

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH GIA LAI

-----oOo-----

**KHUNG KIẾN TRÚC SỐ
TỈNH GIA LAI**

Gia Lai, 2025

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH GIA LAI

-----oOo-----

**KHUNG KIẾN TRÚC SỐ
TỈNH GIA LAI**

ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ CHỦ TRÌ NHIỆM VỤ

ĐẠI DIỆN ĐƠN VỊ TƯ VẤN

Gia Lai, 2025

MỤC LỤC

I. MỤC ĐÍCH, PHẠM VI ÁP DỤNG.....	7
1. Mục đích.....	7
2. Phạm vi áp dụng	8
II. TẦM NHÌN	8
III. NGUYÊN TẮC.....	11
IV. KẾ HOẠCH PHÁT TRIỂN.....	18
V. ĐỊNH HƯỚNG CHUYỂN ĐỔI SỐ	21
VI. KHUNG KIẾN TRÚC HIỆN TRẠNG	28
1. Hạ tầng số và an ninh mạng dùng chung.....	28
2. Dữ liệu và nền tảng lõi	33
3. Ứng dụng và nghiệp vụ dùng chung.....	39
4. Kênh tương tác và đo lường hiệu quả	54
5. Phân tích, đánh giá các ưu điểm, hạn chế.....	55
VII. KHUNG KIẾN TRÚC MỤC TIÊU	56
1. Sơ đồ tổng quát Khung kiến trúc số	56
2. Hạ tầng số và an ninh mạng dùng chung.....	66
3. Dữ liệu và nền tảng lõi	87
4. Ứng dụng và nghiệp vụ	99
5. Kênh tương tác và đo lường hiệu quả	164
6. Khung kiến trúc số tham chiếu cấp xã.....	165
VIII. PHÂN TÍCH KHOẢNG CÁCH.....	168
IX. TỔ CHỨC TRIỂN KHAI	173
1. Danh mục nhiệm vụ và lộ trình triển khai.....	173
2. Giải pháp quản trị kiến trúc	179
3. Giải pháp về nguồn nhân lực	180
4. Giải pháp về cơ chế, chính sách	181
5. Giải pháp về tài chính.....	182

MỤC LỤC HÌNH VẼ

Hình 1. Sơ đồ mạng tổng thể.....	30
Hình 2. Quy trình xử lý nghiệp vụ TTHC với hồ sơ nộp trực tiếp hoặc nộp qua dịch vụ bưu chính công ích	42
Hình 3. Quy trình xử lý nghiệp vụ TTHC với hồ sơ nộp trực tuyến toàn trình..	46
Hình 4: Sơ đồ tổng thể Khung kiến trúc số tỉnh Gia Lai	57
Hình 5. Miền tham chiếu kiến trúc hạ tầng kỹ thuật, công nghệ	67
Hình 6. Mô hình mạng tổng thể	68
Hình 7. Mô hình kết nối TTDL với mạng TSLCD	69
Hình 8. Sơ đồ kết nối mạng có dây	70
Hình 9. Sơ đồ kết nối mạng không dây	70
Hình 10. Mô hình tổng quan triển khai trung tâm dữ liệu	71
Hình 11. Mô hình Trung tâm dữ liệu dự phòng.....	74
Hình 12. Mô hình an toàn thông tin	79
Hình 13. Mô hình dữ liệu tổng quát.....	88
Hình 14. Mô hình tổng quan CSDL	89
Hình 15. Mô hình tổ chức dữ liệu	89
Hình 16. Các thành phần cơ bản của LGSP	91
Hình 17: Sơ đồ tổ chức của tỉnh Gia Lai.....	100
Hình 18: Sơ đồ quy trình nghiệp vụ tổng thể.....	134
Hình 19: Quy trình cung cấp TTHC cho người dân, doanh nghiệp.....	134
Hình 20: Quy trình xử lý hồ sơ	136
Hình 21: Quy trình quản lý thi đua khen thưởng	137
Hình 22: Quy trình xử lý văn bản đến.....	140
Hình 23: Quy trình xử lý văn bản đi	142
Hình 24: Quy trình nghiệp vụ tăng tài sản cố định	144
Hình 25: Quy trình thanh lý tài sản.....	146
Hình 26: Sơ đồ khái quát nghiệp vụ liên thông	148
Hình 27. Miền ứng dụng và nhóm dịch vụ ứng dụng của tỉnh	150
Hình 28: Sơ đồ ứng dụng tổng thể	156
Hình 29. Sơ đồ tích hợp ứng dụng	163
Hình 30. Mô hình tổng thể Khung kiến trúc tham chiếu cấp xã.....	165

BẢNG TỪ VÀ THUẬT NGỮ VIẾT TẮT

STT	Từ và thuật ngữ viết tắt	Giải thích
1.	ABBs	Architecture Building Blocks - Khối kiến trúc
2.	AI	Artificial Intelligence - Trí tuệ nhân tạo
3.	ANTT	An ninh thông tin
4.	ATTT	An toàn thông tin
5.	Big Data	Dữ liệu lớn
6.	BHXX	Bảo hiểm xã hội
7.	CBCCVC	Cán bộ, công chức, viên chức
8.	CCHC	Cải cách hành chính
9.	CĐS	Chuyển đổi số
10.	CNTT	Công nghệ thông tin
11.	Cổng DVC	Cổng dịch vụ công
12.	Cổng TTĐT	Cổng Thông tin điện tử
13.	Cổng TT-GTĐT	Cổng Thông tin - Giao tiếp điện tử tỉnh
14.	CPĐT	Chính phủ điện tử
15.	CPS	Chính phủ số
16.	CQĐT	Chính quyền điện tử
17.	CQS	Chính quyền số
18.	CQNN	Cơ quan nhà nước
19.	CSDL	Cơ sở dữ liệu
20.	CSDLQG	Cơ sở dữ liệu quốc gia
21.	DN	Doanh nghiệp
22.	DVC	Dịch vụ công
23.	DVCC	Dịch vụ cung cấp
24.	DVCTT	Dịch vụ công trực tuyến
25.	Email	Thư điện tử
26.	HCC	Hành chính công
27.	HTTT	Hệ thống thông tin
28.	KH&CN	Khoa học và Công nghệ

STT	Từ và thuật ngữ viết tắt	Giải thích
29.	LGSP	Local Government Service Platform - Nền tảng tích hợp, chia sẻ cấp tỉnh
30.	NDOP	Nền tảng chia sẻ, điều phối dữ liệu
31.	NDXP	Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu quốc gia
32.	NGSP	National Government Service Platform - Hệ thống kết nối, liên thông các hệ thống thông tin ở Trung ương, địa phương
33.	PCCC	Phòng cháy, chữa cháy
34.	QLKKT	Ban Quản lý khu kinh tế
35.	QLVB&ĐH	Quản lý văn bản và điều hành
36.	SOA	Service-Oriented Architecture - Kiến trúc hướng dịch vụ
37.	TT&TT	Thông tin và Truyền thông
38.	TSLCD	Truyền số liệu chuyên dùng
39.	TTHC	Thủ tục hành chính
40.	TW	Trung ương
41.	ƯDCNTT	Ứng dụng công nghệ thông tin

I. MỤC ĐÍCH, PHẠM VI ÁP DỤNG

Ủy ban nhân dân tỉnh Gia Lai (trước sáp nhập là tỉnh Bình Định) đã ban hành Khung kiến trúc Chính quyền số tỉnh Bình Định, phiên bản 4.0 tại Quyết định số 1905/QĐ-UBND ngày 04/6/2025. Từ thực tiễn triển khai xây dựng CQĐT của tỉnh, Quyết định số 292/QĐ-BKHCN ngày 25/03/2025 của Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành Khung Kiến trúc Chính phủ số Việt Nam, phiên bản 4.0; Quyết định số 3090/QĐ-BKHCN ngày 08/10/2025 của Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành Khung tổng thể quốc gia số. Khung kiến trúc số tỉnh Gia Lai được nghiên cứu, xây dựng và cập nhật, bổ sung một số nội dung mới so với với Khung Kiến trúc CQS phiên bản 4.0 đã ban hành, cụ thể:

- Cập nhật sơ đồ khái quát Khung kiến trúc số và mô tả các thành phần, các nền tảng mới, các mô hình tham chiếu, các công nghệ mới, giải pháp an toàn thông tin mới... phù hợp với sự phát triển của xu hướng phát triển Chính phủ số Khung kiến trúc tổng thể quốc gia số.

- Cập nhật, bổ sung các quan điểm, nguyên tắc, tầm nhìn kiến trúc; kế hoạch phát triển; định hướng phát triển, nhiệm vụ, giải pháp, mô hình kiến trúc thành phần; chi tiết hóa mô tả các hệ thống thông tin, hệ thống cơ sở dữ liệu tạo nền tảng kèm theo lộ trình thực hiện cụ thể để tham chiếu phục vụ xây dựng CQS phù hợp với định hướng phát triển CQS tỉnh Gia Lai, nền Kinh tế số và Xã hội số và phát triển đô thị thông minh, kinh tế - xã hội của tỉnh; Kế hoạch hành động số 22-KH/TU ngày 03/9/2025 của Tỉnh ủy Gia Lai thực hiện Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 của Bộ Chính trị về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia; Kế hoạch số 105/KH-UBND ngày 27/10/2025 của UBND tỉnh Gia Lai thực hiện Nghị quyết số 71/NQ-CP ngày 01/4/2025 của Chính phủ và Kế hoạch hành động số 22-KH/TU ngày 03/9/2025).

1. Mục đích

- Khung kiến trúc số tỉnh Gia Lai là bổ sung, cập nhật cho Kiến trúc Chính quyền số tỉnh Bình Định phiên bản 4.0 (ban hành năm 2025) phù hợp với định hướng phát triển chuyển đổi số của quốc gia, phát triển CPĐT hướng tới CPS của Trung ương; phù hợp hiện trạng, định hướng phát triển CQS tỉnh Gia Lai (sau sáp nhập 2 tỉnh) hướng tới Chính quyền số (CQS), nền kinh tế số và xã hội số; Khung kiến trúc số tỉnh Gia Lai phù hợp với định hướng, kiến trúc ICT phát triển đô thị thông minh (ĐTTM) của tỉnh.

- Khung kiến trúc số tỉnh Gia Lai là cơ sở đưa ra các quyết định đầu tư, triển khai CQS kịp thời, chính xác; nâng cao hiệu quả, chất lượng các dịch vụ công trực tuyến của tỉnh; bảo đảm tính kết nối liên thông, tránh trùng lặp, lãng phí và đạt được mục tiêu xây dựng CQS của tỉnh; là cơ sở cho việc triển khai, xây dựng CQS thành công ở các cấp, các ngành trên địa bàn tỉnh, hướng tới các hoạt động hành chính không giấy; bảo đảm chất lượng, hiệu lực, hiệu quả và tính minh bạch trong

hoạt động của các cơ quan nhà nước; phục vụ người dân và doanh nghiệp ngày càng tốt hơn.

2. Phạm vi áp dụng

Áp dụng cho các cơ quan nhà nước trên địa bàn tỉnh (các sở, ban, ngành; UBND xã, phường).

Các cơ quan, tổ chức khác có liên quan (các doanh nghiệp triển khai ứng dụng công nghệ thông tin cho các cơ quan nhà nước phải tuân thủ kiến trúc; các tổ chức khác như các cơ quan Đảng, hội, hiệp hội... bảo đảm sự kết nối, chia sẻ...) có thể sử dụng để tham khảo.

II. TẦM NHÌN

1. Phù hợp với tầm nhìn, định hướng của Quốc gia về Chính phủ số

Triển khai xây dựng Khung kiến trúc số tỉnh Gia Lai, là phù hợp với các nội dung chỉ đạo, định hướng, mục tiêu của Bộ Chính trị, Chính phủ, Ban Chỉ đạo Trung ương về phát triển khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và Chuyển đổi số quốc gia tại các văn bản:

- Nghị quyết 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 của Bộ Chính trị về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia;

- Kế hoạch số 01-KH/BCĐTW ngày 02/6/2025 của Ban Chỉ đạo Trung ương về Phát triển Khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và Chuyển đổi số quốc gia về hành động chiến lược triển khai Nghị quyết số 57-NQ/TW, ngày 22/12/2024 của Bộ Chính trị về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia;

- Kế hoạch số 02-KH/BCĐTW ngày 19/6/2025 của Ban Chỉ đạo Trung ương về phát triển khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia về việc thúc đẩy chuyển đổi số liên thông, đồng bộ, nhanh, hiệu quả đáp ứng yêu cầu sắp xếp tổ chức bộ máy của hệ thống chính trị;

- Nghị quyết số 71/NQ-CP ngày 01/4/2025 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung cập nhật Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 của Bộ Chính trị về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia;

- Nghị định số 278/2025/NĐ-CP ngày 22/10/2025 của Chính phủ quy định về hoạt động kết nối, chia sẻ dữ liệu bắt buộc giữa các cơ quan thuộc hệ thống chính trị;

- Nghị định số 13/2023/NĐ-CP ngày 17/4/2023 của Chính phủ về bảo vệ dữ liệu cá nhân;

- Nghị định số 69/2024/NĐ-CP ngày 25/6/2024 của Chính phủ quy định về định danh và xác thực điện tử;
- Nghị định số 278/2025/NĐ-CP ngày 22/10/2025 của Chính phủ quy định về kết nối, chia sẻ dữ liệu bắt buộc giữa các cơ quan thuộc hệ thống chính trị.
- Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03/6/2020 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt “Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030”;
- Quyết định số 06/QĐ-TTg ngày 06/01/2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Đề án phát triển ứng dụng dữ liệu về dân cư, định danh và xác thực điện tử phục vụ chuyển đổi số quốc gia giai đoạn 2022 - 2025, tầm nhìn đến năm 2030;
- Chỉ thị số 07/CT-TTg ngày 14/3/2025 của Thủ tướng Chính phủ về đẩy mạnh triển khai Đề án phát triển ứng dụng dữ liệu về dân cư, định danh và xác thực điện tử phục vụ chuyển đổi số quốc gia giai đoạn 2022 - 2025, tầm nhìn đến năm 2030 tại các bộ, ngành, địa phương năm 2025 và những năm tiếp theo;
- Nghị quyết số 175/NQ-CP ngày 30/10/2023 của Chính phủ phê duyệt Đề án Trung tâm dữ liệu quốc gia;
- Quyết định số 2618/QĐ-BKHCN ngày 11/9/2025 của Bộ Khoa học và Công nghệ Về việc ban hành Danh mục và kế hoạch triển khai các nền tảng số quốc gia, nền tảng số dùng chung của ngành, lĩnh vực, vùng.
- Quyết định số 2439/QĐ-TTg ngày 4/11/2025 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Khung kiến trúc dữ liệu quốc gia, Khung quản trị, quản lý dữ liệu quốc gia, Từ điển dữ liệu dùng chung (Phiên bản 1.0).
- Quyết định số 2629/QĐ-TTg ngày 01/12/2025 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Chương trình phát triển Chính phủ số.
- Quyết định số 292/QĐ-BKHCN ngày 25/03/2025 của Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành Khung kiến trúc Chính phủ số Việt Nam, phiên bản 4.0;
- Quyết định số 3090/QĐ-BKHCN ngày 08/10/2025 của Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành Khung kiến trúc tổng thể quốc gia số.
- Công văn số 5721/BKHCN-CĐSQG ngày 17/10/2025 của Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành kiến trúc Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính cấp bộ, cấp tỉnh. Công văn số 6247/BKHCN-CĐSQG ngày 03/11/2025 của Bộ Khoa học và Công nghệ đính chính Công văn số 5721/BKHCN-CĐSQG.
- Công văn số 7753/BKHCN-CĐSQG ngày 17/12/2025 của Bộ Khoa học và Công nghệ hướng dẫn triển khai thực hiện Kiến trúc hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính cấp bộ, cấp tỉnh.

Triển khai xây dựng Khung kiến trúc số tỉnh Gia Lai là phù hợp với các văn bản định hướng của Chính phủ về CPS và chủ trương sáp nhập tỉnh Gia Lai và tỉnh Bình Định. Cụ thể các văn bản gồm có:

- Nghị quyết số 202/2025/QH15 Ủy ban Thường vụ Quốc hội ngày 12/6/2025 về việc sắp xếp đơn vị hành chính cấp tỉnh.

Tầm nhìn, định hướng của Đảng và Nhà nước, quan điểm chỉ đạo của Chính phủ là hướng tới phát triển Chính phủ số, kinh tế số, xã hội số. Để làm được điều này, trước tiên phải phát triển Chính phủ số. Để phát triển được Chính phủ số, bắt buộc phải xây dựng Chính quyền số cập nhật theo xu thế phát triển tại các tỉnh, thành phố trên phạm vi cả nước theo Khung Kiến trúc CPS Việt Nam, phiên bản 4.0 được Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành tại Quyết định số 292/QĐ-BKHCN ngày 25/03/2025, và Khung kiến trúc tổng thể quốc gia số tại Quyết định số 3090/QĐ-BKHCN. Do đó, việc xây dựng, nâng cấp, cập nhật Khung kiến trúc số tỉnh Gia Lai là hoàn toàn phù hợp với tầm nhìn, định hướng của Quốc gia về Chính phủ số.

2. Tầm nhìn phát triển Chính quyền số tỉnh Gia Lai

Tỉnh Gia Lai đã và đang tiếp cận, chủ động nắm bắt, triển khai thành quả quan trọng của cuộc CMCN 4.0, đẩy nhanh việc chuyển đổi số, xây dựng CQS. Điều đó thể hiện thông qua nhiều chủ trương, quyết sách mạnh mẽ, thể hiện sự quyết tâm của toàn Đảng bộ và cả hệ thống chính trị của tỉnh: Kế hoạch hành động số 22-KH/TU ngày 03/9/2025 của Tỉnh uỷ Gia Lai thực hiện Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 của Bộ Chính trị về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia. Trong đó, đặt ra các mục tiêu như sau:

*** Mục tiêu**

- Tiềm lực, trình độ khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo đạt mức tiên tiến ở nhiều lĩnh vực quan trọng, thuộc nhóm dẫn đầu vùng Bắc Trung bộ và duyên hải miền Trung. Khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo phát triển vững chắc, thực sự trở thành động lực tăng trưởng kinh tế của tỉnh; trình độ, năng lực công nghệ, đổi mới sáng tạo của doanh nghiệp đạt mức trên trung bình của cả nước.

- Nâng cao năng lực nội sinh, sức cạnh tranh của kinh tế thông qua đẩy mạnh nghiên cứu và ứng dụng khoa học, công nghệ, nâng cao năng suất, chất lượng và giá trị gia tăng trong các ngành, lĩnh vực chủ lực; nâng cao tỷ trọng đóng góp của chỉ số TFP trong tăng trưởng GRDP.

- Thúc đẩy hoạt động đổi mới sáng tạo, phát triển hệ sinh thái khởi nghiệp sáng tạo, trung tâm nghiên cứu - phát triển (R&D), kết nối chặt chẽ với viện,

trường, doanh nghiệp. Khơi dậy tinh thần sáng tạo và thu hút nguồn lực chất lượng cao từ trong và ngoài nước.

- Xây dựng chính quyền số, kinh tế số, xã hội số hiện đại, minh bạch, hiệu quả, đưa hoạt động quản lý, chỉ đạo, điều hành của tổ chức, cơ quan đảng, nhà nước lên môi trường số, dựa trên dữ liệu; cung cấp dịch vụ công trực tuyến toàn trình, tiện ích số thuận lợi cho người dân, doanh nghiệp, tạo đột phá trong cải cách hành chính, quản trị công và phát triển bền vững.

- Tái cấu trúc, xây dựng hạ tầng số thống nhất, ổn định, linh hoạt, ưu tiên áp dụng công nghệ điện toán đám mây, bảo đảm an toàn thông tin, an ninh mạng từng bước nâng cao chất lượng sống của người dân, góp phần chuyển dịch cơ cấu kinh tế theo hướng công nghiệp hóa, hiện đại hóa.

- Nâng cao chất lượng nguồn nhân lực, phát huy tiềm lực sáng tạo của mọi tầng lớp xã hội, thúc đẩy liên kết vùng, hội nhập quốc tế về khoa học - công nghệ, đóng góp tích cực vào mục tiêu công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước đến năm 2030, tầm nhìn 2045.

III. NGUYÊN TẮC

1. Nguyên tắc chung

Trong quá trình xây dựng, triển khai áp dụng các nội dung Khung kiến trúc số tỉnh Gia Lai phải tuân thủ các nguyên tắc theo Khung kiến trúc Chính phủ số Việt Nam, phiên bản 4.0 (theo Quyết định số 292/QĐ-BKHCN ngày 25/03/2025 của Bộ Khoa học và Công nghệ) và Khung kiến trúc tổng thể quốc gia số (theo Quyết định số 3090/QĐ-BKHCN ngày 08/10/2025 của Bộ Khoa học và Công nghệ), cụ thể:

- a) Phù hợp với Khung Kiến trúc CPS Việt Nam và các văn bản hướng dẫn liên quan.

- b) Phù hợp với định hướng, mục tiêu triển khai ứng dụng công nghệ thông tin, phát triển Chính phủ điện tử hướng tới Chính phủ số của quốc gia.

- c) Phù hợp với chiến lược, mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội của đất nước, của các bộ, ngành, địa phương.

- d) Bảo đảm việc đầu tư triển khai Chính phủ điện tử hướng tới Chính phủ số hiệu quả.

- đ) Phát triển hạ tầng, nhất là hạ tầng số, công nghệ số trên nguyên tắc “hiện đại, đồng bộ, an ninh, an toàn, hiệu quả, tránh lãng phí”.

- e) Nền tảng là giải pháp đột phá. Kết hợp mô hình triển khai tập trung và phân tán, tuân thủ Khung kiến trúc Chính phủ số Việt Nam và Khung kiến trúc Chính quyền số tỉnh Gia Lai. Phát triển các nền tảng theo hướng cung cấp dịch vụ đồng bộ, thông suốt các cấp hành chính để có thể sử dụng tại mọi nơi. Các nền

tăng, ứng dụng và dịch vụ quy mô quốc gia phải được làm trước, làm tốt, làm tập trung.

g) Áp dụng hiệu quả các công nghệ số mới; sử dụng, ứng dụng hiệu quả công nghệ điện toán đám mây, trí tuệ nhân tạo và các công nghệ hiện đại khác theo lộ trình phù hợp.

h) Triển khai các giải pháp bảo mật, an toàn thông tin mạng, an ninh mạng ở các thành phần của Khung Kiến trúc mục tiêu theo nhu cầu và lộ trình phù hợp.

i) Tuân thủ các quy chuẩn, tiêu chuẩn bắt buộc áp dụng, quy định kỹ thuật về ứng dụng công nghệ thông tin, phát triển Chính phủ số của quốc gia, chuyên ngành.

k) Dữ liệu là tài nguyên mới; làm giàu, khai thác tối đa tiềm năng của dữ liệu, đưa dữ liệu thành tư liệu sản xuất chính, thúc đẩy phát triển nhanh cơ sở dữ liệu các cấp, công nghiệp dữ liệu, kinh tế dữ liệu.

l) Phát triển dữ liệu số tạo nền tảng cho triển khai Chính phủ số, bảo đảm cung cấp dữ liệu số cho các dịch vụ công trực tuyến, chia sẻ dữ liệu thông suốt giữa các cơ quan nhà nước, cung cấp các bộ dữ liệu mở có chất lượng và giá trị khai thác cao để phát triển các dịch vụ đổi mới sáng tạo.

2. Nguyên tắc cốt lõi

Căn cứ Khung kiến trúc tổng thể quốc gia số, Khung kiến trúc số tỉnh Gia Lai tuân thủ 07 nguyên tắc cốt lõi, chuyển dịch từ tư duy “quản lý hành chính” sang “quản trị phát triển”, cụ thể như sau:

a) Nguyên tắc 1. Quản trị dựa trên kết quả

Mục tiêu cao nhất và thước đo thành công của từng hợp phần trong Mô hình là tạo ra kết quả thực chất, có thể định lượng, đo lường và kiểm chứng được. Các kết quả trọng tâm cần đạt được bao gồm: nâng cao mức độ hài lòng của người dân và doanh nghiệp; rút ngắn thời gian xử lý công việc của cơ quan nhà nước; giảm chi phí tuân thủ của doanh nghiệp và xã hội; nâng cao hiệu quả quản lý, sử dụng nguồn lực công. Mọi quyết định về chủ trương đầu tư, thiết kế kỹ thuật và quy trình vận hành phải được xem xét, thẩm định, đánh giá dựa trên cơ sở hiệu quả mang lại cho xã hội và quốc gia.

b) Nguyên tắc 2. Lãnh đạo, chỉ đạo, điều hành dựa trên dữ liệu theo thời gian thực

- Dữ liệu phải được xác định là tài sản chiến lược, giữ vị trí trung tâm trong mọi quy trình nghiệp vụ và là nền tảng cho mọi quyết sách; không chỉ dừng lại ở chức năng thống kê, báo cáo sau khi sự việc đã diễn ra. Lãnh đạo các cấp, các ngành cần từng bước chuyển đổi phương thức chỉ đạo, điều hành sang mô hình ra quyết định dựa trên dữ liệu được phân tích, dự báo, trực quan, tin cậy, cập nhật

theo thời gian thực; thay thế phương thức truyền thống dựa chủ yếu vào báo cáo tổng hợp bằng văn bản giấy có độ trễ, thiếu khách quan và chưa phản ánh đầy đủ bối cảnh.

- Đối với các địa phương có điều kiện hạ tầng còn hạn chế, cho phép cập nhật dữ liệu theo chu kỳ phù hợp, song phải đảm bảo yêu cầu kịp thời, chính xác cho công tác chỉ đạo, điều hành. Mọi hoạt động thu thập, xử lý, khai thác dữ liệu phải được thực hiện nghiêm túc, tuân thủ đầy đủ quy định của pháp luật về an ninh mạng và bảo vệ dữ liệu.

c) Nguyên tắc 3. Vận hành thông minh và tự động hóa trên cơ sở ưu tiên ứng dụng Trí tuệ nhân tạo (AI First)

Mô hình cần được thiết kế với tầm nhìn tích hợp sâu rộng Trí tuệ nhân tạo (AI) và các công nghệ tự động hóa vào mọi quy trình xử lý nghiệp vụ một cách thông suốt, bảo đảm an ninh, an toàn, bảo mật dữ liệu. Riêng các hệ thống AI phải được thiết kế và vận hành theo cách bảo đảm tính minh bạch, công bằng, an toàn và có trách nhiệm (AI trustworthy). Kiên quyết xóa bỏ các quy trình thủ công, đẩy mạnh tự động hóa tối đa nhằm giải phóng sức lao động cho cán bộ, công chức, viên chức, tạo điều kiện tập trung vào các nhiệm vụ mang tính phân tích, sáng tạo, tương tác phức tạp và hoạch định chính sách, thay cho các công việc sự vụ, hành chính thuần túy.

d) Nguyên tắc 4. Phân cấp, phân quyền mạnh mẽ trên nền tảng số

- Trung ương tập trung vào vai trò kiến tạo thể chế, ban hành các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật, xây dựng và vận hành các nền tảng số dùng chung, đồng thời thực hiện chức năng giám sát việc tổ chức thực hiện dựa trên dữ liệu. Các cơ quan chính quyền địa phương được giao quyền tự chủ, tự chịu trách nhiệm, phát huy tính chủ động, linh hoạt trong việc thực hiện nhiệm vụ trên cơ sở khai thác, vận hành các nền tảng số dùng chung.

- Nền tảng số tạo điều kiện thực hiện giám sát kết quả theo thời gian thực, là cơ sở vững chắc để Trung ương tin tưởng trao quyền cho địa phương, đồng thời vẫn bảo đảm sự điều hành thống nhất của quốc gia. Thực hiện nghiêm nguyên tắc: cấp quản lý đối tượng nào trong thực tiễn thì phải chịu trách nhiệm tạo lập, cập nhật và bảo đảm tính chính xác, đầy đủ của dữ liệu về đối tượng đó trên môi trường số.

đ) Nguyên tắc 5. Lấy người dùng làm trung tâm với hệ sinh thái dịch vụ hợp nhất

Kiên quyết chấm dứt tình trạng phân mảnh, rời rạc trong trải nghiệm của người dân và doanh nghiệp khi tương tác với cơ quan nhà nước, khắc phục tình trạng mỗi bộ, ngành, địa phương xây dựng một cổng dịch vụ công, ứng dụng riêng biệt. Cổng Dịch vụ công Quốc gia và ứng dụng Dịch vụ công quốc gia và ứng

dụng định danh điện tử VNeID phải được phát triển thành hệ sinh thái thống nhất, đồng bộ, liền mạch với thiết kế bao trùm, bảo đảm khả năng tiếp cận cho mọi đối tượng, nhất là người yếu thế; tích hợp các tính năng hỗ trợ cần thiết như hướng dẫn bằng giọng nói, hỗ trợ ngôn ngữ dân tộc thiểu số. Đây là hai kênh giao tiếp chính thức, nơi người dân, doanh nghiệp chỉ cần một định danh duy nhất để được phục vụ toàn diện, thông minh, thuận tiện, cá nhân hóa, không phải cung cấp lại thông tin đã có.

e) Nguyên tắc 6. Bảo đảm an toàn thông tin, an ninh mạng là yêu cầu tiên quyết, xuyên suốt

An toàn thông tin, an ninh mạng phải được xác định là yếu tố sống còn, điều kiện tiên quyết trong toàn bộ quá trình thiết kế, xây dựng, vận hành và nâng cấp các thành phần của Mô hình. Thực hiện nghiêm việc đánh giá và triển khai phương án bảo đảm an toàn thông tin theo cấp độ; mọi hoạt động kết nối, chia sẻ, liên thông dữ liệu phải sẵn sàng phương án sao lưu, dự phòng, bảo đảm an toàn hệ thống, kế hoạch ứng phó, khắc phục sự cố và khôi phục dữ liệu đầy đủ, toàn vẹn, liên tục, tuân thủ chặt chẽ quy định pháp luật về an toàn thông tin mạng, an ninh mạng, bảo vệ dữ liệu.

g) Nguyên tắc 7. Thúc đẩy phát triển dữ liệu mở, nâng cao tính minh bạch, trách nhiệm giải trình và đổi mới sáng tạo

- Dữ liệu của các cơ quan trong hệ thống chính trị, trừ dữ liệu thuộc phạm vi bí mật nhà nước, dữ liệu cá nhân nhạy cảm và dữ liệu có yêu cầu bảo mật theo quy định của pháp luật, phải được công khai, chia sẻ dưới dạng dữ liệu mở để phục vụ cộng đồng, doanh nghiệp, tổ chức nghiên cứu và người dân. Việc mở dữ liệu phải tuân thủ đầy đủ các quy định của pháp luật về dữ liệu và giao dịch điện tử; Việc cung cấp dữ liệu mở nhằm nâng cao tính minh bạch và trách nhiệm giải trình, tạo điều kiện để người dân, doanh nghiệp, tổ chức xã hội giám sát, đánh giá hiệu quả quản trị, từ đó tăng cường niềm tin và trách nhiệm giải trình; đồng thời tạo nền tảng để cá nhân, tổ chức khai thác, sử dụng dữ liệu, thúc đẩy phát triển các sản phẩm, dịch vụ số, nghiên cứu khoa học, đổi mới sáng tạo, khởi nghiệp và phát triển kinh tế - xã hội dựa trên giá trị dữ liệu mang lại.

- Các nguyên tắc gắn bó chặt chẽ, bổ trợ lẫn nhau, tạo thành một thể thống nhất. Trong đó, bảo đảm an toàn, an ninh mạng (Nguyên tắc 6) là nền tảng để các nguyên tắc còn lại có thể được triển khai một cách tin cậy và bền vững. Trên nền tảng an toàn đó, lãnh đạo, chỉ đạo, điều hành dựa trên dữ liệu (Nguyên tắc 2) chỉ khả thi khi có hệ thống vận hành thông minh, tự động thu thập dữ liệu (Nguyên tắc 3). Dữ liệu thu thập được cho phép Trung ương giám sát hiệu quả, từ đó phân cấp, phân quyền cho địa phương (Nguyên tắc 4). Hiệu quả của việc phân quyền và toàn bộ mô hình được đo lường bằng kết quả thực chất (Nguyên tắc 1), hướng đến sự hài lòng cho người dân và doanh nghiệp thông qua một hệ sinh thái hợp

nhất, lấy người dùng làm trung tâm (Nguyên tắc 5). Niềm tin của người dùng đối với hệ sinh thái lại được củng cố bởi sự bảo đảm về an toàn, an ninh mạng (Nguyên tắc 6). Trên cơ sở đó, việc công khai, chia sẻ, mở dữ liệu (Nguyên tắc 7) không chỉ tăng cường minh bạch, trách nhiệm giải trình mà còn thúc đẩy đổi mới sáng tạo, khai thác tối đa giá trị từ dữ liệu, tạo thành một vòng tuần hoàn khép kín và liên tục được hoàn thiện

3. Nguyên tắc triển khai cơ bản

a) Nguyên tắc vận hành

- Lấy người dân, doanh nghiệp làm trung tâm; bảo đảm dịch vụ số thuận tiện, minh bạch, thống nhất, đa kênh.

- Thực hiện nguyên tắc “khai báo một lần, dùng nhiều lần”; dữ liệu được chia sẻ, tái sử dụng ở mọi cấp, mọi cơ quan.

- Bảo vệ dữ liệu cá nhân, quyền riêng tư theo Luật Bảo vệ dữ liệu cá nhân;

- Bảo đảm tích hợp, liên thông toàn diện; chia sẻ dữ liệu, dùng chung hạ tầng, nền tảng giữa các bộ, ngành, địa phương và các cơ quan Đảng, Quốc hội, Chính phủ, Mặt trận Tổ quốc Việt Nam và tổ chức chính trị - xã hội trong hệ thống chính trị.

- Xác định rõ trách nhiệm của cơ quan chủ quản, đơn vị thiết kế, triển khai, quản lý, thẩm định, tham vấn.

- Bảo đảm minh bạch, khả năng đo lường, trách nhiệm giải trình.

- Nâng cao hiệu quả, tránh trùng lặp; xây dựng một lần, sử dụng nhiều lần; ưu tiên dùng chung trung tâm dữ liệu, nền tảng điện toán đám mây, dịch vụ đã được phát triển.

b) Nguyên tắc thiết kế

- Ưu tiên thiết kế giao diện lập trình ứng dụng mở (API First): API phải được thiết kế ngay từ đầu để sẵn sàng chia sẻ dữ liệu và tích hợp dịch vụ với các hệ thống khác. Việc công bố và chuẩn hóa API giúp bảo đảm tính liên thông, minh bạch và khuyến khích đổi mới sáng tạo.

- Tích hợp yêu cầu an toàn, bảo mật ngay từ giai đoạn thiết kế (Security by Design): An toàn thông tin phải được lồng ghép trong toàn bộ vòng đời hệ thống, từ kiến trúc, mã nguồn đến vận hành. Cách tiếp cận này giảm thiểu rủi ro, ngăn chặn lỗ hổng và tăng khả năng phòng thủ tổng thể.

- Thiết kế theo mô-đun, dễ dàng mở rộng, nâng cấp, thay thế (Modular Design): Các mô-đun được thiết kế độc lập để khi cần có thể cập nhật, thay thế nhanh chóng mà không ảnh hưởng toàn hệ thống. Điều này giúp tiết kiệm chi phí và linh hoạt trong ứng dụng công nghệ mới.

- Ưu tiên sử dụng hạ tầng, nền tảng điện toán đám mây (Cloud First/Cloud Native): Hệ thống phải sẵn sàng triển khai trên môi trường đám mây để tối ưu hiệu năng và khả năng mở rộng. Đây là cách tiếp cận giúp giảm chi phí đầu tư, đồng thời bảo đảm an toàn và khả năng phục hồi khi có sự cố.

- Lấy dữ liệu làm trung tâm, tuân thủ nguyên tắc quản trị dữ liệu thống nhất (Data Centric): Dữ liệu được coi là tài sản quốc gia, phải chuẩn hóa và quản lý xuyên suốt. Mọi quyết định đầu tư, phát triển hệ thống đều phải xuất phát từ nhu cầu quản trị và khai thác dữ liệu.

- Áp dụng tiêu chuẩn mở (Open Standard): Tiêu chuẩn mở bảo đảm các hệ thống có thể tích hợp và vận hành đồng bộ, tránh phụ thuộc vào nhà cung cấp riêng lẻ. Đồng thời, tạo thuận lợi cho việc chia sẻ và tái sử dụng các thành phần số.

- Ưu tiên tích hợp trí tuệ nhân tạo vào xử lý, phân tích, ra quyết định (AI First): AI cần được triển khai xuyên suốt trong các quy trình nghiệp vụ, từ phân tích dữ liệu lớn đến trợ lý ảo. Cách tiếp cận này giúp tăng hiệu quả hoạt động, dự báo chính xác và ra quyết định nhanh chóng.

- Bảo đảm số hóa toàn bộ quy trình (100% First) đi kèm với việc tái cấu trúc quy trình với những quy trình đủ điều kiện về pháp lý và kỹ thuật: Chỉ khi hoàn thành 100% thì mới coi là hoàn tất chuyển đổi số. Các quy trình không được để sót bước thủ công hay giấy tờ ngoài luồng. Nguyên tắc này giúp bảo đảm tính đồng bộ, minh bạch và giảm chi phí xã hội.

- Thiết kế mở, linh hoạt, hỗ trợ công nghệ mới (AI, Blockchain, IoT, dữ liệu lớn...); ưu tiên giải pháp mô-đun, hướng dịch vụ, đám mây để thuận lợi tích hợp, thay thế. Hệ thống cần sẵn sàng tiếp nhận và khai thác công nghệ mới mà không phải thiết kế lại toàn bộ. Đây là điều kiện then chốt để bảo đảm khả năng thích ứng lâu dài.

- Tuân thủ tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật chung; bảo đảm tương thích hệ thống hiện có và mới phát triển. Mọi hệ thống mới phải kết nối trơn tru với hạ tầng, nền tảng và dữ liệu đã có. Việc này tránh phân mảnh, trùng lặp và nâng cao hiệu quả đầu tư.

- Quá trình thiết kế, phát triển và vận hành các hợp phần trong Khung kiến trúc tổng thể quốc gia số phải bám sát và ưu tiên ứng dụng các công nghệ chiến lược, công nghệ sản phẩm chiến lược theo Quyết định số 1131/QĐ-TTg ngày 12/6/2025 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Danh mục công nghệ chiến lược và sản phẩm công nghệ chiến lược, bao gồm: Trí tuệ nhân tạo, bản sao số, thực tế ảo/tăng cường; điện toán đám mây, lượng tử, dữ liệu lớn; Blockchain; 5G/6G; robot và tự động hóa; chip bán dẫn; công nghệ y-sinh học; năng lượng, vật liệu

tiên tiến; công nghệ đất hiếm, đại dương, lòng đất; an ninh mạng; công nghệ hàng không, vũ trụ.

- Phù hợp thông lệ quốc tế; áp dụng chuẩn mở quốc tế, có lộ trình phù hợp thực tiễn Việt Nam; bảo đảm tương thích với nền tảng toàn cầu để hợp tác, kết nối quốc tế.

c) Nguyên tắc về nguồn lực và đầu tư

- Các trụ cột của chuyển đổi số quốc gia: được đảm bảo từ ngân sách nhà nước cho khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số và các nguồn hợp pháp khác. Trong đó:

- + Chính phủ số: ngân sách nhà nước là nguồn chủ yếu.

- + Kinh tế số, xã hội số: ngân sách nhà nước là “vốn môi”, kết hợp huy động nguồn lực xã hội, hợp tác công - tư (PPP).

- Đầu tư nhà nước tập trung vào hạ tầng, nền tảng dùng chung; tránh phân tán, trùng lặp.

- Chú trọng chi phí vận hành (OPEX), bảo đảm duy trì bền vững; có cơ chế huy động nguồn thu hợp pháp để vận hành hệ thống.

- Cho phép hợp tác với doanh nghiệp cung cấp dịch vụ giá trị gia tăng ngoài dịch vụ công cơ bản; thực hiện xã hội hóa để duy trì, phát triển hệ thống.

- Bảo đảm phù hợp với khung pháp lý hiện hành; kiến trúc là căn cứ để ban hành quy định, tiêu chuẩn mới khi cần thiết

4. Nguyên tắc cần tuân thủ trong xây dựng Khung kiến trúc số tỉnh Gia Lai

a) Tuân thủ kiến trúc (của Quốc gia, của Tỉnh và Bộ, ngành liên quan) trong triển khai ứng dụng CNTT, Chuyển đổi số của tỉnh.

b) Phù hợp với quy hoạch, chiến lược, kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh; phù hợp định hướng, mục tiêu phát triển CQS, nền kinh tế số, xã hội số và phát triển đô thị thông minh của tỉnh.

c) Phù hợp với quy trình nghiệp vụ, thúc đẩy liên thông, chia sẻ, tái cấu trúc nghiệp vụ, hướng đến đơn giản hóa, tăng hiệu quả trong cung cấp dịch vụ trực tuyến toàn trình tích hợp định danh, xác thực, thanh toán điện tử tốt hơn cho người dân, doanh nghiệp.

d) Ưu tiên các nền tảng, công nghệ số mới trên cả WEB và thiết bị di động; Ưu tiên các ứng dụng, dịch vụ, hệ thống thông tin, CSDL dùng chung,... liên thông, chia sẻ qua nền tảng LGSP của tỉnh Gia Lai; Bảo đảm tính đồng bộ, thống nhất và liên thông giữa các hệ thống thông tin, kết nối với các hệ thống thông tin Quốc gia.

đ) Phát triển dữ liệu số, dữ liệu mở cung cấp cho người dân, doanh nghiệp phục vụ phát triển CQS, kinh tế số - xã hội số; tăng cường sử dụng chuẩn mở trong trao đổi thông tin, dữ liệu để cung cấp các bộ dữ liệu mở có chất lượng và giá trị khai thác cao để phát triển các dịch vụ đổi mới sáng tạo.

e) Các vấn đề về ATTT cần phải được nhận diện và có giải pháp toàn diện, các hệ thống triển khai trong Khung kiến trúc số phải được xác định cấp độ an toàn thông tin theo quy định của Chính phủ, hướng dẫn của Bộ Công an.

g) Các hệ thống kỹ thuật, các ứng dụng, dịch vụ phải tuân thủ và đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về CNTT và các văn bản quy định có liên quan.

IV. KẾ HOẠCH PHÁT TRIỂN

Kế hoạch hành động số 22-KH/TU ngày 03/9/2025 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy Gia Lai thực hiện Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 của Bộ Chính trị về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia (viết tắt là Nghị quyết số 57-NQ/TW) đặt ra các chỉ tiêu cụ thể đến hết năm 2030 như sau:

1. Phát triển hạ tầng

- Tỷ lệ phủ sóng 5G trên địa bàn đạt 100%.
- 100% người sử dụng có khả năng truy cập băng thông rộng cố định với tốc độ trên 01 Gb/s.

2. Phát triển nguồn lực

- Bảo đảm tỷ lệ chi ngân sách nhà nước cho khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số đạt mức theo phân bổ ngân sách Trung ương và điều kiện thực tiễn của tỉnh. Kinh phí chi cho nghiên cứu phát triển (R&D) đạt 2% GRDP, trong đó kinh phí từ xã hội hoá chiếm hơn 60%; bố trí ít nhất 3% tổng chi ngân sách hàng năm cho phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số và tăng dần theo yêu cầu phát triển.

- 100% cán bộ, công chức cấp xã được bồi dưỡng kỹ năng số căn bản.
- 100% cán bộ, công chức, viên chức làm chủ kỹ năng số, ứng dụng công nghệ trong quản lý, điều hành.
- 90% dân số trưởng thành tiếp cận dịch vụ số trong y tế, giáo dục, bảo hiểm, giao thông.
- Có từ 12 người thực hiện công tác nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ, đổi mới sáng tạo trên 01 vạn dân.

3. Phát triển khoa học, công nghệ

- Đóng góp của năng suất nhân tố tổng hợp (TFP) vào tăng trưởng kinh tế ở mức từ 45% trở lên.

- Có ≥ 1.000 cán bộ nghiên cứu khoa học và công nghệ toàn tỉnh.
- Có ≥ 60 doanh nghiệp khoa học và công nghệ trên địa bàn.
- Có ≥ 08 tổ chức khoa học và công nghệ công lập trực thuộc tỉnh.
- Mỗi năm có ≥ 40 nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp tỉnh được nghiệm thu.
- Mỗi năm có ≥ 50 nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp tỉnh triển khai.
- Có $\geq 70\%$ kết quả khoa học và công nghệ được ứng dụng thực tiễn sau 12 tháng nghiệm thu.
- Mỗi năm có ≥ 10 đơn đăng ký sở hữu trí tuệ (sáng chế, giải pháp hữu ích).
- Có $\geq 25\%$ doanh nghiệp sử dụng kết quả nghiên cứu từ viện, trường trong sản xuất/kinh doanh.
- Mỗi năm có ≥ 60 bài báo khoa học có địa chỉ tác giả tại tỉnh (Scopus/ISI).
- Khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo góp phần quan trọng xây dựng, phát triển giá trị văn hóa, xã hội, con người Việt Nam, đóng góp vào chỉ số phát triển con người (HDI) của tỉnh duy trì ở mức trên 0,75.
- Nghiên cứu, phát triển và ứng dụng AI, IoT, Big Data,... trong quản lý môi trường, đô thị thông minh và các lĩnh vực trọng điểm để phát triển kinh tế xã hội; nâng cao chất lượng sống người dân.
- Xây dựng Trung tâm nghiên cứu và ứng dụng khoa học công nghệ vũ trụ theo chiến lược phát triển khoa học công nghệ vũ trụ Việt Nam đến năm 2030 của Chính phủ; phòng thí nghiệm trọng điểm về công nghệ sinh học.

4. Phát triển hệ sinh thái đổi mới sáng tạo

- Có ≥ 150 doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo.
- Có ≥ 03 vườn ươm, trung tâm đổi mới sáng tạo.
- Có $\geq 30\%$ doanh nghiệp có hoạt động đổi mới quy trình, mô hình kinh doanh.
- Mỗi năm có ≥ 50 sản phẩm đổi mới sáng tạo được thương mại hóa.
- Mỗi năm có ≥ 60 dự án đổi mới sáng tạo được hỗ trợ từ ngân sách tỉnh.
- Mỗi năm có ≥ 06 sáng chế, giải pháp hữu ích có địa chỉ tại tỉnh.
- Mỗi năm có ≥ 150 bài báo khoa học ứng dụng liên quan đổi mới sáng tạo.
- Có $\geq 25\%$ doanh nghiệp vừa và nhỏ có hợp tác nghiên cứu, phát triển với viện/trường.
- Mỗi năm có ≥ 80 sáng kiến trong khu vực công được công nhận.

- Xây dựng Trung tâm đổi mới sáng tạo quốc gia khu vực Nam Trung bộ và Tây Nguyên.

5. Phát triển chuyển đổi số

- Chỉ số chuyển đổi số cấp tỉnh $\geq 0,75$.

- Có 100% thủ tục hành chính được tiếp nhận, giải quyết phi địa giới hành chính giữa Trung ương và địa phương, giữa các cấp chính quyền.

- 100% thủ tục hành chính liên quan đến đào tạo, nghiên cứu, sản xuất, kinh doanh phải được thực hiện trực tuyến.

- 100% giao dịch hành chính thuộc diện “phi tiếp xúc”.

- 100% hồ sơ, kết quả giải quyết thủ tục hành chính được số hóa.

- 100% dịch vụ công trực tuyến toàn trình trên tổng số thủ tục hành chính có đủ điều kiện.

- Có $\geq 85\%$ hồ sơ thủ tục hành chính xử lý trực tuyến.

- Có $\geq 70\%$ hệ thống thông tin của tỉnh vận hành trên nền tảng điện toán đám mây.

- Có $\geq 80\%$ cơ sở dữ liệu của tỉnh được số hóa và liên thông tới Trung ương.

- Có $\geq 85\%$ dữ liệu của các ban, sở, ngành được tích hợp với nền tảng chia sẻ trực tích hợp dữ liệu (LGSP).

- Có $\geq 60\%$ doanh nghiệp vừa và nhỏ địa phương ứng dụng công nghệ số.

- Có $\geq 80\%$ người dân có tài khoản định danh điện tử (VNeID), tỷ lệ người dân trưởng thành có chữ ký số $\geq 50\%$.

- Các cơ quan đảng trong tỉnh hoàn thành tốt mục tiêu của Đề án Chuyển đổi số trong các cơ quan Đảng.

- Có $\geq 90\%$ đảng ủy, chính quyền xã, phường sử dụng phần mềm quản trị điều hành thống nhất.

- Quy mô kinh tế số đạt 30% GRDP.

- Tiếp tục đẩy mạnh ứng dụng thương mại điện tử.

- Nhóm 15 tỉnh, thành đứng đầu cả nước về năng lực cạnh tranh số và chỉ số phát triển Chính quyền số; nhóm 10 tỉnh, thành dẫn đầu về nghiên cứu và phát triển trí tuệ nhân tạo, công nghệ bán dẫn, an ninh mạng; trung tâm phát triển một số ngành, lĩnh vực công nghiệp công nghệ số mà tỉnh có lợi thế.

- Xây dựng Khu công nghiệp công nghệ thông tin tập trung của tỉnh.

- Thu hút ít nhất 03 tổ chức, doanh nghiệp công nghệ lớn thế giới đặt trụ sở hoặc đầu tư nghiên cứu, sản xuất tại Gia Lai.

V. ĐỊNH HƯỚNG CHUYỂN ĐỔI SỐ

Về phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số, Tỉnh ủy, UBND tỉnh đã ban hành Nghị quyết, Kế hoạch triển khai, cụ thể tại Kế hoạch số 105/KH-UBND ngày 27/10/2025 của UBND tỉnh thực hiện Nghị quyết số 71/NQ-CP ngày 01/4/2025 của Chính phủ và Kế hoạch hành động số 22-KH/TU ngày 03/9/2025 của Tỉnh ủy. Trong đó đặt ra các nhiệm vụ, giải pháp:

1. Nâng cao nhận thức, đột phá về đổi mới tư duy, xác định quyết tâm chính trị mạnh mẽ, quyết liệt lãnh đạo, chỉ đạo, tạo xung lực mới, khí thế mới trong toàn xã hội về phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số

a) Triển khai tuyên truyền Nghị quyết số 57-NQ/TW, Nghị quyết số 71/NQCP, Kế hoạch hành động số 22/KH-TU theo hướng đa dạng hóa các hình thức tuyên truyền thông qua báo chí, phát thanh, truyền hình, các nền tảng số, mạng xã hội và các phương tiện điện tử khác.

b) Xây dựng, ban hành quy định trách nhiệm người đứng đầu các cơ quan nhà nước trực tiếp phụ trách, chỉ đạo triển khai nhiệm vụ phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số và trách nhiệm của cán bộ, công chức, viên chức trong việc thực hiện nhiệm vụ phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số. Quy định về trách nhiệm xây dựng, ban hành chương trình, kế hoạch, đề án phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số trong chương trình, kế hoạch công tác hằng năm của cơ quan, tổ chức.

c) Định kỳ đánh giá, công bố mức độ hoàn thành nhiệm vụ chuyển đổi số của cơ quan nhà nước; kết quả thực hiện chuyển đổi số là tiêu chí đánh giá hiệu quả thực hiện nhiệm vụ, đánh giá thi đua, khen thưởng hằng năm của người đứng đầu, cán bộ, công chức, viên chức được giao nhiệm vụ chuyển đổi số.

d) Phấn đấu bố trí tỷ lệ cán bộ có chuyên môn, kinh nghiệm về khoa học công nghệ trong đội ngũ lãnh đạo từng cơ quan đơn vị nhà nước của tỉnh, hướng tới tối thiểu đạt 25%.

đ) Xây dựng, ban hành, tổ chức thực hiện chương trình đào tạo, bồi dưỡng cho cán bộ, công chức, viên chức kiến thức về khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo, kỹ năng số, công nghệ số cơ bản; triển khai nền tảng đào tạo trực tuyến mở, cung cấp miễn phí các kiến thức về phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo, kiến thức, kỹ năng số, công nghệ số cơ bản cho người dân, doanh nghiệp.

e) Triển khai phong trào học tập trên các nền tảng số để trở thành phong trào “học tập số” thường xuyên, liên tục, phổ cập, nâng cao kiến thức về khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo, kỹ năng số, công nghệ số cơ bản trong cán bộ, công chức và Nhân dân.

g) Phát động phong trào thi đua trong toàn tỉnh để phát huy sức mạnh tổng hợp của cả hệ thống chính trị, sự tham gia tích cực của doanh nhân, doanh nghiệp và nhân dân thực hiện thành công cuộc cách mạng chuyển đổi số.

h) Tiếp tục rà soát và triển khai thực hiện quy chế xét chọn và tôn vinh danh hiệu “Trí thức tiêu biểu về khoa học và công nghệ tỉnh Gia Lai”.

i) Tiếp tục triển khai thực hiện có hiệu quả và nâng cao xếp hạng Bộ chỉ số đổi mới sáng tạo ở địa phương - PII của tỉnh thuộc nhóm 20 địa phương dẫn đầu về chỉ số đổi mới sáng tạo cấp địa phương (PII), qua đó, xây dựng các mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội dựa trên khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo của tỉnh.

k) Rà soát, bổ sung các nhiệm vụ, giải pháp trong kế hoạch của tỉnh triển khai Nghị quyết số 71/NQ-CP, bảo đảm đồng bộ với các mục tiêu, nhiệm vụ, giải pháp đề ra tại Nghị quyết số 57-NQ/TW, Nghị quyết số 193/2025/QH15 của Quốc hội và Nghị định số 88/2025/NĐ-CP của Chính phủ.

l) Rà soát dự toán ngân sách nhà nước năm 2025, bảo đảm tỷ lệ chi ngân sách nhà nước cho khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số đạt mức theo phân bổ ngân sách Trung ương và điều kiện thực tiễn của tỉnh. Trong đó bố trí ít nhất 3% ngân sách cho phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số; tỷ lệ chi cho khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số đạt 2% GRDP.

2. Khẩn trương, quyết liệt hoàn thiện các thể chế liên quan đến phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số; tháo gỡ kịp thời các khó khăn, vướng mắc, những vấn đề bất cập trong quá trình thực hiện; đưa thể chế thành một lợi thế cạnh tranh trong phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số

a) Rà soát, tháo gỡ các điểm nghẽn, rào cản, giải phóng các nguồn lực, khuyến khích, phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số.

b) Triển khai thực hiện cơ chế, chính sách đầu tư, thu hút nguồn nhân lực để thu hút đầu tư vào Trung tâm trí tuệ nhân tạo và Đô thị phụ trợ Long Vân, Khu Công viên phần mềm Quang Trung - Gia Lai trong các lĩnh vực chip bán dẫn, trí tuệ nhân tạo, an ninh mạng...

c) Triển khai hướng dẫn, áp dụng định mức kinh tế - kỹ thuật, đơn giá các hoạt động liên quan đến chuyển đổi số, xây dựng, cập nhật, khai thác, sử dụng, bảo trì, bảo mật CSDL tỉnh, CSDL chuyên ngành. Rà soát, điều chỉnh các quy trình nội bộ để đáp ứng các quy định của Luật Giao dịch điện tử.

d) Hoàn thành số hóa quy trình nghiệp vụ nội bộ, hồ sơ tài liệu, kết quả giải quyết thủ tục hành chính trong các lĩnh vực liên quan tới người dân, doanh nghiệp, hoạt động công vụ (đất đai, tư pháp, y tế, giáo dục, lao động việc làm,...); tái sử

dụng 100% dữ liệu đã số hóa để cắt giảm tối đa thủ tục hành chính và chi phí tuân thủ cho người dân, doanh nghiệp.

đ) Đẩy mạnh tái cấu trúc quy trình, cắt giảm, đơn giản hóa tối đa thủ tục hành chính, nâng cao chất lượng cung cấp dịch vụ công trực tuyến, nhất là các thủ tục liên quan đến cư trú, hộ tịch, giấy phép lái xe, đất đai, doanh nghiệp; triển khai tiếp nhận, giải quyết thủ tục hành chính không phụ thuộc vào địa giới hành chính trong phạm vi cấp tỉnh.

e) Huy động hạ tầng viễn thông, hạ tầng số dùng chung phục vụ yêu cầu, nhiệm vụ quốc phòng, an ninh.

g) Triển khai cơ chế, chính sách ưu đãi trong cấp thị thực nhập cảnh, cư trú cho chuyên gia, nhà khoa học chất lượng cao.

3. Tăng cường đầu tư, hoàn thiện hạ tầng cho khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số

a) Xây dựng và triển khai Đề án phát triển ngành công nghệ bán dẫn, trí tuệ nhân tạo và an ninh mạng.

b) Xây dựng Trung tâm nghiên cứu và ứng dụng khoa học công nghệ vũ trụ theo chiến lược phát triển khoa học công nghệ vũ trụ Việt Nam đến năm 2030 của Chính phủ; Trung tâm đổi mới sáng tạo quốc gia khu vực Nam Trung bộ và Tây Nguyên; Xây dựng phòng thí nghiệm trọng điểm về công nghệ sinh học và các tổ chức nghiên cứu phát triển công lập khác.

c) Tham gia mạng lưới kết nối Trung tâm Khám phá khoa học và Đổi mới sáng tạo với các trung tâm đổi mới sáng tạo, khởi nghiệp sáng tạo trong nước và quốc tế, tập trung vào các công nghệ chiến lược và chuyển đổi số. Phấn đấu đến năm 2030, có ít nhất 03 dự án, chương trình trong lĩnh vực bán dẫn, trí tuệ nhân tạo, công nghệ số,... được triển khai tại tỉnh.

d) Đầu tư xây dựng Trung tâm dữ liệu của tỉnh. Hoàn thành và đưa vào khai thác hiệu quả các cơ sở dữ liệu của tỉnh; các cơ sở dữ liệu dùng chung để phát triển kinh tế - xã hội; triển khai các sáng kiến dữ liệu mở của tỉnh. Triển khai ứng dụng trí tuệ nhân tạo dựa trên dữ liệu lớn trong các ngành, lĩnh vực quan trọng.

đ) Xây dựng chính sách hỗ trợ, khuyến khích các tổ chức, cá nhân, doanh nghiệp đầu tư, xây dựng các phòng thí nghiệm, trung tâm nghiên cứu và phát triển khoa học, công nghệ.

e) Đẩy mạnh hợp tác công tư để nghiên cứu và phát triển công nghệ chiến lược; phát triển hạ tầng số mới, dịch vụ số mới, dữ liệu; đào tạo nhân lực công nghệ số. Triển khai thực hiện hiệu quả các chiến lược đã ban hành về nghiên cứu, ứng dụng, khai thác không gian biển, không gian ngầm, không gian vũ trụ. Triển khai thực hiện các chiến lược, chương trình, đề án phát triển hạ tầng năng lượng;

khai thác, sử dụng có hiệu quả các nguồn tài nguyên khoáng sản của tỉnh để phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và các ngành công nghệ chiến lược.

g) Triển khai các nền tảng số của tỉnh, nền tảng số dùng chung của các ngành theo danh mục đã được ban hành; bảo đảm hoạt động thống nhất, liên thông của các ngành, lĩnh vực trên môi trường số.

h) Đẩy mạnh phát triển kinh tế số, xã hội số.

i) Tập trung phát triển hạ tầng số; các chương trình, nhiệm vụ, dự án về hợp tác công tư trong phát triển hạ tầng số.

k) Thúc đẩy ứng dụng IoT trong một số ngành, lĩnh vực như sản xuất thương mại, quản lý năng lượng, nông nghiệp thông minh, giao thông thông minh, y tế thông minh...; triển khai hạ tầng 5G, IoT trong các khu công nghiệp, cụm công nghiệp.

l) Thúc đẩy hệ sinh thái kinh tế số trên các lĩnh vực.

m) Rà soát, điều chỉnh lại Kế hoạch thực hiện Chiến lược quốc gia về nghiên cứu, phát triển và ứng dụng Trí tuệ nhân tạo đến năm 2030.

n) Xây dựng, ban hành Kế hoạch nghiên cứu, phát triển ứng dụng trí tuệ nhân tạo vào lĩnh vực hành chính công, nghiên cứu khoa học, chuyển đổi số.

o) Tiếp nhận, tổng hợp, đánh giá, lựa chọn các sản phẩm, giải pháp khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số để đưa vào ứng dụng và công bố trên cổng thông tin điện tử Sở Khoa học và Công nghệ những sáng kiến, giải pháp đã được lựa chọn.

p) Tổ chức các Hội nghị chuyên đề của Ban Chỉ đạo Tỉnh uỷ về phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số.

q) Tập trung đầu tư trọng điểm để phát triển các tổ chức nghiên cứu mạnh

r) Tăng cường ứng dụng Internet vạn vật (IoT) tại các khu công nghiệp, cụm công nghiệp để trở thành khu công nghiệp, cụm công nghiệp thông minh.

4. Phát triển, thu hút nguồn nhân lực chất lượng cao, nhân tài đáp ứng yêu cầu phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số

a) Triển khai thực hiện Đề án phát triển giáo dục STEM cho học sinh phổ thông trên địa bàn tỉnh. Triển khai các chương trình, đa dạng hóa phương thức tổ chức giáo dục STEM cho học sinh trên địa bàn tỉnh; xây dựng kho học liệu trực tuyến cho giáo dục STEM; ứng dụng các công nghệ tiên tiến như trí tuệ nhân tạo, không gian ảo vào xây dựng, tổ chức trải nghiệm STEM.

b) Triển khai thực hiện Đề án phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao về chip bán dẫn, AI và an toàn thông tin mạng.

c) Triển khai các chính sách phát triển, trọng dụng nhân tài, nhân lực chất lượng cao, nhất là cán bộ chuyên gia đầu ngành phục vụ phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số để triển khai Chiến lược quốc gia về thu hút, trọng dụng nhân tài đến năm 2030, tầm nhìn đến 2050.

d) Tăng cường đầu tư, đổi mới, nâng cao chất lượng giáo dục và đào tạo, bảo đảm nguồn nhân lực chất lượng cao đáp ứng yêu cầu phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số. Xây dựng và triển khai các chương trình đào tạo tài năng trên các lĩnh vực. Xây dựng, kết nối và phát triển mạng lưới chuyên gia, nhà khoa học trong tỉnh, ngoài tỉnh và quốc tế.

đ) Đẩy mạnh hợp tác với các trường đại học, cao đẳng nhằm tạo một hệ sinh thái trong đào tạo, nghiên cứu ứng dụng khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số.

e) Triển khai chính sách đột phá về tín dụng đối với học sinh, sinh viên học các ngành STEM.

g) Triển khai cơ chế, chính sách thu hút và phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao trong lĩnh vực khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số; chỉ đạo các Trường đại học thúc đẩy đào tạo nhân lực cho lĩnh vực này và nghiên cứu triển khai mô hình kết hợp trường đại học, trung tâm nghiên cứu và các cơ sở sản xuất.

h) Xây dựng một số trường, trung tâm đào tạo tiên tiến chuyên sâu về trí tuệ nhân tạo.

5. Đẩy mạnh chuyển đổi số, ứng dụng khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo trong hoạt động của các cơ quan trong hệ thống chính trị; nâng cao hiệu quả, hiệu lực quản lý nhà nước trên các lĩnh vực, bảo đảm quốc phòng và an ninh

a) Tiếp tục xây dựng và triển khai thực hiện các đề án chuyển đổi số tỉnh trên các ngành, lĩnh vực của tỉnh, tập trung cho các lĩnh vực ưu tiên, tạo động lực cho sự phát triển kinh tế xã hội của tỉnh.

b) Đầu tư, nâng cấp, hoàn thiện các nền tảng, ứng dụng dùng chung cốt lõi phục vụ chuyển đổi số của các cơ quan, đơn vị. Xây dựng các cơ sở dữ liệu chuyên ngành, tổ chức số hóa dữ liệu của các cơ quan đảng, chính quyền, Mặt trận Tổ quốc, các tổ chức chính trị - xã hội; chuẩn hóa dữ liệu đã được số hóa, chia sẻ thông tin về Kho dữ liệu tập trung dùng chung để phân tích, dự báo, phục vụ công tác lãnh đạo, quản lý, điều hành.

c) Nghiên cứu, triển khai đồng bộ các giải pháp để nâng cao chất lượng cung cấp dịch vụ công trực tuyến toàn trình, nhất là để triển khai DVCTT toàn trình cho các TTHC chưa đủ điều kiện; cung cấp dịch vụ số mới được cá nhân hóa, dựa

trên dữ liệu cho người dân và doanh nghiệp; cung cấp dịch vụ công không phụ thuộc địa giới hành chính.

d) Khuyến khích, hỗ trợ doanh nghiệp tham gia phát triển các ứng dụng, dịch vụ số mới theo hình thức hợp tác công tư (PPP).

đ) Xây dựng quy định đảm bảo liên thông, đồng bộ dữ liệu và an toàn thông tin trong hoạt động chuyển đổi số của các cơ quan, đơn vị trong hệ thống chính trị.

e) Triển khai các giải pháp hỗ trợ, bảo vệ người dân trên không gian mạng ở mức cơ bản, tạo lập niềm tin số.

g) Xây dựng và triển khai các ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI).

h) Phát hiện, đấu tranh ngăn chặn sớm hoạt động tấn công mạng, gián điệp mạng, âm mưu, hoạt động chống phá, xuyên tạc, phá hoại tư tưởng của các thế lực thù địch, phản động trên mạng và tội phạm mạng.

i) Triển khai phát triển khoa học, công nghệ và chuyển đổi số theo hướng tự động hóa, góp phần thực hiện chính quy hóa, hiện đại hóa quân đội.

k) Đẩy mạnh kết nối, chia sẻ dữ liệu phục vụ phát triển thương mại điện tử, nâng cao hiệu quả công tác quản lý thuế, quản lý doanh nghiệp...

l) Phát triển hạ tầng vật lý số, hạ tầng tiện ích số và công nghệ số, trọng tâm là các nền tảng số dùng chung cho nhiều lĩnh vực kinh tế - xã hội.

m) Hướng dẫn và triển khai các giải pháp bảo đảm an toàn, an ninh thông tin, dữ liệu.

n) Nghiên cứu, hướng dẫn, triển khai các giải pháp mã hóa, bảo mật thông tin, dữ liệu trong lĩnh vực quốc phòng.

o) Thực hiện các nhiệm vụ, giải pháp cấp bách, trọng tâm chống khai thác hải sản bất hợp pháp, không báo cáo và không theo quy định (IUU).

p) Xây dựng Kiến trúc chính quyền số tỉnh và điều chỉnh các hệ thống thông tin theo hướng phù hợp với mô hình tổ chức 3 cấp (trung ương, tỉnh, xã).

q) Triển khai thu phí không dừng tại bến xe, bãi đỗ trong đô thị, đánh giá hiệu quả để cải thiện quản lý giao thông, thúc đẩy văn minh đô thị.

r) Triển khai Đề án Nâng cao năng lực số cho người dân vùng đồng bào dân tộc thiểu số và miền núi.

s) Triển khai Đề án phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo lĩnh vực công tác dân tộc, tôn giáo.

6. Thúc đẩy mạnh mẽ hoạt động khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số trong doanh nghiệp

a) Triển khai đồng bộ, có hiệu quả các chính sách, giải pháp hỗ trợ doanh nghiệp đầu tư cho chuyển đổi số, nghiên cứu, ứng dụng khoa học, đổi mới công nghệ, nâng cao năng suất, chất lượng, hiệu quả hoạt động, phát triển tài sản trí tuệ, xây dựng thương hiệu và khai thác giá trị sáng chế, giải pháp hữu ích.

b) Thúc đẩy hoạt động đổi mới sáng tạo trong các doanh nghiệp sản xuất, kinh doanh.

c) Có chính sách hỗ trợ các doanh nghiệp công nghệ số, tổ chức, cá nhân có năng lực, thực hiện các nhiệm vụ trọng điểm về chuyển đổi số, khai thác tốt thị trường chuyển đổi số trong nước. Triển khai cơ chế đặt hàng, giao nhiệm vụ cho các doanh nghiệp công nghệ số thực hiện các nhiệm vụ trọng điểm về chuyển đổi số.

d) Triển khai khu công nghiệp công nghệ số/khu công nghiệp công nghệ thông tin tập trung theo Quy hoạch hạ tầng thông tin và truyền thông thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050. Thúc đẩy doanh nghiệp tái đầu tư hạ tầng, đầu tư nghiên cứu và phát triển (R&D).

đ) Thường xuyên rà soát, xây dựng danh mục dự án thu hút doanh nghiệp công nghệ lớn thế giới đặt trụ sở, đầu tư nghiên cứu, sản xuất tại Gia Lai theo nguyên tắc: sản xuất, kinh doanh trong lĩnh vực Gia Lai đang ưu tiên; có phát triển công nghiệp phụ trợ tại Gia Lai; có đầu tư Trung tâm nghiên cứu và phát triển tại Gia Lai với tỷ lệ 1% - 3% doanh thu.

e) Thúc đẩy tiêu dùng sản phẩm, dịch vụ trên môi trường số bao gồm đưa sản phẩm lên môi trường số; trang bị kỹ năng số cho người dân, cung cấp các tiện ích để người dân giao dịch trên môi trường số, tạo lập niềm tin số, bảo đảm tỷ trọng kinh tế số của các ngành, lĩnh vực chiếm tối thiểu 70% kinh tế số.

g) Triển khai thực hiện bộ tiêu chí đánh giá hiệu quả đầu tư cho chuyển đổi số.

h) Xây dựng, ban hành chương trình đẩy mạnh sản xuất thông minh, chuyển đổi số trong các lĩnh vực trọng điểm như nông nghiệp, thương mại, du lịch, giáo dục, y tế, giao thông, xây dựng, logistics,...

i) Công bố danh mục các bài toán lớn về khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số của đất nước để các doanh nghiệp công nghệ số Việt Nam tham gia giải quyết.

7. Tăng cường hợp tác quốc tế trong phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số

a) Đẩy mạnh hợp tác trong và ngoài nước về khoa học, công nghệ, chuyển đổi số, nhất là các lĩnh vực trí tuệ nhân tạo, công nghệ sinh học, công nghệ lượng tử, bán dẫn và các công nghệ chiến lược khác; Học tập kinh nghiệm, kịp thời ứng

dụng các thành tựu, kinh nghiệm phù hợp với thực tiễn và điều kiện chính trị, kinh tế, văn hóa, xã hội tỉnh Gia Lai.

b) Phát huy hiệu quả hoạt động của Trung tâm ICISE để thu hút các nhà khoa học, sinh viên đam mê khoa học đến với tỉnh; kết nối với các nhà khoa học trong và ngoài nước với tỉnh để đặt hàng nghiên cứu, đề xuất, triển khai các nhiệm vụ khoa học và công nghệ có quy mô lớn, đột phá.

c) Tăng cường hợp tác với các tổ chức quốc tế trong các lĩnh vực chip bán dẫn, trí tuệ nhân tạo, công nghệ sinh học, vật lý thiên văn, đào tạo STEM,...

d) Kết nối cơ sở dữ liệu về chuyên gia, trí thức Gia Lai ở ngoài tỉnh và nước ngoài, thu hút và phát huy có hiệu quả đội ngũ chuyên gia, trí thức, nhà khoa học, doanh nhân Gia Lai trong và ngoài nước.

đ) Đẩy mạnh hợp tác quốc tế trong nghiên cứu khoa học, chuyển giao công nghệ để tận dụng tối đa nguồn lực toàn cầu; ký kết thỏa thuận hợp tác với các địa phương, tổ chức nước ngoài có tiên tiến về khoa học, công nghệ.

VI. KHUNG KIẾN TRÚC HIỆN TRẠNG

1. Hạ tầng số và an ninh mạng dùng chung

1.1. Hiện trạng hạ tầng mạng

- Trung tâm dữ liệu tỉnh sử dụng 2 đường leased line internet (300 Mbps – 500 Mbps).

- Đang sử dụng mạng cáp quang FTTH với tốc độ kết nối > 300 Mbps.

1.2. Trung tâm dữ liệu

Trung tâm tích hợp dữ liệu tỉnh (Data center) triển khai tập trung, đồng bộ nhiều nền tảng, phần mềm, ứng dụng, cơ sở dữ liệu dùng chung phục vụ xây dựng chính quyền số và đô thị thông minh. Việc đầu tư cơ sở hạ tầng, trang thiết bị phần cứng, phần mềm, cơ sở dữ liệu cơ bản đã đáp ứng được nhu cầu xử lý công tác nghiệp vụ của các cơ quan, đơn vị.

- Các hệ thống CNTT được cài đặt tập trung tại TTDL tỉnh gồm:

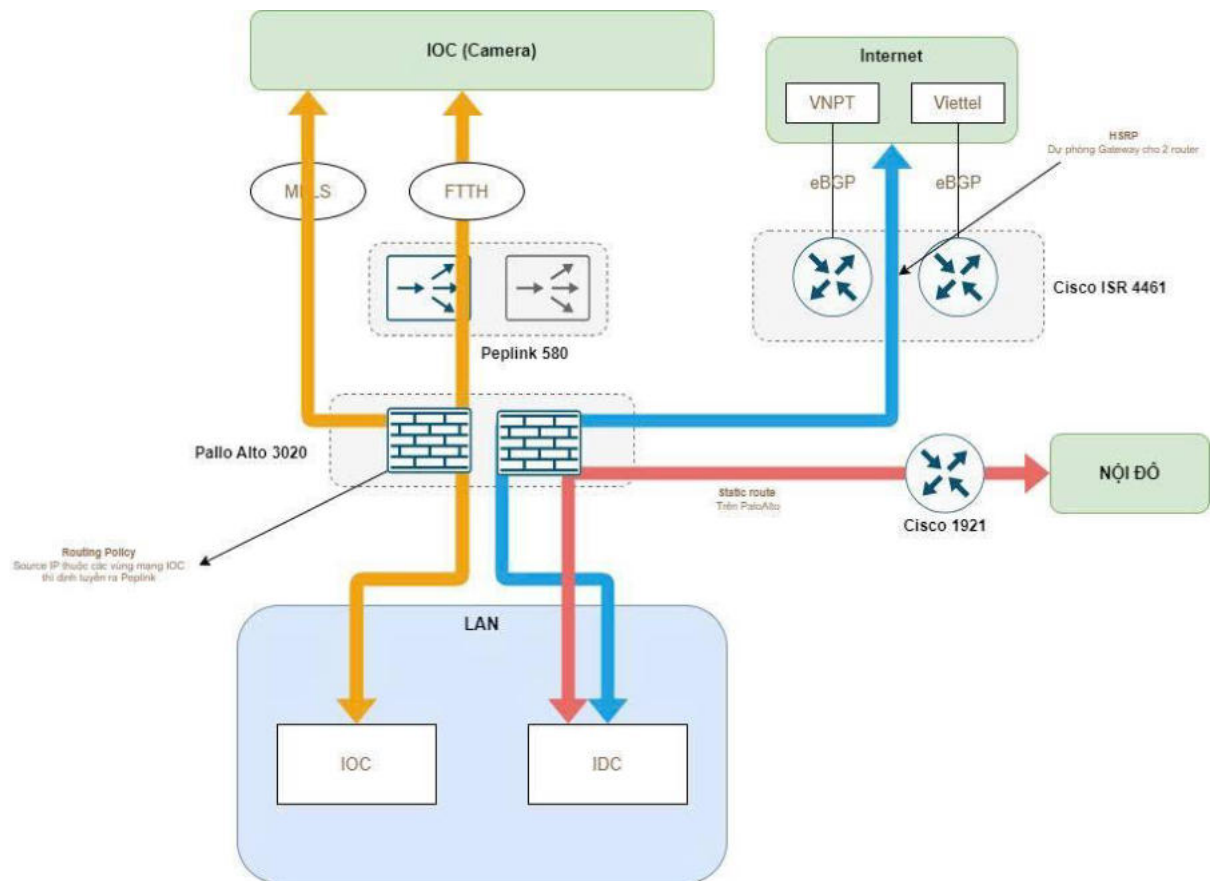
STT	Tên cơ sở dữ liệu	Có	Không
1.	Cơ sở dữ liệu thống kê kinh tế xã hội		X
2.	Cơ sở dữ liệu về tài chính, ngân sách		X
3.	Cơ sở dữ liệu thống kê văn bản pháp luật		X
4.	Cơ sở dữ liệu cán bộ, công chức		X
5.	Cơ sở dữ liệu dân cư		X

STT	Tên cơ sở dữ liệu	Có	Không
6.	Cơ sở dữ liệu đất đai		X
7.	Cơ sở dữ liệu văn bản điều hành		X
8.	Cơ sở dữ liệu email	X	
9.	Cơ sở dữ liệu Thủ tục hành chính		X
10.	Cơ sở dữ liệu giải quyết thủ tục hành chính		X
11.	Cơ sở dữ liệu thi đua khen thưởng		X
12.	Cơ sở dữ liệu Website	X	
13.	Cơ sở dữ liệu Quản lý văn bản (Phần mềm Idesk)	X	

Trung tâm dữ liệu tỉnh được triển khai và vận hành tuân thủ nghiêm ngặt Mô hình “4 lớp” bảo đảm an toàn thông tin theo quy định, trong đó:

- Đội ngũ nhân sự tại chỗ được đào tạo cơ bản và nâng cao, tham gia các đợt tập huấn diễn tập thực chiến ATTT hàng năm.

- Định kỳ hằng năm thực hiện đánh giá tối thiểu một lần đối với tất cả các hệ thống thông tin cấp độ 3 nhằm đảm bảo an ninh, an toàn và bảo mật thông tin cho các hệ thống đặt tại Trung tâm dữ liệu tỉnh.



Hình 1. Sơ đồ mạng tổng thể

Mô tả sơ đồ:

Các vùng mạng được thiết kế như sau:

(1) Trung tâm IOC (Camera):

- IOC (Camera): Khu vực dành riêng cho các kết nối và quản lý camera giám sát.
- FTTH và MPLS: Hai đường truyền chính để kết nối IOC (camera) đến các hệ thống mạng khác.

(2) Kết nối Internet:

- VNPT và Viettel: Hai nhà cung cấp dịch vụ internet chính, sử dụng giao thức eBGP để định tuyến.
- Cisco ISR 4461: Router chịu trách nhiệm định tuyến đến internet và hỗ trợ dự phòng thông qua HSRP.

(3) Thiết bị mạng trung gian:

- Peplink 580: Thiết bị chịu trách nhiệm định tuyến lưu lượng từ IOC hoặc FTTH/MPLS.
- Palo Alto 3020: Firewall chính, áp dụng chính sách định tuyến (Routing Policy) để định hướng lưu lượng từ IOC qua Peplink.

(1) Kết nối nội bộ (LAN):

- Cisco 1921: Router đảm bảo kết nối giữa hệ thống mạng nội bộ và hệ thống ngoại vi, sử dụng static route để định tuyến qua Palo Alto.

- Trung tâm IOC và Trung tâm dữ liệu IDC nằm trong mạng nội bộ.

Hiện trạng hạ tầng kỹ thuật CNTT tại Trung tâm dữ liệu gồm:

Các máy chủ nêu trên để phục vụ các dịch vụ chính của tỉnh, ngoài ra còn có các máy chủ chạy dịch vụ đơn lẻ.

Các thiết bị, phần mềm khác gồm có: thiết bị lưu trữ (Storage, SAN ...); thiết bị chuyển mạch; phần mềm ảo hóa.

1.3. Hiện trạng hạ tầng công nghệ thông tin tại các cơ quan, đơn vị

- Hạ tầng ứng dụng CNTT: Đạt 100% các cơ quan, đơn vị nhà nước từ cấp tỉnh đến cấp xã đã trang bị máy tính. Nhìn chung hạ tầng máy tính tại các cơ quan các cấp trên địa bàn tỉnh đã được đầu tư tương đối đầy đủ, cơ bản đáp ứng nhu cầu hoạt động, công tác chuyên môn của các cán bộ, công chức. Tuy nhiên, nhiều máy tính đã được trang bị từ lâu, tốc độ xử lý chậm. Những thiết bị này cần có kế hoạch rà soát để nâng cấp hoặc thay thế.

- Kết nối mạng truyền số liệu chuyên dùng: đã kết nối đến 100% các cơ quan nhà nước trên địa bàn tỉnh và kết nối với Mạng truyền số liệu chuyên dùng cấp I do Cục Bưu điện Trung ương quản lý.

1.4. Phân tích, đánh giá kết quả triển khai hạ tầng số

Nhiều hệ thống thông tin dùng chung đang được vận hành trên hạ tầng kỹ thuật của Trung tâm, phục vụ triển khai Chính quyền điện tử nhưng đến nay đã gần 10 năm nhưng Trung tâm dữ liệu chưa được nâng cấp, dẫn đến hạ tầng kỹ thuật chưa đảm bảo để các hệ thống công nghệ thông tin dùng chung hoạt động ổn định; không thể đáp ứng được nhu cầu triển khai các hệ thống thông tin ở các đơn vị trên địa bàn tỉnh hoặc khi cần chuyển hệ thống tại hạ tầng cũ của tỉnh sang hạ tầng mới; không đủ tài nguyên để triển khai hệ thống mới, cơ sở dữ liệu dùng chung cho tỉnh.

Thiết bị đầu tư từ năm 2009, nâng cấp từ 2015 đã lạc hậu, nhiều thiết bị các hãng sản xuất đã dừng hỗ trợ. Các thiết bị hỏng thì không có linh kiện thay thế, không có hãng hỗ trợ, và gây nguy cơ ảnh hưởng lớn đến các hệ thống phục vụ chuyển đổi số hiện nay.

Kiến trúc hệ thống mạng truyền thông của Trung tâm dữ liệu không đáp ứng được nhu cầu chuyển đổi số trong giai đoạn hiện nay, đòi hỏi phải có hiệu năng và năng lực xử lý những luồng dữ liệu lớn, tốc độ cao, đáp ứng mô hình chuyển đổi IPv6 và yêu cầu về an toàn thông tin.

Hệ thống lưu trữ, sao lưu, máy chủ, tường lửa là các dòng thiết bị cũ có hiệu năng thấp và sử dụng công nghệ cũ so với hiện nay. Dung lượng lưu trữ của hệ thống cũng không đáp ứng được nhu cầu triển khai các hệ thống mới của tỉnh.

Việc quản trị, vận hành, khai thác Trung tâm dữ liệu còn thực hiện cấu hình bằng tay, không có giải pháp tự động hóa, không có giải pháp quản trị, giám sát tập trung dẫn đến tài nguyên hệ thống không được sử dụng tối ưu, hiệu quả và xảy ra nhiều sai sót, mất nhiều thời gian.

Các hệ thống thông tin phục vụ xây dựng Chính quyền điện tử ngày càng nhiều, đòi hỏi yêu cầu cao về hạ tầng kỹ thuật; Trung tâm dữ liệu của tỉnh cũng là nơi kết nối cung cấp nền tảng, dịch vụ; kết nối chia sẻ, ứng dụng với các cơ sở dữ liệu quốc gia như dân cư, cơ sở dữ liệu cán bộ công chức, viên chức; cơ sở dữ liệu về đất đai,... với các hệ thống dữ liệu ngày càng lớn đòi hỏi công tác lưu trữ, sao lưu, đảm bảo an toàn dữ liệu cũng phải được đặt lên hàng đầu; công tác đảm bảo an toàn thông tin mạng cũng là vấn đề cấp thiết... Trong khi đó, Trung tâm dữ liệu của tỉnh hiện nay còn chưa đảm bảo về mặt cơ sở hạ tầng (mặt bằng, cơ sở vật chất, cơ sở hạ tầng kỹ thuật,...) để thực hiện tốt các nhiệm vụ, yêu cầu xây dựng chính quyền điện tử, triển khai các nền tảng đô thị thông minh trong thời gian tới.

1.5. Hiện trạng bảo đảm an toàn thông tin

- Tỉnh đã xây dựng hoàn thành Trung tâm SOC cho Hệ thống thông tin tích hợp dữ liệu. Thực hiện kết nối hoàn thành với Hệ thống Trung tâm Giám sát an toàn không gian mạng Quốc gia NCSC (Việc kết nối thông qua các dây IP Public và các trường thông tin kết nối do Trung tâm Giám sát an toàn không gian mạng Quốc gia cung cấp).

- Công tác kiểm tra, đánh giá an toàn thông tin theo quy định của pháp luật: Có 20/32 hệ thống thông tin đã được kiểm tra, đánh giá an toàn thông tin trong giai đoạn 2016-2020; 08 hệ thống thông tin được kiểm tra đánh giá ATTT định kỳ đáp ứng yêu cầu của Nghị định số 85/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ.

- Công tác phòng, chống phần mềm độc hại và giải pháp kỹ thuật bảo đảm ATTT mạng: Thực hiện Chỉ thị số 14/CT-TTg ngày 25/5/2018 của Thủ tướng Chính phủ về việc nâng cao năng lực phòng chống phần mềm độc hại, Sở TT&TT (nay là Sở KH&CN) đã triển khai các giải pháp phòng, chống mã độc đối với các hệ thống thông tin thuộc phạm vi quản lý; hiện nay, tỷ lệ máy tính trong các cơ quan nhà nước được cài phần mềm diệt virus đạt 90%. Thực hiện triển khai chiến dịch rà quét xử lý mã độc năm 2020 đến 456 cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp; qua đó, 100% cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp được triển khai tham gia, thực hiện.

- Hằng năm, Đội UCSCATTTM đã xây dựng, ban hành các kế hoạch triển khai công tác của Đội UCSCATTTM. Qua đó, Đội đã triển khai các giải pháp

ứng phó và phương án khắc phục khi xảy ra sự cố mất an toàn thông tin mạng. Thực hiện phối hợp với Trung tâm Ứng cứu khẩn cấp không gian mạng Việt Nam triển khai các phương án ứng cứu đối với sự cố tin tặc tấn công xóa dữ liệu trên hệ thống máy chủ.

- Hoàn thành triển khai thực hiện công tác đảm an toàn thông tin đối với Hệ thống thông tin tích hợp dữ liệu của tỉnh đặt tại Trung tâm Công nghệ thông tin và Truyền thông theo mô hình “4 lớp”, đảm bảo đúng theo hướng dẫn, quy định của Cục An toàn thông tin tại Công văn số 614/CATTT-ATHTTT ngày 17/7/2020.

1.6. Kết quả triển khai phương án bảo đảm an toàn thông tin

Phần lớn các đơn vị tại Sở, ban, ngành, UBND cấp xã đều đã đưa ra các biện pháp đảm bảo về ATTT trên hệ thống mạng; hệ thống máy chủ; hệ thống ứng dụng và hệ thống dữ liệu. Mô tả hiện trạng các phương án như sau:

- **Phương án bảo đảm an toàn mạng và máy chủ**
 - + Xác thực: sử dụng mật khẩu truy cập.
 - + Kiểm soát truy cập: sử dụng Firewall Palo Alto 3220, Firewall Sophos XG330.
 - + Nhật ký hệ thống: thực hiện ghi log hệ thống.
 - + Phòng chống xâm nhập: sử dụng Firewall Palo Alto 3220.
 - + Phòng chống phần mềm độc hại: phần mềm Trend Micro.
- **Phương án bảo đảm an toàn ứng dụng:**
 - + Xác thực: sử dụng mật khẩu truy cập, chữ ký số.
 - + Kiểm soát truy cập: sử dụng mật khẩu truy cập, sử dụng Firewall.
 - + Nhật ký hệ thống: thực hiện ghi log hệ thống.
 - + Bảo mật dữ liệu: Phần mềm Trend Micro và thay đổi password định kỳ.

1.7. Phân tích, đánh giá kết quả triển khai an toàn, an ninh mạng

Công tác triển khai Kiến trúc an toàn thông tin trong Khung kiến trúc CQS tỉnh, phiên bản 4.0 đã thực hiện đảm bảo tuân thủ Khung Kiến trúc CPS Việt Nam 4.0 đáp ứng bảo đảm an toàn thông tin trong việc vận hành các hệ thống thông tin, phần mềm, ứng dụng, cơ sở dữ liệu tại tỉnh.

2. Dữ liệu và nền tảng lõi

2.1. Hiện trạng các cơ sở dữ liệu

Các dữ liệu/ Cơ sở dữ liệu do tỉnh quản lý gồm các thành phần chính:

❖ CSDL dùng chung của tỉnh:

Các CSDL dùng chung của tỉnh được xây dựng trên cơ sở bảo đảm tuân thủ các nguyên tắc sau đây:

- Nguyên tắc 1: Đảm bảo việc chia sẻ các thông tin dùng chung cho toàn tỉnh, cung cấp chính xác, kịp thời các thông tin cho các hoạt động nghiệp vụ chung của tỉnh để giảm thiểu tối đa thời gian xử lý, phối hợp giữa các cơ quan, đơn vị trong Ngành qua đó cung cấp các dịch vụ công cho người dân một cách minh bạch, rõ ràng và giảm thiểu tối đa thời gian đi lại cho người dân.

- Nguyên tắc 2: CSDL dùng chung này cũng cần phải so sánh, tham chiếu đến các CSDLQG hiện nay đang được xây dựng để có thể có lộ trình cũng như sự phối hợp triển khai cho phù hợp. Nếu dữ liệu đã có từ các CSDLQG sẽ không triển khai thu thập lại, mà sẽ kết nối/chia sẻ dữ liệu này qua các đầu mối (nếu có hoặc cần thiết).

- Nguyên tắc 3: Cần cân nhắc đưa các dữ liệu khác phát sinh trong quá trình giải quyết TTHC, cũng như sự cần thiết của các dữ liệu đó để phục vụ quá trình quản lý nhà nước thành dữ liệu dùng chung căn cứ tình hình thực tế và mức độ ứng dụng CNTT của các cơ quan, đơn vị tại địa phương.

- Nguyên tắc 4: Việc xây dựng các CSDL dùng chung cần phải có sự tham gia của các thành phần liên quan để đảm bảo tính đầy đủ, chính xác về mặt dữ liệu để tránh việc đầu tư, xây dựng trùng lặp. Trước khi các đơn vị triển khai khi xây dựng các CSDL có nội dung trùng lặp một phần, hoặc toàn bộ nội dung với các CSDL đã có cần xin ý kiến cấp có thẩm quyền và các đơn vị liên quan.

- Nguyên tắc 5: Các cơ quan đơn vị, chỉ đề xuất xây dựng các CSDL dùng chung khi các dữ liệu này có nhiều nhu cầu chia sẻ, kết nối và được yêu cầu với tần suất lớn trong quá trình giải quyết các nghiệp vụ, việc xem xét đề xuất thêm các CSDL dùng chung khác ngoài danh mục do cấp có thẩm quyền quyết định.

Tỉnh đã hình thành các cơ sở dữ liệu dùng chung sau:

- Cơ sở dữ liệu Cán bộ, công chức, viên chức: đạt 100% hồ sơ dữ liệu cán bộ.

- Cơ sở dữ liệu về Kết quả giải quyết thủ tục hành chính: chiếm 99,72% dữ liệu hồ sơ có kết quả giải quyết TTHC.

- Cơ sở dữ liệu Quản lý văn bản và điều hành: Là cơ sở dữ liệu chia sẻ và dùng chung trong toàn tỉnh. CSDL này sẽ lưu toàn bộ các văn bản liên quan đến hoạt động chỉ đạo, điều hành trong tỉnh.

- Cơ sở dữ liệu bản đồ nền (GIS): đang được triển khai thử nghiệm. Dữ liệu triển khai gồm các lớp dữ liệu nền, tích hợp dữ liệu di động BTS, một phần dữ liệu địa chỉ số. Trong thời gian tới, dữ liệu bản đồ nền sẽ tích hợp thêm các dữ

liệu nghiệp vụ khoáng sản.

- Cơ sở dữ liệu mở: hiện đang công khai dữ liệu mở cho người dân, tổ chức, doanh nghiệp khai thác với 139 bộ dữ liệu thuộc nhiều lĩnh vực y tế, giáo dục, xây dựng...

❖ CSDL chuyên ngành:

Hiện các đơn vị đang triển khai xây dựng các CSDL chuyên ngành để phục vụ quản lý nhà nước chuyên ngành của các sở, ngành và các xã, phường nhằm quản lý toàn bộ hoạt động, quy trình nghiệp vụ trong nội bộ của cơ quan, địa phương:

- Cơ sở dữ liệu ngành tài nguyên và môi trường: quản lý thông tin về đăng ký, biến động đất đai, tài sản gắn liền với đất, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất...

- Cơ sở dữ liệu ngành văn hóa, thể thao: quản lý thông tin thể thao thành tích cao, quản lý các hiện vật và quản lý thư viện;

- Cơ sở dữ liệu ngành du lịch: quản lý thông tin hướng dẫn viên du lịch, đơn vị lữ hành và cơ sở lưu trú trên địa bàn tỉnh;

- Cơ sở dữ liệu ngành dân tộc: quản lý dữ liệu về công tác dân tộc;

- Cơ sở dữ liệu ngành giáo dục và đào tạo: quản lý dữ liệu dạy học trực tuyến;

- Cơ sở dữ liệu ngành nội vụ: quản lý dữ liệu cán bộ công chức, viên chức toàn tỉnh;

- Cơ sở dữ liệu ngành nông nghiệp, phát triển nông thôn: quản lý thông tin dữ liệu quan trắc tự động mực nước, lượng mưa chuyển dùng, dữ liệu báo cáo thông kê của ngành;

- Cơ sở dữ liệu ngành khoa học, công nghệ: quản lý thông tin các sáng kiến, sáng tạo, các đề tài, dự án, quản lý thông tin về an toàn bức xạ, thông tin đánh giá trình độ công nghệ;

- Cơ sở dữ liệu ngành giao thông, vận tải: quản lý thông tin vận tải;

- Cơ sở dữ liệu ngành tư pháp: quản lý thông tin hộ tịch, lý lịch tư pháp dùng chung;

- Cơ sở dữ liệu ngành lao động, thương binh và xã hội: quản lý các thông tin giáo dục nghề nghiệp, và phân tích, dự báo thông tin thị trường lao động;

- Cơ sở dữ liệu ngành tài chính: quản lý cơ sở dữ liệu về giá, dữ liệu báo cáo lĩnh vực tài chính, dữ liệu dự toán, quyết toán ngân sách cho đơn vị chủ quản;

- Cơ sở dữ liệu ngành xây dựng: quản lý các thông tin quy hoạch mở, thông tin chứng chỉ hành nghề hoạt động cá nhân, tổ chức, quản lý thông tin nhà cho

thuê, bán nhà thuộc sở hữu nhà nước, quản lý thông tin vật liệu xây dựng và các thông tin giải quyết khiếu nại, tố cáo.

❖ Dữ liệu/ CSDL do Bộ, ngành, địa phương khác quản lý:

Bên cạnh các CSDL của địa phương thì Bộ, ngành cũng triển khai các CSDL chuyên ngành thuộc phạm vi quốc gia để quản lý nghiệp vụ cho ngành dọc như:

TT	Tên cơ sở dữ liệu	Cơ quan quản lý
1	CSDL quốc gia về dân cư	Bộ Công an
2	CSDL quốc gia về đất đai	Bộ Nông nghiệp và Môi trường
3	CSDL quốc gia về đăng ký doanh nghiệp	Bộ Tài chính
4	CSDL quốc gia về tài chính	Bộ Tài chính
5	CSDL quốc gia về bảo hiểm	Bảo hiểm xã hội Việt Nam
6	CSDL quốc gia về cán bộ, công chức, viên chức trong các cơ quan nhà nước	Bộ Nội vụ
7	CSDL quốc gia về thủ tục hành chính	Văn phòng Chính phủ
8	CSDL tổng hợp quốc gia	Bộ Công an
9	CSDL quốc gia về hoạt động xây dựng	Bộ Xây dựng
10	CSDL quốc gia về xuất nhập cảnh	Bộ Công an

2.2. Hiện trạng kết nối, chia sẻ dữ liệu

Tỉnh đã triển khai nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu (LGSP), đã thực hiện việc liên thông chia sẻ dữ liệu với các hệ thống ở Trung ương gồm:

- Cơ sở dữ liệu quốc gia về Đăng ký Doanh nghiệp (Bộ Tài chính)
- Cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư (Bộ Công an)
- CSDL quốc gia về bảo hiểm (Bảo hiểm Xã hội Việt Nam)
- CSDL đất đai quốc gia (phân hệ tập trung tại Bộ Nông nghiệp và Môi trường)
- CSDL quốc gia về văn bản quy phạm pháp luật (Bộ Tư pháp)
- CSDL quốc gia về giá (Bộ Tài chính)
- CSDL đăng kiểm phương tiện (Bộ Công an)
- Hệ thống cấp phiếu lý lịch tư pháp trực tuyến (Bộ Tư pháp)
- Hệ thống thông tin đăng ký và quản lý hộ tịch (Bộ Tư pháp)
- Hệ thống cấp mã số đơn vị có quan hệ với ngân sách (Bộ Tài chính)
- Hệ thống thông tin quản lý danh mục điện tử dùng chung của các cơ quan nhà nước phục vụ phát triển Chính phủ điện tử Việt Nam (Bộ Khoa học và Công nghệ)
- Hệ thống quản lý giao thông vận tải (Bộ Xây dựng)
- Cổng dịch vụ công của Bộ Xây dựng

- Hệ thống phục vụ dịch vụ công của Tổng công ty Bưu điện Việt Nam
- Hệ thống mã bưu chính Vpostcode (Tổng công ty Bưu điện Việt Nam)
- Hệ thống dịch vụ, tiện ích của Tập đoàn điện lực Việt Nam (EVN)
- Hệ thống Quản lý CBCCVC của Bộ Nội Vụ
- Hệ thống cấp giấy phép lái xe
- Hệ thống thông tin nguồn
- CSDL quốc gia về Đăng ký doanh nghiệp (Bộ Tài chính) version 2
- Hệ thống thông tin đăng ký và quản lý hộ tịch của Bộ Tư pháp thông qua NGSP (đăng ký kết hôn)
 - Hệ thống thông tin đăng ký và quản lý hộ tịch thông qua nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu quốc gia (Phiên bản 2.0)
 - Cấp Phiếu lý lịch tư pháp qua ứng dụng VneID.

Các dữ liệu chuyên ngành của các cơ quan, đơn vị phát triển cũng thực hiện tích hợp và chia sẻ cho các đơn vị/ hệ thống khác khai thác thông qua nền tảng LGSP của tỉnh như:

- Dữ liệu giải quyết TTHC – chung toàn tỉnh

Dữ liệu chuyên ngành của các đơn vị đã và đang được phát triển, tuy nhiên chưa chia sẻ cho các ngành khác sử dụng.

Kho dữ liệu số dùng chung: tỉnh đang triển khai thử nghiệm Kho dữ liệu số dùng chung, tích hợp dữ liệu từ nhiều CSDL chuyên ngành. Đến nay, đã cơ bản hoàn thành các hệ thống ưu tiên triển khai: Hệ thống thông tin quản lý đất đai; Hệ thống thông tin quản lý khoáng sản; Hệ thống thông tin quản lý trường học (CSDL về giáo viên, học sinh); Hệ thống thông tin quản lý cán bộ, công chức, viên chức; Hệ thống thông tin quản lý công tác đầu tư công của tỉnh; Hệ thống thông tin phòng chống thiên tai... từng bước kết nối, chia sẻ dữ liệu vào Kho dữ liệu dùng chung của tỉnh.

2.3. Nền tảng lõi

Nền tảng chia sẻ, tích hợp dữ liệu của tỉnh (LGSP)

Nền tảng chia sẻ, tích hợp dữ liệu của tỉnh (LGSP) đã triển khai xây dựng và đóng vai trò quan trọng trong việc hiện đại hóa hoạt động quản lý nhà nước ở cấp tỉnh. Hệ thống đã triển khai được các thành phần:

* Nhóm phần mềm nền tảng:

- Nền tảng và dịch vụ nền tảng liên thông kết nối (Trực tích hợp ESB)
- Quản lý định danh CBCC
- Dịch vụ dữ liệu
- Quản lý bảo mật và xác thực tập trung

- Quản lý quy trình nghiệp vụ (BPM)
- Giám sát quy trình xử lý nghiệp vụ (BAM)
- Quản trị ứng dụng truy cập tài nguyên API
- Quản lý giao diện lập trình ứng dụng (API)

* Nhóm các dịch vụ dùng chung:

- Danh mục điện tử dùng chung
- Dịch vụ liên thông Lý lịch tư pháp
- Dịch vụ liên thông với Cổng dịch vụ công quốc gia
- Dịch vụ liên thông với hệ thống CSDL Dân cư

* Nhóm phần mềm vận hành:

- Quản lý vận hành LGSP

Hệ thống triển khai hiệu quả, tích hợp dữ liệu từ các hệ thống thông tin khác nhau tạo ra một kho dữ liệu chung. Hỗ trợ người dân, doanh nghiệp tiếp cận các dịch vụ công trực tuyến nhanh chóng, tiện lợi, đồng thời giảm thời gian thực hiện các thủ tục hành chính. Bên cạnh đó, Hệ thống LGSP giúp việc chia sẻ thông tin, phối hợp làm việc giữa các cơ quan, đơn vị được cải thiện đáng kể.

Tuy nhiên, việc tích hợp và chia sẻ các hệ thống phần mềm tại địa phương còn hạn chế. Các hệ thống/ ứng dụng của sở, ban, ngành xây dựng chưa sẵn sàng trong việc tích hợp và chia sẻ nội tại trong địa phương dẫn đến hạn chế trong việc tra cứu, sử dụng lại các dữ liệu để phục vụ công tác chuyên môn.

2.4. Phân tích, đánh giá kết quả triển khai

Việc triển khai kiến trúc dữ liệu của tỉnh đáp ứng yêu cầu của Khung kiến trúc Chính phủ số Việt Nam về mô hình kết nối tập trung các nền tảng dùng chung của tỉnh (LGSP) với các nền tảng tích hợp, chia sẻ của quốc gia.

Tuy nhiên, hiện nay dữ liệu của tỉnh được lưu trữ dưới nhiều định dạng khác nhau, một số đã được lưu trữ dưới dạng cơ sở dữ liệu được tổ chức quản lý phân tán, không đồng bộ, không thống nhất chưa có khả năng kết nối, liên thông giữa các hệ thống với nhau, khả năng chia sẻ dữ liệu là rất thấp.

Một số tiêu chuẩn, quy chuẩn dữ liệu chuyên ngành chưa có hướng dẫn của các Bộ, ngành Trung ương. Việc kết nối, liên thông, chia sẻ dữ liệu giữa các cơ quan Trung ương và địa phương còn mang tính thứ bậc, chưa đảm bảo nguyên tắc đồng đẳng, dẫn đến việc thiếu tính kế thừa, phá vỡ kiến trúc dữ liệu của địa phương. Các CSDL nền quốc gia, các ứng dụng của một số Bộ ngành Trung ương được triển khai ở địa phương, do địa phương tạo lập, nhập liệu nhưng đóng kín, chưa chia sẻ lại cho địa phương sử dụng.

Chính phủ chưa có quy định, hướng dẫn chi tiết về xác định dữ liệu mở, mức độ mở của dữ liệu, chưa có quy định về tài chính, phí, lệ phí đối với hoạt động khai thác, sử dụng dữ liệu mở, dịch vụ dữ liệu của các cơ quan nhà nước.

Chưa có các căn cứ pháp lý về việc sử dụng dữ liệu dẫn đến các đơn vị còn e ngại trong việc chia sẻ dữ liệu do lo ngại về quyền sở hữu hoặc quyền kiểm soát dữ liệu cũng như nhiều ngành có quy định pháp lý riêng về quyền riêng tư và bảo mật dữ liệu.

3. Ứng dụng và nghiệp vụ dùng chung

3.1. Tổng quát nghiệp vụ

Theo Khung kiến trúc CQS hiện tại, nghiệp vụ của tỉnh Gia Lai thể hiện các chức năng nghiệp vụ của CQNN theo 3 mức: miền nghiệp vụ, nhóm nghiệp vụ và loại nghiệp vụ. Theo đó, hiện nay danh mục nghiệp vụ của các CQNN tỉnh Gia Lai ánh xạ theo các mô hình tham chiếu của Kiến trúc Chính quyền số Việt Nam và được phân thành các 3 nhóm nghiệp vụ sau:

(2) *Thủ tục hành chính*: gồm các nghiệp vụ chung liên quan hầu hết đến các thủ tục hành chính về tiếp nhận hồ sơ và trả kết quả, xử lý thủ tục hành chính, trình và phê duyệt kết quả thủ tục hành chính.

(3) *Chuyên ngành*: gồm nghiệp vụ theo các lĩnh vực chuyên ngành theo phạm vi, quyền hạn do Sở, Ban, ngành quản lý theo các lĩnh vực.

(4) *Quản lý chính quyền*: gồm nghiệp vụ hành chính (tham mưu, giúp thủ trưởng các đơn vị quản lý, chỉ đạo thực hiện thống nhất công tác về nghiệp vụ hành chính); nghiệp vụ cung cấp, chia sẻ thông tin, dữ liệu (tìm kiếm, chia sẻ cung cấp và khai thác thông tin...); thu thập, phân tích tổng hợp thông tin, dữ liệu (tích hợp, kết nối dữ liệu, thu thập, tổng hợp dữ liệu, quản lý tổ chức lưu trữ dữ liệu...); nghiệp vụ tương tác, truyền thông (giao tiếp, tương tác điện tử, tọa đàm, trao đổi trực tuyến...).

1.1.1. Nghiệp vụ chuyên ngành

Bao gồm các nghiệp vụ lĩnh vực chuyên ngành: Công thương; Lao động; Xã hội; Giáo dục; Giao thông; Kế hoạch, đầu tư; Tài chính; Nông nghiệp; Môi trường; Khoa học, công nghệ; Truyền thông; Nội vụ; Ngoại vụ; Tư pháp; Văn hóa, thể thao, du lịch; Y tế,...

1.1.2. Quản trị, điều hành

- Bảo đảm các điều kiện vật chất, kỹ thuật
- Chế độ thông tin, báo cáo
- Hành chính văn phòng
- Phát hành, quản lý, theo dõi, đôn đốc, kiểm tra tình hình, kết quả thực hiện văn bản
- Phục vụ hoạt động

- Quản trị nội bộ
- Tham mưu.

1.1.3. Nghiệp vụ thủ tục hành chính

Nghiệp vụ này do UBND tỉnh Gia Lai, Sở, ngành và UBND cấp xã cung cấp dưới dạng dịch vụ công trực tuyến cho người dân, doanh nghiệp, tổ chức qua HTTT giải quyết thủ tục hành chính của tỉnh tại địa chỉ: gialai.gov.vn.

Các dịch vụ cung cấp gồm các nhóm lớn: Dịch vụ công trực tuyến, tra cứu hồ sơ, thanh toán trực tuyến, dịch vụ công thiết yếu, cụ thể gồm:

- Dịch vụ cung cấp tên các TTHC của tỉnh;
- Dịch vụ cung cấp tên và danh sách các DVCTT toàn trình hoặc một phần;
- Dịch vụ tra cứu, tìm kiếm, truy vấn TTHC theo từng lĩnh vực, cơ quan;
- Dịch vụ cung cấp thống kê về tình hình xử lý hồ sơ (tiếp nhận, xử lý đúng hạn, xử lý quá hạn, đang xử lý) chung của toàn bộ hồ sơ và của các cơ quan theo từng tháng và theo từng cơ quan;
- Dịch vụ cung cấp tra cứu trạng thái và tiến độ xử lý hồ sơ trực tuyến;
- Dịch vụ cho phép người dân, doanh nghiệp, tổ chức đánh giá chất lượng hành chính công chung và theo từng cơ quan và từng cán bộ tiếp nhận và giải quyết;
- Dịch vụ tiếp nhận và phản ánh kiến nghị của người dân, doanh nghiệp và tổ chức về dịch vụ công trực tuyến;
- Dịch vụ cung cấp thông tin hồ sơ đã có kết quả;
- Dịch vụ đăng ký tài khoản để thực hiện giải quyết TTHC.

1.1.4. Nghiệp vụ Quản lý chính quyền

Gồm các nhóm nghiệp vụ :

 Nghiệp vụ hành chính:

- Văn phòng
- Tổ chức, cán bộ
- Kế hoạch, tài chính
- Thi đua, khen thưởng
- Khoa học, công nghệ
- Hợp tác quốc tế
- Pháp chế
- Thanh tra, kiểm tra
- Tuyên truyền
- Khiếu nại, tố cáo.

 Nghiệp vụ cung cấp, chia sẻ thông tin

 Nghiệp vụ tương tác, truyền thông

 Nghiệp vụ Thu thập, phân tích, tổng hợp thông tin, dữ liệu.

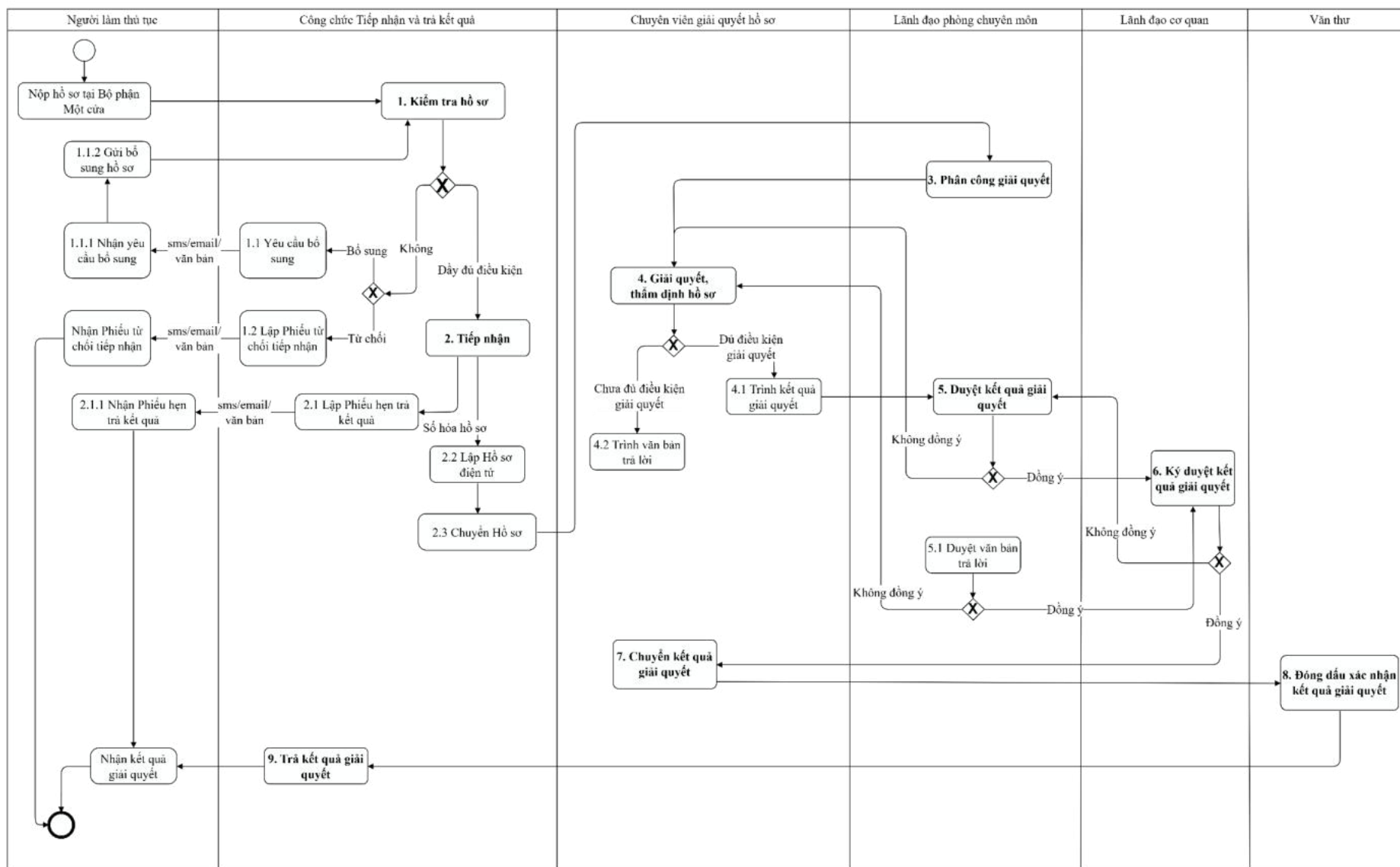
3.2. Phân tích, xác định danh mục, quy trình xử lý nghiệp vụ hiện có

3.2.1. Quy trình nghiệp vụ giải quyết thủ tục hành chính

Hàng năm, UBND tỉnh Gia Lai đều ban hành kế hoạch kiểm tra hoạt động cải cách thủ tục hành chính, kiểm soát thủ tục hành chính và thực hiện cơ chế một cửa, một cửa liên thông trong giải quyết thủ tục hành chính. Do đó, các CQNN đều thực hiện ban hành kế hoạch để triển khai công tác cải cách, kiểm soát thủ tục hành chính để đảm bảo giải quyết TTHC cho người dân, doanh nghiệp và nâng cao hiệu quả trong hoạt động của Bộ phận tiếp nhận hồ sơ và trả kết quả.

Bên cạnh đó, Tỉnh đã triển khai số hóa quy trình nghiệp vụ giải quyết thủ tục hành chính trực tiếp, nộp qua dịch vụ bưu chính công ích hoặc nộp trực tuyến toàn trình. Việc triển khai công tác số hóa hồ sơ TTHC tại các sở, ngành, địa phương đã có nhiều chuyển biến tích cực. Dưới đây là quy trình nghiệp vụ giải quyết các TTHC đang triển khai tại địa phương:

a) Quy trình nghiệp vụ với hồ sơ nộp trực tiếp hoặc nộp qua dịch vụ bưu chính công ích



Hình 2. Quy trình xử lý nghiệp vụ TTTC với hồ sơ nộp trực tiếp hoặc nộp qua dịch vụ bưu chính công ích

Mô tả các bước quy trình:

Người làm thủ tục thực hiện việc nộp hồ sơ trực tiếp tại Bộ phận Một cửa hoặc gửi qua dịch vụ bưu chính công ích tới Bộ phận Một cửa. Công chức tiếp nhận và trả kết quả (TN&TKQ) kiểm tra hồ sơ theo quy định Mục 2.1.7.1 (tiếp nhận hồ sơ) nêu trên.

Kết quả kiểm tra hồ sơ có 03 trường hợp:

- Trường hợp 1: Từ chối tiếp nhận hồ sơ thì công chức TN&TKQ thực hiện lập phiếu từ chối tiếp nhận giải quyết hồ sơ và nêu rõ lý do từ chối, gửi phiếu từ chối tiếp nhận cho người làm thủ tục, cập nhật thông tin vào Hệ thống Một cửa điện tử. Kết thúc quá trình giải quyết hồ sơ.

- Trường hợp 2: Hồ sơ chưa đầy đủ theo quy định thì công chức TN&TKQ hướng dẫn người làm thủ tục bổ sung, hoàn thiện hồ sơ.

- Trường hợp 3: Hồ sơ đủ điều kiện, tiếp nhận hồ sơ, quá trình giải quyết hồ sơ được thực hiện trên MCDT, tin học hóa được theo quy trình điện tử sau:

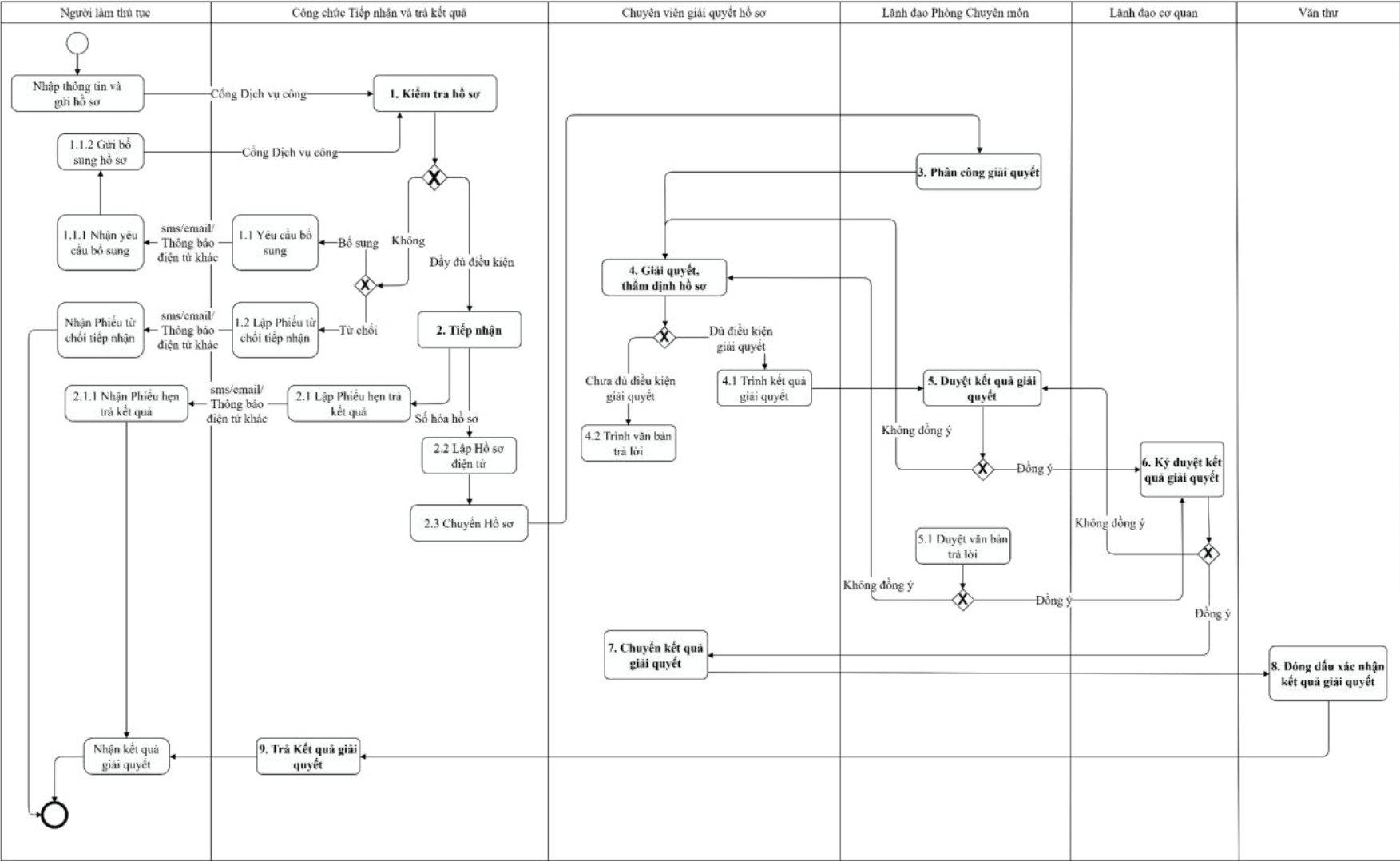
Bước	Tên bước	Mô tả	Đối tượng thực hiện
1	Kiểm tra hồ sơ	Kiểm tra thông tin, các thành phần hồ sơ theo quy định	Công chức TN&TKQ
2	Tiếp nhận	Hồ sơ nộp đã đảm bảo đầy đủ theo quy định Tiếp nhận lần đầu (thêm mới hồ sơ): - Nhập thông tin hồ sơ tiếp nhận + Nhập các thông tin hồ sơ, người nộp hồ sơ, thành phần hồ sơ + Lựa chọn hình thức để trả kết quả - Sau đó công chức TN&TKQ thực hiện lưu hồ sơ đã tiếp nhận, in “Phiếu tiếp nhận hồ sơ và hẹn trả kết quả” theo mẫu quy định. - Chuyển hồ sơ đến Lãnh đạo Phòng chuyên môn để phân công giải quyết.	Công chức TN&TKQ
3	Phân công giải quyết hồ sơ	Hệ thống hiển thị danh sách các hồ sơ đang chờ phân công giải quyết, Lãnh đạo phòng chuyên môn thực hiện phân công chuyên	Lãnh đạo phòng chuyên môn

Bước	Tên bước	Mô tả	Đối tượng thực hiện
		viên giải quyết, thẩm định hồ sơ	
4	Giải quyết, thẩm định hồ sơ	Chuyên viên nhận, kiểm tra và thực hiện thẩm định hồ sơ. - Chuyển kết quả xử lý với 02 trường hợp: + Trường hợp 1: Hồ sơ không đạt thì dự thảo văn bản trả lời ghi rõ lý do và trình lên lãnh đạo Phòng phê duyệt. + Trường hợp 2: Hồ sơ đủ điều kiện giải quyết, dự thảo kết quả giải quyết để đề nghị xét duyệt hồ sơ. - Cập nhật thông tin giải quyết vào Hệ thống Một cửa điện tử	Chuyên viên giải quyết, thẩm định
5	Duyệt kết quả giải quyết	Hệ thống hiển thị danh sách hồ sơ cần xét duyệt. Lãnh đạo phòng chuyên môn thực hiện việc xét duyệt hồ sơ và dự thảo kết quả giải quyết: - Trường hợp 1: Không đồng ý xét duyệt thì trả hồ sơ yêu cầu chuyên viên thụ lý thẩm định lại. Hồ sơ chuyển về Bước 4. - Trường hợp 2: Đồng ý xét duyệt thì thực hiện chuyển hồ sơ lên Lãnh đạo cơ quan thực hiện bước Ký duyệt kết quả giải quyết.	Lãnh đạo phòng chuyên môn
6	Ký duyệt kết quả giải quyết	Hệ thống hiển thị danh sách hồ sơ cần phê duyệt. Lãnh đạo cơ quan xem xét hồ sơ và dự thảo kết quả giải quyết: - Trường hợp 1: Không đồng ý ký duyệt thì yêu cầu xét duyệt lại, hồ sơ chuyển về Bước 5. - Trường hợp 2: Đồng ý ký duyệt thì thực hiện ký duyệt kết quả giải quyết và chuyển cho Chuyên viên phòng chuyên môn cập nhật kết quả giải quyết hồ sơ vào Hệ thống Một cửa điện tử.	Lãnh đạo cơ quan

Bước	Tên bước	Mô tả	Đối tượng thực hiện
7	Chuyển kết quả giải quyết	Hệ thống hiển thị danh sách hồ sơ đã giải quyết. Chuyên viên phòng chuyên môn cập nhật kết quả giải quyết hồ sơ vào Hệ thống Một cửa điện tử. Chuyển kết quả giải quyết đã được phê duyệt cho văn thư cơ quan.	Chuyên viên giải quyết, thẩm định
8	Đóng dấu xác nhận kết quả giải quyết	Hệ thống hiển thị danh sách hồ sơ đã giải quyết. Văn thư thực hiện việc đóng dấu xác nhận kết quả giải quyết. Chuyển kết quả giải quyết đã được phê duyệt và có đóng dấu xác nhận cho công chức TN&TKQ.	Văn thư
9	Trả kết quả	Hệ thống hiển thị danh sách hồ sơ đã giải quyết. Công chức TN&TKQ thực hiện trả kết quả giải quyết TTHC. Cập nhật thông tin trả kết quả vào Hệ thống Một cửa điện tử.	Công chức TN&TKQ

b) Quy trình nghiệp vụ đối với hồ sơ nộp trực tuyến toàn trình:

Sơ đồ quy trình đối với hồ sơ nộp trực tuyến toàn trình



Hình 3. Quy trình xử lý nghiệp vụ TTHC với hồ sơ nộp trực tuyến toàn trình

Mô tả các bước quy trình

Người làm thủ tục thực hiện việc nhập thông tin và nộp hồ sơ trực tuyến qua Cổng Dịch vụ công trực tuyến. Công chức TN&TKQ kiểm tra hồ sơ theo quy định.

Kết quả kiểm tra hồ sơ có 03 trường hợp:

+ Trường hợp 1: Từ chối tiếp nhận hồ sơ thì công chức TN&TKQ thực hiện lập Phiếu từ chối tiếp nhận giải quyết hồ sơ và nêu rõ lý do từ chối (phiếu điện tử), gửi thông báo từ chối tiếp nhận cho người làm thủ tục (email/sms/thông báo điện tử khác), cập nhật thông tin vào Hệ thống thông tin giải quyết TTHC. Kết thúc quá trình giải quyết hồ sơ.

+ Trường hợp 2: Hồ sơ chưa đầy đủ theo quy định thì công chức TN&TKQ gửi thông báo hướng dẫn người làm thủ tục bổ sung, hoàn thiện hồ sơ (thông báo hướng dẫn gửi email/sms/thông báo điện tử khác), cập nhật thông tin vào Hệ thống thông tin giải quyết TTHC.

+ Trường hợp 3: Hồ sơ đủ điều kiện, tiếp nhận hồ sơ, quá trình giải quyết hồ sơ được thực hiện theo các bước tin học hóa như mô tả sau:

Bước	Tên bước	Mô tả	Đối tượng thực hiện
1	Kiểm tra hồ sơ	Kiểm tra thông tin, các thành phần hồ sơ theo quy định	Công chức TN&TKQ
2	Tiếp nhận	Hồ sơ nộp đã đảm bảo đầy đủ theo quy định - Tiếp nhận hồ sơ - Lựa chọn hình thức để trả kết quả - Lưu hồ sơ đã tiếp nhận, gửi thông báo tiếp nhận hồ sơ, mã hồ sơ cho người làm thủ tục (email/sms/thông báo điện tử khác). - Chuyển hồ sơ đến Lãnh đạo Phòng chuyên môn để phân công giải quyết.	Công chức TN&TKQ
3	Phân công giải quyết hồ sơ	Hệ thống hiển thị danh sách các hồ sơ đang chờ phân công giải quyết, Lãnh đạo phòng chuyên môn thực hiện phân công chuyên viên giải quyết, thẩm định hồ sơ	Lãnh đạo phòng chuyên môn
4	Giải quyết, thẩm định hồ sơ	Chuyên viên kiểm tra và thực hiện thẩm định hồ sơ. Chuyển kết quả xử lý với 02 trường hợp: + Trường hợp 1: Hồ sơ không đủ điều kiện giải quyết thì dự thảo văn bản trả lời ghi rõ lý do và trình lên lãnh đạo Phòng phê duyệt.	Chuyên viên giải quyết, thẩm định

Bước	Tên bước	Mô tả	Đối tượng thực hiện
		+ Trường hợp 2: Hồ sơ đủ điều kiện giải quyết, dự thảo kết quả giải quyết đề nghị xét duyệt hồ sơ. Cập nhật thông tin giải quyết vào Hệ thống thông tin giải quyết TTHC	
5	Duyệt kết quả giải quyết	Hệ thống hiển thị danh sách hồ sơ cần xét duyệt. Lãnh đạo phòng chuyên môn thực hiện việc xét duyệt hồ sơ và dự thảo kết quả giải quyết: - Trường hợp 1: Không đồng ý xét duyệt thì trả hồ sơ yêu cầu chuyên viên thụ lý thẩm định lại. Hồ sơ chuyển về Bước 4. - Trường hợp 2: Đồng ý xét duyệt thì thực hiện chuyển hồ sơ lên Lãnh đạo cơ quan thực hiện bước Ký duyệt kết quả giải quyết.	Lãnh đạo phòng chuyên môn
6	Ký duyệt kết quả giải quyết	Hệ thống hiển thị danh sách hồ sơ cần phê duyệt. Lãnh đạo cơ quan xem xét hồ sơ và dự thảo kết quả giải quyết: - Trường hợp 1: Không đồng ý ký duyệt thì yêu cầu xét duyệt lại, hồ sơ chuyển về Bước 5. - Trường hợp 2: Đồng ý ký duyệt thì thực hiện ký duyệt kết quả giải quyết và chuyển cho Chuyên viên phòng chuyên môn cập nhật kết quả giải quyết hồ sơ vào Hệ thống thông tin giải quyết TTHC.	Lãnh đạo cơ quan
7	Chuyển kết quả giải quyết	Hệ thống hiển thị danh sách hồ sơ đã giải quyết. Chuyên viên phòng chuyên môn cập nhật kết quả giải quyết hồ sơ vào Hệ thống thông tin giải quyết TTHC. Chuyển kết quả giải quyết đã được phê duyệt cho văn thư cơ quan.	Chuyên viên giải quyết, thẩm định
8	Đóng dấu xác nhận kết quả giải quyết	Hệ thống hiển thị danh sách hồ sơ đã giải quyết. Văn thư thực hiện việc đóng dấu xác nhận kết quả giải quyết. Chuyển kết quả giải quyết đã được phê duyệt và có đóng dấu xác nhận cho công chức TN&TKQ.	Văn thư
9	Trả kết quả	Hệ thống hiển thị danh sách hồ sơ đã giải quyết. Công chức TN&TKQ thực hiện trả kết quả giải quyết TTHC. Cập nhật thông tin trả kết quả vào Hệ thống thông tin giải quyết TTHC.	Công chức TN&TKQ

Địa phương đã triển khai thực hiện liên thông điện tử phục vụ 02 nhóm TTHC: Đăng ký khai sinh, đăng ký thường trú, cấp thẻ bảo hiểm y tế cho trẻ em

dưới 6 tuổi; Đăng ký khai tử, xóa đăng ký thường trú, giải quyết mai táng phí, tử tuất theo đúng quy định tại Nghị định số 63/2024/NĐ-CP.

Kết nối, liên thông quy trình nghiệp vụ GQTTHC:

Trên cơ sở phân cấp hành chính, trong quan hệ chuyên môn, nghiệp vụ giữa các CQNN tồn tại các kết nối về quy trình nghiệp vụ sau:

- Kết nối dọc:

+ Kết nối từ Chính phủ xuống các Bộ, cơ quan ngang bộ, UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương;

+ Kết nối từ các cơ quan chuyên ngành của Bộ xuống các cơ quan chuyên ngành (Sở chuyên ngành) của tỉnh;

+ Kết nối từ cơ quan chuyên ngành của các Bộ cấp Trung ương xuống các cơ quan chuyên ngành của Bộ đặt tại các địa phương (như kết nối từ Tổng cục xuống các Cục, Chi cục tại địa phương);

+ Từ các cơ quan chuyên ngành của tỉnh (Sở chuyên ngành) xuống các đơn vị chuyên môn cấp dưới (UBND xã)

- Kết nối ngang:

+ Kết nối giữa các Bộ;

+ Kết nối giữa các đơn vị trực thuộc Bộ;

+ Kết nối giữa các tỉnh/thành phố thuộc trung ương;

+ Kết nối giữa các cơ quan chuyên môn cấp tỉnh/thành phố (các sở, ban, ngành);

+ Kết nối giữa các cơ quan chuyên môn thuộc UBND xã .

- **Kết nối khác:** Bên cạnh các cơ quan chuyên môn đã nêu trên, tại các cấp còn có các đơn vị sự nghiệp. Tùy theo chức năng, nhiệm vụ của mình, các cơ quan này cũng có sự kết nối ngang, dọc với các cơ quan khác, tương tự như các cơ quan chuyên môn. Chính vì vậy, những mô tả kết nối ngang, dọc ở trên cũng là mô tả chung cho các CQNN. Ngoài ra, trong thực tế cũng có những kết nối với các cơ quan của Đảng, các tổ chức, doanh nghiệp theo các cấp và theo chức năng, nhiệm vụ, mối quan hệ của các CQNN.

Hiện tại, việc trao đổi thông tin, dữ liệu giữa các cơ quan, đơn vị được thực hiện theo 2 cách:

(1) Lập văn bản và gửi yêu cầu trao đổi.

Thông tin, số liệu trong các văn bản được thể hiện dưới dạng bảng biểu hoặc các phương tiện mang tin kèm theo dạng văn bản giấy.

(2) Trao đổi dữ liệu bằng văn bản điện tử.

Công tác gửi, nhận văn bản điện tử được Tỉnh tập trung chỉ đạo đạt được kết quả tích cực. Công tác gửi nhận văn bản giấy cơ bản đã được thay đổi hoàn toàn trong công tác chỉ đạo, điều hành phối hợp nghiệp vụ.

3.3. Phân tích, đánh giá yêu cầu, nhu cầu đổi mới quy trình nghiệp vụ

Đánh giá chung: Hiện tại các nghiệp vụ liên thông giữa các CQNN tại tỉnh đã đáp ứng hoàn toàn phần liên thông xử lý văn bản điện tử. Bên cạnh đó vẫn còn một số hạn chế của việc ứng dụng CNTT trong việc hỗ trợ xử lý quy trình nghiệp vụ của Tỉnh như:

- Quy trình TTHC chưa được tối ưu hóa, cắt giảm quy trình theo hướng chuyển đổi số; đồng thời xử lý tại các cơ quan chưa gắn với quy trình ISO điện tử; nên thành phần hồ sơ TTHC còn nhiều, trình tự qua nhiều bước xử lý, vừa hao phí nguồn lực thực thi, vừa kéo dài thời gian trả kết quả cho người dân.

- Các ứng dụng còn riêng lẻ đối với từng nghiệp vụ, các nghiệp vụ nội bộ của các đơn vị chưa kết nối liên thông hoàn toàn.

- Kết nối giữa ứng dụng chuyên ngành, các ứng dụng hành chính và quản lý chưa được đồng bộ toàn diện.

- Xây dựng chính quyền điện tử, chính quyền số là quá trình liên tục thay đổi, cập nhật để phù hợp với việc ứng dụng các công nghệ mới, sử dụng dữ liệu mới, dữ liệu được chuẩn hóa, được tích hợp chia sẻ, dùng chung. Do đó việc đổi mới quy trình nghiệp vụ là tất yếu để theo kịp xu thế, bám sát các mục tiêu chuyển đổi số của quốc gia.

3.4. Hiện trạng các ứng dụng, nền tảng đang sử dụng

3.4.1. Ứng dụng phục vụ người dân, doanh nghiệp

- Hệ thống giải quyết TTHC: Hệ thống thông tin giải quyết TTHC tỉnh Gia Lai (HTTTGQTTHC): được triển khai sử dụng toàn tỉnh để giải quyết, trả kết quả TTHC thay cho Phần mềm Một cửa điện tử tỉnh và kết nối 2 nhóm TTHC liên thông theo NĐ 63/2024/NĐ-CP và tích hợp cấp lý lịch tư pháp trên VneID. Hệ thống đã cung cấp thủ tục hành chính. Hệ thống được kết nối với Cổng Dịch vụ công quốc gia và kết nối, chia sẻ với hệ thống Cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư, phục vụ xác thực, định danh khai thác dữ liệu trong quá trình giải quyết thủ tục hành chính. Ngoài ra, Hệ thống giải quyết TTHC đã sử dụng giao thức IPv6, kết nối với Hệ thống giám sát EMC và đạt chứng nhận Tín nhiệm mạng của Trung tâm Giám sát an toàn không gian mạng quốc gia (NCSC).

3.4.2. Các ứng dụng chuyên ngành

Các sở, ban, ngành, UBND tỉnh, cũng triển khai các ứng dụng chuyên ngành như bảng dưới:

Stt	Tên Nền tảng/phần mềm/ứng dụng	Đơn vị	Mobile App	Winform	Web-based
1	Phần mềm Quản lý bệnh viện (HIS)	Sở Y tế		x	x
2	Hệ thống phần mềm Hồ sơ sức khỏe điện tử	Sở Y tế		x	x
3	Hệ thống thông tin quản lý đất đai tỉnh (VNPT-iLis)	Sở Nông nghiệp và Môi trường			x
4	Hệ thống giám sát hoạt động khai thác khoáng sản tỉnh (VPNT-iMineral)	Sở Nông nghiệp và Môi trường			x
5	Quản lý Thẻ thao thành tích cao tỉnh	Sở Văn hóa thể thao và Du lịch			x
6	Quản lý hiện vật	Sở Văn hóa thể thao và Du lịch			x
7	Quản lý thư viện ViệtBiBlio	Sở Văn hóa thể thao và Du lịch			x
8	Cổng thông tin du lịch	Sở Văn hóa thể thao và Du lịch			x
9	Trang thông tin hoạt động của Sở	Sở Văn hóa thể thao và Du lịch			x
10	CSDL lưu trú, HDVDL, Đơn vị lữ hành	Sở Văn hóa thể thao và Du lịch			x
11	App du lịch thông minh	Sở Văn hóa thể thao và Du lịch	x		
12	HTTT dữ liệu về công tác dân tộc tỉnh	Sở Dân Tộc và Tôn giáo			x
13	PM quản lý thư viện	Sở Giáo dục - Đào tạo		x	x
14	Hệ thống dạy học trực tuyến	Sở Giáo dục - Đào tạo			x
15	Cơ sở dữ liệu CBCCVC tỉnh	Sở Nội vụ			x
16	Hệ thống lưu trữ dữ liệu; cơ sở dữ liệu nội bộ Trung tâm Lưu trữ lịch sử	Sở Nội vụ			x
17	Phần mềm chuyên nhận văn bản giữa Bộ Ngoại giao và Sở Ngoại vụ địa phương	Sở Ngoại vụ			

Stt	Tên Nền tảng/phần mềm/ứng dụng	Đơn vị	Mobile App	Winform	Web-based
18	Hệ thống dữ liệu quản lý dịch bệnh động vật trên cạn trực tuyến VAHIS: https://vahis.vn/	Sở Nông nghiệp và Môi trường			x
19	Phần mềm Vnfishbase	Sở Nông nghiệp và Môi trường			x
20	Phần mềm Hệ thống giám sát tàu cá	Sở Nông nghiệp và Môi trường			x
21	Phần mềm truy xuất nguồn gốc thủy sản khai thác điện tử (gọi tắt là: CDT VN)	Sở Nông nghiệp và Môi trường			x
22	Phần mềm theo dõi điểm cháy từ vệ tinh, theo dõi diễn biến rừng	Sở Nông nghiệp và Môi trường			x
23	Hệ thống quan trắc tự động mực nước – lượng mưa chuyên dùng phòng chống thiên tai tỉnh	Sở Nông nghiệp và Môi trường			x
24	Hệ thống thông tin tại cổng thông tin: http://gsdgdcrd.vn	Sở Nông nghiệp và Môi trường			x
25	Hệ thống dữ liệu về quản lý chất lượng	Sở Nông nghiệp và Môi trường			x
26	Hệ thống quản trị điều hành Ban Quản KKT	Ban quản lý Khu Kinh tế			x
27	Giải pháp quản lý hồ sơ người có công	Sở Nội vụ			x
28	Hệ thống quản lý giáo dục nghề nghiệp	Sở Giáo dục và Đào tạo			x
29	Phần mềm phân tích, dự báo thông tin thị trường lao động	Sở Nội vụ			x
30	Thư viện Khoa học và Công nghệ	Sở Khoa học - Công nghệ			x
31	Phần mềm quản lý ngành KH&CN (Phần mềm quản lý sáng kiến – sáng tạo, Phần mềm đăng ký đề tài - dự án, Phần mềm quản lý kết quả thi đua khen thưởng)	Sở Khoa học - Công nghệ			x
32	Phần mềm đánh giá trình độ công nghệ	Sở Khoa học - Công nghệ			x

Stt	Tên Nền tảng/phần mềm/ứng dụng	Đơn vị	Mobile App	Winform	Web-based
33	Phần mềm lý an toàn bức xạ	Sở Khoa học - Công nghệ		x	
34	PM Quản lý vận tải	Sở Xây dựng	x		x
35	Hệ thống phần mềm tiền lương các cơ quan, đơn vị dự toán ngân sách trên địa bàn tỉnh	Sở Tài chính			x
36	Hệ thống phần mềm cơ sở dữ liệu về giá tại địa phương	Sở Tài chính			x
37	Hệ thống phần mềm báo cáo định kỳ lĩnh vực tài chính trên địa bàn tỉnh	Sở Tài chính			x
40	Phần mềm cấp chứng chỉ hành nghề hoạt động cá nhân, tổ chức	Sở Xây dựng			x
41	Quản lý nhà cho thuê, bán nhà thuộc SHNN	Sở Xây dựng			x
42	Quy hoạch mỏ	Sở Xây dựng			x
43	Vật liệu Xây dựng	Sở Xây dựng			x
44	Hệ thống CSDL quốc gia về khiếu nại, tố cáo	Thanh tra tỉnh			x

3.4.3. Các ứng dụng quản trị, điều hành

- Hệ thống quản lý văn bản và điều hành: đã được triển khai ứng dụng trong công tác quản lý chỉ đạo, điều hành trong hoạt động hành chính của các CQNN trên địa bàn tỉnh. Hệ thống đã được nâng cấp, cập nhật hoàn thiện Văn phòng điện tử đảm bảo các tính năng theo quy định, có khả năng tích hợp, chia sẻ dữ liệu, liên thông với Trục liên thông văn bản quốc gia.

- Trung tâm giám sát, điều hành đô thị thông minh tỉnh (IOC): luôn được duy trì, với 08 dịch vụ gồm Dịch vụ giám sát an toàn thông tin; Dịch vụ phản ánh hiện trường; Dịch vụ giám sát, điều hành giao thông; Dịch vụ giám sát, an ninh trật tự đô thị; Dịch vụ giám sát thông tin trên môi trường mạng; Hệ thống giám sát dịch vụ công; Hệ thống thông tin kinh tế - xã hội; Dashboard tổng hợp giám sát điều hành. Trung tâm IOC cũng đã kết nối với dịch vụ giám sát tàu cá của Tổng cục Thủy sản, cho phép theo dõi hành trình của các tàu cá hoạt động trên lãnh hải Việt Nam, thông qua đó biết được thời gian thực để thực hiện cảnh báo khi có thông tin thời tiết xấu trên biển trong mùa mưa bão; xác định vị trí của tàu cá phục vụ công tác tìm kiếm cứu nạn và theo dõi cảnh báo khi tàu cá vi phạm lãnh hải của nước ngoài.

- Hệ thống thư điện tử công vụ của tỉnh được triển khai đồng bộ cho các cơ

quan, đơn vị trong hệ thống chính trị trên địa bàn tỉnh. Hầu hết các CB,CC,VC của tỉnh đều được tạo lập tài khoản thư điện tử và thường xuyên sử dụng thư điện công vụ trong giao dịch công tác.

- Hệ thống Hội nghị truyền hình: đã kết nối liên thông phục vụ các phiên họp từ Trung ương đến cấp xã.

- Kho dữ liệu số dùng chung: tỉnh đang triển khai thử nghiệm Kho dữ liệu số dùng chung, tích hợp dữ liệu từ nhiều CSDL chuyên ngành. Đến nay, đã cơ bản hoàn thành các hệ thống ưu tiên triển khai: Hệ thống thông tin quản lý đất đai; Hệ thống thông tin quản lý khoáng sản; Hệ thống thông tin quản lý trường học (CSDL về giáo viên, học sinh); Hệ thống thông tin quản lý cán bộ, công chức, viên chức; Hệ thống thông tin quản lý công tác đầu tư công của tỉnh; Hệ thống thông tin phòng chống thiên tai... từng bước kết nối, chia sẻ dữ liệu vào Kho dữ liệu dùng chung của tỉnh.

3.5. Phân tích, đánh giá kết quả triển khai ứng dụng

Các ứng dụng, nền tảng cơ bản dùng chung xương sống phục vụ quá trình xây dựng Chính quyền điện tử tại tỉnh đã được triển khai, vận hành và duy trì đảm bảo hoạt động tốt phục vụ người dân và doanh nghiệp trong việc xử lý thủ tục hành chính; hỗ trợ CBCC trong việc xử lý nghiệp vụ như: Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính; Hệ thống quản lý văn bản và điều hành; Hệ thống thư điện tử; Cổng thông tin điện tử.

Tuy nhiên, một số sở, ngành chưa triển khai xây dựng ứng dụng chuyên ngành phục vụ nghiệp vụ chuyên môn nhiều. Phần lớn ứng dụng CNTT, các cơ sở dữ liệu của các ban, ngành được thiết kế, xây dựng phục vụ theo mục đích của cơ quan chủ quản, được phát triển từ hệ thống nghiệp vụ đã có, sử dụng nhiều công nghệ, tiêu chuẩn khác nhau, chưa được đánh giá, thiết kế, xây dựng, để dùng chung, thời gian khác nhau nên có thể được lưu trữ dưới nhiều định dạng khác nhau, một số đã được tổ chức dưới dạng cơ sở dữ liệu được tổ chức quản lý phân tán, không đồng bộ, không thống nhất chưa có khả năng kết nối, liên thông giữa các hệ thống với nhau, khả năng chia sẻ dữ liệu là rất thấp.

Bên cạnh đó, nhiều hệ thống thông tin của các Bộ ngành được triển khai từ Trung ương đến địa phương nhưng không khảo sát thực trạng, không liên thông, chia sẻ dữ liệu, không tương thích với các ứng dụng đang triển khai tại địa phương.

4. Kênh tương tác và đo lường hiệu quả

4.1. Cổng thông tin điện tử

Là kênh thông tin chính thức của UBND tỉnh Gia Lai, là đầu mối cung cấp thông tin chính thức về hoạt động kinh tế - xã hội, quốc phòng an ninh của tỉnh qua mạng Internet, thông tin về các chủ trương chính sách, các lĩnh vực kinh tế - xã hội, quản lý chỉ đạo điều hành.

4.2. Cổng dữ liệu mở

Công quản lý và khai thác dữ liệu tỉnh Gia Lai: được cập nhật các bộ Danh mục dữ liệu mở theo Kế hoạch đặt ra.

4.3. Triển khai các kênh giao tiếp chính, gồm: Cổng Dịch vụ công Quốc gia (dành cho giao diện web) và Ứng dụng VNeID (dành cho di động). Đồng thời nghiên cứu các kênh tiếp cận hỗ trợ (điểm hỗ trợ tại cộng đồng, dịch vụ lưu động...) bảo đảm mọi người dân đều có thể tiếp cận.

4.4. Công cụ chỉ đạo, điều hành

Trung tâm giám sát, điều hành đô thị thông minh tỉnh (IOC): luôn được duy trì, với 08 dịch vụ gồm Dịch vụ giám sát an toàn thông tin; Dịch vụ phản ánh hiện trường; Dịch vụ giám sát, điều hành giao thông; Dịch vụ giám sát, an ninh trật tự đô thị; Dịch vụ giám sát thông tin trên môi trường mạng; Hệ thống giám sát dịch vụ công; Hệ thống thông tin kinh tế - xã hội; Dashboard tổng hợp giám sát điều hành. Trung tâm IOC cũng đã kết nối với dịch vụ giám sát tàu cá của Tổng cục Thủy sản, cho phép theo dõi hành trình của các tàu cá hoạt động trên lãnh hải Việt Nam, thông qua đó biết được thời gian thực để thực hiện cảnh báo khi có thông tin thời tiết xấu trên biển trong mùa mưa bão; xác định vị trí của tàu cá phục vụ công tác tìm kiếm cứu nạn và theo dõi cảnh báo khi tàu cá vi phạm lãnh hải của nước ngoài.

5. Phân tích, đánh giá các ưu điểm, hạn chế

a) Ưu điểm

Quá trình xây dựng và phát triển CQS tỉnh Gia Lai đem lại nhiều kết quả tích cực thể hiện ở một số ưu điểm sau:

- Chính quyền điện tử và dịch vụ công trực tuyến phát triển mạnh mẽ. Tích hợp và vận hành thành công nhiều dịch vụ công trực tuyến toàn trình.

- Hạ tầng công nghệ thông tin được đầu tư hiện đại: Triển khai các trung tâm dữ liệu, hoàn thiện cơ sở hạ tầng viễn thông và internet băng rộng; Xây dựng các ứng dụng và các mô hình điểm phục vụ chuyển đổi số;

- Nhiều chính sách và chiến lược đã được ban hành đồng bộ: Nghị quyết, kế hoạch chuyển đổi số được xây dựng bài bản, có lộ trình rõ ràng từ 2021 đến 2025, định hướng đến 2030; Hỗ trợ tích cực từ các cấp lãnh đạo và sự phối hợp hiệu quả giữa các ban ngành.

- Nguồn nhân lực chuyển đổi số được chú trọng: Định kỳ tập huấn, nâng cao kỹ năng số cho cán bộ, công chức và viên chức; Thúc đẩy sử dụng chữ ký số và các ứng dụng công nghệ vào quy trình công việc.

- Chuyển đổi số toàn diện các lĩnh vực: Thực hiện tốt chuyển đổi số trong các lĩnh vực y tế, giáo dục, và dịch vụ công; Ứng dụng công nghệ hiện đại như sinh trắc học, QR code trong y tế.

- Thực hiện kế hoạch triển khai nhằm đẩy mạnh đề án phát triển ứng dụng dữ liệu về dân cư, định danh và xác thực điện tử phục vụ chuyển đổi số quốc gia giai đoạn 2022 - 2025, tầm nhìn đến năm 2030 trên địa bàn tỉnh.

b) Hạn chế

Bên cạnh những ưu điểm trong xây dựng và phát triển CQS tại tỉnh nêu trên còn tồn tại một số hạn chế như sau:

- Chưa đồng bộ trong ứng dụng CNTT: Dữ liệu dùng chung và tích hợp hệ thống chưa hoàn chỉnh, gây khó khăn trong khai thác; Ứng dụng CNTT trong các đơn vị còn rời rạc, chủ yếu ở quy mô nhỏ.

- Nguồn nhân lực chuyên sâu về công nghệ thông tin, chuyển đổi số còn hạn chế: Số lượng chuyên gia CNTT chất lượng cao chưa đủ đáp ứng nhu cầu của tỉnh.

- Thói quen sử dụng dịch vụ công trực tuyến chưa phổ biến: Người dân chưa tận dụng triệt để các tiện ích mà chính quyền điện tử mang lại, hạn chế trong việc sử dụng thanh toán điện tử.

- Hạ tầng số cần tiếp tục cải thiện để thực hiện kết nối đồng bộ với cơ sở dữ liệu quốc gia.

- Kiến thức, kỹ năng số của một bộ phận cán bộ và người dân còn hạn chế, chưa có thói quen sử dụng công nghệ số trong hoạt động thường ngày dẫn đến việc sử dụng dịch vụ công trực tuyến chưa trở thành thói quen mỗi khi cần giải quyết thủ tục hành chính của người dân.

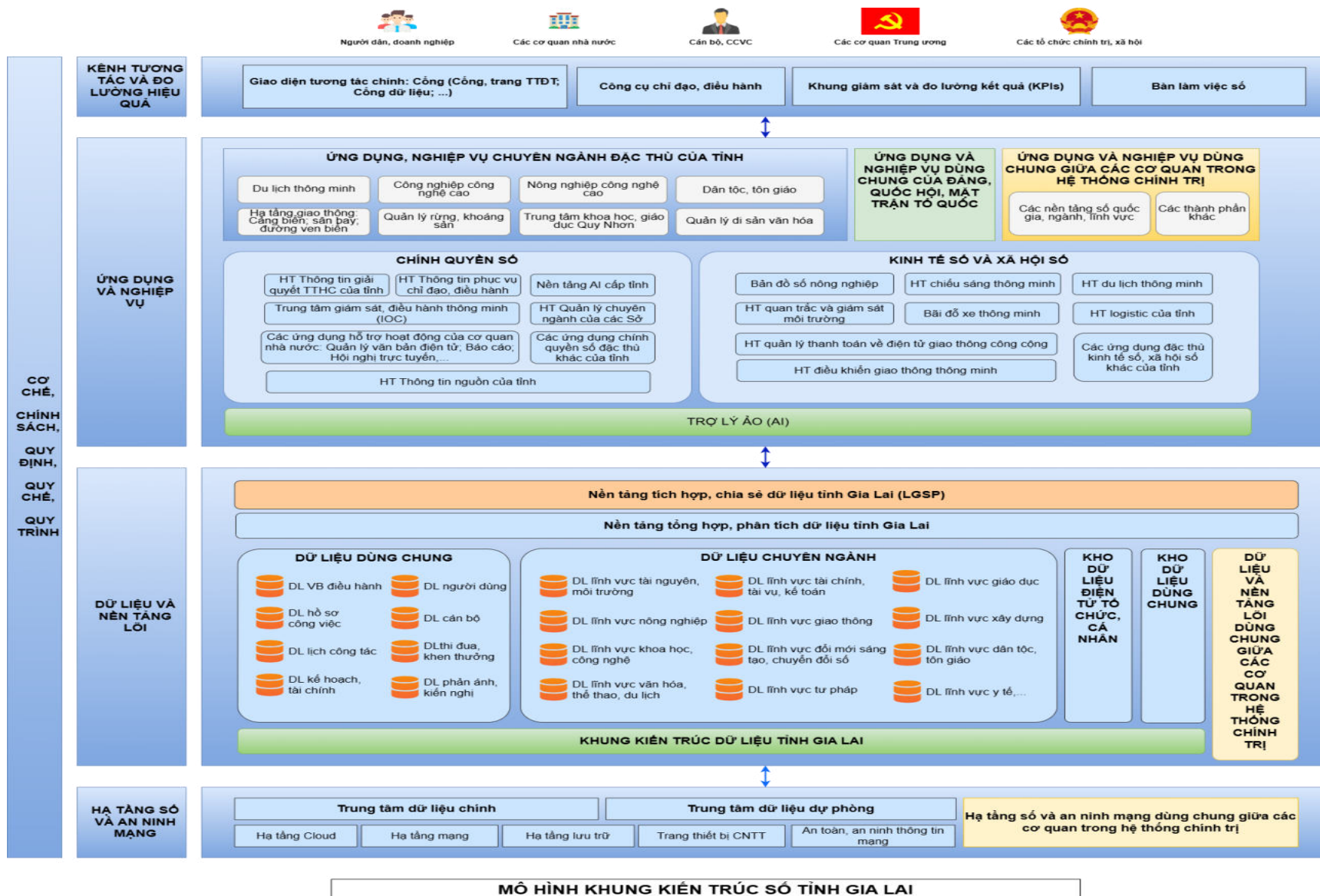
- Công tác xây dựng, kết nối, vận hành cơ sở dữ liệu chuyên ngành để nâng hiệu quả quản lý nhà nước vẫn còn thiếu đồng bộ, chưa đảm bảo chia sẻ, liên thông.

- Thiếu một số quy định, cơ chế chính sách thu hút nhân lực thúc đẩy chuyển đổi số. Chưa có quy định về tỷ lệ chi ngân sách nhà nước tối thiểu hàng năm cho chuyển đổi số. Một số quy định về đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin chưa thực sự rõ ràng, đặc biệt, còn thiếu một số quy định cụ thể về việc thử nghiệm nền tảng số mới, khó khăn trong việc làm điểm, thúc đẩy nhanh chuyển đổi số.

VII. KHUNG KIẾN TRÚC MỤC TIÊU

1. Sơ đồ tổng quát Khung kiến trúc số

Trên cơ sở hướng dẫn Khung kiến trúc tổng thể quốc gia số ban hành tại Quyết định số 3090/QĐ-BKHCN ngày 08/10/2025 của Bộ Khoa học và Công nghệ, sơ đồ tổng quát Khung kiến trúc số tỉnh Gia Lai được mô tả như sau:



Hình 4: Sơ đồ tổng thể Khung kiến trúc số tỉnh Gia Lai

Mô tả chi tiết các thành phần trong sơ đồ tổng quát:

a) Hạ tầng và an ninh mạng

Đây là lớp nền tảng vật lý và logic, cung cấp các tài nguyên cơ bản và kết nối an toàn cho toàn hệ thống chính trị, bao gồm:

- Trung tâm Dữ liệu Quốc gia và Nền tảng điện toán đám mây trong Trung tâm dữ liệu quốc gia do Bộ Công an chủ trì xây dựng và vận hành. Đây là hạ tầng trung tâm, cung cấp tài nguyên tính toán, lưu trữ, sao lưu dự phòng một cách tập trung, thống nhất, hiệu năng cao và bảo đảm an toàn, an ninh ở cấp độ cao nhất cho các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu quốc gia, cơ sở dữ liệu của các bộ, ngành, địa phương và các cơ quan trong hệ thống chính trị.

- Mạng thông tin diện rộng của Đảng có độ tin cậy và bảo mật cao nhất, được định hướng phát triển thành mạng lõi dùng chung cho các kết nối và trao đổi thông tin yêu cầu độ mật, độ tin cậy cao nhất của các cơ quan trong hệ thống chính trị (Đảng, Nhà nước, Mặt trận Tổ quốc Việt Nam). Việc xác định là mạng lõi mang ý nghĩa chiến lược, bảo đảm sự lãnh đạo tuyệt đối, trực tiếp của Đảng trong không gian số và tạo ra hạ tầng truyền dẫn an toàn, đáng tin cậy cho các hoạt động chỉ đạo, điều hành cốt yếu của quốc gia.

- Mạng Truyền số liệu chuyên dùng của các cơ quan Đảng, Nhà nước (Mạng TSLCD) là mạng được sử dụng trong hoạt động truyền số liệu chuyên dùng của các cơ quan Đảng, Nhà nước, để kết nối các cơ quan, được duy trì và phát triển để đảm bảo an toàn thông tin, tách biệt với mạng Internet công cộng, phục vụ các hoạt động quản lý, điều hành của các cơ quan Đảng, Nhà nước các cấp.

- Nền tảng phòng vệ mạng quốc gia: gồm chuỗi các giải pháp bảo vệ an ninh mạng vòng ngoài, dùng chung cho các hệ thống thông tin, tài nguyên trọng yếu trên Internet của các ban, bộ, ngành, địa phương, cơ quan, doanh nghiệp Việt Nam; nhằm đảm bảo an ninh mạng và an toàn thông tin, góp phần bảo vệ chủ quyền số và đảm bảo vững chắc thành quả của quá trình chuyển đổi số quốc gia trước các mối đe dọa an ninh mạng ngày càng phức tạp.

- Hệ thống chứng thực chữ ký số chuyên dùng công vụ do Ban Cơ yếu Chính phủ chủ quản, cung cấp dịch vụ chứng thực chữ ký số để xác thực và bảo đảm tính pháp lý, toàn vẹn cho các văn bản, giao dịch điện tử trong các cơ quan thuộc trong hệ thống chính trị.

- Các kết nối đặc thù cho vùng sâu, vùng xa và vùng có điều kiện địa lý đặc biệt: Sử dụng các công nghệ kết nối phù hợp (Internet vệ tinh, di động 4G/5G,...) để đảm bảo kết nối ổn định.

- Hạ tầng bảo đảm an ninh, an toàn dữ liệu đầu cuối: Do chủ quản hệ thống thông tin đầu cuối chịu trách nhiệm triển khai.

- Giải pháp bảo mật cho hệ thống gửi, nhận văn bản mật từ Trung ương đến cấp xã và liên thông với các cơ quan khối chính quyền, Mặt trận Tổ quốc và các tổ chức chính trị - xã hội; triển khai các giải pháp bảo mật dữ liệu cho các phần mềm, ứng dụng.

- Cổng kết nối dịch vụ chứng thực chữ ký số công cộng: phục vụ kết nối dịch vụ chứng thực chữ ký số công cộng với các hệ thống thông tin phục vụ giao dịch điện tử sử dụng chữ ký số để bảo đảm tính xác thực, tính toàn vẹn và tính chống chối bỏ của thông điệp dữ liệu.

- Hạ tầng ICT cấp xã bao gồm: Mạng cấp xã (mạng nội bộ (Intranet) và mạng Internet), mạng truyền số liệu chuyên dùng, hệ thống wifi công cộng, hệ thống Internet vạn vật, hệ thống bảng điện tử công cộng, hệ thống camera an ninh, hệ thống truyền thanh thông minh và hệ thống hội nghị truyền hình trực tuyến.

- Trung tâm dữ liệu dùng chung của tỉnh, gồm site chính và site dự phòng.
(Lưu ý: Sử dụng Trung tâm dữ liệu hiện có. Trường hợp xây dựng, triển khai mới Trung tâm dữ liệu của cơ quan quản lý nhà nước, hệ thống chính trị chỉ thực hiện khi thật sự cần thiết).

b) Dữ liệu và nền tảng cốt lõi

Đây là lớp trung tâm, có vai trò quan trọng của Mô hình, nơi dữ liệu được tạo ra, lưu trữ, chia sẻ và xử lý thành tri thức. Dữ liệu trong các cơ sở dữ liệu (CSDL) phải được chuẩn hóa, bảo đảm nguyên tắc “đúng, đủ, sạch, sống, thống nhất, dùng chung”.

- Các CSDL quốc gia, chuyên ngành: Bao gồm các CSDL quốc gia (Dân cư, Đất đai, Doanh nghiệp, Cán bộ công chức viên chức trong các cơ quan nhà nước...) và các CSDL chuyên ngành do các Bộ, ngành chủ quản xây dựng, bao gồm cả các CSDL đặc thù (dữ liệu về đồng bào dân tộc thiểu số, quản lý biên giới, ...), là nguồn cung cấp dữ liệu gốc, cốt lõi cho mọi hoạt động của Chính phủ số.

- Cơ sở dữ liệu tổng hợp quốc gia tại Trung tâm dữ liệu quốc gia và Nền tảng chia sẻ, điều phối dữ liệu của Trung tâm dữ liệu quốc gia do Bộ Công an chủ trì, là thành phần cốt lõi để phân tích, cung cấp thông tin phục vụ chỉ đạo, điều hành vĩ mô.

- Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu Quốc gia (NDXP); Nền tảng chia sẻ, điều phối dữ liệu của Trung tâm dữ liệu quốc gia (NDOP): Là nền tảng trung gian, đóng vai trò quan trọng cho việc kết nối, chia sẻ dữ liệu giữa các hệ thống thông tin, CSDL của các cơ quan nhà nước, bảo đảm dữ liệu được chia sẻ thông suốt, an toàn và tuân thủ các tiêu chuẩn kỹ thuật.

- Nền tảng trao đổi giao diện lập trình ứng dụng quốc gia (V-APEX): Là nền tảng trung tâm phục vụ kết nối, công bố, quản lý và chia sẻ API của các cơ quan trong hệ thống chính trị. Nền tảng bảo đảm dữ liệu và dịch vụ số của Chính phủ

được cung cấp an toàn, chuẩn hóa, có khả năng tích hợp và khai thác bởi khu vực tư nhân và cộng đồng. V-APEX hình thành hệ sinh thái API quốc gia, thúc đẩy phát triển Chính phủ số, đồng thời tạo động lực cho kinh tế số và xã hội số. Mọi hệ thống thông tin cấp bộ, cấp tỉnh, cấp xã khi triển khai phải đăng ký, công bố và tuân thủ chuẩn API quốc gia thông qua V-APEX, bảo đảm liên thông, kết nối thống nhất trên toàn quốc.

- **Nền tảng định danh và xác thực điện tử:** Là nền tảng cung cấp danh tính số duy nhất cho công dân, doanh nghiệp và các chủ thể khác, cho phép xác thực và truy cập vào các dịch vụ số của hệ thống chính trị một cách an toàn, tin cậy.

- **Bản đồ số quốc gia và hệ thống mã bưu chính,** đảm bảo định vị chính xác các đối tượng quản lý.

- **Nền tảng phân tích dữ liệu lớn và trí tuệ nhân tạo dùng chung (Nền tảng AI):** Được xác định là trung tâm của quốc gia số. Để đảm bảo tính khả thi, nền tảng này không phải là một ứng dụng AI duy nhất, mà là một hạ tầng dịch vụ (Platform-as-a-Service) cung cấp các tài nguyên dùng chung như: năng lực tính toán hiệu năng cao, các mô hình nền tảng (foundation models) đã được huấn luyện sẵn và các dịch vụ AI lõi (thông qua giao diện lập trình ứng dụng - API) cho toàn bộ hệ thống (như xử lý ngôn ngữ tự nhiên, bao gồm cả các ngôn ngữ dân tộc thiểu số, nhận dạng hình ảnh, phân tích dự báo, trợ lý ảo, ...), giúp các bộ, ngành, địa phương có thể khai thác năng lực AI, không cần đầu tư riêng lẻ, tốn kém.

Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu (LGSP):

Thành phần này đóng vai trò là nền tảng CNTT kết nối các HTTT, CSDL giữa các CQNN. Với nền tảng này, thông tin nghiệp vụ có thể được trao đổi theo chiều ngang và theo chiều dọc giữa các CQNN. Thành phần này cũng hoạt động như một cổng nghiệp vụ, cùng với các dịch vụ cấp tỉnh để trao đổi thông tin với các bộ, tỉnh khác, hoặc với các cơ quan Đảng, các hệ thống thông tin của doanh nghiệp, hay tổ chức khác khi cần thiết.

Nền tảng tổng hợp, phân tích dữ liệu: tuân thủ yêu cầu cơ bản về chức năng, tính năng kỹ thuật theo hướng dẫn tại Quyết định số 2463/QĐ-BTTTT ngày 15/12/2023.

Một số cơ sở dữ liệu cơ bản như sau:

- **Kho dữ liệu dùng chung (Data Centric):** là một thành phần rất quan trọng trong hoạt động chuyển đổi số. Dữ liệu được tích hợp, chuyển đổi từ các nguồn dữ liệu của các hệ thống thông tin/ CSDL khác nhau; cũng như được làm sạch, kiểm tra xác minh dữ liệu, chuẩn hóa theo cấu trúc, củng cố dữ liệu, lưu trữ tập trung, phân loại, xếp loại và lập danh mục dữ liệu. Dữ liệu trong kho dữ liệu được quản lý, điều phối, phân phối, bảo đảm toàn vẹn thống nhất để đáp ứng các yêu cầu, nhu cầu chia sẻ dữ liệu trong nội bộ Tỉnh hoặc giữa Tỉnh với các bộ, ngành,

địa phương với nhau, tăng cường hiệu quả cho công tác quản lý, điều hành, báo cáo, ra quyết định của lãnh đạo các cấp.

- Kho dữ liệu mở: bao gồm dữ liệu được công khai, chia sẻ cho công dân, doanh nghiệp có thể tiếp cận, tái sử dụng và tạo ra các ứng dụng, dịch vụ có giá trị gia tăng từ những dữ liệu này. Dữ liệu mở ở đây được hiểu là các bộ dữ liệu được đóng gói và chia sẻ. Mỗi bộ dữ liệu mở sẽ có một siêu dữ liệu đi kèm để mô tả về bộ dữ liệu đó.

- Kho dữ liệu quản trị, điều hành: là không gian riêng của tổ chức để hỗ trợ quản lý, lưu giữ thông tin, dữ liệu điện tử liên quan đến hoạt động quản trị nội bộ.

- Kho dữ liệu chuyên môn: là các dữ liệu hình thành trong hoạt động quản lý chuyên môn.

- Kho quản lý dữ liệu điện tử của tổ chức, cá nhân: Là cách thức tổ chức dữ liệu, quản lý, lưu giữ dữ liệu của Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính với giao diện hiển thị giúp quản lý dữ liệu điện tử của từng tổ chức, cá nhân theo tài khoản sử dụng.

- Các CSDL dùng chung: là các CSDL dùng chung cho các cơ quan nhà nước trên địa bàn tỉnh.

- Các CSDL chuyên ngành: là các CSDL chuyên ngành, lĩnh vực, gồm có y tế, giáo dục, giao thông, nông nghiệp, môi trường, khoa học, công nghệ, xây dựng,...

- Khung kiến trúc dữ liệu tỉnh Gia Lai: Mô tả cách tỉnh tổ chức, quản lý, chia sẻ và khai thác dữ liệu trong toàn bộ hệ thống chính quyền trên địa bàn tỉnh. Có vai trò như bản thiết kế dữ liệu thống nhất, làm chuẩn cho tất cả các cơ quan trong tỉnh khi xây dựng CSDL, triển khai số hóa, chia sẻ dữ liệu và phát triển các nền tảng ứng dụng.

c) Ứng dụng và nghiệp vụ

** Về chính quyền số*

Bao gồm các hệ thống ứng dụng, nền tảng số phục vụ các nghiệp vụ chung, xuyên suốt trong toàn hệ thống chính trị, được xây dựng trên nguyên tắc dùng chung để tránh trùng lặp, lãng phí như:

- Cổng Dịch vụ công Quốc gia: Là cổng tích hợp thông tin và cung cấp dịch vụ công trực tuyến, tình hình giải quyết, kết quả giải quyết thủ tục hành chính của tất cả các bộ, ngành, địa phương trên cơ sở kết nối, truy xuất dữ liệu từ các Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính cấp bộ, cấp tỉnh; tích hợp, cung cấp các dịch vụ trực tuyến khác theo yêu cầu của Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ. Cổng Dịch vụ công Quốc gia tại Trung tâm dữ liệu quốc gia được Bộ Công an, Văn phòng Chính phủ và các đơn vị có liên quan triển khai xây dựng, định hướng

theo mô hình “một cửa sổ” sử dụng dữ liệu trực tiếp từ Cơ sở dữ liệu tổng hợp quốc gia để giải quyết thủ tục hành chính, từ đó cắt giảm thành phần hồ sơ, người dân, doanh nghiệp không phải cung cấp các giấy tờ, tài liệu đã có dữ liệu, hướng tới cắt giảm chi phí đi lại, thực hiện thủ tục hành chính, cán bộ công chức tiếp nhận hồ sơ không phải kiểm tra đối soát thủ công mà có thể thực hiện trực tiếp trên hệ thống.

- Cổng dữ liệu quốc gia: Là đầu mối để các cơ quan nhà nước công bố thông tin về các loại dữ liệu đang quản lý; công bố, cung cấp dữ liệu mở nhằm tăng cường tính minh bạch trong hoạt động của Chính phủ và thúc đẩy sáng tạo, phát triển kinh tế, xã hội; để tổ chức, cá nhân cung cấp dữ liệu phục vụ cho các mục tiêu vì lợi ích chung, cải thiện việc cung cấp dịch vụ công, hoạch định chính sách công hoặc mục đích nghiên cứu khoa học vì lợi ích chung; phục vụ cơ quan, tổ chức, cá nhân truy cập, tìm kiếm, khám phá và sử dụng dữ liệu mở.

- Trục Liên thông văn bản quốc gia: Là giải pháp kỹ thuật, công nghệ được triển khai từ Văn phòng Chính phủ tới các bộ, ngành, địa phương để kết nối, liên thông gửi, nhận văn bản điện tử.

- Hệ thống thông tin phục vụ chỉ đạo, điều hành của Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ: Là hệ thống dựa trên số liệu thu thập từ các bộ, ngành, địa phương cung cấp thông tin, hỗ trợ đắc lực cho quá trình chỉ đạo, điều hành của Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ.

- Hệ thống thông tin báo cáo quốc gia (bao gồm Hệ thống thông tin báo cáo Chính phủ và Hệ thống thông tin báo cáo bộ, cơ quan, địa phương): Là hệ thống được xây dựng hướng tới mục tiêu: Đơn giản hóa chế độ báo cáo trong hoạt động của cơ quan hành chính nhà nước; Bảo đảm cung cấp thông tin chính xác, đầy đủ, kịp thời, phục vụ hiệu quả công tác quản lý, chỉ đạo, điều hành của cơ quan hành chính nhà nước, người có thẩm quyền; Giảm gánh nặng hành chính trong tuân thủ chế độ báo cáo tại các cơ quan hành chính nhà nước, bảo đảm tiết kiệm thời gian, nhân lực thực hiện; Hệ thống báo cáo phải đồng bộ, thống nhất, bảo đảm cung cấp và truyền dẫn thông tin chính xác, đầy đủ, kịp thời, an toàn, phục vụ thiết thực, hiệu quả công tác quản lý, chỉ đạo, điều hành của cơ quan hành chính nhà nước, người có thẩm quyền; đồng thời, giảm tải gánh nặng hành chính trong tuân thủ chế độ báo cáo tại các cơ quan hành chính nhà nước.

- Hệ thống thư điện tử (email) công vụ thống nhất: Là hệ thống thông tin dùng chung, cho phép cơ quan, đơn vị, cá nhân trong hệ thống chính trị gửi, nhận thông tin dưới dạng thư điện tử thông qua môi trường mạng. Hệ thống này được triển khai dùng chung từ Trung ương đến cấp xã.

- Hệ thống thư điện tử phục vụ tiếp nhận thông báo do cơ quan nhà nước gửi đến: Là hệ thống được triển khai trên hạ tầng Trung tâm dữ liệu quốc gia với mục tiêu phục vụ các cơ quan, bộ, ngành, địa phương và công dân Việt Nam sử dụng

trong giao dịch, giao tiếp nhằm tăng cường tính hiệu quả trong công việc hành chính, bảo vệ dữ liệu và thông tin quan trọng, đồng thời đáp ứng nhu cầu về sự minh bạch, tiện lợi trong giao tiếp với công dân.

- Nền tảng hợp trực tuyến quốc gia: Là hệ thống thông tin cho phép thực hiện hình thức hợp trực tuyến bằng phần mềm hoặc website thông qua mạng truyền số liệu chuyên dùng, mạng nội bộ (mạng WAN) hoặc mạng internet để những người ở vị trí địa lý khác nhau có thể cùng tham gia cuộc họp từ xa, mà ở đó họ có thể nghe, nói, nhìn thấy nhau như đang ở chung một phòng họp. Nền tảng HTT bao gồm: Phần mềm HTT xử lý kết nối đa điểm; Hệ thống hạ tầng kỹ thuật hợp trực tuyến (máy chủ, kết nối mạng, cloud, lưu trữ, tường lửa, ...).

- Nền tảng quản lý cán bộ, công chức, viên chức quốc gia: Là nền tảng số dùng chung phục vụ quản lý thống nhất đội ngũ cán bộ công chức, viên chức trong các cơ quan nhà nước từ Trung ương đến địa phương.

- Nền tảng điều hành an ninh mạng quốc gia do Bộ Công an quản lý, thực hiện giám sát an ninh mạng tập trung, phát hiện và điều phối ứng phó sự cố.

- Nền tảng Bình dân học vụ số: Là nền tảng học trực tuyến mở đại trà quốc gia để đào tạo, bồi dưỡng, phổ cập kiến thức về chuyển đổi số, kỹ năng số cho mọi đối tượng.

- Các nền tảng, ứng dụng chuyên ngành đặc thù phục vụ công tác tuyên giáo, dân vận, quản lý biên giới, cảnh báo thiên tai và các nhiệm vụ khác của các cơ quan trong hệ thống chính trị.

- Các nền tảng số quốc gia, nền tảng số dùng chung của ngành, lĩnh vực, vùng.

- Các ứng dụng và nghiệp vụ dùng chung của Đảng, Quốc hội, Mặt trận Tổ quốc Việt Nam.

- Các nghiệp vụ, ứng dụng chuyên ngành đặc thù của tỉnh.

- Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính cấp tỉnh: là hệ thống thông tin được phát triển để tiếp nhận, giải quyết, theo dõi, đánh giá chất lượng thực hiện thủ tục hành chính, cung cấp dịch vụ công trực tuyến thuộc thẩm quyền giải quyết của tỉnh.

- Hệ thống thông tin phục vụ chỉ đạo, điều hành cấp tỉnh: là hệ thống thông tin được phát triển để phục vụ quá trình chỉ đạo, điều hành trên môi trường điện tử của các cơ quan hành chính nhà nước cấp tỉnh.

- Trung tâm giám sát, điều hành thông minh cấp tỉnh: Cho phép tổng hợp tất cả các nguồn thông tin, dữ liệu của địa phương trên tất cả các lĩnh vực, cung cấp cái nhìn tổng thể theo thời gian thực đối với các đối tượng liên quan, qua đó, giúp

người ra quyết định các cấp có khả năng giám sát, điều hành, phân tích dữ liệu lớn và hỗ trợ ra quyết định.

- Phần mềm quản lý chuyên ngành của các Sở.

- Hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh: Là hệ thống thông tin được thiết lập để cung cấp thông tin nguồn cho đài truyền thanh cấp xã ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông của tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương. Hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh còn có chức năng thu thập tổng hợp, phân tích, quản lý dữ liệu, đánh giá hiệu quả hoạt động thông tin cơ sở phục vụ công tác quản lý nhà nước tại địa phương.

- Nền tảng AI cấp tỉnh: Là hạ tầng và dịch vụ AI dùng chung trong phạm vi tỉnh, thành phố, cung cấp năng lực tính toán, mô hình và công cụ phát triển ứng dụng để phục vụ chính quyền số, đô thị thông minh, kinh tế số và dịch vụ công. Việc phát triển, vận hành phải tuân thủ nguyên tắc AI có trách nhiệm, bảo đảm minh bạch, an toàn, đồng thời kết nối, chia sẻ dữ liệu qua LGSP cấp tỉnh, tích hợp vào NDXP, NDOP và khai thác, đồng bộ với Nền tảng AI quốc gia.

- Ứng dụng hỗ trợ hoạt động của các cơ quan nhà nước (bao gồm các ứng dụng tiêu biểu như: Quản lý công việc, Hệ thống báo cáo, Hộp trực tuyến...).

- Các ứng dụng chính quyền số đặc thù khác của tỉnh.

- * Về kinh tế số và xã hội số

- Bản đồ số nông nghiệp: Hệ thống công nghệ hiện đại hỗ trợ số hóa vùng trồng, giúp quản lý thông tin cây trồng và đất đai hiệu quả. Tính năng truy xuất nguồn gốc đảm bảo minh bạch, tăng niềm tin thị trường. Cảnh báo thời tiết kịp thời giúp nông dân ứng phó khí hậu, giảm rủi ro. Tích hợp hệ thống quan trắc môi trường cung cấp dữ liệu đất, nước, không khí, hỗ trợ quyết định canh tác chính xác, nâng cao năng suất và phát triển nông nghiệp bền vững.

- Hệ thống chiếu sáng thông minh: Hệ thống chiếu sáng công cộng tại các khu vực đô thị bằng các thiết bị chiếu sáng thông minh, tiết kiệm điện, tích hợp cảm biến ánh sáng và chuyển động để tự động điều chỉnh độ sáng theo nhu cầu thực tế, hỗ trợ điều khiển tự động hoặc từ xa, từ đó giúp nâng cao chất lượng chiếu sáng và giảm thiểu tiêu hao, sử dụng năng lượng.

- Giải pháp chuyển đổi số du lịch: Áp dụng các công nghệ tiên tiến như số hóa 3D, VR 360, AI, ...bao gồm: Hỗ trợ du khách trong và ngoài nước toàn diện 24/7 và cung cấp thông tin theo thời gian thực; Hỗ trợ đa ngôn ngữ, đa nền tảng và nội dung đa phương tiện; Trải nghiệm du lịch ảo và thực tế tăng cường; Đặt lịch thông minh, tích hợp bản đồ và định vị thông minh; Tích hợp dữ liệu và phân tích; Tích hợp sản phẩm OCOP và đặc sản địa phương; Kết nối cộng đồng và chia sẻ trải nghiệm; Tạo trải nghiệm ảo (VR/AR), thuyết minh tự động và cá nhân hóa thông tin, từ đó nâng cao trải nghiệm, giáo dục và bảo tồn di sản.

- Hệ thống quan trắc và giám sát môi trường: Giải pháp công nghệ kết hợp quan trắc và giám sát môi trường trong một nền tảng thống nhất nhằm thu thập dữ liệu liên tục về các thông số môi trường, quản lý tập trung dữ liệu, có thể phân tích và đưa ra cảnh báo tự động khi phát hiện các biến động, rủi ro môi trường.

- Ứng dụng quản lý thanh toán vé điện tử giao thông công cộng: Quản lý tập trung thanh toán vé điện tử của các phương tiện vận tải hành khách, xe điện tại các điểm du lịch trên địa bàn tỉnh.

- Bãi đỗ xe thông minh: Cho phép người dùng xem thông tin bãi đỗ, đặt chỗ trước và thanh toán trực tuyến, tăng tiện lợi và giảm thời gian tìm kiếm chỗ đỗ; là giải pháp ứng dụng công nghệ nhằm tối ưu hóa quản lý bãi đỗ xe, giảm ùn tắc giao thông, tiết kiệm thời gian cho người dân và thúc đẩy phát triển kinh tế số tại địa phương.

- Hệ thống điều khiển đèn giao thông thông minh: Quản lý, điều khiển tập trung các hệ thống đèn giao thông thông minh được triển khai tại các giao lộ lớn của các đô thị tại địa phương.

- Hệ thống logistic của tỉnh: Điều hành hoạt động các doanh nghiệp logistic trong tỉnh bao gồm các đơn vị vận tải, các đơn vị dịch vụ logistic, kho bãi; Tổng hợp dữ liệu giúp hoạch định nguồn lực tối ưu của tỉnh thành phố; tích hợp chặt chẽ với các cơ sở dữ liệu quốc gia liên quan đến các doanh nghiệp logistic.

d) Kênh tương tác và đo lường hiệu quả

Đây là lớp giao diện, nơi người dùng (cán bộ, công chức, viên chức, người dân, doanh nghiệp) tương tác với hệ thống và là nơi hiệu quả của toàn bộ Mô hình được đo lường, bao gồm:

- Kênh giao tiếp chính: Cổng Dịch vụ công Quốc gia (dành cho giao diện web) và Ứng dụng VNeID (dành cho di động) là hai kênh giao tiếp chính. Ngoài hai kênh giao tiếp chính, tỉnh căn cứ điều kiện thực tế để phát triển các kênh tiếp cận hỗ trợ (điểm hỗ trợ tại cộng đồng, dịch vụ lưu động...) bảo đảm mọi người dân đều có thể tiếp cận.

- Bàn làm việc số (Digital Workplace): đây là môi trường làm việc thống nhất trên không gian số, tích hợp đa dạng hệ thống CNTT, cơ sở dữ liệu ngành và các công cụ làm việc số (như quản lý văn bản, điều hành, lịch công tác, hội nghị trực tuyến, quản lý công việc, kho tài liệu số...), đồng thời ứng dụng các công nghệ mới như trí tuệ nhân tạo, trợ lý ảo, GenAI. Nền tảng này thay thế mô hình văn phòng truyền thống, tạo không gian làm việc số dùng chung, hiện đại và linh hoạt cho toàn cơ quan, tổ chức.

- Các công cụ chỉ đạo, điều hành: Các Bảng thông tin điều hành (Dashboard) giám sát, điều hành quốc gia, ngành, lĩnh vực, địa phương. Các dashboard này trực quan hóa dữ liệu từ Nền tảng AI, cung cấp cho lãnh đạo cái nhìn toàn cảnh,

thời gian thực về tình hình, làm cơ sở cho việc ra quyết định.

- Khung giám sát và đo lường kết quả (KPIs): Là hệ thống các chỉ số đo lường hiệu suất, hiệu quả, được thiết kế để đánh giá sự thành công của toàn bộ Mô hình. Khung KPIs này phải gắn trực tiếp với các mục tiêu tại Nguyên tắc 1 (Quản trị dựa trên kết quả). Các chỉ số phải được đo lường tự động từ dữ liệu thời gian thực của hệ thống.

đ) Người sử dụng

Người sử dụng hoặc đối tượng sử dụng là người dân, doanh nghiệp hoặc cán bộ, CCVC, các cơ quan tương tác với dịch vụ được cung cấp bởi các CQNN, bao gồm:

- Các CQNN (G2G): Trong trường hợp này, CQNN sử dụng các dịch vụ từ các CQNN khác để thực hiện công việc hoặc cung cấp dịch vụ cho CQNN khác.

- Doanh nghiệp (G2B): Doanh nghiệp sử dụng các dịch vụ được cung cấp bởi các CQNN khác nhau.

- Công dân (G2C): Công dân sử dụng các dịch vụ được cung cấp bởi các CQNN khác nhau.

- Cán bộ, công chức, viên chức nhà nước (G2E): CBCCVC truy cập đến các dịch vụ nội bộ của cơ quan để thực hiện công việc của họ.

e) Quản lý, chỉ đạo, chính sách

Bao gồm công tác chỉ đạo, tổ chức, xây dựng các chính sách, các chuẩn, hướng dẫn, đào tạo, truyền thông để triển khai Sơ đồ tổng quát Khung kiến trúc CQS của tỉnh.

+ Chỉ đạo: Thể hiện ở việc thuyết phục được Lãnh đạo cấp cao tham gia chỉ đạo, điều phối sự phối hợp, giải quyết các xung đột, vấn đề phát sinh giữa các cơ quan nhà nước.

+ Chính sách: Các chính sách, quy định, quy chế, tiêu chuẩn có tính đặc thù của tỉnh phục vụ việc triển khai Khung kiến trúc.

+ Quản lý: Đảm bảo quản lý, tổ chức hướng dẫn đào tạo, môi trường pháp lý, truyền thông nhằm bảo đảm các điều kiện triển khai hệ thống thông tin.

2. Hạ tầng số và an ninh mạng dùng chung

2.1. Nguyên tắc công nghệ

- Nội dung này trình bày, mô tả các nguyên tắc kỹ thuật - công nghệ gồm có:

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

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

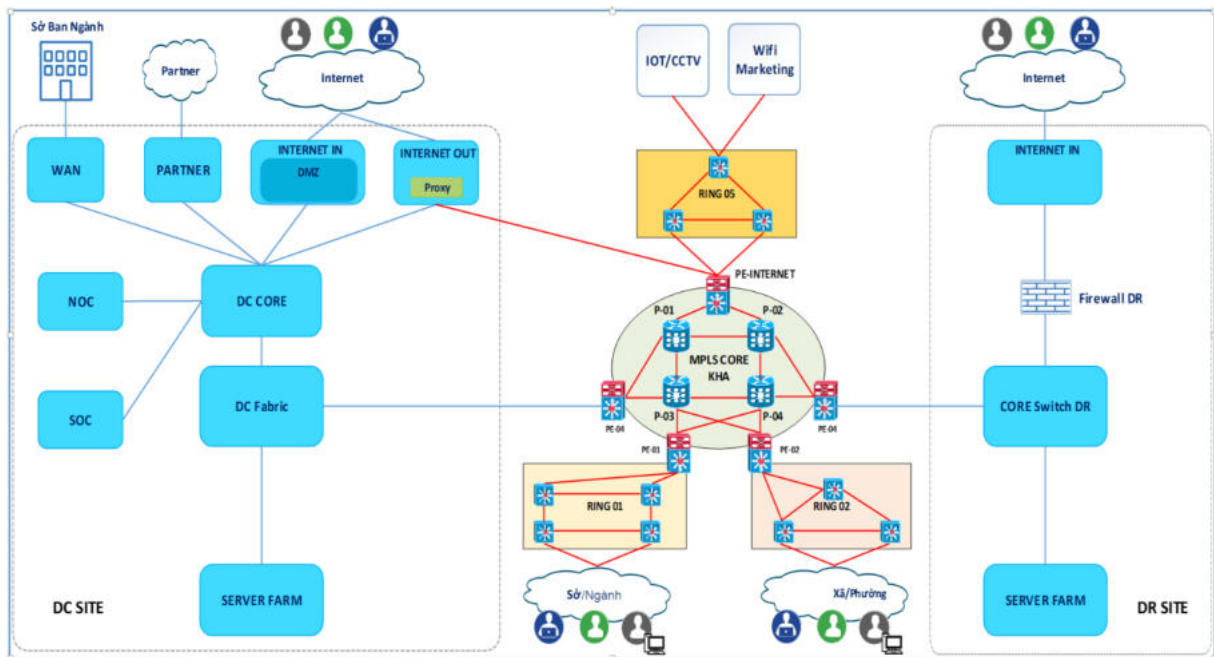
+ Nguyên tắc 3: Phần mềm và phần cứng phải tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật nhằm bảo đảm duy trì kết nối của dữ liệu, ứng dụng và công nghệ, tránh trường hợp bị gián đoạn do không tương thích dẫn tới tăng chi phí, tăng độ phức tạp khi tích hợp, kết nối.

- Miền tham chiếu kiến trúc hạ tầng kỹ thuật, công nghệ:



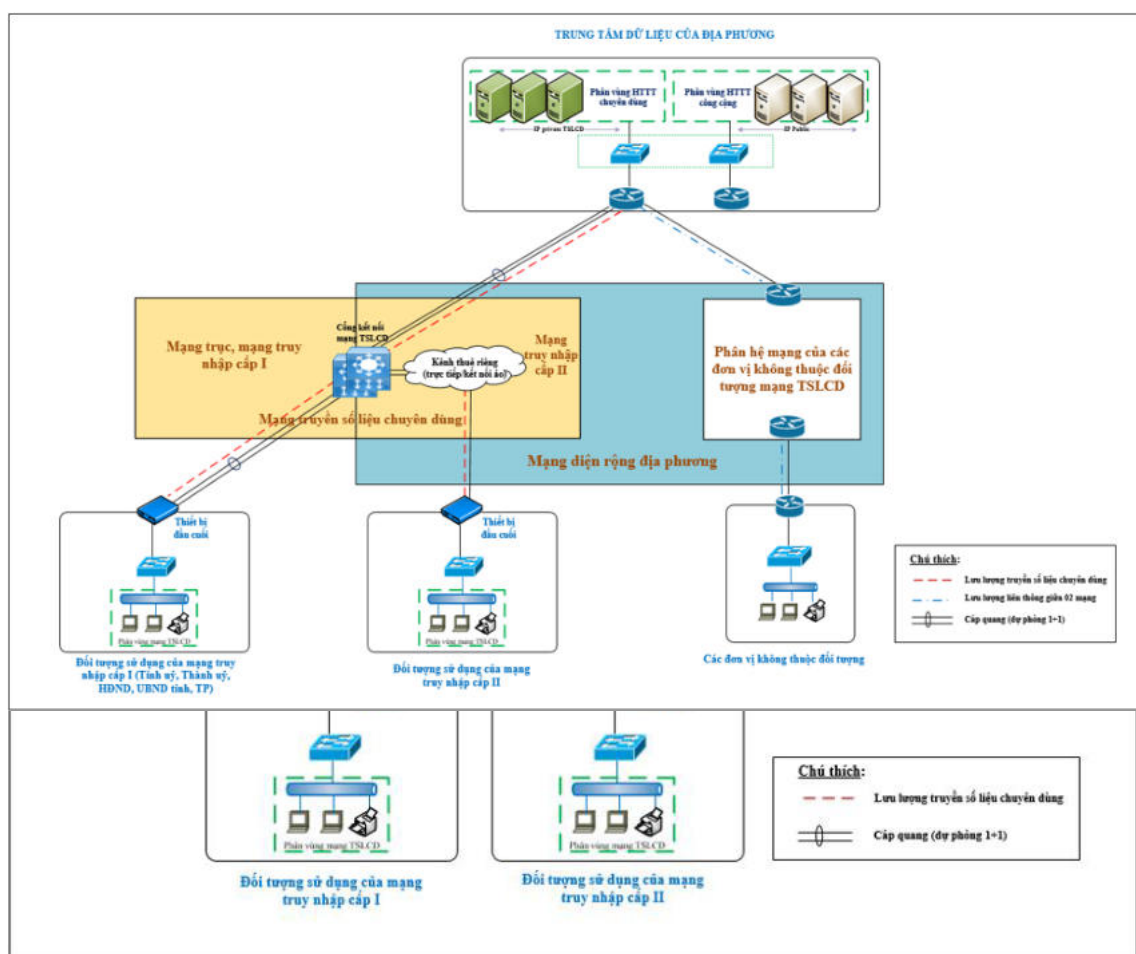
Hình 5. Miền tham chiếu kiến trúc hạ tầng kỹ thuật, công nghệ

2.2. Sơ đồ mạng tổng thể



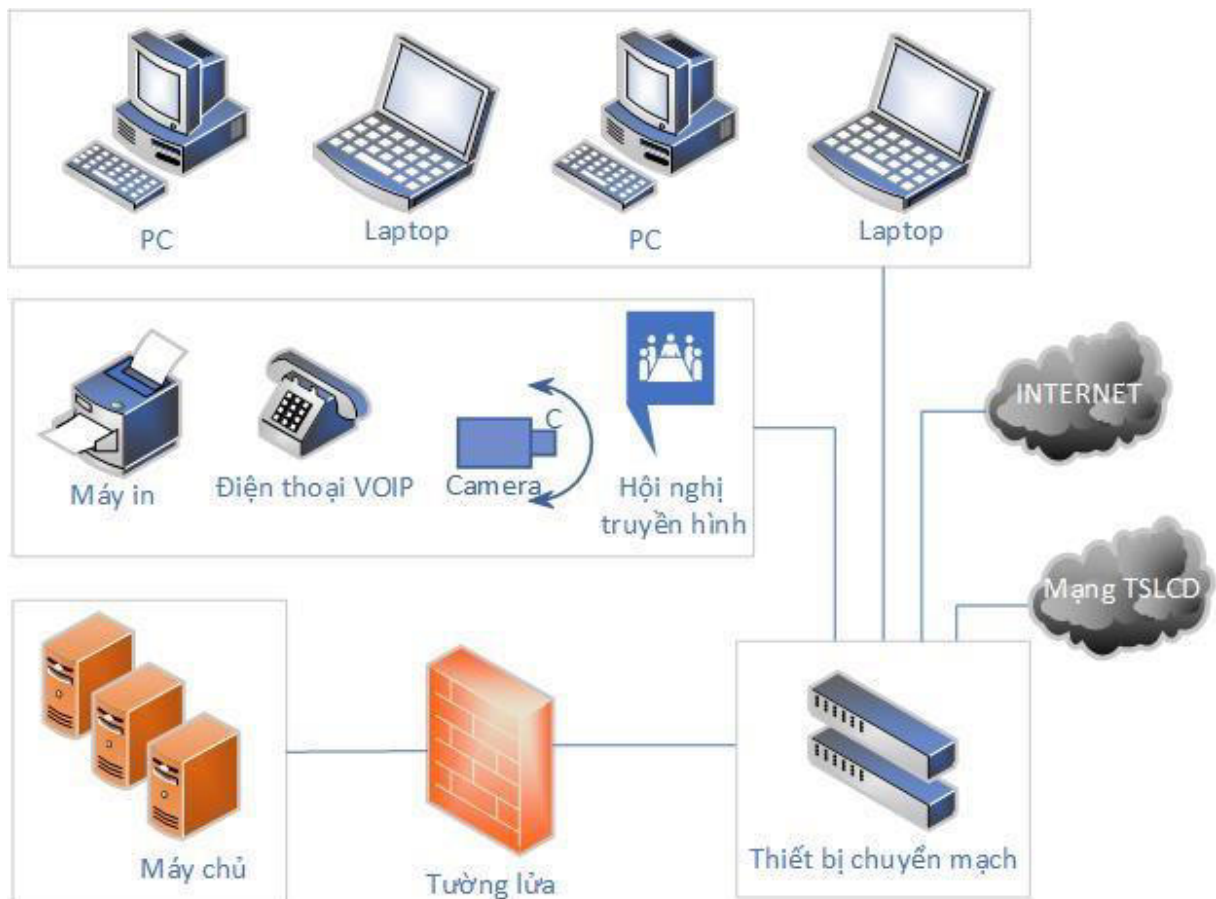
Hình 6. Mô hình mạng tổng thể

Hệ thống mạng diện rộng WAN sử dụng mạng truyền số liệu chuyên dùng để tạo một môi trường kết nối băng thông rộng, bảo mật cao đến tất cả các cơ quan (từ cấp tỉnh đến cấp xã), phục vụ việc triển khai ứng dụng và quản lý nhà nước, đồng thời phục vụ cho người lao động và doanh nghiệp một cách thuận tiện nhất.



Hình 7. Mô hình kết nối TTDL với mạng TSLCD

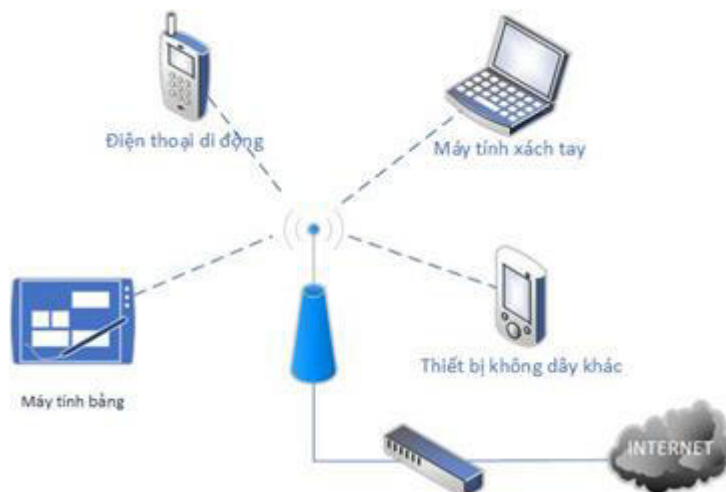
- Mô hình hướng dẫn kết nối trung tâm dữ liệu với Mạng truyền số liệu chuyên dùng.
- Mạng truyền số liệu chuyên dùng kết nối các đối tượng sử dụng của mạng truy nhập cấp I, mạng truy nhập cấp II và trung tâm dữ liệu của bộ, ban, ngành, địa phương qua cổng kết nối.
- Mô hình hướng dẫn kết nối các cơ quan, tổ chức vào Mạng truyền số liệu chuyên dùng.
- Mạng diện rộng kết nối các cơ quan, tổ chức trên địa bàn bao gồm các đối tượng sử dụng của mạng truy nhập cấp I (Tỉnh ủy, Thành ủy, Hội đồng nhân dân, Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương), đối tượng sử dụng của mạng truy nhập cấp II và các đơn vị không thuộc đối tượng sử dụng của Mạng truyền số liệu chuyên dùng.



Hình 8. Sơ đồ kết nối mạng có dây

Sơ đồ mạng này áp dụng cho các cơ quan, đơn vị để phục vụ công việc.

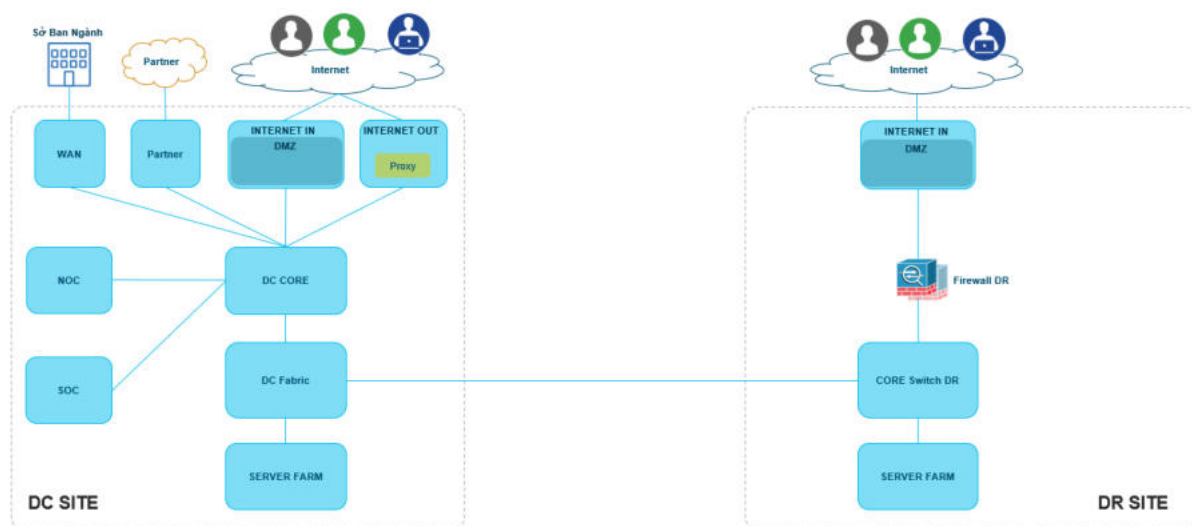
Tùy vào mức độ sử dụng và yêu cầu bảo mật để trang bị máy chủ tại các cơ quan, đơn vị (nếu không cần thiết thì có thể không sử dụng máy chủ tại chỗ, việc xử lý hệ thống nằm hoàn toàn trên máy chủ của tại Trung tâm dữ liệu).



Hình 9. Sơ đồ kết nối mạng không dây

Mạng không dây được trang bị tại các cơ quan, đơn vị phục vụ việc truy cập Internet từ các thiết bị di động, máy tính xách tay phục vụ công việc.

2.3. Trung tâm dữ liệu tỉnh



Hình 10. Mô hình tổng quan triển khai trung tâm dữ liệu

Về cơ bản, mô hình tham khảo Trung tâm dữ liệu được chia thành 5 thành phần chính như sau:

Thiết bị mạng: Gồm các thiết bị bảo mật và chống tấn công, các thiết bị cân bằng tải, các thiết bị định tuyến, phân luồng. Số lượng và cách bố trí chi tiết các thiết bị sẽ được xác định khi lập thiết kế Trung tâm dữ liệu.

+ Vùng máy chủ vật lý và vùng máy chủ ảo:

Ở mô hình Trung tâm dữ liệu, đề xuất sử dụng công nghệ ảo hóa một phần cho một số máy chủ nhằm phân phối tài nguyên cho các máy chủ hợp lý hơn, tính sẵn sàng cao, triển khai ứng dụng mới đơn giản và nhanh chóng, từ đó tiết kiệm chi phí, nguồn lực.

+ Vùng máy chủ vật lý:

Đây là các máy chủ cần hiệu năng và tính ổn định cao. Khi triển khai Nền tảng chia sẻ, tích hợp dữ liệu, một số thành phần chính trong nền tảng chia sẻ, tích hợp phục vụ các mục đích như chuyển mạch, chuyển đổi, định tuyến, phân phối... khi các yêu cầu xử lý tăng cao trong khoảng thời gian ngắn, sẽ đòi hỏi khả năng xử lý của hệ thống (phần cứng) rất cao. Vì vậy, các thành phần này yêu cầu được cài đặt trên các máy chủ vật lý. Ngoài ra, các máy chủ CSDL cũng cần được cài đặt trên các máy chủ vật lý.

+ Vùng máy chủ ảo:

Như đã phân tích lợi ích của việc áp dụng công nghệ ảo hóa ở trên, các máy chủ dịch vụ như dịch vụ thư mục, dịch vụ xác thực và cấp quyền, quản lý định danh... và các máy chủ ứng dụng, máy chủ web, máy chủ phục vụ quản lý và giám sát hệ thống và các máy chủ tương tự khác sẽ là các máy chủ ảo.

+ Lưu trữ:

Do yêu cầu cao về tốc độ truy xuất cũng như mức độ an toàn của dữ liệu, đề xuất sử dụng các giải pháp lưu trữ bằng ổ đĩa mạng (SAN) cho toàn bộ Trung tâm

dữ liệu. SAN thực chất là một mạng riêng tốc độ cao dùng cho việc truyền dữ liệu giữa các máy chủ tham gia vào hệ thống lưu trữ cũng như giữa các thiết bị lưu trữ với nhau. SAN cho phép thực hiện quản lý tập trung và cung cấp khả năng chia sẻ dữ liệu và tài nguyên lưu trữ. Hầu hết mạng SAN hiện nay dựa trên công nghệ kênh cáp quang, cung cấp cho người sử dụng khả năng mở rộng, hiệu năng và tính sẵn sàng cao. Có thể thấy được một số ưu điểm của hệ thống SAN như sau:

- Có khả năng sao lưu dữ liệu với dung lượng lớn và thường xuyên mà không làm ảnh hưởng đến lưu lượng thông tin trên mạng.
- SAN đặc biệt thích hợp với các ứng dụng cần tốc độ và độ trễ nhỏ ví dụ như việc truy xuất thông tin từ nhiều CSDL để cung cấp cho cán bộ, công chức trong xử lý các TTHC.
- Dữ liệu luôn ở mức độ sẵn sàng cao.
- Dữ liệu được lưu trữ thống nhất, tập trung và có khả năng quản lý cao. Có khả năng khôi phục dữ liệu nếu có xảy ra sự cố.
- Có khả năng mở rộng tốt trên cả phương diện số lượng thiết bị, dung lượng hệ thống cũng như khoảng cách vật lý.
- Mức độ an toàn cao do thực hiện quản lý tập trung cũng như sử dụng các công cụ hỗ trợ quản lý SAN.

+ Sao lưu:

Việc sao lưu dữ liệu tại Trung tâm dữ liệu cần được thực hiện thường xuyên nhằm bảo đảm dữ liệu luôn được an toàn trong mọi sự cố xảy ra tác động đến hoạt động của hệ thống. Dữ liệu sao lưu có thể được lưu trữ trên ổ/tủ đĩa (Disk) và/hoặc trên băng từ (Tape). Với mỗi loại thiết bị lưu trữ đều có ưu và nhược điểm riêng. Đối với băng từ, giá thành rẻ và khả năng lưu trữ lớn, có thể lưu trữ bên ngoài hệ thống bằng cách thủ công, lưu trữ được lâu, tốc độ lưu trữ thấp. Đối với ổ đĩa, tuy hiệu năng cao hơn nhưng giá thành và chi phí cũng cao hơn, việc sao lưu đồng thời nhiều luồng nên rút ngắn thời gian sao lưu và khả năng phục hồi nhanh chóng.

+ Các thiết bị khác:

Là các thiết bị nhằm bảo đảm hoạt động của phòng máy chủ liên tục như: Các thiết bị chống sét, các thiết bị cung cấp nguồn liên tục (UPS) và nguồn dự phòng, các thiết bị ổn định dòng điện, điện thế, các thiết bị làm mát...

- Các dịch vụ cơ sở hạ tầng:

Dịch vụ theo mô hình điện toán đám mây:

+ Bên cạnh việc phát triển Trung tâm dữ liệu vật lý tập trung, việc sử dụng các dịch vụ điện toán đám mây như: PaaS (máy chủ ứng dụng ảo hóa, máy chủ hệ điều hành ảo hóa, lưu trữ...), IaaS (máy chủ vật lý, chỗ đặt máy chủ vật lý, trang

thiết bị kết nối mạng...) cũng giúp cho Tỉnh giải quyết phần nào bài toán về cơ sở hạ tầng, đặc biệt là đối với xu hướng thuê ngoài dịch vụ cơ sở hạ tầng hiện nay;

+ Việc thuê ngoài dịch vụ cơ sở hạ tầng giúp cho Tỉnh không phải đầu tư quá nhiều vào cơ sở hạ tầng công nghệ cũng như nguồn nhân lực để vận hành, trong khi vẫn bảo đảm đầy đủ cơ sở hạ tầng phục vụ cho các cơ quan, đơn vị của Tỉnh theo yêu cầu phát triển chung;

Dịch vụ hạ tầng khóa công khai (PKI): Các dịch vụ về cung cấp chứng thư số, dịch vụ chứng thực số (OCSP, CRL, Time stamp...) cho các cơ quan trong Tỉnh.

- Các ứng dụng cơ sở hạ tầng: Ứng dụng nền tảng của Trung tâm dữ liệu:

Nhằm bảo đảm khả năng giám sát hệ thống vận hành liên tục, phát hiện sớm các vấn đề có thể nảy sinh để ngăn chặn các thảm họa có thể xảy ra đối với toàn bộ hệ thống cơ sở hạ tầng đồng thời nâng cao năng suất và hiệu suất hoạt động, hạn chế thời gian phải ngừng hệ thống, Trung tâm dữ liệu không thể thiếu các ứng dụng quản lý cơ sở hạ tầng. Hiện nay, tùy theo mỗi giải pháp nền tảng hoặc chủng loại thiết bị phần cứng cụ thể, có rất nhiều các ứng dụng quản lý cơ sở hạ tầng được các bên cung cấp. Tuy nhiên, các ứng dụng này cần có các chức năng cơ bản như:

+ Quản lý hạ tầng, máy chủ, CSDL liên tục;

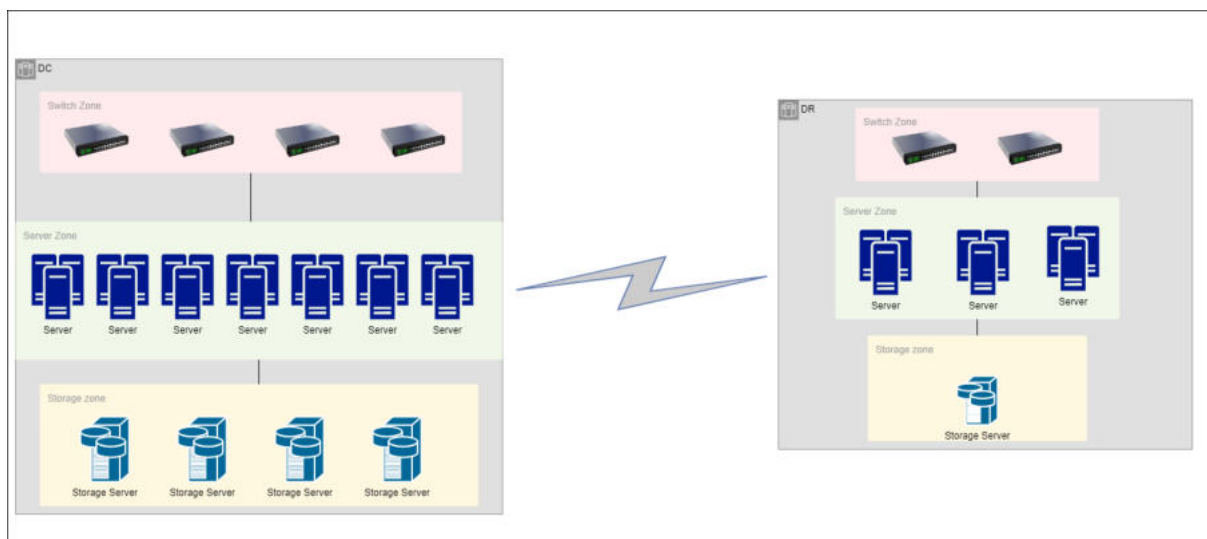
+ Nhanh chóng xác định hiệu năng sử dụng và các vấn đề hiện hữu nhằm đưa ra các biện pháp;

+ Cảnh báo khi hệ thống gặp các sự cố, quá tải, các vấn đề phản hồi hệ thống;

+ Phân tích các lỗi, thống kê lịch sử, hiệu suất theo thời gian thực, phân tích xu hướng của hệ thống;

+ Dễ làm chủ ứng dụng, dễ cài đặt và hỗ trợ đa nền tảng.

Trung tâm dữ liệu dự phòng (DR-Site):



Hình 11. Mô hình Trung tâm dữ liệu dự phòng

2.4. Danh mục các tiêu chuẩn kỹ thuật

Thông tư số 01/2022/TT-BTTTT ngày 17/02/2022 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông sửa đổi 1:2022 QCVN 102:2016/BTTTT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về cấu trúc mã định danh và định dạng dữ liệu gói tin phục vụ kết nối các hệ thống quản lý văn bản và điều hành.

Thông tư 02/2017/TT-BTTTT ngày 04/4/2017 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về cấu trúc thông điệp dữ liệu công dân trao đổi với CSDL quốc gia về dân cư.

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

Thông tư số 22/2020/TT-BTTTT ngày 07/9/2020 của Bộ Thông tin và Truyền thông quy định về yêu cầu kỹ thuật đối với phần mềm ký số, phần mềm kiểm tra chữ ký số.

Thông tư số 02/2021/TT-BTTTT ngày 21/6/2021 của Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành “Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về cấu trúc, định dạng dữ liệu phục vụ kết nối, tích hợp, chia sẻ dữ liệu giữa các hệ thống thông tin báo cáo trong Hệ thống thông tin báo cáo quốc gia”;

Thông tư số 23/2022/TT-BTTTT ngày 30/11/2022 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 03/2013/TT-BTTTT ngày 22 tháng 01 năm 2013 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông quy định áp dụng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật đối với trung tâm dữ liệu.

Thông tư số 12/2022/TT-BTTTT ngày 12/8/2022 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc quy định chi tiết và hướng dẫn một số điều của nghị định số

85/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ về đảm bảo an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ.

Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về cấu trúc, định dạng dữ liệu gói tin phục vụ kết nối Cổng DVC quốc gia với Cổng DVC, hệ thống thông tin một cửa điện tử cấp bộ, tỉnh và các CSDL quốc gia, chuyên ngành (QCVN 120:2019/BTTTT).

Thông tư số 21/2023/TT-BTTTT ngày 31/12/2023 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông quy định về chức năng, tính năng kỹ thuật của Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính cấp bộ, cấp tỉnh.

Thông tư số 22/2023/TT-BTTTT ngày 31/12/2023 của Bộ Thông tin và Truyền thông quy định về cấu trúc, bố cục, yêu cầu kỹ thuật cho cổng thông tin điện tử và trang thông tin điện tử của cơ quan nhà nước.

Công văn số 1016/BTTTT-CDSQG ngày 22/3/2024 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc hướng dẫn xây dựng, áp dụng quy chuẩn, tiêu chuẩn, quy định kỹ thuật kết nối, chia sẻ dữ liệu.

Tiêu chuẩn Quốc tế ISO/IEC 18384:2016 về Kiến trúc tham chiếu SOA.

2.5. Xu hướng công nghệ

(1) Mã nguồn mở

Hiện nay, phần mềm có những bước chuyển đổi hết sức mạnh mẽ và hỗ trợ hầu hết cho tất cả các loại ngành nghề từ quản lý nhà nước, công nghiệp, giải trí, dịch vụ... Khả năng tái cấu trúc được đem đến từ các sản phẩm mã nguồn mở, nó giúp cho khả năng phát triển của các loại phần mềm trở nên dễ dàng hơn khi mà các lập trình viên chuyên nghiệp lẫn nghiệp dư đều có thể đóng góp để tối ưu hóa các sản phẩm từ phần mềm tiện ích này.

(2) Trí tuệ nhân tạo

Lĩnh vực Trí tuệ nhân tạo (AI) đã trải qua những tiến bộ khoa học to lớn trong vài năm qua, từ những cải tiến lớn về sức mạnh xử lý và hiệu quả tính toán đến những hiểu biết mới về nhận dạng đối tượng, ngôn ngữ và học sâu. Trí tuệ nhân tạo đang được sử dụng trong mọi ngành, lĩnh vực, ứng dụng: nhận dạng biển số xe (Giao thông), nhận dạng khuôn mặt (Xã hội), phân loại sản phẩm (Công nghiệp), tư vấn khám chữa bệnh (Y tế)... AI sẽ tiếp tục tác động đến nơi làm việc của con người trong nhiều năm tới và sẽ biến đổi cách mọi người làm việc, thông qua tự động hóa.

(3) Dữ liệu lớn

Dữ liệu lớn bao gồm các thách thức như phân tích, thu thập, giám sát dữ liệu, tìm kiếm, chia sẻ, lưu trữ, truyền nhận, trực quan, truy vấn và tính riêng tư. Thuật ngữ này thường chỉ đơn giản đề cập đến việc sử dụng các phân tích dự báo, phân tích hành vi người dùng, hoặc một số phương pháp phân tích dữ liệu tiên tiến khác

trích xuất giá trị từ dữ liệu mà ít khi đề cập đến kích thước của bộ dữ liệu. Vài nghi ngờ cho rằng số lượng của dữ liệu có sẵn hiện nay thực sự lớn, nhưng đó không phải là đặc trưng phù hợp nhất của hệ sinh thái dữ liệu mới này.

(4) Điện toán đám mây

Điện toán đám mây là mô hình cung cấp tài nguyên máy tính cho người dùng tùy theo mục đích sử dụng thông qua kết nối Internet. Nguồn tài nguyên này bao gồm rất nhiều thứ liên quan đến điện toán và máy tính, ví dụ như: phần mềm, dịch vụ, phần cứng,... và sẽ nằm tại các máy chủ ảo (đám mây) trên mạng. Người dùng có thể truy cập vào bất cứ tài nguyên nào trên đám mây. Vào bất kỳ thời điểm nào và ở bất kỳ đâu, chỉ cần kết nối với hệ thống internet.

(5) Công nghệ chuỗi khối

Blockchain được biết đến nhiều nhất với vai trò quan trọng trong các hệ thống tiền điện tử để duy trì hồ sơ giao dịch an toàn và phi tập trung. Tuy nhiên, thực tế là công nghệ này không chỉ giới hạn trong lĩnh vực tiền điện tử. Blockchain có thể được sử dụng như “sổ cái” dữ liệu trong bất kỳ ngành nào để ngăn dữ liệu bị thay đổi hoặc gian lận.

Kể từ khi Bitcoin được giới thiệu vào năm 2009, việc sử dụng Blockchain đã bùng nổ thông qua việc tạo ra nhiều loại tiền điện tử, ứng dụng tài chính phi tập trung (DeFi), mã thông báo không thể thay thế (NFT) và hợp đồng thông minh. Điểm đặc biệt của Blockchain là tính phân quyền và không tập trung. Không có một tổ chức nào quản lý sổ cái này. Thay vào đó, mỗi nút trong mạng lưới Blockchain sẽ giữ một bản sao của sổ cái, đảm bảo tính minh bạch và khó bị tấn công hay gian lận. Mỗi khi một giao dịch mới được thêm vào, nó phải được xác nhận bởi một số lượng lớn các nút trong mạng, qua đó đảm bảo tính chính xác và an toàn của thông tin.

2.6. Nguyên tắc an toàn thông tin

- Nguyên tắc thứ nhất: Tuân thủ, Lựa chọn và Tiêu chuẩn hóa Kiểm soát bảo mật

Phát biểu nguyên tắc: Kiểm soát bảo mật phải phù hợp với các chính sách bảo mật đã được xác định trước; Việc lựa chọn các kiểm soát bảo mật phải được dựa trên phân tích rủi ro và các quyết định quản lý rủi ro. Quá trình lựa chọn kiểm soát mới sẽ được cân nhắc cả 2 yếu tố mức độ giảm thiểu rủi ro do sự kiểm soát và tổng chi phí để có được, thực hiện và duy trì sự kiểm soát; Việc lựa chọn kiểm soát nên được thúc đẩy bởi khả năng kiểm soát được áp dụng thống nhất trên toàn bộ và để giảm thiểu các trường hợp ngoại lệ.

Sự cần thiết: Đạt được một môi trường dựa trên tiêu chuẩn sẽ giảm chi phí vận hành, cải thiện khả năng tương tác và cải thiện khả năng hỗ trợ; Bảo đảm các giải pháp bảo mật là phù hợp với mục đích; Tránh các vi phạm về bảo mật.

Áp dụng: Chính sách bảo mật CNTT, chính sách bảo mật dữ liệu và bảo mật ứng dụng nên được phát triển cho tất cả các pha trong quá trình xây dựng, triển khai, vận hành, duy trì kiến trúc.

- Nguyên tắc thứ hai: Các mức độ bảo mật

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

Sự cần thiết: Hiểu rõ bảo mật hoàn hảo là không thể có được trong mọi hệ thống thông tin. Vì vậy, kiểm soát bảo mật sẽ được áp dụng để giảm thiểu rủi ro đến mức có thể chấp nhận được.

Áp dụng: Thành lập các nhóm có mục đích riêng cho bảo mật Ứng dụng, dữ liệu và CNTT. Cần duy trì nơi lưu trữ cho những nội dung này; Tuân thủ áp dụng các quy định, hướng dẫn về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ.

- Nguyên tắc thứ ba: Đo lường bảo mật

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

Sự cần thiết: Cho phép lỗi được sửa và giảm thiểu các sử dụng sai lầm hệ thống được.

Áp dụng: Xác định ra một báo cáo cấu trúc và người quản lý sẽ có thể có một báo cáo tổng hợp.

- Nguyên tắc thứ tư: Sử dụng chung xác thực người dùng

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

Sự cần thiết: Cho phép dễ dàng truy cập với những người dùng đã được xác thực; Các tiếp cận này loại bỏ sự trùng lặp và nhận được sự tiết kiệm về kinh tế.

Áp dụng: Cơ chế xác thực tập trung cần phải được phát triển. Ứng dụng hiện tại cần phải thay đổi để chúng có thể sử dụng các mô hình tập trung.

2.7. Các loại kiểm soát an toàn thông tin

- Triển khai phương án bảo đảm an toàn thông tin theo cấp độ:

Để có phương án bảo vệ phù hợp, cần xác định các yêu cầu an toàn đối với cấp độ tương ứng của hệ thống thông tin theo quy định tại Thông tư số 12/2022/TT-BTTTT ngày 12/8/2022 của Bộ Thông tin và Truyền thông.

Sau khi xác định được cấp độ của hệ thống và xây dựng phương án bảo vệ tương ứng, cần hoàn thiện hồ sơ đề xuất cấp độ trình cấp có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt theo quy định tại Nghị định số 85/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ.

Sau khi hồ sơ đề xuất cấp độ được phê duyệt, cần triển khai phương án bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo phương án đã được phê duyệt trong hồ sơ đề xuất cấp độ, trong đó chú ý:

(1) Phương án bảo đảm ATTT trong hồ sơ đề xuất cấp độ là sở cứ để đề nghị đầu tư nâng cấp hệ thống thông tin trong trường hợp hệ thống hiện tại chưa đáp ứng các yêu cầu an toàn theo quy định;

(2) Phương án và kết quả thực hiện phương án bảo vệ trong hồ sơ đề xuất cấp độ là cơ sở để cơ quan có thẩm quyền kiểm tra, đánh giá sự tuân thủ của cơ quan tổ chức đối với các quy định về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ và đánh giá hiệu quả của phương án bảo vệ.

- Triển khai Trung tâm điều hành an toàn, an ninh mạng:

Việc triển khai Trung tâm điều hành an toàn, an ninh mạng cần được thực hiện ưu tiên triển khai theo hình thức thuê dịch vụ của doanh nghiệp một cách phù hợp, trừ những hệ thống có lưu trữ, xử lý thông tin bí mật nhà nước hoặc hệ thống không thể thuê dịch vụ của doanh nghiệp theo quy định của pháp luật.

2.8. Mô hình an toàn thông tin



Hình 12. Mô hình an toàn thông tin

Mô hình đảm bảo ATTT tổng thể bao gồm các thành phần: (1) Hệ thống thông tin phục vụ phát triển CPS; (2) Trung tâm điều hành an toàn, an ninh mạng; (3) Mô hình tổ chức “04 lớp” bảo đảm ATTT; (4) Mô hình tham chiếu về biện pháp quản lý ATTT; (5) Mô hình tham chiếu về giải pháp, công nghệ; (6) Mô hình tham chiếu Trung tâm điều hành an toàn, an ninh mạng.

Triển khai Trung tâm điều hành, giám sát an toàn thông tin mạng (SOC) cần được thực hiện ưu tiên triển khai theo hình thức thuê dịch vụ của doanh nghiệp có năng lực phù hợp, trừ những hệ thống có lưu trữ, xử lý thông tin bí mật nhà nước hoặc hệ thống không thể thuê dịch vụ của doanh nghiệp theo quy định của pháp luật.

- Các thành phần bảo đảm an toàn thông tin:

Việc bảo đảm ATTT phục vụ phát triển CPS phải thống nhất, đồng bộ các hệ thống thành phần trong mô hình. Các hệ thống thành phần cần bảo đảm ATTT phục vụ hoạt động của Tỉnh bao gồm nhưng không giới hạn các thành phần sau:

(1) Cổng TTĐT;

(3) Hệ thống Quản lý văn bản và điều hành, Hệ thống Quản lý tài liệu lưu trữ điện tử;

(4) Hệ thống thông tin báo cáo của tỉnh;

(5) Nền tảng chia sẻ, tích hợp dùng chung (LGSP) của tỉnh;

(6) Các hệ thống CSDL phục vụ phát triển Khung kiến trúc số của tỉnh;

(7) Các hệ thống thông tin khác phục vụ phát triển Khung kiến trúc số của tỉnh;

*** Mô hình tổ chức “04 lớp” bảo đảm ATTT:**

Công tác bảo đảm ATTT nói chung và công tác bảo đảm ATTT phải được thực hiện một cách tổng thể, đồng bộ theo chỉ đạo của Thủ tướng Chính phủ tại Chỉ thị số 14/CT-TTg ngày 06/7/2019. Theo đó, cơ quan, tổ chức triển khai bảo đảm ATTT cho hệ thống thông tin thuộc phạm vi quản lý theo mô “4 lớp”: (1) Lực lượng tại chỗ, (2) Tổ chức hoặc doanh nghiệp giám sát, bảo vệ chuyên nghiệp, (3) Tổ chức hoặc doanh nghiệp độc lập kiểm tra, đánh giá định kỳ, (4) Kết nối, chia sẻ thông tin với hệ thống giám sát quốc gia.

2.9. Phương án bảo đảm an toàn thông tin

- Bảo đảm an toàn mạng:

Thiết kế phương án bảo đảm ATTT: Đưa ra các phương án thiết kế các vùng mạng trong hệ thống theo chức năng, các vùng mạng; Phương án quản lý truy cập, quản trị hệ thống từ xa an toàn; Phương án quản lý truy cập giữa các vùng mạng và phòng chống xâm nhập; Phương án cân bằng tải, dự phòng nóng cho các thiết bị mạng; Phương án bảo đảm an toàn cho máy chủ CSDL; Phương án chặn lọc phần mềm độc hại trên môi trường mạng; Phương án phòng chống tấn công từ chối dịch vụ; Phương án giám sát hệ thống thông tin tập trung; Phương án giám sát an toàn hệ thống thông tin tập trung; Phương án quản lý sao lưu dự phòng tập trung; Phương án quản lý phần mềm phòng chống mã độc trên các máy chủ/máy tính người dùng tập trung; Phương án phòng, chống thất thoát dữ liệu; Phương án bảo đảm an toàn cho mạng không dây; Phương án quản lý tài khoản đặc quyền; Phương án dự phòng hệ thống ở vị trí địa lý khác nhau.

Kiểm soát truy cập từ bên ngoài mạng: Đưa ra phương án quản lý truy cập từ các mạng bên ngoài theo chiều đi vào hệ thống tới các máy chủ dịch vụ bên trong mạng, bao gồm: Các dịch vụ/ứng dụng cho phép từ truy cập từ bên ngoài; Thời gian mất kết nối; Phân quyền truy cập; Giới hạn kết nối; Thiết lập chính sách

ưu tiên. Phương án cần mô tả chính sách đó được thiết lập trên thiết bị hệ thống nào.

Kiểm soát truy cập từ bên trong mạng: Đưa ra phương án quản lý truy cập từ các máy tính/máy chủ bên trong mạng theo chiều đi ra các mạng bên ngoài và các mạng khác bên trong mạng, bao gồm: Các ứng dụng/dịch vụ nào được truy cập; Quản lý truy cập theo địa chỉ thiết bị; phương án ưu tiên truy cập. Phương án cần mô tả chính sách đó được thiết lập trên thiết bị hệ thống nào.

Nhật ký hệ thống: Đưa ra phương án quản lý nhật ký hệ thống (log) trên các thiết bị hệ thống về bật chức năng ghi log; thông tin ghi log; thời gian, dung lượng ghi log; quản lý log.

Phòng chống xâm nhập: Đưa ra phương án triển khai/thiết lập cấu hình của thiết bị phòng, chống xâm nhập IDS/IPS hoặc chức năng IDS/IPS trên thiết bị tường lửa có trong hệ thống nhằm đáp ứng yêu cầu an toàn.

Phòng chống phần mềm độc hại trên môi trường mạng: Đưa ra phương án triển khai/thiết lập cấu hình của thiết bị để thực hiện chức năng phòng chống phần mềm độc hại trên môi trường mạng đáp ứng yêu cầu an toàn.

Bảo vệ thiết bị hệ thống: Đưa ra phương án triển khai/thiết lập cấu hình chức năng bảo mật trên các thiết bị có trong hệ thống nhằm bảo đảm an toàn cho thiết bị trong quá trình sử dụng và quản lý vận hành.

- Bảo đảm an toàn máy chủ:

Xác thực: Đưa ra phương án thiết lập chính sách xác thực trên máy chủ để bảo đảm việc xác thực khi đăng nhập vào máy chủ an toàn.

Kiểm soát truy cập: Đưa ra phương án thiết lập chính sách kiểm soát truy cập trên máy chủ để bảo đảm việc truy cập, sử dụng máy chủ an toàn sau khi đăng nhập thành công.

Nhật ký hệ thống: Đưa ra phương án quản lý nhật ký hệ thống (log) trên các máy chủ về: Bật chức năng ghi log; Thông tin ghi log; Thời gian, Dung lượng ghi log; Quản lý log.

Phòng chống xâm nhập: Đưa ra phương án thiết lập cấu hình bảo mật trên máy chủ để bảo vệ tấn công xâm nhập từ bên ngoài.

Phòng chống phần mềm độc hại: Đưa ra phương án thiết lập cấu hình bảo mật trên máy chủ về: Cài đặt phần mềm phòng chống mã độc; Dò quét mã độc; Xử lý mã độc; Quản lý tập trung phần mềm phòng chống mã độc...để phòng chống mã độc cho máy chủ.

Xử lý máy chủ khi chuyển giao: Đưa ra phương án xóa sạch dữ liệu; sao lưu dự phòng dữ liệu khi chuyển giao hoặc thay đổi mục đích sử dụng.

- Bảo đảm an toàn ứng dụng:

Xác thực: Đưa ra phương án thiết lập chính sách xác thực trên ứng dụng để bảo đảm việc xác thực khi đăng nhập vào máy chủ an toàn.

Kiểm soát truy cập: Đưa ra phương án thiết lập chính sách kiểm soát truy cập trên ứng dụng để bảo đảm việc truy cập, sử dụng ứng dụng an toàn sau khi đăng nhập thành công.

Nhật ký hệ thống: Đưa ra phương án quản lý nhật ký hệ thống (log) trên các ứng dụng về: Bất chức năng ghi log; Thông tin ghi log; Thời gian, dung lượng ghi log; Quản lý log.

Bảo mật thông tin liên lạc: Đưa ra phương án mã hóa và sử dụng giao thức mạng hoặc kênh kết nối mạng an toàn khi trao đổi dữ liệu qua môi trường mạng.

Chống chối bỏ: Đưa ra phương án áp dụng và bảo vệ chữ ký số để bảo vệ tính bí mật và chống chối bỏ khi gửi/nhận thông tin quan trọng qua mạng.

An toàn ứng dụng và mã nguồn: Đưa ra phương án cấu hình/thiết lập chức năng bảo mật cho ứng dụng và phương án bảo vệ mã nguồn ứng dụng.

- Bảo đảm an toàn dữ liệu:

Nguyên vẹn dữ liệu: Đưa ra phương án lưu trữ, quản lý thay đổi, khôi phục dữ liệu bảo đảm tính nguyên vẹn của dữ liệu.

Bảo mật dữ liệu: Đưa ra phương án lưu trữ, quản lý thay đổi, khôi phục dữ liệu bảo đảm tính bí mật của dữ liệu.

Sao lưu dự phòng: Đưa ra phương án sao lưu dự phòng dữ liệu: Các thông tin yêu cầu sao lưu dự phòng; Phân loại dữ liệu sao lưu dự phòng; Hệ thống sao lưu dự phòng...

2.10. Phương án quản lý an toàn thông tin

- Chính sách an toàn thông tin: Chính sách an toàn thông tin bao gồm các nội dung cơ bản như:

Mục tiêu, nguyên tắc bảo đảm ATTT.

Trách nhiệm bảo đảm ATTT: Mô tả trách nhiệm bảo đảm ATTT của đơn vị chuyên trách về ATTT và các đối tượng thuộc phạm vi điều chỉnh của chính sách ATTT.

Phạm vi chính sách ATTT: Mô tả phạm vi chính sách, đối tượng áp dụng chính sách bảo đảm ATTT của tổ chức.

- Tổ chức bảo đảm an toàn thông tin:

Cung cấp thông tin về cơ cấu, tổ chức bảo đảm ATTT của tổ chức, bao gồm: Đơn vị chuyên trách về ATTT; Cơ chế, đầu mối phối hợp với cơ quan/tổ chức có thẩm quyền trong hoạt động bảo đảm ATTT.

- Bảo đảm nguồn nhân lực:

Đưa ra chính sách/quy trình thực hiện quản lý bảo đảm nguồn nhân lực ATTT của tổ chức, bao gồm: Tuyển dụng cán bộ; quy chế/quy định bảo đảm ATTT trong quá trình làm việc và chấm dứt hoặc thay đổi công việc.

- Quản lý thiết kế, xây dựng hệ thống:

Đưa ra chính sách/quy trình thực hiện quản lý thiết kế, xây dựng hệ thống của tổ chức, bao gồm: Thiết kế an toàn hệ thống thông tin; Phát triển phần mềm thuê khoán; Thử nghiệm và nghiệm thu hệ thống.

- Quản lý vận hành an toàn hệ thống:

Quản lý vận hành an toàn hệ thống bao gồm 09 nội dung quản lý:

Quản lý an toàn mạng: Đưa ra chính sách/quy trình thực hiện quản lý an toàn hạ tầng mạng của tổ chức, bao gồm: Quản lý vận hành hoạt động bình thường của hệ thống; Cập nhật, sao lưu dự phòng và khôi phục hệ thống sau khi xảy ra sự cố; Truy cập và quản lý cấu hình hệ thống; Cấu hình tối ưu, tăng cường bảo mật cho thiết bị hệ thống (cứng hóa) trước khi đưa vào vận hành, khai thác.

Quản lý an toàn máy chủ và ứng dụng: Đưa ra chính sách/quy trình thực hiện quản lý an toàn máy chủ và ứng dụng của tổ chức, bao gồm: Quản lý vận hành hoạt động bình thường của hệ thống máy chủ và dịch vụ; Truy cập mạng của máy chủ; Truy cập và quản trị máy chủ và ứng dụng; Cập nhật, sao lưu dự phòng và khôi phục sau khi xảy ra sự cố; Cài đặt, gỡ bỏ hệ điều hành, dịch vụ, phần mềm trên hệ thống; Kết nối và gỡ bỏ hệ thống máy chủ và dịch vụ khỏi hệ thống; Cấu hình tối ưu và tăng cường bảo mật cho hệ thống máy chủ trước khi đưa vào vận hành, khai thác.

Quản lý an toàn dữ liệu: Đưa ra chính sách/quy trình thực hiện quản lý an toàn dữ liệu của tổ chức, bao gồm: Yêu cầu an toàn đối với phương pháp mã hóa; Phân loại, quản lý và sử dụng khóa bí mật và dữ liệu mã hóa; Cơ chế mã hóa và kiểm tra tính nguyên vẹn của dữ liệu; Trao đổi dữ liệu qua môi trường mạng và phương tiện lưu trữ; Sao lưu dự phòng và khôi phục dữ liệu; Cập nhật đồng bộ thông tin, dữ liệu giữa hệ thống sao lưu dự phòng chính và hệ thống phụ.

Quản lý an toàn thiết bị đầu cuối: Đưa ra chính sách/quy trình thực hiện quản lý an toàn thiết bị đầu cuối của tổ chức, bao gồm: Quản lý vận hành hoạt động bình thường cho thiết bị đầu cuối; Kết nối, truy cập và sử dụng thiết bị đầu cuối từ xa; Cài đặt, kết nối và gỡ bỏ thiết bị đầu cuối trong hệ thống; Cấu hình tối ưu và tăng cường bảo mật cho máy tính người sử dụng; Kiểm tra, đánh giá, xử lý điểm yếu ATTT cho thiết bị đầu cuối.

Quản lý phòng chống phần mềm độc hại: Đưa ra chính sách/quy trình thực hiện quản lý phòng chống phần mềm độc hại của tổ chức, bao gồm: Cài đặt, cập

nhật, sử dụng phần mềm phòng chống mã độc; Cài đặt, sử dụng phần mềm trên máy tính, thiết bị di động và việc truy cập các trang thông tin trên mạng; Gửi nhận tập tin qua môi trường mạng và các phương tiện lưu trữ di động; Thực hiện kiểm tra và dò quét phần mềm độc hại trên toàn bộ hệ thống; Kiểm tra và xử lý phần mềm độc hại.

Quản lý giám sát an toàn hệ thống thông tin: Đưa ra chính sách/quy trình thực hiện quản lý phòng chống phần mềm độc hại của tổ chức, bao gồm: Quản lý vận hành hoạt động bình thường của hệ thống giám sát; Đối tượng giám sát bao gồm; Kết nối và gửi nhật ký hệ thống; Truy cập và quản trị hệ thống giám sát; Loại thông tin cần được giám sát; Lưu trữ và bảo vệ thông tin giám sát; Theo dõi, giám sát và cảnh báo sự cố; Bố trí nguồn lực và tổ chức giám sát.

Quản lý điểm yếu ATTT: Đưa ra chính sách/quy trình thực hiện quản lý điểm yếu ATTT của tổ chức, bao gồm: Quản lý thông tin các thành phần có trong hệ thống có khả năng tồn tại điểm yếu ATTT; Quản lý, cập nhật nguồn cung cấp điểm yếu ATTT; Phân nhóm và mức độ của điểm yếu; Cơ chế phối hợp với các nhóm chuyên gia; Kiểm tra, đánh giá và xử lý điểm yếu ATTT trước khi đưa hệ thống vào sử dụng; Quy trình khôi phục lại hệ thống.

Quản lý sự cố ATTT: Đưa ra chính sách/quy trình thực hiện quản lý sự cố ATTT của tổ chức, bao gồm: Phân nhóm sự cố ATTT; Phương án tiếp nhận, phát hiện, phân loại và xử lý thông tin; Kế hoạch ứng phó sự cố ATTT; Giám sát, phát hiện và cảnh báo sự cố ATTT; Quy trình ứng cứu sự cố ATTT thông thường; Quy trình ứng cứu sự cố ATTT nghiêm trọng; Cơ chế phối hợp trong việc xử lý, khắc phục sự cố ATTT; Diễn tập phương án xử lý sự cố ATTT.

Quản lý an toàn người sử dụng đầu cuối: Đưa ra chính sách/quy trình thực hiện quản lý an toàn người sử dụng đầu cuối của tổ chức, bao gồm: Quản lý truy cập, sử dụng tài nguyên nội bộ; Quản lý truy cập mạng và tài nguyên trên Internet; Cài đặt và sử dụng máy tính an toàn.

2.11. Phương án dự phòng thảm họa

Tổ chức xây dựng và triển khai kế hoạch ứng phó sự cố bảo đảm ATTT mạng theo quy định tại Điều 16, Quyết định số 05/2017/NĐ-CP ngày 16/3/2017 quy định về hệ thống phương án ứng cứu khẩn cấp bảo đảm ATTT mạng quốc gia. Theo đó, cần thực hiện:

(1) Khảo sát và thực hiện đánh giá rủi ro để xác định các nguy cơ, sự cố ATTT có thể xảy ra đối với hệ thống;

(2) Đánh giá và phân loại các nguy cơ, sự cố ATTT;

(3) Xây dựng phương án, quy trình xử lý các sự cố, bao gồm nhưng không giới hạn các nhóm sự cố sau:

+ Sự cố do bị tấn công mạng: Tấn công từ chối dịch vụ, Tấn công giả mạo, Tấn công sử dụng mã độc, Tấn công truy cập trái phép, chiếm quyền điều khiển, Tấn công thay đổi giao diện, Tấn công mã hóa phần mềm, dữ liệu, thiết bị, Tấn công phá hoại thông tin, dữ liệu, phần mềm, Tấn công nghe trộm, gián điệp, lấy cắp thông tin, dữ liệu, Tấn công tổng hợp sử dụng kết hợp nhiều hình thức.

+ Sự cố do lỗi của hệ thống, thiết bị, phần mềm, hạ tầng kỹ thuật: Sự cố nguồn điện, Sự cố đường kết nối Internet, Sự cố do lỗi phần mềm, phần cứng, ứng dụng của hệ thống thông tin, Sự cố liên quan đến quá tải hệ thống, Sự cố khác do lỗi của hệ thống, thiết bị, phần mềm, hạ tầng kỹ thuật.

+ Tình huống sự cố do lỗi của người quản trị, vận hành hệ thống: Lỗi trong cập nhật, thay đổi, cấu hình phần cứng, Lỗi trong cập nhật, thay đổi, cấu hình phần mềm; Lỗi liên quan đến chính sách và thủ tục ATTT, Lỗi liên quan đến việc dừng dịch vụ vì lý do bắt buộc, Lỗi khác liên quan đến người quản trị, vận hành hệ thống.

(4) Xây dựng kịch bản và tổ chức diễn tập để thực hành phương án ứng cứu sự cố được xây dựng.

2.12. Phương án giám sát liên tục công tác bảo đảm ATTT

Triển khai Trung tâm điều hành, giám sát an toàn thông tin (SOC) theo hướng thuê dịch vụ với 04 thành phần chính như sau:

(1) Hạ tầng mạng: Bao gồm các thiết bị mạng, thiết bị bảo mật, hệ thống lưu trữ và các thiết bị phụ trợ khác phục vụ hoạt động của SOC;

(2) Hệ thống hạ tầng SOC: Bao gồm hạ tầng, trang thiết bị, máy móc để bảo đảm các yêu cầu an toàn về vật lý như điều hòa, độ ẩm, điện, điện từ, kiểm soát vào ra...;

(3) Hệ thống giám sát trung tâm: Là thành phần quan trọng nhất của hệ thống, cho phép thu thập log, quản lý, giám sát, điều tra và xử lý sự cố;

(4) Các giải pháp bảo vệ: Bao gồm tập hợp các thiết bị, giải pháp bảo mật để bảo vệ hệ thống SOC và quản lý tập trung các giải pháp Endpoint được triển khai tại các hệ thống thông tin cần bảo vệ.

2.13. Phương án đánh giá, duy trì công tác bảo đảm ATTT

Tổ chức thực hiện kiểm tra, đánh giá ATTT theo quy định tại Thông tư số 12/2022/TT-BTTTT. Nội dung kiểm tra đánh giá bao gồm:

(1) Kiểm tra việc tuân thủ quy định của pháp luật về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ;

(2) Đánh giá hiệu quả của biện pháp bảo đảm an toàn hệ thống thông tin;

(3) Đánh giá phát hiện mã độc, lỗ hổng, điểm yếu, thử nghiệm xâm nhập hệ thống.

Đối với việc kiểm tra, đánh giá việc tuân thủ quy định của pháp luật về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ, tổ chức kiểm tra, đánh giá theo nhiệm vụ và thẩm quyền quy định.

Đối với việc đánh giá hiệu quả của biện pháp bảo đảm an toàn hệ thống thông tin và đánh giá phát hiện mã độc, lỗ hổng, điểm yếu, thử nghiệm xâm nhập hệ thống, thực hiện kiểm tra, đánh giá theo tinh thần chỉ đạo của Thủ tướng Chính phủ tại Chỉ thị số 14/CT-TTg ngày 25/5/2018 quy định như sau: “Đối với công tác kiểm tra, đánh giá ATTT mạng cho hệ thống thông tin thuộc quyền quản lý: Lựa chọn tổ chức, doanh nghiệp độc lập với tổ chức, doanh nghiệp giám sát, bảo vệ để định kỳ kiểm tra, đánh giá ATTT mạng đối với hệ thống thông tin cấp độ 3 trở lên thuộc quyền quản lý hoặc kiểm tra, đánh giá đột xuất khi có yêu cầu theo quy định của pháp luật”.

Kết quả kiểm tra đánh giá được giám sát và đánh giá bởi một đơn vị độc lập (đơn vị chức năng, đơn vị chuyên trách về ATTT hoặc một đơn vị độc lập khác) để phục vụ việc kiểm tra, giám sát của cơ quan có thẩm quyền.

Thẩm quyền, phạm vi và nội dung kiểm tra đánh giá phù hợp với quy định tại Thông tư số 12/2022/TT-BTTTT.

Nội dung kiểm tra, đánh giá ATTT cơ bản bao gồm các nội dung sau:

- (1) Kiểm tra, đánh giá về thiết kế, cấu hình bảo mật của hạ tầng mạng;
- (2) Kiểm tra, đánh giá lỗ hổng, điểm yếu ATTT trên thiết bị mạng, thiết bị bảo mật;
- (3) Kiểm tra, đánh giá lỗ hổng, điểm yếu ATTT trên máy chủ;
- (4) Kiểm tra, đánh giá lỗ hổng, điểm yếu ATTT trên ứng dụng;
- (5) Kiểm tra, đánh giá lỗ hổng, điểm yếu ATTT trên các thiết bị đầu cuối.

2.14. Hạ tầng số và an ninh mạng dùng chung giữa các cơ quan trong hệ thống chính trị

- Trung tâm Dữ liệu Quốc gia và Nền tảng điện toán đám mây trong Trung tâm dữ liệu quốc gia do Bộ Công an chủ trì xây dựng và vận hành. Đây là hạ tầng trung tâm, cung cấp tài nguyên tính toán, lưu trữ, sao lưu dự phòng một cách tập trung, thống nhất, hiệu năng cao và bảo đảm an toàn, an ninh ở cấp độ cao nhất cho các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu quốc gia, cơ sở dữ liệu của các bộ, ngành, địa phương và các cơ quan trong hệ thống chính trị.

- Mạng thông tin diện rộng của Đảng có độ tin cậy và bảo mật cao nhất, được định hướng phát triển thành mạng lõi dùng chung cho các kết nối và trao đổi thông tin yêu cầu độ mật, độ tin cậy cao nhất của các cơ quan trong hệ thống chính trị (Đảng, Nhà nước, Mặt trận Tổ quốc Việt Nam). Việc xác định là mạng lõi mang ý nghĩa chiến lược, bảo đảm sự lãnh đạo tuyệt đối, trực tiếp của Đảng trong không

gian số và tạo ra hạ tầng truyền dẫn an toàn, đáng tin cậy cho các hoạt động chỉ đạo, điều hành cốt yếu của quốc gia.

- Mạng Truyền số liệu chuyên dùng của các cơ quan Đảng, Nhà nước (Mạng TSLCD) là mạng được sử dụng trong hoạt động truyền số liệu chuyên dùng của các cơ quan Đảng, Nhà nước, để kết nối các cơ quan, được duy trì và phát triển để đảm bảo an toàn thông tin, tách biệt với mạng Internet công cộng, phục vụ các hoạt động quản lý, điều hành của các cơ quan Đảng, Nhà nước các cấp.

- Nền tảng phòng vệ mạng quốc gia: gồm chuỗi các giải pháp bảo vệ an ninh mạng vòng ngoài, dùng chung cho các hệ thống thông tin, tài nguyên trọng yếu trên Internet của các ban, bộ, ngành, địa phương, cơ quan, doanh nghiệp Việt Nam; nhằm đảm bảo an ninh mạng và an toàn thông tin, góp phần bảo vệ chủ quyền số và đảm bảo vững chắc thành quả của quá trình chuyển đổi số quốc gia trước các mối đe dọa an ninh mạng ngày càng phức tạp.

- Hệ thống chứng thực chữ ký số chuyên dùng công vụ do Ban Cơ yếu Chính phủ chủ quản, cung cấp dịch vụ chứng thực chữ ký số để xác thực và bảo đảm tính pháp lý, toàn vẹn cho các văn bản, giao dịch điện tử trong các cơ quan thuộc trong hệ thống chính trị.

- Các kết nối đặc thù cho vùng sâu, vùng xa và vùng có điều kiện địa lý đặc biệt: Sử dụng các công nghệ kết nối phù hợp (Internet vệ tinh, di động 4G/5G,...) để đảm bảo kết nối ổn định.

- Hạ tầng bảo đảm an ninh, an toàn dữ liệu đầu cuối: Do chủ quản hệ thống thông tin đầu cuối chịu trách nhiệm triển khai.

- Giải pháp bảo mật cho hệ thống gửi, nhận văn bản mật từ Trung ương đến cấp xã và liên thông với các cơ quan khối chính quyền, Mặt trận Tổ quốc và các tổ chức chính trị - xã hội; triển khai các giải pháp bảo mật dữ liệu cho các phần mềm, ứng dụng.

- Cổng kết nối dịch vụ chứng thực chữ ký số công cộng: phục vụ kết nối dịch vụ chứng thực chữ ký số công cộng với các hệ thống thông tin phục vụ giao dịch điện tử sử dụng chữ ký số để bảo đảm tính xác thực, tính toàn vẹn và tính chống chối bỏ của thông điệp dữ liệu.

- Hạ tầng ICT cấp xã bao gồm: Mạng cấp xã (mạng nội bộ (Intranet) và mạng Internet), mạng truyền số liệu chuyên dùng, hệ thống wifi công cộng, hệ thống Internet vạn vật, hệ thống bảng điện tử công cộng, hệ thống camera an ninh, hệ thống truyền thanh thông minh và hệ thống hội nghị truyền hình trực tuyến.

3. Dữ liệu và nền tảng lõi

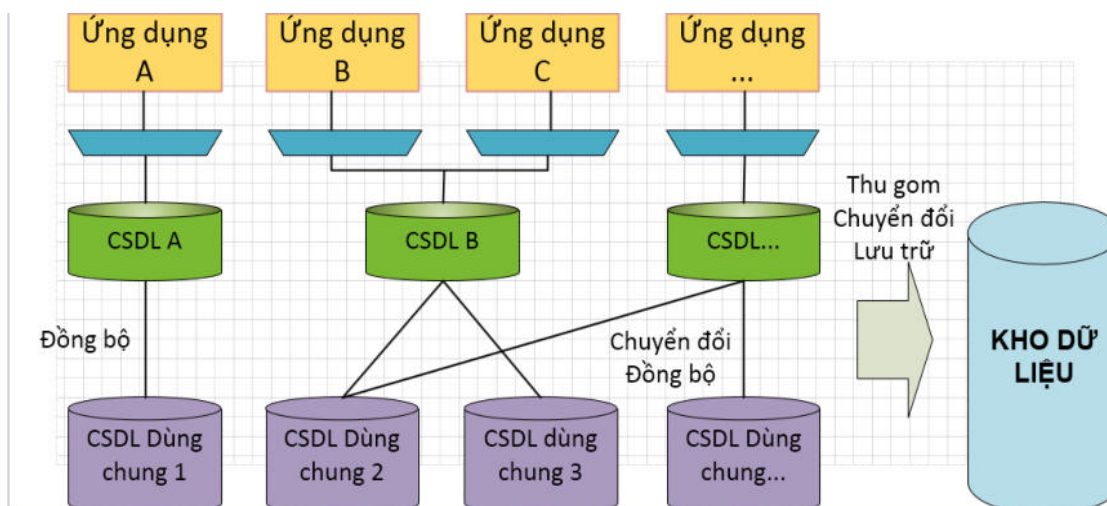
3.1. Nguyên tắc dữ liệu

- Nguyên tắc 1: Dữ liệu xây dựng phải chia sẻ được giữa các cơ quan (sở, ban ngành) và giữa các hệ thống với nhau. (Cần phải xác định cơ quan nào sẽ sở hữu/quản lý CSDL nào. Đối với CSDL do cơ quan sở hữu, đó là CSDL chính thống, là dữ liệu gốc được tạo ra và được cập nhật hoặc xóa)
- Nguyên tắc 2: Dữ liệu về nhật ký hệ thống, nhật ký người sử dụng phải được lưu trữ phục vụ mục đích vận hành và bảo đảm an toàn, an ninh thông tin;
- Nguyên tắc 3: Dữ liệu phải được lưu trữ cho mục đích sử dụng chung, sử dụng lại. Dữ liệu dùng chung được sử dụng chia sẻ giữa nhiều cơ quan, nhiều nghiệp vụ, nhiều mục đích khác nhau.
- Nguyên tắc 4: Dữ liệu phải được quản lý để bảo đảm tính chính xác. Cơ quan quản lý, cập nhật dữ liệu phải có cơ chế bảo mật, xác thực để bảo đảm tính chính xác của dữ liệu. Đối với dữ liệu dạng tài liệu, cần phải được chứng thực điện tử (ký số).
- Nguyên tắc 5: Dữ liệu phải dễ tìm kiếm, truy vấn, cho kết quả chính xác và phải được cung cấp từ nguồn tin cậy
- Nguyên tắc 6: Các cơ quan, tổ chức, cá nhân xử lý cùng loại nghiệp vụ phải trên cùng dữ liệu và biết rõ nguồn gốc dữ liệu đó.

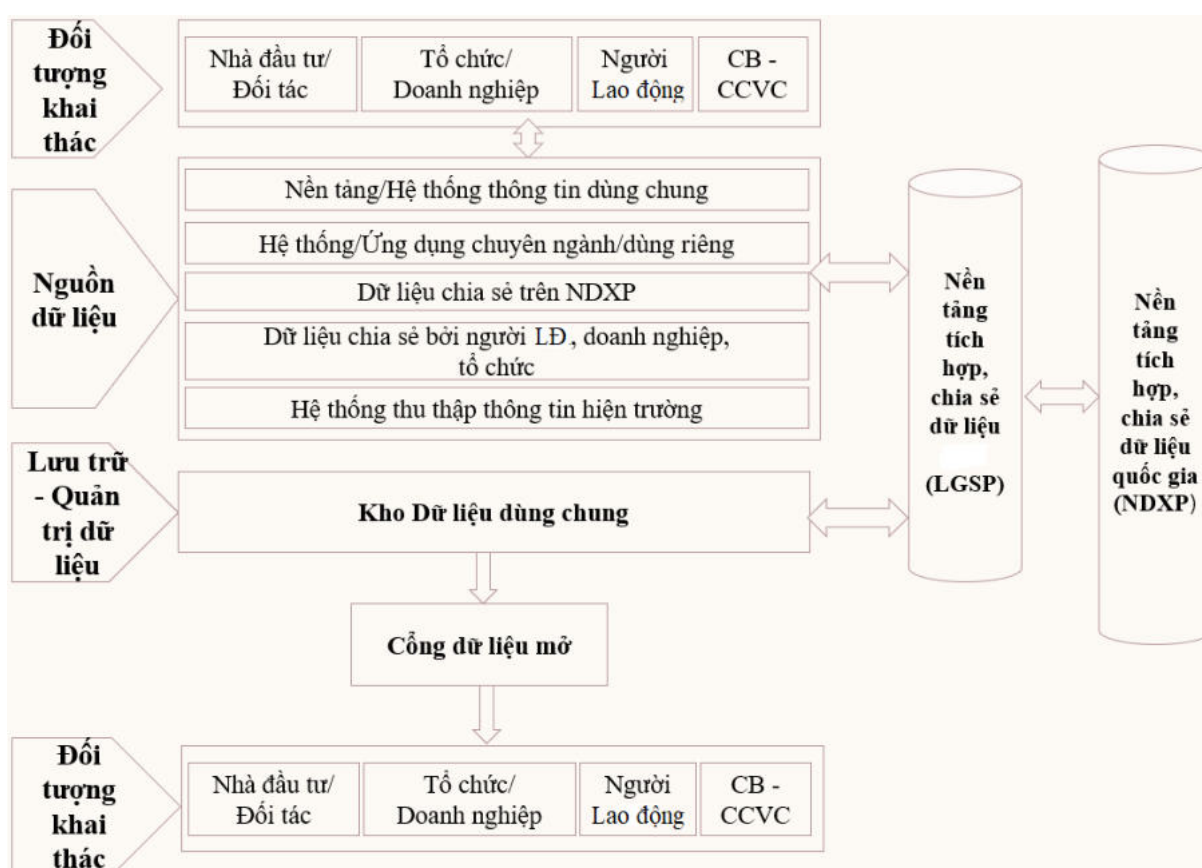
3.2. Mô hình dữ liệu



Hình 13. Mô hình dữ liệu tổng quát



Hình 14. Mô hình tổng quan CSDL



Hình 15. Mô hình tổ chức dữ liệu

a) Dữ liệu dùng chung

Dữ liệu dùng chung được xác định là dữ liệu có từ 2 cơ quan hoặc nền tảng/hệ thống thông tin/ứng dụng trở lên có nhu cầu sử dụng.

Dữ liệu dùng chung bao gồm dữ liệu có cấu trúc (VD: cơ sở dữ liệu quan hệ được thiết kế phục vụ một ứng dụng, phần mềm cụ thể), dữ liệu bán cấu trúc (VD: tập tin .xlsx, tập tin csv, thư mục chứa tập tin kèm link truy vấn, tập tin kèm dữ liệu đặc tả,...) và dữ liệu phi cấu trúc (VD: video, hình ảnh, âm thanh, dữ liệu từ cảm biến IoT,...). Tùy từng loại dữ liệu và định dạng dữ liệu được cung cấp từ

các hệ thống thông tin, Kho dữ liệu dùng chung áp dụng các phương thức phù hợp để thu tập, phân tích, chuẩn hóa, chuyển đổi dữ liệu cho phù hợp với mục tiêu chia sẻ, khai thác, sử dụng. Quá trình chuẩn hóa, chuyển đổi dữ liệu được thực hiện theo hướng chuyển dữ liệu phi cấu trúc thành dữ liệu bán cấu trúc hoặc có cấu trúc (bằng cách trích xuất, xây dựng dữ liệu đặc tả cho dữ liệu phi cấu trúc hoặc chuyển dữ liệu phi cấu trúc vào hệ thống cơ sở dữ liệu quan hệ để quản lý) và chuyển dữ liệu bán cấu trúc thành dữ liệu có cấu trúc.

b) Dữ liệu chuyên ngành

Dữ liệu chuyên ngành/dùng riêng là dữ liệu sử dụng riêng của 1 ngành, lĩnh vực, cơ quan, đơn vị, chưa chia sẻ với các hệ thống thông tin khác.

Dữ liệu chuyên ngành/dùng riêng được các cơ quan, đơn vị xây dựng và tổ chức quản lý, khai thác sử dụng theo nhu cầu và yêu cầu quản lý của ngành, lĩnh vực, địa phương. Trong quá trình xây dựng dữ liệu chuyên ngành/dùng riêng, nếu có các thành phần dữ liệu trùng lặp với danh mục dữ liệu đặc tả dùng chung, danh mục dữ liệu dùng chung và danh mục dữ liệu mở đã được công bố và cung cấp thì cơ quan, đơn vị, địa phương phải có phương án tích hợp, sử dụng nguồn dữ liệu này, không thiết kế riêng để tránh trùng lặp; đồng thời, có trách nhiệm cung cấp chia sẻ dữ liệu về Kho dữ liệu dùng chung theo hướng dẫn (tối thiểu bao gồm các thành phần dữ liệu có liên quan đến dữ liệu đặc tả dùng chung, dữ liệu dùng chung và dữ liệu mở đã được tích hợp) để phục vụ việc giám sát, đánh giá hiệu quả sử dụng dữ liệu.

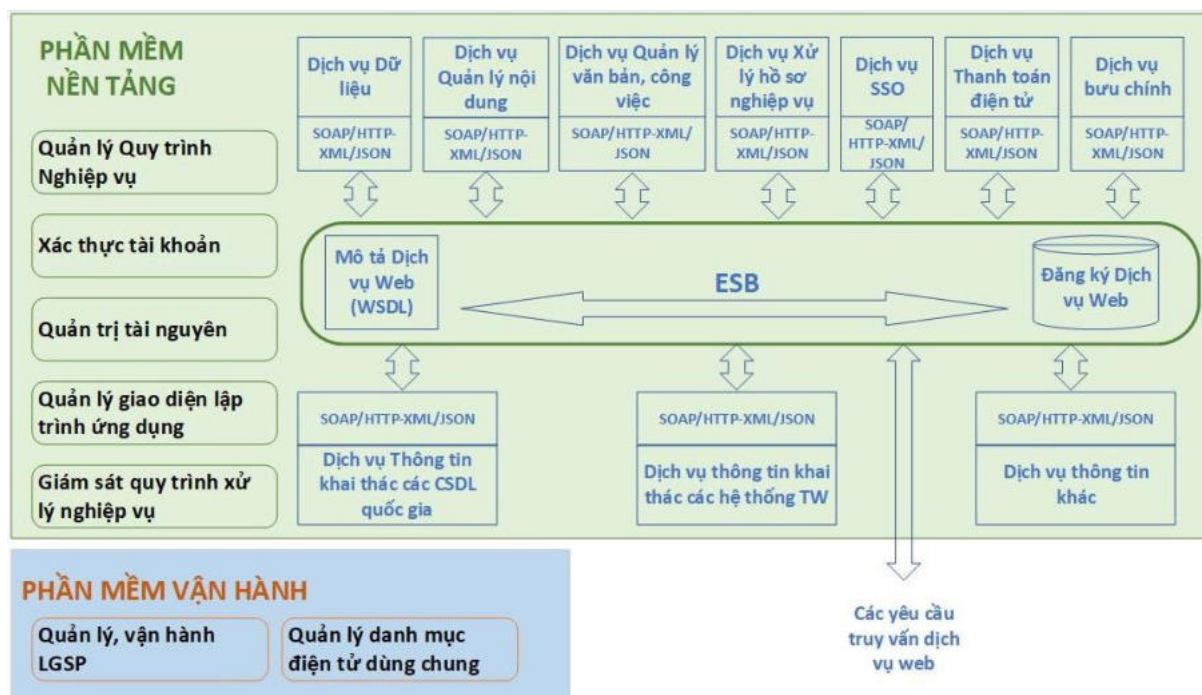
c) Dữ liệu mở

- Dữ liệu mở (opendata) là dữ liệu được công khai và tự do sử dụng, tái sử dụng và phân phối bởi nhiều cơ quan, đơn vị, cá nhân mà không bị hạn chế bởi các ràng buộc về bản quyền, quyền sở hữu hoặc các hạn chế khác.

- Trên cơ sở khảo sát, đánh giá các nguồn dữ liệu, nhu cầu sử dụng dữ liệu của các cơ quan, đơn vị và cộng đồng xã hội, Tỉnh tổng hợp, công bố danh mục dữ liệu mở; đồng thời, chủ trì, phối hợp các cơ quan, đơn vị xây dựng Cổng dữ liệu mở để công bố và cung cấp dữ liệu mở phục vụ cộng đồng. Xác định nhiệm vụ cụ thể và phân công, trách nhiệm các cấp công đoàn trong việc cập nhật, quản lý, khai thác sử dụng dữ liệu tại Chiến lược dữ liệu của Tỉnh.

3.3. Nền tảng lõi

a) Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu (LGSP)



Hình 16. Các thành phần cơ bản của LGSP

(1) Phần mềm nền tảng: Là các phần mềm hệ thống nền tảng dùng chung phục vụ việc kết nối, chia sẻ các ứng dụng, dịch vụ phạm vi Công đoàn, bao gồm các thành phần tiêu biểu như sau:

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

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

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

- Dịch vụ dữ liệu để cung cấp các chức năng cơ bản bao gồm: Quản lý các nguồn dữ liệu; tạo lập dịch vụ dữ liệu; quản lý các dịch vụ dữ liệu; quản lý việc sử dụng các nguồn dữ liệu, dịch vụ dữ liệu;

- Quản trị tài nguyên để cung cấp các chức năng cơ bản bao gồm: Đăng ký, quản lý, lưu trữ, tìm kiếm, khai thác dữ liệu đặc tả kiến trúc hướng dịch vụ (thông

tin, dữ liệu về dịch vụ; thông tin, dữ liệu liên quan đến việc thiết kế, triển khai, cung cấp dịch vụ, chất lượng dịch vụ; tài liệu quản trị dịch vụ);

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

- Giám sát quy trình xử lý nghiệp vụ để cung cấp các chức năng cơ bản bao gồm: Quản lý, giám sát, tìm kiếm, thống kê, báo cáo, phân tích các hoạt động nghiệp vụ được lưu trữ trong biên bản ghi lưu nhật ký hoạt động (log file), sự kiện nghiệp vụ theo thời gian thực trong LGSP theo nhu cầu quản trị.

(2) Phần mềm vận hành: Là các phần mềm được xây dựng phục vụ công tác quản lý, vận hành nền tảng LGSP của Tỉnh, bao gồm các thành phần tiêu biểu như sau:

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

- Quản lý danh mục điện tử dùng chung: Tạo lập, quản lý, duy trì, cập nhật, khai thác các bản mã điện tử, danh mục điện tử dùng chung của Tỉnh. Các bảng mã này cần phải tuân thủ các quy định hiện hành, có phương án kết nối, sử dụng lại các danh mục điện tử đã có thuộc có hệ thống của các cơ quan ở Trung ương.

(3) Các dịch vụ dùng chung: Có mục đích hỗ trợ phát triển các ứng dụng, bao gồm các thành phần dùng chung cho các ứng dụng mà không phải xây dựng lại, tiêu biểu như:

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

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

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

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

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

- Tiếp nhận và trả kết quả giải quyết TTHC qua dịch vụ bưu chính công ích: Kết nối với hệ thống thông tin của Tổng công ty bưu điện Việt Nam thông qua hệ thống NDXP để trao đổi thông tin về nhu cầu sử dụng; thông tin về trạng thái xử lý, kết quả giải quyết; trạng thái gửi, nhận hồ sơ và chuyển trả kết quả giải quyết TTHC qua dịch vụ bưu chính công ích theo Thông tư số 17/2017/TT-BTTTT .

(4) Nhóm các dịch vụ thông tin: Nhóm các dịch vụ khai thác thông tin thuộc CSDL quốc gia; hệ thống có quy mô, phạm vi từ Trung ương đến địa phương theo Thông tư số 25/2014/TT-BTTTT ; nhóm các dịch vụ thông tin để các Bộ, địa phương khác khai thác để bảo đảm sự thống nhất, tăng cường liên kết, sử dụng lại thông tin, dữ liệu đã có phục vụ giải quyết TTHC, hướng đến đơn giản hóa thành phần hồ sơ, cụ thể bao gồm:

+ Nhóm dịch vụ thông tin khai thác các CSDL quốc gia, trước hết là các CSDL quốc gia ưu tiên triển khai theo Quyết định số 714/QĐ-TTg ngày 22/5/2015, các CSDL quốc gia hiện đã sẵn sàng;

+ Nhóm dịch vụ thông tin khai thác các hệ thống có quy mô, phạm vi từ Trung ương đến địa phương theo quy định và được Cục Chuyển đổi số quốc gia (Bộ KHCN) công bố;

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

b) Nền tảng tổng hợp, phân tích dữ liệu

STT	Yêu cầu	Mô tả chi tiết
	Quản lý tài khoản	
1	Quản lý tài khoản sử dụng hệ thống	Bao gồm các yêu cầu sau: - Quản lý danh sách tài khoản hệ thống;

STT	Yêu cầu	Mô tả chi tiết
		- Có thể thêm, sửa, xóa tài khoản; - Phân quyền tài khoản, gán tài khoản vào nhóm quyền.
2	Quản lý nhóm quyền	- Có thể thêm, sửa, xóa nhóm quyền; - Có thể thêm, sửa, xóa người dùng theo nhóm quyền; - Có thể phân quyền theo nhóm quyền.
3	Đăng nhập	Có thể đăng nhập hệ thống.
4	Đăng xuất	Có thể đăng xuất hệ thống.
	Quản lý dữ liệu	
5	Thu nhận dữ liệu	- Hỗ trợ thu nhận dữ liệu với các hình thức sau: + CSDL có cấu trúc (MSSQL Server, MySQL, MariaDB, Oracle, ...); + CSDL liệu phi cấu trúc (MongoDB, Redis, Amazon DynamoDB, Cassandra, HBase, ...); + File dữ liệu (CSV, Excel, XML, Json, ...); + API; + Và các hình thức khác (nếu có). - Người quản trị có thể chủ động cấu hình tạo dịch vụ thu nhận dữ liệu. - Có thể thu nhận dữ liệu theo định kỳ.
6	Chuẩn hóa dữ liệu thu nhận	- Cho phép cấu hình để chuẩn hóa dữ liệu theo từng định dạng, bao gồm: + Kiểu số; + Kiểu thời gian; + Kiểu ngày tháng; + Tiền tệ; + Kiểu chuỗi. - Cho phép định nghĩa các hàm biến đổi dữ liệu phổ biến để đưa ra các quy tắc cho dữ liệu; - Cung cấp chức năng cho phép phát hiện trùng lặp dữ liệu, xung đột dữ liệu, dữ liệu thiếu tham chiếu,

STT	Yêu cầu	Mô tả chi tiết
		dữ liệu bất thường để đảm bảo chất lượng dữ liệu.
7	Quản lý danh mục dữ liệu	- Quản lý danh mục dữ liệu bao gồm các chức năng thêm, sửa, xóa, tìm kiếm danh mục dữ liệu; - Chi tiết hóa danh mục dữ liệu đến từng trường, kiểu của trường, ý nghĩa của trường phục vụ việc thống kê dữ liệu.
8	Quản lý nguồn dữ liệu (là các phần mềm/hệ thống/nền tảng cung cấp dữ liệu cho Nền tảng)	Cho phép quản lý, cấu hình đối với nguồn dữ liệu từ các phần mềm, hệ thống, nền tảng cung cấp dữ liệu.
9	Quản lý dữ liệu thu nhận	- Cho phép quản lý dữ liệu đã thu nhận từ các phần mềm, hệ thống, nền tảng hoặc tệp dữ liệu; - Cho phép xem chi tiết dữ liệu đã thu nhận.
10	Quản lý dữ liệu phân tích	- Cho phép xem danh sách các dữ liệu đã được phân tích; - Cho phép tìm kiếm các dữ liệu đã được phân tích; - Cho phép xem chi tiết dữ liệu phân tích; - Cho phép xóa các dữ liệu phân tích; - Có cơ chế phân quyền để khai thác các dữ liệu đã phân tích theo tài khoản, theo nhóm quyền ...; - Cho phép quản lý phiên bản của dữ liệu.
11	Lịch sử đồng bộ, xử lý dữ liệu	Hỗ trợ hiển thị lịch sử đồng bộ, xử lý dữ liệu.
12	Chia sẻ dữ liệu	- Hỗ trợ chia sẻ dữ liệu với các hệ thống khác qua API, SDK, Web services ...; - Quản lý dữ liệu chia sẻ: + Cho phép bổ sung thông tin chi tiết cho dữ liệu chia sẻ; + Cho phép tìm kiếm/ xem chi tiết dữ liệu chia sẻ; + Cập nhật phân quyền cho dữ liệu chia sẻ; + Theo dõi lịch sử dụng dữ liệu chia sẻ từ Nền tảng tổng hợp, phân tích dữ liệu. - Người quản trị có thể chủ động cấu hình tạo dịch vụ

STT	Yêu cầu	Mô tả chi tiết
		chia sẻ dữ liệu; - Chia sẻ dữ liệu hỗ trợ các định dạng cơ bản như Json, Xml, CSV, XLSX ...; - Có nhật ký chia sẻ dữ liệu.
13	Tải về dữ liệu	- Hỗ trợ tải về các dữ liệu thu thập hoặc dữ liệu đã phân tích theo các dạng thông dụng như file Excel, PDF, ảnh ...; - Phân quyền khi tải về dữ liệu.
14	Thống kê dữ liệu	Hỗ trợ thống kê dữ liệu bao gồm: - Dữ liệu thu nhận; - Dữ liệu phân tích; - Thống kê việc chia sẻ theo danh mục, lĩnh vực; - Thống kê dữ liệu theo hệ thống nguồn; - Các hình thức thống kê khác (nếu có).
15	Thông báo, cảnh báo khi thu nhận, xử lý, phân tích dữ liệu	- Cho phép cấu hình các thông báo theo cấp độ; - Có cơ chế xem thông báo, cảnh báo khi thu nhận, xử lý, phân tích dữ liệu.
Quản lý cấu hình trình diễn dữ liệu		
16	Cấu hình trình diễn dữ liệu	Cho phép tạo và quản lý các biểu đồ: - Cấu hình vùng trình diễn dữ liệu; - Cấu hình dữ liệu trình diễn; - Tạo lập báo cáo động. - Cấu hình cách hiển thị dữ liệu; dạng bảng, biểu đồ (cột, dòng, tròn ...) và các dạng khác; - Cấu hình trình diễn công khai hoặc nội bộ; - Cho phép phân quyền truy cập khi xem trình diễn dữ liệu.
17	Trích xuất dữ liệu trình diễn	Cho phép trích xuất dữ liệu từ bảng, biểu đồ dưới dạng: - Tải bảng, biểu đồ dạng ảnh; - Trích xuất dữ liệu dạng file: Excel, CSV, ảnh ...; - Phân quyền trích xuất dữ liệu theo vai trò người

STT	Yêu cầu	Mô tả chi tiết
		dùng.
18	Hỗ trợ biểu diễn dữ liệu	- Cung cấp các chức năng hỗ trợ biểu diễn dữ liệu như: + Cho phép thao tác với các dữ liệu trình diễn dưới dạng biểu đồ, bảng...; + Làm mới số liệu bảng, biểu đồ; + Tự động điều chỉnh kích thước biểu đồ theo kích thước màn hình hiển thị; - Có thể thiết lập tự động chuyển giữa các nội dung trên biểu đồ và tương tác trên các biểu đồ đó.
	Trình diễn dữ liệu	
19	Hiển thị dữ liệu dạng biểu đồ, bản đồ	Hiển thị biểu đồ dạng cột, đường, tròn, bản đồ và các dạng phổ thông khác, so sánh cùng kỳ.
20	Hiển thị dữ liệu dạng bảng	Hiển thị dữ liệu dạng bảng số liệu và có thể tương tác với bảng số liệu, so sánh cùng kỳ.
21	Hiển thị dữ liệu dạng tổng hợp số liệu	Hiển thị dữ liệu dạng tổng hợp, so sánh cùng kỳ.
22	Hiển thị dữ liệu theo các lớp hoặc theo thời gian	Hỗ trợ hiển thị dữ liệu theo thời gian, bộ lọc hoặc theo các lớp cha, con, so sánh cùng kỳ.
	Nhóm chức năng mở rộng	
23	Đánh giá dữ liệu	Có thể đánh giá và gán nhãn chất lượng dữ liệu thu thập (tốt, không tốt, kém).
24	Thiết lập thực thi tự động để xử lý dữ liệu hàng loạt	Có chức năng cho phép thiết lập thực thi tự động để xử lý dữ liệu hàng loạt: - Cấu hình theo ngày thực thi; - Cấu hình thời gian bắt đầu và kết thúc luồng xử lý; - Cấu hình thời điểm bắt đầu thực thi.
25	Khắc phục dữ liệu không đạt chuẩn	- Cho phép ghi lại mọi hoạt động khắc phục để theo dõi và đánh giá quá trình làm sạch dữ liệu; - Cho phép tạo báo cáo tổng kết về các vấn đề được khắc phục và biện pháp được thực hiện;

STT	Yêu cầu	Mô tả chi tiết
		- Cho phép xác thực và phân loại các dữ liệu chưa đạt chất lượng; - Cho phép xem các dữ liệu chưa đạt chuẩn theo dạng bảng; - Cho phép khắc phục dữ liệu thông qua: + Chọn lọc dữ liệu phù hợp từ dữ liệu trùng lặp; + Điều chỉnh dữ liệu vi phạm các tiêu chuẩn đã thiết lập trước đó; + Bổ sung các dữ liệu thiếu tham chiếu; - Cho phép xem nhật ký khắc phục dữ liệu.
26	Tích hợp các hệ thống phân tích AI	- Phân tích, xử lý dữ liệu để tạo ra các dữ liệu có ích; - Đưa ra các cảnh báo về dữ liệu tới người quản trị.
27	Tích hợp SSO hoặc tài khoản dùng chung	Có phương án tích hợp SSO hoặc tài khoản dùng chung của bộ, ngành, địa phương.
28	Phân tích dữ liệu	- Có công cụ, chức năng hỗ trợ việc phân tích, tổng hợp dữ liệu; - Cho phép cấu hình, thiết lập thông số để phân tích dữ liệu; - Cho phép tải về các dữ liệu phân tích sau khi phân tích dữ liệu.

3.4. Dữ liệu và nền tảng lõi dùng chung giữa các cơ quan trong hệ thống chính trị

- Các CSDL quốc gia, chuyên ngành: Bao gồm các CSDL quốc gia (Dân cư, Đất đai, Doanh nghiệp, Cán bộ công chức viên chức trong các cơ quan nhà nước...) và các CSDL chuyên ngành do các Bộ, ngành chủ quản xây dựng, bao gồm cả các CSDL đặc thù (dữ liệu về đồng bào dân tộc thiểu số, quản lý biên giới, ...), là nguồn cung cấp dữ liệu gốc, cốt lõi cho mọi hoạt động của Chính phủ số.

- Cơ sở dữ liệu tổng hợp quốc gia tại Trung tâm dữ liệu quốc gia và Nền tảng chia sẻ, điều phối dữ liệu của Trung tâm dữ liệu quốc gia do Bộ Công an chủ trì, là thành phần cốt lõi để phân tích, cung cấp thông tin phục vụ chỉ đạo, điều hành vĩ mô.

- Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu Quốc gia (NDXP); Nền tảng chia sẻ, điều phối dữ liệu của Trung tâm dữ liệu quốc gia (NDOP): Là nền tảng trung gian, đóng vai trò quan trọng cho việc kết nối, chia sẻ dữ liệu giữa các hệ thống thông tin, CSDL của các cơ quan nhà nước, bảo đảm dữ liệu được chia sẻ thông suốt,

an toàn và tuân thủ các tiêu chuẩn kỹ thuật.

- **Nền tảng trao đổi giao diện lập trình ứng dụng quốc gia (V-APEX):** Là nền tảng trung tâm phục vụ kết nối, công bố, quản lý và chia sẻ API của các cơ quan trong hệ thống chính trị. Nền tảng bảo đảm dữ liệu và dịch vụ số của Chính phủ được cung cấp an toàn, chuẩn hóa, có khả năng tích hợp và khai thác bởi khu vực tư nhân và cộng đồng. V-APEX hình thành hệ sinh thái API quốc gia, thúc đẩy phát triển Chính phủ số, đồng thời tạo động lực cho kinh tế số và xã hội số. Mọi hệ thống thông tin cấp bộ, cấp tỉnh, cấp xã khi triển khai phải đăng ký, công bố và tuân thủ chuẩn API quốc gia thông qua V-APEX, bảo đảm liên thông, kết nối thống nhất trên toàn quốc.

- **Nền tảng định danh và xác thực điện tử:** Là nền tảng cung cấp danh tính số duy nhất cho công dân, doanh nghiệp và các chủ thể khác, cho phép xác thực và truy cập vào các dịch vụ số của hệ thống chính trị một cách an toàn, tin cậy.

- **Bản đồ số quốc gia và hệ thống mã bưu chính,** đảm bảo định vị chính xác các đối tượng quản lý.

- **Nền tảng phân tích dữ liệu lớn và trí tuệ nhân tạo dùng chung (Nền tảng AI):** Được xác định là trung tâm của quốc gia số. Để đảm bảo tính khả thi, nền tảng này không phải là một ứng dụng AI duy nhất, mà là một hạ tầng dịch vụ (Platform-as-a-Service) cung cấp các tài nguyên dùng chung như: năng lực tính toán hiệu năng cao, các mô hình nền tảng (foundation models) đã được huấn luyện sẵn và các dịch vụ AI lõi (thông qua giao diện lập trình ứng dụng - API) cho toàn bộ hệ thống (như xử lý ngôn ngữ tự nhiên, bao gồm cả các ngôn ngữ dân tộc thiểu số, nhận dạng hình ảnh, phân tích dự báo, trợ lý ảo, ...).

4. Ứng dụng và nghiệp vụ

4.1. Nguyên tắc nghiệp vụ

- Kiến trúc nghiệp vụ Business Architecture (BA) mô tả toàn bộ các nghiệp vụ theo cấu trúc tổ chức và mối tương tác giữa kế hoạch, chiến lược hoạt động, mục tiêu, chức năng, quy trình xử lý và nhu cầu thông tin phục vụ các quy trình trong phạm vi tác động của kiến trúc CQĐT tỉnh Gia Lai cần xây dựng.

- Kiến trúc nghiệp vụ là một mô tả về các khía cạnh quan trọng của tổ chức. Kiến trúc ứng dụng là một mô tả về các ứng dụng phần mềm hỗ trợ nghiệp vụ, bao gồm cách thức các ứng dụng đó được sử dụng và cách thức chúng tương tác với nhau. Kiến trúc kỹ thuật là một mô tả về cơ sở hạ tầng phần cứng hỗ trợ các ứng dụng phần mềm.

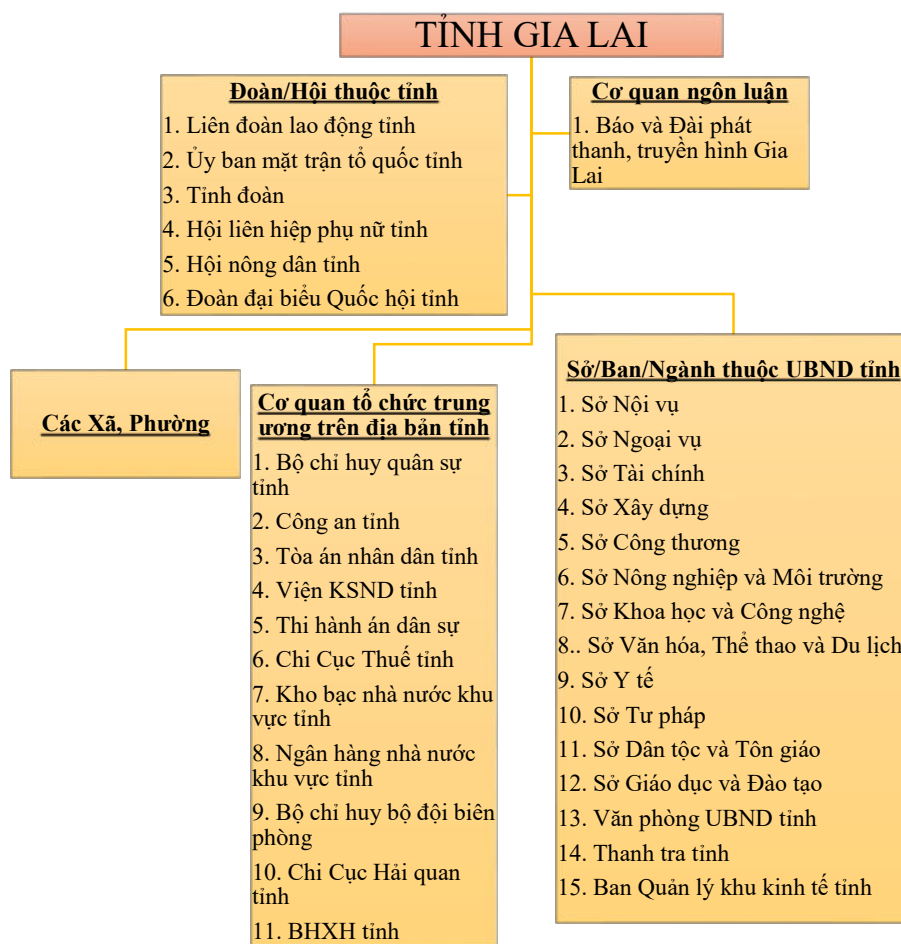
- Kiến trúc nghiệp vụ phải chi phối kiến trúc ứng dụng, tiếp đến là kiến trúc ứng dụng chi phối kiến trúc kỹ thuật.

- Kiến trúc nghiệp vụ xác định các chức năng nghiệp vụ, dịch vụ, quy trình và luồng thông tin để triển khai và thực hiện các quy trình TTHC, các quy trình nghiệp vụ nội bộ của tỉnh, đáp ứng nhu cầu của người dân, doanh nghiệp. Kiến trúc nghiệp vụ là thành phần kiến trúc đầu tiên phải thực hiện để xây dựng bản

kiến trúc CQĐT của tỉnh Gia Lai. Các sản phẩm kiến trúc nghiệp vụ cần xây dựng tối thiểu bao gồm:

- + BA-1: Sơ đồ quy trình các nghiệp vụ chính (business process);
- + BA-2: Kế hoạch hoạt động (business plan);
- + BA-3: Danh mục các nghiệp vụ (business services);
- + BA-4: Sơ đồ tổ chức bộ máy (organization chart).
- Các nguyên tắc cần tuân thủ khi xây dựng kiến trúc nghiệp vụ:
 - + Nguyên tắc 1: Tất cả các quyết định quản lý thông tin phải đem lại lợi ích chung tối đa cho cơ quan nhà nước.
 - + Nguyên tắc 2: Tập trung xây dựng kiến trúc nghiệp vụ hướng tới các lĩnh vực, ngành mà Chính phủ, bộ, ngành, địa phương ưu tiên.
 - + Nguyên tắc 3: Các quy trình xử lý hiện tại phải được thiết kế lại để loại bỏ các hoạt động không cần thiết, mất nhiều thời gian, chi phí bằng giải pháp CNTT.

2.2. Sơ đồ tổ chức các cơ quan nhà nước thuộc tỉnh



Hình 17: Sơ đồ tổ chức của tỉnh Gia Lai

2.3. Danh mục nghiệp vụ

STT	Mã miền nghiệp vụ	Miền nghiệp vụ	Mã nhóm nghiệp vụ	Tên nhóm nghiệp vụ	Mã loại nghiệp vụ	Tên loại nghiệp vụ	Đơn vị thực hiện
1.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.001	Hỗ trợ doanh nghiệp	BRM001.001.001	Bảo vệ người tiêu dùng	Sở Công Thương
2.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.001	Hỗ trợ doanh nghiệp	BRM001.001.002	Bảo hiểm	Bảo hiểm xã hội tỉnh
3.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.001	Hỗ trợ doanh nghiệp	BRM001.001.003	Đăng ký thành lập, cấp giấy phép hoạt động	Sở Tài chính
4.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.001	Hỗ trợ doanh nghiệp	BRM001.001.004	Hoạt động của doanh nghiệp	Sở Tài chính
5.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.001	Hỗ trợ doanh nghiệp	BRM001.001.005	Hỗ trợ và phát triển doanh nghiệp vừa và nhỏ	Sở Tài chính
6.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.001	Hỗ trợ doanh nghiệp	BRM001.001.006	Hỗ trợ, phát triển kinh tế tập thể, hợp tác xã	Sở Tài chính
7.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.001	Hỗ trợ doanh nghiệp	BRM001.001.007	Hỗ trợ và phát triển các ngành kinh tế	Sở Tài chính
8.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.001	Hỗ trợ doanh nghiệp	BRM001.001.008	Quản lý cạnh tranh	Sở Công Thương
9.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.001	Hỗ trợ doanh nghiệp	BRM001.001.009	Ưu đãi thuế	Chi cục Thuế khu vực tỉnh
10.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.001	Hỗ trợ doanh nghiệp	BRM001.001.010	Đăng ký biện pháp bảo đảm	Sở Công Thương
11.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.001	Hỗ trợ doanh nghiệp	BRM001.001.011	Hỗ trợ pháp lý doanh nghiệp	Sở Công Thương

STT	Mã miền nghịệp vụ	Miền nghiệp vụ	Mã nhóm nghịệp vụ	Tên nhóm nghiệp vụ	Mã loại nghiệp vụ	Tên loại nghiệp vụ	Đơn vị thực hiện
12.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.001	Hỗ trợ doanh nghiệp	BRM001.001.012	Hỗ trợ, phát triển khu kinh tế	Sở Công Thương
13.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.002	Quản lý kinh tế	BRM001.002.001	Chính sách tài khóa	Sở Tài chính
14.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.002	Quản lý kinh tế	BRM001.002.002	Chính sách tiền tệ	Sở Tài chính
15.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.002	Quản lý kinh tế	BRM001.002.003	Dịch vụ thuế	Chi cục Thuế khu vực tỉnh
16.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.002	Quản lý kinh tế	BRM001.002.004	Đầu tư nước ngoài	Sở Tài chính
17.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.002	Quản lý kinh tế	BRM001.002.005	Đầu tư tài chính	Sở Tài chính
18.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.002	Quản lý kinh tế	BRM001.002.006	Đầu tư vốn nhà nước	Sở Tài chính
19.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.002	Quản lý kinh tế	BRM001.002.007	Giá hàng hóa, dịch vụ	Sở Công Thương
20.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.002	Quản lý kinh tế	BRM001.002.008	Quản lý hệ thống tài chính	Sở Tài chính
21.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.002	Quản lý kinh tế	BRM001.002.009	Ngân quỹ Nhà nước	NHNN khu vực tỉnh
22.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.002	Quản lý kinh tế	BRM001.002.010	Thanh toán mua hàng, sử dụng dịch vụ của cơ quan nhà nước	Sở Tài chính
23.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.002	Quản lý kinh tế	BRM001.002.011	Quản lý tiền tệ (đồng tiền quốc gia).	NHNN khu vực tỉnh
24.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.002	Quản lý kinh tế	BRM001.002.012	Kiểm soát thị trường chứng khoán	NHNN khu vực tỉnh
25.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.002	Quản lý kinh tế	BRM001.002.013	Kiểm soát các tổ chức tín dụng	NHNN khu vực tỉnh
26.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.002	Quản lý kinh tế	BRM001.002.014	Quản lý ngoại hối và	NHNN khu vực tỉnh

STT	Mã miền nghịệp vụ	Miền nghiệp vụ	Mã nhóm nghịệp vụ	Tên nhóm nghiệp vụ	Mã loại nghiệp vụ	Tên loại nghiệp vụ	Đơn vị thực hiện
						Kinh doanh vàng	
27.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.002	Quản lý kinh tế	BRM001.002.015	Quản lý và kiểm soát an toàn hoạt động ngân hàng	NHNN khu vực tỉnh
28.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.002	Quản lý kinh tế	BRM001.002.016	Phòng chống rửa tiền và tài trợ khủng bố	NHNN khu vực tỉnh
29.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.002	Quản lý kinh tế	BRM001.002.017	Giám sát hệ thống thanh toán quốc gia	NHNN khu vực tỉnh
30.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.003	Thương mại	BRM001.003.001	Bảo hộ quyền tác giả và quyền liên quan quyền tác giả	Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch
31.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.003	Thương mại	BRM001.003.002	Bảo hộ tài sản trí tuệ	Sở Khoa học và Công nghệ
32.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.003	Thương mại	BRM001.003.003	Hiệp định thương mại quốc tế	Sở Công Thương
33.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.003	Thương mại	BRM001.003.004	Kiểm soát nhập khẩu	Chi cục Hải quan khu vực tỉnh
34.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.003	Thương mại	BRM001.003.005	Kiểm soát xuất khẩu	Chi cục Hải quan khu vực tỉnh
35.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.003	Thương mại	BRM001.003.006	Quản lý, giám sát hàng hóa lưu thông trên thị trường	Sở Công Thương
36.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.003	Thương mại	BRM001.003.007	Tiêu dùng và phát triển bền vững	Sở Công Thương

STT	Mã miền nghịệp vụ	Miền nghiệp vụ	Mã nhóm nghịệp vụ	Tên nhóm nghiệp vụ	Mã loại nghiệp vụ	Tên loại nghiệp vụ	Đơn vị thực hiện
37.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.003	Thương mại	BRM001.003.008	Xúc tiến thương mại	Sở Công Thương
38.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.004	Du lịch	BRM001.004.001	Phát triển ngành du lịch	Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch
39.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.004	Du lịch	BRM001.004.002	Xúc tiến du lịch	Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch
40.	BRM002	Xã hội	BRM002.001	Chăm sóc sức khỏe	BRM002.001.001	An toàn vệ sinh thực phẩm	Sở Y tế
41.	BRM002	Xã hội	BRM002.001	Chăm sóc sức khỏe	BRM002.001.002	Bảo hiểm y tế	Bảo hiểm xã hội tỉnh
42.	BRM002	Xã hội	BRM002.001	Chăm sóc sức khỏe	BRM002.001.003	Dân số và sức khỏe sinh sản	Sở Y tế
43.	BRM002	Xã hội	BRM002.001	Chăm sóc sức khỏe	BRM002.001.004	Dịch vụ y tế quốc phòng, an ninh	Sở Y tế
44.	BRM002	Xã hội	BRM002.001	Chăm sóc sức khỏe	BRM002.001.005	Dịch vụ khám chữa bệnh	Sở Y tế
45.	BRM002	Xã hội	BRM002.001	Chăm sóc sức khỏe	BRM002.001.006	Dịch vụ cho người có nhu cầu đặc biệt	Sở Y tế
46.	BRM002	Xã hội	BRM002.001	Chăm sóc sức khỏe	BRM002.001.007	Phác đồ điều trị	Sở Y tế
47.	BRM002	Xã hội	BRM002.001	Chăm sóc sức khỏe	BRM002.001.008	Nghiên cứu y học	Sở Y tế
48.	BRM002	Xã hội	BRM002.001	Chăm sóc sức khỏe	BRM002.001.009	Y tế cơ sở	Sở Y tế
49.	BRM002	Xã hội	BRM002.001	Chăm sóc sức khỏe	BRM002.001.010	Y tế công cộng	Sở Y tế
50.	BRM002	Xã hội	BRM002.001	Chăm sóc sức khỏe	BRM002.001.011	Y tế dự phòng	Sở Y tế
51.	BRM002	Xã hội	BRM002.001	Chăm sóc sức khỏe	BRM002.001.012	Dược và mỹ phẩm	Sở Y tế

STT	Mã miền nghiệp vụ	Miền nghiệp vụ	Mã nhóm nghiệp vụ	Tên nhóm nghiệp vụ	Mã loại nghiệp vụ	Tên loại nghiệp vụ	Đơn vị thực hiện
52.	BRM002	Xã hội	BRM002.001	Chăm sóc sức khỏe	BRM002.001.013	Y, dược cổ truyền	Sở Y tế
53.	BRM002	Xã hội	BRM002.001	Chăm sóc sức khỏe	BRM002.001.014	Thiết bị y tế	Sở Y tế
54.	BRM002	Xã hội	BRM002.002	Báo chí	BRM002.002.001	Phát triển và quản lý hệ thống báo chí	Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch
55.	BRM002	Xã hội	BRM002.002	Báo chí	BRM002.002.002	Quản lý hoạt động báo chí	Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch
56.	BRM002	Xã hội	BRM002.003	Dịch vụ cộng đồng và trợ giúp xã hội	BRM002.003.001	Bình đẳng giới	Sở Nội vụ
57.	BRM002	Xã hội	BRM002.003	Dịch vụ cộng đồng và trợ giúp xã hội	BRM002.003.002	Dịch vụ hỗ trợ nơi ở	Nhiều đơn vị
58.	BRM002	Xã hội	BRM002.003	Dịch vụ cộng đồng và trợ giúp xã hội	BRM002.003.003	Dịch vụ hỗ trợ khẩn cấp	Nhiều đơn vị
59.	BRM002	Xã hội	BRM002.003	Dịch vụ cộng đồng và trợ giúp xã hội	BRM002.003.004	Dịch vụ tư vấn cộng đồng	Nhiều đơn vị
60.	BRM002	Xã hội	BRM002.003	Dịch vụ cộng đồng và trợ giúp xã hội	BRM002.003.005	Gia đình, Thanh niên và Trẻ em	Sở Y tế/ Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch
61.	BRM002	Xã hội	BRM002.003	Dịch vụ cộng đồng và trợ giúp xã hội	BRM002.003.006	Phòng chống tệ nạn xã hội	Công an tỉnh
62.	BRM002	Xã hội	BRM002.003	Dịch vụ cộng đồng và trợ giúp xã hội	BRM002.003.007	Phát triển cộng đồng	Nhiều đơn vị
63.	BRM002	Xã hội	BRM002.003	Dịch vụ cộng đồng và trợ giúp xã hội	BRM002.003.008	Người có công	Sở Nội vụ
64.	BRM002	Xã hội	BRM002.003	Dịch vụ cộng đồng và trợ giúp xã hội	BRM002.003.009	Thiên tai, dịch bệnh	Sở Y tế

STT	Mã miền nghịệp vụ	Miền nghiệp vụ	Mã nhóm nghịệp vụ	Tên nhóm nghiệp vụ	Mã loại nghiệp vụ	Tên loại nghiệp vụ	Đơn vị thực hiện
65.	BRM002	Xã hội	BRM002.003	Dịch vụ cộng đồng và trợ giúp xã hội	BRM002.003.010	Tiếp cận giao thông đường bộ	Sở Xây dựng
66.	BRM002	Xã hội	BRM002.003	Dịch vụ cộng đồng và trợ giúp xã hội	BRM002.003.011	Trợ giúp tài chính	Sở Tài chính
67.	BRM002	Xã hội	BRM002.003	Dịch vụ cộng đồng và trợ giúp xã hội	BRM002.003.012	Trợ giúp pháp lý	Sở Tư pháp
68.	BRM002	Xã hội	BRM002.004	Giáo dục và Đào tạo	BRM002.004.001	Công nhận văn bằng nước ngoài	Sở Giáo dục và Đào tạo
69.	BRM002	Xã hội	BRM002.004	Giáo dục và Đào tạo	BRM002.004.002	Giáo dục đại học	Sở Giáo dục và Đào tạo
70.	BRM002	Xã hội	BRM002.004	Giáo dục và Đào tạo	BRM002.004.003	Giáo dục hòa nhập	Sở Giáo dục và Đào tạo
71.	BRM002	Xã hội	BRM002.004	Giáo dục và Đào tạo	BRM002.004.004	Giáo dục mầm non (nhóm trẻ, nhà trẻ và mẫu giáo)	Sở Giáo dục và Đào tạo
72.	BRM002	Xã hội	BRM002.004	Giáo dục và Đào tạo	BRM002.004.005	Giáo dục phổ thông, thường xuyên	Sở Giáo dục và Đào tạo
73.	BRM002	Xã hội	BRM002.004	Giáo dục và Đào tạo	BRM002.004.006	Giáo dục quốc phòng và an ninh	Sở Giáo dục và Đào tạo
74.	BRM002	Xã hội	BRM002.004	Giáo dục và Đào tạo	BRM002.004.007	Giáo dục nghề nghiệp	Sở Giáo và Đào tạo
75.	BRM002	Xã hội	BRM002.004	Giáo dục và Đào tạo	BRM002.004.008	Giáo dục nghệ thuật, thể chất	Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch
76.	BRM002	Xã hội	BRM002.004	Giáo dục và Đào	BRM002.004.009	Giáo dục tư tưởng chính	Sở Giáo và Đào tạo

STT	Mã miền nghịệp vụ	Miền nghiệp vụ	Mã nhóm nghịệp vụ	Tên nhóm nghiệp vụ	Mã loại nghiệp vụ	Tên loại nghiệp vụ	Đơn vị thực hiện
				tạo		trị	
77.	BRM002	Xã hội	BRM002.004	Giáo dục và Đào tạo	BRM002.004.010	Phổ cập giáo dục	Sở Giáo dục và Đào tạo
78.	BRM002	Xã hội	BRM002.004	Giáo dục và Đào tạo	BRM002.004.011	Phát triển đội ngũ nhà giáo	Sở Giáo dục và Đào tạo
79.	BRM002	Xã hội	BRM002.004	Giáo dục và Đào tạo	BRM002.004.012	Kiểm định, phát triển chương trình giáo dục	Sở Giáo dục và Đào tạo
80.	BRM002	Xã hội	BRM002.005	Giao thông vận tải	BRM002.005.001	Đăng kiểm	Trung tâm Đăng kiểm
81.	BRM002	Xã hội	BRM002.005	Giao thông vận tải	BRM002.005.002	Đường bộ	Sở Xây dựng
82.	BRM002	Xã hội	BRM002.005	Giao thông vận tải	BRM002.005.003	Đường sắt	Sở Xây dựng
83.	BRM002	Xã hội	BRM002.005	Giao thông vận tải	BRM002.005.006	Phát triển hạ tầng giao thông	Sở Xây dựng
84.	BRM002	Xã hội	BRM002.005	Giao thông vận tải	BRM002.005.007	Vận chuyển hàng hóa	Sở Xây dựng
85.	BRM002	Xã hội	BRM002.005	Giao thông vận tải	BRM002.005.008	Vận chuyển hành khách	Sở Xây dựng
86.	BRM002	Xã hội	BRM002.006	Hạ tầng đô thị	BRM002.006.001	Cung cấp năng lượng	Sở Công thương
87.	BRM002	Xã hội	BRM002.006	Hạ tầng đô thị	BRM002.006.002	Cung cấp nước	Sở Nông nghiệp và Môi trường
88.	BRM002	Xã hội	BRM002.006	Hạ tầng đô thị	BRM002.006.003	Duy trì mạng lưới giao thông	Sở Xây dựng
89.	BRM002	Xã hội	BRM002.006	Hạ tầng đô thị	BRM002.006.004	Phát triển vùng đô thị	Sở Xây dựng

STT	Mã miền nghịệp vụ	Miền nghiệp vụ	Mã nhóm nghịệp vụ	Tên nhóm nghiệp vụ	Mã loại nghiệp vụ	Tên loại nghiệp vụ	Đơn vị thực hiện
90.	BRM002	Xã hội	BRM002.006	Hạ tầng đô thị	BRM002.006.005	Quản lý chất thải	Sở Nông nghiệp và Môi trường
91.	BRM002	Xã hội	BRM002.006	Hạ tầng đô thị	BRM002.006.006	Quản lý đất công và công trình công cộng	Sở Nông nghiệp và Môi trường
92.	BRM002	Xã hội	BRM002.006	Hạ tầng đô thị	BRM002.006.007	Quản lý đô thị	UBND tỉnh
93.	BRM002	Xã hội	BRM002.006	Hạ tầng đô thị	BRM002.006.008	Nhà ở xã hội	Sở Xây dựng
94.	BRM002	Xã hội	BRM002.006	Hạ tầng đô thị	BRM002.006.009	Các tiện ích công cộng và dịch vụ thiết yếu	Sở Xây dựng
95.	BRM002	Xã hội	BRM002.008	Hội, Quỹ, Tổ chức phi Chính phủ	BRM002.008.001	Đăng ký thành lập/hoạt động	Sở Nội vụ
96.	BRM002	Xã hội	BRM002.008	Hội, Quỹ, Tổ chức phi Chính phủ	BRM002.008.002	Quản lý hoạt động của hội, tổ chức phi chính phủ	Sở Nội vụ
97.	BRM002	Xã hội	BRM002.009	Lao động - Việc làm	BRM002.009.001	An toàn, vệ sinh lao động	Sở Nội vụ
98.	BRM002	Xã hội	BRM002.009	Lao động - Việc làm	BRM002.009.002	Bảo hiểm tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp	Bảo hiểm Xã hội tỉnh
99.	BRM002	Xã hội	BRM002.009	Lao động - Việc làm	BRM002.009.003	Bảo hiểm thất nghiệp	Bảo hiểm Xã hội tỉnh
100.	BRM002	Xã hội	BRM002.009	Lao động - Việc làm	BRM002.009.004	Bảo hiểm xã hội	Bảo hiểm Xã hội tỉnh

STT	Mã miền nghịệp vụ	Miền nghiệp vụ	Mã nhóm nghịệp vụ	Tên nhóm nghiệp vụ	Mã loại nghiệp vụ	Tên loại nghiệp vụ	Đơn vị thực hiện
101.	BRM002	Xã hội	BRM002.009	Lao động - Việc làm	BRM002.009.005	Dịch vụ việc làm	Sở Nội vụ
102.	BRM002	Xã hội	BRM002.009	Lao động - Việc làm	BRM002.009.006	Phát triển nguồn nhân lực	Nhiều đơn vị
103.	BRM002	Xã hội	BRM002.009	Lao động - Việc làm	BRM002.009.007	Quan hệ lao động	Sở Nội vụ
104.	BRM002	Xã hội	BRM002.009	Lao động - Việc làm	BRM002.009.008	Thị trường lao động	Sở Nội vụ
105.	BRM002	Xã hội	BRM002.010	Môi trường	BRM002.010.001	Bảo tồn di tích	Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch
106.	BRM002	Xã hội	BRM002.010	Môi trường	BRM002.010.002	Bảo vệ môi trường các di sản thiên nhiên	Sở Nông nghiệp và Môi trường
107.	BRM002	Xã hội	BRM002.010	Môi trường	BRM002.010.003	Bảo vệ môi trường biển	Sở Nông nghiệp và Môi trường
108.	BRM002	Xã hội	BRM002.010	Môi trường	BRM002.010.004	Gìn giữ môi trường nhân tạo	Sở Nông nghiệp và Môi trường
109.	BRM002	Xã hội	BRM002.010	Môi trường	BRM002.010.005	Gìn giữ môi trường tự nhiên trên đất liền	Sở Nông nghiệp và Môi trường
110.	BRM002	Xã hội	BRM002.010	Môi trường	BRM002.010.006	Hoạt động trợ giúp cộng đồng	Sở Nông nghiệp và Môi trường

STT	Mã miền nghiệp vụ	Miền nghiệp vụ	Mã nhóm nghiệp vụ	Tên nhóm nghiệp vụ	Mã loại nghiệp vụ	Tên loại nghiệp vụ	Đơn vị thực hiện
111.	BRM002	Xã hội	BRM002.010	Môi trường	BRM002.010.007	Kiểm soát ô nhiễm môi trường	Sở Nông nghiệp và Môi trường
112.	BRM002	Xã hội	BRM002.010	Môi trường	BRM002.010.009	Quản lý chất lượng môi trường	Sở Nông nghiệp và Môi trường
113.	BRM002	Xã hội	BRM002.010	Môi trường	BRM002.010.010	Thông tin môi trường	Sở Nông nghiệp và Môi trường
114.	BRM002	Xã hội	BRM002.010	Môi trường	BRM002.010.011	Ứng phó biến đổi khí hậu	Sở Nông nghiệp và Môi trường
115.	BRM002	Xã hội	BRM002.011	Quốc tịch, hộ tịch và cư trú và định danh xác thực	BRM002.011.001	Quốc tịch	Công an tỉnh
116.	BRM002	Xã hội	BRM002.011	Quốc tịch, hộ tịch và cư trú và định danh xác thực	BRM002.011.002	Tạm giữ, trục xuất	Công an tỉnh
117.	BRM002	Xã hội	BRM002.011	Quốc tịch, hộ tịch và cư trú và định danh xác thực	BRM002.011.003	Nghiệp vụ cư trú	Công an tỉnh
118.	BRM002	Xã hội	BRM002.011	Quốc tịch, hộ tịch và cư trú và định danh xác thực	BRM002.011.004	Nghiệp vụ cho người tị nạn	Công an tỉnh
119.	BRM002	Xã hội	BRM002.011	Quốc tịch, hộ tịch và cư trú và định danh xác thực	BRM002.011.005	Quản lý xuất nhập cảnh	Công an tỉnh

STT	Mã miền nghịệp vụ	Miền nghịệp vụ	Mã nhóm nghịệp vụ	Tên nhóm nghịệp vụ	Mã loại nghịệp vụ	Tên loại nghịệp vụ	Đơn vị thực hiện
120.	BRM002	Xã hội	BRM002.011	Quốc tịch, hộ tịch và cư trú và định danh xác thực	BRM002.011.006	Quản lý hộ tịch	Sở Tư pháp
121.	BRM002	Xã hội	BRM002.011	Quốc tịch, hộ tịch và cư trú và định danh xác thực	BRM002.011.007	Quản lý định danh và xác thực điện tử	Công an tỉnh
122.	BRM002	Xã hội	BRM002.012	Tài nguyên thiên nhiên	BRM002.012.001	Địa chất và khoáng sản	Sở Nông nghiệp và Môi trường
123.	BRM002	Xã hội	BRM002.012	Tài nguyên thiên nhiên	BRM002.012.002	Quản lý đất đai	Sở Nông nghiệp và Môi trường
124.	BRM002	Xã hội	BRM002.012	Tài nguyên thiên nhiên	BRM002.012.003	Tài nguyên biển và hải đảo	Sở Nông nghiệp và Môi trường
125.	BRM002	Xã hội	BRM002.012	Tài nguyên thiên nhiên	BRM002.012.004	Tài nguyên nước	Sở Nông nghiệp và Môi trường
126.	BRM002	Xã hội	BRM002.012	Tài nguyên thiên nhiên	BRM002.012.005	Tài nguyên năng lượng	Sở Nông nghiệp và Môi trường
127.	BRM002	Xã hội	BRM002.012	Tài nguyên thiên nhiên	BRM002.012.006	Tài nguyên sinh vật	Sở Nông nghiệp và Môi trường
128.	BRM002	Xã hội	BRM002.012	Tài nguyên thiên nhiên	BRM002.012.007	Tài nguyên rừng	Sở Nông nghiệp và Môi trường
129.	BRM002	Xã hội	BRM002.012	Tài nguyên thiên nhiên	BRM002.012.008	Khí tượng, thủy văn	Sở Nông nghiệp và Môi trường
130.	BRM002	Xã hội	BRM002.012	Tài nguyên thiên nhiên	BRM002.012.009	Bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học	Sở Nông nghiệp và Môi trường

STT	Mã miền nghiệp vụ	Miền nghiệp vụ	Mã nhóm nghiệp vụ	Tên nhóm nghiệp vụ	Mã loại nghiệp vụ	Tên loại nghiệp vụ	Đơn vị thực hiện
131.	BRM002	Xã hội	BRM002.013	Thể thao, vui chơi và giải trí	BRM002.013.001	Dịch vụ công viên và khu bảo tồn	Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch
132.	BRM002	Xã hội	BRM002.013	Thể thao, vui chơi và giải trí	BRM002.013.002	Phát triển thể dục - thể thao	Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch
133.	BRM002	Xã hội	BRM002.013	Thể thao, vui chơi và giải trí	BRM002.013.003	Kiểm soát chất cấm trong thể thao	Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch
134.	BRM002	Xã hội	BRM002.013	Thể thao, vui chơi và giải trí	BRM002.013.004	Kiểm soát hoạt động vui chơi có thưởng	Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch
135.	BRM002	Xã hội	BRM002.013	Thể thao, vui chơi và giải trí	BRM002.013.005	Vui chơi và giải trí cộng đồng	Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch
136.	BRM002	Xã hội	BRM002.014	Tín ngưỡng, Tôn giáo	BRM002.014.001	Thành lập, công nhận tổ chức tôn giáo	Sở Dân tộc và Tôn giáo
137.	BRM002	Xã hội	BRM002.014	Tín ngưỡng, Tôn giáo	BRM002.014.002	Quản lý hoạt động các tổ chức tôn giáo	Sở Dân tộc và Tôn giáo
138.	BRM002	Xã hội	BRM002.014	Tín ngưỡng, Tôn giáo	BRM002.014.003	Quản lý hoạt động tín ngưỡng, các cơ sở tín ngưỡng	Sở Nội vụ
139.	BRM002	Xã hội	BRM002.015	Truyền thông	BRM002.015.001	Dịch vụ bưu chính	Sở Khoa học và Công nghệ
140.	BRM002	Xã hội	BRM002.015	Truyền thông	BRM002.015.002	Hạ tầng truyền thông	Sở Khoa học và Công nghệ
141.	BRM002	Xã hội	BRM002.015	Truyền thông	BRM002.015.003	Phát thanh truyền hình	Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch

STT	Mã miền nghịệp vụ	Miền nghiệp vụ	Mã nhóm nghịệp vụ	Tên nhóm nghiệp vụ	Mã loại nghiệp vụ	Tên loại nghiệp vụ	Đơn vị thực hiện
142.	BRM002	Xã hội	BRM002.015	Truyền thông	BRM002.015.004	Thương mại điện tử	Sở Khoa học và Công nghệ; Sở Công thương
143.	BRM002	Xã hội	BRM002.015	Truyền thông	BRM002.015.005	Thông tin vô tuyến	Sở Khoa học và Công nghệ
144.	BRM002	Xã hội	BRM002.015	Truyền thông	BRM002.015.006	Thông tin điện tử	Sở Khoa học và Công nghệ
145.	BRM002	Xã hội	BRM002.015	Truyền thông	BRM002.015.007	Vệ tinh	Sở Khoa học và Công nghệ
146.	BRM002	Xã hội	BRM002.015	Truyền thông	BRM002.015.008	Viễn thông	Sở Khoa học và Công nghệ
147.	BRM002	Xã hội	BRM002.015	Truyền thông	BRM002.015.009	Xuất bản	Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch
148.	BRM002	Xã hội	BRM002.016	Văn hóa	BRM002.016.001	Chuẩn mực quảng cáo	Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch
149.	BRM002	Xã hội	BRM002.016	Văn hóa	BRM002.016.002	Điện ảnh	Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch
150.	BRM002	Xã hội	BRM002.016	Văn hóa	BRM002.016.003	Giải thưởng văn học nghệ thuật	Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch
151.	BRM002	Xã hội	BRM002.016	Văn hóa	BRM002.016.004	Mỹ thuật, nhiếp ảnh	Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch
152.	BRM002	Xã hội	BRM002.016	Văn hóa	BRM002.016.005	Nghệ thuật biểu diễn	Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch
153.	BRM002	Xã hội	BRM002.016	Văn hóa	BRM002.016.006	Phát triển văn học, nghệ thuật	Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch

STT	Mã miền nghịệp vụ	Miền nghịệp vụ	Mã nhóm nghịệp vụ	Tên nhóm nghịệp vụ	Mã loại nghịệp vụ	Tên loại nghịệp vụ	Đơn vị thực hiện
154.	BRM002	Xã hội	BRM002.016	Văn hóa	BRM002.016.007	Quảng bá, giới thiệu sưu tầm nghệ thuật, hiện vật	Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch
155.	BRM002	Xã hội	BRM002.016	Văn hóa	BRM002.016.008	Văn hóa quần chúng, văn hóa dân tộc và tuyên truyền cổ động	Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch
156.	BRM002	Xã hội	BRM002.016	Văn hóa	BRM002.016.009	Quản lý lễ hội	Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch
157.	BRM002	Xã hội	BRM002.016	Văn hóa	BRM002.016.010	Quản lý bảo tồn và sưu tầm hiện vật	Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch
158.	BRM002	Xã hội	BRM002.016	Văn hóa	BRM002.016.011	Quy chuẩn, tiêu chuẩn về quảng cáo	Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch
159.	BRM002	Xã hội	BRM002.016	Văn hóa	BRM002.016.012	Tiếp cận vật phẩm văn hóa nghệ thuật	Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch
160.	BRM002	Xã hội	BRM002.016	Văn hóa	BRM002.016.013	Di sản văn hóa	Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch
161.	BRM002	Xã hội	BRM002.017	Nông nghiệp	BRM002.017.001	Trồng trọt và bảo vệ thực vật	Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch
162.	BRM002	Xã hội	BRM002.017	Nông nghiệp	BRM002.017.002	Chăn nuôi và thú y	Sở Nông nghiệp và Môi trường
163.	BRM002	Xã hội	BRM002.017	Nông nghiệp	BRM002.017.003	Lâm nghiệp	Sở Nông nghiệp và Môi trường
164.	BRM002	Xã hội	BRM002.017	Nông nghiệp	BRM002.017.004	Diêm nghiệp	Sở Nông nghiệp và Môi trường

STT	Mã miền nghịệp vụ	Miền nghịệp vụ	Mã nhóm nghịệp vụ	Tên nhóm nghịệp vụ	Mã loại nghịệp vụ	Tên loại nghịệp vụ	Đơn vị thực hiện
165.	BRM002	Xã hội	BRM002.017	Nông nghiệp	BRM002.017.005	Thủy sản	Sở Nông nghiệp và Môi trường
166.	BRM002	Xã hội	BRM002.017	Nông nghiệp	BRM002.017.006	Thủy lợi	Sở Nông nghiệp và Môi trường
167.	BRM002	Xã hội	BRM002.017	Nông nghiệp	BRM002.017.007	Phát triển nông thôn	Sở Nông nghiệp và Môi trường
168.	BRM002	Xã hội	BRM002.017	Nông nghiệp	BRM002.017.008	An toàn thực phẩm nông, lâm, thủy sản và muối	Sở Nông nghiệp và Môi trường
169.	BRM002	Xã hội	BRM002.017	Nông nghiệp	BRM002.017.009	Quản lý chất lượng đối với giống cây trồng, gia súc, gia cầm, vật nuôi, dụng cụ, thiết bị, vật tư, sản phẩm, dịch vụ nông, lâm, diêm nghịệp, thủy sản	Sở Nông nghiệp và Môi trường
170.	BRM002	Xã hội	BRM002.017	Nông nghiệp	BRM002.017.010	Bảo quản, chế biến, vận chuyên nông, lâm, thủy sản	Sở Nông nghiệp và Môi trường
171.	BRM002	Xã hội	BRM002.017	Nông nghiệp	BRM002.017.011	Thương mại nông, lâm, thủy sản và muối	Sở Nông nghiệp và Môi trường
172.	BRM002	Xã hội	BRM002.017	Nông nghiệp	BRM002.017.012	Khuyến nông	Sở Nông nghiệp và Môi trường

STT	Mã miền nghiệp vụ	Miền nghiệp vụ	Mã nhóm nghiệp vụ	Tên nhóm nghiệp vụ	Mã loại nghiệp vụ	Tên loại nghiệp vụ	Đơn vị thực hiện
173.	BRM002	Xã hội	BRM002.017	Nông nghiệp	BRM002.017.013	Hợp tác xã và các loại hình kinh tế tập thể, tư nhân khác	Sở Nông nghiệp và Môi trường
174.	BRM003	Đối ngoại, Quốc phòng và An ninh, trật tự an toàn xã hội	BRM003.001	An ninh, trật tự an toàn xã hội	BRM003.001.001	An toàn giao thông	Sở Xây dựng
175.	BRM003	Đối ngoại, Quốc phòng và An ninh, trật tự an toàn xã hội	BRM003.001	An ninh, trật tự an toàn xã hội	BRM003.001.002	An ninh, trật tự an toàn xã hội	Công an tỉnh
176.	BRM003	Đối ngoại, Quốc phòng và An ninh, trật tự an toàn xã hội	BRM003.001	An ninh, trật tự an toàn xã hội	BRM003.001.003	An ninh kinh tế	Công an tỉnh
177.	BRM003	Đối ngoại, Quốc phòng và An ninh, trật tự an toàn xã hội	BRM003.001	An ninh, trật tự an toàn xã hội	BRM003.001.004	An ninh thông tin	Công an tỉnh
178.	BRM003	Đối ngoại, Quốc phòng và An ninh, trật tự an toàn xã hội	BRM003.001	An ninh, trật tự an toàn xã hội	BRM003.001.005	Điều tra phòng chống tội phạm	Công an tỉnh
179.	BRM003	Đối ngoại, Quốc phòng và An ninh, trật tự an toàn xã hội	BRM003.001	An ninh, trật tự an toàn xã hội	BRM003.001.006	Thi hành án	Công an tỉnh

STT	Mã miền nghiệp vụ	Miền nghiệp vụ	Mã nhóm nghiệp vụ	Tên nhóm nghiệp vụ	Mã loại nghiệp vụ	Tên loại nghiệp vụ	Đơn vị thực hiện
180.	BRM003	Đối ngoại, Quốc phòng và An ninh, trật tự an toàn xã hội	BRM003.001	An ninh, trật tự an toàn xã hội	BRM003.001.007	Phòng cháy chữa cháy và cứu nạn cứu hộ	Công an tỉnh
181.	BRM003	Đối ngoại, Quốc phòng và An ninh, trật tự an toàn xã hội	BRM003.001	An ninh, trật tự an toàn xã hội	BRM003.001.008	Thực thi pháp luật	Công an tỉnh
182.	BRM003	Đối ngoại, Quốc phòng và An ninh, trật tự an toàn xã hội	BRM003.002	Quan hệ quốc tế	BRM003.002.001	Các điều ước, thỏa thuận quốc tế	Nhiều đơn vị
183.	BRM003	Đối ngoại, Quốc phòng và An ninh, trật tự an toàn xã hội	BRM003.002	Quan hệ quốc tế	BRM003.002.002	Dịch vụ Lãnh sự	Nhiều đơn vị
184.	BRM003	Đối ngoại, Quốc phòng và An ninh, trật tự an toàn xã hội	BRM003.002	Quan hệ quốc tế	BRM003.002.003	Dịch vụ hộ chiếu	Nhiều đơn vị
185.	BRM003	Đối ngoại, Quốc phòng và An ninh, trật tự an toàn xã hội	BRM003.002	Quan hệ quốc tế	BRM003.002.004	Đại diện ngoại giao tại Việt Nam	Nhiều đơn vị

STT	Mã miền nghiệp vụ	Miền nghiệp vụ	Mã nhóm nghiệp vụ	Tên nhóm nghiệp vụ	Mã loại nghiệp vụ	Tên loại nghiệp vụ	Đơn vị thực hiện
186.	BRM003	Đối ngoại, Quốc phòng và An ninh, trật tự an toàn xã hội	BRM003.002	Quan hệ quốc tế	BRM003.002.005	Hợp tác quốc phòng	Nhiều đơn vị
187.	BRM003	Đối ngoại, Quốc phòng và An ninh, trật tự an toàn xã hội	BRM003.002	Quan hệ quốc tế	BRM003.002.006	Người Việt Nam ở nước ngoài	Nhiều đơn vị
188.	BRM003	Đối ngoại, Quốc phòng và An ninh, trật tự an toàn xã hội	BRM003.002	Quan hệ quốc tế	BRM003.002.007	Tham vấn quốc tế	Nhiều đơn vị
189.	BRM003	Đối ngoại, Quốc phòng và An ninh, trật tự an toàn xã hội	BRM003.002	Quan hệ quốc tế	BRM003.002.008	Xúc tiến, quảng bá ra nước ngoài	Sở Công thương
190.	BRM003	Đối ngoại, Quốc phòng và An ninh, trật tự an toàn xã hội	BRM003.003	Quốc phòng	BRM003.003.001	Lực lượng vũ trang	Bộ chỉ huy quân sự tỉnh
191.	BRM003	Đối ngoại, Quốc phòng và An ninh, trật tự an toàn xã hội	BRM003.003	Quốc phòng	BRM003.003.002	Gìn giữ hòa bình quốc tế	Bộ chỉ huy quân sự tỉnh

STT	Mã miền nghiệp vụ	Miền nghiệp vụ	Mã nhóm nghiệp vụ	Tên nhóm nghiệp vụ	Mã loại nghiệp vụ	Tên loại nghiệp vụ	Đơn vị thực hiện
192.	BRM003	Đối ngoại, Quốc phòng và An ninh, trật tự an toàn xã hội	BRM003.003	Quốc phòng	BRM003.003.003	Hỗ trợ các sự kiện dân sự lớn của đất nước	Bộ chỉ huy quân sự tỉnh
193.	BRM003	Đối ngoại, Quốc phòng và An ninh, trật tự an toàn xã hội	BRM003.003	Quốc phòng	BRM003.003.004	Hỗ trợ ứng phó các tình huống khẩn cấp	Bộ chỉ huy quân sự tỉnh
194.	BRM003	Đối ngoại, Quốc phòng và An ninh, trật tự an toàn xã hội	BRM003.003	Quốc phòng	BRM003.003.005	Xây dựng tiềm lực quốc phòng	Bộ chỉ huy quân sự tỉnh
195.	BRM003	Đối ngoại, Quốc phòng và An ninh, trật tự an toàn xã hội	BRM003.004	Tư pháp	BRM003.004.001	Hoạt động tố tụng	Sở Tư pháp
196.	BRM003	Đối ngoại, Quốc phòng và An ninh, trật tự an toàn xã hội	BRM003.004	Tư pháp	BRM003.004.002	Luật Doanh nghiệp	Sở Tư pháp
197.	BRM003	Đối ngoại, Quốc phòng và An ninh, trật tự an toàn xã hội	BRM003.004	Tư pháp	BRM003.004.003	Lý lịch tư pháp	Sở Tư pháp

STT	Mã miền nghiệp vụ	Miền nghiệp vụ	Mã nhóm nghiệp vụ	Tên nhóm nghiệp vụ	Mã loại nghiệp vụ	Tên loại nghiệp vụ	Đơn vị thực hiện
198.	BRM003	Đối ngoại, Quốc phòng và An ninh, trật tự an toàn xã hội	BRM003.004	Tư pháp	BRM003.004.004	Pháp luật Dân sự	Sở Tư pháp
199.	BRM003	Đối ngoại, Quốc phòng và An ninh, trật tự an toàn xã hội	BRM003.004	Tư pháp	BRM003.004.005	Pháp luật hành chính	Sở Tư pháp
200.	BRM003	Đối ngoại, Quốc phòng và An ninh, trật tự an toàn xã hội	BRM003.004	Tư pháp	BRM003.004.006	Pháp luật hình sự	Sở Tư pháp
201.	BRM003	Đối ngoại, Quốc phòng và An ninh, trật tự an toàn xã hội	BRM003.004	Tư pháp	BRM003.004.007	Thi hành án dân sự	Thi hành án dân sự tỉnh
202.	BRM003	Đối ngoại, Quốc phòng và An ninh, trật tự an toàn xã hội	BRM003.004	Tư pháp	BRM003.004.008	Theo dõi thi hành pháp luật	Sở Tư pháp
203.	BRM003	Đối ngoại, Quốc phòng và An ninh, trật tự an toàn xã hội	BRM003.004	Tư pháp	BRM003.004.009	Xử lý vi phạm hành chính	Sở Tư pháp

STT	Mã miền nghiệp vụ	Miền nghiệp vụ	Mã nhóm nghiệp vụ	Tên nhóm nghiệp vụ	Mã loại nghiệp vụ	Tên loại nghiệp vụ	Đơn vị thực hiện
204.	BRM003	Đối ngoại, Quốc phòng và An ninh, trật tự an toàn xã hội	BRM003.004	Tư pháp	BRM003.004.010	Bồi thường nhà nước	Sở Tư pháp
205.	BRM003	Đối ngoại, Quốc phòng và An ninh, trật tự an toàn xã hội	BRM003.004	Tư pháp	BRM003.004.011	Bổ trợ tư pháp	Sở Tư pháp
206.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.001	Kế hoạch và ngân sách	BRM004.001.001	Cải tiến nghiệp vụ	Sở Tài chính
207.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.001	Kế hoạch và ngân sách	BRM004.001.002	Dự toán ngân sách	Sở Tài chính
208.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.001	Kế hoạch và ngân sách	BRM004.001.003	Hiệu quả nguồn lực	Sở Tài chính
209.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.001	Kế hoạch và ngân sách	BRM004.001.004	Hoạch định nguồn nhân lực	Sở Tài chính

STT	Mã miền nghiệp vụ	Miền nghiệp vụ	Mã nhóm nghiệp vụ	Tên nhóm nghiệp vụ	Mã loại nghiệp vụ	Tên loại nghiệp vụ	Đơn vị thực hiện
210.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.001	Kế hoạch và ngân sách	BRM004.001.005	Kế hoạch đầu thầu, mua sắm	Sở Tài chính
211.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.001	Kế hoạch và ngân sách	BRM004.001.006	Kiến trúc	Sở Tài chính
212.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.001	Kế hoạch và ngân sách	BRM004.001.007	Phân bổ ngân sách	Sở Tài chính
213.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.001	Kế hoạch và ngân sách	BRM004.001.008	Quy hoạch	Sở Tài chính
214.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.002	Khoa học và công nghệ	BRM004.002.001	Đo đạc và bản đồ	Sở Nông nghiệp và Môi trường
215.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.002	Khoa học và công nghệ	BRM004.002.002	Hoạt động nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ và đổi mới sáng tạo	Sở Khoa học và Công nghệ
216.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.002	Khoa học và công nghệ	BRM004.002.003	Phát triển tiềm lực khoa học và công nghệ	Sở Khoa học và Công nghệ

STT	Mã miền nghịệp vụ	Miền nghiệp vụ	Mã nhóm nghịệp vụ	Tên nhóm nghiệp vụ	Mã loại nghiệp vụ	Tên loại nghiệp vụ	Đơn vị thực hiện
217.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.002	Khoa học và công nghệ	BRM004.002.004	Năng lượng nguyên tử, an toàn bức xạ và hạt nhân	Sở Khoa học và Công nghệ
218.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.002	Khoa học và công nghệ	BRM004.002.005	Tiêu chuẩn, đo lường và chất lượng	Sở Khoa học và Công nghệ
219.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.002	Khoa học và công nghệ	BRM004.002.006	Sở hữu công nghiệp và Quyền đối với giống cây trồng	Sở Khoa học và Công nghệ
220.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.002	Khoa học và công nghệ	BRM004.002.007	Viễn thám	Sở Nông nghiệp và Môi trường
221.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.003	Phổ biến, cung cấp thông tin, chính sách, pháp luật	BRM004.003.001	Lễ phát động (chiến dịch truyền thông)	Sở Khoa học và Công nghệ
222.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.003	Phổ biến, cung cấp thông tin, chính sách, pháp luật	BRM004.003.002	Quan hệ công chúng	Nhiều đơn vị
223.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.003	Phổ biến, cung cấp thông tin, chính sách, pháp luật	BRM004.003.003	Thông tin cho người dân	Sở Khoa học và Công nghệ

STT	Mã miền nghiệp vụ	Miền nghiệp vụ	Mã nhóm nghiệp vụ	Tên nhóm nghiệp vụ	Mã loại nghiệp vụ	Tên loại nghiệp vụ	Đơn vị thực hiện
224.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.003	Phổ biến, cung cấp thông tin, chính sách, pháp luật	BRM004.003.004	Tiếp nhận góp ý, xử lý phản ánh, kiến nghị	Nhiều đơn vị
225.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.003	Phổ biến, cung cấp thông tin, chính sách, pháp luật	BRM004.003.005	Truyền thông chính phủ	Sở Khoa học và Công nghệ
226.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.003	Phổ biến, cung cấp thông tin, chính sách, pháp luật	BRM004.003.006	Tiếp cận thông tin	Sở Khoa học và Công nghệ
227.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.003	Phổ biến, cung cấp thông tin, chính sách, pháp luật	BRM004.003.007	Phổ biến giáo dục pháp luật	Sở Tư pháp
228.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.003	Phổ biến, cung cấp thông tin, chính sách, pháp luật	BRM004.003.008	Cung cấp dịch vụ công, thủ tục hành chính	Nhiều đơn vị
229.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.004	Quản trị	BRM004.004.001	Địa giới hành chính	UBND tỉnh
230.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.004	Quản trị	BRM004.004.002	Hành chính công	UBND tỉnh

STT	Mã miền nghiệp vụ	Miền nghiệp vụ	Mã nhóm nghiệp vụ	Tên nhóm nghiệp vụ	Mã loại nghiệp vụ	Tên loại nghiệp vụ	Đơn vị thực hiện
231.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.004	Quản trị	BRM004.004.003	Lễ tân hành chính	UBND tỉnh
232.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.004	Quản trị	BRM004.004.004	Quan hệ giữa các CQNN	UBND tỉnh
233.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.004	Quản trị	BRM004.004.005	Thi đua - Khen thưởng	Sở Nội vụ
234.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.004	Quản trị	BRM004.004.006	Thanh tra, kiểm tra và kiểm toán	Đơn vị kiểm toán
235.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.004	Quản trị	BRM004.004.007	Tổ chức sự kiện	Nhiều đơn vị
236.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.004	Quản trị	BRM004.004.008	Xây dựng văn bản pháp luật	Nhiều đơn vị
237.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.004	Quản trị	BRM004.004.009	Xây dựng quy chế, quy định	Nhiều đơn vị
238.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.004	Quản trị	BRM004.004.010	Kiểm tra văn bản quy phạm pháp luật; pháp điển hệ thống quy phạm pháp luật	Sở Tư pháp
239.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.005	Thống kê	BRM004.005.001	Công bố và phổ biến thông tin thống kê	Chi cục Thống kê tỉnh

STT	Mã miền nghiệp vụ	Miền nghiệp vụ	Mã nhóm nghiệp vụ	Tên nhóm nghiệp vụ	Mã loại nghiệp vụ	Tên loại nghiệp vụ	Đơn vị thực hiện
240.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.005	Thống kê	BRM004.005.002	Điều tra thống kê	Chi cục Thống kê tỉnh
241.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.005	Thống kê	BRM004.005.003	Phối hợp thống kê	Chi cục Thống kê tỉnh
242.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.005	Thống kê	BRM004.005.004	Phương pháp và Tiêu chuẩn thống kê	Chi cục Thống kê tỉnh
243.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.005	Thống kê	BRM004.005.005	Tổng hợp và phân tích thống kê	Chi cục Thống kê tỉnh
244.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.006	Thu ngân sách	BRM004.006.001	Thu thuế	Chi cục Thuế khu vực tỉnh
245.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.006	Thu ngân sách	BRM004.006.002	Phí và Lệ phí	Nhiều đơn vị
246.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.006	Thu ngân sách	BRM004.006.003	Thu từ xử phạt vi phạm hành chính	Kho bạc nhà nước khu vực tỉnh
247.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.006	Thu ngân sách	BRM004.006.005	Thu từ cấp quyền, thăm dò, khai thác tài nguyên	Sở Nông nghiệp và Môi trường
248.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.006	Thu ngân sách	BRM004.006.006	Thu hồi tiền cho vay của Nhà nước	Sở Nông nghiệp và Môi trường
249.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.006	Thu ngân sách	BRM004.006.007	Thanh lý tài sản công	Nhiều đơn vị
250.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.006	Thu ngân sách	BRM004.006.008	Bán tài sản công	Nhiều đơn vị

STT	Mã miền nghiệp vụ	Miền nghiệp vụ	Mã nhóm nghiệp vụ	Tên nhóm nghiệp vụ	Mã loại nghiệp vụ	Tên loại nghiệp vụ	Đơn vị thực hiện
251.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.006	Thu ngân sách	BRM004.006.009	Các khoản đóng góp tự nguyện, viện trợ không hoàn lại của Chính phủ nước ngoài, tổ chức, cá nhân	Nhiều đơn vị
252.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.007	Trao đổi thông tin, phổ biến hướng dẫn kiến thức	BRM004.007.001	Cung cấp, hiển thị thông tin cho người dân	Sở Khoa học và Công nghệ
253.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.007	Trao đổi thông tin, phổ biến hướng dẫn kiến thức	BRM004.007.002	Diễn đàn và thảo luận	Nhiều đơn vị
254.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.007	Trao đổi thông tin, phổ biến hướng dẫn kiến thức	BRM004.007.003	Định dạng nội dung thông tin	Sở Khoa học và Công nghệ
255.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.007	Trao đổi thông tin, phổ biến hướng dẫn kiến thức	BRM004.007.004	Hướng dẫn, cung cấp thông tin	Sở Khoa học và Công nghệ
256.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.007	Trao đổi thông tin, phổ biến hướng dẫn kiến thức	BRM004.007.005	Phát ấn phẩm hoặc truyền thanh, truyền hình	Sở Khoa học và Công nghệ
257.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.007	Trao đổi thông tin, phổ biến hướng dẫn kiến thức	BRM004.007.006	Phân tích và báo cáo	Nhiều đơn vị
258.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.001	Quản lý hành chính	BRM005.001.001	Cơ sở vật chất, trang thiết bị	Nhiều đơn vị

STT	Mã miền nghịệp vụ	Miền nghiệp vụ	Mã nhóm nghịệp vụ	Tên nhóm nghiệp vụ	Mã loại nghiệp vụ	Tên loại nghiệp vụ	Đơn vị thực hiện
259.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.001	Quản lý hành chính	BRM005.001.002	Công tác của cán bộ, công chức, viên chức	Nhiều đơn vị
260.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.001	Quản lý hành chính	BRM005.001.003	Dịch vụ hỗ trợ kỹ thuật, giải đáp thông tin	Nhiều đơn vị
261.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.001	Quản lý hành chính	BRM005.001.004	Bảo đảm an ninh trật tự	Công an tỉnh
262.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.001	Quản lý hành chính	BRM005.001.005	Kế hoạch hoạt động	Công an tỉnh
263.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.001	Quản lý hành chính	BRM005.001.006	Nội quy, quy chế của cơ quan, tổ chức	Nhiều đơn vị
264.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.001	Quản lý hành chính	BRM005.001.007	Trụ sở làm việc	Nhiều đơn vị
265.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.001	Quản lý hành chính	BRM005.001.008	Văn hóa công sở	UBND tỉnh
266.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.002	Quản lý công nghệ thông tin	BRM005.002.001	Bảo trì và cung cấp giải pháp CNTT	Sở Khoa học và Công nghệ
267.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.002	Quản lý công nghệ thông tin	BRM005.002.002	Hỗ trợ dịch vụ CNTT	Sở Khoa học và Công nghệ
268.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.002	Quản lý công nghệ thông tin	BRM005.002.003	Quản lý dịch vụ CNTT	Sở Khoa học và Công nghệ
269.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.002	Quản lý công nghệ thông tin	BRM005.002.004	Quản lý hạ tầng và vận hành hệ thống	Sở Khoa học và Công nghệ
270.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.002	Quản lý công nghệ thông tin	BRM005.002.005	Quản lý nguồn lực CNTT	Sở Khoa học và Công nghệ

STT	Mã miền nghịệp vụ	Miền nghiệp vụ	Mã nhóm nghịệp vụ	Tên nhóm nghiệp vụ	Mã loại nghiệp vụ	Tên loại nghiệp vụ	Đơn vị thực hiện
271.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.002	Quản lý công nghệ thông tin	BRM005.002.006	Quản lý nhà cung ứng dịch vụ CNTT	Sở Khoa học và Công nghệ
272.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.003	Quản lý dự trữ vật tư, thiết bị, hàng hóa	BRM005.003.001	Danh mục hàng dự trữ quốc gia	Nhiều đơn vị
273.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.003	Quản lý dự trữ vật tư, thiết bị, hàng hóa	BRM005.003.002	Mua, bán hàng dự trữ quốc gia	Nhiều đơn vị
274.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.003	Quản lý dự trữ vật tư, thiết bị, hàng hóa	BRM005.003.003	Quản lý, sử dụng hàng dự trữ quốc gia	Nhiều đơn vị
275.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.004	Quản lý nguồn lực	BRM005.004.001	Đào tạo, bồi dưỡng cán bộ, công chức, viên chức	Sở Nội vụ
276.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.004	Quản lý nguồn lực	BRM005.004.002	Đánh giá, phân loại cán bộ, công chức, viên chức	Sở Nội vụ
277.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.004	Quản lý nguồn lực	BRM005.004.003	Quản lý hiệu quả lao động	Sở Nội vụ
278.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.004	Quản lý nguồn lực	BRM005.004.004	Quản lý vị trí việc làm và tổ chức bộ máy	Sở Nội vụ
279.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.004	Quản lý nguồn lực	BRM005.004.005	Quản lý và duy trì phúc lợi	Nhiều đơn vị

STT	Mã miền nghịệp vụ	Miền nghiệp vụ	Mã nhóm nghịệp vụ	Tên nhóm nghiệp vụ	Mã loại nghiệp vụ	Tên loại nghiệp vụ	Đơn vị thực hiện
280.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.004	Quản lý nguồn lực	BRM005.004.006	Tuyển dụng cán bộ, công chức, viên chức	Nhiều đơn vị
281.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.004	Quản lý nguồn lực	BRM005.004.007	Tiền lương	Sở Nội vụ
282.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.004	Quản lý nguồn lực	BRM005.004.008	Tinh giản biên chế	Sở Nội vụ
283.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.004	Quản lý nguồn lực	BRM005.004.009	Thu hút nhân lực	Sở Nội vụ
284.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.005	Quản lý tài chính	BRM005.005.001	Báo cáo tài chính	Sở Tài chính
285.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.005	Quản lý tài chính	BRM005.005.002	Đo lường hiệu quả	Sở Tài chính
286.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.005	Quản lý tài chính	BRM005.005.003	Kế toán	Sở Tài chính
287.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.005	Quản lý tài chính	BRM005.005.004	Mua sắm công	Sở Tài chính
288.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.005	Quản lý tài chính	BRM005.005.005	Quản lý nguồn lực tài chính	Sở Tài chính
289.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.005	Quản lý tài chính	BRM005.005.006	Quản lý tiền công quỹ	Sở Tài chính
290.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.005	Quản lý tài chính	BRM005.005.007	Quản lý tài sản và nợ phải trả	Sở Tài chính
291.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.005	Quản lý tài chính	BRM005.005.008	Thanh toán	Sở Tài chính
292.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.006	Quản lý thông tin	BRM005.006.001	Quản lý an toàn thông tin	Nhiều đơn vị

STT	Mã miền nghiệp vụ	Miền nghiệp vụ	Mã nhóm nghiệp vụ	Tên nhóm nghiệp vụ	Mã loại nghiệp vụ	Tên loại nghiệp vụ	Đơn vị thực hiện
293.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.006	Quản lý thông tin	BRM005.006.002	Quản lý hồ sơ, văn bản	Nhiều đơn vị
294.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.006	Quản lý thông tin	BRM005.006.003	Quản lý quyền thông tin	Sở Khoa học và Công nghệ
295.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.006	Quản lý thông tin	BRM005.006.004	Quản lý thư viện	Sở Khoa học và Công nghệ
296.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.006	Quản lý thông tin	BRM005.006.005	Tiêu chuẩn/quy chuẩn trao đổi thông tin	Sở Khoa học và Công nghệ
297.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.006	Quản lý thông tin	BRM005.006.006	Tiêu chuẩn/quy chuẩn quản lý thông tin	Sở Khoa học và Công nghệ
298.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.006	Quản lý thông tin	BRM005.006.007	Quản lý tri thức	Sở Khoa học và Công nghệ
299.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.006	Quản lý thông tin	BRM005.006.007	Văn thư, lưu trữ nhà nước	Văn phòng UBND tỉnh

4.4. Kế hoạch hoạt động nghiệp vụ

Để đạt được các chỉ tiêu phát triển kinh tế xã hội của tỉnh Gia Lai, cần thiết phải có kế hoạch hoạt động nghiệp vụ cụ thể. Nghiệp vụ của tỉnh Gia Lai gồm 2 nhóm: nghiệp vụ cung cấp TTHC và nghiệp vụ nội bộ của các cơ quan nhà nước trong tỉnh.

* Nghiệp vụ cung cấp TTHC: Cần phải được thực hiện cải cách theo hướng đơn giản hóa quy trình thực hiện, giảm thành phần hồ sơ, rút ngắn thời gian, chi phí... cụ thể:

- Rà soát các TTHC của tỉnh để cắt giảm các TTHC hoặc các bước thực hiện không cần thiết. Từ đó, nâng cao chất lượng TTHC trong tất cả các lĩnh vực quản lý nhà nước của các CQNN thuộc tỉnh.

- Kiểm soát chặt chẽ việc ban hành mới các TTHC theo quy định của pháp luật.

- Công khai, minh bạch tất cả các TTHC bằng các hình thức thiết thực và thích hợp; thực hiện thống nhất cách tính chi phí mà cá nhân, tổ chức phải bỏ ra khi giải quyết TTHC tại cơ quan hành chính nhà nước, đặc biệt là một số lĩnh vực nghiệp vụ trọng tâm cần tập trung là: đầu tư; đất đai; xây dựng; sở hữu nhà ở; thuế; hải quan.

- Tiếp nhận, xử lý phản ánh, kiến nghị của cá nhân, tổ chức về các quy định hành chính để hỗ trợ việc nâng cao chất lượng các quy định hành chính và giám sát việc thực hiện TTHC của các cơ quan hành chính nhà nước thuộc tỉnh.

- Tập trung triển khai cung cấp các DVCTT (nghiệp vụ cung cấp TTHC) theo lộ trình phê duyệt của Ủy ban nhân dân tỉnh và tích hợp Cổng DVC của tỉnh lên Cổng DVC Quốc gia.

* Đối với các nghiệp vụ nội bộ:

- Triển khai việc trao đổi văn bản điện tử giữa các CQNN có ứng dụng chữ ký số trong tất cả các cơ quan, ban, ngành, đoàn thể, UBND cấp xã.

- Triển khai trao đổi, việc gửi nhận thông tin giữa các cán bộ, công chức, viên chức qua email điện tử.

- Triển khai phần mềm một cửa liên thông tại tất cả các sở, ban, ngành; UBND xã, phường.

- Triển khai nghiệp vụ quản lý CBCCVC của tỉnh tập trung trên môi trường mạng.

4.5. Sơ đồ quy trình nghiệp vụ

Mô hình hóa quy trình nghiệp vụ được thực hiện bằng các sơ đồ quy trình.

Mục đích của sơ đồ luồng quy trình là mô tả tất cả các mô hình và ảnh xạ liên quan đến một quy trình.

Sơ đồ luồng quy trình mô tả chức năng nội bộ của các quy trình được thể hiện bằng cách sử dụng tiêu chuẩn BPMN, mô tả chuỗi các nhiệm vụ, các thực thể chịu trách nhiệm về các nhiệm vụ này và thông tin được trao đổi.

Lưu ý, trong sơ đồ này, sẽ thấy các vai trò được xác định trước đó (Người dân, doanh nghiệp), tương ứng với các dòng (trách nhiệm cho các nhiệm vụ), đơn vị nghiệp vụ (bộ phận xử lý, bộ phận tiếp nhận) và các thực thể nghiệp vụ (Đặt hàng). Do đó, một quy trình nghiệp vụ hoàn thành các phân bổ của một vai trò hoặc một bộ phận.

Quy trình nghiệp vụ chính của tỉnh được phân thành 2 loại:

- Nghiệp vụ cung cấp TTHC cho người dân, doanh nghiệp G2C và G2B (bao gồm cả nghiệp vụ cung cấp TTHC cho người dân, doanh nghiệp tại bộ phận một cửa và nghiệp vụ cung cấp DVCTT cho người dân, doanh nghiệp trên Hệ thống thông tin giải quyết TTHC của tỉnh);

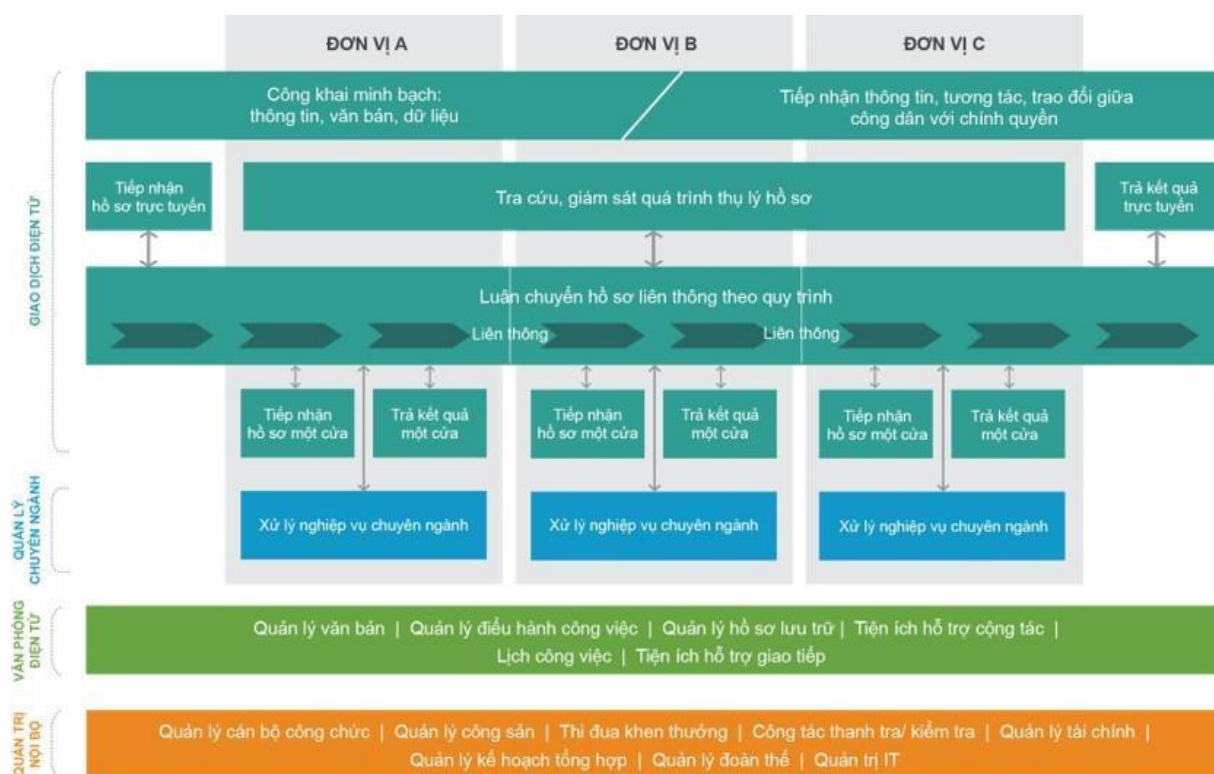
- Nghiệp vụ nội bộ trong các cơ quan của tỉnh bao gồm các nghiệp vụ hỗ trợ và quản lý nguồn lực của các cơ quan, đơn vị thuộc tỉnh.

Các bước mô hình hóa quy trình nghiệp vụ:

Việc mô hình hóa quy trình nghiệp vụ thể hiện:

- Hoạt động nghiệp vụ;
- Luồng thông tin;
- Tính logic trong quy trình nghiệp vụ.

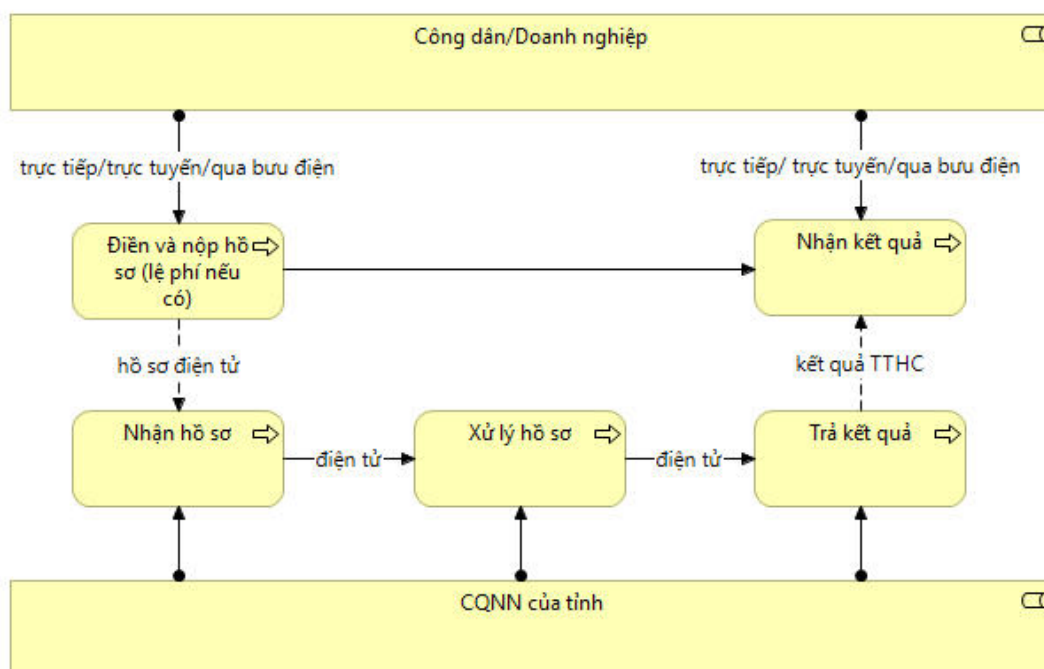
Với tính trực quan hóa, nó được sử dụng để truyền đạt thông tin liên quan đến một quy trình và sự tương tác mà nó bao gồm trong/giữa các tổ chức hoặc giữa những người sử dụng mô hình hoặc những người tạo ra nó.



Hình 18: Sơ đồ quy trình nghiệp vụ tổng thể

4.5.1. Nghiệp vụ cung cấp TTHC cho người dân, doanh nghiệp G2C và G2B:

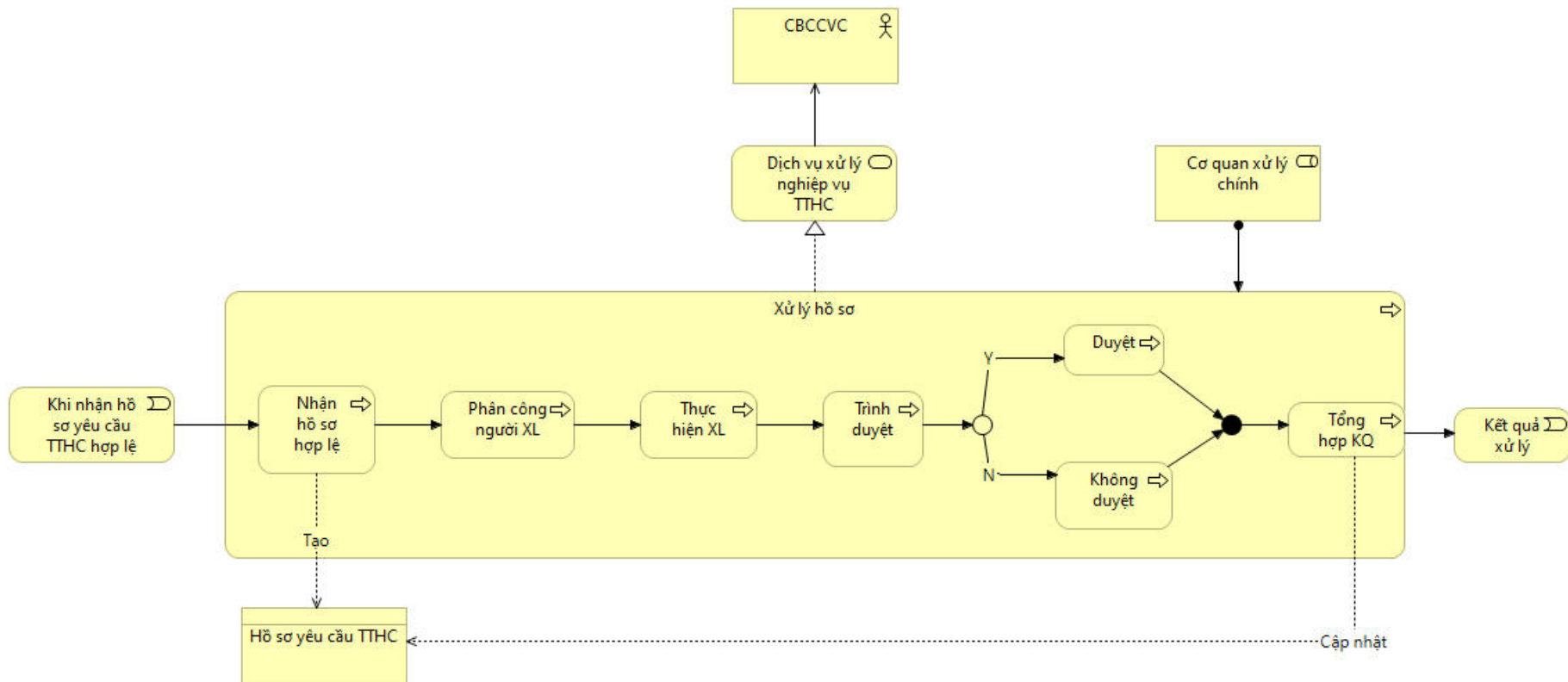
Quy trình cung cấp TTHC cho người dân, doanh nghiệp hiện tại được tổng quát hóa như sau:



Hình 19: Quy trình cung cấp TTHC cho người dân, doanh nghiệp

Bảng 1. Mô tả các bước cung cấp TTHC cho người dân/doanh nghiệp

Bước	Tác nhân	Tài liệu đi kèm (nếu có)	Hình thức
Điền và Nộp hồ sơ (nộp lệ phí nếu có)	Công dân/Doanh nghiệp	Hồ sơ tùy theo TTHC yêu cầu (ở dạng điện tử)	Trực tiếp/Trực tuyến/quá bưu điện
Nhận hồ sơ	Cán bộ/công chức/viên chức của CQNN thuộc tỉnh	Hồ sơ tùy theo TTHC yêu cầu (ở dạng điện tử)	Điện tử
Xử lý hồ sơ	Cán bộ/công chức/viên chức của CQNN thuộc tỉnh	Hồ sơ tùy theo TTHC yêu cầu (ở dạng điện tử)	Điện tử
Trả kết quả	Cán bộ/công chức/viên chức của CQNN thuộc tỉnh	Kết quả giải quyết TTHC (Giấy chứng nhận, Giấy phép,...)(tùy thuộc vào TTHC), Giấy thông báo từ chối cấp Giấy chứng nhận, Giấy phép,...)	Điện tử
Nhận kết quả	Công dân/Doanh nghiệp		Trực tiếp/Trực tuyến/quá bưu điện



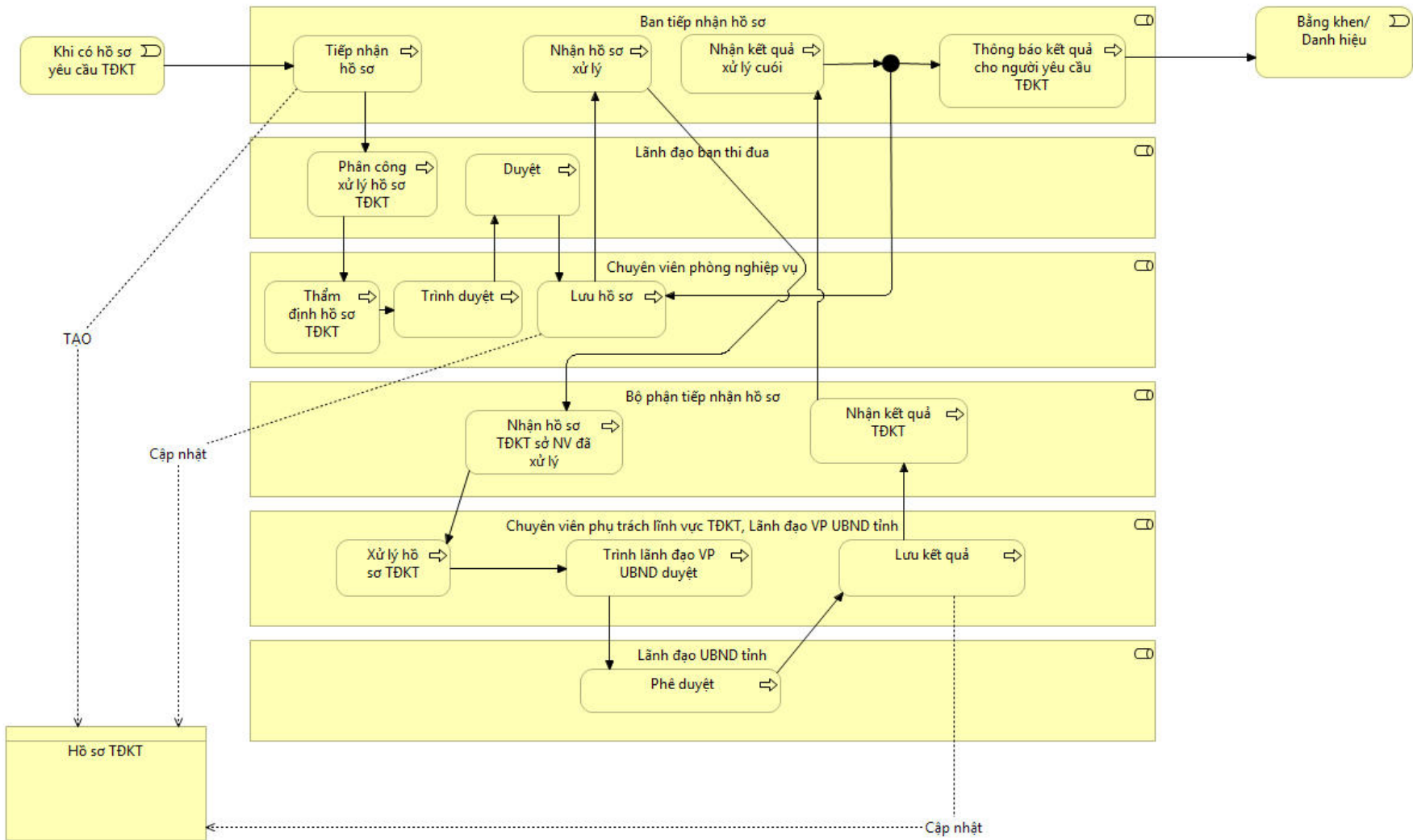
Hình 20: Quy trình xử lý hồ sơ

4.5.2. Nghiệp vụ nội bộ trong các cơ quan của tỉnh:

- Quản lý thi đua khen thưởng;
- Quản lý và lưu trữ văn bản;
- Quản lý tài sản.

Dưới đây là Sơ đồ quy trình các nghiệp vụ nội bộ:

a) Quy trình Quản lý thi đua khen thưởng:



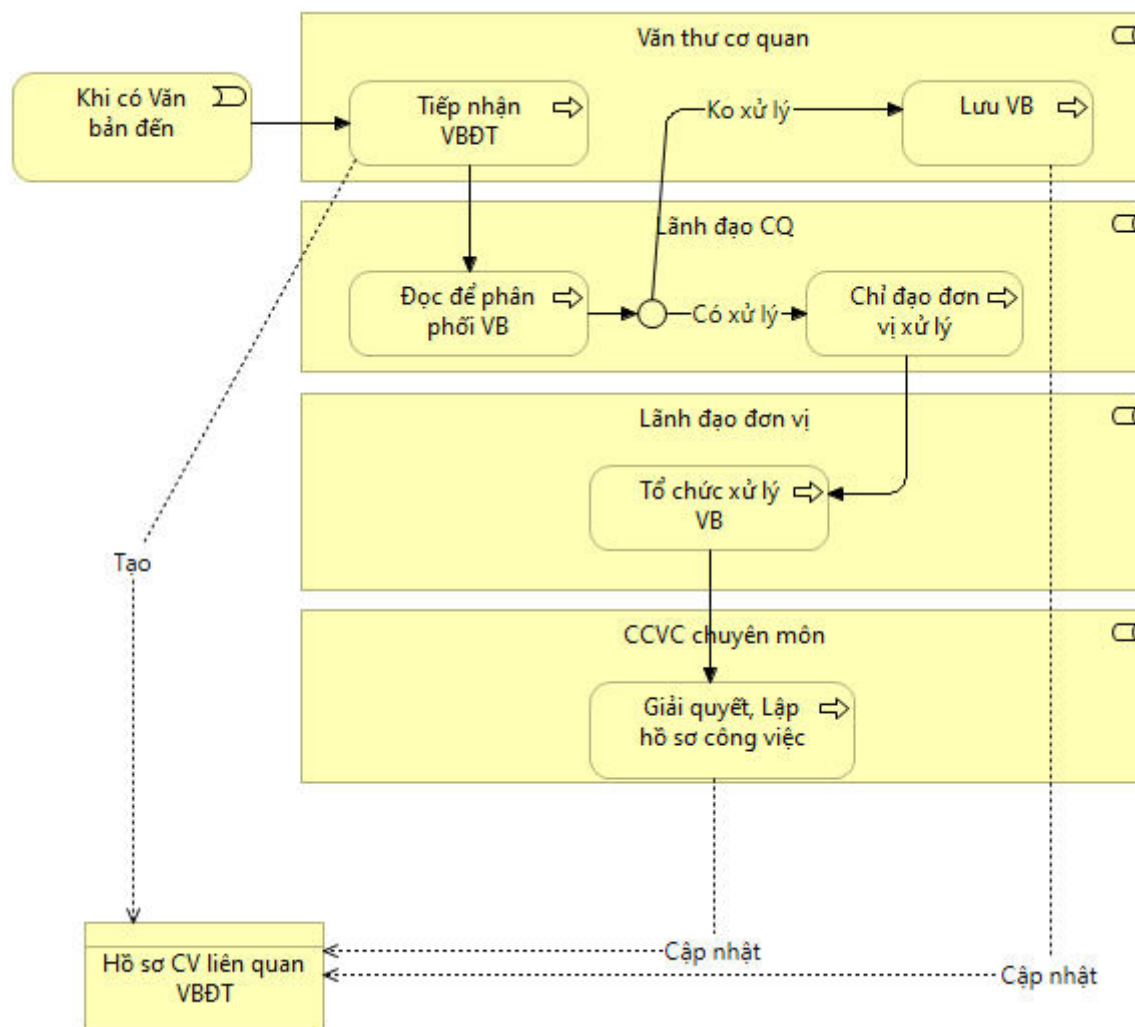
Hình 21: Quy trình quản lý thi đua khen thưởng

Bảng 2. Mô tả quy trình nghiệp vụ xử lý thi đua khen thưởng

STT	Bước	Người thực hiện (Vai trò)	Tài liệu đi kèm (nếu có)	Hình thức
1	Nhận hồ sơ TĐKT	Bộ phận tiếp nhận hồ sơ của Ban thi đua – Khen thưởng	Hồ sơ TĐKT	Điện tử
2	Phân công xử lý	Lãnh đạo Ban Thi đua khen thưởng	Hồ sơ TĐKT + Ý kiến chỉ đạo	Điện tử
3	Thẩm định hồ sơ TĐKT	Chuyên viên phòng nghiệp vụ	Hồ sơ TĐKT	Điện tử
4	Trình duyệt	Chuyên viên phòng nghiệp vụ	Kết quả thẩm định hồ sơ TĐKT	Điện tử
5	Duyệt	Lãnh đạo Ban Thi đua khen thưởng của tỉnh	Kết quả thẩm định hồ sơ TĐKT + Các ý kiến của chuyên viên phòng nghiệp vụ (nếu có)	Điện tử
6	Lưu hồ sơ	Chuyên viên phòng nghiệp vụ	Kết quả sau khi phê duyệt thẩm định hồ sơ TĐKT	Điện tử
7	Nhận hồ sơ đã thẩm định	Bộ phận tiếp nhận hồ sơ của Ban TĐKT	Hồ sơ đã được Sở Nội vụ thẩm định	Điện tử
8	Nhận hồ sơ TĐKT đã được Sở Nội vụ thẩm định	Bộ phận tiếp nhận hồ sơ của VP UBND tỉnh	Hồ sơ đã được Sở Nội vụ thẩm định	Điện tử
9	Xử lý hồ sơ TĐKT	Chuyên viên phụ trách lĩnh vực TĐKT (VP UBND tỉnh)	Hồ sơ đã được Sở Nội vụ thẩm định	Điện tử
10	Trình phê duyệt	Chuyên viên phụ trách lĩnh vực TĐKT	Hồ sơ đã được Chuyên viên TĐKT (VPUBND tỉnh) xử lý +Kèm ý kiến của chuyên viên xử lý	Điện tử
11	Phê duyệt	Lãnh đạo UBND tỉnh	Hồ sơ đã được Chuyên viên TĐKT (VPUBND	Điện tử

STT	Bước	Người thực hiện (Vai trò)	Tài liệu đi kèm (nếu có)	Hình thức
			tỉnh) xử lý +Kèm ý kiến của chuyên viên xử lý	
12	Lưu kết quả	Chuyên viên phụ trách lĩnh vực TĐKT	Hồ sơ TĐKT đã được phê duyệt kết quả	Điện tử
13	Nhận kết quả TĐKT	Bộ phận tiếp nhận hồ sơ của VPUBND	Hồ sơ TĐKT đã được phê duyệt kết quả	Điện tử
14	Nhận KQ xử lý cuối cùng	Bộ phận tiếp nhận hồ sơ của Ban TĐKT	Hồ sơ TĐKT đã được phê duyệt kết quả	Điện tử
15	Thông báo cho người yêu cầu TĐKT	Bộ phận tiếp nhận hồ sơ của Ban TĐKT	Tin nhắn báo KQ xử lý hồ sơ TĐKT	Email/Phone
16	Lưu hồ sơ	Chuyên viên phòng nghiệp vụ (Sở Nội vụ)	Hồ sơ TĐKT đã được phê duyệt kết quả	Điện tử

Quy trình quản lý văn bản đến như sau:



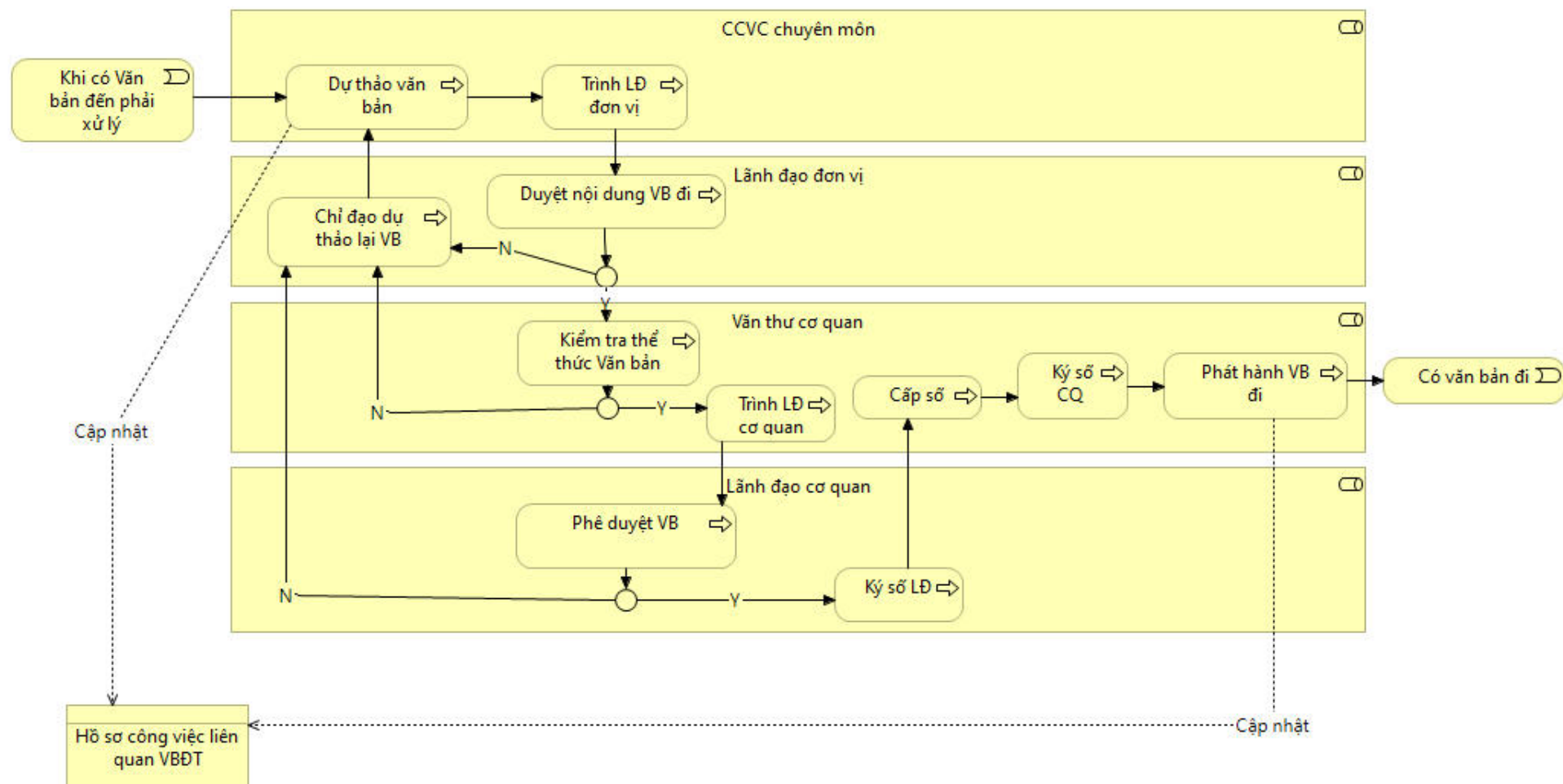
Hình 22: Quy trình xử lý văn bản đến

Bảng 3. Mô tả các bước quy trình xử lý văn bản đến

STT	Bước	Người thực hiện (Vai trò)	Tài liệu đi kèm (nếu có)	Hình thức
1	Tiếp nhận Văn bản đến	Văn thư cơ quan	Văn bản đến + Tài liệu đính kèm (nếu có)	Điện tử
2	Đọc để phân phối VB	Lãnh đạo cơ quan	Văn bản đến + Tài liệu đính kèm (nếu có)	Điện tử
3.1	Chỉ đạo đơn vị xử lý (Có xử lý)	Lãnh đạo cơ quan	Văn bản đến + Tài liệu đính kèm (nếu có) + ý kiến chỉ đạo	Điện tử
3.2	Lưu văn bản (Không cần xử lý)	Văn thư cơ quan	Văn bản đến + Tài liệu đính kèm (nếu có) + ý kiến chỉ đạo	Điện tử

STT	Bước	Người thực hiện (Vai trò)	Tài liệu đi kèm (nếu có)	Hình thức
4	Tổ chức xử lý	Lãnh đạo đơn vị	Văn bản đến + Tài liệu đính kèm (nếu có) + ý kiến chỉ đạo	Điện tử
5	Giải quyết, Lập hồ sơ công việc	CCVC chuyên môn	Văn bản đến + Tài liệu đính kèm (nếu có) + ý kiến chỉ đạo	Điện tử

Quy trình xử lý văn bản đi:



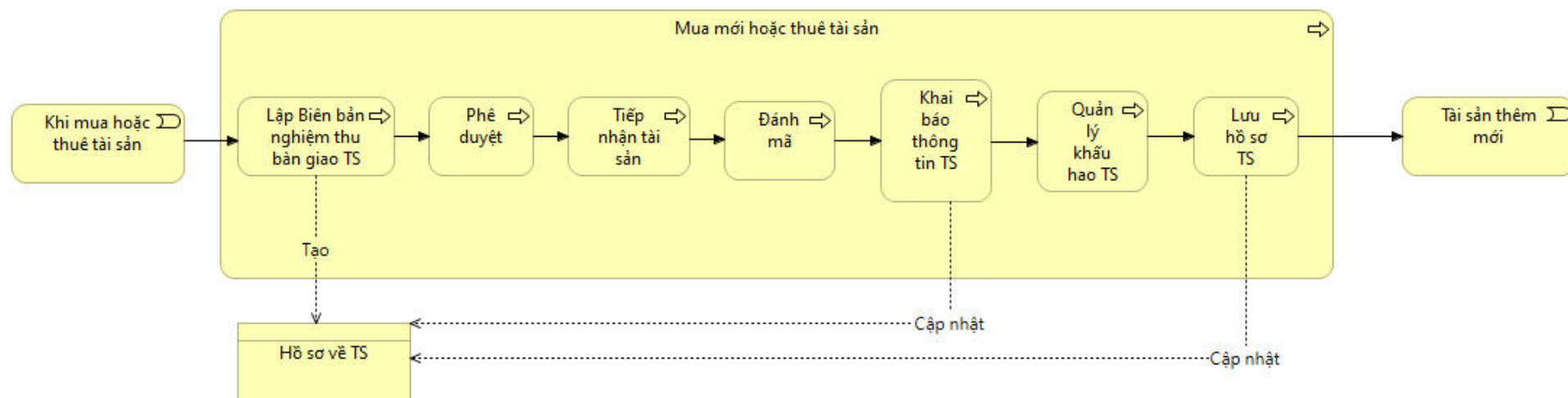
Hình 23: Quy trình xử lý văn bản đi

Bảng 4. Mô tả các bước của quy trình xử lý văn bản đi

STT	Bước	Người thực hiện (Vai trò)	Tài liệu đi kèm (nếu có)	Hình thức
1	Dự thảo văn bản đi	CCVC chuyên môn	Văn bản đến + Dự thảo văn bản đi + Tài liệu đính kèm (nếu có)	Điện tử
2	Trình LĐ đơn vị	CCVC chuyên môn	Văn bản đến + Dự thảo văn bản đi + Tài liệu đính kèm (nếu có)	Điện tử
3	Duyệt nội dung VB	Lãnh đạo đơn vị	Văn bản đến + Dự thảo văn bản đi + Tài liệu đính kèm (nếu có)	Điện tử
4	Kiểm tra thể thức Văn bản đi	Văn thư cơ quan	Văn bản đến + Dự thảo văn bản đi + Tài liệu đính kèm (nếu có)	Điện tử
5	Trình Lãnh đạo cơ quan	Văn thư cơ quan	Văn bản đến + Dự thảo văn bản đi + Tài liệu đính kèm (nếu có)	Điện tử
6	Phê duyệt	Lãnh đạo cơ quan	Văn bản đến + Dự thảo văn bản đi + Tài liệu đính kèm (nếu có)	Điện tử
7	Ký số lãnh đạo	Lãnh đạo cơ quan	Văn bản đi + Tài liệu đính kèm (nếu có)	Điện tử
8	Cấp số	Văn thư cơ quan	Văn bản đi + Tài liệu đính kèm (nếu có)	Điện tử
9	Ký số cơ quan	Văn thư cơ quan	Văn bản đi + Tài liệu đính kèm (nếu có)	Điện tử
10	Phát hành văn bản đi	Văn thư cơ quan	Văn bản đi + Tài liệu đính kèm (nếu có)	Điện tử

c) Quản lý tài sản:

Quy trình nghiệp vụ tăng tài sản cố định do mua mới, thuê:

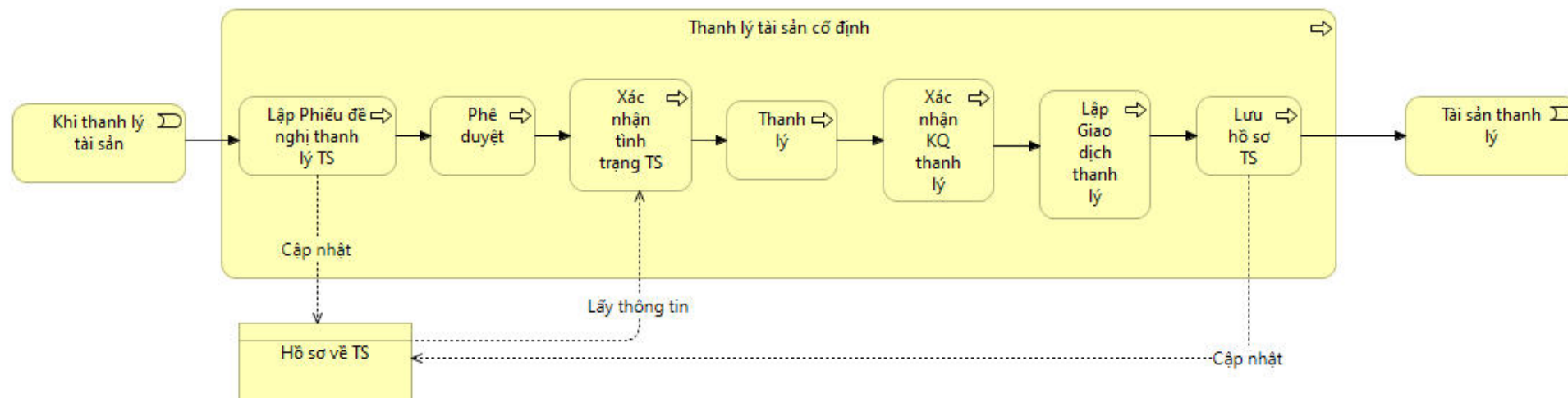


Hình 24: Quy trình nghiệp vụ tăng tài sản cố định

Bảng 5. Mô tả quy trình nghiệp vụ tăng tài sản

STT	Bước	Người thực hiện (Vai trò)	Tài liệu đi kèm (nếu có)	Hình thức
1	Lập biên bản nghiệm thu bàn giao tài sản	Đơn vị quản lý tài sản	Hồ sơ về tài sản	Điện tử
2	Phê duyệt	Lãnh đạo cơ quan	Biên bản bàn giao + Hồ sơ về tài sản	Điện tử
3	Tiếp nhận TS	Các đơn vị thuộc/trực thuộc CQ	Hồ sơ về tài sản + Tài sản	Điện tử + trực tiếp
4	Đánh mã số tài sản	Đơn vị quản lý tài sản	Hồ sơ về tài sản + Tài sản	Điện tử + trực tiếp
5	Khai báo thông tin TS	Đơn vị quản lý tài sản	Hồ sơ về tài sản	Điện tử
6	Quản lý khấu hao	Đơn vị quản lý tài sản	Hồ sơ về tài sản	Điện tử
7	Lưu hồ sơ	Đơn vị quản lý tài sản	Hồ sơ về tài sản	Điện tử

Quy trình thanh lý tài sản:



Hình 25: Quy trình thanh lý tài sản

Bảng 6. Mô tả quy trình thanh lý tài sản

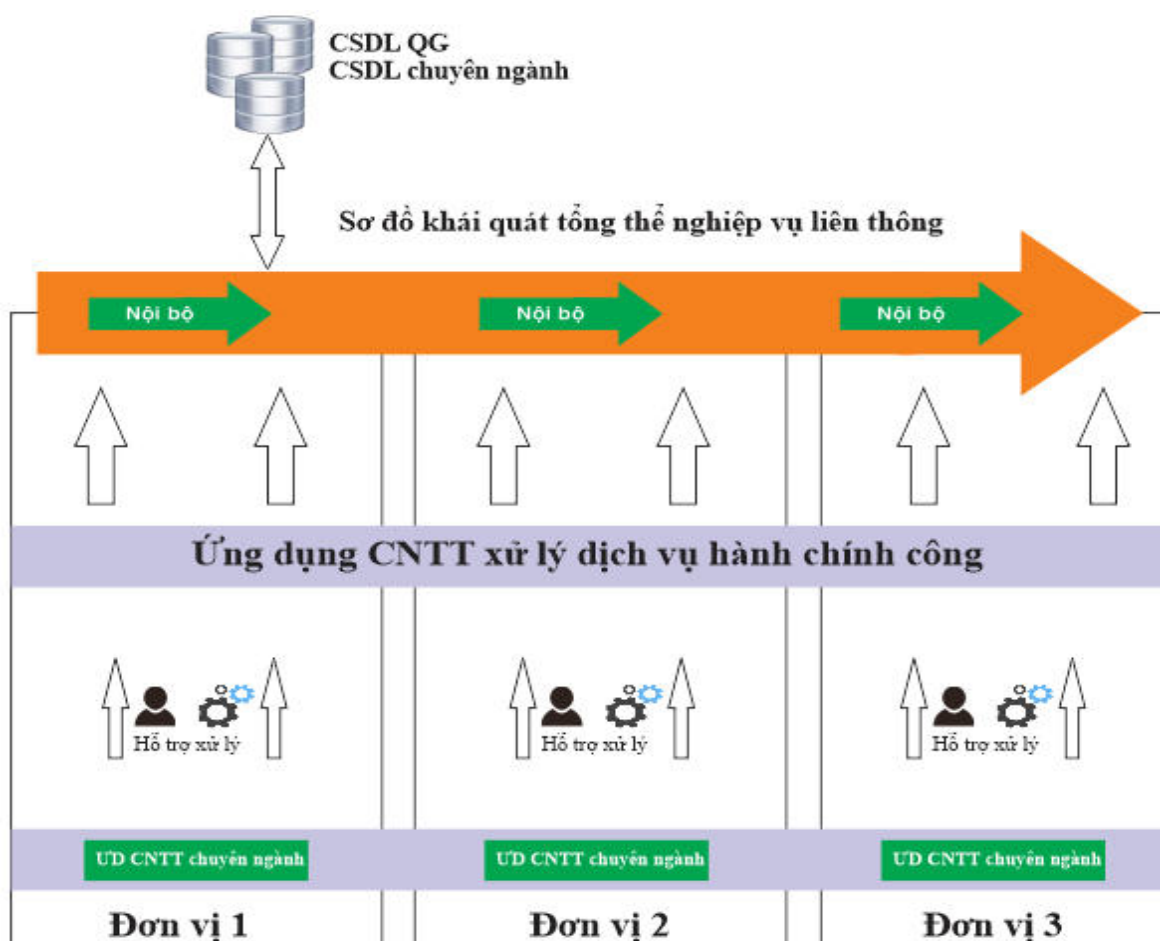
TT	Bước	Người thực hiện (Vai trò)	Tài liệu đi kèm (nếu có)	Hình thức
1	Lập biên bản đề nghị thanh lý	Hội đồng Thanh lý	Hồ sơ về tài sản	Điện tử
2	Phê duyệt	Lãnh đạo cơ quan	Biên bản bàn giao + Hồ sơ về tài sản	Điện tử
3	Xác nhận tình trạng tài sản	Hội đồng thanh lý	Biên bản bàn giao + Hồ sơ về tài sản	Điện tử + trực tiếp
4	Thực hiện thanh lý	Hội đồng thanh lý	Hồ sơ về tài sản + Tài sản	Điện tử + trực tiếp
5	Xác nhận KQ thanh lý TS	Đơn vị quản lý tài sản	Hồ sơ về tài sản	Điện tử
6	Lập giao dịch thanh lý	Đơn vị quản lý tài sản	Hồ sơ về tài sản	Điện tử
7	Lưu hồ sơ	Đơn vị quản lý tài sản	Hồ sơ về TS	Điện tử

4.6. Sơ đồ liên thông nghiệp vụ

- Sơ đồ tổng quát quy trình nghiệp vụ liên thông hiện tại:

Việc ứng dụng CNTT vào quá trình xử lý nghiệp vụ đã có những bước tiến rõ rệt. Tuy nhiên vẫn còn một số giới hạn như: Đa phần ứng dụng còn riêng lẻ từng nghiệp vụ, tính kết nối còn hạn chế. Những nghiệp vụ nội bộ của các cơ quan đơn vị chưa thực sự kết nối liên thông, trao đổi chính còn qua đường văn bản (thủ công). Việc kết nối giữa các ứng dụng chuyên ngành và ứng dụng hành chính, quản lý còn chưa được đồng bộ.

Chính vì vậy trong quá trình nghiên cứu xây dựng kiến trúc quy trình nghiệp vụ được hướng tới sự thống nhất, chuẩn hóa đồng bộ và kết nối đó là việc: Tái cấu trúc hóa nghiệp vụ và ứng dụng công nghệ thông tin như mô tả bên dưới:



Hình 26: Sơ đồ khái quát nghiệp vụ liên thông

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

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

4.7. Nguyên tắc ứng dụng

- Dựa trên Mô-đun và thành phần:

+ Phát biểu nguyên tắc: Áp dụng một mô-đun và thành phần dựa trên các giải pháp kiến trúc, gắn với các quy trình nghiệp vụ phù hợp để thiết lập các tiêu chuẩn mở cùng với vai trò và các định nghĩa được xác định rõ.

+ Sự cần thiết: Giảm tổng chi phí sở hữu và tránh được sự phụ thuộc vào nhà cung cấp.

+ Áp dụng: Khi áp dụng cần tránh các giải pháp và công nghệ độc quyền (trừ trường hợp bắt buộc). Ưu tiên các tiêu chuẩn và công nghệ Internet trên nền web.

- Bảo đảm đơn giản, tái sử dụng, linh hoạt và giải pháp mở rộng

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

+ Sự cần thiết: Việc này nhằm cung cấp một giải pháp hiệu quả và đơn giản hơn; giảm thời gian phát triển và tạo ra các giải pháp dễ duy trì hơn với các yêu cầu thay đổi; tạo ra một giải pháp linh hoạt hơn và mạnh mẽ hơn; giảm sự trùng lặp thông qua hợp nhất các hệ thống/ dịch vụ hiện có và tăng cường độ tin cậy và khả năng mở rộng với ít rủi ro hơn.

- Ưu tiên sử dụng toàn bộ các ứng dụng, nền tảng số dùng chung gồm: Nền tảng số quốc gia; Nền tảng số dùng chung của bộ, ngành triển khai xuống địa phương; các nền tảng, ứng dụng do địa phương triển khai được kết nối trên mạng truyền số liệu chuyên dùng để liên thông, đồng bộ dữ liệu với nhau.

4.8. Mô hình ứng dụng

Miền chức năng ứng dụng và nhóm dịch vụ ứng dụng:



Hình 27. Miền ứng dụng và nhóm dịch vụ ứng dụng của tỉnh

Theo Mô hình tham chiếu ứng dụng, Gia Lai có các miền ứng dụng và nhóm dịch vụ ứng dụng như hình trên.

- Chi tiết loại dịch vụ Gia Lai:

Bảng 7. Các loại dịch vụ ứng dụng

Miền chức năng/ Nhóm dịch vụ ứng dụng	Loại dịch vụ ứng dụng
ARM001 Giao tiếp công dân	
ARM001.001 Quản lý quan hệ công dân	- ARM001.001.001 Các dịch vụ quản lý trung tâm hỏi đáp - ARM001.001.002 Các dịch vụ phân tích về công dân - ARM001.001.003 Các dịch vụ về phí, lệ phí, giá và quảng bá sản phẩm, dịch vụ

Miền chức năng/ Nhóm dịch vụ ứng dụng	Loại dịch vụ ứng dụng
	- ARM001.001.006 Các dịch vụ quản lý người dùng/tài khoản - ARM001.001.007 Các dịch vụ quản lý giao dịch và hồ sơ công dân - ARM001.001.009 Các dịch vụ về phản hồi của công dân
ARM001.002 Tùy chọn người dùng	- ARM001.003.001 Các dịch vụ cá nhân hóa - ARM001.003.003 Các dịch vụ cảnh báo và thông báo
ARM001.003 Hỗ trợ ban đầu cho công dân	- ARM001.003.001 Các dịch vụ hướng dẫn trực tuyến - ARM001.003.003 Các dịch vụ tự phục vụ - ARM001.003.004 Các dịch vụ giữ chỗ/đăng ký - ARM001.003.006 Các dịch vụ yêu cầu được hỗ trợ
ARM002 Tự động hóa quy trình	
ARM003.001 Truy vết và luồng công việc	- ARM003.001.001 Các dịch vụ truy vết quy trình - ARM003.001.002 Các dịch vụ quản lý sự vụ - ARM003.001.003 Các dịch vụ về giải quyết xung đột về nhiệm vụ
ARM003 Quản lý nghiệp vụ	
ARM003.001 Quản lý quy trình	- ARM003.001.001 Các dịch vụ quản lý thay đổi - ARM003.001.002 Các dịch vụ quản lý cấu hình - ARM003.001.003 Các dịch vụ quản lý yêu cầu - ARM003.001.004 Các dịch vụ quản lý chương trình/dự án - ARM003.001.005 Các dịch vụ quản trị/chính sách - ARM003.001.006 Các dịch vụ quản lý chất lượng - ARM003.001.007 Các dịch vụ quản lý quy định nghiệp vụ - ARM003.001.008 Các dịch vụ quản lý rủi ro
ARM003.002 Quản lý cơ cấu tổ chức	- ARM003.003.001 Các dịch vụ quản lý nhóm làm việc/tổ công tác - ARM003.003.002 Các dịch vụ quản lý mạng lưới giao tiếp
ARM003.003 Quản lý đầu tư công	- ARM003.003.002 Các dịch vụ quản lý danh mục dự án đầu tư công

Miền chức năng/ Nhóm dịch vụ ứng dụng	Loại dịch vụ ứng dụng
ARM003.004 Quản lý mua sắm công	- ARM003.004.003 Các dịch vụ quản lý vật liệu, văn phòng phẩm còn tồn
ARM004 Quản lý dữ liệu điện tử	
ARM004.001 Quản lý nội dung	- ARM004.001.002 Các dịch vụ soát xét và phê duyệt nội dung
ARM004.002 Quản lý văn bản	- ARM004.003.001 Các dịch vụ số hóa và nhân dạng ký tự quang học văn bản - ARM004.003.002 Các dịch vụ Tham khảo tài liệu - ARM004.003.003 Các dịch vụ Chỉnh sửa văn bản - ARM004.003.004 Các dịch vụ Thư viện/Lưu trữ - ARM004.003.005 Các dịch vụ Soát xét và Phê duyệt văn bản - ARM004.003.006 Chuyển đổi văn bản - ARM004.003.007 Đánh chỉ mục văn bản - ARM004.003.008 Phân loại văn bản
ARM004.003 Quản lý tri thức	- ARM004.003.001 Các dịch vụ Truy xuất thông tin - ARM004.003.002 Các dịch vụ Ảnh xạ/Phân loại thông tin - ARM004.003.003 Các dịch vụ Chia sẻ thông tin - ARM004.003.006 Các dịch vụ thu nhận tri thức - ARM004.003.007 Các dịch vụ Phân phối tri thức
ARM004.004 Quản lý hồ sơ	- ARM004.004.001 Các dịch vụ Liên kết hồ sơ - ARM004.004.002 Các dịch vụ Hủy văn bản - ARM004.004.003 Các dịch vụ Quản lý quyền sở hữu tài sản số
ARM005 Quản lý phân tích nghiệp vụ	
ARM005.001 Phân tích và thống kê	- ARM005.001.001 Các dịch vụ toán học - ARM005.001.002 Các dịch vụ Cấu trúc

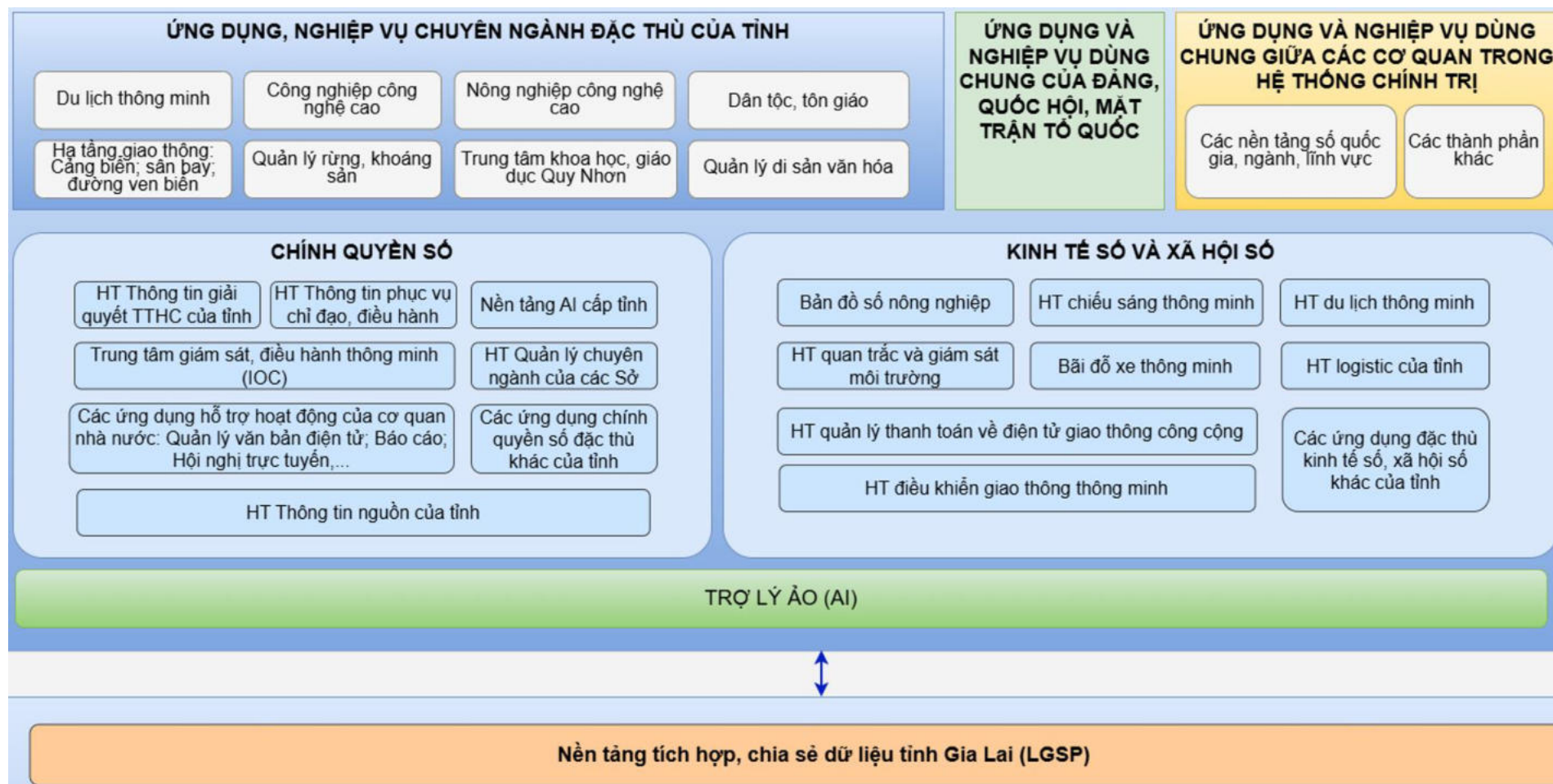
Miền chức năng/ Nhóm dịch vụ ứng dụng	Loại dịch vụ ứng dụng
ARM005.002 Trợ giúp hình dung	- ARM005.003.001 Các dịch vụ biểu đồ/Đồ họa - ARM005.003.002 Các dịch vụ Hình ảnh - ARM005.003.003 Các dịch vụ Đa phương tiện
ARM005.003 Khai phá tri thức	- ARM005.003.001 Các dịch vụ Khai phá dữ liệu - ARM005.003.002 Các dịch vụ Mô hình hóa - ARM005.003.003 Các dịch vụ Mô phỏng
ARM005.004 Nghiệp vụ thông minh	- ARM005.004.001 Các dịch vụ Quản lý/Dự báo nhu cầu - ARM005.004.003 Các dịch vụ Lập kế hoạch và Hỗ trợ ra quyết định
ARM005.005 Báo cáo	- ARM005.005.001 Các dịch vụ Báo cáo theo nhu cầu đặc thù - ARM005.005.002 Các dịch vụ Báo cáo theo biểu mẫu tiêu chuẩn - ARM005.005.003 Các dịch vụ Phân tích xử lý trực tuyến
ARM 006 Chức năng nội bộ cơ quan	
ARM006.001 Quản lý dữ liệu	- ARM006.001.001 Các dịch vụ Trao đổi dữ liệu - ARM006.001.002 Các dịch vụ Chờ dữ liệu - ARM006.001.003 Các dịch vụ Kho dữ liệu - ARM006.001.004 Các dịch vụ Quản lý dữ liệu đặc tả - ARM006.001.005 Các dịch vụ Làm sạch dữ liệu - ARM006.001.006 Các dịch vụ Trích xuất và Chuyển đổi - ARM006.001.007 Các dịch vụ Tải lên và Lưu trữ lâu dài - ARM006.001.008 Các dịch vụ Phục hồi dữ liệu - ARM006.001.009 Các dịch vụ Phân loại dữ liệu
ARM006.002 Quản lý công chức, viên chức	- ARM006.003.001 Các dịch vụ Quản lý tuyển dụng công chức, viên chức - ARM006.003.002 Các dịch vụ Quản lý lý lịch công chức, viên chức - ARM006.003.003 Các dịch vụ Phát triển và Duy trì nghề nghiệp - ARM006.003.004 Các dịch vụ Báo cáo thời gian

Miền chức năng/ Nhóm dịch vụ ứng dụng	Loại dịch vụ ứng dụng
	- ARM006.003.005 Các dịch vụ Quản lý Thi đua, Khen thưởng - ARM006.003.006 Các dịch vụ Quản lý phúc lợi - ARM006.003.008 Các dịch vụ Quản trị nguồn nhân lực - ARM006.003.009 Các dịch vụ Quản lý Đào tạo/Bồi dưỡng - ARM006.003.010 Các dịch vụ Quản lý Sức khỏe và An toàn - ARM006.003.011 Các dịch vụ Quản lý Đi công tác
ARM 006.003 Quản lý tài chính, kế toán	- ARM006.003.001 Các dịch vụ Quản lý Hóa đơn và Thanh toán - ARM006.003.002 Các dịch vụ Tín dụng/Phí, lệ phí - ARM006.003.003 Các dịch vụ Quản lý chi - ARM006.003.004 Các dịch vụ Bảng lương - ARM006.003.005 Các dịch vụ Thanh toán/Quyết toán - ARM006.003.006 Các dịch vụ Thu hồi nợ - ARM006.003.007 Các dịch vụ Quản lý thu/nguồn thu - ARM006.003.008 Các dịch vụ Kiểm soát nội bộ - ARM006.003.009 Các dịch vụ Kiểm toán
ARM006.004 Quản lý tài sản	- ARM006.004.002 Các dịch vụ Biên mục/Nhân dạng tài sản - ARM006.004.003 Các dịch vụ Chuyển giao, Phân bổ và Duy trì tài sản - ARM006.004.004 Các dịch vụ Quản lý trang thiết bị vật chất - ARM006.004.005 Các dịch vụ Quản lý Máy tính/Thiết bị tự động hóa
ARM006.005 Quản lý nguồn nhân lực	- ARM006.005.002 Các dịch vụ Quản lý kỹ năng - ARM006.005.003 Các dịch vụ Thư mục/Địa chỉ công chức, viên chức - ARM006.005.005 Các dịch vụ Quản lý dự phòng nguồn nhân lực
ARM007 Công tác và hỗ trợ	
ARM007.001 Quản lý an toàn thông tin	- ARM007.001.001 Các dịch vụ Định danh và Xác thực - ARM007.001.002 Các dịch vụ Kiểm soát truy cập - ARM007.001.003 Các dịch vụ Mật mã

Miền chức năng/ Nhóm dịch vụ ứng dụng	Loại dịch vụ ứng dụng
	- ARM007.001.004 Các dịch vụ Quản lý Chữ ký số - ARM007.001.005 Các dịch vụ Phòng chống thâm nhập - ARM007.001.006 Các dịch vụ Phát hiện thâm nhập - ARM007.001.007 Các dịch vụ Ứng cứu sự cố - ARM007.001.008 Các dịch vụ Kiểm toán và Phân tích vết - ARM007.001.009 Các dịch vụ Chứng nhận và Công nhận - ARM007.001.010 Các dịch vụ Quản lý và Báo cáo tuân thủ quy định ATTT mạng - ARM007.001.011 Phòng chống vi rút
ARM007.002 Cộng tác	- ARM007.003.001 Các dịch vụ Thư điện tử - ARM007.003.003 Các dịch vụ Thư viện tài liệu - ARM007.003.004 Các dịch vụ Chia sẻ Lịch - ARM007.003.005 Các dịch vụ Quản lý Nhiệm vụ
ARM007.003 Tìm kiếm	- ARM007.003.001 Các dịch vụ Truy vấn - ARM007.003.002 Các dịch vụ Xếp hạng chính xác - ARM007.003.003 Các dịch vụ Phân loại - ARM007.003.004 Các dịch vụ tìm kiếm phù hợp với mẫu

Sơ đồ ứng dụng tổng thể:

.



Hình 28: Sơ đồ ứng dụng tổng thể

**** Ứng dụng và nghiệp vụ dùng chung giữa các cơ quan trong hệ thống chính trị:***

Cổng Dịch vụ công Quốc gia: Là cổng tích hợp thông tin và cung cấp dịch vụ công trực tuyến, tình hình giải quyết, kết quả giải quyết thủ tục hành chính của tất cả các bộ, ngành, địa phương trên cơ sở kết nối, truy xuất dữ liệu từ các Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính cấp bộ, cấp tỉnh; tích hợp, cung cấp các dịch vụ trực tuyến khác theo yêu cầu của Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ. Cổng Dịch vụ công Quốc gia tại Trung tâm dữ liệu quốc gia được Bộ Công an, Văn phòng Chính phủ và các đơn vị có liên quan triển khai xây dựng, định hướng theo mô hình “một cửa số” sử dụng dữ liệu trực tiếp từ Cơ sở dữ liệu tổng hợp quốc gia để giải quyết thủ tục hành chính, từ đó cắt giảm thành phần hồ sơ, người dân, doanh nghiệp không phải cung cấp các giấy tờ, tài liệu đã có dữ liệu, hướng tới cắt giảm chi phí đi lại, thực hiện thủ tục hành chính, cán bộ công chức tiếp nhận hồ sơ không phải kiểm tra đối soát thủ công mà có thể thực hiện trực tiếp trên hệ thống.

- Cổng dữ liệu quốc gia: Là đầu mối để các cơ quan nhà nước công bố thông tin về các loại dữ liệu đang quản lý; công bố, cung cấp dữ liệu mở nhằm tăng cường tính minh bạch trong hoạt động của Chính phủ và thúc đẩy sáng tạo, phát triển kinh tế, xã hội; để tổ chức, cá nhân cung cấp dữ liệu phục vụ cho các mục tiêu vì lợi ích chung, cải thiện việc cung cấp dịch vụ công, hoạch định chính sách công hoặc mục đích nghiên cứu khoa học vì lợi ích chung; phục vụ cơ quan, tổ chức, cá nhân truy cập, tìm kiếm, khám phá và sử dụng dữ liệu mở.

- Trục Liên thông văn bản quốc gia: Là giải pháp kỹ thuật, công nghệ được triển khai từ Văn phòng Chính phủ tới các bộ, ngành, địa phương để kết nối, liên thông gửi, nhận văn bản điện tử.

- Hệ thống thông tin phục vụ chỉ đạo, điều hành của Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ: Là hệ thống dựa trên số liệu thu thập từ các bộ, ngành, địa phương cung cấp thông tin, hỗ trợ đắc lực cho quá trình chỉ đạo, điều hành của Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ.

- Hệ thống thông tin báo cáo quốc gia (bao gồm Hệ thống thông tin báo cáo Chính phủ và Hệ thống thông tin báo cáo bộ, cơ quan, địa phương): Là hệ thống được xây dựng hướng tới mục tiêu: Đơn giản hóa chế độ báo cáo trong hoạt động của cơ quan hành chính nhà nước; Bảo đảm cung cấp thông tin chính xác, đầy đủ, kịp thời, phục vụ hiệu quả công tác quản lý, chỉ đạo, điều hành của cơ quan hành chính nhà nước, người có thẩm quyền; Giảm gánh nặng hành chính trong tuân thủ chế độ báo cáo tại các cơ quan hành chính nhà nước, bảo đảm tiết kiệm thời gian, nhân lực thực hiện; Hệ thống báo cáo phải đồng bộ, thống nhất, bảo đảm cung cấp và truyền dẫn thông tin chính xác, đầy đủ, kịp thời, an toàn, phục vụ thiết thực, hiệu quả công tác quản lý, chỉ đạo, điều hành của cơ quan hành chính nhà nước,

người có thẩm quyền; đồng thời, giảm tải gánh nặng hành chính trong tuân thủ chế độ báo cáo tại các cơ quan hành chính nhà nước.

- Hệ thống thư điện tử (email) công vụ thống nhất: Là hệ thống thông tin dùng chung, cho phép cơ quan, đơn vị, cá nhân trong hệ thống chính trị gửi, nhận thông tin dưới dạng thư điện tử thông qua môi trường mạng. Hệ thống này được triển khai dùng chung từ Trung ương đến cấp xã.

- Hệ thống thư điện tử phục vụ tiếp nhận thông báo do cơ quan nhà nước gửi đến: Là hệ thống được triển khai trên hạ tầng Trung tâm dữ liệu quốc gia với mục tiêu phục vụ các cơ quan, bộ, ngành, địa phương và công dân Việt Nam sử dụng trong giao dịch, giao tiếp nhằm tăng cường tính hiệu quả trong công việc hành chính, bảo vệ dữ liệu và thông tin quan trọng, đồng thời đáp ứng nhu cầu về sự minh bạch, tiện lợi trong giao tiếp với công dân.

- Nền tảng họp trực tuyến quốc gia: Là hệ thống thông tin cho phép thực hiện hình thức họp trực tuyến bằng phần mềm hoặc website thông qua mạng truyền số liệu chuyên dùng, mạng nội bộ (mạng WAN) hoặc mạng internet để những người ở vị trí địa lý khác nhau có thể cùng tham gia cuộc họp từ xa, mà ở đó họ có thể nghe, nói, nhìn thấy nhau như đang ở chung một phòng họp. Nền tảng HTT bao gồm: Phần mềm HTT xử lý kết nối đa điểm; Hệ thống hạ tầng kỹ thuật họp trực tuyến (máy chủ, kết nối mạng, cloud, lưu trữ, tường lửa, ...).

- Nền tảng quản lý cán bộ, công chức, viên chức quốc gia: Là nền tảng số dùng chung phục vụ quản lý thống nhất đội ngũ cán bộ công chức, viên chức trong các cơ quan nhà nước từ Trung ương đến địa phương.

- Nền tảng điều hành an ninh mạng quốc gia do Bộ Công an quản lý, thực hiện giám sát an ninh mạng tập trung, phát hiện và điều phối ứng phó sự cố.

- Nền tảng Bình dân học vụ số: Là nền tảng học trực tuyến mở đại trà quốc gia để đào tạo, bồi dưỡng, phổ cập kiến thức về chuyển đổi số, kỹ năng số cho mọi đối tượng.

*** Về chính quyền số:**

- Hệ thống thông tin phục vụ chỉ đạo, điều hành cấp tỉnh: là hệ thống thông tin được phát triển để phục vụ quá trình chỉ đạo, điều hành trên môi trường điện tử của các cơ quan hành chính nhà nước cấp tỉnh.

- Trung tâm giám sát, điều hành thông minh cấp tỉnh: Cho phép tổng hợp tất cả các nguồn thông tin, dữ liệu của địa phương trên tất cả các lĩnh vực, cung cấp cái nhìn tổng thể theo thời gian thực đối với các đối tượng liên quan, qua đó, giúp người ra quyết định các cấp có khả năng giám sát, điều hành, phân tích dữ liệu lớn và hỗ trợ ra quyết định.

- Phần mềm quản lý chuyên ngành của các Sở.

Đối với các phần mềm, hệ thống thông tin quản lý chuyên ngành của các Sở, trước khi tỉnh, thành phố có nhu cầu xây dựng, triển khai, phải có văn bản xin ý kiến thống nhất của Bộ, ngành quản lý chuyên ngành. Việc này nhằm bảo đảm tính pháp lý, thống nhất, tránh trùng lặp chức năng với hệ thống của Bộ, ngành, đồng thời bảo đảm khả năng kết nối, chia sẻ dữ liệu theo quy định của Khung kiến trúc tổng thể quốc gia số.

- Hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh: Là hệ thống thông tin được thiết lập để cung cấp thông tin nguồn cho đài truyền thanh cấp xã ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông của tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương. Hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh còn có chức năng thu thập tổng hợp, phân tích, quản lý dữ liệu, đánh giá hiệu quả hoạt động thông tin cơ sở phục vụ công tác quản lý nhà nước tại địa phương.

- Nền tảng AI cấp tỉnh: Là hạ tầng và dịch vụ AI dùng chung trong phạm vi tỉnh, thành phố, cung cấp năng lực tính toán, mô hình và công cụ phát triển ứng dụng để phục vụ chính quyền số, đô thị thông minh, kinh tế số và dịch vụ công. Việc phát triển, vận hành phải tuân thủ nguyên tắc AI có trách nhiệm, bảo đảm minh bạch, an toàn, đồng thời kết nối, chia sẻ dữ liệu qua LGSP cấp tỉnh, tích hợp vào NDXP, NDOP và khai thác, đồng bộ với Nền tảng AI quốc gia.

- Ứng dụng hỗ trợ hoạt động của các cơ quan nhà nước (bao gồm các ứng dụng tiêu biểu như: Quản lý công việc, Hệ thống báo cáo, Hộp trực tuyến...).

- Các ứng dụng chính quyền số đặc thù khác của tỉnh.

*** Về kinh tế số và xã hội số**

- Bản đồ số nông nghiệp: Hệ thống công nghệ hiện đại hỗ trợ số hóa vùng trồng, giúp quản lý thông tin cây trồng và đất đai hiệu quả. Tính năng truy xuất nguồn gốc đảm bảo minh bạch, tăng niềm tin thị trường. Cảnh báo thời tiết kịp thời giúp nông dân ứng phó khí hậu, giảm rủi ro. Tích hợp hệ thống quan trắc môi trường cung cấp dữ liệu đất, nước, không khí, hỗ trợ quyết định canh tác chính xác, nâng cao năng suất và phát triển nông nghiệp bền vững.

- Hệ thống chiếu sáng thông minh: Hệ thống chiếu sáng công cộng tại các khu vực đô thị bằng các thiết bị chiếu sáng thông minh, tiết kiệm điện, tích hợp cảm biến ánh sáng và chuyển động để tự động điều chỉnh độ sáng theo nhu cầu thực tế, hỗ trợ điều khiển tự động hoặc từ xa, từ đó giúp nâng cao chất lượng chiếu sáng và giảm thiểu tiêu hao, sử dụng năng lượng.

- Giải pháp chuyển đổi số du lịch: Áp dụng các công nghệ tiên tiến như số hóa 3D, VR 360, AI, ...bao gồm: Hỗ trợ du khách trong và ngoài nước toàn diện 24/7 và cung cấp thông tin theo thời gian thực; Hỗ trợ đa ngôn ngữ, đa nền tảng và nội dung đa phương tiện; Trải nghiệm du lịch ảo và thực tế tăng cường; Đặt lịch thông minh, tích hợp bản đồ và định vị thông minh; Tích hợp dữ liệu và phân

tích; Tích hợp sản phẩm OCOP và đặc sản địa phương; Kết nối cộng đồng và chia sẻ trải nghiệm; Tạo trải nghiệm ảo (VR/AR), thuyết minh tự động và cá nhân hóa thông tin, từ đó nâng cao trải nghiệm, giáo dục và bảo tồn di sản.

- Hệ thống quan trắc và giám sát môi trường: Giải pháp công nghệ kết hợp quan trắc và giám sát môi trường trong một nền tảng thống nhất nhằm thu thập dữ liệu liên tục về các thông số môi trường, quản lý tập trung dữ liệu, có thể phân tích và đưa ra cảnh báo tự động khi phát hiện các biến động, rủi ro môi trường.

- Ứng dụng quản lý thanh toán vé điện tử giao thông công cộng: Quản lý tập trung thanh toán vé điện tử của các phương tiện vận tải hành khách, xe điện tại các điểm du lịch trên địa bàn tỉnh.

- Bãi đỗ xe thông minh: Cho phép người dùng xem thông tin bãi đỗ, đặt chỗ trước và thanh toán trực tuyến, tăng tiện lợi và giảm thời gian tìm kiếm chỗ đỗ; là giải pháp ứng dụng công nghệ nhằm tối ưu hóa quản lý bãi đỗ xe, giảm ùn tắc giao thông, tiết kiệm thời gian cho người dân và thúc đẩy phát triển kinh tế số tại địa phương.

- Hệ thống điều khiển đèn giao thông thông minh: Quản lý, điều khiển tập trung các hệ thống đèn giao thông thông minh được triển khai tại các giao lộ lớn của các đô thị tại địa phương.

- Hệ thống logistic của tỉnh: Điều hành hoạt động các doanh nghiệp logistic trong tỉnh bao gồm các đơn vị vận tải, các đơn vị dịch vụ logistic, kho bãi; Tổng hợp dữ liệu giúp hoạch định nguồn lực tối ưu của tỉnh thành phố; tích hợp chặt chẽ với các cơ sở dữ liệu quốc gia liên quan đến các doanh nghiệp logistic.

Khi xây dựng và triển khai các hệ thống thông tin, nền tảng số, các địa phương phải bảo đảm không trùng lặp với các hệ thống dùng chung đã được cơ quan khác chủ trì xây dựng, ban hành và vận hành; ưu tiên sử dụng, tích hợp và mở rộng trên cơ sở các hệ thống hiện có để tiết kiệm nguồn lực, bảo đảm tính thống nhất và khả năng liên thông trên phạm vi toàn quốc.

Ma trận giao diện ứng dụng cho thấy bản chất và trạng thái của giao diện vật lý cũng như logic giữa các hệ thống thông tin trong toàn tỉnh và ở trung ương. Việc này cho phép đánh giá nhanh việc sử dụng lại hoặc dự phòng. Nó cũng là công cụ hữu ích để quản lý sự phát triển của hệ thống, cơ sở hạ tầng, thêm các công nghệ, nâng cấp chức năng.

4.9. Ứng dụng mục tiêu

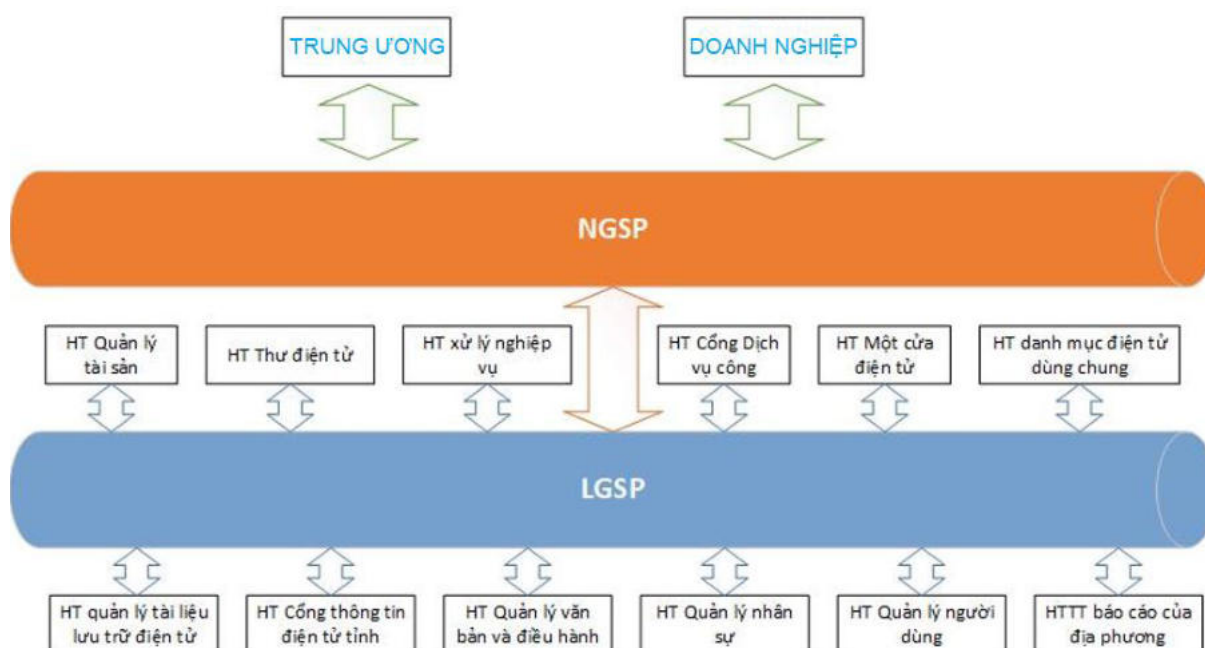
Bảng 18. Danh sách ứng dụng của tỉnh

STT	Tên HTTT, nền tảng, ứng dụng
	<i>Nhóm ứng dụng phục vụ người dân, doanh nghiệp</i>

STT	Tên HTTT, nền tảng, ứng dụng
1	Cổng Thông tin điện tử tỉnh
2	Hệ thống thông tin giải quyết TTHC của tỉnh
3	Hệ thống phản ánh, kiến nghị
4	Cổng dữ liệu mở
	<i>Nhóm ứng dụng phục vụ quản trị nội bộ</i>
5	Hệ thống thông tin phục vụ chỉ đạo, điều hành của tỉnh
6	Quản lý tài liệu lưu trữ điện tử
7	Quản lý nhân sự
8	Quản lý người dùng
9	Quản lý thông tin kiến trúc
10	Quản lý tài sản
11	Hệ thống Thư điện tử
12	Hệ thống xử lý nghiệp vụ
13	Danh mục điện tử dùng chung
14	Hệ thống thông tin báo cáo của tỉnh
15	Hệ thống Quản lý văn bản và điều hành
16	Hệ thống Hội nghị truyền hình trực tuyến
17	Hệ thống phòng họp không giấy tờ
	<i>Nhóm nền tảng trọng yếu</i>
18	Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu (LGSP) của tỉnh
19	Hệ thống Phân tích, dự báo, hỗ trợ ra quyết định
20	Nền tảng phân tích, tổng hợp dữ liệu tập trung
21	Nền tảng quản trị số tập trung
22	Kho dữ liệu dùng chung
23	Trung tâm Giám sát, điều hành mạng (NOC)
24	Trung tâm Giám sát an toàn, an ninh mạng (SOC)
25	Trung tâm Giám sát, điều hành thông minh (IOC)
26	Internet vạn vật (IOT)
27	Hệ thống thông tin nguồn của tỉnh

STT	Tên HTTT, nền tảng, ứng dụng
28	Nền tảng AI (trợ lý ảo) của tỉnh
	<i>Nhóm ứng dụng chuyên ngành</i>
29	Hệ thống nghiệp vụ xây dựng
30	Hệ thống nghiệp vụ nông nghiệp, môi trường
31	Hệ thống nghiệp vụ tài chính
32	Hệ thống nghiệp vụ giáo dục, đào tạo
33	Hệ thống nghiệp vụ văn hóa, thể thao, du lịch
34	Hệ thống nghiệp vụ khoa học, công nghệ
35	Hệ thống nghiệp vụ y tế
36	Hệ thống nghiệp vụ tư pháp
37	Bản đồ số nông nghiệp
38	Hệ thống chiếu sáng thông minh
39	Hệ thống Du lịch thông minh
40	Hệ thống quan trắc và giám sát môi trường
41	Ứng dụng quản lý thanh toán vé điện tử giao thông công cộng
42	Bãi đỗ xe thông minh
43	Hệ thống điều khiển đèn giao thông thông minh
44	Hệ thống logistic của tỉnh
45	Các hệ thống nghiệp vụ chuyên ngành khác

4.10. Sơ đồ tích hợp ứng dụng



Hình 29. Sơ đồ tích hợp ứng dụng

Đối với các hệ thống thông tin có quy mô triển khai từ Trung ương đến địa phương (theo Thông tư số 25/2014/TT-BTTTT), tỉnh thường là đối tượng sử dụng cuối (end user) của các hệ thống do các Bộ chuyên ngành triển khai. Do đó, dữ liệu thường hạn chế, chỉ phục vụ nghiệp vụ của các cơ quan chuyên môn tương ứng. Để các địa phương có thể khai thác trực tiếp theo nhu cầu nghiệp vụ của mình, các Bộ chủ quản cần nâng cấp hệ thống để có thể cung cấp ở dạng dịch vụ thông tin/dữ (việc làm này phụ thuộc vào Bộ chủ quản). Trong trường hợp này, tỉnh cần làm việc với các cơ quan liên quan để xác định nhu cầu nghiệp vụ cụ thể, cơ chế khai thác dữ liệu phù hợp, đồng thời lựa chọn phương án kết nối thông qua NGSP, LGSP như sau:

- Bộ chủ quản cung cấp dịch vụ khai thác thông tin theo nhu cầu nghiệp vụ của tỉnh, đăng ký dịch vụ trên NGSP.

- Tỉnh đăng ký sử dụng dịch vụ do Bộ chủ quản cung cấp. Các hệ thống của tỉnh kết nối đến LGSP của tỉnh và LGSP của tỉnh kết nối NGSP để có thể sử dụng dịch vụ.

4.11. Các yêu cầu về bảo đảm chất lượng

Các ứng dụng phải được xây dựng tuân thủ các quy định:

- Quy trình đầu tư (có đủ các tài liệu thiết kế, hướng dẫn sử dụng, hướng dẫn quản trị, vận hành...)

- Bảo đảm tuân thủ các tiêu chuẩn, quy định kỹ thuật về: giao diện, chức năng, kết nối, hiệu năng, an toàn bảo mật...

4.12. Các yêu cầu về duy trì hệ thống ứng dụng

- Các hệ thống phải được bố trí kinh phí vận hành và duy trì hàng năm để bảo đảm vận hành liên tục.

- Phải tuân thủ chặt chẽ các phương án về ATTT để bảo đảm hệ thống luôn được bảo vệ một cách tốt nhất.

- Các yêu cầu phát sinh về nghiệp vụ để phục vụ công việc phải được ưu tiên chỉnh sửa.

5. Kênh tương tác và đo lường hiệu quả

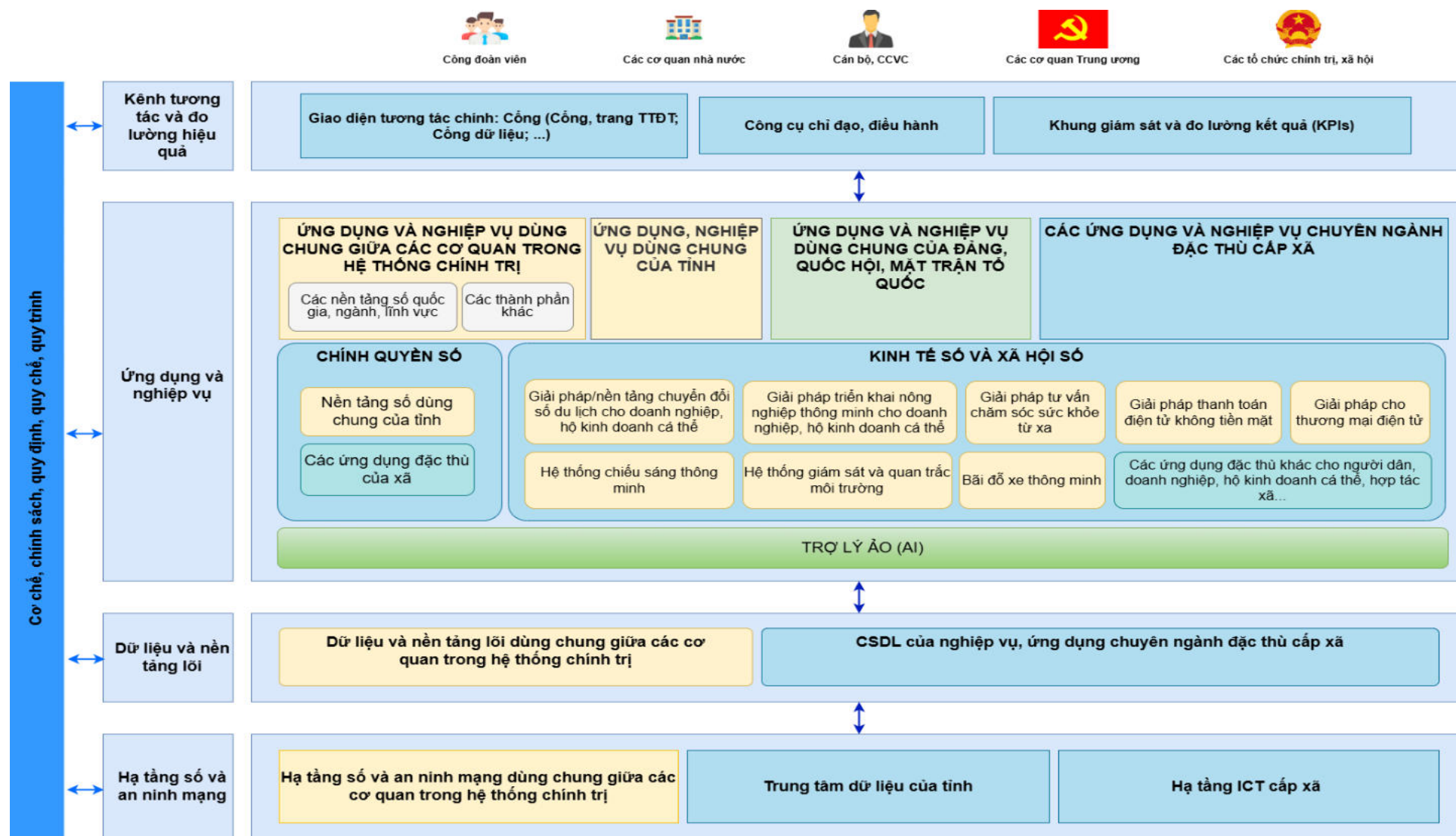
- Triển khai các kênh giao tiếp chính gồm: Cổng Dịch vụ công Quốc gia (dành cho giao diện web) và Ứng dụng VNeID (dành cho di động). Đồng thời nghiên cứu các kênh tiếp cận bổ trợ (điểm hỗ trợ tại cộng đồng, dịch vụ lưu động...) bảo đảm mọi người dân đều có thể tiếp cận.

- Xây dựng, triển khai Bàn làm việc số (Digital Workplace): đây là môi trường làm việc thống nhất trên không gian số, tích hợp đa dạng hệ thống CNTT, cơ sở dữ liệu ngành và các công cụ làm việc số (như quản lý văn bản, điều hành, lịch công tác, hội nghị trực tuyến, quản lý công việc, kho tài liệu số....), đồng thời ứng dụng các công nghệ mới như trí tuệ nhân tạo, trợ lý ảo, GenAI. Nền tảng này thay thế mô hình văn phòng truyền thống, tạo không gian làm việc số dùng chung, hiện đại và linh hoạt cho toàn cơ quan, tổ chức.

- Triển khai các công cụ chỉ đạo, điều hành: Các Bảng thông tin điều hành (Dashboard) giám sát, điều hành cấp tỉnh. Các dashboard này trực quan hóa dữ liệu từ Nền tảng AI, cung cấp cho lãnh đạo cái nhìn toàn cảnh, thời gian thực về tình hình, làm cơ sở cho việc ra quyết định.

- Xây dựng, triển khai Khung giám sát và đo lường kết quả (KPIs).

6. Khung kiến trúc số tham chiếu cấp xã



Hình 30. Mô hình tổng thể Khung kiến trúc tham chiếu cấp xã

Khung kiến trúc số tham chiếu cấp xã sẽ là một thành phần của Khung kiến trúc số cấp tỉnh. Bao gồm các phân lớp như sau:

Lớp 1. Hạ tầng số và an ninh mạng dùng chung

Đây là lớp nền tảng vật lý và logic, cung cấp các tài nguyên cơ bản và kết nối an toàn cho các cơ quan Đảng, bao gồm:

- Hạ tầng số và an ninh mạng dùng chung giữa các cơ quan trong hệ thống chính trị nêu tại mục VII.1.

- Sử dụng hạ tầng Trung tâm dữ liệu cấp tỉnh.

- Hạ tầng ICT cấp xã: Mạng cấp xã (mạng nội bộ (Intranet) và mạng Internet), mạng truyền số liệu chuyên dùng, hệ thống wifi công cộng, hệ thống Internet vạn vật, hệ thống bảng điện tử công cộng, hệ thống camera an ninh, hệ thống truyền thanh thông minh và hệ thống hội nghị truyền hình trực tuyến.

Lớp 2. Dữ liệu và nền tảng lõi

Đây là lớp trung tâm, có vai trò quan trọng của Mô hình, nơi dữ liệu được tạo ra, lưu trữ, chia sẻ và xử lý thành tri thức. Dữ liệu trong các cơ sở dữ liệu (CSDL) phải được chuẩn hóa, bảo đảm nguyên tắc “đúng, đủ, sạch, sống, thống nhất, dùng chung”, bao gồm:

- Dữ liệu và nền tảng lõi dùng chung giữa các cơ quan trong hệ thống chính trị mục VII.1.

- Dữ liệu và nền tảng lõi dùng chung của tỉnh mục VII.1.

- CSDL của nghiệp vụ, ứng dụng chuyên ngành đặc thù cấp xã (nếu có)

Lớp 3. Ứng dụng và nghiệp vụ dùng chung

Lớp này bao gồm các hệ thống ứng dụng, nền tảng số phục vụ các nghiệp vụ chung, xuyên suốt trong toàn hệ thống chính trị, được xây dựng trên nguyên tắc dùng chung để tránh trùng lặp, lãng phí, bao gồm:

- Ứng dụng và nghiệp vụ dùng chung giữa các cơ quan trong hệ thống chính trị mục VII.1.

- Các nền tảng số quốc gia, nền tảng số dùng chung của ngành, lĩnh vực, vùng.

- Các ứng dụng và nghiệp vụ dùng chung của Đảng, Quốc hội, Mặt trận Tổ quốc Việt Nam.

- Các ứng dụng và nghiệp vụ dùng chung của tỉnh.

- Các nghiệp vụ, ứng dụng chuyên ngành đặc thù cấp xã.

a) Về chính quyền số

- Nền tảng số dùng chung của tỉnh mục VII.1.
- Các ứng dụng đặc thù khác cấp xã (nếu có).

b) Về Kinh tế số và xã hội số

Bao gồm:

- Giải pháp/nền tảng chuyển đổi số du lịch cho doanh nghiệp, hộ kinh doanh cá thể.
- Giải pháp triển khai nông nghiệp thông minh cho doanh nghiệp, hộ kinh doanh cá thể.
- Giải pháp tư vấn, chăm sóc sức khỏe từ xa.
- Giải pháp thanh toán điện tử/không tiền mặt.
- Giải pháp cho thương mại điện tử.
- Hệ thống chiếu sáng thông minh (nếu cấp tỉnh không triển khai tập trung).
- Hệ thống quan trắc và giám sát môi trường (nếu cấp tỉnh không triển khai tập trung).
- Bãi đỗ xe thông minh (nếu cấp tỉnh không triển khai tập trung).
- Các ứng dụng đặc thù khác cho người dân, doanh nghiệp, hộ kinh doanh cá thể, hợp tác xã, ...

Lớp 4. Kênh tương tác và đo lường hiệu quả

Đây là lớp giao diện, nơi người dùng (cán bộ, công chức, viên chức, người dân, doanh nghiệp) tương tác với hệ thống và là nơi hiệu quả của toàn bộ Mô hình được đo lường, bao gồm:

- Triển khai các kênh giao tiếp chính gồm: Cổng Dịch vụ công Quốc gia (dành cho giao diện web) và Ứng dụng VNeID (dành cho di động). Đồng thời nghiên cứu các kênh tiếp cận bổ trợ (điểm hỗ trợ tại cộng đồng, dịch vụ lưu động...) bảo đảm mọi người dân đều có thể tiếp cận.
- Triển khai các công cụ chỉ đạo, điều hành: Các Bảng thông tin điều hành (Dashboard) giám sát, điều hành dùng chung tại cấp tỉnh. Các dashboard này trực quan hóa dữ liệu từ Nền tảng AI, cung cấp cho lãnh đạo cái nhìn toàn cảnh, thời gian thực về tình hình, làm cơ sở cho việc ra quyết định.
- Xây dựng, triển khai Khung giám sát và đo lường kết quả (KPIs).

** Lưu ý: các thành phần cấp xã chủ động triển khai theo nhu cầu đặc thù. Cấp xã sẽ xây dựng Kế hoạch để triển khai nội dung này chứ không cần xây dựng Khung kiến trúc số cấp xã riêng.*

VIII. PHÂN TÍCH KHOẢNG CÁCH

1. Phân tích khoảng cách nghiệp vụ

Hiện tại:

- Bước đầu chuẩn hóa quy trình nghiệp vụ, ban hành các tiêu chuẩn, quy chuẩn thông tin trong hoạt động chỉ đạo, điều hành và hành chính công.
- Nhiều nghiệp vụ còn thực hiện độc lập, liên thông nghiệp vụ còn hạn chế.
- Tin học hóa nghiệp vụ còn chưa hiệu quả; chưa cắt giảm bớt khâu thực hiện; chưa cải cách quy trình nghiệp vụ.

Định hướng đến năm 2030:

- Tất cả nghiệp vụ đều được chuẩn hóa.
- Liên thông nghiệp vụ thông suốt.
- Tin học hóa toàn diện, áp dụng chuyên đổi quy trình số vào cải cách, đổi mới quy trình nghiệp vụ; cung cấp dịch vụ công trực tuyến toàn trình; cung cấp thông tin, báo cáo, thống kê trực tuyến.
- 100% quy trình nghiệp vụ trong các cơ quan nhà nước được số hóa, chuẩn hóa và liên thông giữa các cấp chính quyền, tích hợp định danh – xác thực – thanh toán điện tử.
- Tất cả thủ tục hành chính (TTHC) đủ điều kiện được cung cấp dịch vụ công trực tuyến toàn trình, có thể truy cập từ nhiều kênh (web, di động, kios...).
- Áp dụng tự động hóa quy trình (RPA, AI) cho các nghiệp vụ có tần suất cao (tiếp nhận hồ sơ, kiểm tra điều kiện, đối chiếu dữ liệu...).
- Hình thành hệ sinh thái nghiệp vụ số, trong đó dữ liệu được tái sử dụng tối đa, người dân và doanh nghiệp chỉ cung cấp thông tin một lần (Once-Only).
- Báo cáo, thống kê, kiểm tra, giám sát được thực hiện theo thời gian thực qua hệ thống thông tin dùng chung và kết nối với hệ thống quốc gia.
- Hướng tới nền hành chính không giấy tờ, quy trình nghiệp vụ dựa trên dữ liệu số, hồ sơ số, chữ ký số, lưu trữ số.

Giải pháp đạt được mục tiêu nghiệp vụ:

- Chuyển đổi số kết hợp với hệ thống quản lý chất lượng ISO trong hoạt động của tỉnh.
- Cải cách thủ tục hành chính; đổi mới giám sát, đánh giá chất lượng giải quyết hồ sơ, công việc trên cơ sở công nghệ số.

2. Phân tích khoảng cách dữ liệu

Hiện tại:

- Bắt đầu xây dựng mô hình dữ liệu dùng chung; Phát triển mã định danh điện tử thống nhất.

- Đã triển khai một số các cơ sở dữ liệu dùng chung.

- Đang triển khai Kho dữ liệu TTHC; Kho dữ liệu dùng chung.

Định hướng đến năm 2030:

- Triển khai nền tảng dữ liệu theo nguyên tắc “dữ liệu chỉ từ một nguồn”, đáp ứng các yêu cầu về kết nối, chia sẻ tài nguyên thông tin, dữ liệu.

- Chuyển đổi toàn bộ dữ liệu phục vụ công tác chuyên môn sang dữ liệu số.

- Cập nhật và hoàn thiện Danh mục CSDL thuộc phạm vi quản lý.

- Hình thành hệ sinh thái dữ liệu số đồng bộ, kết nối, chia sẻ dữ liệu thông suốt giữa các cấp chính quyền và với hệ thống quốc gia.

- Phát triển kho dữ liệu dùng chung cấp tỉnh làm trung tâm, liên thông với CSDL quốc gia, bộ, ngành và CSDL chuyên ngành địa phương.

- Vận hành cổng dữ liệu mở của tỉnh, cung cấp tối thiểu 80% bộ dữ liệu công khai dưới dạng dữ liệu mở để phục vụ người dân, doanh nghiệp, nhà nghiên cứu.

- Áp dụng các công nghệ dữ liệu lớn (Big Data), trí tuệ nhân tạo (AI), phân tích dữ liệu tiên tiến để dự báo, hỗ trợ ra quyết định, hoạch định chính sách.

- Đảm bảo nguyên tắc “Once-Only”: người dân, doanh nghiệp chỉ phải khai báo thông tin một lần, dữ liệu được chia sẻ, tái sử dụng trên toàn hệ thống.

- Chuẩn hóa dữ liệu theo tiêu chuẩn quốc gia và quốc tế, đảm bảo khả năng liên thông, trao đổi xuyên biên giới (đặc biệt trong hợp tác với Trung Quốc qua cửa khẩu).

- Từng bước hình thành thị trường dữ liệu, khuyến khích khu vực tư nhân khai thác, cung cấp dịch vụ dữ liệu trên nền tảng hạ tầng số an toàn, minh bạch.

Giải pháp đạt được mục tiêu dữ liệu:

- Thiết kế kiến trúc dữ liệu tổng thể; các định dạng gói tin, danh mục, chỉ mục dữ liệu và dịch vụ dữ liệu chia sẻ, bảo đảm nguyên tắc mỗi loại dữ liệu do một đầu mối cung cấp.

- Tổ chức thu thập dữ liệu, số hóa và lập chỉ mục dữ liệu đã được số hóa, chuẩn hóa cấu trúc và chuyển đổi các dữ liệu căn bản thành dữ liệu điện tử; có hệ thống quản lý chuyên nghiệp.

- Phát triển Kho dữ liệu dùng chung, kết nối, tích hợp với Cổng dữ liệu của tỉnh và được tích hợp trợ lý ảo phục vụ quản lý, khai thác, chia sẻ dữ liệu thuận tiện.

- Tăng cường vai trò của Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu tỉnh (LGSP).

3. Phân tích khoảng cách ứng dụng

Hiện tại:

- Cổng TTĐT được triển khai trên nền tảng công nghệ mới; là đầu mối cung cấp thông tin thống nhất của tỉnh.
- Cổng DVC cung cấp 100% DVCTT đủ điều kiện toàn trình; công khai tiếp nhận và tình hình xử lý hồ sơ.
- Nhiều hệ thống thông tin dùng chung đã được giám sát an toàn thông tin.

Định hướng đến năm 2030:

- 100% DVCTT có chức năng định danh, xác thực một lần và thanh toán điện tử; cho phép thực hiện TTHC hoàn toàn trên môi trường mạng; có chức năng tự động điền sẵn dữ liệu mà người dùng đã từng cung cấp.
- Tích hợp một số hệ thống thông tin dùng chung và công cụ giao tiếp, chia sẻ thông tin trực tuyến.
- Phát triển hệ thống xác thực tập trung, bảo đảm tất cả các hệ thống thông tin dùng chung đều được truy cập bằng một tài khoản duy nhất.
- 100% dịch vụ công đủ điều kiện được cung cấp toàn trình trên nhiều kênh (web, di động, kiosk), đảm bảo thân thiện, dễ dùng.
- Tất cả ứng dụng phục vụ quản lý điều hành của tỉnh được triển khai trên nền tảng quản trị tổng thể thống nhất, giảm thiểu phân tán.
- Tích hợp ứng dụng thông minh trong các lĩnh vực trọng điểm (y tế số, giáo dục số, nông nghiệp số, du lịch thông minh, quản lý đô thị thông minh).
- Các ứng dụng được thiết kế theo mô hình dịch vụ vi mô (Microservices), kiến trúc hướng dịch vụ (SOA), dễ dàng mở rộng, nâng cấp, chia sẻ.
- 100% ứng dụng được xây dựng theo nguyên tắc dùng chung – liên thông, hạn chế tối đa chồng chéo, lãng phí.
- Phát triển các nền tảng dịch vụ số mới: thanh toán điện tử, xác thực điện tử, phân tích dữ liệu, trợ lý ảo phục vụ người dân và doanh nghiệp.
- Từng bước triển khai ứng dụng di động thống nhất (Super App) để người dân và doanh nghiệp sử dụng một kênh duy nhất tiếp cận tất cả dịch vụ số của tỉnh.

Giải pháp đạt được mục tiêu ứng dụng:

- Xây dựng và phát triển các nền tảng số, hệ thống thông tin, phần mềm ứng dụng bảo đảm hiệu quả, thiết thực.
- Thí điểm triển khai hệ sinh thái số trên nền web và di động phục vụ chính phủ điện tử, hướng tới chính phủ số.

- Phát triển các nền tảng số, HTTT, PMUD dựa trên công nghệ điện toán đám mây, cho phép truy cập mọi lúc, mọi nơi, từ mọi thiết bị thông minh.

4. Phân tích khoảng cách công nghệ

Hiện tại:

- Bước đầu triển khai các Trung tâm dữ liệu tập trung, tuy nhiên chưa đạt chuẩn, chưa kết nối, dự phòng, chia tải với nhau.

- Các đơn vị độc lập quản lý tài nguyên kỹ thuật, chưa tận dụng tối đa năng lực hạ tầng kỹ thuật sẵn có cho các nhiệm vụ cần triển khai ngay.

- Bước đầu khảo sát, nghiên cứu phương án triển khai hạ tầng kỹ thuật dựa trên công nghệ điện toán đám mây.

Định hướng đến năm 2030:

- Hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật dựa trên công nghệ điện toán đám mây; bảo đảm cung cấp đủ tài nguyên để triển khai được ngay các hệ thống thông tin, ứng dụng phần mềm.

- Hoàn thiện hạ tầng số hiện đại, đồng bộ, xanh – bền vững, đáp ứng nhu cầu phát triển chính quyền số, kinh tế số, xã hội số và đô thị thông minh.

- 100% hệ thống thông tin (HTTT), phần mềm dùng chung (PMUD), ứng dụng chuyên ngành được triển khai trên nền tảng điện toán đám mây (Cloud), hỗ trợ mô hình Hybrid Cloud để tối ưu chi phí và bảo mật.

- Toàn bộ hạ tầng viễn thông – CNTT của tỉnh sử dụng giao thức IPv6, đảm bảo khả năng mở rộng, kết nối quốc tế.

- Phát triển mạng truyền số liệu tốc độ cao, phủ rộng toàn tỉnh, sẵn sàng cho 5G/6G, hỗ trợ IoT, AI, dữ liệu lớn.

- Xây dựng Trung tâm dữ liệu tỉnh đạt chuẩn Tier III trở lên, kết nối an toàn với Trung tâm dữ liệu quốc gia; có cơ chế dự phòng, sao lưu tại chỗ và trên Cloud.

- Triển khai nền tảng tích hợp dữ liệu thời gian thực, phục vụ điều hành thông minh, phân tích dữ liệu lớn, dự báo.

- Ứng dụng công nghệ tiên tiến: AI, Blockchain, IoT, RPA, điện toán biên (Edge Computing) vào quản lý, điều hành và cung cấp dịch vụ số.

- Thực hiện chuyển đổi hạ tầng CNTT truyền thống thành hạ tầng số thông minh, có khả năng giám sát, điều hành tự động, tiết kiệm năng lượng.

- Phát triển các giải pháp công nghệ “Make in Vietnam” để tăng tính chủ động, an toàn và phù hợp điều kiện địa phương.

Giải pháp đạt được mục tiêu công nghệ:

- Nâng cấp hoàn thiện chất lượng hạ tầng số. Tái cấu trúc, chuyển đổi hạ tầng CNTT thành hạ tầng số dựa trên công nghệ điện toán đám mây.

- Chuyển đổi toàn bộ mạng lưới, HTTT, PMUD sang ứng dụng giao thức Internet thế hệ mới (IPv6).

- Nghiên cứu, hợp tác trong và ngoài nước để làm chủ, ứng dụng hiệu quả các công nghệ mới.

5. Phân tích khoảng cách an toàn thông tin mạng, an ninh mạng

Hiện tại:

- Chưa áp dụng hiệu quả quy chế bảo đảm an toàn thông tin.

- Nhiều HTTT chưa được phê duyệt HSDXCĐ và chưa triển khai phương án bảo vệ theo HSDXCĐ được duyệt.

- Chưa áp dụng nhiều giải pháp trong bảo đảm ATTT mạng.

- Hệ thống lưu trữ và dự phòng còn yếu.

Định hướng đến năm 2030:

- Áp dụng hiệu quả quy chế bảo đảm ATTT.

- 100% hệ thống thông tin, nền tảng số và ứng dụng trọng yếu của tỉnh đều có Hồ sơ xác định cấp độ an toàn thông tin (HSXCĐ), được thẩm định và triển khai đầy đủ các biện pháp bảo vệ theo cấp độ.

- Hình thành Trung tâm điều hành an toàn, an ninh mạng (SOC) hiện đại, giám sát liên tục 24/7, tích hợp với mạng lưới giám sát ATTT quốc gia.

- Xây dựng mạng lưới ứng cứu sự cố ATTT cấp tỉnh, kết nối chặt chẽ với mạng lưới quốc gia, thường xuyên tổ chức diễn tập thực chiến.

- Ứng dụng AI và phân tích dữ liệu lớn để phát hiện sớm và phản ứng kịp thời trước các mối đe dọa mạng.

- Tất cả cơ quan, đơn vị có chính sách bảo mật dữ liệu và kế hoạch ứng cứu sự cố được chuẩn hóa, thực thi định kỳ và cập nhật thường xuyên.

- Hoàn thiện hệ thống sao lưu, dự phòng, phục hồi thảm họa (DRP/BCP) cho toàn bộ HTTT trọng yếu, đảm bảo hoạt động liên tục.

- Đẩy mạnh xây dựng văn hóa an toàn thông tin trong toàn xã hội: 100% cán bộ công chức được đào tạo kỹ năng ATTT; ít nhất 70% người dân được tiếp cận chương trình tuyên truyền, hướng dẫn tự bảo vệ trên môi trường số.

- Tăng cường hợp tác quốc tế và với doanh nghiệp công nghệ trong nước để áp dụng chuẩn an ninh mạng tiên tiến; hướng tới chứng nhận an toàn theo tiêu chuẩn quốc tế (ISO/IEC 27001, ISO/IEC 27701...).

Giải pháp đạt được mục tiêu ATTT:

- Xây dựng, ban hành, áp dụng và thường xuyên rà soát quy trình ATTT.
- Nâng cao năng lực bảo vệ các hệ thống mạng, HTTT, CSDL.
- Triển khai các phương án giám sát ATTT mạng toàn diện.
- Đảm bảo khả năng định kỳ sao lưu, dự phòng cho HTTT.

IX. TỔ CHỨC TRIỂN KHAI

1. Danh mục nhiệm vụ và lộ trình triển khai

1.1. Nhiệm vụ trọng tâm

TT	Tên nhiệm vụ	Đơn vị chủ trì
I	Hoàn thiện thể chế	
1	Xây dựng, cập nhật Khung kiến trúc số cấp tỉnh phù hợp với yêu cầu phát triển Chính phủ số và Khung kiến trúc tổng thể quốc gia số	Sở KH&CN
2	Xây dựng Chiến lược dữ liệu bảo đảm phù hợp với Khung kiến trúc dữ liệu quốc gia, Khung quản trị, quản lý dữ liệu quốc gia và Tủ điện dữ liệu dùng chung	Công an tỉnh
3	Xây dựng, điều chỉnh tiêu chuẩn, mô tả vị trí việc làm theo từng lĩnh vực quản lý, bổ sung yêu cầu kỹ năng số phù hợp với chức năng, nhiệm vụ và công cụ làm việc của vị trí, trên cơ sở tham chiếu Khung năng lực số quốc gia và các quy định hiện hành	Sở Nội Vụ
II	Hạ tầng số và an ninh mạng dùng chung	
1	Sử dụng hiệu quả Hạ tầng số và an ninh mạng dùng chung giữa các cơ quan trong hệ thống chính trị	Các cơ quan chủ quản hạ tầng số và an ninh mạng dùng chung
2	Phát triển Trung tâm dữ liệu cấp tỉnh gồm 2 cụm: chính và dự phòng	Sở KH&CN
3	Phát triển hạ tầng ICT cấp xã: Mạng cấp xã (mạng nội bộ (Intranet) và mạng Internet), mạng truyền số liệu chuyên dùng, hệ thống wifi công cộng, hệ thống Internet vạn vật, hệ thống bảng điện tử công cộng, hệ thống camera an ninh, hệ thống truyền thanh thông minh và hệ thống hội nghị truyền hình trực tuyến	UBND các xã, phường
4	Triển khai xây dựng, phát triển hạ tầng số phục vụ Chính phủ số theo Quyết định số 1132/QĐ-TTg ngày 09 tháng 10 năm 2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược hạ tầng số đến năm 2025 và định hướng đến năm 2030	Sở KH&CN
5	Phát triển hạ tầng mạng đáp ứng nhu cầu triển khai Chính	Sở KH&CN

	quyền sở tại địa phương theo hướng ưu tiên thuê dịch vụ, kết nối và sử dụng hiệu quả Mạng truyền số liệu chuyên dùng của các cơ quan Đảng, Nhà nước	
III	Dữ liệu và nền tảng lõi	
1	Sử dụng hiệu quả Dữ liệu và nền tảng lõi dùng chung giữa các cơ quan trong hệ thống chính trị	Các cơ quan chủ quản dữ liệu và nền tảng lõi dùng chung
2	Phát triển Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu cấp tỉnh (LGSP)	Sở KH&CN
3	Phát triển Nền tảng tổng hợp, phân tích dữ liệu cấp tỉnh	Sở KH&CN
4	Phát triển Kho dữ liệu dùng chung cấp tỉnh	Sở KH&CN
5	Phát triển Kho quản lý dữ liệu điện tử của tổ chức, cá nhân	Sở KH&CN
6	Phát triển các CSDL dùng chung cho các cơ quan nhà nước trên địa bàn tỉnh	Văn phòng UBND/ Sở KH&CN
7	Phát triển các CSDL chuyên ngành thuộc phạm vi quản lý trên địa bàn tỉnh (bao gồm: y tế, giáo dục, nông nghiệp, môi trường, khoa học, công nghệ, xây dựng, văn hóa, du lịch,...)	Các Sở, ban, ngành
8	Xây dựng Khung kiến trúc dữ liệu cấp tỉnh	Công an tỉnh
9	Tập trung số hóa dữ liệu, khai thác tái sử dụng dữ liệu để cắt giảm, đơn giản hóa thủ tục hành chính, trọng tâm là lĩnh vực tư pháp, giáo dục, y tế, đất đai	Các Sở, ban, ngành
10	Thực hiện số hóa 100% hồ sơ, kết quả giải quyết thủ tục hành chính; hoàn thành xây dựng, nâng cấp, phát triển các cơ sở dữ liệu quốc gia, cơ sở dữ liệu chuyên ngành bảo đảm dữ liệu “đúng, đủ, sạch, sống, thống nhất, dùng chung”, kết nối, chia sẻ dữ liệu phục vụ thực hiện thủ tục hành chính, cung cấp dịch vụ công	Các Sở, ban, ngành
11	Xây dựng, ban hành kế hoạch công bố dữ liệu mở cấp tỉnh, bao gồm danh mục dữ liệu mở ưu tiên, lộ trình công bố, phương thức truy cập, trách nhiệm cập nhật và tiêu chí đánh giá mức độ sử dụng, tái sử dụng dữ liệu mở. Việc cung cấp dữ liệu mở được thực hiện theo đúng tiêu chuẩn kỹ thuật và quy định pháp luật hiện hành	Sở KH&CN
12	Xây dựng, ban hành cơ chế, chính sách cụ thể để tỉnh chủ động thực hiện việc chuẩn hóa, mở, chia sẻ và đưa dữ liệu đủ điều kiện lên Sàn dữ liệu, thúc đẩy hình thành và phát triển thị trường dữ liệu, gắn với cơ chế minh bạch về quyền sở hữu, quyền khai thác, thương mại hóa dữ liệu và phân phối giá trị từ dữ liệu	Sở KH&CN
IV	Ứng dụng và nghiệp vụ	
	Về Chính quyền số	

1	Sử dụng hiệu quả Ứng dụng và nghiệp vụ dùng chung giữa các cơ quan trong hệ thống chính trị	Các cơ quan chủ quản ứng dụng dùng chung
2	Sử dụng hiệu quả các nền tảng số quốc gia, nền tảng số dùng chung của ngành, lĩnh vực, vùng	Các cơ quan chủ quản nền tảng số quốc gia, nền tảng số dùng chung của ngành, lĩnh vực, vùng
3	Sử dụng hiệu quả các ứng dụng và nghiệp vụ dùng chung của Đảng, Quốc hội, Mặt trận Tổ quốc Việt Nam	Các cơ quan chủ quản ứng dụng và nghiệp vụ dùng chung của Đảng, Quốc hội, Mặt trận Tổ quốc Việt Nam
4	Phát triển các nghiệp vụ, ứng dụng chuyên ngành đặc thù của tỉnh	Các Sở, ban, ngành
5	Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính cấp tỉnh: <i>tiếp tục duy trì, là nơi nhận đồng bộ dữ liệu giải quyết TTHC để các địa phương tra cứu, khai thác cho các nhu cầu quản lý tại địa phương, cho đến khi có chủ trương dùng vận hành hệ thống</i>	Sở KH&CN
6	Hệ thống thông tin phục vụ chỉ đạo, điều hành cấp tỉnh: phát triển để phục vụ quá trình chỉ đạo, điều hành trên môi trường điện tử của các cơ quan hành chính nhà nước cấp tỉnh	Sở KH&CN
7	Trung tâm giám sát, điều hành thông minh cấp tỉnh: Cho phép tổng hợp tất cả các nguồn thông tin, dữ liệu của địa phương trên tất cả các lĩnh vực, cung cấp cái nhìn tổng thể theo thời gian thực đối với các đối tượng liên quan, qua đó, giúp người ra quyết định các cấp có khả năng giám sát, điều hành, phân tích dữ liệu lớn và hỗ trợ ra quyết định	Sở KH&CN
8	Phần mềm quản lý chuyên ngành của các Sở	Các Sở, ban, ngành
9	Hệ thống thông tin nguồn cấp tỉnh: thiết lập để cung cấp thông tin nguồn cho đài truyền thanh cấp xã ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông của tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương; có chức năng thu thập tổng hợp, phân tích, quản lý dữ liệu, đánh giá hiệu quả hoạt động thông tin cơ sở phục vụ công tác quản lý nhà nước tại địa phương	Sở VHTT&DL
10	Nền tảng AI cấp tỉnh: Phát triển hạ tầng và dịch vụ AI dùng chung trong phạm vi tỉnh, cung cấp năng lực tính toán, mô hình và công cụ phát triển ứng dụng để phục vụ chính quyền số, đô thị thông minh, kinh tế số và dịch vụ công; tuân thủ	Sở KH&CN

	nguyên tắc AI có trách nhiệm, bảo đảm minh bạch, an toàn, đồng thời kết nối, chia sẻ dữ liệu qua LGSP cấp tỉnh, tích hợp vào NDXP, NDOP và khai thác, đồng bộ với Nền tảng AI quốc gia.	
11	Ứng dụng hỗ trợ hoạt động của các cơ quan nhà nước (bao gồm các ứng dụng tiêu biểu như: Quản lý công việc, Hệ thống báo cáo, Hợp trực tuyến...).	Văn phòng UBND/ Sở KH&CN
	<i>Về kinh tế số và xã hội số</i>	
12	Bản đồ số nông nghiệp: Phát triển hệ thống công nghệ hiện đại hỗ trợ số hóa vùng trồng, giúp quản lý thông tin cây trồng và đất đai hiệu quả. Tính năng truy xuất nguồn gốc đảm bảo minh bạch, tăng niềm tin thị trường. Cảnh báo thời tiết kịp thời giúp nông dân ứng phó khí hậu, giảm rủi ro. Tích hợp hệ thống quan trắc môi trường cung cấp dữ liệu đất, nước, không khí, hỗ trợ quyết định canh tác chính xác, nâng cao năng suất và phát triển nông nghiệp bền vững	Sở NN&MT
13	Hệ thống chiếu sáng thông minh: Phát triển hệ thống chiếu sáng công cộng tại các khu vực đô thị bằng các thiết bị chiếu sáng thông minh, tiết kiệm điện, tích hợp cảm biến ánh sáng và chuyển động để tự động điều chỉnh độ sáng theo nhu cầu thực tế, hỗ trợ điều khiển tự động hoặc từ xa, từ đó giúp nâng cao chất lượng chiếu sáng và giảm thiểu tiêu hao, sử dụng năng lượng	Sở Xây dựng
14	Du lịch thông minh: Áp dụng các công nghệ tiên tiến như số hóa 3D, VR 360, AI, ...bao gồm: Hỗ trợ du khách trong và ngoài nước toàn diện 24/7 và cung cấp thông tin theo thời gian thực; Hỗ trợ đa ngôn ngữ, đa nền tảng và nội dung đa phương tiện; Trải nghiệm du lịch ảo và thực tế tăng cường; Đặt lịch thông minh, tích hợp bản đồ và định vị thông minh; Tích hợp dữ liệu và phân tích; Tích hợp sản phẩm OCOP và đặc sản địa phương; Kết nối cộng đồng và chia sẻ trải nghiệm; Tạo trải nghiệm ảo (VR/AR), thuyết minh tự động và cá nhân hóa thông tin, từ đó nâng cao trải nghiệm, giáo dục và bảo tồn di sản.	Sở VHTT&DL
15	Hệ thống quan trắc và giám sát môi trường: Phát triển công nghệ kết hợp quan trắc và giám sát môi trường trong một nền tảng thống nhất nhằm thu thập dữ liệu liên tục về các thông số môi trường, quản lý tập trung dữ liệu, có thể phân tích và đưa ra cảnh báo tự động khi phát hiện các biến động, rủi ro môi trường	Sở NN&MT
16	Ứng dụng quản lý thanh toán vé điện tử giao thông công cộng	Sở Xây dựng
17	Phát triển Bãi đỗ xe thông minh: Cho phép người dùng xem thông tin bãi đỗ, đặt chỗ trước và thanh toán trực tuyến, tăng tiện lợi và giảm thời gian tìm kiếm chỗ đỗ; là giải pháp ứng	Sở Xây dựng

	dụng công nghệ nhằm tối ưu hóa quản lý bãi đỗ xe, giảm ùn tắc giao thông, tiết kiệm thời gian cho người dân và thúc đẩy phát triển kinh tế số tại địa phương	
18	Hệ thống điều khiển đèn giao thông thông minh	Sở Xây dựng
19	Hệ thống logistic của tỉnh	Sở Công thương
20	Nghiên cứu, phát triển các kênh tiếp cận hỗ trợ (điểm hỗ trợ tại cộng đồng, dịch vụ lưu động...)	Sở KH&CN
21	Xây dựng, triển khai Bàn làm việc số (Digital Workplace)	Sở KH&CN
22	Triển khai các công cụ chỉ đạo, điều hành: Các Bảng thông tin điều hành (Dashboard) giám sát, điều hành cấp tỉnh	Văn phòng UBND/ Sở KH&CN
23	Xây dựng, triển khai Khung giám sát và đo lường kết quả (KPIs)	Văn phòng UBND/ Sở KH&CN
V	Phát triển nhân lực số	
1	Bố trí nhân lực chuyên trách công nghệ thông tin, chuyển đổi số; triển khai thực chất, hiệu quả phong trào “Bình dân học vụ số” và hoạt động của các Tổ công nghệ số cộng đồng	Các Sở, ban, ngành, UBND cấp xã
2	Xây dựng chương trình, tổ chức bồi dưỡng kiến thức, kỹ năng số, kỹ năng phân tích và xử lý dữ liệu, AI cho cán bộ, công chức, viên chức hàng năm để sẵn sàng chuyển đổi môi trường làm việc sang môi trường số. Tổ chức các chương trình đào tạo, bồi dưỡng hằng năm về kỹ năng số, phương pháp sư phạm và ứng dụng AI trong giảng dạy cho đội ngũ giáo viên các cấp	Sở Nội vụ/ Sở KH&CN

1.2. Nhiệm vụ đề xuất, đăng ký triển khai đến năm 2030

TT	Tên nhiệm vụ	Đơn vị chủ trì	Năm triển khai	Hình thức thực hiện
1	Cơ sở dữ liệu về Lưu trữ	Sở Nội vụ tỉnh Gia Lai	2026	Đầu tư mới
2	Cơ sở dữ liệu về Xây dựng chính quyền và Công tác thanh niên	Sở Nội vụ tỉnh Gia Lai	2026	Đầu tư mới
3	Cơ sở dữ liệu về quản lý các Hội và Quỹ	Sở Nội vụ tỉnh Gia Lai	2026	Đầu tư mới
4	Cơ sở dữ liệu về thi đua khen thưởng	Sở Nội vụ tỉnh Gia Lai	2026	Đầu tư mới
5	Xây dựng và triển khai kế hoạch thí điểm khu công nghiệp thông minh, cụm công nghiệp thông minh	Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Gia Lai	2026	Đề xuất đặt hàng nhiệm vụ KH&CN

6	Triển khai chuyển đổi Cửa khẩu quốc tế Lệ Thanh theo mô hình cửa khẩu số	Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Gia Lai	2025	Thuê dịch vụ
7	Xây dựng, vận hành cơ sở dữ liệu phục vụ cho công tác thu hút đầu tư tại các Khu kinh tế và Khu công nghiệp trên địa bàn tỉnh	Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Gia Lai	2026	Xây dựng, đầu tư mới
8	Hồ sơ cấp độ an toàn thông tin	Thanh tra tỉnh Gia Lai	2026	Thường xuyên; nâng cấp; mở rộng; xây dựng, đầu tư mới; thuê dịch vụ
9	Xây dựng nâng cấp Trung tâm dữ liệu Tỉnh ủy và xây dựng Trung tâm dữ liệu dự phòng Tỉnh ủy.	Văn phòng Tỉnh ủy Gia Lai	2026-2028	Nâng cấp
10	Xây dựng nâng cấp Trung tâm điều khiển hệ thống hội nghị truyền hình dùng cho các cơ quan đảng tỉnh.	Văn phòng Tỉnh ủy Gia Lai	2026	Đầu tư mới
11	Tái cấu trúc toàn diện, nâng cấp hạ tầng công nghệ thông tin của các cơ quan đảng.	Văn phòng Tỉnh ủy Gia Lai	2028	Theo kế hoạch, hướng dẫn của Trung ương
12	Tiếp nhận của Trung ương chuyển giao, triển khai đồng bộ, thống nhất các ứng dụng số dùng chung cho toàn bộ các cơ quan đảng từ Trung ương đến cấp xã hướng đến văn phòng số không giấy tờ, làm việc trên môi trường số	Văn phòng Tỉnh ủy Gia Lai	2025-2028	Theo kế hoạch, hướng dẫn của Trung ương
13	Hoàn thiện nền tảng pháp lý, thể chế và hạ tầng số trong hoạt động HĐND	Đoàn đại biểu Quốc hội Và Hội đồng nhân dân tỉnh Gia Lai	2025-2030	
14	Thiết lập trang thông tin tương tác cử tri số	Đoàn đại biểu Quốc hội Và Hội đồng nhân dân tỉnh Gia Lai	2025-2030	

15	Xây dựng cơ sở dữ liệu hoạt động HĐND tỉnh.	Đoàn đại biểu Quốc hội Và Hội đồng nhân dân tỉnh Gia Lai	2025-2030	
----	---	--	-----------	--

2. Giải pháp quản lý, đánh giá, thẩm định sự tuân thủ

- Thiết lập cơ chế quản trị Khung kiến trúc số.
- Chuẩn hóa danh mục và tiêu chuẩn:
 - + Danh mục hệ thống thông tin dùng chung, dùng riêng.
 - + Danh mục nền tảng số, cơ sở dữ liệu dùng chung của tỉnh.
 - + Áp dụng thống nhất các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật.
- Xây dựng Bộ tiêu chí đánh giá tuân thủ Khung kiến trúc số. Triển khai đánh giá định kỳ hàng năm.

3. Giải pháp duy trì, cập nhật Khung kiến trúc số

Xây dựng và duy trì Khung Kiến trúc số là một quá trình liên tục. Do đó, sau khi được phê duyệt, cần phải có phương án tổ chức để duy trì và vận hành Khung Kiến trúc số tỉnh Gia Lai. Việc làm này bảo đảm chất lượng của khung kiến trúc, khi đó, Khung Kiến trúc số mới trở thành công cụ quản lý hiệu quả trong tổ chức triển khai Chính quyền số tỉnh Gia Lai.

Mô tả sơ bộ về tổ chức như sau:

(1) Chủ tịch UBND tỉnh phê duyệt Khung Kiến trúc số, chỉ đạo triển khai thực hiện Khung Kiến trúc số tỉnh Gia Lai.

(2) Ban Chỉ đạo về phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số và Đề án 06 giúp UBND tỉnh chỉ đạo, đôn đốc, kiểm tra thực hiện Khung Kiến trúc số tỉnh Gia Lai bảo đảm đồng bộ, thống nhất trong các cấp chính quyền, từ tỉnh đến xã trên địa bàn tỉnh và với Chính phủ.

(3) Sở Khoa học và Công nghệ: Chịu trách nhiệm chính trong việc tổ chức triển khai Khung kiến trúc số; Tổ chức công bố công khai Khung kiến trúc số tỉnh Gia Lai đến các cơ quan nhà nước trên địa bàn tỉnh, triển khai thực hiện các nội dung của Khung kiến trúc số tỉnh Gia Lai thuộc ngành, lĩnh vực, địa bàn phụ trách.

(4) Các Sở, Ban, Ngành, các xã, phường triển khai thực hiện các chương trình, dự án, kế hoạch thuê, đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin theo quy định và bảo đảm tuân thủ Khung kiến trúc số tỉnh Gia Lai.

*** Trách nhiệm của các cơ quan, đơn vị:**

a) Sở Khoa học và Công nghệ:

- Là đơn vị đầu mối hướng dẫn, theo dõi, kiểm tra, đôn đốc, giám sát và phối hợp với các cơ quan, đơn vị trên địa bàn tỉnh tổ chức triển khai, đánh giá công tác triển khai Khung kiến trúc số tỉnh Gia Lai, báo cáo UBND tỉnh lồng ghép trong báo cáo định kỳ và báo cáo đột xuất khi có yêu cầu của UBND tỉnh, Bộ Khoa học và Công nghệ.

- Chủ trì, xây dựng ban hành các văn bản quy phạm pháp luật, các văn bản hướng dẫn, các tiêu chuẩn kỹ thuật phục vụ thực hiện Khung kiến trúc số của tỉnh;

- Chủ trì xây dựng Nền tảng tích hợp chính quyền số của tỉnh Gia Lai; chủ trì việc triển khai tích hợp dịch vụ, ứng dụng đối với các hệ thống thông tin của tỉnh Gia Lai.

- Giám sát bảo đảm các nội dung đầu tư trong Khung kiến trúc đồng bộ, phù hợp với các quy chuẩn công nghệ. Tham mưu triển khai một số nhiệm vụ khoa học và công nghệ phù hợp với các nhiệm vụ trong Khung kiến trúc số.

b) Sở Tài chính:

- Phối hợp Sở Khoa học và Công nghệ cân đối ngân sách và lồng ghép các nguồn vốn có tính chất đầu tư bảo đảm đủ kinh phí thực hiện Khung kiến trúc theo đúng tiến độ đề ra. Hướng dẫn các đơn vị, địa phương tổ chức thực hiện các dự án thành phần theo đúng quy định hiện hành, thẩm định dự án sử dụng vốn ngân sách nhà nước theo quy định.

- Phối hợp với Sở Khoa học và Công nghệ, các sở, ngành và địa phương huy động các nguồn lực trong và ngoài nước, xã hội hoá; khuyến khích các doanh nghiệp đầu tư cho phát triển Chuyển đổi số.

- Chủ trì phối hợp với các cơ quan liên quan, tham mưu báo cáo Ủy ban nhân dân tỉnh bố trí nguồn kinh phí thực hiện Khung kiến trúc số tỉnh Gia Lai.

c) Sở Nội vụ:

Phối hợp với Sở Khoa học và Công nghệ và các cơ quan, đơn vị liên quan xây dựng kế hoạch đào tạo, bồi dưỡng công chức trong công tác tham mưu triển khai Khung kiến trúc số, đáp ứng khả năng quản trị, vận hành và sử dụng có hiệu quả các hệ thống phần mềm, cơ sở dữ liệu nền tảng CQS của cơ quan nhà nước.

d) Các Sở, ban, ngành, Ủy ban nhân dân các xã, phường: Chủ trì tham mưu, đề xuất xây dựng các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu chuyên ngành, nguồn nhân lực công nghệ thông tin, bảo đảm phù hợp, tuân thủ với Khung kiến trúc số tỉnh Gia Lai.

4. Giải pháp về nguồn nhân lực

- Hình thành đội ngũ cán bộ chuyên trách để thực hiện CQS tại các sở, ban, ngành; các xã, phường. Bảo đảm mỗi cơ quan, đơn vị sẽ có một cán bộ lãnh đạo CNTT và tối thiểu 1 cán bộ chuyên trách về CNTT để tổ chức việc triển khai, vận

hành, khai thác, ứng dụng các hệ thống thông tin của các cơ quan, đơn vị, địa phương.

- Xây dựng các cơ chế, chính sách về đào tạo, thu hút nguồn nhân lực, chế độ đãi ngộ phù hợp cho cán bộ, đặc biệt là nguồn nhân lực công nghệ thông tin, nguồn nhân lực về an toàn thông tin chất lượng cao.

- Phát triển các hình thức liên kết đào tạo; nâng cao chất lượng đội ngũ cán bộ, công chức, viên chức về CNTT; chú trọng đào tạo chuyên sâu về kỹ năng ứng dụng, sử dụng và khai thác có hiệu quả hệ thống công nghệ thông tin.

- Đào tạo cán bộ công chức: Có kế hoạch đào tạo, bồi dưỡng, phổ cập thường xuyên cho cán bộ công chức trong toàn tỉnh về kiến thức và kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin, an toàn an ninh thông tin để có thể thực hiện các quy trình tin học hóa về nghiệp vụ và tác nghiệp. Đồng thời, tiến hành đào tạo, tập huấn cho các cán bộ, công chức tuyển dụng mới về kỹ năng sử dụng, khai thác các hệ thống thông tin tích hợp của CQS.

- Triển khai các chương trình đào tạo, bồi dưỡng kiến thức về quản lý đầu tư, mua sắm, quản lý các chương trình, dự án, đề cương và dự toán chi tiết, kế hoạch thuê dịch vụ liên quan đến ứng dụng công nghệ thông tin, an toàn, an ninh thông tin cho cán bộ phụ trách công nghệ thông tin;

- Đào tạo chuyên sâu theo chuyên đề cho các cán bộ phụ trách công nghệ thông tin nhằm thực hiện tốt vai trò tham mưu liên quan đến ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin.

- Đào tạo cán bộ lãnh đạo công nghệ thông tin (CIO): Triển khai các chương trình đào tạo tập huấn hội nghị về vai trò quản lý, chỉ đạo tổ chức ứng dụng công nghệ thông tin để giải quyết các vấn đề nghiệp vụ, quản lý chi phí và rủi ro; kỹ năng nhận diện và đánh giá những phát triển công nghệ mới; kỹ năng tư duy và chuyển giao các dự án công nghệ thông tin đúng thời gian và trong khuôn khổ ngân sách giúp tỉnh thực hiện tốt chiến lược xây dựng CQS.

- Tăng cường xã hội hóa công tác phổ cập tin học cho toàn xã hội.

5. Giải pháp về cơ chế, chính sách

Để tổ chức, triển khai thành công Khung kiến trúc số tỉnh Gia Lai, cơ chế, chính sách là giải pháp quan trọng, nếu không Kiến trúc chỉ là một báo cáo đặt trên giá sách. Các cơ chế, chính sách cần thiết được ban hành:

- Rà soát, đề xuất sửa đổi, xây dựng bổ sung các cơ chế, chính sách, quy định, hướng dẫn, văn bản quy phạm pháp luật của tỉnh thúc đẩy chuyển đổi số, khuyến khích đổi mới sáng tạo;

- Duy trì, cập nhật Khung kiến trúc số tỉnh Gia Lai theo các văn bản hướng dẫn của Bộ Khoa học và Công nghệ.

- Xây dựng các chính sách về cơ sở dữ liệu (CSDL) bao gồm: chiến lược chuẩn hóa, tích hợp dữ liệu; danh mục dữ liệu; danh mục CSDL; quy chế khai thác, sử dụng dữ liệu; kết nối, chia sẻ dữ liệu; kế hoạch mở dữ liệu...

- Cập nhật, xây dựng các quy chế quản lý, vận hành, duy trì các hạ tầng số, nền tảng số, hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu dùng chung của tỉnh đảm bảo đồng bộ, an toàn thông tin và khả năng chia sẻ dữ liệu;

- Cập nhật bổ sung các quy định, quy chế, chính sách bảo đảm an toàn thông tin mạng trong hoạt động của các cơ quan nhà nước trên địa bàn tỉnh. Tăng cường các biện pháp quản lý thông tin trên môi trường mạng;

- Người đứng đầu cơ quan, địa phương cam kết đổi mới, cho phép thử nghiệm cái mới, ứng dụng công nghệ mới vì mục tiêu phát triển bền vững, liên kết các thành phần khác nhau theo mô hình kinh tế tuần hoàn; thúc đẩy phát triển công nghiệp sáng tạo trong ngành, lĩnh vực, địa phương mình phụ trách...

6. Giải pháp về tài chính

Phương án tài chính để thực hiện triển khai Khung kiến trúc số tỉnh và các hạng mục đầu tư nêu trong Khung kiến trúc số tỉnh được dự kiến huy động từ nhiều nguồn gồm: nguồn ngân sách nhà nước; hợp tác công tư và xã hội hóa; thuê dịch vụ công nghệ thông tin cung cấp từ doanh nghiệp có năng lực.

Đối với nguồn vốn ngân sách, phương thức thực hiện căn cứ trên nguồn vốn có thể thực hiện theo các hình thức quy định tại Luật Công nghệ thông tin, Luật Ngân sách nhà nước, Nghị định số 73/2019/NĐ-CP và Nghị định số 82/2024/NĐ-CP:

- (1) Đầu tư: giúp đơn vị sở hữu tài sản (hạ tầng, phần mềm...). Tuy nhiên, cần đảm bảo nguồn lực (nhân lực, tài chính) để duy trì, vận hành.
- (2) Thuê dịch vụ: giúp đơn vị không phải đầu tư kinh phí xây dựng, mua sắm, không phải tăng biên chế mà vẫn có được dịch vụ chuyên nghiệp và công nghệ luôn cập nhật.

Ngoài ra, đối với các nguồn vốn khác, có thể xem xét hình thức hợp tác công - tư (PPP - Public - Private Partnership). PPP là hình thức hợp tác công - tư mà theo đó nhà nước cho phép tư nhân cùng tham gia đầu tư vào các dịch vụ hoặc công trình công cộng của nhà nước. Với mô hình PPP, tỉnh Gia Lai sẽ thiết lập các tiêu chuẩn về cung cấp dịch vụ và tư nhân được khuyến khích cung cấp bằng cơ chế thanh toán theo chất lượng dịch vụ. Đây là hình thức hợp tác tối ưu hóa hiệu quả đầu tư và cung cấp dịch vụ công cộng chất lượng cao, nó sẽ mang lại lợi ích cho tỉnh vì tận dụng được nguồn lực tài chính và quản lý từ tư nhân, trong khi vẫn đảm bảo lợi ích cho nhà nước.

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH GIA LAI