UỶ BAN NHÂN DÂN
TỈNH LAI CHÂU

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

KHUNG KIẾN TRÚC DỮ LIỆU, KHUNG QUẢN TRỊ, QUẢN LÝ DỮ LIỆU, TỪ ĐIỂN DỮ LIỆU, DANH MỤC DỮ LIỆU CHỦ, DỮ LIỆU DÙNG CHUNG TỈNH LAI CHÂU

(Kèm theo Quyết định số 1044/QĐ-UBND ngày 26 tháng 5 năm 2026 của Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Lai Châu)

I. MỤC TIÊU VÀ PHẠM VI

1. Mục tiêu

Khung kiến trúc dữ liệu, Khung quản trị, quản lý dữ liệu, Từ điển dữ liệu, Danh mục dữ liệu chủ, dữ liệu dùng chung Lai Châu được xây dựng nhằm hình thành nền tảng dữ liệu thống nhất, liên thông và an toàn trên phạm vi toàn tỉnh, khắc phục tình trạng dữ liệu phân tán, cát cứ theo từng cơ quan, đồng thời bảo đảm sự kết nối đến với các hệ thống dữ liệu quốc gia. Qua đó, hình thành nền tảng dữ liệu dùng chung phục vụ công tác chỉ đạo, điều hành của lãnh đạo tỉnh, thúc đẩy kinh tế số, xã hội số, chính quyền số.

2. Phạm vi áp dụng

Khung kiến trúc dữ liệu, Khung quản trị, quản lý dữ liệu, Từ điển dữ liệu, Danh mục dữ liệu chủ, dữ liệu dùng chung tỉnh áp dụng:

a) Các cơ quan nhà nước trên địa bàn tỉnh (gọi tắt là cơ quan, đơn vị), bao gồm:

- Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh và các đơn vị trực thuộc;

- Các sở, ban, ngành và các đơn vị trực thuộc;

- Các đơn vị trực thuộc Ủy ban nhân dân tỉnh;

- Ủy ban nhân dân cấp xã và các đơn vị trực thuộc;

- Các cơ quan, đơn vị có liên quan, tham gia vào Khung kiến trúc dữ liệu, Khung quản trị, quản lý dữ liệu, Từ điển dữ liệu tỉnh.

b) Các cơ quan Đảng, Mặt trận Tổ quốc Việt Nam tỉnh, các tổ chức chính trị - xã hội tỉnh khi tham gia vào Khung kiến trúc dữ liệu, Khung quản trị, quản lý dữ liệu, Từ điển dữ liệu, Danh mục dữ liệu chủ, dữ liệu dùng chung tỉnh Lai Châu.

II. KHUNG KIẾN TRÚC DỮ LIỆU

1. Nguyên tắc kiến trúc

1.1. Nguyên tắc tuân thủ

- Khung kiến trúc dữ liệu tỉnh Lai Châu được xây dựng trên cơ sở tuân thủ Khung kiến trúc dữ liệu quốc gia, Khung quản trị và quản lý dữ liệu quốc gia, Từ điển dữ liệu dùng chung, bảo đảm thống nhất về nguyên tắc, cấu trúc và phương pháp tiếp cận.

- Khung kiến trúc dữ liệu tỉnh Lai Châu là một hợp phần của Khung kiến trúc số tỉnh Lai Châu, được xây dựng phù hợp và thống nhất với Khung kiến trúc tổng thể quốc gia số.

- Các thành phần Khung kiến trúc dữ liệu tỉnh Lai Châu phải bảo đảm khả năng kết nối, liên thông và tích hợp với các hệ thống dữ liệu quốc gia, các bộ, ngành và địa phương khác, tránh trùng lặp, chồng chéo trong đầu tư và xây dựng dữ liệu.

- Việc thiết kế Khung kiến trúc dữ liệu tỉnh phải bảo đảm đồng bộ giữa các lớp kiến trúc (nghiệp vụ, dữ liệu, ứng dụng, hạ tầng), hỗ trợ hiệu quả cho hoạt động chuyển đổi số, quản lý, điều hành và cung cấp dịch vụ số của tỉnh.

1.2. Nguyên tắc thống nhất và dùng chung

- Khung Kiến trúc dữ liệu tỉnh được xây dựng trên nguyên tắc thống nhất và dùng chung, bảo đảm dữ liệu được tổ chức, quản trị và khai thác theo một cấu trúc chung trên phạm vi toàn tỉnh. Các cơ quan, đơn vị không xây dựng mô hình dữ liệu riêng biệt, tách rời, gây phân tán và cát cứ dữ liệu, mà tuân thủ các mô hình, chuẩn dữ liệu và danh mục dùng chung do tỉnh ban hành.

- Dữ liệu phát sinh tại các sở, ban, ngành là nguồn dữ liệu gốc, được quản lý theo chức năng, nhiệm vụ chuyên ngành, đồng thời được tích hợp vào Kho dữ liệu dùng chung của tỉnh theo kiến trúc thống nhất để phục vụ khai thác liên thông và phân tích tổng hợp.

1.3. Nguyên tắc một dữ liệu, một nguồn chuẩn

Mỗi loại dữ liệu trong phạm vi quản lý của tỉnh được xác định một nguồn chuẩn duy nhất chịu trách nhiệm tạo lập, cập nhật và bảo đảm chất lượng dữ liệu. Việc khai thác, sử dụng dữ liệu tại các cơ quan, đơn vị khác phải dựa trên nguồn chuẩn này, hạn chế tối đa việc sao chép, trùng lặp và duy trì nhiều phiên bản dữ liệu không nhất quán. Nguyên tắc này được áp dụng xuyên suốt trong việc tích hợp dữ liệu từ các hệ thống thông tin chuyên ngành, Kho dữ liệu dùng chung của tỉnh và quá trình kết nối với các cơ sở dữ liệu quốc gia.

1.4. Nguyên tắc tách bạch dữ liệu nghiệp vụ và dữ liệu phân tích

Kiến trúc dữ liệu bảo đảm tách bạch rõ ràng giữa dữ liệu phục vụ nghiệp vụ tác nghiệp hằng ngày và dữ liệu phục vụ tổng hợp, phân tích, điều hành. Các hệ thống thông tin chuyên ngành tiếp tục đảm nhiệm chức năng xử lý nghiệp vụ, trong khi Kho dữ liệu dùng chung của tỉnh đóng vai trò tập hợp, chuẩn hóa và tổ chức dữ liệu phục vụ báo cáo, giám sát và ra quyết định. Việc tách bạch này nhằm bảo đảm an toàn, ổn định cho các hệ thống nghiệp vụ, đồng thời nâng cao hiệu quả khai thác dữ liệu ở cấp tỉnh.

1.5. Nguyên tắc liên thông, tích hợp nhưng không sao chép tràn lan

Dữ liệu được tích hợp và chia sẻ theo nguyên tắc liên thông, có chọn lọc, phù hợp với mục đích quản lý nhà nước và điều hành phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh. Kiến trúc dữ liệu không thực hiện sao chép toàn bộ dữ liệu gốc từ các hệ thống chuyên ngành hoặc cơ sở dữ liệu quốc gia, mà ưu tiên hình thức tham chiếu, đồng bộ một phần hoặc tổng hợp dữ liệu theo quy định của pháp luật. Nguyên tắc này giúp giảm thiểu rủi ro về an toàn thông tin, tiết kiệm tài nguyên và bảo đảm tuân thủ các quy định về bảo mật dữ liệu.

1.6. Nguyên tắc chuẩn hóa dữ liệu và mô hình dữ liệu

Việc thiết kế và triển khai kiến trúc dữ liệu phải tuân thủ các chuẩn dữ liệu, danh mục, từ điển dữ liệu và mô hình dữ liệu dùng chung của tỉnh. Các hệ thống thông tin khi xây dựng mới hoặc nâng cấp phải thực hiện chuẩn hóa dữ liệu ngay từ khâu thiết kế, bảo đảm khả năng tích hợp, chia sẻ và khai thác lâu dài. Chuẩn hóa dữ liệu là yêu cầu bắt buộc nhằm nâng cao chất lượng dữ liệu, tăng khả năng liên thông liên ngành và làm nền tảng cho phân tích, dự báo và ứng dụng công nghệ mới.

1.7. Nguyên tắc bảo đảm an toàn, an ninh dữ liệu và tuân thủ pháp luật

Kiến trúc dữ liệu được xây dựng theo nguyên tắc an toàn theo thiết kế, trong đó dữ liệu được phân loại, bảo vệ và khai thác phù hợp với mức độ nhạy cảm, thẩm quyền và mục đích sử dụng. Việc tích hợp, chia sẻ và khai thác dữ liệu phải tuân thủ đầy đủ các quy định của pháp luật về bảo vệ dữ liệu, an toàn thông tin, an ninh mạng và các quy định có liên quan. Mọi hoạt động truy cập, khai thác dữ liệu phải được giám sát, ghi nhận và kiểm soát theo quy định.

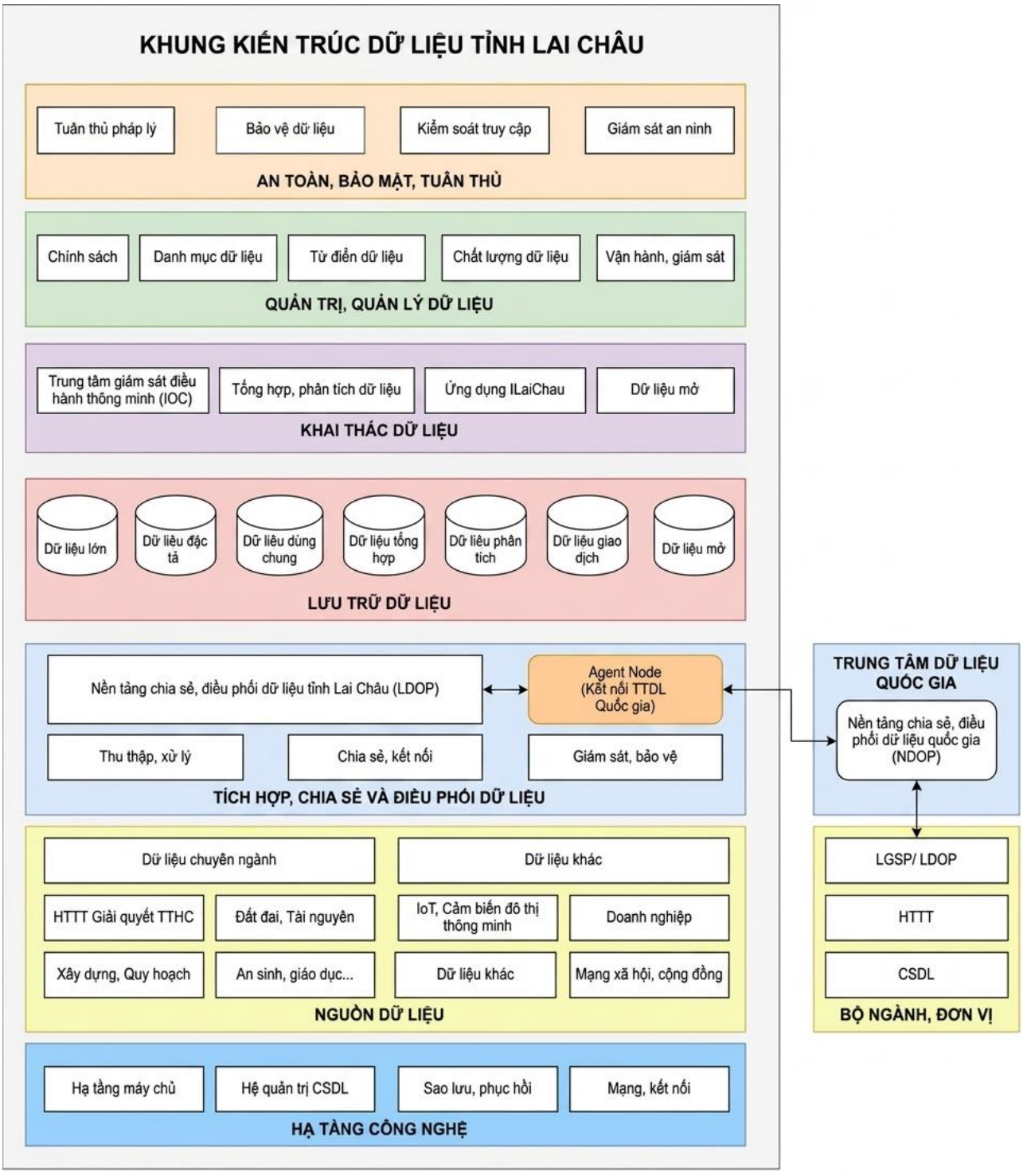
1.8. Nguyên tắc mở, linh hoạt và phát triển theo lộ trình

- Kiến trúc dữ liệu tỉnh Lai Châu được thiết kế theo hướng mở, linh hoạt và có khả năng mở rộng, cho phép thích ứng với sự thay đổi về yêu cầu quản lý, công nghệ và quy định pháp luật trong từng giai đoạn phát triển.

- Việc triển khai kiến trúc dữ liệu được thực hiện theo lộ trình phù hợp với điều kiện thực tế của tỉnh, bảo đảm tính kế thừa, không gây gián đoạn hoạt động của các hệ thống hiện có và tạo nền tảng cho việc ứng dụng các công nghệ phân tích nâng cao, trí tuệ nhân tạo trong tương lai.

2. Khung kiến trúc dữ liệu

2.1. Sơ đồ tổng quát khung kiến trúc dữ liệu



Sơ đồ tổng quát về kiến trúc dữ liệu tỉnh Lai Châu

Khung kiến trúc dữ liệu tỉnh Lai Châu bao gồm 7 lớp: (1) Hạ tầng công nghệ, (2) Nguồn dữ liệu, (3) Tích hợp, chia sẻ và điều phối dữ liệu, (4) Lưu trữ dữ liệu, (5) Khai thác và ứng dụng dữ liệu, (6) Quản trị và quản lý dữ liệu, (7) An toàn, bảo mật, tuân thủ.

2.1.1. Hạ tầng công nghệ

Cung cấp năng lực tính toán và lưu trữ cho toàn bộ hệ thống.

a) Hạ tầng điện toán: Định hướng ưu tiên hạ tầng điện toán của tỉnh sẽ được sử dụng tại Trung tâm dữ liệu quốc gia. Trong quá trình dịch chuyển toàn bộ dữ liệu lên Trung tâm dữ liệu quốc gia sẽ sử dụng kết hợp giữa Trung tâm tích hợp dữ liệu tỉnh Lai Châu (On-premise) cho các HTTT/CSDL hiện hữu và Điện toán đám mây (Cloud) cho các HTTT/CSDL phát sinh trong giai đoạn chuyển đổi hạ tầng lên Trung tâm dữ liệu quốc gia.

b) Hạ tầng mạng: Sử dụng Mạng truyền số liệu chuyên dùng (TSLCD) của tỉnh cho các kết nối nội bộ cơ quan nhà nước, đảm bảo tách biệt với Internet công cộng.

c) Hệ quản trị cơ sở dữ liệu (DBMS):

- RDBMS (SQL): cho dữ liệu giao dịch, dữ liệu chủ (Oracle, PostgreSQL, MSSQL,…).

- NoSQL/Big Data: cho dữ liệu IoT, logs, dữ liệu phi cấu trúc (MongoDB, Hadoop/Spark,…).

d) Sao lưu và phục hồi

- Thực hiện sao lưu dữ liệu định kỳ cho các hệ thống và CSDL.

- Phối hợp cùng với Trung tâm dữ liệu quốc gia xây dựng phương án phục hồi hệ thống và dữ liệu khi xảy ra sự cố. Tổ chức diễn tập định kỳ và đánh giá, điều chỉnh phương án.

2.1.2. Nguồn dữ liệu

Đây là lớp khởi tạo dữ liệu, nơi dữ liệu được sinh ra hoặc thu thập. Được chia thành 3 nhóm nguồn chính bao gồm:

a) Hệ thống nghiệp vụ của các sở, ban, ngành

Các hệ thống quản lý chuyên ngành của các sở, ban, ngành trong tỉnh (đăng ký phương tiện, quản lý giá, du lịch, di sản…).

b) Nguồn dữ liệu khác, bao gồm

- Dữ liệu từ thiết bị IoT (Camera, cảm biến môi trường, thiết bị bay không người lái UAV…)

- Dữ liệu từ doanh nghiệp (Điện lực, Viễn thông, các doanh nghiệp khác sẵn sàng chia sẻ dữ liệu…), mạng xã hội (phục vụ lắng nghe ý kiến, đảm bảo an ninh trật tự xã hội).

c) CSDL Quốc gia và bộ, ngành

Bao gồm dữ liệu được đồng bộ, chia sẻ từ các cơ sở dữ liệu quốc gia, cơ sở dữ liệu của các Bộ, ngành như Dân cư, Đất đai, Doanh nghiệp, Bảo hiểm,… thông qua Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu quốc gia (NDXP), Nền tảng chia sẻ, điều phối dữ liệu quốc gia (NDOP).

2.1.3. Tích hợp, chia sẻ và điều phối dữ liệu

a) Nền tảng chia sẻ, điều phối dữ liệu tỉnh Lai Châu (LDOP): Thực hiện chức năng chia sẻ, điều phối dữ liệu giữa các cơ quan, đơn vị trong tỉnh và phân phối, trao đổi, kết nối dữ liệu với Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu quốc gia (NDXP), với Nền tảng chia sẻ, điều phối dữ liệu quốc gia (NDOP) thông qua thành phần bảo mật điểm kết nối (Agent Node).

b) Thành phần Agent Node (Điểm kết nối bảo mật): Là thành phần của Nền tảng chia sẻ, điều phối dữ liệu quốc gia (NDOP) được triển khai tại các cơ quan, tổ chức, bộ ngành, địa phương bảo đảm an toàn bảo mật điểm kết nối và trao đổi dữ liệu giữa Nền tảng LGSP/LDOP với Nền tảng chia sẻ, điều phối dữ liệu quốc gia (NDOP) tại Trung tâm dữ liệu quốc gia để thực hiện điều phối dữ liệu.

c) Thu thập, xử lý: Các công nghệ giúp thu thập dữ liệu từ nhiều nguồn (Có cấu trúc, phi cấu trúc, định kỳ, theo thời gian thực…), cung cấp khả năng xử lý dữ liệu (Ví dụ: tổng hợp dữ liệu, ghép nhiều nguồn dữ liệu thành bảng…), theo dõi và cập nhật thay đổi của dữ liệu so với nguồn.

d) Chia sẻ, kết nối: Các công cụ chia sẻ kết nối dữ liệu trong tỉnh như : quản lý API tập trung, Quản lý Agent node tập trung…

đ) Giám sát, bảo vệ: Thực hiện kiểm soát truy cập dữ liệu, lưu vết (Log Audit) và các kỹ thuật mã hóa dữ liệu (Encryption).

2.1.4. Lưu trữ dữ liệu

- Dữ liệu lớn (Big data) là tập hợp các dữ liệu có dung lượng lớn, đa dạng và được tạo ra với tốc độ cao từ nhiều nguồn khác nhau, bên cạnh các dữ liệu nội bộ, dữ liệu lớn bao gồm dữ liệu thu thập từ các nguồn dữ liệu bên ngoài mỗi cơ quan, tổ chức như mạng xã hội, thiết bị Internet vạn vật (Internet of Things - IoT), mạng Internet.

- Dữ liệu đặc tả (Metadata/ Siêu dữ liệu) dữ liệu đóng vai trò cốt lõi vì được sử dụng để định nghĩa các dữ liệu khác. Siêu dữ liệu có các thông tin mô tả về dữ liệu (ai tạo, tạo khi nào, cấu trúc ra sao).

- Dữ liệu dùng chung là dữ liệu về các nghiệp vụ chuyên ngành do cơ quan nhà nước có thẩm quyền ban hành, được sử dụng chung trong các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu bảo đảm việc tích hợp, trao đổi, chia sẻ dữ liệu đồng bộ, thống nhất. Dữ liệu dùng chung được sử dụng bảo đảm sự thống nhất, đồng bộ và tương thích giữa các hệ thống thông tin của cơ quan từ trung ương đến địa phương.

- Dữ liệu chủ (master data) là dữ liệu chứa thông tin cơ bản nhất để mô tả một đối tượng cụ thể, làm cơ sở để tham chiếu, đồng bộ giữa các cơ sở dữ liệu hoặc các tập dữ liệu khác nhau. Đây là tập hợp các thông tin cốt lõi, ổn định và có tính tham chiếu cao như dữ liệu về con người, tổ chức, địa điểm,… được sử dụng xuyên suốt trong các hệ thống thông tin và cơ sở dữ liệu chuyên ngành. Việc quản lý và duy trì dữ liệu chủ

một cách tập trung, thống nhất giúp bảo đảm tính chính xác, đồng bộ và khả năng tích hợp giữa các hệ thống, đồng thời giảm thiểu trùng lặp, sai lệch thông tin.

- Dữ liệu giao dịch (transaction data) là loại dữ liệu phát sinh trong quá trình thực hiện các nghiệp vụ, giao dịch hành chính hoặc cung cấp dịch vụ công của chủ thể dữ liệu (được biểu diễn bởi dữ liệu chủ). Dữ liệu này phản ánh hoạt động của chủ thể dữ liệu, ví dụ như thông tin cụ thể về thời gian, địa điểm, đối tượng, nội dung và kết quả của từng giao dịch, đóng vai trò quan trọng trong việc theo dõi, kiểm tra, đánh giá hiệu quả hoạt động và hỗ trợ ra quyết định.

- Dữ liệu tổng hợp (aggregate data) là kết quả của quá trình xử lý, tập hợp và thống kê từ các dữ liệu chi tiết tạo ra thông tin có tính khái quát cao, phục vụ phân tích và ra quyết định.

- Dữ liệu phân tích (inferred data) là kết quả áp dụng các mô hình học máy (ML-machine learning), trí tuệ nhân tạo (AI - artificial intelligence) để phân tích nâng cao các lớp dữ liệu tổng hợp, dữ liệu lớn và các lớp dữ liệu gốc.

- Dữ liệu mở (open data) là các dữ liệu được sử dụng, chia sẻ công khai theo đúng các quy định, tiêu chuẩn.

2.1.5. Khai thác dữ liệu

a) Trung tâm giám sát điều hành thông minh (IOC): Trực quan hóa các chỉ số kinh tế - xã hội thành các biểu đồ, báo cáo, thống kê theo thời gian thực. Xây dựng các kịch bản điều hành theo từng lĩnh vực, từng chỉ số, từ đó cung cấp các thông tin, công cụ hỗ trợ quá trình ra quyết định, điều hành dựa theo dữ liệu.

b) Tổng hợp, phân tích dữ liệu: sử dụng các công cụ tổng hợp, phân tích dữ liệu, áp dụng các công nghệ mới như AI, mô phỏng dự báo nhằm đưa ra các dữ liệu cần thiết cho quá trình điều hành, ra quyết định.

c) Ứng dụng iLaiChau: đầu mối trao đổi, tương tác với người dân, doanh nghiệp thông qua việc cung cấp các dịch vụ thông minh, tiếp nhận và xử lý phản ánh kiến nghị.

d) Dữ liệu mở: cung cấp dữ liệu liệu mở cho người dân, doanh nghiệp, các đơn vị nghiên cứu…đồng thời tiếp nhận, xử lý các dữ liệu mà người dân, doanh nghiệp chia sẻ, phát huy giá trị sử dụng dữ liệu, tạo nên vòng tuần hoàn dữ liệu liên tục.

2.1.6. Quản trị, quản lý dữ liệu

a) Chính sách: Ban Chỉ đạo về dữ liệu tỉnh tham mưu Ủy ban nhân dân tỉnh ban hành và tổ chức triển khai các chủ trương, chiến lược, cơ chế chính sách, các giải pháp về phát triển dữ liệu số trên địa bàn tỉnh.

b) Danh mục dữ liệu: Công cụ giúp tra cứu chi tiết dữ liệu.

c) Từ điển dữ liệu: Xây dựng và duy trì bộ từ điển dữ liệu để thống nhất các khái niệm dữ liệu trong tỉnh.

d) Quản lý chất lượng dữ liệu: Thiết lập các quy định về kiểm tra, tiêu chuẩn làm sạch dữ liệu, bộ chỉ số đánh giá chất lượng dữ liệu định kỳ.

e) Vận hành, giám sát: Vận hành, giám sát dữ liệu trong suốt vòng đời kể từ lúc hình thành đến khi xóa, hủy theo quy định.

2.1.7. An toàn, bảo mật, tuân thủ

Đảm bảo an toàn dữ liệu trong suốt quá trình sử dụng, bao gồm:

a) Tuân thủ pháp lý: Phải đáp ứng các yêu cầu của Luật Dữ liệu, Luật An ninh mạng và các căn cứ pháp lý khác liên quan đến dữ liệu.

b) Bảo vệ dữ liệu: Tự động gán nhãn dữ liệu để áp dụng chính sách bảo vệ tương ứng. Thực hiện mã hóa đường truyền và mã hóa dữ liệu nhạy cảm trong CSDL.

c) Kiểm soát truy cập: Quản lý định danh tập trung, xác thực đa yếu tố.

d) Giám sát an ninh mạng (SOC): Tích hợp theo dõi nhật ký (logs) của hệ thống dữ liệu vào Trung tâm giám sát an toàn thông tin của tỉnh (SOC) để phát hiện hành vi truy cập bất thường.

2.2. Mô hình dữ liệu khái niệm

Mô hình dữ liệu mức khái niệm của tỉnh Lai Châu được xây dựng nhằm xác định các đối tượng dữ liệu cốt lõi của tỉnh, làm rõ mối quan hệ giữa các nhóm dữ liệu, làm cơ sở cho việc chuẩn hóa, tích hợp và khai thác dữ liệu liên ngành trên phạm vi toàn tỉnh.

Mô hình này mang tính độc lập công nghệ, không gắn với hệ quản trị cơ sở dữ liệu cụ thể, và là nền tảng để phát triển các mô hình dữ liệu mức logic và mức vật lý trong giai đoạn triển khai.

Việc xây dựng mô hình dữ liệu khái niệm của tỉnh Lai Châu bảo đảm tuân thủ các chủ trương, định hướng của Trung ương về chuyển đổi số; phù hợp với Khung kiến trúc dữ liệu quốc gia, Khung kiến trúc tổng thể quốc gia số; đồng thời đáp ứng yêu cầu giám sát, điều hành kinh tế xã hội của tỉnh Lai Châu theo định hướng giai đoạn 2025-2030. Mô hình dữ liệu khái niệm được xây dựng theo các định hướng sau:

- Lấy người dân, doanh nghiệp làm trung tâm trong tạo lập, chia sẻ và khai thác dữ liệu.

- Bảo đảm nguyên tắc một lần thu thập, nhiều lần sử dụng, hạn chế trùng lặp dữ liệu.

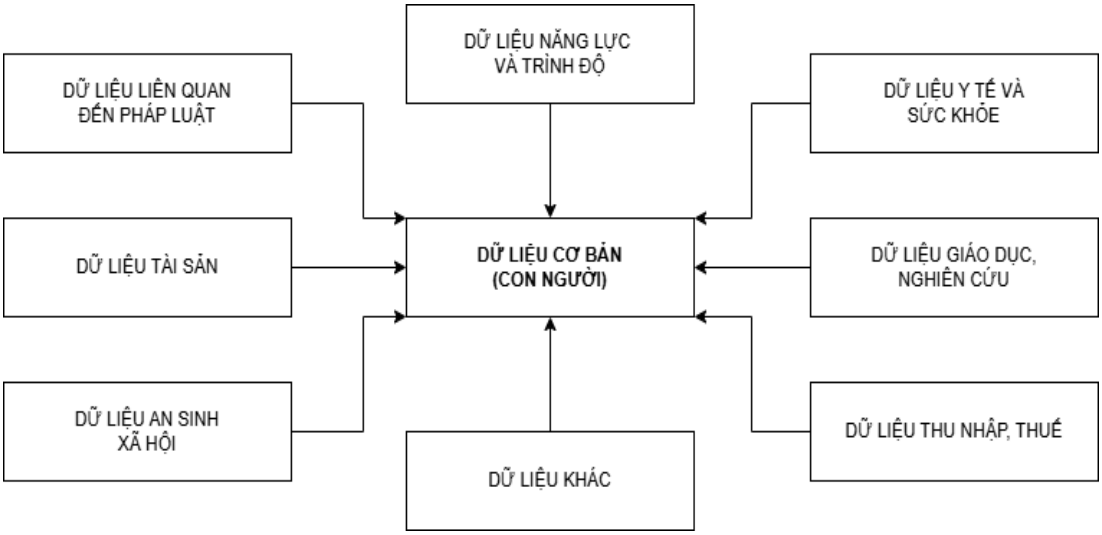
- Tăng cường liên thông, kết nối và chia sẻ dữ liệu giữa các hệ thống thông tin.

- Bảo đảm khả năng mở rộng, tích hợp và phân tích dữ liệu phục vụ chỉ đạo, điều hành và ra quyết định.

Theo đó, mô hình dữ liệu khái niệm của tỉnh được phân tách thành các nhóm dữ liệu chính như sau:

- Nhóm dữ liệu về Con người;
- Nhóm dữ liệu về Tổ chức;
- Nhóm dữ liệu về Tài sản;
- Nhóm dữ liệu về Địa chính;
- Nhóm dữ liệu về Địa chỉ;
- Nhóm dữ liệu Nền địa lý.

2.2.1. Nhóm dữ liệu về Con người



Mô hình dữ liệu về con người

Thành phần mô hình dữ liệu về con người:

- Dữ liệu cơ bản: các thông tin định danh cơ bản của cá nhân, bao gồm các thông tin đăng ký cơ bản như: họ tên, ngày tháng năm sinh, nơi sinh, quê quán, tôn giáo, quốc tịch; các loại giấy tờ định danh; thông tin nhân dạng, thông tin về hộ gia đình, các thành viên trong gia đình/người giám hộ, tình trạng hôn nhân, thông tin liên lạc và các thông tin. Nhóm dữ liệu này đóng vai trò là nguồn dữ liệu gốc, làm cơ sở liên kết, tham chiếu và tích hợp với toàn bộ các nhóm dữ liệu thành phần còn lại trong mô hình.

- Dữ liệu an sinh xã hội: bao gồm dữ liệu về lao động, việc làm, bảo hiểm xã hội, bảo hiểm thất nghiệp, trợ giúp xã hội, chính sách ưu đãi người có công và các chương trình an sinh xã hội khác.

- Dữ liệu tài sản: các thông tin về tình hình sở hữu các loại tài sản của công dân, từ tài sản tài chính như: vốn góp, cổ phần, các khoản tiền gửi ngân hàng; bất động sản; động sản; tài sản vô hình và các biến động tài sản.

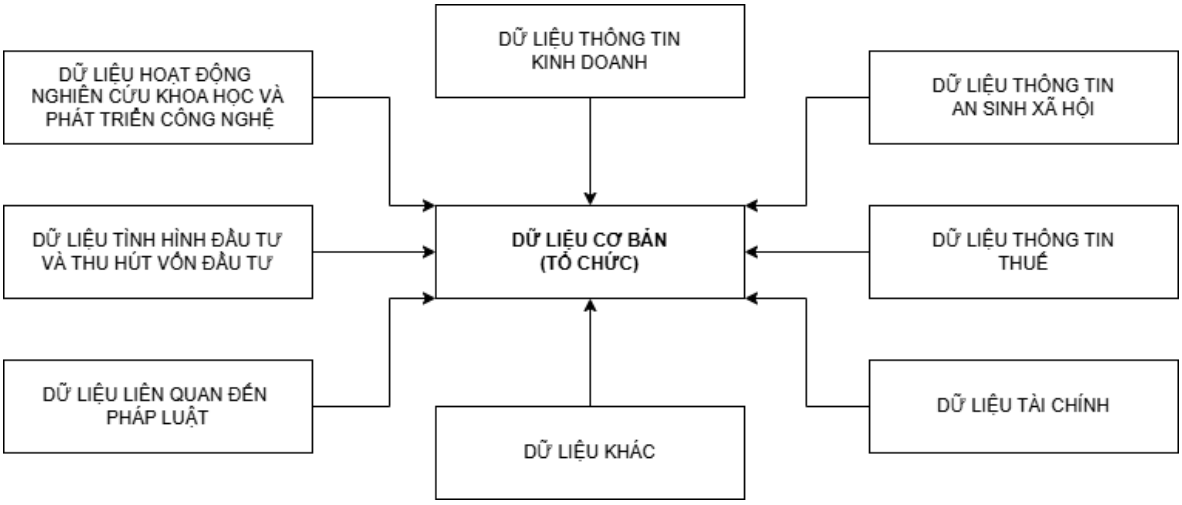
- Dữ liệu các vấn đề liên quan đến pháp luật: thông tin về các bản án/quyết định của tòa án; quyết định xử phạt vi phạm hành chính, thông tin về các vụ khiếu kiện và các thông tin tư pháp khác.

- Dữ liệu năng lực và trình độ: thông tin về trình độ học vấn, kỹ năng, năng lực chuyên môn nghề nghiệp, quá trình đào tạo, phát triển năng lực cá nhân.

- Dữ liệu y tế và sức khỏe: bao gồm các thông tin liên quan đến tình trạng sức khỏe cá nhân, khám chữa bệnh, bảo hiểm y tế, chăm sóc sức khỏe ban đầu và các dịch vụ y tế theo quy định.

- Dữ liệu giáo dục, nghiên cứu: thông tin về quá trình và kết quả học tập của cá nhân từ mầm non, đến trung học phổ thông và khi là sinh viên, học viên các trường cao đẳng, đại học, cơ sở giáo dục nghề nghiệp, thông tin về hoạt động khoa học công nghệ và các nhiệm vụ khoa học công nghệ đã tham gia, các công bố khoa học công nghệ và các sáng chế, giải pháp hữu ích của cá nhân.

2.2.2. Nhóm dữ liệu về Tổ chức



Mô hình dữ liệu về tổ chức

Thành phần mô hình dữ liệu về tổ chức:

- Thông tin cơ bản: các thông tin cơ bản gắn với một tổ chức, là các thông tin đăng ký cơ bản như: tên tổ chức, loại hình, lĩnh vực kinh doanh, tình trạng thành lập, định danh điện tử, mã số thuế; các loại giấy tờ định danh như: Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh, Giấy chứng nhận đăng ký thuế, Giấy chứng nhận đăng ký mẫu con dấu, Giấy chứng nhận đầu tư, Quyết định thành lập; các cá nhân, tổ chức có liên quan, các thông tin đăng ký kinh doanh, vốn điều lệ và vốn góp của tổ chức.

- Dữ liệu các vấn đề liên quan đến pháp luật: thông tin về tình hình vi phạm hành chính, các bản án, quyết định của tòa án trên các lĩnh vực hình sự, dân sự, hành chính, kinh doanh thương mại, lao động.

- Dữ liệu tình hình đầu tư và thu hút vốn đầu tư: thông tin về các nhà đầu tư nước ngoài, trong nước và các dự án đầu tư, thông tin về tình hình đầu tư ra nước ngoài.

- Dữ liệu về hoạt động nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ: thông tin về việc tham gia hoạt động nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ, các kết quả

có được và tình hình tham gia tổ chức quốc tế, là đối tác quốc tế trong hoạt động khoa học công nghệ.

- Dữ liệu, thông tin kinh doanh: các thông tin trên báo cáo tài chính của tổ chức như: Nguồn vốn chủ sở hữu, Chi phí, Hàng tồn kho, Nợ phải trả, Tài sản cố định và đầu tư dài hạn; thông tin về các giấy phép hoạt động sản xuất, kinh doanh mà tổ chức được cấp.

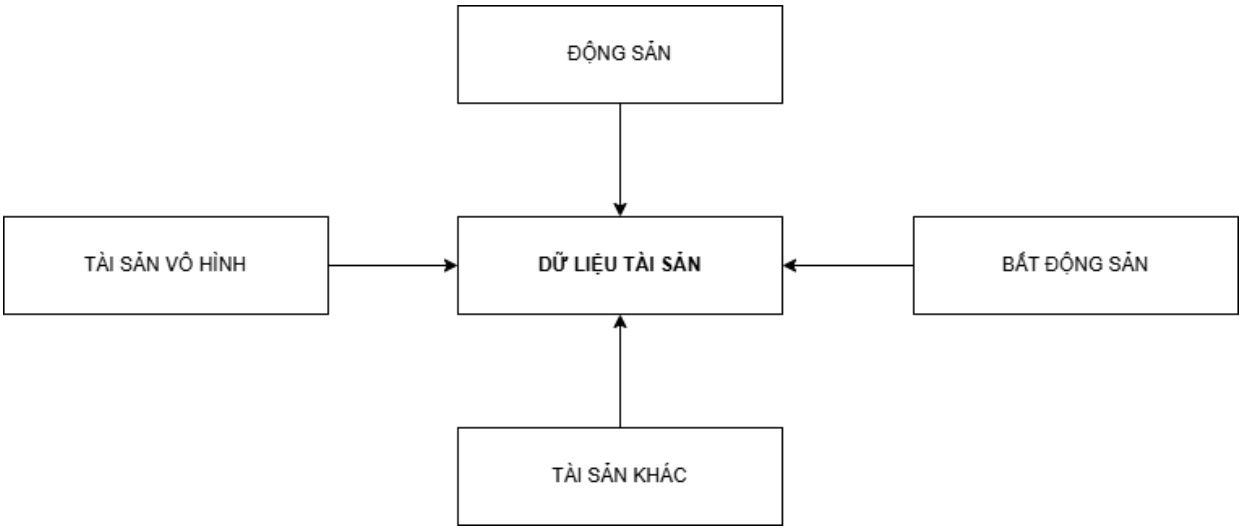
- Dữ liệu, thông tin về an sinh xã hội: thông tin về số lượng người lao động tại tổ chức, về tình hình đóng và chậm đóng bảo hiểm xã hội.

- Dữ liệu thông tin về thuế: các thông tin về đăng ký thuế, tình hình thu nộp thuế như: thuế nội địa, thuế xuất nhập khẩu; tình hình nợ, cưỡng chế nợ thuế.

- Dữ liệu tài chính: các thông tin về tình hình sở hữu các loại tài sản của một tổ chức, từ tài sản tài chính, bất động sản như: đất đai, tài sản gắn liền với đất; động sản như: phương tiện giao thông đường bộ, đường thủy, đường sắt; tài sản vô hình như: các quyền sở hữu công nghiệp, quyền với giống cây trồng, quyền tác giả; thông tin về tình hình cấp tín dụng.

- Dữ liệu khác: bao gồm các dữ liệu bổ trợ, dữ liệu đặc thù theo lĩnh vực, dữ liệu phát sinh trong quá trình hoạt động của tổ chức không thuộc các nhóm trên.

2.2.3. Nhóm dữ liệu về Tài sản



Mô hình dữ liệu về tài sản

Thành phần mô hình dữ liệu về tài sản:

- Bất động sản: thông tin về nhà, công trình xây dựng gắn liền với đất đai và các tài sản khác gắn liền với đất đai, nhà, công trình xây dựng, công trình ngầm; thông tin về quyền và hạn chế quyền sử dụng đất, quyền quản lý đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất; các thông tin về nghĩa vụ tài chính như nợ, miễn giảm nghĩa vụ tài chính.

- Động sản: thông tin về các tài sản là động sản như xe mô tô, xe gắn máy, xe ô tô, rơ moóc, sơ mi rơ moóc và xe chở người bốn bánh có gắn động cơ, phương tiện đường sắt, phương tiện đường thủy.

- Tài sản vô hình: thông tin về các tài sản là quyền đối với giống cây trồng; quyền sở hữu công nghiệp (như Bằng độc quyền sáng chế, Bằng độc quyền giải pháp hữu ích, Bằng độc quyền kiểu dáng công nghiệp, Giấy chứng nhận đăng ký thiết kế bố trí mạch tích hợp bán dẫn, Giấy chứng nhận đăng ký nhãn hiệu và Giấy chứng nhận đăng ký chỉ dẫn địa lý); quyền tác giả quyền liên quan (tác phẩm văn học, khoa học, tác phẩm mỹ thuật ứng dụng, chương trình máy tính, tác phẩm âm nhạc, tác phẩm mỹ thuật, tác phẩm nhiếp ảnh, tác phẩm điện ảnh, tác phẩm sân khấu, sách giáo khoa, giáo trình, tác phẩm kiến trúc, bản họa đồ, sơ đồ, bản đồ, bản vẽ liên quan đến địa hình, kiến trúc, công trình khoa học).

- Tài sản khác: thông tin về tài sản khác của cá nhân, tổ chức như di sản văn hóa được xác lập sở hữu riêng, sở hữu chung mà cá nhân, tổ chức, gia đình, dòng họ, cộng đồng sở hữu.

2.2.4. Nhóm dữ liệu về Địa chính

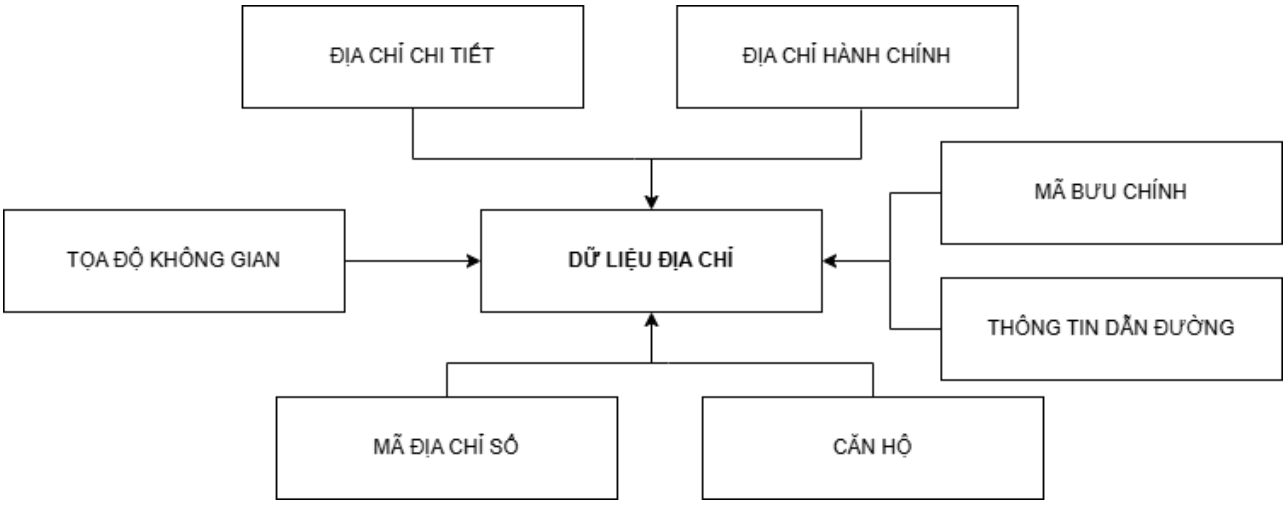
Mô hình dữ liệu về Địa chính

Mô hình dữ liệu về Địa chính Tỉnh gồm các thành phần:

- Dữ liệu thuộc tính đất đai: bao gồm các thông tin định danh, hành chính và pháp lý của thửa đất như mã thửa đất, diện tích, loại đất, mục đích sử dụng đất, thời hạn sử dụng, hình thức sử dụng đất, tình trạng pháp lý và thông tin đăng ký đất đai theo quy định. Đây là thành phần dữ liệu cốt lõi phục vụ quản lý hồ sơ địa chính, đăng ký đất đai và thực hiện thủ tục hành chính về đất đai.

- Dữ liệu không gian đất đai: bao gồm thông tin không gian thể hiện vị trí, hình dạng và mối quan hệ không gian của thửa đất, ranh giới thửa đất và bản đồ địa chính số, được tổ chức theo hệ tọa độ thống nhất. Nhóm dữ liệu này phục vụ quản lý đất đai trên nền tảng bản đồ số, tích hợp công nghệ GIS, hỗ trợ phân tích không gian, quy hoạch và quản lý phát triển đô thị.

2.2.5. Nhóm dữ liệu về Địa chỉ



Mô hình dữ liệu về Địa chỉ

Thành phần mô hình dữ liệu về địa chỉ:

- Mã địa chỉ số: mã địa chỉ số dùng để định danh địa chỉ, phục vụ liên thông, tích hợp và chia sẻ dữ liệu.

- Địa chỉ hành chính: thông tin về Thôn/Tổ, Phường/Xã hành chính của địa chỉ, phản ánh mối quan hệ của địa chỉ với đơn vị hành chính các cấp, phục vụ công tác quản lý hành chính nhà nước.

- Địa chỉ chi tiết: thông tin mô tả cụ thể vị trí địa chỉ như phân loại địa điểm (nhà ở, cơ quan, cơ sở kinh doanh …), số nhà, tên địa điểm, tên đường.

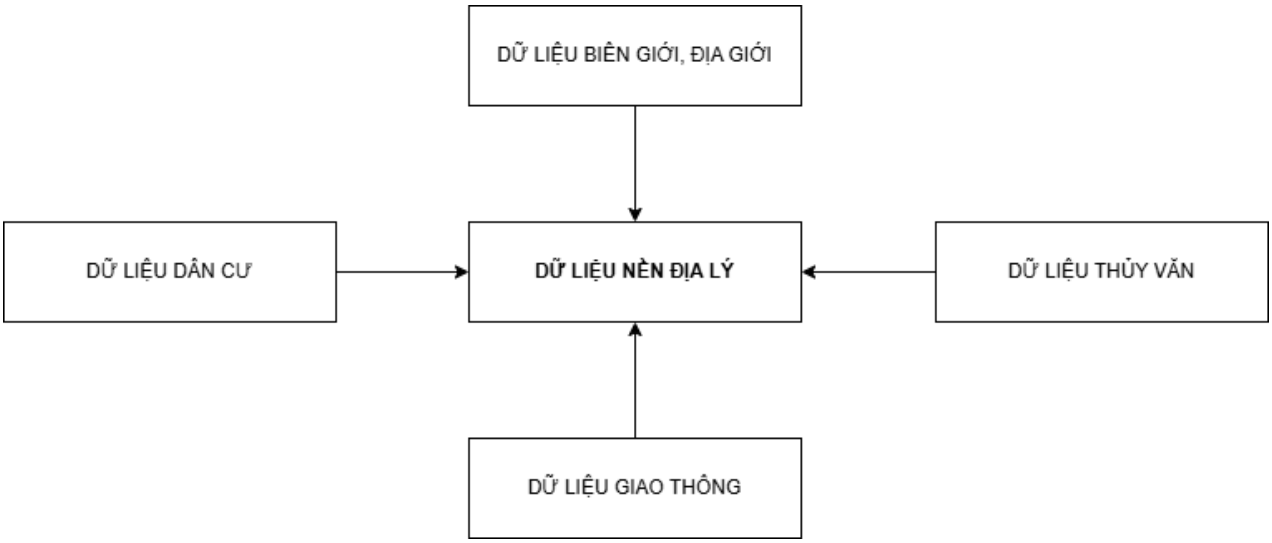
- Mã bưu chính: bao gồm thông tin về cấp, mã, mã bưu chính, tên khu vực phục vụ công tác bưu chính, vận chuyển, thương mại điện tử và cung cấp dịch vụ công.

- Thông tin căn hộ và công trình: thông tin về tên Khu chung cư, Phòng/Cửa, Tầng, Tòa nhà.

- Thông tin dẫn đường: thông tin phục vụ định hướng và điều hướng giao thông như biển báo cho từng làn, độ rộng, giới hạn loại xe, giới hạn thời gian, giới hạn tốc độ, mã làn đường, vạch kẻ đường, vạch làn chỉ dẫn từng đoạn, vị trí tương đối.

- Tọa độ không gian: thông tin về Loại điểm tính tọa độ không gian, Kinh độ của điểm, vĩ độ của điểm.

2.2.6. Nhóm dữ liệu Nền địa lý



Mô hình dữ liệu Nền địa lý

Thành phần mô hình dữ liệu về nền địa lý:

- Dữ liệu dân cư: là dữ liệu về các khu dân cư và các công trình liên quan đến dân cư trên địa bàn tỉnh bao gồm: khu dân cư đô thị, khu dân cư nông thôn, khu công nghiệp, khu chức năng đặc thù, khu dân cư khác, các công trình dân sinh, cơ sở kinh tế, văn hóa, xã hội khác;

- Dữ liệu biên giới địa giới: bao gồm dữ liệu biên giới quốc gia và dữ liệu địa giới hành chính.

+ Dữ liệu biên giới quốc gia là dữ liệu về đường biên giới quốc gia, hệ thống mốc quốc giới; điểm cơ sở, đường cơ sở dùng để tính chiều rộng lãnh hải Việt Nam, điểm đặc trưng biên giới quốc gia, các đối tượng địa lý liên quan đến việc thể hiện đường biên giới quốc gia trên đất liền, trên biển.

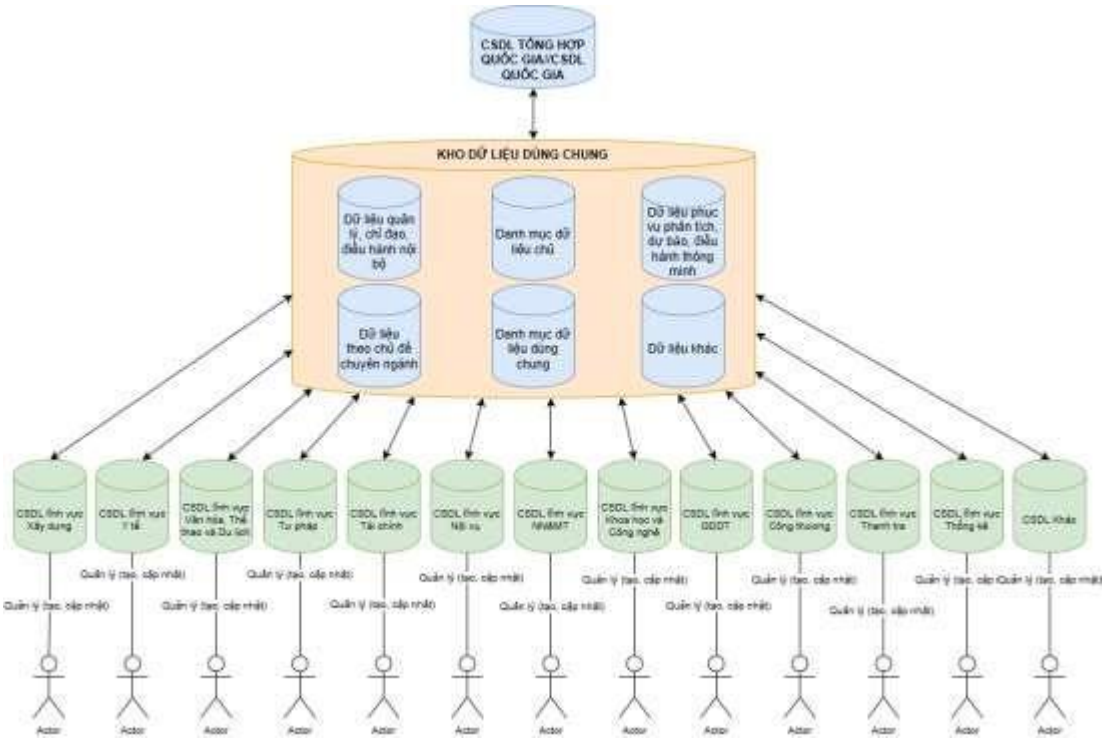
+ Dữ liệu địa giới hành chính là dữ liệu về đường địa giới hành chính các cấp, hệ thống mốc địa giới hành chính; dữ liệu về các đối tượng địa lý liên quan đến việc thể hiện đường địa giới hành chính các cấp;

- Dữ liệu thủy văn: là dữ liệu về hệ thống sông, suối, kênh, mương, biển, hồ, ao, đầm, phá, nguồn nước, đường bờ nước, các đối tượng thủy văn khác.

- Dữ liệu giao thông: là dữ liệu về mạng lưới giao thông và các công trình có liên quan đến giao thông, gồm hệ thống đường bộ, đường sắt, đường hàng không, đường thủy, cầu, hầm giao thông, bến cảng, nhà ga, các công trình giao thông khác.

2.3. Mô hình tích hợp và điều phối dữ liệu

2.3.1. Mô hình tích hợp, chia sẻ và điều phối dữ liệu



Mô hình quản lý dữ liệu dùng chung

Mô hình quản lý Kho dữ liệu dùng chung được thiết kế nhằm giải quyết tình trạng "phân tán, cát cứ dữ liệu" giữa các sở/ngành. Đồng thời, thiết lập một "nguồn dữ liệu thống nhất và tin cậy duy nhất" cho toàn tỉnh. Mô hình bảo đảm vừa duy trì quyền chủ động nghiệp vụ của các sở/ngành, vừa tạo nền tảng tập trung để phân tích, dự báo, hỗ trợ ra quyết định điều hành của UBND tỉnh.

Mô hình được xây dựng theo kiến trúc phân tầng, kết hợp quản lý dữ liệu tại nguồn và điều phối tập trung, gồm ba lớp chính với luồng dữ liệu được kiểm soát chặt chẽ:

Lớp Dữ liệu chuyên ngành (Nguồn tạo lập dữ liệu): Đây là lớp cơ sở bao gồm các cơ sở dữ liệu (CSDL) chuyên ngành của các sở/ngành trong tỉnh. Các đơn vị chuyên ngành tạo lập, cập nhật và chịu trách nhiệm về tính chính xác, đầy đủ, kịp thời của dữ liệu. Dữ liệu tại lớp này phục vụ trực tiếp cho các hoạt động nghiệp vụ thường xuyên, nhưng chưa có khả năng phân tích, dự báo chuyên sâu.

Lớp Dữ liệu dùng chung tập trung (Lõi điều phối và phân tích): Đây là trung tâm của mô hình, được đặt tại Kho dữ liệu dùng chung của tỉnh. Kho dữ liệu dùng chung có nhiệm vụ:

- Tiếp nhận, hợp nhất và điều phối dữ liệu từ các CSDL chuyên ngành thông qua các giao thức API, trục tích hợp LGSP hình thành các nhóm CSDL như:

+ Dữ liệu quản lý, chỉ đạo, điều hành nội bộ

+ Danh mục dữ liệu dùng chung

+ Danh mục dữ liệu chủ

+ Dữ liệu theo chủ đề chuyên ngành

+ Dữ liệu phục vụ phân tích, dự báo, điều hành thông minh

+ Dữ liệu khác

- Làm sạch, chuẩn hóa, phân loại, loại bỏ trùng lặp và tạo lập các bộ dữ liệu chủ (Master Data) dùng chung…

- Lưu trữ, phân tích, dự báo và chia sẻ dữ liệu phục vụ công tác lãnh đạo, chỉ đạo, quản lý điều hành.

Tại lớp này, dữ liệu được xử lý và tổng hợp để cung cấp cho Trung tâm giám sát điều hành thông minh (IOC), Ứng dụng iLaiChau, Cổng dữ liệu mở và các hệ thống khác.

Lớp dữ liệu quốc gia và liên thông dữ liệu (Lớp chia sẻ – tích hợp): Từ Kho dữ liệu dùng chung, các tập dữ liệu chuẩn hóa được điều phối, chia sẻ và đồng bộ với các CSDL Quốc gia. Lớp này bảo đảm liên thông dữ liệu 2 chiều, phục vụ mục tiêu quản trị, điều hành dựa trên dữ liệu ở quy mô toàn quốc.

Luồng dữ liệu trong mô hình Kho dữ liệu dùng chung của tỉnh Lai Châu bảo đảm kiến trúc dữ liệu của các sở/ngành trong tỉnh được liên thông, đồng bộ và tuân thủ chặt chẽ Khung kiến trúc số quốc gia, Khung kiến trúc dữ liệu quốc gia.

Cách tiếp cận này mang lại nhiều ưu điểm nổi bật:

- Bảo đảm chất lượng dữ liệu tại nguồn: Mỗi sở/ngành là đơn vị chịu trách nhiệm tạo lập, cập nhật và chuẩn hóa dữ liệu trong lĩnh vực mình phụ trách. Việc giao quyền quản lý dữ liệu cho các đơn vị chuyên ngành giúp bảo đảm độ chính xác, kịp thời và tính pháp lý của thông tin.

- Xóa bỏ tình trạng "cát cứ thông tin": Các dữ liệu phân tán trước đây trong từng phần mềm, từng sở/ngành sẽ được kết nối, tích hợp và hợp nhất về Kho dữ liệu dùng chung của tỉnh. Từ đó hình thành một nguồn dữ liệu thống nhất, toàn diện, phục vụ tổng hợp, phân tích và hỗ trợ ra quyết định ở cấp lãnh đạo tỉnh.

- Tăng cường khả năng chia sẻ, khai thác và dự báo: Kho dữ liệu dùng chung đóng vai trò "lõi điều phối" dữ liệu của toàn tỉnh, vừa là trung tâm chia sẻ thông tin nội bộ, vừa là đầu mối kết nối, đồng bộ với CSDL Quốc gia. Dữ liệu từ các hệ thống chuyên ngành được chuẩn hóa và đưa vào kho để phục vụ phân tích, dự báo và hỗ trợ ra quyết định thông minh cho lãnh đạo các cấp.

- Bảo đảm liên thông 2 chiều: Luồng dữ liệu từ các hệ thống chuyên ngành của tỉnh sẽ được điều phối, tổng hợp về Kho dữ liệu dùng chung; ngược lại, các kết quả phân tích, chỉ số điều hành và thông tin tổng hợp sẽ được chia sẻ ngược trở lại cho các đơn vị chuyên ngành để hỗ trợ ra quyết định tại từng lĩnh vực.

2.3.2. Các phương thức chia sẻ dữ liệu

Tỉnh Lai Châu áp dụng 02 mô hình chia sẻ dữ liệu cơ bản như sau:

- Chia sẻ dữ liệu chủ động:

+ Cơ chế: đơn vị chủ quản dữ liệu chủ động đóng gói và đẩy dữ liệu về Kho dữ liệu dùng chung tỉnh Lai Châu ngay khi có sự thay đổi (thêm mới, cập nhật, xóa) tại hệ thống nguồn.

+ Áp dụng cho dữ liệu chủ (Master data), dữ liệu danh mục dùng chung và các dữ liệu nghiệp vụ lõi cần tính đồng bộ cao (dân cư, doanh nghiệp, đất đai…).

- Chia sẻ dữ liệu theo yêu cầu:

+ Cơ chế: đơn vị sử dụng gửi yêu cầu truy vấn thông qua API hoặc Cổng dữ liệu; hệ thống sẽ trả về kết quả tương ứng. Bên chủ quản giữ quyền kiểm soát và ghi nhật ký truy cập.

+ Áp dụng cho tra cứu thông tin chuyên ngành, xác thực thông tin phục vụ giải quyết thủ tục hành chính hoặc các báo cáo thống kê không thường xuyên.

2.4. Kiến trúc an toàn dữ liệu 8 lớp

Mô hình kiến trúc An toàn thông tin 8 lớp là mô hình phân tầng để bảo vệ toàn diện hệ sinh thái số của tỉnh Lai Châu. Mỗi lớp tập trung vào một lĩnh vực cụ thể, tạo thành các lớp phòng thủ kế tiếp nhau, từ hạ tầng vật lý đến các chính sách quản trị.

Lớp	Tên Lớp	Mục tiêu chính
1	An ninh vật lý và Môi trường	Bảo vệ hạ tầng công nghệ thông tin (CNTT) khỏi các mối đe dọa vật lý và môi trường.
2	An ninh mạng	Bảo vệ vành đai, phân vùng mạng và bảo mật luồng dữ liệu.
3	An ninh hạ tầng và nền tảng	Bảo mật máy chủ, hệ điều hành, nền tảng ảo hóa và điện toán đám mây.
4	An ninh ứng dụng	Bảo đảm các ứng dụng nghiệp vụ được phát triển và vận hành an toàn.
5	An ninh dữ liệu	Bảo vệ tài sản dữ liệu trong suốt vòng đời (lưu trữ, truyền tải, xử lý).
6	Quản lý định danh và truy cập	Đảm bảo đúng người dùng truy cập đúng tài nguyên với quyền hạn phù hợp.
7	Giám sát và vận hành an ninh	Phát hiện, phân tích và ứng phó kịp thời với các sự cố an ninh mạng.

Lớp	Tên Lớp	Mục tiêu chính
8	Quản trị, rủi ro và tuân thủ	Thiết lập khung chính sách, quản lý rủi ro và đảm bảo tuân thủ quy định.

2.4.1. Lớp An ninh vật lý và môi trường

Mục tiêu: Lớp 1 là nền tảng của toàn bộ kiến trúc, có mục tiêu bảo vệ các tài sản CNTT vật lý khỏi các mối đe dọa hữu hình như truy cập trái phép, trộm cắp, phá hoại và các rủi ro từ môi trường như cháy, nổ, ngập lụt, mất điện. Phạm vi bảo vệ tập trung vào Trung tâm dữ liệu (TTDL) của tỉnh Lai Châu (Áp dụng trong giai đoạn chưa chuyển hạ tầng về TTDL Quốc gia, sau khi hoàn tất chuyển đổi sẽ sử dụng Lớp an ninh vật lý và môi trường TTDL Quốc gia)

Giải pháp:

- Kiểm soát ra vào đa lớp: Áp dụng các biện pháp kiểm soát truy cập vật lý nghiêm ngặt, bao gồm nhiều lớp từ vòng ngoài đến khu vực chứa tủ rack, sử dụng kết hợp thẻ từ, xác thực sinh trắc học (vân tay, khuôn mặt) và có nhật ký giám sát điện tử ghi lại mọi hoạt động ra vào.

- Giám sát an ninh 24/7: Triển khai hệ thống camera giám sát (CCTV) có độ phân giải cao tại tất cả các khu vực quan trọng, cảm biến chuyển động, cảm biến mở cửa và duy trì đội ngũ bảo vệ chuyên nghiệp tuần tra liên tục.

- An toàn môi trường: Trang bị hệ thống phòng cháy chữa cháy tự động sử dụng khí sạch (FM200/Novec) để không làm hư hại thiết bị điện tử, hệ thống điều hòa không khí chính xác (CRAC) để duy trì nhiệt độ và độ ẩm tối ưu, hệ thống cảnh báo sớm (rò rỉ nước, khói) và hệ thống chống sét.

- Nguồn điện và kết nối dự phòng: Đảm bảo nguồn điện liên tục thông qua hệ thống lưu điện (UPS) công suất lớn và máy phát điện dự phòng có khả năng tự động khởi động. Hạ tầng mạng phải có ít nhất hai đường kết nối vật lý từ các nhà cung cấp dịch vụ viễn thông khác nhau để đảm bảo tính sẵn sàng.

- Tuân thủ tiêu chuẩn: TTDL chính phải được xây dựng và vận hành tuân thủ tiêu chuẩn tối thiểu TIA-942 Rated-3 (Tier 3) hoặc tương đương, đảm bảo khả năng bảo trì đồng thời. TTDL dự phòng cần đạt tiêu chuẩn tối thiểu TIA-942 Rated-2 (Tier 2).

2.4.2. Lớp An ninh mạng

Mục tiêu: Lớp 2 có mục tiêu thiết lập các vành đai bảo vệ logic, phân tách hệ thống thành các vùng mạng an toàn, kiểm soát chặt chẽ luồng dữ liệu ra vào và di chuyển giữa các vùng, đồng thời bảo vệ hệ thống khỏi các cuộc tấn công từ mạng bên ngoài.

Giải pháp:

- An ninh mạng vành đai: Triển khai hệ thống Tường lửa thế hệ mới (Next-Generation Firewall - NGFW) và hệ thống chống tấn công từ chối dịch vụ (Anti-DDoS) tại các điểm kết nối Internet để lọc lưu lượng, ngăn chặn các truy cập trái phép và các cuộc tấn công làm quá tải hệ thống.

- Phân vùng mạng (Network Segmentation): Thiết kế kiến trúc mạng theo các vùng chức năng riêng biệt như vùng DMZ (Demilitarized Zone) cho các dịch vụ công cộng, vùng Core cho các kết nối lõi, vùng Server Farm cho các máy chủ ứng dụng và CSDL và vùng Management cho quản trị hệ thống. Áp dụng chính sách tường lửa "chỉ cho phép những gì được chỉ định" (default deny) giữa các vùng để hạn chế sự lây lan của các cuộc tấn công.

- An ninh đường truyền: Áp dụng các giải pháp mã hóa kênh truyền và mã hóa dữ liệu cho tất cả các thông tin, dữ liệu được phân loại là bí mật nhà nước khi truyền trên mạng. Sử dụng các kết nối VPN an toàn, được mã hóa mạnh cho các cán bộ cần truy cập hệ thống từ xa, kết hợp với xác thực đa yếu tố.

2.4.3. Lớp An ninh hạ tầng và nền tảng

Mục tiêu: Lớp 3 tập trung vào việc bảo vệ các thành phần hạ tầng tính toán (máy chủ vật lý, máy ảo), hệ thống lưu trữ và các phần mềm nền tảng cốt lõi như hệ điều hành, nền tảng ảo hóa và nền tảng điện toán đám mây.

Giải pháp:

- An ninh máy chủ và Hệ điều hành: Cấu hình cứng hóa (Hardening): Xây dựng và áp dụng các tiêu chuẩn cấu hình an toàn (security baseline) cho tất cả các loại hệ điều hành (Windows, Linux). Quy trình này bao gồm việc tắt các dịch vụ, cổng mạng không cần thiết, gỡ bỏ các phần mềm không sử dụng và thiết lập các tham số bảo mật ở mức cao nhất. Quản lý bản vá (Patch Management): Triển khai một quy trình tự động hóa để rà soát, kiểm thử và cập nhật các bản vá lỗ hổng bảo mật cho hệ điều hành và các phần mềm nền tảng một cách kịp thời. Phòng chống mã độc (Anti-Malware): Trang bị giải pháp phòng chống mã độc tập trung, có khả năng quản lý từ một giao diện duy nhất và cập nhật mẫu nhận dạng virus tự động. Ưu tiên sử dụng các giải pháp thế hệ mới như Phát hiện và Phản hồi tại điểm cuối (EDR) để phát hiện các hành vi bất thường thay vì chỉ dựa vào mẫu virus.

2.4.4. Lớp An ninh ứng dụng

Mục tiêu: Lớp 4 đảm bảo rằng các hệ thống thông tin, phần mềm ứng dụng chuyên ngành và dùng chung được phát triển, kiểm thử và vận hành một cách an toàn, có khả năng chống lại các loại hình tấn công phổ biến nhắm vào ứng dụng như SQL Injection, Cross-Site Scripting (XSS) và các lỗ hổng logic nghiệp vụ.

Giải pháp:

- Tường lửa ứng dụng web (Web Application Firewall - WAF): Triển khai hệ thống WAF tại vùng DMZ để bảo vệ tất cả các ứng dụng có giao diện web. Giải pháp WAF phải tuân thủ các yêu cầu kỹ thuật cơ bản do Bộ KHCN ban hành, có khả năng học và phân tích hành vi người dùng để phát hiện các tấn công zero-day.

- Quy trình phát triển phần mềm an toàn (Secure SDLC): Yêu cầu các đơn vị phát triển phần mềm phải tích hợp các hoạt động kiểm tra an ninh vào mọi giai đoạn của vòng đời phát triển, bao gồm: phân tích mối đe dọa (threat modeling) ở giai đoạn thiết kế, quét mã nguồn tĩnh (SAST) trong quá trình lập trình và quét lỗ hổng động (DAST) trong giai đoạn kiểm thử.

- Kiểm tra, đánh giá ATTT: Tất cả các hệ thống thông tin, ứng dụng trước khi được đưa vào vận hành chính thức phải trải qua quá trình kiểm tra, đánh giá ATTT và kiểm thử xâm nhập (Penetration Testing) bởi một đơn vị độc lập có chức năng.

2.4.5. Lớp An ninh dữ liệu

Mục tiêu: Lớp 5 là lớp bảo vệ quan trọng nhất, tập trung vào tài sản cốt lõi là dữ liệu. Mục tiêu là đảm bảo tính bí mật (confidentiality), toàn vẹn (integrity) và sẵn sàng (availability) của dữ liệu trong suốt vòng đời của nó: khi đang được lưu trữ (data at rest), khi đang được truyền đi (data in transit) và khi đang được xử lý (data in use).

Giải pháp:

- Phân loại và Gắn nhãn Dữ liệu: Xây dựng và ban hành chính sách phân loại dữ liệu thống nhất trong toàn hệ thống tỉnh Lai Châu (ví dụ: Công khai, Nội bộ, Mật, Tối mật, Tuyệt mật). Triển khai các công cụ hỗ trợ để tự động hoặc bán tự động gắn nhãn cho dữ liệu ngay tại thời điểm tạo lập.

- Mã hóa Dữ liệu: Mã hóa khi lưu trữ (Encryption at Rest): Áp dụng mã hóa các CSDL chứa dữ liệu từ mức mật trở lên. Mã hóa khi truyền (Encryption in Transit): Bắt buộc sử dụng các giao thức mã hóa mạnh như TLS1.2 trở lên cho tất cả các kết nối web.

- Phòng chống thất thoát dữ liệu (Data Loss Prevention - DLP): Triển khai giải pháp DLP điểm cuối (endpoint DLP) và email để giám sát, phát hiện và ngăn chặn các hành vi truyền dữ liệu nhạy cảm ra ngoài trái với quy định.

- Tường lửa Cơ sở dữ liệu (Database Firewall): Triển khai giải pháp tường lửa CSDL để giám sát và kiểm soát các truy vấn trực tiếp vào CSDL, phát hiện và ngăn chặn các hành vi truy cập bất thường, các cuộc tấn công SQL injection ở tầng CSDL.

2.4.6. Lớp Quản lý định danh và truy cập

Mục tiêu: Lớp 6 đảm bảo rằng chỉ những người dùng hợp lệ mới được truy cập vào các hệ thống và tài nguyên và chỉ với những quyền hạn tối thiểu cần thiết để thực hiện công việc (nguyên tắc đặc quyền tối thiểu - Principle of Least Privilege).

Giải pháp:

- Nền tảng Định danh và Xác thực điện tử tập trung: Xây dựng và triển khai một Nền tảng Quản lý định danh và truy cập (IAM) tập trung cho toàn hệ thống tỉnh Lai Châu. Nền tảng này sẽ quản lý vòng đời tài khoản người dùng và kết nối với CSDL quốc gia về dân cư để xác thực định danh khi cần thiết, đặc biệt cho các dịch vụ tương tác với công dân.

- Đăng nhập một lần (Single Sign-On - SSO) và Xác thực đa yếu tố (Multi-Factor Authentication - MFA): Cung cấp cho người dùng trải nghiệm đăng nhập thuận tiện, chỉ cần đăng nhập một lần để truy cập nhiều ứng dụng. Đồng thời, bắt buộc áp dụng MFA (sử dụng mã OTP, token, sinh trắc học) cho tất cả các tài khoản, đặc biệt là tài khoản quản trị và tài khoản truy cập từ xa.

- Quản lý truy cập đặc quyền (Privileged Access Management - PAM): Triển khai giải pháp PAM để kiểm soát, giám sát và ghi lại toàn bộ các phiên làm việc của các tài khoản có quyền quản trị cao (ví dụ: root, administrator). Mọi truy cập đặc quyền phải được yêu cầu, phê duyệt và thực hiện thông qua hệ thống PAM.

- Chữ ký số: Đảm bảo cán bộ, công chức, viên chức được trang bị chữ ký số để thực hiện ký số trên các văn bản điện tử, xác thực trong các giao dịch, đảm bảo tính pháp lý, tính toàn vẹn và chống chối bỏ.

2.4.7. Lớp Giám sát và vận hành an ninh

Mục tiêu: Lớp 7 chuyển đổi mô hình phòng thủ từ bị động (chờ bị tấn công) sang chủ động, với khả năng giám sát liên tục, phát hiện sớm các dấu hiệu bất thường, săn lùng các mối đe dọa tiềm ẩn và ứng phó nhanh chóng, hiệu quả với các sự cố an ninh mạng.

Giải pháp:

- Xây dựng Trung tâm Giám sát ATTT mạng (SOC): Triển khai một SOC tập trung, hiện đại, có nhiệm vụ giám sát 24/7 toàn bộ hệ thống. SOC này phải được kết nối, chia sẻ dữ liệu với Trung tâm giám sát an toàn không gian mạng quốc gia và các hệ thống giám sát của Bộ Công an theo quy định.

- Nền tảng Quản lý Thông tin và Sự kiện An ninh (SIEM): Triển khai hệ thống SIEM làm hạt nhân của SOC, có khả năng thu thập, chuẩn hóa, tương quan và phân tích nhật ký (log) từ tất cả các thành phần trong 8 lớp kiến trúc để phát hiện các dấu hiệu tấn công.

- Nền tảng Điều phối, Tự động hóa và Phản ứng An ninh (SOAR): Tích hợp nền tảng SOAR với SIEM để tự động hóa các quy trình ứng phó sự cố cơ bản (ví dụ: tự động cô lập một máy tính bị nhiễm mã độc), giúp giảm thiểu thời gian phản ứng từ vài giờ xuống còn vài phút. Giải pháp SOAR phải tuân thủ yêu cầu kỹ thuật của Bộ KH&CN.

- Giải pháp Phát hiện và ngăn chặn các hành vi nguy hại: Triển khai các giải pháp NDR và EDR để cung cấp khả năng hiển thị sâu vào lưu lượng mạng và các hoạt động

trên thiết bị đầu cuối, giúp phát hiện các mối đe dọa tinh vi, phi truyền thống mà các công cụ khác có thể bỏ lỡ.

- Nền tảng Tri thức về mối đe dọa (Threat Intelligence Platform): Tích hợp các nguồn tin tình báo về các mối đe dọa mới nhất (mã độc, chiến dịch tấn công, lỗ hổng) từ các tổ chức uy tín trong và ngoài nước để làm giàu dữ liệu cho SIEM, giúp đội ngũ an ninh chủ động săn lùng và phòng ngừa các cuộc tấn công.

2.4.8. Lớp Quản trị rủi ro và tuân thủ

Mục tiêu: Lớp 8 là lớp cao nhất, bao trùm toàn bộ kiến trúc, có mục tiêu thiết lập một khung quản lý tổng thể để định hướng chiến lược ATTT, nhận diện và quản lý rủi ro, ban hành các chính sách, quy trình và đảm bảo tuân thủ các quy định của Đảng và pháp luật của Nhà nước.

Giải pháp:

- Hệ thống chính sách, quy chế: Xây dựng và ban hành một bộ chính sách, quy chế, quy trình ATTT thống nhất, rõ ràng, dựa trên các quy định tại Nghị định 85/2016/NĐ-CP, Luật An ninh mạng và các tiêu chuẩn quốc gia, quốc tế như TCVN 11930:2017 (dựa trên ISO/IEC 27001).

- Quản lý rủi ro ATTT: Xây dựng và vận hành một quy trình quản lý rủi ro ATTT định kỳ, bao gồm các bước: nhận diện tài sản thông tin, xác định các mối đe dọa và lỗ hổng, đánh giá tác động và khả năng xảy ra, từ đó đưa ra các biện pháp xử lý rủi ro phù hợp.

- Quản lý tuân thủ: Đảm bảo 100% các hệ thống thông tin được phân loại, xác định cấp độ an toàn và triển khai đầy đủ phương án bảo vệ theo hồ sơ đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt, theo đúng quy định tại Nghị định 85/2016/NĐ-CP.

- Đào tạo và nâng cao nhận thức: Tổ chức các chương trình đào tạo, tập huấn, phổ biến kiến thức và kỹ năng ATTT cho toàn bộ cán bộ, công chức, viên chức một cách thường xuyên. Định kỳ tổ chức các buổi diễn tập thực chiến về an toàn thông tin để nâng cao khả năng phản ứng trước các sự cố.

III. KHUNG QUẢN TRỊ, QUẢN LÝ DỮ LIỆU

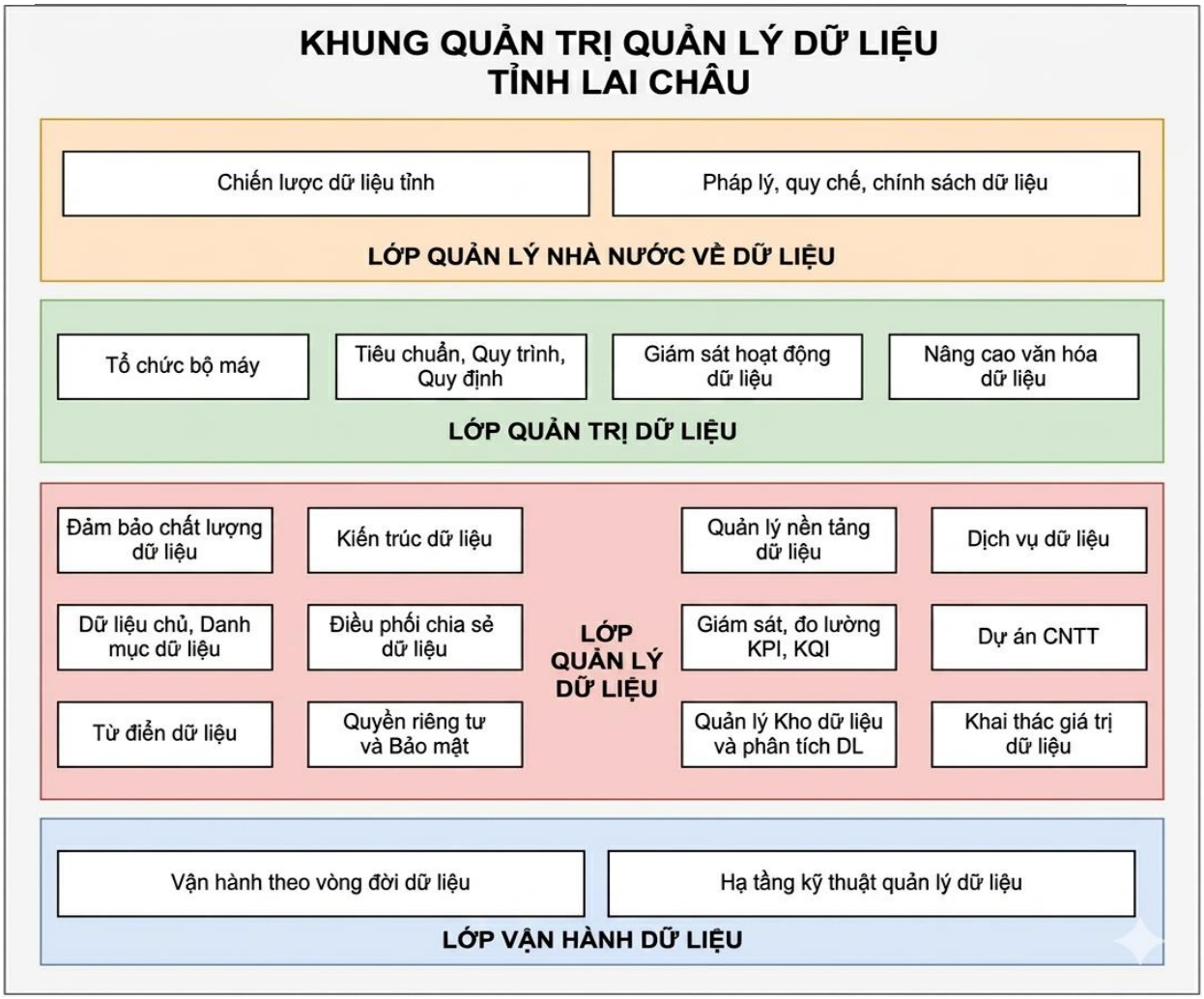
1. Mục tiêu

- Thiết lập hệ thống dữ liệu thống nhất: Xây dựng cơ chế quản trị và hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, kết nối xuyên suốt từ tỉnh đến cơ sở; giải quyết triệt để tình trạng phân mảnh, thiếu đồng bộ giữa các đơn vị để đảm bảo dữ liệu luôn đúng, đủ, sạch, sống và sẵn sàng chia sẻ, liên thông.

- Hoàn thiện thể chế, hành lang pháp lý để dữ liệu trở thành tài sản có giá trị, được xác lập quyền sở hữu, quyền sử dụng, quyền khai thác và quyền giao dịch hợp pháp, từ đó thúc đẩy đổi mới sáng tạo, phát triển sản phẩm, dịch vụ dữ liệu và phát triển kinh tế số.

- Bảo đảm chất lượng, tính toàn vẹn, an toàn, bảo mật và khả năng chia sẻ của dữ liệu số, tạo điều kiện thuận lợi cho việc khai thác, liên thông và tái sử dụng dữ liệu giữa các cơ quan nhà nước, tổ chức, doanh nghiệp và người dân trên cơ sở phân quyền, phân lớp để dữ liệu trở thành nền tảng cốt lõi phục vụ chuyển đổi số, thúc đẩy đổi mới sáng tạo.

2. Mô hình tổ chức quản trị, quản lý dữ liệu tỉnh Lai Châu



Mô hình tổ chức quản trị, quản lý dữ liệu tỉnh Lai Châu

Mô hình quản trị, quản lý dữ liệu tỉnh Lai Châu gồm 4 lớp sau:

***2.1.* Lớp quản lý nhà nước về dữ liệu**

a) Chiến lược dữ liệu của tỉnh

- Chiến lược dữ liệu tỉnh là căn cứ pháp lý và định hướng chủ đạo để chỉ đạo toàn bộ các hoạt động: xây dựng, phát triển, bảo vệ, quản trị, xử lý và sử dụng dữ liệu số trên địa bàn.

- Chiến lược xác định rõ các mục tiêu về xây dựng và phát triển dữ liệu số trong phạm vi tỉnh, gắn liền với các công tác phục vụ phát triển kinh tế - xã hội, thúc đẩy chuyển đổi số, đẩy mạnh chính quyền số, kinh tế số, xã hội số trên địa bàn tỉnh.

b) Pháp lý, quy chế, chính sách dữ liệu

Để dữ liệu trở thành tài nguyên số phục vụ phát triển kinh tế xã hội cần phải xây dựng và hoàn thiện khung pháp lý về phát triển dữ liệu và quản trị, quản lý dữ liệu để dữ liệu được quản trị tập trung, thống nhất tạo ra một nền tảng cốt lõi phục vụ quá trình chuyển đổi số. Các nội dung chính sách bao gồm:

- Quy chế về vai trò và trách nhiệm: quản trị dữ liệu, chủ sở hữu dữ liệu, quản lý dữ liệu, tạo lập dữ liệu, vận hành dữ liệu;

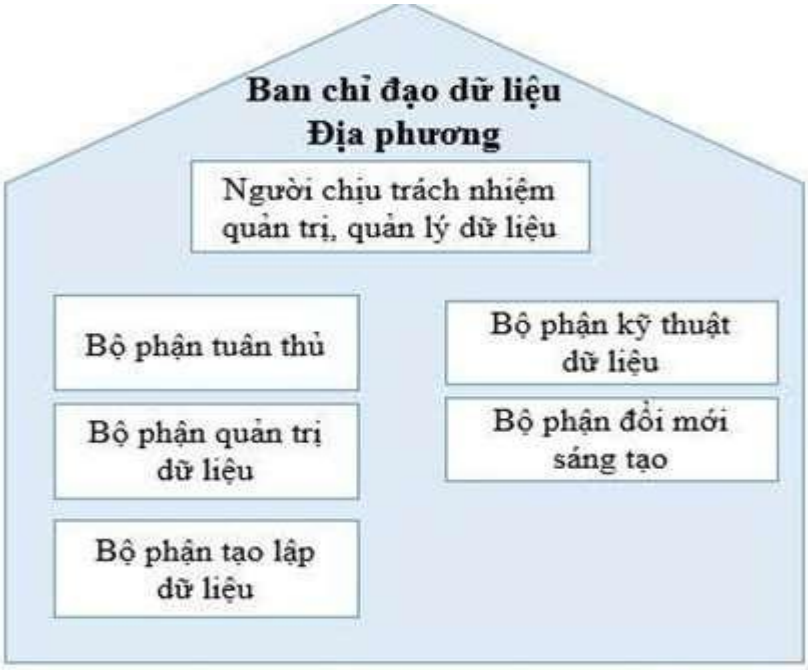
- Quy chế, quy trình về chia sẻ, điều phối dữ liệu;

- Hợp tác quốc tế về dữ liệu: kết nối với các hệ thống dữ liệu quốc tế để hỗ trợ hội nhập kinh tế toàn cầu và thu hút đầu tư nước ngoài vào lĩnh vực công nghệ dữ liệu.

- Bảo đảm dữ liệu phục vụ chuyển đổi số, Chính phủ số và kinh tế số: khai thác dữ liệu phục vụ hoạt động chỉ đạo điều hành của UBND tỉnh và các Sở, ngành; cung cấp các dịch vụ phân tích dữ liệu phục vụ phát triển kinh tế xã hội; xây dựng các chính sách khuyến khích người dân, doanh nghiệp đẩy mạnh đổi mới sáng tạo dựa trên nguồn tài nguyên dữ liệu của tỉnh.

2.2. Lớp quản trị dữ liệu

2.2.1. Tổ chức bộ máy



Mô hình tổ chức bộ máy quản trị dữ liệu

Thành lập mô hình tổ chức quản lý, vận hành dữ liệu tại các cơ quan, tổ chức với vai trò và trách nhiệm như sau:

a) Bộ phận tuân thủ: Thực hiện quản lý, giám sát, các hoạt động xây dựng, phát triển, bảo vệ, quản trị, xử lý, sử dụng, đánh giá chất lượng dữ liệu, bảo đảm an ninh, an toàn dữ liệu theo quy định của pháp luật; thanh tra, kiểm tra, giải quyết khiếu nại, tố cáo và xử lý vi phạm pháp luật về dữ liệu, tổ chức đánh giá, giám sát các hoạt động liên quan đến dữ liệu cốt lõi, dữ liệu quan trọng, dữ liệu cá nhân theo quy định của pháp luật.

- Đơn vị chủ trì: Công an tỉnh.

- Đơn vị phối hợp: Sở Khoa học và Công Nghệ, Sở Tư pháp và các đơn vị liên quan.

b) Bộ phận quản trị dữ liệu: nghiên cứu, đề xuất các vấn đề liên quan đến hoàn thiện cơ sở pháp lý, chính sách, liên quan đến phát triển, chia sẻ, bảo vệ, quản trị, xử lý, khai thác dữ liệu; xây dựng chương trình, kế hoạch xây dựng, phát triển dữ liệu; xây dựng tiêu chuẩn kỹ thuật, quy chuẩn, quy chế, quy trình vận hành khai thác dữ liệu; thực hiện quản lý, giám sát, các hoạt động xây dựng, phát triển, bảo vệ, quản trị, xử lý, sử dụng dữ liệu, bảo đảm an ninh, an toàn dữ liệu.

- Đơn vị chủ trì: Sở Khoa học và Công nghệ.

- Đơn vị phối hợp: Công an tỉnh và các đơn vị liên quan.

c) Bộ phận kỹ thuật dữ liệu: trực tiếp quản lý, sử dụng, tích hợp, đồng bộ, lưu trữ, chia sẻ, phân tích, khai thác, điều phối, bảo đảm hoạt động của các dịch vụ được cung cấp; xây dựng và tổ chức quản trị, vận hành hạ tầng vỏ trạm (hệ thống thiết bị công nghệ thông tin, hệ thống điện, hệ thống làm mát và các hệ thống, trang thiết bị khác) bảo đảm an toàn; tổ chức thực hiện công tác trực các hệ thống 24/7; khắc phục sự cố, bảo đảm an ninh vật lý.

- Đơn vị chủ trì: Sở Khoa học và Công nghệ.

- Đơn vị phối hợp: Công an tỉnh và các đơn vị liên quan.

d) Bộ phận tạo lập dữ liệu: giúp Người chịu trách nhiệm quản trị, quản lý dữ liệu tổ chức chỉ đạo, hướng dẫn, kiểm tra và tổ chức thực hiện tạo lập, thu thập, cập nhật, đồng bộ, khai thác, điều phối dữ liệu.

- Đơn vị chủ trì: Các sở, ban, ngành, Ủy ban nhân dân các phường, xã và các cơ quan, đơn vị liên quan tham gia tạo lập, chuẩn hóa dữ liệu.

- Đơn vị phối hợp: Công an tỉnh, Sở Khoa học và Công nghệ.

e) Bộ phận đổi mới sáng tạo: nghiên cứu, tổ chức triển khai các sản phẩm, dịch vụ về dữ liệu trong hoạt động trung gian dữ liệu, phân tích, tổng hợp dữ liệu, xác thực, xác nhận dữ liệu, sàn dữ liệu thực hiện theo quy định của pháp luật; hoạt động thử

nghiệm có kiểm soát, phát triển khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia theo quy định của pháp luật.

- Đơn vị chủ trì: Sở Khoa học và Công nghệ.

- Đơn vị phối hợp: Công an tỉnh và các đơn vị liên quan.

2.2.2. Xây dựng các tiêu chuẩn, quy trình, quy định

- Xây dựng các quy định, quy trình và tiêu chuẩn phù hợp với Khung quản trị, quản lý dữ liệu tỉnh Lai Châu: Quy định/quy trình/tiêu chuẩn về quản trị dữ liệu, Quy định/quy trình/tiêu chuẩn an toàn, bảo vệ dữ liệu; Quy định/quy trình/tiêu chuẩn bảo đảm chất lượng dữ liệu; Quy định/quy trình/tiêu chuẩn quản lý dữ liệu chủ và dữ liệu danh mục dùng chung; Quy định/quy trình/tiêu chuẩn kiến trúc dữ liệu; Quy trình làm sạch dữ liệu, xử lý dữ liệu lỗi; Quy định/quy trình/tiêu chuẩn Từ điển dữ liệu và Các quy định/quy trình/tiêu chuẩn phát sinh trong quá trình vận hành.

- Các quy định/quy trình/tiêu chuẩn cần mô tả rõ ràng các bước thực hiện, điều kiện đầu vào và đầu ra, vai trò và trách nhiệm, các chỉ số hiệu suất (KPI) và cơ chế truyền thông, cập nhật.

- Các quy định, quy trình, tiêu chuẩn phải được phê duyệt, công bố nội bộ và ghi nhận các sửa đổi chính thức.

***2.2.3.* Giám sát hoạt động dữ liệu**

- Việc giám sát các hoạt động liên quan đến dữ liệu phải được thực hiện theo nguyên tắc liên tục, khách quan, minh bạch, có thể kiểm tra, truy vết và đánh giá được, bảo đảm việc thu thập, lưu trữ, xử lý, chia sẻ và sử dụng dữ liệu tuân thủ đúng quy định pháp luật và Khung quản trị dữ liệu quốc gia, Khung quản trị dữ liệu tỉnh Lai Châu.

- Hành vi sử dụng dữ liệu phải để lại dấu vết, có cơ chế cảnh báo, kiểm soát rủi ro và được lưu trữ phục vụ công tác thanh tra, kiểm tra, điều tra khi cần thiết.

- Việc giám sát bao gồm nhưng không giới hạn với các hoạt động sau:

+ Giám sát việc bảo đảm chất lượng dữ liệu.

+ Giám sát hoạt động quản lý dữ liệu chủ và dữ liệu danh mục dùng chung.

+ Giám sát hoạt động quản lý từ điển dữ liệu.

+ Giám sát kiến trúc tổng thể dữ liệu.

+ Giám sát hoạt động điều phối chia sẻ liên thông dữ liệu.

+ Giám sát hoạt động quản lý quyền riêng tư và bảo mật dữ liệu.

+ Giám sát hoạt động quản lý nền tảng dữ liệu.

+ Giám sát đo lường KPI, KQI.

+ Giám sát việc quản lý kho dữ liệu và phân tích dữ liệu.

+ Giám sát các dự án công nghệ thông tin.

+ Giám sát hoạt động khai thác gia tăng giá trị của dữ liệu.

+ Giám sát hoạt động dịch vụ dữ liệu.

- Cơ chế giám sát gồm:

+ Thiết lập hệ thống giám sát tập trung cấp quốc gia đối với các hoạt động dữ liệu trọng yếu, bảo đảm khả năng thu thập log truy cập, ghi nhận lịch sử xử lý và phát hiện các hành vi bất thường.

+ Áp dụng các công nghệ giám sát tự động, phân tích hành vi, phân tích rủi ro để chủ động phát hiện vi phạm và ngăn ngừa sự cố dữ liệu.

+ Các cơ quan, tổ chức quản lý, khai thác dữ liệu có trách nhiệm xây dựng và vận hành hệ thống giám sát nội bộ, đồng bộ dữ liệu giám sát về hệ thống quốc gia theo quy định.

- Trách nhiệm giám sát, gồm:

+ Công an tỉnh chỉ trì phối hợp cùng Sở Khoa học và Công nghệ tổ chức, giám sát, kiểm tra định kỳ và đột xuất các hoạt động dữ liệu trên toàn tỉnh

+ Cơ quan chủ quản dữ liệu có trách nhiệm tổ chức giám sát tại đơn vị, lưu trữ log truy cập, bảo đảm tính toàn vẹn và sẵn sàng phục vụ kiểm tra.

+ Tổ chức, cá nhân sử dụng dữ liệu phải chịu trách nhiệm về các hành vi sử dụng dữ liệu của mình và chấp hành quy định về giám sát, truy vết, báo cáo.

2.2.4. Nâng cao văn hóa dữ liệu

Văn hóa dữ liệu được hình thành khi dữ liệu được coi là tài nguyên và được sử dụng làm cơ sở để hỗ trợ ra quyết định. Văn hóa dữ liệu được phát triển trên cơ sở các nguyên tắc: tăng cường quản lý và chia sẻ dữ liệu; ra quyết định dựa trên dữ liệu; bảo đảm tính minh bạch về dữ liệu và trách nhiệm giải trình.

Các giải pháp nâng cao văn hóa dữ liệu:

- Thay đổi từ cấp Lãnh đạo: Lãnh đạo các cấp cam kết sử dụng các biểu đồ số (Dashboard) trong các cuộc họp giao ban; hạn chế sử dụng báo cáo giấy thủ công.

- Phổ cập kỹ năng dữ liệu:

+ Thực hiện đào tạo kỹ năng phân tích, khai thác dữ liệu không chỉ cho cán bộ phụ trách CNTT mà cho cả cán bộ nghiệp vụ và lãnh đạo quản lý.

+ Trang bị kỹ năng đọc hiểu biểu đồ, kỹ năng sử dụng các công cụ phân tích cơ bản (Excel nâng cao, BI Tools) để cán bộ có thể tự phục vụ nhu cầu công việc.

- Tuân thủ khung quản trị: Đưa việc tuân thủ các quy định về nhập liệu, làm sạch và chia sẻ dữ liệu vào tiêu chí đánh giá thi đua, xếp loại hoàn thành nhiệm vụ (KPI) của đơn vị và thủ trưởng đơn vị.

2.3. Lớp quản lý dữ liệu

2.3.1. Quản lý chất lượng dữ liệu

Đảm bảo dữ liệu trong các cơ quan nhà nước của tỉnh Lai Châu có độ tin cậy cao, phục vụ chính xác cho công tác chỉ đạo điều hành, cung cấp dịch vụ thông minh cho người dân, doanh nghiệp. Tiêu chí dữ liệu bao gồm:

- Tính đầy đủ (Completeness): dữ liệu phải hiện diện đầy đủ các trường cần thiết để phục vụ nghiệp vụ.

- Tính nhất quán (Consistency): dữ liệu phải đồng nhất và không mâu thuẫn giữa các hệ thống/CSDL.

- Tính chính xác (Accuracy): dữ liệu phản ánh đúng thực tế khách quan, không bị sai lệch.

- Tính kịp thời (Timeliness): dữ liệu được cập nhật đúng thời điểm cần thiết.

- Tính hợp lệ: Dữ liệu phải tuân thủ đúng định dạng và miền giá trị quy định trong Từ điển dữ liệu.

- Tính duy nhất (Uniqueness): không có bản ghi trùng lặp đối với dữ liệu định danh hoặc dữ liệu chủ.

2.3.2. Quản lý dữ liệu chủ và dữ liệu danh mục dùng chung

a) Quản lý dữ liệu chủ

- Công an tỉnh chủ trì tham mưu UBND tỉnh ban hành Danh mục Dữ liệu chủ, dựa trên mô hình dữ liệu hiện có và hướng dẫn của Trung ương.

- Tổ chức rà soát hệ thống hiện tại và xác định các hệ thống tạo, đọc, cập nhật hoặc xóa dữ liệu chủ. Theo đó, phân công vai trò sở hữu và giám sát dữ liệu chủ tương ứng cho các bên liên quan.

- Xây dựng quy trình tạo mới, cập nhật và xóa/lưu trữ dữ liệu chủ.

- Dữ liệu chủ phải được định nghĩa dưới dạng thuộc tính siêu dữ liệu trong Từ điển nghiệp vụ.

- Các đơn vị chủ sở hữu có trách nhiệm định kỳ rà soát và cập nhật dữ liệu theo tình trạng sử dụng thực tế trong quy trình nghiệp vụ.

- Thực hiện quản lý phiên bản để bảo đảm khả năng truy vết các thay đổi đối với dữ liệu chủ.

b) Quản lý dữ liệu danh mục dùng chung

- Công an tỉnh tham mưu UBND tỉnh ban hành Dữ liệu danh mục dùng chung, dựa trên mô hình dữ liệu hiện có và hướng dẫn của Trung ương.

- Tổ chức rà soát hệ thống hiện tại và xác định các hệ đọc dữ liệu danh mục dùng chung. Theo đó, phân công vai trò sở hữu và giám sát cho các bên liên quan phù hợp để quản lý dữ liệu tham chiếu.

- Xây dựng quy trình tạo mới, cập nhật và xóa/lưu trữ dữ liệu danh mục dùng chung.

- Dữ liệu danh mục dùng chung phải được bổ sung dưới dạng siêu dữ liệu trong Từ điển nghiệp vụ.

- Các đơn vị chủ sở hữu có trách nhiệm định kỳ rà soát và cập nhật dữ liệu theo tình trạng sử dụng thực tế trong quy trình nghiệp vụ.

- Thực hiện quản lý phiên bản để bảo đảm khả năng truy vết các thay đổi đối với dữ liệu danh mục dùng chung.

2.3.3. Từ điển dữ liệu

Xem chi tiết tại **Phần V. Từ điển dữ liệu** thuộc tài liệu này.

2.3.4. Kiến trúc dữ liệu

- Tài liệu kiến trúc phải mô tả đầy đủ các thành phần tối thiểu: Danh mục nguồn dữ liệu; Quy trình nghiệp vụ gắn với dữ liệu; Mô hình luồng dữ liệu; Hệ thống hạ tầng phục vụ lưu trữ, xử lý và cung cấp dữ liệu.

- Kiến trúc dữ liệu phải được cập nhật khi có thay đổi trong cấu trúc dữ liệu; có thay đổi về phương thức tích hợp hoặc chia sẻ dữ liệu; có thay đổi về nguồn dữ liệu hoặc hệ thống lưu trữ.

- Kiến trúc dữ liệu phải được lưu trữ tập trung tại kho lưu trữ dữ liệu do đơn vị đầu mối quản trị dữ liệu quản lý, đồng thời thiết lập phân quyền truy cập phù hợp cho các nhóm đối tượng liên quan theo quy định về an toàn, bảo mật thông tin.

- Tất cả các thay đổi đối với kiến trúc dữ liệu phải được theo dõi, kiểm soát và ghi nhận theo cơ chế quản lý phiên bản, bảo đảm khả năng truy vết, phục hồi và kiểm toán khi cần thiết.

2.3.5. Điều phối và chia sẻ dữ liệu

a) Cơ chế điều phối và kết nối liên thông

- Tại cấp tỉnh: Mọi kết nối giữa các cơ quan nhà nước của tỉnh và kết nối giữa Tỉnh và Trung ương đều phải đi qua Nền tảng điều phối dữ liệu tỉnh Lai Châu (LDOP).

- Kết nối với Quốc gia: Đảm bảo kết nối thông suốt, hai chiều giữa Nền tảng điều phối dữ liệu tỉnh Lai Châu (LDOP) với Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu quốc gia (NDXP) và Nền tảng chia sẻ, điều phối dữ liệu quốc gia (NDOP).

b) Quy định về quyền truy cập và chia sẻ

- Việc truy cập, sử dụng dữ liệu liên thông phải tuân thủ phân quyền, phân cấp, có mục đích rõ ràng, được kiểm soát và ghi nhận truy vết.

- Việc chia sẻ dữ liệu cá nhân, dữ liệu nhạy cảm phải có đồng thuận của chủ thể dữ liệu, trừ các trường hợp pháp luật có quy định khác.

c) Giám sát và xử lý vi phạm

- Các hoạt động chia sẻ, liên thông dữ liệu phải được giám sát tập trung, tự động, ghi nhận đầy đủ lịch sử truy cập, sử dụng và chia sẻ.

- Các hành vi lợi dụng việc chia sẻ, liên thông để truy cập trái phép, làm sai lệch, rò rỉ, mua bán, sử dụng sai mục đích dữ liệu đều bị xử lý theo quy định của pháp luật.

2.3.6. Quyền riêng tư và bảo mật

a) Quản lý quyền riêng tư dữ liệu

- Nghĩa vụ của đơn vị thu thập dữ liệu:

+ Thu thập tối thiểu: Chỉ yêu cầu người dân, doanh nghiệp cung cấp dữ liệu tối thiểu cần thiết. Tuyệt đối không yêu cầu cung cấp lại dữ liệu nếu đã có thể khai thác từ Kho dữ liệu dùng chung hoặc các CSDL Quốc gia sẵn có..

+ Cam kết bảo vệ: Mọi dữ liệu cá nhân trong hệ thống (bao gồm cả dữ liệu nhận từ đơn vị khác) phải được bảo vệ khỏi mất mát, rò rỉ hoặc truy cập trái phép bằng các biện pháp kỹ thuật (mã hóa, tường lửa...) và biện pháp tổ chức (quy chế, cam kết bảo mật).

+ Xử lý đúng mục đích: Dữ liệu thu thập cho mục đích nào chỉ được xử lý cho mục đích đó. Không được tự ý sử dụng cho mục đích khác nếu chưa có cơ sở pháp lý hoặc sự đồng thuận.

- Minh bạch và quyền của công dân:

+ Công bố quyền riêng tư: trên trang thông tin điện tử và ứng dụng của tỉnh Lai Châu phải công bố rõ: mục đích thu thập dữ liệu; dữ liệu nào là bắt buộc/tùy chọn; cách thức thu thập, xử lý, lưu trữ và hủy dữ liệu; danh sách các đơn vị nhận dữ liệu và liệu dữ liệu có được chuyển ra nước ngoài; hệ quả nếu không cung cấp dữ liệu.

+ Bảo đảm quyền chủ thể: thông báo về quyền của chủ thể dữ liệu, bao gồm: quyền được thông tin; quyền truy cập dữ liệu của mình; quyền yêu cầu chỉnh sửa, cập nhật dữ liệu; quyền được thông báo khi có sự cố lộ lọt dữ liệu.

- Nghĩa vụ của đơn vị xử lý dữ liệu: cam kết bảo vệ tất cả dữ liệu nhận được; chỉ xử lý theo chỉ đạo từ đơn vị có thẩm quyền.

b) Quản lý an toàn bảo mật dữ liệu

Hệ thống dữ liệu của tỉnh Lai Châu phải tuân thủ Kiến trúc an toàn dữ liệu (xem chi tiết tại **Phần II, mục 2.5. Kiến trúc an toàn dữ liệu 8 lớp** tài liệu này).

2.3.7. Quản lý nền tảng dữ liệu

- Quản lý nền tảng dữ liệu bảo đảm tính sẵn sàng, khả năng mở rộng, hiệu năng và chất lượng dữ liệu phục vụ các chức năng nghiệp vụ, điều hành, phân tích và chia sẻ.

- Luồng tích hợp dữ liệu:

+ Dữ liệu được tích hợp theo các luồng chức năng chính sau: tích hợp dữ liệu theo lô (batch) từ các hệ thống nghiệp vụ hiện có; tích hợp dữ liệu theo thời gian thực (real-time) hoặc gần thời gian thực (near real-time) thông qua cơ chế đồng bộ; tích hợp dữ liệu từ các nguồn bên ngoài thông qua API, cổng chia sẻ dữ liệu hoặc các giao thức truyền nhận an toàn.

+ Việc tích hợp dữ liệu phải tuân thủ quy trình kiểm soát đầu vào (data ingestion), bao gồm xác thực nguồn, kiểm tra định dạng, kiểm tra dữ liệu trùng và gắn siêu dữ liệu (metadata) nhận dạng.

+ Luồng dữ liệu sau tích hợp cần được phân loại và lưu trữ theo mô hình tầng dữ liệu: thô (raw), xử lý (refined), chuẩn hóa (curated), phục vụ phân tích (analytic-ready).

- Nguyên tắc tổ chức lưu trữ

+ Dữ liệu cần được tổ chức lưu trữ theo tầng truy cập để tối ưu hiệu suất, chi phí và mục tiêu sử dụng: dữ liệu có tần suất truy cập cao, yêu cầu phản hồi tức thì (ví dụ: dữ liệu giao dịch gần thời gian thực) được tổ chức thành vùng Nóng (Hot tier/zone/data); dữ liệu có tần suất truy cập trung bình, phục vụ báo cáo định kỳ, đối chiếu và phân tích nghiệp vụ được tổ chức thành vùng Ấm (Warm tier/zone/data); dữ liệu lịch sử, lưu trữ lâu dài, phục vụ kiểm toán, tra soát hoặc phân tích xu hướng dài hạn được tổ chức thành vùng Lạnh (Coldtier/zone/data).

+ Việc tổ chức lưu trữ phải bảo đảm khả năng mở rộng, bảo mật, truy xuất thuận tiện và tuân thủ chính sách vòng đời dữ liệu (data lifecycle). Các quy định về di chuyển dữ liệu giữa các tầng (tiering policy) cần được thiết lập rõ ràng, có cơ chế tự động hóa và nhật ký theo dõi (audit log).

- Chuẩn hóa dữ liệu

+ Dữ liệu phải được chuẩn hóa theo mô hình dữ liệu thống nhất, bao gồm định nghĩa, kiểu dữ liệu, đơn vị đo lường, mã hóa, định danh chủ thể và các siêu dữ liệu.

+ Các bảng dữ liệu sau chuẩn hóa cần bảo đảm không dư thừa, không mâu thuẫn và có khả năng tích hợp xuyên hệ thống.

+ Việc chuẩn hóa phải tuân thủ danh mục chuẩn quốc gia (nếu có), hoặc được điều phối và phê duyệt bởi cơ quan có thẩm quyền quản lý dữ liệu.

- Tự động hóa bảo đảm chất lượng dữ liệu trên nền tảng dữ liệu

+ Các công cụ và quy trình kiểm soát chất lượng dữ liệu phải được thiết lập tự động. Cơ chế tự động phát hiện và cảnh báo lỗi dữ liệu cần được tích hợp vào pipeline xử lý, cho phép khôi phục (rollback) hoặc cách ly (quarantine) dữ liệu sai lệch.

+ Hệ thống tự động phải hỗ trợ phân tích nguyên nhân sai lệch (root cause analysis) và đề xuất phương án cải thiện chất lượng. Kết quả kiểm tra chất lượng phải được ghi nhận, theo dõi và báo cáo định kỳ đến các đơn vị quản lý dữ liệu và cơ quan giám sát.

2.3.8. Giám sát đo lường KPI, KQI

a) Việc giám sát, đo lường dữ liệu được thực hiện thông qua bộ chỉ số kép: KPI (Hiệu suất vận hành) và KQI (Chất lượng dữ liệu):

- KPI - Key Performance Indicator (chỉ số hiệu suất): KPI là các chỉ số dùng để đo lường mức độ hoàn thành mục tiêu, hiệu quả thực hiện và tuân thủ quy trình trong hoạt động quản trị dữ liệu. KPI giúp theo dõi, kiểm soát và cải thiện hiệu quả thực thi của hệ thống quản trị dữ liệu theo mục tiêu đã đề ra. KPI tập trung vào "chúng ta có làm đúng, đủ và đúng tiến độ hay không", phản ánh năng lực vận hành của tổ chức thông qua các khía cạnh như:

+ Mức độ tuân thủ quy trình, tiêu chuẩn và quy định về quản trị dữ liệu.

+ Hiệu quả xử lý sự cố, thời gian phản hồi và khắc phục.

+ Tỷ lệ hoàn thành kế hoạch, mức độ tự động hóa quy trình.

+ Hiệu suất vận hành của các hệ thống và bộ máy quản trị dữ liệu.

- KQI - Key Quality Indicator (chỉ số chất lượng): KQI là các chỉ số dùng để đánh giá chất lượng đầu ra và giá trị thực tế của dữ liệu và hoạt động quản trị dữ liệu. KQI là các chỉ số dùng để đánh giá chất lượng đầu ra và giá trị thực tế của dữ liệu và hoạt động quản trị dữ liệu. KQI tập trung vào "kết quả cuối cùng có tốt đến mức nào", phản ánh mức độ đáp ứng yêu cầu sử dụng và tạo giá trị của dữ liệu, bao gồm:

+ Độ chính xác, đầy đủ, nhất quán và kịp thời của dữ liệu.

+ Mức độ tin cậy và khả năng sử dụng của dữ liệu trong điều hành, ra quyết định và cung cấp các dịch vụ.

+ Mức độ hài lòng của người dùng dữ liệu (cơ quan, đơn vị, người dân, doanh nghiệp).

+ Khả năng hỗ trợ phân tích, dự báo và khai thác dữ liệu.

b) Bộ chỉ số đánh giá chi tiết

- Nhóm năng lực thiết lập nền tảng quản trị dữ liệu: Bao gồm các KPI và KQI liên quan đến khung quản trị, vai trò trách nhiệm, chính sách và tiêu chuẩn về dữ liệu:

Loại chỉ số	Chỉ số (KPI/KQI)	Mô tả	Tiêu chí chấm điểm (0-5)
KPI	Tỷ lệ áp dụng chính thức khung quản trị dữ liệu (%)	Phần trăm các bộ phận/đơn vị áp dụng khung quản trị đã được ban hành và công nhận	0: 0% không có khung
			1: <10% có khung nhưng chưa phê duyệt hoặc chưa áp dụng
			2: 10-29% áp dụng, chưa phổ biến rộng
			3: 30-69% áp dụng, có cập nhật hàng năm
			4: 70-99% áp dụng, đánh giá hiệu quả định kỳ
			5: 100% áp dụng, tự động cập nhật, báo cáo liên tục
KPI	Tỷ lệ dữ liệu/tập dữ liệu có vai trò rõ ràng (%)	Phần trăm dữ liệu được chỉ định các vai trò trong mô hình tổ chức, quản lý, vận hành, phân công trách nhiệm rõ ràng	0: 0% không xác định vai trò
			1: <10% rời rạc hoặc chưa chính thức
			2: 10-29%, có nhưng chưa đồng bộ
			3: 30-69%, đa số dữ liệu lớn đã xác định, có đào tạo
			4: 70-99%, có ma trận trách nhiệm và cập nhật định kỳ
			5: 100%, tích hợp hệ thống, kiểm tra hiệu quả định kỳ
KPI	Tỷ lệ chính sách và tiêu chuẩn dữ liệu được cập nhật (%)	Phần trăm chính sách, tiêu chuẩn quản trị dữ liệu được ban hành, duy trì và tuân thủ	0: Không có chính sách nào
			1: <10% có chính sách/thủ tục chưa bắt buộc
			2: 10-29% chính sách nhưng hiệu quả thấp, chưa được tuân thủ
			3: Hơn 30-69%, có cập nhật định kỳ, phổ biến
			4: 70-99%, giám sát tuân thủ, báo cáo

Loại chỉ số	Chỉ số (KPI/KQI)	Mô tả	Tiêu chí chấm điểm (0-5)
			5: 100%, tự động cập nhật, tuân thủ toàn tổ chức
KQI	Tỷ lệ cập nhật, đánh giá hiệu quả định kỳ (%)	Tỷ lệ các chính sách được rà soát, đánh giá và cập nhật hiệu quả theo định kỳ (quý, năm)	0: <10% không theo dõi
			1: 10-30% thủ công, chưa chuẩn
			2: 30-50% một phần tự động
			3: 50-70% có dashboard, báo cáo định kỳ
			4: 70-99% đánh giá thường xuyên
			5: 100% tự động, cảnh báo và cải tiến liên tục
KQI	Tỷ lệ báo cáo kiểm soát quyền truy cập audit đúng hạn (%)	Phần trăm báo cáo truy cập và kiểm soát quyền được phê duyệt và hoàn thành đầy đủ, đúng hạn	0: <10% báo cáo đúng hạn
			1: 10-30% báo cáo cơ bản
			2: 30-50% có báo cáo
			3: 50-70% báo cáo đều, có dashboard
			4: 70-99% báo cáo tự động
			5: 100% liên tục, cảnh báo kịp thời
KQI	Tỷ lệ phản hồi, xử lý sự cố liên quan đến quản trị dữ liệu (%)	Phần trăm sự cố, phản hồi liên quan đến quản trị dữ liệu được xử lý kịp thời (trong vòng 30 ngày)	0: <10% xử lý kịp
			1: 10-30% xử lý
			2: 30-50% xử lý
			3: 50-70% xử lý kịp
			4: 70-99% xử lý nhanh
			5: 100% xử lý triệt để, báo cáo minh bạch

- Nhóm năng lực Kiểm soát chất lượng và tuân thủ: Bao gồm các chỉ số liên quan đến kiểm soát chất lượng dữ liệu, metadata và truy vết dữ liệu (data lineage):

Loại chỉ số	Chỉ số (KPI/KQI)	Mô tả	Tiêu chí chấm điểm (0-5)
KPI	Tỷ lệ dữ liệu có kiểm soát chất lượng tự động (%)	Phần trăm dữ liệu được kiểm soát chất lượng qua các giải pháp tự động hóa	0: Không kiểm soát tự động
			1: <10% kiểm soát thủ công ít hiệu quả
			2: 10-29% có rule kiểm tra cơ bản
			3: 30-69% kiểm soát đồng bộ, dashboard review
			4: 70-99% theo dõi tự động xử lý lỗi
			5: 100%, quy trình tự cải tiến, báo cáo realtime
KPI	Tỷ lệ dữ liệu có lineage rõ ràng, hỗ trợ audit (%)	Phần trăm dữ liệu có mô tả lineage chính xác, có công cụ hỗ trợ audit	0: Không có lineage
			1: <10%, chỉ thủ công, thiếu công cụ
			2: 10-29%, mô tả tay, không dùng công cụ visual
			3: 30-69%, công cụ hỗ trợ, audit ít nhất 1 lần/năm
			4: 70-99% có lineage, audit tự phục vụ
			5: 100%, lineage đầy đủ, dashboard trực quan, hỗ trợ audit liên tục
KPI	Tỷ lệ dữ liệu có metadata đầy đủ, cập nhật định kỳ (%)	Phần trăm dữ liệu có metadata đầy đủ, được cập nhật định kỳ và chính xác	0: Không có metadata
			1: <10% metadata thủ công
			2: 10-29% metadata sơ khai, chưa chuẩn
			3: 30-69% quản lý tập trung, cập nhật 1-2 lần/năm
			4: 70-99% metadata tự động cập nhật, kết nối pipeline
			5: 100% metadata đồng bộ tự động, cảnh báo lỗi tự động

Loại chỉ số	Chỉ số (KPI/KQI)	Mô tả	Tiêu chí chấm điểm (0-5)
KQI	Tỷ lệ yêu cầu truy vết lineage đáp ứng SLA (%)	Phần trăm yêu cầu truy vết lineage được hoàn thành kịp thời, theo đúng thỏa thuận dịch vụ (SLA)	0: <10% yêu cầu
			1: 10-30% đáp ứng
			2: 30-50% đáp ứng
			3: 50-70% đáp ứng
			4: 70-99% đáp ứng
			5: 100% đáp ứng SLA, tự động hóa báo cáo
KQI	Tỷ lệ cảnh báo lỗi dữ liệu được xử lý đúng hạn (%)	Phần trăm cảnh báo lỗi dữ liệu được phát hiện tự động và giải quyết kịp thời	0: <10% xử lý
			1: 10-30% xử lý
			2: 30-50% xử lý
			3: 50-70% xử lý
			4: 70-99% xử lý
			5: 100% xử lý ngay, có báo cáo rõ ràng
KQI	Tỷ lệ metadata dữ liệu được duy trì và cập nhật định kỳ (%)	Phần trăm bản ghi metadata được duy trì, cập nhật đầy đủ, đúng kỳ	0: <10% metadata
			1: 10-30% cập nhật
			2: 30-50% cập nhật
			3: 50-70% cập nhật
			4: 70-99% cập nhật tự động
			5: 100% đồng bộ tự động, cảnh báo lỗi tự động

- Nhóm năng lực nền tảng công nghệ hỗ trợ và tự động hóa: Bao gồm các chỉ số liên quan đến nền tảng công nghệ phục vụ vận hành, tự động hóa và giám sát quản trị dữ liệu:

Loại chỉ số	Chỉ số (KPI/KQI)	Mô tả	Tiêu chí chấm điểm (0-5)
KPI	Có nền tảng công nghệ hỗ trợ quản trị dữ liệu	Mức độ sử dụng nền tảng công nghệ quản trị metadata, chất lượng dữ liệu, lineage	0: Không có nền tảng
			1: Có nhưng ít được dùng, hỗ trợ yếu
			2: Công cụ phân tán, sử dụng hạn chế
			3: Nền tảng đa năng, hỗ trợ tích hợp nhiều domain
			4: Tối ưu hóa, tự động alert, dashboard
			5: Nền tảng AI hỗ trợ tự động đo lường, dự báo, phân tích
KPI	Tỷ lệ nghiệp vụ quản trị dữ liệu vận hành tự động (%)	Phần trăm nghiệp vụ quản trị dữ liệu được thực hiện tự động, giảm phụ thuộc thủ công	0: 0% thủ công toàn bộ
			1: <10% tự động
			2: 10-29% tự động
			3: 30-69% tự động
			4: 70-99% tự động
			5: 100% tự động hóa đầy đủ, tích hợp sâu
KQI	Số lần xảy ra sự cố hệ thống quản trị gây mất truy cập (> 1h)	Số lần mất truy cập hoặc gián đoạn thao tác nghiêm trọng ảnh hưởng đến công tác quản trị	0: >5 lần
			1: 3-5 lần
			2: 2 lần
			3: 1 lần
			4: 0 lần nhưng có cảnh báo
			5: 0 lần, tự động phục hồi, không ảnh hưởng nghiệp vụ
KQI			0: 0% tự động

Loại chỉ số	Chỉ số (KPI/KQI)	Mô tả	Tiêu chí chấm điểm (0-5)
	Tỷ lệ quy trình quản trị dữu liệu được tự động hóa (%)	Phần trăm các quy trình quản trị, vận hành, báo cáo được thực hiện tự động, tự giám sát	1: 10-30% tự động
			2: 30-50% tự động
			3: 50-70% tự động
			4: 70-99% tự động
			5: 100% tự động và tối ưu liên tục

c) Phương pháp tính điểm và phân loại mức độ trưởng thành về năng lực quản trị dữ liệu:

- Bước 1: Chấm điểm (0-5) cho từng chỉ số KPI/KQI thành phần.
- Bước 2: Tính điểm trung bình của từng nhóm năng lực.
- Bước 3: Tính Điểm tổng thể (Overall Score) = Trung bình cộng của 3 nhóm năng lực.

- Xếp hạng mức độ trưởng thành (Data Maturity Level): Kết quả đo lường là căn cứ để xếp hạng các đơn vị theo 5 cấp độ:

Điểm trung bình	Mức xếp loại
0.0 - 0.99	Không có năng lực
1.0 - 1.99	Không ổn định
2.0 - 2.99	Đang phát triển
3.0 - 3.99	Đã xác định, có quy trình
4.0 - 4.49	Quản lý hiệu quả
4.5 - 5.0	Tối ưu, tự động hóa

2.3.9. Quản lý Kho dữ liệu và Phân tích dữ liệu

Kho dữ liệu là nền tảng lưu trữ dữ liệu chuyên biệt, được thiết kế để tích hợp dữ liệu từ nhiều nguồn khác nhau theo mô hình phân tích, phục vụ việc tổng hợp, báo cáo và ra quyết định.

Phân tích dữ liệu tập hợp các công cụ, kỹ thuật và dịch vụ để khai thác dữ liệu trong kho dữ liệu để tạo ra thông tin giá trị, hỗ trợ lãnh đạo, quản lý và vận hành tổ chức.

- Vai trò của kho dữ liệu:

+ Kho dữ liệu đóng vai trò là trung tâm tích hợp, chuẩn hóa và lưu trữ dữ liệu phục vụ cho các công cụ phân tích nghiệp vụ.

+ Hệ thống khai thác dữ liệu từ kho dữ liệu hoặc các kho dữ liệu chuyên biệt (data mart) để tạo ra báo cáo, bảng điều khiển (dashboard), mô hình phân tích xu hướng, dự báo và ra quyết định.

+ Các chỉ tiêu, cấu trúc báo cáo và logic nghiệp vụ được thiết lập trong hệ thống khai thác dữ liệu phải gắn kết chặt chẽ với mô hình dữ liệu kho bảo đảm tính nhất quán, toàn vẹn và khả năng truy vết nguồn dữ liệu.

- Cơ chế tổng hợp chỉ tiêu trong kho dữ liệu:

+ Cơ chế tổng hợp chỉ tiêu là quy trình xác định, tính toán và đối soát các chỉ tiêu phân tích, được thực hiện trên cơ sở dữ liệu tập trung, tuân thủ mô hình logic thống nhất.

+ Việc tổng hợp chỉ tiêu phải dựa trên logic nghiệp vụ chuẩn, sử dụng công cụ ETL (Extract - Transform - Load) hoặc ELT, với luồng xử lý dữ liệu minh bạch và có khả năng kiểm soát.

+ Các chỉ tiêu phân tích sau tổng hợp phải được lưu trữ theo thời gian, theo đơn vị tổ chức, lĩnh vực chuyên ngành và hỗ trợ phân tích đa chiều (OLAP).

- Tổ chức các chỉ tiêu phân tích trong kho dữ liệu: Chỉ tiêu phân tích phải được tổ chức trong danh mục chuẩn, có mã định danh, định nghĩa nghiệp vụ, đơn vị tính, tần suất cập nhật và quy tắc tính toán. Hệ thống chỉ tiêu được phân loại theo các nhóm mục tiêu: điều hành, giám sát, đánh giá hiệu quả, dự báo hoặc cảnh báo sớm. Các thay đổi về cấu trúc hoặc logic của chỉ tiêu phải được kiểm soát thông qua quy trình quản lý thay đổi (change management), bảo đảm tính thống nhất trong toàn bộ hệ thống.

- Tổ chức kho dữ liệu chuyên biệt (Data Mart): Data mart là kho dữ liệu chuyên biệt, được thiết kế phục vụ nhu cầu phân tích của một đơn vị, lĩnh vực hoặc chức năng cụ thể. Việc tổ chức data mart phải bảo đảm tuân thủ mô hình dữ liệu logic và vật lý thống nhất, đồng thời có khả năng tích hợp linh hoạt. Các data mart có thể được tổ chức theo hướng, theo miền (domain-based), theo cơ cấu tổ chức (department-based) hoặc theo nghiệp vụ (subject-oriented), bảo đảm phục vụ tối ưu các nhóm người dùng chuyên biệt.

- Yêu cầu kỹ thuật và vận hành: Kho dữ liệu và data mart phải bảo đảm tính mở rộng, hiệu suất cao và khả năng xử lý khối lượng lớn dữ liệu. Phải có cơ chế kiểm soát chất lượng dữ liệu đầu vào, dữ liệu xử lý trung gian và dữ liệu kết quả sau tổng hợp chỉ tiêu. Các hệ thống phân tích phải hỗ trợ truy cập theo phân quyền, ghi nhận lịch sử truy

cập và có công cụ kiểm soát truy vết dữ liệu từ báo cáo đến nguồn gốc ban đầu (data lineage).

2.3.10. Dịch vụ dữ liệu

- Dịch vụ dữ liệu là tập hợp các năng lực, công cụ và nền tảng kỹ thuật cho phép cung cấp, khai thác, sử dụng dữ liệu một cách hiệu quả, bảo đảm khả năng truy cập, tiêu thụ, phân tích và khai thác dữ liệu theo nhiều hình thức khác nhau, phục vụ yêu cầu quản trị, vận hành và ra quyết định.

- Các thành phần cấu thành dịch vụ dữ liệu bao gồm:

+ Lớp tiêu thụ dữ liệu (Consumption Layer - Semantic Model): Xây dựng lớp mô hình ngữ nghĩa để phiên dịch các trường dữ liệu kỹ thuật thành ngôn ngữ nghiệp vụ dễ hiểu (Ví dụ: Chuyển mã Ma_TTHC=01 thành Thủ tục cấp đổi giấy phép lái xe), giúp người dùng nghiệp vụ có thể tự khai thác mà không cần kỹ năng lập trình;

+ Dịch vụ phân tích nghiệp vụ (Business Intelligence): Bao gồm các công cụ giúp trực quan hóa dữ liệu thành biểu đồ, phân tích, dự báo dựa theo dữ liệu hỗ trợ quá trình ra quyết định;

+ Kênh tiêu thụ dữ liệu (Consumption Channels): Bao gồm các kênh người sử dụng có thể tiếp cận dữ liệu: Cổng thông tin, ứng dụng iLaiChau, Cổng dữ liệu mở, Hệ thống thông tin chuyên ngành...

+ Giao diện lập trình dữ liệu (Data API): Cung cấp các tiêu chuẩn kết nối an toàn để trao đổi dữ liệu giữa các HTTT/CSDL;

+ Dịch vụ tìm kiếm dữ liệu (Data Search): bao gồm các công cụ tìm kiếm thông minh (tối ưu hiệu năng tìm kiếm, cá nhân hóa tìm kiếm, chatbot hỗ trợ tìm kiếm...) trong Kho dữ liệu dùng chung tỉnh;

+ Kênh truyền dữ liệu thời gian thực (Data Streaming Channel): tất cả các kết nối từ các thiết bị IoT, cảm biến, thiết bị bay không người lái UAV nhằm liên tục cập nhật dữ liệu phục vụ cảnh báo, giám sát.

- Yêu cầu quản lý và vận hành dịch vụ dữ liệu: dịch vụ dữ liệu được quản lý theo quy trình, có kiểm soát truy cập, giám sát chất lượng dữ liệu và bảo vệ thông tin. Các giao diện cung cấp dịch vụ dữ liệu (API, dashboard, search...) có tính sẵn sàng, hiệu suất, toàn vẹn và bảo mật. Hệ thống cung cấp dịch vụ dữ liệu hỗ trợ phân quyền truy cập theo vai trò, ghi nhật ký hoạt động và tuân thủ quy định pháp luật liên quan.

- Trách nhiệm vận hành dịch vụ dữ liệu: bảo đảm duy trì hạ tầng kỹ thuật ổn định, an toàn và mở rộng linh hoạt theo nhu cầu khai thác dữ liệu. Cập nhật định kỳ mô hình bảo đảm tính nhất quán và khả năng liên thông. Hỗ trợ người dùng truy cập, sử dụng và khai thác hiệu quả dịch vụ dữ liệu; tiếp nhận và xử lý sự cố, phản hồi yêu cầu cải tiến dịch vụ.

2.3.11. Quản lý dự án CNTT

- Quản lý các dự án công nghệ thông tin là quá trình lập kế hoạch, triển khai, giám sát và đánh giá các chương trình, đề án, dự án có liên quan đến dữ liệu do các cơ quan nhà nước chủ trì hoặc phối hợp thực hiện.

- Phạm vi áp dụng với các dự án liên quan đến các hoạt động: thu thập và tích hợp dữ liệu; làm sạch, chuẩn hóa và phân loại dữ liệu; phân tích, dự báo và mô hình hóa dữ liệu; xây dựng cơ sở dữ liệu; triển khai hệ thống dữ liệu mở, chia sẻ liên thông dữ liệu.

- Quản trị rủi ro và thay đổi: Thiết lập quy trình kiểm soát thay đổi trong quá trình thực hiện dự án; Xác định rủi ro về dữ liệu (rò rỉ, sai lệch, lỗi tích hợp) và xây dựng phương án xử lý.

2.3.12. Khai thác giá trị dữ liệu

a) Dữ liệu mở

- Nguyên tắc công bố dữ liệu mở: Dữ liệu mở được công bố theo các nguyên tắc:công khai theo danh mục dữ liệu mở được phê duyệt; bảo đảm không vi phạm bảo mật, quyền riêng tư; tuân thủ định dạng mở (CSV, JSON, XML...), có metadata rõ ràng; cập nhật dữ liệu định kỳ và có API truy cập nếu cần.

- Kênh và hình thức khai thác: Cổng dữ liệu mở tỉnh Lai Châu phục vụ người dân, doanh nghiệp; các API dữ liệu mở cho phép truy cập dữ liệu theo thời gian thực, có giới hạn; chia sẻ có điều kiện, có thu phí hoặc hợp tác công - tư; dịch vụ phân tích, dashboard, truy vấn dữ liệu theo yêu cầu.

b) Thị trường dữ liệu

- Tạo nguồn thu từ dữ liệu: Thực hiện đánh giá khai thác dữ liệu để xác định và lập danh mục đầy đủ các sản phẩm dữ liệu có tiềm năng tạo ra nguồn thu nhưng phải bảo đảm tuân thủ quy định của pháp luật trong việc điều tiết thị trường dữ liệu, cạnh tranh lành mạnh và an ninh quốc gia.

2.4. Lớp vận hành dữ liệu

2.4.1. Vận hành theo vòng đời dữ liệu

- Quản lý vòng đời dữ liệu là việc áp dụng các chính sách, quy trình và công cụ để quản lý luồng thông tin xuyên suốt từ lúc khởi tạo đến khi tiêu hủy, đảm bảo dữ liệu luôn hữu ích, an toàn và tối ưu chi phí.

- Nguyên tắc quản lý:

+ Quản lý tập trung và xuyên suốt: Vòng đời dữ liệu không được quản lý cắt khúc mà phải được kiểm soát liền mạch trên một nền tảng thống nhất. Mọi dữ liệu hình thành từ các hệ thống nghiệp vụ đều phải được định danh và theo dõi trạng thái từ khi sinh ra đến khi lưu trữ, khai thác/chia sẻ và cuối cùng là lưu trữ lịch sử/hủy bỏ.

+ Tuân thủ an toàn và pháp lý: Toàn bộ các khâu trong vòng đời dữ liệu bắt buộc phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn an ninh mạng và bảo vệ dữ liệu cá nhân. Dữ liệu nhạy cảm phải được bảo vệ ngay từ khâu thu thập, mã hóa khi lưu trữ và xóa sạch vĩnh viễn khi hết hạn.

+ Tối ưu hóa giá trị: Dữ liệu không chỉ được cất giữ mà phải được làm giàu. Trong vòng đời hoạt động, dữ liệu phải liên tục được chuẩn hóa, làm sạch, phân tích và chia sẻ để phục vụ chỉ đạo điều hành và phát triển dịch vụ số, tránh tình trạng dữ liệu không được sử dụng.

+ Trách nhiệm giải trình: Xác lập rõ trách nhiệm của từng cơ quan, đơn vị và cá nhân trong việc đảm bảo tính chính xác, đầy đủ và toàn vẹn của dữ liệu. Đơn vị nào sinh ra dữ liệu phải chịu trách nhiệm về chất lượng dữ liệu đó trong suốt vòng đời.

- Các giai đoạn vận hành vòng đời cụ thể:

+ Thu thập và tạo lập: Kiểm soát chặt chẽ đầu vào, đảm bảo dữ liệu được thu thập đúng mục đích, có cấu trúc chuẩn và được gán nhãn phân loại ngay lập tức.

+ Lưu trữ và duy trì: Dữ liệu được lưu trữ tại các vùng (Nóng/Ấm/Lạnh) phù hợp với tần suất khai thác. Thực hiện sao lưu định kỳ và duy trì tính toàn vẹn.

+ Khai thác và chia sẻ: Dữ liệu được đưa vào phân tích, tổng hợp báo cáo hoặc chia sẻ qua API. Giai đoạn này áp dụng kiểm soát quyền truy cập nghiêm ngặt.

+ Lưu trữ lịch sử: Các dữ liệu ít sử dụng nhưng cần giữ lại để đối chiếu, thanh tra (theo quy định của Luật Lưu trữ) sẽ được chuyển sang môi trường lưu trữ chi phí thấp (Tape/Cold Storage) và nén lại.

+ Hủy bỏ: Khi dữ liệu hết hạn lưu trữ hoặc hết giá trị sử dụng, thực hiện quy trình hủy an toàn để đảm bảo không thể khôi phục, giải phóng tài nguyên hệ thống.

- Cơ chế Giám sát và kiểm soát:

+ Phân quyền: Thiết lập ma trận phân quyền chi tiết đến từng trường dữ liệu cho từng vai trò (Ai được xem, ai được sửa, ai được xóa).

+ Ghi nhật ký: Hệ thống tự động ghi lại toàn bộ lịch sử tác động lên dữ liệu trong suốt vòng đời (Ai đã tạo? Ai đã sửa lần cuối? Ai đã phê duyệt lệnh hủy?) để phục vụ thanh tra, kiểm tra.

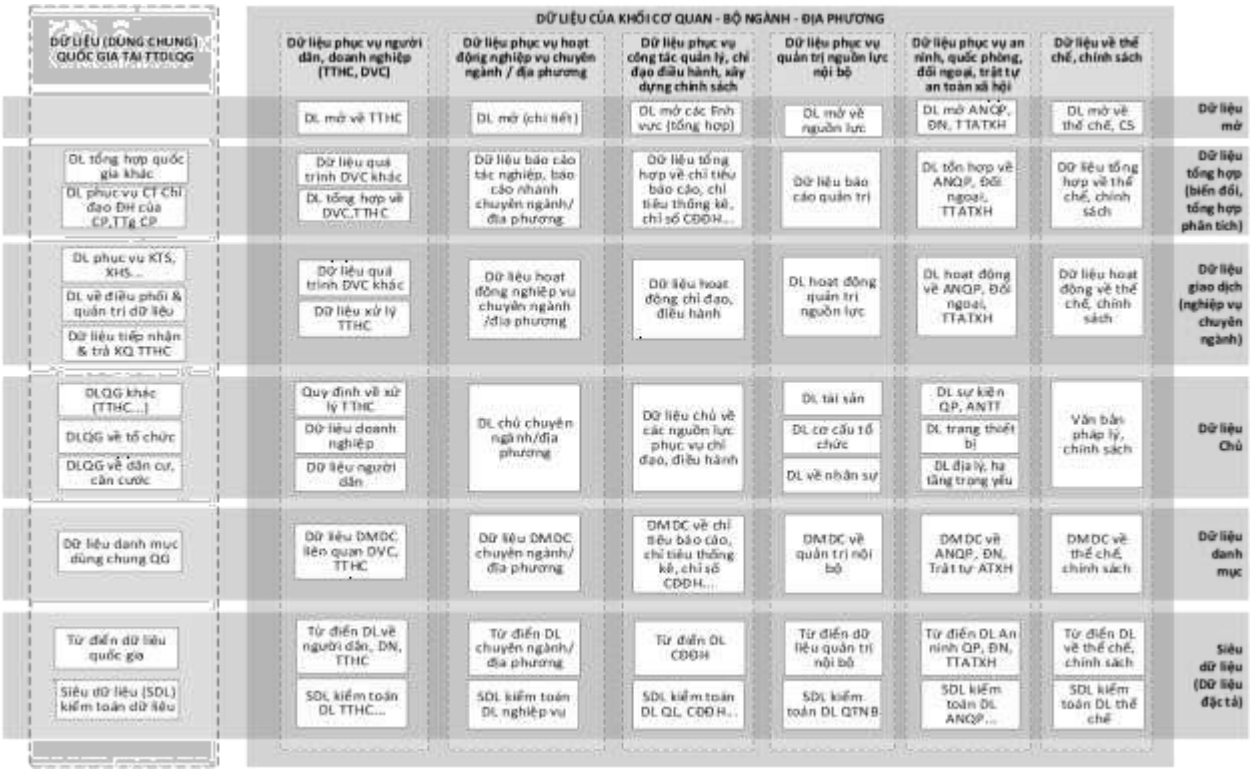
2.4.2. Hạ tầng vận hành dữ liệu

Định hướng ưu tiên dữ liệu của tỉnh sẽ được triển khai tại Trung tâm dữ liệu quốc gia. Sở Khoa học và Công nghệ phối hợp với Trung tâm dữ liệu Quốc Gia bảo đảm vận hành hệ thống hạ tầng kỹ thuật, công nghệ, cấp phát tài nguyên, an toàn, bảo mật, tăng cường sử dụng các công nghệ và công nghệ hỗ trợ quản trị dữ liệu.

IV. DANH MỤC DỮ LIỆU

1. Mô hình dữ liệu tham chiếu

Mô hình tham chiếu dữ liệu tỉnh tuân theo mô hình tham chiếu được nêu trong Khung kiến trúc dữ liệu quốc gia:



Mô hình dữ liệu tham chiếu bao gồm các nhóm dữ liệu chính sau đây:

a) Dữ liệu chủ

Dữ liệu chủ là các đối tượng dữ liệu cốt lõi, có tính ổn định cao, được sử dụng chung bởi nhiều cơ quan, nhiều hệ thống và nhiều lĩnh vực khác nhau trên phạm vi toàn tỉnh. Dữ liệu chủ đóng vai trò là nền tảng liên kết dữ liệu liên ngành, bảo đảm thống nhất và tránh trùng lặp.

Các nhóm dữ liệu chủ của tỉnh Lai Châu bao gồm:

- Dữ liệu về cá nhân, tổ chức, doanh nghiệp;

- Dữ liệu về địa bàn hành chính, địa chỉ, vị trí;

- Dữ liệu về tài sản, công trình, cơ sở hạ tầng;

- Dữ liệu về dự án, chương trình, nhiệm vụ.

Mỗi nhóm dữ liệu chủ được xác định một nguồn chuẩn duy nhất chịu trách nhiệm tạo lập, cập nhật và bảo đảm chất lượng dữ liệu, đồng thời được chia sẻ để các hệ thống khác tham chiếu và khai thác.

b) Dữ liệu danh mục dùng chung

Dữ liệu danh mục dùng chung là các bảng mã, danh mục, phân loại chuẩn, được sử dụng để chuẩn hóa dữ liệu trong toàn bộ các hệ thống thông tin của tỉnh. Dữ liệu danh mục giúp bảo đảm dữ liệu được ghi nhận, tích hợp và phân tích theo cùng một ngôn ngữ dữ liệu.

Các loại dữ liệu danh mục dùng chung bao gồm:

- Danh mục ngành, lĩnh vực, loại hình quản lý;

- Danh mục địa bàn, phân cấp hành chính;

- Danh mục loại tài sản, loại dự án, loại giấy phép;

- Danh mục chuyên ngành do các sở, ngành chủ trì xây dựng và công bố.

Dữ liệu danh mục dùng chung được quản lý tập trung, cập nhật thống nhất và là thành phần bắt buộc trong quá trình thiết kế mô hình dữ liệu của các hệ thống thông tin mới hoặc nâng cấp.

c) Dữ liệu giao dịch và nghiệp vụ chuyên ngành

Dữ liệu giao dịch và nghiệp vụ chuyên ngành là dữ liệu phát sinh trực tiếp từ hoạt động nghiệp vụ hằng ngày của các sở, ban, ngành và địa phương, gắn với việc xử lý hồ sơ, giao dịch hành chính và chuyên môn.

Nhóm dữ liệu này bao gồm:

- Hồ sơ thủ tục hành chính;

- Hồ sơ chuyên ngành (đất đai, y tế, giáo dục, tài chính, xây dựng, nội vụ…);

- Các giao dịch nghiệp vụ theo chức năng, nhiệm vụ của từng cơ quan.

Dữ liệu giao dịch được quản lý tại các hệ thống thông tin chuyên ngành, không thay thế bởi Kho dữ liệu dùng chung của tỉnh. Việc tích hợp dữ liệu giao dịch vào Kho dữ liệu dùng chung được thực hiện có chọn lọc, chủ yếu nhằm phục vụ tổng hợp, phân tích và báo cáo, bảo đảm tuân thủ các quy định về an toàn và bảo mật dữ liệu.

d) Dữ liệu tích hợp từ các hệ thống dữ liệu dùng chung quốc gia

Dữ liệu tích hợp từ các hệ thống dữ liệu dùng chung quốc gia là các dữ liệu được chia sẻ từ Trung ương về địa phương thông qua các cơ chế kết nối, tích hợp theo quy định, nhằm phục vụ quản lý nhà nước tại tỉnh.

Các nguồn dữ liệu quốc gia bao gồm:

- Cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư;

- Cơ sở dữ liệu quốc gia về đăng ký doanh nghiệp;

- Cơ sở dữ liệu quốc gia về đất đai, tài chính, bảo hiểm, giáo dục, y tế, thống kê;

- Các hệ thống dữ liệu dùng chung khác của Trung ương.

Việc tích hợp dữ liệu quốc gia vào Kho dữ liệu dùng chung của tỉnh được thực hiện theo nguyên tắc tham chiếu, đồng bộ một phần hoặc tổng hợp, không sao chép dữ liệu gốc, bảo đảm tuân thủ pháp luật và phân định rõ trách nhiệm quản lý dữ liệu giữa Trung ương và địa phương.

đ) Dữ liệu tổng hợp và phân tích

Dữ liệu tổng hợp và phân tích là dữ liệu được xử lý, chuẩn hóa và tổ chức lại từ dữ liệu giao dịch, dữ liệu chủ và dữ liệu tích hợp, nhằm phục vụ các mục tiêu:

- Báo cáo quản lý nhà nước;
- Giám sát, đánh giá tình hình kinh tế – xã hội;
- Phân tích xu hướng và hỗ trợ ra quyết định.

Nhóm dữ liệu này được tổ chức trong kho dữ liệu phân tích của tỉnh, bao gồm kho dữ liệu toàn tỉnh (Data Warehouse) và các kho dữ liệu theo lĩnh vực (Data Mart). Đây là nguồn dữ liệu chính phục vụ Trung tâm điều hành thông minh (IOC) và các hệ thống báo cáo, dashboard của tỉnh.

e) Dữ liệu mở

Dữ liệu mở là các tập dữ liệu được lựa chọn, xử lý và công bố để người dân, doanh nghiệp và xã hội có thể tiếp cận, khai thác theo quy định của pháp luật.

Dữ liệu mở của tỉnh được hình thành từ:

- Dữ liệu tổng hợp, thống kê;
- Dữ liệu đã được ẩn danh, loại bỏ thông tin nhạy cảm;
- Dữ liệu được pháp luật cho phép công khai.

Việc công bố dữ liệu mở phải tuân thủ các nguyên tắc về minh bạch, bảo mật, an toàn thông tin, đồng thời bảo đảm dữ liệu mở không ảnh hưởng đến hoạt động của các hệ thống nghiệp vụ và quyền, lợi ích hợp pháp của các tổ chức, cá nhân.

g) Siêu dữ liệu

Siêu dữ liệu là dữ liệu mô tả dữ liệu, bao gồm thông tin về nguồn gốc, cấu trúc, nội dung, chất lượng, chu kỳ cập nhật, mức độ chia sẻ và các quy tắc sử dụng dữ liệu.

Siêu dữ liệu được quản lý tập trung trong hệ thống quản lý siêu dữ liệu và từ điển dữ liệu của tỉnh, đóng vai trò:

- Hỗ trợ tích hợp và liên thông dữ liệu;
- Bảo đảm khả năng truy vết, kiểm soát chất lượng dữ liệu;

- Nâng cao hiệu quả quản trị và khai thác dữ liệu.

Siêu dữ liệu là thành phần bắt buộc trong kiến trúc dữ liệu tỉnh Lai Châu và được áp dụng xuyên suốt cho tất cả các nhóm dữ liệu nêu trên.

2. Các cụm dữ liệu chuyên ngành

Các cụm dữ liệu chuyên ngành tỉnh Lai Châu bao gồm:

- Cụm dữ liệu Tài nguyên và Môi trường: Quản lý thông tin về thửa đất, bản đồ địa chính, hiện trạng sử dụng đất; mạng lưới điểm quan trắc, chỉ số môi trường và tài nguyên nước; thông tin khoáng sản, vị trí, trữ lượng, hoạt động khai thác.

- Cụm dữ liệu Nông nghiệp và Phát triển nông thôn: Tập trung vào các vùng sản xuất, quy hoạch nông nghiệp, hoạt động chăn nuôi, trồng trọt và hạ tầng thủy lợi.

- Cụm dữ liệu Tài chính – Ngân sách: Quản lý dòng tiền bao gồm các nguồn thu ngân sách, khoản chi, tài sản công, công tác lập dự toán và quyết toán.

- Cụm dữ liệu Giáo dục và Đào tạo: Quản lý thông tin về mạng lưới cơ sở giáo dục, hồ sơ học sinh, đội ngũ giáo viên và khung chương trình đào tạo các cấp.

- Cụm dữ liệu Y tế: Quản lý hệ thống cơ sở y tế, hồ sơ sức khỏe điện tử, hoạt động khám chữa bệnh và các chỉ số giám sát y tế công cộng.

- Cụm dữ liệu Nội vụ: Quản lý hồ sơ cán bộ, công chức, viên chức; mô hình tổ chức bộ máy và định biên vị trí việc làm.

- Cụm dữ liệu Tư pháp: Hệ thống văn bản quy phạm pháp luật, dữ liệu hộ tịch, hoạt động công chứng và trợ giúp pháp lý.

- Cụm dữ liệu Công Thương: Quản lý thông tin về mạng lưới cơ sở sản xuất công nghiệp, cụm công nghiệp, hạ tầng thương mại (chợ, siêu thị, trung tâm thương mại), hoạt động xuất nhập khẩu và xúc tiến thương mại.

- Cụm dữ liệu Văn hóa, Thể thao và Du lịch: Bao gồm dữ liệu về di tích lịch sử, di sản văn hóa, các cơ sở lưu trú du lịch, điểm đến du lịch, danh mục các sự kiện văn hóa và cơ sở hạ tầng thể dục thể thao.

- Cụm dữ liệu Khoa học và Công nghệ: Quản lý danh mục các đề tài, dự án nghiên cứu khoa học; dữ liệu về sở hữu trí tuệ, tiêu chuẩn đo lường chất lượng và các tổ chức/doanh nghiệp khoa học công nghệ.

- Cụm dữ liệu Dân tộc và Tôn giáo: Quản lý danh mục định danh dân tộc, phân bổ địa lý, thông tin tôn giáo; Danh sách cơ sở tôn giáo, tổ chức tôn giáo, tín đồ và nhân sự, hoạt động tôn giáo.

- Cụm dữ liệu Thanh tra: Theo dõi hồ sơ các cuộc thanh tra, kiểm tra; quản lý dữ liệu về tiếp công dân, giải quyết khiếu nại, tố cáo và công tác phòng, chống tham nhũng. Cụm dữ liệu Thống kê: Tập trung vào các chỉ tiêu thống kê kinh tế - xã hội tổng hợp, hệ thống biểu mẫu báo cáo định kỳ và dữ liệu điều tra thống kê theo các lĩnh vực quản lý của tỉnh.

3. Danh mục dữ liệu chi tiết

3.1. Danh mục dữ liệu chủ

STT	Nhóm dữ liệu	Cấp quản lý	Ghi chú	Lĩnh vực
1.	Cá nhân	Trung ương	Tham chiếu CSDLQG dân cư	Liên ngành
2.	Tổ chức, doanh nghiệp	Phối hợp	Trung ương quản lý chuẩn, tỉnh khai thác	Liên ngành
3.	Đơn vị hành chính	Phối hợp	Trung ương ban hành, tỉnh sử dụng	Liên ngành
4.	Địa chỉ, vị trí không gian (GIS nền)	Phối hợp	Dùng chung cho NNMT, GTVT, XD, YT	Liên ngành
5.	Thời gian, kỳ báo cáo	Trung ương	Chuẩn thời gian dùng chung	Liên ngành
6.	Tài sản công liên ngành	Tỉnh	Gom từ các lĩnh vực, quản lý tập trung	Liên ngành
7.	Chương trình, đề án, kế hoạch tỉnh	Tỉnh	Phục vụ chỉ đạo, điều hành	Liên ngành
8.	Định danh hệ thống, mã dùng chung	Phối hợp	Liên kết dữ liệu giữa các hệ thống	Liên ngành
9.	Thửa đất, khu đất	Phối hợp	Chuẩn pháp lý TW, tỉnh quản lý	NNMT
10.	Loại đất, mục đích sử dụng đất	Trung ương	Danh mục chuẩn quốc gia	NNMT
11.	Vùng sản xuất nông nghiệp	Tỉnh	Do tỉnh xác định	NNMT
12.	Công trình thủy lợi	Tỉnh	Quản lý, khai thác tại địa phương	NNMT
13.	Nguồn nước, lưu vực	Phối hợp	Quản lý theo phân cấp	NNMT
14.	Điểm quan trắc môi trường	Tỉnh	Phục vụ giám sát môi trường	NNMT

STT	Nhóm dữ liệu	Cấp quản lý	Ghi chú	Lĩnh vực
15.	Thiên tai, rủi ro môi trường	Phối hợp	Chuẩn phân loại TW, tỉnh quản lý	NNMT
16.	Đơn vị sử dụng ngân sách	Tỉnh	Quản lý trong phạm vi tỉnh	Tài chính
17.	Chương trình, dự án đầu tư công	Tỉnh	Theo phân cấp đầu tư	Tài chính
18.	Nguồn vốn, loại ngân sách	Trung ương	Danh mục chuẩn	Tài chính
19.	Tài sản công tài chính	Tỉnh	Quản lý theo Luật TSC	Tài chính
20.	Công trình xây dựng	Tỉnh	Công trình thuộc địa phương	Xây dựng
21.	Dự án đầu tư xây dựng	Tỉnh	Quản lý theo phân cấp	Xây dựng
22.	Khu đô thị, khu dân cư	Phối hợp	Theo quy hoạch, chuẩn TW	Xây dựng
23.	Hạ tầng kỹ thuật đô thị	Tỉnh	Quản lý, vận hành	Xây dựng
24.	Tổ chức, cá nhân hành nghề xây dựng	Phối hợp	Chuẩn hành nghề TW	Xây dựng
25.	Kết cấu hạ tầng giao thông	Phối hợp	Chuẩn kỹ thuật TW	Giao thông
26.	Tuyến giao thông	Tỉnh	Tuyến thuộc tỉnh	Giao thông
27.	Phương tiện giao thông	Trung ương	Tham chiếu CSDLQG	Giao thông
28.	Điểm nút giao thông	Tỉnh	Phục vụ ATGT	Giao thông
29.	Cơ sở y tế	Tỉnh	Quản lý hệ thống y tế	Y tế
30.	Nhân lực y tế	Phối hợp	Chuẩn ngành TW	Y tế
31.	Chương trình, dự án y tế	Tỉnh	Theo kế hoạch tỉnh	Y tế
32.	Danh mục thuốc, vật tư	Trung ương	Danh mục chuẩn quốc gia	Y tế
33.	Cán bộ, công chức, viên chức	Phối hợp	TW chuẩn, tỉnh quản lý	Nội vụ
34.	Cơ quan, đơn vị hành chính	Tỉnh	Do tỉnh thành lập	Nội vụ
35.	Vị trí việc làm, chức danh	Phối hợp	Khung chuẩn TW	Nội vụ

STT	Nhóm dữ liệu	Cấp quản lý	Ghi chú	Lĩnh vực
36.	Văn bản QPPL cấp tỉnh	Tỉnh	Nguồn chuẩn cấp tỉnh	Tư pháp
37.	Tổ chức hành nghề tư pháp	Phối hợp	Chuẩn hành nghề TW	Tư pháp
38.	Thủ tục hành chính tư pháp	Trung ương	Danh mục TTHC	Tư pháp
39.	Cơ sở giáo dục	Tỉnh	Do tỉnh quản lý	GDĐT
40.	Học sinh	Phối hợp	Chuẩn quốc gia	GDĐT
41.	Giáo viên	Phối hợp	Chuẩn ngành TW	GDĐT
42.	Chương trình, cấp học	Trung ương	Chương trình chuẩn	GDĐT
43.	Di tích, di sản	Phối hợp	TW xếp hạng	VHTTDL
44.	Lễ hội, sự kiện VH-TT	Tỉnh	Do tỉnh tổ chức	VHTTDL
45.	Điểm du lịch	Tỉnh	Quản lý theo phân cấp	VHTTDL
46.	Thiết chế văn hóa	Tỉnh	Tài sản công	VHTTDL
47.	Nhiệm vụ KHCN	Tỉnh	Do tỉnh phê duyệt	KHCN
48.	Tổ chức, DN KHCN	Phối hợp	Chuẩn quốc gia	KHCN
49.	Kết quả nghiên cứu	Phối hợp	Chuẩn SHTT	KHCN
50.	Hệ thống thông tin, nền tảng số của tỉnh	Tỉnh	Danh sách hệ thống CNTT, nền tảng dùng chung cấp tỉnh	KHCN
51.	Cơ quan báo chí, xuất bản trên địa bàn	Phối hợp	Trung ương cấp phép; tỉnh quản lý hoạt động địa phương	VHTTDL
52.	Doanh nghiệp viễn thông, CNTT hoạt động trên địa bàn	Phối hợp	Chuẩn DN TW; tỉnh quản lý theo địa bàn	KHCN
53.	Hạ tầng viễn thông, CNTT (trạm BTS, cáp, DC…)	Phối hợp	Chuẩn kỹ thuật TW; tỉnh quản lý khai thác	KHCN
54.	Dịch vụ bưu chính, viễn thông	Trung ương	Danh mục dịch vụ chuẩn quốc gia	KHCN
55.	Khu công nghiệp	Phối hợp	TW chuẩn, tỉnh quản lý	Công thương (Ban quản lý Khu kinh tế tỉnh)
56.	Cụm Công nghiệp	Phối hợp	TW chuẩn, tỉnh quản lý	Công thương (Sở Công thương)

STT	Nhóm dữ liệu	Cấp quản lý	Ghi chú	Lĩnh vực
57	Doanh nghiệp	Trung ương	Tham chiếu CSDLQG	Tài Chính
58	Ngành nghề kinh doanh	Trung ương		Tài Chính
59	Vụ việc thanh tra	Tỉnh	Quản lý theo thẩm quyền	Thanh tra
60	Đối tượng thanh tra	Phối hợp	Khai thác theo luật	Thanh tra
61	Lĩnh vực thanh tra	Trung ương	Danh mục chuẩn	Thanh tra
62	Chỉ tiêu thống kê	Trung ương	Chuẩn quốc gia	Thống kê
63	Địa bàn thống kê	Phối hợp	TW ban hành	Thống kê
64	Ngành kinh tế	Trung ương	TW ban hành	Thống kê
65	Dân tộc	Trung ương	TW ban hành	Dân tộc
66	Tôn giáo	Trung ương	TW ban hành	Tôn giáo

3.2. Danh mục dữ liệu dùng chung

STT	Nhóm dữ liệu	Cấp quản lý	Ghi chú	Lĩnh vực
1.	Danh mục loại đất, mục đích sử dụng đất	Trung ương	Danh mục chuẩn quốc gia theo pháp luật đất đai	NNMT
2.	Danh mục cây trồng, vật nuôi	Phối hợp	Trung ương ban hành khung; tỉnh áp dụng, cập nhật thực tế	NNMT
3.	Danh mục công trình thủy lợi	Tỉnh	Do tỉnh quản lý, phục vụ khai thác địa phương	NNMT
4.	Danh mục nguồn nước, loại hình môi trường	Phối hợp	Chuẩn phân loại quốc gia; tỉnh quản lý theo phân cấp	NNMT
5.	Danh mục thiên tai, rủi ro môi trường	Trung ương	Danh mục phân loại chuẩn dùng chung	NNMT
6.	Danh mục dự án nông nghiệp, lâm nghiệp công nghệ cao	Tỉnh	Do tỉnh quản lý, phục vụ khai thác địa phương	NNMT

7.	Danh mục nguồn thu, nhiệm vụ chi ngân sách	Trung ương	Theo Luật NSNN, danh mục chuẩn	Tài chính
8.	Danh mục loại ngân sách, cấp ngân sách	Trung ương	Chuẩn phân loại quốc gia	Tài chính
9.	Danh mục tài sản công, loại tài sản	Trung ương	Theo quy định quản lý tài sản công	Tài chính
10.	Danh mục chương, loại, khoản, mục, tiểu mục ngân sách	Trung ương	Hệ thống Mục lục NSNN thống nhất	Tài chính
11.	Danh mục giá, phí, lệ phí theo quy định	Phối hợp	Trung ương quy định khung; tỉnh ban hành mức áp dụng	Tài chính
12.	Loại công trình xây dựng	Trung ương	Phân loại theo chuẩn quốc gia	Xây dựng
13.	Cấp công trình	Trung ương	Áp dụng thống nhất toàn quốc	Xây dựng
14.	Loại dự án đầu tư xây dựng	Trung ương	Theo Luật Xây dựng	Xây dựng
15.	Loại hạ tầng kỹ thuật đô thị	Phối hợp	Chuẩn quốc gia; tỉnh áp dụng	Xây dựng
16.	Khu chức năng đô thị	Phối hợp	Khung quốc gia; tỉnh quy định chi tiết	Xây dựng
17.	Loại hình hạ tầng giao thông	Trung ương	Chuẩn kỹ thuật quốc gia	Giao thông
18.	Loại phương tiện giao thông	Trung ương	Danh mục chuẩn dùng chung	Giao thông
19.	Cấp đường, cấp cầu	Trung ương	Phân loại kỹ thuật thống nhất	Giao thông
20.	Điểm đen, điểm tiềm ẩn TNGT	Tỉnh	Do tỉnh xác định, cập nhật phục vụ ATGT	Giao thông
21.	Loại hình cơ sở y tế	Trung ương	Danh mục chuẩn ngành y tế	Y tế
22.	Chuyên khoa, dịch vụ y tế	Trung ương	Chuẩn phân loại quốc gia	Y tế

23.	Bệnh, nhóm bệnh	Trung ương	Theo ICD và chuẩn quốc gia	Y tế
24.	Thuốc, vật tư y tế	Trung ương	Danh mục do Bộ Y tế ban hành	Y tế
25.	Chương trình y tế quốc gia	Trung ương	Chương trình mục tiêu quốc gia	Y tế
26.	Chức danh, vị trí việc làm	Phối hợp	Khung TW; tỉnh áp dụng	Nội vụ
27.	Ngạch, bậc, loại CBCCVC	Trung ương	Chuẩn thống nhất toàn quốc	Nội vụ
28.	Cơ quan, đơn vị hành chính	Phối hợp	Trung ương ban hành; tỉnh sử dụng	Nội vụ
29.	Thi đua – khen thưởng	Trung ương	Danh mục, hình thức chuẩn	Nội vụ
30.	Loại văn bản QPPL	Trung ương	Chuẩn phân loại pháp luật	Tư pháp
31.	Lĩnh vực điều chỉnh VBQPPL	Trung ương	Dùng chung toàn quốc	Tư pháp
32.	Thủ tục hành chính tư pháp	Trung ương	Danh mục TTHC quốc gia	Tư pháp
33.	Tổ chức hành nghề tư pháp	Phối hợp	Chuẩn TW; tỉnh quản lý hoạt động	Tư pháp
34.	Loại việc hộ tịch, công chứng	Trung ương	Chuẩn nghiệp vụ quốc gia	Tư pháp
35.	Cấp học, loại hình giáo dục	Trung ương	Danh mục chuẩn	GDĐT
36.	Môn học, chương trình giáo dục	Trung ương	Chương trình GDPT quốc gia	GDĐT
37.	Chức danh giáo viên, CBQLGD	Trung ương	Chuẩn ngành	GDĐT
38.	Loại hình trường học	Trung ương	Phân loại thống nhất	GDĐT
39.	Tiêu chí đánh giá chất lượng GD	Trung ương	Chuẩn kiểm định	GDĐT
40.	Loại hình di tích, di sản	Trung ương	Phân loại quốc gia	VHTTDL

41.	Loại hình lễ hội, sự kiện	Phối hợp	Khung TW; tỉnh áp dụng	VHTTDL
42.	Loại hình cơ sở lưu trú	Trung ương	Chuẩn ngành du lịch	VHTTDL
43.	Loại hình hoạt động thể thao	Trung ương	Danh mục chuẩn	VHTTDL
44.	Sản phẩm du lịch	Tỉnh	Do tỉnh xác định	VHTTDL
45.	Lĩnh vực nghiên cứu khoa học	Trung ương	Phân loại chuẩn	KHCN
46.	Loại nhiệm vụ KHCN	Trung ương	Theo quy định	KHCN
47.	Loại hình tổ chức, DN KHCN	Trung ương	Chuẩn quốc gia	KHCN
48.	Loại hình kết quả nghiên cứu	Trung ương	Chuẩn SHTT	KHCN
49.	Tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật	Trung ương	Danh mục quốc gia	KHCN
50.	Danh mục loại hình hệ thống thông tin	Phối hợp	Khung TW; tỉnh áp dụng phân loại	Công an
51.	Danh mục mức độ hệ thống thông tin	Trung ương	Theo quy định bảo đảm ATTT	Công an
52.	Danh mục dịch vụ CNTT, CĐS	Trung ương	Danh mục chuẩn quốc gia	KHCN
53.	Danh mục loại hình báo chí, xuất bản	Trung ương	Chuẩn quản lý báo chí	VHTTDL
54.	Danh mục sự cố ATTT	Trung ương	Chuẩn phân loại sự cố	Công an
55.	Ngành công nghiệp, thương mại	Trung ương	VSIC	Công thương
56.	Loại hình Khu Công nghiệp	Phối hợp	Khung TW; tỉnh áp dụng	Công thương (Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh)
57	Loại hình Cụm Công nghiệp	Phối hợp	Khung TW; tỉnh áp dụng	Công thương (Sở Công thương)
58	Mặt hàng, nhóm hàng hóa	Trung ương	Chuẩn phân loại	Công thương
59	Loại hình năng lượng, điện lực	Trung ương	Chuẩn ngành	Công thương
60	Loại hình hoạt động thương mại	Trung ương	Chuẩn pháp lý	Công thương

61	Danh mục dự án năng lượng	Phối hợp	Khung TW; tỉnh áp dụng	Công thương
62	Phân bổ dân tộc	Tỉnh	Do tỉnh quản lý, phục vụ khai thác địa phương	Dân tộc
63	Quản lý tôn giáo, hội, quỹ	Tỉnh	Do tỉnh quản lý, phục vụ khai thác địa phương	Tôn giáo
64	Lĩnh vực thanh tra, kiểm tra	Trung ương	Danh mục chuẩn	Thanh tra
65	Loại vụ việc, hành vi vi phạm	Trung ương	Chuẩn pháp luật	Thanh tra
66	Mức độ vi phạm, hình thức xử lý	Trung ương	Chuẩn xử phạt	Thanh tra
67	Địa bàn, tuyến, điểm nóng AN	Tỉnh	Do tỉnh xác định	Thanh tra
68	Loại tội phạm, hành vi	Trung ương	Chuẩn quốc gia	Thanh tra
69	Chỉ tiêu thống kê	Trung ương	Chuẩn thống kê quốc gia	Thống kê
70	Ngành kinh tế (VSIC)	Trung ương	Dùng chung	Thống kê
71	Sản phẩm, lĩnh vực thống kê	Trung ương	Phân loại chuẩn	Thống kê
72	Đơn vị điều tra, báo cáo	Trung ương	Chuẩn thống kê	Thống kê
73	Địa bàn thống kê	Phối hợp	TW ban hành; tỉnh sử dụng	Thống kê

3.3. Danh mục dữ liệu giao dịch

STT	Nhóm dữ liệu	Cấp quản lý	Ghi chú	Lĩnh vực
1.	Hồ sơ quản lý tài nguyên nước, khoáng sản	Phối hợp	Chuẩn nghiệp vụ TW; tỉnh quản lý hồ sơ theo phân cấp	NNMT
2.	Hồ sơ cấp phép môi trường, ĐTM	Phối hợp	Thẩm quyền theo pháp luật môi trường	NNMT
3.	Dữ liệu quan trắc môi trường theo thời gian	Tỉnh	Dữ liệu nghiệp vụ gốc; kho chỉ khai thác tổng hợp	NNMT

STT	Nhóm dữ liệu	Cấp quản lý	Ghi chú	Lĩnh vực
4.	Hồ sơ quản lý sản xuất nông nghiệp, thủy lợi, PCTT	Tỉnh	Phát sinh tại hệ thống chuyên ngành NN&MT	NNMT
5.	Dữ liệu giao dịch thu – chi NSNN	Tỉnh	Quản lý nghiệp vụ tài chính địa phương	Tài chính
6.	Dữ liệu phân bổ, điều chỉnh dự toán ngân sách	Tỉnh	Theo thẩm quyền HĐND, UBND tỉnh	Tài chính
7.	Dữ liệu thanh toán, quyết toán ngân sách	Tỉnh	Nguồn gốc nghiệp vụ, không tập trung toàn bộ	Tài chính
8.	Hồ sơ quản lý tài sản công	Tỉnh	Theo Luật Quản lý tài sản công	Tài chính
9.	Hồ sơ giá, phí, lệ phí	Phối hợp	Khung TW; tỉnh ban hành mức áp dụng	Tài chính
10.	Hồ sơ cấp phép xây dựng	Tỉnh	Thẩm quyền cấp phép địa phương	Xây dựng
11.	Hồ sơ quản lý trật tự xây dựng, thanh tra	Tỉnh	Dữ liệu nghiệp vụ chuyên ngành	Xây dựng
12.	Hồ sơ quản lý dự án đầu tư xây dựng	Tỉnh	Theo phân cấp đầu tư	Xây dựng
13.	Dữ liệu quản lý nhà ở, thị trường BĐS	Phối hợp	Chuẩn TW; tỉnh quản lý thị trường địa phương	Xây dựng
14.	Hồ sơ quản lý hạ tầng kỹ thuật đô thị	Tỉnh	Dữ liệu vận hành hạ tầng	Xây dựng
15.	Hồ sơ cấp phép hoạt động giao thông	Tỉnh	Quản lý theo thẩm quyền địa phương	Giao thông
16.	Dữ liệu duy tu, bảo trì hạ tầng	Tỉnh	Phát sinh trong vận hành	Giao thông
17.	Dữ liệu xử lý vi phạm giao thông	Phối hợp	Phối hợp CA; khai thác tổng hợp	Giao thông
18.	Dữ liệu giám sát giao thông (ITS, camera)	Tỉnh	Không tập trung dữ liệu hình ảnh gốc	Giao thông

STT	Nhóm dữ liệu	Cấp quản lý	Ghi chú	Lĩnh vực
19.	Hồ sơ khám chữa bệnh	Phối hợp	Chuẩn nghiệp vụ TW; tỉnh quản lý cơ sở	Y tế
20.	Dữ liệu bệnh án điện tử	Phối hợp	Dữ liệu nhạy cảm; chỉ tổng hợp	Y tế
21.	Dữ liệu tiêm chủng, PCD	Phối hợp	Chuẩn quốc gia; tỉnh triển khai	Y tế
22.	Hồ sơ quản lý dược, thiết bị y tế	Phối hợp	Theo quy định ngành y tế	Y tế
23.	Dữ liệu quản lý nhân lực y tế	Tỉnh	Quản lý nhân sự địa phương	Y tế
24.	Hồ sơ CBCCVC	Phối hợp	Chuẩn TW; tỉnh quản lý hồ sơ	Nội vụ
25.	Tuyển dụng, bổ nhiệm, luân chuyển	Tỉnh	Theo thẩm quyền tỉnh	Nội vụ
26.	Đánh giá, xếp loại CBCCVC	Tỉnh	Phục vụ quản trị nhân sự	Nội vụ
27.	Thi đua – khen thưởng, kỷ luật	Phối hợp	Chuẩn TW; tỉnh thực hiện	Nội vụ
28.	Quản lý tôn giáo, hội, quỹ	Phối hợp	Theo pháp luật chuyên ngành	Tôn giáo
29.	Hồ sơ soạn thảo, ban hành VBQPPL	Tỉnh	Nguồn chuẩn pháp lý cấp tỉnh	Tư pháp
30.	Dữ liệu hộ tịch	Phối hợp	Chuẩn TW; tỉnh quản lý nghiệp vụ	Tư pháp
31.	Hồ sơ công chứng, chứng thực	Phối hợp	Theo pháp luật tư pháp	Tư pháp
32.	Hồ sơ đăng ký giao dịch bảo đảm	Trung ương	Tham chiếu CSDLQG	Tư pháp
33.	Hồ sơ trợ giúp pháp lý	Tỉnh	Phục vụ người dân địa phương	Tư pháp
34.	Hồ sơ đấu giá, giám định tư pháp	Phối hợp	Chuẩn TW; tỉnh thực hiện	Tư pháp

STT	Nhóm dữ liệu	Cấp quản lý	Ghi chú	Lĩnh vực
35.	Hồ sơ học sinh	Phối hợp	Chuẩn quốc gia; tỉnh quản lý	GDĐT
36.	Hồ sơ giáo viên, CBQLGD	Phối hợp	Chuẩn ngành GDĐT	GDĐT
37.	Dữ liệu tuyển sinh, thi cử	Phối hợp	Chuẩn TW; tỉnh tổ chức	GDĐT
38.	Quản lý trường lớp, chương trình	Tỉnh	Hệ thống GD địa phương	GDĐT
39.	Quản lý CSVC giáo dục	Tỉnh	Tài sản công ngành giáo dục	GDĐT
40.	Hồ sơ di tích, di sản	Phối hợp	TW xếp hạng; tỉnh quản lý	VHTTDL
41.	Cấp phép hoạt động VHNT	Tỉnh	Thẩm quyền địa phương	VHTTDL
42.	Tổ chức lễ hội, sự kiện	Tỉnh	Do tỉnh tổ chức	VHTTDL
43.	Quản lý du lịch, lữ hành	Phối hợp	Chuẩn ngành; tỉnh quản lý	VHTTDL
44.	CS lưu trú, CS thể thao	Tỉnh	Quản lý theo phân cấp	VHTTDL
45.	Hồ sơ nhiệm vụ KHCN	Tỉnh	Do tỉnh phê duyệt	KHCN
46.	Quản lý kinh phí nhiệm vụ	Tỉnh	Ngân sách KHCN tỉnh	KHCN
47.	Đăng ký SHTT	Trung ương	Tham chiếu CSDLQG	KHCN
48.	Tiêu chuẩn, đo lường, CL	Phối hợp	Chuẩn TW; tỉnh thực hiện	KHCN
49.	Tổ chức, DN KHCN	Phối hợp	Chuẩn quốc gia	KHCN
50.	Hồ sơ quản lý, vận hành hệ thống thông tin	Tỉnh	Phát sinh tại các cơ quan, đơn vị	Công an
51.	Hồ sơ quản lý thuê dịch vụ CNTT	Tỉnh	Theo hợp đồng, dự án CNTT	KHCN
52.	Dữ liệu giám sát ATTT, sự cố CNTT	Phối hợp	Phối hợp Trung tâm SOC TW	Công an
53.	Dữ liệu quản lý báo chí, xuất bản	Phối hợp	Chuẩn TW; tỉnh quản lý nghiệp vụ	VHTTDL

STT	Nhóm dữ liệu	Cấp quản lý	Ghi chú	Lĩnh vực
54.	Dữ liệu quản lý thông tin cơ sở	Tỉnh	Phục vụ quản lý địa phương	VHTTDL
55.	Quản lý DN CN–TM	Trung ương	Tham chiếu CSDLQG DN	Công thương
56	Quản lý Khu Công nghiệp	Phối hợp	TW quy hoạch; tỉnh quản lý	Công thương (Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh)
57	Quản lý Cụm Công nghiệp	Phối hợp	TW quy hoạch; tỉnh quản lý	Công thương (Sở Công thương)
58	Cấp phép TM, điện lực, hóa chất	Phối hợp	Theo pháp luật chuyên ngành	Công thương
59	AT công nghiệp, điện, hóa chất	Phối hợp	Chuẩn TW; tỉnh giám sát	Công thương
60	XTTM, XNK theo phân cấp	Phối hợp	Phân cấp theo quy định	Công thương
61	Hồ sơ thanh tra, kiểm tra	Tỉnh	Theo thẩm quyền địa phương	Thanh tra
62	Tiếp công dân, KNTC	Tỉnh	Quản lý nghiệp vụ	Thanh tra
63	Xử lý vi phạm, xử phạt	Phối hợp	Theo pháp luật	Thanh tra
64	Vụ việc ANTT, PCTP	Trung ương	Không tích hợp chi tiết	Thanh tra
65	Đối tượng, địa bàn trọng điểm	Phối hợp	Khai thác tổng hợp	Thanh tra
66	Dữ liệu điều tra thống kê gốc	Trung ương	Không chia sẻ chi tiết	Thống kê
67	Phiếu điều tra, bảng hỏi	Trung ương	Quản lý theo Luật TK	Thống kê
68	Tổng điều tra, điều tra mẫu	Trung ương	Nguồn chuẩn	Thống kê
69	Dữ liệu tiếp nhận từ các sở	Phối hợp	Phục vụ tổng hợp TK	Thống kê

3.4. Danh mục dữ liệu tổng hợp, phân tích

STT	Nhóm dữ liệu	Cấp quản lý	Ghi chú	Lĩnh vực
1.	Báo cáo tổng hợp tình hình sản xuất nông nghiệp định kỳ	Tỉnh	Tổng hợp từ dữ liệu nghiệp vụ NN&MT, phục vụ điều hành	NNMT

STT	Nhóm dữ liệu	Cấp quản lý	Ghi chú	Lĩnh vực
2.	Báo cáo biến động sử dụng đất theo địa bàn	Tỉnh	Dữ liệu phân tích theo địa bàn, không thay thế hồ sơ địa chính	NNMT
3.	Báo cáo hiện trạng và diễn biến môi trường	Tỉnh	Tổng hợp từ dữ liệu quan trắc, phục vụ giám sát	NNMT
4.	Báo cáo phòng chống thiên tai, thủy lợi, hạn hán, ngập úng	Tỉnh	Phục vụ chỉ đạo điều hành, PCTT	NNMT
5.	Chỉ tiêu nông nghiệp – môi trường phục vụ báo cáo KTXH	Tỉnh	Chỉ tiêu tổng hợp, dùng cho báo cáo KTXH	NNMT
6.	Báo cáo dự án nông nghiệp, lâm nghiệp công nghệ cao	Tỉnh	Phục vụ chỉ đạo điều hành, PCTT	NNMT
7.	Báo cáo tổng hợp thu – chi NSNN theo kỳ	Tỉnh	Tổng hợp từ hệ thống tài chính địa phương	Tài chính
8.	Báo cáo tình hình thực hiện dự toán ngân sách	Tỉnh	Phục vụ điều hành ngân sách	Tài chính
9.	Báo cáo nợ công, nghĩa vụ tài chính địa phương	Phối hợp	Tổng hợp theo khung báo cáo quốc gia	Tài chính
10.	Báo cáo quản lý, sử dụng tài sản công	Tỉnh	Phục vụ quản lý tài sản công	Tài chính
11.	Chỉ tiêu tài chính – ngân sách phục vụ báo cáo KTXH	Tỉnh	Chỉ tiêu tổng hợp cấp tỉnh	Tài chính
12.	Báo cáo tình hình phát triển đô thị, nhà ở	Tỉnh	Tổng hợp theo địa bàn, loại hình	Xây dựng
13.	Báo cáo quản lý trật tự xây dựng	Tỉnh	Phục vụ thanh tra, giám sát	Xây dựng
14.	Báo cáo tình hình cấp phép xây dựng	Tỉnh	Tổng hợp theo địa bàn, loại công trình	Xây dựng
15.	Báo cáo hiện trạng và đầu tư hạ tầng kỹ thuật đô thị	Tỉnh	Phục vụ quy hoạch, điều hành	Xây dựng

STT	Nhóm dữ liệu	Cấp quản lý	Ghi chú	Lĩnh vực
16.	Chỉ tiêu xây dựng – đô thị phục vụ báo cáo KTXH	Tỉnh	Chỉ tiêu tổng hợp cấp tỉnh	Xây dựng
17.	Dữ liệu tổng hợp hiện trạng hạ tầng giao thông	Tỉnh	Tổng hợp từ dữ liệu quản lý hạ tầng	Giao thông
18.	Dữ liệu tổng hợp tai nạn giao thông	Phối hợp	Phối hợp Công an; khai thác tổng hợp	Giao thông
19.	Dữ liệu phân tích lưu lượng giao thông	Tỉnh	Phục vụ IOC, điều hành	Giao thông
20.	Dữ liệu phân tích theo địa bàn, thời gian	Tỉnh	Phân tích xu hướng, so sánh	Giao thông
21.	Báo cáo tình hình y tế, chăm sóc sức khỏe nhân dân	Tỉnh	Tổng hợp, không chứa dữ liệu cá nhân	Y tế
22.	Báo cáo công tác phòng, chống dịch bệnh	Phối hợp	Tổng hợp theo chuẩn Bộ Y tế	Y tế
23.	Báo cáo năng lực hệ thống y tế	Tỉnh	Phục vụ điều hành y tế địa phương	Y tế
24.	Báo cáo tình hình khám chữa bệnh, BHYT	Phối hợp	Tổng hợp, ẩn danh	Y tế
25.	Chỉ tiêu y tế phục vụ báo cáo KTXH	Tỉnh	Chỉ tiêu tổng hợp cấp tỉnh	Y tế
26.	Báo cáo tình hình tổ chức bộ máy, biên chế	Tỉnh	Phục vụ quản trị bộ máy	Nội vụ
27.	Báo cáo quản lý CBCCVC	Tỉnh	Tổng hợp từ hồ sơ nhân sự	Nội vụ
28.	Báo cáo kết quả CCHC, đánh giá cán bộ	Tỉnh	Phục vụ điều hành, đánh giá	Nội vụ
29.	Báo cáo công tác thi đua – khen thưởng	Phối hợp	Theo khung đánh giá TW	Nội vụ
30.	Chỉ tiêu nội vụ phục vụ báo cáo KTXH	Tỉnh	Chỉ tiêu tổng hợp	Nội vụ

STT	Nhóm dữ liệu	Cấp quản lý	Ghi chú	Lĩnh vực
31.	Báo cáo ban hành, thi hành VBQPPL	Tỉnh	Nguồn chuẩn cấp tỉnh	Tư pháp
32.	Báo cáo kiểm tra, rà soát VBQPPL	Tỉnh	Phục vụ quản lý pháp chế	Tư pháp
33.	Báo cáo PBGDPL	Tỉnh	Tổng hợp hoạt động tuyên truyền	Tư pháp
34.	Báo cáo trợ giúp pháp lý	Tỉnh	Phục vụ người dân	Tư pháp
35.	Chỉ tiêu tư pháp phục vụ báo cáo KTXH	Tỉnh	Chỉ tiêu tổng hợp	Tư pháp
36.	Báo cáo tình hình GD-ĐT trên địa bàn	Tỉnh	Tổng hợp toàn ngành	GDĐT
37.	Báo cáo quy mô trường lớp, HS, GV	Tỉnh	Phân tích theo cấp học	GDĐT
38.	Báo cáo tuyển sinh, tốt nghiệp, phổ cập	Phối hợp	Theo chuẩn Bộ GDĐT	GDĐT
39.	Báo cáo quản lý nhà giáo, CBQLGD	Tỉnh	Phục vụ quản trị nhân sự	GDĐT
40.	Chỉ tiêu GD-ĐT phục vụ báo cáo KTXH	Tỉnh	Chỉ tiêu tổng hợp	GDĐT
41.	Báo cáo hoạt động VH-TT-DL	Tỉnh	Tổng hợp theo lĩnh vực	VHTTDL
42.	Báo cáo bảo tồn di sản	Phối hợp	Theo khung quản lý di sản	VHTTDL
43.	Báo cáo tổ chức lễ hội, sự kiện	Tỉnh	Do tỉnh quản lý	VHTTDL
44.	Báo cáo phát triển du lịch	Tỉnh	Phục vụ điều hành	VHTTDL
45.	Chỉ tiêu VH-TT-DL phục vụ KTXH	Tỉnh	Chỉ tiêu tổng hợp	VHTTDL
46.	Báo cáo triển khai nhiệm vụ KHCN	Tỉnh	Do tỉnh phê duyệt	KHCN

STT	Nhóm dữ liệu	Cấp quản lý	Ghi chú	Lĩnh vực
47.	Báo cáo kết quả nghiên cứu, chuyển giao	Phối hợp	Chuẩn quốc gia; tỉnh tổng hợp	KHCN
48.	Báo cáo đổi mới sáng tạo, khởi nghiệp	Tỉnh	Phục vụ phát triển KHCN	KHCN
49.	Báo cáo TC-ĐL-CL	Phối hợp	Theo khung Bộ KHCN	KHCN
50.	Chỉ tiêu KHCN phục vụ báo cáo KTXH	Tỉnh	Chỉ tiêu tổng hợp	KHCN
51.	Báo cáo hiện trạng hạ tầng số, CNTT	Tỉnh	Tổng hợp phục vụ điều hành	KHCN
52.	Báo cáo chuyển đổi số cấp tỉnh	Tỉnh	Phục vụ đánh giá CĐS	KHCN
53.	Báo cáo giám sát ATTT	Phối hợp	Tổng hợp theo khung TW	Công an
54.	Báo cáo hoạt động báo chí, thông tin	Tỉnh	Phục vụ quản lý nhà nước	VHTTDL
55.	Chỉ tiêu TT&TT phục vụ báo cáo KTXH	Tỉnh	Chỉ tiêu tổng hợp cấp tỉnh	KHCN
56.	Báo cáo phát triển CN–TM	Tỉnh	Tổng hợp địa phương	Công thương
57.	Báo cáo KCN	Tỉnh	Phục vụ quản lý KCN	Công thương (Ban quản lý khu kinh tế tỉnh)
	Báo cáo cụm CN	Tỉnh	Phục vụ quản lý KCN	Công thương (Sở công thương)
58.	Báo cáo thị trường, cung – cầu	Tỉnh	Phục vụ điều hành	Công thương
59.	Báo cáo quản lý năng lượng, điện	Phối hợp	Theo khung quốc gia	Công thương
60.	Chỉ tiêu CN–TM phục vụ KTXH	Tỉnh	Chỉ tiêu tổng hợp	Công thương
61.	Báo cáo quản lý dân tộc	Tỉnh	Phục vụ điều hành	Dân tộc
62.	Báo cáo quản lý tôn giáo	Tỉnh	Phục vụ điều hành	Tôn giáo
63.	Báo cáo công tác thanh tra, PCTN	Tỉnh	Theo thẩm quyền tỉnh	Thanh tra

STT	Nhóm dữ liệu	Cấp quản lý	Ghi chú	Lĩnh vực
64.	Báo cáo giải quyết KNTC	Tỉnh	Phục vụ quản lý	Thanh tra
65.	Báo cáo ANTT, PCTP	Phối hợp	Tổng hợp, không chi tiết	Thanh tra
66.	Báo cáo xử lý VPHC	Tỉnh	Theo địa bàn, lĩnh vực	Thanh tra
67.	Chỉ tiêu thanh tra – AN phục vụ KTXH	Tỉnh	Chỉ tiêu tổng hợp	Thanh tra
68.	Báo cáo thống kê KTXH định kỳ	Trung ương	Nguồn chuẩn thống kê	Thống kê
69.	Báo cáo thống kê chuyên đề	Trung ương	Theo yêu cầu UBND tỉnh	Thống kê
70.	Báo cáo phân tích xu hướng KTXH	Trung ương	Cục Thống kê chủ trì	Thống kê
71.	Chỉ tiêu thống kê phục vụ tỉnh & TW	Trung ương	Chuẩn quốc gia	Thống kê

3.5. Danh mục dữ liệu mở

Được ban hành theo quyết định của UBND tỉnh Lai Châu định kỳ hàng năm.

3.6. Danh mục siêu dữ liệu

STT	Nhóm dữ liệu	Cấp quản lý	Ghi chú	
1.	Metadata tập dữ liệu (nguồn, phạm vi, chu kỳ cập nhật)	Tỉnh	Siêu dữ liệu quản trị dữ liệu NN&MT tại kho dữ liệu tỉnh	NNMT
2.	Metadata trường dữ liệu, đơn vị đo, chuẩn kỹ thuật	Phối hợp	Chuẩn kỹ thuật TW; tỉnh áp dụng và quản lý	NNMT
3.	Metadata dữ liệu không gian (GIS)	Phối hợp	Chuẩn GIS quốc gia; tỉnh quản lý lớp dữ liệu	NNMT
4.	Metadata chất lượng dữ liệu, mức độ sẵn sàng chia sẻ	Tỉnh	Phục vụ đánh giá chất lượng & chia sẻ dữ liệu	NNMT
5.	Metadata tập dữ liệu tài chính – ngân sách (nguồn, phạm vi, chu kỳ)	Tỉnh	Quản trị dữ liệu tại kho dữ liệu tỉnh	Tài chính
6.	Metadata trường dữ liệu, đơn vị tính, chuẩn mã	Trung ương	Chuẩn mục lục NSNN dùng chung	Tài chính

STT	Nhóm dữ liệu	Cấp quản lý	Ghi chú	
7.	Metadata chất lượng dữ liệu tài chính	Tỉnh	Đánh giá độ tin cậy dữ liệu tổng hợp	Tài chính
8.	Metadata về mức độ chia sẻ, bảo mật dữ liệu	Tỉnh	Phân loại & phân quyền khai thác	Tài chính
9.	Metadata tập dữ liệu quy hoạch, xây dựng (nguồn, phạm vi, hiệu lực)	Phối hợp	Quy hoạch theo chuẩn TW; tỉnh quản lý metadata	Xây dựng
10.	Metadata dữ liệu không gian (GIS quy hoạch, đô thị)	Phối hợp	Chuẩn bản đồ quốc gia; tỉnh khai thác	Xây dựng
11.	Metadata trường dữ liệu, chuẩn kỹ thuật	Trung ương	Chuẩn kỹ thuật xây dựng	Xây dựng
12.	Metadata mức độ chia sẻ, bảo mật dữ liệu xây dựng	Tỉnh	Quản trị truy cập dữ liệu	Xây dựng
13.	Metadata tập dữ liệu giao thông	Tỉnh	Quản trị tại kho dữ liệu tỉnh	Giao thông
14.	Metadata nguồn dữ liệu giao thông	Tỉnh	Phục vụ truy vết, tích hợp	Giao thông
15.	Metadata chu kỳ cập nhật, chia sẻ	Tỉnh	Điều phối khai thác dữ liệu	Giao thông
16.	Metadata chuẩn kỹ thuật giao thông	Trung ương	Chuẩn ngành GTVT	Giao thông
17.	Metadata mô tả tập dữ liệu y tế (nguồn, phạm vi, chu kỳ)	Tỉnh	Quản trị metadata tại kho dữ liệu tỉnh	Y tế
18.	Metadata trường dữ liệu, chuẩn kỹ thuật, chuẩn mã	Trung ương	Chuẩn ngành y tế	Y tế
19.	Metadata mức độ bảo mật và phạm vi chia sẻ	Tỉnh	Dữ liệu nhạy cảm, kiểm soát chặt	Y tế
20.	Metadata mô tả tập dữ liệu y tế (nguồn, phạm vi, chu kỳ)	Tỉnh	Quản trị metadata tại kho dữ liệu tỉnh	Y tế
21.	Metadata tập dữ liệu nội vụ (nguồn, phạm vi, chu kỳ)	Tỉnh	Quản trị dữ liệu nội vụ	Nội vụ

STT	Nhóm dữ liệu	Cấp quản lý	Ghi chú	
22.	Metadata cán bộ, biên chế, tổ chức	Phối hợp	Chuẩn TW; tỉnh quản lý metadata	Nội vụ
23.	Metadata trường dữ liệu, chuẩn mã	Trung ương	Chuẩn CBCCVC quốc gia	Nội vụ
24.	Metadata mức độ bảo mật, phạm vi chia sẻ	Tỉnh	Dữ liệu nhân sự nhạy cảm	Nội vụ
25.	Metadata lịch sử cập nhật, phiên bản	Tỉnh	Phục vụ truy vết thay đổi	Nội vụ
26.	Metadata tập dữ liệu tư pháp (nguồn, phạm vi, chu kỳ)	Tỉnh	Quản trị tại kho dữ liệu tỉnh	Tư pháp
27.	Metadata trường dữ liệu, chuẩn mã, quy tắc nghiệp vụ	Trung ương	Chuẩn pháp lý quốc gia	Tư pháp
28.	Metadata mức độ bảo mật, phạm vi chia sẻ	Tỉnh	Kiểm soát dữ liệu pháp lý	Tư pháp
29.	Metadata hiệu lực, tình trạng áp dụng VBQPPL	Tỉnh	Phục vụ theo dõi hiệu lực pháp luật	Tư pháp
30.	Metadata tập dữ liệu giáo dục (nguồn, phạm vi, chu kỳ)	Tỉnh	Quản trị tại kho dữ liệu tỉnh	GDĐT
31.	Metadata trường dữ liệu, chuẩn mã, chuẩn nghiệp vụ	Trung ương	Chuẩn GDĐT quốc gia	GDĐT
32.	Metadata mức độ bảo mật, phạm vi chia sẻ	Tỉnh	Bảo vệ dữ liệu học sinh	GDĐT
33.	Metadata lịch sử cập nhật, phiên bản HS–GV	Tỉnh	Theo dõi biến động dữ liệu	GDĐT
34.	Metadata tập dữ liệu VHTTDL (nguồn, phạm vi, chu kỳ)	Tỉnh	Quản trị tại kho dữ liệu tỉnh	VHTTDL
35.	Metadata trường dữ liệu, chuẩn mã, chuẩn nghiệp vụ	Trung ương	Chuẩn ngành VHTTDL	VHTTDL
36.	Metadata dữ liệu không gian (di tích, du lịch)	Phối hợp	Chuẩn GIS TW; tỉnh khai thác	VHTTDL

STT	Nhóm dữ liệu	Cấp quản lý	Ghi chú	
37.	Metadata mức độ chia sẻ, bảo mật	Tỉnh	Quản trị truy cập	VHTTDL
38.	Metadata tập dữ liệu KHCN (nguồn, phạm vi, chu kỳ)	Tỉnh	Quản trị metadata KHCN	KHCN
39.	Metadata trường dữ liệu, chuẩn mã	Trung ương	Chuẩn ngành KHCN	KHCN
40.	Metadata mức độ chia sẻ, bảo mật	Tỉnh	Kiểm soát truy cập	KHCN
41.	Metadata vòng đời nhiệm vụ, kết quả nghiên cứu	Tỉnh	Theo dõi toàn bộ vòng đời	KHCN
42.	Metadata tập dữ liệu TT&TT (nguồn, phạm vi, chu kỳ)	Tỉnh	Quản trị tại kho dữ liệu tỉnh	KHCN
43.	Metadata hệ thống thông tin, CSDL	Tỉnh	Phục vụ quản lý vòng đời hệ thống	KHCN
44.	Metadata chuẩn kỹ thuật, ATTT	Trung ương	Chuẩn quốc gia ngành TT&TT	KHCN
45.	Metadata mức độ chia sẻ, bảo mật	Tỉnh	Phân quyền khai thác	KHCN
46.	Metadata lịch sử cập nhật, phiên bản	Tỉnh	Truy vết thay đổi dữ liệu	KHCN
47.	Metadata tập dữ liệu công thương (nguồn, phạm vi, chu kỳ)	Tỉnh	Quản trị tại kho dữ liệu tỉnh	Công thương
48.	Metadata trường dữ liệu, chuẩn mã	Trung ương	Chuẩn VSIC, chuẩn ngành	Công thương
49.	Metadata mức độ chia sẻ, bảo mật	Tỉnh	Phục vụ quản trị dữ liệu	Công thương
50.	Metadata lịch sử cập nhật, phiên bản	Tỉnh	Truy vết thay đổi	Công thương
51.	Metadata tập dữ liệu thanh tra	Tỉnh	Quản trị tại kho dữ liệu tỉnh	Thanh tra

STT	Nhóm dữ liệu	Cấp quản lý	Ghi chú	
52.	Metadata trường dữ liệu, chuẩn mã, quy tắc nghiệp vụ	Trung ương	Chuẩn pháp luật	Thanh tra
53.	Metadata mức độ bảo mật, phân quyền	Tỉnh	Dữ liệu nhạy cảm	Thanh tra
54.	Metadata lịch sử xử lý, trạng thái vụ việc	Tỉnh	Phục vụ giám sát	Thanh tra
55.	Metadata chỉ tiêu thống kê (khái niệm, phương pháp tính)	Trung ương	Chuẩn thống kê quốc gia	Thống kê
56.	Metadata nguồn dữ liệu, kỳ thu thập, chu kỳ công bố	Trung ương	Theo Luật Thống kê	Thống kê
57.	Metadata độ tin cậy, sai số	Trung ương	Phục vụ phân tích	Thống kê
58.	Metadata mức độ chia sẻ, bảo mật dữ liệu thống kê	Trung ương	Kiểm soát chặt	Thống kê

V. TỪ ĐIỂN DỮ LIỆU

1. Mục tiêu

Từ điển dữ liệu dùng chung là công cụ chuẩn hóa dữ liệu thống nhất, làm cơ sở để tích hợp, chia sẻ dữ liệu giữa các cơ quan nhà nước thuộc tỉnh và kết nối với các hệ thống quốc gia.

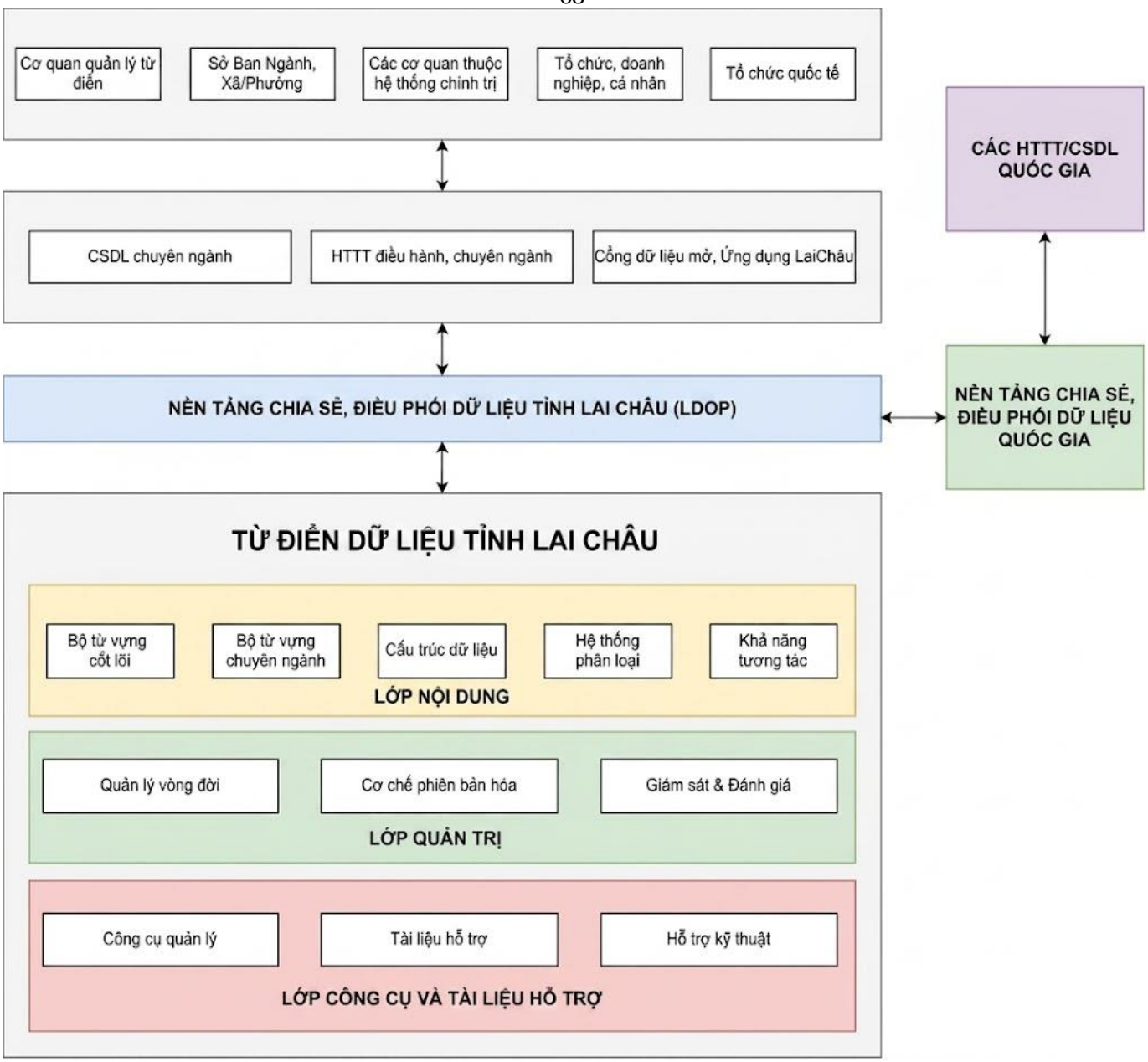
2. Nguyên tắc

- Nguyên tắc kế thừa: Bắt buộc áp dụng nguyên trạng các thuật ngữ, định nghĩa, danh mục mã đã được quy định trong từ điển dữ liệu quốc gia. Không định nghĩa lại các khái niệm đã được Chính phủ ban hành (như: con người, doanh nghiệp, đơn vị hành chính...).

- Nguyên tắc mở rộng: Đối với các dữ liệu đặc thù của địa phương chưa có trong Từ điển quốc gia, các cơ quan chuyên môn có trách nhiệm xây dựng bổ sung nhưng phải tuân thủ cấu trúc kỹ thuật.

- Nguyên tắc nhất quán: Từ điển dữ liệu dùng chung phải được áp dụng xuyên suốt trong tất cả các hệ thống thông tin, CSDL của tỉnh để đảm bảo khả năng liên thông.

3. Hệ thống từ điển dữ liệu



Sơ đồ tổng quát Hệ thống Từ điển dữ liệu của tỉnh Lai Châu

Hệ thống từ điển dữ liệu tỉnh Lai Châu gồm các lớp sau:

3.1. Lớp nội dung

a) Bộ từ vựng cốt lõi: tập hợp thuật ngữ cơ bản dùng chung và xuyên suốt trong nhiều ngành, hệ thống và cấp quản lý khác nhau (dữ liệu chủ quốc gia, dữ liệu danh mục dùng chung và các dữ liệu dùng chung liên ngành khác), bảo đảm tính phổ cập (tính chung), khả năng tái sử dụng.

b) Từ vựng theo lĩnh vực: thuật ngữ chuyên biệt cho từng ngành (y tế, giáo dục, tài chính,...), tương thích với bộ từ vựng cốt lõi để bảo đảm tính nhất quán.

c) Cấu trúc dữ liệu: tổ chức theo thực thể (entity) và mối quan hệ (relationship) giữa các thực thể, hỗ trợ mô tả rõ ràng kèm định dạng kỹ thuật để dễ liên kết.

d) Hệ thống phân loại từ vựng (taxonomy): xây dựng danh mục phân loại theo

ngành, chủ đề, loại thực thể, mức độ nhạy cảm,… để hỗ trợ tìm kiếm, khám phá dữ liệu (data discovery) và quản lý dữ liệu.

đ) Khả năng tương tác quốc tế: bảo đảm trao đổi và liên thông dữ liệu xuyên biên giới thông qua cơ chế ánh xạ (data mapping) tới các chuẩn quốc tế phù hợp.

3.2. Lớp quản trị

3.2.1. Quy trình quản lý vòng đời từ vựng

- Khởi tạo/Đề xuất: các sở ban ngành, phường xã, cơ quan, đơn vị có liên quan có thể đề xuất từ vựng mới hoặc thay đổi thuật ngữ đã có.

- Xây dựng/Rà soát sơ bộ: công an tỉnh thẩm định đề xuất, rà soát trùng lặp, ảnh hưởng, có thể yêu cầu đơn vị chuyên môn hỗ trợ mô hình hóa và đánh giá.

- Tham vấn/Lấy ý kiến: đối với từ vựng có phạm vi sử dụng liên ngành hoặc tác động lớn, thực hiện tham vấn với các bên liên quan để đánh giá ý nghĩa, tính liên ngành.

- Phê duyệt/Đăng ký: từ vựng được phê duyệt chính thức và được đăng ký công khai trên Hệ thống Từ điển dữ liệu dùng chung.

3.2.2. Cơ chế phiên bản

- Phiên bản Chính (Major Release): được phát hành theo chu kỳ 3 năm, bao gồm cập nhật toàn diện cả Bộ Từ vựng cốt lõi và kiến trúc kỹ thuật của Hệ thống từ điển;

- Phiên bản Phụ (Minor Release): có thể được phát hành 12 tháng (không cùng năm với phiên bản chính), các phiên bản này chỉ cập nhật nội dung liên quan đến các lĩnh vực chuyên ngành (Domains) và các bảng mã;

- Quản lý thay đổi: các thay đổi được ghi lại chi tiết trong nhật ký phiên bản, các phiên bản cũ được duy trì trong một khoảng thời gian xác định để hỗ trợ các hệ thống chưa kịp cập nhật.

3.3. Lớp công cụ và tài liệu hỗ trợ

Công an tỉnh chủ trì phối hợp cùng các đơn vị liên quan nghiên cứu triển khai các công cụ số, soạn thảo các tài liệu hỗ trợ quản lý và phát triển từ vựng.

4. Cấu trúc và tiêu chuẩn kỹ thuật

Mỗi thuật ngữ trong Từ điển dữ liệu dùng chung được mô tả theo hai nhóm chính: định nghĩa nghiệp vụ (để hiểu và dùng đúng) và định nghĩa kỹ thuật (để hệ thống tương tác). Các thành phần chính bao gồm:

4.1. Nhóm định nghĩa nghiệp vụ

(1) Mã định danh duy nhất (ID)

- Mô tả: một định danh duy nhất trong hệ thống Từ điển dữ liệu dùng chung để nhận diện mỗi từ vựng, thường là một chuỗi mã đảm bảo nhận diện duy nhất trong các hệ thống và hỗ trợ tích hợp với các nền tảng quốc tế.

- Yêu cầu: phải duy nhất, không thay đổi, tuân thủ ISO/IEC 11179 hoặc W3C URI, dễ dàng tích hợp vào các hệ thống quản lý dữ liệu.

- Ví dụ: ndg:ID-001

(2) Tên nghiệp vụ

- Mô tả: tên hiển thị rõ ràng, dễ hiểu, phản ánh ý nghĩa nghiệp vụ đảm bảo người dùng hiểu đúng thuật ngữ, hỗ trợ tái sử dụng dữ liệu.

- Yêu cầu: ngắn gọn, dễ nhận diện, hỗ trợ đa ngôn ngữ (tiếng Việt và tiếng Anh); tuân thủ quy ước đặt tên được quy định.

- Ví dụ: HoVaTen (tiếng Việt), FullName (tiếng Anh).

(3) Định nghĩa nghiệp vụ

- Mô tả: mô tả chi tiết khái niệm và ý nghĩa nghiệp vụ, đảm bảo hiểu đúng ý nghĩa, hỗ trợ người dùng tái sử dụng dữ liệu.

- Yêu cầu: cụ thể, không mơ hồ, có thể đa ngôn ngữ để tích hợp quốc tế.

- Ví dụ: HoVaTen: tên đầy đủ của cá nhân, bao gồm họ, tên đệm, và tên chính, dùng để xác định danh tính.

(4) Mô tả ngữ cảnh sử dụng

- Mô tả: chỉ rõ nơi và hoạt động mà từ vựng được sử dụng trong các quy trình nghiệp vụ, hỗ trợ sử dụng đúng ngữ cảnh, giúp các bên hiểu mục đích sử dụng.

- Yêu cầu: liên kết với quy trình nghiệp vụ cụ thể, Cung cấp thông tin về bối cảnh sử dụng (ví dụ: dịch vụ công, quản lý hành chính).

- Ví dụ: HoVaTen được dùng trong đăng ký dịch vụ công, xác minh danh tính, và quản lý hồ sơ dân cư.

(5) Nhóm dữ liệu/Phân loại

- Mô tả: phân loại theo nhóm dữ liệu hoặc lĩnh vực (dân cư, giáo dục, doanh nghiệp) hỗ trợ tìm kiếm và phân loại dữ liệu.

- Yêu cầu: tuân thủ quy tắc phân loại, hỗ trợ tìm kiếm và khám phá dữ liệu.

- Ví dụ: nhóm dữ liệu: Dân cư; Phân loại: Thông tin cá nhân.

(6) Mối quan hệ với thực thể

- Mô tả: xác định từ vựng là phần tử dữ liệu có thể là thuộc tính của đối tượng nào (Cá nhân, Hộ khẩu, Tổ chức) và cách liên kết với các từ vựng khác (ví dụ: mối quan hệ phân cấp như "là một phần của", "là loại của"), đảm bảo liên kết với các thực thể khác, hỗ trợ xây dựng mối quan hệ ngữ nghĩa.

- Yêu cầu: rõ ràng, hỗ trợ xây dựng ngữ nghĩa dữ liệu (ontology); Tuân thủ các tiêu chuẩn như W3C RDF/OWL.

- Ví dụ: HoVaTen là thuộc tính của thực thể CaNhan; liên kết với DiaChiThuongTru qua mối quan hệ hasAddress.

(7) Đơn vị tạo ra dữ liệu

- Mô tả: cơ quan chủ quản tạo ra dữ liệu gốc, đảm bảo minh bạch nguồn gốc, xác định trách nhiệm quản lý dữ liệu.

- Yêu cầu: ghi rõ tên cơ quan để xác định trách nhiệm tạo lập và quản lý.

- Ví dụ: Bộ Công an (tạo dữ liệu HoVaTen từ Cơ sở dữ liệu quốc gia về Dân cư).

(8) Đơn vị sở hữu dữ liệu

- Mô tả: cơ quan là chủ sở hữu dữ liệu.

- Yêu cầu: xác định rõ chủ sở hữu dữ liệu tuân thủ các quy định pháp luật.

(9) Ngôn ngữ

- Mô tả: ngôn ngữ sử dụng (tiếng Việt, tiếng Anh, song ngữ), hỗ trợ trao đổi dữ liệu toàn cầu, tăng khả năng tiếp cận cho người dùng quốc tế.

- Yêu cầu: hỗ trợ đa ngôn ngữ, tuân thủ ISO 639-1, Đảm bảo khả năng tích hợp quốc tế.

- Ví dụ: Tiếng Việt (HoVaTen), tiếng Anh (FullName).

(10) Phiên bản/Trạng thái

- Mô tả: phiên bản hiện tại, trạng thái (đang sử dụng, lỗi thời, đang xem xét), và lịch sử thay đổi, đảm bảo tính minh bạch và khả năng truy xuất, hỗ trợ việc theo dõi sự phát triển của bộ từ vựng.

- Yêu cầu: cập nhật định kỳ, tuân thủ quản lý vòng đời dữ liệu, ghi chú về các thay đổi đối với định nghĩa hoặc cách sử dụng thuật ngữ theo thời gian.

- Ví dụ: Phiên bản 1.0, trạng thái: Đang sử dụng, cập nhật: 2026-01-25.

(11) Tài liệu liên quan

- Mô tả: trích dẫn quy định pháp luật, tiêu chuẩn, hoặc thông tư liên quan, đảm bảo cung cấp nguồn kiểm chứng.

- Yêu cầu: liên kết đến tài liệu chính thức, như Luật Dữ liệu (2024) hoặc ISO/IEC 11179.

- Ví dụ: Luật Dữ liệu 2025.

(12) Từ đồng nghĩa/gần nghĩa

- Mô tả: các từ đồng nghĩa hoặc gần nghĩa để hỗ trợ tìm kiếm thông minh và xử lý ngữ nghĩa.

- Yêu cầu: xác định rõ, hỗ trợ các công cụ tìm kiếm.

- Ví dụ: HoVaTen → TenDayDu, TenCaNhan.

(13) Thuật ngữ liên quan (Related Terms)

- Mô tả: các thuật ngữ khác có mối liên hệ gần gũi hoặc thuộc cùng nhóm khái niệm, hỗ trợ xây dựng mối quan hệ ngữ nghĩa, khám phá dữ liệu.

- Yêu cầu: liên kết với ontology, hỗ trợ tìm kiếm và khám phá dữ liệu, Tuân thủ W3C RDF/OWL.

- Ví dụ: HoVaTen liên quan đến CCCD, NgaySinh, GioiTinh.

(14) Thuộc tính (Attributes)

- Mô tả: danh sách các thuộc tính hoặc tính chất định nghĩa từ vựng từ góc độ nghiệp vụ, đảm bảo hiểu rõ cấu trúc nghiệp vụ của thực thể, hỗ trợ tái sử dụng thông tin nghiệp vụ.

- Yêu cầu: liệt kê các thuộc tính mà thực thể có, giúp hiểu rõ cấu trúc nghiệp vụ; Tuân thủ ISO/IEC 11179 để định nghĩa thuộc tính.

- Ví dụ: đối với thực thể CaNhan, các thuộc tính nghiệp vụ bao gồm HoVaTen, NgaySinh, GioiTinh, DiaChiThuongTru, QuocTich,…

4.2. Nhóm định nghĩa kỹ thuật

(1) Tên trường kỹ thuật (Technical Name)

- Mô tả: tên kỹ thuật dùng trong hệ thống, thường theo quy ước đặt tên, hỗ trợ tích hợp vào hệ thống kỹ thuật, đảm bảo tương thích với các hệ thống quốc tế.

- Yêu cầu: tuân thủ quy ước đặt tên kỹ thuật, dễ tích hợp vào cơ sở dữ liệu.

- Ví dụ: CaNhan.full_name.

(2) Loại dữ liệu

- Mô tả: kiểu dữ liệu cơ bản (String, Integer, Date, Boolean), đảm bảo xử lý dữ liệu đồng nhất, hỗ trợ tích hợp với các hệ thống quốc tế.

- Yêu cầu: tuân thủ ISO/IEC 11404 (General Purpose Datatypes)

- Ví dụ: String (cho HoVaTen).

(3) Độ dài/Định dạng

- Mô tả: số ký tự tối đa hoặc định dạng cụ thể của dữ liệu đảm bảo biểu diễn dữ liệu thống nhất, hỗ trợ tích hợp vào các hệ thống khác.

- Yêu cầu: tuân thủ theo quy tắc (như các tiêu chuẩn như ISO 8601 (ngày tháng) hoặc ISO 4217 (tiền tệ)).

- Ví dụ: HoVaTen: Độ dài tối đa 50 ký tự; NgaySinh: Định dạng YYYY-MM-DD (ví dụ: 1990-01-01).

(4) Kiểu dữ liệu mô hình (RDF/OWL)

- Mô tả: kiểu dữ liệu trong mô hình RDF/OWL (RDFS: Literal, xsd: string, xsd:date, owl:Class) hỗ trợ dữ liệu liên kết (linked data) và truy vấn ngữ nghĩa.

- Yêu cầu: tuân thủ theo quy tắc (W3C RDF/OWL) để hỗ trợ dữ liệu ngữ nghĩa.

- Ví dụ: xsd:string (cho HoVaTen), xsd: date (cho NgaySinh).

(5) Quan hệ với trường khác

- Mô tả: mối quan hệ với các trường khác (hasAddress, isPartOf, linkedTo), đảm bảo liên kết ngữ nghĩa.

- Yêu cầu: hỗ trợ xây dựng ontology, tuân thủ W3C RDF/OWL.

- Ví dụ: HoVaTen thuộc CaNhan, DiaChiThuongTru có quan hệ hasAddress với CaNhan.

(6) Thuộc tính (Attributes)

- Mô tả: đối với các thuật ngữ là thực thể hoặc đối tượng, danh sách các thuộc tính kỹ thuật định nghĩa chúng, bao gồm loại dữ liệu, độ dài, định dạng, v.v. đảm bảo xử lý dữ liệu đồng nhất.

- Yêu cầu: cung cấp chi tiết kỹ thuật cho mỗi thuộc tính để hỗ trợ xử lý dữ liệu.

- Ví dụ: Đối với CaNhan, các thuộc tính kỹ thuật bao gồm:

+ HoVaTen: Loại dữ liệu String, độ dài tối đa 50 ký tự.

+ NgaySinh: Loại dữ liệu Date, định dạng YYYY-MM-DD.

(7) Danh sách giá trị

- Mô tả: danh sách các giá trị cho phép (nếu có) đảm bảo dữ liệu hợp lệ.

- Yêu cầu: xác định rõ ràng, phù hợp với kiểu dữ liệu.

- Ví dụ: GioiTinh: [Nam, Nữ, Khác].

(8) Quy tắc chuẩn hóa

- Mô tả: quy tắc định dạng dữ liệu (in hoa, không dấu, số hóa) đảm bảo biểu diễn thống nhất, hỗ trợ tích hợp dữ liệu.

- Yêu cầu: đảm bảo tính nhất quán trong biểu diễn dữ liệu.

- Ví dụ: HoVaTen: In hoa chữ cái đầu (Nguyen Van A).

(9) API mô tả truy cập

- Mô tả: Endpoint API và định dạng truyền tải dữ liệu hỗ trợ tích hợp vào ứng dụng.

- Yêu cầu: tuân thủ các chuẩn như RESTful API, hỗ trợ các định dạng như JSON, XML.

- Ví dụ: GET/api/CaNhan/{id}, định dạng JSON.

(10) Tương thích chuẩn quốc tế (Mapping quốc tế)

- Mô tả: ánh xạ với các tiêu chuẩn quốc tế (như Schema.org, DCAT, NIEM, FOAF, SKOS,…), hỗ trợ trao đổi dữ liệu toàn cầu, tăng khả năng tái sử dụng dữ liệu.

- Yêu cầu: bảo đảm khả năng tương thích với các hệ thống toàn cầu.

- Ví dụ:

+ HoVaTen → schema:name

+ CCCD → nc: PersonIdentification

+ NgaySinh → schema:birthDate

+ GioiTinh → nc: PersonSexCode

+ DiaChiThuongTru → nc: LocationAddress

+ QuocTich → schema:nationality

(11) Miền giá trị hợp lệ (Validation Rules)

- Mô tả: quy tắc kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu (ràng buộc bắt buộc), đảm bảo dữ liệu hợp lệ.

- Yêu cầu: bảo đảm tính toàn vẹn, hợp lệ của dữ liệu.

- Ví dụ: CCCD: 12 ký tự số, bắt buộc.

5. Quy trình xây dựng và cập nhật

Bước	Nội dung thực hiện
1. Phân tích: Xác định hiện trạng dữ liệu và nghiệp vụ của cơ quan, đơn vị để xây dựng từ vựng phù hợp	- Đánh giá nhu cầu dữ liệu dùng chung - Rà soát tài liệu, biểu mẫu, quy trình nghiệp vụ và hệ thống công nghệ thông tin hiện có. - Thu thập danh sách thuật ngữ, trường dữ liệu từ các cơ sở dữ liệu chuyên ngành. - Gom nhóm các thuật ngữ tương tự nhưng khác tên, xác định từ vựng cần chuẩn hóa. **Kết quả đầu ra**: danh sách từ vựng thô (bao gồm thuật ngữ, mô tả, ngữ cảnh sử dụng).
2. Chuẩn hóa	- Chuẩn hóa tên, định nghĩa, loại bỏ từ đồng nghĩa hoặc gây nhầm lẫn. - Phân loại từ vựng: từ vựng cốt lõi (dùng chung, ví dụ: thông tin cá nhân), từ vựng chuyên ngành (y tế, giáo dục, tài chính...).

Bước	Nội dung thực hiện
	- Gắn thuật ngữ với ngữ cảnh nghiệp vụ và cơ quan chịu trách nhiệm. - Ánh xạ với các chuẩn quốc tế chuyên ngành (nếu có) **Kết quả đầu ra:** danh mục từ vựng chuẩn hóa, có định nghĩa và phân loại rõ ràng.
3. Mô hình hóa: Thiết kế cấu trúc kỹ thuật cho từ vựng, phục vụ cả người dùng và hệ thống công nghệ thông tin	- Thiết kế cấu trúc kỹ thuật: tên, mô tả, kiểu dữ liệu, định dạng, mã hóa,… - Thiết lập quan hệ phân cấp - Mô hình hóa bằng chuẩn kỹ thuật **Kết quả đầu ra:** mô hình từ vựng có cấu trúc thống nhất.
4. Xác thực: Bảo đảm độ chính xác và khả năng áp dụng của từ vựng	- Thẩm định kỹ thuật: kiểm tra logic, định dạng, kiểu dữ liệu. - Thẩm định ngữ nghĩa: bảo đảm phù hợp pháp lý và hành chính. - Tham vấn chuyên ngành: gửi từ vựng đến các đơn vị liên quan để xác nhận. Kết quả đầu ra: danh mục từ vựng đã xác thực
5. Công bố	Đăng tải trên cổng Từ điển dữ liệu dùng chung để sử dụng chung, bảo đảm khả năng truy cập mở và tái sử dụng
6. Quản trị	Thiết lập quy trình quản lý vòng đời, cơ chế phiên bản hóa, cập nhật định kỳ, gắn mã định danh duy nhất cho từng thuật ngữ; giám sát áp dụng.

VI. GIẢI PHÁP THỰC HIỆN

1. Giải pháp về nguồn lực

- Xây dựng và phát triển nguồn nhân lực là yếu tố then chốt nhằm bảo đảm việc triển khai, vận hành, duy trì và cập nhật hiệu quả Khung kiến trúc dữ liệu, Khung quản trị, quản lý dữ liệu, Từ điển dữ liệu, Danh mục dữ liệu chủ, dữ liệu dùng chung tỉnh.

- Đẩy mạnh đào tạo, bồi dưỡng nâng cao nhận thức và năng lực về dữ liệu cho đội ngũ lãnh đạo, cán bộ, công chức, viên chức; chú trọng đào tạo kỹ năng sử dụng, phân tích và khai thác dữ liệu trong hoạt động chuyên môn, công tác chỉ đạo và điều hành và phát triển kinh tế - xã hội; quan tâm đẩy mạnh đào tạo chuyên sâu, liên tục về quản trị dữ liệu, an toàn thông tin cho đội ngũ cán bộ chuyên trách tại các cơ quan, đơn vị.

- Thu hút, huy động và phát huy vai trò của đội ngũ chuyên gia, lực lượng nòng cốt về dữ liệu tham gia hỗ trợ triển khai Khung kiến trúc dữ liệu, Khung quản trị, quản lý dữ liệu, Từ điển dữ liệu, Danh mục dữ liệu chủ, dữ liệu dùng chung tỉnh; đồng thời nghiên cứu, đề xuất các cơ chế phù hợp nhằm bảo đảm nguồn nhân lực đáp ứng yêu cầu quản trị, chia sẻ và khai thác dữ liệu dùng chung của tỉnh.

- Gắn trách nhiệm của người đứng đầu cơ quan, đơn vị với kết quả triển khai quản trị dữ liệu, chia sẻ và khai thác dữ liệu theo Khung kiến trúc dữ liệu, Khung quản trị, quản lý dữ liệu, Từ điển dữ liệu, Danh mục dữ liệu chủ, dữ liệu dùng chung tỉnh; bảo đảm bố trí nguồn nhân lực phù hợp với lộ trình triển khai, duy trì và cập nhật Khung kiến trúc dữ liệu, Khung quản trị, quản lý dữ liệu, Từ điển dữ liệu tỉnh trong từng giai đoạn.

2. Giải pháp về cơ chế, chính sách

- Xây dựng, hoàn thiện các quy định, quy chế về kết nối, tích hợp, chia sẻ và khai thác dữ liệu giữa các sở, ban, ngành, Ủy ban nhân dân các cấp và các đơn vị liên quan; quy định rõ phạm vi chia sẻ, hình thức khai thác, trách nhiệm bảo đảm chất lượng và an toàn dữ liệu, làm cơ sở pháp lý cho việc triển khai các hệ thống dữ liệu liên thông trên phạm vi toàn tỉnh, bảo đảm tuân thủ quy định của pháp luật và Khung kiến trúc dữ liệu quốc gia.

- Xây dựng và ban hành các quy định làm rõ trách nhiệm, quyền hạn của cơ quan chủ quản dữ liệu, đơn vị quản lý dữ liệu và đơn vị khai thác, sử dụng dữ liệu; gắn trách nhiệm quản trị, chất lượng và cập nhật dữ liệu với người đứng đầu cơ quan, đơn vị.

- Áp dụng thống nhất các quy định về chuẩn dữ liệu, mã định danh, từ điển dữ liệu và siêu dữ liệu dùng chung; đưa yêu cầu chuẩn hóa dữ liệu trở thành nội dung bắt buộc trong quá trình xây dựng, nâng cấp và vận hành các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu của tỉnh.

- Xây dựng và thực hiện các quy định về phân loại dữ liệu, bảo đảm an toàn, an ninh thông tin và bảo vệ dữ liệu trong suốt vòng đời dữ liệu; bảo đảm hài hòa giữa yêu cầu chia sẻ, khai thác dữ liệu với yêu cầu bảo mật, an toàn thông tin và bảo vệ dữ liệu cá nhân.

- Xây dựng và hoàn thiện các quy chế về công bố thông tin, dữ liệu trên Cổng dữ liệu, Cổng/Trang thông tin điện tử và các cổng thông tin chuyên ngành; bảo đảm dữ liệu được công bố đúng quy định, thống nhất, dễ tiếp cận và thuận lợi cho người dân, doanh nghiệp khai thác, sử dụng.

- Hoàn thiện cơ chế khuyến khích khai thác, sử dụng và mở dữ liệu phục vụ hoạt động quản lý nhà nước, cung cấp dịch vụ công và phát triển kinh tế - xã hội; từng bước mở rộng phạm vi dữ liệu mở của Tỉnh theo lộ trình phù hợp;

- Thiết lập cơ chế theo dõi, giám sát và đánh giá việc triển khai Khung kiến trúc dữ liệu, Khung quản trị, quản lý dữ liệu, Từ điển dữ liệu, Danh mục dữ liệu chủ, dữ liệu dùng chung tỉnh; nghiên cứu, xây dựng và cập nhật các chỉ tiêu, quy trình quản lý dữ liệu, làm cơ sở đề xuất nhu

cầu đầu tư, nâng cấp các nền tảng và hệ thống dữ liệu trong từng giai đoạn; định kỳ rà soát, cập nhật Khung kiến trúc dữ liệu, Khung quản trị, quản lý dữ liệu, Từ điển dữ liệu tỉnh để đáp ứng yêu cầu phát triển và sự thay đổi của công nghệ.

3. Giải pháp về tài chính

- Đảm bảo nguồn lực tài chính cho việc triển khai Khung kiến trúc dữ liệu, Khung quản trị, quản lý dữ liệu, Từ điển dữ liệu, Danh mục dữ liệu chủ, dữ liệu dùng chung tỉnh trên cơ sở sử dụng hiệu quả ngân sách nhà nước, kết hợp huy động các nguồn lực hợp pháp khác theo quy định của pháp luật.

- Đảm bảo bố trí kinh phí từ ngân sách tỉnh hàng năm để thực hiện các nhiệm vụ rà soát, cập nhật Khung kiến trúc dữ liệu, Khung quản trị, quản lý dữ liệu, Từ điển dữ liệu, Danh mục dữ liệu chủ, dữ liệu dùng chung tỉnh.

VII. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

1. Ban Chỉ đạo về dữ liệu tỉnh

Ban Chỉ đạo về dữ liệu tỉnh chỉ đạo chung việc triển khai Khung kiến trúc dữ liệu, Khung quản trị, quản lý dữ liệu, danh mục dữ liệu, Từ điển dữ liệu tỉnh Lai Châu.

2. Công an tỉnh

- Với vai trò cơ quan thường trực Ban Chỉ đạo dữ liệu chủ trì, điều phối triển khai Khung kiến trúc dữ liệu, Khung quản trị, quản lý dữ liệu, Từ điển dữ liệu tỉnh Lai Châu.

- Chủ trì xây dựng, cập nhật, hướng dẫn và tổ chức triển khai Khung kiến trúc dữ liệu, Khung quản trị, quản lý dữ liệu, Từ điển dữ liệu tỉnh Lai Châu; bảo đảm sự thống nhất, đồng bộ với Khung kiến trúc dữ liệu quốc gia, Khung quản trị và quản lý dữ liệu quốc gia, Khung kiến trúc số tỉnh Lai Châu và các quy định pháp luật có liên quan.

- Chủ trì xây dựng, ban hành theo thẩm quyền hoặc trình cấp có thẩm quyền ban hành các quy định, quy chế, hướng dẫn về chuẩn dữ liệu, mã định danh, từ điển dữ liệu, quy định về quản lý, kết nối, chia sẻ dữ liệu dùng chung trên phạm vi toàn tỉnh.

- Chủ trì tổ chức rà soát, cập nhật danh mục dữ liệu dùng chung, dữ liệu mở của tỉnh.

- Chủ trì công tác bảo đảm an toàn, an ninh thông tin, bảo vệ dữ liệu cá nhân trong quá trình triển khai Khung kiến trúc dữ liệu, Khung quản trị, quản lý dữ liệu, danh mục dữ liệu, Từ điển dữ liệu tỉnh.

- Chủ trì tổ chức kiểm tra, giám sát, đánh giá việc tuân thủ Khung kiến trúc dữ liệu, Khung quản trị, quản lý dữ liệu, Từ điển dữ liệu tỉnh tại các cơ quan, đơn vị.

3. Sở Khoa học và Công nghệ

- Hướng dẫn, đôn đốc các sở, ban, ngành, Ủy ban nhân dân các phường, xã, trong việc chuẩn hóa, quản lý, kết nối, tích hợp, chia sẻ và khai thác dữ liệu theo Khung kiến trúc dữ liệu, Khung quản trị, quản lý dữ liệu, Từ điển dữ liệu, Danh mục dữ liệu chủ, dữ liệu dùng chung tỉnh Lai Châu; tổng hợp, đánh giá tình hình triển khai và báo cáo Ban chỉ đạo về dữ liệu tỉnh theo quy định.

- Phối hợp với các đơn vị liên quan hướng dẫn kỹ thuật việc kết nối, tích hợp, khai thác và chia sẻ dữ liệu với Kho dữ liệu dùng chung và các nền tảng dữ liệu dùng chung của tỉnh, bảo đảm tuân thủ các yêu cầu về an toàn, an ninh dữ liệu.

- Tổ chức triển khai, đảm bảo vận hành hiệu quả, đảm bảo an toàn thông tin cho các các hạ tầng số, nền tảng dữ liệu và hệ thống dùng chung của tỉnh phục vụ triển khai Khung kiến trúc dữ liệu, Khung quản trị, quản lý dữ liệu, Từ điển dữ liệu, Danh mục dữ liệu chủ, dữ liệu dùng chung tỉnh Lai Châu.

4. Sở Tài chính

Phối hợp với Công an tỉnh và các cơ quan, đơn vị liên quan tham mưu Ủy ban nhân dân tỉnh bố trí kinh phí triển khai, cập nhật Khung kiến trúc dữ liệu, Khung quản trị, quản lý dữ liệu, Từ điển dữ liệu, Danh mục dữ liệu chủ, dữ liệu dùng chung tỉnh Lai Châu đảm bảo theo quy định hiện hành.

5. Các sở, ban, ngành; Ủy ban nhân dân các xã, phường

- Rà soát, thống kê và tổ chức quản lý các cơ sở dữ liệu, nguồn dữ liệu thuộc phạm vi quản lý; thực hiện chuẩn hóa dữ liệu theo các chuẩn, mã định danh, từ điển dữ liệu và quy định dùng chung của tỉnh.

- Thực hiện kết nối, tích hợp và chia sẻ dữ liệu với Kho dữ liệu dùng chung và các nền tảng dữ liệu của Tỉnh theo Khung kiến trúc dữ liệu, Khung quản trị, quản lý dữ liệu, Từ điển dữ liệu, Danh mục dữ liệu chủ, dữ liệu dùng chung tỉnh Lai Châu; bảo đảm dữ liệu được cung cấp đầy đủ, kịp thời, chính xác và đúng phạm vi.

- Phối hợp cung cấp dữ liệu phục vụ công tác chỉ đạo, điều hành, cung cấp dịch vụ công, dữ liệu mở và kết nối với cơ sở dữ liệu quốc gia, bộ, ngành Trung ương.

- Thực hiện các biện pháp bảo đảm an toàn, an ninh dữ liệu, bảo vệ dữ liệu cá nhân trong suốt quá trình tạo lập, quản lý, chia sẻ và khai thác dữ liệu theo quy định;

- Bố trí đầu mối phụ trách dữ liệu, chịu trách nhiệm về chất lượng, tính đầy đủ và kịp thời của dữ liệu thuộc phạm vi quản lý.

6. Các cơ quan Đảng, Mặt trận Tổ quốc Việt Nam tỉnh, các tổ chức chính trị - xã hội, cơ quan, đơn vị khai thác và sử dụng dữ liệu

- Khai thác, sử dụng dữ liệu theo đúng thẩm quyền, mục đích và phạm vi được cấp phép; tuân thủ các quy định về bảo mật, an toàn thông tin, bảo vệ dữ liệu cá nhân và các quy định liên quan của tỉnh Lai Châu.

- Không làm ảnh hưởng đến tính toàn vẹn, tính sẵn sàng và độ tin cậy của dữ liệu trong quá trình khai thác, sử dụng; không tự ý sao chép, cung cấp, chia sẻ dữ liệu cho bên thứ ba khi chưa được cơ quan có thẩm quyền cho phép.

- Phối hợp với cơ quan quản lý dữ liệu và các đơn vị liên quan trong việc phản hồi, góp ý, kiến nghị nhằm nâng cao chất lượng dữ liệu, hiệu quả khai thác và sử dụng dữ liệu.

7. Cơ chế phối hợp và giám sát thực hiện

Việc triển khai Khung kiến trúc dữ liệu, Khung quản trị, quản lý dữ liệu, Từ điển dữ liệu, Danh mục dữ liệu chủ, dữ liệu dùng chung tỉnh Lai Châu được thực hiện theo cơ chế phối hợp chặt chẽ, phân công rõ trách nhiệm, trong đó:

- Công an tỉnh là đầu mối điều phối chung;

- Các sở, ban, ngành, địa phương phối hợp thực hiện theo chức năng, nhiệm vụ được giao;

- Các cơ quan cung cấp dữ liệu có trách nhiệm bảo đảm chất lượng dữ liệu cung cấp; kiểm tra, đánh giá chất lượng dữ liệu và thực hiện các biện pháp cần thiết để bảo đảm chất lượng dữ liệu.

- Định kỳ tổ chức rà soát, đánh giá kết quả triển khai, kịp thời điều chỉnh các nội dung chưa phù hợp với thực tiễn.

Trên đây là Khung kiến trúc dữ liệu, Khung quản trị, quản lý dữ liệu, Từ điển dữ liệu, Danh mục dữ liệu chủ, dữ liệu dùng chung tỉnh Lai Châu. Trong quá trình triển khai thực hiện nếu có phát sinh vướng mắc, cần sửa đổi, bổ sung, các cơ quan, đơn vị, địa phương có văn bản gửi về Công an tỉnh tổng hợp trình Ủy ban nhân dân tỉnh xem xét theo quy định./.