7.5.3	Bảo vệ môi trường không khí	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản lý chất lượng môi trường không khí xung quanh</li> <li>- Quản lý khí thải công nghiệp</li> </ul>
7.6	<b>Bảo vệ môi trường trong hoạt động sản xuất, kinh doanh, dịch vụ</b>	
7.6.1	Bảo vệ môi trường khu kinh tế	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đánh giá khả năng đáp ứng điều kiện bảo vệ môi trường khi thành lập, mở rộng khu kinh tế</li> <li>- Thẩm tra khả năng đáp ứng điều kiện bảo vệ môi trường khi thành lập, mở rộng khu kinh tế</li> <li>- Công trình hạ tầng kỹ thuật bảo vệ môi trường khu kinh tế</li> <li>- Bảo vệ môi trường khi điều chỉnh quy</li> </ul>

STT	Tên nghiệp vụ	Mô tả
		hoạch trong khu kinh tế
7.6.2	Bảo vệ môi trường Khu công nghiệp	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản lý nước thải khu công nghiệp</li> <li>- Quản lý khí thải và tiếng ồn trong khu công nghiệp</li> <li>- Quản lý chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại phát sinh trong khu công nghiệp</li> <li>- Phòng ngừa, ứng phó và khắc phục sự cố môi trường trong khu công nghiệp</li> <li>- Bảo vệ môi trường khi có điều chỉnh quy mô, quy hoạch, hoạt động trong khu công nghiệp</li> </ul>
7.6.3	Bảo vệ môi trường cụm công nghiệp, khu kinh doanh, dịch vụ tập trung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xây dựng, ban hành và trình ban hành, hướng dẫn văn bản pháp luật, quy chuẩn kỹ thuật hướng dẫn về bảo vệ môi trường đối với cụm CN, khu kinh doanh, dịch vụ tập trung</li> <li>- Quan trắc chất thải tại cơ sở có thải lượng lớn theo quy định</li> <li>- Xây dựng báo cáo về công tác BVMT cụm CN, khu kinh doanh, dịch vụ tập trung trên cả nước</li> <li>- Xây dựng và cập nhật cơ sở dữ liệu về công tác BVMT cụm CN, khu kinh doanh, dịch vụ tập trung trên cả nước</li> </ul>
7.6.4	Bảo vệ môi trường cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản lý nước thải</li> <li>- Quản lý chất thải rắn, khí thải, tiếng ồn, độ rung, ánh sáng, bức xạ</li> <li>- Quản lý hoạt động chuyển giao nước thải không nguy hại để xử lý</li> </ul>
7.6.5	Bảo vệ môi trường trong sản xuất nông nghiệp	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản lý môi trường trong hoạt động sản xuất, nhập khẩu, kinh doanh và sử dụng thuốc bảo vệ thực vật, thuốc thú y</li> <li>- Quản lý việc sử dụng phân bón, sản phẩm xử lý môi trường chăn nuôi đã hết hạn sử dụng</li> </ul>
7.6.6	Bảo vệ môi trường làng nghề	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ban hành hoặc trình cơ quan có thẩm quyền ban hành quy định điều kiện về bảo vệ môi trường đối với làng nghề;</li> <li>Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường đối với các cơ sở sản xuất thuộc</li> </ul>

STT	Tên nghiệp vụ	Mô tả
		<p>ngành nghề được khuyến khích phát triển; phối hợp với Bộ Tài chính ban hành hoặc trình cấp có thẩm quyền ban hành cơ chế, chính sách ưu đãi, hỗ trợ về bảo vệ môi trường đối với cơ sở sản xuất thuộc ngành nghề được khuyến khích phát triển, làng nghề được khuyến khích phát triển.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản lý, cập nhật thông tin, dữ liệu về bảo vệ môi trường làng nghề trên phạm vi toàn quốc; công bố danh mục làng nghề ô nhiễm môi trường và làng nghề ô nhiễm môi trường nghiêm trọng; hướng dẫn, kiểm tra việc thực hiện các quy định về bảo vệ môi trường làng nghề.</li> <li>- Hướng dẫn xử lý chất thải phát sinh từ hoạt động của các cơ sở sản xuất thuộc ngành nghề được khuyến khích phát triển tại làng nghề.</li> <li>- Hướng dẫn nội dung, trình tự xây dựng và phê duyệt phương án bảo vệ môi trường làng nghề; lập báo cáo về các biện pháp bảo vệ môi trường của các cơ sở thuộc ngành nghề được khuyến khích phát triển tại làng nghề.</li> </ul>
7.6.7	Bảo vệ môi trường trong nuôi trồng thủy sản	<ul style="list-style-type: none"> <li>- BVMT trong hoạt động sản xuất, nhập khẩu, kinh doanh thuốc thú y thủy sản, hóa chất trong nuôi trồng thủy sản</li> <li>- Hướng dẫn BVMT trong nuôi trồng thủy sản</li> </ul>
7.6.8	Bảo vệ môi trường đối với bệnh viện và cơ sở y tế	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xây dựng và ban hành các văn bản quy phạm pháp luật về bảo vệ môi trường đối với cơ sở y tế</li> <li>- Kế hoạch sử dụng kinh phí sự nghiệp môi trường cho hoạt động bảo vệ môi trường đối với cơ sở y tế</li> <li>- Thanh tra việc thực hiện các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường đối với cơ sở y tế</li> <li>- Xử lý các cơ sở y tế gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng</li> </ul>

STT	Tên nghiệp vụ	Mô tả
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phổ biến, giáo dục pháp luật về bảo vệ môi trường đối với cơ sở y tế</li> <li>- Trao đổi thông tin và đào tạo, bồi dưỡng</li> <li>- Hợp tác quốc tế về bảo vệ môi trường đối với cơ sở y tế</li> </ul>
7.6.9	Bảo vệ môi trường trong hoạt động xây dựng	Chủ trì thực hiện thuộc về Bộ xây dựng Bộ TN&MT phối hợp
7.6.10	Bảo vệ môi trường trong hoạt động giao thông vận tải	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bảo vệ môi trường trong chiến lược, quy hoạch, kế hoạch phát triển giao thông vận tải</li> <li>- Bảo vệ môi trường trong đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng giao thông</li> </ul>
7.6.11	Bảo vệ môi trường trong nhập khẩu phế liệu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xử lý hồ sơ đề nghị cấp, cấp lại, thu hồi Giấy xác nhận</li> <li>- Kiểm tra, hướng dẫn công tác bảo vệ môi trường</li> <li>- Kiểm tra, đánh giá việc nhập khẩu và sử dụng phế liệu để thử nghiệm, ban hành văn bản pháp luật phù hợp</li> <li>- Kiểm tra hoạt động chứng nhận phù hợp quy chuẩn kỹ thuật môi trường</li> <li>- Quản lý chủng loại, khối lượng phế liệu nhập khẩu</li> <li>- Thẩm tra năng lực các doanh nghiệp, đơn vị có nhu cầu xử lý, tái chế phế liệu, chất thải</li> </ul>
7.6.12	Bảo vệ môi trường trong hoạt động lễ hội, du lịch	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ban hành cơ chế, chính sách về bảo vệ môi trường</li> <li>- Tuyên truyền, giáo dục và hướng dẫn các tổ chức, cá nhân liên quan thực hiện các quy định pháp luật về bảo vệ môi trường</li> <li>- Kiểm tra định kỳ hoặc đột xuất việc chấp hành các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường</li> </ul>
7.6.13	Bảo vệ môi trường đối với hóa chất, thuốc bảo vệ thực vật, thuốc thú y	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đánh giá, kiểm soát, đảm bảo các yêu cầu về bảo vệ môi trường</li> <li>- Hướng dẫn và tổng hợp thông tin về đăng ký phát thải và chuyển giao chất ô nhiễm</li> </ul>

STT	Tên nghiệp vụ	Mô tả
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xây dựng hệ thống thông tin điện tử</li> <li>- Kiểm kê hóa chất nguy hại tồn dư và vật liệu, sản phẩm, thiết bị chứa hóa chất nguy hại</li> <li>- Tổng hợp thông tin, kiểm kê, điều phối các hoạt động về việc thực hiện quản lý các chất POP</li> </ul>
7.7	<b>Bảo vệ môi trường khu dân cư, đô thị</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quản lý chất thải rắn thông thường</li> <li>- Quản lý nước thải, khí thải, tiếng ồn</li> <li>- Khuyến khích tự quản về môi trường</li> </ul>
7.8	<b>Quản lý chất thải</b>	
7.8.1	Quản lý chất thải nguy hại	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các nghiệp vụ đối với chủ nguồn thải</li> <li>- Đăng ký vận chuyển CTNH</li> <li>- Kiểm soát, vận hành, vận tải CTNH</li> <li>- Kiểm soát, vận chuyển xuyên quốc gia và biên giới</li> <li>- Đăng ký cấp giấy phép xử lý CTNH</li> <li>- Đăng ký cơ sở xử lý</li> <li>- Kiểm tra, giám sát</li> </ul>
7.8.2	Quản lý chất thải rắn thông thường	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lập hồ sơ đề nghị xác nhận bảo đảm yêu cầu BVMT</li> <li>- Kiểm tra cơ sở xử lý CTRSH, CTRCNTT</li> <li>- Xem xét, cấp giấy xác nhận bảo đảm yêu cầu BVMT</li> <li>- Điều chỉnh giấy xác nhận bảo đảm yêu cầu BVMT</li> <li>- Xác nhận đảm bảo yêu cầu BVMT được tích hợp và thay thế thủ tục kiểm tra, xác nhận hoàn thành công trình BVMT</li> </ul>
7.8.3	Quản lý nước thải	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thu gom, xử lý nước thải</li> <li>- Xả nước thải và nguồn tiếp nhận</li> <li>- Quan trắc việc xả nước thải</li> <li>- Quản lý nước và bùn thải sau khi xử lý nước thải</li> <li>- Các nguồn thu với nước thải</li> <li>- Quản lý CSDL nguồn nước thải</li> </ul>
7.8.4	Quản lý và kiểm soát bụi, khí thải, tiếng ồn, độ rung, ánh sáng, bức xạ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đăng ký, kiểm kê, xây dựng CSDL về khí thải công nghiệp</li> <li>- Cấp phép khí thải công nghiệp</li> </ul>

STT	Tên nghiệp vụ	Mô tả
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quan trắc khí thải tự động, liên tục</li> <li>- Quản lý, kiểm soát tiếng ồn, độ rung, ánh sáng, bức xạ.</li> </ul>
7.9	<b>Xử lý ô nhiễm, phục hồi và cải thiện môi trường</b>	
7.9.1	Xử lý cơ sở gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lập danh sách cơ sở gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng</li> <li>- Tổng hợp danh mục cơ sở gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng</li> <li>- Lập danh sách cơ sở gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng thuộc lĩnh vực quốc phòng, an ninh</li> <li>- Xử lý cơ sở gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng</li> </ul>
7.9.2	Xử lý, phục hồi môi trường khu vực bị ô nhiễm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định khu vực môi trường bị ô nhiễm</li> <li>- Lập, phê duyệt và triển khai dự án kiểm soát khu vực bị ô nhiễm</li> <li>- Lập phương án xử lý ô nhiễm</li> <li>- Thẩm định, phê duyệt phương án xử lý ô nhiễm</li> <li>- Thực hiện phương án xử lý ô nhiễm</li> <li>- Kiểm tra, xác nhận hoàn thành cải tạo và phục hồi môi trường</li> </ul>
7.9.3	Phòng ngừa, ứng phó, khắc phục và xử lý sự cố môi trường	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phòng ngừa sự cố môi trường</li> <li>- Ứng phó sự cố môi trường</li> <li>- Xây dựng lực lượng ứng phó sự cố môi trường</li> <li>- Xác định thiệt hại do sự cố môi trường</li> <li>- Khắc phục sự cố môi trường</li> </ul>
7.10	<b>Quan trắc môi trường</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chuẩn bị trước khi ra hiện trường</li> <li>- Lấy mẫu và đo tại hiện trường</li> <li>- Bảo quản và vận chuyển mẫu</li> <li>- Phân tích trong phòng thí nghiệm</li> <li>- Xử lý số liệu và báo cáo</li> </ul>
7.11	<b>Quản lý thông tin, chỉ thị môi trường, thống kê và báo cáo môi trường</b>	
7.11.1	Thông tin môi trường	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thu nhận dữ liệu môi trường</li> <li>- Tổ chức lưu trữ, bảo quản, sử dụng, cung cấp dữ liệu môi trường</li> </ul>

STT	Tên nghiệp vụ	Mô tả
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Báo cáo công tác thu nhận, lưu trữ, bảo quản và cung cấp dữ liệu môi trường</li> <li>- Hướng dẫn, kiểm tra</li> </ul>
7.11.2	Chỉ thị môi trường và thống kê môi trường	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chỉ thị môi trường</li> <li>- Điều tra, báo cáo, tổng hợp, phân tích và công bố các chỉ tiêu cơ bản phản ánh bản chất và diễn biến của các vấn đề môi trường theo không gian và thời gian.</li> </ul>
7.11.3	Báo cáo môi trường	Quy định về xây dựng báo cáo môi trường
7.12	<b>Bồi thường thiệt hại về môi trường</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- UBND các cấp, tổ chức, cá nhân phát hiện môi trường có dấu hiệu bị ô nhiễm, suy thoái có trách nhiệm thông báo cho cơ quan có trách nhiệm yêu cầu bồi thường thiệt hại đối với môi trường;</li> <li>- Thu thập và thẩm định dữ liệu, chứng cứ để xác định thiệt hại đối với môi trường: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) UBND cấp huyện có trách nhiệm tổ chức thu thập và thẩm định dữ liệu, chứng cứ để xác định thiệt hại đối với môi trường do ô nhiễm, suy thoái gây ra trên địa bàn của mình</li> <li>b) UBND cấp tỉnh có trách nhiệm tổ chức thu thập và thẩm định dữ liệu, chứng cứ để xác định thiệt hại đối với môi trường do ô nhiễm, suy thoái gây ra trên địa bàn từ hai huyện, quận, thị xã, thành phố thuộc tỉnh trở lên thuộc phạm vi quản lý của mình</li> </ul> </li> <li>- Tính toán thiệt hại, xác định trách nhiệm bồi thường thiệt hại đối với môi trường và cung cấp kết quả cho cơ quan quản lý</li> <li>Cơ quan thu thập và thẩm định dữ liệu, chứng cứ để xác định thiệt hại đối với môi trường có trách nhiệm tính toán thiệt hại, xác định trách nhiệm bồi thường thiệt hại đối với môi trường và cung cấp kết quả cho cơ quan đề yêu cầu bồi</li> </ul>

STT	Tên nghiệp vụ	Mô tả
		thường thiệt hại đối với môi trường - Giải quyết bồi thường thiệt hại đối với môi trường a) Thỏa thuận việc bồi thường với người gây thiệt hại; b) Yêu cầu trọng tài giải quyết; c) Khởi kiện tại tòa án.
8	<b>LĨNH VỰC VIỄN THĂM</b>	
8.1	Nhu cầu khai thác, sử dụng dữ liệu viễn thám của địa phương; đề xuất việc mua, trao đổi dữ liệu viễn thám trong nước và quốc tế trình Chủ tịch UBND tỉnh Lạng Sơn quyết định;	
8.2	Quản lý, lưu trữ, bổ sung, cập nhật, công bố dữ liệu viễn thám và xây dựng cơ sở dữ liệu viễn thám của địa phương để cung cấp cho các cơ quan, tổ chức, cá nhân theo quy định của pháp luật.	

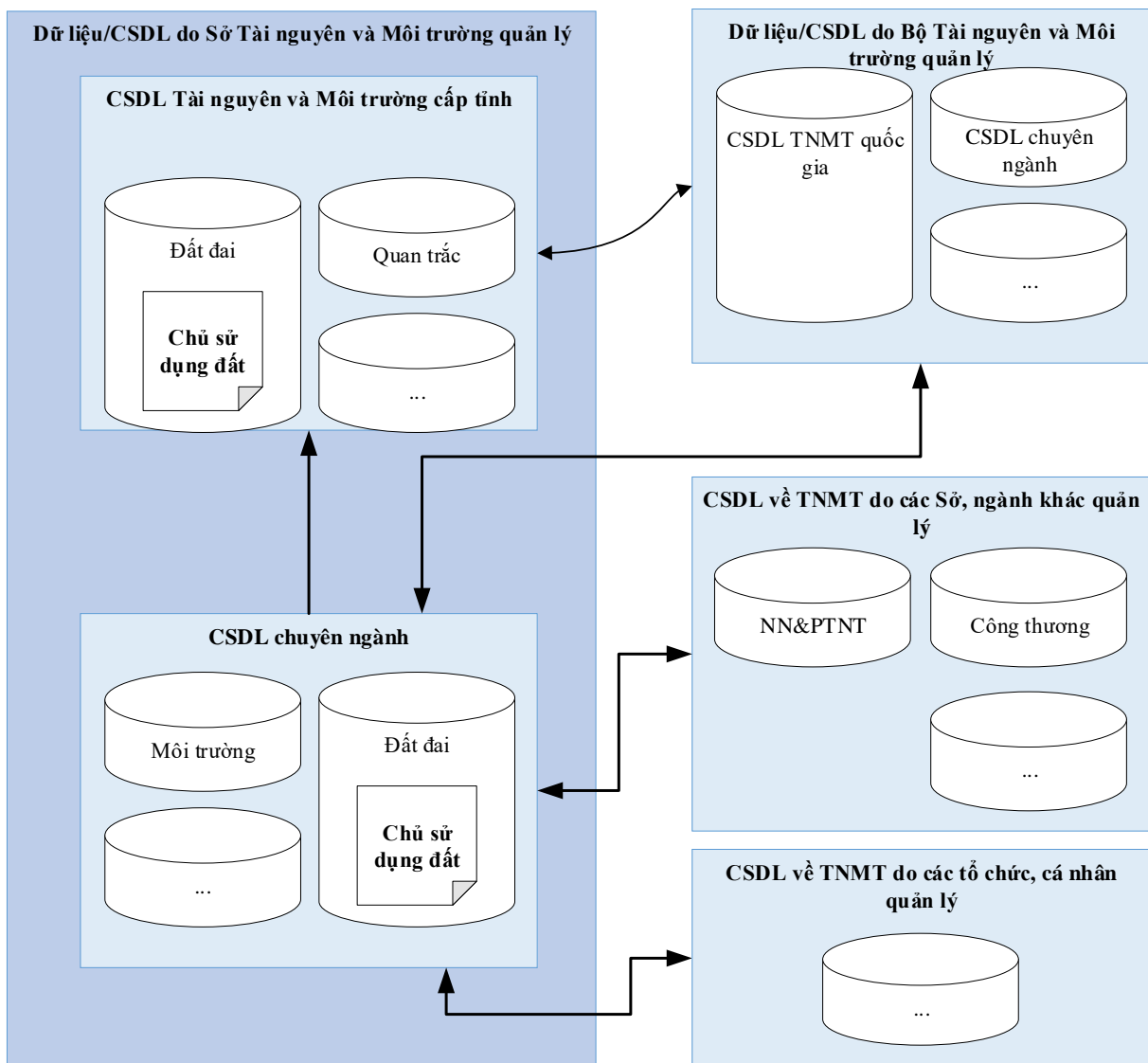
### **3. Kiến trúc thông tin, dữ liệu**

#### **3.1. Nguyên tắc kiến trúc thông tin, dữ liệu**

- Phù hợp với Khung Kiến trúc CPĐT Việt Nam, phiên bản 2.0;
- Phù hợp với Kiến trúc CQĐT tỉnh Lạng Sơn;
- Phù hợp với Kiến trúc CPĐT ngành TN&MT, phiên bản 2.0;
- Phù hợp với định hướng, quy định ứng dụng CNTT, xây dựng CPĐT của quốc gia, của tỉnh Lạng Sơn, của Bộ TN&MT, cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4;

- 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 dùng chung và các HTTT chuyên ngành cần kết nối, chia sẻ, liên thông.

#### **3.2. Yêu cầu ràng buộc các CSDL**



*Mô hình ràng buộc dữ liệu trong các CSDL*

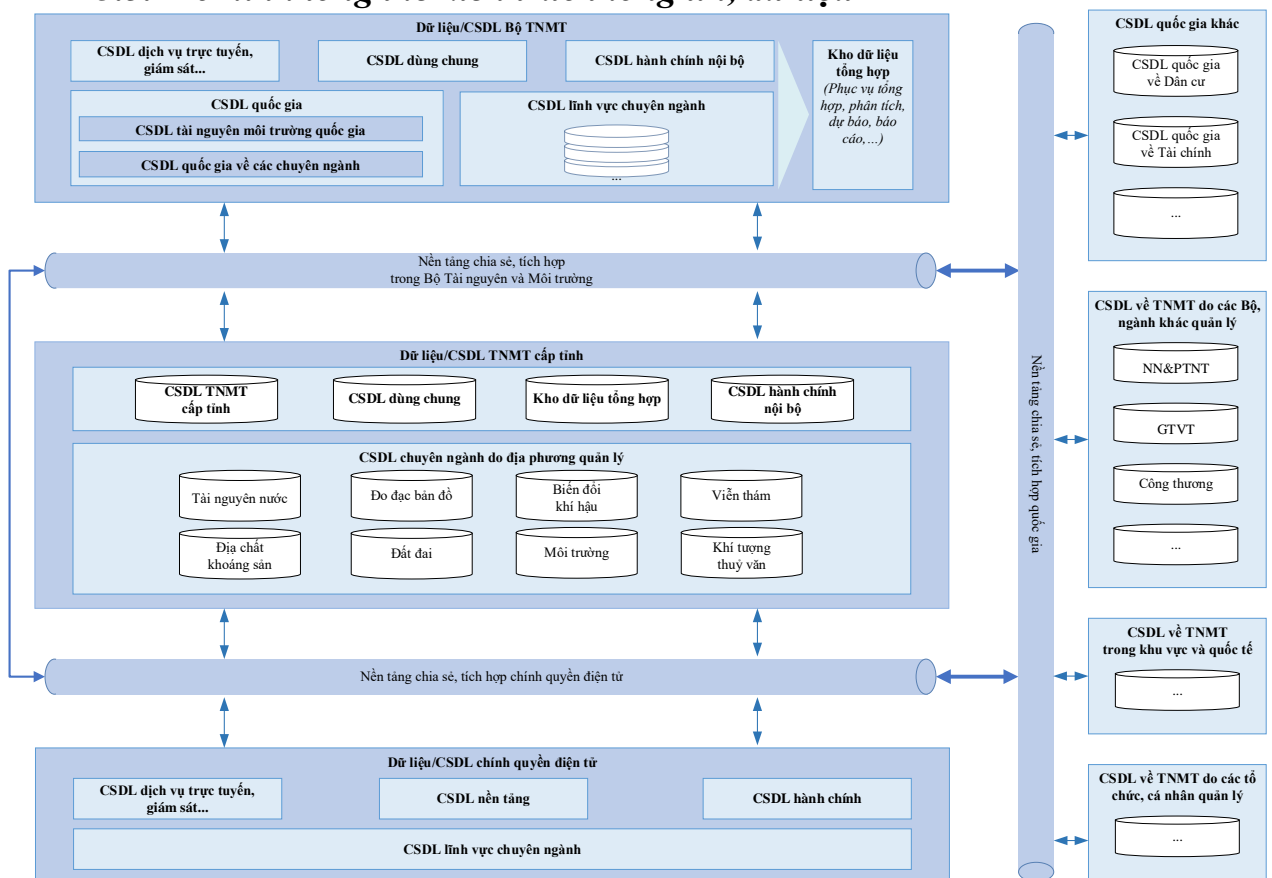
Trong Mô hình tổ chức dữ liệu, khi triển khai các CSDL thành phần thì mối quan hệ các thực thể chủ chốt trong CSDL phải đảm bảo kết nối, chia sẻ với nhau, tránh việc xây dựng dữ liệu trùng lặp, riêng lẻ (trừ trường hợp các dữ liệu mật, đặc thù).

*Bảng Yêu cầu ràng buộc dữ liệu các cơ sở dữ liệu*

STT	Nhóm Dữ liệu, cơ sở dữ liệu	Yêu cầu cơ bản
1	CSDL TN&MT cấp tỉnh	Thực hiện quy định về CSDL TNMT của ngành
2	Dữ liệu/CSDL	Thực thể dữ liệu đảm bảo kết nối tới các thực thể

STT	Nhóm Dữ liệu, cơ sở dữ liệu	Yêu cầu cơ bản
	chuyên ngành	dữ liệu khác: <ul style="list-style-type: none"> <li>- CSDL TNMT do Bộ TN&amp;MT quản lý</li> <li>- CSDL về TN&amp;MT địa phương</li> <li>- CSDL về TN&amp;MT do các Sở, ngành khác quản lý</li> <li>- CSDL về TN&amp;MT do các tổ chức, cá nhân quản lý</li> </ul>

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



### 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 Sở TN&MT trọng tâm là khối dữ liệu TNMT tích hợp và từng lĩnh vực chuyên ngành. Tối đa tính chia sẻ, kết nối, liên thông, 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 dịch vụ công, giám sát, quản trị; Kho dữ liệu tổng hợp; CSDL phục vụ hành chính, nội bộ; Dữ liệu mở TN&MT; CSDL quốc gia về TNMT; Các CSDL chuyên ngành lĩnh vực TNMT.

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

+ CSDL tích hợp TNMT cấp tỉnh: dữ liệu trích chọn, tổng hợp của các lĩnh vực chuyên ngành.

+ CSDL dùng chung bao gồm những dữ liệu được sử dụng, liên quan đến nhiều cơ quan, đơn vị, lĩnh vực trong Sở TN&MT (CSDL Giấy phép và hồ sơ cấp phép TN&MT;...)

+ Kho dữ liệu tổng hợp: lưu trữ tư liệu số TNMT; dữ liệu mở TNMT; dữ liệu tổng hợp, thống kê, báo cáo, dự báo...

+ CSDL hành chính nội bộ: thông tin dữ liệu khoa học công nghệ, kế hoạch - tài chính, hợp tác quốc tế, thi đua khen thưởng, Đảng, đoàn thể.

+ 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 chính quyền điện tử*: CSDL dịch vụ trực tuyến, giám sát,...; CSDL nền tảng; CSDL điều hành, hành chính nội bộ tỉnh.

- *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.

### 3.4. Danh mục thông tin, dữ liệu

STT	Danh mục thông tin, dữ liệu	Mô tả	Hiện trạng
<b>I</b>	<b>THÔNG TIN, DỮ LIỆU HỖ TRỢ HÀNH CHÍNH</b>		
<b>1</b>	<b>Thanh tra</b>		
	Thông tin, dữ liệu về thanh tra	Thông tin, dữ liệu về thanh tra	Nâng cấp
<b>2</b>	<b>Văn phòng</b>		
	Thông tin, dữ liệu phục vụ chỉ đạo, điều hành	Thông tin, dữ liệu phục vụ chỉ đạo, điều hành	Nâng cấp
<b>3</b>	<b>Tổ chức cán bộ</b>		
	Thông tin, dữ liệu về tổ chức cán bộ	Thông tin, dữ liệu về tổ chức cán bộ	Nâng cấp
<b>4</b>	<b>Kế hoạch - Tài chính</b>		

<b>STT</b>	<b>Danh mục thông tin, dữ liệu</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Hiện trạng</b>
	Thông tin, dữ liệu về kế hoạch - tài chính	Thông tin, dữ liệu về kế hoạch - tài chính	Nâng cấp
<b>5</b>	<b>Thi đua khen thưởng và tuyên truyền</b>		
	Thông tin, dữ liệu về thi đua, khen thưởng và tuyên truyền	Thông tin, dữ liệu về thi đua, khen thưởng và tuyên truyền	Xây dựng mới
<b>6</b>	<b>Pháp chế</b>		
6.1	Thông tin, dữ liệu về văn bản quy phạm pháp luật	Thông tin, dữ liệu về văn bản quy phạm pháp luật	Xây dựng mới
6.2	Thông tin, dữ liệu về theo dõi tình hình thi hành pháp luật	Thông tin, dữ liệu về theo dõi tình hình thi hành pháp luật	Xây dựng mới
6.3	Thông tin, dữ liệu về kiểm soát thủ tục hành chính	Thông tin, dữ liệu về kiểm soát thủ tục hành chính	Xây dựng mới
6.4	Thông tin, dữ liệu về pháp luật quốc tế và hợp tác quốc tế về pháp luật	Thông tin, dữ liệu về pháp luật quốc tế và hợp tác quốc tế về pháp luật	Xây dựng mới
6.5	Thông tin, dữ liệu về tham mưu, hỗ trợ pháp lý thuộc phạm vi quản lý nhà nước của Bộ	Thông tin, dữ liệu về tham mưu, hỗ trợ pháp lý thuộc phạm vi quản lý nhà nước của Bộ	Xây dựng mới
6.6	Thông tin, dữ liệu về giám định tư pháp	Thông tin, dữ liệu về giám định tư pháp	Xây dựng mới
<b>7</b>	<b>Khoa học và công nghệ</b>		
7.1	Thông tin, dữ liệu về Quản lý nhiệm vụ khoa học và công nghệ	Thông tin, dữ liệu về Quản lý nhiệm vụ khoa học và công nghệ	Nâng cấp
7.2	Thông tin, dữ liệu về Quản lý xây dựng tiêu chuẩn, quy chuẩn	Thông tin, dữ liệu về Quản lý xây dựng tiêu chuẩn, quy chuẩn	Xây dựng mới
7.3	Thông tin, dữ liệu về Quản lý các hoạt động về phát triển tiềm lực khoa học và công nghệ	Thông tin, dữ liệu về Quản lý các hoạt động về phát triển tiềm lực khoa học và công nghệ	Xây dựng mới

<b>STT</b>	<b>Danh mục thông tin, dữ liệu</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Hiện trạng</b>
7.4	Thông tin, dữ liệu về Quản lý hoạt động chuyên giao công nghệ	Thông tin, dữ liệu về Quản lý hoạt động chuyên giao công nghệ	Xây dựng mới
7.5	Thông tin, dữ liệu về Đo lường chất lượng sản phẩm, ứng dụng năng lượng nguyên tử	Thông tin, dữ liệu về Đo lường chất lượng sản phẩm, ứng dụng năng lượng nguyên tử	Xây dựng mới
7.6	Thông tin, dữ liệu về Hoạt động hợp tác quốc tế về khoa học và công nghệ	Thông tin, dữ liệu về Hoạt động hợp tác quốc tế về khoa học và công nghệ	Xây dựng mới
7.7	Thông tin, dữ liệu về Quản lý hoạt động của Quỹ phát triển khoa học và công nghệ	Thông tin, dữ liệu về Quản lý hoạt động của Quỹ phát triển khoa học và công nghệ	Xây dựng mới
7.8	Thông tin, dữ liệu về Thống kê hoạt động khoa học và công nghệ	Thông tin, dữ liệu về Thống kê hoạt động khoa học và công nghệ	Xây dựng mới
7.9	Thông tin, dữ liệu về Áp dụng các hệ thống quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn ISO	Thông tin, dữ liệu về Áp dụng các hệ thống quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn ISO	Xây dựng mới
7.10	Thông tin, dữ liệu về Quản lý phát triển nhân lực, hạ tầng khoa học và công nghệ	Thông tin, dữ liệu về Quản lý phát triển nhân lực, hạ tầng khoa học và công nghệ	Xây dựng mới
7.11	Thông tin, dữ liệu về Thẩm định chương trình, đề án, nhiệm vụ chuyên môn, dự án đầu tư thiết bị khoa học và công nghệ	Thông tin, dữ liệu về Thẩm định chương trình, đề án, nhiệm vụ chuyên môn, dự án đầu tư thiết bị khoa học và công nghệ	Xây dựng mới
7.12	Thông tin, dữ liệu về Quản lý giải thưởng về khoa học và công nghệ	Thông tin, dữ liệu về Quản lý giải thưởng về khoa học và công nghệ	Xây dựng mới
<b>8</b>	<b>Hợp tác quốc tế</b>		
8.1	Thông tin, dữ liệu về kế hoạch, chương trình hợp tác quốc tế	Thông tin, dữ liệu về kế hoạch, chương trình hợp tác quốc tế	Xây dựng mới

<b>STT</b>	<b>Danh mục thông tin, dữ liệu</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Hiện trạng</b>
8.2	Thông tin, dữ liệu về quản lý đoàn ra, đoàn vào	Thông tin, dữ liệu về quản lý đoàn ra, đoàn vào	Xây dựng mới
8.3	Thông tin, dữ liệu về quản lý điều ước, thỏa thuận quốc tế	Thông tin, dữ liệu về quản lý điều ước, thỏa thuận quốc tế	Xây dựng mới
8.4	Thông tin, dữ liệu về quản lý chương trình, dự án có sử dụng vốn nước ngoài	Thông tin, dữ liệu về quản lý chương trình, dự án có sử dụng vốn nước ngoài	Xây dựng mới
<b>II</b>	<b>THÔNG TIN, DỮ LIỆU VỀ THỦ TỤC HÀNH CHÍNH</b>		
1	Thông tin, dữ liệu về tiếp nhận hồ sơ và trả kết quả	Thông tin, dữ liệu về tiếp nhận hồ sơ và trả kết quả	Nâng cấp
2	Thông tin, dữ liệu về tiếp nhận và xử lý thủ tục hành chính tiếp nhận từ cơ quan khác	Thông tin, dữ liệu về tiếp nhận và xử lý thủ tục hành chính tiếp nhận từ cơ quan khác	Nâng cấp
3	Thông tin, dữ liệu về trình và phê duyệt kết quả thủ tục hành chính	Thông tin, dữ liệu về trình và phê duyệt kết quả thủ tục hành chính	Nâng cấp
4	Thông tin, dữ liệu về xử lý nghĩa vụ tài chính	Thông tin, dữ liệu về xử lý nghĩa vụ tài chính	Nâng cấp
<b>III</b>	<b>THÔNG TIN, DỮ LIỆU CHUYÊN NGÀNH</b>		
<b>III.1</b>	<b>LĨNH VỰC BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU</b>		
1	Thông tin, dữ liệu về về thiên tai khí hậu	Lưu trữ , quản lý, vận hành và khai thác thông tin, dữ liệu về phục vụ QLNN về thiên tai khí hậu, bao gồm dữ liệu về: Bão, Động đất, Sóng thần, Dông, Tổ lốc, Gió khô nóng, Hạn hán, Mưa đá, Mưa lớn, Lũ lịch sử, Sương mù, Sương muối, Sạt lở đất, Nhiệt độ tối cao, Nhiệt độ tối thấp	Nâng cấp

<b>STT</b>	<b>Danh mục thông tin, dữ liệu</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Hiện trạng</b>
2	Thông tin, dữ liệu về quốc gia về biến đổi khí hậu	Bao gồm: - Kịch bản biến đổi khí hậu - Các thể chế, chính sách về BĐKH - Các hoạt động về BĐKH	Nâng cấp
3	Thông tin, dữ liệu về quản lý, giám sát thông tin dữ liệu biến đổi khí hậu	Bao gồm: - Trạm giám sát biến đổi khí hậu; - Dữ liệu về kiểm kê khí nhà kính; - Các báo cáo quốc gia về biến đổi khí hậu	Xây dựng mới
<b>III.2</b>	<b>LĨNH VỰC ĐO ĐẠC VÀ BẢN ĐỒ</b>		
1	Thông tin, dữ liệu về đo đạc và bản đồ về địa giới hành chính	Lưu trữ, quản lý, cập nhật hồ sơ về địa giới hành chính theo chức năng chuyên môn. Bao gồm: - Dữ liệu địa giới hành chính - Dữ liệu hồ sơ địa giới hành chính - Siêu dữ liệu địa giới hành chính	Xây dựng mới
2	Thông tin, dữ liệu về cấp phép hoạt động đo đạc và bản đồ	Thông tin, dữ liệu về hồ sơ cấp mới, cấp đổi, cấp lại, cấp bổ sung và thu hồi giấy phép hoạt động đo đạc và bản đồ	Xây dựng mới
3	Thông tin, dữ liệu về chứng chỉ hoạt động đo đạc và bản đồ	Thông tin, dữ liệu về hồ sơ cấp chứng chỉ đo đạc và bản đồ	Xây dựng mới
4	Thông tin, dữ liệu về quản lý hoạt động đo đạc và bản đồ.	- Thông tin, dữ liệu về hồ sơ chia sẻ công tác hoạt động đo đạc và bản đồ - Thông tin, dữ liệu về báo cáo kết quả kiểm tra	Xây dựng mới

STT	Danh mục thông tin, dữ liệu	Mô tả	Hiện trạng
		hoạt động đo đạc và bản đồ trên phạm vi toàn quốc	
5	Thông tin, dữ liệu về bản đồ địa hình quốc gia	Bao gồm: - Lớp dữ liệu cơ sở toán học - Lớp dữ liệu dân cư, cơ sở hạ tầng - Lớp dữ liệu địa hình - Lớp dữ liệu giao thông - Lớp dữ liệu thủy hệ - Lớp dữ liệu phủ bề mặt - Lớp dữ liệu biên giới, địa giới	Xây dựng mới
6	Thông tin, dữ liệu về điểm gốc đo đạc quốc gia, các mạng lưới đo đạc quốc gia	Bao gồm: - Dữ liệu mốc tọa độ quốc gia - Dữ liệu mốc độ cao quốc gia - Dữ liệu mốc trọng lực quốc gia - Dữ liệu trạm định vị vệ tinh quốc gia - Dữ liệu các mạng lưới tọa độ quốc gia - Dữ liệu các mạng lưới độ cao quốc gia - Dữ liệu các mạng lưới trọng lực quốc gia	Xây dựng mới
7	Thông tin, dữ liệu về nền địa lý quốc gia	Bao gồm: - Lớp dữ liệu cơ sở toán học - Lớp dữ liệu dân cư, cơ sở hạ tầng - Lớp dữ liệu địa hình - Lớp dữ liệu giao thông - Lớp dữ liệu thủy hệ - Lớp dữ liệu phủ bề mặt - Lớp dữ liệu biên giới, địa giới	Xây dựng mới

<b>STT</b>	<b>Danh mục thông tin, dữ liệu</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Hiện trạng</b>
8	Hạ tầng dữ liệu không gian địa lý quốc gia (NSDI)	Bao gồm: - Dữ liệu không gian địa lý quốc gia - Dịch vụ về dữ liệu không gian địa lý quốc gia	Xây dựng mới
<b>III.3</b>	<b>LĨNH VỰC KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN</b>		
1	Thông tin, dữ liệu về phục vụ dự báo, thiên tai khí tượng thủy văn	Thông tin, dữ liệu về phục vụ dự báo	Xây dựng mới
2	Thông tin, dữ liệu về quản lý mạng lưới trạm khí tượng thủy văn	Thông tin, dữ liệu về quản lý, khai thác, mạng lưới trạm khí tượng thủy văn	Xây dựng mới
3	Thông tin, dữ liệu về hồ sơ về KTTV	Thông tin, dữ liệu về lưu trữ các thông tin văn bản hồ sơ, các nghiên cứu về KTTV	Xây dựng mới
<b>IV.4</b>	<b>LĨNH VỰC TÀI NGUYÊN NƯỚC</b>		
1	Thông tin, dữ liệu về cấp phép tài nguyên nước	Tổng hợp, đánh giá, phân loại, xây dựng thông tin, dữ liệu về cấp phép tài nguyên nước đảm bảo tính hiệu quả, đồng bộ và thống nhất	Nâng cấp
2	Thông tin, dữ liệu về kết quả điều tra, đánh giá tài nguyên nước	Thông tin, dữ liệu về về kết quả điều tra, đánh giá về tài nguyên nước nhằm phục vụ công tác quản lý tài nguyên nước; xây dựng quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội, quy hoạch phát triển tài nguyên nước trên địa bàn; phục vụ nhu cầu chia sẻ, khai thác sử dụng thông tin dữ liệu về kết quả điều tra tài nguyên nước của cộng đồng.	Nâng cấp

STT	Danh mục thông tin, dữ liệu	Mô tả	Hiện trạng
3	Thông tin, dữ liệu về quan trắc tài nguyên nước	Thông tin, dữ liệu về phục vụ quan trắc tài nguyên nước phục vụ công tác kiểm tra, phối hợp thực hiện quy trình vận hành liên hồ chứa trên các lưu vực sông trên địa bàn tỉnh.	Xây dựng mới
4	Thông tin, dữ liệu về quy hoạch tài nguyên nước	Quản lý quy hoạch, kế hoạch tài nguyên nước trên địa bàn tỉnh	Xây dựng mới
5	Thông tin, dữ liệu về bản đồ tài nguyên nước	Quản lý bản đồ về tài nguyên nước	Xây dựng mới
6	Thông tin, dữ liệu về bảo vệ, phòng chống khắc phục hậu quả do nước gây ra	Quản lý hành lang, bảo vệ chất lượng nguồn nước sinh hoạt, nguồn nước phục vụ nông nghiệp, nước dưới đất, nước biển, ...	Xây dựng mới
7	Thông tin, dữ liệu về lưu vực sông, hồ chứa	Quản lý lưu vực sông, hồ chứa trên địa bàn tỉnh	Xây dựng mới
8	Thông tin, dữ liệu về hoạt động khai thác, sử dụng và xả nước thải vào nguồn nước	Quản lý hoạt động khai thác, sử dụng và xả nước thải vào nguồn nước trên địa bàn tỉnh	Xây dựng mới
9	Thông tin, dữ liệu về Thông tin - Lưu trữ TNN	Quản lý dữ liệu thông tin, lưu trữ dữ liệu TNN	Xây dựng mới
<b>IV.5</b>	<b>LĨNH VỰC QUẢN LÝ ĐẤT ĐAI</b>		
1	Thông tin, dữ liệu địa chính	Dữ liệu về lập, chỉnh lý bản đồ địa chính, đăng ký đất đai, cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất, hồ sơ địa chính;	Nâng cấp
2	Thông tin, dữ liệu quy hoạch, kế	Dữ liệu báo cáo thuyết	Xây dựng

<b>STT</b>	<b>Danh mục thông tin, dữ liệu</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Hiện trạng</b>
	hoạch sử dụng đất	minh tổng hợp, bản đồ hiện trạng sử dụng đất, bản đồ quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất, bản đồ điều chỉnh quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất	mới
3	Thông tin, dữ liệu giá đất	Dữ liệu bảng giá đất, bảng giá đất điều chỉnh, bổ sung; hệ số điều chỉnh giá đất; giá đất cụ thể; giá trúng đấu giá quyền sử dụng đất; thông tin giá đất trong Phiếu thu thập thông tin về thửa đất	Xây dựng mới
4	Thông tin, dữ liệu thống kê, kiểm kê đất đai	Dữ liệu báo cáo, biểu, bảng số liệu thống kê, kiểm kê đất đai, bản đồ hiện trạng sử dụng đất	Xây dựng mới
5	Thông tin, dữ liệu điều tra cơ bản về đất đai	Thông tin, dữ liệu điều tra cơ bản về đất đai	Xây dựng mới
6	Thông tin, dữ liệu thông tin hỗ trợ giao dịch bất động sản	Thông tin, dữ liệu thông tin hỗ trợ giao dịch bất động sản	Xây dựng mới
7	Thông tin, dữ liệu đất đai theo chuyên đề	Thông tin, dữ liệu đất đai theo chuyên đề	Xây dựng mới
8	Thông tin, dữ liệu liên thông	Thông tin, dữ liệu liên thông	Xây dựng mới
<b>III.6</b>	<b>LĨNH VỰC MÔI TRƯỜNG</b>		
1	Thông tin, dữ liệu môi trường quốc gia	Tích hợp các lớp thông tin từ các CSDL thành phần lên một hệ thống dùng chung	Xây dựng mới
2	Thông tin, dữ liệu Nguồn thải	Quản lý, theo dõi đồng bộ hiện trạng, diễn biến phát sinh chất thải theo nguồn thải từ Trung ương đến địa phương. Bao gồm: - Thông tin, dữ liệu về chất thải nguy hại;	Xây dựng mới

<b>STT</b>	<b>Danh mục thông tin, dữ liệu</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Hiện trạng</b>
		- Thông tin, dữ liệu về chất thải rắn thông thường; - Thông tin, dữ liệu nguồn phát thải.	
3	Thông tin, dữ liệu Ô nhiễm tồn lưu	Quản lý thông tin về các đối tượng ô nhiễm tồn lưu	Xây dựng mới
4	Thông tin, dữ liệu Bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học.	Lưu trữ các thông tin về đa dạng sinh học quốc gia, an toàn sinh học, môi trường các khu bảo tồn, vườn quốc gia toàn quốc, đất ngập nước, nguồn gen	Xây dựng mới
5	Thông tin, dữ liệu quốc gia về quan trắc môi trường	Thông tin, dữ liệu tổng hợp về quan trắc môi trường	Xây dựng mới
6	Thông tin, dữ liệu về bảo vệ môi trường làng nghề	Thông tin, dữ liệu để lưu trữ, quản lý và cập nhật các thông tin liên quan đến bảo vệ môi trường làng nghề	Xây dựng mới
7	Thông tin, dữ liệu Bảo vệ môi trường Khu kinh tế, KCN, khu chế xuất, khu công nghệ cao, cụm công nghiệp	- Thông tin, dữ liệu về hồ sơ môi trường của các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ khu kinh tế - Thông tin, dữ liệu về hồ sơ môi trường của các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ khu công nghiệp - Thông tin, dữ liệu về hồ sơ môi trường của các cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ khu chế xuất, khu công nghệ cao - Thông tin, dữ liệu về hồ sơ môi trường của các cơ sở sản xuất, kinh	Xây dựng mới

<b>STT</b>	<b>Danh mục thông tin, dữ liệu</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Hiện trạng</b>
		doanh, dịch cụm công nghiệp, khu kinh doanh, dịch vụ tập trung - Thông tin, dữ liệu về hồ sơ môi trường của các cơ sở sản xuất, kinh doanh dịch vụ khác	
8	Thông tin, dữ liệu về công nghệ xử lý môi trường	Quản lý, vận hành và cập nhật thông tin, dữ liệu về các quy trình công nghệ xử lý môi trường	Xây dựng mới
<b>III.7</b>	<b>LĨNH VỰC VIỄN THÁM</b>		
1	Thông tin, dữ liệu về viễn thám quốc gia	Thông tin, dữ liệu về viễn thám quốc gia bao gồm tập hợp các loại dữ liệu sau: dữ liệu ảnh thô, sản phẩm ảnh, siêu dữ liệu	Xây dựng mới
<b>III.8</b>	<b>LĨNH VỰC ĐỊA CHẤT VÀ KHOÁNG SẢN</b>		
1	Thông tin, dữ liệu về Quy hoạch; Khu vực cấm; Bảo vệ Khoáng sản chưa khai thác	Thông tin, dữ liệu về Quy hoạch điều tra cơ bản về Địa chất và Hoạt động khoáng sản qua các thời kỳ	Nâng cấp
2	Thông tin, dữ liệu về Cấp phép hoạt động khoáng sản	Thông tin, dữ liệu về quốc gia về cấp phép hoạt động khoáng sản trên địa bàn tỉnh quản lý	Nâng cấp
3	Thông tin, dữ liệu về Quản lý hoạt động khoáng sản	Thông tin, dữ liệu về quốc gia về Quản lý hoạt động khoáng sản, Thanh tra, kiểm tra....trên địa bàn tỉnh	Nâng cấp
4	Thông tin, dữ liệu về Thống kê, kiểm kê	Thông tin, dữ liệu về Thống kê kiểm kê ĐC&KS	Xây dựng mới
5	Thông tin, dữ liệu về Lưu trữ báo cáo địa chất và khoáng sản	Thông tin, dữ liệu về báo cáo, tài liệu lưu trữ địa chất	Xây dựng mới

<b>STT</b>	<b>Danh mục thông tin, dữ liệu</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Hiện trạng</b>
6	Thông tin, dữ liệu về Phê duyệt trữ lượng khoáng sản	Thông tin, dữ liệu về Phê duyệt trữ lượng khoáng sản	Xây dựng mới
7	Thông tin, dữ liệu về tính tiền cấp quyền khai thác	Thông tin, dữ liệu về Tính tiền cấp quyền khai thác theo thẩm quyền	Xây dựng mới
8	Thông tin, dữ liệu về Quan trắc Địa chất & Khoáng sản	Thông tin, dữ liệu về Quan trắc Địa chất & Khoáng sản trên địa bàn tỉnh	Xây dựng mới
9	Thông tin, dữ liệu về Quy hoạch; Khu vực cấm; Bảo vệ Khoáng sản chưa khai thác	Thông tin, dữ liệu về Quy hoạch điều tra cơ bản về Địa chất và Hoạt động khoáng sản qua các thời kỳ	Xây dựng mới
<b>IV</b>	<b>THÔNG TIN, DỮ LIỆU PHỤC VỤ CUNG CẤP, CHIA SẺ</b>		
1	Thông báo thông tin dữ liệu	Thông báo thông tin dữ liệu	Nâng cấp
2	Tìm kiếm thông tin dữ liệu	Tìm kiếm thông tin dữ liệu	Nâng cấp
3	Chia sẻ thông tin dữ liệu	Chia sẻ thông tin dữ liệu	Nâng cấp
4	Khai thác thông tin dữ liệu	Khai thác thông tin dữ liệu	Nâng cấp
<b>V</b>	<b>THU THẬP, PHÂN TÍCH, TỔNG HỢP THÔNG TIN, DỮ LIỆU</b>		
1	Thu thập, tổng hợp dữ liệu	Thu thập, tổng hợp dữ liệu	Nâng cấp
2	Kết nối dữ liệu	Kết nối dữ liệu	Nâng cấp
3	Quản lý, lưu trữ	Quản lý, lưu trữ	Nâng cấp
4	Phân tích dữ liệu	Phân tích dữ liệu	Nâng cấp
5	Hỗ trợ ra quyết định	Hỗ trợ ra quyết định	Nâng cấp
<b>VI</b>	<b>THÔNG TIN, DỮ LIỆU PHỤC VỤ TƯƠNG TÁC, TRUYỀN THÔNG</b>		
1	Nghiệp vụ Trang thông tin điện tử	Nghiệp vụ Cổng thông tin điện tử	Nâng cấp
2	Tương tác với các Sở, Ban, ngành	Tương tác với các Sở TN&MT các địa phương	Nâng cấp

<b>STT</b>	<b>Danh mục thông tin, dữ liệu</b>	<b>Mô tả</b>	<b>Hiện trạng</b>
3	Tọa đàm người dân, doanh nghiệp	Tọa đàm người dân, doanh nghiệp	Nâng cấp
4	Hỏi đáp, tham vấn ý kiến	Hỏi đáp, tham vấn ý kiến	Nâng cấp
5	Quảng bá các sự kiện	Quảng bá các sự kiện	Nâng cấp

#### **4. Kiến trúc ứng dụng và dịch vụ**

##### **4.1. Nguyên tắc kiến trúc ứng dụng và dịch vụ**

- Phù hợp với Khung Kiến trúc Chính phủ điện tử Việt Nam, phiên bản 2.0;
- Phù hợp với Kiến trúc Chính phủ điện tử ngành Tài nguyên và Môi trường, phiên bản 2.0;
- Phù hợp với Kiến trúc Chính quyền điện tử tỉnh Lạng Sơn;
- Phù hợp với định hướng, chiến lược ứng dụng CNTT của ngành TN&MT;
- Phù hợp với định hướng, mục tiêu ứng dụng CNTT quốc gia và định hướng, mục tiêu của tỉnh Lạng Sơn, của ngành TN&MT; Ưu tiên triển 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;
- Phù hợp với quy trình nghiệp vụ của các đơn vị trong Sở 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;
- 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 chuyên ngành cần kết nối, chia sẻ, sử dụng chung;
- 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 Sở; Bảo đảm sự kết nối liên thông giữa các HTTT trong Sở và các HTTT của các sở, ngành khác;
- 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;

- 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 nguyên tắc của Kiến trúc Chính quyền điện tử tỉnh Lạng Sơn và các văn bản quy định có liên quan.

#### ***4.2. Yêu cầu kiến trúc ứng dụng và dịch vụ***

(1) Tuân thủ các quy định, nguyên tắc và ràng buộc của tài liệu kiến trúc trong triển khai ứng dụng CNTT của Sở TN&MT tỉnh Lạng Sơn:

Kiến trúc ứng dụng CNTT ngành TN&MT tỉnh Lạng Sơn là cơ sở để các đơn vị trong Sở TN&MT lập, trình thẩm định, phê duyệt, triển khai kế hoạch ứng dụng CNTT, dự án ứng dụng CNTT hàng năm và theo giai đoạn. Các chương trình, đề án, dự án đầu tư các thành phần không thuộc kiến trúc ứng dụng CNTT ngành TN&MT tỉnh Lạng Sơn sẽ không được xem xét phê duyệt.

Trong trường hợp các chương trình, đề án, dự án đầu tư nằm ngoài kiến trúc ứng dụng CNTT ngành TN&MT tỉnh Lạng Sơn, cơ quan chủ đề xuất cần trình Lãnh đạo Sở TN&MT xem xét điều chỉnh kiến trúc và cần đạt được sự đồng ý của Lãnh đạo Sở trước khi triển khai các dự án như quy định.

(2) Tuân thủ các quy định liên quan đến thiết kế triển khai các HTTT, đảm bảo an toàn thông tin trong vận hành khai thác theo hướng dẫn của Sở Thông tin và Truyền thông và các cơ quan quản lý nhà nước khác.

(3) Các HTTT và các dịch vụ của hệ thống được thiết kế đảm bảo tuân thủ theo kiến trúc hướng dịch vụ SOA, hỗ trợ các tiêu chuẩn kỹ thuật, giải pháp công nghệ hiện hành đảm bảo bắt kịp với xu thế công nghệ và khả năng tích hợp, chia sẻ giữa các HTTT.

(4) Ưu tiên triển khai các hệ thống, dịch vụ, dịch vụ công trực tuyến quan trọng có tác động trực tiếp đến người dân và doanh nghiệp. Ưu tiên những dịch vụ đơn giản, dễ thực hiện, gắn liền với các nhu cầu trong thực tế, không lựa chọn các thủ tục không những phức tạp cũng như mức độ sử dụng thấp để triển khai. Phù hợp với các quy định về triển khai dịch vụ công trực tuyến của tỉnh Lạng Sơn và Chính phủ.

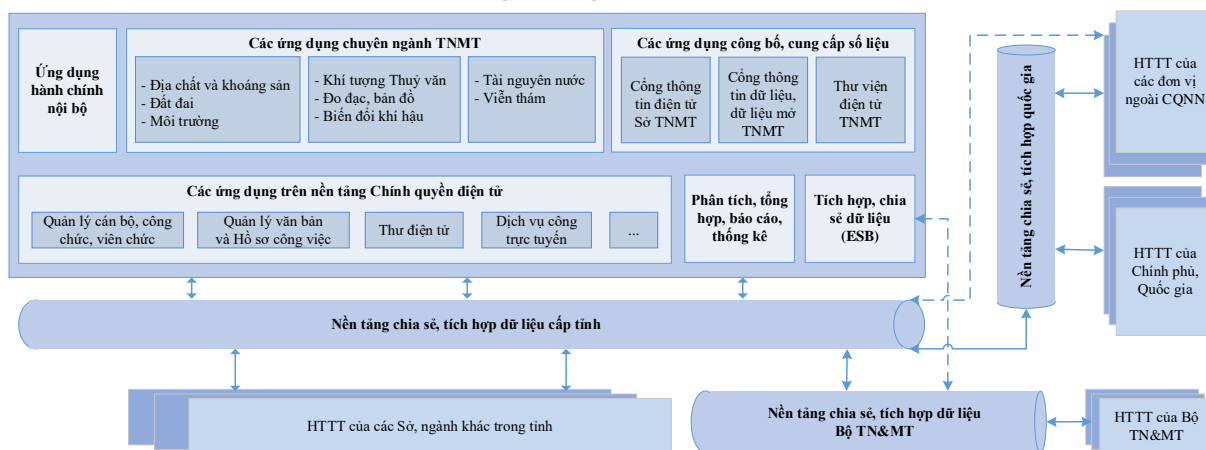
(5) Việc triển khai các hệ thống và các thành phần trong kiến trúc đảm bảo với khả năng về vốn, đảm bảo tính khả thi, phù hợp với lộ trình, kế hoạch ứng dụng CNTT của Sở cũng như của tỉnh.

(6) Tập trung triển khai các HTTT/CSDL dùng chung của Sở, đẩy mạnh triển khai xây dựng các hệ thống danh mục điện tử dùng chung, CSDL dùng chung. Các hệ thống này đóng một vai trò quan trọng nhằm đảm bảo tính tương hợp dữ liệu giữa các hệ thống thành phần. Danh mục dữ liệu được sử dụng như một từ điển thống nhất về các loại dữ liệu dùng chung và ý nghĩa thông tin được sử dụng trên toàn bộ các HTTT của Sở, cũng như tránh đầu tư trùng lặp gây lãng phí khó tích hợp, chia sẻ.

(7) Đẩy mạnh việc xây dựng các hệ thống văn bản pháp luật tạo hành lang pháp lý cho việc đẩy mạnh triển khai kiến trúc ứng dụng CNTT ngành TN&MT trong các hoạt động của Sở. Từ đó tạo tiền đề cho việc đẩy mạnh kết nối, chia sẻ dữ liệu trong nội bộ các, đơn vị của Sở TN&MT cũng như với các cơ quan, tổ chức các sở, ban ngành trong tỉnh Lạng Sơn.

(8) Đẩy mạnh ứng dụng CNTT bắt kịp xu hướng phát triển của cuộc cách mạng 4.0, coi CNTT như một công cụ đắc lực phục vụ cho công tác chỉ đạo điều hành.

### 4.3. Mô hình kiến trúc ứng dụng và dịch vụ



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

- Ứng dụng chuyên ngành TN&MT: Là các ứng dụng/nhóm ứng dụng chính phục vụ công tác chuyên môn trong Sở TN&MT tỉnh Lạng Sơn. Các ứng dụng sẽ hỗ trợ công tác quản lý nhà nước của các lĩnh vực trong ngành TN&MT như: Đất đai, Môi trường, Địa chất và khoáng sản, Khí tượng thủy văn, Đo đạc bản đồ, Biến đổi khí hậu, Tài nguyên nước, Viễn thám.

- Ứng dụng hành chính nội bộ: Bao gồm các ứng dụng phục vụ công tác hành chính nội bộ của Sở TN&MT;

- Ứng dụng trên nền tảng Chính quyền điện tử: Bao gồm các ứng dụng thuộc nền tảng Chính quyền điện tử như: Hệ thống quản lý cán bộ công chức, viên chức; Hệ thống quản lý văn bản và hồ sơ công việc; Hệ thống thư điện tử; Hệ thống dịch vụ công trực tuyến;...

- Các ứng dụng phân tích, báo cáo, tổng hợp: Gồm các ứng dụng dùng để phân tích, báo cáo, tổng hợp số liệu đã được thu thập, lưu trữ vào Kho dữ liệu nhằm hỗ trợ công tác chỉ đạo điều hành của Lãnh đạo các cấp.

- Tích hợp, chia sẻ dữ liệu (ESB): phục vụ tích hợp, chia sẻ dữ liệu giữa các hệ thống thông tin trong nội bộ Sở TN&MT. Đồng thời phục vụ tích hợp, chia sẻ với các hệ thống khác ngoài Sở TN&MT thông qua Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu cấp tỉnh (LGSP), với các hệ thống của Chính phủ, Quốc gia thông qua Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu quốc gia (NDXP). Đối với các hệ thống thông tin của Bộ TN&MT có thể kết nối qua 2 hình thức: kết nối trực tiếp với Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu của Bộ TN&MT hoặc kết nối thông qua Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu cấp tỉnh (LGSP).

Tất cả các 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 ngành TN&MT tạo thuận lợi cho việc chia sẻ, tích hợp thông tin dữ liệu giữa các ứng dụng với nhau;

#### ***4.4. Mô hình tham chiếu ứng dụng và dịch vụ***

## MÔ HÌNH THAM CHIẾU ỨNG DỤNG



### *Mô hình tham chiếu ứng dụng*

Các ứng dụng triển khai trong Kiến trúc căn cứ thể hoá các tầng, các thành phần trong Mô hình 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.

#### **4.5. 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 Kiến trúc CQĐT tỉnh Lạng Sơn và Kiến trúc CPĐT ngành TN&MT, phiên bản 2.0.

<b>STT</b>	<b>Danh mục dịch vụ/HTTT/CSDL</b>	<b>Đề xuất</b>	<b>Kế hoạch</b>
<b>A</b>	<b>DỊCH VỤ</b>		
<b>I</b>	<b>DỊCH VỤ CƠ BẢN</b>	Dùng chung với CQĐT	
<b>1.</b>	<b>Dịch vụ thư mục</b>		
<b>2.</b>	<b>Quản lý định danh</b>		
<b>3.</b>	<b>Dịch vụ xác thực</b>		
<b>4.</b>	<b>Dịch vụ tích hợp</b>		
<b>5.</b>	<b>Giám sát hệ thống</b>		
<b>6.</b>	<b>Truy cập dữ liệu</b>		
<b>7.</b>	<b>Quản lý dịch vụ</b>		
<b>II</b>	<b>DỊCH VỤ CƠ SỞ HẠ TẦNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN</b>		
<b>1.</b>	<b>Dịch vụ cung cấp Hạ tầng ảo hóa</b>		
<b>2.</b>	<b>Dịch vụ Thư điện tử</b>	Dùng chung với CQĐT	

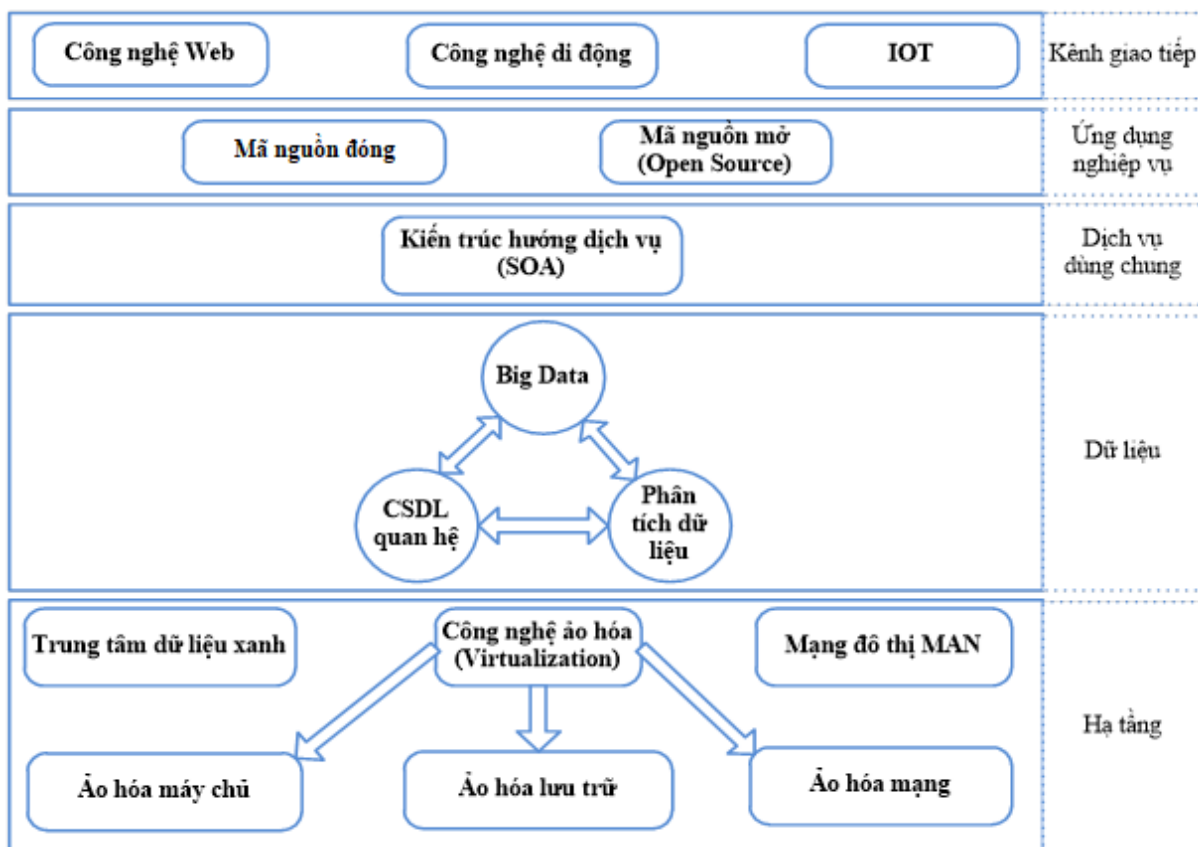
STT	Danh mục dịch vụ/HTTT/CSDL	Đề xuất	Kế hoạch
3.	Dịch vụ Giám sát hệ thống mạng		
4.	Dịch vụ Mạng riêng ảo		
5.	Dịch vụ Chứng thư số	Dùng chung với CQĐT	
6.	Dịch vụ sao lưu dữ liệu		
<b>B</b>	<b>HỆ THỐNG THÔNG TIN/CƠ SỞ DỮ LIỆU</b>		
<b>I.</b>	<b>CƠ SỞ DỮ LIỆU DÙNG CHUNG</b>		
1.	CSDL Người dùng	Dùng chung với CQĐT	
2.	CSDL Giấy phép và hồ sơ cấp phép TN&MT	Xây dựng mới	2023-2025
3.	Kho tư liệu ngành TN&MT	Xây dựng mới	2021 - 2023
<b>II.</b>	<b>CƠ SỞ DỮ LIỆU PHỤC VỤ CHỈ ĐẠO ĐIỀU HÀNH</b>		
1.	Hệ thống quản lý văn bản điều hành	Dùng chung với CQĐT	
2.	Hệ thống quản lý theo dõi công việc	Dùng chung với CQĐT	
3.	Hệ thống CSDL quản lý cán bộ công chức, viên chức	Dùng chung với CQĐT	
4.	Hệ thống CSDL thanh tra, kiểm tra và tranh chấp, khiếu nại tố cáo ngành TN&MT	Dùng chung với CQĐT	
5.	CSDL quản lý hành chính nhà nước ngành TN&MT	Xây dựng mới	2022-2025
6.	CSDL Đảng, đoàn thể	Nâng cấp	2021-2025
7.	Hệ thống phân tích, hỗ trợ ra quyết định ngành TN&MT	Xây dựng mới	2023-2025
<b>III.</b>	<b>HỆ THỐNG CUNG CẤP DỊCH VỤ CÔNG TRỰC TUYẾN</b>		
1.	Hệ thống một cửa điện tử	Dùng chung với CQĐT	

STT	Danh mục dịch vụ/HTTT/CSDL	Đề xuất	Kế hoạch
2.	Hệ thống cung cấp dịch vụ công trực tuyến	Dùng chung với CQĐT	
IV.	<b>CÁC CƠ SỞ DỮ LIỆU CHUYÊN NGÀNH</b>		
4.	<b>CSDL lĩnh vực đo đạc và bản đồ:</b>		
4.1.	CSDL Hạ tầng không gian địa lý cấp tỉnh	Xây dựng mới	2021-2025
4.2.	CSDL Quản lý hoạt động đo đạc bản đồ	Xây dựng mới	2021-2025
5.	<b>Cơ sở dữ liệu lĩnh vực đất đai:</b>		
5.1.	CSDL Địa chính	Nâng cấp	2020-2022
5.2.	CSDL Giao dịch điện tử về đất đai	Xây dựng mới	2021-2025
5.3.	CSDL Quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất	Xây dựng mới	2021-2025
5.4.	CSDL Giá đất	Xây dựng mới	2021-2025
5.5.	CSDL Thống kê kiểm kê	Xây dựng mới	2021-2025
5.6.	CSDL Điều tra cơ bản về đất đai	Xây dựng mới	2021-2025
5.7.	CSDL Thửa nhượng	Xây dựng mới	2023-2025
6.	<b>CSDL lĩnh vực viễn thám:</b>		
6.1.	CSDL Viễn thám	Xây dựng mới	2021-2025
7.	<b>CSDL lĩnh vực môi trường:</b>		
7.1.	CSDL Tổng hợp Môi trường	Xây dựng mới	2021 - 2025
7.2.	CSDL Nguồn thải	Xây dựng mới	2021 - 2023
7.3.	CSDL Đa dạng sinh học (bảo tồn thiên nhiên)	Xây dựng mới	2021 - 2025
7.4.	CSDL Chất lượng môi trường	Xây dựng mới	2021 - 2023

<b>STT</b>	<b>Danh mục dịch vụ/HTTT/CSDL</b>	<b>Đề xuất</b>	<b>Kế hoạch</b>
7.5.	CSDL Ô nhiễm tồn lưu	Xây dựng mới	2021 - 2025
<b>8.</b>	<b>CSDL lĩnh vực biển và hải đảo:</b>		
8.1.	CSDL tài nguyên, môi trường biển và hải đảo	Xây dựng mới	2021-2025
8.2.	CSDL về hành lang bảo vệ bờ biển	Xây dựng mới	2021-2025
8.3.	CSDL Giao khu vực biển	Xây dựng mới	2020-2022
<b>9.</b>	<b>CSDL lĩnh vực địa chất và khoáng sản:</b>		
9.1.	CSDL về điều tra cơ bản địa chất, khoáng sản	Xây dựng mới	2020-2022
9.2.	CSDL Khoáng sản và quản lý hoạt động khoáng sản	Xây dựng mới	2020-2022
<b>10.</b>	<b>CSDL lĩnh vực khí tượng thủy văn:</b>		
10.1.	CSDL về khí tượng thủy văn	Xây dựng mới	2022-2025
10.2.	CSDL Quản lý hoạt động KTTV	Xây dựng mới	2022-2025
<b>11.</b>	<b>CSDL lĩnh vực biến đổi khí hậu:</b>		
11.1.	CSDL về biến đổi khí hậu	Xây dựng mới	2022-2025
<b>12.</b>	<b>CSDL lĩnh vực tài nguyên nước:</b>		
12.1.	CSDL về kết quả điều tra đánh giá TNN	Xây dựng mới	2022-2025
12.2.	CSDL Giám sát TNN	Xây dựng mới	2020-2022
<b>V.</b>	<b>KHÁC</b>		
<b>1.</b>	<b>Trang thông tin điện tử Sở TN&amp;MT</b>	<b>Nâng cấp</b>	<b>2019-2025</b>
<b>2</b>	<b>Công thông tin dữ liệu TN&amp;MT</b>	<b>Xây dựng mới</b>	<b>2021 - 2025</b>
<b>3.</b>	<b>Hệ thống hỗ trợ quản trị (giám sát hệ thống, quản lý quy trình iso)</b>	<b>Xây dựng mới</b>	<b>2021-2025</b>

## 5. Kiến trúc hạ tầng kỹ thuật và nền tảng công nghệ

Kiến trúc hạ tầng, kỹ thuật và nền tảng công nghệ tuân thủ, kế thừa Kiến trúc Kỹ thuật thuộc Kiến trúc Chính quyền điện tử (CQĐT) tỉnh Lạng Sơn.



Trong đó, kiến trúc cụ thể hóa một số nền tảng, thành phần kỹ thuật công nghệ để phù hợp cho việc triển khai, ứng dụng công nghệ thông tin theo đặc thù ngành TN&MT. Cụ thể:

### 5.1. Yêu cầu nguyên tắc kỹ thuật, công nghệ

- Nguyên tắc 1: Tính độc lập công nghệ

Các ứng dụng cần được xây dựng sao cho không bị ràng buộc vào một công nghệ cụ thể, đặc biệt là các công nghệ đóng, các công nghệ, giải pháp được triển khai có thể thay thế dưới dạng các đóng gói mang tính chất Module; với đặc điểm này, tỉnh Lạng Sơn khuyến khích các giải pháp dựa trên nền tảng Java bởi ưu điểm vì tính mở và khả năng vận hành trên nhiều nền tảng khác nhau của nó.

- Nguyên tắc 2: Tính đa dạng công nghệ

Các công nghệ phải được tích hợp dựa trên nhiều nền tảng, như đa dạng dựa trên Hệ điều hành; đa dạng dựa trên việc tích hợp; đa dạng dựa trên các tiêu

chuẩn kết nối bảo đảm việc liên thông chia sẻ.

Việc xác lập kiến trúc kỹ thuật cũng nhằm mục đích định hướng những công nghệ chủ đạo sẽ được nghiên cứu, thử nghiệm, triển khai vào hệ thống ứng dụng của Sở TN&MT hướng tới chính quyền điện tử tỉnh Lạng Sơn, bảo đảm tính đổi mới của hệ thống để kịp thời cập nhật, theo kịp sự thay đổi công nghệ trong lĩnh vực CNTT.

## **5.2. Công nghệ về ứng dụng, dịch vụ**

### **5.2.1 Ngôn ngữ lập trình phát triển ứng dụng, dịch vụ**

Ngôn ngữ độc lập nền tảng là mô tả của các ngôn ngữ lập trình phần mềm có thể thực thi và chạy trên bất kỳ loại hệ điều hành hoặc nền tảng nào, ví dụ EJB, C, C ++, JS (Java Script),...

Ngôn ngữ lập trình phụ thuộc nền tảng là mô tả về ngôn ngữ lập trình và phương pháp để phát triển phần mềm trên một hệ điều hành hoặc nền tảng cụ thể, ví dụ .Net, C # ,...

### **5.2.2. Trao đổi dữ liệu**

Thực vụ việc gửi dữ liệu qua mạng truyền dẫn và định nghĩa dữ liệu được truyền từ ứng dụng này đến ứng dụng khác. Trao đổi dữ liệu cung cấp dữ liệu dùng chung giữa các hệ thống khác nhau, ví dụ XMI (XML Metadata Interchange), SOAP (Simple Object Access Protocol), XQuery

### **5.2.3. Quản lý dữ liệu**

- Kết nối và cấu hình CSDL:

Công nghệ sử dụng: JDBC (Kết nối cơ sở dữ liệu Java), ODBC (Kết nối cơ sở dữ liệu mở), ADO (Đối tượng dữ liệu truy cập).

- Trích xuất dữ liệu phục vụ báo cáo, phân tích:

Công nghệ sử dụng: XBRL (Extensible Business Reporting Language), JOLAP (JAVA Online Analytical Processing), OLAP (Online Analytical Processing), XML

### **5.2.3. Khung tiêu chuẩn cho việc phát triển ứng dụng**

Các khung tiêu chuẩn cho việc phát triển ứng dụng bao gồm các nội dung:

Môi trường thực thi (Runtime Environment): Định nghĩa các lớp phát triển ứng dụng như lớp xử lý dữ liệu, lớp nghiệp vụ, lớp trình diễn, lớp tích hợp; Định nghĩa các dịch vụ dùng chung thường sử dụng như email, FTP, log,...)

Môi trường phát triển (Development Environment): Tập hợp các công cụ phát triển sử dụng chức năng được cung cấp bởi môi trường thực thi để phát triển ứng dụng, bao gồm các công cụ phát triển, kiểm thử, triển khai, ...

Môi trường quản trị (Management Environment): Bao gồm các công cụ quản lý phát triển (quản lý cấu hình, quản lý yêu cầu dịch vụ) và các công cụ quản lý hoạt động (quản lý trạng thái và quản lý phiên bản,...)

Môi trường vận hành (Operation environment): Giám sát trạng thái các hệ thống dựa trên các thông tin thu thập, hỗ trợ ghi nhật ký và báo cáo tình hình hoạt động của các thành phần hệ thống.

#### *5.2.4. Công nghệ về GIS*

- Tiêu chuẩn phục vụ truy cập và cập nhật các thông tin địa lý:

+ WMS v1.3.0 - OpenGIS Web Map Service version 1.3.0

+ WFS v1.1.0 - Web Feature Service version 1.1.0

- Tiêu chuẩn ảnh gắn với tọa độ địa lý: EO TIFF - Tagged Image File Format for GIS applications

### *5.3. Công nghệ về dữ liệu*

#### *5.3.1. Hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu (DBMS)*

Công nghệ sử dụng: MySQL, PostgreSQL, Microsoft SQL Server, Oracle, IBM DB2, ...

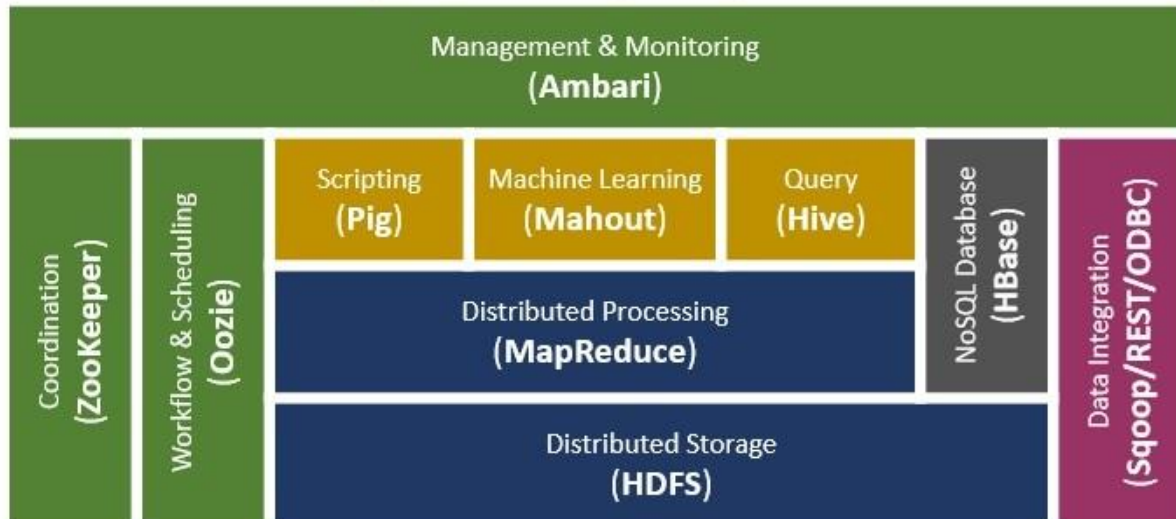
#### *5.3.2. Công nghệ Bigdata*

Đối với khối lượng dữ liệu về TN&MT ngày càng tăng, việc khai thác, sử dụng Big data là cần thiết, đồng thời phù hợp với chủ trương, định hướng phát triển, ứng dụng công nghệ thông tin của Việt Nam.

Công nghệ Big data có thể sử dụng các giải pháp thương mại như Cloudera, Hortonwork, hay của các hãng công nghệ như Microsoft, Oracle, ...hoặc từng bước nghiên cứu, triển khai các giải pháp Big data mã nguồn mở.

Trong đó, giải pháp Big data mã nguồn mở tiêu biểu, đang được sử dụng phổ biến là hệ sinh thái Apache Hadoop.

## Apache Hadoop Ecosystem



### *Các thành phần trong hệ sinh thái Apache Hadoop*

Một số công nghệ sử dụng trong hệ sinh thái Apache Hadoop:

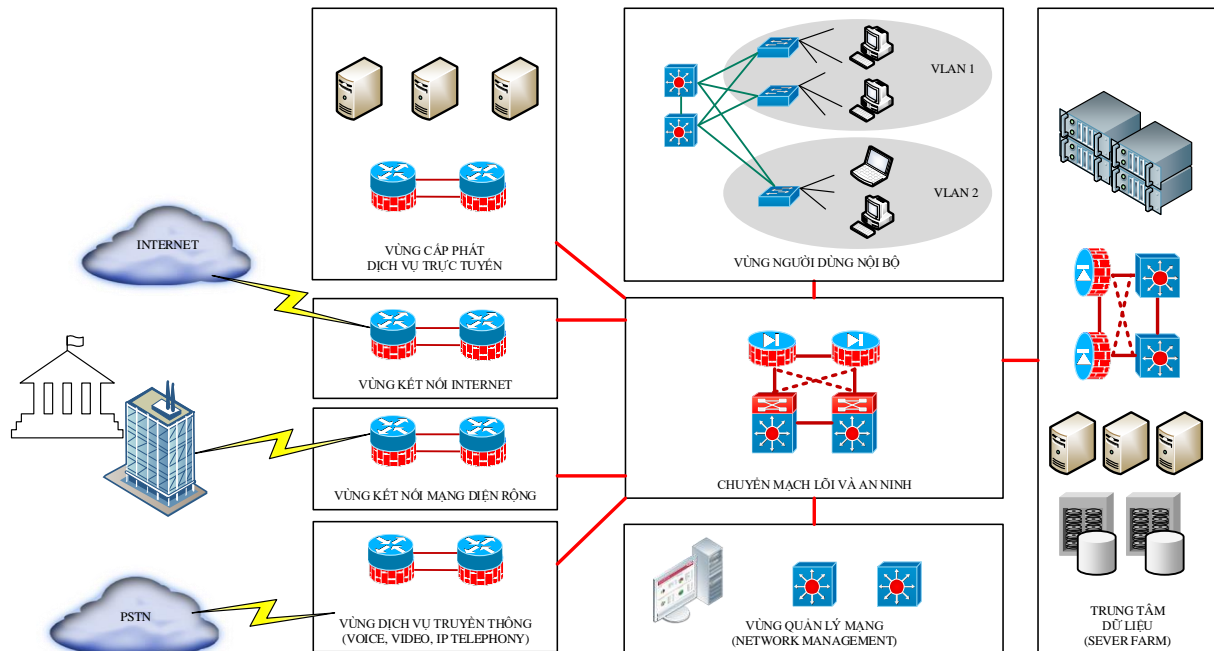
- MapReduce (MapReduce Engine): nền tảng giúp phát triển các ứng dụng phân tán, ứng dụng phân tán MapReduce có thể chạy trên một cụm máy tính.
- HDFS: Hệ thống file phân tán, cung cấp khả năng lưu trữ khối lượng dữ liệu lớn, tối ưu hoá việc sử dụng băng thông giữa các node.
- HBase: Cơ sở dữ liệu phân tán, theo hướng cột (column-oriented). HBase sử dụng HDFS làm hạ tầng cho việc lưu trữ dữ liệu và cung cấp khả năng tính toán song song dựa trên MapReduce.
- Hive: Công cụ cung cấp Kho dữ liệu phân tán. Hive quản lý dữ liệu được lưu trữ trên HDFS và sử dụng ngôn ngữ truy vấn dựa trên SQL.
- Mahout: Sử dụng cho các bài toán về học máy.
- Oozie: Thực thi các tác vụ và lập luồng làm việc cho MapReduce.
- Chukwa: Công cụ tổng hợp, phân tích dữ liệu.
- Pig: ngôn ngữ luồng dữ liệu cấp cao và là nền tảng thực thi phục vụ tính toán song song.

#### **5.4. Mô hình mạng cục bộ**

Về cơ bản kiến trúc, hạ tầng mạng của Sở TN&MT được kế thừa và sử dụng chung theo mô hình kiến trúc CQĐT của tỉnh Lạng Sơn.

Tuy nhiên, một số đơn vị của Sở TN&MT nằm rải rác trong địa bàn tỉnh

Lạng Sơn thì việc triển khai hệ thống mạng riêng tại các đơn vị này là điều cần thiết. Hệ thống mạng cục bộ 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.



*Mô hình mạng nội bộ điển hình của đơn vị*

Mạng nội bộ của các đơn vị trong Sở 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,...;

- 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 diện rộng WAN, Internet: cung cấp kết nối mạng diện rộng ngành TN&MT, kết nối mạng Internet.

## **6. Các tiêu chuẩn áp dụng**

### **6.1. Các tiêu chuẩn chung**

*Các văn bản, tiêu chuẩn CNTT do Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành:*

- Thông tư số 19/2011/TT-BTTTT ngày 01/7/2011 của Bộ Thông tin và Truyền thông quy định về việc áp dụng tiêu chuẩn định dạng tài liệu mở trong cơ quan nhà nước;

- Thông tư số 24/2011/TT-BTTTT ngày 20/9/2011 của Bộ Thông tin và Truyền thông quy định về việc tạo lập, sử dụng và lưu trữ dữ liệu đặc tả trên trang thông tin điện tử hoặc cổng thông tin điện tử của cơ quan nhà nước;

- Thông tư số 03/2013/TT-BTTTT ngày 15/3/2013 của Bộ Thông tin và Truyền thông quy định áp dụng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật đối với TTDL;

- Thông tư số 39/2017/TT-BTTTT ngày 15/12/2017 của Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành danh mục tiêu chuẩn kỹ thuật về ứng dụng CNTT trong cơ quan nhà nước;

- Thông tư số 25/2014/TT-BTTTT ngày 30/12/2014 của Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành quy định về triển khai các HTTT có quy mô và phạm vi từ Trung ương đến địa phương;

- Thông tư số 06/2015/TT-BTTTT ngày 23/3/2015 của Bộ Thông tin và Truyền thông quy định danh mục tiêu chuẩn bắt buộc áp dụng về chữ ký số và dịch vụ chứng thực chữ ký số;

- Thông tư số 10/2016/TT-BTTTT ngày 01/4/2016 của Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về cấu trúc mã định danh và định dạng gói dữ liệu gói tin phục vụ kết nối các hệ thống quản lý văn bản và điều hành;

- Thông tư số 13/2017/TT-BTTTT ngày 23/6/2017 của Bộ Thông tin và Truyền thông quy định các yêu cầu kỹ thuật về kết nối các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu với cơ sở dữ liệu quốc gia;

- Thông tư số 32/2017/TT-BTTTT ngày 15/11/2017 của Bộ Thông tin và Truyền thông quy định về việc cung cấp dịch vụ công trực tuyến và bảo đảm

khả năng truy cập thuận tiện đối với trang thông tin điện tử hoặc cổng thông tin điện tử của cơ quan nhà nước.

- Công văn số 269/BTTTT-UĐCNTT ngày 06/2/2012 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc giải thích việc áp dụng các tiêu chuẩn kỹ thuật chính sử dụng cho hệ thống cổng thông tin điện tử và hệ thống thư điện tử;

- Công văn số 2803/BTTTT-THH ngày 01/10/2014 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc hướng dẫn kỹ thuật liên thông giữa các hệ thống quản lý văn bản và điều hành trong cơ quan nhà nước.

- 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...

## **6.2. Các tiêu chuẩn đặc thù ngành**

- Thông tư số 09/2012/TT-BTNMT ngày 22 tháng 8 năm 2012 quy định việc cung cấp, trao đổi thông tin và dữ liệu về sinh vật biến đổi gen;

- Thông tư số 34/2013/TT-BTNMT ngày 30 tháng 10 năm 2013 quy định về giao nộp, thu nhận, lưu trữ, bảo quản và cung cấp dữ liệu môi trường;

- Thông tư số 12/2013/TT-BTNMT ngày 05 tháng 6 năm 2013 quy định về việc giao nộp, thu nhận, lưu giữ, bảo quản và cung cấp dữ liệu về địa chất, khoáng sản;

- Thông tư số 48/2015/TT-BTNMT ngày 12 tháng 11 năm 2015 quy định về quản lý, cung cấp và khai thác, sử dụng thông tin, dữ liệu đo đạc và bản đồ;

- Thông tư số 20/2016/TT-BTNMT ngày 25 tháng 8 năm 2016 quy định về xây dựng, khai thác và sử dụng cơ sở dữ liệu tài nguyên, môi trường biển, hải đảo;

- Thông tư số 32/2017/TT-BTNMT ngày 29 tháng 9 năm 2017 quy định kỹ thuật thu nhận, bảo quản, lưu trữ và khai thác tài liệu khí tượng thủy văn;

- Thông tư số 34/2014/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2014 Quy định về xây dựng, quản lý, khai thác hệ thống thông tin đất đai;

- Thông tư số 58/2015/TT-BTNMT ngày 08/12/2015 quy định thẩm định, kiểm tra và nghiệm thu dự án ứng dụng công nghệ thông tin tài nguyên và môi trường;

- Thông tư số 49/2016/TT-BTNMT ngày ngày 28 tháng 12 năm 2015 quy định về công tác giám sát, kiểm tra, thẩm định và nghiệm thu công trình, sản phẩm trong lĩnh vực quản lý đất đai;

- Thông tư số 24/2018/TT-BTNMT ngày 15 tháng 11 năm 2018 quy định về kiểm tra, thẩm định và nghiệm thu chất lượng sản phẩm đo đạc và bản đồ;
- Thông tư liên tịch số 178/2015/TTLT-BTC-BNNPTNT-BTNMT-BYT ngày 12/11/2015 Hướng dẫn thực hiện Cơ chế một cửa quốc gia;
- Thông tư số 17/2016/TT-BTNMT ngày 19/7/2016 ban hành Định mức kinh tế - kỹ thuật kiểm tra, nghiệm thu sản phẩm dự án ứng dụng CNTT tài nguyên và môi trường;
- Thông tư số 32/2018/TT-BTNMT ngày 26 tháng 12 năm 2017 quy định thu thập, dữ liệu tài nguyên và môi trường phục vụ lưu trữ, bảo quản, công bố, cung cấp, sử dụng;
- Công văn số 4112/BTNMT-CNTT ngày 01/10/2015 về việc Đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin trong hoạt động của Sở Tài nguyên và Môi trường;
- Quyết định số 2051/QĐ-BTNMT ngày 07/9/2016 ban hành Quy định đánh giá, xếp hạng mức độ ứng dụng công nghệ thông tin và phát triển công nghệ thông tin ngành tài nguyên và môi trường;
- Thông tư số 26/2014/TT-BTNMT ngày 28/5/2014 Ban hành Quy trình và Định mức kinh tế - kỹ thuật xây dựng cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường;
- Thông tư số 45/2015/TT-BTNMT ngày 20/10/2015 ban hành Quy trình và định mức kinh tế kỹ thuật chuyển giao công nghệ thông tin ngành tài nguyên và môi trường;
- Thông tư số 35/2017/TT-BTNMT ngày 04 tháng 10 năm 2017 ban hành Định mức kinh tế - kỹ thuật xây dựng cơ sở dữ liệu đất đai;
- Thông tư số 25/2018/TT-BTNMT ngày 14 tháng 12 năm 2018 ban hành Định mức kinh tế - kỹ thuật kiểm tra, thẩm định, nghiệm thu chất lượng sản phẩm đo đạc và bản đồ;
- Thông tư số 02/2012/TT-BTNMT ngày 19 tháng 3 năm 2012 quy định Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chuẩn thông tin địa lý cơ sở;
- Thông tư số 10/2013/TT-BTNMT ngày 28 tháng 5 năm 2013 quy định kỹ thuật về cập nhật cơ sở dữ liệu nền địa lý tỷ lệ 1:2.000, 1:5.000 và 1:10.000;
- Thông tư số 55/2014/TT-BTNMT ngày 14 tháng 9 năm 2014 quy định kỹ thuật về mô hình cấu trúc, nội dung cơ sở dữ liệu nền địa lý tỷ lệ 1:2.000 và 1:5.000;
- Thông tư số 20/2014/TT-BTNMT ngày 24 tháng 4 năm 2014 quy định kỹ thuật về mô hình cấu trúc, nội dung cơ sở dữ liệu nền địa lý tỷ lệ 1:50.000;
- Thông tư số 21/2014/TT-BTNMT ngày 24 tháng 4 năm 2014 quy định

kỹ thuật về mô hình cấu trúc, nội dung cơ sở dữ liệu nền địa lý tỷ lệ 1:10.000;

- Thông tư số 68/2015/TT-BTNMT ngày 22 tháng 12 năm 2015 quy định kỹ thuật đo đạc trực tiếp địa hình phục vụ thành lập bản đồ địa hình và cơ sở dữ liệu nền địa lý tỷ lệ 1:500, 1:1.000, 1:2.000, 1:5.000;

- Thông tư số 69/2015/TT-BTNMT ngày 22 tháng 12 năm 2015 quy định kỹ thuật cập nhật cơ sở dữ liệu nền địa lý tỷ lệ 1:10.000 bằng ảnh vệ tinh;

- Thông tư số 48/2016/TT-BTNMT ngày 28 tháng 12 năm 2016 quy định kỹ thuật cơ sở dữ liệu nền địa lý tỷ lệ 1:250.000;

- Thông tư số 46/2017/TT-BTNMT ngày 23 tháng 10 năm 2017 quy định xây dựng cơ sở dữ liệu địa giới hành chính;

- Thông tư số 75/2015/TT-BTNMT ngày 28 tháng 12 năm 2015 quy định kỹ thuật về cơ sở dữ liệu đất đai;

- Thông tư số 05/2017/TT-BTNMT ngày 25 tháng 4 năm 2017 quy định về quy trình xây dựng cơ sở dữ liệu đất đai;

- Thông tư số 07/2016/TT-BTNMT ngày 16 tháng 5 năm 2016 quy định các bộ dữ liệu, chuẩn dữ liệu và xây dựng, quản lý cơ sở dữ liệu khí tượng thủy văn quốc gia;

- Thông tư số 40/2017/TT-BTNMT ngày 23 tháng 10 năm 2017 quy định kỹ thuật chuẩn bộ dữ liệu về quan trắc, điều tra, khảo sát khí tượng, thủy văn, hải văn, môi trường không khí và nước;

- Thông tư số 10/2015/TT-BTNMT ngày 25 tháng 3 năm 2015 quy định kỹ thuật về sản xuất ảnh viễn thám quang học độ phân giải cao và siêu cao để cung cấp đến người sử dụng;

- Thông tư số 71/2015/TT-BTNMT ngày 24 tháng 12 năm 2015 quy định kỹ thuật đặt chụp ảnh viễn thám;

- Thông tư số 35/2016/TT-BTNMT ngày 28 tháng 11 năm 2016 quy định quy trình công bố siêu dữ liệu viễn thám quốc gia;

- Thông tư số 52/2016/TT-BTNMT ngày 30 tháng 12 năm 2016 quy định quy trình công nghệ và định mức kinh tế - kỹ thuật thu nhận và xử lý ảnh VNREDSat-1;

- Thông tư số 08/2017/TT-BTNMT ngày 06 tháng 6 năm 2017 quy định quy trình đo không chế ảnh viễn thám;

- Thông tư số 09/2017/TT-BTNMT ngày 06 tháng 6 năm 2017 quy định kỹ thuật xây dựng, cập nhật cơ sở dữ liệu viễn thám quốc gia;

- Thông tư số 10/2017/TT-BTNMT ngày 06 tháng 6 năm 2017 quy định kỹ thuật thành lập bản đồ chuyên đề bằng ảnh viễn thám tỷ lệ 1:5.000, 1:10.000,

1:500.000 và 1:1.000.000;

- Thông tư số 73/2017/TT-BTNMT ngày 29 tháng 12 năm 2017 ban hành Hệ thống chỉ tiêu thống kê ngành tài nguyên và môi trường;

- Thông tư số 20/2019/TT-BTNMT ngày 18 tháng 12 năm 2019 ban hành quy trình kỹ thuật xây dựng, duy trì, vận hành hệ thống thông tin ngành tài nguyên và môi trường.

### **6.3. Tiêu chuẩn về an toàn thông tin**

- 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 ngày 01/7/2016 của Chính phủ về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ;

- Thông tư số 20/2017/TT-BTTTT ngày 12/9/2017 của Bộ Thông tin và Truyền thông quy định về điều phối, ứng cứu sự cố an toàn thông tin mạng trên toàn quốc.

## **Chương III TỔ CHỨC TRIỂN KHAI**

### **I. LỘ TRÌNH TRIỂN KHAI**

#### **1. Phân chia giai đoạn 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 ngành TN&MT, của tỉnh Lạng Sơn.

Căn cứ Kế hoạch số 51/KH-STNMT ngày 30/06/2021 của Sở TN&MT tỉnh Lạng Sơn ban hành Kế hoạch thực hiện chương trình chuyển đổi số tài nguyên và môi trường đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn, lộ trình triển khai Kiến trúc ứng dụng CNTT ngành TN&MT tỉnh Lạng Sơn được chia thành 2 giai đoạn:

#### **a) Giai đoạn 2023 – 2025**

##### **\* Cơ chế, chính sách**

- Rà soát, hệ thống hóa, tham mưu ban hành văn bản QPPL thuộc lĩnh vực TN&MT nhằm thúc đẩy ứng dụng CNTT trong ngành TN&MT, góp phần xây dựng hoàn thiện Chính quyền điện tử tỉnh Lạng Sơn;

- Công khai, tạo thuận lợi cho tổ chức, cá nhân, doanh nghiệp tiếp cận văn bản QPPL chuyên ngành TN&MT;

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

\* Hạ tầng, công nghệ

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

- Tiếp tục duy trì, vận hành và khai thác có hiệu quả hạ tầng CNTT đã được đầu tư tại các đơn vị thuộc Sở TN&MT.

\* 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 Sở;

- Đầu tư, nâng cấp và hoàn thiện các giải pháp đảm bảo an toàn thông tin lớp mạng, lớp ứng dụng cho hệ thống hạ tầng CNTT của các đơn vị thuộc Sở.

\* 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;

- Xây dựng các dịch vụ cung cấp thông tin dữ liệu TN&MT, tích hợp lên nền tảng chia sẻ, tích hợp của Chính quyền điện tử tỉnh Lạng Sơn;

b) Giai đoạn 2025 – 2030

\* Cơ chế, chính sách

- Hoàn thiện, tiếp tục tham mưu xây dựng các văn bản QPPL thuộc lĩnh vực TN&MT nhằm thúc đẩy ứng dụng CNTT trong ngành TN&MT, góp phần xây dựng hoàn thiện Chính quyền điện tử tỉnh Lạng Sơn;

- Xây dựng, cập nhật, hoàn thiện các cơ chế, quy chế vận hành các HTTT, CSDL đảm bảo duy trì vận hành.

\* 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;

- Duy trì vận hành, mở rộng hạ tầng CNTT, đáp ứng yêu cầu triển khai ứng dụng CNTT của Sở theo lộ trình;

\* An toàn thông tin

- Tăng cường các giải pháp có khả năng tự phát hiện và ngăn chặn các

cuộc tấn công nhất là các cuộc tấn công có chủ đích;

- Tăng cường và hoàn thiện các giải pháp giám sát cho các hệ thống mạng và các hệ thống thông tin;

- Nghiên cứu, triển khai các giải pháp đảm bảo khả năng xác thực, mã hóa dữ liệu, số liệu trong lưu trữ, truyền tải dữ liệu trên môi trường mạng.

\* 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 xây dựng, triển khai các dịch vụ cung cấp dữ liệu TN&MT cho các HTTT trong và ngoài ngành;

## 2. Các chương trình triển khai

Kiến trúc ứng dụng CNTT ngành TN&MT tỉnh Lạng Sơn được triển khai thông qua 04 chương trình như sau:

- Chương trình xây dựng Kiến trúc ứng dụng CNTT và cơ chế triển khai.

- Chương trình xây dựng nền tảng hạ tầng kỹ thuật và dịch vụ CNTT ngành TN&MT tỉnh Lạng Sơn.

- Chương trình hoàn thiện Hệ thống ứng dụng quản lý chuyên ngành, các tiện ích, dịch vụ về TN&MT tỉnh Lạng Sơn.

- Chương trình xây dựng dịch vụ công trực tuyến ngành TN&MT tỉnh Lạng Sơn.

Các chương trình này sẽ bao gồm danh mục các nhiệm vụ, dự án được đề xuất để đáp ứng được các mục tiêu của từng chương trình. Các chương trình được thiết kế theo hướng tiếp cận từ tổng quan đến chi tiết. Cụ thể danh sách các nhiệm vụ, dự án được liệt kê phía dưới.

## 3. Danh mục các chương trình, dự án ứng dụng CNTT ngành tài nguyên và môi trường tỉnh Lạng Sơn

TT	HỆ THỐNG THÔNG TIN/CƠ SỞ DỮ LIỆU	ĐỀ XUẤT	KẾ HOẠCH	GHI CHÚ
A	<b>CHƯƠNG TRÌNH XÂY DỰNG KIẾN TRÚC ỨNG DỤNG CNTT VÀ CƠ CHẾ TRIỂN KHAI</b>			
1.	Xây dựng Kiến trúc ứng dụng CNTT và cơ chế triển khai	Xây dựng mới	2022- 2023	

<b>TT</b>	<b>HỆ THỐNG THÔNG TIN/CƠ SỞ DỮ LIỆU</b>	<b>ĐỀ XUẤT</b>	<b>KẾ HOẠCH</b>	<b>GHI CHÚ</b>
2.	Cập nhật kiến trúc ứng dụng CNTT ngành TN&MT	Nâng cấp	2024 - 2025	
<b>B</b>	<b>CHƯƠNG TRÌNH XÂY DỰNG NỀN TẢNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT VÀ DỊCH VỤ CNTT NGÀNH TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH LẠNG SƠN</b>			
1.	Nâng cấp hạ tầng tính toán phục vụ triển khai các hệ thống thông tin/CSDL và quản lý chuyên ngành của Sở TNMT	Nâng cấp	2023 - 2030	
2.	Nâng cấp hạ tầng đảm bảo an ninh, bảo mật phục vụ triển khai các hệ thống thông tin/CSDL và quản lý chuyên ngành của Sở TNMT	Nâng cấp	2023 - 2030	
<b>C</b>	<b>CHƯƠNG TRÌNH HOÀN THIỆN HỆ THỐNG ỨNG DỤNG QUẢN LÝ CHUYÊN NGÀNH, CÁC TIỆN ÍCH, DỊCH VỤ VỀ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH LẠNG SƠN</b>			
<b>I.</b>	<b>CƠ SỞ DỮ LIỆU DÙNG CHUNG</b>			
1.	CSDL Người dùng	Dùng chung với CQĐT		
2.	Kho tư liệu ngành TN&MT	Xây dựng mới	2022 - 2025	
<b>II.</b>	<b>CƠ SỞ DỮ LIỆU PHỤC VỤ CHỈ ĐẠO ĐIỀU HÀNH</b>			
1.	Hệ thống quản lý văn bản điều hành	Dùng chung với CQĐT		
2.	Hệ thống quản lý theo dõi công việc	Dùng chung với CQĐT		
3.	Hệ thống CSDL quản lý cán bộ công chức, viên chức	Dùng chung với CQĐT		

<b>TT</b>	<b>HỆ THỐNG THÔNG TIN/CƠ SỞ DỮ LIỆU</b>	<b>ĐỀ XUẤT</b>	<b>KẾ HOẠCH</b>	<b>GHI CHÚ</b>
4.	Hệ thống CSDL thanh tra, kiểm tra và tranh chấp, khiếu nại tố cáo ngành TN&MT	Dùng chung với CQĐT		
5.	CSDL quản lý hành chính nhà nước ngành TN&MT	Dùng chung với CQĐT		
6.	CSDL Đảng, đoàn thể	Dùng chung với CQĐT		
7.	Hệ thống phân tích, hỗ trợ ra quyết định ngành TN&MT	Dùng chung với CQĐT		
<b>III.</b>	<b>CÁC CƠ SỞ DỮ LIỆU CHUYÊN NGÀNH</b>			
<b>1</b>	<b>CSDL lĩnh vực đo đạc và bản đồ</b>			
1.1	CSDL Hạ tầng không gian địa lý cấp tỉnh	Xây dựng mới	2022 - 2023	Tại Phụ lục số 3, mục III.1.1
1.2	CSDL Quản lý hoạt động đo đạc bản đồ	Xây dựng mới	2024 - 2025	Tại Phụ lục số 3, mục III.1.2
<b>2</b>	<b>Cơ sở dữ liệu lĩnh vực đất đai</b>			
2.1	CSDL Địa chính	Nâng cấp	2023 - 2025	Tại Phụ lục số 3, mục III.2.1
2.2	CSDL Giao dịch điện tử về đất đai	Xây dựng mới	2023 - 2024	Tại Phụ lục số 3, mục III.2.4
2.3	CSDL Quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất	Xây dựng mới	2024 - 2025	Tại Phụ lục số 3, mục III.2.2
2.4	CSDL Giá đất	Dùng chung với CSDL Giá đất của Sở Tài chính		
2.5	CSDL Thống kê kiểm kê	Nâng cấp	2025 - 2026	Tại Phụ lục số 3, mục III.2.3
2.6	CSDL Điều tra cơ bản	Xây dựng mới	2024 -	Tại Phụ lục số

<b>TT</b>	<b>HỆ THỐNG THÔNG TIN/CƠ SỞ DỮ LIỆU</b>	<b>ĐỀ XUẤT</b>	<b>KẾ HOẠCH</b>	<b>GHI CHÚ</b>
	về đất đai		2026	3, mục III.2.5
2.7	CSDL Thông tin dữ liệu đất đai theo chuyên đề (Thổ nhượng, quỹ đất bồi thường, tái định cư,...)	Xây dựng mới	2023 - 2025	Tại Phụ lục số 3, mục III.2.6
<b>3</b>	<b>CSDL lĩnh vực viễn thám</b>			
3.1	CSDL Viễn thám	Xây dựng mới	2023 - 2025	Tại Phụ lục số 3, mục III.3.1
<b>4</b>	<b>CSDL lĩnh vực môi trường</b>			
4.1	CSDL Tổng hợp Môi trường	Xây dựng mới	2023 - 2025	Tại Phụ lục số 3, mục III.4.1
4.2	CSDL Nguồn thải	Xây dựng mới	2023 - 2024	Tại Phụ lục số 3, mục III.4.2
4.3	CSDL Đa dạng sinh học	Xây dựng mới	2024 - 2025	Tại Phụ lục số 3, mục III.4.3
4.4	CSDL Chất lượng môi trường	Xây dựng mới	2025 - 2026	Tại Phụ lục số 3, mục III.4.4
4.5	CSDL Ô nhiễm tồn lưu	Xây dựng mới	2026 - 2027	Tại Phụ lục số 3, mục III.4.5
<b>5</b>	<b>CSDL lĩnh vực địa chất và khoáng sản</b>			
5.1	CSDL về điều tra cơ bản địa chất, khoáng sản	Nâng cấp	2025 - 2026	Tại Phụ lục số 3, mục III.6.1
5.2	CSDL Khoáng sản và quản lý hoạt động khoáng sản	Nâng cấp	2026 - 2027	Tại Phụ lục số 3, mục III.6.2
<b>6</b>	<b>CSDL lĩnh vực khí tượng thủy văn</b>			
6.1	CSDL về khí tượng thủy văn	Xây dựng mới	2024 - 2025	Tại Phụ lục số 3, mục III.7.1
6.2	CSDL Quản lý hoạt	Xây dựng mới	2026 -	Tại Phụ lục số

<b>TT</b>	<b>HỆ THỐNG THÔNG TIN/CƠ SỞ DỮ LIỆU</b>	<b>ĐỀ XUẤT</b>	<b>KẾ HOẠCH</b>	<b>GHI CHÚ</b>
	động KTTV		2027	3, mục III.7.2
<b>7</b>	<b>CSDL lĩnh vực biến đổi khí hậu</b>			
7.1	CSDL về biến đổi khí hậu	Xây dựng mới	2025 - 2026	Tại Phụ lục số 3, mục III.8
<b>8</b>	<b>CSDL lĩnh vực tài nguyên nước</b>			
8.1	CSDL về kết quả điều tra đánh giá TNN	Nâng cấp	2025 - 2026	Tại Phụ lục số 3, mục III.9.1
8.2	CSDL Giám sát TNN	Xây dựng mới	2023 - 2024	Tại Phụ lục số 3, mục III.9.2
<b>9</b>	<b>Chi phí quản lý, vận hành, Hệ thống thông tin ngành Tài nguyên và Môi trường</b>	Xây dựng mới	2023 - 2025	- Chi phí được tính dựa trên số lượng hệ thống thông tin ngành Tài nguyên Môi trường cần quản lý - Thực hiện theo quy định tại thông tư 14/2020/TT-BTNMT ngày 27/11/2020 của Bộ TNMT
<b>IV.</b>	<b>KHÁC</b>			
1.	Trang thông tin điện tử Sở TN&MT	Nâng cấp	2023 - 2024	Tại Phụ lục số 3, mục IV.1
2	Cổng thông tin dữ liệu TN&MT	Xây dựng mới	2024 - 2025	Tại Phụ lục số 3, mục IV.2
3.	Hệ thống hỗ trợ quản trị (giám sát hệ thống, quản lý quy trình iso)	Xây dựng mới	2026 - 2027	Tại Phụ lục số 3, mục IV.3
<b>D</b>	<b>CHƯƠNG TRÌNH XÂY DỰNG DỊCH VỤ CÔNG TRỰC TUYẾN</b>			

<b>TT</b>	<b>HỆ THỐNG THÔNG TIN/CƠ SỞ DỮ LIỆU</b>	<b>ĐỀ XUẤT</b>	<b>KẾ HOẠCH</b>	<b>GHI CHÚ</b>
<b>NGÀNH TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TỈNH LẠNG SƠN</b>				
1.	Hệ thống một cửa điện tử	Dùng chung với CQĐT		
2.	Hệ thống cung cấp dịch vụ công trực tuyến	Dùng chung với CQĐT		

## **II. TỔ CHỨC TRIỂN KHAI**

### **1. Sở Tài nguyên và Môi trường**

- Thực hiện công tác truyền thông, nâng cao nhận thức về Kiến trúc ứng dụng CNTT ngành TN&MT;
- Chủ trì việc xây dựng và triển khai các dự án, ứng dụng CNTT đã nêu trong phạm vi Kiến trúc ứng dụng CNTT ngành TN&MT;
- Xây dựng kế hoạch về đào tạo, bồi dưỡng cán bộ để đảm bảo sử dụng tốt các ứng dụng trong Kiến trúc;
- Tham mưu với UBND tỉnh về nguồn lực, kinh phí (nguồn ngân sách địa phương, huy động nguồn xã hội hóa,...) và thuê dịch vụ công nghệ thông tin để thực hiện các chương trình, dự án đã nêu trong Kiến trúc ứng dụng CNTT ngành TN&MT;
- Theo dõi, hướng dẫn, chỉ đạo thực hiện, kiểm tra, giám sát, tổng hợp tình hình và tiến độ thực hiện các nội dung trong Kiến trúc ứng dụng CNTT ngành TN&MT;
- Chủ trì phối hợp với các đơn vị có liên quan định kỳ tổ chức đánh giá kết quả triển khai và đề xuất điều chỉnh, bổ sung Kiến trúc ứng dụng CNTT ngành TN&MT cho phù hợp với tình hình thực tế và trình UBND tỉnh ban hành, cập nhật;
- Tăng cường chất lượng nhân lực quản lý công nghệ thông tin tại Sở TN&MT;
- Định kỳ hằng năm xem xét, có tổ chức đánh giá và cập nhật thường xuyên Kiến trúc ứng dụng CNTT ngành TN&MT theo các phiên bản khác nhau tương ứng với từng giai đoạn triển khai, phù hợp với thực tế phát triển của tỉnh.

### **2. UBND các quận, huyện**

- Xây dựng các kế hoạch triển khai cụ thể các chương trình, dự án trên địa bàn do mình quản lý theo sự phân công của Sở TN&MT;

- Bố trí nguồn lực, kinh phí từ các nguồn (nguồn ngân sách địa phương, nguồn xã hội hóa...) và thuê dịch vụ công nghệ thông tin để thực hiện các chương trình, dự án đã được phân công;

- Theo dõi, hướng dẫn, kiểm tra, giám sát, tổng hợp tình hình thực hiện các chương trình, dự án trên địa bàn do mình quản lý để báo cáo, đề xuất Sở TN&MT.

### **3. Sở Thông tin và Truyền thông**

- Hỗ trợ, tạo điều kiện để ngành TN&MT được ưu tiên sử dụng cơ sở hạ tầng Mạng đô thị và Trung tâm dữ liệu của tỉnh, Tổng đài dịch vụ công để triển khai thực hiện các giải pháp ứng dụng CNTT ngành TN&MT;

- Thẩm định và giám sát triển khai các dự án, chương trình ứng dụng CNTT thuộc phạm vi của Kiến trúc ứng dụng CNTT ngành TN&MT;

- Hỗ trợ Sở TN&MT về phương án kỹ thuật, tiêu chuẩn để bảo đảm khả năng kết nối, tương thích của các ứng dụng với Hệ thống thông tin chính quyền điện tử tỉnh Lạng Sơn;

- Có hướng dẫn các đơn vị, cơ quan liên quan tuân thủ các tiêu chuẩn, quy định kỹ thuật về ứng dụng CNTT của quốc gia, chuyên ngành.

### **4. Sở Kế hoạch và Đầu tư**

- Đưa nội dung triển khai Kiến trúc ứng dụng CNTT của ngành TN&MT vào kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh. Tham mưu UBND tỉnh cân đối, bố trí vốn đầu tư phát triển trung hạn để đảm bảo nguồn kinh phí thực hiện;

- Đề xuất một số mô hình hợp tác công tư (PPP) phù hợp để kêu gọi các tổ chức, doanh nghiệp cùng tham gia thực hiện các chương trình, dự án trong Khung Kiến trúc ứng dụng CNTT ngành TN&MT.

### **5. Sở Tài chính**

Bảo đảm cân đối ngân sách địa phương hàng năm, bố trí ngân sách, vốn đầu tư phát triển trung hạn cho các chương trình, dự án ứng dụng CNTT đã nêu trong phạm vi Kiến trúc ứng dụng CNTT ngành TN&MT.

### **CÁC PHỤ LỤC KÈM THEO.**