

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH LẠNG SƠN

KIẾN TRÚC CHÍNH QUYỀN ĐIỆN TỬ
TỈNH LẠNG SƠN, PHIÊN BẢN 2.0 (NĂM 2023)
(CẬP NHẬT THÁNG 12/2023)

Lạng Sơn, năm 2023

MỤC LỤC

BỐI CẢNH VÀ SỰ CẦN THIẾT THỰC HIỆN	9
TÓM TẮT MỘT SỐ ĐIỂM MỚI CỦA PHIÊN BẢN 2.0	13
I. MỤC ĐÍCH, PHẠM VI ÁP DỤNG	14
1. Mục đích	14
2. Phạm vi áp dụng	14
II. TẦM NHÌN KIẾN TRÚC	15
III. NGUYÊN TẮC KIẾN TRÚC	16
1. Nguyên tắc chung	16
2. Nguyên tắc cần tuân thủ trong xây dựng Kiến trúc CQĐT 2.0 tỉnh Lạng Sơn	17
IV. KẾ HOẠCH PHÁT TRIỂN CỦA TỈNH LẠNG SƠN	18
1. Mục tiêu chung	18
2. Các mục tiêu cụ thể:	19
V. ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN CQĐT	21
1. Các văn bản chỉ đạo điều hành	21
2. Định hướng của quốc gia về phát triển Chính phủ điện tử hướng tới Chính phủ số	23
3. Định hướng phát triển CQĐT, Chính quyền số của tỉnh	27
4. Các chỉ tiêu cần đạt được	31
VI. KIẾN TRÚC HIỆN TẠI	35
1. Kiến trúc nghiệp vụ	35
1.1. Sơ đồ quy trình xử lý nghiệp vụ hiện tại	35
1.2. Sơ đồ quy trình xử lý nghiệp vụ liên thông (đối với các nghiệp vụ liên thông)	48
2. Kiến trúc ứng dụng	53
2.1. Hiện trạng các ứng dụng đang sử dụng	53
2.2. Mô tả nhu cầu phát triển hoặc nâng cấp các thành phần ứng dụng	59
3. Kiến trúc dữ liệu	60
3.1. Hiện trạng các cơ sở dữ liệu	60
3.2. Hiện trạng kết nối, chia sẻ dữ liệu	96
4. Kiến trúc Công nghệ	97

4.1. Sơ đồ mạng hiện tại	97
4.2. Hiện trạng hạ tầng CNTT tại Trung tâm dữ liệu/Phòng máy chủ	97
4.3. Hiện trạng hạ tầng CNTT tại các đơn vị	100
5. Kiến trúc An toàn thông tin	101
5.1. Hiện trạng ATTT	101
5.2. Mô tả hiện trạng các phương án quản lý ATTT	102
6. Phân tích các ưu điểm, hạn chế	105
6.1. Ưu điểm	105
6.2. Hạn chế	107
VII. KIẾN TRÚC MỤC TIÊU	108
1. Sơ đồ tổng quát CQĐT	108
1.1. Sơ đồ kiến trúc CQĐT tỉnh Lạng Sơn, phiên bản 2.0	108
1.2. Mô tả chi tiết các thành phần trong sơ đồ tổng quát	108
2. Các kiến trúc thành phần	119
2.1. Kiến trúc nghiệp vụ	119
2.2. Kiến trúc Dữ liệu	169
2.3. Kiến trúc ứng dụng	194
2.4. Kiến trúc Kỹ thuật - công nghệ	213
2.5. Kiến trúc An toàn thông tin	241
VIII. PHÂN TÍCH KHOẢNG CÁCH	268
1. Khoảng cách về ứng dụng	268
2. Khoảng cách về CSDL	270
3. Khoảng cách công nghệ	271
4. Khoảng cách an toàn thông tin	272
IX. TỔ CHỨC TRIỂN KHAI	273
1. Danh sách các nhiệm vụ triển khai đến năm 2025	273
2. Giải pháp quản trị kiến trúc	282
3. Giải pháp về nguồn nhân lực	288
4. Giải pháp về cơ chế, chính sách	289
5. Giải pháp về tài chính	290

MỤC LỤC HÌNH VẼ

Hình 1: Quy trình xử lý nghiệp vụ giữa các CQNN trên địa bàn tỉnh.....	35
Hình 2: Sơ đồ mối quan hệ nghiệp vụ trong tỉnh Lạng Sơn	49
Hình 3: Sơ đồ mối quan hệ nghiệp vụ giữa các sở/ban/ngành trong tỉnh.....	50
Hình 4: Sơ đồ mối quan hệ nghiệp vụ giữa các cơ quan cấp thành phố/huyện .	50
Hình 5: Sơ đồ mối quan hệ nghiệp vụ của cấp Xã.....	51
Hình 6: Mô hình trao đổi thông tin giữa các CQNN.....	52
Hình 7: Sơ đồ quy trình liên thông nghiệp vụ hiện tại.....	53
Hình 8: Sơ đồ mạng tổng thể tỉnh Lạng Sơn.....	97
Hình 9: Sơ đồ hạ tầng Data Center tại Trung tâm THDL.....	98
Hình 10: Mô hình máy chủ ảo hóa đã cài đặt	99
Hình 11: Sơ đồ kết nối thiết bị tại Trung tâm THDL.....	99
Hình 12: Sơ đồ tổng thể kiến trúc CQĐT tỉnh Lạng Sơn.....	108
Hình 13: Cấu trúc Mô hình tham chiếu nghiệp vụ BRM	121
Hình 14: Sơ đồ quy trình xử lý nghiệp vụ liên thông	142
Hình 15: Mô hình hóa kết quả sau khi tái cấu trúc nghiệp vụ sử dụng các CSDL dùng chung	145
Hình 16: Sơ đồ quy trình nghiệp vụ tổng thể.....	145
Hình 17: Quy trình cung cấp TTHC cho người dân, doanh nghiệp.....	147
Hình 18: Quy trình xử lý hồ sơ	149
Hình 19: Quy trình quản lý thi đua khen thưởng.....	151
Hình 20: Quy trình xử lý văn bản đến.....	155
Hình 21: Quy trình xử lý văn bản đi	157
Hình 22: Quy trình nghiệp vụ tăng tài sản cố định	160
Hình 23: Quy trình thanh lý tài sản	164
Hình 24: Sơ đồ liên thông nghiệp vụ tổng thể tỉnh Lạng Sơn trong hoạt động bộ máy hành chính từ Trung ương đến địa phương	167
Hình 25: Sơ đồ liên thông nghiệp vụ tổng thể tỉnh Lạng Sơn.....	168
Hình 26: Sơ đồ tổ chức của UBND tỉnh Lạng Sơn	169

Hình 27: Mô hình khung tham chiếu dữ liệu tỉnh Lạng Sơn.....	171
Hình 28: Mô hình kiến trúc dữ liệu (DRM)	172
Hình 29: Mô hình dữ liệu tổng thể.....	173
Hình 30: Mô hình dữ liệu mức khái niệm của tỉnh	176
Hình 31: Sơ đồ trao đổi thông tin dữ liệu tổng thể.....	181
Hình 32: Mô hình liên thông thông tin, dữ liệu lĩnh vực chuyên ngành.....	182
Hình 33: Phương án trao đổi dữ liệu qua văn bản điện tử.....	188
Hình 34: Phương án trao đổi qua khai thác dữ liệu dùng chung.....	188
Hình 35: Phương án trao đổi dữ liệu qua dịch vụ	189
Hình 36: Mô hình kiến trúc hệ thống kho dữ liệu.....	190
Hình 37: Sơ đồ giải pháp dữ liệu lớn (Big Data)	193
Hình 38: Miền ứng dụng và nhóm dịch vụ ứng của của tỉnh.....	195
Hình 39: Sơ đồ giao diện ứng dụng	200
Hình 40: Sơ đồ giao tiếp ứng dụng.....	201
Hình 41: Sơ đồ tích hợp ứng dụng	207
Hình 42: Các thành phần cơ bản của LGSP.....	208
Hình 43: Miền tham chiếu kiến trúc hạ tầng kỹ thuật, công nghệ.....	214
Hình 44: Mô hình mạng tổng thể tỉnh Lạng Sơn	216
Hình 45: Mạng truyền số liệu chuyên dùng cấp I.....	217
Hình 46: Sơ đồ mạng không dây.....	219
Hình 47: Mô hình nhà trạm cơ bản.....	219
Hình 48: Mô hình tổng quan triển khai trung tâm dữ liệu tỉnh Lạng Sơn.....	221
Hình 49: Miền tham chiếu kiến trúc an toàn thông tin.....	243
Hình 50: Mô hình an toàn thông tin.....	248
Hình 51: Mô hình SOC.....	256
Hình 52: Mô hình áp dụng các công nghệ và giải pháp kỹ thuật.....	258
Hình 53: Hệ thống giám sát trung tâm SOC.....	260
Hình 54: Quy trình tổ chức quản lý, vận hành kiến trúc CQĐT tỉnh	283

MỤC LỤC BẢNG BIỂU

<i>Bảng 1: Cổng TTĐT tỉnh và các cổng, trang thông tin điện tử của các cơ quan, đơn vị trên địa bàn tỉnh</i>	<i>54</i>
<i>Bảng 2: Danh sách ứng dụng, CSDL tại Trung tâm THDL tỉnh</i>	<i>100</i>
<i>Bảng 3: Mô tả các thành phần trong sơ đồ tổng thể kiến trúc CQĐT</i>	<i>109</i>
<i>Bảng 4: Mô tả các bước cung cấp TTHC cho người dân/doanh nghiệp.....</i>	<i>148</i>
<i>Bảng 5: Mô tả quy trình nghiệp vụ xử lý thi đua khen thưởng</i>	<i>152</i>
<i>Bảng 6: Mô tả các bước quy trình xử lý văn bản đến.....</i>	<i>155</i>
<i>Bảng 7: Mô tả các bước của quy trình xử lý văn bản đi.....</i>	<i>158</i>
<i>Bảng 8: Mô tả quy trình nghiệp vụ tăng tài sản</i>	<i>162</i>
<i>Bảng 9: Mô tả quy trình thanh lý tài sản</i>	<i>166</i>
<i>Bảng 10: Danh sách CSDL dùng chung phục vụ giải quyết TTHC</i>	<i>183</i>
<i>Bảng 11: Danh sách các CSDL dùng chung phục vụ công tác</i>	<i>185</i>
<i>Bảng 12: Ma trận mối quan hệ ứng dụng - ứng dụng</i>	<i>203</i>
<i>Bảng 13: Ma trận mối quan hệ ứng dụng - ứng dụng(tiếp theo).....</i>	<i>205</i>
<i>Bảng 14: Danh sách ứng dụng của tỉnh.....</i>	<i>211</i>
<i>Bảng 15: Mô tả sơ bộ về quy trình thực hiện như sau.....</i>	<i>286</i>

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.	ATTP	An toàn thực phẩm
5.	ATTT	An toàn thông tin
6.	BHXXH	Bảo hiểm xã hội
7.	Big Data	Dữ liệu lớn
8.	CBCCVC	Cán bộ, công chức, viên chức
9.	CCHC	Cải cách hành chính
10.	Cloud Computing	Điện toán đám mây
11.	CMND	Chứng minh nhân dân
12.	CNTT	Công nghệ thông tin
13.	Cổng DVC	Cổng dịch vụ công
14.	Cổng TTĐT	Cổng Thông tin điện tử
15.	CPĐT	Chính phủ điện tử
16.	CQĐT	Chính quyền điện tử
17.	CQNN	Cơ quan nhà nước
18.	CSDL	Cơ sở dữ liệu
19.	CSDLQG	Cơ sở dữ liệu quốc gia
20.	CTS	Chứng thư số
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.	GPXD	Giấy phép xây dựng
27.	HCC	Hành chính công
28.	HTTT	Hệ thống thông tin
29.	LGSP	Local Government Service Platform - Nền tảng tích hợp, chia sẻ cấp tỉnh
30.	NDXP	National Data Exchange Platform – Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu quốc gia
31.	PCCC	Phòng cháy, chữa cháy
32.	QLKKT	Ban quản lý khu Kinh tế

STT	Từ và thuật ngữ viết tắt	Giải thích
33.	QLVB&ĐH	Quản lý văn bản và điều hành
34.	SOA	Service-Oriented Architecture - Kiến trúc hướng dịch vụ
35.	TSLCD	Truyền số liệu chuyên dùng
36.	TTHC	Thủ tục hành chính
37.	TW	Trung ương
38.	ƯDCNTT	Ứng dụng công nghệ thông tin

BỐI CẢNH VÀ SỰ CẦN THIẾT THỰC HIỆN

Cách mạng công nghiệp lần thứ 4 (Cách mạng công nghiệp 4.0) là kỷ nguyên công nghiệp lớn lần thứ tư kể từ cuộc cách mạng công nghiệp lần đầu tiên từ thế kỷ XVIII, trong đó cụm từ “cách mạng công nghiệp” hàm chứa sự thay đổi lớn lao, không chỉ biến đổi kinh tế mà cả văn hóa, xã hội một cách toàn diện. Quá trình phát triển tất yếu này đã và đang diễn ra trên toàn cầu. Việt Nam cũng không thể nằm ngoài lộ trình ấy.

Đề thích ứng với tình hình mới, Bộ Chính trị đã ban hành Nghị quyết số 52-NQ/TW ngày 27/9/2019 về một số chủ trương, chính sách chủ động tham gia cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư, trong đó nhấn mạnh yêu cầu cấp bách để đẩy nhanh quá trình chuyển đổi số. Trên cơ sở đó, ngày 17/4/2020, Chính phủ đã ban hành Nghị quyết số 50/NQ-CP về Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết số 52-NQ/TW ngày 27/9/2019 về một số chủ trương, chính sách chủ động tham gia cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư. Tiếp đó, ngày 03/6/2020, Thủ tướng Chính phủ đã ký Quyết định số 749/QĐ-TTg phê duyệt “Chương trình chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030”. Chương trình Chuyển đổi số quốc gia nhằm mục tiêu kép là vừa phát triển Chính phủ số, kinh tế số, xã hội số, vừa hình thành các doanh nghiệp công nghệ số Việt Nam có năng lực đi ra toàn cầu.

Nối tiếp quá trình thúc đẩy phát triển Chính phủ điện tử lên một nấc thang mới, ngày 15/6/2021 Thủ tướng Chính phủ ký ban hành Quyết định số 942/QĐ-TTg phê duyệt Chiến lược phát triển Chính phủ điện tử hướng tới Chính phủ số giai đoạn 2021-2025, định hướng đến năm 2030; Quyết định số 411/QĐ-TTg ngày 31/3/2022 phê duyệt Chiến lược quốc gia phát triển kinh tế số và xã hội số đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 đưa ra quan điểm, tầm nhìn, mục tiêu, các giải pháp và trách nhiệm của các bộ, ngành, địa phương để phát triển Chính phủ số, kinh tế số và xã hội số, thực hiện Chương trình Chuyển đổi số quốc gia tại Quyết định số 749/QĐ-TTg.

Chiến lược phát triển Chính phủ điện tử hướng tới Chính phủ số giai đoạn 2021-2025, định hướng đến năm 2030 đã xác định 06 quan điểm lớn, là kim chỉ nam, định hướng phát triển Chính phủ số từ đó phát triển kinh tế số, xã hội số trong giai đoạn mới; và 05 nhóm mục tiêu cốt lõi đến năm 2025, gồm:

1. *Cung cấp dịch vụ chất lượng phục vụ xã hội;*
2. *Huy động rộng rãi sự tham gia của xã hội;*
3. *Vận hành tối ưu các hoạt động của cơ quan nhà nước;*
4. *Giải quyết hiệu quả các vấn đề lớn trong phát triển kinh tế - xã hội;*

5. Thay đổi đột phá xếp hạng quốc gia.

Để thực hiện các mục tiêu, Chiến lược phát triển Chính phủ điện tử hướng tới Chính phủ số đã xác định 06 nhóm nhiệm vụ trọng tâm quốc gia gồm:

1. Hoàn thiện môi trường pháp lý;
2. Phát triển hạ tầng số;
3. Phát triển các nền tảng số và hệ thống quy mô quốc gia;
4. Phát triển dữ liệu số quốc gia;
5. Phát triển các ứng dụng, dịch vụ quốc gia;
6. Bảo đảm an toàn, an ninh mạng quốc gia;

06 nhóm nhiệm vụ này tương ứng thuộc phạm vi các bộ, ngành địa phương. Trong đó, có nhiệm vụ của các bộ, ngành, địa phương: *Cập nhật Kiến trúc Chính phủ điện tử cấp bộ, Kiến trúc Chính quyền điện tử cấp tỉnh phù hợp với Khung Kiến trúc Chính phủ điện tử Việt Nam, phù hợp với yêu cầu phát triển Chính phủ số, Chính quyền số đồng bộ trên quy mô toàn quốc, bảo đảm kết nối, liên thông, tránh đầu tư trùng lặp.*

Ở giai đoạn phát triển Chính phủ điện tử trước đây, Bộ Thông tin và Truyền thông đã ban hành Văn bản số 1178/BTTTT-THH ngày 21/4/2015 về Khung Kiến trúc Chính phủ điện tử Việt Nam (phiên bản 1.0) với các mục đích chính sau:

- *Xác định, thống nhất Sơ đồ tổng thể Khung Kiến trúc Chính phủ điện tử của quốc gia. Đây là căn cứ để cơ quan nhà nước các cấp xác định trách nhiệm, vị trí của mình trong sự phát triển Chính phủ điện tử đồng bộ của Quốc gia.*

- *Làm căn cứ để các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ, các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương xây dựng Kiến trúc Chính phủ điện tử chi tiết của mình, tiết kiệm thời gian và nguồn lực, đồng thời đảm bảo sự thống nhất, đồng bộ.*

- *Trên cơ sở Khung Kiến trúc Chính phủ điện tử Việt Nam và Kiến trúc Chính phủ điện tử chi tiết các cơ quan nhà nước có thể xây dựng, triển khai Kế hoạch ứng dụng CNTT theo lộ trình và trách nhiệm triển khai ở các cấp, bảo đảm sự kết nối, liên thông, chia sẻ, sử dụng lại thông tin, cơ sở hạ tầng thông tin.*

Ở giai đoạn này tỉnh Lạng Sơn đã xây dựng Kiến trúc Chính quyền điện tử của tỉnh, phiên bản 1.0. Kiến trúc đã được UBND tỉnh ban hành tại quyết định số 1360/QĐ-UBND ngày 20/7/2018.

Tiếp đó, ngày 31/12/2019, Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông đã ban hành Quyết định số 2323/QĐ-BTTTT ban hành Khung Kiến trúc Chính phủ

điện tử Việt Nam, phiên bản 2.0 để hướng dẫn các bộ, cơ quan ngang bộ, cơ quan thuộc Chính phủ, Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương xây dựng Kiến trúc Chính phủ điện tử. Kiến trúc Chính phủ điện tử cấp bộ, Kiến trúc Chính quyền điện tử cấp tỉnh phiên bản 2.0 được xây dựng trên cơ sở nâng cấp, cập nhật các nội dung từ phiên bản 1.0.

Ở giai đoạn này UBND tỉnh Lạng Sơn đã phê duyệt và ban hành Kiến trúc Chính quyền điện tử tỉnh phiên bản 2.0 tại Quyết định số 517/QĐ-UBND ngày 30/3/2020. Phiên bản này được xây dựng năm 2019 căn cứ theo công văn số 2384/BTTTT-THH ngày 28/7/2015 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc hướng dẫn mẫu Đề cương Kiến trúc Chính phủ điện tử cấp Bộ, mẫu Đề cương Chính quyền điện tử cấp tỉnh; Năm 2020, tỉnh thực hiện cập nhật Kiến trúc 2.0 và được UBND tỉnh ban hành tại Quyết định số 392/QĐ-UBND ngày 26/1/2021. Ngày 11/01/2022 UBND tỉnh đã phê duyệt Kiến trúc cập nhật năm 2021 tại Quyết định số 79/QĐ-UBND. Ngày 04/01/2023 UBND tỉnh đã phê duyệt Kiến trúc cập nhật năm 2022 tại Quyết định số 05/QĐ-UBND. Kiến trúc được cập nhật theo văn bản số 39/THH-CSCNTT ngày 13/01/2020 về việc hướng dẫn mẫu Đề cương Kiến trúc Chính phủ điện tử cấp Bộ, mẫu Đề cương Kiến trúc Chính quyền điện tử cấp tỉnh.

Căn cứ và yêu cầu nhiệm vụ cập nhật kiến trúc được giao tại Quyết định số 942/QĐ-TTg ngày 15/6/2021 Thủ tướng Chính phủ.

Căn cứ Quyết định số 411/QĐ-TTg ngày 31/3/2022 phê duyệt Chiến lược quốc gia phát triển kinh tế số và xã hội số đến năm 2025, định hướng đến năm 2030; Nghị định 42/2022/NĐ-CP ngày 24/6/2022 Quy định về việc cung cấp thông tin và dịch vụ công trực tuyến của cơ quan nhà nước trên môi trường mạng; Căn cứ Nghị quyết số 49-NQ/TU ngày 28/9/2021 của Ban thường vụ tỉnh ủy về việc Chuyển đổi số tỉnh Lạng Sơn đến năm 2025, định hướng đến năm 2030; Kế hoạch 226/KH-UBND ngày 18/11/2021 của UBND tỉnh Lạng Sơn về việc Thực hiện Nghị quyết số 49-NQ/TU ngày 28/9/2021 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy về chuyển đổi số tỉnh Lạng Sơn đến năm 2025, định hướng đến năm 2030; Kế hoạch số 131/KH-UBND ngày 06/6/2022 của UBND tỉnh Lạng Sơn về việc Triển khai Chiến lược quốc gia phát triển kinh tế số và xã hội số đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn; Kế hoạch số 22/KH-UBND ngày 28/1/2022 của UBND tỉnh Lạng Sơn về việc Triển khai thực hiện 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;

Xuất phát từ những yêu cầu nêu trên, nhằm mục đích đảm bảo Kiến trúc

Chính quyền điện tử tỉnh luôn phù hợp với chiến lược, định hướng hiện tại của Chính phủ, việc cập nhật Kiến trúc Chính quyền điện tử tỉnh Lạng Sơn tuân thủ Khung Kiến trúc Chính phủ điện tử Việt Nam là thực sự cần thiết và sẽ giúp cho các cơ quan nhà nước trên địa bàn tỉnh tăng cường khả năng kết nối liên thông, tích hợp, chia sẻ, sử dụng lại thông tin, cơ sở hạ tầng thông tin của các hệ thống thông tin khác triển khai tại tỉnh, đảm bảo việc triển khai ứng dụng công nghệ thông tin đồng bộ, hạn chế trùng lặp, tiết kiệm chi phí, thời gian triển khai. Nâng cao tính linh hoạt khi xây dựng, triển khai các thành phần, hệ thống thông tin theo điều kiện thực tế tại tỉnh.

TÓM TẮT MỘT SỐ ĐIỂM MỚI CỦA PHIÊN BẢN 2.0

Một số điểm mới cải tiến của Kiến trúc CQĐT phiên bản 2.0 so với Kiến trúc CQĐT phiên bản 1.0:

- Bổ sung, cập nhật mô hình kiến trúc phù hợp với sự phát triển của xu hướng phát triển của CPĐT hướng tới Chính phủ số.
- Cập nhật, bổ sung các khái niệm: Khung kiến trúc CPĐT, Kiến trúc CPĐT cấp bộ, Kiến trúc CQĐT cấp tỉnh.
- Cập nhật các nguyên tắc xây dựng kiến trúc; tầm nhìn kiến trúc; định hướng phát triển CPĐT Việt Nam phù hợp với hiện tại.
- Cập nhật các xu thế công nghệ phát triển như điện toán đám mây (Cloud Computing), dữ liệu lớn (Big Data), di động (Mobility), Internet vạn vật (IoT), trí tuệ nhân tạo (AI), chuỗi khối (Blockchain), mạng xã hội,... và hạ tầng truyền dẫn mạng TSLCD của cơ quan Đảng và Nhà nước.
- Phiên bản 2.0 thể hiện rõ 5 mô hình tham chiếu để tỉnh Lạng Sơn xây dựng kiến trúc: Kiến trúc nghiệp vụ, Kiến trúc dữ liệu, Kiến trúc ứng dụng, Kiến trúc Kỹ thuật - công nghệ, Kiến trúc An toàn thông tin.
- Kiến trúc chính quyền điện tử, phiên bản 2.0 ban hành kèm theo chi tiết các hệ thống thông tin, hệ thống CSDL tạo nền tảng để tham chiếu khi xây dựng.

I. MỤC ĐÍCH, PHẠM VI ÁP DỤNG

1. Mục đích

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

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

Xây dựng CQĐT 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.

Cập nhật Kiến trúc CQĐT tỉnh Lạng Sơn năm 2023 theo yêu cầu, hướng dẫn của Bộ Thông tin và Truyền thông nêu tại Quyết định số 2323/QĐ-BTTTT ngày 31/12/2019; Quyết định số 411/QĐ-TTg ngày 31/3/2022 phê duyệt Chiến lược quốc gia phát triển kinh tế số và xã hội số đến năm 2025, định hướng đến năm 2030; Quyết định số 942/QĐ-TTg ngày 15/6/2022 phê duyệt Chiến lược phát triển Chính phủ điện tử hướng tới Chính phủ số giai đoạn 2021-2025, định hướng đến năm 2030. Trên cơ sở nội dung Kiến trúc CQĐT tỉnh Lạng Sơn phiên bản 2.0 năm 2022 cập nhật các nội dung phù hợp với định hướng phát triển chuyển đổi số; CPĐT hướng tới Chính phủ số của trung ương và hiện trạng, định hướng phát triển CQĐT tỉnh Lạng Sơn hướng tới Chính quyền số, nền Kinh tế số và Xã hội số.

2. Phạm vi áp dụng

Tài liệu Kiến trúc CQĐT này áp dụng cho các cơ quan nhà nước trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn, gồm:

- a) Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh và các Sở, ban, ngành;
- b) 11 huyện, thành phố; 200 xã, phường, thị trấn và các đơn vị trực thuộc;
- c) Các ban ngành và đơn vị trực thuộc UBND tỉnh;
- d) Các cơ quan khác có liên quan đến việc triển khai Kiến trúc CQĐT tỉnh để bảo đảm kết nối, liên thông, triển khai đồng bộ với HTTT của các cơ quan nhà nước trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn.

II. TẦM NHÌN KIẾN TRÚC

Việc hình thành và triển khai áp dụng hiệu quả, chặt chẽ, đồng bộ Kiến trúc CQĐT tỉnh Lạng Sơn, phiên bản 2.0 cập nhật sẽ giúp đạt được các mục tiêu sau:

- Tăng cường khả năng kết nối, chia sẻ dữ liệu, dùng chung các tài nguyên CNTT trong nội bộ tỉnh và giữa tỉnh với các cơ quan, tổ chức khác có liên quan trên phạm vi toàn quốc; hướng tới tiết kiệm chi phí, thời gian trong hoạt động nội bộ của tỉnh, cung cấp hiệu quả các dịch vụ tích hợp cho người dân và doanh nghiệp, coi người dân và doanh nghiệp là trung tâm;

- Tăng cường khả năng giám sát, đánh giá đầu tư CNTT; hướng tới triển khai CQĐT, Chính quyền số của tỉnh đồng bộ, có lộ trình phù hợp, hạn chế trùng lặp;

- Tăng cường khả năng chuẩn hóa, bảo đảm an toàn thông tin trong triển khai CQĐT, Chính quyền số.

Do đó, Kiến trúc CQĐT tỉnh Lạng Sơn, phiên bản 2.0 có vai trò quan trọng trong việc phát triển CQĐT hướng tới Chính quyền số của tỉnh vì những lý do sau đây:

- Kiến trúc CQĐT tỉnh Lạng Sơn, phiên bản 2.0 là căn cứ để định hướng và xây dựng kế hoạch phát triển và lộ trình triển khai ứng dụng CNTT, chuyển đổi số trong giai đoạn 2021-2025, hướng tới một hệ thống quản lý số toàn diện, hỗ trợ tích cực cho việc thực hiện các mục tiêu chiến lược của tỉnh;

- Kiến trúc CQĐT tỉnh Lạng Sơn, phiên bản 2.0 định hướng về mặt nguyên tắc, thiết kế và các tiêu chuẩn kỹ thuật trong quá trình thực hiện các dự án đầu tư liên quan đến CNTT, Chuyển đổi số của tỉnh, hoàn chỉnh hạ tầng CNTT và truyền thông, ứng dụng hiệu quả CNTT, chuyển đổi số trong hoạt động của các cơ quan đơn vị, tăng năng suất lao động, giảm chi phí hoạt động, tiếp tục đơn giản hóa TTHC và nâng cao sự tiện lợi cho doanh nghiệp và người dân;

- Kiến trúc CQĐT tỉnh Lạng Sơn, phiên bản 2.0 sẽ đảm bảo cách tiếp cận đầu tư CNTT cận phù hợp cho việc quản lý và kiểm soát các khoản đầu tư CNTT và cách sử dụng các nguồn tài nguyên, nhằm tránh đầu tư trùng lặp, tăng cường khả năng tích hợp, giúp hệ thống CNTT của tỉnh liên thông kết nối với các hệ thống bên ngoài một cách an toàn;

- Kiến trúc Chính quyền điện tử 2.0 của tỉnh Lạng Sơn sẽ là cơ sở để phát triển Chính quyền điện tử hướng tới Chính phủ số của tỉnh Lạng Sơn, phù hợp với Chiến lược phát triển Chính phủ điện tử hướng tới Chính phủ số giai đoạn 2021-2025, định hướng đến năm 2030 của Việt Nam được phê duyệt tại Quyết định số 942/QĐ-TTg ngày 15/6/2021 của Thủ tướng Chính phủ và hướng tới

khẳng định vai trò Chính phủ số dẫn dắt chuyển đổi số của tỉnh Lạng Sơn; phù hợp với Chiến lược quốc gia phát triển kinh tế số và xã hội số đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 tại Quyết định số 411/QĐ-TTg ngày 31/3/2022; phù hợp với Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 tại Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03/6/2020 của Thủ tướng Chính phủ; phù hợp với xu hướng phát triển Chính phủ số trên thế giới trong giai đoạn mới.

III. NGUYÊN TẮC KIẾN TRÚC

1. Nguyên tắc chung

Trong quá trình xây dựng, triển khai áp dụng các nội dung Kiến trúc CQĐT tỉnh Lạng Sơn, phiên bản 2.0 phải tuân thủ các nguyên tắc theo Khung kiến trúc CPĐT Việt Nam, phiên bản 2.0 tại Quyết định số 2323/QĐ-BTTTT ngày 31/12/2019 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông, cụ thể như sau:

- a) Phù hợp với Khung Kiến trúc CPĐT Việt Nam và các văn bản hướng dẫn liên quan;
- b) Phù hợp với định hướng, mục tiêu khai triển ứng dụng CNTT, phát triển CPĐT của Quốc gia như: Chiến lược phát triển Chính phủ điện tử hướng tới Chính phủ số giai đoạn 2021-2025, định hướng đến năm 2030 của Việt Nam được phê duyệt tại Quyết định số 942/QĐ-TTg ngày 15/6/2021 của Thủ tướng Chính phủ; Chiến lược quốc gia phát triển kinh tế số và xã hội số đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 tại Quyết định số 411/QĐ-TTg ngày 31/3/2022; Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 tại Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03 tháng 6 năm 2020 của Thủ tướng Chính phủ;
- c) Phù hợp với chiến lược, mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội của đất nước, của bộ, ngành và của tỉnh;
- d) Bảo đảm việc đầu tư triển khai CQĐT hiệu quả;
- e) Phù hợp với quy trình nghiệp vụ; thúc đẩy cải cách quy trình nghiệp vụ, hướng đến đơn giản hóa, chuẩn hóa các quy trình nghiệp vụ;
- f) Ưu tiên phát triển các dịch vụ, ứng dụng, nền tảng dùng chung;
- g) Áp dụng hiệu quả các công nghệ số mới; khai thác sử dụng hiệu quả công nghệ điện toán đám mây theo lộ trình phù hợp;
- h) Triển khai các giải pháp bảo mật, an toàn, an ninh thông tin ở mọi thành phần Kiến trúc CQĐT tỉnh Lạng Sơn theo nhu cầu và lộ trình phù hợp;

i) Tuân thủ các quy chuẩn, tiêu chuẩn, quy định kỹ thuật về ứng dụng CNTT, phát triển CPĐT của Quốc gia, chuyên ngành.

2. Nguyên tắc cần tuân thủ trong xây dựng Kiến trúc CQĐT 2.0 tỉnh Lạng Sơn

a) Tuân thủ Khung kiến trúc Chính phủ điện tử Việt Nam 2.0;

b) Áp dụng các mô hình tham chiếu: Nghiệp vụ, Ứng dụng, Dữ liệu, Công nghệ và An toàn thông tin;

c) Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu cấp tỉnh (LGSP) là trung tâm kết nối liên thông, chia sẻ dữ liệu các hệ thống ứng dụng CNTT của tỉnh và kết nối với Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu Quốc gia (NDXP);

d) Về nghiệp vụ:

- Đặt mục tiêu đối tượng phục vụ chính là người dân và doanh nghiệp (DVC, dịch vụ tại nhà, kênh giao tiếp, thanh toán trực tuyến).

- Hỗ trợ tái cấu trúc, nâng cấp, hoàn thiện các nghiệp vụ, đảm bảo Kiến trúc CQĐT phiên bản 2.0 thống nhất, tường minh, hiệu quả, thúc đẩy đơn giản hóa TTHC.

- Bổ sung Kiến trúc nghiệp vụ tạo ra dịch vụ liên thông phục vụ các đối tượng sử dụng với quan điểm Kiến trúc nghiệp vụ phải làm đơn giản hóa TTHC thông qua tính tái sử dụng của dữ liệu.

đ) Về ứng dụng:

- Ưu tiên triển khai nền tảng, ứng dụng, dịch vụ dùng chung của tỉnh Lạng Sơn;

- Triển khai ứng dụng theo kiến trúc hướng dịch vụ (SOA), dịch vụ siêu nhỏ (Microservice);

- Áp dụng cơ chế đăng nhập một lần, sử dụng một tài khoản người dùng để truy cập nhiều ứng dụng khác nhau có liên thông, kết nối.

e) Về dữ liệu:

- Ưu tiên kết nối, chia sẻ dữ liệu từ các bộ, ngành, địa phương khác đối với dữ liệu đã có, đã được thu thập và được phép khai thác.

- Phát triển các CSDL dùng chung, kho dữ liệu để phục vụ công tác quản lý, thống kê, báo cáo.

- Quản lý, kết nối, chia sẻ dữ liệu theo quy định tại Nghị định số 47/2020/NĐ-CP về quản lý, kết nối và chia sẻ dữ liệu số của cơ quan nhà nước;

- Chuyển đổi dữ liệu sang dữ liệu số.

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

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

- Đối với những HTTT/CSDL có phạm vi rộng trên toàn quốc, triển khai từ Trung ương đến địa phương (như HTTT/CSDL quốc gia, ngành), ngoài việc tuân thủ Kiến trúc này, đồng thời cần tuân thủ các quy định của pháp luật về CSDL quốc gia và các quy định có liên quan.

g) Về hạ tầng và an toàn thông tin:

- Ứng dụng ảo hóa hạ tầng trên cơ sở hạ tầng vật lý để tối ưu hóa cơ sở hạ tầng.

- Ứng dụng điện toán đám mây hỗ trợ triển khai hạ tầng, ứng dụng, nền tảng một cách linh hoạt nhằm huy động tối đa nguồn lực hạ tầng.

- Các vấn đề về ATTT cần phải được nhận diện và có giải pháp toàn diện.

h) Áp dụng các tiêu chuẩn mở, thông dụng, phổ biến;

i) Đảm bảo tính đồng bộ, thống nhất và liên thông giữa các hệ thống thông tin dùng chung của tỉnh kết nối với các hệ thống thông tin của Quốc gia.

IV. KẾ HOẠCH PHÁT TRIỂN CỦA TỈNH LẠNG SƠN

Kế hoạch số 233/KH-UBND ngày 20/12/2023 của UBND tỉnh về Chuyển đổi số tỉnh Lạng Sơn năm 2023 với những nội dung cụ thể như sau:

1. Mục tiêu chung

- Phát triển chính quyền số có toàn bộ hoạt động an toàn trên môi trường số, có mô hình hoạt động được thiết kế lại và vận hành dựa trên dữ liệu và công nghệ số, để có khả năng cung cấp dịch vụ chất lượng hơn, đưa ra quyết định kịp thời hơn, ban hành chính sách tốt hơn, sử dụng nguồn lực tối ưu hơn, kiến tạo phát triển, dẫn dắt chuyển đổi số của tỉnh, giải quyết hiệu quả những vấn đề lớn trong phát triển và quản lý kinh tế - xã hội.

- Từng bước hoàn thành các nhiệm vụ được giao tại Nghị quyết số 49-NQ/TU, ngày 28/9/2021 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy.

- Đẩy mạnh chuyển đổi số, phát triển chính quyền số, kinh tế số, xã hội số

và cửa khẩu số, ưu tiên nguồn lực để đạt được các chỉ tiêu quan trọng thuộc các Chương trình, Chiến lược của Quốc gia về chuyển đổi số, phát triển chính quyền số, kinh tế số và xã hội số.

- Tái cấu trúc hạ tầng CNTT, chuyển đổi hạ tầng CNTT thành hạ tầng số ứng dụng công nghệ điện toán đám mây phục vụ kết nối, quản lý các nguồn lực, dữ liệu của cơ quan nhà nước một cách an toàn, linh hoạt, ổn định, hiệu quả.

- Tiếp tục phấn đấu, duy trì chỉ số DTI đứng thứ 05/63 tỉnh/thành phố; tiếp tục triển khai đô thị thông minh tại tỉnh.

2. Các mục tiêu cụ thể:

Chính quyền số

- Tỷ lệ DVCTT toàn trình, một phần có phát sinh hồ sơ trực tuyến trên Hệ thống thông tin giải quyết TTHC của tỉnh đạt 90%.

- Tỷ lệ hồ sơ TTHC tiếp nhận, giải quyết qua DVCTT toàn trình, một phần trên Hệ thống thông tin giải quyết TTHC của tỉnh đạt 80%.

- 100% DVCTT toàn trình được cung cấp trên nhiều phương tiện truy cập khác nhau, bao gồm cả thiết bị di động.

- 100% chế độ báo cáo, chỉ tiêu tổng hợp báo cáo định kỳ và báo cáo thống kê về kinh tế - xã hội phục vụ sự chỉ đạo, điều hành của UBND tỉnh, Chủ tịch UBND tỉnh được kết nối, tích hợp chia sẻ dữ liệu số trên hệ thống thông tin báo cáo Chính phủ.

- 95% hồ sơ công việc tại cấp tỉnh, 85% hồ sơ công việc tại cấp huyện và 60% hồ sơ công việc tại cấp xã được xử lý trên môi trường mạng (trừ hồ sơ công việc thuộc phạm vi bí mật nhà nước).

- 100% các hoạt động chỉ đạo, điều hành và quản trị nội bộ của cơ quan hành chính nhà nước thực hiện trên nền tảng quản trị tổng thể, thống nhất.

- 70% cơ quan nhà nước có nền tảng phân tích, xử lý dữ liệu tổng hợp tập trung, có ứng dụng trí tuệ nhân tạo để tối ưu hóa hoạt động.

- 25% hoạt động kiểm tra của cơ quan quản lý nhà nước được thực hiện thông qua môi trường số và hệ thống thông tin của cơ quan quản lý.

- Tối thiểu 70% đơn vị cấp xã có hệ thống thông tin truyền thanh cơ sở ứng dụng công nghệ số, nền tảng số.

- Tiếp tục duy trì 100% các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu của các cơ quan, đơn vị hành chính nhà nước hoạt động trên nền tảng điện toán đám mây của tỉnh (Lạng Sơn Cloud).

- 100% cơ quan, đơn vị hành chính nhà nước có trợ lý ảo hỗ trợ cho cán bộ, công chức, viên chức trong môi trường làm việc.

Kinh tế số

- Phần đầu kinh tế số chiếm từ 15% GRDP của tỉnh.
- Tỷ trọng giá trị tăng thêm của kinh tế số trong từng ngành, lĩnh vực đạt tối thiểu trên 02%.
- Phần đầu năng suất lao động hằng năm tăng tối thiểu 07%.
- Tỷ lệ hộ gia đình có cửa hàng số cho người mua và người bán giao dịch trên nền tảng thương mại điện tử đạt trên 70%.
- Phần đầu tỷ trọng doanh thu thương mại điện tử trong tổng mức bán lẻ đạt 07%.
- Duy trì tỷ lệ doanh nghiệp sử dụng hóa đơn điện tử đạt 100%.
- Duy trì tỷ lệ doanh nghiệp nhỏ và vừa sử dụng nền tảng số đạt 100%.

Xã hội số

- Phần đầu tỷ lệ hộ gia đình có đường truyền Internet cáp quang băng rộng đạt 80%.
- Phần đầu tỷ lệ dân số trưởng thành có điện thoại di động thông minh đạt 90%.
- Phần đầu tỷ lệ người dân từ 15 tuổi trở lên có tài khoản giao dịch tại ngân hàng hoặc các tổ chức được phép khác đạt 73%.
- 100% người dân và doanh nghiệp được Trợ lý ảo hỗ trợ thực hiện TTHC, sử dụng DVCTT của tỉnh.
- 100% các trường học có ứng dụng công nghệ số trong công tác dạy học và hoạt động quản lý. 100% trường học, cơ sở giáo dục sử dụng các phương thức thanh toán không dùng tiền mặt để thanh toán học phí.
- 100% các bệnh viện tuyến tỉnh, huyện kết nối với bệnh viện tuyến trên phục vụ khám chữa bệnh qua nền tảng công nghệ số. 100% các bệnh viện tuyến tỉnh, Trung tâm Y tế huyện, thành phố triển khai thanh toán điện tử không dùng tiền mặt. Phần đầu đạt trên 95% người dân tỉnh Lạng Sơn có Hồ sơ sức khỏe điện tử.

Cửa khẩu số

- 100% các phương tiện vận tải, doanh nghiệp, thương nhân xuất nhập khẩu hàng hóa được cung cấp dịch vụ số trên một nền tảng cửa khẩu số.
- 100% các cơ quan, đơn vị có liên quan sử dụng Nền tảng cửa khẩu số trong quản lý phương tiện, hàng hóa luân chuyển qua cửa khẩu.
- 100% các hoạt động kiểm tra, giám sát của lãnh đạo tỉnh, các sở, ngành liên quan sử dụng một nền tảng cửa khẩu số.

- Nền tảng của khẩu số phải ứng dụng các công nghệ số hiện đại như điện toán đám mây (Cloud), dữ liệu lớn (Bigdata), trí tuệ nhân tạo (AI).

Bảo đảm an toàn thông tin

- 100% hệ thống thông tin được xác định cấp độ và triển khai phương án bảo đảm an toàn thông tin theo cấp độ.

- Tối thiểu 90% thiết bị đầu cuối được cài đặt giải pháp bảo vệ.

- 100% người đứng đầu của các đơn vị, tổ chức nhà nước (trực thuộc cơ quan) được tuyên truyền, nâng cao nhận thức và trách nhiệm về bảo đảm an toàn thông tin.

- 100% CBCCVN được tuyên truyền, phổ biến về thói quen, trách nhiệm và kỹ năng cơ bản bảo đảm an toàn thông tin.

- 100% cán bộ chuyên trách hoặc kiêm nhiệm của các cơ quan hành chính nhà nước được đào tạo, bồi dưỡng về an toàn thông tin.

- Duy trì và nâng cấp hệ thống SOC theo mô hình 4 lớp để bảo đảm an toàn, an ninh cho các hệ thống thông tin của tỉnh.

V. ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN CQĐT

1. Các văn bản chỉ đạo điều hành

Việc phát triển CQĐT của tỉnh Lạng Sơn cần tuân thủ các văn bản sau:

Các văn bản chỉ đạo của Trung ương:

- Nghị quyết số 52-NQ/TW ngày 27/9/2019 của Bộ Chính trị về một số chủ trương, chính sách chủ động tham gia Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư;

- Nghị quyết số 16/2021/QH15 ngày 27/7/2021 của Quốc hội về Kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội 5 năm 2011-2025;

- Nghị quyết 01/NQ-CP ngày 06/1/2022 về nhiệm vụ, giải pháp chủ yếu thực hiện Kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội, Dự toán ngân sách nhà nước và cải thiện môi trường kinh doanh, nâng cao năng lực cạnh tranh quốc gia năm 2023;

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

- Nghị định số 73/2019/NĐ-CP ngày 05/9/2019 của Chính phủ Quy định quản lý đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin sử dụng nguồn vốn ngân sách nhà nước;

- Nghị định số 45/2020/NĐ-CP ngày 08/4/2020 của Chính phủ về thực hiện thủ tục hành chính trên môi trường điện tử;
- Nghị định số 47/2020/NĐ-CP ngày 04/9/2020 của Chính phủ quản lý, kết nối và chia sẻ dữ liệu số của cơ quan nhà nước;
- Nghị định số 42/2022/NĐ-CP ngày 24/6/2022 của Chính phủ Quy định về việc cung cấp thông tin và dịch vụ công trực tuyến của cơ quan nhà nước trên môi trường mạng;
- Chỉ thị số 18/CT-TTg ngày 13/4/2020 của Thủ tướng Chính phủ về việc xây dựng Kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội 5 năm 2021-2025;
- 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;
- Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03/6/2020 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt “Chương trình chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030”;
- Quyết định số 2323/QĐ-BTTTT ngày 31/12/2019 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành Khung Kiến trúc Chính phủ điện tử Việt Nam, phiên bản 2.0;
- Quyết định số 942/QĐ-TTg ngày 15/6/2021 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Chiến lược phát triển Chính phủ điện tử hướng tới Chính phủ số giai đoạn 2021 - 2025, định hướng đến năm 2030;
- Quyết định số 411/QĐ-TTg ngày 31/3/2022 của Thủ tướng Chính phủ về chiến lược quốc gia phát triển kinh tế số và xã hội số đến năm 2025, định hướng đến năm 2030;

Các văn bản chỉ đạo của tỉnh:

- Nghị quyết số 49-NQ/TU ngày 28/9/2021 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy về chuyển đổi số tỉnh Lạng Sơn đến năm 2025, định hướng đến năm 2030;
- Kế hoạch số 22/KH-UBND ngày 28/1/2022 của UBND tỉnh Lạng Sơn về việc Triển khai thực hiện 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;
- Quyết định số 05/QĐ-UBND ngày 04/01/2023 của UBND tỉnh phê duyệt cập nhật Kiến trúc Chính quyền điện tử tỉnh Lạng Sơn, phiên bản 2.0 (năm 2022);
- Kế hoạch số 09/KH-UBND ngày 10/01/2023 của UBND tỉnh thực hiện Chương trình chuyển đổi số trong xây dựng nông thôn mới, hướng tới nông thôn mới thông minh trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn, giai đoạn 2023 - 2025;

- Quyết định số 86/QĐ-UBND ngày 20/01/2023 của UBND tỉnh về việc ban hành dữ liệu mở của cơ quan nhà nước tỉnh Lạng Sơn;
- Công văn số 148/UBND-KGVX ngày 15/02/2023 của UBND tỉnh về việc đôn đốc đẩy mạnh phát triển kinh tế số trên địa bàn tỉnh;
- Kế hoạch số 40/KH-UBND ngày 19/02/2023 của UBND tỉnh thực hiện “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 Lạng Sơn năm 2023;
- Kế hoạch số 42/KH-BCĐ ngày 22/02/2023 của Ban Chỉ đạo về chuyển đổi số tỉnh hoạt động của Ban Chỉ đạo về chuyển đổi số tỉnh Lạng Sơn năm 2023;
- Quyết định số 47/QĐ-BCĐ ngày 16/3/2023 của Ban Chỉ đạo về chuyển đổi số tỉnh kiện toàn Tổ giúp việc Ban Chỉ đạo về chuyển đổi số tỉnh Lạng Sơn.

2. Định hướng của quốc gia về phát triển Chính phủ điện tử hướng tới Chính phủ số

Căn cứ Quyết định số 942/QĐ-TTg ngày 15/6/2021 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt **“Phê duyệt Chiến lược phát triển Chính phủ điện tử hướng tới Chính phủ số giai đoạn 2021 - 2025, định hướng đến năm 2030”**, tầm nhìn đến năm 2030: *“Việt Nam có chỉ số phát triển Chính phủ điện tử, Chính phủ số ở mức độ cao trên thế giới, thuộc nhóm 30 nước dẫn đầu theo xếp hạng của Liên hợp quốc.*

Chính phủ số chuyển đổi cách thức phục vụ người dân, doanh nghiệp giảm chi phí, tăng năng suất của doanh nghiệp, tạo thuận lợi, mang lại sự hài lòng của người dân, để người dân, doanh nghiệp tham gia nhiều hơn vào hoạt động của cơ quan nhà nước để cùng tạo ra giá trị, lợi ích, sự hài lòng, niềm tin và đồng thuận xã hội.

Chính phủ số chuyển đổi cách thức tổ chức, vận hành, môi trường làm việc và công cụ làm việc để cán bộ, công chức, viên chức có thể thực hiện tốt nhất nhiệm vụ của mình”.

Theo đó, mục tiêu đến năm 2025 là:

“1. Cung cấp dịch vụ chất lượng phục vụ xã hội

Cơ quan nhà nước cắt giảm, tái cấu trúc, đơn giản hóa, chuẩn hóa, thống nhất các thủ tục hành chính phục vụ xã hội trên phạm vi toàn quốc.

Cơ quan nhà nước cung cấp dịch vụ mới trên nguyên tắc đảm bảo chất lượng dịch vụ, giảm chi phí, tăng năng suất lao động xã hội một cách chủ động, kịp thời đáp ứng nhu cầu của xã hội.

Người dân, doanh nghiệp có thể sử dụng dịch vụ số theo nhu cầu cá thể hóa, theo suốt cuộc đời, khi cần, theo cách thuận tiện, trực tuyến hoặc trực tiếp,

dễ dàng, đơn giản, nhanh chóng, không giấy tờ, không cần sự hiện diện nếu pháp luật không yêu cầu.

Một số chỉ tiêu cơ bản bao gồm:

a) 100% thủ tục hành chính đủ điều kiện theo quy định của pháp luật được cung cấp dưới hình thức dịch vụ công trực tuyến mức độ 4.

b) 100% dịch vụ công trực tuyến được thiết kế, thiết kế lại nhằm tối ưu hóa trải nghiệm người dùng, khi sử dụng được điền sẵn dữ liệu mà người dùng đã cung cấp trước đó theo thỏa thuận, phù hợp với tiêu chuẩn chất lượng dịch vụ.

c) 100% người dân và doanh nghiệp sử dụng dịch vụ công trực tuyến được định danh và xác thực thông suốt, hợp nhất trên tất cả các hệ thống của các cấp chính quyền từ trung ương đến địa phương.

d) Tối thiểu 80% hồ sơ thủ tục hành chính được xử lý hoàn toàn trực tuyến, người dân chỉ phải nhập dữ liệu một lần.

đ) Tối thiểu 90% người dân, doanh nghiệp hài lòng về việc giải quyết thủ tục hành chính.

e) Tối thiểu 20% thủ tục hành chính của các cơ quan nhà nước được cắt giảm so với hiện nay.

2. Huy động rộng rãi sự tham gia của xã hội

Người dân, doanh nghiệp và các tổ chức khác có thể dễ dàng tham gia ý kiến đóng góp cho hoạt động của cơ quan nhà nước, phản ánh những vấn đề của xã hội xung quanh mình tới cơ quan nhà nước và nhận được ý kiến phản hồi về sự tham gia, kết quả tham gia của mình.

Doanh nghiệp có thể tham gia cung cấp dịch vụ công hoặc phát triển những dịch vụ mới, sáng tạo, giúp xã hội có thể dễ dàng tiếp cận và sử dụng dịch vụ công của cơ quan nhà nước.

Nhà nước, người dân, doanh nghiệp và các tổ chức khác cùng tham gia phổ cập việc sử dụng dịch vụ công nói riêng, chuyển đổi số nói chung.

Một số chỉ tiêu cơ bản bao gồm:

a) 100% cơ quan nhà nước cấp bộ, tỉnh tham gia mở dữ liệu và cung cấp dữ liệu mở phục vụ phát triển Chính phủ số, kinh tế số, xã hội số.

b) Tối thiểu 50% dịch vụ công mới của cơ quan nhà nước có sự tham gia cung cấp của doanh nghiệp hoặc tổ chức ngoài nhà nước.

c) 100% cổng dịch vụ công cấp bộ, cấp tỉnh hỗ trợ người dân, doanh nghiệp khả năng tương tác thuận tiện, trực tuyến với cơ quan nhà nước trong các hoạt động quản lý nhà nước và cung cấp dịch vụ dựa trên các nền tảng công nghệ số.

3. Vận hành tối ưu các hoạt động của cơ quan nhà nước

Cơ quan nhà nước thiết kế mô hình tổ chức, cách thức vận hành dựa trên

dữ liệu và công nghệ số, tạo ra môi trường làm việc và công cụ làm việc để cán bộ, công chức, viên chức có thể thực hiện tốt nhất nhiệm vụ của mình, kết nối và hợp tác với nhau dễ dàng hơn, đưa ra quyết định kịp thời hơn, ban hành chính sách tốt hơn, sử dụng nguồn lực tối ưu hơn.

Cán bộ, công chức, viên chức được tập huấn, bồi dưỡng kỹ năng phân tích, khai thác dữ liệu và công nghệ số, có năng lực kiến tạo phát triển, dẫn dắt chuyển đổi số trong từng ngành, lĩnh vực, địa phương.

Một số chỉ tiêu cơ bản bao gồm:

a) 100% cơ quan nhà nước cung cấp dịch vụ 24/7, sẵn sàng phục vụ trực tuyến bất cứ khi nào người dân và doanh nghiệp cần. 100% công chức được gắn định danh số trong xử lý công việc.

b) 100% hoạt động chỉ đạo, điều hành và quản trị nội bộ của cơ quan nhà nước được thực hiện trên nền tảng quản trị tổng thể, thống nhất.

c) 100% văn bản trao đổi giữa các cơ quan nhà nước được thực hiện dưới dạng điện tử, được ký số bởi chữ ký số chuyên dùng, trừ văn bản mật theo quy định của pháp luật.

d) 90% hồ sơ công việc tại cấp bộ, tỉnh; 80% hồ sơ công việc tại cấp huyện và 60% hồ sơ công việc tại cấp xã được xử lý trên môi trường mạng (trừ hồ sơ công việc thuộc phạm vi bí mật nhà nước).

đ) 100% công tác báo cáo được thực hiện trên hệ thống thông tin báo cáo quốc gia.

e) 100% hồ sơ được tạo, lưu giữ, chia sẻ dữ liệu điện tử theo quy định.

g) 100% cơ quan nhà nước cấp bộ, tỉnh có nền tảng phân tích, xử lý dữ liệu tổng hợp tập trung, có ứng dụng trí tuệ nhân tạo để tối ưu hóa hoạt động.

h) Tối thiểu 50% hoạt động giám sát, kiểm tra của cơ quan quản lý được thực hiện thông qua môi trường số và hệ thống thông tin của cơ quan quản lý.

i) Tối thiểu 70% nội dung chương trình đào tạo, thi tuyển, thi nâng ngạch quản lý nhà nước ngạch chuyên viên, chuyên viên chính, chuyên viên cao cấp hoặc tương đương được thực hiện trực tuyến.

k) 100% cán bộ, công chức, viên chức được tập huấn, bồi dưỡng, phổ cập kỹ năng số cơ bản; 50% cán bộ, công chức, viên chức được tập huấn, bồi dưỡng kỹ năng phân tích, khai thác dữ liệu và công nghệ số.

4. Giải quyết hiệu quả các vấn đề lớn trong phát triển kinh tế - xã hội

Cơ quan nhà nước có khả năng giải quyết hiệu quả các vấn đề lớn trong phát triển kinh tế - xã hội trên tất cả các lĩnh vực.

Một số vấn đề cơ bản bao gồm:

a) Mỗi người dân có danh tính số kèm theo QR code, tiến tới đều có điện thoại thông minh. Mỗi hộ gia đình có địa chỉ số, có khả năng truy cập Internet

cáp quang băng rộng.

b) Mỗi người dân đều được sống trong môi trường bảo đảm an ninh, trật tự an toàn xã hội và có quyền riêng tư cá nhân trong môi trường số được bảo vệ theo quy định của pháp luật.

c) Mỗi người dân đều có hồ sơ số về sức khỏe cá nhân. Mỗi trạm y tế xã đều triển khai hoạt động quản lý trạm y tế xã trên môi trường số. Mỗi cơ sở khám bệnh, chữa bệnh đều triển khai tư vấn khám, chữa bệnh từ xa dựa trên nhu cầu thực tế. Mỗi bệnh viện, trung tâm y tế công đều triển khai hồ sơ bệnh án điện tử, thanh toán viện phí không dùng tiền mặt, đơn thuốc điện tử. Công khai giá thuốc, giá trang thiết bị y tế, giá khám chữa bệnh.

d) Mỗi học sinh, sinh viên đều có hồ sơ số về việc học tập cá nhân. Mỗi cơ sở đào tạo đều triển khai hoạt động quản lý dạy và học trên môi trường số. Triển khai thanh toán học phí không dùng tiền mặt, học liệu số. Triển khai đại học số là quốc gia số thu nhỏ, thay đổi mô hình dạy và học để tối ưu hóa vận hành các cơ sở đào tạo đại học, tối ưu hóa trải nghiệm học tập của sinh viên và khuyến khích các mô hình đào tạo mới.

đ) Mỗi người nông dân đều có khả năng truy cập, khai thác, sử dụng hiệu quả nền tảng dữ liệu số về nông nghiệp, nền tảng truy xuất nguồn gốc, giảm sự phụ thuộc vào các khâu trung gian từ sản xuất, phân phối đến người tiêu dùng.

e) Mỗi người dân ở độ tuổi lao động đều có khả năng tiếp cận cơ hội việc làm. Mỗi người dân đều có khả năng tiếp cận các khóa học kỹ năng trực tuyến MOOC (Massive Open Online Course) được cá nhân hóa cho đối tượng người học và mở rộng ra toàn xã hội, bao gồm cả những khóa học cơ bản, góp phần nâng cao kỹ năng số của xã hội, xóa mù công nghệ số cho vùng sâu, vùng xa.

g) Mỗi tuyến giao thông đường bộ cao tốc đều được triển khai lắp đặt hệ thống quản lý, điều hành giao thông thông minh. Triển khai thu phí điện tử không dừng tại tất cả các trạm thu phí trên toàn quốc, xóa bỏ tất cả các làn thu phí sử dụng tiền mặt. Mỗi phương tiện ô tô sử dụng tài khoản thu phí điện tử để thanh toán đa mục đích cho các dịch vụ giao thông đường bộ. Giảm chi phí dịch vụ giao nhận - kho vận và xây dựng được chuỗi cung ứng giao nhận - kho vận làm chủ bởi doanh nghiệp Việt Nam.

h) Mỗi người nhập cảnh, xuất cảnh tại Việt Nam đều có thể dễ dàng, giảm thiểu thời gian, nhanh chóng thực hiện các thủ tục cần thiết nhờ sự trợ giúp hiệu quả của các quy trình đã được tự động hóa, thuộc nhóm 03 nước tốt nhất trong khu vực Đông Nam Á.

i) Mỗi hàng hóa xuất nhập khẩu, phương tiện xuất nhập cảnh được quản lý từ khâu đầu đến khâu cuối sử dụng nền tảng công nghệ số, giảm thiểu thời gian, nhanh chóng thực hiện thủ tục hải quan, thuộc nhóm 03 nước tốt nhất trong khu

vực Đông Nam Á.

k) Mỗi hộ kinh doanh cá thể, doanh nghiệp nhỏ và vừa đều có thể dễ dàng trải nghiệm sử dụng các nền tảng công nghệ số phục vụ sản xuất, kinh doanh.

l) Mỗi cá nhân, hộ kinh doanh cá thể, doanh nghiệp có thể dễ dàng gửi nhận hóa đơn điện tử với nhau và với cơ quan thuế sử dụng nền tảng công nghệ số.

m) Mỗi di sản của Việt Nam đều có hiện diện số và hình thành bản di sản số để người dân, khách du lịch có thể truy cập thuận lợi trên môi trường số.

5. Thay đổi đột phá xếp hạng quốc gia

Xếp hạng quốc gia của Việt Nam về phát triển Chính phủ điện tử, Chính phủ số theo đánh giá của Liên Hợp Quốc có sự thay đổi đột phá.

Một số chỉ tiêu cơ bản bao gồm:

a) Việt Nam thuộc nhóm 50 nước dẫn đầu về chỉ số tổng thể.

b) Việt Nam thuộc nhóm 50 nước dẫn đầu về chỉ số tham gia điện tử.

c) Việt Nam thuộc nhóm 50 nước dẫn đầu về chỉ số dữ liệu mở”.

3. Định hướng phát triển CQĐT, Chính quyền số của tỉnh

Với những chỉ đạo, định hướng, yêu cầu xây dựng chính phủ điện tử, chính phủ số, chuyển đổi số; các định hướng, mục tiêu phát triển của tỉnh, định hướng phát triển Chính quyền điện tử, Chính quyền số của tỉnh Lạng Sơn gồm các nội dung chính như sau:

a) Phát triển CQĐT, Chính quyền số trong đó tập trung phát triển hạ tầng số phục vụ các CQNN một cách tập trung, thông suốt; tạo lập dữ liệu mở dễ dàng truy cập, sử dụng, tăng cường công khai, minh bạch, phòng, chống tham nhũng, thúc đẩy phát triển các dịch vụ số trong nền kinh tế; cung cấp DVCTT toàn trình trên thiết bị di động thông minh để người dân, doanh nghiệp có trải nghiệm tốt nhất về dịch vụ, nhanh chóng, chính xác, không giấy tờ, giảm chi phí; góp phần cải thiện chỉ số xếp hạng quốc gia về CPĐT, chính quyền số.

b) Lấy người dân và doanh nghiệp làm trung tâm; minh bạch hóa, tăng cường sự tham gia của người dân và doanh nghiệp vào hoạt động của CQNN; giảm bớt TTHC, cung cấp thêm các dịch vụ tiện ích số để mang lại giá trị gia tăng cho mọi người dân, mọi lúc, mọi nơi; tăng cường ứng dụng CNTT phục vụ công tác chỉ đạo điều hành gắn với công tác cải cách hành chính theo hướng công khai, minh bạch và đơn giản hóa TTHC, coi công tác cải cách hành chính là một trong những nhiệm vụ trọng tâm của tỉnh; thúc đẩy quá trình chuyển đổi số trong các CQNN và làm cho các DVCTT đơn giản hơn, minh bạch hơn, nhanh hơn, hiệu quả hơn để người dân được trải nghiệm các dịch vụ công tốt hơn.

c) Phát triển, hoàn thiện hệ thống DVCTT tập trung đa dạng về hình thức truy cập giúp thu hút người dân, tổ chức, doanh nghiệp cùng tham gia các hoạt động của các CQNN, cho phép người dân chỉ truy cập vào một địa chỉ duy nhất và đăng nhập một lần mà có thể thực hiện được toàn bộ các giao dịch với Chính phủ. Người dân và các tổ chức dễ dàng tiếp cận thông tin của CQNN các cấp, thông tin biểu mẫu, giấy tờ và hướng dẫn đầy đủ về TTHC, dễ dàng thực hiện các DVCTT toàn trình hoặc DVCTT một phần, thanh toán điện tử, tích hợp chữ ký số điện tử. Hồ sơ xử lý TTHC được điện tử hóa và có tính pháp lý, minh bạch, người dân có thể theo dõi kết quả xử lý hồ sơ và nhận kết quả trực tuyến.

d) Phát triển, hoàn thiện Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính, kết nối với Cổng Dịch vụ công quốc gia, Hệ thống giám sát quốc gia về Chính phủ điện tử, Chính phủ số, các HTTT, CSDL cấp quốc gia, Hệ thống hỗ trợ thanh toán trực tuyến toàn quốc (PayGov), Hệ thống thu thập đánh giá việc sử dụng thông tin và dịch vụ công trực tuyến và các hệ thống thông tin khác có liên quan để phục vụ cung cấp DVCTT; định hướng cung cấp 100% DVCTT toàn trình đủ điều kiện; tiếp thu ý kiến người dân và doanh nghiệp khi xây dựng, sử dụng các DVCTT.

e) Tận dụng sức mạnh của công nghệ để phát triển các dịch vụ số mới, đồng thời tinh giản một số dịch vụ không cần thiết. Ứng dụng mạnh mẽ công nghệ trí tuệ nhân tạo trong cung cấp dịch vụ như trợ lý ảo, trả lời tự động. Triển khai các nội dung khuyến khích người dân sử dụng DVCTT, trước hết xem xét để giảm chi phí và thời gian cho người dân khi thực hiện TTHC trực tuyến; Xây dựng các kênh tương tác trực tuyến để người dân tham gia, giám sát hoạt động xây dựng, thực thi chính sách, pháp luật, ra quyết định của CQNN.

g) Tăng cường thanh tra, kiểm tra, giải quyết đơn thư khiếu nại tố cáo. Tăng cường sự phối hợp trong công tác thanh tra, kiểm tra về hoạt động quản lý nhà nước giữa Thanh tra tỉnh, các cơ quan, đơn vị của tỉnh và cơ quan Trung ương, tránh hình thức, chồng chéo, bỏ trống nhiệm vụ, bỏ sót đối tượng; từng bước huy động cả hệ thống các cơ quan quản lý nhà nước của tỉnh tham gia vào công tác thanh tra, kiểm tra nếu có liên quan; thực hiện tốt việc tổng hợp, theo dõi, nắm tình hình việc xây dựng kế hoạch thanh tra, kiểm tra của các cơ quan, đơn vị thuộc quản lý của UBND tỉnh; tăng cường đôn đốc, theo dõi, giám sát, đánh giá quá trình thực hiện kế hoạch thanh tra, kiểm tra tại địa phương.

h) Tăng cường công tác báo cáo, thống kê theo chỉ tiêu của toàn bộ các ngành, lĩnh vực. Xây dựng và hoàn thiện hệ thống chỉ tiêu thống kê cấp tỉnh; chế độ báo cáo thống kê tổng hợp và chế độ báo cáo thống kê cơ sở áp dụng cho các cơ quan, đơn vị trực thuộc tại địa phương cùng các văn bản hướng dẫn có liên quan để có đầy đủ nguồn thông tin đầu vào; phát triển, xây dựng các hệ thống

CNTT phục vụ công tác thu thập, tổng hợp, xử lý, phân tích và sử dụng thông tin thống kê; xây dựng CSDL phục vụ khai thác và chia sẻ dữ liệu thống kê của tỉnh và giữa tỉnh với Chính phủ và các bộ, ngành, địa phương trên toàn quốc.

i) Xây dựng, phát triển CQĐT, Chính quyền số bảo đảm gắn kết chặt chẽ giữa ứng dụng CNTT, chuyển đổi số với cải cách hành chính, đổi mới phương thức làm việc theo hướng điện tử hóa, hướng tới chính quyền số, kinh tế số, xã hội số; nâng cao chất lượng phục vụ người dân và doanh nghiệp:

- Xây dựng HTTT quản lý nhà nước của tỉnh, bảo đảm cho phép kết nối tới các hệ thống thông tin chuyên ngành, mở rộng các kênh tương tác giữa các cán bộ và giữa cán bộ với người dân, doanh nghiệp nhằm tăng hiệu quả, hiệu suất trong phối hợp xử lý công việc và các dữ liệu được cập nhật trực tuyến trên nhiều lĩnh vực;

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

- Thiết lập môi trường điện tử, cung cấp khả năng phân tích, xử lý, tổng hợp thông tin, dữ liệu thông minh, bảo đảm công tác quản lý, điều hành, chuyên môn, nghiệp vụ phục vụ người dân, doanh nghiệp; xác định dữ liệu được lưu trữ, chuẩn hóa trong các CSDL cùng các kết quả phân tích, xử lý dữ liệu đó là căn cứ quan trọng trong thực hiện công tác chuyên môn nghiệp vụ, công tác thường xuyên, là căn cứ khoa học, thực tiễn của việc ra quyết định, hoạch định chính sách, chỉ đạo, điều hành;

- Phát triển, mở rộng, nâng cấp Hệ thống tích hợp, chia sẻ dữ liệu cấp tỉnh (LGSP) kết nối các HTTT, CSDL trong nội bộ tỉnh và kết nối với Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu quốc gia để trao đổi, chia sẻ dữ liệu với các cơ quan bên ngoài;

- Xây dựng, phát triển hoàn thiện các hệ thống ứng dụng, CSDL đặc thù dùng chung, các CSDL chuyên ngành phục vụ ứng dụng, dịch vụ chính quyền số của tỉnh, bảo đảm không trùng lặp, tiết kiệm thời gian, chi phí triển khai; cập nhật, kết nối, chia sẻ với các CSDL quy mô quốc gia theo yêu cầu và thông qua Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu quốc gia;

- Các dữ liệu gốc phải được định hướng cho phép lưu trữ dưới dạng máy có thể đọc được, dữ liệu cần được từng bước chuẩn hóa và chia sẻ dưới dạng dịch vụ giao diện lập trình ứng dụng (API), hướng tới việc hình thành, xây dựng, phát triển kho dữ liệu dùng chung của tỉnh. Dữ liệu cần được quản lý như là tài nguyên quan trọng, cần phải được chia sẻ một cách tối đa trong các CQNN và

phục vụ người dân, doanh nghiệp theo quy định của pháp luật. Dữ liệu cần phải được chia sẻ, tái sử dụng trong các CQNN để đảm bảo người dân, doanh nghiệp chỉ cần cung cấp một lần đối với một loại dữ liệu khi thực hiện các TTHC. Dữ liệu số được pháp lý hóa để có giá trị như dữ liệu truyền thống; hướng đến cung cấp dịch vụ gia tăng trên các cơ sở dữ liệu của tỉnh trong tương lai.

k) Xây dựng, hoàn thiện nền tảng hạ tầng công nghệ thông tin, cơ sở dữ liệu phục vụ phát triển CQĐT, Chính quyền số tỉnh Lạng Sơn:

- Triển khai thực hiện Kiến trúc, tuân thủ Kiến trúc CPĐT Việt Nam, phiên bản 2.0 và Kiến trúc CQĐT tỉnh Lạng Sơn, phiên bản 2.0 tại các cơ quan, đơn vị thuộc quản lý của UBND tỉnh khi được ban hành;

- Kế thừa và tiếp tục hoàn thiện xây dựng, quản lý, vận hành hạ tầng công nghệ thông tin, Trung tâm dữ liệu của tỉnh theo mô hình quản lý tập trung, đồng bộ, thống nhất, hội tụ tài nguyên, sử dụng giải pháp công nghệ ảo hóa, điện toán đám mây, dữ liệu lớn...; phát triển hạ tầng truyền dẫn đáp ứng nhu cầu triển khai CQĐT, Chính quyền số của tỉnh theo hướng ưu tiên thuê dịch vụ, sử dụng hiệu quả Mạng dùng riêng cho Chính phủ số, tuân thủ mô hình tham chiếu về kết nối mạng cho các địa phương do Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành;

- Kết hợp hài hoà mô hình tập trung và phân tán; tuân thủ Khung Kiến trúc CPĐT Việt Nam. Các nền tảng dùng chung của CQĐT, Chính quyền số phải được làm trước, làm tốt, làm tập trung sau đó nhân rộng; phát triển các nền tảng theo hướng dịch vụ có thể sử dụng tại mọi nơi, không phân biệt cấp chính quyền;

- Xây dựng danh mục và cung cấp thông tin, dữ liệu về CSDL của các ngành, lĩnh vực thuộc phạm vi quản lý nhà nước của tỉnh... gắn với bảo đảm an toàn, an ninh thông tin, an ninh mạng phục vụ xây dựng, phát triển CQĐT, Chính quyền số;

- Ứng dụng mạnh mẽ công nghệ số mới như Cloud, Big Data, Mobility, IoT, AI, Blockchain, Mạng xã hội và các công nghệ số mới trong xây dựng, triển khai các ứng dụng, dịch vụ Chính phủ số tại địa phương để tiết kiệm thời gian, chi phí xây dựng, vận hành các HTTT và tự động hoá, thông minh hoá, tối ưu hoá các quy trình xử lý công việc.

l) Xây dựng CQĐT, Chính quyền số bảo đảm gắn kết chặt chẽ với bảo đảm an toàn, an ninh thông tin, an ninh mạng, bảo vệ thông tin cá nhân, tổ chức:

- Xây dựng các hệ thống an toàn, an ninh mạng cho triển khai CQĐT, Chính quyền số tại tỉnh, bảo đảm kết nối với các hệ thống an toàn, an ninh mạng quốc gia; phát triển Hệ thống Trung tâm Kiểm soát an toàn thông tin mạng

(SOC) cho các hệ thống thông tin của tỉnh và kết nối với Hệ thống hỗ trợ giám sát, điều hành an toàn, an ninh mạng phục vụ Chính phủ số của quốc gia;

- Tổ chức triển khai bảo đảm an toàn, an ninh thông tin tại các đơn vị thuộc tỉnh; bảo đảm an toàn cho các HTTT của tỉnh theo cấp độ theo quy định Nghị định số 85/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ, Thông tư số 12/2022/TT-BTTTT ngày 12/8/2022 của Bộ Thông tin và Truyền thông;

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

m) Phát triển nguồn nhân lực cho ứng dụng và phát triển CNTT:

- Các cấp, các ngành từ cấp tỉnh đến địa phương cần có cán bộ phụ trách về CNTT và đảm bảo thường xuyên đào tạo bồi dưỡng đủ số lượng, đảm bảo chất lượng để triển khai tốt các hoạt động ứng dụng CNTT của đơn vị;

- Tăng cường đào tạo, nâng cao năng lực về đảm bảo an toàn, an ninh thông tin;

- Tổ chức tập huấn, đào tạo liên tục, chuyên sâu về ứng dụng CNTT; đặc biệt là các nội dung liên quan đến dữ liệu và công nghệ số như trí tuệ nhân tạo, khoa học dữ liệu, điện toán đám mây, Internet vạn vật, chuỗi khối, dữ liệu lớn;

- Xây dựng, sửa đổi, bổ sung, hoàn thiện các văn bản quy phạm pháp luật, các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật, quy định kỹ thuật: Các chính sách, quy chế liên quan đến việc quản lý, vận hành các HTTT, CSDL; cơ chế cập nhật thông tin, dữ liệu của các HTTT, CSDL; các tiêu chuẩn kỹ thuật phục vụ việc chia sẻ, trao đổi, tích hợp, liên thông thông tin, dữ liệu giữa các HTTT, CSDL; các chính sách liên quan đến an toàn, an ninh thông tin tại các TTDL, các HTTT, CSDL đáp ứng tình hình mới.

4. Các chỉ tiêu cần đạt được

Nghị quyết số 49-NQ/TU ngày 28/9/2021 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy về chuyển đổi số tỉnh Lạng Sơn đến năm 2025, định hướng đến năm 2030, đặt ra các chỉ tiêu cần đạt được như sau:

a) Mục tiêu đến năm 2025

Chuyển đổi số trong cơ quan Đảng

- Các hệ thống thông tin chuyên ngành, phần mềm ứng dụng được xây dựng, nâng cấp và đưa vào sử dụng đáp ứng yêu cầu nghiệp vụ tại cơ quan Đảng. Các thông tin số trong công tác tham mưu, tổng hợp, phục vụ công tác lãnh đạo, chỉ đạo, điều hành được cập nhật, khai thác trên hệ thống thông tin tổng hợp và các hệ thống thông tin chuyên ngành, cơ sở dữ liệu dùng chung.

- Kết nối, trao đổi, chia sẻ thông tin, dữ liệu; các văn bản, tài liệu chính thức có nội dung thông tin không mật được ký số, xử lý, gửi, nhận trên mạng máy tính giữa các cơ quan đảng ở các cấp và giữa cơ quan đảng với cơ quan nhà nước, Mặt trận Tổ quốc, các tổ chức chính trị - xã hội; các văn kiện, tài liệu được số hoá kịp thời và đưa vào khai thác trên mạng máy tính theo quy định. Các văn bản điện tử có độ mật được bảo đảm bởi các giải pháp của Ban Cơ yếu Chính phủ theo quy định.

- Triển khai Cổng thông tin điện tử Tỉnh ủy tích hợp với các hệ thống thông tin, phần mềm ứng dụng trên nền web.

- Kết nối mạng thông tin diện rộng của cơ quan Đảng với băng thông rộng, kết nối Internet có quản lý và kết nối với hệ thống hội nghị truyền hình trực tuyến qua mạng truyền số liệu chuyên dùng của Đảng, Nhà nước, đáp ứng yêu cầu sử dụng, ổn định, an toàn của 100% cơ quan Đảng ở cấp tỉnh, cấp huyện.

- Xây dựng, nâng cấp và hoàn thiện Trung tâm tích hợp dữ liệu dùng chung theo chuẩn tier II. Hoàn thiện và duy trì hệ thống hội nghị trực tuyến Tỉnh ủy; 100% các huyện ủy, thành ủy triển khai hệ thống hội nghị truyền hình trực tuyến.

- Bảo đảm an toàn, an ninh thông tin toàn bộ hệ thống mạng máy tính, hệ thống thông tin, dữ liệu của cơ quan đảng, đồng thời đáp ứng yêu cầu cập nhật, khai thác, xử lý, lưu trữ dữ liệu và phát triển các ứng dụng công nghệ thông tin. Bảo vệ bí mật thông tin trên các máy tính và mạng máy tính theo đúng quy định của Đảng và Nhà nước.

- Cán bộ, công chức, viên chức và người lao động được đào tạo, tập huấn, bồi dưỡng nâng cao kiến thức, trình độ, kỹ năng để khai thác, sử dụng công nghệ thông tin và bảo đảm an toàn, an ninh thông tin đáp ứng yêu cầu nhiệm vụ.

Phát triển chính quyền số

- 100% dịch vụ công trực tuyến toàn trình đủ điều kiện được cung cấp trên nhiều phương tiện truy cập khác nhau, bao gồm cả thiết bị di động; 100% các cơ quan nhà nước cung cấp dịch vụ 24/7, sẵn sàng phục vụ trực tuyến bất cứ khi nào người dân và doanh nghiệp cần.

- 100% công chức được gắn định danh số trong xử lý công việc.

- 90% hồ sơ công việc tại cấp tỉnh, 80% hồ sơ công việc tại cấp huyện và 60% hồ sơ công việc tại cấp xã được xử lý trên môi trường mạng (trừ hồ sơ công việc thuộc phạm vi bí mật nhà nước).

- 100% chế độ báo cáo, chỉ tiêu tổng hợp báo cáo định kỳ và báo cáo thống kê về kinh tế - xã hội phục vụ sự chỉ đạo, điều hành của UBND tỉnh, Chủ tịch UBND tỉnh được kết nối, tích hợp, chia sẻ dữ liệu số trên hệ thống thông tin báo cáo Chính phủ.

- 100% các hoạt động chỉ đạo, điều hành và quản trị nội bộ của cơ quan hành chính nhà nước thực hiện trên nền tảng quản trị tổng thể, thống nhất.
- 100% hồ sơ được tạo, lưu giữ, chia sẻ dữ liệu điện tử theo quy định.
- 100% cơ quan nhà nước có nền tảng phân tích, xử lý dữ liệu tổng hợp tập trung, có ứng dụng trí tuệ nhân tạo để tối ưu hóa hoạt động.
- 50% hoạt động kiểm tra của cơ quan quản lý nhà nước được thực hiện thông qua môi trường số và hệ thống thông tin của cơ quan quản lý.
- 100% đơn vị cấp xã có hệ thống thông tin truyền thanh cơ sở ứng dụng công nghệ số, nền tảng số.
- 100% các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu của các cơ quan, đơn vị hành chính nhà nước hoạt động trên nền tảng điện toán đám mây của tỉnh (Lạng Sơn Cloud).
- 100% các cơ quan, đơn vị thực hiện số hóa, xây dựng các cơ sở dữ liệu dùng chung, chuyên ngành kết nối, liên thông với cơ sở dữ liệu quốc gia bao gồm cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư, đất đai, đăng ký doanh nghiệp, tài chính, bảo hiểm, tư pháp,... tạo nền tảng phát triển chính quyền số của tỉnh; từng bước mở dữ liệu của các cơ quan nhà nước để cung cấp dịch vụ công kịp thời, phục vụ người dân và phát triển kinh tế - xã hội.
- 100% cơ quan, đơn vị hành chính nhà nước có ít nhất một Trợ lý ảo hỗ trợ cho cán bộ, công chức, viên chức trong môi trường làm việc.

Phát triển kinh tế số

- Phần đầu kinh tế số chiếm khoảng 20% GRDP của tỉnh.
- Tỷ trọng kinh tế số trong từng ngành, lĩnh vực đạt tối thiểu 10%.
- Năng suất lao động hằng năm tăng tối thiểu 7%.
- Tỷ lệ hộ gia đình, người dân có cửa hàng số cho người mua và người bán giao dịch trên nền tảng thương mại điện tử đạt trên 50%.

Phát triển xã hội số

- Hạ tầng mạng băng rộng cáp quang phủ trên 80% hộ gia đình.
- Phổ cập dịch vụ mạng di động 4G/5G và điện thoại di động thông minh.
- Tỷ lệ dân số có tài khoản thanh toán điện tử, ví điện tử trên 50%.
- 100% người dân và doanh nghiệp được Trợ lý ảo hỗ trợ thực hiện thủ tục hành chính, sử dụng dịch vụ công trực tuyến của tỉnh.
- 100% các trường học sử dụng nền tảng số trong công tác giảng dạy và hoạt động quản lý.
- 100% các bệnh viện tuyến tỉnh, huyện kết nối với bệnh viện tuyến trên phục vụ khám chữa bệnh qua nền tảng công nghệ số.
- Tỷ lệ hộ gia đình có địa chỉ số đạt 100%.

- Lạng Sơn thuộc nhóm hạng A, nhóm dẫn đầu quốc gia về an toàn, an ninh mạng.

Phát triển cửa khẩu số

- 100% các phương tiện vận tải, doanh nghiệp, thương nhân xuất nhập khẩu hàng hóa được cung cấp dịch vụ số trên một nền tảng cửa khẩu số.
- 100% các cơ quan, đơn vị có liên quan sử dụng một nền tảng cửa khẩu số trong quản lý số lượng người, phương tiện, hàng hóa luân chuyển qua cửa khẩu.
- 100% các hoạt động kiểm tra, giám sát của lãnh đạo tỉnh, các sở, ngành liên quan sử dụng một nền tảng cửa khẩu số.
- Nền tảng cửa khẩu số phải ứng dụng các công nghệ số hiện đại như điện toán đám mây (Cloud), dữ liệu lớn (Bigdata), trí tuệ nhân tạo (AI).

b) Mục tiêu cụ thể đến năm 2030

Phát triển chính quyền số

- 100% hồ sơ công việc tại cấp tỉnh, cấp huyện, cấp xã được xử lý trên môi trường mạng (trừ hồ sơ công việc bí mật nhà nước).
- Hình thành nền tảng dữ liệu và hạ tầng kết nối mạng Internet vạn vật (IoT), kết nối, chia sẻ rộng khắp giữa các cơ quan nhà nước; mở dữ liệu cho các tổ chức, doanh nghiệp, tăng 30% dịch vụ sáng tạo dựa trên dữ liệu phục vụ người dân, doanh nghiệp.
- 70% hoạt động kiểm tra của cơ quan quản lý nhà nước được thực hiện thông qua môi trường số và hệ thống thông tin của cơ quan quản lý.

Phát triển kinh tế số

- Phần đầu kinh tế số chiếm khoảng 30% GRDP của tỉnh.
- Tỷ trọng kinh tế số trong từng ngành, lĩnh vực đạt tối thiểu 20%.
- Năng suất lao động hằng năm tăng tối thiểu 8%.
- Tỷ lệ hộ gia đình, người dân có cửa hàng số trên nền tảng thương mại điện tử trên 80%.

Phát triển xã hội số

- Phổ cập dịch vụ mạng Internet băng rộng cáp quang.
- Phổ cập dịch vụ mạng di động 5G.
- Tỷ lệ dân số có tài khoản thanh toán điện tử, ví điện tử trên 80%.
- Lạng Sơn thuộc nhóm hạng A, nhóm dẫn đầu quốc gia về an toàn, an ninh mạng.

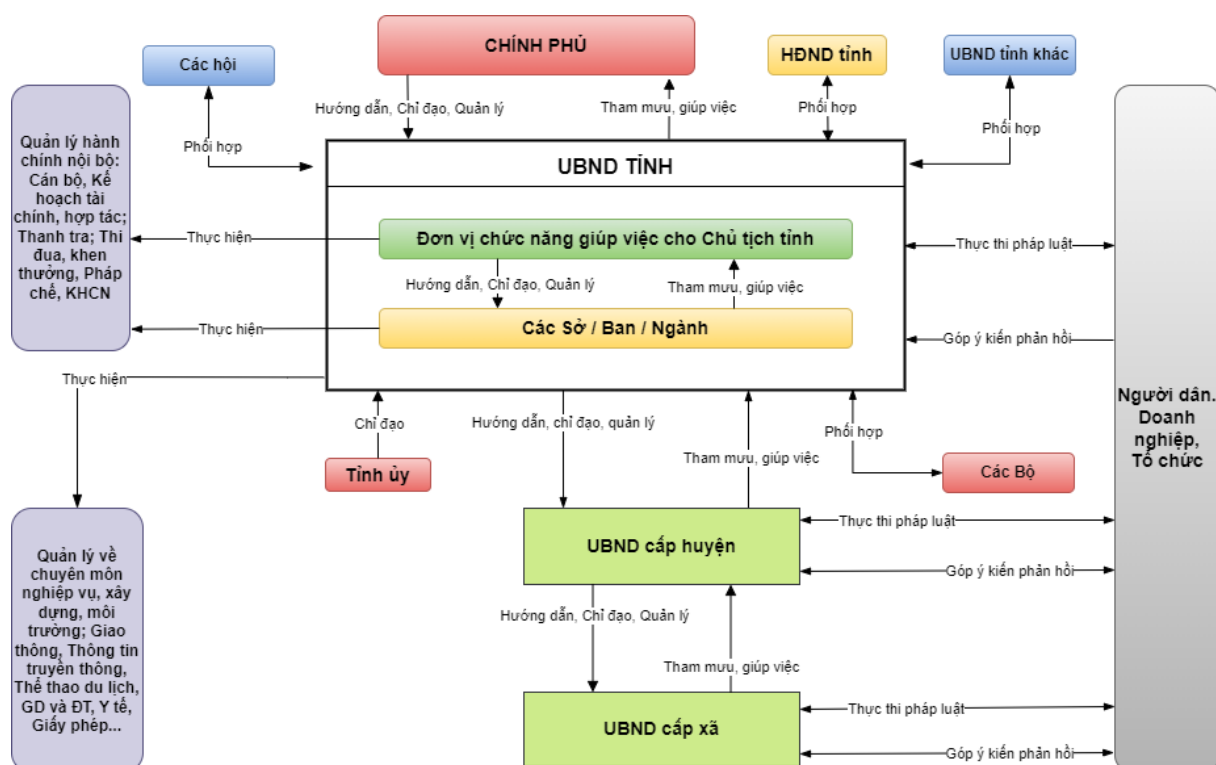
Phát triển cửa khẩu số

Tiếp tục duy trì, phát triển cửa khẩu số tỉnh Lạng Sơn thành cửa khẩu số thông minh.

VI. KIẾN TRÚC HIỆN TẠI

1. Kiến trúc nghiệp vụ

1.1. Sơ đồ quy trình xử lý nghiệp vụ hiện tại



Hình 1 Quy trình xử lý nghiệp vụ giữa các CQNN trên địa bàn tỉnh

1.1.1. Nghiệp vụ chuyên ngành cấp sở

1. Sở Công Thương

- An toàn thực phẩm
- Công nghiệp nặng
- Công nghiệp địa phương
- Dầu khí
- Điện
- Giám định thương mại
- Hóa chất
- Khoa học công nghệ
- Kinh doanh khí
- Lưu thông hàng hóa trong nước
- Quản lý cạnh tranh
- Thương mại quốc tế
- Vật liệu nổ công nghiệp, tiền chất thuốc nổ
- Xuất nhập khẩu
- Xúc tiến thương mại

- An toàn đập, hồ chứa thủy điện
- Quản lý bán hàng đa cấp

2. Sở Lao động TB&XH

- An toàn vệ sinh lao động
- Bảo hiểm xã hội
- Bảo trợ xã hội
- Bình đẳng giới
- Giáo dục nghề nghiệp
- Lao động
- Người có công
- Người lao động Việt Nam đi làm việc ở nước ngoài theo hợp đồng
- Phòng, chống tệ nạn xã hội
- Tiền lương
- Trẻ em
- Việc làm

3.Sở Giáo dục và Đào tạo

- Giáo dục và Đào tạo thuộc hệ thống giáo dục quốc dân bao gồm:
 - + Giáo dục Mầm non
 - + Giáo dục Tiểu học
 - + Giáo dục Trung học
 - + Giáo dục Thường xuyên
 - + Giáo dục hướng nghiệp, liên kết đào tạo
 - + Giáo dục khác (Giáo dục dân tộc, an ninh quốc phòng ...)
- Quản lý dịch vụ tư vấn du học
- Phổ cập giáo dục – xoá mù chữ
- Cơ sở vật chất, sách và thiết bị
- Khảo thí và Kiểm định chất lượng giáo dục, xây dựng trường chuẩn QG; công tác thi, cấp, thu hồi văn bằng, chứng chỉ.
- Tiêu chuẩn chức danh nghề nghiệp
- Quản lý dịch vụ tư vấn du học

4.Sở Giao thông vận tải

- Đường bộ
- Đường sắt đô thị
- Đường thủy nội địa
- Vận tải
- An toàn giao thông
- Quản lý, khai thác, duy tu, bảo trì hạ tầng giao thông đô thị

5.Sở Kế hoạch và Đầu tư

- Đầu tư bằng nguồn vốn hỗ trợ phát triển chính thức (ODA)
- Đầu tư nước ngoài
- Đầu tư tại Việt nam
- Đầu tư từ Việt nam ra nước ngoài
- Đầu tư vào nông nghiệp, nông thôn
- Hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ và vừa
- Thành lập và hoạt động của doanh nghiệp
- Thành lập và hoạt động của hợp tác xã
- Thành lập và hoạt động của hợp tác xã (liên hiệp hợp tác xã)
- Thành lập và hoạt động của quỹ đầu tư khởi nghiệp sáng tạo
- Thành lập và hoạt động doanh nghiệp (hộ kinh doanh)
- Quy hoạch tỉnh
- Kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội
- Kế hoạch đầu tư công
- Xúc tiến đầu tư
- Đấu thầu
- Đầu tư theo phương thức đối tác công tư (PPP).

6. Sở Khoa học và Công nghệ

- An toàn bức xạ và hạt nhân
- Hoạt động khoa học và công nghệ
- Phát triển tiềm lực khoa học và công nghệ
- Sở hữu trí tuệ
- Tiêu chuẩn đo lường chất lượng

7. Sở Nội vụ

- Tổ chức bộ máy
- Vị trí việc làm, cơ cấu ngạch công chức và biên chế công chức trong các cơ quan, tổ chức hành chính nhà nước
- Vị trí việc làm, cơ cấu viên chức theo chức danh nghề nghiệp và số lượng người làm việc trong các đơn vị sự nghiệp công lập
- Tiền lương đối với cán bộ, công chức, viên chức, lao động hợp đồng trong cơ quan, tổ chức hành chính, đơn vị sự nghiệp công lập
- Cải cách hành chính, cải cách chế độ công chức, công vụ
- Chính quyền địa phương
- Địa giới hành chính
- Cán bộ, công chức, viên chức
- Cán bộ, công chức cấp xã và những người hoạt động không chuyên trách ở cấp xã, ở thôn, tổ dân phố
- Đào tạo, bồi dưỡng cán bộ, công chức, viên chức và cán bộ, công chức

cấp xã

- Tổ chức hội, tổ chức phi chính phủ
- Văn thư, lưu trữ nhà nước
- Tín ngưỡng, tôn giáo
- Thi đua, khen thưởng
- Thanh niên

8. Sở Nông nghiệp và PTNT

- Bảo vệ thực vật
- Chăn nuôi
- Chế biến và phát triển thị trường Nông sản
- Kinh tế hợp tác và Phát triển nông thôn
- Lâm nghiệp
- Phòng, chống thiên tai
- Quản lý chất lượng nông lâm sản và thủy sản
- Quản lý xây dựng công trình
- Thú y
- Thủy lợi
- Thủy sản
- Trồng trọt

9. Sở Tài chính

- Bảo hiểm
- Chính sách Thuế
- Đầu tư
- Dự trữ
- Hải quan
- Hành chính sự nghiệp
- Kế hoạch - Tài chính
- Kế toán, kiểm toán
- Kho bạc
- Ngân sách Nhà nước
- Quản lý công sản
- Quản lý giá
- Quản lý nợ
- Tài chính doanh nghiệp
- Tài chính ngân hàng
- Thuế
- Tin học - Thống kê

10. Sở Tài nguyên và Môi trường

- Biến đổi khí hậu
- Đất đai
- Địa chất và khoáng sản
- Đo đạc, bản đồ và thông tin địa lý
- Khí tượng, thủy văn
- Môi trường
- Tài nguyên nước
- Viễn thám

11. Sở Tư pháp

- Xây dựng và thi hành pháp luật
- Theo dõi tình hình thi hành pháp luật
- Kiểm tra, xử lý, rà soát, hệ thống hóa văn bản quy phạm pháp luật
- Phổ biến, giáo dục pháp luật
- Hoà giải cơ sở
- Pháp chế
- Chứng thực
- Nuôi con nuôi
- Hộ tịch
- Lý lịch tư pháp
- Bồi thường nhà nước
- Trợ giúp pháp lý
- Luật sư, tư vấn pháp luật
- Công chứng
- Giám định tư pháp
- Đấu giá tài sản
- Trọng tài thương mại
- Hoà giải thương mại
- Thừa phát lại
- Quản tài viên, doanh nghiệp quản lý, thanh lý tài sản và hành nghề quản lý, thanh lý tài sản
- Đăng ký biện pháp bảo đảm
- Quản lý công tác thi hành pháp luật về xử lý vi phạm hành chính

12. Sở Văn hóa, TT&DL

- Bản quyền tác giả
- Di sản văn hóa
- Điện ảnh
- Gia đình
- Hợp tác quốc tế

- Karaoke, vũ trường
- Khách sạn
- Lễ hành
- Mỹ thuật, nhiếp ảnh, triển lãm
- Nghệ thuật biểu diễn
- Quảng cáo
- Thể dục thể thao
- Thư viện
- Văn hóa cơ sở
- Văn hóa dân tộc

13. Sở Xây dựng

- Giám định nhà nước về chất lượng công trình xây dựng
- Hạ tầng kỹ thuật
- Hạ tầng kỹ thuật đô thị và khu công nghiệp, khu kinh tế và khu công nghệ cao
- Hợp tác quốc tế
- Khoa học công nghệ và môi trường
- Kinh doanh bất động sản
- Kinh tế xây dựng
- Nhà ở và công sở
- Phát triển đô thị
- Quản lý doanh nghiệp
- Quản lý hoạt động xây dựng
- Quản lý nhà và thị trường bất động sản
- Quy hoạch xây dựng, kiến trúc
- Vật liệu xây dựng
- Xây dựng

14. Sở Y tế

- An toàn thực phẩm và Dinh dưỡng
- An toàn vệ sinh lao động
- Dân số và sức khỏe sinh sản
- Đào tạo, khoa học, công nghệ trong lĩnh vực y tế
- Dược và mỹ phẩm
- Giám định y khoa
- Hợp tác quốc tế
- Khám bệnh, chữa bệnh
- Trang thiết bị và công trình y tế
- Y tế Dự phòng

15. Thanh tra tỉnh

- Giải quyết khiếu nại
- Giải quyết tố cáo
- Phòng, chống tham nhũng
- Tiếp công dân
- Xử lý đơn thư

16. Ban Dân tộc

- Công tác dân tộc

17. Ban Quản lý Khu kinh tế cửa khẩu Đồng Đăng – Lạng Sơn

- Quản lý công sản
- Thương mại quốc tế
- Đất đai
- Quy hoạch và xây dựng
- Đầu tư tại Việt Nam

18. Văn phòng UBND tỉnh

- 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
- Tiếp nhận, xử lý, trình văn bản, hồ sơ

19. Sở Thông tin và Truyền thông (cập nhật theo Quyết định số 01/2023/QĐ-UBND ngày 06/01/2023 của UBND tỉnh)

- Báo chí
 - Xuất bản, in, phát hành
 - Phát thanh, truyền hình
 - Thông tin điện tử
 - Thông tin đối ngoại
 - Thông tin cơ sở
 - Bưu chính
 - Viễn thông
 - Tần số vô tuyến điện
 - Công nghiệp công nghệ thông tin
 - Ứng dụng công nghệ thông tin
 - An toàn thông tin mạng
-

- Giao dịch điện tử, chuyển đổi số trên địa bàn tỉnh

20. Sở Ngoại vụ

- Người Việt Nam ở nước ngoài
- Lãnh sự và bảo hộ công dân
- Biên giới lãnh thổ quốc gia
- Đoàn ra, đoàn vào
- Hội nghị, hội thảo quốc tế
- Phi chính phủ nước ngoài

1.1.2. Nghiệp vụ chuyên ngành cấp huyện

UBND thành phố Lạng Sơn

1. Văn phòng HĐND và UBND

- Bảo đảm cơ sở vật chất, kỹ thuật
- Cung cấp thông tin phục vụ quản lý và hoạt động
- Hướng dẫn, tiếp nhận hồ sơ của cá nhân, tổ chức
- Quản lý và chỉ đạo hoạt động của Bộ phận tiếp nhận và trả kết quả theo cơ chế một cửa, một cửa liên thông;
- Tham mưu về chỉ đạo, điều hành

2. Phòng Tài chính - Kế hoạch

- Đăng ký kinh doanh
- Doanh nghiệp
- Hợp tác xã
- Kế hoạch và đầu tư
- Kinh tế tư nhân
- Tài chính

3. Phòng Kinh tế và Hạ tầng

- Công nghiệp
- Công sở
- Giao thông
- Hạ tầng kỹ thuật đô thị, khu công nghiệp, khu kinh tế, khu công nghệ cao
- Hoạt động đầu tư xây dựng
- Khoa học và công nghệ
- Nhà ở
- Phát triển đô thị
- Quy hoạch xây dựng, kiến trúc
- Thương mại
- Tiêu thủ công nghiệp
- Vật liệu xây dựng

4. Phòng Tư pháp

- Bồi thường nhà nước
- Chứng thực,
- Hộ tịch
- Hòa giải ở cơ sở
- Phổ biến, giáo dục pháp luật
- Trợ giúp pháp lý
- Xây dựng và thi hành pháp luật
- Xử lý vi phạm hành chính

5. Phòng Tài nguyên và Môi trường

- Đất đai
- Môi trường
- Tài nguyên khoáng sản
- Tài nguyên nước

6. Phòng Văn hóa và Thông tin

- Văn hóa, gia đình, thể dục, thể thao, du lịch và quảng cáo
- Báo chí
- Xuất bản, in và phát hành
- Phát thanh
- Thông tin điện tử
- Thông tin cơ sở
- Thông tin đối ngoại
- Quảng cáo
- Bưu chính
- Viễn thông
- Công nghệ thông tin
- Chuyển đổi số trên địa bàn
- Thực hiện một số nhiệm vụ, quyền hạn theo sự ủy quyền của Ủy ban nhân dân thành phố và theo quy định của pháp luật

7. Phòng Giáo dục và Đào tạo

- Bảo đảm chất lượng giáo dục và đào tạo
- Chương trình và nội dung giáo dục và đào tạo
- Quy chế thi cử và cấp văn bằng, chứng chỉ
- Tiêu chuẩn cơ sở vật chất, thiết bị trường học và đồ chơi trẻ em
- Tiêu chuẩn nhà giáo và tiêu chuẩn cán bộ quản lý giáo dục

8. Phòng Nội vụ

- Biên chế
- Cải cách hành chính
- Cán bộ, công chức, viên chức

- Chính quyền địa phương;
- Công tác thanh niên
- Địa giới hành chính
- Hội, tổ chức phi chính phủ
- Thi đua - Khen thưởng
- Tiền lương
- Tổ chức bộ máy
- Tôn giáo
- Vị trí việc làm

9. Phòng Lao động TBXH&ĐT

- An toàn lao động
- Bảo hiểm xã hội
- Bảo trợ xã hội
- Bảo vệ và chăm sóc trẻ em
- Bình đẳng giới
- Công tác dân tộc
- Dạy nghề
- Lao động, tiền lương
- Người có công
- Phòng, chống tệ nạn xã hội
- Tiền công
- Việc làm

10. Phòng Thanh tra

- Công tác thanh tra
- Khiếu nại, tố cáo
- Phòng, chống tham nhũng

11. Phòng Quản lý đô thị

- Hoạt động kiểm tra xây dựng mới, cải tạo, sửa chữa, duy tu, bảo trì, quản lý, khai thác, sử dụng các công trình hạ tầng kỹ thuật
- Phát triển đô thị
- Quản lý cây xanh đô thị
- Quản lý hoạt động đầu tư xây dựng, quản lý vật liệu xây dựng
- Quản lý hoạt động vận tải trên địa bàn
- Quản lý quy hoạch xây dựng, kiến trúc đô thị
- Quản lý tài sản

UBND các huyện

1. Văn phòng HĐND và UBND

- Bảo đảm cơ sở vật chất, kỹ thuật

- Cung cấp thông tin phục vụ quản lý và hoạt động
- Hướng dẫn, tiếp nhận hồ sơ của cá nhân, tổ chức
- Quản lý và chỉ đạo hoạt động của Bộ phận tiếp nhận và trả kết quả theo cơ chế một cửa, một cửa liên thông;
- Tham mưu về chỉ đạo, điều hành

2. Phòng Tài chính - Kế hoạch

- Đăng ký kinh doanh
- Doanh nghiệp
- Hợp tác xã
- Kế hoạch và đầu tư
- Kinh tế tư nhân
- Tài chính

3. Phòng Kinh tế và Hạ tầng

- Công nghiệp
- Công sở
- Giao thông
- Hạ tầng kỹ thuật đô thị, khu công nghiệp, khu kinh tế, khu công nghệ cao
- Hoạt động đầu tư xây dựng
- Khoa học và công nghệ
- Nhà ở
- Phát triển đô thị
- Quy hoạch xây dựng, kiến trúc
- Thương mại
- Tiểu thủ công nghiệp
- Vật liệu xây dựng

4. Phòng Tư pháp

- Bồi thường nhà nước
- Chứng thực,
- Hộ tịch
- Hòa giải ở cơ sở
- Phổ biến, giáo dục pháp luật
- Trợ giúp pháp lý
- Xây dựng và thi hành pháp luật
- Xử lý vi phạm hành chính

5. Phòng Tài nguyên và Môi trường

- Đất đai

- Môi trường
- Tài nguyên khoáng sản
- Tài nguyên nước

6. Phòng Văn hóa và Thông tin

- Văn hóa, gia đình, thể dục, thể thao, du lịch và quảng cáo
- Báo chí
- Xuất bản, in và phát hành
- Phát thanh
- Thông tin điện tử
- Thông tin cơ sở
- Thông tin đối ngoại
- Quảng cáo
- Bưu chính
- Viễn thông
- Công nghệ thông tin
- Chuyển đổi số trên địa bàn
- Thực hiện một số nhiệm vụ, quyền hạn theo sự ủy quyền của Ủy ban nhân dân cấp huyện và theo quy định của pháp luật

7. Phòng Giáo dục và Đào tạo

- Bảo đảm chất lượng giáo dục và đào tạo
- Chương trình và nội dung giáo dục và đào tạo
- Quy chế thi cử và cấp văn bằng, chứng chỉ
- Tiêu chuẩn cơ sở vật chất, thiết bị trường học và đồ chơi trẻ em
- Tiêu chuẩn nhà giáo và tiêu chuẩn cán bộ quản lý giáo dục

8. Phòng Nông nghiệp và PTNT

- Chất lượng, an toàn thực phẩm đối với nông sản, lâm sản, thủy sản, muối
- Diêm nghiệp
- Lâm nghiệp
- Nông nghiệp
- Phát triển kinh tế hộ, kinh tế trang trại nông thôn, kinh tế hợp tác xã nông, lâm, ngư, diêm nghiệp gắn với ngành nghề, làng nghề nông thôn
- Phát triển nông thôn
- Phòng, chống thiên tai
- Thủy lợi
- Thủy sản

9. Phòng Nội vụ

- Biên chế

- Cải cách hành chính
- Cán bộ, công chức, viên chức
- Chính quyền địa phương
- Công tác thanh niên
- Địa giới hành chính
- Hội, tổ chức phi chính phủ
- Thi đua - Khen thưởng
- Tiền lương
- Tổ chức bộ máy
- Tôn giáo
- Vị trí việc làm

10. Phòng Lao động TBXH&DT

- An toàn lao động
- Bảo hiểm xã hội
- Bảo trợ xã hội
- Bảo vệ và chăm sóc trẻ em
- Bình đẳng giới
- Công tác dân tộc
- Dạy nghề
- Lao động, tiền lương
- Người có công
- Phòng, chống tệ nạn xã hội
- Tiền công
- Việc làm

11. Thanh tra huyện

- Công tác thanh tra
- Khiếu nại, tố cáo
- Phòng, chống tham nhũng

1.1.3. Nghiệp vụ chuyên ngành cấp xã

- An toàn thực phẩm
- An toàn vệ sinh lao động
- Chính sách - Xã hội
- Địa chính - Xây dựng
- Tài chính - Kế toán
- Thi đua - Khen thưởng
- Tư pháp - Hộ tịch

- Văn hóa - Thông tin
- Văn phòng - Thống kê

1.1.4. Dịch vụ cung cấp và giải quyết thủ tục hành chính

Dịch vụ này do UBND tỉnh Lạng Sơn triển khai cho các Sở, ban, ngành và UBND cấp huyện, UBND cấp xã cung cấp qua Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính của tỉnh (Cổng DVCTT) tại địa chỉ: <https://dichvucong.langson.gov.vn/>

Các dịch vụ cung cấp và giải quyết TTHC bao gồm:

- Dịch vụ cung cấp tên các TTHC của tỉnh;
- Dịch vụ cung cấp tên và danh sách các DVCTT (toàn trình và một phần);
- Dịch vụ tra cứu, truy vấn TTHC theo từng lĩnh vực, cơ quan;
- Dịch vụ cung cấp thông 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 Kiosk, dịch vụ cung cấp thông tin hồ sơ đã có kết quả;
- Dịch vụ đăng ký tài khoản.

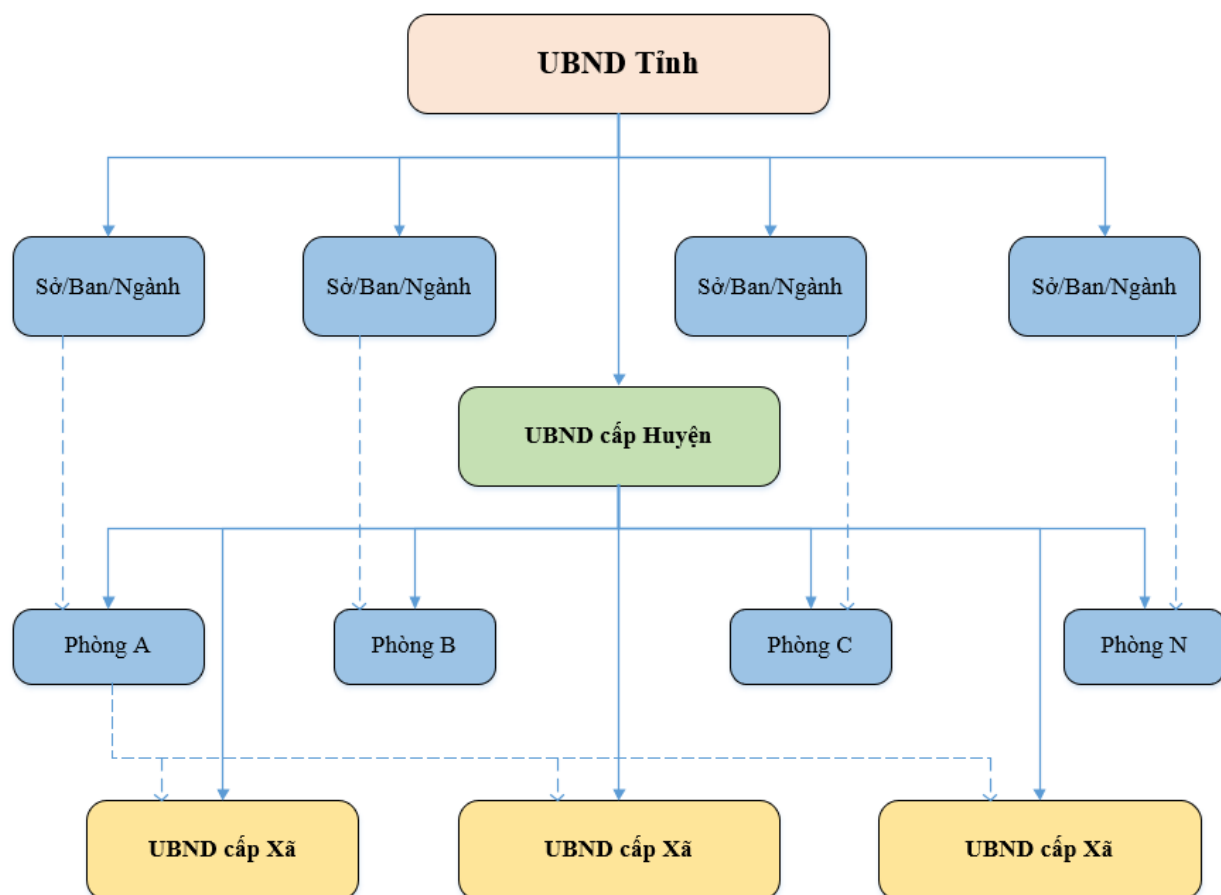
1.1.5. Dịch vụ phục vụ quản lý của cơ quan nhà nước

- Quản lý văn bản và hồ sơ công việc
- Quản lý đầu tư
- Quản trị nhân sự
- Quản trị tài chính
- Quản trị tài sản
- Quản lý hồ sơ
- Quản lý quy trình
- Phân tích, báo cáo thống kê
- Quản trị các biểu mẫu
- Quản trị nội dung
- Quản trị hệ thống
- Hỗ trợ công dân, doanh nghiệp
- Quản lý dữ liệu, tài liệu
- Tìm kiếm tài liệu số.

1.2. Sơ đồ quy trình xử lý nghiệp vụ liên thông (đối với các nghiệp vụ liên thông)

1.2.1. Sơ đồ mối quan hệ nghiệp vụ giữa các cấp Chính quyền tỉnh Lạng Sơn

a) Ủy ban nhân dân tỉnh Lạng Sơn:

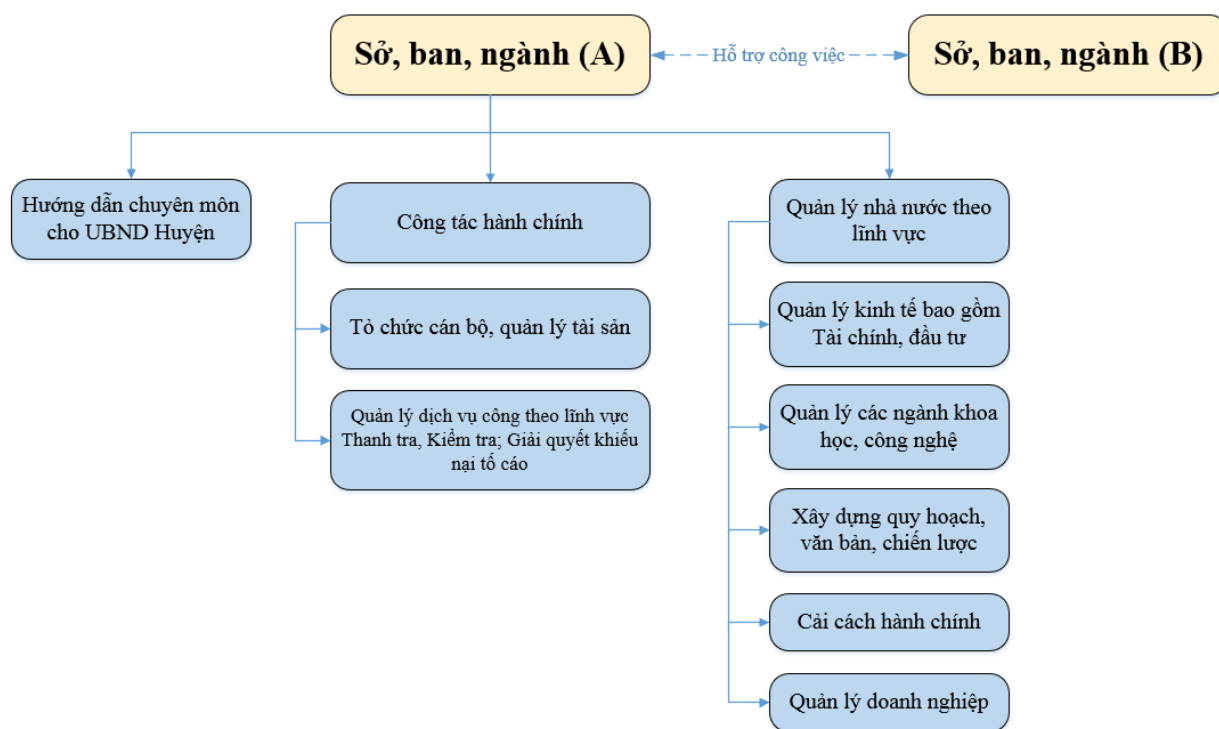


Hình 2: Sơ đồ mối quan hệ nghiệp vụ trong tỉnh Lạng Sơn

Ký hiệu: $\dashrightarrow$ Quan hệ chuyên môn

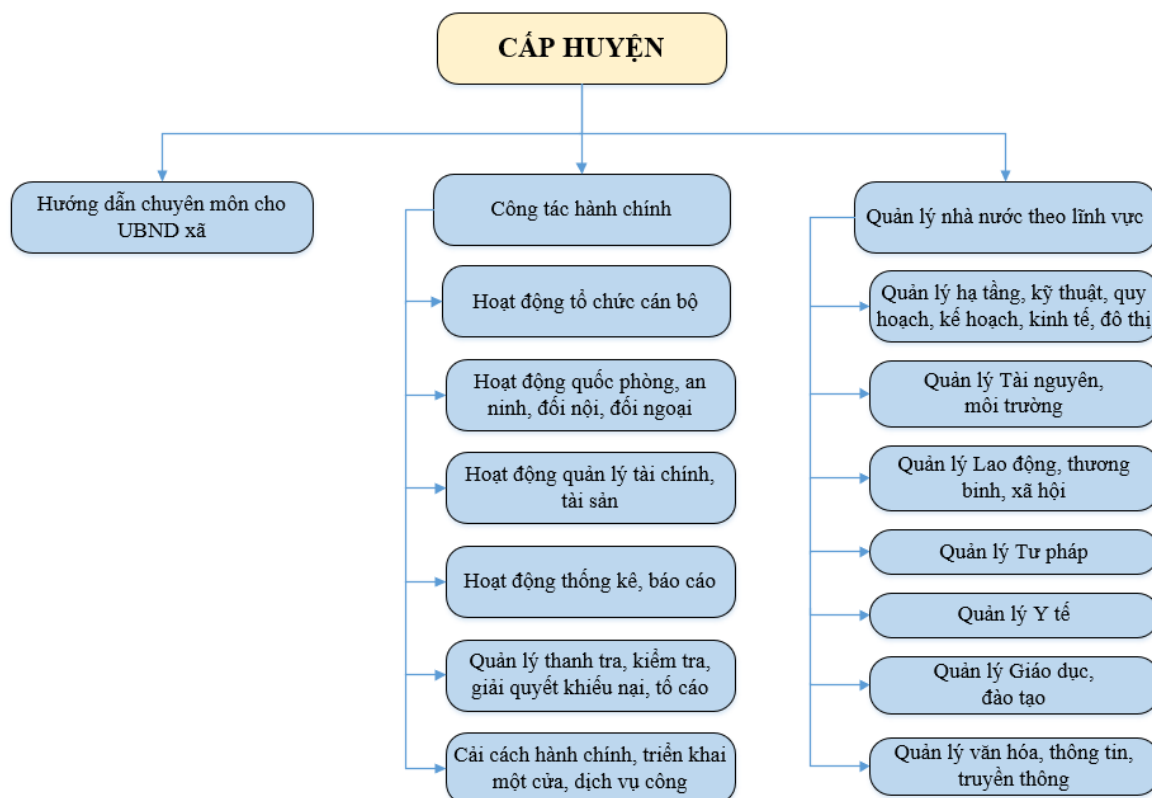
$\longrightarrow$ Chỉ đạo, quan hệ trực tiếp

b) Các Sở, ban, ngành trong tỉnh:



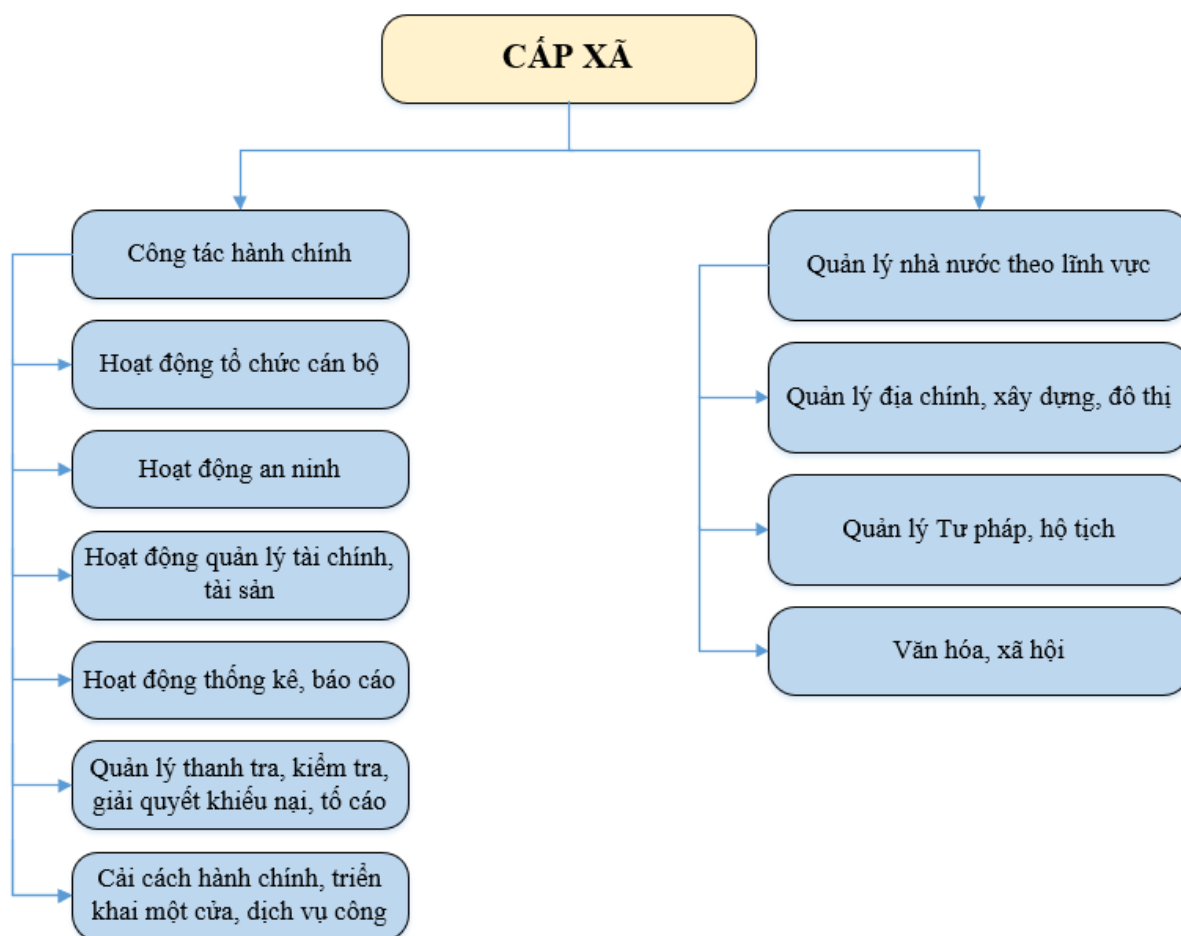
Hình 3: Sơ đồ mối quan hệ nghiệp vụ giữa các sở/ban/ngành trong tỉnh

c) Cấp huyện:



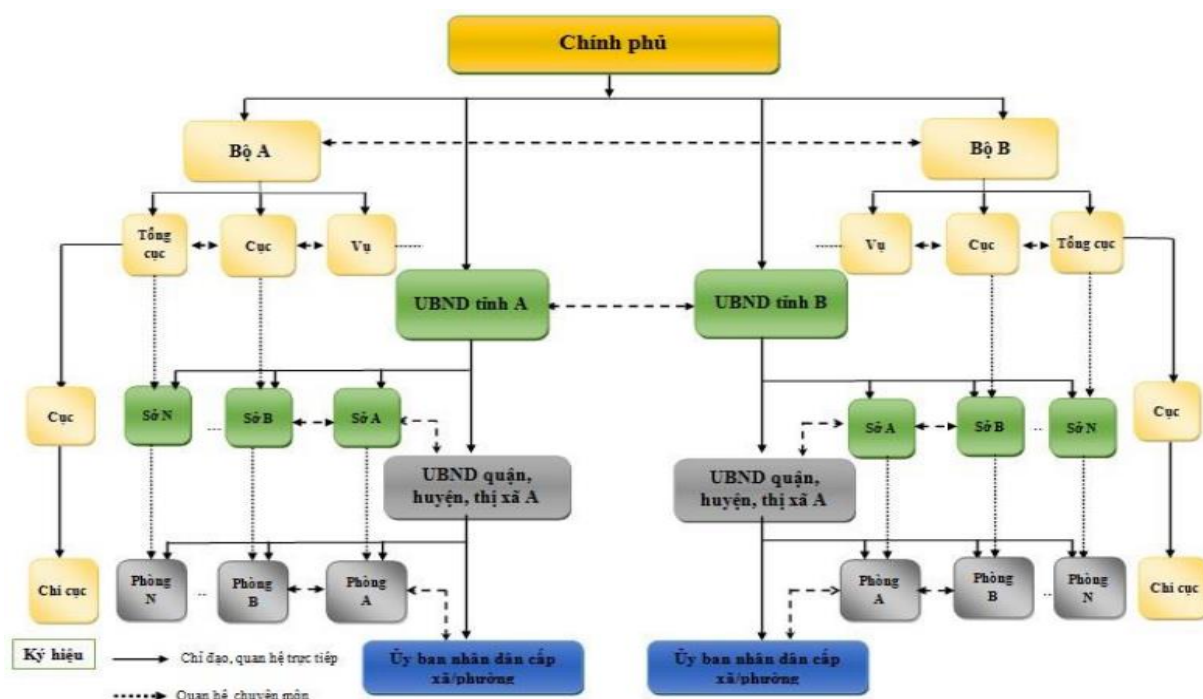
Hình 4: Sơ đồ mối quan hệ nghiệp vụ giữa các cơ quan cấp thành phố/huyện

d) Cấp xã:



Hình 5: Sơ đồ mối quan hệ nghiệp vụ của cấp Xã

1.2.2. Mô hình trao đổi thông tin, dữ liệu giữa các CQNN



Hình 6 Mô hình trao đổi thông tin giữa các CQNN

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

a) Kết nối dọc:

- Kết nối từ Chính phủ xuống các 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 (huyện, thành phố).

b) Kết nối ngang:

- Kết nối giữa các Bộ;
- Kết nối giữa các đơn vị trực thuộc Bộ;
- Kết nối giữa các tỉnh;
- Kết nối giữa các cơ quan chuyên môn cấp tỉnh (các Sở, ban, ngành);
- Kết nối giữa các cơ quan chuyên môn cấp huyện (các phòng, ban).

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.

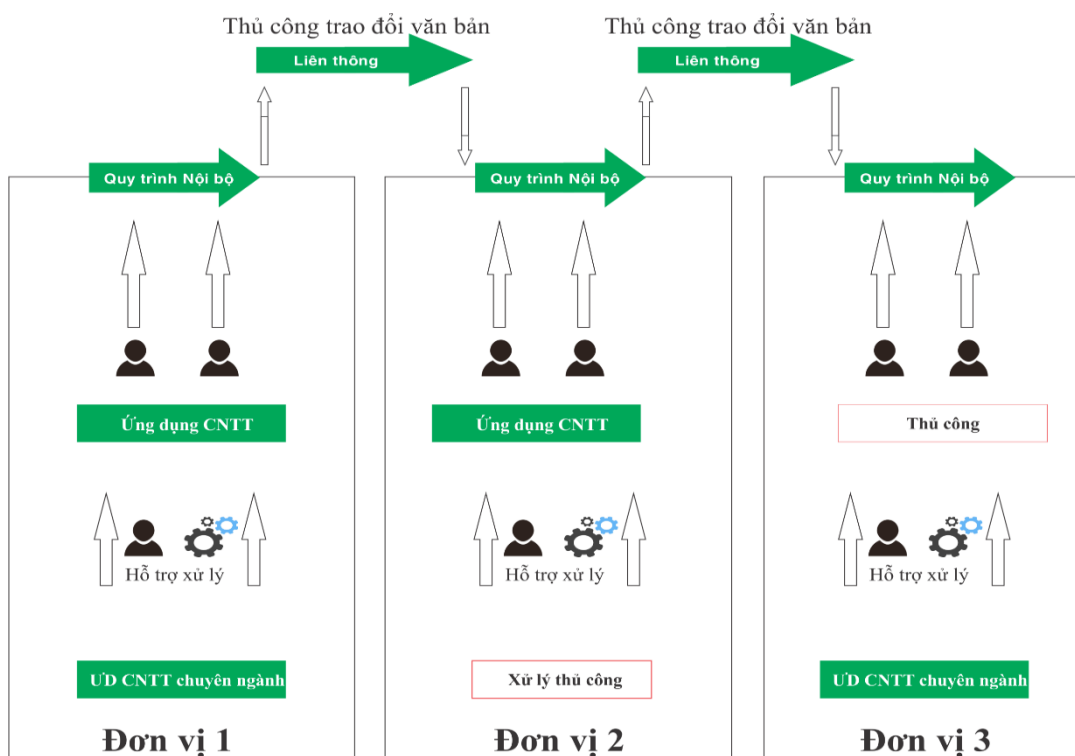
Thông tin, số liệu trong các văn bản được thể hiện dưới dạng bảng biểu

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, về cơ bản thực hiện tốt đi vào nề nếp và thu được kết quả tích cực.

1.2.3. Quy trình liên thông nghiệp vụ



Hình 7 Sơ đồ quy trình liên thông nghiệp vụ hiện tại

Một số hạn chế của việc ứng dụng CNTT trong việc hỗ trợ xử lý quy trình nghiệp vụ của tỉnh:

- 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.

2. Kiến trúc ứng dụng

2.1. Hiện trạng các ứng dụng đang sử dụng

2.1.1. Ứng dụng cung cấp dịch vụ và dữ liệu thông tin

Ứng dụng cung cấp dịch vụ thông tin là Cổng TTĐT tỉnh và các Cổng, trang thông tin điện tử của các sở, ban, ngành, UBND huyện, thành phố.

Danh sách Cổng TTĐT tỉnh và các cổng, trang thông tin điện tử của các cơ quan nhà nước trên địa bàn tỉnh cụ thể như sau:

Bảng 1 Cổng TTĐT tỉnh và các cổng, trang thông tin điện tử của các cơ quan, đơn vị trên địa bàn tỉnh

STT	CƠ QUAN, ĐƠN VỊ	TÊN MIỀN
I	CÔNG TT-GTĐT TỈNH VÀ CÁC CỔNG THÀNH PHẦN	
1.	Cổng Thông tin điện tử tỉnh Lạng Sơn	https://langson.gov.vn
II	Các huyện, thành phố	
2.	Thành phố Lạng Sơn	https://thanhpho.langson.gov.vn
3.	Huyện Bình Gia	https://binhgia.langson.gov.vn
4.	Huyện Văn Lãng	https://vanlang.langson.gov.vn
5.	Huyện Cao Lộc	https://caoloc.langson.gov.vn
6.	Huyện Chi Lăng	https://chilang.langson.gov.vn
7.	Huyện Đình Lập	https://dinhlap.langson.gov.vn
8.	Huyện Hữu Lũng	https://huulung.langson.gov.vn
9.	Huyện Lộc Bình	https://locbinh.langson.gov.vn
10.	Huyện Tràng Định	https://trangdinh.langson.gov.vn
11.	Huyện Văn Quan	https://vanquan.langson.gov.vn
12.	Huyện Bắc Sơn	https://bacson.langson.gov.vn
III	Sở, ban, ngành	
13.	Văn phòng Đoàn ĐBQH&HĐND tỉnh	https://vphdnd.langson.gov.vn
14.	Văn phòng UBND tỉnh	https://vanphong.langson.gov.vn
15.	Sở Kế hoạch và Đầu tư	https://sokhdt.langson.gov.vn
16.	Sở Nội vụ	https://sonv.langson.gov.vn
17.	Sở Ngoại vụ	https://songv.langson.gov.vn
18.	Sở Văn hoá, Thể thao và Du lịch	https://sovhtht.langson.gov.vn
19.	Sở Tài chính	https://sotc.langson.gov.vn
20.	Sở Y tế	https://soyt.langson.gov.vn
21.	Sở Thông tin và Truyền thông	https://stttt.langson.gov.vn
22.	Sở Tư pháp	https://sotp.langson.gov.vn

STT	CƠ QUAN, ĐƠN VỊ	TÊN MIỀN
23.	Sở Khoa học và Công nghệ	https://sokhcn.langson.gov.vn
24.	Sở Lao động - Thương binh và Xã hội	https://soldtbxh.langson.gov.vn
25.	Sở Nông nghiệp và PTNT	https://sonn.langson.gov.vn
26.	Sở Công Thương	https://soct.langson.gov.vn
27.	Sở Tài nguyên và Môi trường	https://tnmt.langson.gov.vn
28.	Sở Xây dựng	https://soxd.langson.gov.vn
29.	Sở Giao thông Vận tải	https://sogtvt.langson.gov.vn
30.	Sở Giáo dục và Đào tạo	http://langson.edu.vn
31.	Ban Nội chính	https://noichinh.langson.gov.vn
32.	Ban Dân tộc	https://bandantoc.langson.gov.vn
33.	Ban Quản lý Khu kinh tế cửa khẩu Đồng Đăng – Lạng Sơn	https://banqlktck.langson.gov.vn
34.	Thanh Tra Tỉnh	https://thanhtra.langson.gov.vn
35.	Trung tâm Phục vụ hành chính công	https://hanhchinhcong.langson.gov.vn
IV	Đơn vị thuộc tỉnh	
36.	Ủy ban mặt trận tổ quốc Việt Nam tỉnh Lạng Sơn	http://mttqlangson.org.vn
37.	Báo Lạng Sơn	http://baolangson.vn
38.	Đài Phát thanh và Truyền hình Lạng Sơn	http://www.langsontv.vn
39.	Tỉnh Đoàn Lạng Sơn	http://doantnls.vn
40.	Trung tâm Khuyến công và Xúc tiến thương mại Lạng Sơn	https://langsontrade.vn
41.	Hội Chữ thập đỏ Lạng Sơn	http://chuthapdo.langson.gov.vn
42.	Trường Chính trị Hoàng Văn Thụ	http://www.truongchinhtrils.vn
43.	Liên đoàn Lao động tỉnh Lạng Sơn	http://liendoanlaodong.langson.gov.vn
44.	Ban Thi đua Khen thưởng tỉnh Lạng Sơn	http://thidukhenthuong.langson.gov.vn

STT	CƠ QUAN, ĐƠN VỊ	TÊN MIỀN
45.	Bảo hiểm xã hội	https://langson.bhxx.gov.vn
46.	Hội LHPN Lạng Sơn	http://hoilhpnlansong.org.vn/

Cổng Thông tin điện tử của tỉnh gồm 01 Cổng chính và 246 Trang thông tin điện tử thành viên (21 sở, ban, ngành; 11 UBND cấp huyện; 14 cơ quan, đơn vị khác và 200 xã, phường, thị trấn). Cổng Thông tin điện tử tỉnh thường xuyên cung cấp, cập nhật thông tin theo đúng quy định tại Nghị định số 42/2022/NĐ-CP ngày 24/6/2022 của Chính phủ quy định về việc cung cấp thông tin và DVCTT của cơ quan nhà nước trên môi trường mạng. Cổng Thông tin điện tử tỉnh duy trì hoạt động ổn định, thường xuyên cập nhật tin, bài, văn bản chỉ đạo điều hành của UBND tỉnh. Trang thông tin điện tử thành phần của các sở, ban, ngành, UBND các huyện, thành phố cung cấp đầy đủ thông tin về công tác chỉ đạo, điều hành, TTHC, thông tin về quy hoạch, kế hoạch... Trong đó, Trang thông tin điện tử chuyển đổi số tỉnh Lạng Sơn (tại địa chỉ <http://stttt.langson.gov.vn>) đã cung cấp thông tin tuyên truyền về chuyển đổi số, xây dựng chính quyền số, kinh tế số, xã hội số, cửa khẩu số trên địa bàn tỉnh. Đến nay có trên 3.100.000 lượt truy cập khai thác thông tin.

2.1.2. Ứng dụng, dịch vụ CNTT phục vụ người dân và doanh nghiệp

- Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính (TTHC) được duy trì hoạt động ổn định, đến thời điểm hiện tại đã triển khai cung cấp được 1.527 DVCTT, trong đó có 441 DVCTT một phần, 1.086 DVCTT toàn trình, còn 279 DVC chưa cung cấp trực tuyến (do chưa đáp ứng điều kiện triển khai theo quy định). Ngoài ra, Hệ thống thông tin giải quyết TTHC của tỉnh được kết nối với Cổng dịch vụ công quốc gia để thực hiện tích hợp, đồng bộ dữ liệu đối với 1.706 TTHC; cung cấp, công khai 1.327 DVCTT (349 DVCTT một phần; 978 DVCTT toàn trình); tích hợp dịch vụ thanh toán trực tuyến của Cổng Dịch vụ công quốc gia (Payment Platform) phục vụ nhu cầu thanh toán phí/lệ phí trong giải quyết TTHC của người dân, doanh nghiệp. Từ ngày 01/01/2023 đến hết ngày 30/11/2023, Hệ thống thông tin giải quyết TTHC của tỉnh đã tiếp nhận 358.319 hồ sơ, trong đó tiếp nhận trực tiếp 18.419 hồ sơ (chiếm 5,14%), tiếp nhận trực tuyến 339.900 hồ sơ (đạt 94,86%); đã giải quyết 356.896 hồ sơ, trong đó giải quyết trước hạn và đúng hạn 353.378 hồ sơ (đạt 99,01%), giải quyết chậm hạn 3.518 hồ sơ (chiếm 0,99%).

- Cổng Thông tin điện tử của tỉnh gồm 01 Cổng chính và 246 Trang thông tin điện tử thành viên (21 sở, ban, ngành; 11 UBND cấp huyện; 14 cơ quan, đơn vị khác và 200 xã, phường, thị trấn). Cổng Thông tin điện tử tỉnh thường xuyên

cung cấp, cập nhật thông tin theo đúng quy định tại Nghị định số 42/2022/NĐ-CP ngày 24/6/2022 của Chính phủ quy định về việc cung cấp thông tin và dịch vụ công trực tuyến (DVCTT) của cơ quan nhà nước trên môi trường mạng. Cổng Thông tin điện tử tỉnh duy trì hoạt động ổn định, thường xuyên cập nhật tin, bài, văn bản chỉ đạo điều hành của UBND tỉnh. Trang thông tin điện tử thành phần của các sở, ban, ngành, UBND các huyện, thành phố cung cấp đầy đủ thông tin về công tác chỉ đạo, điều hành, thủ tục hành chính (TTHC), thông tin về quy hoạch, kế hoạch... Trong đó, Trang thông tin điện tử chuyển đổi số tỉnh Lạng Sơn (tại địa chỉ <http://stttt.langson.gov.vn>) đã cung cấp thông tin tuyên truyền về chuyển đổi số, xây dựng chính quyền số, kinh tế số, xã hội số, cửa khẩu số trên địa bàn tỉnh. Đến nay có trên 3.100.000 lượt truy cập khai thác thông tin.

- Kênh truyền thông “Chính quyền số tỉnh Lạng Sơn” trên Zalo của tỉnh Lạng Sơn thường xuyên cập nhật tin tức về mọi lĩnh vực của đời sống xã hội nói chung và lĩnh vực chuyển đổi số nói riêng. Trên kênh truyền thông “Chính quyền điện tử tỉnh Lạng Sơn” tích hợp các nền tảng như: DVCTT, khai báo y tế, app Công dân số Xứ Lạng, app trợ lý ảo... Đồng thời, kết nối với Kênh truyền thông "Chuyển đổi số quốc gia" trên Zalo và Trang thông tin điện tử Chuyển đổi số của tỉnh.

- Ngoài ra, chuyên mục “Chuyển đổi số” trên Trang thông tin điện tử của Đài Phát thanh và Truyền hình tỉnh được xây dựng từ tháng 4/2022, hoạt động định kỳ 1 số/1 tuần với các thông tin chính xác, nhanh chóng, kịp thời, đảm bảo tính thời sự, đồng thời hướng dẫn các kiến thức, kỹ năng số, công nghệ số, chuyển đổi số phục vụ cho Nhân dân trên địa bàn tỉnh.

- Triển khai Trợ lý ảo (Chatbot) hỗ trợ, hướng dẫn người dân và doanh nghiệp tra cứu, thực hiện giải quyết TTHC/DVCTT; tích hợp bộ câu hỏi/trả lời các tình huống liên quan đến TTHC trên Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính của tỉnh. Trong năm 2023 có 23.749 lượt hỏi - trả lời, lũy kế có 412.473 lượt hỏi - trả lời của người dân, doanh nghiệp, độ chính xác khoảng 99,8%.

- Hoàn thành triển khai gắn mã QR Code 100% tuyến đường, phố, công trình công cộng và khu di tích danh thắng trên địa bàn toàn tỉnh. Đến nay, đã có gần 11.000 lượt truy cập thông qua quét mã QR Code.

- Đến 30/11/2023, trên toàn tỉnh có 1.692 điểm cung cấp dịch vụ thanh toán điện tử và nạp rút tiền mặt do VNPT và Viettel cung cấp, trong đó VNPT cung cấp 41 điểm, Viettel cung cấp 1.651 điểm; trên 90% điểm kinh doanh cố định có dịch vụ thanh toán điện tử qua QR Code.

- Triển khai nền tảng Công dân số Xứ Lạng: đến ngày 25/11/2023 đã cài đặt được 644.850 tài khoản (đạt 136% kế hoạch, chỉ tiêu 80% dân số). Trong đó: tài khoản Công dân số Xứ Lạng 240.278 tài khoản; tài khoản thanh toán điện tử: 266.962 tài khoản; tài khoản mua/bán trên sàn thương mại điện tử: 238.482 tài khoản (PostMart 186010 tài khoản, Voso 52.472 tài khoản).

2.1.3. Ứng dụng CNTT trong nội bộ cơ quan nhà nước

- 100% cơ quan hành chính nhà nước ở cả 3 cấp tỉnh, huyện, xã duy trì sử dụng hiệu quả Hệ thống quản lý văn bản và điều hành (VNPT-iOffice) để xử lý hồ sơ công việc trên môi trường mạng, đồng thời thực hiện ký số văn bản điện tử, liên thông gửi lên trực liên thông (không gửi văn bản giấy; trừ văn bản mật). Đến thời điểm hiện tại có 20.480 tài khoản sử dụng⁷ (gồm cấp tỉnh, huyện, xã). Việc sử dụng Hệ thống quản lý văn bản và điều hành đã tạo thuận lợi cho CBCCVG giải quyết công việc nhanh chóng, tiết kiệm thời gian, chi phí và đạt hiệu quả cao trong công việc. Tính từ ngày 01/01/2023 đến hết ngày 30/11/2023, toàn tỉnh có 363.614 văn bản đi, 2.203.598 văn bản đến trên hệ thống.

- Hệ thống hội nghị truyền hình trực tuyến của tỉnh hoạt động hiệu quả, đảm bảo thông tin liên lạc, chất lượng âm thanh, hình ảnh rõ nét, tổ chức các cuộc họp nhanh, kịp thời, tiết kiệm thời gian và chi phí. Ngoài ra, một số cơ quan, đơn vị đã triển khai hệ thống Hội nghị truyền hình trực tuyến phục vụ công tác chỉ đạo điều hành của ngành.

- Ứng dụng chứng thư số, chữ ký số được triển khai đến 100% cơ quan nhà nước từ cấp tỉnh đến cấp xã. Trong năm 2023 đã cấp mới được 2.170 Chứng thư số cho tổ chức và cá nhân (trong đó: 48 chứng thư số cho tổ chức; 2.122 chữ ký số cho cá nhân); 290 Sim ký số. Lũy kế đến thời điểm hiện tại đã cấp được 24.815 chứng thư số cho tổ chức và cá nhân, trong đó: 1.758 chứng thư số cho tổ chức, 23.057 chữ ký số cho cá nhân, 531 Sim ký số, đáp ứng yêu cầu đảm bảo an toàn thông tin mạng trong gửi, nhận thông điệp điện tử, văn bản điện tử và chứng thực điện tử. Các cơ quan, đơn vị đã ứng dụng hiệu quả chữ ký số được cấp, đáp ứng kịp thời nhu cầu cấp thiết của cơ quan trong việc bảo đảm xác thực và bảo mật thông tin, 100% văn bản điện tử gửi đi được thực hiện ký số, phục vụ hiệu quả công tác chỉ đạo, điều hành, tiết kiệm chi phí, tạo môi trường làm việc hiện đại, góp phần tích cực trong cải cách hành chính và nâng cao hiệu quả công việc, tăng tính công khai, minh bạch trong quản lý điều hành công việc.

- Hệ thống thư điện tử công vụ của tỉnh được duy trì hoạt động ổn định, 100% cán bộ, công chức, viên chức trong các cơ quan hành chính nhà nước từ cấp tỉnh đến cấp xã đều được cấp hộp thư điện tử công vụ phục vụ trao đổi công việc; mở rộng đến các đơn vị sự nghiệp, cơ quan đảng, tổ chức chính trị - xã hội,

số tài khoản thư điện tử đã cấp cho các cơ quan, đơn vị trên địa bàn toàn tỉnh là 36.571 tài khoản. Tỷ lệ cán bộ, công chức, viên chức thường xuyên sử dụng thư điện tử trong trao đổi công việc đạt trên 85%.

- Phần mềm quản lý hồ sơ cán bộ, công chức, viên chức được triển khai nâng cấp đảm bảo đáp ứng 109 trường thông tin theo yêu cầu của Bộ Nội vụ về kết nối liên thông, chia sẻ dữ liệu với CSDLQG về cán bộ, công chức, viên chức. Đến thời điểm hiện tại, tổng số hồ sơ CBCCVC được cập nhật trên hệ thống phần mềm là 28.133 hồ sơ.

- Nền tảng cửa khẩu số tiếp tục duy trì hoạt động ổn định. Từ ngày 01/01/2023 - 25/11/2023, 100% các doanh nghiệp đã khai báo trực tuyến trên Nền tảng cửa khẩu số trước khi phương tiện đến cửa khẩu quốc tế Hữu Nghị, cửa khẩu Tân Thanh và được xử lý trên Nền tảng cửa khẩu số. Số phương tiện đã được xử lý trên Nền tảng cửa khẩu số là 298.145 phương tiện (trong đó cửa khẩu: quốc tế Hữu Nghị có 58.109 phương tiện xuất và 139.457 phương tiện nhập, Tân Thanh có 62.188 phương tiện xuất và 38.391 phương tiện nhập). Nền tảng cửa khẩu số đã 27 lần nâng cấp để phù hợp với tình hình thực tế tại cửa khẩu. Đến nay, Nền tảng cửa khẩu số đã chạy ổn định, đa số các doanh nghiệp thành thạo khai báo thông tin trực tuyến và đã có hơn 1.865 doanh nghiệp đăng ký tài khoản trên Nền tảng cửa khẩu số.

- Trung tâm chỉ đạo, điều hành IOC (Intelligent Operation Center) đóng vai trò như bộ não, có nhiệm vụ tổng hợp thông tin, thu thập dữ liệu chuẩn hóa nhằm đưa ra phân tích, cảnh báo, gợi ý chính sách phục vụ công tác chỉ đạo điều hành. Tuy nhiên hiện tại hệ thống mới chỉ dừng ở mức độ tổng hợp thông tin và hiển thị dưới dạng biểu đồ, số liệu và hình ảnh.

2.2. Mô tả nhu cầu phát triển hoặc nâng cấp các thành phần ứng dụng

- Tiếp tục duy trì và phát triển nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu dùng chung cấp tỉnh (LGSP) và kết nối với Hệ thống kết nối, liên thông các hệ thống thông tin ở trung ương và địa phương để khai thác các cơ sở dữ liệu quốc gia, hệ thống thông tin có quy mô, phạm vi từ trung ương đến địa phương. Tiếp tục thực hiện tích hợp kết nối, chia sẻ các hệ thống thông tin của tỉnh với các hệ thống thông tin của các bộ, ngành trung ương.

- Tiếp tục xây dựng hệ thống quản lý CSDL ngành Xây dựng; hệ thống hỗ trợ thu thập, quản lý, khai thác cơ sở dữ liệu ngành và Trung tâm điều hành giáo dục tỉnh Lạng Sơn.

- Duy trì nâng cấp phần mềm Quản lý hồ sơ cán bộ, công chức, viên chức tỉnh Lạng Sơn đảm bảo đáp ứng 109 trường thông tin tại mẫu Sơ yếu lý lịch hợp nhất theo quy định của Bộ Nội vụ; cập nhật bổ sung thông tin, dữ liệu “Đúng -

Đủ - Sạch - Sống”, bảo đảm kết nối liên thông, đồng bộ, chia sẻ dữ liệu với CSDLQG về cán bộ, công chức, viên chức do Bộ Nội vụ quản lý.

- Tiếp tục triển khai Kế hoạch triển khai thí điểm Nền tảng học, thi trực tuyến môn ngoại ngữ và Nền tảng đánh giá cán bộ, công chức trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn.

- Duy trì Hệ thống thông tin báo cáo kết nối với Hệ thống thông tin báo cáo Chính phủ, Trung tâm thông tin, chỉ đạo điều hành của Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ.

- Triển khai có hiệu quả các hoạt động ứng dụng CNTT gắn kết chặt chẽ với chương trình cải cách hành chính. Tiếp tục triển khai cung cấp DVCTT mức độ 3, 4 theo chỉ đạo của Chính phủ; tích hợp cổng thanh toán trực tuyến; tích hợp Cổng dịch vụ công quốc gia; tích hợp giải pháp xác thực điện tử tập trung; từng bước số hóa các kết quả giải quyết TTHC đồng thời tăng cường số hóa hồ sơ của các tổ chức, công dân.

- Triển khai sử dụng các nền tảng chuyên đổi số quốc gia.

- Bảo đảm an toàn không gian mạng, tạo khả năng thích ứng một cách chủ động, linh hoạt và giảm thiểu các nguy cơ đe dọa mất an toàn thông tin trên không gian mạng, sẵn sàng các giải pháp phòng ngừa và ứng phó khi có sự cố về an toàn thông tin. Thực hiện giám sát an toàn không gian mạng tập trung từ Trung tâm giám sát an toàn không gian mạng của tỉnh đến các cơ quan, tổ chức, đơn vị. Đồng thời kết nối với Trung tâm giám sát an toàn không gian mạng Quốc gia.

- Xây dựng Cổng dữ liệu phục vụ việc mở dữ liệu, dữ liệu mở và cung cấp dịch vụ số cho người dân, doanh nghiệp theo quy định tại Nghị định số 47/2020/NĐ-CP của Chính phủ.

3. Kiến trúc dữ liệu

3.1. Hiện trạng các cơ sở dữ liệu

3.1.1. Dịch vụ cung cấp thông tin về tình hình phát triển kinh tế, xã hội của tỉnh cung cấp các dữ liệu:

STT	Thông tin các dữ liệu được cung cấp từ dịch vụ cung cấp thông tin về tình hình phát triển KT-XH
1.	Lịch sử tỉnh Lạng Sơn
2.	Bản đồ hành chính tỉnh
3.	Cơ sở hạ tầng

STT	Thông tin các dữ liệu được cung cấp từ dịch vụ cung cấp thông tin về tình hình phát triển KT-XH
4.	Điều kiện tự nhiên
5.	Sơ đồ tổ chức bộ máy
6.	Cải cách hành chính
7.	Lịch làm việc của Lãnh đạo tỉnh
8.	Thông tin tiếp dân của Lãnh đạo tỉnh
9.	Thông tin đất đai, quy hoạch, đấu thầu, nghiên cứu khoa học, ngân sách, giá cả hàng hóa
10.	Văn bản quy phạm pháp luật
11.	Công báo
12.	Thư viện pháp luật
13.	Dữ liệu về nhà đầu tư
14.	Thông tin TTHC và DVCTT (Toàn trình và một phần)
15.	Dữ liệu về kinh tế - xã hội, hợp tác đầu tư, thông tin đối ngoại.
16.	Thông tin chỉ đạo điều hành của UBND
17.	Dữ liệu về tiếp nhận, xử lý phản án, kiến nghị của người dân, doanh nghiệp
18.	Dữ liệu về tiếp nhận, xử lý phản án, kiến nghị của người dân, doanh nghiệp
19.	Dữ liệu về tiếp nhận, xử lý phản án, kiến nghị của người dân, doanh nghiệp
20.	Dữ liệu về website của các sở, ban, ngành, huyện, xã và các đơn vị khác

3.1.2. Dịch vụ cung cấp thông tin về đăng ký và xử lý TTHC cung cấp những dữ liệu:

STT	Thông tin các dữ liệu được cung cấp từ dịch vụ cung cấp thông tin về Đăng ký và xử lý TTHC
1.	Dữ liệu về danh sách TTHC của tỉnh

STT	Thông tin các dữ liệu được cung cấp từ dịch vụ cung cấp thông tin về Đăng ký và xử lý TTHC
2.	Dữ liệu về mã, tên, cơ quan công bố, cơ quan thực hiện, lĩnh vực của TTHC
3.	Dữ liệu về tên TTHC, mức độ DVC, lĩnh vực, cơ quan quản lý, quy trình tiếp nhận, xử lý hồ sơ của DVCTT toàn trình hoặc một phần.
4.	Dữ liệu về tình hình xử lý hồ sơ chung của toàn tỉnh, của từng đơn vị theo từng tháng (<i>Dữ liệu về hồ sơ tiếp nhận, hồ sơ đã giải quyết, số hồ sơ giải quyết đúng hạn</i>).
5.	Dữ liệu về công dân đăng ký sử dụng (số lượng, Họ và tên, Số CMND/hộ chiếu/CCCD, ngày sinh, email, số điện thoại.....).
6.	Dữ liệu về cán bộ xử lý TTHC: - Số lượng - Tên cán bộ - Mã cán bộ - Số CMND/CCCD - Ngày sinh - Điện thoại - Email,...
7.	Dữ liệu về tổ chức đăng ký sử dụng: - Loại tài khoản - Tên tài khoản - Mã số thuế - Mã giấy phép, ngày cấp, email,....
8.	Và các dữ liệu khác

3.1.3. Dữ liệu do dịch vụ nội bộ cung cấp:

a) Dữ liệu nội bộ dùng chung cấp tỉnh

STT	Dữ liệu nội bộ dùng chung cấp tỉnh
1.	Dữ liệu về email công vụ: - Số lượng email công vụ đã cấp - Tên, danh sách email công vụ, họ và tên, tên đơn vị làm việc, số điện thoại, ngày tháng năm sinh...., - Số lượng văn bản điện tử đã chuyển qua đường email...
2.	Dữ liệu về quản lý tài sản công: - Danh mục tài sản công - Mã tài sản công, tên tài sản công, ngày mua, ngày khấu hao, ngày bàn giao, đơn vị bàn giao, đơn vị quản lý, họ và tên cán bộ quản lý,...
3.	Dữ liệu về cán bộ, công chức, viên chức và đánh giá cán bộ công chức, viên chức: - Họ và tên, giới tính, ngày sinh, số điện thoại, email - Trạng thái làm việc, tên đăng nhập - Mã cán bộ, đơn vị công tác, chức danh, chức vụ khác, dân tộc - Số CMND/CCCD, nơi cấp, quê quán, hộ khẩu thường trú, hộ khẩu tạm trú - Ngày ký hợp đồng, ngày tuyển dụng tập sự, ngày hết hạn tập sự - Ngày bổ nhiệm ngạch, mã ngạch, bậc lương, hệ số, thời điểm nâng lương, phụ cấp chức vụ, phụ cấp khác - Trình độ chuyên môn cao nhất, chuyên ngành, trình độ lý luận chính trị, quản lý nhà nước - Trình độ tiếng anh, trình độ ngoại ngữ khác, trình độ tin học, ngày vào đảng, đơn vị kết nạp, ngày chính thức vào đảng, hình thức khen thưởng cao nhất, số sổ BHXH...).
4.	Dữ liệu về quản lý văn bản điều hành

5.	Dữ liệu về chữ ký số: - Số lượng chữ ký số công vụ đã được cấp - Danh mục các cán bộ đã được cấp chữ ký số, danh mục các văn bản được ký số...
6.	Dữ liệu về thi đua khen thưởng

b) Dữ liệu chuyên ngành trong tỉnh

STT	Dữ liệu chuyên ngành trong tỉnh
1	Dữ liệu ngành y tế
	- Dữ liệu quản lý bệnh viện. - Dữ liệu của quản lý y tế cơ sở: Dữ liệu về khám bệnh, hồ sơ bệnh án, báo cáo khám bệnh, danh sách bệnh nhân nhập viện, quản lý danh sách bệnh nhân, danh sách bệnh nhân xuất viện, xác nhận chi phí bảo hiểm y tế, viện phí nội trú, dữ liệu báo cáo bảo hiểm y tế cấp xã, huyện, tỉnh. - Dữ liệu nhân lực y tế - Dữ liệu tiêm chủng - Dữ liệu bệnh truyền nhiễm
2	Ngành Giáo dục và Đào tạo
	- Dữ liệu về quản lý nhân sự - Dữ liệu quản lý trường học - Dữ liệu quản lý cơ sở vật chất, sách, thiết bị - Dữ liệu phổ cập giáo dục – xóa mù chữ
3	Dữ liệu ngành Tài nguyên và Môi trường
	<i>Ban hành tại Quyết định số 218/QĐ-STNMT ngày 30/8/2023 của Sở Tài nguyên và Môi trường về việc phê duyệt Khung kiến trúc ứng dụng CNTT ngành tài nguyên và môi trường tỉnh Lạng Sơn</i>
	❖ Lĩnh vực biến đổi khí hậu - Dữ liệu về biến đổi khí hậu

STT	Dữ liệu chuyên ngành trong tỉnh
	❖ Lĩnh vực đo đạc và bản đồ - Thông tin, dữ liệu về chứng chỉ hoạt động đo đạc và bản đồ - Thông tin, dữ liệu về quản lý hoạt động đo đạc và bản đồ. - Thông tin, dữ liệu về các dự án đầu tư, xây dựng, vận hành, quản lý, bảo trì, bảo vệ, di dời, hủy bỏ các công trình hạ tầng đo đạc - Dữ liệu về hạ tầng không gian địa lý cấp tỉnh - Dữ liệu bản đồ về cứu hộ, cứu nạn thuộc phạm vi quản lý - Dữ liệu bản đồ quy hoạch đơn vị hành chính - kinh tế đặc biệt ❖ Lĩnh vực khí tượng thủy văn - Thông tin, dữ liệu về khí tượng, thủy văn ❖ Lĩnh vực tài nguyên nước - Thông tin, dữ liệu về cấp phép tài nguyên nước - Thông tin, dữ liệu về kết quả điều tra, đánh giá tài nguyên nước - Thông tin, dữ liệu về quan trắc tài nguyên nước - Thông tin, dữ liệu về quy hoạch tài nguyên nước - Thông tin, dữ liệu về bản đồ tài nguyên nước - Thông tin, dữ liệu về bảo vệ, phòng chống khắc phục hậu quả do nước gây ra - Thông tin, dữ liệu về lưu vực sông, hồ chứa - Thông tin, dữ liệu về hoạt động khai thác, sử dụng và xả nước thải vào nguồn nước ❖ Lĩnh vực quản lý đất đai - Thông tin, dữ liệu địa chính - Thông tin, dữ liệu quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất - Thông tin, dữ liệu giá đất - Thông tin, dữ liệu thống kê, kiểm kê đất đai - Thông tin, dữ liệu điều tra cơ bản về đất đai

STT	Dữ liệu chuyên ngành trong tỉnh
	- Thông tin, dữ liệu thông tin hỗ trợ giao dịch điện tử về đất đai - Thông tin, dữ liệu liên thông ❖ Lĩnh vực môi trường - Nhóm dữ liệu nguồn thải - Nhóm dữ liệu chất lượng môi trường - Nhóm dữ liệu đa dạng sinh học - Dữ liệu khác ❖ Lĩnh vực viễn thám - Thông tin, dữ liệu về viễn thám quốc gia ❖ LĨNH VỰC KHOÁNG SẢN - Thông tin, dữ liệu về Quy hoạch; Khu vực cấm; Bảo vệ Khoáng sản chưa khai thác - Thông tin, dữ liệu về Cấp phép hoạt động khoáng sản - Thông tin, dữ liệu về Quản lý hoạt động khoáng sản - Thông tin, dữ liệu về thống kê, kiểm kê khoáng sản - Thông tin, dữ liệu tư liệu báo cáo khoáng sản - Thông tin, dữ liệu về Phê duyệt trữ lượng khoáng sản - Thông tin, dữ liệu về tính tiền cấp quyền khai thác khoáng sản - Thông tin, dữ liệu về quan trắc khoáng sản
4	Dữ liệu ngành Giao thông vận tải
	- Dữ liệu về quản lý đào tạo, sát hạch, cấp đổi giấy phép lái xe (Bộ GTVT cung cấp) - Dữ liệu giám sát hành trình - Dữ liệu thẩm định thiết kế xe cơ giới cải tạo - Dữ liệu quản lý thông tin xử lý vi phạm hành chính
5	Dữ liệu ngành Lao động, Thương binh và xã hội

STT	Dữ liệu chuyên ngành trong tỉnh
	- Dữ liệu về thông tin cung cầu lao động. - Dữ liệu về tài chính trợ cấp ưu đãi người có công. - Dữ liệu về CSDL về an sinh xã hội. - Dữ liệu về người có công. - Dữ liệu bảo hiểm thất nghiệp - Dữ liệu đối tượng tại các trung tâm trợ giúp xã hội
6	Dữ liệu ngành Nội vụ
	- Dữ liệu về hồ sơ cán bộ, công chức, viên chức - Dữ liệu chấm điểm chỉ số cải cách hành chính - Dữ liệu số hóa tài liệu lưu trữ lịch sử
7	Dữ liệu ngành Thông tin và Truyền thông
	- Dữ liệu quản lý trạm thông tin di động BTS
8	Dữ liệu ngành Xây dựng
	- Dữ liệu chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng - Dữ liệu về công bố công khai quy hoạch xây dựng tỉnh Lạng Sơn; - Dữ liệu về quản lý thông tin địa lý quy hoạch xây dựng GIS

c) Dữ liệu ngành dọc triển khai từ trung ương xuống địa phương

STT	Dữ liệu ngành dọc triển khai từ trung ương xuống địa phương
1	Dữ liệu ngành công an
	- Dữ liệu đăng ký xe: <i>Loại phương tiện, mã phương tiện, ngày đăng ký, niên hạn sử dụng, ngày hết hạn, mã số máy, tình trạng phương tiện, họ và tên chủ phương tiện...</i> - Dữ liệu quản lý tai nạn giao thông đường bộ: <i>Số lượng tai nạn giao thông, ngày tai nạn, Số lượng người gặp nạn, số lượng</i>

STT	Dữ liệu ngành dọc triển khai từ trung ương xuống địa phương
	<i>người chết, địa điểm xảy ra tại nạn giao thông, quá trình xử lý...</i> - Dữ liệu thông tin chứng minh nhân dân, thẻ căn cước công dân
2	Ngành Kế hoạch và Đầu tư
	- Dữ liệu đăng ký doanh nghiệp: <i>Tên doanh nghiệp, mã số doanh nghiệp, địa chỉ trụ sở chính, ngành, nghề kinh doanh, tên người đại diện theo pháp luật, Vốn điều lệ của doanh nghiệp, tình trạng pháp lý của doanh nghiệp...</i> - Dữ liệu theo dõi, giám sát và đánh giá các dự án đầu tư sử dụng vốn của Nhà nước; Mã QHNS; Tên dự án; thời gian khởi công – hoàn thành, số Quyết định phê duyệt; Tổng mức đầu tư; Hình thức quản lý dự án; Chủ đầu tư; Ngành lĩnh vực; Nhóm dự án; ... - Dữ liệu mạng đấu thầu quốc gia: Loại thông tin; Số TBMT; Tên gói thầu; Bên mời thầu; Nguồn vốn; Ngày đăng tải; Số CBDMDA; Tên dự án; Chủ đầu tư... - Dữ liệu theo dõi, giám sát và đánh giá các dự án đầu tư sử dụng nguồn vốn ngoài ngân sách nhà nước: quản lý thông tin các dự án sử dụng nguồn vốn ngoài vốn ngân sách nhà nước
3	Dữ liệu ngành Tư pháp
	- Dữ liệu lý lịch tư pháp: Họ và tên, tên gọi khác, giới tính, ngày sinh, nơi sinh, quốc tịch, dân tộc, nơi thường trú, nơi tạm trú, Số CMND/CCCD/Hộ chiếu; Ngày cấp, nơi cấp, số điện thoại, email, Họ tên cha, ngày sinh, họ tên mẹ, ngày sinh, họ tên vợ (chồng), ngày sinh, thông tin về tình trạng án tích ... - Dữ liệu về văn bản pháp luật: loại văn bản, cơ quan ban hành, tình trạng hiệu lực, thời gian ban hành, số văn bản, ... - Dữ liệu về quốc tịch: Tên cơ quan, Trạng thái hồ sơ, loại hồ sơ, ngày nhận hồ sơ, mã hồ sơ, Họ và tên, giới tính, ngày sinh, điện thoại, nơi sinh (quốc gia, huyện, thành phố), nơi đăng ký khai sinh (quốc gia, huyện, thành phố), Số CMND/CCCD/hộ chiếu, ngày cấp, cơ quan cấp, địa chỉ cư trú hiện nay, nghề nghiệp, nơi làm việc, giấy tờ kèm theo, Họ, chữ đệm, tên; ngày, tháng, năm sinh; giới tính; nơi sinh; quốc tịch; dân tộc; quê quán; mã số định

STT	Dữ liệu ngành dọc triển khai từ trung ương xuống địa phương
	danh cá nhân; thông tin về cha, mẹ..... - Dữ liệu quản lý đấu giá tài sản gồm: thông tin về đấu giá viên, tổ chức hành nghề đấu giá và các chi nhánh tổ chức hành nghề đấu giá; thông tin có liên quan đến tổ chức các cuộc đấu giá... - Dữ liệu về quản lý công chứng gồm: Thông tin về công chứng viên và các tổ chức hành nghề công chứng...
4	Dữ liệu ngành Giao thông vận tải
	- Dữ liệu về Giấy phép lái xe: Họ và tên, ngày tháng năm sinh, số CMND, số GPLX, giới tính, quốc tịch, địa chỉ, năm trúng tuyển, hạng GPLX, ảnh chân dung... - Dữ liệu về kinh doanh vận tải bằng xe ô tô: Tên cá nhân, doanh nghiệp; địa chỉ; loại hình kinh doanh; biển số xe...
5	Dữ liệu ngành Tài chính
	- Dữ liệu ngân sách và kho bạc (TABMIS): Tên đơn vị, mã số, nghiệp vụ thu chi, số tiền, địa bàn... - Dữ liệu về Quản lý tài sản công trên 500 triệu: Tên đơn vị, mã số, Loại tài sản, tên Tài sản, năm đưa vào sử dụng, khấu hao, địa bàn... - Dữ liệu về thanh toán điện tử liên kho bạc trong điều kiện vận hành TABMIS: Tên đơn vị, mã số, nội nghiệp vụ thu chi, số tiền, địa bàn... - Dữ liệu về Chương trình quản lý ngân sách nhà nước: Tên đơn vị, mã số, nghiệp vụ thu chi, số tiền, địa bàn. - Dữ liệu về mã số cho các đơn vị có quan hệ với ngân sách nhà nước: Tên đơn vị, dự án, mã số tương ứng, thông tin địa chỉ đơn vị... - Dữ liệu về Hệ thống thuế tích hợp TMS: Dữ liệu quản lý thuế các loại thuế của toàn ngành... - Dữ liệu về kê khai thuế qua mạng: Tên cá nhân, mã số, nghiệp vụ thu, số tiền, đơn vị, địa bàn...
6	Dữ liệu ngành Ngân hàng

STT	Dữ liệu ngành dọc triển khai từ trung ương xuống địa phương
	- Dữ liệu báo cáo thống kê.
7	Dữ liệu ngành lao động thương binh xã hội
	- Dữ liệu về đối tượng bảo trợ xã hội: Họ và tên đối tượng bảo trợ, số lượng, danh sách đối tượng bảo trợ, tuổi, giới tính, ngày tháng năm sinh, ... - Dữ liệu về Hộ nghèo, cận nghèo: Danh sách hộ nghèo, cận nghèo; địa chỉ... - Dữ liệu về dữ liệu trẻ em. - Dữ liệu về dữ liệu Cung lao động: Họ và tên người lao động, số lượng, ngày tháng năm sinh, giới tính, dân tộc,... - Dữ liệu về cầu lao động: Dân số có tuổi từ 15 trở lên, lực lượng lao động, lao động có việc làm, thất nghiệp, không tham gia hoạt động kinh tế, trình độ chuyên môn kỹ thuật, lao động đã qua đào tạo, Tổng số doanh nghiệp trên địa bàn, tổng số lao động, nhu cầu tuyển dụng lao động, quy mô lao động, loại hình doanh nghiệp, lao động chia theo nhóm nghề, Lao động chia theo lĩnh vực kinh doanh... - Dữ liệu về dạy nghề: Danh sách các trường nghề, danh sách nghề đào tạo, số lượng lao động được đào tạo nghề.... - Dữ liệu về tài chính trợ cấp ưu đãi người có công: Họ và tên; ngày tháng năm sinh; Nguyên quán, Trú quán, Thuộc đối tượng trợ cấp ưu đãi; Số sổ trợ cấp; Tỷ lệ suy giảm khả năng lao động;... - Dữ liệu về vô tai nạn lao động: Địa chỉ cơ quan quản lý tai nạn, Điện thoại, Email, Thời gian xảy ra tai nạn, địa điểm xảy ra tai nạn; Họ và tên nạn nhân, năm sinh, giới tính, nghề nghiệp, tình trạng tai nạn (Chết, bị thương nặng/nhẹ). - Dữ liệu về an sinh xã hội quốc gia: Loại đối tượng (cần trợ giúp, hộ nghèo, người có công với cách mạng, tham gia bảo hiểm thất nghiệp...), Họ và tên, năm sinh, địa chỉ thường trú....
8	Dữ liệu ngành Xây dựng

STT	Dữ liệu ngành dọc triển khai từ trung ương xuống địa phương
	- Dữ liệu thông tin thống kê ngành xây dựng: (Theo thông tư 06/2018/TT-BXD ngày 08/8/2018): ○ Tổng số công trình khởi công mới trên địa bàn ○ Tổng số giấy phép xây dựng được cấp; ○ Tổng số công trình vi phạm quy định trật tự xây dựng trên địa bàn; ○ Tổng số sự cố về công trình xây dựng; ○ Tổng số công trình được chấp thuận nghiệm thu đưa vào sử dụng; ○ Tổng số sự cố kỹ thuật gây mất an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình
9	Dữ liệu ngành Bảo hiểm
	- Dữ liệu bảo hiểm xã hội: ○ Loại chế độ bảo hiểm xã hội; ○ Danh sách người tham gia bảo hiểm bắt buộc, danh sách người tham gia bảo hiểm xã hội tự nguyện, ○ Mã số định danh/Mã công dân; Mã cá nhân/Mã công dân dự phòng; ○ Mã hộ gia đình; Họ tên nhân khẩu; Họ tên khác; địa chỉ... - Dữ liệu về giao dịch BHXH điện tử: ○ Tên cơ quan BHXH; ○ Tên cơ quan tổ chức; ○ Mã số thuế; ○ Mã số bảo hiểm xã hội; ○ Địa chỉ liên hệ; người liên hệ; địa chỉ thư điện tử; điện thoại di động; ...
10	Dữ liệu quản lý văn phòng (Văn phòng chính phủ)
	- Dữ liệu theo dõi tình hình thực hiện chỉ đạo của Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ:

STT	Dữ liệu ngành dọc triển khai từ trung ương xuống địa phương
	- Dữ liệu TTHC: Danh sách, số lượng, tên TTHC, mã số, cơ quan công bố/công khai; cơ quan thực hiện, lĩnh vực, quy trình xử lý...
11	Dữ liệu ngành y tế
	- Dữ liệu bệnh nhân khám chữa bệnh. - Dữ liệu về đăng ký cấp phép hành nghề khám bệnh - chữa bệnh: Thông tin về người đăng ký cấp phép hành nghề, cơ sở xin cấp phép hoạt động... - Dữ liệu về quản lý trang thiết bị y tế: Công bố đủ điều kiện sản xuất trang thiết bị y tế; Công bố tiêu chuẩn áp dụng đối với trang thiết bị y tế thuộc loại A; Công bố đủ điều kiện mua bán trang thiết bị y tế loại B,C,D
12	Dữ liệu ngành Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
	- Dữ liệu thống kê của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn: Thống kê số liệu sản xuất nông, lâm nghiệp
13	Dữ liệu ngành Giáo dục
	- Dữ liệu giáo dục và đào tạo: - Quản lý cán bộ, giáo viên, nhân viên, trình độ đào tạo (Họ và tên, mã cán bộ, giáo viên, nhân viên, đơn vị công tác, số năm công tác, chuyên môn...); Cơ sở vật chất nhà trường ... - Dữ liệu về Phổ cập giáo dục – Xóa mù chữ: Dữ liệu điều tra của người dân về: dân số độ tuổi và trình độ dân số độ tuổi ... - Dữ liệu thống kê EMIS, EQMS (đối với cấp tiểu học): Tổng hợp quy mô trường lớp, học sinh, đội ngũ, Cơ sở vật chất, Ngân sách nhà nước...

Bảng danh mục CSDL dùng chung của tỉnh Ban hành kèm theo Quyết định số: 1333/QĐ-UBND ngày 06/7/2021 của Chủ tịch UBND tỉnh

STT	TÊN CƠ SỞ DỮ LIỆU	CƠ QUAN CHỦ QUẢN
1	Cổng/Trang thông tin điện tử	Văn phòng UBND tỉnh
2	Cơ sở dữ liệu về thủ tục hành chính	Văn phòng UBND tỉnh

STT	TÊN CƠ SỞ DỮ LIỆU	CƠ QUAN CHỦ QUẢN
3	Công báo điện tử tỉnh Lạng Sơn	Văn phòng UBND tỉnh
4	Hệ thống thông tin báo cáo tỉnh Lạng Sơn	Văn phòng UBND tỉnh
5	Cổng dịch vụ công và Hệ thống thông tin một cửa điện tử của tỉnh	Sở Thông tin và Truyền thông
6	Hệ thống thư điện tử công vụ	Sở Thông tin và Truyền thông
7	Hệ thống Quản lý văn bản và điều hành	Sở Thông tin và Truyền thông
8	Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu (LGSP)	Sở Thông tin và Truyền thông
9	Cổng thông tin điện tử du lịch tỉnh	Sở Văn hóa – Thể thao và Du lịch
10	Trang thông tin điện tử tổng hợp	Chi cục An toàn vệ sinh thực phẩm - Sở Y tế
11	Cơ sở dữ liệu cán bộ, công chức, viên chức	Sở Nội vụ
12	Cơ sở dữ liệu Tài liệu lưu trữ lịch sử	Sở Nội vụ
13	Cơ sở dữ liệu Quản lý tiền lương và biên chế	Sở Tài chính
14	Cơ sở dữ liệu Điều hành ngân sách	Sở Tài chính
15	Cơ sở dữ liệu bản đồ	Sở Tài nguyên và Môi trường
16	Cơ sở dữ liệu địa chính Elis-Cloud	Sở Tài nguyên và Môi trường
17	Cơ sở dữ liệu Quản lý dữ liệu trẻ em trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn	Sở Lao động - Thương binh và Xã hội
18	Cơ sở dữ liệu công chứng, chứng thực	Sở Tư pháp
19	Hệ thống Quản lý hộ chiếu ngoại giao, hộ chiếu công vụ	Sở Ngoại vụ
20	Cơ sở dữ liệu sản phẩm OCOP	Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
21	Cơ sở dữ liệu an toàn thực phẩm lĩnh vực nông nghiệp	Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
22	Cơ sở dữ liệu hiện trạng rừng	Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn

Bảng Dữ liệu mở của cơ quan nhà nước tỉnh Lạng Sơn
(Ban hành kèm theo Quyết định số: 86/QĐ-UBND ngày 20/01/2023 của Chủ tịch UBND tỉnh Lạng Sơn)

TT	Tên dữ liệu	Đơn vị chủ trì cung cấp	Mô tả dữ liệu	Cơ chế thu thập, cập nhật nguồn dữ liệu được thu thập	Hình thức chia sẻ
I	Lĩnh vực giáo dục và đào tạo				
1	Cổng tra cứu điểm thi THPT quốc gia	Sở Giáo dục và Đào tạo	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin điểm thi THPT quốc gia. Phạm vi: toàn tỉnh. Nội dung: thông tin điểm thi THPT quốc gia.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	Dữ liệu mở
2	Cổng tra cứu điểm tuyển sinh lớp 10 THPT	Sở Giáo dục và Đào tạo	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin điểm tuyển sinh lớp 10 THPT công lập. Phạm vi: toàn tỉnh. Nội dung: thông tin điểm tuyển sinh lớp 10 THPT công lập.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	Dữ liệu mở
3	Tra cứu điểm thi học sinh giỏi	Sở Giáo dục và Đào tạo	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin điểm thi học sinh giỏi. Phạm vi: toàn tỉnh. Nội dung: thông tin điểm thi học sinh giỏi.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	Dữ liệu mở
4	Tra cứu điểm chuẩn tuyển sinh lớp 10	Sở Giáo dục và Đào tạo	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin điểm chuẩn tuyển sinh lớp 10. Phạm vi: toàn tỉnh. Nội dung: thông tin điểm chuẩn tuyển sinh lớp 10.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	Dữ liệu mở
5	Danh sách trường học theo cấp học	Sở Giáo dục và Đào tạo	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin các trường học theo cấp học. Phạm vi: toàn tỉnh Nội dung: thông tin các trường học theo cấp học.	- Đồng bộ dữ liệu gốc từ hệ thống phần mềm Quản lý trường học vnEdu, SMAS hoặc CSDL ngành giáo dục. - Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	Dữ liệu mở
6	Số giáo viên từng	Sở Giáo dục	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin số giáo viên	- Đồng bộ dữ liệu gốc từ hệ	Dữ liệu mở

TT	Tên dữ liệu	Đơn vị chủ trì cung cấp	Mô tả dữ liệu	Cơ chế thu thập, cập nhật nguồn dữ liệu được thu thập	Hình thức chia sẻ
	cấp	và Đào tạo	từng cấp.	thống phần mềm Quản lý trường học vnEdu, SMAS hoặc CSDL ngành giáo dục.	
			Phạm vi: toàn tỉnh	- Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	
			Nội dung: thông tin số giáo viên từng cấp.		
7	Số học sinh từng cấp	Sở Giáo dục và Đào tạo	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin số học sinh từng cấp	- Đồng bộ dữ liệu gốc từ hệ thống phần mềm Quản lý trường học vnEdu, SMAS hoặc CSDL ngành giáo dục.	Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.	- Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	
			Nội dung: thông tin số học sinh từng cấp.		
II	Lĩnh vực thông tin và truyền thông				
1	Điểm phục vụ bưu chính	Sở Thông tin và Truyền thông	Mục đích: quản lý, tra cứu điểm phục vụ bưu chính.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.		
			Nội dung: thông tin điểm phục vụ bưu chính.		
2	Điểm phục vụ viễn thông, internet	Sở Thông tin và Truyền thông	Mục đích: quản lý, tra cứu điểm phục vụ viễn thông, internet.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.		
			Nội dung: thông tin điểm phục vụ viễn thông, internet.		
III	Lĩnh vực giao thông vận tải				
1	Thông tin xe khách tuyến cố định	Sở Giao thông vận tải	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin tuyến xe khách cố định.	- Đồng bộ dữ liệu gốc từ hệ thống: https://qlvt.mt.gov.vn/	Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.	- Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	
			Nội dung: thông tin tuyến xe khách cố định.		
2	Thông tin dữ liệu cầu	Sở Giao thông vận tải	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin dữ liệu cầu.	- Đồng bộ dữ liệu gốc từ hệ thống: http://www.vbms.vn/	Dữ liệu mở

TT	Tên dữ liệu	Đơn vị chủ trì cung cấp	Mô tả dữ liệu	Cơ chế thu thập, cập nhật nguồn dữ liệu được thu thập	Hình thức chia sẻ
			Phạm vi: toàn tỉnh.	- Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	
			Nội dung: thông tin dữ liệu cầu.		
3	Thông tin dữ liệu đường	Sở Giao thông vận tải	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin dữ liệu đường. Phạm vi: toàn tỉnh. Nội dung: thông tin dữ liệu đường.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	Dữ liệu mở
4	Danh sách các tuyến đường cấm đỗ xe	Sở Giao thông vận tải	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin các tuyến đường cấm đỗ xe. Phạm vi: toàn tỉnh. Nội dung: thông tin các tuyến đường cấm đỗ xe.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	Dữ liệu mở
5	Thông tin các tuyến xe buýt	Sở Giao thông vận tải	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin các tuyến xe buýt. Phạm vi: toàn tỉnh. Nội dung: thông tin các tuyến xe buýt.	- Đồng bộ dữ liệu gốc từ hệ thống: https://qlvt.mt.gov.vn/ - Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	Dữ liệu mở
6	Danh sách cơ sở đào tạo lái xe	Sở Giao thông vận tải	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin các cơ sở đào tạo lái xe. Phạm vi: toàn tỉnh. Nội dung: thông tin các cơ sở đào tạo lái xe.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	Dữ liệu mở
7	Giá học phí các cơ sở đào tạo lái xe	Sở Giao thông vận tải	Mục đích: quản lý, tra cứu giá học phí các cơ sở đào tạo lái xe. Phạm vi: toàn tỉnh. Nội dung: thông tin giá học phí các cơ sở đào tạo lái xe	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	Dữ liệu mở
8	Thông tin Trung tâm sát hạch lái xe	Sở Giao thông vận tải	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin các Trung tâm sát hạch lái xe. Phạm vi: toàn tỉnh. Nội dung: thông tin các Trung tâm sát hạch lái xe.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	Dữ liệu mở

TT	Tên dữ liệu	Đơn vị chủ trì cung cấp	Mô tả dữ liệu	Cơ chế thu thập, cập nhật nguồn dữ liệu được thu thập	Hình thức chia sẻ
9	Thông tin các đơn vị vận tải khách bằng xe taxi	Sở Giao thông vận tải	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin các đơn vị vận tải khách bằng xe taxi.	- Đồng bộ dữ liệu gốc từ hệ thống: https://qlvt.mt.gov.vn	Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.	- Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	
			Nội dung: thông tin các đơn vị vận tải khách bằng xe taxi.		
10	Danh sách doanh nghiệp cung cấp vận tải	Sở Giao thông vận tải	Mục đích: quản lý, tra cứu danh sách doanh nghiệp cung cấp vận tải.	- Đồng bộ dữ liệu gốc từ hệ thống: https://qlvt.mt.gov.vn	Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.	- Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	
			Nội dung: thông tin danh sách doanh nghiệp cung cấp vận tải..		
IV	Lĩnh vực khoa học và công nghệ				
1	Số tổ chức khoa học và công nghệ (Theo Biểu số 01/KHCN-TC tại Thông tư số 15/2018/TT-BKHCN)	Sở Khoa học và Công nghệ	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin số tổ chức khoa học và công nghệ.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.		
			Nội dung: thông tin số tổ chức khoa học và công nghệ.		
2	Số người trong các tổ chức khoa học và công nghệ (Theo Biểu số 02/KHCN-NL tại Thông tư số 15/2018/TT-BKHCN)	Sở Khoa học và Công nghệ	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin về Số người trong các tổ chức khoa học và công nghệ	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.		
			Nội dung: thông tin về nhân lực khoa học và công nghệ.		
3	Chi cho khoa học và công nghệ (Theo Biểu số ...)	Sở Khoa học và Công nghệ	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin về Chi cho khoa học và công nghệ	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.		

TT	Tên dữ liệu	Đơn vị chủ trì cung cấp	Mô tả dữ liệu	Cơ chế thu thập, cập nhật nguồn dữ liệu được thu thập	Hình thức chia sẻ
	03/KHCN-CP tại Thông tư số 15/2018/TT-BKHCN)		Nội dung: thông tin về nhân lực khoa học và công nghệ.		
4	Nhiệm vụ khoa học và công nghệ (Theo Biểu mẫu 04/KHCN-NV tại Thông tư số 15/2018/TT-BKHCN)	Sở Khoa học và Công nghệ	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin về Nhiệm vụ khoa học và công nghệ Phạm vi: toàn tỉnh. Nội dung: thông tin về nhân lực khoa học và công nghệ.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	Dữ liệu mở
5	Hợp tác quốc tế trong hoạt động khoa học và công nghệ (Theo Biểu mẫu 05/KHCN-HTQT tại Thông tư số 15/2018/TT-BKHCN)	Sở Khoa học và Công nghệ	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin về Hợp tác quốc tế trong hoạt động khoa học và công nghệ Phạm vi: toàn tỉnh. Nội dung: thông tin về nhân lực khoa học và công nghệ.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	Dữ liệu mở
6	Chuyển giao công nghệ (Theo Biểu mẫu 06/KHCN-CG tại Thông tư 15/2018/TT-BKHCN)	Sở Khoa học và Công nghệ	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin về Chuyển giao công nghệ Phạm vi: toàn tỉnh. Nội dung: thông tin về nhân lực khoa học và công nghệ.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	Dữ liệu mở
7	Doanh nghiệp và thị trường khoa học và công nghệ (Theo Biểu mẫu 07/KHCN-DN tại Thông tư số	Sở Khoa học và Công nghệ	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin về Doanh nghiệp và thị trường khoa học và công nghệ Phạm vi: toàn tỉnh. Nội dung: thông tin về nhân lực khoa học và công nghệ.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	Dữ liệu mở

TT	Tên dữ liệu	Đơn vị chủ trì cung cấp	Mô tả dữ liệu	Cơ chế thu thập, cập nhật nguồn dữ liệu được thu thập	Hình thức chia sẻ
	15/2018/TT-BKHCN)				
8	Sở hữu trí tuệ (Theo Biểu mẫu 08/KHCN-SHTT tại Thông tư số 15/2018/TT-BKHCN)	Sở Khoa học và Công nghệ	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin về Sở hữu trí tuệ Phạm vi: toàn tỉnh. Nội dung: thông tin về nhân lực khoa học và công nghệ.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	Dữ liệu mở
9	Tiêu chuẩn đo lường chất lượng (Theo Biểu mẫu 09/KHCN-TĐC tại Thông tư 15/2018/TT-BKHCN)	Sở Khoa học và Công nghệ	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin về Tiêu chuẩn đo lường chất lượng Phạm vi: toàn tỉnh Nội dung: thông tin về nhân lực khoa học và công nghệ.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	Dữ liệu mở
10	Năng lượng nguyên tử, an toàn bức xạ và hạt nhân (Theo Biểu mẫu 10/KHCN-NLAT tại Thông tư số 15/2018/TT-BKHCN)	Sở Khoa học và Công nghệ	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin về Năng lượng nguyên tử, an toàn bức xạ và hạt nhân Phạm vi: toàn tỉnh. Nội dung: thông tin về nhân lực khoa học và công nghệ.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	Dữ liệu mở
V	Lĩnh vực công thương				
1	Danh sách đơn vị được cấp Giấy phép hoạt động điện lực	Sở Công Thương	Mục đích: quản lý, tra cứu danh sách đơn vị được cấp Giấy phép hoạt động điện lực Phạm vi: toàn tỉnh. Nội dung: thông tin đơn vị được cấp Giấy phép hoạt động điện lực.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	Dữ liệu mở
2	Doanh nghiệp được cấp Giấy	Sở Công Thương	Mục đích: quản lý, tra cứu danh sách doanh nghiệp được cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	Dữ liệu mở

TT	Tên dữ liệu	Đơn vị chủ trì cung cấp	Mô tả dữ liệu	Cơ chế thu thập, cập nhật nguồn dữ liệu được thu thập	Hình thức chia sẻ
	chứng nhận đủ điều kiện ATTP		ATTP. Phạm vi: toàn tỉnh. Nội dung: thông tin doanh nghiệp được cấp giấy chứng nhận đủ điều kiện ATTP.		
3	Danh sách các chợ	Sở Công Thương	Mục đích: quản lý, tra cứu danh sách chợ. Phạm vi: toàn tỉnh. Nội dung: thông tin các chợ.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	Dữ liệu mở
4	Danh sách các siêu thị, trung tâm thương mại	Sở Công Thương	Mục đích: quản lý, tra cứu danh sách các siêu thị, trung tâm thương mại. Phạm vi: toàn tỉnh. Nội dung: thông tin các siêu thị, trung tâm thương mại.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	Dữ liệu mở
VI	Lĩnh vực lao động, thương binh và xã hội				
1	Chính sách việc làm trong các doanh nghiệp, hợp tác xã	Sở Lao động - Thương binh và Xã hội	Mục đích: quản lý, tra cứu chính sách việc làm trong các doanh nghiệp, hợp tác xã. Phạm vi: toàn tỉnh. Nội dung: thông tin các chính sách việc làm trong các doanh nghiệp, hợp tác xã.	Nhập trực tiếp: các văn bản quy phạm pháp luật.	- Dữ liệu mở - Chia sẻ dữ liệu mặc định.
2	Chính sách việc làm đối với đối tượng đặc thù	Sở Lao động - Thương binh và Xã hội	Mục đích: quản lý, tra cứu chính sách việc làm đối với đối tượng đặc thù. Phạm vi: toàn tỉnh. Nội dung: thông tin các chính sách việc làm đối với đối tượng đặc thù.	Nhập trực tiếp: các văn bản quy phạm pháp luật.	- Dữ liệu mở - Chia sẻ dữ liệu mặc định.
3	Thông tin người lao động được hỗ trợ do covid	Sở Lao động - Thương binh và Xã hội	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin người lao động được hỗ trợ do covid. Phạm vi: toàn tỉnh. Nội dung: thông tin người lao động được hỗ trợ do covid.	Nhập trực tiếp: các văn bản quy phạm pháp luật.	- Dữ liệu mở - Chia sẻ dữ liệu mặc định.
4	Số lao động thất nghiệp từ 15 tuổi	Sở Lao động - Thương binh và Xã hội	Mục đích: quản lý, tra cứu số lao động thất nghiệp từ 15 tuổi theo giới tính, nhóm tuổi.	Nhập trực tiếp: các văn bản quy phạm pháp luật.	- Dữ liệu mở - Chia sẻ dữ liệu mặc định.

TT	Tên dữ liệu	Đơn vị chủ trì cung cấp	Mô tả dữ liệu	Cơ chế thu thập, cập nhật nguồn dữ liệu được thu thập	Hình thức chia sẻ
	theo giới tính, nhóm tuổi	và Xã hội	Phạm vi: toàn tỉnh. Nội dung: thông tin số lao động thất nghiệp từ 15 tuổi theo giới tính, nhóm tuổi.		liệu mặc định.
VII	Lĩnh vực tài nguyên và môi trường				
1	Bảng giá đất cây trồng hằng năm	Sở Tài nguyên và Môi trường	Mục đích: quản lý, tra cứu giá đất cây trồng hằng năm. Phạm vi: toàn tỉnh. Nội dung: thông tin giá đất cây trồng hằng năm.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Dữ liệu mở - Chia sẻ dữ liệu mặc định.
2	Bảng giá đất cây trồng lâu năm	Sở Tài nguyên và Môi trường	Mục đích: quản lý, tra cứu giá đất cây trồng lâu năm. Phạm vi: toàn tỉnh. Nội dung: thông tin giá đất cây trồng lâu năm.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Dữ liệu mở - Chia sẻ dữ liệu mặc định.
3	Bảng giá đất rừng sản xuất	Sở Tài nguyên và Môi trường	Mục đích: quản lý, tra cứu giá đất rừng sản xuất. Phạm vi: toàn tỉnh. Nội dung: thông tin giá đất rừng sản xuất.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Dữ liệu mở - Chia sẻ dữ liệu mặc định.
4	Bảng giá đất thương mại, dịch vụ tại đô thị	Sở Tài nguyên và Môi trường	Mục đích: quản lý, tra cứu giá đất thương mại, dịch vụ tại đô thị. Phạm vi: toàn tỉnh. Nội dung: thông tin giá đất thương mại, dịch vụ tại đô thị.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Dữ liệu mở - Chia sẻ dữ liệu mặc định.
5	Bảng giá đất thương mại, dịch vụ tại nông thôn	Sở Tài nguyên và Môi trường	Mục đích: quản lý, tra cứu giá đất thương mại, dịch vụ tại nông thôn. Phạm vi: toàn tỉnh. Nội dung: thông tin giá đất thương mại, dịch vụ tại nông thôn.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Dữ liệu mở - Chia sẻ dữ liệu mặc định.
6	Bảng giá đất ở;	Sở Tài nguyên	Mục đích: quản lý, tra cứu giá đất ở; giá đất sản	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu	- Dữ liệu mở

TT	Tên dữ liệu	Đơn vị chủ trì cung cấp	Mô tả dữ liệu	Cơ chế thu thập, cập nhật nguồn dữ liệu được thu thập	Hình thức chia sẻ
	giá đất sản xuất kinh doanh phi nông nghiệp không phải đất thương mại, dịch vụ tại đô thị	và Môi trường	xuất kinh doanh phi nông nghiệp không phải đất thương mại, dịch vụ tại đô thị.	(có chức năng import excel).	
			Phạm vi: toàn tỉnh.		- Chia sẻ dữ liệu mặc định.
			Nội dung: thông tin giá đất ở; giá đất sản xuất kinh doanh phi nông nghiệp không phải đất thương mại, dịch vụ tại đô thị.		
7	Bảng giá tính thuế tài nguyên đối với khoáng sản kim loại, không kim loại	Sở Tài nguyên và Môi trường	Mục đích: quản lý, tra cứu giá tính thuế tài nguyên đối với khoáng sản kim loại, không kim loại trên địa bàn tỉnh.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.		- Chia sẻ dữ liệu mặc định.
			Nội dung: thông tin giá tính thuế tài nguyên đối với khoáng sản kim loại, không kim loại trên địa bàn tỉnh.		
8	Bảng giá tính thuế tài nguyên đối với sản phẩm từ rừng tự nhiên	Sở Tài nguyên và Môi trường	Mục đích: quản lý, tra cứu giá tính thuế tài nguyên đối với sản phẩm từ rừng tự nhiên trên địa bàn tỉnh.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.		- Chia sẻ dữ liệu mặc định.
			Nội dung: thông tin giá tính thuế tài nguyên đối với sản phẩm từ rừng tự nhiên trên địa bàn tỉnh.		
9	Bảng giá tính thuế tài nguyên đối với nước thiên nhiên	Sở Tài nguyên và Môi trường	Mục đích: quản lý, tra cứu giá tính thuế tài nguyên đối với nước thiên nhiên trên địa bàn tỉnh.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.		- Chia sẻ dữ liệu mặc định.
			Nội dung: thông tin giá tính thuế tài nguyên đối với nước thiên nhiên trên địa bàn tỉnh.		
VIII	Lĩnh vực nông nghiệp và phát triển nông thôn				
1	Tình hình sản	Sở Nông	Mục đích: quản lý, tra cứu tình hình sản xuất	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu	- Dữ liệu mở

TT	Tên dữ liệu	Đơn vị chủ trì cung cấp	Mô tả dữ liệu	Cơ chế thu thập, cập nhật nguồn dữ liệu được thu thập	Hình thức chia sẻ
	xuất nông, lâm nghiệp	nghiệp và Phát triển nông thôn	nông, lâm nghiệp trên địa bàn tỉnh.	(có chức năng import excel).	
			Phạm vi: toàn tỉnh.		- Chia sẻ dữ liệu mặc định.
			Nội dung: thông tin tình hình sản xuất nông, lâm nghiệp trên địa bàn tỉnh.		
2	Tình hình sinh vật gây hại	Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn	Mục đích: quản lý, tra cứu tình hình sinh vật gây hại.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.		- Chia sẻ dữ liệu mặc định.
			Nội dung: thông tin tình hình sinh vật gây hại.		
3	Cơ sở đủ điều kiện buôn bán thuốc Bảo vệ thực vật	Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin cơ sở đủ điều kiện buôn bán thuốc Bảo vệ thực vật trên địa bàn tỉnh.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.		- Chia sẻ dữ liệu mặc định.
			Nội dung: thông tin cơ sở đủ điều kiện buôn bán thuốc Bảo vệ thực vật trên địa bàn tỉnh.		
4	Cơ sở đủ điều kiện	Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin cơ sở đủ điều kiện buôn bán Phân bón trên địa bàn tỉnh.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Dữ liệu mở
	buôn bán Phân bón		Phạm vi: toàn tỉnh.		- Chia sẻ dữ liệu mặc định.
			Nội dung: thông tin cơ sở đủ điều kiện buôn bán Phân bón trên địa bàn tỉnh.		
5	Chuỗi cung ứng thực phẩm an toàn	Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin về chuỗi cung ứng thực phẩm an toàn trên địa bàn tỉnh.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.		- Chia sẻ dữ liệu mặc định.
			Nội dung: thông tin về chuỗi cung ứng thực phẩm an toàn trên địa bàn tỉnh.		
6	Tình hình sản xuất, chăn nuôi	Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn	Mục đích: quản lý, tra cứu tình hình sản xuất, chăn nuôi trên địa bàn tỉnh.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Dữ liệu mở

TT	Tên dữ liệu	Đơn vị chủ trì cung cấp	Mô tả dữ liệu	Cơ chế thu thập, cập nhật nguồn dữ liệu được thu thập	Hình thức chia sẻ
		triển nông thôn	Phạm vi: toàn tỉnh. Nội dung: thông tin tình hình sản xuất, chăn nuôi trên địa bàn tỉnh.		- Chia sẻ dữ liệu mặc định.
7	Tỷ lệ che phủ rừng	Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin tỷ lệ che phủ rừng trên địa bàn tỉnh. Phạm vi: toàn tỉnh. Nội dung: thông tin tỷ lệ che phủ rừng trên địa bàn tỉnh.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Dữ liệu mở - Chia sẻ dữ liệu mặc định.
8	Danh mục sản phẩm OCOP được công nhận theo năm	Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin sản phẩm OCOP trên địa bàn tỉnh. Phạm vi: toàn tỉnh. Nội dung: thông tin sản phẩm OCOP trên địa bàn tỉnh.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	Dữ liệu mở
IX	Lĩnh vực tài chính				
1	Thu, chi ngân sách các cấp	Sở Tài chính	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin thu, chi ngân sách các cấp. Phạm vi: toàn tỉnh. Nội dung: thông tin thu, chi ngân sách các cấp.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	Chia sẻ dữ liệu mặc định.
2	Giá cả thị trường	Sở Tài chính	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin giá cả thị trường trên địa bàn tỉnh. Phạm vi: toàn tỉnh. Nội dung: thông tin giá cả thị trường trên địa bàn tỉnh.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	Dữ liệu mở
X	Lĩnh vực văn hóa, thể thao và du lịch				
1	Lịch sự kiện, lễ hội	Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch	Mục đích: quản lý, tra cứu lịch sự kiện, lễ hội trên địa bàn tỉnh. Phạm vi: toàn tỉnh. Nội dung: thông tin lịch sự kiện, lễ hội trên địa	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Dữ liệu mở - Chia sẻ dữ liệu mặc định

TT	Tên dữ liệu	Đơn vị chủ trì cung cấp	Mô tả dữ liệu	Cơ chế thu thập, cập nhật nguồn dữ liệu được thu thập	Hình thức chia sẻ
			bản tính.		
2	Danh sách di sản văn hóa phi vật thể tiêu biểu	Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch	Mục đích: quản lý, tra cứu danh sách di sản văn hóa phi vật thể tiêu biểu của tỉnh.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.		- Chia sẻ dữ liệu mặc định
			Nội dung: thông tin di sản văn hóa phi vật thể tiêu biểu của tỉnh.		
3	Danh sách di tích lịch sử - văn hóa và danh lam thắng cảnh	Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch	Mục đích: quản lý, tra cứu danh sách di tích lịch sử - văn hóa và danh lam thắng cảnh trên địa bàn tỉnh.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.		- Chia sẻ dữ liệu mặc định
			Nội dung: thông tin các di tích lịch sử - văn hóa và danh lam thắng cảnh trên địa bàn tỉnh.		
4	Danh sách địa điểm thể dục thể thao	Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch	Mục đích: quản lý, tra cứu danh sách địa điểm thể dục thể thao trên địa bàn tỉnh.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.		- Chia sẻ dữ liệu mặc định
			Nội dung: thông tin địa điểm thể dục thể thao trên địa bàn tỉnh.		
5	Danh sách địa điểm du lịch	Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch	Mục đích: quản lý, tra cứu danh sách địa điểm du lịch trên địa bàn tỉnh.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.		- Chia sẻ dữ liệu mặc định
			Nội dung: thông tin địa điểm du lịch trên địa bàn tỉnh.		
6	Danh sách cơ sở lưu trú	Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch	Mục đích: quản lý, tra cứu danh sách cơ sở lưu trú trên địa bàn tỉnh.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.		- Chia sẻ dữ liệu mặc định
			Nội dung: thông tin cơ sở lưu trú trên địa bàn		

TT	Tên dữ liệu	Đơn vị chủ trì cung cấp	Mô tả dữ liệu	Cơ chế thu thập, cập nhật nguồn dữ liệu được thu thập	Hình thức chia sẻ
			tỉnh.		
7	Danh sách công ty lữ hành	Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch	Mục đích: quản lý, tra cứu danh sách cơ sở kinh doanh dịch vụ ăn uống trên địa bàn tỉnh.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.		- Chia sẻ dữ liệu mặc định
			Nội dung: thông tin công ty lữ hành trên địa bàn tỉnh.		
8	Danh sách cơ sở kinh doanh dịch vụ ăn uống	Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch	Mục đích: quản lý, tra cứu danh sách công ty lữ hành trên địa bàn tỉnh.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.		- Chia sẻ dữ liệu mặc định
			Nội dung: thông tin cơ sở kinh doanh dịch vụ ăn uống trên địa bàn tỉnh.		
9	Danh sách làng nghề thủ công	Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch	Mục đích: quản lý, tra cứu danh sách làng nghề thủ công trên địa bàn tỉnh.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.		- Chia sẻ dữ liệu mặc
			Nội dung: thông tin làng nghề thủ công trên địa bàn tỉnh.		định
XI	Lĩnh vực xây dựng				
1	Năng lực hoạt động xây dựng của tổ chức	Sở Xây dựng	Mục đích: quản lý, tra cứu năng lực hoạt động xây dựng của tổ chức trên địa bàn tỉnh.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.		- Chia sẻ dữ liệu mặc định
			Nội dung: thông tin năng lực hoạt động xây dựng của tổ chức trên địa bàn tỉnh.		
2	Bảng công bố giá vật liệu xây dựng	Sở Xây dựng	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin giá vật liệu xây dựng tại trung tâm các huyện, thành phố; giá một số sản phẩm vật liệu xây dựng tại nơi sản xuất.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.		- Chia sẻ dữ

TT	Tên dữ liệu	Đơn vị chủ trì cung cấp	Mô tả dữ liệu	Cơ chế thu thập, cập nhật nguồn dữ liệu được thu thập	Hình thức chia sẻ
			Nội dung: thông tin giá vật liệu xây dựng tại trung tâm các huyện, thành phố; giá một số sản phẩm vật liệu xây dựng tại nơi sản xuất trên địa bàn tỉnh.		liệu mặc định
3	Quy hoạch đô thị	Sở Xây dựng	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin quy hoạch chung, quy hoạch phân khu, quy hoạch chi tiết đô thị. Phạm vi: toàn tỉnh. Nội dung: thông tin quy hoạch chung, quy hoạch phân khu, quy hoạch chi tiết đô thị.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Dữ liệu mở - Chia sẻ dữ liệu mặc định
4	Quy hoạch xây dựng khu chức năng	Sở Xây dựng	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin quy hoạch xây dựng khu chức năng. Phạm vi: toàn tỉnh. Nội dung: thông tin quy hoạch xây dựng khu chức năng.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Dữ liệu mở - Chia sẻ dữ liệu mặc định
5	Quy hoạch xây dựng khu công nghiệp, khu chế xuất, khu công nghệ cao	Sở Xây dựng	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin quy xây dựng khu công nghiệp, khu chế xuất, khu công nghệ cao. Phạm vi: toàn tỉnh. Nội dung: thông tin quy xây dựng khu công nghiệp, khu chế xuất, khu công nghệ cao.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Dữ liệu mở - Chia sẻ dữ liệu mặc định
6	Quy hoạch xây dựng nông thôn	Sở Xây dựng	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin Quy hoạch xây dựng nông thôn. Phạm vi: toàn tỉnh. Nội dung: thông tin Quy hoạch xây dựng nông thôn	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Dữ liệu mở - Chia sẻ dữ liệu mặc định

TT	Tên dữ liệu	Đơn vị chủ trì cung cấp	Mô tả dữ liệu	Cơ chế thu thập, cập nhật nguồn dữ liệu được thu thập	Hình thức chia sẻ
XII	Lĩnh vực y tế				
1	Thông tin cơ sở y tế công lập	Sở Y tế	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin cơ sở y tế công lập.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel, word).	- Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.		- Chia sẻ dữ liệu mặc định
			Nội dung: thông tin cơ sở y tế công lập/ngoài công lập.		
2	Thông tin xã, phường, thị trấn đạt tiêu chí quốc gia về y tế theo quận/huyện/thành phố	Sở Y tế	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin xã/phường/thị trấn đạt tiêu chí quốc gia về y tế theo quận/huyện/thành phố.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel, word).	- Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.		- Chia sẻ dữ liệu mặc định
			Nội dung: thông tin xã/phường/thị trấn đạt tiêu chí quốc gia về y tế theo quận/huyện/thành phố.		
3	Số giường bệnh theo kế hoạch của các cơ sở y tế công lập.	Sở Y tế	Mục đích: quản lý, tra cứu thông số giường bệnh theo kế hoạch của các cơ sở y tế công lập.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel, word).	- Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.		- Chia sẻ dữ liệu mặc định
			Nội dung: thông tin số giường bệnh theo kế hoạch của các cơ sở y tế công lập.		
4	Cơ cấu nhân lực y tế của đơn vị công lập, ngoài công lập	Sở Y tế	Mục đích: quản lý, tra cứu thông cơ cấu nhân lực y tế của đơn vị công lập, ngoài công lập.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel, word).	- Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.		- Chia sẻ dữ liệu mặc định
			Nội dung: thông tin cơ cấu nhân lực y tế của đơn vị công lập, ngoài công lập.		
5	Danh mục kỹ thuật thực hiện tại các cơ sở y tế	Sở Y tế	Mục đích: quản lý, tra cứu danh mục kỹ thuật thực hiện tại các cơ sở y tế.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel, word).	- Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.		- Chia sẻ dữ liệu mặc định
			Nội dung: thông tin danh mục kỹ thuật thực hiện		

TT	Tên dữ liệu	Đơn vị chủ trì cung cấp	Mô tả dữ liệu	Cơ chế thu thập, cập nhật nguồn dữ liệu được thu thập	Hình thức chia sẻ
			tại các cơ sở y tế.		
6	Giá dịch vụ khám bệnh, chữa bệnh BHYT, không BHYT	Sở Y tế	Mục đích: quản lý, tra cứu giá dịch vụ khám bệnh, chữa bệnh BHYT, không BHYT.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel, word).	- Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.		- Chia sẻ dữ liệu mặc định
			Nội dung: thông tin giá dịch vụ khám bệnh, chữa bệnh BHYT, không BHYT.		
7	Danh sách các cơ sở tiêm chủng được cấp giấy phép hoạt động	Sở Y tế	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin các cơ sở tiêm chủng được cấp giấy phép hoạt động.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel, word).	- Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.		- Chia sẻ dữ liệu mặc định
			Nội dung: thông tin các cơ sở tiêm chủng được cấp giấy phép hoạt động.		
8	Danh sách các cơ sở Dược được cấp giấy phép hoạt động	Sở Y tế	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin các cơ sở Dược được cấp giấy phép hoạt động.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel, word).	- Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.		- Chia sẻ dữ liệu mặc định
			Nội dung: thông tin các cơ sở Dược được cấp giấy phép hoạt động.		
9	Danh mục vật tư y tế, hóa chất	Sở Y tế	Mục đích: quản lý, tra cứu danh mục vật tư y tế, hóa chất.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel, word).	- Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.		- Chia sẻ dữ liệu mặc định
			Nội dung: thông tin danh mục vật tư y tế, hóa chất.		
10	Tra cứu giá thuốc	Sở Y tế	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin giá thuốc.	- Liên kết dữ liệu từ hệ thống: https://duocquocgia.com.vn	- Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.	- Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Chia sẻ dữ liệu mặc định
			Nội dung: thông tin giá thuốc.		
11	Quản lý hành	Sở Y tế	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin cơ sở hành	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu	- Dữ liệu mở

TT	Tên dữ liệu	Đơn vị chủ trì cung cấp	Mô tả dữ liệu	Cơ chế thu thập, cập nhật nguồn dữ liệu được thu thập	Hình thức chia sẻ
	nghề y tư nhân		nghề y tư nhân.	(có chức năng import excel).	
			Phạm vi: toàn tỉnh.		- Chia sẻ dữ liệu mặc định
			Nội dung: thông tin quản lý y dược.		
12	Quản lý hành nghề dược tư nhân	Sở Y tế	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin cơ sở hành nghề dược tư nhân	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.		- Chia sẻ dữ liệu mặc định
			Nội dung: thông tin quản lý y dược.		
13	Quản lý cơ sở sản xuất mỹ phẩm	Sở Y tế	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin cơ sở sản xuất mỹ phẩm	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.		- Chia sẻ dữ liệu mặc định
			Nội dung: thông tin cơ sở sản xuất mỹ phẩm		
14	Nguyên liệu làm thuốc	Sở Y tế	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin nguyên liệu làm thuốc.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.		- Chia sẻ dữ liệu mặc định
			Nội dung: thông tin nguyên liệu làm thuốc.		
XIII	Lĩnh vực tư pháp				
1	Tra cứu văn bản quy phạm pháp luật	Sở Tư pháp	Mục đích: tra cứu văn bản quy phạm pháp luật tỉnh Lạng Sơn.	- Đồng bộ dữ liệu gốc từ hệ thống: https://vbpl.vn/langson/Pages/home.aspx	- Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.		- Chia sẻ dữ liệu mặc định
			Nội dung: thông tin văn bản quy phạm pháp luật tỉnh Lạng Sơn.		
2	Danh sách Tổ chức hành nghề công chứng và Danh sách công chứng viên	Sở Tư pháp	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin Tổ chức hành nghề công chứng và Danh sách công chứng viên.	- Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.		- Chia sẻ dữ liệu mặc định

TT	Tên dữ liệu	Đơn vị chủ trì cung cấp	Mô tả dữ liệu	Cơ chế thu thập, cập nhật nguồn dữ liệu được thu thập	Hình thức chia sẻ
			Nội dung: thông tin các Tổ chức hành nghề công chứng và Danh sách công chứng viên		
3	Các tổ chức thực hiện trợ giúp pháp lý và danh sách người thực hiện trợ giúp pháp lý	Sở Tư pháp	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin Các tổ chức thực hiện trợ giúp pháp lý.	- Đồng bộ dữ liệu gốc từ hệ thống: https://qltgpl.moj.gov.vn ”.	- Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.	- Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Chia sẻ dữ liệu mặc định
			Nội dung: thông tin tổ chức thực hiện trợ giúp pháp lý.		
XIV	Lĩnh vực nội vụ				
1	Các phong lưu trữ đang bảo quản tại Lưu trữ lịch sử tỉnh	Sở Nội vụ	Mục đích: tra cứu các phong tài liệu của các cơ quan, tổ chức thuộc nguồn nộp lưu đã nộp lưu vào Lưu trữ lịch sử tỉnh.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Dữ liệu mở;
			Phạm vi: toàn tỉnh.		- Chia sẻ dữ liệu mặc định.
			Nội dung: thông tin số lượng hồ sơ, giai đoạn tài liệu các phong đã nộp lưu vào Lưu trữ lịch sử tỉnh của các cơ quan, tổ chức thuộc nguồn nộp lưu.		
2	Báo cáo thống kê số lượng công chức từ cấp huyện trở lên	Sở Nội vụ	Mục đích: quản lý, tra cứu báo cáo thông tin số lượng công chức từ cấp huyện trở lên.	- Đồng bộ dữ liệu gốc từ hệ thống: cbccvc.langson.gov.vn	- Dữ liệu mở;
			Phạm vi: toàn tỉnh.	- Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Chia sẻ dữ liệu mặc định.
			Nội dung: thông tin báo cáo số lượng công chức từ cấp huyện trở lên.		
3	Báo cáo số lượng, chất lượng cán bộ, công chức cấp xã	Sở Nội vụ	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin báo cáo số lượng, chất lượng cán bộ, công chức cấp xã.	- Đồng bộ dữ liệu gốc từ hệ thống: cbccvc.langson.gov.vn	- Dữ liệu mở;
			Phạm vi: toàn tỉnh.	- Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Chia sẻ dữ liệu mặc định.
			Nội dung: thông tin báo cáo số lượng, chất lượng cán bộ, công chức cấp xã		
4	Báo cáo số lãnh	Sở Nội vụ	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin báo cáo số	- Đồng bộ dữ liệu gốc từ hệ	- Dữ liệu mở;

TT	Tên dữ liệu	Đơn vị chủ trì cung cấp	Mô tả dữ liệu	Cơ chế thu thập, cập nhật nguồn dữ liệu được thu thập	Hình thức chia sẻ
	đạo chủ chốt là nữ		lãnh đạo chủ chốt là nữ.	thông: cbccvc.langson.gov.vn	
			Phạm vi: toàn tỉnh.	- Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Chia sẻ dữ liệu mặc định.
			Nội dung: thông tin báo cáo số lãnh đạo chủ chốt là nữ.		
5	Báo cáo số lượng biên chế được giao	Sở Nội vụ	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin báo cáo số lượng biên chế được giao.	- Đồng bộ dữ liệu gốc từ hệ thống: cbccvc.langson.gov.vn	- Dữ liệu mở;
			Phạm vi: toàn tỉnh.	- Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Chia sẻ dữ liệu mặc định
			Nội dung: thông tin báo cáo số lượng biên chế được giao.		
6	Báo cáo thống kê số lượng viên chức	Sở Nội vụ	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin báo cáo số lượng viên chức.	- Đồng bộ dữ liệu gốc từ hệ thống: cbccvc.langson.gov.vn	- Dữ liệu mở;
			Phạm vi: toàn tỉnh.	- Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Chia sẻ dữ liệu mặc định
			Nội dung: thông tin báo cáo số lượng viên chức.		
XV	Lĩnh vực ngoại vụ				
1	Danh sách hội nghị, hội thảo quốc tế trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn	Sở ngoại vụ	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin danh sách hội nghị, hội thảo Quốc tế.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.		- Chia sẻ dữ liệu mặc định
			Nội dung: thông tin danh sách hội nghị, hội thảo Quốc tế.		
XVI	Lĩnh vực dân tộc				
1	Học sinh dân tộc thiểu số đi học đúng độ tuổi	Ban Dân tộc	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin học sinh dân tộc thiểu số đi học đúng độ tuổi.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.		- Chia sẻ dữ liệu mặc định
			Nội dung: thông tin học sinh dân tộc thiểu số đi học đúng độ tuổi.		
2	Hộ nghèo và cận	Ban Dân tộc	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin hộ nghèo và	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu	- Dữ liệu mở

TT	Tên dữ liệu	Đơn vị chủ trì cung cấp	Mô tả dữ liệu	Cơ chế thu thập, cập nhật nguồn dữ liệu được thu thập	Hình thức chia sẻ
	nghèo người dân tộc thiểu số		cận nghèo người dân tộc thiểu số.	(có chức năng import excel).	
			Phạm vi: toàn tỉnh.		- Chia sẻ dữ liệu mặc
			Nội dung: thông tin hộ nghèo và cận nghèo người dân tộc thiểu số.		định
3	Số lượng đại biểu hội đồng nhân dân các cấp là người dân tộc thiểu số	Ban Dân tộc	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin số lượng đại biểu hội đồng nhân dân các cấp là người dân tộc thiểu số.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.		- Chia sẻ dữ
			Nội dung: thông tin số lượng đại biểu hội đồng nhân dân các cấp là người dân tộc thiểu số.		liệu mặc định
XVII	Lĩnh vực kế hoạch và đầu tư				
1	Thông tin đấu thầu	Sở Kế hoạch và Đầu tư	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin danh mục mua sắm công.	- Đồng bộ dữ liệu gốc từ hệ thống: https://muasamcong.mpi.gov.vn	- Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.	- Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Chia sẻ dữ liệu mặc định
			Nội dung: thông tin danh mục mua sắm công.		
2	Thông tin doanh	Sở Kế hoạch và Đầu tư	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin doanh nghiệp.	- Đồng bộ dữ liệu gốc từ hệ thống: https://dangkyquamang.dkkd.gov.vn	- Dữ liệu mở
	ng nghiệp		Phạm vi: toàn tỉnh.	- Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Chia sẻ dữ liệu mặc định
			Nội dung: thông tin doanh nghiệp.		
3	Thông tin dự án đầu tư công	Sở Kế hoạch và Đầu tư	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin dự án đầu tư.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.		- Chia sẻ dữ liệu mặc định
			Nội dung: thông tin dự án đầu tư.		
4	Danh sách hợp	Sở Kế hoạch	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin danh sách	- Đồng bộ dữ liệu gốc từ hệ	- Dữ liệu mở

TT	Tên dữ liệu	Đơn vị chủ trì cung cấp	Mô tả dữ liệu	Cơ chế thu thập, cập nhật nguồn dữ liệu được thu thập	Hình thức chia sẻ
	tác	và Đầu tư	hợp tác xã.	thông: https://dangnhap.dkkd.gov.vn	
	xã		Phạm vi: toàn tỉnh.	- Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Chia sẻ dữ liệu mặc định
			Nội dung: thông tin danh sách hợp tác xã.		
5	Dự án đầu tư trong nước	Sở Kế hoạch và Đầu tư	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin dự án đầu tư trong nước.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.		- Chia sẻ dữ liệu mặc định
			Nội dung: thông tin dự án đầu tư trong nước.		
6	Dự án đầu tư nước ngoài	Sở Kế hoạch và Đầu tư	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin dự án đầu tư nước ngoài.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.		- Chia sẻ dữ liệu mặc định
			Nội dung: thông tin dự án đầu tư nước ngoài.		
XVIII	Lĩnh vực thanh tra				
1	Kế hoạch thanh tra	Thanh tra tỉnh	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin Kế hoạch thanh tra.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.		- Chia sẻ dữ liệu mặc định
			Nội dung: thông tin kế hoạch thanh tra.		
XIX	Lĩnh vực thống kê				
1	Chỉ số sản xuất công nghiệp phân theo ngành công nghiệp	Cục Thống kê tỉnh	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin Chỉ số sản xuất công nghiệp phân theo ngành công nghiệp.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.		- Chia sẻ dữ liệu mặc định
			Nội dung: thông tin Chỉ số sản xuất công nghiệp phân theo ngành công nghiệp.		
2	Tình hình thực hiện sản xuất nông nghiệp, lâm	Cục Thống kê tỉnh	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin tình hình thực hiện sản xuất nông nghiệp, lâm nghiệp và thủy sản.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Dữ liệu mở

TT	Tên dữ liệu	Đơn vị chủ trì cung cấp	Mô tả dữ liệu	Cơ chế thu thập, cập nhật nguồn dữ liệu được thu thập	Hình thức chia sẻ
	nghiep và thủy sản		Phạm vi: toàn tỉnh.		- Chia sẻ dữ liệu mặc định
			Nội dung: thông tin tình hình thực hiện sản xuất nông nghiệp, lâm nghiệp và thủy sản.		
3	Khối lượng hàng hóa vận chuyển phân theo ngành vận tải	Cục Thống kê tỉnh	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin khối lượng hàng hóa vận chuyển phân theo ngành vận tải.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.		- Chia sẻ dữ liệu mặc định
			Nội dung: thông tin khối lượng hàng hóa vận chuyển phân theo ngành vận tải.		
4	Dữ liệu dân số, diện tích tự nhiên và mật độ dân số	Cục Thống kê tỉnh	Mục đích: quản lý, tra cứu thông tin dữ liệu dân số, diện tích tự nhiên và mật độ dân số.	Nhập trực tiếp: Form nhập liệu (có chức năng import excel).	- Dữ liệu mở
			Phạm vi: toàn tỉnh.		- Chia sẻ dữ liệu mặc định
			Nội dung: thông tin dữ liệu dân số, diện tích tự nhiên và mật độ dân số.		

3.2. Hiện trạng kết nối, chia sẻ dữ liệu

- Triển khai kết nối thành công Cơ sở dữ liệu quốc gia (CSDLQG) về dân cư với Công dịch vụ công của tỉnh và cung cấp dịch vụ “xác thực thông tin công dân”. Việc triển khai kết nối thành công với CSDLQG về dân cư để khai thác các dịch vụ xác nhận số định danh cá nhân; thông tin hộ gia đình; tra cứu thông tin cá nhân; giúp người dân, doanh nghiệp không phải cung cấp các hồ sơ, giấy tờ cá nhân đã có trên CSDLQG về dân cư.

- Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu của tỉnh (LGSP) duy trì hoạt động ổn định kết nối, liên thông, đồng bộ dữ liệu giữa các hệ thống thông tin. Đến thời điểm hiện tại đã kết nối chính thức được 14/17 hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu của bộ, ngành trung ương phục vụ tiếp nhận, giải quyết hồ sơ TTHC theo yêu cầu của Bộ Thông tin và Truyền thông, hiện còn 03/17 hệ thống đang thực hiện kết nối thử nghiệm. Ngoài ra, Trục LGSP cũng đã thực hiện tích hợp, kết nối liên thông, đồng bộ dữ liệu giữa các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu của tỉnh và các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu chuyên ngành theo yêu cầu của các bộ, ngành trung ương. 14 Hệ thống kết nối chính thức gồm:

- (1) CSDLQG về đăng ký doanh nghiệp;
- (2) CSDLQG về dân cư; CSDLQG về bảo hiểm;
- (3) CSDLQG về văn bản quy phạm pháp luật;
- (4) CSDL đăng kiểm phương tiện;
- (5) Hệ thống cấp Phiếu LLTP trực tuyến;
- (6) Hệ thống đăng ký và quản lý hộ tịch;
- (7) Hệ thống cấp mã số đơn vị có quan hệ với ngân sách;
- (8) 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;
- (9) Liên thông Tài nguyên Môi trường - Thuế; (02 hệ thống)
- (10) Hệ thống quản lý giao thông vận tải;
- (11) Cổng dịch vụ công Bộ Xây dựng;
- (12) Hệ thống phục vụ dịch vụ công của Tổng công ty Bưu điện Việt Nam;
- (13) Hệ thống mã bưu chính Vpostcode.

Các hệ thống đã thực hiện tích hợp, kết nối liên thông qua trục LGSP gồm:

- + Tích hợp hệ thống Quản lý văn bản và điều hành;
- + Tích hợp CSDL Tài nguyên nước và Khoáng sản (Sở Tài nguyên và Môi trường);
- + Kết nối hệ thống thông tin/CSDL ngành Giáo dục và Đào tạo;
- + Tích hợp các API từ hệ thống chuyên ngành của Sở Giáo dục và Đào tạo;
- + Kết nối liên thông CSDL đất đai của tỉnh với CSDL đất đai quốc gia;
- + Kết nối CSDL Bộ Giao thông vận tải;

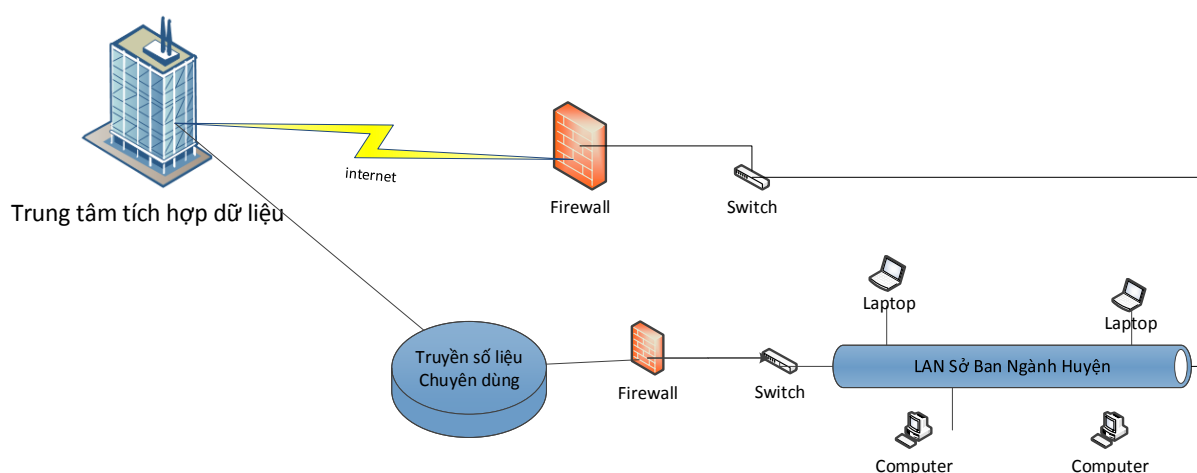
- + *Kết nối CSDL đăng kiểm phương tiện với Nền tảng Cửa khẩu số;*
- + *Kết nối liên thông hệ thống Hộ tịch của Bộ Tư pháp (đối với các thủ tục về kết hôn, khai sinh, khai tử).*

- Hoàn thành triển khai Hệ thống thông tin báo cáo của tỉnh và kết nối với Hệ thống thông tin báo cáo Chính phủ. Đây là hệ thống thông tin thu thập, tổng hợp, phân tích số liệu báo cáo và cung cấp số liệu để phục vụ công tác chỉ đạo, điều hành của tỉnh và cung cấp số liệu theo yêu cầu của Chính phủ, Bộ, ngành Trung ương. Tỷ lệ báo cáo định kỳ (không bao gồm nội dung mật) được gửi nhận qua Hệ thống thông tin báo cáo quốc gia đạt 100%.

4. Kiến trúc Công nghệ

4.1. Sơ đồ mạng hiện tại

Sơ đồ mạng tổng thể của tỉnh Lạng Sơn:

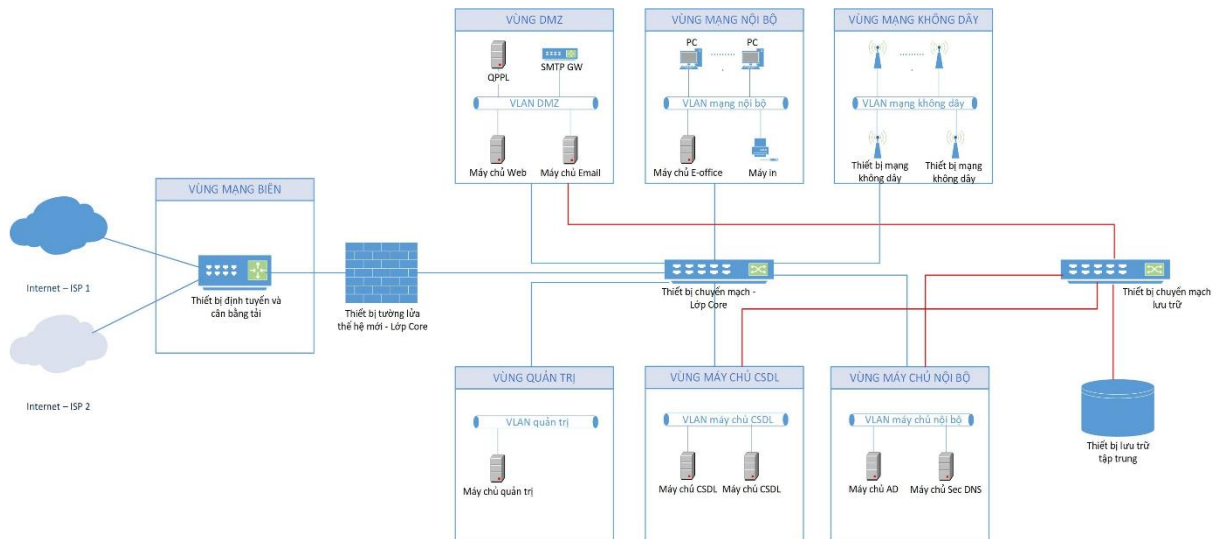


Hình 8 Sơ đồ mạng tổng thể tỉnh Lạng Sơn

4.2. Hiện trạng hạ tầng CNTT tại Trung tâm dữ liệu/Phòng máy chủ

Trung tâm Tích hợp dữ liệu (THDL) của tỉnh được đầu tư các máy chủ có cấu hình cao, thiết bị mạng, thiết bị tường lửa, lớp mạng, thiết bị và phần mềm bảo mật nên cơ bản đáp ứng để cài đặt triển khai cho các hệ thống thông tin dùng chung của tỉnh.

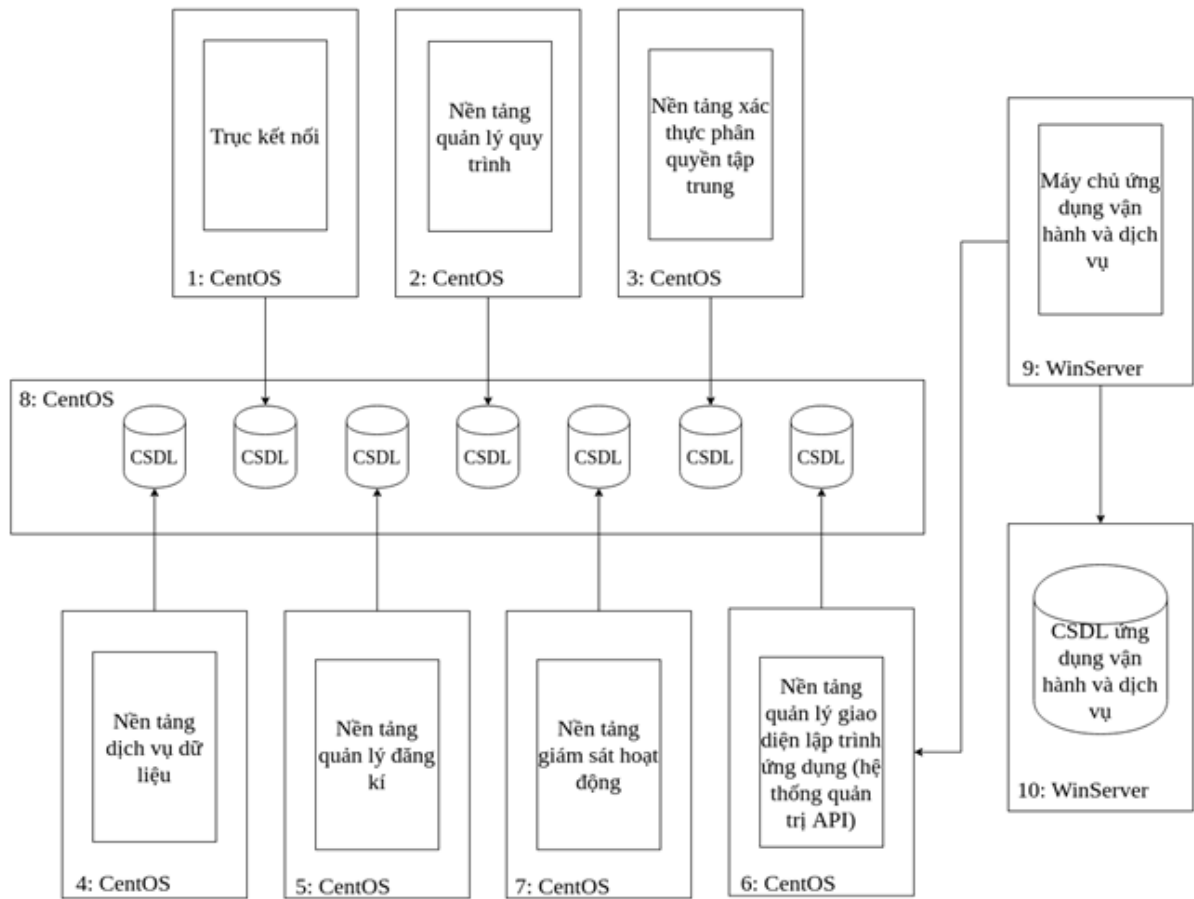
Mô hình dữ liệu của tỉnh triển khai theo mô hình kết hợp, một số huyện tự quản lý máy chủ của mình.



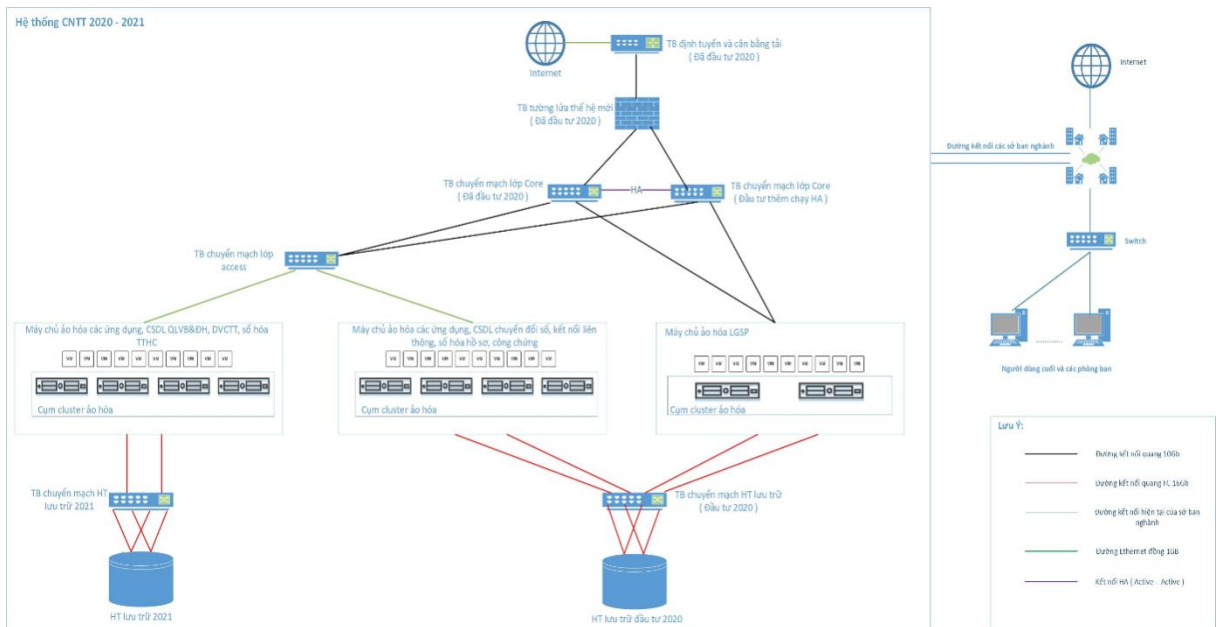
Hình 9 Sơ đồ hạ tầng Data Center tại Trung tâm THDL

Hiện tại, hạ tầng Data center đã phân vùng mạng đáp ứng yêu cầu cơ bản về an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ theo Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 11930:2017 và đạt tiêu chí hệ thống thông tin cấp độ 3 theo Nghị định số 85/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ. Hệ thống được chia ra thành nhiều vùng mạng khác nhau, tương ứng với mục đích sử dụng của từng hệ thống, các phân vùng mạng bao gồm:

- Vùng mạng nội bộ,
- Vùng mạng biên,
- Vùng DMZ,
- Vùng máy chủ nội bộ,
- Vùng mạng không dây,
- Vùng mạng máy chủ cơ sở dữ liệu,
- Vùng quản trị



Hình 10 Mô hình máy chủ ảo hóa đã cài đặt



Hình 11 Sơ đồ kết nối thiết bị tại Trung tâm THDL

Các ứng dụng, CSDL được cài đặt, triển khai tại trung tâm THDL theo mô hình tập trung, gồm:

Bảng 2: Danh sách ứng dụng, CSDL tại Trung tâm THDL tỉnh

TT	Tên ứng dụng/Hệ thống thông tin
1.	Hệ thống thư điện tử công vụ tỉnh Lạng Sơn
2.	Hệ thống các trang tin điện tử cấp xã
3.	Hệ thống các trang tin điện tử các đơn vị
4.	Hệ thống phần mềm Quản lý hồ sơ cán bộ, công chức, viên chức
5.	Hệ thống CSDL phổ cập giáo dục
6.	Hệ thống CSDL Công chứng
7.	Hệ thống CSDL Số hóa thủ tục hành chính
8.	Cổng khai thác dữ liệu chuyển đổi số
9.	Hệ thống CSDL quản lý và khai thác dữ liệu lưu trữ điện tử
10.	Hệ thống phòng chống mã độc quản lý tập trung
11.	Hệ thống trực tích hợp dữ liệu của tỉnh (LGSP)
12.	Nền tảng Cửa khẩu số
13.	Hệ thống giám sát SOC
14.	Hệ thống phần mềm quản lý di sản văn hóa tỉnh Lạng Sơn
15.	Hệ thống CSDL Quy hoạch Xây Dựng
16.	Hệ thống Cổng Thông tin CSDL đất đai
17.	Hệ thống Truyền thanh cơ sở
18.	Hệ thống Truyền thanh không dây
19.	Hệ thống đánh giá, xếp loại chỉ số cải cách hành chính và hoàn thành nhiệm vụ
20.	Nền tảng Sổ tay đảng viên
21.	Nền tảng số dùng chung các ngành (Đang chạy thử nghiệm)
22.	Phần mềm quản lý nguồn nhân lực tỉnh Lạng Sơn
23.	Hệ thống hỗ trợ thu thập, quản lý , khai thác CSDL ngành và trung tâm điều hành Giáo dục

4.3. Hiện trạng hạ tầng CNTT tại các đơn vị

4.3.1. Hạ tầng ứng dụng CNTT

Mạng viễn thông của tỉnh đã kết nối thông suốt từ tỉnh đến các huyện, thành phố và các xã, phường, thị trấn, bảo đảm phục vụ tốt công tác chỉ đạo,

điều hành của các cơ quan Đảng, Nhà nước; đáp ứng nhu cầu ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin của người dân, doanh nghiệp.

Hiện nay, toàn tỉnh có tổng số 3.294 trạm. 100% xã có mạng internet băng rộng cáp quang triển khai. 100% thuê bao Internet trên địa bàn tỉnh là thuê bao băng rộng.

Hạ tầng kỹ thuật công nghệ thông tin trong các cơ quan nhà nước từ cấp tỉnh đến cấp xã cơ bản đáp ứng yêu cầu, 100% các cơ quan, đơn vị có kết nối internet tốc độ cao và hệ thống mạng LAN được hoàn thiện; tỷ lệ máy tính/cán bộ, công chức của các cơ quan, đơn vị khối hành chính đạt 99,7%. Trong đó, cấp tỉnh và cấp huyện đạt 100%; cấp xã đạt 99%; 100% các cơ quan, đơn vị được triển khai, kết nối vào mạng truyền số liệu chuyên dùng để ứng dụng cho hoạt động của Hệ thống hội nghị truyền hình trực tuyến.

4.3.2. Kết nối mạng truyền số liệu chuyên dùng

- + Tỷ lệ các cơ quan trực thuộc có mạng LAN, WAN là 100%.
- + Mạng TSLCD đã được triển khai tới 231 đơn vị các cấp từ tỉnh tới xã. (100%)

5. Kiến trúc An toàn thông tin

5.1. Hiện trạng ATTT

Công tác phòng chống mã độc, ứng cứu xử lý sự cố trên địa bàn tỉnh:

- Trong năm 2023, Sở Thông tin và Truyền thông đã tiếp nhận và xử lý 15 sự cố/tấn công mạng, trong đó: Tấn công từ chối dịch vụ 13 sự cố; Tấn công giả mạo 5.

- Ban hành 10 Công văn cảnh báo lỗ hổng bảo mật và hướng dẫn khắc phục gửi các Sở, ban, ngành; Công an tỉnh; UBND các huyện, thành phố; Các cơ quan đảng, đoàn thể; Các tổ chức chính trị xã hội; Các Doanh nghiệp Viễn thông, Ngân hàng, và các tổ chức tài chính trên địa bàn tỉnh, nhằm đảm bảo an toàn thông tin cho hệ thống thông tin cho các cơ quan, đơn vị trên địa bàn tỉnh, góp phần bảo đảm an toàn cho không gian mạng Việt Nam.

- Phối hợp với Cục An toàn thông tin khuyến nghị công tác đảm bảo an toàn, an ninh mạng cho 14 cơ quan, đơn vị (IP nhiễm mã độc/botnet).

- Triển khai rà soát nội dung không phù hợp trên website của cơ quan Nhà nước.

- Thực hiện chuyển đổi mô hình kết nối 2 lớp theo hướng dẫn của Văn phòng Trung ương, phân tách tuyệt đối giữa mạng thông tin diện rộng của Đảng và mạng Internet, quản trị Trung tâm tích hợp dữ liệu Tỉnh uỷ đảm bảo hoạt

động thông suốt, ổn định đáp ứng nhu cầu khai thác, sử dụng của các cơ quan đảng các cấp.

- Triển khai bản quyền phần mềm diệt virus tập trung Kaspersky Endpoint Security đối với các Ban đảng tỉnh, Đảng uỷ Khối các cơ quan tỉnh. Tiếp tục vận hành hệ thống tự động cập nhật các bản vá lỗi, lắp lỗ hổng bảo mật hệ điều hành (WSUS). 100% máy tính tham gia mạng nội bộ của đảng được cài phần mềm theo dõi, giám sát CP-EDR. Phối hợp với Công an tỉnh thực hiện kiểm tra an toàn, an ninh thông tin 139 thiết bị tin học và xoá dữ liệu 61 ổ cứng bằng phần mềm chuyên dụng trước khi điều chuyển sang mạng Internet.

- Thực hiện kiểm tra công tác ứng dụng CNTT và đảm bảo an toàn, an ninh thông tin đối với 11 huyện uỷ, thành uỷ theo Kế hoạch số 59-KH/VPTU, ngày 28/7/2023 về kiểm tra công tác tài chính đảng, văn thư, lưu trữ cơ yếu, công nghệ thông tin năm 2023.

- Triển khai mua sắm bản quyền chứng chỉ bảo mật (SSL) cho các hệ thống thông tin trên mạng Internet.

Công tác bảo đảm an toàn an ninh thông tin

- Công tác đảm bảo an toàn thông tin trên địa bàn tỉnh được triển khai đảm bảo an toàn thông tin theo mô hình 4 lớp (lực lượng tại chỗ, giám sát chuyên nghiệp, độc lập kiểm tra, kết nối với hệ thống giám sát quốc gia). Trung tâm Công nghệ số (đơn vị sự nghiệp của Sở) thực hiện giám sát 24/7 đối với máy tính của các cơ quan, đơn vị; hàng tuần tổng hợp số liệu, báo cáo về tình hình lây nhiễm mã độc gửi các cơ quan, đơn vị để nắm tình hình và triển khai phòng, chống mã độc.

- Các hệ thống thông tin dùng chung phục vụ chính quyền điện tử tỉnh Lạng Sơn (Quản lý văn bản - điều hành, Một cửa điện tử, Cổng Dịch vụ công, Thông tin báo cáo...) được triển khai theo phương thức thuê dịch vụ trọn gói, bao gồm ứng dụng, dữ liệu, hạ tầng kỹ thuật và các dịch vụ bảo đảm an toàn thông tin (ATTT).

- Các nền tảng, hệ thống thông tin trước khi triển khai chính thức đều được phê duyệt cấp độ an toàn thông tin, đến thời điểm hiện tại đã phê duyệt hồ sơ đề xuất cấp độ 3 được 12 hệ thống.

5.2. Mô tả hiện trạng các phương án quản lý ATTT

Việc tham mưu cho UBND tỉnh ban hành kế hoạch/chương trình hằng năm đối với công tác đảm bảo an toàn thông tin; Văn bản tuyên truyền, hướng dẫn công tác bảo đảm ATTT trên địa bàn

- Sở Thông tin và Truyền thông đã ban hành công văn số 2013/STTT-CDS ngày 24/8/2023 về việc tuyên truyền Chuyên mục "Cầm nang An toàn thông tin" trên Trang TTĐT Chuyển đổi số tỉnh Lạng Sơn

Tổ chức các kênh trao đổi và các biện pháp gắn kết, chia sẻ thông tin, phối hợp, hỗ trợ nhau trong công tác đảm bảo an toàn thông tin, ứng cứu sự cố trên địa bàn

Sử dụng các kênh trao đổi như: hệ thống quản lý văn bản điều hành, zalo, email, mạng xã hội... kết nối các thành viên Đội ứng cứu xử lý sự cố, cán bộ phụ trách CNTT tại các cơ quan, đơn vị trên địa bàn tỉnh.

Tổ chức các đợt tập huấn, huấn luyện, đào tạo về an toàn thông tin, ứng cứu sự cố cho Đội ứng cứu của tỉnh và các cơ quan, đơn vị trên địa bàn. Tham gia các đợt tập huấn, diễn tập do cấp trên tổ chức

Trong năm 2023, Sở TTTT tỉnh Lạng Sơn đã tổ chức cho các thành viên Đội ứng cứu xử lý sự cố ATTT tỉnh và các cán bộ phụ trách CNTT của các Sở ban ngành, UBND huyện tham gia Chương trình diễn tập quốc tế APCERT năm 2023 với chủ đề "Digital Supply Chain Redemption – Mua ứng dụng qua chuỗi cung ứng số"; Tham gia diễn tập quốc tế ACID 2023 với chủ đề “Responding to Multi-Pronged Attacks Arising from Hacktivism - Ứng phó với tấn công đa hướng gia tăng từ tin tặc cực đoan”.

Sở TTTT tỉnh Lạng Sơn đã tổ chức 01 lớp đào tạo bồi dưỡng, tập huấn về bảo đảm an toàn thông tin cho công chức chuyên trách/kiêm nhiệm về an toàn thông tin; công chức được giao triển khai, vận hành hệ thống thông tin của các cơ quan, đơn vị trên địa bàn tỉnh.

Chủ trì tổ chức diễn tập thực chiến bảo đảm an toàn thông tin tỉnh Lạng Sơn năm 2023, thành phần tham gia gồm các cơ quan, đơn vị là thành viên Đội ứng cứu xử lý sự cố ATTT tỉnh, các cán bộ phụ trách CNTT của các Sở ban ngành, UBND huyện, mời các chuyên gia về ATTT là thành viên từ nhà cung cấp dịch vụ của đơn vị chủ quản hệ thống, Viễn thông Lạng Sơn và Viettel Lạng Sơn tham gia vào Đội tấn công, Đội phòng thủ.

Sở TTTT tỉnh Lạng Sơn đã cử nhân sự tham gia các Khoá đào tạo về kỹ thuật phân tích bảo mật theo chương trình CySA+, khóa đào tạo về bảo đảm an toàn thông tin mạng cho IoT theo chương trình Certified IoT Security Practitioner, khóa đào tạo về bảo mật điện toán đám mây theo chương trình Certified Cloud Security Engineer (EC-Council), Khóa đào tạo về kỹ thuật kiểm thử xâm nhập, phát hiện lỗ hổng bảo mật theo chương trình Pentest+ (CompTIA)

Về việc triển khai Trung tâm giám sát điều hành an toàn thông tin (SOC):

Trung tâm tích hợp dữ liệu của tỉnh đã cài đặt hệ thống giám sát ATTT mạng (SOC), bảo đảm hoạt động bao gồm “Lực lượng tại chỗ”, “Tổ chức giám sát, bảo vệ”, “Kết nối, chia sẻ thông tin với hệ thống giám sát quốc gia”. Giám sát toàn bộ lưu lượng mạng vào/ra của Trung tâm tích hợp dữ liệu.

Về tình hình triển khai hoạt động ứng cứu sự cố ATTT:

- Đã tổ chức, kiện toàn lại Đội ứng cứu sự cố theo QĐ 1336/QĐ-UBND ngày 17/08/2022 của UBND tỉnh Lạng Sơn.

- Triển khai theo quy trình, phương án ứng cứu sự cố an toàn thông tin mạng ban hành tại công văn số 124/TTCNS-CNNTS&ANM ngày 30/12/2022.

- Hiện tại đối với các hệ thống đặt tại trung tâm tích hợp dữ liệu tỉnh Lạng Sơn thì định kỳ 6 tháng đều được rà quét, kiểm tra các lỗ hổng. Ngoài ra các hệ thống trên đều được giám sát 24/7 thông qua hệ thống SOC. Việc rà quét này do cán bộ kỹ thuật Trung tâm Công nghệ số (đơn vị trực tiếp vận hành, quản lý trung tâm tích hợp dữ liệu) thực hiện.

- Triển khai đường dây nóng, email để tiếp nhận sự cố gồm: Số điện thoại: 02053 818657/0918210111; Email: ttcntt@langson.gov.vn.

- Hiện tại tại trung tâm tích hợp dữ liệu tỉnh Lạng Sơn đang vận hành 02 hệ thống là:

+ Hệ thống giám sát SOC (Thuê dịch vụ của Công ty cổ phần TMGS Việt Nam) giám sát toàn bộ lưu lượng mạng và các hệ thống đặt trong trung tâm tích hợp dữ liệu tỉnh.

+ Hệ thống phòng chống mã độc tập trung (Bkav Endpoint) hiện đang được triển khai đến các đơn vị trong tỉnh.

- Đã tổ chức diễn tập thực chiến an toàn thông tin mạng năm 2023 và gửi báo cáo về Cục An toàn thông tin - Bộ Thông tin và Truyền thông tại báo cáo số 03/BC-STTTT-TTCNS ngày 03/11/2023.

- Thường xuyên cập nhật và xử lý kịp thời các cảnh báo từ cơ quan điều phối quốc gia qua nền tảng irlab.vn

- Duy trì hoạt động rèn luyện kỹ năng phân tích, điều tra tấn công mạng và sử dụng công cụ được cung cấp qua nền tảng hỗ trợ điều tra số (df.irlab.vn).

Về một số phương hướng đảm bảo ATTT năm 2024:

- Tiếp tục triển khai tuyên truyền nâng cao nhận thức trong cán bộ, công chức, viên chức và nhân dân thực hiện các biện pháp bảo đảm ATTT mạng.

- Nâng cao năng lực, hiệu quả hoạt động của Đội ứng cứu xử lý sự cố ATTT mạng tỉnh. Hàng năm cử cán bộ, công chức chuyên trách về công nghệ thông tin, ATTT đi đào tạo, tập huấn, tham gia diễn tập, huấn luyện về công tác bảo đảm ATTT mạng.

- Tham gia các hoạt động an toàn thông tin theo chỉ đạo của Bộ TTTT, Cụm thành viên mạng lưới ứng cứu sự cố số 1 theo qui định về điều phối, ứng cứu sự cố an toàn thông tin mạng trên toàn quốc

- Tăng cường quản lý và duy trì hoạt động có hiệu quả Hệ thống giám sát ATTT mạng của tỉnh (SOC); Định kỳ kiểm tra, đánh giá an toàn thông tin các hệ thống thông tin; hỗ trợ rà quét, phân tích, xử lý, bóc gỡ mã độc.

- Tiếp tục xây dựng phương án đối phó, ứng cứu, khắc phục sự cố đối với các tình huống tấn công mạng. Thực hiện các biện pháp nâng cao năng lực phòng chống phần mềm độc hại, ngăn chặn các nguy cơ, mối đe dọa trên không gian mạng; phát hiện, ngăn chặn nhanh chóng, kịp thời và chủ động ứng phó tấn công mạng.

6. Phân tích các ưu điểm, hạn chế

6.1. Ưu điểm

- Được sự quan tâm chỉ đạo quyết liệt của lãnh đạo tỉnh, thời gian qua, công tác chuyển đổi số trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn đã được tổ chức chỉ đạo triển khai thực hiện quyết liệt, qua đó đã đạt được một số kết quả quan trọng, tạo nền tảng để tổ chức triển khai thực hiện công cuộc chuyển đổi số của tỉnh trong giai đoạn tiếp theo. Nhận thức của các cấp, các ngành và người dân, doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh về chuyển đổi số được nâng lên rõ rệt. 11/11 huyện, thành phố đã kiện toàn Ban Chỉ đạo về chuyển đổi số cấp huyện. Toàn tỉnh đã kiện toàn 1.658 Tổ Công nghệ số cộng đồng với 9.042 thành viên, là cánh tay nối dài của Ban Chỉ đạo về chuyển đổi số các cấp, đóng vai trò then chốt đưa công nghệ số, kỹ năng số đến với người dân.

- UBND tỉnh và các sở, ban, ngành, UBND các huyện, thành phố đã ban hành tương đối đầy đủ hệ thống các văn bản chỉ đạo, điều hành, tổ chức thực hiện chuyển đổi số và quan tâm bố trí kinh phí, nguồn nhân lực để thực hiện chuyển đổi số; tham mưu HĐND tỉnh ban hành Nghị quyết quy định chế độ hỗ trợ đối với cán bộ, công chức, viên chức thực hiện nhiệm vụ chuyển đổi số trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn giai đoạn 2023 - 2025, qua đó tạo động lực cho đội ngũ cán bộ, công chức, viên chức làm công tác chuyển đổi số để đáp ứng yêu cầu,

nhiệm vụ trong thời gian tới, đồng thời, huy động nguồn nhân lực, nhất là nguồn nhân lực chất lượng cao sẵn sàng tham gia vào công cuộc chuyển đổi số, góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh.

- Tỉnh đã hoàn thành 20/30 chỉ tiêu của mục tiêu đến năm 2025 đề ra tại Nghị quyết số 49-NQ/TU, ngày 28/9/2021 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy về chuyển đổi số tỉnh Lạng Sơn đến năm 2025, định hướng đến năm 2030.

- Theo công bố của Bộ Thông tin và Truyền thông thì kết quả xếp hạng chỉ số chuyển đổi số - DTI năm 2022 của tỉnh Lạng Sơn xếp thứ 6/63 tỉnh, thành phố; tỷ trọng kinh tế số của Lạng Sơn chiếm 12,52% GRDP của tỉnh, đứng thứ 12/63 tỉnh, thành phố. Bên cạnh đó, Lạng Sơn là một trong 05 tỉnh, thành phố dẫn đầu về mức độ lan tỏa ICT trong các ngành, hoạt động kinh tế khác.

- Lạng Sơn là 01 trong 07 cơ quan, đơn vị trong toàn quốc đạt giải thưởng “Cơ quan nhà nước chuyển đổi số xuất sắc” với Nền tảng trợ lý ảo giải pháp tự động trả lời về TTHC cho người dân và doanh nghiệp do Hội Truyền thông số Việt Nam dưới sự bảo trợ của Bộ Thông tin và Truyền thông tổ chức.

Bên cạnh đó các hệ thống thông tin và ứng dụng công nghệ thông tin của tỉnh được quan tâm đầu tư đạt được những kết quả sau:

- Hệ thống cổng thông tin của địa phương được triển khai đầy đủ, cung cấp thông tin tới người dân và doanh nghiệp đúng theo quy định của Nghị định số 42/2022/NĐ-CP ngày 24/6/2022 Chính phủ ban hành Quy định về việc cung cấp thông tin và dịch vụ công trực tuyến của cơ quan nhà nước trên môi trường mạng; phát triển, nâng cấp Cổng thông tin điện tử tỉnh hỗ trợ người khuyết tật.

- Trung tâm Phục vụ hành chính công tỉnh đã và đang triển khai cung cấp dịch vụ công trực tuyến toàn trình và một phần tới tất cả các địa phương trên địa bàn tỉnh, giúp người dân/doanh nghiệp tiết kiệm được nhiều thời gian và công sức khi cần sử dụng các DVC của chính quyền.

- Các ứng dụng phục vụ nghiệp vụ nội bộ đã được triển khai tới hầu hết các đơn vị, địa phương, nâng cao hiệu quả quá trình xử lý công việc.

- Hệ thống thông tin, CSDL chuyên ngành được triển khai đa dạng, cập nhật thường xuyên, được quản lý tập trung tại trung tâm tích hợp dữ liệu tỉnh.

- Mạng Lan, Internet cáp quang đã được triển khai tới 100% cơ quan quản lý từ cấp huyện trở lên, giúp việc liên lạc giữa các nơi thông suốt, dễ dàng.

- Tỷ lệ cán bộ, công chức thường xuyên sử dụng thư điện tử trong các cơ quan sử dụng phục vụ công việc đạt mức cao.

- Tỷ lệ trang bị các trang thiết bị bảo đảm an toàn, an ninh mạng đạt mức khá cao, các biện pháp đảm bảo an toàn an ninh thông tin được triển khai đồng bộ, hiện đại tại Trung tâm tích hợp dữ liệu.

- Công tác đào tạo nâng cao kiến thức về CNTT cho cán bộ được quan tâm, với số lượng lớp bồi dưỡng hàng năm ở mức khả quan, các đơn vị hầu hết đều đã có lãnh đạo phụ trách riêng mảng ứng dụng CNTT.

- Môi trường pháp lý tiếp tục bổ sung, điều chỉnh và hoàn thiện dưới sự quan tâm đặc biệt của tỉnh; nguồn kinh phí đầu tư cho xây dựng các hoạt động ứng dụng CNTT của tỉnh luôn được đảm bảo đúng như kế hoạch.

6.2.Hạn chế

Quá trình ứng dụng CNTT, chuyển đổi của tỉnh Lạng Sơn vẫn còn tồn tại những vướng mắc như sau:

- Việc kết nối chia sẻ dữ liệu dùng chung giữa các bộ, ngành trung ương và địa phương còn hạn chế.

- Nguồn nhân lực chất lượng cao cho chuyển đổi số còn thiếu, chưa đáp ứng được nhu cầu cả về số lượng, chất lượng. Nhận thức, hiểu biết, kỹ năng số của người dân vẫn còn hạn chế. Cơ sở hạ tầng, trang thiết bị phục vụ chuyển đổi số còn thiếu và chưa đồng bộ.

- Hạ tầng số ở một số thôn vùng sâu, vùng xa chưa được phủ sóng di động 3G/4G, người dân không sử dụng được điện thoại thông minh, do đó khó khăn trong việc triển khai các nền tảng số.

Khó khăn, vướng mắc trong công tác đảm bảo ATTT:

- Trình độ công nghệ số của người dân chưa đồng đều, đặc biệt là các xã vùng sâu, vùng xa khi tiếp cận với các nền tảng công nghệ số còn lúng túng, việc tuyên truyền, triển khai thực hiện phát triển kinh tế số còn gặp khó khăn - Trình độ ứng dụng CNTT để tiếp nhận chuyển đổi số, sử dụng dịch vụ công của người dân, doanh nghiệp còn hạn chế, chưa thực sự tham gia tích cực vào công cuộc chuyển đổi số.

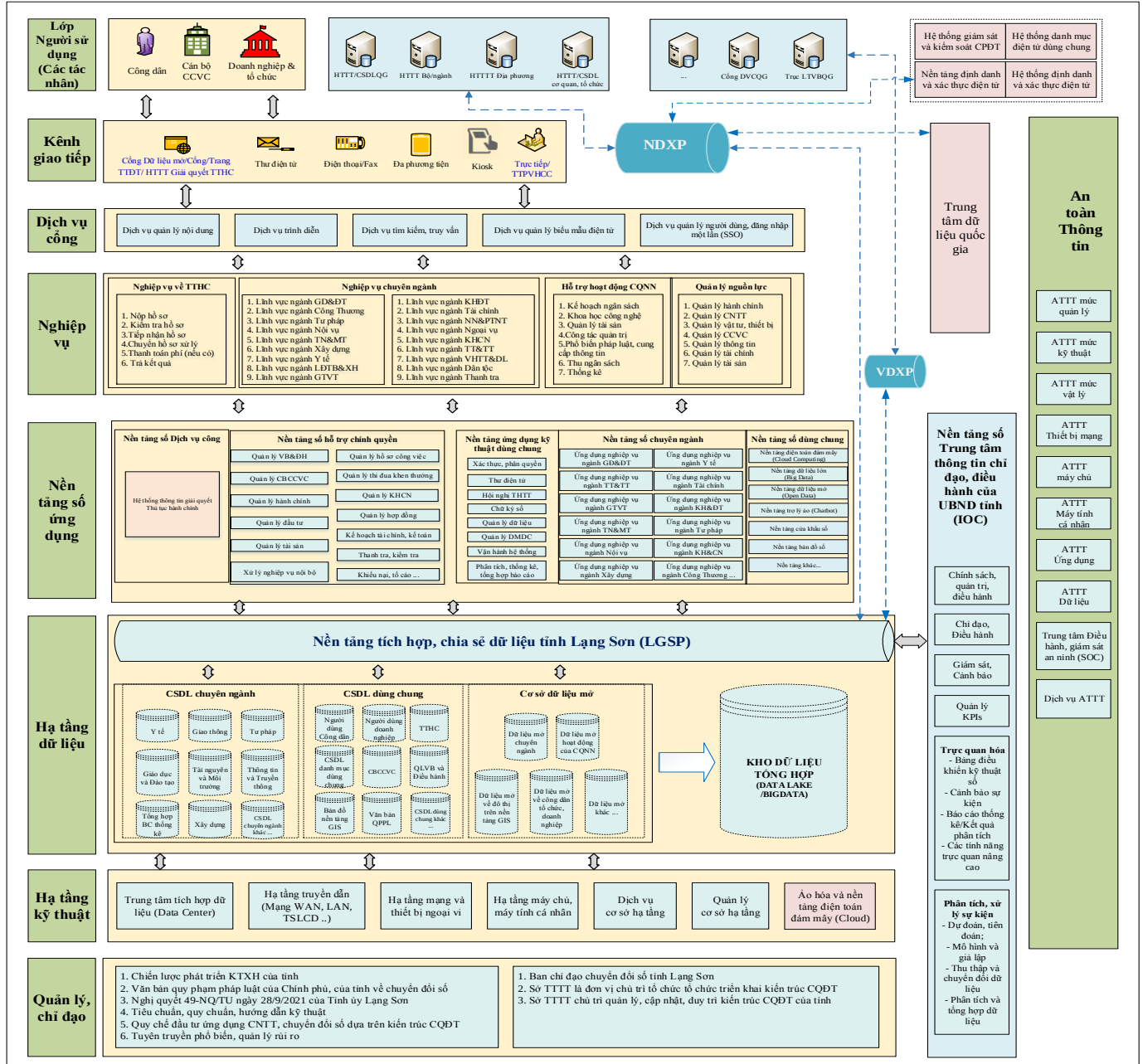
- Cán bộ, công chức phụ trách về ATTT chưa được đào tạo chuyên sâu về ATTT, thiếu điều kiện thực hành để nâng cao trình độ, kỹ năng khai thác thông tin trên môi trường mạng của phần lớn cán bộ, công chức còn hạn chế, tiềm ẩn nhiều nguy cơ mất an toàn thông tin.

- Kinh phí cho công tác bảo đảm ATTT còn thiếu; đối với nhiều dự án ứng dụng công nghệ thông tin đã được bố trí kinh phí thì phần kinh phí dành cho bảo đảm ATTT chưa có được tỉ lệ tương xứng, dẫn đến trang thiết bị, phần mềm bảo vệ ATTT hiện chưa được đầu tư đầy đủ.

VII. KIẾN TRÚC MỤC TIÊU

1. Sơ đồ tổng quát CQĐT

1.1. Sơ đồ kiến trúc CQĐT tỉnh Lạng Sơn, phiên bản 2.0



Hình 12: Sơ đồ tổng thể kiến trúc CQĐT tỉnh Lạng Sơn

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

Bảng 3 Mô tả các thành phần trong sơ đồ tổng thể kiến trúc CQĐT

Tên thành phần	Mô tả thành phần
Lớp Người sử dụng (Các tác nhân)	Có 2 nhóm người sử dụng chính: a) Nhóm người dân, doanh nghiệp là những cá nhân, tổ chức sử dụng các dịch vụ do tỉnh cung cấp như: Đọc, tra cứu thông tin trên cổng thông tin điện tử; tra cứu, sử dụng các dịch vụ công trực tuyến do tỉnh cung cấp thông qua Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính; sử dụng các dịch vụ khác mà tỉnh cung cấp cho người dân, doanh nghiệp. b) Nhóm cán bộ, công chức, viên chức sử dụng Hệ thống thông tin giải quyết TTHC để giải quyết TTHC cho người dân, doanh nghiệp; các nghiệp vụ nội bộ của tỉnh (tài chính, nhân sự) và các công việc được giao khác.
Kênh giao tiếp	Cung cấp các kênh giao tiếp, truy cập như sau để phục vụ người sử dụng nêu trên: a) Qua môi trường Internet: Cổng Dữ liệu mở; Cổng/Trang thông tin điện tử của tỉnh; Hệ thống xử lý nghiệp vụ; Hệ thống thông tin giải quyết TTHC thông qua các thiết bị như: Máy tính; thiết bị di động; Kiosk tại Trung tâm Phục vụ hành chính công tỉnh và bộ phận Một cửa cấp huyện. b) Ngoài môi trường Internet: Các kênh thoại, dịch vụ bưu chính công ích, SMS hoặc trực tiếp tại Trung tâm Phục vụ hành chính công, bộ phận Một cửa.
Dịch vụ cổng	Cổng thông tin điện tử là thành phần đảm bảo cho người sử dụng có thể truy cập đến các thông tin trực tuyến và cũng là giao diện giữa người sử dụng với các dịch vụ CQĐT. Cổng thông tin điện tử cung cấp chức năng liên quan trực tiếp đến việc quản lý người sử dụng dịch vụ (cả nội bộ và bên ngoài), quản lý nghiệp vụ tương tác với người sử dụng. Thành phần này đảm bảo sự thống nhất quản lý về truy cập đến cả người sử dụng dịch vụ và các ứng dụng dịch vụ thông qua các kênh truy cập khác nhau.
Nghiệp vụ	(1) Thủ tục hành chính: Nghiệp vụ chung liên quan hầu hết đến các TTHC về tiếp nhận hồ sơ và trả kết quả, xử lý thủ tục hành chính, trình và phê duyệt kết quả thủ tục hành

Tên thành phần	Mô tả thành phần
	chính. (2) Chuyên ngành: Nghiệp vụ theo các lĩnh vực chuyên ngành theo phạm vi, quyền hạn do Sở, Ban, ngành quản lý theo các lĩnh vực. (3) Hỗ trợ hoạt động của các CQNN: Nghiệp vụ hỗ trợ hoạt động của các cơ quan, đơn vị của tỉnh, gồm có: Kế hoạch và ngân sách; Khoa học và công nghệ; Quản lý tài sản; Công tác quản trị; Phổ biến pháp luật, cung cấp thông tin; Thu ngân sách; Thống kê. (4) Quản lý nguồn lực: Nghiệp vụ hỗ trợ hoạt động của các cơ quan, đơn vị của tỉnh gồm có: Quản lý hành chính; Quản lý CNTT; Quản lý dự trữ vật tư, thiết bị; Quản lý công chức, viên chức; Quản lý tài chính; Quản lý tài sản; Quản lý thông tin.
Dịch vụ công trực tuyến	Đây là những dịch vụ công trực tuyến mà CQNN cung cấp cho người dân và doanh nghiệp. Trong mô hình này bao gồm các dịch vụ cấp tỉnh do các sở, ban, ngành cung cấp.
Ứng dụng	Thành phần này bao gồm các ứng dụng cần thiết cho hoạt động nội bộ và cung cấp dịch vụ công trực tuyến của Lạng Sơn. Ứng dụng ở đây, được phân loại thành các ứng dụng nội bộ, các ứng dụng của tỉnh, các ứng dụng dùng chung cấp quốc gia, các ứng dụng phục vụ tổng hợp, báo cáo, các ứng dụng nền tảng. + Nền tảng số dịch vụ công: Hệ thống thông tin giải quyết TTHC: hỗ trợ tiếp nhận, xử lý dịch vụ công tại các cơ quan, đơn vị các cấp. + Nền tảng số hỗ trợ trợ chính quyền: Thành phần này bao gồm các ứng dụng phục vụ công tác quản lý, điều hành, hỗ trợ các hoạt động trong nội bộ các CQNN tỉnh Lạng Sơn. Một số ứng dụng tiêu biểu bao gồm: Quản lý văn bản và điều hành; Quản lý CBCCVC; Quản lý hành chính; Quản lý đầu tư; Quản lý tài sản; Quản lý hồ sơ công việc; Quản lý thi đua khen thưởng; Quản lý KHCCN; Thanh tra, kiểm tra... + Nền tảng ứng dụng dùng chung cấp tỉnh: gồm các ứng dụng dùng chung trong tỉnh: Xác thực, phân quyền; Thư

Tên thành phần	Mô tả thành phần
	điện tử; Thư điện tử; hội nghị truyền hình; Chữ ký số; Quản lý dữ liệu; Quản lý danh mục điện tử dùng chung; Vận hành hệ thống; Phân tích, tổng hợp báo cáo, thống kê; ... Các ứng dụng về tổng hợp và báo cáo thông tin về chuyên ngành, kinh tế-xã hội, cung cấp cho lãnh đạo nhằm hỗ trợ cho quy trình ra quyết định. + Nền tảng số chuyên ngành: Các ứng dụng hỗ trợ giải quyết các nghiệp vụ thuộc chuyên ngành của các sở, ngành (Giáo dục, Y tế, Khoa học công nghệ, Nội vụ, Giao thông vận tải...) Thành phần này thể hiện các ứng dụng quy mô quốc gia. + Các nền tảng số dùng chung khác: Các ứng dụng nền tảng ảo hóa, điện toán đám mây (Cloud computing); Ứng dụng nền tảng dữ liệu lớn (Big Data); Nền tảng dữ liệu mở (Open Data); Nền tảng trợ lý ảo (Chatbot); Ứng dụng nền tảng Cửa khẩu số; Nền tảng bản đồ số; Ứng dụng nền tảng trí tuệ nhân tạo (AI), Ứng dụng nền tảng Internet vạn vật (IoT)... + Ứng dụng tích hợp, chia sẻ dữ liệu: Được sử dụng để hỗ trợ các ứng dụng lớp trên và CSDL. Đây là các dịch vụ có thể dùng chung, chia sẻ giữa các ứng dụng trong quy mô tỉnh, điều này làm giảm đầu tư trùng lặp, lãng phí, thiếu đồng bộ. Mặt khác, một trong các chức năng quan trọng của các dịch vụ nhóm này là để kết nối, liên thông, tích hợp các ứng dụng. LGSP đóng vai trò là nền tảng CNTT liên cơ quan cho các sở, ban, ngành, huyện và các CQNN trực thuộc tỉnh. Với nền tảng này, thông tin nghiệp vụ có thể được trao đổi theo chiều ngang và theo chiều dọc giữa các CQNN thuộc tỉnh và nền tảng LGSP sẽ là điểm trung gian để kết nối các dịch vụ trong tỉnh cũng như là đầu mối kết nối ra ngoài tỉnh. LGSP bao gồm các thành phần chính như hướng dẫn tại Văn bản số 631/THH-THHT ngày 21/5/2020 của Cục Tin học hóa (Cục Chuyển đổi số quốc gia) hướng dẫn yêu cầu về chức năng, tính năng kỹ thuật của Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu cấp Tỉnh.

Tên thành phần	Mô tả thành phần
	NDXP: Nền tảng tích hợp chia sẻ dữ liệu quốc gia kết nối các nền tảng tích hợp chia sẻ dữ liệu cấp tỉnh LGSP) VDXP: Nền tảng tích hợp, kết nối hệ thống văn bản điều hành, hệ thống báo cáo của bộ ngành, địa phương với hệ thống của chính phủ; Trung tâm dữ liệu quốc gia; Hệ thống giám sát và kiểm soát CPĐT; Hệ thống danh mục điện tử dùng chung; Nền tảng định danh và xác thực điện tử; Hệ thống định danh và xác thực điện tử.
Dữ liệu	Lớp dữ liệu gồm các loại: + CSDL chuyên ngành + CSDL danh mục dùng chung + CSDL mở Các CSDL này được xây dựng trong quá trình phát triển CQĐT và được tổng hợp trong quá trình hoạt động hình thành lên Kho dữ liệu tổng hợp của tỉnh (Datawarehouse). Kho dữ liệu tổng hợp của tỉnh sẽ có 2 phương án kết nối, chia sẻ dữ liệu với các khối CSDL quốc gia theo quy định tại điều 46 thuộc Nghị định 47/2020/NĐ-CP ngày 09/4/2020 của Chính phủ về Quản lý, kết nối và chia sẻ dữ liệu số của cơ quan nhà nước, gồm: + Kết nối qua các hệ thống trung gian: nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu quốc gia; hạ tầng kết nối, chia sẻ dữ liệu cấp bộ, cấp tỉnh theo Khung kiến trúc chính phủ điện tử Việt Nam, kiến trúc chính phủ điện tử, chính quyền điện tử đã được các cấp có thẩm quyền phê duyệt. + Kết nối trực tiếp giữa các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu khi các hệ thống trung gian chưa sẵn sàng hoặc cơ quan chủ quản các hệ thống trung gian xác định hệ thống trung gian không đáp ứng được yêu cầu về kết nối, chia sẻ dữ liệu
Kỹ thuật-Công nghệ	Thành phần này cung cấp phần cứng/phần mềm máy tính, mạng, thiết bị, an toàn thông tin, cơ sở vật chất để triển khai các ứng dụng CNTT. Bao gồm các thành phần chính sau đây: + Trung tâm tích hợp dữ liệu (Data Center): Gồm các máy chủ, thiết bị mạng, thiết bị lưu trữ, cáp mạng, nguồn

Tên thành phần	Mô tả thành phần
	điện, thiết bị làm mát, quản lý (môi trường, an ninh, vận hành). + Hạ tầng truyền dẫn bao gồm: Mạng diện rộng của tỉnh (WAN); Mạng cục bộ (LAN); Mạng riêng ảo (VPN); Mạng TSLCD; Kết nối mạng Internet. + Hạ tầng mạng và thiết bị ngoại vi: Hạ tầng truyền dẫn và thiết bị phụ trợ hỗ trợ người dùng: máy in, scan, photocopy + Hạ tầng máy chủ, máy tính cá nhân cho người dùng cuối: Bao gồm máy tính cá nhân, máy tính xách tay và thiết bị hỗ trợ cá nhân. + Dịch vụ cơ sở hạ tầng, quản lý hạ tầng: Thành phần này giúp cho các dịch vụ hoạt động thông suốt, hiệu quả và cũng giúp tăng tính sẵn sàng của toàn bộ hệ thống + Ảo hóa và nền tảng điện toán đám mây.
Nền tảng số: Trung tâm thông tin chỉ đạo, điều hành của UBND tỉnh (IOC)	Gồm các thành phần thực hiện hiện vai trò giám sát, báo cáo phục vụ chỉ đạo điều hành của Lãnh đạo tỉnh: + Chính sách, quản trị, điều hành + Chỉ đạo, điều hành + Giám sát, cảnh báo + Quản lý KPIs + Trực quan hóa: Bảng điều khiển kỹ thuật số; Cảnh báo sự kiện; Báo cáo thống kê/Kết quả phân tích;... + Phân tích, xử lý sự kiện: Dự đoán, tiên đoán; Mô hình và giả lập; Thu thập và chuyển đổi dữ liệu; Phân tích và tổng hợp dữ liệu.
An toàn thông tin	An toàn thông tin: Là thành phần xuyên suốt, là điều kiện bảo đảm triển khai các thành phần của CQĐT cần được triển khai đồng bộ ở các cấp. Các nội dung chính về an toàn thông tin gồm: + ATTT mức quản lý; ATTT mức vật lý; ATTT thiết bị mạng; ATTT máy chủ; ATTT ứng dụng; ATTT dữ liệu; Dịch vụ ATT; Trung tâm kiểm soát an toàn thông tin mạng (SOC).
Quản lý chỉ	Bao gồm công tác chỉ đạo, tổ chức, xây dựng các chính

Tên thành phần	Mô tả thành phần
đạo	sách, các chuẩn, hướng dẫn, đào tạo, truyền thông để triển khai Kiến trúc CQĐT tỉnh Lạng Sơn. + 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 trong tỉnh, đặc biệt là các dự án dùng chung cấp tỉnh; + Tổ chức: Cơ cấu tổ chức, quyền và nghĩa vụ các bên liên quan và quy trình để tổ chức triển khai kiến trúc chính quyền điện tử của tỉnh Lạng Sơn; + Chính sách: Các chính sách, quy định, quy chế, tiêu chuẩn có tính đặc thù của tỉnh phục vụ việc triển khai kiến trúc chính quyền điện tử của tỉnh Lạng Sơn; + Phổ biến, tuyên truyền, quản lý rủi ro: Thực hiện hướng dẫn, đào tạo, truyền thông nâng cao nhận thức của các cơ quan liên quan trong triển khai kiến trúc chính quyền điện tử của Lạng Sơn, đối tượng thụ hưởng của các dịch vụ, ứng dụng chính quyền điện tử của tỉnh Lạng Sơn.

Mô tả các hệ thống thông tin, Cơ sở dữ liệu

Các cơ sở dữ liệu hoặc hệ thống thông tin cấp Quốc gia, các hệ thống thông tin của các Bộ, Ban, Ngành (Tổng cục Thuế, Bộ Y tế, Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội, Bộ Kế hoạch và Đầu tư...), các hệ thống thông tin của các địa phương, các hệ thống thông tin của các đối tác, đơn vị cung cấp sử dụng dịch vụ (như Cổng thanh toán Ngân hàng...) Các hệ thống bên ngoài này được tương tác trực tiếp với các hệ thống của tỉnh thông qua Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu cấp tỉnh.

Khái quát về một số hệ thống tiêu biểu như sau:

Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu Quốc gia (NDXP)

Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu Quốc gia do Bộ Thông tin và Truyền thông chủ trì triển khai với mục tiêu tích hợp, chia sẻ dữ liệu giữa các hệ thống thông tin và cơ sở dữ liệu của các bộ, ngành, địa phương theo hình thức kết nối tập trung và hình thức kết nối trực tiếp theo mô hình phân tán.

Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu (VDXP): Kết nối các hệ thống phục vụ chỉ đạo điều hành của Thủ tướng Chính phủ như Cổng Dịch vụ công quốc gia, Trục liên thông văn bản quốc gia.

Cổng Dịch vụ công Quốc gia

Cổng Dịch vụ công Quốc gia được xây dựng với mục tiêu: Nâng cao chất lượng, hiệu quả cung cấp DVC của các CQNN, bảo đảm phục vụ người dân và doanh nghiệp

ngày càng tốt hơn, hướng tới số hóa hồ sơ, giấy tờ giấy, chuyển hoạt động sử dụng hồ sơ, văn bản giấy, giao dịch trực tiếp sang hoạt động sử dụng hồ sơ, văn bản điện tử, giao dịch điện tử và cung cấp DVC không phụ thuộc vào thời gian, địa giới hành chính; thúc đẩy cải cách hành chính, nhất là cải cách TTHC thông qua việc ứng dụng CNTT; cải thiện vị trí của Việt Nam về chỉ số DVCTT trong chỉ số phát triển Chính phủ điện tử theo xếp hạng của Liên hợp quốc. Cổng Dịch vụ công Quốc gia được tích hợp kết nối chia sẻ thông tin với Cổng thông tin một cửa Quốc gia, Cổng Dịch vụ công, Hệ thống thông tin Một cửa điện tử của các bộ, ngành, địa phương, các CSDL quốc gia, CSDL chuyên ngành phục vụ cho việc cung cấp DVCTT. Cổng Dịch vụ công Quốc gia được thực hiện theo Quyết định số 247/QĐ-TTg ngày 12/3/2019 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Đề án Cổng Dịch vụ công Quốc gia.

Hệ thống phân tích dữ liệu phục vụ chỉ đạo, điều hành của Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ

Hệ thống phân tích dữ liệu phục vụ chỉ đạo, điều hành của Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ 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 Chính phủ

Hệ thống thông tin báo cáo Chính phủ 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. Về phạm vi, hệ thống thông tin báo cáo Chính phủ triển khai trong phạm vi toàn quốc, kết nối, tích hợp với hệ thống thông tin báo cáo của các bộ, ngành, địa phương để hình thành hệ thống thông tin báo cáo quốc gia. Thiết lập Trung tâm chỉ đạo, điều hành được xây dựng để phục vụ công tác chỉ đạo, điều hành của Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ thông qua các thông tin về tình hình biến động các chỉ số kinh tế - xã hội được hiển thị trực quan trên các màn hình điện tử; quản lý, giám sát, hỗ trợ hoạt động của hệ thống thông tin báo cáo Chính phủ cũng như hoạt động của các hệ thống thông tin báo cáo bộ, ngành, địa phương.

Hệ thống thông tin phục vụ họp và xử lý công việc của Chính phủ

Hệ thống được xây dựng với mục tiêu: đổi mới phương thức làm việc của Chính phủ trên cơ sở ứng dụng mạnh mẽ CNTT, hướng tới Chính phủ không giấy tờ, tiết kiệm thời gian, chi phí, nâng cao hiệu lực, hiệu quả quản lý, điều hành của Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ và các Thành viên Chính phủ; tạo sự lan tỏa quyết tâm của Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ trong việc đẩy mạnh ứng dụng CNTT, xây dựng

CPĐT. Hệ thống được triển khai phục vụ các phiên họp Chính phủ và xử lý các công việc thuộc thẩm quyền của Chính phủ.

Trung tâm dữ liệu quốc gia

Trung tâm dữ liệu quốc gia là trung tâm dữ liệu do nhà nước giao Bộ Công an chủ trì xây dựng, quản lý, khai thác và vận hành; để phục vụ tích hợp, đồng bộ, lưu trữ, chia sẻ, phân tích, khai thác, điều phối dữ liệu của các cơ quan nhà nước nhằm hình thành kho dữ liệu lớn về con người và kho dữ liệu tổng hợp từ các cơ sở dữ liệu quốc gia; dữ liệu tại Trung tâm dữ liệu quốc gia là nền tảng cốt lõi cung cấp các dịch vụ liên quan đến dữ liệu, hỗ trợ hoạch định chính sách, kiến tạo phát triển, xây dựng Chính phủ số, xã hội số và kinh tế số, đảm bảo quốc phòng an ninh. Đồng thời cung cấp hạ tầng công nghệ thông tin cho các tổ chức chính trị - xã hội, hệ thống cơ sở dữ liệu quốc gia và các cơ quan có nhu cầu sử dụng để khai thác, vận hành, nâng cao hiệu quả, đảm bảo an ninh, an toàn thông tin.

Hệ thống giám sát và kiểm soát CPĐT, CPS

Hệ thống này để triển khai các giải pháp và công cụ hỗ trợ giám sát việc vận hành, sử dụng hệ thống thông tin một cách hiệu quả, việc tích hợp, trao đổi dữ liệu giữa các hệ thống thông tin và cơ sở dữ liệu của các bộ, ngành, địa phương và giám sát chất lượng dịch vụ của các hệ thống thông tin quan trọng quốc gia nhằm bảo đảm các hệ thống hoạt động ổn định, hiệu quả và kết nối thông suốt.

Hệ thống danh mục điện tử dùng chung

Hệ thống được xây dựng nhằm quản lý, cung cấp dữ liệu danh mục dùng chung ở dạng điện tử của các cơ quan nhà nước trên môi trường mạng (như: Định danh các cơ quan nhà nước, mã đơn vị hành chính, mã quốc gia, mã quốc tịch, mã tôn giáo, mã ngành đào tạo, mã ngành nghề kinh doanh,...) phục vụ việc quản lý, kết nối và chia sẻ một cách thống nhất trong toàn quốc.

Nền tảng phát triển ứng dụng CPĐT, CPS

Nền tảng được xây dựng với mục tiêu nâng cao chất lượng của các dịch vụ CPĐT, CPS bảo đảm hiệu quả đầu tư ứng dụng CNTT, tiêu chuẩn hóa, sử dụng lại các thành phần phần mềm ứng dụng, các dịch vụ phần mềm đồng thời tăng cường khả năng kết nối, chia sẻ đối với các hệ thống thông tin thông qua việc thiết lập và áp dụng khung tiêu chuẩn chung phát triển ứng dụng hướng tới cung cấp nền tảng ứng dụng như một dịch vụ (PaaS). Bên cạnh đó, nền tảng phát triển ứng dụng CPĐT, CPS còn góp phần tạo sự tin cậy, tăng cường và đồng bộ công tác bảo đảm an toàn, an ninh thông tin cho các ứng dụng, dịch vụ CNTT trong cơ quan nhà nước cũng như cung cấp các ứng dụng, dịch vụ này ra xã hội.

Nền tảng phát triển ứng dụng CPĐT, CPS áp dụng trong xây dựng các hệ thống thông tin và ứng dụng trong các cơ quan nhà nước.

Các cơ sở dữ liệu, hệ thống thông tin quốc gia

CSDLQG về Dân cư

Mục tiêu cơ bản của việc xây dựng CSDLQG về Dân cư là để quản lý thống nhất trên toàn quốc thông tin cơ bản của công dân Việt Nam được chuẩn hóa, số hóa, lưu trữ, quản lý bằng cơ sở hạ tầng thông tin, phục vụ quản lý nhà nước và giao dịch của các cơ quan, tổ chức, cá nhân. Tăng cường chia sẻ dữ liệu với các hệ thống thông tin của CQNN khác trên cơ sở lấy dữ liệu dân cư làm gốc, góp phần đẩy mạnh cải cách hành chính, giảm giấy tờ khi thực hiện các dịch vụ công.

CSDLQG về Đăng ký doanh nghiệp

Mục tiêu cơ bản của việc xây dựng CSDLQG về Đăng ký doanh nghiệp là cung cấp dịch vụ công trực tuyến về đăng ký doanh nghiệp, cải cách TTHC, tạo điều kiện thuận lợi cho người dân và doanh nghiệp khởi sự doanh nghiệp và gia nhập thị trường; hướng tới mục tiêu 100% đăng ký doanh nghiệp qua mạng; chuyển đổi số quy trình nghiệp vụ, công tác quản lý nhà nước về đăng ký doanh nghiệp tạo ra môi trường kinh doanh minh bạch, hạn chế tối đa sự can thiệp của con người trong quá trình xử lý hồ sơ đăng ký doanh nghiệp; công khai hóa, minh bạch hóa thông tin đăng ký doanh nghiệp giúp cho người dân và doanh nghiệp dễ dàng tiếp cận được với các thông tin có giá trị và có tính pháp lý về đăng ký doanh nghiệp; tăng cường chia sẻ dữ liệu với các hệ thống thông tin của CQNN khác trên cơ sở lấy dữ liệu đăng ký kinh doanh làm gốc.

CSDLQG về Tài chính

Xây dựng CSDLQG về Tài chính nhằm đáp ứng nhu cầu về tiếp cận, khai thác thông tin, dữ liệu phục vụ cho công tác xây dựng chiến lược, hoạch định chính sách, quản lý và điều hành trong lĩnh vực tài chính, ngân sách, bảo đảm tính kịp thời, đầy đủ, công khai, minh bạch, phù hợp thông lệ quốc tế. CSDLQG về Tài chính là cốt lõi, trung tâm của Hệ thống thông tin tài chính quốc gia. Thông tin dữ liệu trong CSDLQG về Tài chính sẽ là kho thông tin tri thức được quản lý và khai thác hiệu quả.

CSDLQG về Bảo hiểm

CSDLQG về Bảo hiểm được xây dựng để lưu trữ, quản lý dữ liệu ngành Bảo hiểm bảo đảm tính chính xác, hướng tập trung; dữ liệu được cập nhật đầy đủ bởi các đối tượng, đơn vị tham gia bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế. Các hệ thống khác có thể tích hợp chia sẻ dữ liệu với CSDLQG về Bảo hiểm.

CSDL Đất đai quốc gia

CSDL Đất đai quốc gia (cơ sở dữ liệu đất đai từ Trung ương tới địa phương) phục vụ quản lý đất đai tại các cấp, cung cấp các dịch vụ công về đất đai, chia sẻ thông tin đất đai với các ngành khác. Việc triển khai được thực hiện đồng bộ từ Trung ương đến địa phương.

CSDLQG về thủ tục hành chính

Mục tiêu của CSDLQG về TTHC là cung cấp, công khai thông tin cho người dân, doanh nghiệp về TTHC trong phạm vi toàn quốc; cung cấp cho các Bộ, ngành, địa phương công cụ để cập nhật (thêm mới, sửa đổi, thay thế, hủy bỏ) các quyết định công bố, TTHC; cung cấp công cụ phục vụ việc kiểm soát TTHC tại Trung ương và các Bộ, ngành, địa phương; từ đó đề xuất các phương án cải cách TTHC, tạo điều kiện thuận lợi cho người dân, doanh nghiệp. CSDLQG về TTHC là một hợp phần quan trọng của Cổng Dịch vụ công Quốc gia.

CSDLQG về An sinh xã hội

Xây dựng CSDLQG về An sinh xã hội có mục tiêu là ứng dụng CNTT trong đăng ký, giải quyết chính sách, chi trả cho đối tượng thụ hưởng chính sách an sinh xã hội kịp thời, công khai và minh bạch.

CSDL hộ tịch điện tử toàn quốc

Xây dựng CSDL hộ tịch điện tử toàn quốc theo hướng hình thành hệ thống thông tin đăng ký và quản lý hộ tịch với sự quản lý tập trung, thống nhất, có sự phân cấp, phân quyền hợp lý cho UBND các cấp trên cơ sở ứng dụng CNTT vào đăng ký, quản lý hộ tịch với cấu trúc chuẩn chung tại tất cả các cơ quan đăng ký hộ tịch, đáp ứng tốt nhất yêu cầu đăng ký, quản lý hộ tịch theo Luật Hộ tịch và giải quyết TTHC trong đăng ký hộ tịch trực tuyến, có khả năng kết nối để cung cấp thông tin hộ tịch cho CSDLQG về Dân cư và CSDL chuyên ngành khác có liên quan.

CSDLQG về Tài nguyên và môi trường

Xây dựng CSDLQG về Tài nguyên và môi trường với mục tiêu là tạo ra các dịch vụ nền tảng dùng chung cho toàn hệ thống cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường thống nhất từ Trung ương đến địa phương nhằm khai thác, phân tích xử lý thông tin, dữ liệu phục vụ công tác quản lý nhà nước, hoạch định chính sách, chỉ đạo, điều hành, chuyên môn, nghiệp vụ và bảo đảm khả năng tiếp cận và sử dụng thông tin, dữ liệu tài nguyên và môi trường cho các cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp và người dân; xây dựng ngành tài nguyên và môi trường số, tạo ra các giá trị góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm an ninh - quốc phòng.

CSDL về cán bộ, công chức, viên chức

Nhằm thực hiện xây dựng, quản lý, cập nhật, khai thác, sử dụng và lưu trữ CSDL CBCCVC của hệ thống CQNN các cấp đồng bộ, thống nhất trên phạm vi toàn quốc; bảo đảm kết nối, chia sẻ thông tin dữ liệu với các CSDLQG ở các lĩnh vực khác, tạo nền tảng phát triển CPĐT/CQĐT. Góp phần minh bạch hóa quy trình quản lý CBCCVC; là một trong những công cụ có hiệu quả để phòng, chống tham nhũng trong công tác quản lý CBCCVC, xây dựng một nền hành chính phục vụ, hiện đại, chuyên nghiệp, hiệu lực, hiệu quả.

Nền tảng định danh và xác thực điện tử

Nền tảng định danh và xác thực điện tử là hệ thống thông tin do Bộ Công an tổ chức xây dựng, vận hành, quản lý để phục vụ việc trao đổi thông tin giữa hệ thống định danh và xác thực điện tử với hệ thống thông tin của cơ quan nhà nước, tổ chức chính trị, tổ chức chính trị - xã hội và tổ chức, cá nhân.

Hệ thống định danh và xác thực điện tử

Hệ thống định danh và xác thực điện tử là hệ thống thông tin do Bộ Công an xây dựng, quản lý để thực hiện đăng ký, tạo lập, quản lý tài khoản định danh điện tử và thực hiện xác thực điện tử. Hệ thống này xử lý các yêu cầu đăng ký, cấp, quản lý định danh điện tử và xác thực điện tử.

Các bộ, ngành, địa phương kết nối Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính với Cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư, Hệ thống định danh và xác thực điện tử phục vụ xử lý thủ tục hành chính, cung cấp dịch vụ công trực tuyến

Các bộ, ngành, địa phương kết nối cơ sở dữ liệu, hệ thống thông tin phục vụ quản lý nhà nước, nghiệp vụ chuyên ngành với Cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư, Hệ thống định danh và xác thực điện tử quốc gia phục vụ xử lý nghiệp vụ chuyên ngành, làm giàu dữ liệu dân cư.

Việc kết nối giữa CSDLQG về dân cư, Hệ thống định danh và xác thực điện tử với các Bộ, ngành, địa phương sẽ được thực hiện thông qua Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu quốc gia.

2. Các kiến trúc thành phần

2.1. Kiến trúc nghiệp vụ

2.1.1. 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 Lạng Sơn 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 Lạng Sơn. 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.

Nguyên tắc 4: Nghiệp vụ phải đặt mục tiêu đối tượng phục vụ chính là người dân và doanh nghiệp (Dịch vụ công, dịch vụ tại nhà, kênh giao tiếp, thanh toán trực tuyến).

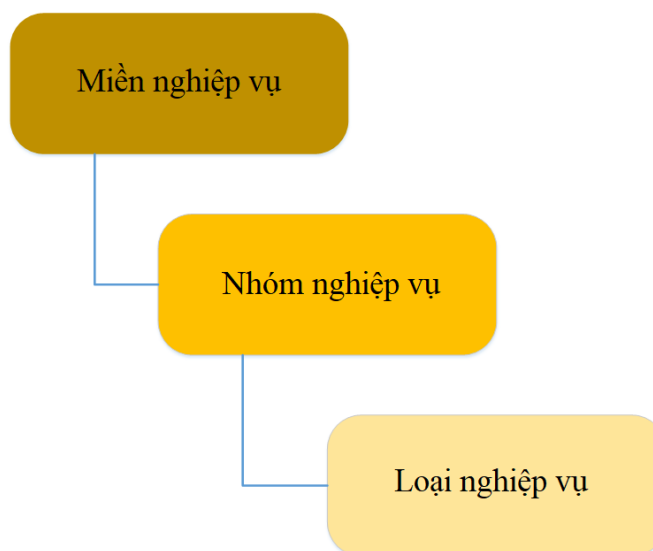
Nguyên tắc 5: Tái cấu trúc, đơn giản hóa, chuẩn hóa các quy trình nghiệp vụ, đặc biệt là các quy trình liên thông nghiệp vụ liên quan đến nhiều cơ quan, đảm bảo tính thống nhất, tường minh, hiệu quả, thúc đẩy đơn giản hóa TTHC.

Nguyên tắc 6: Kiến trúc nghiệp vụ phải làm đơn giản hóa TTHC thông qua tái sử dụng của dữ liệu (tách data services từ business services)

Nguyên tắc 7: Kiến trúc nghiệp vụ được xây dựng dựa trên Mô hình tham chiếu nghiệp vụ trong Khung Kiến trúc Chính phủ điện tử của Việt Nam phiên bản 2.0 và sẽ được cập nhật khi có bất kỳ thay đổi nào.

2.1.2 Danh mục nghiệp vụ

Căn cứ Khung Kiến trúc CPĐT Việt Nam 2.0 tại Quyết định số 2323/QĐ-BTTTT ngày 31/12/2019 của Bộ Thông tin và Truyền thông, nghiệp vụ của tỉnh Lạng Sơn chia theo ba mức, thể hiện các chức năng nghiệp vụ của CQNN. Mức cao nhất là Miền nghiệp vụ, thể hiện các lĩnh vực nghiệp vụ phổ biến mà CQNN thực thi. Mỗi Miền nghiệp vụ được chia nhỏ thành các Nhóm nghiệp vụ (thể hiện ở mức giữa) và mỗi Nhóm nghiệp vụ lại được tổ chức thành các Loại nghiệp vụ (thể hiện ở mức dưới cùng).



Hình 13: Cấu trúc Mô hình tham chiếu nghiệp vụ BRM

Cấp 1. Miền nghiệp vụ - mô tả bản chất chức năng CQNN và các công việc liên quan tới hoạt động của CQNN, phân cấp ở mức cao nhất trong cấu trúc BRM. Dựa theo chức năng, đối tượng quản lý và tính chất các hoạt động của CQNN, *Miền nghiệp vụ* được phân loại thành các *Nhóm nghiệp vụ* khác nhau.

Các *Miền nghiệp vụ* phân chia các hoạt động của CQNN tỉnh Lạng Sơn thành 05 miền riêng biệt:

- 1) Kinh tế - xã hội;
- 2) Xã hội;
- 3) Đối ngoại, Quốc phòng và An ninh, trật tự an toàn xã hội;
- 4) Hỗ trợ hoạt động của CQNN;
- 5) Quản lý nguồn lực.

Cấp 2. Nhóm nghiệp vụ - bao gồm các chức năng của CQNN, phân cấp ở mức giữa trong cấu trúc BRM. Các chức năng được nhóm theo *Nhóm nghiệp vụ*, độc lập với chức năng, nhiệm vụ của các Bộ, ngành, địa phương.

Cấp 3. Loại nghiệp vụ - được phân rõ từ *Nhóm nghiệp vụ*, bao gồm các chức năng nhỏ hơn thực hiện chức năng của CQNN, phân cấp ở mức thấp nhất trong cấu trúc BRM. Các chức năng nhỏ hơn bao gồm các nghiệp vụ, quy trình, thủ tục liên quan để thực hiện một chức năng cụ thể.

Theo đó, danh mục nghiệp vụ của các CQNN tỉnh Lạng Sơn ánh xạ theo mô hình

tham chiếu của Khung Kiến trúc Chính phủ điện tử Việt Nam 2.0 và được phân loại thành các nhóm nghiệp vụ sau:

TT	Nhóm nghiệp vụ	Mô tả
1	Thủ tục hành chính	Nghiệp vụ chung liên quan hầu hết đến các thủ tục hành chính về tiếp nhận hồ sơ và trả kết quả, xử lý thủ tục hành chính, trình và phê duyệt kết quả thủ tục hành chính.
2	Chuyên ngành	Nghiệp vụ theo các lĩnh vực chuyên ngành thuộc phạm vi, quyền hạn do Sở, Ban, ngành quản lý theo các lĩnh vực.
3	Hỗ trợ hoạt động của các cơ quan nhà nước	Nghiệp vụ hỗ trợ hoạt động của các cơ quan, đơn vị của tỉnh, gồm có: Kế hoạch và ngân sách; Khoa học và công nghệ; Phổ biến, cung cấp thông tin, chính sách, pháp luật; Quản trị; Thống kê; Thu ngân sách; Trao đổi thông tin, phổ biến hướng dẫn kiến thức.
4	Quản lý nguồn lực	Nghiệp vụ hỗ trợ hoạt động của các cơ quan, đơn vị của tỉnh gồm có: Quản lý hành chính; Quản lý công nghệ thông tin; Quản lý dự trữ vật tư, thiết bị; Quản lý nhân sự; Quản lý tài chính; Quản lý thông tin.

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 Kế hoạch và đầu tư
4.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.001	Hỗ trợ doanh nghiệp	BRM001.001.004	Hoạt động của doanh nghiệp	Sở Kế hoạch và đầu tư
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 Kế hoạch và đầu tư
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 Kế hoạch và đầu tư
7.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.001	Hỗ trợ doanh nghiệp	BRM001.001.010	Quản lý cạnh tranh	Cục quản lý cạnh tranh và Sở Công Thương
8.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.001	Hỗ trợ doanh nghiệp	BRM001.001.011	Ưu đãi thuế	Cục Thuế tỉnh
9.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.002	Quản lý kinh tế	BRM001.002.004	Dịch vụ thuế	Cục Thuế tỉnh
10.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.002	Quản lý kinh tế	BRM001.002.005	Đầu tư nước ngoài	Sở Kế hoạch và Đầu tư
11.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.002	Quản lý kinh tế	BRM001.002.006	Đầu tư tài chính	Sở Tài chính
12.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.002	Quản lý kinh tế	BRM001.002.007	Đầu tư vốn nhà nước	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
13.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.002	Quản lý kinh tế	BRM001.002.008	Giá hàng hóa, dịch vụ	Sở Công Thương
14.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.002	Quản lý kinh tế	BRM001.002.009	Quản lý hệ thống tài chính	Sở Tài chính
15.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.002	Quản lý kinh tế	BRM001.002.011	Thanh toán mua hàng, sử dụng dịch vụ của cơ quan nhà nước	Sở Tài chính
16.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.003	Thương mại	BRM001.003.004	Kiểm soát nhập khẩu	Chi cục Hải quan
17.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.003	Thương mại	BRM001.003.005	Kiểm soát xuất khẩu	Chi cục Hải quan
18.	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
19.	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
20.	BRM001	Kinh tế - xã hội	BRM001.004	Du lịch	BRM001.004.002	Xúc tiến du lịch	Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch
21.	BRM002	Xã hội	BRM002.001	Chăm sóc sức khỏe	BRM002.001.001	An toàn vệ sinh thực phẩm	Sở Y tế
22.	BRM002	Xã hội	BRM002.001	Chăm sóc sức khỏe	BRM002.001.002	Bảo hiểm y tế	Bảo hiểm xã hội tỉnh
23.	BRM002	Xã hội	BRM002.001	Chăm sóc sức khỏe	BRM002.001.003	Dân số và sức khỏe sinh sản	Sở Y tế
24.	BRM002	Xã hội	BRM002.001	Chăm sóc sức khỏe	BRM002.001.005	Dịch vụ khám chữa bệnh	Sở Y tế
25.	BRM002	Xã hội	BRM002.001	Chăm sóc sức khỏe	BRM002.001.009	Y tế cơ sở	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
26.	BRM002	Xã hội	BRM002.001	Chăm sóc sức khỏe	BRM002.001.010	Y tế công cộng	Sở Y tế
27.	BRM002	Xã hội	BRM002.001	Chăm sóc sức khỏe	BRM002.001.011	Y tế dự phòng	Sở Y tế
28.	BRM002	Xã hội	BRM002.002	Báo chí	BRM002.002.001	Phát triển và quản lý hệ thống báo chí	Sở Thông tin và Truyền thông
29.	BRM002	Xã hội	BRM002.002	Báo chí	BRM002.002.002	Quản lý hoạt động báo chí	Sở Thông tin và Truyền thông
30.	BRM002	Xã hội	BRM002.003	Dịch vụ cộng đồng và trợ giúp xã hội	BRM002.003.002	Dịch vụ hỗ trợ nơi ở	Sở Lao động - thương binh và xã hội
31.	BRM002	Xã hội	BRM002.003	Dịch vụ cộng đồng và trợ giúp xã hội	BRM002.003.003	Dịch vụ hỗ trợ khẩn cấp	Sở Lao động - thương binh và xã hội
32.	BRM002	Xã hội	BRM002.003	Dịch vụ cộng đồng và trợ giúp xã hội	BRM002.003.004	Dịch vụ tư vấn cộng đồng	Sở Lao động - thương binh và xã hội
33.	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 Lao động - thương binh và xã hội
34.	BRM002	Xã hội	BRM002.003	Dịch vụ cộng đồng và trợ giúp xã hội	BRM002.003.006	Phòng chống tệ nạn xã hội	Sở Lao động - thương binh và xã hội
35.	BRM002	Xã hội	BRM002.003	Dịch vụ cộng đồng và trợ giúp xã hội	BRM002.003.007	Phát triển cộng đồng	Sở Lao động - thương binh và xã hội
36.	BRM002	Xã hội	BRM002.003	Dịch vụ cộng đồng và trợ giúp xã hội	BRM002.003.008	Người có công	Sở Lao động - thương binh và xã hội
37.	BRM002	Xã hội	BRM002.004	Giáo dục và Đào tạo	BRM002.004.003	Giáo dục hòa nhập	Sở Giáo dục và Đào

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
							tạo
38.	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
39.	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
40.	BRM002	Xã hội	BRM002.004	Giáo dục và Đào tạo	BRM002.004.007	Giáo dục nghề nghiệp	Sở Giáo dục và Đào tạo
41.	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
42.	BRM002	Xã hội	BRM002.004	Giáo dục và Đào tạo	BRM002.004.009	Giáo dục tư tưởng chính trị	Sở ngành liên quan
43.	BRM002	Xã hội	BRM002.004	Giáo dục và Đào tạo	BRM002.004.010	Phổ cập giáo dục	Sở Giáo dục và Đào tạo
44.	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
45.	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
46.	BRM002	Xã hội	BRM002.005	Giao thông vận tải	BRM002.005.001	Đăng kiểm	Trung tâm đăng kiểm
47.	BRM002	Xã hội	BRM002.005	Giao thông vận tải	BRM002.005.002	Đường bộ	Sở Giao thông vận tải
48.	BRM002	Xã hội	BRM002.005	Giao thông vận tải	BRM002.005.003	Đường sắt	Sở Giao thông vận tải
49.	BRM002	Xã hội	BRM002.005	Giao thông vận tải	BRM002.005.005	Thủy nội địa	Sở Giao thông vận tải

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
50.	BRM002	Xã hội	BRM002.005	Giao thông vận tải	BRM002.005.006	Phát triển hạ tầng giao thông	Sở Giao thông vận tải
51.	BRM002	Xã hội	BRM002.005	Giao thông vận tải	BRM002.005.007	Vận chuyển hàng hóa	Sở Giao thông vận tải
52.	BRM002	Xã hội	BRM002.005	Giao thông vận tải	BRM002.005.008	Vận chuyển hành khách	Sở Giao thông vận tải
53.	BRM002	Xã hội	BRM002.006	Hạ tầng đô thị	BRM002.006.002	Cung cấp nước	Sở Tài nguyên và Môi trường
54.	BRM002	Xã hội	BRM002.006	Hạ tầng đô thị	BRM002.006.003	Duy trì mạng lưới giao thông	Sở Giao thông vận tải
55.	BRM002	Xã hội	BRM002.006	Hạ tầng đô thị	BRM002.006.005	Quản lý chất thải	Sở Tài nguyên và Môi trường
56.	BRM002	Xã hội	BRM002.006	Hạ tầng đô thị	BRM002.006.006	Quản lý đất công và công trình công cộng	Sở Tài nguyên và Môi trường
57.	BRM002	Xã hội	BRM002.006	Hạ tầng đô thị	BRM002.006.007	Quản lý đô thị	UBND tỉnh
58.	BRM002	Xã hội	BRM002.006	Hạ tầng đô thị	BRM002.006.008	Nhà ở xã hội	Sở xây dựng
59.	BRM002	Xã hội	BRM002.008	Hội, Tổ chức phi Chính phủ	BRM002.008.001	Cho phép thành lập Hội, tổ chức phi chính phủ	Sở Nội vụ
60.	BRM002	Xã hội	BRM002.008	Hội, Tổ chức phi Chính phủ	BRM002.008.002	Quản lý hoạt động của hội, tổ chức phi chính phủ	Sở Nội vụ
61.	BRM002	Xã hội	BRM002.009	Lao động - Việc làm	BRM002.009.001	An toàn, vệ sinh lao động	Sở Lao động - thương binh và xã hội

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
62.	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
63.	BRM002	Xã hội	BRM002.009	Lao động - Việc làm	BRM002.009.003	Bảo hiểm thất nghiệp	Bảo hiểm xã hội tỉnh
64.	BRM002	Xã hội	BRM002.009	Lao động - Việc làm	BRM002.009.004	Bảo hiểm xã hội	Bảo hiểm xã hội tỉnh
65.	BRM002	Xã hội	BRM002.009	Lao động - Việc làm	BRM002.009.005	Dịch vụ việc làm	Sở Lao động - thương binh và xã hội
66.	BRM002	Xã hội	BRM002.010	Môi trường	BRM002.010.001	Bảo tồn di tích	Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch
67.	BRM002	Xã hội	BRM002.010	Môi trường	BRM002.010.002	Bảo vệ môi trường các di sản thiên nhiên	Sở Tài nguyên và Môi trường
68.	BRM002	Xã hội	BRM002.010	Môi trường	BRM002.010.007	Phòng chống ô nhiễm môi trường	Sở Tài nguyên và Môi trường
69.	BRM002	Xã hội	BRM002.010	Môi trường	BRM002.010.009	Quản lý chất lượng môi trường	Sở Tài nguyên và Môi trường
70.	BRM002	Xã hội	BRM002.010	Môi trường	BRM002.010.010	Thông tin môi trường, khí tượng, thủy văn	Sở Tài nguyên và Môi trường
71.	BRM002	Xã hội	BRM002.011	Quốc tịch, hộ tịch, cư trú và định danh xác thực điện tử	BRM002.011.005	Quản lý xuất nhập cảnh	Công an tỉnh
72.	BRM002	Xã hội	BRM002.011	Quốc tịch, hộ tịch, cư trú và định danh xác thực điện tử	BRM002.011.006	Quản lý hộ tịch	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
73.	BRM002	Xã hội	BRM002.011	Quốc tịch, hộ tịch, cư trú và định danh xác thực điện tử	BRM002.011.007	Quản lý định danh và xác thực điện tử	Sở Tư pháp
74.	BRM002	Xã hội	BRM002.012	Tài nguyên thiên nhiên	BRM002.012.001	Địa chất và khoáng sản	Sở Tài nguyên và Môi trường
75.	BRM002	Xã hội	BRM002.012	Tài nguyên thiên nhiên	BRM002.012.002	Quản lý đất đai	Sở Tài nguyên và Môi trường
76.	BRM002	Xã hội	BRM002.012	Tài nguyên thiên nhiên	BRM002.012.004	Tài nguyên nước	Sở Tài nguyên và Môi trường
77.	BRM002	Xã hội	BRM002.012	Tài nguyên thiên nhiên	BRM002.012.005	Tài nguyên năng lượng	Sở Công Thương
78.	BRM002	Xã hội	BRM002.012	Tài nguyên thiên nhiên	BRM002.012.006	Tài nguyên sinh vật	Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
79.	BRM002	Xã hội	BRM002.012	Tài nguyên thiên nhiên	BRM002.012.007	Tài nguyên rừng	Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn
80.	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
81.	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
82.	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
83.	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
84.	BRM002	Xã hội	BRM002.014	Tín ngưỡng, Tôn giáo	BRM002.014.001	Thành lập, công nhận tổ chức tôn	Sở Nội 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
						giáo	
85.	BRM002	Xã hội	BRM002.014	Tín ngưỡng, Tôn giáo	BRM002.014.002	Quản lý hoạt động các tổ chức tôn giáo	Sở Nội vụ
86.	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
87.	BRM002	Xã hội	BRM002.015	Truyền thông	BRM002.015.001	Dịch vụ bưu chính	Sở Thông tin và Truyền thông
88.	BRM002	Xã hội	BRM002.015	Truyền thông	BRM002.015.002	Hạ tầng truyền thông	Sở Thông tin và Truyền thông
89.	BRM002	Xã hội	BRM002.015	Truyền thông	BRM002.015.003	Phát thanh truyền hình	Sở Thông tin và Truyền thông
90.	BRM002	Xã hội	BRM002.015	Truyền thông	BRM002.015.004	Thương mại điện tử	Sở Thông tin và Truyền thông
91.	BRM002	Xã hội	BRM002.015	Truyền thông	BRM002.015.005	Thông tin vô tuyến	Sở Thông tin và Truyền thông
92.	BRM002	Xã hội	BRM002.015	Truyền thông	BRM002.015.006	Thông tin điện tử	Sở Thông tin và Truyền thông
93.	BRM002	Xã hội	BRM002.015	Truyền thông	BRM002.015.008	Viễn thông	Sở Thông tin và Truyền thông
94.	BRM002	Xã hội	BRM002.015	Truyền thông	BRM002.015.009	Xuất bản	Sở Thông tin và Truyền thông
95.	BRM002	Xã hội	BRM002.016	Văn hóa	BRM002.016.001	Chuẩn mực quảng cáo	Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch
96.	BRM002	Xã hội	BRM002.016	Văn hóa	BRM002.016.002	Điện ảnh	Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch

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
97.	BRM002	Xã hội	BRM002.016	Văn hóa	BRM002.016.003	Giải thưởng văn học nghệ thuật	Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch
98.	BRM002	Xã hội	BRM002.016	Văn hóa	BRM002.016.004	Mỹ thuật, nhiếp ảnh	Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch
99.	BRM002	Xã hội	BRM002.016	Văn hóa	BRM002.016.005	Nghệ thuật biểu diễn	Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch
100.	BRM002	Xã hội	BRM002.016	Văn hóa	BRM002.016.006	Phát triển văn học, nghệ thuật	Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch
101.	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
102.	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
103.	BRM002	Xã hội	BRM002.016	Văn hóa	BRM002.016.009	Quản lý lễ hội	Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch
104.	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
105.	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
106.	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
107.	BRM002	Xã hội	BRM002.016	Văn hóa	BRM002.006.013	Di sản văn hóa	Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch
108.	BRM003	Đối ngoại, Quốc phòng và An ninh, trật tự an toàn xã	BRM003.001	An ninh, trật tự an toàn xã hội	BRM003.001.001	An toàn giao thông	Sở Giao thông vận tải

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
		hội					
109.	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
110.	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
111.	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	Sở Thông tin và Truyền thông
112.	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
113.	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	Hỗ trợ cải tạo	Công an tỉnh
114.	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	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
115.	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
116.	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
117.	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
118.	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	Cục thi hành án dân sự
119.	BRM003	Đối ngoại, Quốc phòng và An ninh, trật tự an toàn xã hội	BRM003.004	Tư pháp	BRM003.004.008	Trợ giúp pháp lý	Sở Tư pháp
120.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.002	Khoa học và công nghệ	BRM004.002.001	Đo đạc và bản đồ	Sở tài nguyên và môi trường
121.	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
122.	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 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
123.	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
124.	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
125.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.002	Khoa học và công nghệ	BRM004.002.007	Viễn thám	Sở tài nguyên và môi trường
126.	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 Thông tin và Truyền thông
127.	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 Thông tin và Truyền thông
128.	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 Thông tin và Truyền thông
129.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.004	Quản trị	BRM004.004.002	Hành chính công	UBND tỉnh
130.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.004	Quản trị	BRM004.004.005	Thi đua - Khen thưởng	Sở Nội vụ
131.	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
132.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.004	Quản trị	BRM004.004.007	Tổ chức sự kiện	Các Sở Ngành, đơn vị liên quan
133.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.004	Quản trị	BRM004.004.008	Xây dựng văn bản pháp luật	Các Sở Ngành, đơn vị liên quan
134.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.004	Quản trị	BRM004.004.009	Xây dựng quy chế, quy định	Các Sở Ngành, đơn vị liên quan

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
135.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.005	Thống kê	BRM004.005.001	Công bố và phổ biến thông tin thống kê	Cục thống kê tỉnh
136.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.005	Thống kê	BRM004.005.002	Điều tra thống kê	Cục thống kê tỉnh
137.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.005	Thống kê	BRM004.005.003	Phối hợp thống kê	Cục thống kê tỉnh
138.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.005	Thống kê	BRM004.005.004	Phương pháp và Tiêu chuẩn thống kê	Cục thống kê tỉnh
139.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.005	Thống kê	BRM004.005.005	Tổng hợp và phân tích thống kê	Cục thống kê tỉnh
140.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.006	Thu ngân sách	BRM004.006.001	Thu thuế	Chi cục thuế
141.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.006	Thu ngân sách	BRM004.006.002	Phí và Lệ phí	Các Sở Ngành, đơn vị liên quan
142.	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
143.	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 Tài nguyên và Môi trường
144.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.006	Thu ngân sách	BRM004.006.007	Thanh lý tài sản công	Các Sở Ngành, đơn vị liên quan
145.	BRM004	Hỗ trợ hoạt động của CQNN	BRM004.006	Thu ngân sách	BRM004.006.008	Bán tài sản công	Các Sở Ngành, đơn vị liên quan
146.	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 Thông tin và Truyền thông

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
147.	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 Thông tin và Truyền thông
148.	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 Thông tin và Truyền thông
149.	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 Thông tin và Truyền thông
150.	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	Các Sở Ngành, đơn vị liên quan
151.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.001	Quản lý hành chính	BRM005.001.001	Cơ sở vật chất, trang thiết bị	Các Sở Ngành, đơn vị liên quan
152.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.001	Quản lý hành chính	BRM005.001.002	Công tác của cán bộ, công chức, viên chức	Các Sở Ngành, đơn vị liên quan
153.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.001	Quản lý hành chính	BRM005.001.003	Dịch vụ hỗ trợ kỹ thuật, giải đáp thông tin	Các Sở Ngành, đơn vị liên quan
154.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.001	Quản lý hành chính	BRM005.001.004	Đảm bảo an ninh trật tự	Công an tỉnh
155.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.001	Quản lý hành chính	BRM005.001.006	Nội quy, quy chế của cơ quan, tổ chức	Sở ngành liên quan
156.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.001	Quản lý hành chính	BRM005.001.007	Trụ sở làm việc	Các Sở Ngành, đơn vị liên quan
157.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.002	Quản lý CNTT	BRM005.002.001	Bảo trì và cung cấp giải pháp CNTT	Sở Thông tin và Truyền thông

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
158.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.002	Quản lý CNTT	BRM005.002.002	Hỗ trợ dịch vụ CNTT	Sở Thông tin và Truyền thông
159.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.002	Quản lý CNTT	BRM005.002.003	Quản lý dịch vụ CNTT	Sở Thông tin và Truyền thông
160.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.002	Quản lý CNTT	BRM005.002.004	Quản lý hạ tầng và vận hành hệ thống	Sở Thông tin và Truyền thông
161.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.002	Quản lý CNTT	BRM005.002.005	Quản lý nguồn lực CNTT	Sở Thông tin và Truyền thông
162.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.002	Quản lý CNTT	BRM005.002.006	Quản lý nhà cung ứng dịch vụ CNTT	Sở Thông tin và Truyền thông
163.	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 ngành liên quan
164.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.004	Quản lý nguồn lực	BRM005.004.002	Hướng dẫn tổ chức đánh giá, xếp loại cán bộ, công chức, viên chức	Sở Nội vụ
165.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.004	Quản lý nguồn lực	BRM005.004.003	Quản lý hiệu quả lao động	Sở Lao động Thương binh và Xã hội
166.	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
167.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.004	Quản lý nguồn lực	BRM005.004.005	Quản lý và duy trì phúc lợi	Sở Lao động Thương binh và Xã hội
168.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.004	Quản lý nguồn lực	BRM005.004.006	Tuyển dụng cán bộ, công chức, viên	Sở Nội 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
						chức	
169.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.004	Quản lý nguồn lực	BRM005.004.007	Tiền lương	Sở Nội vụ
170.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.004	Quản lý nguồn lực	BRM005.004.008	Tinh giản biên chế	Sở Nội vụ
171.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.004	Quản lý nguồn lực	BRM005.004.009	Thu hút nhân lực	Sở Nội vụ
172.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.005	Quản lý tài chính	BRM005.005.001	Báo cáo tài chính	Sở Tài chính
173.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.005	Quản lý tài chính	BRM005.005.002	Đo lường hiệu quả	Sở Tài chính
174.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.005	Quản lý tài chính	BRM005.005.003	Kế toán	Sở Tài chính
175.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.005	Quản lý tài chính	BRM005.005.004	Mua sắm công	Sở Tài chính
176.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.005	Quản lý tài chính	BRM005.005.005	Quản lý nguồn lực tài chính	Sở Tài chính
177.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.005	Quản lý tài chính	BRM005.005.006	Quản lý tiền công quỹ	Sở Tài chính
178.	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
179.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.005	Quản lý tài chính	BRM005.005.008	Thanh toán	Sở Tài chính
180.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.006	Quản lý thông tin	BRM005.006.001	Quản lý bảo mật thông tin	Các Sở Ngành, đơn vị liên quan
181.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.006	Quản lý thông tin	BRM005.006.002	Quản lý hồ sơ, văn	Các Sở Ngành, đơn

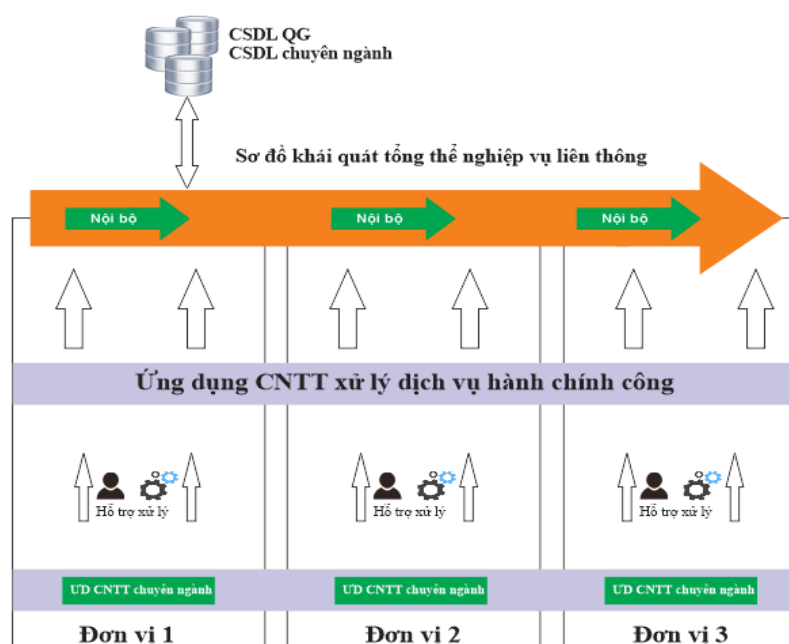
STT	Mã miền nghiệp vụ	Miền nghiệp vụ	Mã nhóm nghiệp vụ	Tên nhóm nghiệp vụ	Mã loại nghiệp vụ	Tên loại nghiệp vụ	Đơn vị thực hiện
						bản	vị liên quan
182.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.006	Quản lý thông tin	BRM005.006.003	Quản lý quyền thông tin	Sở Thông tin và Truyền thông
183.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.006	Quản lý thông tin	BRM005.006.004	Quản lý thư viện	Sở Thông tin và Truyền thông
184.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.006	Quản lý thông tin	BRM005.006.005	Tiêu chuẩn/Quy chuẩn trao đổi thông tin	Sở Thông tin và Truyền thông
185.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.006	Quản lý thông tin	BRM005.006.006	Tiêu chuẩn/Quy chuẩn quản lý thông tin	Sở Thông tin và Truyền thông
186.	BRM005	Quản lý nguồn lực	BRM005.006	Quản lý thông tin	BRM005.006.007	Quản lý tri thức	Sở Thông tin và Truyền thông

2.1.3 Kế hoạch hoạt động nghiệp vụ

Phát triển Chính quyền điện tử hướng tới Chính quyền số phải phù hợp với Chiến lược phát triển Chính phủ điện tử hướng tới Chính phủ số giai đoạn 2021-2025, định hướng đến năm 2030 của Việt Nam được phê duyệt tại Quyết định số 942/QĐ-TTg ngày 15/6/2021 của Thủ tướng Chính phủ và hướng tới khẳng định vai trò Chính phủ số dẫn dắt chuyển đổi số của tỉnh; phù hợp với Chiến lược quốc gia phát triển kinh tế số và xã hội số đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 tại Quyết định số 411/QĐ-TTg ngày 31/3/2022; phù hợp với Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 tại Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03/6/2020 của Thủ tướng Chính phủ; phù hợp với xu hướng phát triển Chính phủ số trên thế giới trong giai đoạn mới.

Để đạt được các chỉ tiêu phát triển kinh tế xã hội của tỉnh Lạng Sơn, cần thiết phải có kế hoạch hoạt động nghiệp vụ cụ thể. Việc ứng dụng CNTT vào hỗ trợ quá trình xử lý nghiệp vụ của các cơ quan, đơn vị tỉnh Lạng Sơn đã có những bước tiến rõ rệt nhưng cần phải được tái cấu trúc để đảm bảo tuân thủ chỉ đạo của Chính phủ về đơn giản hóa giấy tờ liên quan đến công dân, phù hợp với định hướng tập trung hóa, chuyên môn hóa của tỉnh Lạng Sơn cũng như tối ưu, tăng mức tự động hóa tham chiếu đầy đủ đến các hệ thống phần mềm nghiệp vụ, hệ thống thông tin quản lý, hệ thống dịch vụ công trực tuyến và các phần mềm tương tác với doanh nghiệp, người dân của tỉnh. Bên cạnh đó, các biểu mẫu cũng cần thiết kế mới theo hướng dữ liệu hóa gắn với các CSDL dùng chung của tỉnh, của quốc gia cũng như các bộ quy tắc kiểm tra, xác thực thông tin hiện đại. Vì vậy, trong quá trình triển khai thực hiện xây dựng CQĐT hướng tới Chính quyền số của tỉnh Lạng Sơn, đơn vị tư vấn đề xuất tỉnh cần liên tục duy trì các bước kiểm tra, rà soát, tái cấu trúc quy trình nghiệp vụ điện tử để hướng tới sự thống nhất, chuẩn hóa đồng bộ và kết nối giữa các hệ thống liên quan. Các nhiệm vụ chính gồm có:

- Liên tục rà soát, đổi mới các quy trình nghiệp vụ, thay đổi các biểu mẫu dữ liệu tham chiếu đến các hệ thống phần mềm ứng dụng của tỉnh đang triển khai nhưng bảo đảm không trái với quy định của Trung ương;
- Cải tiến cơ chế và các quy tắc kiểm tra xác thực thông tin trong các quy trình nghiệp vụ theo hướng tự động hóa gắn với CSDL dùng chung;
- Tích hợp các quy trình nghiệp vụ sau khi tái cấu trúc và các biểu mẫu mới vào các hệ thống phần mềm ứng dụng của tỉnh Lạng Sơn.



Hình 14 Sơ đồ quy trình xử lý nghiệp vụ liên thông

Kế hoạch hoạt động nghiệp vụ là quá trình tái cấu trúc hóa quy trình nghiệp vụ để tăng cường hiệu quả ứng dụng CNTT trong phục vụ công dân, doanh nghiệp theo các yêu cầu sau:

- 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 và được điều phối bởi quy trình quản lý chung tỉnh Lạng Sơn. Theo đó, thực hiện xây dựng, ban hành quy trình nội bộ, quy trình điện tử trong xử lý hồ sơ TTHC, bảo đảm phù hợp với đặc điểm, tính chất đặc thù của địa phương; chuẩn hóa mã tiếp nhận hồ sơ TTHC theo Nghị định số 61/NĐ-CP ngày 23/4/2018 của Chính phủ và Nghị định số 107/2021/NĐ-CP ngày 06/12/2021 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 61/2018/NĐ-CP ngày 23/4/2018 của chính phủ về thực hiện cơ chế một cửa, một cửa liên thông trong giải quyết thủ tục hành chính; tất cả các hồ sơ tiếp nhận trực tiếp, qua bưu chính hay trực tuyến đều phải được đưa lên hệ thống DVC để xử lý tập trung.

- Quy trình liên thông giữa các cơ quan, đơn vị trong hệ thống CQĐT tỉnh Lạng Sơn cần 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.

- Thay đổi về cách thức triển khai, từ việc triển khai các dịch vụ riêng lẻ theo từng hệ thống riêng lẻ đến việc triển khai toàn bộ các dịch vụ thông qua một nền tảng. Đồng thời, các hệ thống ứng dụng CNTT dùng chung, hành chính, hỗ trợ nghiệp vụ phải được đồng bộ đối với tất cả các cơ quan, đơn vị trên địa

bàn tĩnh; tăng tối đa quá trình tự động hóa xử lý công việc bởi sử dụng các ứng dụng CNTT để xử lý công việc tự động; sử dụng các CSDL dùng chung, CSDL tập trung của tỉnh để phục vụ mục đích đơn giản hóa TTHC, giấy tờ của công dân nhằm giảm các tác vụ kiểm tra, xác minh lý thông tin; hỗ trợ kết nối, khai thác dữ liệu từ CSDL để đánh giá phân tích hỗ trợ ra quyết định.

- Tiếp tục nâng cấp hoàn thiện Hệ thống thông tin giải quyết TTHC của tỉnh (hợp nhất từ Cổng DVC và Hệ thống thông tin Một cửa điện) đảm bảo tính thống nhất trong quá trình đầu tư, xây dựng, tuân thủ nguyên tắc chỉ có một hệ thống tập trung để tiếp nhận, giải quyết TTHC, cung cấp DVCTT thuộc thẩm quyền UBND các cấp.

- Triển khai mở rộng kết nối, tích hợp Hệ thống thông tin giải quyết TTHC của tỉnh của tỉnh với Cổng Dịch vụ công Quốc gia đáp ứng theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về cấu trúc, định dạng dữ liệu gói tin phục vụ kết nối Cổng Dịch vụ công Quốc gia với Hệ thống thông tin giải quyết TTHC tỉnh Lạng Sơn và các CSDL quốc gia, chuyên ngành tại Thông tư số 18/2019/TT-BTTTT ngày 25/12/2019 của Bộ Thông tin và Truyền thông;

- Kết nối, tích hợp Hệ thống thông tin giải quyết TTHC của tỉnh với hệ thống đáp ứng theo tiêu chuẩn về cấu trúc, định dạng dữ liệu gói tin phục vụ kết nối theo hướng dẫn của Bộ Thông tin và Truyền thông, phục vụ giám sát việc cung cấp các DVCTT. Việc hoàn thiện cần tuân thủ Nghị định 42/2022/NĐ-CP ngày 24/6/2022 Quy định về việc cung cấp thông tin và dịch vụ công trực tuyến của cơ quan nhà nước trên môi trường mạng.

- Kết nối, tích hợp Hệ thống thông tin giải quyết TTHC của tỉnh với hệ thống đáp ứng theo tiêu chuẩn về cấu trúc, định dạng dữ liệu gói tin phục vụ kết nối theo hướng dẫn của Bộ Thông tin và Truyền thông, phục vụ giám sát việc cung cấp các DVCTT.

- Tích hợp đa kênh trực tuyến và trực tiếp trong việc cung cấp dịch vụ, ứng dụng các công nghệ mới để tối ưu hoá trải nghiệm, mang lại sự tiện lợi cho người dùng, tự động điền sẵn dữ liệu mà người dùng đã từng cung cấp thông qua việc tích hợp các CSDL nghiệp vụ; đẩy mạnh phương thức tiếp nhận hồ sơ, trả kết quả giải quyết TTHC qua dịch vụ bưu chính công ích; tích hợp với hệ thống Cổng hỗ trợ thanh toán trực tuyến quốc gia qua nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu quốc gia (PayGov), Cổng thanh toán điện tử của các nhà cung cấp dịch vụ trên thị trường để cho phép người dân, doanh nghiệp thanh toán phí, lệ phí (nếu có) trực tuyến, không dùng tiền mặt, bằng nhiều phương tiện khác nhau khi sử dụng dịch vụ công của tỉnh.

- Thực hiện xây dựng đơn, tờ khai trực tuyến (E-Form), thành phần hồ sơ

trong quy trình điện tử giải quyết hồ sơ TTHC; hoàn thành quy trình điện tử thống nhất trong cung cấp DVCTT trên môi trường mạng theo hướng:

- + Thiết lập đơn, tờ khai trực tuyến theo mẫu và hỗ trợ điền sẵn thông tin công dân, doanh nghiệp để nhanh chóng cung cấp DVCTT toàn trình;

- + Tích hợp với CSDL nghiệp vụ để hỗ trợ điền sẵn dữ liệu nghiệp vụ lên đơn, tờ khai trực tuyến; kiểm tra dữ liệu nghiệp vụ khi nhập để tạo thuận lợi hơn nữa cho người dân, doanh nghiệp.

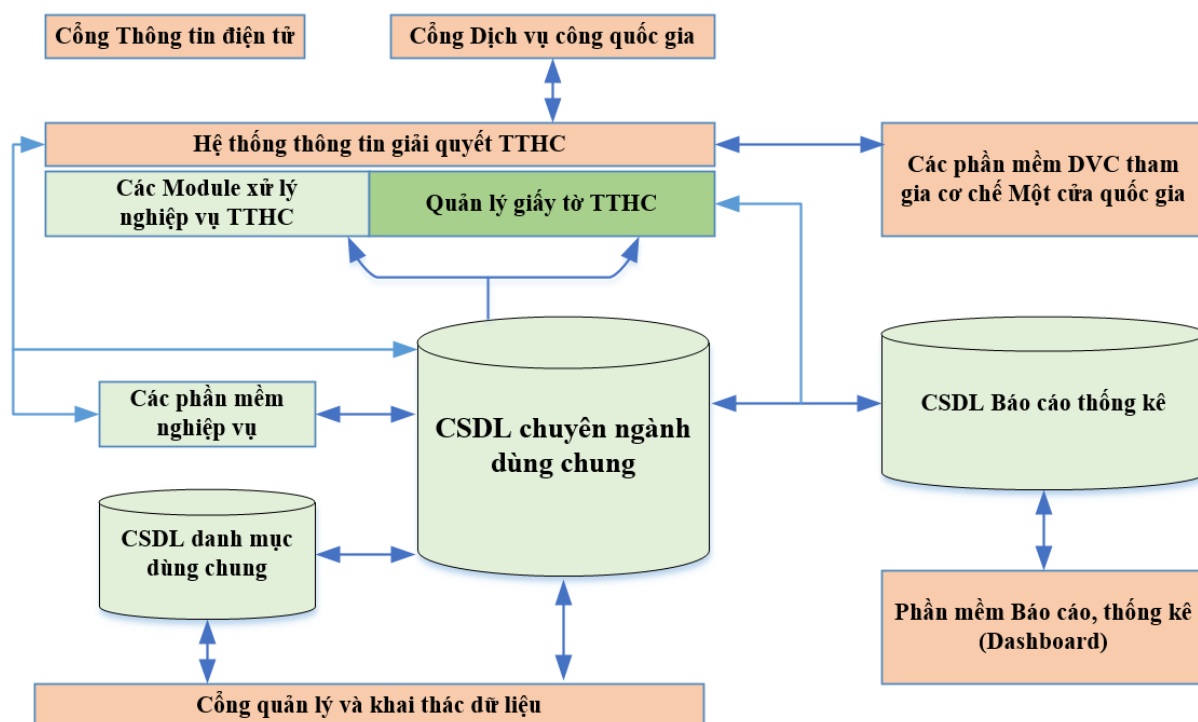
- Thiết lập kho lưu trữ hồ sơ điện tử tập trung và thực hiện số hóa hồ sơ, kết quả giải quyết thủ tục hành chính phục vụ kết nối, chia sẻ dữ liệu trong giải quyết TTHC trên môi trường điện tử.

- Đẩy mạnh triển khai các phần mềm xử lý nghiệp vụ chuyên ngành theo mức độ ưu tiên hoặc đặc thù của địa phương, mức độ sử dụng và ứng dụng cao trong thực tiễn; thông tin, dữ liệu và các dịch vụ do các phần mềm này cung cấp phải tin cậy, chính xác và kịp thời; gắn liền với việc số hóa quy trình xử lý TTHC trên môi trường mạng.

- Các phần mềm xử lý nghiệp vụ chuyên ngành phải xây dựng trên cơ sở phù hợp với các yêu cầu/bài toán nghiệp vụ của các cơ quan, đơn vị, tích hợp, kết nối liên thông với Hệ thống thông tin giải quyết TTHC và các hệ thống ứng dụng, CSDL liên quan qua hệ thống LGSP, NDXP, VDXP để tái cấu trúc quy trình nghiệp vụ, giúp đơn giản hóa, minh bạch hóa, cải thiện hiệu suất, rút ngắn thời gian xử lý TTHC để cung cấp dịch vụ công tốt hơn cho người dân và doanh nghiệp.

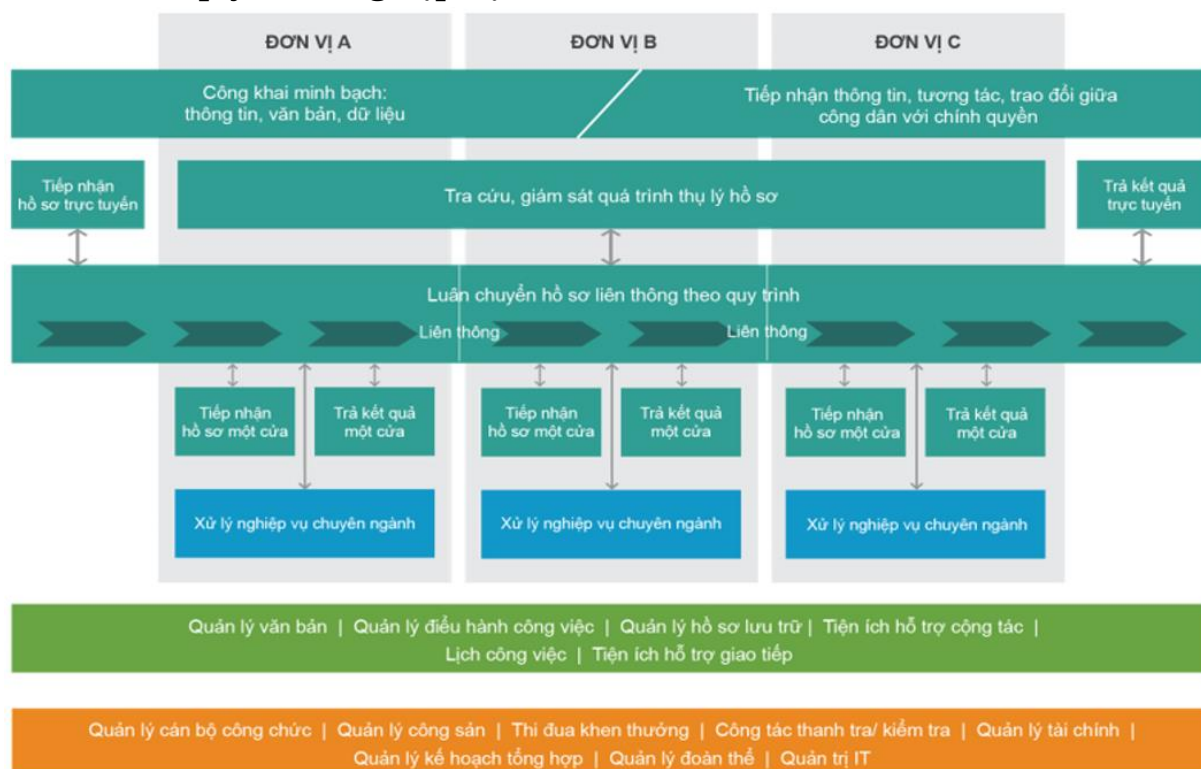
- Tận dụng hệ thống công nghệ thông tin sẵn có, chủ động bố trí, huy động nguồn lực tại chỗ để sẵn sàng tiếp nhận hồ sơ trực tuyến của tất cả các TTHC; từng bước nâng cấp hệ thống thông tin phục vụ số hóa toàn bộ quy trình xử lý hồ sơ trên môi trường mạng để nâng cấp 100% các dịch vụ công trực tuyến mức độ toàn trình (nếu TTHC đủ điều kiện).

- Phải thực hiện đánh giá độc lập hàng năm về mức độ tự động hóa quy trình nghiệp vụ của các cơ quan, đơn vị tỉnh Lạng Sơn, đặc biệt là các nghiệp vụ liên thông trong xử lý TTHC.



Hình 15 Mô hình hóa kết quả sau khi tái cấu trúc nghiệp vụ sử dụng các CSDL dùng chung

2.1.4 Sơ đồ quy trình nghiệp vụ



Hình 16 Sơ đồ quy trình nghiệp vụ tổng thể

Trong hệ thống CQĐT, thông qua thực hiện các quy trình nghiệp vụ hành chính trên môi trường điện tử (trang thiết bị CNTT, mạng máy tính, phần mềm,

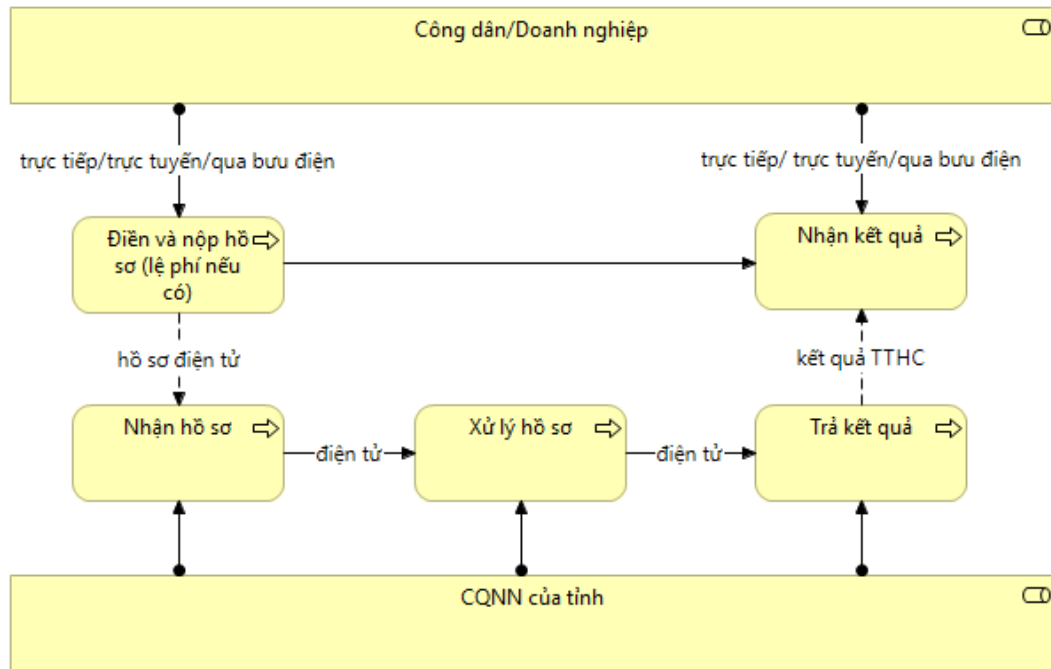
ứng dụng nền tảng số) sẽ hình thành các quy trình nghiệp vụ CQĐT. Trong các quy trình nghiệp vụ CQĐT, tính chất liên thông nghiệp vụ của các quy trình là tương ứng với phạm vi và quy mô liên thông của quy trình nghiệp vụ hành chính. Các đối tượng tham gia hệ thống CQĐT thông qua các quy trình nghiệp vụ CQĐT, trong môi trường tác nghiệp thông qua mạng máy tính kết nối: bên trong nội bộ công sở qua mạng LAN; giữa các công sở trong bộ máy Chính quyền với nhau qua mạng WAN; giữa bộ máy chính quyền với công dân, doanh nghiệp qua mạng Internet.

Nghiệp vụ CQĐT thay đổi cơ bản cách tiếp xúc, giao tiếp làm việc truyền thống giữa công dân/doanh nghiệp với cơ quan công quyền các cấp. Với CQĐT, cơ quan công quyền sẽ công khai minh bạch: chức năng, nhiệm vụ; các cam kết chất lượng thực hiện công việc; cách làm việc; các số liệu báo cáo phản ánh chất lượng hoạt động. Các thông tin này được công khai và được giám sát không chỉ bởi cơ quan công quyền mà còn cả bởi chính công dân/doanh nghiệp tham gia. Trong hệ thống CQĐT, công dân/doanh nghiệp là nhân tố tham gia trực tiếp vào các quá trình xử lý, giải quyết công việc của các công sở trên cơ sở được cung cấp, hướng dẫn đầy đủ các thông tin một cách tự động qua môi trường mạng Internet và các trang thiết bị CNTT (theo quy trình nghiệp vụ CQĐT).

Nghiệp vụ CQĐT hướng mục tiêu là chính quyền tương tác, phục vụ công dân, doanh nghiệp, tổ chức xã hội trên môi trường trực tuyến; nâng cao hiệu quả phục vụ xã hội của chính quyền địa phương dựa vào sự hoạt động hiệu quả của các công sở cùng với các phương tiện CNTT-TT (các ứng dụng dịch vụ công trực tuyến, trang thiết bị CNTT, mạng Internet,...). Nghiệp vụ về CQĐT thể hiện mối quan hệ tương tác nghiệp vụ chặt chẽ giữa Chính quyền với công dân/doanh nghiệp trong việc quản lý, cung cấp và đáp ứng các yêu cầu đời sống xã hội thông qua hệ thống CNTT của tỉnh.

Để thực hiện được mục tiêu CQĐT, hướng đến chính quyền số thì bộ máy chính quyền địa phương của tỉnh phải ứng dụng đồng bộ các sản phẩm công nghệ thông tin và truyền thông để thực hiện và phối hợp thực hiện tốt các chức năng, công việc nội tại từng Sở, Ban, Ngành và giữa các Sở, Ban, Ngành với nhau trong bộ máy chính quyền. Các CBCCVC của tỉnh thực hiện các hoạt động theo chức năng, nhiệm vụ nhằm thực thi các chức năng quản lý nhà nước qua các quy trình nghiệp vụ nội bộ và các quy trình nghiệp vụ liên thông giữa các Sở, Ban, Ngành với nhau xoay quanh các nhóm nghiệp vụ: Thủ tục hành chính; Nghiệp vụ chuyên ngành; Nghiệp vụ quản lý chính quyền.

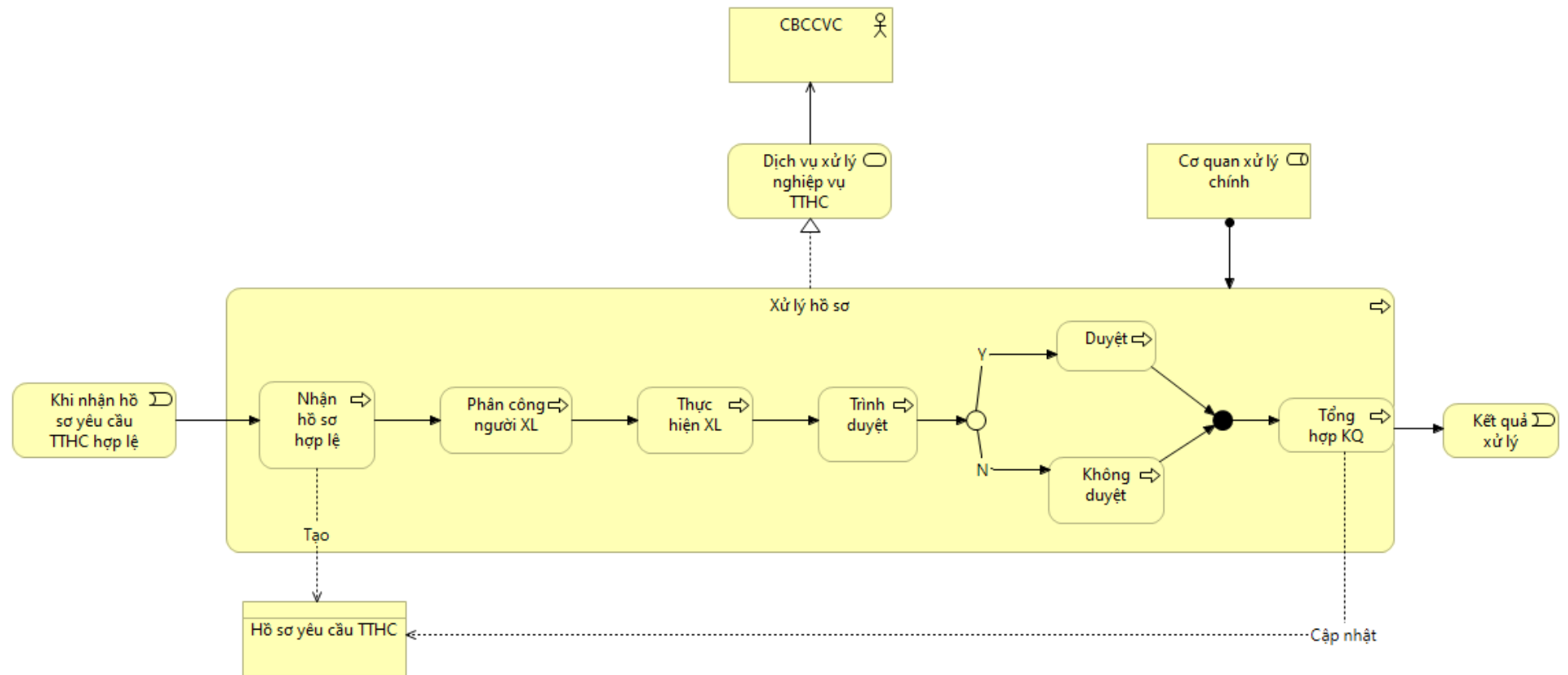
Để có cách nhìn cụ thể về một quy trình nghiệp vụ, hình bên dưới minh họa tổng quát hóa Quy trình cung cấp TTHC cho người dân, doanh nghiệp như sau:



Hình 17: Quy trình cung cấp TTHC cho người dân, doanh nghiệp

Bảng 4: 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



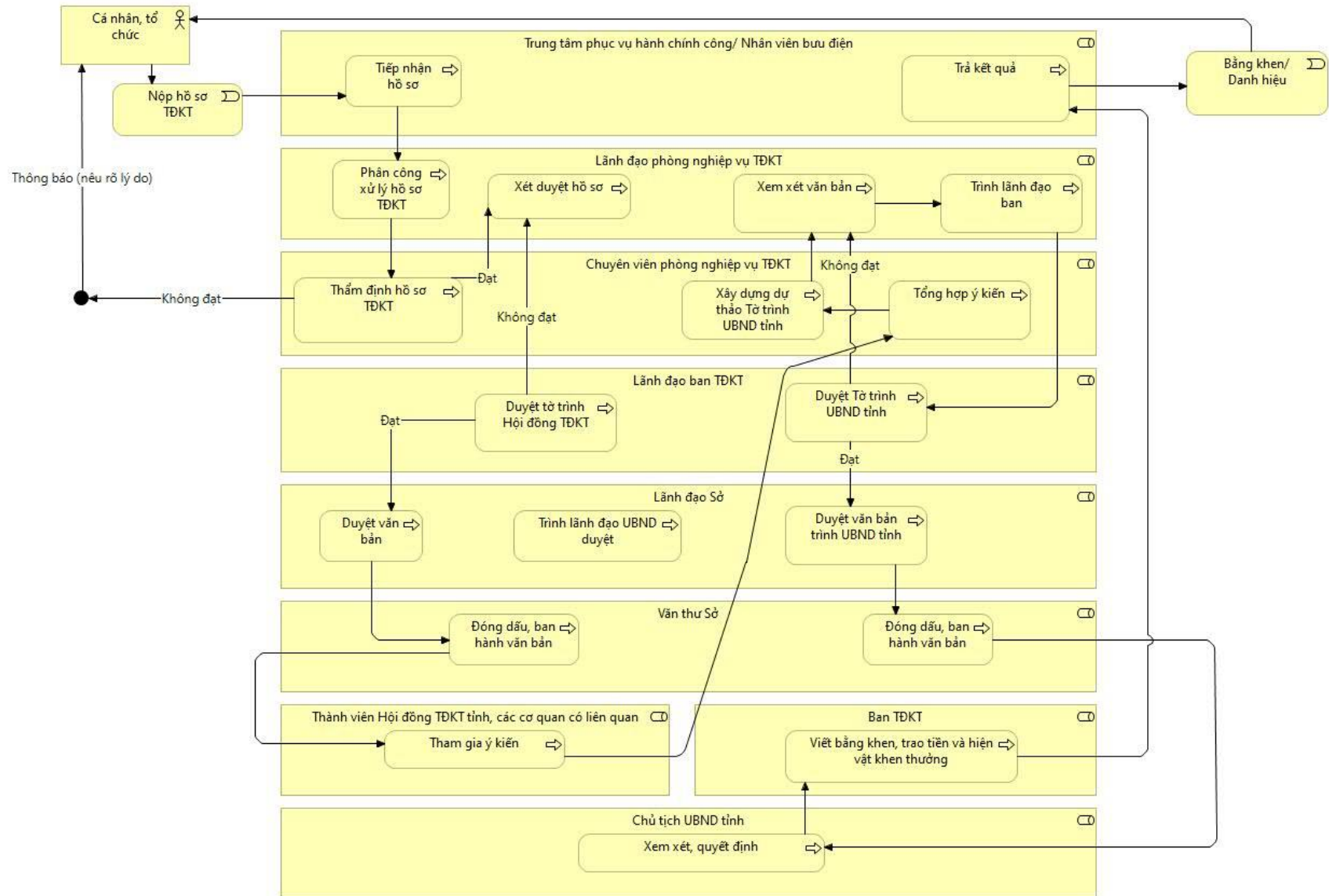
Hình 18: Quy trình xử lý hồ sơ

Nghệp vụ nội bộ trong các cơ quan của tỉnh: Minh họa một số nghiệp vụ phổ biến trong các cơ quan của tỉnh bao gồm:

- 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 phổ biến

(1) Quy trình Quản lý thi đua khen thưởng:



Hình 19: Quy trình quản lý thi đua khen thưởng

Bảng 5: Mô tả quy trình nghiệp vụ xử lý thi đua khen thưởng

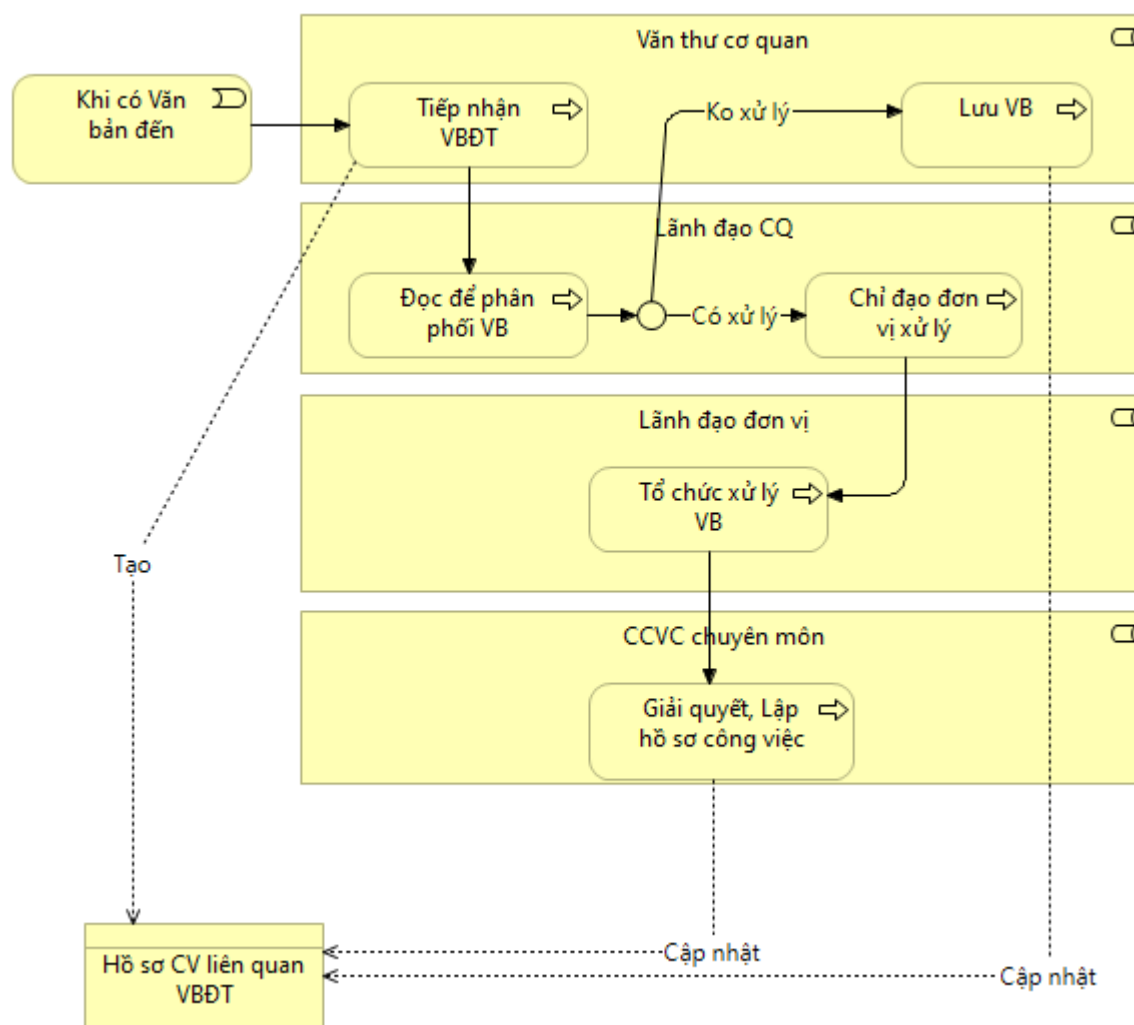
TT	Trình tự	Trách nhiệm thực hiện	Tài liệu đi kèm (nếu có)	Hình thức
1	Tiếp nhận hồ sơ và ghi giấy biên nhận, hẹn ngày trả kết quả. Nhập hồ sơ điện tử. Chuyển hồ sơ cho Ban/Phòng Nghiệp vụ TĐKT	Công chức một cửa Sở tại TTPVHCC/NVBĐ	Hồ sơ TĐKT + Tài liệu đính kèm (nếu có)	Điện tử
2	Phân công xử lý hồ sơ	Lãnh đạo Phòng Nghiệp vụ TĐKT	Hồ sơ TĐKT + Tài liệu đính kèm (nếu có) + ý kiến chỉ đạo	Điện tử
3	Thẩm định hồ sơ và xây dựng dự thảo Tờ trình trình Hội đồng TĐKT tỉnh. - Trường hợp hồ sơ không đáp ứng yêu cầu, thông báo cho cá nhân/tổ chức trong thời hạn không quá 02 ngày, nêu rõ lý do. - Trường hợp hồ sơ cần giải trình và bổ sung thêm, thông báo cho cá nhân/tổ chức trong thời hạn không quá 02 ngày kể từ ngày được phân công thụ lý. - Trường hợp, hồ sơ đáp ứng yêu cầu: Xây dựng dự thảo văn bản (kết quả giải quyết)	Chuyên viên Phòng Nghiệp vụ TĐKT	Hồ sơ TĐKT + Tài liệu đính kèm (nếu có)	Điện tử
4	Xem xét văn bản xử lý của chuyên viên trình, trình Lãnh đạo Ban	Lãnh đạo Phòng Nghiệp vụ TĐKT	Hồ sơ TĐKT + Tài liệu đính kèm (nếu có) + ý kiến chỉ đạo	Điện tử
5	Duyệt Tờ trình Hội đồng TĐKT	Lãnh đạo Ban TĐKT	Hồ sơ TĐKT + Tài liệu	Điện tử

TT	Trình tự	Trách nhiệm thực hiện	Tài liệu đi kèm (nếu có)	Hình thức
	- Nếu đồng ý: Trình lãnh đạo Sở; - Nếu không đồng ý: Chuyển lại Lãnh đạo Phòng xử lý.		đính kèm (nếu có) + ý kiến chỉ đạo	
6	Duyệt Văn bản	Lãnh đạo Sở	Hồ sơ TĐKT + Tài liệu đính kèm (nếu có) + ý kiến chỉ đạo	Điện tử
7	Đóng dấu, ban hành văn bản	Văn thư Sở	Hồ sơ TĐKT + Tài liệu đính kèm (nếu có) + ý kiến chỉ đạo	Điện tử
8	Tham gia ý kiến	Thành viên Hội đồng TĐKT tỉnh, các cơ quan liên quan	Hồ sơ TĐKT + Tài liệu đính kèm (nếu có)	Điện tử
9	Tổng hợp ý kiến của thành viên Hội đồng TĐKT tỉnh; Xây dựng dự thảo Tờ trình UBND tỉnh	Chuyên viên phòng Nghiệp vụ TĐKT	Hồ sơ TĐKT + Tài liệu đính kèm (nếu có)	Điện tử
10	Xem xét văn bản xử lý của chuyên viên trình, trình Lãnh đạo Ban	Lãnh đạo Phòng Nghiệp vụ TĐKT	Hồ sơ TĐKT + Tài liệu đính kèm (nếu có) + ý kiến chỉ đạo	Điện tử
11	Duyệt dự thảo Tờ trình UBND tỉnh - Nếu đồng ý: Trình lãnh đạo Sở; - Nếu không đồng ý: Chuyển lại Lãnh đạo Phòng xử lý.	Lãnh đạo Ban TĐKT	Hồ sơ TĐKT + Tài liệu đính kèm (nếu có) + ý kiến chỉ đạo	Điện tử

TT	Trình tự	Trách nhiệm thực hiện	Tài liệu đi kèm (nếu có)	Hình thức
12	Duyệt văn bản trình UBND tỉnh	Lãnh đạo Sở	Hồ sơ TĐKT + Tài liệu đính kèm (nếu có) + ý kiến chỉ đạo	Điện tử
13	Đóng dấu, ban hành văn bản	Văn thư Sở	Hồ sơ TĐKT + Tài liệu đính kèm (nếu có) + ý kiến chỉ đạo	Điện tử
14	Xem xét, quyết định	Chủ tịch UBND tỉnh	Hồ sơ TĐKT + Tài liệu đính kèm (nếu có) + ý kiến chỉ đạo	Điện tử
15	Viết Bằng khen, rút tiền, bàn giao tiền và hiện vật khen thưởng cho TTPVHCC	Ban TĐKT	Bằng khen/ Danh hiệu + Hiện vật	Điện tử + trực tiếp
16	Trả kết quả cho cá nhân/tổ chức Thống kê, theo dõi	Công chức một cửa Sở tại TTPVHCC/NVBĐ/ Phòng chuyên môn	Bằng khen/ Danh hiệu + Hiện vật	Điện tử + trực tiếp

(2) Quản lý và lưu trữ văn bản:

- Quy trình quản lý văn bản đến như sau:



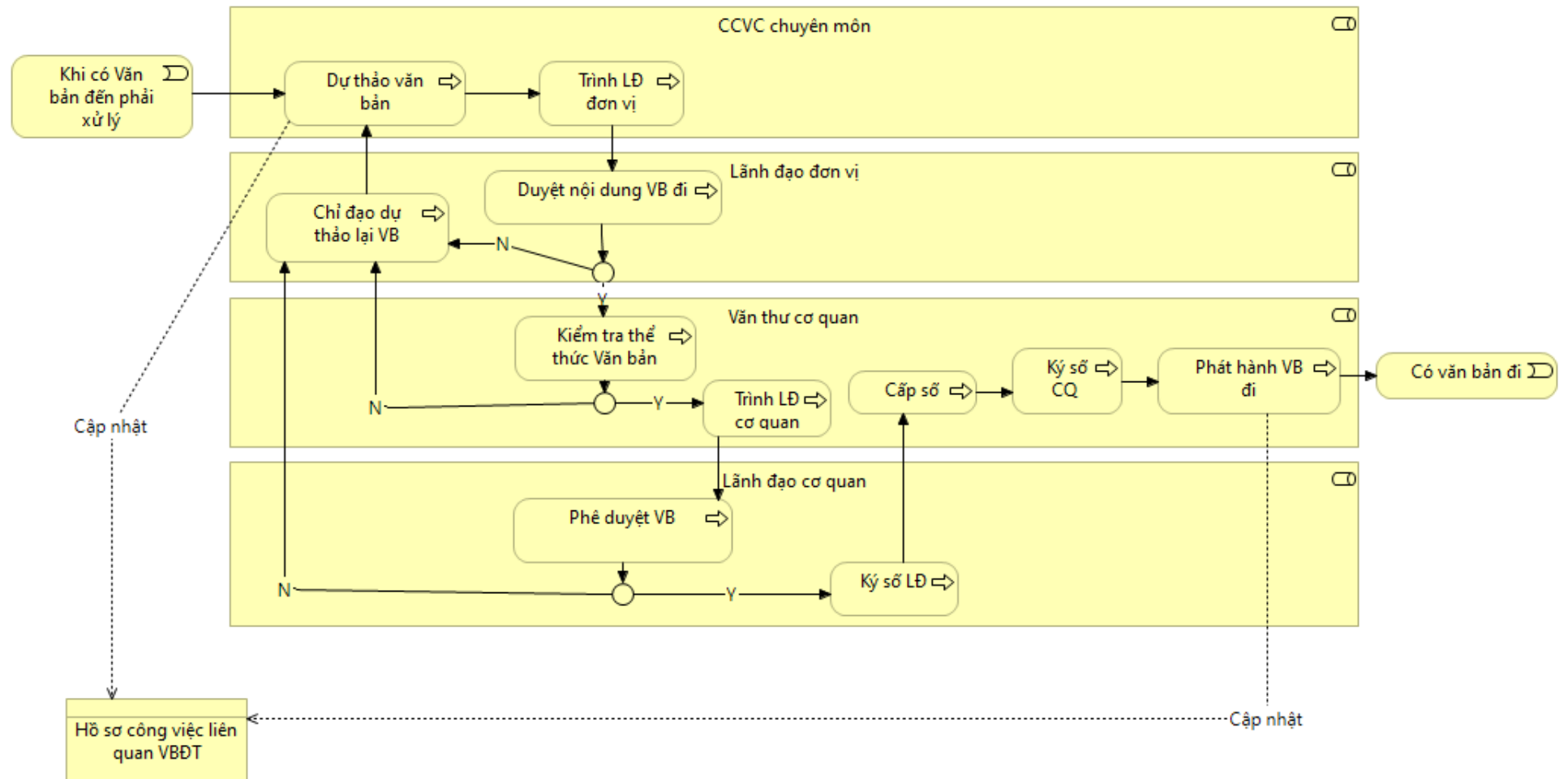
Hình 20: Quy trình xử lý văn bản đến

Bảng 6: 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

STT	Bước	Người thực hiện (Vai trò)	Tài liệu đi kèm (nếu có)	Hình thức
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
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 21: Quy trình xử lý văn bản đi

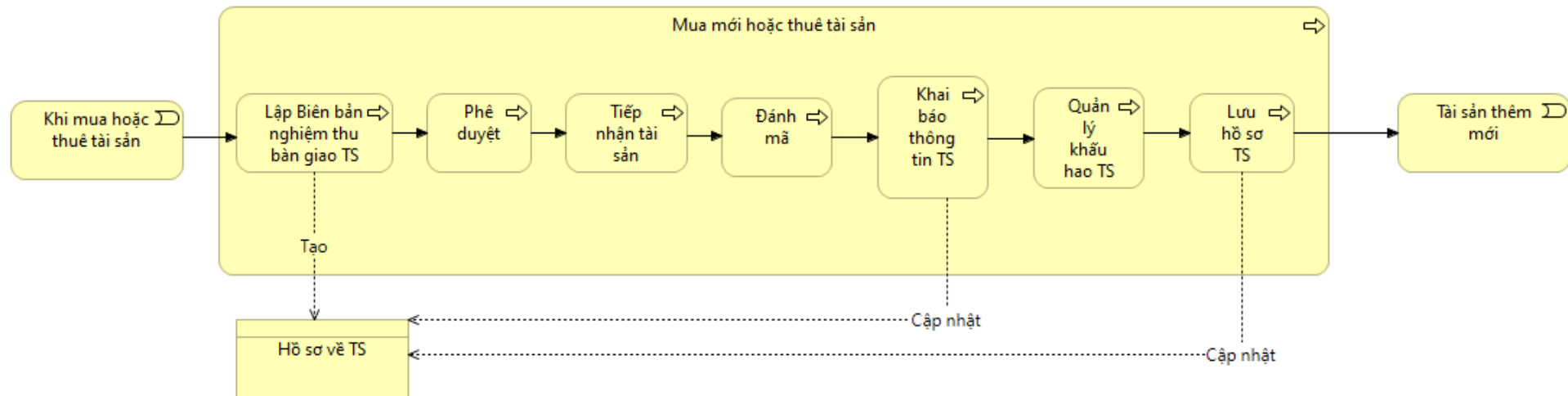
Bảng 7: Mô tả các bước của quy trình xử lý văn bản đi

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

a)

(3) Quản lý tài sản:

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



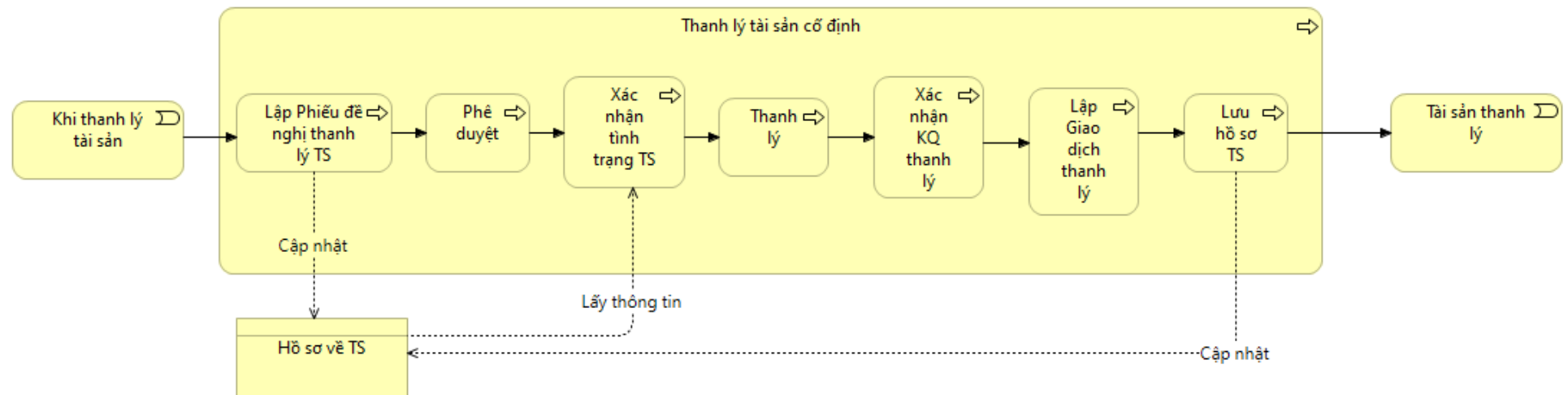
Hình 22: Quy trình nghiệp vụ tăng tài sản cố định

b)

Bảng 8: 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:



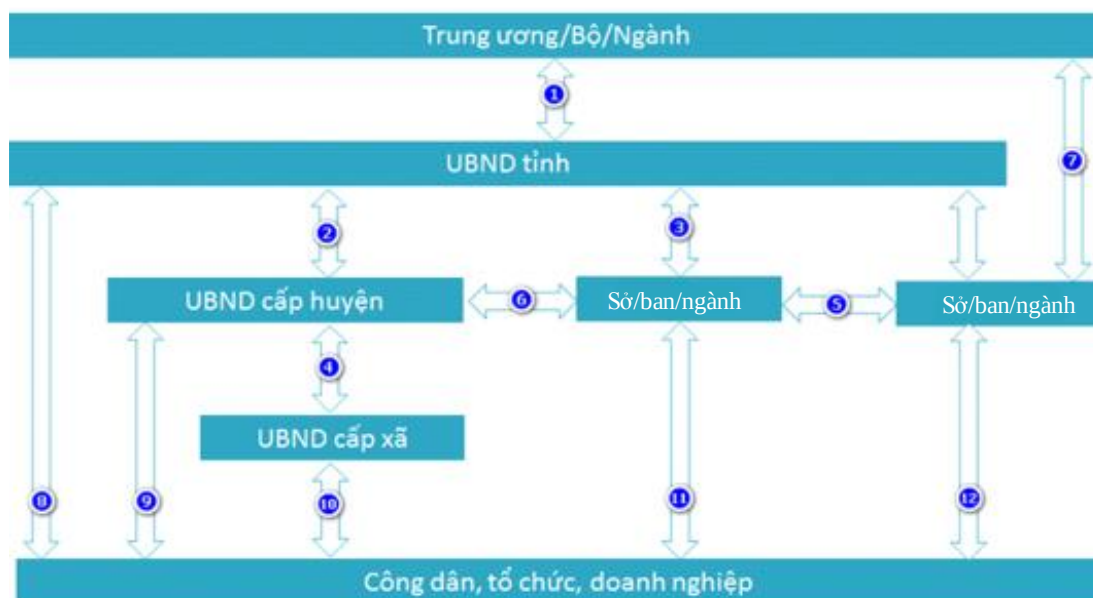
Hình 23: Quy trình thanh lý tài sản

Bảng 9: Mô tả quy trình thanh lý tài sản

STT	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

2.1.5 Sơ đồ liên thông nghiệp vụ

Hình sau minh họa mô hình hệ thống liên thông các quy trình nghiệp vụ hành chính trong quản lý hành chính nhà nước theo tổ chức phân cấp cũng như các quan hệ phối hợp nghiệp vụ theo quy trình nghiệp vụ CQĐT giữa các cơ quan trong bộ máy hành chính tỉnh:



Hình 24: Sơ đồ liên thông nghiệp vụ tổng thể tỉnh Lạng Sơn trong hoạt động bộ máy hành chính từ Trung ương đến địa phương

Trong đó:

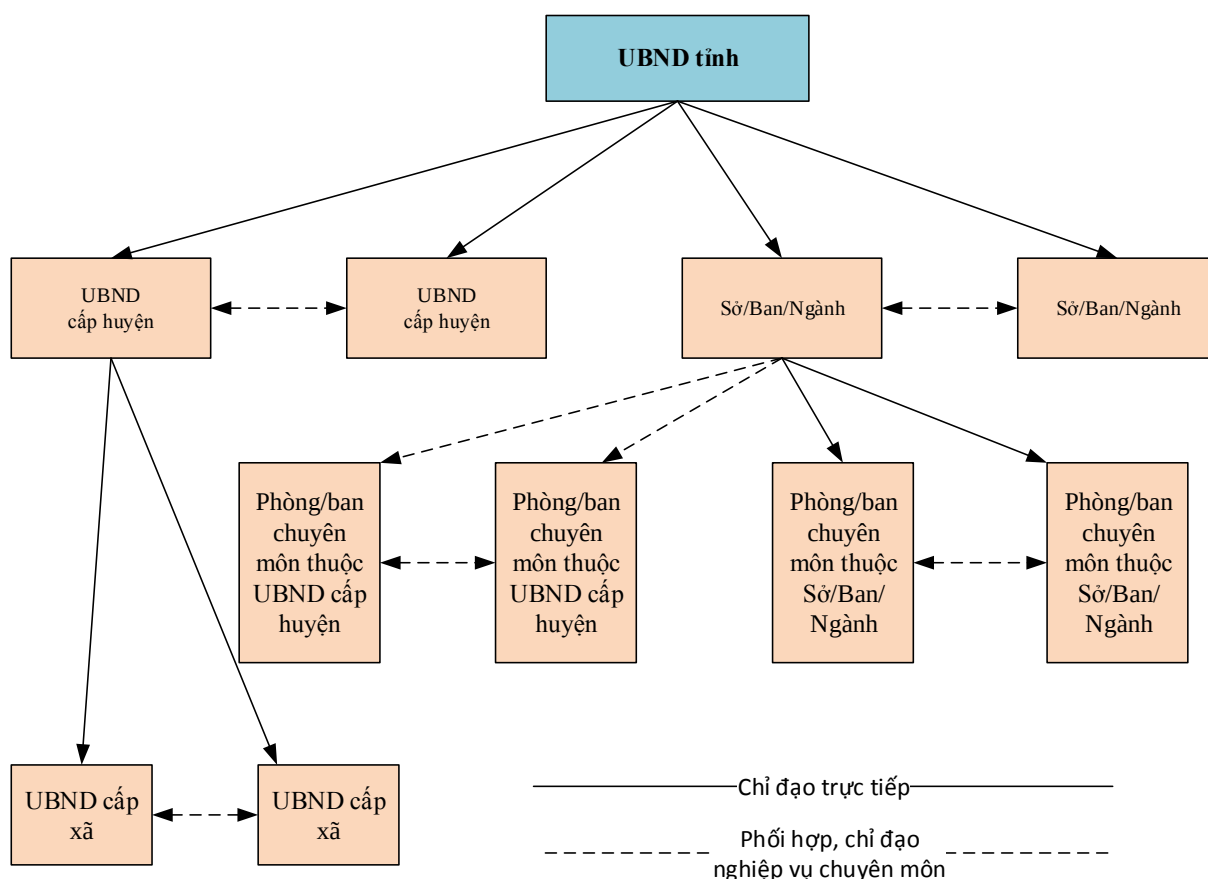
(1): Các quy trình nghiệp vụ liên thông giữa các bộ/ngành với UBND tỉnh;

(2), (3), (4), (5), (6): Các quy trình nghiệp vụ liên thông trong bộ máy Chính quyền tỉnh;

(7) Các quy trình nghiệp vụ hành chính liên thông giữa các bộ/ngành với các sở, ban, ngành địa phương tỉnh Lạng Sơn;

(8), (9), (10), (11), (12): Các quy trình nghiệp vụ liên thông giữa Chính quyền với công dân, tổ chức, doanh nghiệp ngoài xã hội.

Ngoài ra, từ cơ cấu tổ chức các cơ quan quản lý hành chính nhà nước tỉnh Lạng Sơn, hình sau đây mô tả tổng thể mối quan hệ chuyên môn, nghiệp vụ giữa các cơ quan hành chính trên quy mô toàn tỉnh.



Hình 25: Sơ đồ liên thông nghiệp vụ tổng thể tỉnh Lạng Sơn

Trên cơ sở tổ chức phân cấp hành chính của tỉnh, trong quan hệ chuyên môn, nghiệp vụ giữa các cấp CQNN trên địa bàn tỉnh tồn tại các kết nối thông tin, về quy trình nghiệp vụ sau:

Kết nối dọc:

- Kết nối từ UBND tỉnh xuống các Sở, ban, ngành, UBND các huyện, thành phố trực thuộc tỉnh.
- Kết nối từ các Sở, ban, ngành tỉnh Lạng Sơn xuống các phòng chuyên môn, đơn vị trực thuộc.
- Kết nối từ UBND các huyện, thành phố trực thuộc tỉnh xuống các phòng chuyên môn, UBND cấp xã.

Kết nối ngang:

- Kết nối giữa các cơ quan chuyên môn cấp tỉnh (các Sở, ban, ngành).
- Kết nối giữa các cơ quan chuyên môn cấp huyện (các phòng, ban).

Việc kết nối về chuyên môn, nghiệp vụ ở trên sẽ ảnh hưởng đến kiến trúc CQĐT tỉnh Lạng Sơn. Các kiến trúc phải bảo đảm sự kết nối, liên thông theo quy trình nghiệp vụ.

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

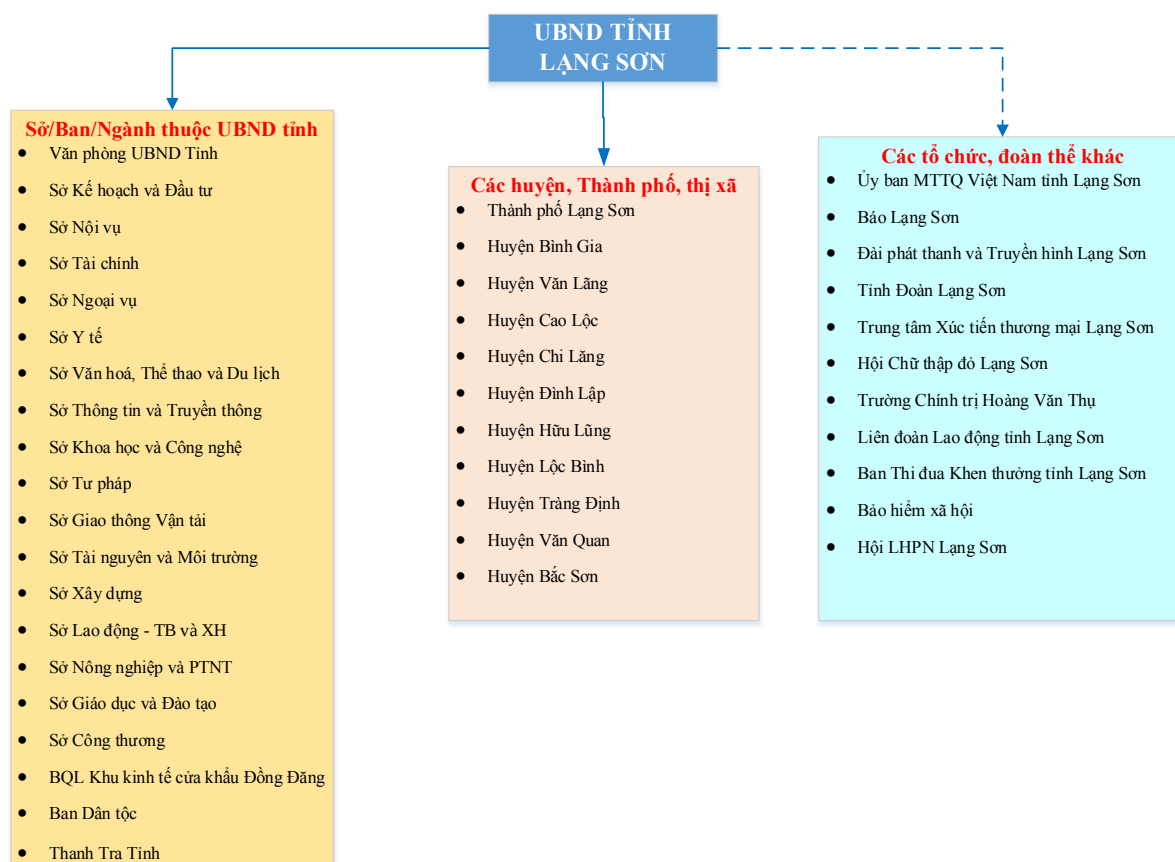
cũng có sự kết nối ngang, dọc với các cơ quan khác, tương tự như các cơ quan chuyên môn. Chính vì vậy, những mô tả kết nối ngang, dọc ở trên cũng là mô tả chung cho các CQNN. Ngoài ra, trong thực tế cũng có những kết nối với các cơ quan của Đảng, các tổ chức, doanh nghiệp theo các cấp và theo chức năng, nhiệm vụ, mối quan hệ của các CQNN.

2.1.6 Sơ đồ tổ chức các cơ quan nhà nước thuộc tỉnh

Ủy ban nhân dân tỉnh Lạng Sơn bao gồm có các khối cơ quan như sau:

- + Sở/ban/ngành thuộc UBND tỉnh: có 20 cơ quan, đơn vị;
- + Các huyện, thành phố: có 10 huyện và 01 thành phố thuộc tỉnh Lạng Sơn.

Sơ đồ tổ chức UBND tỉnh Lạng Sơn như sau:



Hình 26: Sơ đồ tổ chức của UBND tỉnh Lạng Sơn

2.2. Kiến trúc Dữ liệu

2.2.1. Nguyên tắc Dữ liệu

Nguyên tắc xây dựng dữ liệu của tỉnh Lạng Sơn:

- Nguyên tắc 1: Dữ liệu xây dựng phải chia sẻ được giữa các cơ quan (sở, ban ngành) và giữa các hệ thống với nhau. (Cần phải xác định cơ quan nào sẽ sở

hữu/quản lý CSDL nào. Đối với CSDL do cơ quan sở hữu, đó là CSDL chính thống, là dữ liệu gốc được tạo ra và được cập nhật hoặc xóa).

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

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

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

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

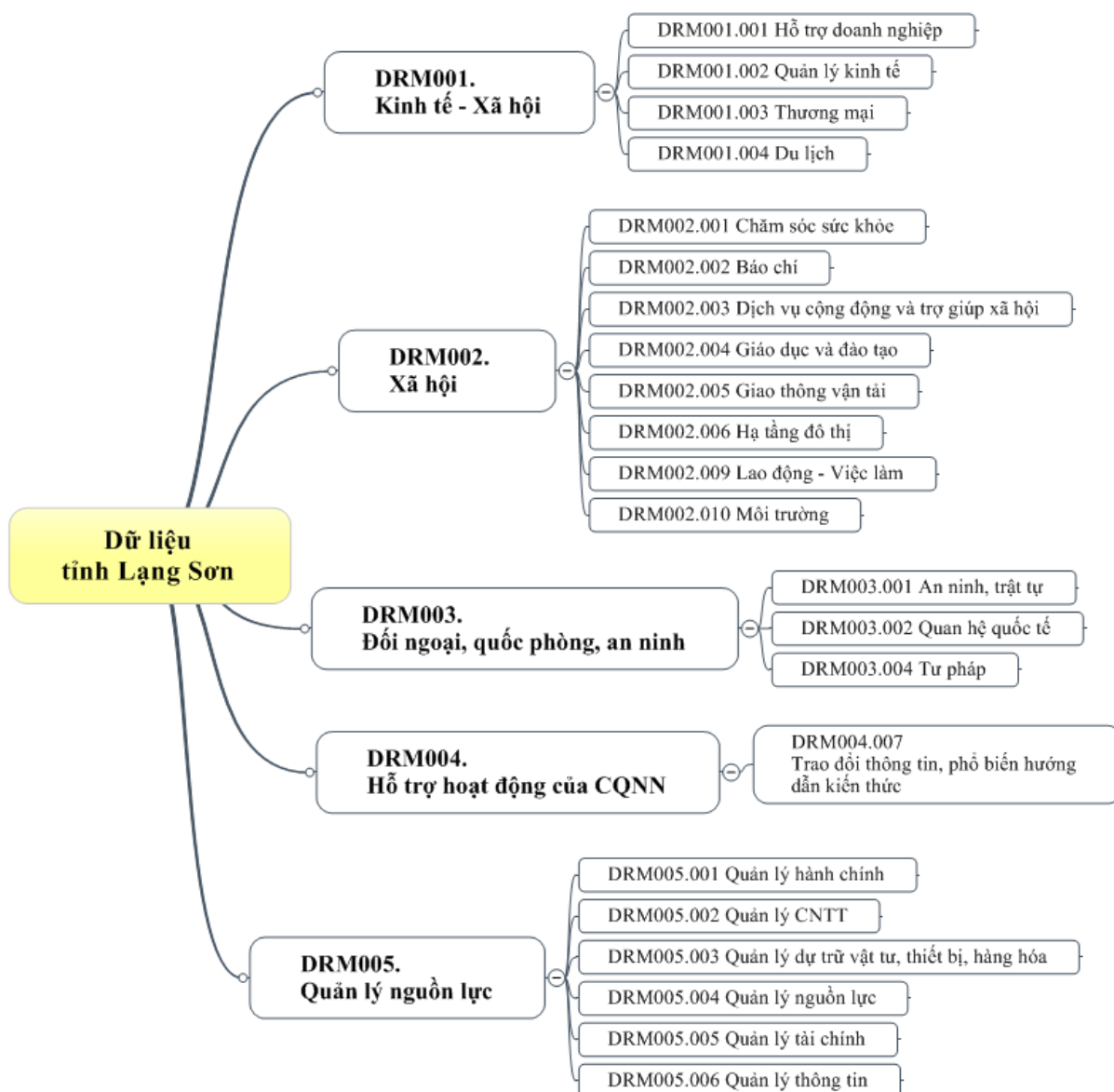
- Nguyên tắc 6: Các cơ quan, tổ chức, cá nhân xử lý cùng loại nghiệp vụ phải trên cùng dữ liệu và biết rõ nguồn gốc dữ liệu đó.

- Nguyên tắc 7: Danh mục cơ sở dữ liệu của tỉnh phải tuân thủ tuyệt đối hướng dẫn của Bộ Thông tin và Truyền thông theo Văn bản số 2051/BTTTT-THH ngày 04/6/2020 về hướng dẫn triển khai một số nhiệm vụ thực thi Nghị định số 47/2020/NĐ-CP.

- Nguyên tắc 8: Dữ liệu cần được quản lý, vận hành, cập nhật thường xuyên, được chia sẻ, kết nối với các HTTT, CSDLQG, các HTTT, CSDL của các bộ, ngành, địa phương khác qua LGSP, NDXP, VDXP.

2.2.2 Mô hình dữ liệu

Căn cứ mô hình khung tham chiếu dữ liệu tại Khung tham chiếu Chính phủ điện tử Việt Nam 2.0, dữ liệu của tỉnh sẽ được sắp xếp, tổ chức theo mô hình tham chiếu dữ liệu như sau:



Hình 27: Mô hình khung tham chiếu dữ liệu tỉnh Lạng Sơn

2.2.2.1. Mô hình kiến trúc dữ liệu

Để xây dựng kiến trúc dữ liệu thống nhất có thể, dữ liệu cần được xem xét theo mô tả các lớp, thành phần như sau:

+ Lớp nghiệp vụ: Đưa ra các quy định về biểu mẫu, tờ khai, hướng dẫn, mẫu giấy phép, chứng nhận, thông báo đối với người dùng, các quy cách văn bản, hồ sơ, tài liệu, nội dung thông tin, ..., quy định về quản lý, trao đổi, chia sẻ, tái sử dụng và thu thập dữ liệu, mức độ bảo mật và an toàn thông tin, dữ liệu.

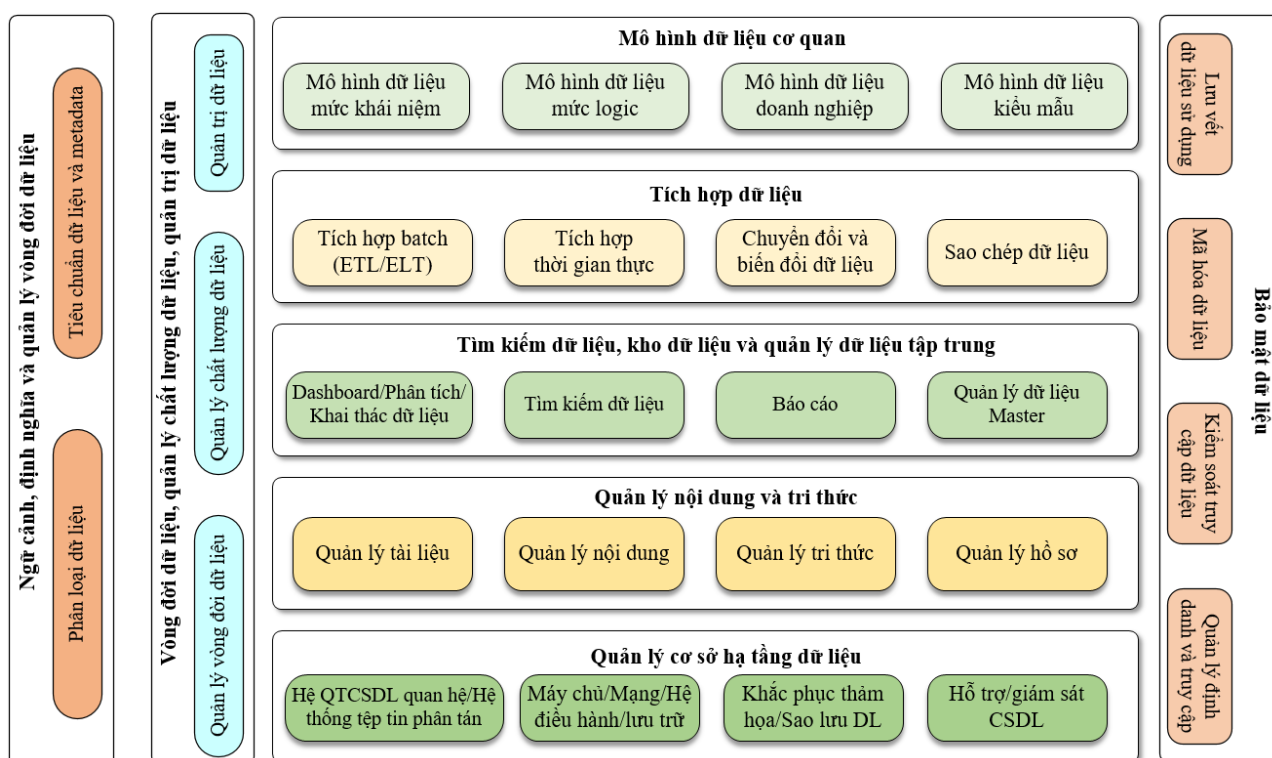
+ Lớp ứng dụng: quy định mô hình cấu trúc dữ liệu, mô hình dữ liệu logic, các đối tượng dữ liệu cần cho từng ứng dụng cụ thể, đồng thời cũng cung cấp công cụ để quản lý cấu trúc, tích hợp và chia sẻ dữ liệu.

+ Thành phần tích hợp, chia sẻ dữ liệu: chuyển đổi dữ liệu và trao đổi dữ liệu giữa các ứng dụng và kho lưu trữ dữ liệu, xác định khả năng tích hợp dựa

trên trao đổi dữ liệu đến tích hợp theo thời gian thực.

+ Thành phần quản lý dữ liệu: gồm Kho dữ liệu là nơi tổng hợp các thông tin, dữ liệu báo cáo tổng hợp chung của tỉnh.

+ Thành phần cơ sở dữ liệu, kỹ thuật, công nghệ: liên quan đến nền tảng cơ sở hạ tầng cất giữ dữ liệu cốt lõi, bao gồm các Hệ quản trị CSDL, Hệ điều hành, Mạng và Máy chủ, hệ thống lưu trữ và phục hồi dữ liệu, quản lý giám sát cơ sở dữ liệu.



Hình 28: Mô hình kiến trúc dữ liệu (DRM)

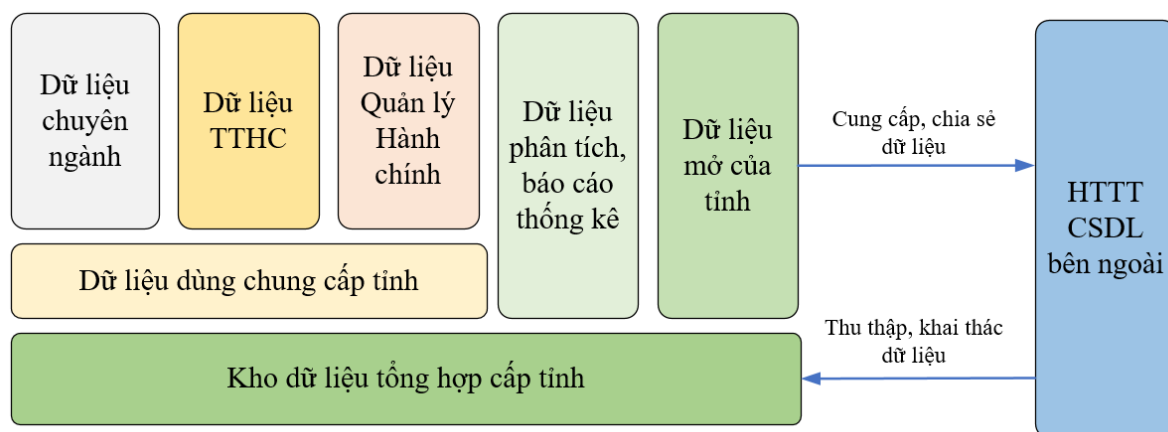
Mô hình kiến trúc dữ liệu (DRM) bao gồm các thành phần:

Thành phần	Mô tả
Ngữ cảnh, định nghĩa, và quản lý vòng đời dữ liệu	Phần này xác định ngữ cảnh của dữ liệu bằng cách phân loại dữ liệu theo chủ đề của các lĩnh vực, và xác định các tiêu chuẩn dữ liệu và metadata để đảm bảo khả năng tương tác liền mạch giữa các ứng dụng dịch vụ thông qua việc loại bỏ các thông tin mơ hồ, không rõ ràng trong việc sử dụng dữ liệu giữa các ứng dụng dịch vụ.
Vòng đời dữ liệu, Quản lý chất lượng dữ liệu, quản trị dữ liệu	Quản lý vòng đời dữ liệu là quản lý các cấu trúc dữ liệu thông qua vòng đời của dữ liệu, từ khi tạo và chuyển đổi đến khi lưu trữ và xóa bỏ. Quản lý chất lượng dữ liệu là định nghĩa, giám sát, và

Thành phần	Mô tả
	nâng cao chất lượng dữ liệu. Quản trị dữ liệu là quy hoạch, giám sát và kiểm soát quá trình quản lý dữ liệu và sử dụng dữ liệu.
Mô hình dữ liệu cơ quan	Phần này hướng tới việc phân tích và thiết kế các cấu trúc dữ liệu cơ bản.
Tích hợp dữ liệu	Phần này quản lý chuyển đổi dữ liệu và trao đổi dữ liệu giữa các ứng dụng và lưu trữ dữ liệu, xác định khả năng tích hợp từ chạy ngầm theo thời gian đến thời gian thực (bao gồm: ETL, ELT, hướng sự kiện, hướng thông báo,..)
Tìm kiếm dữ liệu, Kho dữ liệu và Quản lý dữ liệu tập trung	Phần này hỗ trợ quản lý xử lý và phân tích dữ liệu, cho phép truy cập vào dữ liệu hỗ trợ ra quyết định (báo cáo, phân tích), cung cấp tìm kiếm và báo cáo và quản lý dữ liệu master.
Quản lý nội dung và tri thức	Phần này hỗ trợ quản lý lưu trữ, bảo vệ, lập chỉ mục, và cho phép truy cập vào dữ liệu tìm thấy trong các nguồn phi cấu trúc (các tệp tin điện tử, hồ sơ bao gồm văn bản, đồ họa, hình ảnh, âm thanh...)
Quản lý cơ sở hạ tầng dữ liệu	Phần này quản lý nền tảng cơ sở hạ tầng dữ liệu, đây là một phần quan trọng trong kiến trúc thông tin, vì nó tập trung vào khả năng của hệ thống cơ sở dữ liệu, hệ thống lưu trữ dữ liệu có cấu trúc và phi cấu trúc của thông tin và dữ liệu.

2.2.2.2 Mô hình dữ liệu tổng thể

Trên cơ sở Kiến trúc nghiệp vụ đơn vị tư vấn đề xuất mô hình kiến trúc dữ liệu tổng thể như sau:



Hình 29 Mô hình dữ liệu tổng thể

Trong quá trình triển khai Kiến trúc CQĐT tỉnh Lạng Sơn, khi xây dựng các CSDL thành phần thì mối quan hệ các thực thể chủ chốt trong CSDL phải đảm bảo kết nối, chia sẻ với nhau, tránh việc xây dựng dữ liệu trùng lặp, riêng lẻ (trừ trường hợp các dữ liệu mật, đặc thù theo yêu cầu thực tế). Mô hình thể hiện các thông tin dữ liệu thuộc phạm vi quản lý của tỉnh theo từng lĩnh vực và không phụ thuộc cơ quan nhà nước nào tạo ra nó, bảo đảm tối đa tính chia sẻ, không thu thập xây dựng trùng lặp và phù hợp, đáp ứng được các yêu cầu nghiệp vụ. Các dữ liệu/CSDL trong Kiến trúc dữ liệu của tỉnh được phân chia thành 04 thành phần chính:

Dữ liệu, Cơ sở dữ liệu do tỉnh quản lý:

- Các CSDL dùng chung của tỉnh: Các CSDL dạng danh mục, các thực thể quản lý... cung cấp dữ liệu, tạo sự gắn kết cho tất cả các ứng dụng được phát triển trong hệ thống một cách thống nhất;
- Các CSDL thủ tục hành chính: Các CSDL phục vụ cung cấp các dịch vụ công trực tuyến, tương tác và truyền thông trên môi trường mạng cho công dân, doanh nghiệp.
- Các CSDL phục vụ quản lý hành chính, nội bộ: Các CSDL phục vụ các vụ chức năng, chỉ đạo điều hành, trong phạm vi nội bộ tỉnh Lạng Sơn;
- Các CSDL chuyên ngành: Các CSDL phục vụ công tác chuyên môn của các lĩnh vực chuyên ngành.
- Kho dữ liệu tổng hợp (phục vụ tổng hợp, phân tích, dự báo...): Kho dữ liệu tổng hợp là tập hợp tất cả các thông tin, tư liệu, dữ liệu của toàn bộ các ngành, lĩnh vực của tỉnh, được thu thập, trích xuất, tổng hợp từ tất cả các nguồn có liên quan; được ứng dụng các công nghệ hiện đại để lưu trữ, quản lý, phân tích, dự báo hỗ trợ công tác quản lý nhà nước tại tỉnh Lạng Sơn.
- Các CSDL giám sát, quản trị khác: Các CSDL phục vụ cung cấp các dịch vụ giám sát, quản trị toàn bộ hệ thống.

Dữ liệu, Cơ sở dữ liệu do Bộ, ngành, địa phương khác quản lý:

- Các dữ liệu quản lý hành chính của các bộ, ngành, địa phương liên quan cần trao đổi, chia sẻ với tỉnh để phối hợp thực hiện trong công tác quản lý nhà nước.
- Các CSDL phục vụ công tác chuyên ngành tại địa phương cần được cung cấp, chia sẻ với các bộ, ngành, địa phương hoặc theo các hệ thống được triển khai tại địa phương theo các hệ thống thông tin, ứng dụng, CSDL từ trung ương.

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

- Dữ liệu liên quan do các Bộ, ngành khác quản lý;
- Dữ liệu liên quan trong khu vực và quốc tế;
- Dữ liệu liên quan do các tổ chức, cá nhân quản lý.

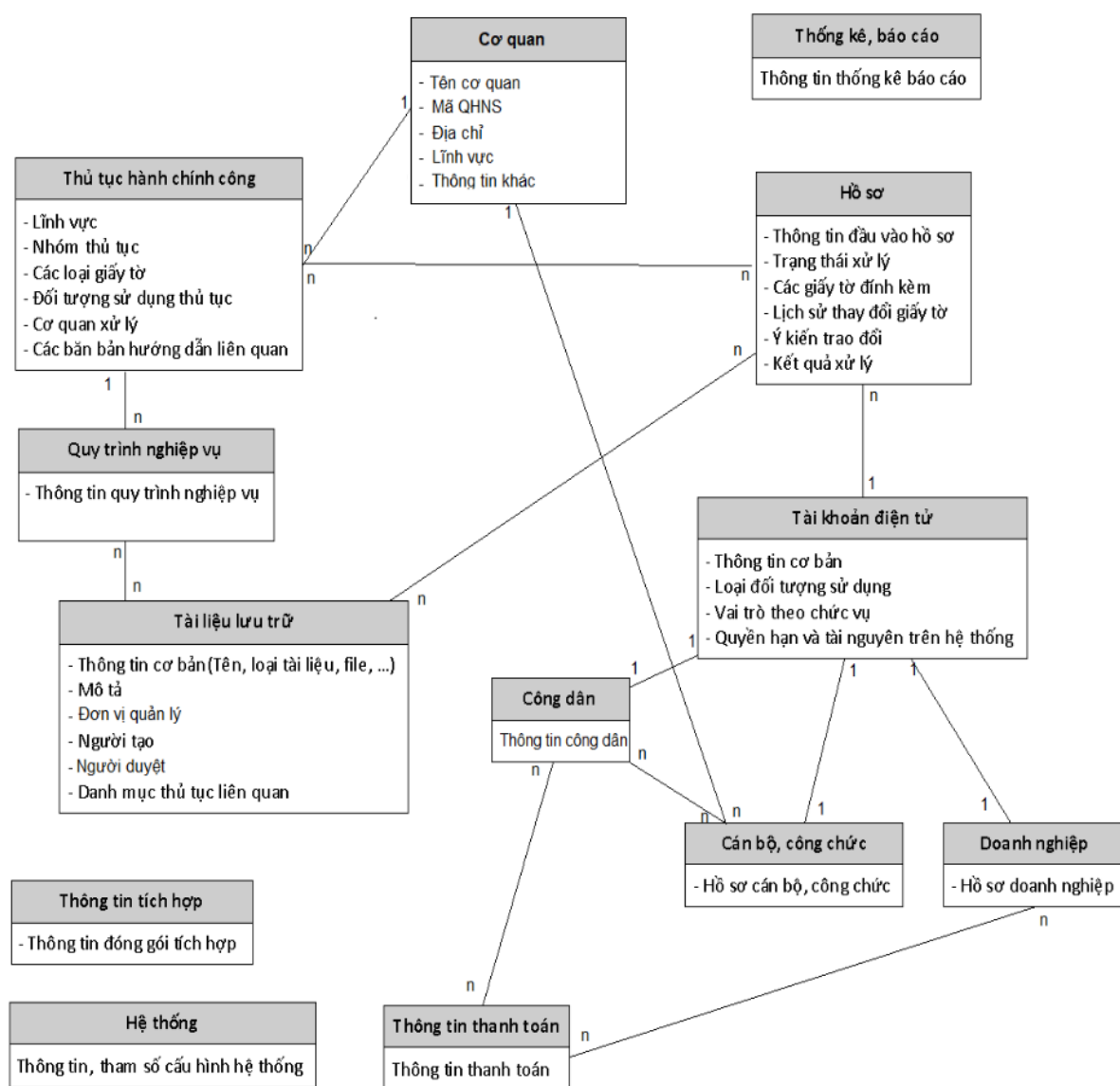
Trong quá trình triển khai thực hiện Kiến trúc CQĐT của tỉnh, khi xây dựng các CSDL thành phần thì mối quan hệ các thực thể chủ chốt trong CSDL phải đảm bảo kết nối, chia sẻ với nhau, tránh việc xây dựng dữ liệu trùng lặp, riêng lẻ (trừ trường hợp các dữ liệu mật, đặc thù theo yêu cầu thực tế).

2.2.2.3. Mô hình dữ liệu mức khái niệm

Mô hình dữ liệu mức khái niệm của kiến trúc CQĐT cấp tỉnh Lạng Sơn là mô hình khái niệm các đối tượng dữ liệu chính (trung tâm là các đối tượng dữ liệu gốc: công dân, doanh nghiệp, cơ quan nhà nước) và mối quan hệ của các đối tượng dữ liệu này, không bao gồm toàn bộ dữ liệu phục vụ các quy trình nghiệp vụ của tất cả các cơ quan trong tỉnh mà dựa trên việc phân tích các nghiệp vụ ưu tiên, hiện trạng Việt Nam và kinh nghiệm của đơn vị tư vấn. Các đối tượng dữ liệu mức cao trong mô hình này và các mối quan hệ phục vụ mục đích chính cho việc liên kết, trao đổi, chia sẻ thông tin, dữ liệu giữa các cơ quan trong tỉnh Lạng Sơn. Cụ thể, ngoài các đối tượng dữ liệu liên kết với đối tượng dữ liệu gốc (công dân, doanh nghiệp, cơ quan nhà nước), còn có các đối tượng dữ liệu phục vụ việc giải quyết TTHC cho người dân, doanh nghiệp và cơ quan nhà nước như: Tài khoản, Hồ sơ TTHC, Kết quả TTHC, trong đó:

- Tài khoản chứa các trường thông tin cơ bản như: Số TK, Tên đăng nhập, Password, Họ tên, mã định danh, email, số điện thoại, địa chỉ liên hệ, ...
- Hồ sơ TTHC chứa các trường thông tin cơ bản như: Mã hồ sơ, Cơ quan tiếp nhận, Cơ quan xử lý, các giấy tờ đính kèm, ngày nhận, ngày trả, người nộp hồ sơ, chủ sở hữu hồ sơ, người liên hệ của hồ sơ, tình trạng hồ sơ (hợp lệ, không hợp lệ, ...).
- Kết quả TTHC chứa các trường thông tin cơ bản như: Loại kết quả TTHC (Giấy phép thông quan, Giấy chứng nhận đăng kiểm phương tiện, Đăng ký xe, Lý lịch tư pháp, Giấy chứng nhận người có công, ...), mã kết quả TTHC, cơ quan cấp, ngày cấp, người được cấp, thời hạn, thông tin khác,...

Mô hình dữ liệu mức khái niệm của tỉnh như sau:



Hình 30: Mô hình dữ liệu mức khái niệm của tỉnh

TT	Các thực thể chính	Mô tả
1.	Cơ quan	Mô tả các thông tin về cơ quan, đơn vị cung cấp dịch vụ công cho công dân, doanh nghiệp. Một số thông tin cơ bản của cơ quan gồm có: - Tên cơ quan - Mã QHNS - Địa chỉ cơ quan - Lĩnh vực nghiệp vụ quản lý - Thông tin khác: Lãnh đạo đơn vị, cơ cấu tổ chức...

TT	Các thực thể chính	Mô tả
2.	Thủ tục hành chính công	Mô tả các thông tin về các thủ tục hành chính của các lĩnh vực thuộc quản lý của ngành như các loại giấy tờ, văn bản liên quan, các hướng dẫn để thực hiện. Một số thông tin cơ bản gồm: - Lĩnh vực - Nhóm thủ tục - Các loại giấy tờ - Đối tượng sử dụng thủ tục - Cơ quan xử lý - Các văn bản hướng dẫn liên quan ...
3.	Quy trình nghiệp vụ	Quy trình nghiệp vụ mô tả thông tin về các bước xử lý hồ sơ của thủ tục hành chính. Tại mỗi bước, cán bộ, chuyên viên sẽ căn cứ vào từng nghiệp vụ cụ thể để đưa ra các quyết định xử lý đối với hồ sơ
4.	Hồ sơ đăng ký dịch vụ công	Hồ sơ mô tả các thông tin sử dụng để đăng ký thực hiện dịch vụ công mà công dân, doanh nghiệp cần cung cấp cho cơ quan có thẩm quyền để xử lý. Hồ sơ bao gồm các thông tin cơ bản: - Thông tin đầu vào hồ sơ - Trạng thái xử lý - Các giấy tờ đính kèm - Lịch sử thay đổi giấy tờ - Ý kiến trao đổi - Kết quả xử lý ...
5.	Quy trình nghiệp vụ	Quy trình nghiệp vụ mô tả các bước xử lý hồ sơ của thủ tục hành chính. Tại mỗi bước, cán bộ, chuyên viên sẽ căn cứ vào từng nghiệp vụ cụ thể để đưa ra các quyết định xử lý đối với hồ sơ
6.	Hồ sơ đăng ký dịch vụ công	Mô tả các thông tin sử dụng để đăng ký thực hiện DVC mà công dân, doanh nghiệp cần phải cung cấp cho cơ quan có thẩm quyền để xử lý. Hồ sơ bao gồm các thông tin cơ bản:

TT	Các thực thể chính	Mô tả
		- Thông tin đầu vào hồ sơ - Trạng thái xử lý - Các giấy tờ đính kèm - Lịch sử thay đổi giấy tờ - Ý kiến trao đổi - Kết quả xử lý ...
7.	Tài liệu lưu trữ	Mô tả các thông tin về các loại tài liệu, giấy tờ liên quan đến hồ sơ, TTHC mà công dân, doanh nghiệp cần phải nộp; các loại giấy tờ, tài liệu mẫu sử dụng để tham khảo cho các TTHC. Đối với các loại giấy tờ dùng để xác minh tính pháp lý cho công dân, doanh nghiệp sẽ được hệ thống lưu lại để sử dụng cho các lần tiếp theo. - Thông tin cơ bản (tên, loại tài liệu, file ...) - Mô tả về tài liệu lưu trữ - Đơn vị quản lý, sở hữu - Người tạo ra tài liệu - Người duyệt - Danh mục thủ tục liên quan
8.	Tài khoản điện tử	Tài khoản điện tử mô tả thông tin của tài khoản sử dụng trong hệ thống; Mỗi công dân, doanh nghiệp khi tham gia vào hệ thống sẽ phải có một tài khoản điện tử duy nhất và phải được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt. Những thông tin cơ bản của tài khoản gồm: - Thông tin cơ bản - Loại đối tượng sử dụng - Vai trò theo chức vụ - Quyền hạn và tài nguyên trên hệ thống
9.	Công dân	Thực thể công dân mô tả các thông tin cơ bản của một công dân (đối tượng sử dụng hệ thống). Trên cơ sở tuân thủ Luật Căn cước công dân, CSDL dân

TT	Các thực thể chính	Mô tả
		cư dùng chung của tỉnh sẽ lưu trữ theo quy định. Một công dân tham gia hệ thống sẽ được cấp một tài khoản điện tử để truy cập và có quyền nhất định đối với hệ thống.
10.	Doanh nghiệp	Mô tả các thông tin cơ bản của một tổ chức, doanh nghiệp hay một đơn vị tham gia vào hệ thống. Thông tin của doanh nghiệp, tổ chức hay đơn vị phải có tính chính xác, được cơ quan có thẩm quyền chứng nhận; mỗi doanh nghiệp, tổ chức, hay đơn vị tham gia vào hệ thống sẽ cần có một tài khoản điện tử bao gồm các thông tin cơ bản như: Tên doanh nghiệp, tổ chức, đơn vị; Địa chỉ; Mã số thuế; Người đại diện...
11.	Cán bộ, công chức	Cán bộ, công chức mô tả thông tin về những người có chức năng xử lý nghiệp vụ của các TTHC; một cán bộ, công chức có đầy đủ thông tin của một công dân. Ngoài ra còn có các thông tin khác như: Mã số CCVC, tên đơn vị, chức vụ...
12.	Thông tin tích hợp	Mô tả các thông tin dùng để trao đổi đối với các hệ thống khác (bao gồm các hệ thống nghiệp vụ theo lĩnh vực chuyên ngành và các hệ thống bên ngoài khác). Đối với các hệ thống khác nhau thì các thông tin tích hợp sẽ được xây dựng khác nhau.
13.	Hệ thống	Mô tả các thông tin dùng để cấu hình, quản trị hệ thống như: Thông tin kết nối dữ liệu, các tham số cấu hình hiển thị, thông tin cấu hình tích hợp, trao đổi với các hệ thống khác....
14.	Thông tin thanh toán	Mô tả các thông tin sử dụng trong việc thanh toán phí của công dân, doanh nghiệp đối với các TTHC (có yêu cầu nộp phí)
15.	Thông tin hỗ trợ nghiệp vụ các lĩnh vực	Mô tả các thông tin hỗ trợ cho quá trình xử lý TTHC. Thông tin hỗ trợ nghiệp vụ các lĩnh vực sẽ giúp chuyên viên xử lý có được các thông tin, dữ liệu cần thiết hỗ trợ cho việc đưa ra các quyết định xử lý hồ sơ đối với các TTHC.

Mô hình này dùng làm định hướng thiết kế, triển khai, quản lý CSDL thuộc kiến trúc CQĐT của tỉnh, đặc biệt là các CSDL dùng chung, chia sẻ đảm bảo sự liên kết, trao đổi, chia sẻ thông tin, dữ liệu giữa các cơ quan trong tỉnh Lạng Sơn. Tuy nhiên, tỉnh Lạng Sơn cần căn cứ vào nhu cầu thực tế của tỉnh để triển khai các CSDL thuộc Kiến trúc CQĐT phù hợp với mô hình khái niệm này. Để có thể triển khai kiến trúc CQĐT tỉnh Lạng Sơn đạt hiệu quả, đảm bảo sự phù hợp mô hình dữ liệu mức khái niệm, khuyến nghị như sau:

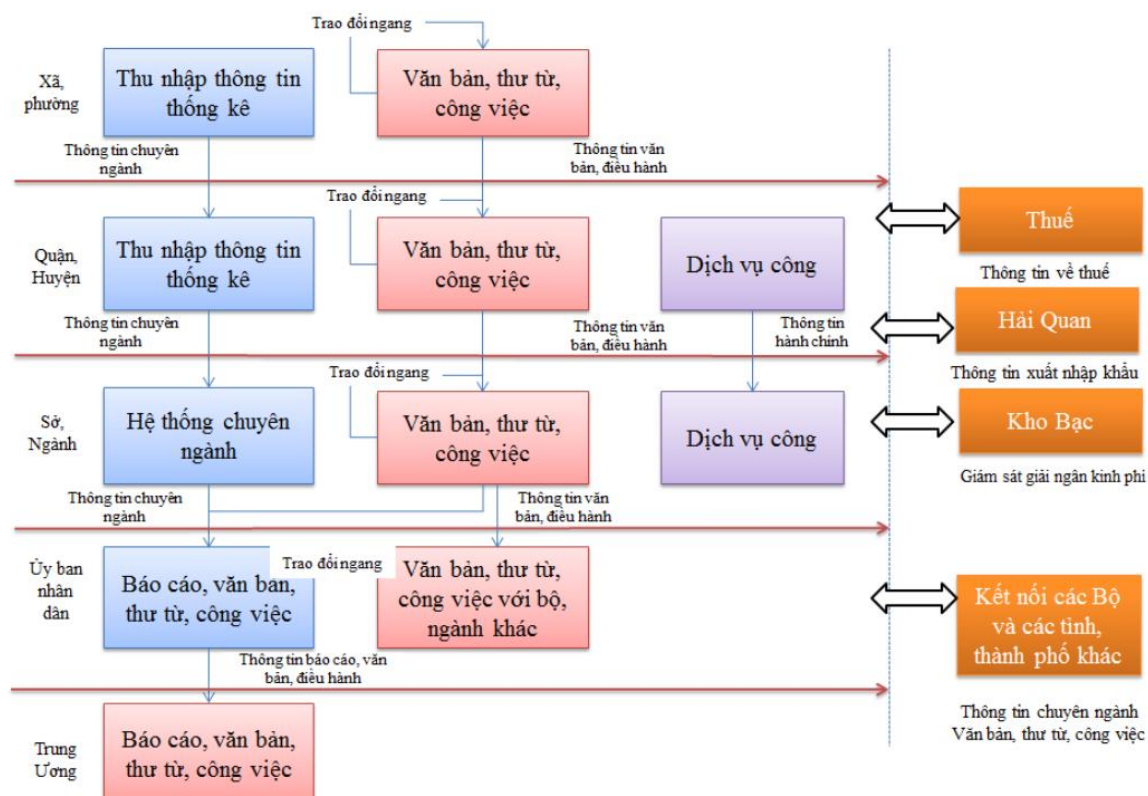
(1) Đảm bảo tuân thủ các quy định, hướng dẫn của các cơ quan chủ quản triển khai các CSDL quốc gia, hệ thống thông tin có quy mô từ Trung ương đến địa phương: Khi triển khai các CSDL dùng chung của tỉnh, tỉnh Lạng Sơn cần tuân thủ các quy định, hướng dẫn của cơ quan chủ quản triển khai các CSDL quốc gia theo Quyết định số 714/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 22/05/2015 về việc ban hành Danh mục CSDL quốc gia cần ưu tiên triển khai tạo nền tảng phát triển chính phủ điện tử, các hệ thống thông tin có quy mô từ Trung ương đến địa phương theo Thông tư số 25/2014/TT-BTTTT ngày 31/12/2014 để xác định phạm vi, nội dung, quy mô đầu tư của CSDL dùng chung của tỉnh đồng thời đảm bảo sự liên kết, kế thừa thông tin, dữ liệu của các CSDL quốc gia, hệ thống thông tin quốc gia;

(2) Liên tục cập nhật, chi tiết mô hình khái niệm đảm bảo phù hợp với thực tế của tỉnh: Hiện tại, việc triển khai, các văn bản quy định, hướng dẫn về kỹ thuật về các CSDL quốc gia, hệ thống thông tin quốc gia còn chưa rõ. Dẫn đến, các mối quan hệ, ràng buộc trong mô hình khái niệm hiện còn chưa phải là ràng buộc chặt. Do đó, tỉnh Lạng Sơn cần liên tục làm chi tiết mô hình khái niệm này, trong đó, các ràng buộc chặt giữa các đối tượng sẽ dần được định nghĩa trong mô hình dữ liệu mức lô gic, mô hình dữ liệu mức vật lý trên cơ sở thiết kế cơ sở, thiết kế chi tiết của các dự án/đề án/nhiệm vụ về triển khai các CSDL dùng chung của tỉnh.

(3) Thẩm định sự phù hợp với mô hình dữ liệu mức khái niệm: Sở Thông tin và Truyền thông tỉnh Lạng Sơn cần sử dụng mô hình kiến trúc mức khái niệm trong thẩm định, định hướng thiết kế cơ sở, thiết kế chi tiết các dự án thuộc kiến trúc để đảm bảo khả năng liên kết, trao đổi, chia sẻ thông tin, dữ liệu giữa các hệ thống sau khi được hoàn thành.

2.2.2.4. Mô hình trao đổi thông tin, dữ liệu

Căn cứ thực tế và chiến lược phát triển Chính quyền điện tử và chuyển đổi số của quốc gia nói chung và tỉnh Lạng Sơn nói riêng trong kỷ nguyên của CMCN 4.0, nhu cầu trao đổi thông tin, dữ liệu giữa các đơn vị của tỉnh cũng như giữ tỉnh với các cơ quan của Chính phủ, các bộ ngành khác là rất lớn. Việc trao đổi thông tin, liên thông dữ liệu của tỉnh có thể được tóm tắt theo mô hình tổng quan sau:



Hình 31 Sơ đồ trao đổi thông tin dữ liệu tổng thể

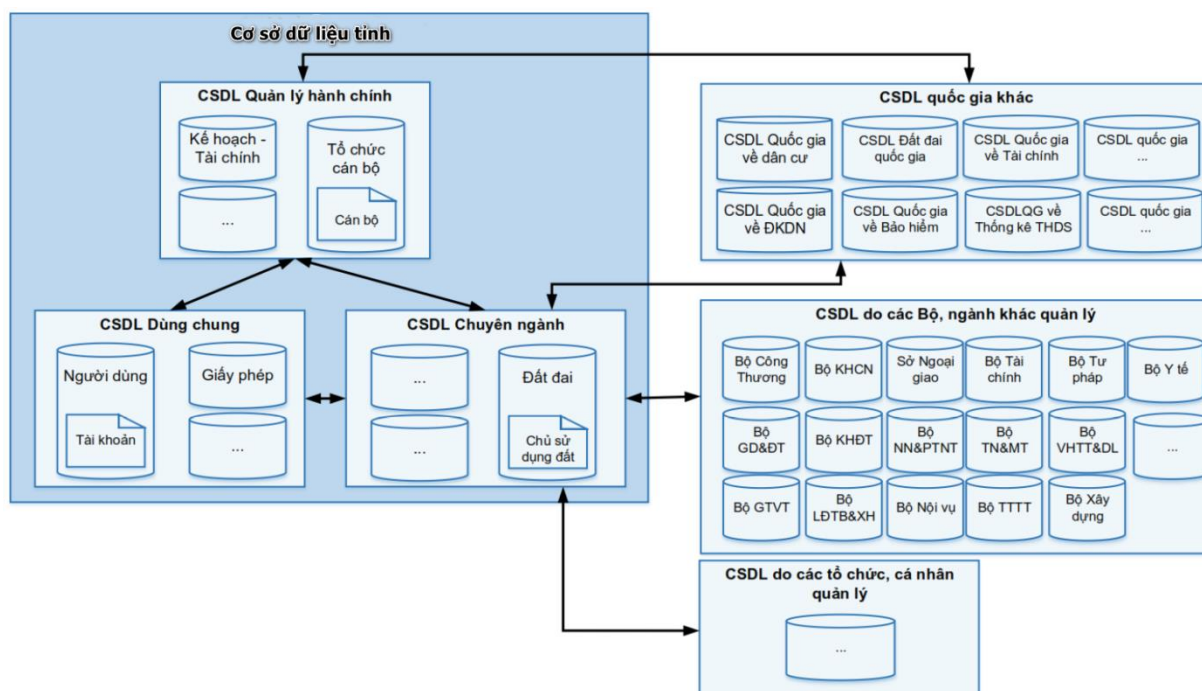
- Trao đổi thông tin, dữ liệu theo trục dọc: Việc trao đổi thông tin dữ liệu theo chiều dọc giữa các cơ quan hành chính các cấp trung ương – cấp tỉnh – cấp huyện – cấp xã để phục vụ các mục đích quản lý điều hành, tổng hợp, thống kê, báo cáo và trao đổi dữ liệu giữa các hệ thống CNTT, các đơn vị trực thuộc...

- Trao đổi thông tin, dữ liệu theo trục ngang:

+ Trao đổi thông tin dữ liệu giữa các đơn vị, cơ quan của tỉnh với các đối tượng khai thác thông tin bên ngoài như Chính phủ, chính quyền địa phương các cấp, các bộ ngành, đơn vị hữu quan, người dân và doanh nghiệp. Các thông tin, dữ liệu cần trao đổi nhằm phục vụ các mục đích quản lý hành chính của nhà nước, các nhu cầu khai thác thông tin của các đối tượng, các nhu cầu sử dụng DVC, TTHC của người dân và doanh nghiệp.

+ Việc trao đổi thông tin, dữ liệu theo chiều ngang giữa các đơn vị chuyên môn/sự nghiệp, các phòng, tổ nghiệp vụ trong nội bộ của cơ quan hành chính các cấp phục vụ các nhu cầu quản lý điều hành của đơn vị, các công tác nghiệp vụ, hành chính, sự nghiệp...

2.2.2.5 Mô hình liên thông thông tin, dữ liệu lĩnh vực chuyên ngành



Hình 32 Mô hình liên thông thông tin, dữ liệu lĩnh vực chuyên ngành

Mô hình thông tin, dữ liệu lĩnh vực chuyên ngành gồm:

- Các thông tin, dữ liệu tổng hợp của lĩnh vực chuyên ngành
- Thông tin, dữ liệu tổng hợp của các lĩnh vực được kết nối, tích hợp, chia sẻ từ các CSDL quốc gia hoặc của các bộ, ngành, địa phương liên quan.
- Kết nối đến các thông tin, dữ liệu của các lĩnh vực khác, các thông tin, dữ liệu dùng chung, thông tin, dữ liệu hành chính nội bộ...
- Kết nối đến các CSDL chuyên ngành của các bộ, ngành, địa phương khác trong các hệ thống CSDLQG, các hệ thống thông tin.
- Mô hình tổ chức CSDL phải bảo đảm kết nối với các CSDLQG và các CSDL có quy mô từ trung ương đến địa phương khác có liên quan; phù hợp với năng lực và nhu cầu phục vụ công tác quản lý nhà nước, xây dựng CQĐT của tỉnh.
- Việc kết nối giữa các lĩnh vực chuyên ngành với các bộ, ngành, địa phương, các tổ chức cá nhân, khu vực và quốc tế thông qua nền tảng chia sẻ, tích hợp dùng chung.

Nhằm đảm bảo việc vận hành, khai thác có hiệu quả các CSDL nền tảng phát triển CQĐT hướng tới Chính quyền số. Tỉnh cần triển khai một số công tác sau:

- Tiếp tục kết nối và duy trì kết nối với các Hệ thống thông tin và CSDLQG (QĐ 714/QĐ-TTg ngày 22/5/2015 quy định danh mục CSDLQG ưu tiên triển khai tạo nền tảng phát triển CPĐT bao gồm: CSDLQG về dân cư, về tài chính, về đất đai, về doanh nghiệp, bảo hiểm, thống kê tổng hợp về dân số). Do đó, việc kế thừa, tích hợp, khai thác các hệ thống thông tin, CSDLQG này là một ưu tiên hàng đầu bảo đảm hiệu quả đầu tư và tránh chồng chéo giữa Trung ương và địa phương.

- Triển khai liên thông, kết nối giữa CSDL nền với các CSDL chuyên ngành nằm phân tán tại các sở, ngành như: CSDL y tế, CSDL giáo dục, CSDL giao thông, CSDL đất đai, CSDL nhà ở, CSDL lao động việc làm, CSDL thuế, CSDL hải quan, CSDL tài chính, CSDL khoa học và công nghệ ... Các CSDL chuyên ngành là nguồn tham khảo quan trọng để dựa trên đó tỉnh có thể cập nhật CSDL nền và chia sẻ cho các cơ quan có nhu cầu cùng khai thác, sử dụng.

- Triển khai liên thông, kết nối với các hệ thống thông tin ngoài cơ quan nhà nước: Đây là các HTTT hoặc CSDL của các tổ chức đoàn thể chính trị xã hội, các doanh nghiệp, các tổ chức khác trên địa bàn thành phố. Đây cũng là nguồn dữ liệu quan trọng mà tỉnh sẽ khai thác để làm giàu, cập nhật các CSDL nền của mình.

- Trong tương lai tỉnh sẽ ban hành các quy định, quy chế để bảo đảm mỗi thông tin trong CSDL nền tảng chỉ do một đơn vị duy nhất chịu trách nhiệm khởi tạo, cập nhật và chia sẻ cho các đơn vị khác thông qua các công cụ ứng dụng, hoặc các giao diện lập trình API để các đơn vị tự xây dựng ứng dụng hỗ trợ nghiệp vụ theo nhu cầu riêng của mỗi ngành, lĩnh vực.

2.2.3. Cơ sở dữ liệu dùng chung

CSDL dùng chung cho toàn tỉnh Lạng Sơn cần đáp ứng được các yêu cầu:

- Dữ liệu được lưu tại Trung tâm dữ liệu của tỉnh, do cơ quan chủ quản chịu trách nhiệm quản lý. Dữ liệu có thể được chia sẻ với các cơ quan trong địa bàn tỉnh, hoặc với các tỉnh khác hoặc với các cơ quan Trung ương tùy theo nhu cầu, trách nhiệm giữa các bên.

- Dữ liệu được lưu trữ nhằm mục đích phục vụ cho công tác quản lý, cập nhật, chia sẻ với các cơ quan liên quan trong địa bàn tỉnh và với các tỉnh, các bộ, ngành khi có nhu cầu thực tế. Dữ liệu này cũng được thu thập để nhằm mục đích xây dựng CSDL về giải quyết TTHC.

Dữ liệu được thu thập, cập nhật và lưu trữ từ việc thực hiện các TTHC của người dân và doanh nghiệp

- Dữ liệu được thu thập, chuẩn hóa và được lưu trữ nhằm mục đích chia sẻ với các đơn vị liên quan để tăng khả năng tra cứu, xuất thông tin trong quá trình giải quyết TTHC, thu ngắn thời gian xử lý hồ sơ TTHC. Các dữ liệu này cũng là những thành phần quan trọng để phục vụ cho việc xây dựng kho dữ liệu của tỉnh nhằm mục đích thống kê, phân tích, báo cáo sau này.

Danh sách CSDL dùng chung phục vụ giải quyết thủ tục hành chính (BRM001, BRM002 và BRM003):

Bảng 10 Danh sách CSDL dùng chung phục vụ giải quyết thủ tục hành chính

STT	Các đối tượng mà tỉnh có nhu cầu sử dụng thông tin	CSDL dùng chung	Tổ chức, xây dựng
-----	--	-----------------	-------------------

STT	Các đối tượng mà tỉnh có nhu cầu sử dụng thông tin	CSDL dùng chung	Tổ chức, xây dựng
1	Thông tin về công dân	CSDL dân cư	Phân hệ tại địa phương
2	Thông tin về doanh nghiệp	CSDL doanh nghiệp	Phân hệ tại địa phương
3	Thông tin về chứng nhận đầu tư	CSDL chứng nhận đầu tư	Tạo lập
4	Thông tin về đất đai	CSDL về đất đai	Phân hệ tại địa phương
5	Thông tin về hộ tịch	CSDL hộ tịch	Phân hệ tại địa phương
6	Thông tin quản lý đấu giá tài sản	CSDL đấu giá tài sản	Phân hệ tại địa phương
7	Thông tin về quản lý công chứng	CSDL chứng thực	Phân hệ tại địa phương
8	Thông tin về thuế	CSDL thuế và báo cáo tài chính	Phân hệ tại địa phương
9	Thông tin về báo cáo tài chính		
10	Thông tin về đăng kiểm phương tiện	CSDL đăng kiểm	Phân hệ tại địa phương
11	Thông tin về bảo hiểm xã hội	CSDL bảo hiểm xã hội	Phân hệ tại địa phương
12	Thông tin về đăng ký phương tiện	CSDL đăng ký phương tiện	Phân hệ tại địa phương
13	Thông tin về lý lịch tư pháp	CSDL lý lịch tư pháp	Phân hệ tại địa phương
14	Thông tin về giấy phép xây dựng	CSDL xây dựng, quy hoạch	Tạo lập
15	Thông tin về chứng chỉ hoạt động xây dựng		
16	Thông tin về quy hoạch		
17	Thông tin về an toàn phòng cháy chữa cháy	CSDL an toàn phòng cháy, chữa cháy	Tạo lập
18	Thông tin về hộ chiếu phổ thông	CSDL hộ chiếu phổ thông	Phân hệ tại địa phương
19	Thông tin về thông quan điện tử	CSDL thông quan điện tử	Phân hệ tại địa phương
20	Thông tin về giấy chứng nhận an toàn thực phẩm	CSDL an toàn thực phẩm	Tạo lập
21	Thông tin về vệ sinh an toàn		

STT	Các đối tượng mà tỉnh có nhu cầu sử dụng thông tin	CSDL dùng chung	Tổ chức, xây dựng
	thực phẩm		
22	Thông tin về người có công	CSDL người có công	Phân hệ tại địa phương
23	Thông tin về cán bộ, công chức, viên chức	CSDL cán bộ, công chức, viên chức	Phân hệ tại địa phương
24	Thông tin về đánh giá tác động môi trường	CSDL tác động môi trường	Tạo lập

Cơ sở dữ liệu dùng chung lưu giữ những thông tin cơ bản nhất, cần thiết nhất trong quá trình xử lý thủ tục hành chính, có liên quan đến nhiều cấp, nhiều ngành cùng chia sẻ, quản lý, sử dụng. Do đó, các dữ liệu này phải bảo đảm được tính nhất quán, chống trùng lặp dữ liệu giữa các đơn vị. Các dữ liệu này sẽ được tổ chức thành các CSDL nền. CSDL dùng chung của tỉnh, nếu đã có CSDL quốc gia hoặc các bộ, ngành đã xây dựng và cho phép chia sẻ dữ liệu thì chỉ xây dựng phân hệ tại địa phương, dữ liệu khai thác từ CSDL quốc gia hoặc bộ, ngành. Trường hợp cần thu thập thêm thông tin thì chỉ tạo lập các trường dữ liệu bổ sung. Trường hợp chưa có CSDL quốc gia hoặc bộ, ngành thì tạo lập mới CSDL (thu thập từ thực hiện thủ tục hành chính, số hóa).

Bảng 11 Danh sách các CSDL dùng chung phục vụ công tác quản lý nội bộ và hoạt động

STT	CSDL dùng chung	Mô tả
1	CSDL người sử dụng	Người sử dụng hệ thống trong các cơ quan, đơn vị; Người sử dụng hệ thống là người dân, doanh nghiệp.
2	CSDL thủ tục hành chính	Thống nhất về mã thủ tục, tên thủ tục, quy trình thực hiện để bảo đảm liên thông giữa các hệ thống: Cổng DVC, Cổng DVC quốc gia, HTTT một cửa điện tử, Hệ thống thanh toán DVC trực tuyến Chính phủ (PayGov)...Do đó, cần thiết có CSDL dùng chung về TTHC
3	CSDL lưu trữ cơ quan; lưu trữ lịch sử	Lưu trữ toàn bộ các tài liệu lưu trữ điện tử của cơ quan và định kỳ chuyển các hồ sơ, tài liệu điện tử phải lưu trữ lịch sử vào CSDL lưu trữ lịch sử theo các tiêu chuẩn theo quy định.

STT	CSDL dùng chung	Mô tả
4	Kho dữ liệu tỉnh	Tổng hợp dữ liệu từ các CSDL và các nguồn dữ liệu khác. Nơi cung cấp dữ liệu cho tổng hợp, báo cáo, thông kê, phân tích...

- **Cơ sở dữ liệu người dùng:** Là CSDL đóng vai trò vô cùng quan trọng trong việc xử lý các thủ tục hành chính G2C (Government to Citizens) phục vụ công dân, với vai trò là đối tượng phục vụ của cơ quan nhà nước. Để phục vụ, đáp ứng nhu cầu của các công dân thì các cơ quan nhà nước phải có một CSDL để lưu giữ thông tin về các công dân đến giao dịch với cơ quan nhà nước. Để bảo đảm dữ liệu về công dân của từng đơn vị được nhất quán, chính xác và duy nhất thì việc hình thành CSDL công dân dùng chung cho tất cả các cơ quan hành chính nhà nước là điều thiết yếu. Dữ liệu được hình thành từ các nguồn: dữ liệu thống kê dân số, dữ liệu dân số kế hoạch hóa gia đình, dữ liệu lao động việc làm và số liệu nhân, hộ khẩu. Các thông tin được cập nhập tuân thủ theo đúng quy định pháp luật, bảo đảm sau này dễ dàng tích hợp, chuyển đổi dữ liệu dân cư của vào cơ sở dữ liệu dân cư quốc gia mà không phải hiệu chỉnh lớn. Đối với người dùng là tổ chức, doanh nghiệp: Dữ liệu được trích xuất từ hệ thống Đăng ký kinh doanh của Bộ Kế hoạch và Đầu tư (đối với doanh nghiệp) và trích xuất từ hệ thống Đăng ký kinh doanh hộ cá thể của tỉnh (đối với hộ kinh doanh cá thể). CSDL doanh nghiệp giúp chính quyền tỉnh Lạng Sơn nâng cao chất lượng xử lý các thủ tục hành chính G2B (Government to Business) phục vụ doanh nghiệp và hộ kinh doanh cá thể, cải tiến môi trường kinh doanh tại địa phương, hỗ trợ công tác xây dựng kế hoạch phát triển kinh tế xã hội dựa trên số liệu phát triển doanh nghiệp trong các lĩnh vực ngành nghề khác nhau trên địa bàn tỉnh.

- **Cơ sở dữ liệu Thủ tục hành chính:** Các nghiệp vụ của Sở, ban, ngành, huyện, thành phố của tỉnh đều liên quan tới các thủ tục hành chính bao gồm: Tiếp nhận, xử lý hồ sơ dịch vụ công; Các thông tin về thủ tục hành chính như : Mã thủ tục hành chính, hồ sơ, quy trình thủ tục, kết quả, trạng thái xử lý hồ sơ,... được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu thủ tục hành chính. Cơ sở dữ liệu này được xây dựng trên cơ sở các thực thể dữ liệu chính là “Quy trình nghiệp vụ” và “Thủ tục hành chính công”.

Hiện nay, mặc dù Bộ Công an là cơ quan được giao nhiệm vụ chủ trì xây dựng và quản lý hệ thống CSDLQG về dân cư. CSDLQG về dân cư sẽ lưu trữ, tập trung thông tin cơ bản của tất cả công dân trên địa bàn được chuẩn hóa, số hóa, lưu trữ, quản lý bằng cơ sở hạ tầng thông tin để phục vụ quản lý nhà nước và giao dịch của cơ quan, tổ chức, cá nhân trên cơ sở đảm bảo bí mật đời tư

công dân. Sau khi Bộ Công an hoàn thành việc triển khai CSDLQG về dân cư, cơ quan Công an tỉnh Lạng Sơn và các cơ quan liên quan sẽ được phân quyền, cấp tài khoản truy cập khai thác, sử dụng hệ thống phục vụ công tác quản lý Nhà nước có sử dụng thông tin công dân theo quy định của Luật Căn cước công dân và các quy định khác của pháp luật.

- **CSDL lưu trữ cơ quan; lưu trữ lịch sử:** Lưu trữ toàn bộ các tài liệu lưu trữ điện tử của cơ quan và định kỳ chuyển các hồ sơ, tài liệu điện tử phải lưu trữ lịch sử vào CSDL lưu trữ lịch sử theo các tiêu chuẩn theo quy định. Đây là các dữ liệu chuyên ngành của các cơ quan phát sinh trong quá trình hoạt động nghiệp vụ cần phải lưu trữ.

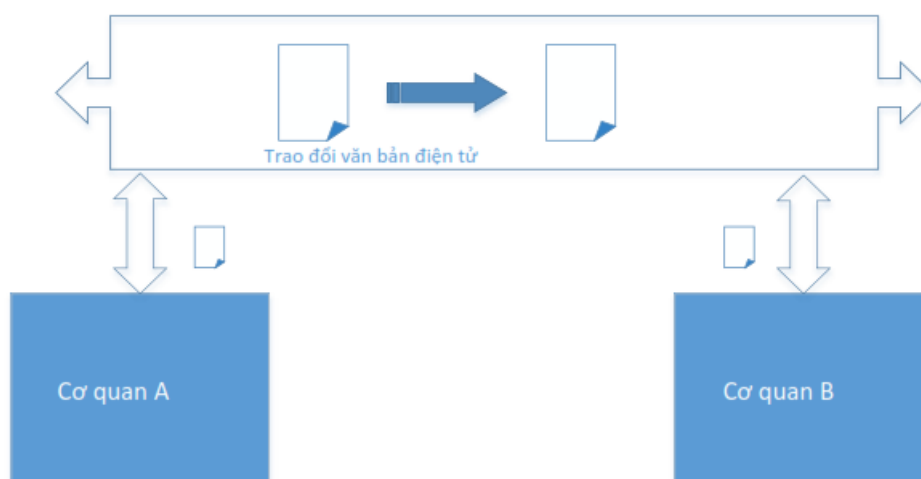
- **Kho dữ liệu tỉnh:** Lưu trữ tập trung dữ liệu của toàn tỉnh là một trong những nhu cầu cấp thiết để phục vụ xử lý các nghiệp vụ của cơ quan, đơn vị trên địa bàn tỉnh; ngoài ra còn phục vụ việc tổng hợp dữ liệu, tra cứu dữ liệu cơ bản và xây dựng các báo cáo thống kê - phân tích dữ liệu trong phạm vi toàn tỉnh; cung cấp khả năng quản lý, lưu trữ và khai thác dữ liệu tập trung của tỉnh; từ đó hạn chế sự trùng lặp số liệu, tăng cường tính chính xác trong quyết định giải quyết yêu cầu dịch vụ của công dân, doanh nghiệp hình thành Kho dữ liệu dùng chung được hình thành trên cơ sở tích hợp các CSDL của Sở/Ban/Ngành, huyện/thành phố, làm cơ sở triển khai thống nhất các ứng dụng phục vụ công tác quản lý và khai thác thông tin cho các Sở/Ban/Ngành, huyện/thành phố.

Ghi chú: Các cơ sở dữ liệu dùng chung phục vụ giải quyết thủ tục hành chính và công tác quản lý nội bộ được nêu trên có thể độc lập, bổ sung và hoàn toàn thống nhất với danh mục cơ sở dữ liệu dùng chung của tỉnh được ban hành theo Quyết định số 1333/QĐ-UBND ngày 06/7/2021 của UBND tỉnh.

2.2.3.1. Phương án trao đổi dữ liệu

Các phương án trao đổi dữ liệu gồm:

- *Phương án 1: Trao đổi qua văn bản điện tử:*

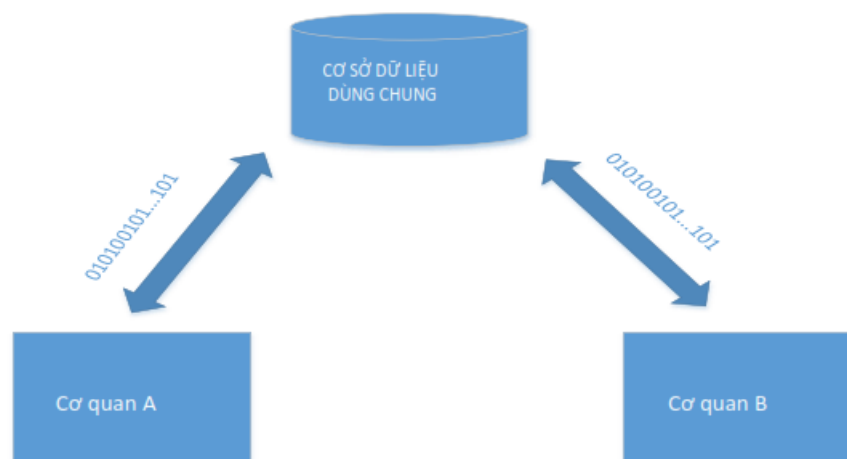


Hình 33 Phương án trao đổi dữ liệu qua văn bản điện tử

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

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

- *Phương án 2: Trao đổi qua khai thác dữ liệu dùng chung:* CSDL dùng chung có phần giá trị dữ liệu do cơ quan phát sinh nguồn dữ liệu chịu trách nhiệm và được giao cho một cơ quan chịu trách nhiệm quản lý, vận hành và duy trì.



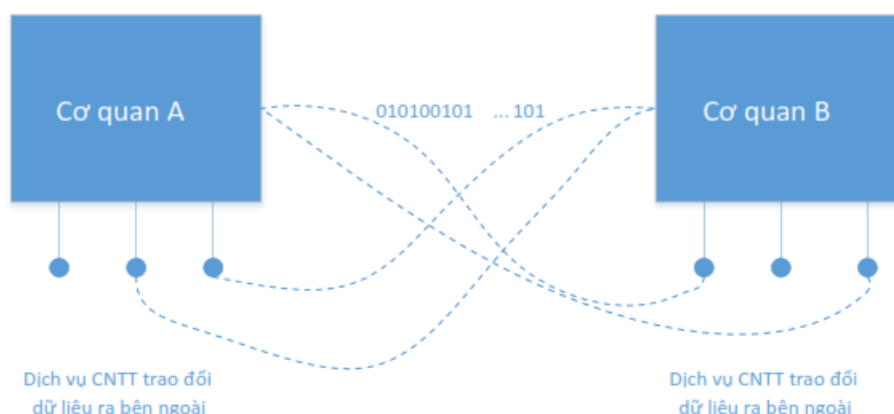
Hình 34 Phương án trao đổi qua khai thác dữ liệu dùng chung

Phương án áp dụng với các loại dữ liệu:

- + Dữ liệu có cấu trúc;
- + Dữ liệu được nhiều cơ quan, đơn vị cùng xây dựng và khai thác;

+ Dữ liệu có tần suất truy cập lớn.

- *Phương án 3: Trao đổi dữ liệu qua dịch vụ:*



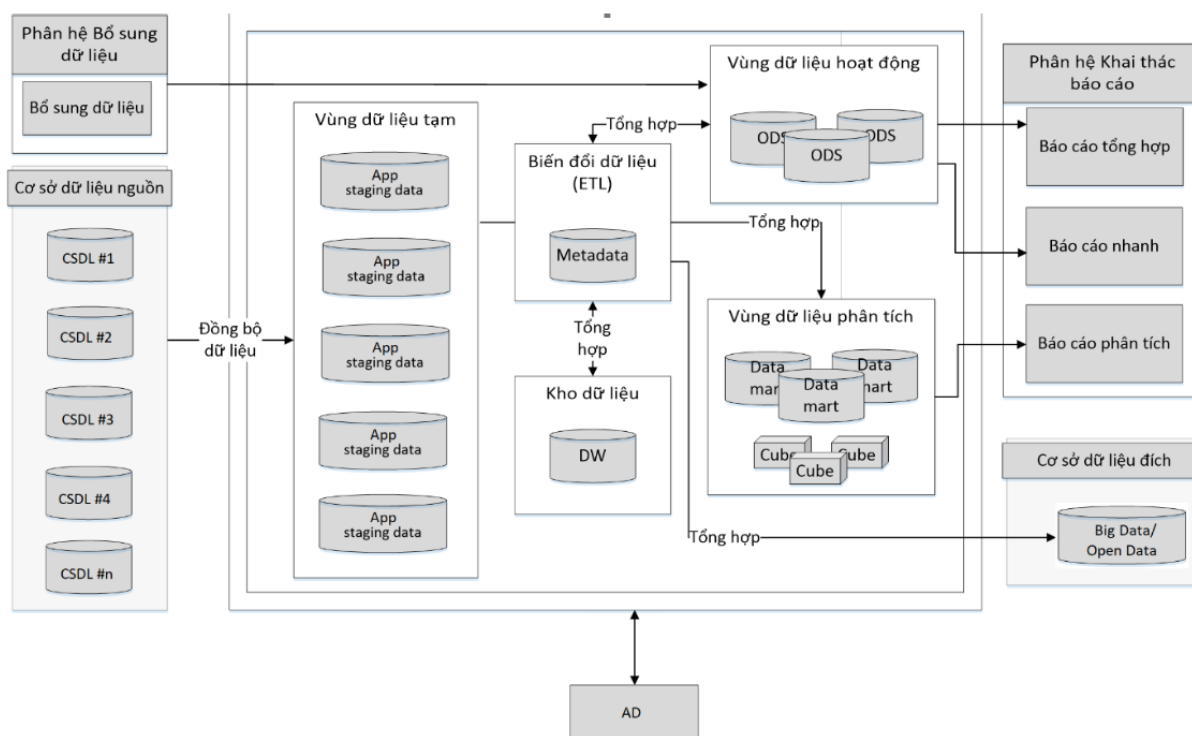
Hình 35 Phương án trao đổi dữ liệu qua dịch vụ

Các cơ quan, đơn vị sẽ công bố các dịch vụ (dựa trên CNTT) tiếp nhận và cung cấp dữ liệu cho các cơ quan khác khai thác sử dụng, gồm các loại dữ liệu:

- + Dữ liệu có cấu trúc;
- + Dữ liệu phần lớn được duy trì và vận hành bởi một đơn vị;
- + Dữ liệu có tần suất truy cập hạn chế, mang tính chuyên ngành cao.

2.2.3.2. Các giải pháp dữ liệu

- *Giải pháp kho dữ liệu tập trung cấp tỉnh:* là một phần không thể thiếu của Hệ thống Thông tin quản lý; tích hợp với các nguồn dữ liệu hiện có, chuyển đổi dữ liệu từ các hệ thống CSDL cũ sang CSDL mới, làm sạch, kiểm tra xác minh dữ liệu đối tượng, củng cố dữ liệu, nhập dữ liệu vào CSDL ngành, chuyển đổi dữ liệu theo cấu trúc, tiến hành lưu trữ tập trung, xếp loại và lập danh mục dữ liệu.



Hình 36 Mô hình kiến trúc hệ thống kho dữ liệu

Hệ thống bao gồm các thành phần chính sau:

- CSDL nguồn

CSDL nguồn đầu vào bao gồm các cơ sở dữ liệu từ các hệ thống tác nghiệp bước đầu được xác định gồm các nhóm:

- + Các hệ thống ứng dụng, CSDL dùng chung của tỉnh
- + Các hệ thống ứng dụng, CSDL quốc gia hoặc của các bộ, ngành, địa phương
- + Các hệ thống ứng dụng xử lý nghiệp vụ chuyên ngành
- + Các nguồn cung cấp dữ liệu mở

CSDL nguồn sẽ kết nối với kho dữ liệu để cung cấp dữ liệu qua LGSP

- Phân hệ bổ sung dữ liệu:

Ngoài nguồn dữ liệu đầu vào là các CSDL tác nghiệp, hệ thống Kho dữ liệu còn cung cấp các phân hệ bổ sung dữ liệu hỗ trợ người sử dụng bổ sung các thông tin nhằm đảm bảo đầy đủ dữ liệu đầu ra phục vụ khai thác tối đa hiệu quả của hệ thống Kho DL

- Kho dữ liệu:

Bao gồm các vùng dữ liệu: Vùng dữ liệu tạm, vùng dữ liệu tổng hợp, vùng dữ liệu phân tích, và biến đổi dữ liệu (ETL) là các thành phần chính của kho dữ liệu. Cụ thể được mô tả như sau:

+ Vùng dữ liệu tạm: Là vùng chưa toàn bộ dữ liệu được đồng bộ từ các hệ thống CSDL nguồn.

+ Biến đổi dữ liệu (ETL): là chức năng thực hiện quá trình trích xuất và biến đổi dữ liệu từ vùng dữ liệu tạm về các dạng dữ liệu thích hợp hoặc có cấu

trúc phục vụ mục đích khai thác hoặc dữ liệu kết xuất sẽ được đẩy vào CSDL của hệ thống bên ngoài.

+ **Vùng dữ liệu tổng hợp:** Là nơi lưu trữ dữ liệu tổng hợp lâu dài, tập trung toàn bộ các dữ liệu của hệ thống sau khi đã được kết xuất, truyền tải, xử lý và chuyển đổi (ETL) từ vùng dữ liệu tạm chuyển đến. Vùng dữ liệu tổng hợp là nơi để cung cấp dữ liệu cho vùng dữ liệu hoạt động và vùng dữ liệu phân tích trong trường hợp cần tổng hợp lại dữ liệu khi vùng dữ liệu tạm không còn.

+ **Vùng dữ liệu hoạt động:** Là vùng chứa dữ liệu được tổ chức dưới dạng các CSDL quan hệ. Vùng dữ liệu này được tổng hợp từ vùng dữ liệu tạm và có thể thu gọn hoặc được bổ sung thêm các thông tin khác so với dữ liệu được trích xuất từ hệ thống nguồn. Vùng dữ liệu hoạt động sẽ chứa dữ liệu cụ thể phục vụ cho một hoặc nhiều các báo cáo tổng hợp thuộc phân hệ khai thác dữ liệu.

+ **Vùng dữ liệu phân tích:** Là vùng chứa dữ liệu được tổ chức dưới dạng các Data Mart (dữ liệu được tổng hợp theo chủ đề nghiệp vụ). Mỗi Data Mart sẽ chứa dữ liệu cụ thể phục vụ cho một hoặc nhiều các báo cáo phân tích thuộc phân hệ khai thác dữ liệu.

+ **Phân hệ khai thác báo cáo:** Cung cấp các chức năng khai thác thông tin, cụ thể phân hệ khai thác dữ liệu cung cấp các tính năng khai thác báo cáo, bao gồm các báo cáo phân tích và các báo cáo tổng hợp từ Kho dữ liệu và công cụ thống kê, phân tích nghiệp vụ của tỉnh.

+ **Báo cáo tổng hợp:** là các báo cáo hỗ trợ tác nghiệp phản ánh dữ liệu gần với thời gian thực và các báo cáo tổng hợp được quy định theo quy định pháp luật hiện hành hoặc báo cáo động.

+ **Báo cáo nhanh:** là các báo cáo đột xuất theo yêu cầu của lãnh đạo, nghiệp vụ về từng lĩnh vực cụ thể của thành phố.

+ **Báo cáo phân tích:** là các báo cáo mang tính phân tích, đánh giá để hỗ trợ công tác quản lý, chỉ đạo điều hành, hỗ trợ ra quyết định.

- **Cơ sở dữ liệu đích:** Bao gồm hệ thống CSDL lớn (Big Data) hoặc Open Data của tỉnh, là kênh đầu ra về kết quả xử lý dữ liệu của chính hệ thống kho dữ liệu để cung cấp dịch vụ dữ liệu mở ra bên ngoài hoặc củng cố lại hệ thống dữ liệu của hệ thống Big Data.

Mô hình kiến trúc thông tin dựa trên giải pháp kho dữ liệu giúp cho từng ngành dễ dàng xây dựng một hệ thống thông tin có khả năng tích hợp, lưu trữ, phân tích và truy cập dữ liệu. Mô hình này cũng giúp cho việc biến dữ liệu thành thông tin một cách dễ dàng.

- **Giải pháp dữ liệu lớn:** một thuật ngữ cho việc xử lý một tập hợp dữ liệu rất lớn và phức tạp mà các ứng dụng xử lý dữ liệu truyền thống không xử lý được. 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.

Các giải pháp dữ liệu lớn giúp tỉnh giải quyết được các bài toán:

- Lưu trữ khối lượng lớn các loại dữ liệu: Có cấu trúc, phi cấu trúc hoặc bán cấu trúc.

- Tìm kiếm thông tin chi tiết ẩn trong các kho lưu trữ dữ liệu lớn.

- Trích xuất thông tin quản lý quan trọng, hỗ trợ dự báo, ra quyết định

Phương pháp khai thác và quản lý dữ liệu lớn hiện nay được thiết kế phù hợp dựa theo các nguồn hình thành dữ liệu lớn. Mỗi nguồn dữ liệu lớn khác nhau sẽ có phương pháp khai thác và quản lý dữ liệu lớn khác nhau.

Các yêu cầu đối với giải pháp dữ liệu lớn:

- Có khả năng tích hợp, lưu trữ tập trung các thành phần dữ liệu cần thiết từ các kho dữ liệu chuyên ngành của các cơ quan, đơn vị thuộc tỉnh để phục vụ cho quá trình phân tích, dự báo, báo cáo thường kỳ và báo cáo chiến lược.

- Có năng lực tích hợp và phân tích các dữ liệu, thông tin từ các hệ thống trên internet để phân tích các phản hồi liên quan đến tỉnh để phục vụ công tác điều hành.

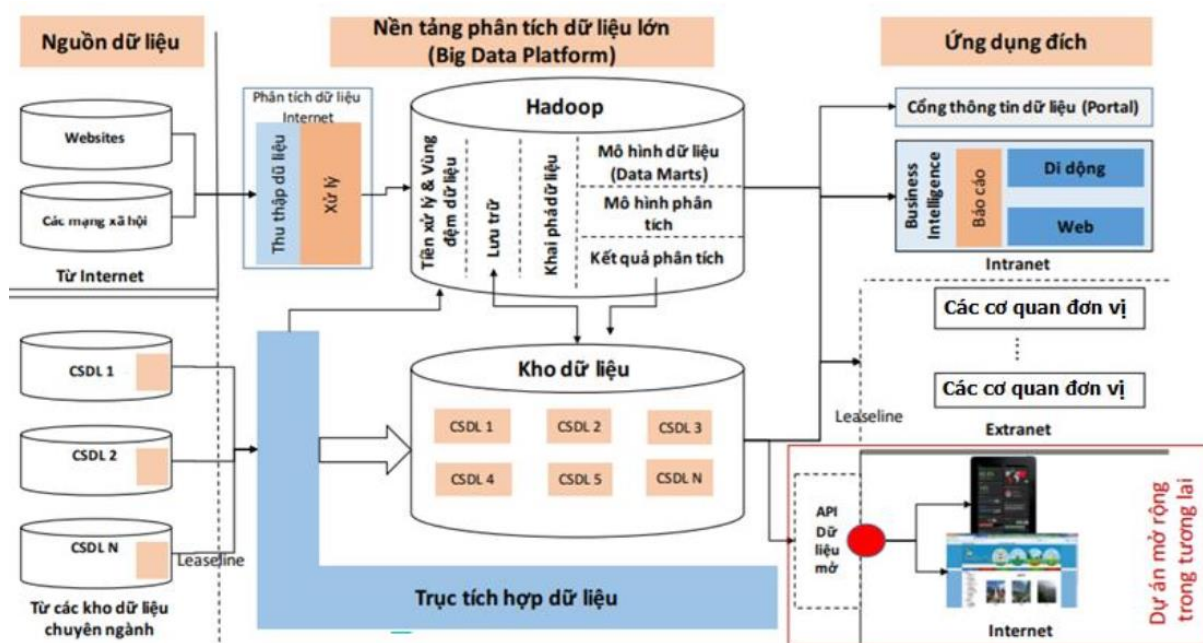
- Có khả năng tích hợp, lưu trữ, quản trị cả dữ liệu cấu trúc và phi cấu trúc.

- Có năng lực cung cấp các mô hình dữ liệu (data marts) chuyên cho các bài toán phân tích dữ liệu đa chiều

- Có năng lực cung cấp các mô hình báo cáo tức thời, các báo cáo chiến lược, và trực quan hóa thông tin báo cáo trên bảng theo dõi (dashboard).

- Có năng lực cung cấp dữ liệu đã qua xử lý ra bên ngoài dưới dạng các API dữ liệu thông qua nền tảng dữ liệu mở (open data platform).

- Có khả năng tích hợp với phần mềm để sử dụng các chương trình phục vụ khai phá dữ liệu, thống kê...



Hình 37 Sơ đồ giải pháp dữ liệu lớn (Big Data)

- Xây dựng các kho dữ liệu và Data mart liên quan đến các CSDL quan hệ phục vụ bài toán điều hành tác nghiệp đối với các CSDL chuyên ngành;
- Các nguồn dữ liệu của Big Data được hình thành chủ yếu từ 6 nguồn:
 - + Dữ liệu hành chính
 - + Dữ liệu từ hoạt động thương mại
 - + Dữ liệu từ các thiết bị cảm biến như thiết bị chụp hình ảnh vệ tinh, cảm biến
 - + Dữ liệu từ các thiết bị theo dõi, ví dụ từ điện thoại di động, GPS
 - + Dữ liệu từ các hành vi người dùng trên mạng
 - + Dữ liệu từ các thông tin về ý kiến, quan điểm của cá nhân, tổ chức, trên các phương tiện thông tin xã hội.
- Dữ liệu sẽ được tích hợp vào kho dữ liệu lớn (Big Data warehouse) thông qua 02 nền tảng: Phân tích dữ liệu internet và trực tích hợp dữ liệu ETL
- Nền tảng xử lý dữ liệu lớn (Big Data engine) được triển khai trên nền tảng công nghệ Big data (như Hadoop – là nền tảng xử lý Big Data mạnh và phổ biến nhất hiện nay)
- Khi dữ liệu lớn sẽ gồm 02 hệ thống CSDL: Các khối dữ liệu (data block) trong hệ thống file của Big Data và các CSDL quan hệ trong các kho dữ liệu.
- Dữ liệu từ internet trước khi được đưa vào Hadoop sẽ được đưa qua hệ thống phân tích dữ liệu internet để bóc tách dữ liệu dựa trên kỹ thuật của trí tuệ nhân tạo như: các thuật toán về xử lý ngôn ngữ, học máy...
- Dữ liệu từ các kho dữ liệu chuyên ngành sẽ được trực tích hợp dữ liệu (ETL) bóc tách và xử lý để lưu vào kho và có thể đưa vào hệ thống Big Data để phân tích.

- Nền tảng Big Data cần phải có đầy đủ các quy trình để xử lý từ dữ liệu thô cho đến khi đặt được dữ liệu có giá trị qua các bước: Tìm xử lý dữ liệu; Lưu trữ, xác định dữ liệu; Tích hợp, chuyển đổi dữ liệu; Trích xuất dữ liệu; Làm sạch dữ liệu; Kết tập dữ liệu; Phân tích, khai phá dữ liệu (thiết lập mô hình dữ liệu chuyên dụng (data marts); Thiết kế mô hình phân tích để xử lý; Trình diễn dữ liệu; Tối ưu hóa kết quả.

- Kho dữ liệu sẽ có các tổ chức mô hình dữ liệu thành phần chuyên dụng trên cơ sở tích hợp các thành phần dữ liệu cần thiết từ các kho dữ liệu thành phần, nhằm mục đích lưu trữ tập trung để phân tích chuyên sâu và xây dựng báo cáo chiến lược.

- Kho dữ liệu cũng là nơi lưu trữ các kết quả phân tích có được từ nền tảng phân tích dữ liệu lớn Big Data của tỉnh.

- Trên cơ sở kho dữ liệu này, có thể sử dụng nền tảng dữ liệu mở (Open data platform) để đóng gói và tạo ra các API dữ liệu nhằm cung cấp ra bên ngoài để chia sẻ, sử dụng hoặc kinh doanh dữ liệu trong tương lai.

- Kết quả phân tích từ nền tảng Big Data cùng với dữ liệu đã qua tổ chức, xử lý từ kho dữ liệu sẽ là đầu vào cho các báo cáo của hệ thống thông tin quản trị thông minh (BI - Business Intelligence) với các giao diện web hoặc thiết bị di động hoặc cổng thông tin dữ liệu (Data portal) của tỉnh thông qua internet.

2.3.Kiến trúc ứng dụng

2.3.1. Nguyên tắc Ứng dụng

Nguyên tắc thứ nhất: 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.

Nguyên tắc thứ hai: Đảm bảo đơn giản, tái sử dụng, linh hoạt và giải pháp mở rộng

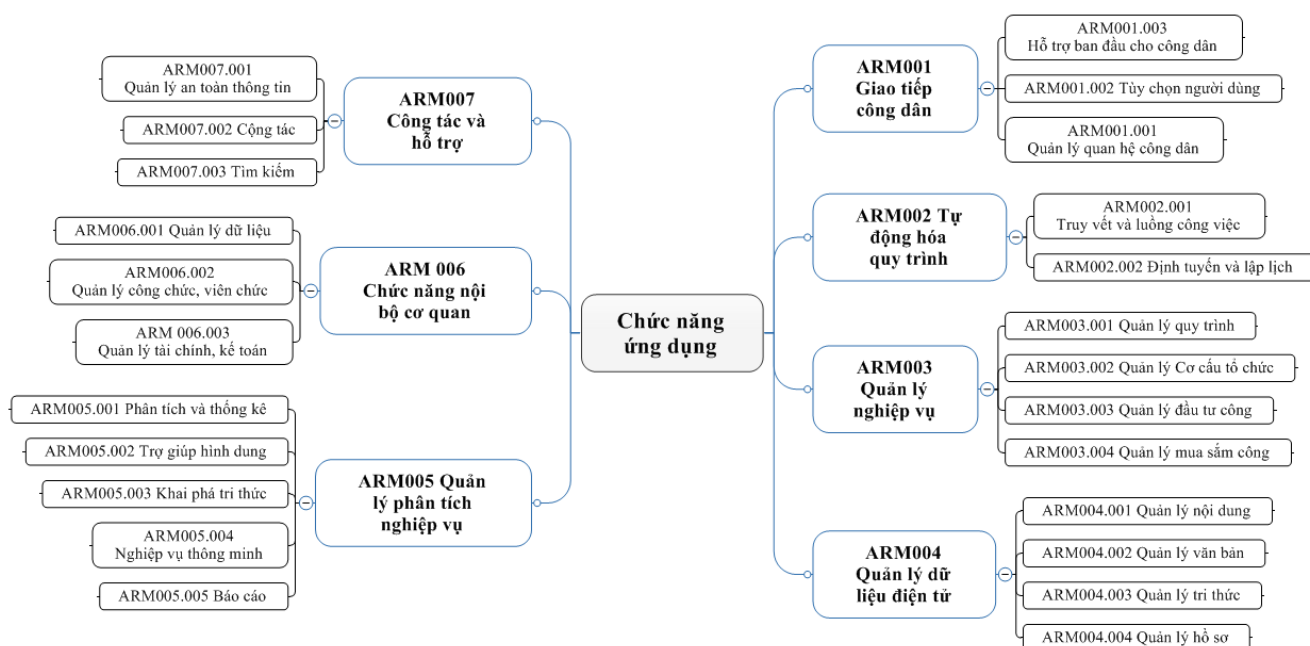
+ Phát biểu nguyên tắc: Các dịch vụ thành phần phổ biến nên được thực hiện một lần và tái sử dụng khi cần thiết. Dịch vụ/giải pháp cần được linh hoạt và mở rộng để đáp ứng, phù hợp và thích ứng với yêu cầu không lường trước được một cách dễ dàng. củng cố và đơn giản hóa các ứng dụng công nghệ bất cứ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

+ Áp dụng: Ứng dụng nên sử dụng các dữ liệu đặc tả để cấu hình chính nó; Các dịch vụ nên được liên kết lỏng lẻo và các giải pháp đồng bộ một cách tự nhiên.

Quan hệ giữa ứng dụng, chức năng/dịch vụ, nghiệp vụ

Miền chức năng ứng dụng và nhóm dịch vụ ứng dụng Lạng Sơn



Hình 38: Miền ứng dụng và nhóm dịch vụ ứng của của tỉnh

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

Các ứng dụng được phát triển để thực hiện một số nghiệp vụ cụ thể và cung cấp một số chức năng, dịch vụ cụ thể. Bảng sau mô tả mối quan hệ giữa ứng dụng (hoặc thành phần của ứng dụng), nghiệp vụ và chức năng, dịch vụ được sử dụng theo các mô hình tham chiếu.

STT	Tên ứng dụng hoặc thành phần ứng dụng	BRM (cung cấp)	ARM (sử dụng)
1	Cổng thông tin điện tử của tỉnh	BRM004.003.001	ARM001.001

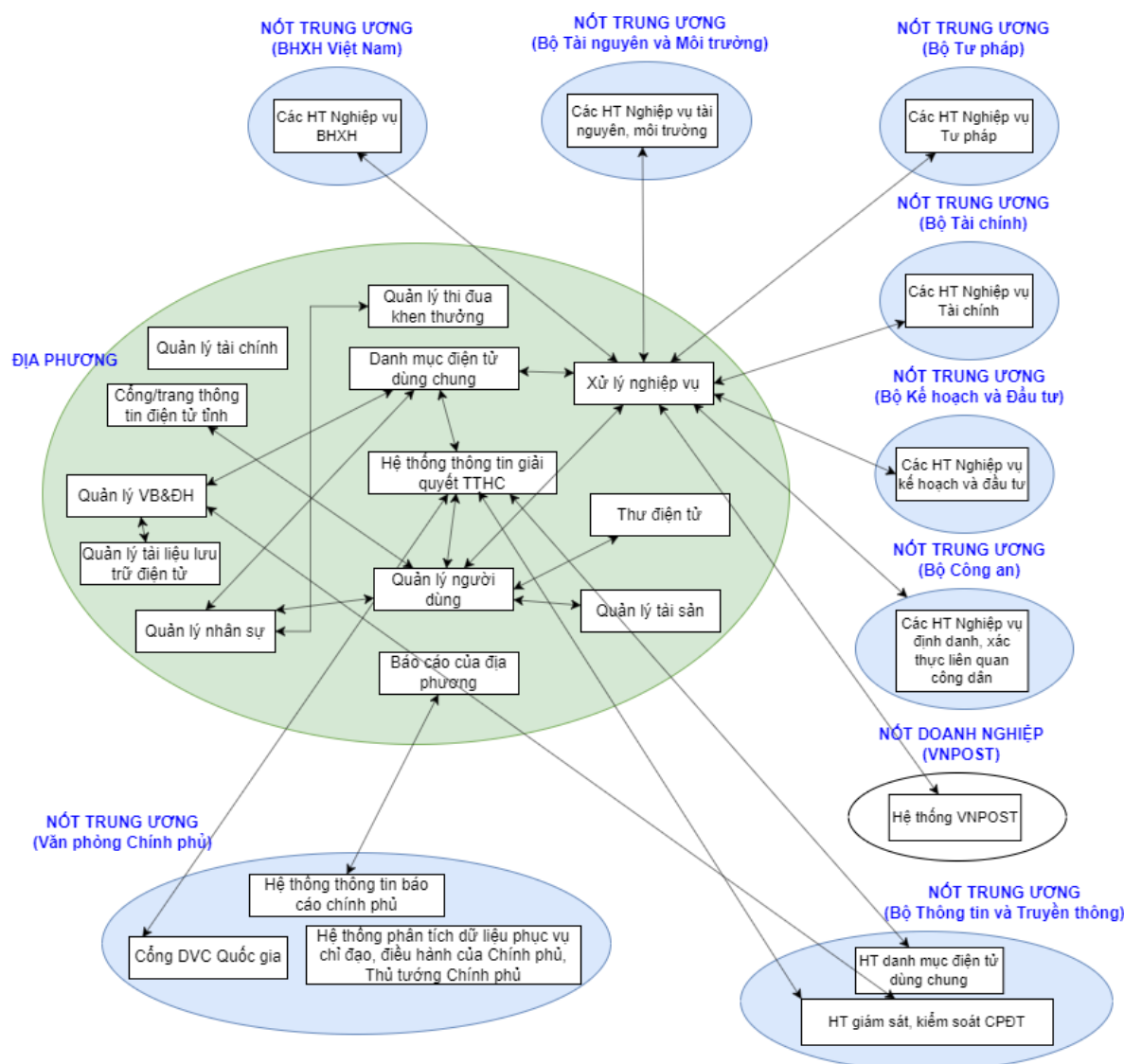
STT	Tên ứng dụng hoặc thành phần ứng dụng	BRM (cung cấp)	ARM (sử dụng)
		BRM004.003.002 BRM004.003.003 BRM004.003.005 BRM004.007.005	ARM001.002 ARM001.003 ARM005.005 ARM006.001 ARM007.003
2	Cổng Dịch vụ công	BRM001 BRM002 BRM003	ARM001.001 ARM001.002 ARM001.003 ARM003.001 ARM005.002 ARM005.005 ARM006.001 ARM007.003
3	Cổng dữ liệu của tỉnh	BRM004.003.001 BRM004.007.003 BRM004.007.004 BRM004.007.006	ARM001.001 ARM001.003 ARM004.001 ARM004.002 ARM004.003 ARM005.002 ARM005.003 ARM006.001 ARM007.002 ARM007.005
4	Cổng thông tin hỗ trợ người dân, doanh nghiệp	BRM004.007.001 BRM004.007.002 BRM004.005.001	ARM001.001 ARM001.002 ARM001.003

STT	Tên ứng dụng hoặc thành phần ứng dụng	BRM (cung cấp)	ARM (sử dụng)
5	Cổng thông tin tiếp nhận phản ánh, kiến nghị, tố cáo, khiếu nại	BRM004.003.004	ARM001.001 ARM001.003 ARM004.002 ARM007.003
6	Một cửa điện tử	BRM001 BRM002 BRM003	ARM003.001 ARM005.002 ARM005.005 ARM006.001 ARM007.003
7	Quản lý tài liệu lưu trữ điện tử	BRM005.006	ARM003.001 ARM004.002 ARM005.002 ARM005.005 ARM006.001 ARM007.003
8	Quản lý nhân sự	BRM005.004	ARM003.002 ARM006.001 ARM006.002 ARM006.005 ARM007.003
9	Quản lý tài chính	BRM004.006 BRM005.005	ARM003.003 ARM003.004 ARM006.001 ARM006.004 ARM006.005 ARM007.003

STT	Tên ứng dụng hoặc thành phần ứng dụng	BRM (cung cấp)	ARM (sử dụng)
10	Quản lý người dùng		ARM006.001 ARM006.002 ARM007.001 ARM007.003
11	Quản lý tài sản	BRM005.001	ARM003.001 ARM003.004 ARM006.001 ARM006.004 ARM006.005 ARM007.003
12	Quản lý thi đua khen thưởng	BRM004.004.005	ARM001.002 ARM001.003 ARM006.001 ARM006.002 ARM006.005 ARM007.005
13	Quản lý văn bản và điều hành	BRM005.006	ARM003.001 ARM004.002 ARM005.002 ARM006.001 ARM007.003
14	Thư điện tử	BRM005.006	ARM006.001 ARM007.002 ARM007.003
15	Xử lý nghiệp vụ	BRM001	ARM003.001

STT	Tên ứng dụng hoặc thành phần ứng dụng	BRM (cung cấp)	ARM (sử dụng)
		BRM002 BRM003	ARM006.001 ARM007.003
16	Danh mục điện tử dùng chung	BRM005.006.007	ARM006.001 ARM007.005
17	Báo cáo của địa phương	BRM004.005	ARM005.001 ARM005.005
18	Chữ ký số	BRM005.006.001	ARM007.001 ARM007.003
19	Phân tích, dự báo, hỗ trợ ra quyết định		ARM005.001 ARM005.002 ARM005.003 ARM005.004 ARM005.005 ARM006.001 ARM007.003
20	Giám sát an toàn an ninh		ARM007.001 ARM007.003
21	Trí tuệ nhân tạo		ARM001.003 ARM003.001 ARM005 ARM006.001 ARM007.001 ARM007.004 ARM007.005

2.3.2. Sơ đồ giao diện ứng dụng



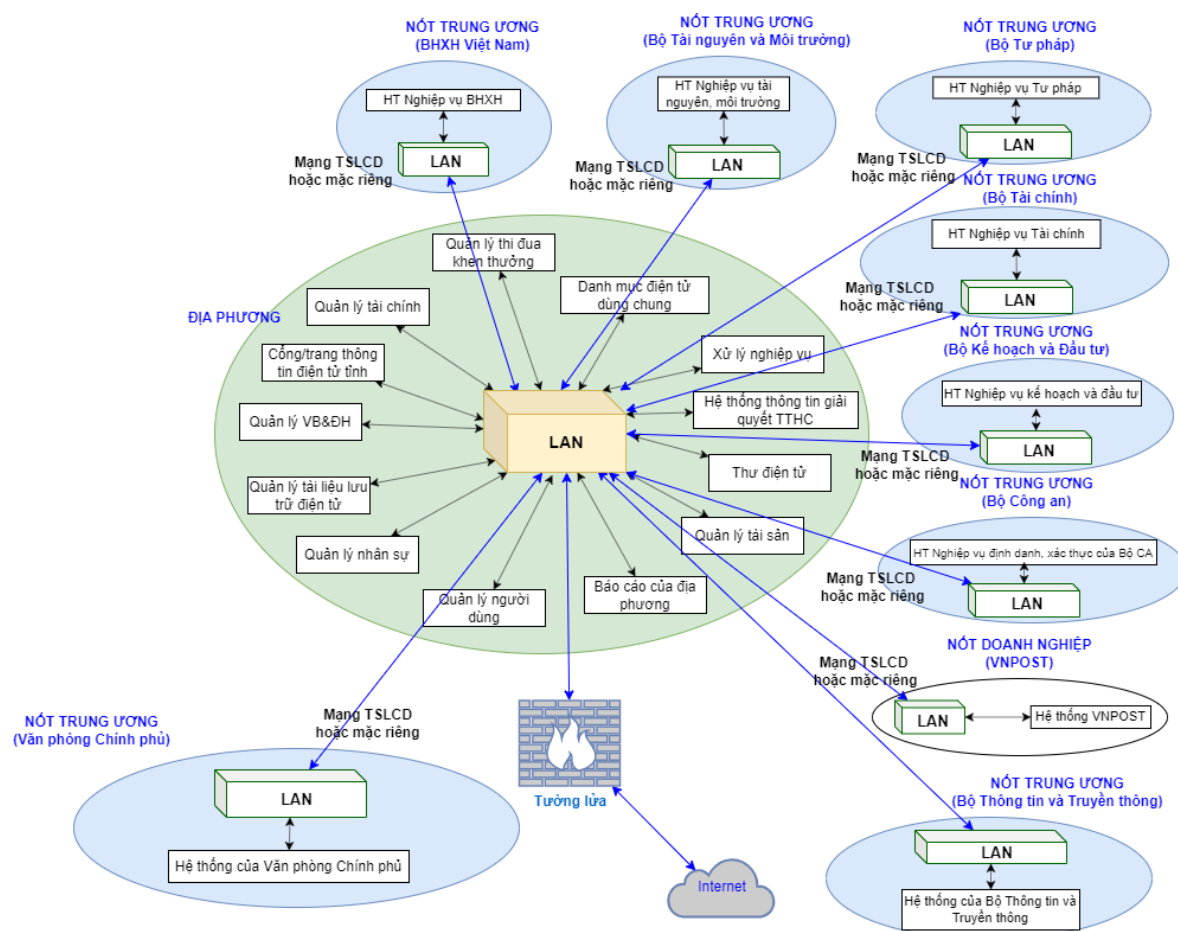
Hình 39: Sơ đồ giao diện ứng dụng

Sơ đồ giao diện ứng dụng thể hiện các giao diện logic về trao đổi thông tin giữa các hệ thống khác nhau, nơi thông tin và các tài nguyên khác được trao đổi.

Ở tỉnh, hệ thống được triển khai theo mô hình tập trung tại Trung tâm dữ liệu tỉnh hoặc thuê dịch vụ, do đó, giao diện ứng dụng không nằm ở các cơ quan, đơn vị của tỉnh. Ở mô hình trên, các hệ thống nằm ở nốt địa phương là các hệ thống dùng chung của tỉnh, các hệ thống của tỉnh cần dữ liệu từ các hệ thống của các bộ hoặc doanh nghiệp khác để thực hiện các nghiệp vụ (chẳng hạn như giải quyết TTHC, trả/nhận kết quả TTHC...). Mỗi bộ sẽ đóng vai trò 1 nốt trong sơ đồ giao diện ứng dụng.

Sơ đồ này không thể hiện phương thức kết nối cũng như sơ đồ kết nối.

2.3.3. Sơ đồ giao tiếp ứng dụng



Hình 40 Sơ đồ giao tiếp ứng dụng

Sơ đồ giao tiếp ứng dụng chính đưa ra mô tả cách truyền dữ liệu giữa các hệ thống trong tỉnh và với hệ thống trung ương, bao gồm các thông tin cụ thể về liên kết, mạng và phương tiện.

Ở sơ đồ trên, các hệ thống của tỉnh được kết nối với nhau thông qua (các) mạng LAN đã được phân vùng bảo mật hoặc mạng truyền số liệu chuyên dùng theo thiết kế, trong khi kết nối ra bên ngoài tới các bộ được kết thông thông qua mạng truyền số liệu chuyên dùng hoặc mạng riêng khác.

2.3.4. Ma trận quan hệ ứng dụng - ứng dụng

Bảng 12 Ma trận mối quan hệ ứng dụng - ứng dụng

	Cổng thông tin điện tử tỉnh	Hệ thống thông tin giải quyết TTHC	Cổng dữ liệu của tỉnh	Cổng thông tin hỗ trợ người dân, doanh nghiệp	Cổng thông tin tiếp nhận phản ánh, kiến nghị, tố cáo, khiếu nại	Quản lý tài liệu lưu trữ điện tử	Quản lý nhân sự	Quản lý tài chính	Quản lý người dùng
Cổng thông tin điện tử tỉnh		giao tiếp với	giao tiếp với	giao tiếp với	giao tiếp với				giao tiếp với
Hệ thống thông tin giải quyết TTHC									giao tiếp với
Cổng dữ liệu của tỉnh									giao tiếp với
Cổng thông tin hỗ trợ người dân, doanh nghiệp									giao tiếp với
Cổng thông tin tiếp nhận phản ánh, kiến nghị, tố cáo, khiếu nại									giao tiếp với
Quản lý tài liệu lưu trữ điện tử									giao tiếp với
Quản lý nhân sự									giao tiếp với
Quản lý tài chính									giao tiếp với
Quản lý người dùng	giao tiếp với	giao tiếp với	giao tiếp với	giao tiếp với	giao tiếp với	giao tiếp với	giao tiếp với	giao tiếp với	
Quản lý tài sản							giao tiếp với		giao tiếp với

	Cổng thông tin điện tử tỉnh	Hệ thống thông tin giải quyết TTHC	Cổng dữ liệu của tỉnh	Cổng thông tin hỗ trợ người dân, doanh nghiệp	Cổng thông tin tiếp nhận phản ánh, kiến nghị, tố cáo, khiếu nại	Quản lý tài liệu lưu trữ điện tử	Quản lý nhân sự	Quản lý tài chính	Quản lý người dùng
Quản lý thi đua khen thưởng							giao tiếp với		giao tiếp với
Thư điện tử									giao tiếp với
Xử lý nghiệp vụ									giao tiếp với
Danh mục điện tử dùng chung	giao tiếp với	giao tiếp với	giao tiếp với	giao tiếp với	giao tiếp với	giao tiếp với	giao tiếp với	giao tiếp với	giao tiếp với
Báo cáo của địa phương									giao tiếp với
Quản lý văn bản và điều hành						giao tiếp với			giao tiếp với
Phân tích, dự báo, hỗ trợ ra quyết định									giao tiếp với
Giám sát an toàn, an ninh	giao tiếp với	giao tiếp với	giao tiếp với	giao tiếp với	giao tiếp với	giao tiếp với	giao tiếp với	giao tiếp với	giao tiếp với
Trí tuệ nhân tạo									giao tiếp với

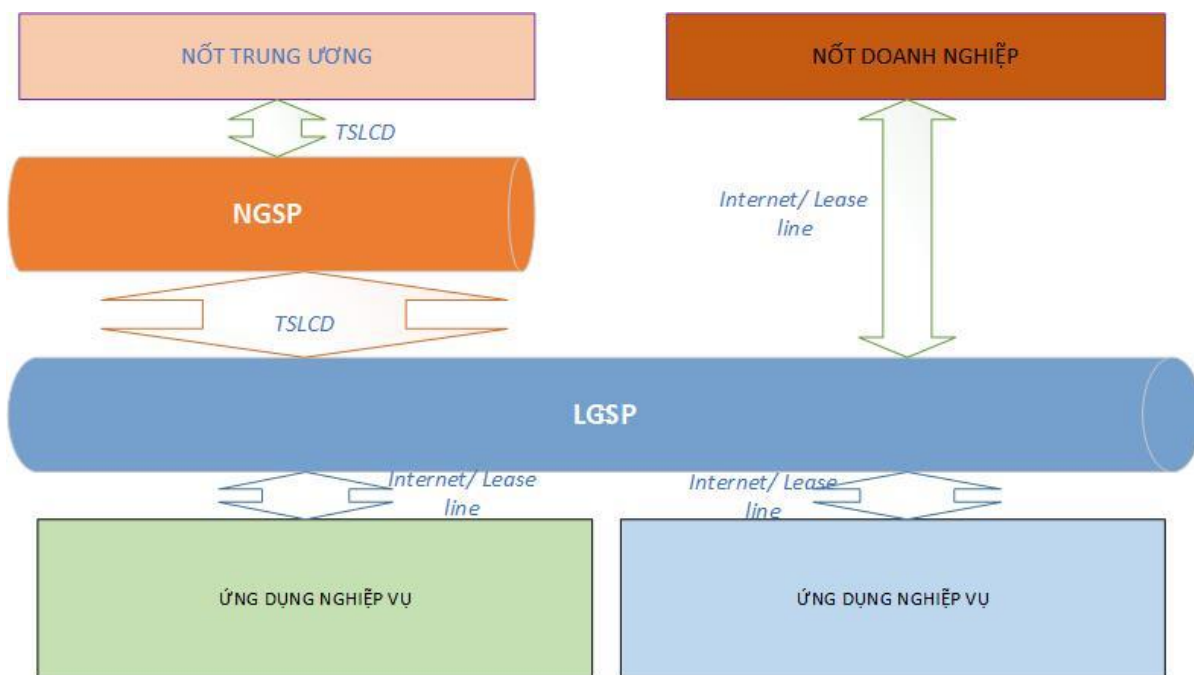
Bảng 13 Ma trận mối quan hệ ứng dụng - ứng dụng (tiếp theo)

	Quản lý tài sản	Quản lý thi đua khen thưởng	Thư điện tử	Xử lý nghiệp vụ	Danh mục điện tử dùng chung	Báo cáo của địa phương	Quản lý văn bản và điều hành	Phân tích, dự báo, hỗ trợ ra quyết định	Giám sát an toàn, an ninh	Trí tuệ nhân tạo
Cổng thông tin điện tử tỉnh								giao tiếp với	giao tiếp với	giao tiếp với
Hệ thống thông tin giải quyết TTHC			giao tiếp với							
Cổng dữ liệu của tỉnh				giao tiếp với	giao tiếp với	giao tiếp với		giao tiếp với	giao tiếp với	giao tiếp với
Cổng thông tin hỗ trợ người dân, doanh nghiệp									giao tiếp với	
Cổng thông tin tiếp nhận phản ánh, kiến nghị, tố cáo, khiếu nại									giao tiếp với	
Quản lý tài liệu lưu trữ điện tử									giao tiếp với	
Quản lý nhân sự		giao tiếp với			giao tiếp với				giao tiếp với	giao tiếp với
Quản lý tài chính									giao tiếp với	
Quản lý người dùng	giao tiếp với	giao tiếp với	giao tiếp với	giao tiếp với	giao tiếp với	giao tiếp với	giao tiếp với	giao tiếp với	giao tiếp với	giao tiếp với
Quản lý tài sản									giao tiếp với	

	Quản lý tài sản	Quản lý thi đua khen thưởng	Thư điện tử	Xử lý nghiệp vụ	Danh mục điện tử dùng chung	Báo cáo của địa phương	Quản lý văn bản và điều hành	Phân tích, dự báo, hỗ trợ ra quyết định	Giám sát an toàn, an ninh	Trí tuệ nhân tạo
Quản lý thi đua khen thưởng									giao tiếp với	
Thư điện tử									giao tiếp với	
Xử lý nghiệp vụ									giao tiếp với	
Danh mục điện tử dùng chung	giao tiếp với	giao tiếp với	giao tiếp với	giao tiếp với		giao tiếp với	giao tiếp với	giao tiếp với	giao tiếp với	
Báo cáo của địa phương					giao tiếp với			giao tiếp với	giao tiếp với	giao tiếp với
Quản lý văn bản và điều hành									giao tiếp với	
Phân tích, dự báo, hỗ trợ ra quyết định				giao tiếp với					giao tiếp với	giao tiếp với
Giám sát an toàn, an ninh	giao tiếp với	giao tiếp với	giao tiếp với	giao tiếp với	giao tiếp với	giao tiếp với	giao tiếp với	giao tiếp với		giao tiếp với
Trí tuệ nhân tạo						giao tiếp với		giao tiếp với		

Ma trận giao diện ứng dụng cho thấy bản chất và trạng thái của 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.

2.3.5. Sơ đồ tích hợp ứng dụng



Hình 41: Sơ đồ tích hợp ứng dụng

Phương thức kết nối để khai thác thông tin, dữ liệu

Kết nối trong nội bộ tỉnh:

- Các hệ thống của tỉnh khi cần kết nối, trao đổi dữ liệu với nhau, hoặc khi cung cấp dữ liệu cho Kho dữ liệu và Trung tâm Điều hành thông minh thì kết nối, chia sẻ dữ liệu qua LGSP của tỉnh.

- Việc kết nối, cung cấp, khai thác dữ liệu giữa các hệ thống thông tin phải thực hiện qua các dịch vụ chia sẻ dữ liệu (qua webservice, API hoặc các hình thức phù hợp khác).

Kết nối ra bên ngoài:

Thực hiện theo quy định tại Nghị định số 47/2020/NĐ-CP. Thứ tự ưu tiên theo quy định như sau:

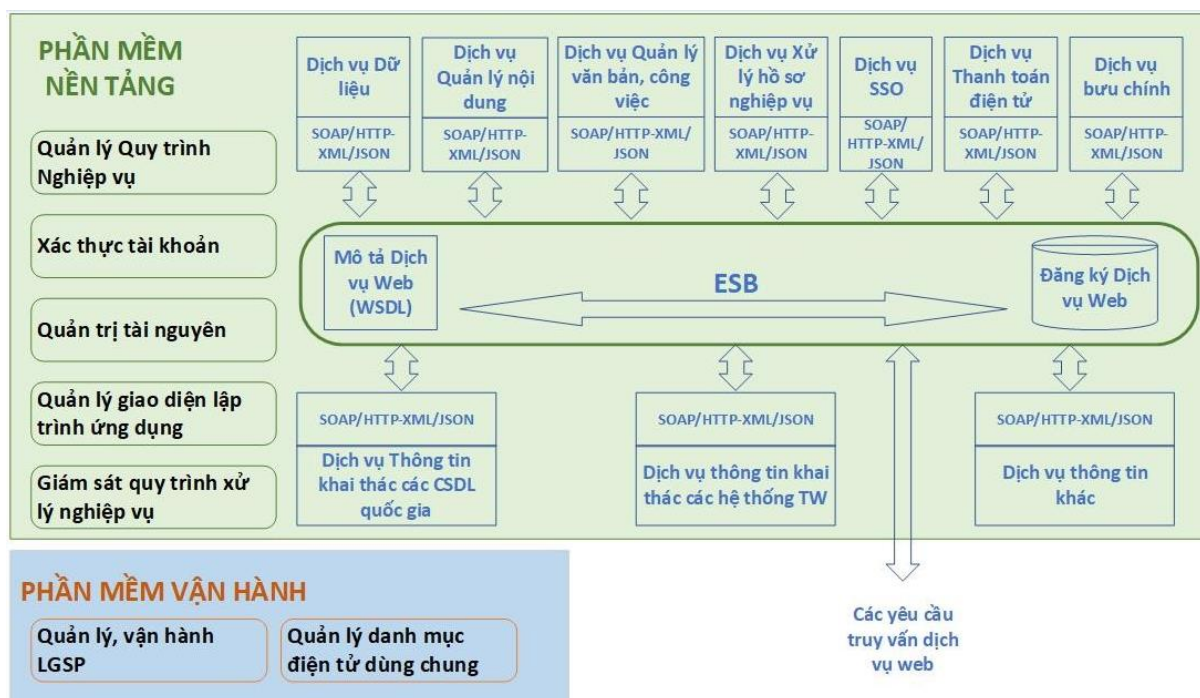
- (1) Kết nối qua các hệ thống trung gian: nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu quốc gia; hạ tầng kết nối, chia sẻ dữ liệu cấp bộ, cấp tỉnh theo Khung kiến trúc

chính phủ điện tử Việt Nam, kiến trúc Chính phủ điện tử, Chính quyền điện tử đã được các cấp có thẩm quyền phê duyệt.

(2) Kết nối trực tiếp giữa các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu. Phương án này không khuyến khích.

Hình trên đây mô tả về mô hình kết nối thông qua các hệ thống trung gian LGSP và NDXP.

Các thành phần cơ bản của LGSP



Hình 42 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 cấp bộ hoặc tỉnh, 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: Công 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 bộ/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 bộ/tỉnh. Các bản 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 Bộ, tỉnh cung cấp; Dịch vụ xác thực, cấp quyền theo cơ chế đăng nhập một lần đối với người dùng là cán bộ, công chức, viên chức, người lao động của các cơ quan thuộc, trực thuộc Bộ, tỉnh khi sử dụng các ứng dụng trong nội bộ của bộ, tỉnh phục vụ xử lý nghiệp vụ, công tác quản lý, chỉ đạo điều hành;

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

- Tiếp nhận và trả kết quả giải quyết 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 Thông tư số 25/2014/TT-BTTTT, trước hết ưu tiên các hệ thống đã sẵn sàng theo Danh mục được Bộ Thông tin và Truyền thông, Cục Tin học hóa (Cục Chuyển đổi số Quốc gia) công bố trên Cổng TTĐT;

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

2.3.6. Các yêu cầu về đảm bảo 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...

+ Đối với phần mềm nội bộ phải có đầy đủ các yêu cầu theo hướng dẫn tại Công văn số 2589/BTTTT-UDCNTT ngày 24/8/2011.

+ Phần mềm nội bộ cần tuân thủ theo yêu cầu an toàn cơ bản tại Quyết định 742/QĐ-BTTTT ngày 22/4/2022 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc ban hành yêu cầu an toàn cơ bản đối với phần mềm nội bộ.

2.3.7. 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.

2.3.8. Danh sách ứng dụng

Bảng 14 Danh sách ứng dụng của tỉnh

STT	Tên ứng dụng hoặc thành phần ứng dụng	Mô tả tóm tắt
1	Cổng/Trang thông tin điện tử của tỉnh	Thành phần cung cấp thông tin từ phía chính quyền cho người dân, doanh nghiệp, tổ chức khác.
2	Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính	Thành phần cung cấp dịch vụ công trực tuyến cho người dân, doanh nghiệp, tổ chức khác. Đây là nơi duy nhất cung cấp dịch vụ công trực tuyến.
3	Cổng dữ liệu của tỉnh	Thành phần cung cấp dữ liệu mặc định, dữ liệu đặc thù, dữ liệu mở.
4	Cổng thông tin hỗ trợ người dân, doanh nghiệp	Giải đáp, hỗ trợ người dân trong mọi vấn đề.
5	Cổng thông tin tiếp nhận phản ánh, kiến nghị, tố cáo,	Thành phần tiếp nhận phản ánh, kiến nghị, khiếu nại, tố cáo của người dân, doanh

STT	Tên ứng dụng hoặc thành phần ứng dụng	Mô tả tóm tắt
	khieu nại	nghiệp và kết quả xử lý thông tin tiếp nhận.
6	Quản lý tài liệu lưu trữ điện tử	Thành phần quản lý và lưu trữ tài liệu ở dạng điện tử.
7	Quản lý nhân sự	Thành phần quản lý thông tin về cán bộ, công chức, viên chức và người lao động. Kết hợp với các ứng dụng khác để cập nhật các thông tin về quá trình công tác, đóng bảo hiểm, hưởng lương, khen thưởng, kỷ luật, đào tạo bồi dưỡng của nhân sự.
8	Quản lý tài chính	Thành phần quản lý tài chính, thu, chi ngân sách.
9	Quản lý người dùng	Thành phần quản lý người sử dụng của các ứng dụng khác.
10	Quản lý tài sản	Thành phần quản lý tài sản công của tỉnh.
11	Quản lý thi đua khen thưởng	Thành phần quản lý thành tích thi đua, khen thưởng của tập thể, cá nhân; các phong trào thi đua, khen thưởng.
12	Quản lý văn bản và điều hành	Thành phần trao đổi văn bản điện tử trên môi trường mạng trong phạm vi tỉnh và liên thông với quốc gia.
13	Thư điện tử	Thành phần gửi, nhận thư điện tử.
14	Xử lý nghiệp vụ	Thành phần xử lý nghiệp vụ thủ tục hành chính theo chuyên ngành của từng lĩnh vực (đã phân theo đơn vị: sở, ban, ngành). Sau khi xử lý nghiệp vụ, kết quả có thể được cập nhật lên hệ thống một cửa điện tử. Kết quả của xử lý nghiệp vụ là giấy phép điện tử.
15	Danh mục điện tử dùng chung	Thành phần tạo, quản lý, lưu trữ danh mục điện tử dùng chung

STT	Tên ứng dụng hoặc thành phần ứng dụng	Mô tả tóm tắt
16	Báo cáo của địa phương	Thành phần tạo, quản lý, lưu trữ các báo cáo của địa phương và liên thông với hệ thống báo cáo chính phủ
17	Chữ ký số	Thành phần ký số văn bản điện tử
18	Phân tích, dự báo, hỗ trợ ra quyết định	Thành phần phân tích, xử lý dữ liệu lớn, áp dụng các công nghệ mới như học máy, học sâu hay trí tuệ nhân tạo để đưa ra các báo cáo, phân tích, dự báo xu hướng.
19	Giám sát an toàn an ninh	Thành phần giám sát an toàn, an ninh cho các ứng dụng khác.
20	Trí tuệ nhân tạo	Thành phần sử dụng trí tuệ nhân tạo để hỗ trợ giao tiếp (với người dùng) hoặc xử lý công việc.

2.4. Kiến trúc Kỹ thuật - công nghệ

2.4.1. Nguyên tắc kỹ thuật - công nghệ

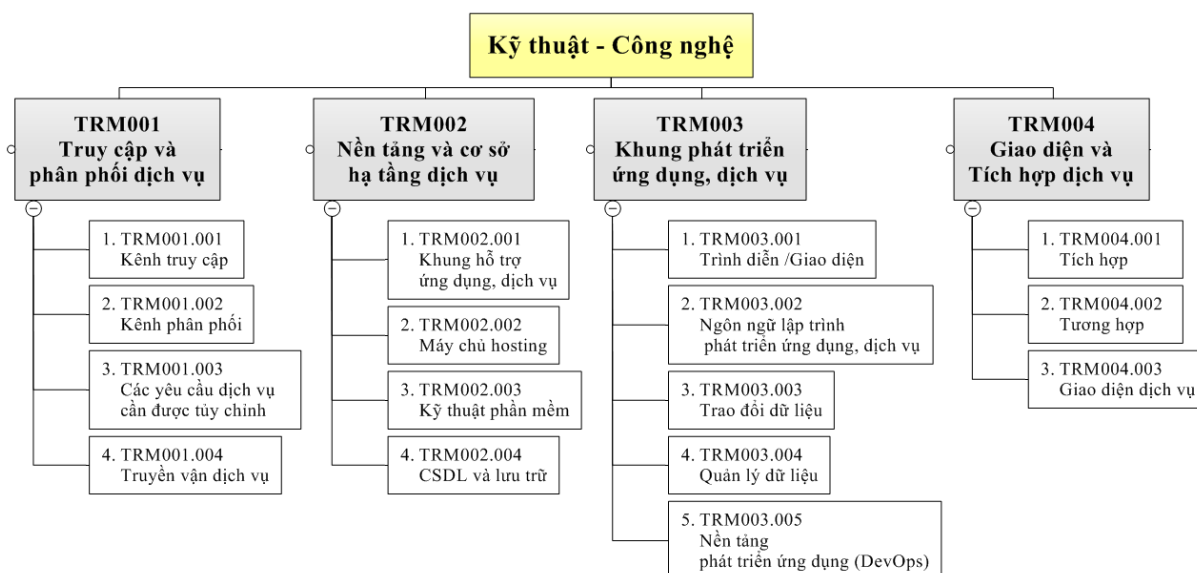
Nội dung này trình bày, mô tả các nguyên tắc kỹ thuật - công nghệ gồm có:

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.

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



Hình 43 Miền tham chiếu kiến trúc hạ tầng kỹ thuật, công nghệ

2.4.1.2. Truy cập và phân phối dịch vụ

a) Kênh truy cập

- Trình duyệt web: các chương trình phần mềm được chứng nhận đóng vai trò là giao diện để người dùng truy cập vào bất kỳ ứng dụng trên nền web nào của CQNN hoặc trên nền các ứng dụng Web (WWW). Ví dụ về các trình duyệt web như: Google Chrome; Mozilla Firefox; IE (Internet Explorer); Cốc Cốc; Apple Safari

- Các thiết bị di động: các thiết bị tính toán cầm tay được chứng thực và sử dụng truyền dẫn qua sóng vô tuyến. Công nghệ thiết bị này bao gồm điện thoại thông minh, máy tính bảng, hoặc các thiết bị di động khác. Các hệ điều hành được sử dụng trên các thiết bị di động như Android, iOS và Windows trên điện thoại di động

- Cộng tác/Truyền thông: hình thức trao đổi điện tử của tin nhắn, tài liệu hoặc thông tin khác. Giao tiếp điện tử thể hiện sự ưu việt về thời gian và chi phí. Các hình thức cộng tác/Truyền thông bao gồm: SNS (các dịch vụ mạng xã hội), ví dụ: Facebook, Twitter và YouTube; SMS (dịch vụ tin nhắn ngắn); VoIP (giao thức thoại qua internet); Email; Ki ốt.

- Điện thoại (truyền thống): truyền dẫn điện tử thông tin giọng nói, fax và các thông tin khác thông qua kết nối điện thoại.

b) Kênh phân phối

- Truy cập Internet: sử dụng cho các kết nối đến công cộng, người dùng cuối bên ngoài, ít bảo mật.

- Truy cập Intranet: có thể bao gồm nhiều mạng cục bộ liên kết với nhau và được sử dụng để chia sẻ thông tin và tài nguyên của cơ quan giữa các công chức,

viên chức, người lao động trong nội bộ cơ quan. Mạng TSLCD các cấp trong chính quyền điện tử hoặc thuê kênh riêng là một hình thức của mạng Intranet.

- Truy cập Extranet: mạng riêng kết nối chính quyền điện tử Lạng Sơn với các mạng của các cơ quan khác.

- Truy cập ngang hàng (P2P): lớp các ứng dụng hoạt động bên ngoài Hệ thống tên miền (DNS), có quyền tự chủ đáng kể hoặc toàn bộ từ các máy chủ trung tâm và tận dụng các tài nguyên có sẵn trên Internet.

- Truy cập mạng riêng ảo (VPN): sử dụng cơ sở hạ tầng viễn thông công cộng, duy trì sự riêng tư thông qua việc sử dụng giao thức và các giải pháp bảo mật mạng.

c) Truyền vận dịch vụ

Các dịch vụ hỗ trợ mạng; Giao thức truyền vận dịch vụ thực hiện theo các chuẩn quy định tại Thông tư số 39/2017/TT-BTTTT ngày 15/12/2017 (đã nêu tại mục Danh mục các tiêu chuẩn kỹ thuật).

2.4.1.3. Nền tảng và cơ sở hạ tầng dịch vụ

a) Khung hỗ trợ ứng dụng, dịch vụ

- Khung độc lập nền tảng: các khung độc lập nền tảng bao gồm: J2EE; Linux...

- Khung phụ thuộc nền tảng: Các phần mềm chạy trên các hệ điều hành windows, linux, mac...

b) Máy chủ hosting

- Gồm máy chủ web, Máy chủ đa phương tiện, Máy chủ ứng dụng, Máy chủ CSDL...

- Công nghệ phần mềm: Các môi trường phát triển tích hợp (IDE), quản lý phiên bản và cập nhật phần mềm, kiểm thử phần mềm và mô hình hóa

- Phần cứng và Cơ sở hạ tầng: Xem mục Hạ tầng Trung tâm dữ liệu

- Mạng: Xem mục Sơ đồ mạng

- Điện toán đám mây, Nền tảng dữ liệu lớn xem mục Dự báo công nghệ

2.4.1.4. Khung phát triển ứng dụng, dịch vụ

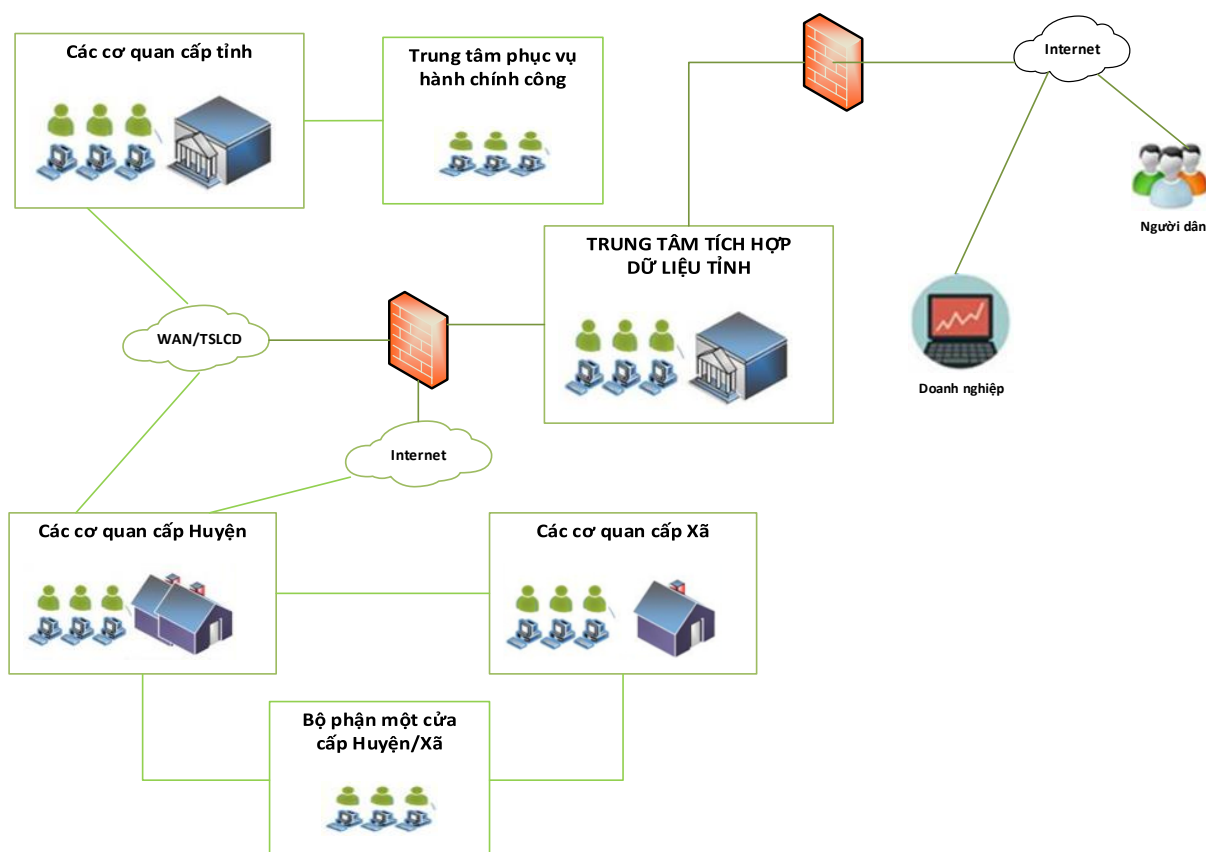
Các tiêu chuẩn đã được quy định tại mục Danh mục các tiêu chuẩn kỹ thuật

2.4.1.5. Giao diện và tích hợp

Các tiêu chuẩn đã được quy định tại mục Danh mục các tiêu chuẩn kỹ thuật

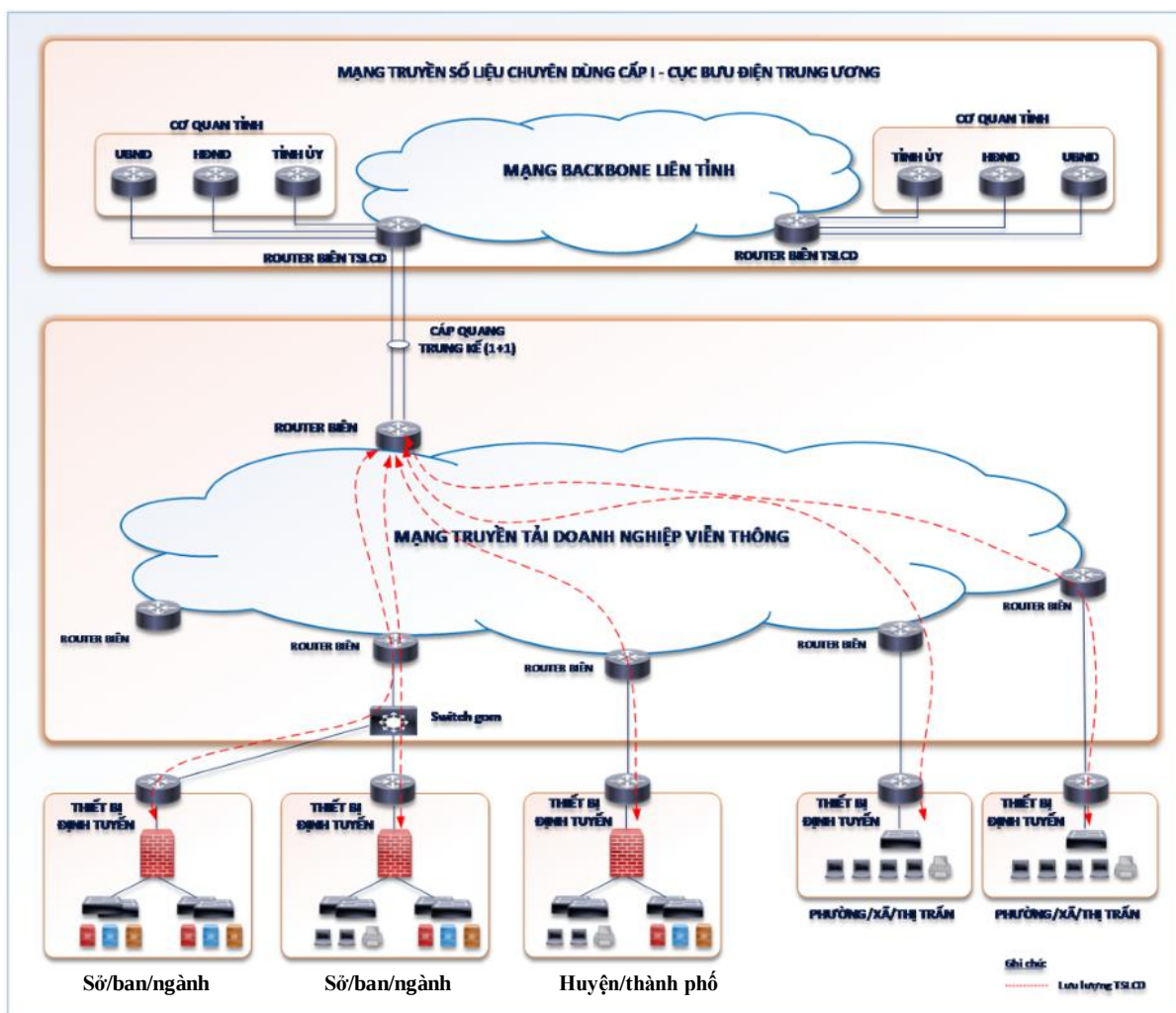
2.4.2. Sơ đồ mạng

2.4.2.1. Sơ đồ mạng tổng thể



Hình 44 : Mô hình mạng tổng thể tỉnh Lạng Sơn

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 Chính quyền (từ cấp tỉnh đến cấp xã), phục vụ việc triển khai ứng dụng và quản lý nhà nước, đồng thời cung cấp DVC cho người dân và doanh nghiệp một cách thuận tiện nhất.



Hình 45 Mạng truyền số liệu chuyên dùng cấp I

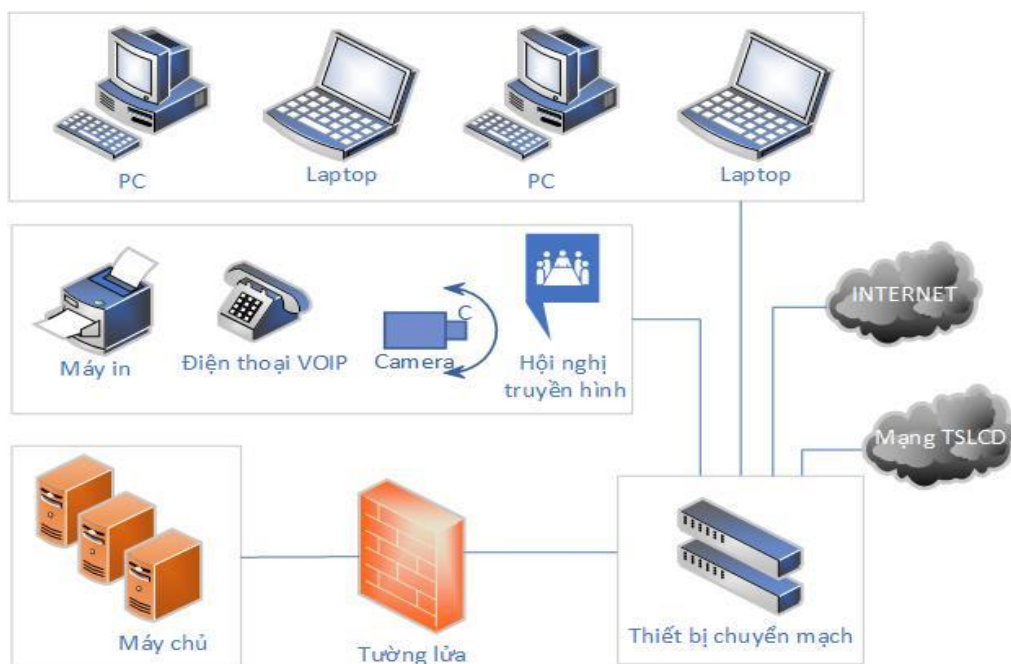
Công nghệ:

- Thiết bị nhà cung cấp: Mạng TSLCD cấp 2 dùng các Switch gom để kết nối tới các cơ quan Đảng và Nhà nước tại tỉnh/thành phố.
- Thiết bị đầu cuối: Bao gồm các thiết bị converter quang có cổng Lan để kết nối tới mạng nội bộ các cơ quan Đảng, Nhà nước tại tỉnh/thành phố.
- Công nghệ truyền tải: L2/L3 VPN.
- Địa chỉ IP: Theo quy hoạch của Cục Bưu điện Trung ương.

Lưu lượng truyền tải:

- Kết nối từ Sở/ban/ngành, huyện/thành phố, xã/phường/thị trấn lên Cơ quan Trung ương: Lưu lượng kết nối qua trung kế kết nối giữa mạng TSLCD cấp I và mạng TSLCD cấp II (Doanh nghiệp viễn thông cung cấp kết nối).
- Kết nối giữa các điểm trong tỉnh bao gồm: Sở/ban/ngành, huyện/thành phố, xã/phường/thị trấn truyền tải qua mạng TSLCD cấp II của tỉnh.

2.4.2.2. Sơ đồ kết nối mạng có dây

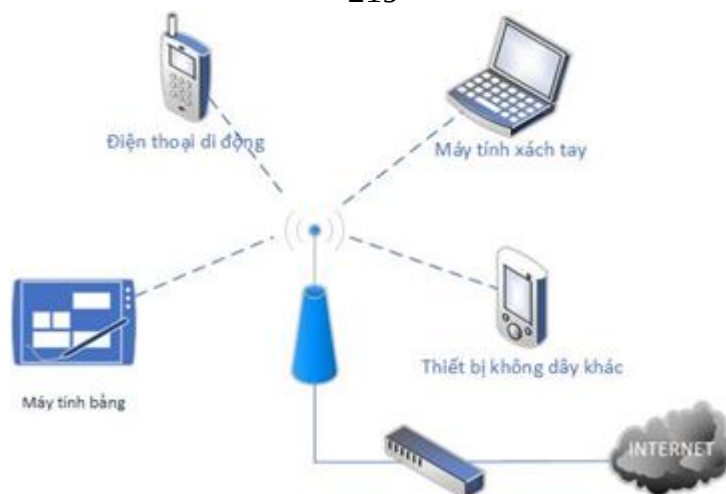


Sơ đồ mạng này áp dụng cho các cơ quan, đơn vị của tỉnh để phục vụ công việc. Cụ thể, sơ đồ mạng này được áp dụng tại các địa điểm sau:

- Ủy ban nhân dân các cấp;
- Các sở, ban ngành;
- Trung tâm Phục vụ hành chính công tỉnh, Bộ phận một cửa cấp huyện, xã.

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 hệ thống tại Trung tâm dữ liệu).

2.4.2.3. Sơ đồ mạng không dây



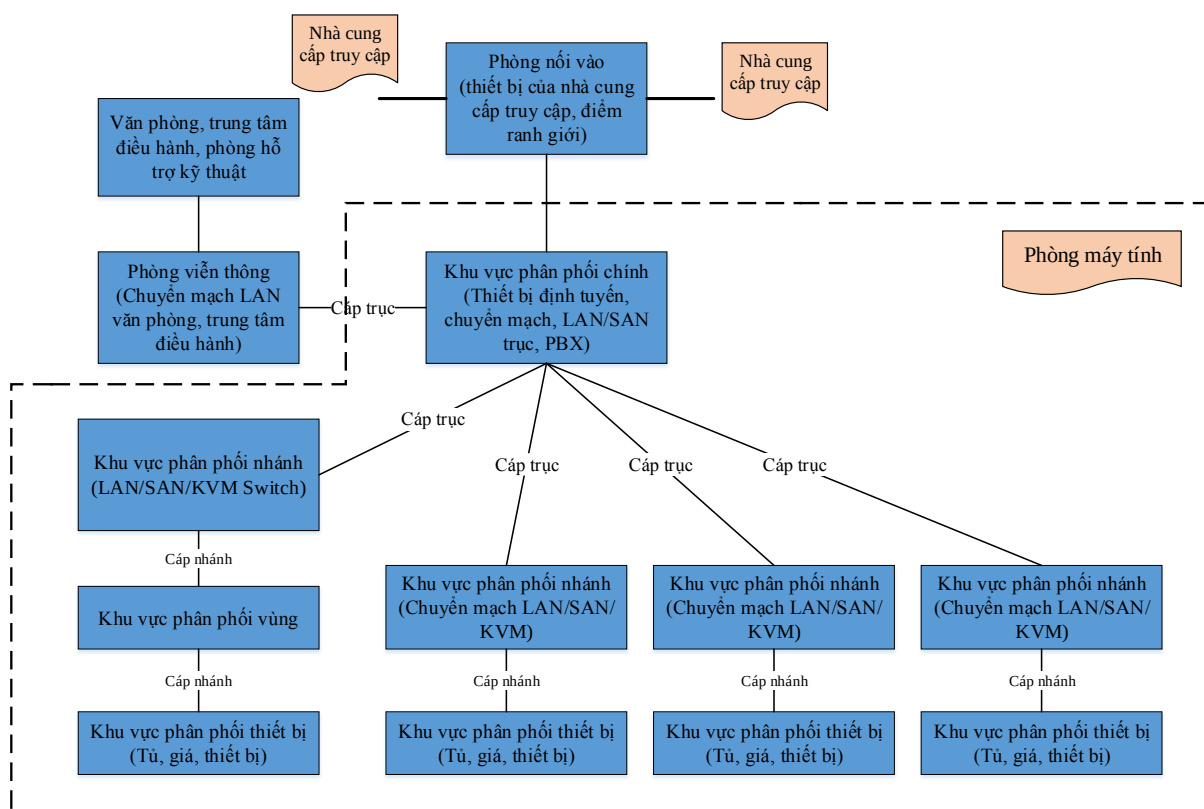
Hình 46 Sơ đồ mạng không dây

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.

2.4.2.4. Hạ tầng Trung tâm dữ liệu/Phòng máy chủ

Mô hình triển khai Trung tâm dữ liệu

(1) Mô hình tổng quan nhà trạm Trung tâm dữ liệu



Hình 47 : Mô hình nhà trạm cơ bản

Theo tiêu chuẩn quốc gia về Trung tâm dữ liệu - Yêu cầu về hạ tầng kỹ thuật viễn thông TCVN 9250:2021 (Thay thế TCVN 9250:2012), các yêu cầu đối với nhà trạm Trung tâm dữ liệu gồm các thành phần chính như sau: Phòng đấu nối cáp viễn thông, khu vực phân phối chính (MDA), khu vực phân phối nhánh (HDA), khu vực phân phối vùng (ZDA) và khu vực phân phối thiết bị (EDA).

Tùy theo khả năng tài chính và sự khảo sát thực tế, quy mô đầu tư, khi nâng cấp, xây dựng Trung tâm dữ liệu, Lạng Sơn cần lựa chọn mô hình Trung tâm dữ liệu phù hợp. Các thành phần nêu ra ở đây chỉ có tính chất tham khảo. Chi tiết các thành phần như sau:

+ Phòng đấu nối cáp viễn thông là không gian giao tiếp giữa hệ thống cáp thuộc nhà trạm và hệ thống cáp giữa các tòa nhà, bao gồm cả cửa nhà cung cấp dịch vụ và cửa khách hàng. Không gian này bao gồm phần cứng phân cách của nhà cung cấp truy cập và thiết bị của nhà cung cấp truy cập. Phòng lối vào cáp có thể nằm ngoài phòng máy tính nếu nhà trạm TTDL nằm trong một tòa nhà chứa cả các văn phòng dành cho mục đích sử dụng chung và các không gian khác nằm ngoài nhà trạm. Một nhà trạm có thể có nhiều phòng lối vào cáp. Phòng lối vào cáp giao tiếp với phòng máy tính thông qua MDA.

+ Khu vực phân phối chính bao gồm bộ đấu chéo chính (MC), là điểm phân phối trung tâm của hệ thống cáp thuộc nhà trạm, và có thể cả bộ đấu chéo nhánh (HC) nếu các khu vực thiết bị được phục vụ trực tiếp từ khu vực phân phối chính. Không gian này nằm trong phòng máy tính hoặc là một phòng riêng. Mỗi nhà trạm phải có ít nhất một khu vực phân phối chính. Các bộ định tuyến lõi của phòng máy tính, các bộ chuyển mạch LAN lõi, các bộ chuyển mạch SAN lõi, và PBX thường được đặt trong khu vực phân phối chính do không gian này là trung tâm của hệ thống cáp trong nhà trạm.

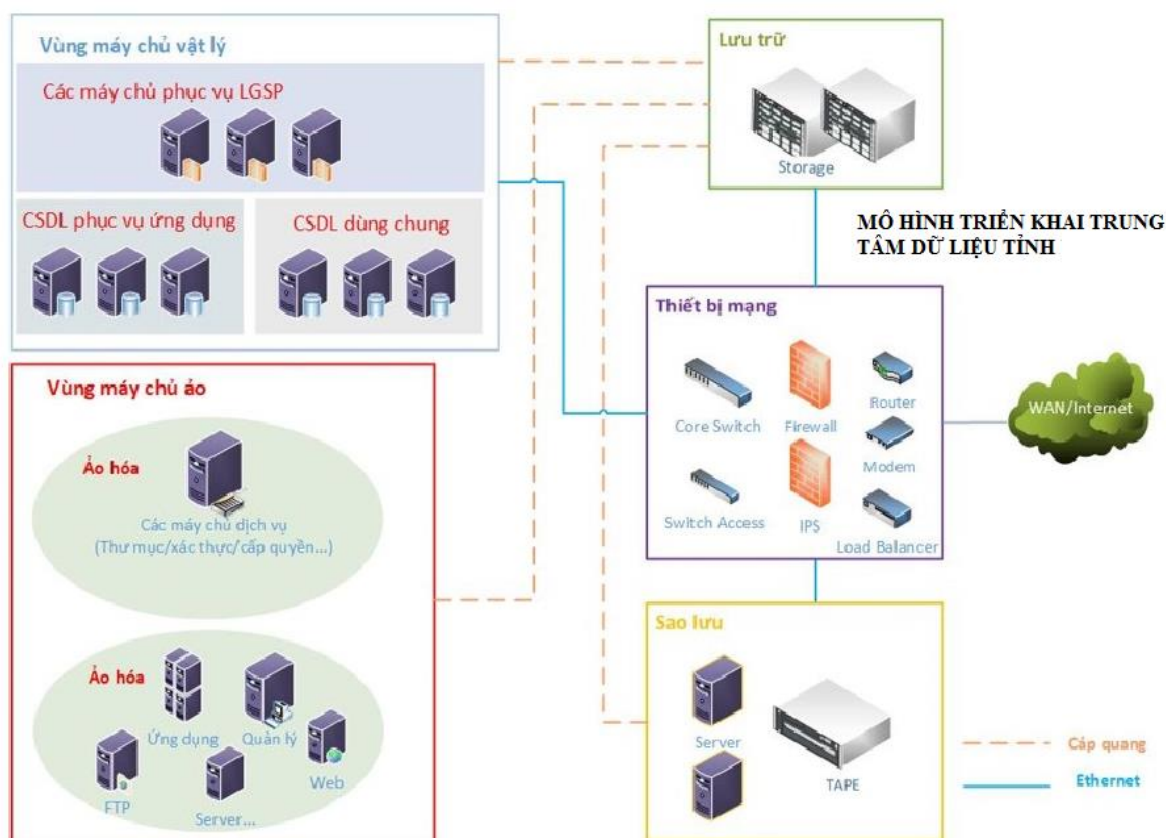
Khu vực phân phối chính có thể phục vụ một hoặc nhiều HDA hoặc EDA thuộc nhà trạm và một hoặc nhiều phòng viễn thông nằm bên ngoài không gian phòng máy tính để có thể hỗ trợ các không gian văn phòng, trung tâm điều hành và các phòng hỗ trợ nằm ngoài nhà trạm khác.

+ Khu vực phân phối nhánh (HDA) là khu vực phục vụ các khu vực thiết bị nếu HC không nằm trong khu vực phân phối nhánh. Do vậy, HDA có thể chứa cả HC, đây là điểm phân phối hệ thống cáp nối đến các EDA. HDA nằm trong phòng máy tính, hoặc có thể nằm trong một phòng riêng thuộc phòng máy tính. HDA thường bao gồm các chuyển mạch LAN, các chuyển mạch SAN, và bàn phím/màn hình /chuột (KVM) dành cho thiết bị cuối trong các khu vực phân bố thiết bị. Một nhà trạm CNTT có thể có nhiều HDA hoặc không có HDA (nếu là nhà trạm loại nhỏ có toàn bộ phòng máy tính đã được hỗ trợ từ MDA).

+ Khu vực phân phối thiết bị (EDA) là không gian dành cho thiết bị cuối, bao gồm các hệ thống máy tính và thiết bị viễn thông. Không gian này không phục vụ các mục đích của phòng lõi vào cáp, khu vực phân phối chính hoặc khu vực phân phối nhánh.

+ Khu vực phân phối vùng (ZDA) là một điểm kết nối tùy chọn thuộc hệ thống cáp nhánh. Khu vực này nằm giữa khu vực phân phối nhánh và khu vực phân phối thiết bị nhằm đạt được sự linh hoạt và khả năng cấu hình lại nhanh chóng.

(2) Mô hình tổng quan triển khai Trung tâm dữ liệu



Hình 48 : Mô hình tổng quan triển khai trung tâm dữ liệu tỉnh Lạng Sơn

Trung tâm dữ liệu tỉnh Lạng Sơn được phát triển theo hướng trở thành hệ thống hạ tầng CNTT tập trung của toàn tỉnh, nơi triển khai, quản lý tập trung các hệ thống CNTT dùng chung của toàn tỉnh. Đáp ứng về các yêu cầu lưu trữ thông tin tập trung; triển khai nền tảng LGSP; triển khai và quản lý tập trung các hệ thống CSDL, dịch vụ CNTT, ứng dụng nghiệp vụ, ứng dụng hỗ trợ chính quyền, ứng dụng kỹ thuật dùng chung; cung cấp và kết nối truyền dẫn thông tin diện rộng trong và ngoài tỉnh (mạng WAN, mạng Internet); bảo đảm các yêu cầu an toàn, an ninh hệ thống thông tin của toàn tỉnh.

Về cơ bản, mô hình trung tâm dữ liệu Lạng Sơn 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 tỉnh.

+ Vùng máy chủ vật lý và vùng máy chủ ảo

Ở mô hình trung tâm dữ liệu tỉnh Lạng Sơn, chúng tôi 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 Lạng Sơn, 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 tỉnh. 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 tỉnh cần được thực hiện thường xuyên nhằm đảm bảo 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 đảm bảo 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:

+ Nền tảng dưới dạng dịch vụ (PaaS): Là mô hình cung cấp công cụ, nền tảng, phần mềm lớp giữa, các công cụ hỗ trợ quản lý dữ liệu, môi trường phát triển phần mềm... để phát triển và triển khai ứng dụng bao gồm hạ tầng vận hành các phần mềm nền tảng này. Mô hình này cho phép cơ quan, tổ chức không cần trực tiếp quản lý cơ sở hạ tầng kỹ thuật công nghệ thông tin của tổ chức mà tập trung vào công tác xây dựng, phát triển, quản lý các ứng dụng được triển khai trên nền tảng của nhà cung cấp dịch vụ.

+ Cơ sở hạ tầng dưới dạng dịch vụ (IaaS): Là mô hình mà nhà cung cấp dịch vụ sẽ thực hiện cấp phát các thành phần hạ tầng kỹ thuật công nghệ thông tin như: trung tâm dữ liệu, máy chủ, lưu trữ, mạng, an ninh bảo mật, hệ điều hành... dưới dạng dịch vụ cho người sử dụng triển khai các hệ thống thông tin của mình trên hạ tầng đó.

+ Phần mềm dưới dạng dịch vụ (SaaS): Là mô hình cho phép người dùng sử dụng trực tiếp các ứng dụng trên nền tảng đám mây qua môi trường mạng. Nhà cung cấp dịch vụ sẽ cung cấp cho các cơ quan, tổ chức, cá nhân sản phẩm

phần mềm ứng dụng hoàn chỉnh dưới dạng dịch vụ cùng với các dịch vụ vận hành, duy trì, quản lý kèm theo.

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 CQĐT của tỉnh Lạng Sơn Việc cung cấp các dịch vụ hạ tầng khóa do Ban Cơ yếu Chính phủ phối hợp cùng Sở TTTT tỉnh Lạng Sơn thực hiện.

Các ứng dụng cơ sở hạ tầng

+ Các ứng dụng nền tảng điện toán đám mây (bao gồm cả công nghệ ảo hóa).

+ Các ứng dụng quản lý, giám sát hệ thống CSHT tại trung tâm TH dữ liệu:

✓ 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

2.4.3. Danh mục các tiêu chuẩn kỹ thuật

- Quyết định số 20/2020/QĐ-TTg ngày 22/7/2020 của Thủ tướng Chính phủ về mã định danh điện tử của các cơ quan, tổ chức phục vụ kết nối, chia sẻ dữ liệu với các bộ, ngành, địa phương;

- Công văn số 1145/BTTTT-CATTT ngày 03/4/2020 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc hướng dẫn bộ tiêu chí, chỉ tiêu kỹ thuật để đánh giá và lựa chọn giải pháp nền tảng điện toán đám mây phục vụ Chính phủ điện tử/Chính quyền điện tử;

- Công văn số 273/BTTTT-CBĐTW ngày 31/01/2020 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc hướng dẫn mô hình tham chiếu về kết nối mạng cho bộ, ngành, địa phương;

- Công văn số 783/THH-HTDLS ngày 16/6/2020 về việc Tài liệu hướng dẫn ứng dụng dịch vụ điện toán đám mây và thuê dịch vụ điện toán đám mây trong cơ quan nhà nước;

- Công văn số 235/CATTT-ATHTTT ngày 08/04/2020 của Cục An toàn thông tin về việc Hướng dẫn mô hình đảm bảo an toàn thông tin cấp bộ, tỉnh;

- Công văn số 631/THH-THHT ngày 21/5/2020 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc hướng dẫn yêu cầu về chức năng, tính năng kỹ thuật của Nền tảng chia sẻ, tích hợp dùng chung cấp bộ, cấp tỉnh - phiên bản 1.0;

- Thông tư số 18/2019/TT-BTTTT ngày 25/12/2019 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành 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 22/2019/TT-BTTTT ngày 31/12/2019 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông quy định về tiêu chí chức năng, tính năng kỹ thuật của Cổng DVC và Hệ thống thông tin một cửa điện tử cấp bộ, cấp tỉnh;

- 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 10/2016/TT-BTTTT ngày 01/4/2016 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành “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” (QCVN 102:2016/BTTTT);

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

- Thông tư số 25/2014/TT-BTTTT ngày 30/12/2014 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông về việc quy định trách nhiệm của các cơ quan trong việc ban hành Quy định kỹ thuật về dữ liệu của các hệ thống thông tin;

- Công văn số 3788/BTTTT-THH ngày 26/12/2014 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc Hướng dẫn liên thông, trao đổi dữ liệu có cấu trúc bằng ngôn ngữ XML giữa các hệ thống thông tin trong cơ quan nhà nước;

- 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 03/2013/TT-BTTTT ngày 15/3/2013 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;

- Công văn số 269/BTTTT-UDCNTT ngày 06/02/2012 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc giải thích việc áp dụng các tiêu chuẩn kỹ thuật chính sử dụng cho hệ thống cổng TTĐT và hệ thống thư điện tử.

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

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

- Công văn số 2612/BTTTT-CATTT ngày 17/7/2021 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc bổ sung bộ tiêu chí, chỉ tiêu để đánh giá và lựa chọn giải pháp nền tảng điện toán đám mây phục vụ Chính phủ điện tử/Chính quyền điện tử;

- Tiêu chuẩn Quốc tế ISO/IEC 18384:2016 về Kiến trúc tham chiếu SOA.
- Quyết định 677/BTTTT-THH ngày 03/3/2022 về việc hướng dẫn kết nối và chia sẻ dữ liệu thông qua Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu quốc gia;
- Quyết định 742/QĐ-BTTTT ngày 22/4/2022 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc ban hành yêu cầu an toàn cơ bản đối với phần mềm nội bộ;
- Thông tư 12/2022/TT-BTTTT ngày 12/8/2022 của Bộ Thông tin và Truyền thông quy định chi tiết và hướng dẫn một số điều của Nghị định 85/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ về bảo đảm an toàn thông tin theo cấp độ;
- Quyết định số 764/QĐ-BTTTT ngày 25/4/2022 của Bộ Thông tin và Truyền thông Ban hành Yêu cầu kỹ thuật cơ bản đối với sản phẩm Phát hiện và phản ứng sự cố an toàn thông tin trên thiết bị đầu cuối;
- Quyết định 1356/QĐ-BTTTT ngày 07/07/2022 của Bộ Thông tin và Truyền thông Ban hành Tiêu chí đánh giá giải pháp, dịch vụ Trung tâm giám sát điều hành an toàn, an ninh mạng (SOC);
- Quyết định số 1907/QĐ-BTTTT ngày 02/12/2021 của Bộ Thông tin và Truyền thông Ban hành yêu cầu kỹ thuật cơ bản cho sản phẩm Điều phối, tự động hóa và phản ứng an toàn thông tin;
- Quyết định số 1517/QĐ-BTTTT ngày 06/10/2021 của Bộ Thông tin và Truyền thông Ban hành Quyết định về Yêu cầu kỹ thuật cơ bản cho sản phẩm Nền tảng tri thức môi đe dọa an toàn thông tin;
- Quyết định số 1127/QĐ-BTTTT ngày 30/07/2021 của Bộ Thông tin và Truyền thông Ban hành Yêu cầu kỹ thuật cơ bản đối với sản phẩm quản lý và phân tích sự kiện an toàn thông tin;
- Quyết định số 736/QĐ-BTTTT ngày 31/05/2021 của Bộ Thông tin và Truyền thông Ban hành Danh mục yêu cầu cơ bản bảo đảm an toàn thông tin mạng cho thiết bị IoT tiêu dùng;
- Công văn số 2973/BTTTT-CATTT ngày 04/09/2019 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc hướng dẫn triển khai hoạt động giám sát an toàn thông tin trong cơ quan, tổ chức nhà nước;
- Công văn số 946/BTTTT-CATTT ngày 16/3/2022 của Bộ Thông tin và Truyền thông hướng dẫn áp dụng tiêu chuẩn an toàn thông tin cho các cơ quan nhà nước và hệ thống thông tin quan trọng quốc gia;
- Văn bản hợp nhất số 01/VBHN-BTTTT ngày 13/2/2023 quy định áp dụng tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật đối với trung tâm dữ liệu (Hợp nhất 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, có hiệu lực kể từ ngày 15 tháng 03 năm 2013 và Thông tư số 23/2022/TT-BTTTT ngày 30/11/2022 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 03/2013/TT-BTTTT ngày

22/1/2013 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông quy định áp dụng tiêu chuẩn, quy chuẩn đối với trung tâm dữ liệu).

- Thông tư số 24/2022/TT-BTTTT ngày 31/11/2022 của Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành “Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn điện đối với thiết bị đầu cuối viễn thông và công nghệ thông tin”.

- Quyết định số 1855/QĐ-BTTTT ngày 04/10/2022 ban hành Yêu cầu kỹ thuật cơ bản đối với sản phẩm Kiểm soát truy cập mạng.

- Quyết định 1498/QĐ-BTTTT ngày 10/8/2022 của Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành Yêu cầu kỹ thuật cơ bản đối với sản phẩm Phân tích và phát hiện hành vi bất thường của người dùng trên mạng.

- Quyết định 923/QĐ-BTTTT ngày 20/5/2022 của Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành yêu cầu kỹ thuật cơ bản đối với sản phẩm Phòng, chống tấn công từ chối dịch vụ.

- Thông tư số 01/2022/TT-BTTTT ngày 17/2/2022 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc 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.

- Tiêu chuẩn quốc gia TCVN ISO/IEC 27001:2019 về công nghệ thông tin
- các kỹ thuật an toàn.

Danh mục tiêu chuẩn kỹ thuật về ứng dụng CNTT trong cơ quan nhà nước:

TT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
1	Tiêu chuẩn về kết nối			
1.1	Truyền siêu văn bản	HTTP v1.1	Hypertext Transfer Protocol version 1.1	Bắt buộc áp dụng
		HTTP v2.0	Hypertext Transfer Protocol version 2.0	Khuyến nghị áp dụng
1.2	Truyền tệp tin	FTP	File Transfer Protocol	Bắt buộc áp dụng một hoặc cả hai tiêu chuẩn
		HTTP v1.1	Hypertext Transfer Protocol version 1.1	
		HTTP v2.0	Hypertext Transfer Protocol version 2.0	Khuyến nghị áp dụng
		WebDAV	Web-based Distributed Authoring and Versioning	Khuyến nghị áp dụng
1.3	Truyền, phát luồng âm thanh/ hình	RTSP	Real-time Streaming Protocol	Khuyến nghị áp dụng
		RTP	Real-time Transport	Khuyến nghị

TT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
	ảnh		Protocol	áp dụng
		RTCP	Real-time Control Protocol	Khuyến nghị áp dụng
1.4	Truy cập và chia sẻ dữ liệu	OData v4	Open Data Protocol version 4.0	Khuyến nghị áp dụng
1.5	Truyền thư điện tử	SMTP/MIME	Simple Mail Transfer Protocol/Multipurpose Internet Mail Extensions	Bắt buộc áp dụng
1.6	Cung cấp dịch vụ truy cập hộp thư điện tử	POP3	Post Office Protocol version 3	Bắt buộc áp dụng cả hai tiêu chuẩn đối với máy chủ
		IMAP 4rev1	Internet Message Access Protocol version 4 revision 1	
1.7	Truy cập thư mục	LDAP v3	Lightweight Directory Access Protocol version 3	Bắt buộc áp dụng
1.8	Dịch vụ tên miền	DNS	Domain Name System	Bắt buộc áp dụng
1.9	Giao vận mạng có kết nối	TCP	Transmission Control Protocol	Bắt buộc áp dụng
1.10	Giao vận mạng không kết nối	UDP	User Datagram Protocol	Bắt buộc áp dụng
1.11	Liên mạng LAN/WAN	IPv4	Internet Protocol version 4	Bắt buộc áp dụng
		IPv6	Internet Protocol version 6	Bắt buộc áp dụng đối với các thiết bị có kết nối Internet
1.12	Mạng cục bộ không dây	IEEE 802.11g	Institute of Electrical and Electronics Engineers Standard (IEEE) 802.11g	Bắt buộc áp dụng
		IEEE 802.11n	Institute of Electrical and Electronics Engineers Standard (IEEE) 802.11n	Khuyến nghị áp dụng
1.13	Truy cập Internet với thiết bị	WAP v2.0	Wireless Application Protocol version 2.0	Bắt buộc áp dụng

TT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
	không dây			
1.14	Dịch vụ Web dạng SOAP	SOAP v1.2	Simple Object Access Protocol version 1.2	Bắt buộc áp dụng một, hai hoặc cả ba tiêu chuẩn
		WSDL V2.0	Web Services Description Language version 2.0	
		UDDI v3	Universal Description, Discovery and Integration version 3	
1.15	Dịch vụ Web dạng RESTful	RESTful web service	Representational state transfer	Khuyến nghị áp dụng
1.16	Dịch vụ đặc tả Web	WS BPEL v2.0	Web Services Business Process Execution Language Version 2.0	Khuyến nghị áp dụng
		WS-I Simple SOAP Binding Profile Version 1.0	Simple SOAP Binding Profile Version 1.0	Khuyến nghị áp dụng
		WS-Federation v1.2	Web Services Federation Language Version 1.2	Khuyến nghị áp dụng
		WS-Addressing v1.0	Web Services Addressing 1.0	Khuyến nghị áp dụng
		WS-Coordination Version 1.2	Web Services Coordination Version 1.2	Khuyến nghị áp dụng
		WS-Policy v1.2	Web Services Coordination Version 1.2	Khuyến nghị áp dụng
		OASIS Web Services Business Activity Version 1.2	Web Services Business Activity Version 1.2	Khuyến nghị áp dụng
		WS-Discovery Version 1.1	Web Services Dynamic Discovery Version 1.1	Khuyến nghị áp dụng
		WS-	Web Services Metadata	Khuyến nghị

TT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
		MetadataExchange	Exchange	áp dụng
1.17	Dịch vụ đồng bộ thời gian	NTPv3	Network Time Protocol version 3	Bắt buộc áp dụng một trong hai tiêu chuẩn
		NTPv4	Network Time Protocol version 4	
2	Tiêu chuẩn về tích hợp dữ liệu			
2.1	Ngôn ngữ định dạng văn bản	XML v1.0 (5th Edition)	Extensible Markup Language version 1.0 (5th Edition)	Bắt buộc áp dụng một trong hai tiêu chuẩn
		XML v1.1 (2nd Edition)	Extensible Markup Language version 1.1	
2.2	Ngôn ngữ định dạng văn bản cho giao dịch điện tử	ISO/TS 15000:2014	Electronic Business Extensible Markup Language (ebXML)	Bắt buộc áp dụng
2.3	Định nghĩa các lược đồ trong tài liệu XML	XML Schema V1.1	XML Schema version 1.1	Bắt buộc áp dụng
2.4	Biến đổi dữ liệu	XSL	Extensible Stylesheet Language	Bắt buộc áp dụng phiên bản mới nhất.
2.5	Mô hình hóa đối tượng	UML v2.5	Unified Modelling Language version 2.5	Khuyến nghị áp dụng
2.6	Mô tả tài nguyên dữ liệu	RDF	Resource Description Framework	Khuyến nghị áp dụng
		OWL	Web Ontology Language	Khuyến nghị áp dụng
2.7	Trình diễn bộ kí tự	UTF-8	8-bit Universal Character Set (UES)/Unicode Transformation Format	Bắt buộc áp dụng
2.8	Khuôn thức trao đổi thông tin địa lý	GML v3.3	Geography Markup Language version 3.3	Bắt buộc áp dụng
2.9	Truy cập và cập nhật các thông tin địa	WMS v1.3.0	OpenGIS Web Map Service version 1.3.0	Bắt buộc áp dụng
		WFS v1.1.0	Web Feature Service	Bắt buộc áp dụng

TT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
	lý		version 1.1.0	dụng
2.10	Trao đổi dữ liệu đặc tả tài liệu XML	XMI v2.4.2	XML Metadata Interchange version 2.4.2	Khuyến nghị áp dụng
2.11	Sổ đăng ký siêu dữ liệu (MDR)	ISO/IEC 11179:2015	Sổ đăng ký siêu dữ liệu (Metadata registries - MDR)	Khuyến nghị áp dụng
2.12	Bộ phần tử siêu dữ liệu Dublin Core	ISO 15836-1:2017	Bộ phần tử siêu dữ liệu Dublin Core	Khuyến nghị áp dụng(*)
2.13	Định dạng trao đổi dữ liệu mô tả đối tượng dạng kịch bản JavaScript	JSON RFC 7159	JavaScript Object Notation	Khuyến nghị áp dụng
2.14	Ngôn ngữ mô hình quy trình nghiệp vụ	BPMN 2.0	Business Process Model and Notation version 2.0	Khuyến nghị áp dụng
3	Tiêu chuẩn về truy cập thông tin			
3.1	Chuẩn nội dung Web	HTML v4.01	Hypertext Markup Language version 4.01	Bắt buộc, áp dụng
		WCAG 2.0	W3C Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0	Khuyến nghị áp dụng
		HTML 5	Hypertext Markup Language version 5	Khuyến nghị áp dụng
3.2	Chuẩn nội dung Web mở rộng	XHTML v1.1	Extensible Hypertext Markup Language version 1.1	Bắt buộc áp dụng
3.3	Giao diện người dùng	CSS2	Cascading Style Sheets Language Level 2	Bắt buộc áp dụng một trong ba tiêu chuẩn
		CSS3	Cascading Style Sheets Language Level 3	
		XSL	Extensible Stylesheet Language version	
3.4	Văn bản	(.txt)	Định dạng Plain Text (.txt): Dành cho các tài liệu cơ bản không có cấu	Bắt buộc áp dụng

TT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
			trúc	
		(.rtf) v1.8, v1.9.1	Định dạng Rich Text (.rtf) phiên bản 1.8, 1.9.1: Dành cho các tài liệu có thể trao đổi giữa các nền khác nhau	Bắt buộc áp dụng
		(.docx)	Định dạng văn bản Word mở rộng của Microsoft (.docx)	Khuyến nghị áp dụng
		(.pdf) v1.4, v1.5, v1.6, v1.7	Định dạng Portable Document (.pdf) phiên bản 1.4, 1.5, 1.6, 1.7: Dành cho các tài liệu chỉ đọc	Bắt buộc áp dụng một, hai hoặc cả ba tiêu chuẩn
		(.doc)	Định dạng văn bản Word của Microsoft (.doc)	
		(.odt) v1.2	Định dạng Open Document Text (.odt) phiên bản 1.2	
3.5	Bảng tính	(.csv)	Định dạng Comma eparated Variable/Delimited (.csv): Dành cho các bảng tính cần trao đổi giữa các ứng dụng khác nhau.	Bắt buộc áp dụng
		(.xlsx)	Định dạng bảng tính Excel mở rộng của Microsoft (.xlsx)	Khuyến nghị áp dụng
		(.xls)	Định dạng bảng tính Excel của Microsoft (.xls)	Bắt buộc áp dụng một hoặc cả hai tiêu chuẩn
		(.ods) v1.2	Định dạng Open Document Spreadsheets (.ods) phiên bản 1.2	
3.6	Trình diễn	(.htm)	Định dạng Hypertext Document (.htm): cho các trình bày được trao đổi thông qua các loại trình duyệt khác nhau	Bắt buộc áp dụng
		(.pptx)	Định dạng PowerPoint	Khuyến nghị

TT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
			mở rộng của Microsoft (.pptx)	áp dụng
		(.pdf)	Định dạng Portable Document (.pdf): cho các trình bày lưu dưới dạng chỉ đọc	Bắt buộc áp dụng một, hai hoặc cả ba tiêu chuẩn
		(.ppt)	Định dạng PowerPoint (.ppt) của Microsoft	
		(.odp) v1.2	Định dạng Open Document Presentation (.odp) phiên bản 1.2	
3.7	Ảnh đồ họa	JPEG	Joint Photographic Expert Group (.jpg)	Bắt buộc áp dụng một, hai, ba hoặc cả bốn tiêu chuẩn
		GIF v89a	Graphic Interchange (.gif) version 89a	
		TIFF	Tag Image File (.tif)	
		PNG	Portable Network Graphics (.png)	
3.8	Ảnh gắn với tọa độ địa lý	GEO TIFF	Tagged Image File Format for GIS applications	Bắt buộc áp dụng
3.9	Phim ảnh, âm thanh	MPEG-1	Moving Picture Experts Group-1	Khuyến nghị áp dụng
		MPEG-2	Moving Picture Experts Group-2	Khuyến nghị áp dụng
		MPEG-4	Moving Picture Experts Group-4	Khuyến nghị áp dụng
		MP3	MPEG-1 Audio Layer 3	Khuyến nghị áp dụng
		AAC	Advanced Audio Coding	Khuyến nghị áp dụng
3.10	Luồng phim ảnh, âm thanh	(.asf), (.wma), (.wmv)	Các định dạng của Microsoft Windows Media Player (.asf), (.wma), (.wmv)	Khuyến nghị áp dụng
		(.ra), (.rm), (.ram), (.rmm)	Các định dạng Real Audio/Real Video (.ra), (.rm), (.ram), (.rmm)	Khuyến nghị áp dụng
		(.avi), (.mov), (.qt)	Các định dạng Apple Quicktime (.avi), (.mov),	Khuyến nghị áp dụng

TT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
			(.qt)	
3.11	Hoạt họa	GIF v89a	Graphic Interchange (.gif) version 89a	Khuyến nghị áp dụng
		(.swf)	Định dạng Macromedia Flash (.swf)	Khuyến nghị áp dụng
		(.swf)	Định dạng Macromedia Shockwave (.swf)	Khuyến nghị áp dụng
		(.avi), (.qt), (.mov)	Các định dạng Apple Quicktime (.avi),(.qt),(.mov)	Khuyến nghị áp dụng
3.12	Chuẩn nội dung cho thiết bị di động	WML v2.0	Wireless Markup Language version 2.0	Bắt buộc áp dụng
3.13	Bộ ký tự và mã hóa	ASCII	American Standard Code for Information Interchange	Bắt buộc áp dụng
3.14	Bộ ký tự và mã hóa cho tiếng Việt	TCVN 6909:2001	TCVN 6909:2001 “Công nghệ thông tin - Bộ mã ký tự tiếng Việt 16-bit”	Bắt buộc áp dụng
3.15	Nén dữ liệu	Zip	Zip (.zip)	Bắt buộc áp dụng một hoặc cả hai tiêu chuẩn
		.gz v4.3	GNU Zip (.gz) version 4.3	
3.16	Ngôn ngữ kịch bản phía trình khách	ECMA 262	ECMAScript version 6 (6th Edition)	Bắt buộc áp dụng
3.17	Chia sẻ nội dung Web	RSS v1.0	RDF Site Summary version 1.0	Bắt buộc áp dụng một trong hai tiêu chuẩn
		RSS v2.0	Really Simple Syndication version 2.0	
		ATOM v1.0	ATOM version 1.0	Khuyến nghị áp dụng
3.18	Chuẩn kết nối ứng dụng công nghệ thông tin điện tử	JSR 168	Java Specification Requests 168 (Portlet Specification)	Bắt buộc áp dụng
		JSR286	Java Specification Requests 286 (Portlet Specification)	Khuyến nghị áp dụng
		WSRP v1.0	Web Services for Remote	Bắt buộc áp dụng

TT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
			Portlets version 1.0	dùng
		WSRP v2.0	Web Services for Remote Portlets version 2.0	Khuyến nghị áp dụng
4	Tiêu chuẩn về an toàn thông tin			
4.1	An toàn thư điện tử	S/MIME v3.2	Secure Multi-purpose Internet Mail Extensions version 3.2	Bắt buộc áp dụng
		OpenPGP	OpenPGP	Khuyến nghị áp dụng
4.2	An toàn tầng giao vận	SSH v2.0	Secure Shell version 2.0	Bắt buộc áp dụng
		TLS v1.2	Transport Layer Security version 1.2	Bắt buộc áp dụng
4.3	An toàn truyền tệp tin	HTTPS	Hypertext Transfer Protocol Secure	Bắt buộc áp dụng
		FTPS	File Transfer Protocol Secure	Khuyến nghị áp dụng
		SFTP	SSH File Transfer Protocol	Khuyến nghị áp dụng
4.4	An toàn truyền thư điện tử	SMTPTS	Simple Mail Transfer Protocol Secure	Bắt buộc áp dụng
4.5	An toàn dịch vụ truy cập hộp thư	POP3S	Post Office Protocol version 3 Secure	Bắt buộc áp dụng một hoặc cả hai tiêu chuẩn
		IMAPS	Internet Message Access Protocol Secure	
4.6	An toàn dịch vụ DNS	DNSSEC	Domain Name System Security Extensions	Khuyến nghị áp dụng
4.7	An toàn tầng mạng	IPsec - IP ESP	Internet Protocol security với IP ESP	Bắt buộc áp dụng
4.8	An toàn thông tin cho mạng không dây	WPA2	Wi-fi Protected Access 2	Bắt buộc áp dụng
4.9	Giải thuật mã hóa	TCVN 7816:2007	Công nghệ thông tin. Kỹ thuật mật mã thuật toán mã dữ liệu AES	Khuyến nghị áp dụng
		3DES	Triple Data Encryption Standard	Khuyến nghị áp dụng
		PKCS #1	RSA Cryptography	Khuyến nghị

TT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
		V2.2	Standard - version 2.2	áp dụng, sử dụng lược đồ RSAES-OAEP để mã hóa
		ECC	Elliptic Curve Cryptography	Khuyến nghị áp dụng
4.10	Giải thuật chữ ký số	PKCS #1 V2.2	RSA Cryptography Standard - version 2.2	Bắt buộc áp dụng, sử dụng lược đồ RSASSA-PSS để ký
		ECDSA	Elliptic Curve Digital Signature Algorithm	Khuyến nghị áp dụng
4.11	Giải thuật băm cho chữ ký số	SHA-2	Secure Hash Algorithms-2	Khuyến nghị áp dụng
4.12	Giải thuật truyền khóa	RSA-KEM	Rivest-Shamir-Adleman - KEM (Key Encapsulation Mechanism) Key Transport Algorithm	Bắt buộc áp dụng
		ECDHE	Elliptic Curve Diffie Hellman Ephemeral	Khuyến nghị áp dụng
4.13	Giải pháp xác thực người sử dụng	SAML v2.0	Security Assertion Markup Language version 2.0	Khuyến nghị áp dụng
4.14	An toàn trao đổi bản tin XML	XML Encryption Syntax and Processing	XML Encryption Syntax and Processing	Bắt buộc áp dụng
		XML Signature Syntax and Processing	XML Signature Syntax and Processing	Bắt buộc áp dụng
4.15	Quản lý khóa công khai bản tin XML	XKMS v2.0	XML Key Management Specification version 2.0	Khuyến nghị áp dụng
4.16	Giao thức an toàn thông tin cá nhân	P3P v1.1	Platform for Privacy Preferences Project version 1.1	Khuyến nghị áp dụng

TT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
4.17	Hạ tầng khóa công khai			Khuyến nghị áp dụng
	Cú pháp thông điệp mật mã cho ký, mã hóa	PKCS#7 v1.5 (RFC 2315)	Cryptographic message syntax for file-based signing and encrypting version 1.5	
	Cú pháp thông tin thẻ mật mã	PKCS#15 v1.1	Cryptographic token information syntax version 1.1	
	Cú pháp thông tin khóa riêng	PKCS#8 V1.2 (RFC 5958)	Private-Key Information Syntax Standard version 1.2	
	Giao diện thẻ mật mã	PKCS#11 v2.20	Cryptographic token interface standard version 2.20	
	Cú pháp trao đổi thông tin cá nhân	PKCS#12 v1.1	Personal Information Exchange Syntax version 1.1	
	Khuôn dạng danh sách chứng thư số thu hồi	RFC 5280	Certificate Revocation List Profile	
	Khuôn dạng chứng thư số	RFC 5280	Public Key Infrastructure Certificate	
	Cú pháp yêu cầu chứng thực	PKCS#10 v1.7 (RFC 2986)	Certification Request Syntax Specification version 1.7	
	Giao thức trạng thái chứng thư trực tuyến	RFC 6960	On-line Certificate status protocol	
	Giao thức gắn tem thời gian	RFC 3161	Time stamping protocol	
	Dịch vụ tem thời gian	ISO/IEC 18014-1:2008 ISO/IEC 18014-2:2009 ISO/IEC 18014-3:2009 ISO/IEC 18014-4:2015	Information technology Security techniques - Time stamping services Part 1: Framework Part 2: Mechanisms producing independent tokens Part 3: Mechanisms	

TT	Loại tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên đầy đủ của tiêu chuẩn	Quy định áp dụng
			producing linked tokens Part 4: Traceability of time sources	
4.18	An toàn cho dịch vụ Web	WS-Security v1.1.1	Web Services Security: SOAP Message Security Version 1.1.1	Khuyến nghị áp dụng
4.19	Khuôn dạng dữ liệu trao đổi sự cố an toàn mạng	RFC 7970	The Incident Object Description Exchange Format version 2 (IODEF)	Khuyến nghị áp dụng

2.4.4. Dự báo công nghệ

Mã nguồn mở: Hiện nay, phần mềm ứng dụng 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.

Trí tuệ nhân tạo (AI): 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.

Điện toán đám mây: Mô hình cung cấp, truy nhập và sử dụng các tài nguyên công nghệ thông tin của các tổ chức, doanh nghiệp dưới hình thức dịch vụ công nghệ thông tin một cách nhanh chóng và có thể điều chỉnh được theo nhu cầu trong quá trình sử dụng dịch vụ. Các dịch vụ mà điện toán đám mây cung cấp gồm: Nền tảng dưới dạng dịch vụ (PaaS), Cơ sở hạ tầng dưới dạng dịch vụ (IaaS) và Phần mềm dưới dạng dịch vụ (SaaS).

Tự động hóa: Công nghệ tự động hóa được áp dụng cho máy bay không người lái, robot, tàu và thiết bị. Những thứ tự trị, bao gồm máy bay không người lái, robot, tàu và thiết bị AI để thực hiện các nhiệm vụ thường được thực hiện bởi con người. Công nghệ này hoạt động trên phổ thông minh, từ bán tự động

đến tự động hoàn toàn và trên nhiều môi trường khác nhau bao gồm trên không, trên biển và trên đất. Mặc dù hiện tại những thứ tự động hóa chủ yếu tồn tại trong môi trường được kiểm soát, như trong mỏ hoặc nhà kho, nhưng sau này chúng sẽ phát triển để tồn tại ở các không gian mở. Những thứ tự động cũng sẽ chuyển từ độc lập sang hợp tác. Tuy nhiên, những thứ tự động không thể thay thế bộ não con người và hoạt động hiệu quả nhất với mục đích được xác định rõ ràng, có phạm vi rộng.

Chuỗi khối –Blockchain: Blockchain phân tán một danh sách mở rộng theo thứ tự thời gian của các hồ sơ giao dịch được ký bằng mật mã, không thể hủy ngang được chia sẻ bởi tất cả những người tham gia trong mạng. Blockchain mở đường cho các mục đích sử dụng như truy tìm các bệnh do thực phẩm gây ra cho nhà cung cấp ban đầu. Nó cũng cho phép hai hoặc nhiều bên tham gia không biết nhau tương tác an toàn trong môi trường kỹ thuật số và trao đổi giá trị mà không cần đến việc gặp gỡ. Mô hình blockchain hoàn chỉnh bao gồm năm yếu tố: Một sổ cái được chia sẻ và phân phối, sổ cái bất biến và có thể theo dõi, mã hóa, mã thông báo và một cơ chế đồng thuận công cộng phân tán. Tuy nhiên, blockchain vẫn chưa thực sự sẵn sàng để triển khai cho các doanh nghiệp do một loạt các vấn đề kỹ thuật bao gồm khả năng mở rộng và khả năng tương tác kém. Trong tương lai, blockchain có tiềm năng biến đổi các ngành công nghiệp và nền kinh tế khi các công nghệ bổ sung như AI và IoT bắt đầu tích hợp cùng với blockchain. Điều này mở rộng đối tượng tham gia bao gồm máy móc, sẽ có thể trao đổi nhiều loại tài sản - từ tiền sang bất động sản.

Dữ liệu lớn (Big Data): Big data là thuật ngữ dùng để chỉ một tập hợp dữ liệu rất lớn và phức tạp đến nỗi những công cụ, ứng dụng xử lý dữ liệu truyền thống không thể thu thập, quản lý và xử lý dữ liệu trong một khoảng thời gian nào đó. Dữ liệu lớn bắt đầu tại thời điểm khi dữ liệu của tổ chức hay doanh nghiệp nào đó phát triển nhanh hơn so với khả năng quản lý dữ liệu của bộ phận công nghệ thông tin (CNTT). Và hiện nay, quản lý dữ liệu là một lĩnh vực đặc biệt. Tất cả những thói quen của người dùng trên Google Search, YouTube, Facebook,... từ nội dung quan tâm cho tới vị trí rê, nhấn chuột,... đều là nguồn dữ liệu mà các “gã khổng lồ” này sẽ sử dụng cho nhiều mục đích khác nhau. Trên hết, chúng là nguồn dữ liệu thô cơ bản để tạo nên một kho dữ liệu lớn và được phân tích bởi máy học để cuối cùng thu được nguồn dữ liệu đáng tin cậy. Mục đích cuối cùng là máy học cộng dữ liệu lớn sẽ tạo nên những trí tuệ nhân tạo (AI) thông minh vượt ra khỏi khả năng suy luận của con người.

Internet vạn vật (IoT): Internet vạn vật (IoT: Internet of Things) là đề cập đến hàng tỷ thiết bị vật lý trên khắp thế giới được kết nối với Internet, thu thập và chia sẻ dữ liệu. Điện thoại thông minh là thiết bị thông minh đầu tiên mà nhiều người trong chúng ta tiếp xúc, nhưng giờ đây chúng ta có đồng hồ thông

minh, TV thông minh, tủ lạnh thông minh và sẽ sớm có mọi thứ thông minh trong thời gian tới. Hiện nay chúng ta có khoảng 20 tỷ thiết bị thông minh đang hoạt động nhưng dự kiến con số này sẽ tăng lên ít nhất 200 tỷ thiết bị thông minh được kết nối mạng trong tương lai. Những thiết bị thông minh này chịu trách nhiệm cho sự bùng nổ dữ liệu và đang thay đổi nhanh chóng thế giới của chúng ta và cách chúng ta sống trong đó. Khả năng các máy móc kết nối và chia sẻ thông tin với nhau là một phần quan trọng của IoT.

Công nghệ 5G: 5G là mạng thông tin di động thế hệ thứ 5 kết hợp với sự đổi mới sáng tạo trong công nghệ mạng sẽ cho chúng ta một mạng di động nhanh hơn và ổn định hơn, cũng như khả năng kết nối nhiều thiết bị hơn và cho phép truyền tải luồng dữ liệu lớn hơn. Công nghệ mạng là xương sống của xã hội trực tuyến và nhờ đó nó tạo ra một thế giới thông minh hơn. Khi băng thông và vùng phủ sóng tăng lên, việc gửi, nhận nhiều email trở nên khả thi hơn, các dịch vụ dựa trên vị trí và phát trực tuyến video và trò chơi sẽ được cải thiện đáng kể. Mạng 5G sẽ cung cấp cho chúng ta không chỉ tốc độ truyền tải dữ liệu cao hơn mà còn có thể cho phép kết nối nhiều thiết bị hơn trong một khu vực địa lý. Trong tương lai, công nghệ 5G sẽ tạo áp lực đáng kể lên hệ thống mạng, dẫn tới sự ra đời của trung tâm dữ liệu mới đồng thời với những điểm nghẽn mạng mới. Theo đó, nhiều ứng dụng tiên tiến liên quan tới 5G sẽ bùng nổ. Các ứng dụng IoT công nghiệp sẽ gia tăng yêu cầu truy cập. Công nghệ tính toán mới (edge computing) sẽ trở nên quan trọng hơn để xử lý yêu cầu truy cập ngày càng tăng, đồng thời đáp ứng những yêu cầu khắt khe về độ trễ. Tốc độ dữ liệu cao hơn sẽ làm nảy sinh những nhu cầu về bộ nhớ nhanh hơn, truyền dữ liệu nhanh hơn, và các thiết bị thu phát nhanh hơn trong một trung tâm dữ liệu. Đáp ứng yêu cầu về tốc độ, tính linh hoạt là một lý do, nhưng khả năng theo dấu khách hàng (customer traceability) phục vụ đánh giá tài chính của ứng dụng sẽ là yếu tố chính để nâng cấp lên những tiêu chuẩn mới nhất.

VR và AR:

VR (Virtual Reality, thực tế ảo) là một công nghệ hiện đại được tích hợp cho các thiết bị công nghệ, điện tử. Ví dụ điển hình của công nghệ VR là: Google Cardboard, kính thông minh Samsung Gear VR, ứng dụng thiết kế website 3D cho nhiều lĩnh vực, Công nghệ VR đưa người dùng bước vào một không gian mô phỏng nhưng vẫn rất chân thực chỉ bằng chiếc kính 3 chiều (kính thực tế ảo). Thế giới ảo mà người dùng nhìn thấy thực chất được thiết lập và điều khiển bởi một hệ thống máy tính có cấu hình cao. Phản hồi dựa trên thời gian thực là ưu điểm lớn nhất của công nghệ VR. Tính năng này giúp môi trường 3D có khả năng biến đổi để phù hợp với thế giới thực. Khi người dùng hoạt động, cảm biến của kính 3 chiều sẽ thu nhận tín hiệu điện và truyền đến máy tính để phân tích, sau đó tạo ra một không gian ảo mới theo một nguyên lý

hoặc thuật toán sẵn có.

AR (Augmented Reality, thực tế ảo tăng cường) là công nghệ mới được tăng cường từ công nghệ VR. Công nghệ này có khả năng xóa bỏ ranh giới giữa thế giới thực và mô hình 3D ảo. Nghĩa là người dùng sẽ được trải nghiệm mô hình ảo trong không gian thực tế thông qua smartphone hoặc máy tính. Những thành phần ảo của công nghệ AR được tạo ra từ máy tính và tái hiện lại ngay trong không gian bạn đang ở. Không chỉ xuất hiện ở môi trường thực, chúng còn được bổ trợ thêm âm thanh, video, đồ họa,... Tính năng này mang đến cho người dùng một trải nghiệm chân thật và sinh động nhất. Bạn hoàn toàn có thể tương tác với các mô hình ảo qua điện thoại như: chạm vào, cầm lấy, đẩy mạnh,... Minh chứng điển hình và phổ biến nhất của công nghệ AR đó là trò chơi Pokemon Go.

Web 3.0: Tiếp nối Web 2.0, Web 3.0 đã ra đời với sự linh hoạt và khả năng tương tác vượt trội hơn so với các phiên bản tiền nhiệm. Trong tương lai, Web 3.0 sẽ trở thành một xu hướng tất yếu và chiếm lĩnh thị trường Internet. Web 3.0 (hay Web 3 – Semantic Web) là thế hệ thứ 3 của Internet. Web 3.0 hứa hẹn tối ưu hơn nhờ áp dụng trí tuệ nhân tạo AI, Machine Learning nhằm mang lại trải nghiệm nhanh chóng và cá nhân hóa hơn cho người dùng. Web 3.0 còn sử dụng hệ thống bảo mật blockchain và tiến tới Metaverse (vũ trụ ảo) đưa Internet trở nên giống với đời thực.

Digital Twins: Những năm trở lại đây, Internet vạn vật (IoT) đã có bước phát triển vượt bậc nhờ sự kết hợp với các xu hướng công nghệ mới như nền tảng trí tuệ nhân tạo AI. Chuyển đổi số diễn ra ở khắp mọi nơi, trong từng ngõ ngách của cuộc sống xung quanh hàng ngày. Để đồng bộ việc tích hợp giữa IoT và dữ liệu, một xu hướng công nghệ mới đã ra đời gọi là Digital Twins (Cặp song sinh kỹ thuật số). Digital Twins là một công nghệ thực hiện việc nhân bản kỹ thuật số của tất cả mô hình ngay thời điểm hiện tại, hay nói cách khác là nó cung cấp một bản sao chính xác của thế giới vật lý cùng với cập nhật theo thời gian thực tương ứng. Digital Twins cho thấy sự hiệu quả và hứa hẹn trong nhiều lĩnh vực ứng dụng sản xuất hay kinh doanh; công nghệ này như là một chiếc cầu nối giữa thế giới thực và không gian số. Với sự phát triển của IoT, số lượng các thiết bị trong thực tế kết nối với Internet ngày càng nhiều; các nhà phát triển tham vọng có thể xây dựng được gần như hoàn chỉnh một bản sao số hóa tái hiện lại được không gian, thời gian và vật chất trong cuộc sống; từ đó đưa ra các mô phỏng, dự đoán có tính chính xác cao hơn.

2.5. Kiến trúc An toàn thông tin

2.5.1. 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; Đảm bảo 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 đảm bảo 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 đảm bảo 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.

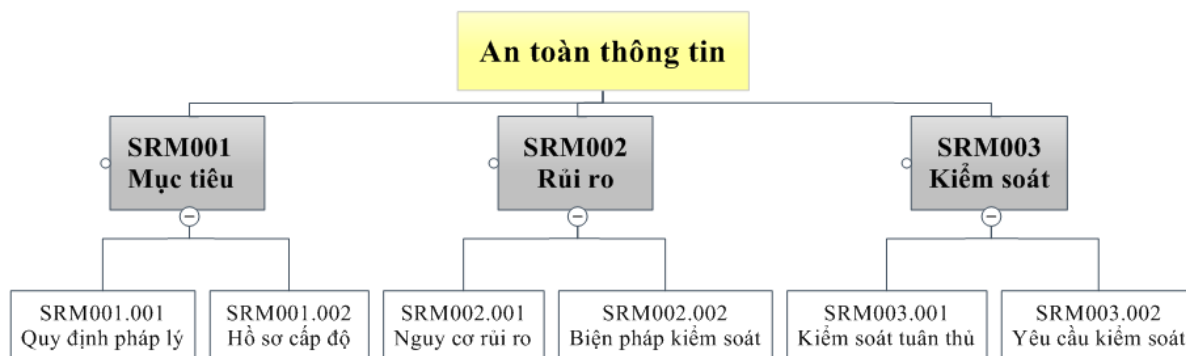
Nguyên tắc thứ tư: Sử dụng chung xác thực người dùng

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

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.

Miền tham chiếu kiến trúc an toàn thông tin



Hình 49 Miền tham chiếu kiến trúc an toàn thông tin

a) Quy định pháp lý (SRM001.001)

TT	Ngữ cảnh	Mô tả
1	SRM001.001.001 Luật	Bao gồm nhưng không giới hạn các Luật sau: - Luật An toàn thông tin mạng năm 2015.
2	SRM001.001.002 Nghị định	Bao gồm nhưng không giới hạn các Nghị định hiện hành bao gồm: - Nghị định số 85/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ về đảm bảo an toàn thông tin hệ thống theo cấp độ
3	SRM001.001.003 Thông tư hướng dẫn	Bao gồm nhưng không giới hạn các Thông tư sau: - Thông tư số 12/2022/TT-BTTTT ngày 12/8/2022 của Bộ Thông tin và Truyền thông quy định chi tiết và hướng dẫn một số điều của Nghị định số 85/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ về đảm bảo an toàn thông tin hệ thống theo cấp độ; - Thông tư số 20/2017/TT-BTTTT, ngày 12/9/2017 của Bộ Thông tin và Truyền thông quy định về điều phối, ứng cứu sự cố an toàn thông tin mạng trên toàn quốc; - Thông tư số 27/2017/TT-BTTTT, ngày 20/10/2017 của Bộ Thông tin và Truyền thông quy định về quản lý, vận hành, kết nối, sử dụng và bảo đảm an toàn

TT	Ngữ cảnh	Mô tả
		thông tin trên mạng truyền số liệu chuyên dùng của các cơ quan Đảng, Nhà nước; Thông tư số 12/2019/TT-BTTTT ngày 5/11/2019 sửa đổi Thông tư 27/2017/TT-BTTTT. - Thông tư số 31/2017/TT-BTTTT ngày 15/11/2017 của Bộ Thông tin và Truyền thông quy định hoạt động giám sát an toàn hệ thống thông tin.
4	SRM001.001.004 Tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật	Bao gồm nhưng không giới hạn các tiêu chuẩn sau: (1) TCVN 11930:2017/BTTTT Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Yêu cầu cơ bản về an toàn thông tin theo cấp độ. (2) TCVN ISO/IEC 27001:2018 thay thế TCVN ISO/IEC 27001:2009 Công nghệ thông tin - Hệ thống quản lý an toàn thông tin – Các yêu cầu. (3) TCVN ISO/IEC 27002:2011 Công nghệ thông tin-Các kỹ thuật an toàn- Quy tắc thực hành Quản lý an toàn thông tin. (4) TCVN 8709-1:2011 ISO/IEC 15408-1:2009 Công nghệ thông tin- Các kỹ thuật an toàn- Các tiêu chí đánh giá an toàn CNTT- Phần 1: Giới thiệu và mô hình tổng quát. (5) TCVN 8709-2:2011 ISO/IEC 15408-2:2008 Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn- Các tiêu chí đánh giá an toàn CNTT- Phần 2: Các thành phần chức năng an toàn. (6) TCVN 8709-3:2011 ISO/IEC 15408-3:2008 Công nghệ thông tin- Các kỹ thuật an toàn- Các tiêu chí đánh giá an toàn CNTT- Phần 3: Các thành phần đảm bảo an toàn. (7) TCVN 10295:2014 ISO/IEC 27005:2011 Công nghệ thông tin-Các kỹ thuật an toàn-Quản lý rủi ro an toàn thông tin. (8) TCVN 10541:2014 ISO/IEC 27003:2010 Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Hướng dẫn triển khai hệ thống quản lý an toàn thông tin. (9) TCVN 10543:2014 ISO/IEC 27010:2012 Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Quản lý an toàn trao đổi thông tin liên tổ chức, liên ngành. (10) TCVN 9801-3:2014 ISO/IEC 27033-3:2010 Công nghệ thông tin - Kỹ thuật an toàn - An toàn mạng - Phần 3: Các kịch bản kết nối mạng tham chiếu - Nguy cơ, kỹ thuật thiết kế và các vấn đề kiểm soát.

TT	Ngữ cảnh	Mô tả
		(11) TCVN 9801-2:2015 Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - An toàn mạng - Phần 2: Hướng dẫn thiết kế và triển khai an toàn mạng. (12) TCVN 11238:2015 Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Hệ thống quản lý an toàn thông tin - Tổng quan và từ vựng. (13) TCVN 11239:2015 Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Quản lý sự cố an toàn thông tin. (14) TCVN 11386:2016 Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Phương pháp đánh giá an toàn công nghệ thông tin. (15) TCVN 11393-1:2016 ISO/IEC 13888-1:2009 Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Chống chối bỏ - Phần 1: Tổng quan. (16) TCVN 11393-2:2016 ISO/IEC 13888-2:2009 Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Chống chối bỏ - Phần 2: Các cơ chế sử dụng kỹ thuật đối xứng. (17) TCVN 11393-3:2016 ISO/IEC 13888-3:2009 Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Chống chối bỏ - Phần 3: Các cơ chế sử dụng kỹ thuật bất đối xứng. (18) Tiêu chuẩn quốc gia TCVN ISO/IEC 27001:2019 về công nghệ thông tin - các kỹ thuật an toàn.
5	SRM001.001.005 Văn bản hướng dẫn	Cập các nghị định hướng dẫn các luật về an toàn thông tin mạng được áp dụng trong các cơ quan Chính phủ Việt Nam. Các văn bản hướng dẫn hiện hành bao gồm: - Văn bản số 2132/BTTTT-VNCERT ngày 18/07/2011 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc Hướng dẫn đảm bảo an toàn thông tin cho các Cổng/Trang thông tin điện tử. - Văn bản số 430/BTTTT-CATTT ngày 09/02/2015 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc Hướng dẫn bảo đảm an toàn thông tin cho hệ thống thư điện tử của cơ quan, tổ chức Nhà nước - Văn bản số 2290/BTTTT-CATTT ngày 17/02/2018 của Ủy ban TTTT về việc Hướng dẫn kết nối, chia sẻ thông tin về mã độc giữa các hệ thống kỹ thuật.

b) Hồ sơ cấp độ (SRM001.002)

STT	Ngữ cảnh	Mô tả
1	SRM001.002.001 Cấp độ an toàn của hệ thống thông tin	Tài liệu mô tả tổng quan, thiết kế liên quan đến hệ thống thông tin, đưa ra các căn cứ xác định cấp độ an toàn của hệ thống
2	SRM001.002.002 Phương án bảo vệ	Tài liệu mô tả về các phương án bảo đảm an toàn căn cứ theo các tiêu chí, yêu cầu quản lý và kỹ thuật theo các quy định bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ.

c) Nguy cơ, rủi ro (SRM002.001)

STT	Ngữ cảnh	Mô tả
1	SRM002.001.001 Các nguy cơ, rủi ro mất an toàn thông tin xuất phát từ bên ngoài hệ thống	Các nguy cơ, rủi ro mất an toàn thông tin xuất phát từ bên ngoài hệ thống như: Tấn công DoS/DDoS, tấn công Deface, tấn công khai thác điểm yếu lỗ hổng bảo mật từ bên ngoài...
2	SRM002.001.002 Các nguy cơ, rủi ro mất an toàn thông tin xuất phát từ bên trong hệ thống.	Các nguy cơ, rủi ro mất an toàn thông tin xuất phát từ bên trong hệ thống như: Tấn công mã độc, tấn công nghe lén đánh cắp, lộ lọt thông tin, tấn công thông qua môi trường vật lý...
3	SRM002.001.003 Các nguy cơ, rủi ro mất an toàn thông tin khác	Các nguy cơ, rủi ro mất an toàn thông tin khác theo đặc trưng của từng hệ thống cụ thể.

d) Biện pháp kiểm soát (SRM002.002)

STT	Ngữ cảnh	Mô tả
1	SRM002.002.001 Thực thi phương án bảo vệ theo Hồ sơ cấp độ	Triển khai các phương án bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo Hồ sơ cấp độ được phê duyệt để đáp ứng các yêu cầu cơ bản về quản lý và kỹ thuật.
2	SRM002.002.002 Kiểm tra, đánh giá an toàn thông tin	Việc thực hiện kiểm tra, đánh giá an toàn thông tin, thử nghiệm xâm nhập hệ thống nhằm phát hiện mã độc, lỗ hổng, điểm yếu và các nguy cơ, rủi ro mất an toàn thông tin khác có thể xảy ra đối với hệ thống.
3	SRM002.002.003 Giám sát an toàn thông tin	Triển khai phương án giám sát an toàn thông tin nhằm phát hiện sớm nhất các cuộc tấn công mạng đối với hệ thống của mình.
4	SRM002.002.004 Xây dựng hệ thống phương án ứng cứu, xử lý	Xây dựng hệ thống phương án ứng cứu, xử lý dự có nhằm bảo đảm hệ thống có thể khôi phục hoạt động bình thường sớm nhất có thể

	lý sự cố	sau sự cố.
--	----------	------------

e) Kiểm soát tuân thủ (SRM003.001)

STT	Ngữ cảnh	Mô tả
1	SRM003.001.001 Kiểm tra việc tuân thủ quy định của pháp luật về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin	Kiểm tra việc thực thi bảo vệ hệ thống thông tin của cơ quan, tổ chức có tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin, bao gồm các quy định của pháp luật về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ và các quy định khác liên quan.
2	SRM003.001.002 Kiểm tra hiệu quả của phương án bảo đảm an toàn thông tin	Đánh giá việc triển khai các phương án bảo đảm an toàn thông tin theo phương án trong Hồ sơ đề xuất cấp độ đã được phê duyệt; đánh giá hiệu quả của các biện pháp kiểm soát rủi ro.

g) Yêu cầu kiểm soát (SRM003.002)

STT	Ngữ cảnh	Mô tả
1	SRM003.002.001 Các quy định của pháp luật về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin	Các quy định của pháp luật về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin được mô tả tại SRM001.001 Quy định pháp lý.
2	SRM003.002.002 Yêu cầu cơ bản về an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ	Yêu cầu cơ bản về an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ bao gồm các yêu cầu về Kỹ thuật và Quản lý theo từng cấp độ an toàn của hệ thống tại tiêu chuẩn quốc gia TCVN 11930:2017 và các tiêu chuẩn khác liên quan.

2.5.2. Các loại kiểm soát an toàn thông tin

2.5.2.1. 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 Thông tư số 12/2022/TT-BTTTT ngày 12/8/2022 và hướng dẫn chi tiết tại tiêu chuẩn quốc gia TCVN 11930:2017.

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:

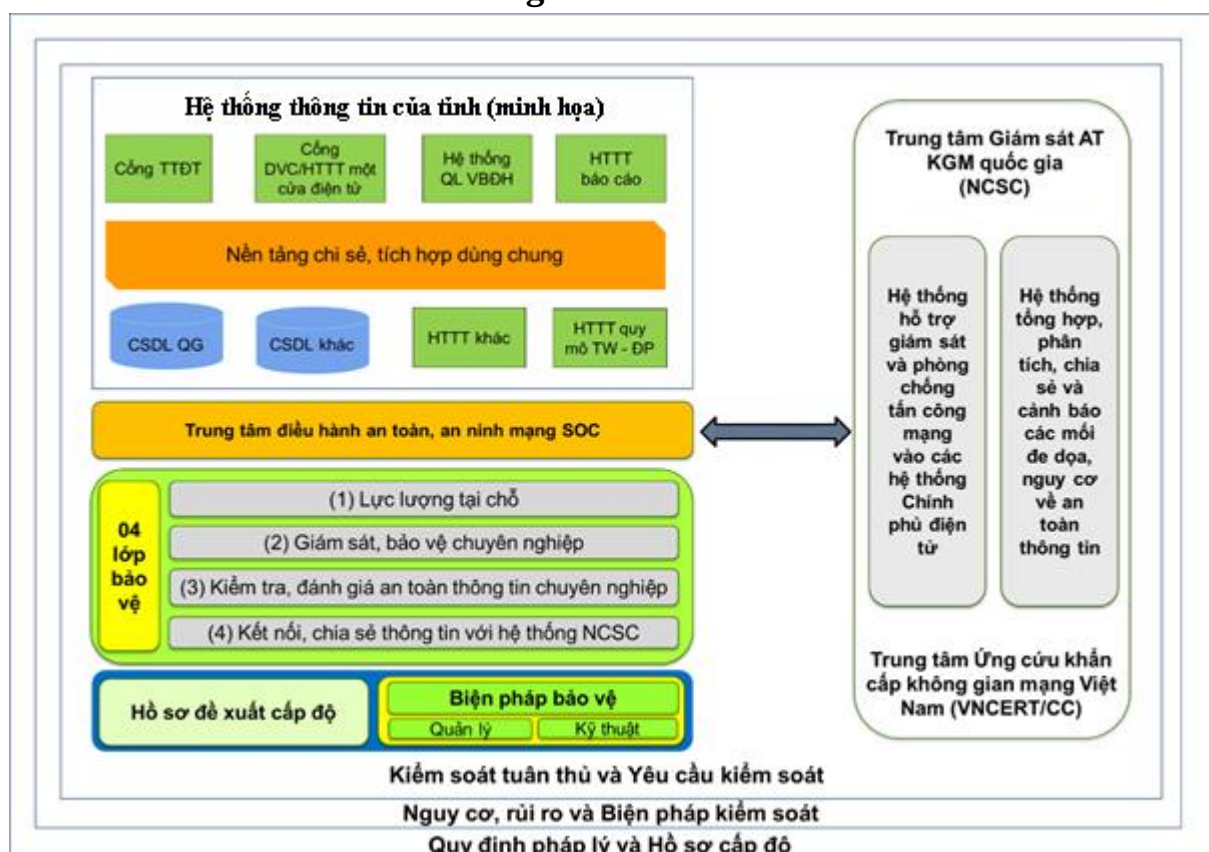
(1) Phương án bảo đảm ATTT trong hồ sơ đề xuất cấp độ là sở cứ để đề nghị đầu tư nâng cấp hệ thống thông tin trong trường hợp hệ thống hiện tại chưa đáp ứng các yêu cầu an toàn theo quy định;

(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.

2.5.2.2. 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.

2.5.3. Mô hình an toàn thông tin



Hình 50: Mô hình an toàn thông tin

Mô hình đảm ATTT tổng thể của tỉnh bao gồm các thành phần: (1) Hệ thống thông tin phục vụ phát triển CPĐT cấp tỉnh; (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.

Tỉnh thiết lập một Trung tâm điều hành an toàn, an ninh mạng và thực hiện kết nối, chia sẻ thông tin với hệ thống giám sát quốc gia (khi đã hình thành) phục vụ hoạt động hỗ trợ giám sát, phòng chống tấn công mạng và điều phối ứng cứu sự cố ATTT.

2.5.3.1. Các thành phần bảo đảm an toàn thông tin:

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

(1) Cổng TTĐT;

(2) Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính (hợp nhất Cổng DVC/HTTT Một cửa điện tử);

(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;

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

(6) Các hệ thống CSDL phục vụ phát triển CPĐT;

(7) Các hệ thống thông tin khác phục vụ phát triển CPĐT;

(8) Trung tâm điều hành an toàn, an ninh mạng (SOC).

2.5.3.2. Mô hình tổ chức “04 lớp” bảo đảm ATTT

Công tác bảo đảm ATTT nói chung và công tác bảo đảm ATTT trong CPĐT 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.

(1) Lực lượng tại chỗ

Thực hiện kiện toàn lực lượng tại chỗ để thực hiện giám sát, bảo vệ: (1) Người đứng đầu bộ, ngành, địa phương trực tiếp chỉ đạo, trong trường hợp cần thiết có thể giao thêm 1 Lãnh đạo cấp phó của mình đảm nhận nhiệm vụ thường trực, giúp Người đứng đầu; (2) Người đứng đầu đơn vị chuyên trách trực tiếp

chỉ đạo, trong trường hợp cần thiết có thể giao thêm 1 Lãnh đạo cấp phó của mình đảm nhận nhiệm vụ thường trực, giúp Người đứng đầu; (3) Chỉ định bộ phận chuyên trách về an toàn, an ninh mạng thuộc đơn vị chuyên trách về CNTT; (4) Thành lập Tổ/Đội bảo đảm an toàn, an ninh mạng/Ứng cứu sự cố liên ngành với sự tham gia của đại diện các cơ quan, tổ chức trực thuộc do đơn vị chuyên trách làm thường trực; (5) Đăng ký tham gia mạng lưới do Trung tâm VNCERT/CC, Cục ATTT làm điều phối.

(2) Tổ chức hoặc doanh nghiệp giám sát, bảo vệ chuyên nghiệp

Tổ chức hoặc thuê doanh nghiệp giám sát, bảo vệ chuyên nghiệp: Bên cạnh lực lượng tại chỗ, mỗi hệ thống thông tin từ cấp độ 3 trở lên cần có sự giám sát, bảo vệ của lực lượng chuyên nghiệp. Lực lượng chuyên nghiệp có thể là đơn vị chuyên trách của Bộ Quốc phòng (Bộ Tư lệnh 86, Ban Cơ yếu Chính phủ), Bộ Công an (Cục An ninh mạng và phòng chống tội phạm công nghệ cao), Bộ Thông tin và Truyền thông (Cục An toàn thông tin) hoặc doanh nghiệp được Bộ Thông tin và Truyền thông cấp phép.

(3) Tổ chức hoặc doanh nghiệp độc lập kiểm tra, đánh giá định kỳ

Tổ chức hoặc thuê doanh nghiệp độc lập kiểm tra, đánh giá định kỳ: Định kỳ tối thiểu 1 năm một lần có tổ chức hoặc doanh nghiệp độc lập với tổ chức hoặc doanh nghiệp giám sát, bảo vệ để thực hiện kiểm tra, đánh giá, rà quét, phát hiện lỗ hổng, điểm yếu, kiểm thử xâm nhập hệ thống để từ đó có biện pháp phòng ngừa, khắc phục phù hợp.

(4) Kết nối, chia sẻ thông tin với hệ thống giám sát quốc gia

Thực hiện kết nối, chia sẻ thông tin với hệ thống giám sát quốc gia của Cục An toàn thông tin, Bộ Thông tin và Truyền thông. Đăng ký đầy đủ với Trung tâm Giám sát an toàn không gian mạng quốc gia, Cục An toàn thông tin các dải địa chỉ IP public của các hệ thống thông tin trong cơ quan, tổ chức nhà nước phục vụ việc theo dõi, cảnh báo các kết nối bất thường, độc hại.

2.5.4. Phương án đảm bảo an toàn thông tin

2.5.4.1. 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 bảo đảm an toàn cho thiết bị trong quá trình sử dụng và quản lý vận hành.

2.5.4.2. 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 dữ liệu phòng dữ liệu khi chuyển giao hoặc thay đổi mục đích sử dụng.

2.5.4.3. 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.

2.5.4.4. 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...

2.5.5. Phương án quản lý an toàn thông tin

2.5.5.1. 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.

2.5.5.2. 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.

2.5.5.3. 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.

2.5.5.4. 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.

2.5.5.5. 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.

2.5.6. 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.

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

Giám sát an toàn thông tin liên tục nhằm theo dõi, phát hiện, cảnh báo sớm, điều tra, thu thập chứng cứ về các nguy cơ, sự cố, dấu hiệu tấn công đối với hệ thống, dịch vụ công nghệ thông tin của tỉnh; hỗ trợ kịp thời công tác điều phối, ứng cứu sự cố an toàn thông tin xảy ra đối với hệ thống, dịch vụ công nghệ thông tin của tỉnh. Việc giám sát được thực hiện bởi Trung tâm điều hành an toàn, an ninh mạng (SOC).



Hình 51 Mô hình SOC

SOC gồm 03 thành phần cơ bản là Con người, Quy trình và Công nghệ:

- Công nghệ là các phương án, giải pháp kỹ thuật được sử dụng để bảo đảm việc giám sát an toàn thông tin đáp ứng các yêu cầu về kỹ thuật và tính hiệu quả.
- Quy trình là những quy định trong quy chế, chính sách bảo đảm an toàn thông tin của cơ quan, tổ chức được xây dựng để phục vụ việc quản lý, vận hành hệ thống an toàn.
- Con người là việc tổ chức nhân sự cán bộ chuyên trách, chuyên gia và các đội ngũ khác (nếu có) để vận hành quản lý hệ thống SOC và các thành phần liên quan

SOC cần có phương án đảm bảo số lượng nhân sự vận hành 24/7 và xây dựng các quy trình, quy định khi vận hành hệ thống ở từng thành phần.

2.5.7.1 Công nghệ của SOC

a) Đảm bảo các chức năng quản trị gồm:

- Chức năng phân tích tương quan (Correlation): Chức năng này cho phép phân tích tương quan thông tin giữa các log nhận được từ các đối tượng giám sát khác nhau;
- Chức năng lọc (Filters): Cho phép lọc ra log cần truy vấn dựa theo nội dung của từng trường thông tin mà nguồn log đã được chuẩn hóa và lưu trữ;
- Tạo các luật (Rules): Cho phép người quản trị thiết lập các luật kết hợp giữa chức năng Filter và các luật tương quan để phát hiện ra tấn công mạng hay hành vi bất thường của người sử dụng;
- Chức năng hiển thị (Dashboards): Cung cấp giao diện quản trị hệ thống, thông tin thống kê và quản lý sự kiện nhận được theo thời gian thực;
- Chức năng cảnh báo và báo cáo (Alerts and Reports): Cho phép quản lý thông tin cảnh báo và tạo báo cáo;
- Chức năng cảnh báo thời gian thực (Real Time Alert) cho phép gửi thông tin cảnh báo thời gian thực từ hệ thống ngay khi có sự cố xảy ra.

b) Có các chức năng nhận log

- Cho phép nhận log từ các nguồn với nhiều định dạng khác nhau từ các thiết bị mạng, máy chủ và ứng dụng;
- Cung cấp các chức năng cho phép định dạng, chuẩn hóa log nhận được theo các trường thông tin tùy biến theo nhu cầu sử dụng;
- Cho phép nhận log trực tiếp qua các giao thức mạng như: Syslog, Netflow, SNMP và các giao thức có chức năng tương đương theo thiết kế của từng hãng cụ thể. Giao thức truyền, nhận log qua môi trường mạng cần hỗ trợ chức năng mã hóa dữ liệu, nén dữ liệu;
- Cho phép tải các tệp tin log theo các định dạng khác nhau lên hệ thống để chuẩn hóa và phân tích.

c) Yêu cầu có các chức năng về giám sát hệ thống

Hệ thống SOC cần có khả năng để giám sát các đối tượng giám sát tối thiểu bao gồm: máy chủ, thiết bị mạng, thiết bị bảo mật, máy chủ, dịch vụ, ứng dụng, các thiết bị đầu cuối và điểm giám sát trên đường truyền, cụ thể:

Giám sát lớp mạng là việc thu thập, quản lý và giám sát các sự kiện từ các thiết bị mạng, thiết bị bảo mật như: Router, Switch, Firewall/IPS/IDS, Sandbox, WAF, Network APT...;

Giám sát lớp máy chủ là việc thu thập, quản lý và giám sát các sự kiện từ các máy chủ hệ thống (cả máy chủ vật lý và ảo hóa) trên các nền tảng khác nhau như: Windows, Linux, Unix...;

Giám sát lớp ứng dụng là việc thu thập, quản lý và giám sát các sự kiện từ các ứng dụng như: (1) Ứng dụng phục vụ hoạt động của hệ thống: DHCP, DNS, NTP, VPN, Proxy Server...; (2) Ứng dụng cung cấp dịch vụ: Web, Mail, FPT, TFTP và các hệ quản trị cơ sở dữ liệu Oracle, SQL, MySQL ...;

Giám sát lớp thiết bị đầu cuối là việc thu thập, quản lý và giám sát các sự kiện từ các thiết bị như: Máy tính người sử dụng, máy in, máy fax, IP Phone, IP Camera...;

Giám sát trên đường truyền là việc thu thập, quản lý và giám sát các sự kiện từ: Điểm giám sát biên tại giao diện kết nối của thiết bị định tuyến biên với các mạng bên ngoài; điểm giám sát tại mỗi vùng mạng của hệ thống.

d) Yêu cầu về lưu trữ

Yêu cầu lưu trữ đối với hệ thống quản lý tập trung cần bảo đảm thời gian tối thiểu để lưu trữ nhật ký hệ thống căn cứ vào cấp độ của hệ thống thông tin được triển khai giám sát, bảo vệ, cụ thể:

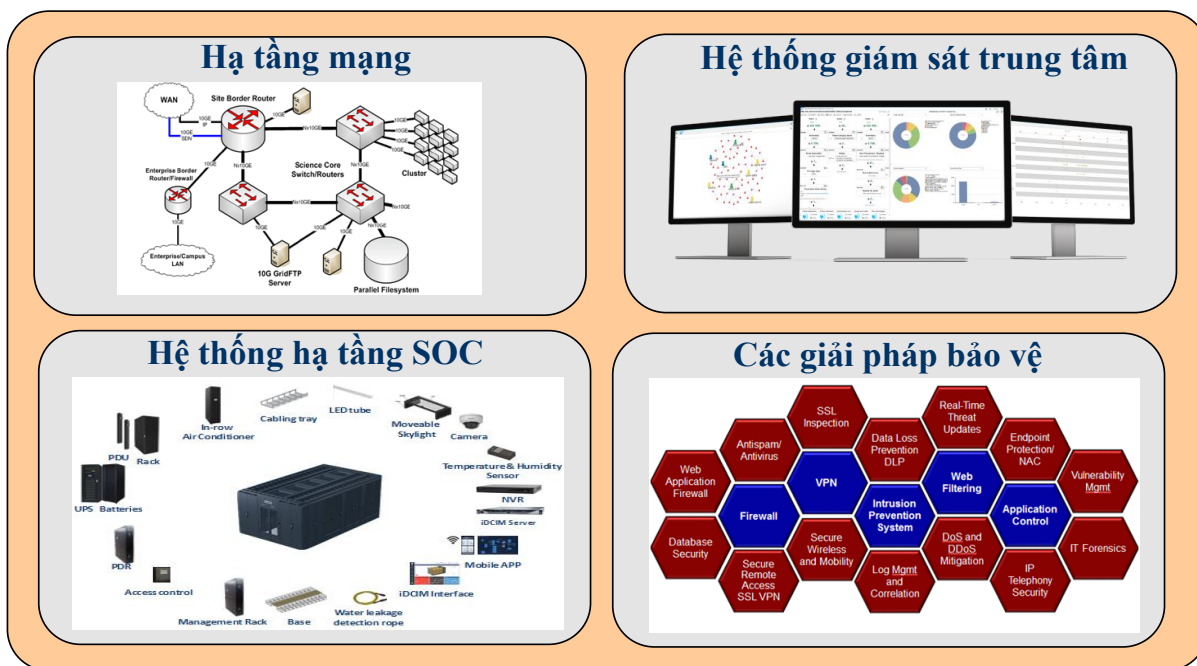
- Hệ thống thông tin cấp độ 1 hoặc 2 là 01 tháng;
- Hệ thống thông tin cấp độ 3 là 03 tháng;
- Hệ thống thông tin cấp độ 4 là 06 tháng;
- Hệ thống cấp độ 5 là 12 tháng.

đ) Chức năng mở rộng

- Quản lý điểm yếu an toàn thông tin;

- Quản lý quy trình nghiệp vụ xử lý sự cố an toàn thông tin;
- Tích hợp, tổng hợp và phân tích thông tin từ hệ thống Threat Intelligence;
- Tự động tương tác với thiết bị mạng và máy chủ để ngăn chặn tấn công;
- Hỗ trợ và tích hợp các công nghệ Big data & Machine learning, Kill-chain, Advanced malware analysis, AI.

Đối với thành phần công nghệ, giải pháp kỹ thuật đề xuất xây dựng sử dụng các mô hình cụ thể như sau:



Hình 52: Mô hình áp dụng các công nghệ và giải pháp kỹ thuật

(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 đảm bảo 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. Các thành phần của SOC được mô tả cụ thể dưới đây.

Hạ tầng mạng

Hạ tầng mạng được thiết kế bao gồm 05 phân hệ cơ bản sau:

- Phân hệ kết nối ra bên ngoài (Outsite): Là phân hệ kết nối SOC với các hệ thống bên ngoài và mạng Internet thông qua các kết nối mạng TSLCD, WAN và Internet. Phân hệ này bao gồm các thiết bị cơ bản sau: Thiết bị định tuyến chuyên dụng để đón các đường kết nối; Hệ thống tường lửa để kiểm soát truy cập ra, vào hệ thống; Hệ thống VPN và hệ thống phòng, chống tấn công DoS/DDOS.

- Phân hệ cho hệ thống SOC được chia thành các vùng mạng chức năng sau: Phân vùng cho hệ thống giám sát trung tâm quy hoạch cho các thành phần giám sát trung tâm; Phân vùng cho hệ thống quản lý Endpoint tập trung; Phân vùng cho các hệ thống quản lý, vận hành, bao gồm các giải pháp bảo vệ các thành phần trong Phân hệ SOC và TTDL (Data Center).

- Phân hệ cho hệ thống SOC có hệ thống tường lửa, Core Switch và Access Switch, Hệ thống lưu trữ để kết nối, quản lý truy cập giữa các hệ thống thành phần trong phân hệ này với nhau và quản lý truy cập giữa vùng Outsite và vùng TTDL.

- Phân hệ lưu trữ cần được thiết lập để lưu trữ và quản lý tập trung log từ các thiết bị mạng, bảo mật, máy chủ, ứng dụng tại SOC, TTDL và log từ các hệ thống cần bảo vệ gửi về. Hệ thống lưu trữ cần bảo đảm về dung lượng lưu trữ theo yêu cầu giám sát thực tế của từng đơn vị.

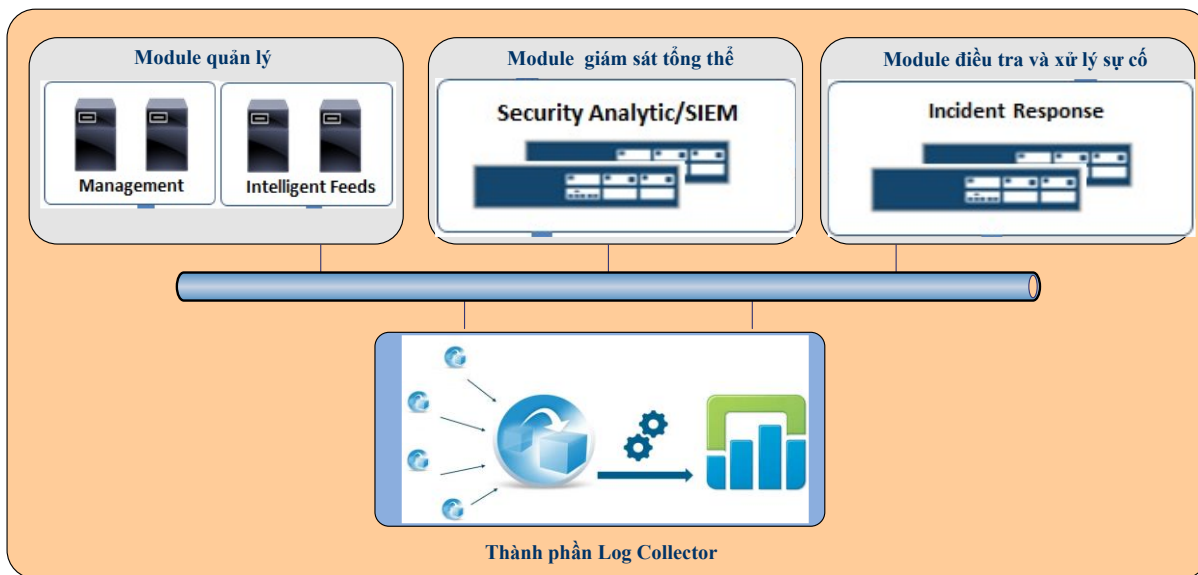
- Phân hệ mạng lõi (System Core SW): Là hệ thống thiết bị chuyển mạch có băng thông và tốc độ chuyển mạch mạng rất lớn, có nhiệm vụ kết nối các phân vùng Outsite, SOC và TTDL lại với nhau.

- Phân hệ cho TTDL là phân hệ phục vụ hoạt động cung cấp dịch vụ, ứng dụng CNTT. Phân hệ này được chia thành các phân vùng: Vùng DMZ để đặt các máy chủ cung cấp dịch vụ trực tiếp ra bên ngoài Internet; Vùng máy chủ nội bộ để đặt các máy chủ có yêu cầu bảo mật cao, không được kết nối trực tiếp với Internet; Vùng máy chủ CSDL để đặt các máy chủ CSDL của hệ thống. Ngoài ra, Phân hệ này cũng có phân vùng cho hệ thống lưu trữ. Hệ thống lưu trữ cần tách riêng về vật lý hoặc logic với hệ thống lưu trữ của phân hệ SOC.

- Hệ thống trích rút dữ liệu chuyên dụng (Network-TAP): Hệ thống này là các thiết bị chuyên dụng được dùng để sao chép dữ liệu (log thô) tại các điểm cần giám sát. Các điểm cần giám sát trên hệ thống bao gồm: Các điểm tại các Router biên kết nối ra các mạng bên ngoài; Các điểm ra vào các vùng mạng chức năng DMZ, Máy chủ nội bộ, CSDL, Vùng quản trị...

Hệ thống giám sát trung tâm

Hệ thống giám sát trung tâm bao gồm 04 thành phần: Thu thập và quản lý log, Thành phần quản lý trung tâm, Thành phần giám sát tổng thể và Thành phần điều tra và xử lý sự cố, như hình dưới đây:



Hình 53 Hệ thống giám sát trung tâm SOC

- Thành phần thu thập và quản lý log: Thành phần này cho phép thu thập, chuẩn hóa và quản lý log từ các thành phần trong SOC, TTDL và các hệ thống quan trắc cơ sở của các hệ thống bên ngoài phục vụ hoạt động giám sát.

Dữ liệu thu thập cơ bản bao gồm:

(1) Log từ các thiết bị mạng, thiết bị bảo mật;

(2) Log từ các máy chủ và ứng dụng;

(3) Log thô (nếu có) là các gói tin được thu thập trực tiếp trên môi trường mạng tại các điểm giám sát sử dụng thiết bị TAP chuyên dụng hoặc thực hiện SPAN trên các thiết bị Switch của hệ thống.

Sau khi dữ liệu được thu thập và chuẩn hóa, dữ liệu này là dữ liệu đầu vào của thành phần giám sát tổng thể phục vụ hoạt động phân tích, giám sát, truy vết và xử lý sự cố.

- Thành phần giám sát tổng thể (Security Analytic/SIEM)

Đây là thành phần lõi, cung cấp khả năng kết nối, thu thập thông tin từ các hệ thống khác cho phép tổng hợp tất cả thông tin và giúp tương tác, kết nối các thành phần khác của SOC. Dữ liệu thu thập được từ các hệ thống quan trắc cơ sở sẽ được tập hợp vào hệ thống giám sát nền tảng này và tiến hành phân tích dữ liệu trước khi tiến hành các phân tích chuyên sâu hơn.

Thành phần giám sát tổng thể cũng hỗ trợ giám sát và phát hiện hành vi bất thường (Anomaly detection) và điều tra, xử lý các sự cố (Investigation). Thành

phần này sử dụng các dữ liệu thu thập được từ các thành phần trong hệ thống để tiến hành các phân tích chuyên sâu, liên kết tương quan dữ liệu nhằm phát hiện ra các nguy cơ, sự cố, tấn công mạng. Thành phần này cung cấp giao diện thống kê các sự kiện, các cảnh báo sớm, các sự cố đang xử lý, các lỗ hổng, các cuộc tấn công vào hệ thống trên một hệ thống giao diện tổng thể giúp bao quát được toàn bộ tình hình ATTT của hệ thống cần bảo vệ.

Thành phần này cũng cho phép kết hợp các nguồn mối đe dọa ATTT (Threat Intelligence) từ các tổ chức bên ngoài nhằm cập nhật các nguy cơ mất ATTT kịp thời.

Đồng thời, khi có các sự cố xảy ra, thành phần này cũng giúp các chuyên gia phân tích và hỗ trợ điều tra xử lý các sự cố và cho phép tương tác với các thiết bị khác để chống lại các tấn công (Incident response).

- Thành phần quản lý (Management)

Thành phần quản lý bao gồm các chức năng chính như:

(1) Chức năng quản lý tài sản cho phép quản lý các thành phần: máy chủ, thiết bị và các thành phần có kết nối mạng vào hệ thống. Thành phần này cho phép quản lý truy cập, giám sát trạng thái hoạt động ở lớp mạng, hệ điều hành và ứng dụng tập trung;

(2) Chức năng quản lý rủi ro cho phép quản lý các nguy cơ, rủi ro mất ATTT có thể xảy ra với hệ thống. Các nguy cơ, rủi ro có thể đến từ hạ tầng, ứng dụng, con người, công nghệ và quy trình quản lý hệ thống. Thành phần này được kết nối với thành phần giám sát tổng thể để cung cấp thông tin đầu vào cho phép giám sát để tiến hành phân tích tương quan dữ liệu lỗ hổng với các dữ liệu khác trên hệ thống;

(3) Chức năng quản lý chính sách cho phép quản lý các quy trình, chính sách đã và đang được thực thi trong tổ chức, đảm bảo các chính sách này được thực thi, áp dụng trên các thiết bị trong hệ thống.

- Thành phần điều tra và xử lý sự cố (Incident Response)

Thành phần này cho phép thực thi các hành động cụ thể căn cứ vào kết quả đầu ra của thành phần giám sát tổng thể. Thành phần giám sát tổng thể sẽ đưa ra các cảnh báo, căn cứ vào mức độ của mỗi cảnh báo, người quản trị có thể thực hiện điều tra, phân tích ở mức sâu để xác minh sự cố và đưa ra các hành động xử lý.

Thành phần các giải pháp bảo vệ

Các giải pháp bảo vệ cơ bản bao gồm các giải pháp sau:

- Giải pháp phát hiện và ứng phó điểm cuối EDR

- Giải pháp phát hiện và ứng phó điểm cuối (EDR: Endpoint Detection and Response) cho phép tạo thêm lớp bảo vệ cho các máy trạm bên cạnh các giải pháp bảo vệ và phần mềm diệt virus. Giải pháp này cung cấp khả năng phát hiện bất thường dựa trên hành vi và cho cái nhìn sâu hơn về các thông tin cụ thể có liên quan trên điểm cuối để phát hiện và giảm thiểu các mối đe dọa.

- Giải pháp quản lý lỗ hổng

Giải pháp này cho phép dò quét lỗ hổng bằng các phương thức chủ động hoặc bị động trên các thiết bị mạng, máy chủ, máy trạm để thu thập các thông tin nhằm phát hiện ra các lỗ hổng, dữ liệu nhạy cảm, các kết nối bất thường... Các thông tin này sau khi được xử lý sẽ tổng hợp kết quả và gửi về thành phần giám sát trung tâm để tiến hành liên kết thông tin với các dữ liệu khác.

- Giải pháp dò quét lỗ hổng bảo mật trên các ứng dụng

Giải pháp này cho phép dò quét lỗ hổng ứng dụng, cơ sở dữ liệu để đánh giá được tình trạng bảo mật hiện tại của ứng dụng. Giúp SOC kịp thời đưa ra các biện pháp khắc phục và tránh các rủi ro có thể xảy ra.

- Giải pháp tường lửa

Hệ thống tường lửa là giải pháp sử dụng để phân chia và kiểm soát truy cập giữa các vùng mạng trong một hệ thống. Các hệ thống tường lửa thế hệ mới cho phép tích hợp các tính năng bảo mật trên một nền tảng phần cứng.

- Giải pháp kiểm soát truy cập

Giải pháp này cho phép quản lý các thiết bị đầu cuối, thiết bị mạng khi kết nối, hoạt động trong hệ thống bảo đảm sự tuân thủ theo một chính sách quản lý chung.

- Giải pháp quản lý truy cập đặc quyền

Giải pháp này cho phép quản lý tập trung các tài khoản quản trị hệ thống trong việc truy cập tài nguyên và thiết lập, thay đổi chính sách, cấu hình trên hệ thống.

- Giải pháp phòng chống DoS/DDoS

Giải pháp này cho phép phát hiện và phòng, chống tấn công từ chối dịch vụ DoS/DDoS đã biết và zero-day nhằm bảo đảm tính khả dụng của hệ thống, ứng dụng và dịch vụ. Giải pháp này có thể triển khai theo nhiều hình thức khác nhau như thuê dịch vụ của doanh nghiệp hoặc đầu tư triển khai giải pháp tại các hệ thống được bảo vệ. Tuy nhiên, việc đầu tư giải pháp tại các hệ thống được bảo vệ chỉ hiệu quả với các dạng tấn công DoS/DDoS vào lớp ứng dụng khi lưu lượng tấn công nhỏ hơn băng thông kết nối mạng của hệ thống bị tấn công.

- Giải pháp phòng chống mã độc cho máy chủ, máy trạm

Giải pháp này được triển khai dưới dạng phần mềm được cài đặt trên máy chủ, máy trạm. Giải pháp này cho phép bảo vệ các máy chủ, máy trạm trước các nguy cơ tấn công, lây nhiễm phần mềm độc hại.

- Giải pháp tường lửa ứng dụng Web

Giải pháp này cho phép bảo vệ ứng dụng Web trước các tấn công mức ứng dụng sử dụng chức năng phân tích sâu vào ứng dụng Web, cấu trúc dữ liệu cũng như logic hoạt động bình thường của ứng dụng.

- Giải pháp bảo đảm ATTT cho hệ thống thư điện tử

Giải pháp này cho phép bảo vệ ứng dụng thư điện tử trước các tấn công mức ứng dụng sử dụng từ bên ngoài Internet. Giải pháp này hoạt động như một tường lửa lớp ứng dụng cho phép giám sát và kiểm soát mọi yêu cầu gửi đến, kiểm tra tính hợp lệ trước khi chuyển tới hệ thống thư điện tử.

- Hệ thống VPN

Giải pháp này cho phép các hệ thống khác nhau hoặc máy trạm từ xa kết nối với một hệ thống thông tin thông qua một đường hầm ảo (tunnel). Giao thức VPN sử dụng công nghệ mã hóa, xác thực và chống chối bỏ cho phép dữ liệu trao đổi được bảo vệ an toàn khi đi qua môi trường Internet.

Hệ thống hạ tầng SOC

Hệ thống máy tính chuyên dùng phục vụ giám sát được thiết kế bao gồm:

- (1) Máy tính xách tay chuyên dùng phục vụ giám sát;
- (2) Máy tính để bàn chuyên dùng phục vụ giám sát;
- (3) Hệ thống UPS dùng cho máy giám sát.

Các máy tính chuyên dùng được cài đặt các chương trình, các công cụ, các phần mềm phục vụ quá trình giám sát.

Hệ thống màn hình chuyên dụng cho giám sát bao gồm:

- (1) Hệ thống màn hình chuyên dụng cho giám sát được thiết kế có chức năng hiển thị hình ảnh cho hệ thống Camera giám sát và hệ thống máy chủ quản trị;

- (2) Hệ thống màn hình ghép thường được ghép bởi 06 màn hình cho phép hiển thị thông tin giám sát với khung hình lớn. Các màn hình hiển thị, thiết bị điều khiển, cáp kết nối tạo thành một hệ thống Videowall.

Hệ thống bàn ghế cho phòng giám sát:

Bàn ghế chuyên dụng phục vụ công tác giám sát, ứng cứu được lắp đặt tại phòng giám sát, vận hành ATTT cũng là nơi lắp đặt hệ thống màn hình chuyên dụng phục vụ giám sát.

Hệ thống kiểm soát ra vào (Access Control):

Hệ thống kiểm soát ra vào cho phép kiểm soát những truy cập vào trung tâm để giám sát và phát hiện những truy cập không được phép. Hệ thống này bao gồm các thành phần sau:

- (1) Máy kiểm soát cửa vào/ra, vân tay;
- (2) Thẻ cảm ứng từ;
- (3) Khóa điện từ;
- (4) Bộ nguồn dự phòng;
- (5) Nút nhấn mở cửa khẩn cấp.

Thiết kế cơ sở hệ thống camera giám sát CCTV:

Hệ thống camera giám sát cho phép quan sát và ghi lại mọi hoạt động diễn ra trong SOC bằng hình ảnh, bao gồm các thành phần chính như sau: (1) Đầu ghi hình và phần mềm quản lý; (2) Camera giám sát để theo dõi liên tục các khu vực chức năng trong SOC; (3) Mạng truyền tín hiệu, cáp điều khiển, các kết nối bên trong hệ thống; (4) Thành phần lưu trữ (Sử dụng ổ cứng HDD chuyên dụng hoặc hệ thống lưu trữ của SOC); (5) Hệ thống màn chiếu.

Hệ thống sàn nâng kỹ thuật:

Hệ thống sàn nâng bảo vệ hệ thống dây điện, cáp điện hay bất kì vật liệu gì để dưới sàn tránh được sự xâm hại của côn trùng, hóa chất hay không khí nóng ẩm của mặt sàn bê tông bằng hệ thống giá đỡ được thiết kế phù hợp cho từng công trình, từng loại thiết bị đặt trên sàn phụ.

2.5.7.2 Quy trình

Quy trình trong một hệ thống SOC cơ bản bao gồm 02 nhóm quy trình: quy trình quản lý, vận hành hệ thống và quy trình giám sát bảo vệ các hệ thống cần được bảo vệ cụ thể như sau:

a) Quy trình quản lý, vận hành bảo đảm an toàn thông tin cho hệ thống SOC

Các quy định, quy trình liên quan đến quản lý, vận hành hoạt động bình thường của hệ thống giám sát là các quy định, quy trình nhằm bảo đảm hệ thống giám sát hoạt động ổn định, có tính chịu lỗi cao và sẵn sàng khôi phục lại trạng thái bình thường khi xảy ra sự cố. Các quy định, quy trình cần tối thiểu bao gồm các nội dung:

- Khởi động và tắt hệ thống giám sát;
- Thay đổi cấu hình và các thành phần của hệ thống giám sát;

- Quy trình xử lý các sự cố liên quan đến hoạt động của hệ thống giám sát;
- Quy trình sao lưu, dự phòng cấu hình hệ thống và log của hệ thống;
- Quy trình bảo trì, nâng cấp hệ thống giám sát;
- Quy trình khôi phục hệ thống sau sự cố.

b) Quy trình giám sát, bảo vệ hệ thống thông tin

- Giám sát quản lý các sự kiện và cảnh báo an toàn thông tin: Thực hiện giám sát 24/7 các sự kiện từ các hệ thống cần bảo vệ; Giám sát màn hình cảnh báo; kiểm tra và phân loại cảnh báo; Tạo phiếu yêu cầu, gán yêu cầu xử lý cho bộ phận tương ứng; Theo dõi quá trình xử lý, đóng các ticket xử lý xong.

- Xử lý sự cố an toàn thông tin: Phân tích sơ bộ log, các dấu hiệu tấn công, truy cập trái phép; nhận diện và xác định mức độ của sự cố; Xác định các hành động cần thiết và hướng dẫn (hoặc xử lý trực tiếp) bộ phận chuyên trách của đơn vị chủ quản thực hiện các hành động ứng cứu, ngăn chặn ngay khi có dấu hiệu sự cố; Phân tích sâu, khoanh vùng, điều tra nguyên nhân gốc; xác định phương án và thực hiện khắc phục triệt để sự cố.

- Tối ưu cảnh báo: Tối ưu cảnh báo trên hệ thống giám sát để tăng hiệu quả của việc vận hành, giảm thiểu tối đa cảnh báo sai.

- Điều tra, phân tích các nguy cơ mất an toàn thông tin: Cập nhật, cung cấp thông tin cho đơn vị chủ quản nguy cơ mất an toàn thông tin; Đánh giá ảnh hưởng, đề xuất và hướng các biện pháp để phòng ngừa; Định kỳ thực hiện tìm kiếm chủ động (threat-hunting) phát hiện các nguy cơ mất an toàn thông tin có thể xảy ra với hệ thống của đơn vị chủ quản.

2.5.7.3 Con người

Đơn vị vận hành hệ thống SOC cần tổ chức và bố trí nhân sự thực hiện quản lý, vận hành hệ thống và giám sát an toàn thông tin, bao gồm các nhóm sau:

a) *Nhóm quản lý vận hành hệ thống giám sát*

- Có nhiệm vụ quản lý vận hành bảo đảm các hoạt động bình thường của hệ thống giám sát. Nhóm này có thể nằm trong nhóm quản lý vận hành chung cho toàn bộ hạ tầng của hệ thống.

- Có kiến thức về mạng, nắm được thiết kế hệ thống, thiết lập cấu hình bảo mật trên các thiết bị, máy chủ.

- Theo dõi, thường xuyên, liên tục trạng thái hoạt động của hệ thống, tài nguyên, băng thông, trạng thái kết nối để bảo đảm hệ thống hoạt động bình thường, có tính sẵn sàng cao.

b) *Nhóm theo dõi và cảnh báo*

- Có nhiệm vụ theo dõi, giám sát các sự kiện, tấn công mạng ghi nhận được trên hệ thống. Xác định và phân loại mức độ sự cố và xác định hành động phù hợp tiếp theo hoặc cảnh báo cho nhóm xử lý sự cố thực hiện.

- Có kiến thức về các lỗ hổng mới, mã độc mới, chiến dịch, hình thức tấn công mới; có thể phân loại và xác định mức độ của các sự cố và tìm kiếm, truy vấn thông tin từ các nguồn dữ liệu bên ngoài như hệ thống Threat Intelligence.

- Thực hiện định kỳ phân tích bộ luật, cảnh báo sai thực hiện whitelist, chỉnh sửa luật không cho những cảnh báo sai lập lại để tối ưu khả năng phát hiện tấn công, sự cố của hệ thống, giảm thiểu nhận diện nhầm.

c) Nhóm xử lý sự cố

- Có nhiệm vụ tiếp nhận cảnh báo, xác minh và thực hiện các hành động để xử lý sự cố, bao gồm một số hành động cụ thể như sau:

- Xác định các hành động ứng cứu khẩn cấp: Phản ứng chặn kênh kết nối điều khiển, bổ sung luật ngăn chặn sớm tấn công hoặc cô lập hệ thống;

- Xử lý các lỗ hổng, điểm yếu, cập nhật bản vá và bóc gỡ mã độc trên hệ thống;

- Nâng cấp hoặc khôi phục hệ thống sau sự cố.

d) Nhóm điều tra, phân tích

- Có nhiệm vụ phân tích chuyên sâu các cảnh báo, các sự cố để tìm ra nguồn gốc, nguyên nhân và các dấu hiệu nhận biết tấn công.

- Kết quả đầu ra của nhóm này là chứng cứ số, các dấu hiệu cho phép thiết lập các tập luật trên hệ thống để ngăn chặn các dạng tấn công tương tự tiếp theo đến hệ thống.

Trên cơ sở đó, các nhóm nhân sự được tổ chức thành các khâu như sau:

- Phân tích cảnh báo (Tier 1 – Alert Analyst)

Được thực hiện bởi bên vận hành SOC, có trách nhiệm thực hiện hoạt động giám sát 24/7. Chịu trách nhiệm về việc giám sát, phân tích sơ bộ nhằm nhận diện và phân loại các sự kiện được cung cấp từ hệ thống các công cụ và từ các bộ phận, quy trình hoạt động khác. Thực hiện các hành động theo quy trình nhằm ngăn chặn nhanh chóng các sự cố, tránh gây thiệt hại về mặt kinh tế, dữ liệu, hình ảnh,.. của hệ thống cần bảo vệ. Theo dõi quá trình xử lý, kết thúc các yêu cầu (ticket) xử lý xong.

- Tiếp nhận và xử lý sự cố (Tier 2).

Là đơn vị, bộ phận chuyên trách của đơn vị chủ quản có trách nhiệm quản lý, vận hành hệ thống thông tin cần được bảo vệ. Bộ phận này có trách nhiệm xử lý cảnh báo theo hướng dẫn xử lý của Tier 1.

- Ứng cứu, xử lý sự cố (Tier 3 - Incident Responder)

Là bộ phận của đơn vị vận hành SOC thực hiện xử lý các vấn đề ngoài khả năng xử lý của Tier 2 như: Phân tích mã độc chuyên sâu; Phân tích điều tra sâu về nguồn tấn công, phát hiện đề phòng các tấn công; Phân tích xử lý các sự cố mới, phức tạp.

- Tối ưu, chuẩn hóa hệ thống (Content Analysis)

Là bộ phận của đơn vị vận hành SOC thực hiện việc tối ưu cảnh báo để tăng hiệu quả của việc vận hành, giảm thiểu tối đa cảnh sai; Phân tích thông tin sự cố nội bộ và bên ngoài tạo cảnh báo, tối ưu hóa luật.

- Chủ động tìm kiếm nguy cơ mất an toàn thông tin (Threat Hunter)

Là bộ phận của đơn vị vận hành SOC thực hiện việc theo dõi các nguồn tin về lỗ hổng mới; Phân tích để cập nhật chính sách trên tất cả các giải pháp triển khai cho hệ thống được bảo vệ; Phân tích, gỡ bỏ mã độc và định kỳ rà soát và gỡ bỏ các mã độc trong hệ thống.

- Quản lý vận hành SOC (SOC Manager)

Là bộ phận của đơn vị vận hành SOC thực hiện việc quản lý điều hành việc xử lý các cảnh báo, sự cố theo KPI, đảm bảo chất lượng dịch vụ theo thỏa thuận ký kết đối với đơn vị chủ quản; Báo cáo, đánh giá các công tác hoạt động của SOC.

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

Tổ chức thực hiện kiểm tra, đánh giá ATTT theo quy định tại Thông tư 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) Kiểm tra, đánh giá hiệu quả của biện pháp bảo đảm an toàn thông tin theo phương án bảo đảm an toàn thông tin được duyệt;

(3) Kiểm tra đánh giá phát hiện mã độc, lỗ hổng, điểm yếu, thử nghiệm xâm nhập hệ thống thông tin.

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 Điều 11 và 12 Thông tư 12/2022/TT-BTTTT ngày 12/08/2022.

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.

VIII. PHÂN TÍCH KHOẢNG CÁCH

1. Khoảng cách về ứng dụng

Từ kiến trúc nghiệp vụ, kiến trúc ứng dụng, kết hợp đánh giá hiện trạng, các nội dung sau đây sẽ được thực hiện để đáp ứng các yêu cầu của kiến trúc mục tiêu. Tuy nhiên, cũng cần phải lưu ý rằng hiện nay phần mềm được xây dựng theo SOA, microservices nên phạm vi chức năng của một phần mềm không thực sự quan trọng, phần mềm có thể bao gồm nhiều ứng dụng để thực hiện các chức năng khác nhau với cùng mục đích.

Phân tích khoảng cách như sau:

TT	Nội dung	Khoảng cách
Nâng cấp, mở rộng, duy trì (vận hành) các HTTT, ứng dụng dùng chung	1. Nâng cấp, mở rộng Cổng/Trang thông tin điện tử tỉnh	- Tiếp tục Nâng cấp, hoàn thiện, duy trì các chức năng đáp ứng các quy định về trang/cổng thông tin điện tử đáp ứng theo Nghị định 42/2022/NĐ-CP - Kết nối hệ thống giám sát CPĐT
	2. Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính	- Tiếp tục duy trì Nâng cấp, chỉnh sửa, hoàn thiện chức năng để đáp ứng nhu cầu kết nối, nhu cầu của người sử dụng (theo nhu cầu của cán bộ công chức, đơn vị sử dụng) - Nâng cấp, chỉnh sửa chức năng để đáp ứng các quy định của pháp luật (khi có quy định mới) - Kết nối hệ thống thanh toán DVCTT (paygov) - Kết nối hệ thống xử lý nghiệp vụ - Kết nối với LGSP/NDXP để khai thác, chia sẻ dữ liệu - Kết nối hệ thống giám sát, kiểm soát CPĐT - Nâng cấp đáp ứng yêu cầu về mã định danh điện tử theo Quyết định số 20/2020/QĐ-TTg

TT	Nội dung	Khoảng cách
	3. Hệ thống mạng văn phòng điện tử liên thông (Hệ thống Quản lý văn bản và điều hành)	- Nâng cấp chức năng lưu trữ theo quy định về văn thư, lưu trữ, kết nối với lưu trữ cấp tỉnh (theo quy định của Bộ Nội vụ) - Nâng cấp các chức năng phục vụ gửi nhận liên thông theo yêu cầu của Chính phủ (khi có quy định mới) - Kết nối với LGSP/NDXP - Kết nối hệ thống giám sát, kiểm soát CPĐT - Nâng cấp đáp ứng yêu cầu về mã định danh điện tử theo Quyết định số 20/2020/QĐ-TTg - Mở rộng chức năng (các chức năng giao việc, theo dõi tiến độ, đánh giá mức độ hoàn thành công việc)
	4. Hệ thống thư điện tử của tỉnh	- Bảo đảm vận hành liên tục và đáp ứng hiệu năng, bảo mật.
Phát triển ứng dụng, hệ thống	1. HTTT báo cáo của địa phương	Đã triển khai kết nối với Hệ thống thông tin báo cáo Chính phủ. Tiếp tục duy trì vận hành.
	2. Hệ thống họp và xử lý công việc trực tuyến	Đã triển khai hệ thống phòng họp không giấy tờ.
	3. Hệ thống xử lý nghiệp vụ	Tiếp tục phát triển bổ sung
	4. Danh mục điện tử dùng chung	Đã kết nối thông qua LGSP
	5. Cổng dữ liệu của tỉnh	Đã triển khai Cổng dữ liệu chuyển đổi số của tỉnh.
	6. Cổng thông tin hỗ trợ người dân, doanh nghiệp	Triển khai trợ lý ảo (Chatbot)
	7. Cổng thông tin tiếp nhận phản ánh, kiến nghị, tố cáo, khiếu nại	Chưa triển khai
	8. Quản lý tài liệu lưu	Tiếp tục thực hiện

TT	Nội dung	Khoảng cách
	trữ điện tử	

2. Khoảng cách về CSDL

a) Hiện tại, dữ liệu về nhật ký hệ thống, nhật ký người sử dụng sẽ được lưu trữ phục vụ mục đích vận hành và bảo đảm an toàn, an ninh thông tin của tỉnh đã được thực hiện lưu trữ trong các CSDL; dữ liệu được sinh ra từ thực hiện nghiệp vụ, là kết quả của việc thực hiện các nghiệp vụ cũng đã được lưu trữ. Tuy nhiên, dữ liệu mới bước đầu được chia sẻ giữa các hệ thống, các cơ quan.

b) Thông qua việc cấu trúc lại các CSDL để dữ liệu được phát triển, quản lý theo mô hình dữ liệu mức khái niệm chung sẽ giúp cho việc quy hoạch các CSDL của tỉnh, đề xuất ra các CSDL dùng chung của tỉnh cần thiết phục vụ công tác quản lý của tỉnh.

c) Khi khối lượng dữ liệu của tỉnh nhiều, khối lượng dữ liệu lớn sẽ phát sinh các nhu cầu tổng hợp, báo cáo tự động ứng dụng các công nghệ thông minh. Khi đó, cần có kho dữ liệu để lưu trữ, phục vụ các mục đích như vậy.

Phân tích khoảng cách như sau:

Nội dung	Khoảng cách
1. CSDL người sử dụng G2C	- Trên cơ sở quy hoạch các CSDL người dùng là người dân, cơ quan, tổ chức ở các HTTT khác nhau trong tỉnh (ví dụ: Hệ thống thông tin giải quyết TTHC, Cổng dữ liệu...)
2. CSDL cán bộ, công chức, viên chức G2E	Tiếp tục phát triển, bổ sung
3. Kho dữ liệu tổng hợp, thống kê, báo cáo	Đã hình thành kho dữ liệu của các ngành. Cần tiếp tục hoàn thiện Kho dữ liệu tổng hợp của tỉnh
4. Kho dữ liệu lưu trữ cơ quan và CSDL lưu trữ lịch sử	Tiếp tục hoàn thiện.
5. CSDL về Thủ tục hành chính	Trên cơ sở quy hoạch CSDL của hệ thống thông tin giải quyết TTHC, kết nối CSDL quốc gia về TTHC. Tiếp tục hoàn thiện.
6. CSDL dùng chung	Thực hiện bổ sung và hoàn thiện việc kết nối chia sẻ theo Quyết định số 1333/QĐ-UBND ngày 06/7/2021 của UBND tỉnh.
7. Các CSDL dùng chung khác theo yêu cầu thực tế khi triển	Quy hoạch lại 1 phần các CSDL hiện tại của tỉnh.

Nội dung	Khoảng cách
khai CPĐT	

3. Khoảng cách công nghệ

a) LGSP của tỉnh đã được triển khai. Tuy nhiên, với tầm nhìn định hướng phát triển CQĐT tỉnh Lạng Sơn, theo như kiến trúc ứng dụng (về sơ đồ giao diện ứng dụng, sơ đồ giao tiếp ứng dụng và sơ đồ tích hợp ứng dụng) thì LGSP sẽ là trung gian để kết nối toàn bộ các ứng dụng của tỉnh với nhau, và kết nối với các ứng dụng quốc gia, ứng dụng của bộ, ngành khác thông qua nền tảng tích hợp chia sẻ dữ liệu của quốc gia.

b) Việc sử dụng mạng truyền số liệu chuyên dùng cần phải đáp ứng các yêu cầu quản lý, yêu cầu kỹ thuật theo quy định của cơ quan nhà nước. Các phân vùng mạng, kết nối trong nội bộ và ra ngoài (bao gồm cả kết nối Internet) phải được cấu trúc, bổ sung thiết bị để bảo đảm ATTT.

c) Để có trung tâm dữ liệu đáp ứng các quy định tối thiểu theo quy định pháp luật hiện hành, trung tâm tích hợp dữ liệu tỉnh cần phải thường xuyên rà soát, bổ sung, nâng cấp cơ sở hạ tầng cho phòng máy chủ và các thiết bị.

d) Ứng dụng điện toán đám mây để cung cấp các dịch vụ nền tảng, phần mềm, hạ tầng cho phát triển CQĐT của địa phương.

e) Trung tâm điều hành thông minh (IOC) phải kết nối với nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu của tỉnh và chia sẻ dữ liệu với các hệ thống CQĐT.

Phân tích khoảng cách như sau:

	Nội dung	Khoảng cách
LGSP	LGSP	- Tiếp tục duy trì, nâng cấp API kết nối với nền tảng tích hợp chia sẻ dữ liệu quốc gia và các HTTT, CSDL của các bộ (trong trường hợp chưa tích hợp) - Xây dựng, nâng cấp các API kết nối với các hệ thống nội bộ nhằm đáp ứng nghiệp vụ (đối với các hệ thống chưa kết nối). - Duy trì, đảm bảo kết nối lấy dữ liệu phục vụ công tác quản lý và công tác báo cáo Chính phủ của địa phương.
Bảo đảm cơ sở hạ	1. Trang thiết bị CNTT, phần mềm phục vụ ứng dụng	- Bên cạnh việc duy trì vận hành hệ thống, cần thường xuyên rà

	Nội dung	Khoảng cách
tầng	CNTT, bảo đảm an toàn thông tin tại các sở, ban, ngành, UBND các huyện, thành phố	soát để bổ sung thiết bị và phần mềm ứng dụng phù hợp, đáp ứng yêu cầu nghiệp vụ khi có thay đổi và yêu cầu theo quy định mới.
	2. Trung tâm dữ liệu	Bảo đảm sẵn sàng tái cấu trúc theo mô hình điện toán đám mây: - Quy hoạch tổng thể phân các vùng mạng, lưu trữ, dự phòng - Quy hoạch mạng diện rộng của tỉnh - Duy trì, bảo đảm vận hành của Trung tâm dữ liệu với các thiết bị đã được đầu tư. Tiếp tục rà soát, mua sắm bổ sung phần cứng (máy chủ, thiết bị mạng, thiết bị an toàn bảo mật, thiết bị lưu trữ) trong trường hợp chưa đủ đáp ứng - Mua sắm/thuê giải pháp kết nối với các mô hình điện toán đám mây.
	3. Triển khai Trung tâm dữ liệu dự phòng của tỉnh	Đang xây dựng
	4. Đường truyền số liệu chuyên dùng	Đảm bảo kết nối đầy đủ các cơ quan.
	5. Triển khai Ipv6	Chưa triển khai
	6. Triển khai Trung tâm điều hành thông minh (IOC) (của tỉnh và của các thành phố, huyện...)	Đã hoàn thành xây dựng

4. Khoảng cách an toàn thông tin

a) Triển khai ngay các phương án bảo đảm ATTT theo cấp độ theo các quy định của pháp luật hiện hành. Phương án bảo đảm ATTT trong hồ sơ đề xuất cấp độ là sở cứ để đề nghị đầu tư nâng cấp HTTT trong trường hợp hệ thống hiện tại chưa đáp ứng các yêu cầu an toàn theo quy định.

b) Có kế hoạch triển khai Trung tâm điều hành an toàn, an ninh mạng.

c) Cần triển khai các phương án bảo đảm ATTT cụ thể: Bảo đảm an toàn mạng, Bảo đảm an toàn máy chủ, Bảo đảm an toàn ứng dụng, Bảo đảm an toàn dữ liệu.

d) Cần xây dựng các phương án quản lý ATTT cụ thể: Chính sách ATTT, Tổ chức bảo đảm ATTT, Bảo đảm nguồn nhân lực, Quản lý thiết kế, xây dựng hệ thống và Quản lý vận hành an toàn hệ thống.

e) Cần Tổ chức xây dựng và triển khai kế hoạch ứng phó sự cố bảo đảm ATTT mạng.

f) Áp dụng các tiêu chuẩn quản lý hệ thống an toàn thông tin cho Trung tâm tích hợp dữ liệu tỉnh.

Phân tích khoảng cách như sau:

Nội dung	Khoảng cách
1. Các quy định về bảo đảm ATTT	- Đã có các phương án bảo đảm ATTT - Đã có các phương án quản lý ATTT, tiếp tục bổ sung theo các yêu cầu mới (nếu có) - Đã xây dựng và triển khai kế hoạch ứng phó sự cố bảo đảm ATTT - Đã có kiểm tra, đánh giá độc lập, định kỳ cho các HTTT của tỉnh Các hoạt động này cần duy trì và thường xuyên quan tâm, cập nhật để đảm bảo đáp ứng yêu cầu theo quy định mới của Chính phủ và các đơn vị quản lý chuyên ngành.
2. Trung tâm giám sát, điều hành, an toàn, an ninh mạng (SOC)	Đã triển khai duy trì hệ thống giám sát thông tin tập trung đảm bảo an toàn an ninh thông tin.

IX. TỔ CHỨC TRIỂN KHAI

1. Danh sách các nhiệm vụ triển khai đến năm 2025

STT	Tên nhiệm vụ	Mục tiêu, nội dung nhiệm vụ	Đơn vị chủ trì	Đơn vị phối hợp	Thời gian thực hiện
1.	Nâng cấp, mở rộng, duy trì (vận hành) các hệ thống thông tin, ứng dụng dùng chung	1. Duy trì Cổng thông tin điện tử tỉnh - Phần cứng và phần mềm để bảo đảm hoạt động - Bảo đảm duy trì, vận hành hệ thống (duy trì hàng năm) - Bảo đảm nội dung (duy trì hàng năm) - Hoàn thiện nâng cấp các chức năng đáp ứng các quy định về trang/cổng thông tin điện tử theo Nghị định số 42/2022/NĐ-CP ngày 24/6/2022 hoặc khi có yêu cầu mới của Chính phủ. - Đảm bảo liên tục kết nối hệ thống Giám sát, kiểm soát Chính phủ điện tử	Văn phòng UBND tỉnh	Sở, ban, ngành, UBND cấp huyện	2024-2025
2.		2. Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính - Hoàn thiện hợp nhất Cổng Dịch vụ công và HTTT một cửa điện tử theo quy định - Bảo đảm duy trì, vận hành hệ thống (Thuê duy trì hàng năm) - Nâng cấp, chỉnh sửa chức năng để đáp ứng các quy định của pháp luật (khi có quy định mới) - Duy trì kết nối hệ thống thanh toán DVCTT (Payment Platform) - Tiếp tục kết nối hệ thống xử lý nghiệp vụ mới phát triển - Duy trì kết nối với LGSP/NDXP để khai thác, chia sẻ dữ liệu - Đáp ứng yêu cầu về mã định danh điện tử theo Quyết định số 20/2020/QĐ-TTg	Văn phòng UBND tỉnh	Sở, ban, ngành, UBND cấp huyện	2024-2025
3.		3. Hệ thống mạng văn phòng điện tử liên thông (HT QLVB & ĐH) - Phần cứng và phần mềm để bảo đảm hoạt động - Bảo đảm duy trì, vận hành hệ thống (duy trì hàng năm) - Nâng cấp chức năng lưu trữ theo quy định về văn thư, lưu trữ, kết nối với lưu trữ cấp tỉnh (theo quy định của Bộ Nội vụ) - Nâng cấp các chức năng phục vụ gửi nhận liên thông theo yêu cầu của Chính phủ (khi có quy định mới) - Kết nối với LGSP/VDXP - Đáp ứng yêu cầu về mã định danh điện tử theo Quyết định số	Sở Thông tin và Truyền thông	Sở, ban, ngành, UBND cấp huyện	2024-2025

STT	Tên nhiệm vụ	Mục tiêu, nội dung nhiệm vụ	Đơn vị chủ trì	Đơn vị phối hợp	Thời gian thực hiện
		20/2020/QĐ-TTg. - Mở rộng chức năng (các chức năng giao việc, theo dõi tiến độ, đánh giá mức độ hoàn thành công việc)			
4.		4. Hệ thống thư điện tử của tỉnh - Duy trì phần cứng và phần mềm để bảo đảm hoạt động - Bảo đảm duy trì, vận hành hệ thống - Triển khai các giải pháp ngăn ngừa, phòng chống thư rác, giả mạo email - Bảo đảm khắc phục, xử lý sự cố.	Sở Thông tin và Truyền thông	Văn phòng UBND tỉnh, Sở KHĐT, Sở TC	2024-2025
5.	Phát triển, Duy trì ứng dụng, hệ thống	1. Hệ thống thông tin báo cáo của địa phương - Phần cứng và phần mềm - Bảo đảm duy trì, vận hành hệ thống (hàng năm) - Nâng cấp, chỉnh sửa chức năng để đáp ứng nhu cầu kết nối, nhu cầu của người sử dụng (theo nhu cầu của cán bộ công chức, đơn vị sử dụng) - Duy trì kết nối với LGSP/VDXP, hệ thống báo cáo Chính phủ - Mở rộng phạm vi, nội dung báo cáo theo yêu cầu mới của Chính phủ	Văn phòng UBND tỉnh	Sở Thông tin và Truyền thông, các Sở ban, ngành	2024-2025
6.		2. Hệ thống hợp và xử lý công việc trực tuyến - Phần cứng và phần mềm - Bảo đảm duy trì, vận hành hệ thống (hàng năm sau khi kết thúc đầu tư) - Bảo đảm khả năng kết nối với hệ thống hợp của Chính phủ (e-cabinet)	Sở Thông tin và Truyền thông	Văn phòng UBND tỉnh, các Sở, ban, ngành	2024-2025
7.		3. Hệ thống xử lý nghiệp vụ - Mua sắm phần cứng, phần mềm hệ thống xử lý nghiệp vụ - Xây dựng các nghiệp vụ khai thác dữ liệu từ các HTTT, CSDL của các bộ, ngành nhằm phục vụ giải quyết TTHC tại địa phương. - Kết nối với LGSP, NDXP tới các hệ thống nghiệp vụ của các bộ, ngành. - Liên thông, tích hợp với các hệ thống thông tin cấp phép: xây dựng, đất đai, môi trường, du lịch...	Sở Thông tin và Truyền thông	Văn phòng UBND tỉnh, Trung tâm phục vụ HCC, Sở Tài chính, Sở KHĐT và các Sở, ban, ngành	2024-2025
8.		4. Danh mục điện tử dùng chung	Sở Thông	Các đơn vị liên	2024-2025

STT	Tên nhiệm vụ	Mục tiêu, nội dung nhiệm vụ	Đơn vị chủ trì	Đơn vị phối hợp	Thời gian thực hiện
		- Tiếp tục duy trì, kết nối với LGSP/ NDXP và Hệ thống danh mục điện tử dùng chung quốc gia	tin và Truyền thông	quan	
9.		5. Cổng dữ liệu của tỉnh - Tiếp tục xây dựng, phát triển hệ thống - Kết nối với LGSP để lấy dữ liệu từ các hệ thống khác, phục vụ cung cấp dữ liệu trên Cổng - Thực hiện mở dữ liệu và chia sẻ dữ liệu được phép theo quy định Tham chiếu Quyết định số 86/QĐ-UBND ngày 20/1/2023 của UBND tỉnh Lạng Sơn về việc ban hành danh mục dữ liệu mở của cơ quan nhà nước tỉnh Lạng Sơn.	Sở Thông tin và Truyền thông	Sở , ban, ngành, UBND cấp huyện	2024-2025
10.		6. Cổng thông tin hỗ trợ người dân, doanh nghiệp - Xây dựng hệ thống - Kết nối với LGSP để sử dụng các dịch vụ dùng chung của tỉnh - Tích hợp với các hệ thống giao việc, giao nhiệm vụ khác để theo dõi, quản lý	Sở Thông tin và Truyền thông	Văn phòng UBND tỉnh, các Sở ngành liên quan	2024-2025
11.		7. Cổng thông tin tiếp nhận phản ánh, kiến nghị, tố cáo, khiếu nại - Phát triển hệ thống; tích hợp với hệ thống phản ánh, kiến nghị Chính phủ. - Kết nối với LGSP để sử dụng các dịch vụ dùng chung của tỉnh - Tích hợp với các hệ thống giao việc, giao nhiệm vụ khác để theo dõi, quản lý	Sở Thông tin và Truyền thông	Văn phòng UBND tỉnh, các Sở ngành liên quan	2024-2025
12.		8. Quản lý tài liệu lưu trữ điện tử - Phát triển hệ thống; kết nối giữa phần mềm quản lý văn bản và điều hành VNPT-iOffice với hệ thống phần mềm thu thập, quản lý và khai thác dữ liệu lưu trữ điện tử để thu thập dữ liệu tại các cơ quan, tổ chức thuộc nguồn nộp lưu vào Lưu trữ lịch sử - Kết nối với LGSP để sử dụng các dịch vụ dùng chung của tỉnh và trao đổi dữ liệu	Sở Thông tin và Truyền thông	Trung tâm Lưu trữ lịch sử trực thuộc Sở Nội vụ, các cơ quan, đơn vị liên quan	2024-2025

STT	Tên nhiệm vụ	Mục tiêu, nội dung nhiệm vụ	Đơn vị chủ trì	Đơn vị phối hợp	Thời gian thực hiện
13.		9. Triển khai, phát triển các ứng dụng dữ liệu về dân cư, định danh và xác thực điện tử theo Đề án 06/QĐ-TTg ngày 06/1/2022 của Chính phủ.	Văn phòng UBND tỉnh	Sở Thông tin và Truyền thông, các Sở ban, ngành	2024-2025
14.	Cơ sở dữ liệu	1. Tiếp tục xây dựng hoàn thiện CSDL người sử dụng G2C - Mua sắm bổ sung phần cứng, giấy phép bản quyền phần mềm, hệ quản trị - Duy trì kết nối với hệ thống đăng nhập 1 lần (SSO) - Duy trì kết nối, chia sẻ dữ liệu với các hệ thống khác.	Sở Thông tin và Truyền thông	Văn phòng UBND tỉnh, Trung tâm phục vụ HCC, Sở KHĐT, Sở TC	2024-2025
15.		2. Tiếp tục xây dựng hoàn thiện CSDL cán bộ, công chức, viên chức G2E - Mua sắm bổ sung phần cứng, giấy phép bản quyền phần mềm, hệ quản trị - Kết nối với hệ thống đăng nhập 1 lần (SSO) - Kết nối phần mềm quản lý cán bộ công chức, viên chức.	Sở Thông tin và Truyền thông	Sở Nội vụ, Văn phòng UBND tỉnh, Sở KHĐT, Sở TC	2024-2025
16.		3. Tiếp tục xây dựng, hoàn thiện Kho dữ liệu tổng hợp, thống kê, báo cáo - Mua sắm bổ sung phần cứng, giấy phép bản quyền phần mềm, hệ quản trị - Kết nối, thu thập dữ liệu chia sẻ mặc định từ các bộ, ngành, tỉnh thành khác - Kết nối, thu thập dữ liệu từ các nguồn dữ liệu trong tỉnh	Sở Thông tin và Truyền thông	Các cơ quan, đơn vị liên quan	2024-2025
17.		4. Tiếp tục xây dựng hoàn thiện Kho dữ liệu lưu trữ cơ quan và CSDL lưu trữ lịch sử - Mua sắm bổ sung phần cứng, giấy phép bản quyền phần mềm, hệ quản trị - Thu thập, số hóa, tạo lập cơ sở dữ liệu tài liệu lưu trữ điện tử - Kết nối, đồng bộ dữ liệu cần lưu trữ từ hệ thống quản lý tài liệu điện tử và các hệ thống nghiệp vụ chuyên ngành.	Sở Thông tin và Truyền thông	Các Sở, ban, ngành, cơ quan, đơn vị liên quan; Chi cục Văn thư lưu trữ tỉnh.	2024-2025
18.		5. Tiếp tục xây dựng, hoàn thiện CSDL về thủ tục hành chính	Sở Thông	Văn phòng	2024-2025

STT	Tên nhiệm vụ	Mục tiêu, nội dung nhiệm vụ	Đơn vị chủ trì	Đơn vị phối hợp	Thời gian thực hiện
		- Mua sắm bổ sung phần cứng, giấy phép bản quyền phần mềm, hệ quản trị - Kết nối, thống nhất về thủ tục (mã thủ tục, tên thủ tục, quy trình thực hiện...) với Hệ thống thông tin giải quyết TTHC - Kết nối, thống nhất về thủ tục với Cổng DVC Quốc gia đối với các thủ tục cung cấp trên Cổng DVC Quốc gia - Kết nối với các phần mềm nghiệp vụ, chuyên ngành	tin và Truyền thông	UBND tỉnh, các cơ quan, đơn vị liên quan	
19.		6. Xây dựng, bổ sung hoàn thiện việc kết nối, chia sẻ các CSDL dùng chung (15 CSDL phân hệ tại địa phương - xem Kiến trúc dữ liệu) và CSDL dùng chung theo Quyết định số 1333/QĐ-UBND ngày 06/7/2021 của UBND tỉnh - Mua sắm bổ sung phần cứng, giấy phép bản quyền phần mềm, hệ quản trị - Kết nối với các hệ thống trong tỉnh (qua LGSP) - Kết nối với các CSDL quốc gia, bộ/ngành (qua LGSP/ NDXP)	Sở Thông tin và Truyền thông	Các cơ quan, đơn vị liên quan	2024-2025
20.		7. Xây dựng các CSDL dùng chung khác (5 CSDL tạo lập – xem Kiến trúc dữ liệu). Các CSDL dùng chung theo yêu cầu thực tế khi triển khai CPĐT hướng tới Chính phủ số. - Mua sắm bổ sung phần cứng, giấy phép bản quyền phần mềm, hệ quản trị - Kết nối với các hệ thống trong tỉnh (qua LGSP) - Kết nối với các CSDL quốc gia, bộ/ngành (qua LGSP/NDXP)	Sở Thông tin và Truyền thông	Các cơ quan, đơn vị liên quan	2024-2025
21.		8. Tiếp tục xây dựng hoàn thiện các nền tảng số phục vụ việc xây dựng CQĐT phát triển lên Chính quyền số như: - Nền tảng số phục vụ quản lý cán bộ, công chức, viên chức toàn tỉnh - Nền tảng danh tính số - Nền tảng số quản lý dự án đầu tư xây dựng cơ bản - Nền tảng số quản lý tài sản công tập trung	Sở Thông tin và Truyền thông	Sở Nội vụ, Sở KHĐT, Sở XD, Sở TC, các cơ quan, đơn vị liên quan	2024-2025
22.		9. Triển khai xây dựng hoàn thiện kho dữ liệu dùng chung (Data Lake)	Sở Thông	Các cơ quan,	2024-2025

STT	Tên nhiệm vụ	Mục tiêu, nội dung nhiệm vụ	Đơn vị chủ trì	Đơn vị phối hợp	Thời gian thực hiện
		phục vụ phân tích, dự báo hỗ trợ quá trình ra quyết định của tỉnh.	tin và Truyền thông	đơn vị liên quan	
23.	LGSP	- Tiếp tục xây dựng, nâng cấp API kết nối với NDXP và các HTTT, CSDL của các bộ. - Xây dựng, nâng cấp các API kết nối với các hệ thống nội bộ nhằm đáp ứng nghiệp vụ - Mua sắm phần cứng (hoặc nâng cấp cấu hình đối với thuê dịch vụ) để bảo đảm hiệu năng và an toàn bảo mật - Triển khai kết nối quốc gia theo mô hình phân tán (NDXP) - Kết nối lấy dữ liệu phục vụ công tác quản lý và công tác báo cáo Chính phủ của địa phương	Sở Thông tin và Truyền thông	Sở KHĐT, Sở TC, UBND các cấp, Trung tâm phục vụ HCC	2024-2025
24.	Bảo đảm an toàn thông tin	1. Tiếp tục rà soát, xây dựng các quy định về bảo đảm ATTT - Rà soát, xây dựng các phương án bảo đảm ATTT - Rà soát, xây dựng các phương án quản lý ATTT - Tổ chức xây dựng và triển khai kế hoạch ứng phó sự cố bảo đảm ATTT - Tiếp tục duy trì kiểm tra, đánh giá độc lập, định kỳ cho các hệ thống thông tin của tỉnh	Sở Thông tin và Truyền thông	Các Sở, ban, ngành, UBND cấp huyện	2024-2025
25.		2. Triển khai các giải pháp đảm bảo hoạt động, duy trì hệ thống Trung tâm giám sát an toàn thông tin mạng (SOC) của tỉnh, đảm bảo giám sát an toàn thông tin theo mô hình 4 lớp - Mua sắm bổ sung phần cứng, phần mềm giải pháp SOC, ứng dụng giám sát an toàn an ninh - Tiếp tục cài đặt, kết nối SOC với các hệ thống cần giám sát - Duy trì kết nối hệ thống giám sát quốc gia về an toàn thông tin - Thường xuyên đào tạo, chuyển giao, nâng cao kiến thức về an toàn toàn thông tin và các phương án phối hợp ứng cứu sự cố về an toàn thông tin.	Sở Thông tin và Truyền thông	Các Sở, ban, ngành, UBND cấp huyện	2024-2025
		3. Rà soát, tiếp tục xây dựng, phê duyệt hồ sơ đề xuất cấp độ đối với các Hệ thống thông tin tại Trung tâm Tích hợp dữ liệu theo Nghị định	Sở Thông tin và	Các Sở, ban, ngành	2024-2025

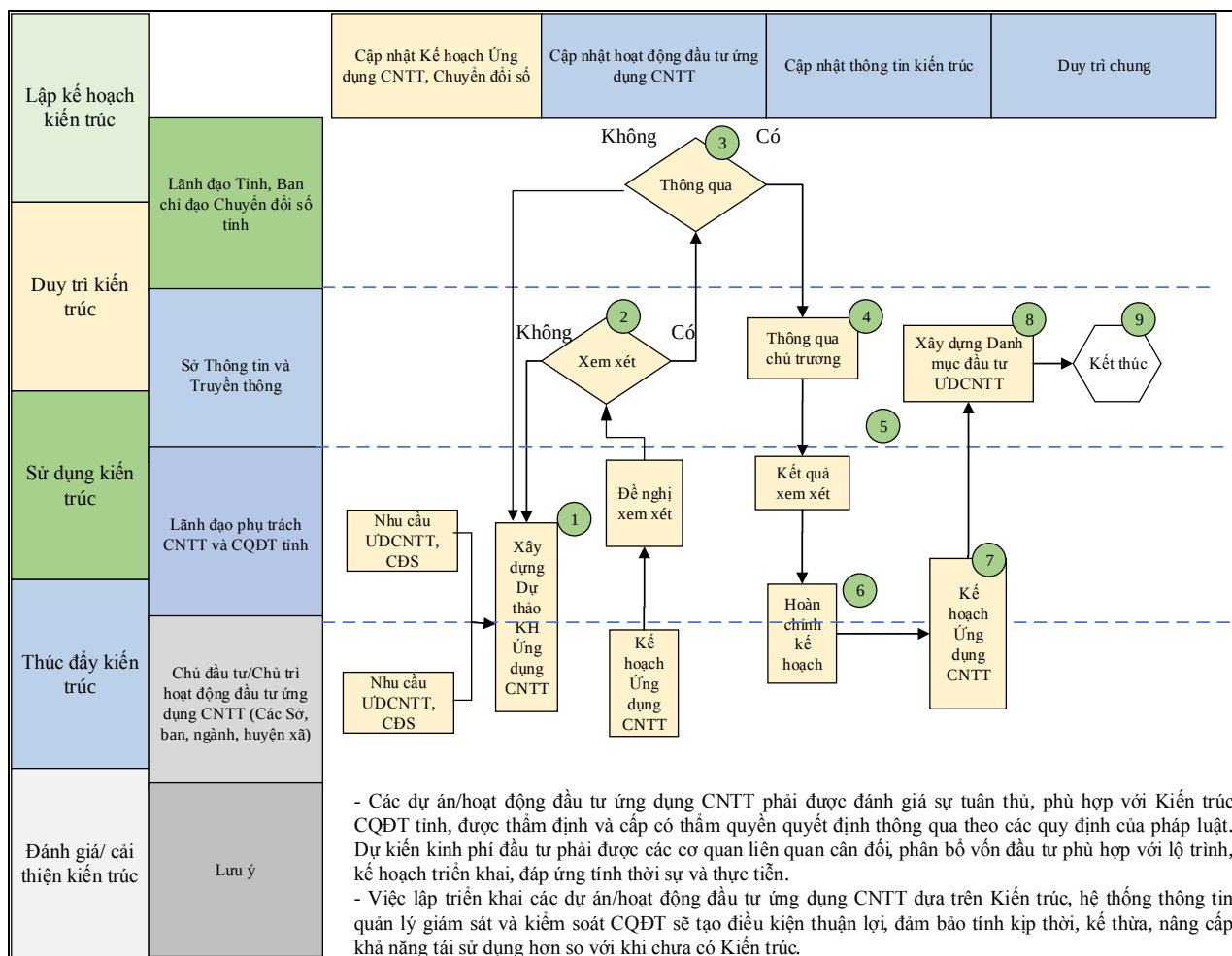
STT	Tên nhiệm vụ	Mục tiêu, nội dung nhiệm vụ	Đơn vị chủ trì	Đơn vị phối hợp	Thời gian thực hiện
		85/2016/NĐ-CP về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ và Thông tư số 12/2022/TT-BTTTT của Bộ Thông tin và Truyền thông: Quy định chi tiết và hướng dẫn một số điều của Nghị định số 85/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ.	Truyền thông		
26.	Bảo đảm cơ sở hạ tầng	1. Đầu tư mua sắm, nâng cấp trang thiết bị CNTT, phần mềm phục vụ ứng dụng CNTT, bảo đảm an toàn thông tin tại các sở, ban, ngành, UBND các huyện thành phố: - Mua sắm phần cứng, phần mềm - Thuê lắp đặt, cài đặt triển khai	Các Sở, ban ngành, UBND cấp huyện	Sở Thông tin và Truyền thông	2024-2025
27.		2. Hoàn thiện nâng cấp Trung tâm tích hợp dữ liệu của tỉnh, bảo đảm tái cấu trúc theo mô hình điện toán đám mây: - Quy hoạch tổng thể phân các vùng mạng, lưu trữ, dự phòng - Quy hoạch mạng diện rộng của tỉnh - Xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật cho Trung tâm tích hợp dữ liệu của tỉnh theo tiêu chuẩn Tier-3 - Mua sắm bổ sung phần cứng (máy chủ, thiết bị mạng, thiết bị an toàn bảo mật, thiết bị lưu trữ) - Mua sắm giải pháp kết nối với các mô hình điện toán đám mây. - Quản lý vận hành, bảo trì, bảo dưỡng.	Sở Thông tin và Truyền thông	Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Tài chính	2024-2025
28.		3. Triển khai Trung tâm dữ liệu dự phòng của tỉnh	Sở Thông tin và Truyền thông	Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở Tài chính	2024-2025
29.		4. Triển khai Ipv6: - Tiếp tục thực hiện kế hoạch chuyển đổi - Nâng cấp phần cứng, phần mềm, thiết bị chưa tương thích; - Cài đặt, cấu hình IP v6.	Sở Thông tin và Truyền thông	Sở ngành, UBND cấp huyện	2024-2025
30.		5. Rà soát, triển khai, nâng cấp chỉnh sửa các thành phần công nghệ thông	Sở Thông tin và Truyền thông	Văn phòng	2024-2025

STT	Tên nhiệm vụ	Mục tiêu, nội dung nhiệm vụ	Đơn vị chủ trì	Đơn vị phối hợp	Thời gian thực hiện
		tin thiết yếu phục vụ triển khai Đề án 06 đáp ứng Văn bản số 1552/BTTTT-THH ngày 26/4/2022 về việc hướng dẫn kỹ thuật triển khai Đề án 06 (phiên bản 1.0): - Yêu cầu về hạ tầng mạng, đường truyền kết nối - Yêu cầu về nghiệp vụ và chức năng đối với các thành phần công nghệ thông tin phục vụ giải quyết thủ tục hành chính và cung cấp dịch vụ công trực tuyến - Yêu cầu về nghiệp vụ và chức năng đối với các thành phần công nghệ thông tin phục vụ phát triển kinh tế-xã hội, công dân số - Yêu cầu về nghiệp vụ và chức năng đối với các thành phần công nghệ thông tin phục vụ quản lý, xử lý nghiệp vụ, bổ sung làm giàu dữ liệu dân cư - Yêu cầu về nghiệp vụ và chức năng đối với các thành phần công nghệ thông tin phục vụ chỉ đạo, điều hành của lãnh đạo các cấp - Yêu cầu về an toàn, an ninh mạng	tin và Truyền thông	UBND tỉnh	

2. Giải pháp quản trị kiến trúc

Xây dựng và cập nhật kiến trúc là một quá trình liên tục khi có yêu cầu mới. Cập nhật hiện trạng phát triển CQĐT, các quy định mới, mô hình mới. Do đó, sau khi được phê duyệt, cần phải có phương án tổ chức để vận hành kiến trúc CQĐT của tỉnh Lạng Sơn. Việc làm này đảm bảo chất lượng của kiến trúc, khi đó, kiến trúc CQĐT mới trở thành công cụ quản lý hiệu quả trong tổ chức triển khai CQĐT tỉnh Lạng Sơn.

Hình vẽ sau mô tả một đề xuất mô hình quản lý, điều hành phát triển CQĐT theo kiến trúc. Để triển khai mô hình bên dưới, cần thiết có sự bổ sung cụ thể chức năng, nhiệm vụ của các cơ quan, đơn vị liên quan trong tổ chức quản lý, duy trì kiến trúc CQĐT tỉnh Lạng Sơn.



Hình 54 Quy trình tổ chức quản lý, vận hành kiến trúc CQĐT tỉnh Lạng Sơn

Mô tả sơ bộ về tổ chức như sau:

(1) UBND tỉnh phê duyệt kiến trúc CQĐT, chỉ đạo triển khai thực hiện Kiến trúc CQĐT của Lạng Sơn;

(2) Ban chỉ đạo về chuyển đổi số tỉnh Lạng Sơn (Quyết định số 2041/QĐ-UBND ngày 13/10/2021): Thực hiện nhiệm vụ tham mưu, kiểm tra, đánh giá và kịp thời cho UBND tỉnh trong việc xem xét, phê duyệt triển khai các dự án ứng dụng CNTT tuân thủ theo Kiến trúc CQĐT tỉnh Lạng Sơn. Tổ giúp việc Ban chỉ đạo về chuyển đổi số tỉnh (Quyết định số 97/QĐ-BCĐ ngày 14/6/2022) có trách nhiệm trực tiếp tham mưu, kiểm tra, đánh giá các đề xuất cập nhật kiến trúc, kế hoạch, dự án ứng dụng CNTT phục vụ triển khai kiến trúc CQĐT của tỉnh;

(3) Sở Thông tin và Truyền thông: Chịu trách nhiệm chính trong việc tổ chức triển khai kiến trúc CQĐT; Tổ chức công bố công khai Kiến trúc CQĐT tỉnh Lạng Sơn đến các cơ quan nhà nước trên địa bàn tỉnh, triển khai thực hiện các nội dung của Kiến trúc CQĐT tỉnh Lạng Sơn thuộc ngành, lĩnh vực, địa bàn phụ trách.

(4) Các sở/ban/ngành, các huyện/thành phố, xã/phường/thị trấn triển khai thực hiện các chương trình, dự án, đề cương và dự toán chi tiết, kế hoạch thuê đầu tư ứng dụng CNTT theo quy định và bảo đảm tuân thủ Kiến trúc CQĐT tỉnh Lạng Sơn.

*** Trách nhiệm của các cơ quan, đơn vị:**

a) Sở Thông tin và Truyền thông:

- Là đơn vị đầu mối, phối hợp với các đơn vị trên địa bàn tỉnh tổ chức triển khai Kiến trúc CQĐT tỉnh Lạng Sơn.

- Chỉ định một đồng chí Lãnh đạo Sở phụ trách Kiến trúc CQĐT của tỉnh Lạng Sơn;

- Chủ trì, xây dựng kế hoạch triển khai chi tiết các hoạt động CQĐT của tỉnh Lạng Sơn dựa trên Kiến trúc CQĐT, phiên bản 2.0.

- Chủ trì xây dựng, ban hành các văn bản quy định, văn bản hướng dẫn, các tiêu chuẩn kỹ thuật phục vụ thực hiện và quản trị Kiến trúc CQĐT của tỉnh.

- Chủ trì xây dựng nền tảng tích hợp CQĐT của tỉnh Lạng Sơn. Chủ trì việc triển khai tích hợp dịch vụ, ứng dụng đối với các hệ thống thông tin trong tỉnh Lạng Sơn.

- Chủ trì cải tạo, nâng cấp, hoàn thiện Trung tâm tích hợp dữ liệu tỉnh Lạng Sơn; xây dựng danh mục dùng chung, kho dữ liệu tổng hợp của tỉnh vận hành CQĐT của tỉnh Lạng Sơn.

- Thẩm định sự phù hợp của các kế hoạch, dự án ứng dụng CNTT với Kiến trúc CQĐT tỉnh Lạng Sơn;

- Xây dựng, cập nhật và duy trì kiến trúc CQĐT tỉnh Lạng Sơn (mô hình dữ liệu mức lô gíc, mô hình dữ liệu mức vật lý, mô tả chi tiết ứng dụng/dịch vụ dùng chung, chia sẻ theo SOA...) trình UBND tỉnh điều chỉnh kiến trúc nếu cần thiết;

- Đôn đốc việc triển khai các kế hoạch, dự án ứng dụng CNTT phù hợp với Kiến trúc CQĐT tỉnh Lạng Sơn.

b) Sở Tài chính:

- Phối hợp với Sở Kế hoạch và Đầu tư cân đối ngân sách và lồng ghép các nguồn vốn đảm bảo đủ kinh phí thực hiện Kiến trúc theo đúng tiến độ đề ra. Hướng dẫn các đơn vị, địa phương các quy định về quản lý tài chính; thanh tra, kiểm tra việc sử dụng ngân sách nhà nước và các nguồn huy động trong thực hiện Kiến trúc.

- Chủ trì, phối hợp với Sở Kế hoạch và Đầu tư và Sở Thông tin và Truyền thông tham mưu đề xuất, hướng dẫn, thẩm định các chương trình, đề cương và dự toán chi tiết, thuê dịch vụ CNTT, dự án... liên quan đến hoạt động ứng dụng CNTT sử dụng chi phí chi thường xuyên nguồn vốn ngân sách nhà nước;

c) Sở Kế hoạch và Đầu tư:

- Phối hợp với Sở Tài chính, Sở Thông tin và Truyền thông cân đối kế hoạch đầu tư công trung hạn và hằng năm thực hiện Kiến trúc theo 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.

- Đề xuất đề tỉnh có cơ chế thích hợp và coi nhiệm vụ xây dựng CQĐT là nhiệm vụ cấp bách. Sau khi phê duyệt kiến trúc CQĐT tỉnh Lạng Sơn được phê duyệt, các nhiệm vụ trong kiến trúc phải được đăng ký trong danh mục kế hoạch đầu tư công trung hạn của tỉnh để tỉnh bố trí vốn triển khai CQĐT theo đúng tiến độ đề ra.

- Là đầu mối phối hợp với các ngành và địa phương xây dựng các chính sách huy động các nguồn vốn trong và ngoài nước; chính sách khuyến khích các doanh nghiệp tăng đầu tư cho phát triển CNTT;

d) Sở Giáo dục và Đào tạo, Sở Khoa học và Công nghệ:

- Phối hợp với Sở Thông tin và Truyền thông thực hiện giám sát đảm bảo các nội dung đầu tư trong Kiến trúc đồng bộ, phù hợp với các quy chuẩn công nghệ hiện đại. Đề xuất trích nguồn ngân sách khoa học công nghệ của tỉnh hàng năm

để triển khai một số nhiệm vụ trong Kiến trúc.

e) Sở Xây dựng, Sở Tài Nguyên và Môi trường:

Phối hợp với Văn Phòng Ủy ban nhân dân tỉnh; Sở Thông tin và Truyền thông và các ngành có liên quan đề xuất địa điểm và phương án xây dựng Trung tâm tích hợp dữ liệu của tỉnh. Chủ động triển khai các nhiệm vụ của ngành theo chỉ đạo của Trung ương trên cơ sở tích hợp với hệ thống CQĐT của tỉnh.

f) Các sở, ban, ngành, địa phương: Chủ trì tham mưu, đề xuất xây dựng các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu chuyên ngành, bảo đảm phù hợp với Kiến trúc CQĐT tỉnh Lạng Sơn.

Bảng 15 Mô tả sơ bộ về quy trình thực hiện như sau

Bước	Chủ thể thực hiện	Nội dung công việc	Kết quả
1	- Lãnh đạo Sở TT&TT phụ trách Kiến trúc CQĐT Lạng Sơn. - Chủ đầu tư dự án ứng dụng CNTT (Các Sở/ban/ngành, thành phố/huyện, xã/phường/thị trấn) ...	- Đề xuất dự án, đề án, nội dung về ứng dụng CNTT dựa trên Kiến trúc CQĐT của tỉnh Lạng Sơn đã được duyệt; - Xây dựng dự thảo kế hoạch dự án CNTT/ Chuyển đổi số hàng năm/theo giai đoạn	Dự thảo kế hoạch dự án, đề án, nội dung ứng dụng CNTT
2	- Lãnh đạo Sở TT&TT phụ trách Kiến trúc CQĐT Lạng Sơn - Chủ đầu tư dự án ứng dụng CNTT (Các Sở, ban, thành phố/huyện, xã/phường)...	Gửi Sở TT&TT tỉnh Lạng Sơn xem xét, cho ý kiến thẩm định, tổng hợp dự thảo kế hoạch dự án, đề án, nội dung ứng dụng CNTT/Chuyển đổi số dựa trên Kiến trúc	- Trường hợp 1: Sở TT&TT chưa thống nhất với dự thảo đề xuất, có văn bản gửi lại các cơ quan liên quan để hoàn thiện thảo kế hoạch; - Trường hợp 2: Dự thảo kế hoạch đã phù hợp với kiến trúc CQĐT của tỉnh, Sở TT&TT sẽ trình UBND tỉnh để cho ý kiến phê duyệt chủ trương
3	UBND tỉnh Lạng	UBND tỉnh Lạng Sơn,	- Trường hợp 1: UBND tỉnh

Bước	Chủ thể thực hiện	Nội dung công việc	Kết quả
	Son, Ban chỉ đạo về chuyển đổi số của Tỉnh	dưới sự hỗ trợ của Ban chỉ đạo về chuyển đổi số của Tỉnh và các cơ quan đầu mối chuyên môn thẩm định dự án đầu tư ứng dụng CNTT xem xét, phê duyệt chủ trương kế hoạch ứng dụng CNTT/Chuyển đổi số hàng năm/giai đoạn của Tỉnh	nhận thấy dự thảo kế hoạch ứng dụng CNTT hàng năm/giai đoạn chưa phù hợp kiến trúc CQĐT của tỉnh, UBND tỉnh sẽ có văn bản yêu cầu chủ đầu tư phối hợp với cơ quan đầu mối thẩm định và Sở TT&TT tỉnh hoàn thiện lại ; - Trường hợp 2: Dự thảo kế hoạch đã phù hợp với kiến trúc CQĐT của tỉnh, UBND tỉnh có văn bản đồng ý chủ trương
4	UBND tỉnh Lạng Sơn	Đồng ý chủ trương kế hoạch ứng dụng CNTT/Chuyển đổi số hàng năm/giai đoạn bằng văn bản	Văn bản đồng ý chủ trương
5	Sở TT&TT tỉnh Lạng Sơn	Tiếp nhận và xử lý văn bản đồng ý chủ trương của UBND tỉnh	Nội dung cần hoàn thiện dự thảo kế hoạch ứng dụng CNTT hàng năm/giai đoạn
6	- Sở TT&TT tỉnh Lạng Sơn; - Lãnh đạo Sở TT&TT phụ trách Kiến trúc CQĐT tỉnh Lạng Sơn - Chủ đầu tư dự án ứng dụng CNTT (Các Sở/ban/ngành, thành phố/huyện, xã/phường/thị	Hoàn chỉnh kế hoạch ứng dụng CNTT/Chuyển đổi số hàng năm/giai đoạn theo ý kiến chỉ đạo của UBND tỉnh Lạng Sơn	Dự thảo kế hoạch hoàn chỉnh

Bước	Chủ thể thực hiện	Nội dung công việc	Kết quả
	trần)...		
7	Sở TT&TT tỉnh Lạng Sơn	Trình kế hoạch, danh mục dự án CNTT hàng năm/giai đoạn, để UBND ban hành	Kế hoạch, danh mục dự án CNTT hàng năm/giai đoạn được UBND tỉnh ban hành
8	- Sở TT&TT tỉnh Lạng Sơn; - Chủ đầu tư dự án ứng dụng CNTT (Các Sở/ban/ngành, thành phố/huyện, xã/phường/thị trấn)...	Tổ chức triển khai danh mục dự án thuộc Kiến trúc CQĐT	Các dự án được triển khai dựa trên Kiến trúc CQĐT tỉnh Lạng Sơn

3. Giải pháp về nguồn nhân lực

- Hình thành đội ngũ cán bộ chuyên trách để thực hiện CQĐT tại các sở, ban, ngành; các huyện, thành phố. Đảm bảo mỗi cơ quan, đơn vị sẽ có một cán bộ lãnh đạo CNTT và tối thiểu một 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 CNTT, 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 CNTT.

- 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 CNTT/Chuyển đổi số, 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 CQĐT.

- 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 CNTT, an toàn, an ninh thông tin cho cán bộ phụ trách CNTT;

- Đào tạo chuyên sâu theo chuyên đề cho các cán bộ phụ trách CNTT nhằm thực hiện tốt vai trò tham mưu liên quan đến ứng dụng và phát triển CNTT.

- Đào tạo cán bộ lãnh đạo CNTT (CIO): Triển khai các chương trình đào tạo tập huấn hội nghị về vai trò quản lý, chỉ đạo tổ chức ứng dụng CNTT 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 CNTT đúng thời gian và trong khuôn khổ ngân sách giúp tỉnh thực hiện tốt chiến lược xây dựng CQĐT.

- Tăng cường xã hội hóa công tác phổ cập tin học cho toàn xã hội.

*** Để triển khai các giải pháp nêu trên:**

- Sở Thông tin và Truyền thông có trách nhiệm chủ trì rà soát hiện trạng hiện trạng nguồn nhân lực chuyên trách CNTT tại các sở, ban, ngành, địa phương; tham mưu đề xuất 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 CNTT, nguồn nhân lực về an toàn thông tin chất lượng cao.

- Hàng năm, Sở Thông tin và Truyền thông tham mưu xây dựng kế hoạch đào tạo, phát triển nguồn nhân lực chuyên trách về CNTT, an toàn thông tin bảo đảm đáp ứng yêu cầu ứng dụng CNTT trong cơ quan nhà nước.

- Các sở, ban, ngành, địa phương có trách nhiệm chủ trì rà soát, phối hợp với Sở Thông tin và Truyền thông trong đề xuất nguồn nhân lực chuyên trách CNTT, phục vụ cho việc xây dựng, tổ chức triển khai xây dựng CQĐT tại cơ quan mình; đề xuất, tổ chức đào tạo kỹ năng ứng dụng CNTT, sử dụng các ứng dụng nền tảng CQĐT tỉnh cho cán bộ, công chức, viên chức; cử cán bộ chuyên trách CNTT tham gia các khóa đào tạo chuyên sâu về CNTT; rà soát, tổ chức tập huấn kỹ năng ứng dụng CNTT cho cán bộ, công chức, viên chức của cơ quan mình.

4. Giải pháp về cơ chế, chính sách

- Xây dựng văn bản thúc đẩy tăng cường hợp tác quốc tế và liên doanh liên kết, hợp tác công tư, thuê dịch vụ để phát triển CNTT;

- Xây dựng các cơ chế chính sách thu hút, khuyến khích tạo điều kiện, ưu đãi cho các doanh nghiệp tham gia đầu tư, triển khai xây dựng các hệ thống, thành phần của CQĐT của tỉnh Lạng Sơn;

- Xây dựng các quy chế, quy định liên quan đến bảo đảm an toàn an ninh thông tin, quy trình giải quyết, xử lý các thủ tục hành chính liên thông điện tử

giữa các cơ quan, đơn vị, địa phương của tỉnh Lạng Sơn tạo cơ sở pháp lý cho việc triển khai các hệ thống thông tin liên thông các cấp của tỉnh Lạng Sơn;

- Xây dựng văn bản, quy chế hướng dẫn đánh giá chỉ số ứng dụng CNTT xây dựng CQĐT trên cơ sở xác định chỉ số ứng dụng CNTT là một trong các tiêu chí để xét duyệt thi đua, khen thưởng các cơ quan nhà nước của tỉnh Lạng Sơn;

- Xây dựng văn bản, quy chế nội bộ hướng dẫn công tác quản lý nhà nước về CNTT, hướng dẫn, đôn đốc các cơ quan, đơn vị thực hiện triển khai CQĐT theo đúng Kiến trúc và lộ trình thực hiện.

Ngoài ra, các văn bản mà tỉnh Lạng Sơn cần ban hành để triển khai Kiến trúc CQĐT gồm có:

- Văn bản về quy trình quản lý đầu tư ứng dụng CNTT trên cơ sở đảm bảo phù hợp Khung Kiến trúc CQĐT Việt Nam; Kiến trúc CQĐT tỉnh Lạng Sơn;

- Văn bản về quy trình triển khai các hệ thống ứng dụng của tỉnh Lạng Sơn;

- Văn bản về quy trình quản lý, kiểm soát, đánh giá chất lượng các dịch vụ công nghệ thông tin của tỉnh Lạng Sơn;

- Văn bản quy định về kết nối, tích hợp phục vụ chia sẻ thông tin, dữ liệu tỉnh Lạng Sơn đảm bảo bảo mật, an toàn thông tin;

- Văn bản quy định về quản lý, khai thác, vận hành và sử dụng các hệ thống thông tin dùng chung và các hệ thống thông tin chuyên tỉnh Lạng Sơn;

- Văn bản quy định về quản lý, khai thác, vận hành hạ tầng kỹ thuật công nghệ thông tin, đảm bảo an toàn thông tin theo cấp độ;

- Văn bản quy định về các CSDL hoặc danh mục dữ liệu dùng chung của tỉnh Lạng Sơn;

- Văn bản về chính sách ưu đãi, chính sách thu hút nguồn nhân lực CNTT chất lượng cao cho tỉnh Lạng Sơn;

- Quy chế về công bố thông tin trên Cổng/Trang thông tin điện tử hoặc các trang thông tin chuyên ngành khác của tỉnh Lạng Sơn;

- Nghiên cứu xây dựng, quản lý cập nhật các chỉ tiêu, quy trình quản lý và đề xuất nhu cầu ứng dụng CNTT.

5. Giải pháp về tài chính

Phương án tài chính để thực hiện triển khai Kiến trúc CQĐT tỉnh và các hạng mục đầu tư nêu trong Kiến trúc CQĐT 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 CNTT cung cấp từ Doanh nghiệp có năng lực. Cụ thể như sau:

- Đầu tư có trọng tâm, trọng điểm, đảm bảo khả thi về nguồn lực triển khai;
- Đảm bảo xây dựng ứng dụng có tính cần thiết và khả thi cao, mang lại hiệu quả rõ rệt, tạo hiệu quả đầu tư lâu dài;
- Đảm bảo các thủ tục pháp lý, nguồn vốn theo đúng quy định của Nhà nước;
- Xây dựng kế hoạch hàng năm với kinh phí chi tiết và trình các cấp có thẩm quyền phê duyệt;
- Thực hiện duy trì, mở rộng hoạt động thuê dịch vụ công nghệ thông tin trong cơ quan nhà nước nhằm đảm bảo khả năng vận hành, khai thác hệ thống CNTT của tỉnh để giảm bớt áp lực về kinh phí, nhân sự;
- Hoàn thiện các cơ chế tài chính tạo điều kiện cho mọi loại hình doanh nghiệp công nghệ số nghiên cứu, đầu tư xây dựng các sản phẩm, dịch vụ phát triển Chính phủ điện tử/Chính phủ số, trước hết là các cơ chế, chính sách về thuê dịch vụ, hợp tác theo hình thức đối tác công tư, sử dụng quỹ phát triển khoa học và công nghệ của doanh nghiệp, thuê, mua các dịch vụ số mới, tham gia các quỹ đầu tư, trung tâm đổi mới sáng tạo;
- Bảo đảm huy động mọi nguồn lực tài chính, tăng cường và đa dạng hóa các hình thức đầu tư, mua sắm, thuê dịch vụ công nghệ thông tin sử dụng các nguồn vốn hợp pháp theo quy định của pháp luật về vốn nhà nước và vốn đầu tư công (như đối tác công tư - PPP, vốn hỗ trợ phát triển chính thức - ODA...) để triển khai các nhiệm vụ ưu tiên phát triển Chính quyền điện tử.
- Huy động và sử dụng các nguồn lực để thực hiện Kiến trúc Chính quyền điện tử, ứng dụng công nghệ thông tin, chuyển đổi số, lồng ghép nguồn lực từ các chương trình, đề án có liên quan; nguồn đầu tư của doanh nghiệp, cộng đồng và các nguồn kinh phí hợp pháp khác; hàng năm, bố trí tối thiểu 2% dự toán chi ngân sách địa phương (tỉnh, huyện, xã) cho thực hiện Kiến trúc Chính quyền điện tử, ứng dụng công nghệ thông tin, chuyển đổi số.