

PHỤ LỤC

DANH MỤC ĐỀ NGHỊ BÁO GIÁ

*(kèm theo Công văn số: .../ SKHCN-CĐS&BCVT ngày 24/4/2026
của Sở Khoa học và Công nghệ)*

I. THÔNG TIN CHUNG

STT	Tên hàng hóa, dịch vụ	Đơn vị tính	Khối lượng
1	Thuê hệ thống phần mềm, nền tảng và xây dựng cơ sở dữ liệu Trung tâm IOC.	Tháng	36
2	Dịch vụ quản trị, vận hành dịch vụ hệ thống phần mềm	Tháng	36

II. THÔNG TIN CỤ THỂ

Các hệ thống, nền tảng vận hành Trung tâm giám sát, điều hành thông minh IOC bao gồm:

1. Hệ thống theo dõi chỉ đạo, điều hành dựa trên dữ liệu: Căn cứ Khung kiến trúc số ban hành tại Quyết định số 3090/QĐ-BKHCN ngày 08/10/2025 của Bộ KH&CN:

- Thiết lập các bộ chỉ số điều hành dựa theo dữ liệu của tỉnh.
- Tích hợp và kết nối đến các hệ thống khác của tỉnh như QLVB, CDDH, phần mềm chuyên ngành để giúp điều hành dựa theo dữ liệu.
- Thiết lập các kịch bản điều hành đối với từng lĩnh vực, chỉ số.
- Dựa vào tình trạng tích hợp dữ liệu từ Kho dữ liệu dùng chung, xây dựng các kịch bản điều hành, như:

+ Lĩnh vực tài chính: Quản lý thu chi ngân sách theo thời gian thực với từng địa phương, Quản lý thuế, Quản lý giải ngân đầu tư công.

+ Lĩnh vực giao thông: Phân tích dự báo tình hình khí thải phương tiện giao thông, Phân tích lưu lượng giao thông, Quản lý đỗ xe trái phép, Phát hiện xe khách trái phép.

+ Lĩnh vực y tế: Sổ sức khỏe điện tử, Lịch sử tiêm chủng, Hỗ trợ đặt lịch khám.

+ Lĩnh vực xây dựng: Bản đồ quy hoạch tỉnh (Theo dõi theo thời gian thực), Quản lý tiến độ các công trình xây dựng, Theo dõi và cảnh báo quy hoạch.

2. Nền tảng quy trình điều hành (SOP):

Xây dựng các quy trình xử lý sự kiện đối với từng lĩnh vực, chỉ số của Trung tâm IOC.

- Thiết lập hệ thống sự kiện của IOC.
- Thiết lập chức năng hỗ trợ ra quyết định (Có thể cấu hình tùy theo vai trò người sử dụng: Cán bộ chuyên môn, Cán bộ tổng hợp báo cáo, Lãnh đạo cấp phòng, Lãnh đạo cấp Sở, Lãnh đạo cấp tỉnh...)
- Quản lý hệ thống: quản trị hệ thống (Quản lý tài khoản người dùng, Quản lý nhóm quyền, quản lý đăng nhập/đăng xuất), tối ưu hiệu năng.
- Ứng dụng IOC Operation: Ứng dụng chạy đa nền tảng cho Trung tâm IOC, đảm bảo người dùng có thể tác nghiệp và xây dựng riêng các bộ chỉ tiêu, kịch bản cần theo dõi trên thiết bị tùy theo nhu cầu: PC, Laptop, điện thoại, Tablet, Màn hình trình chiếu.
- Quản lý dữ liệu bản đồ: Hỗ trợ gắn nhanh các lớp dữ liệu lên trên Nền bản đồ của tỉnh, từ đó đưa vào các ứng dụng cụ thể như: bản đồ giao thông, bản đồ hạ tầng đô thị...

3. Nền tảng quản lý dịch vụ đô thị thông minh (Căn cứ hướng dẫn Bộ Khoa học và Công nghệ tại Công văn số 1709/BKHCN-CĐSQG ngày 21/5/2025 về việc hướng dẫn triển khai Mô hình Trung tâm giám sát, điều hành thông minh cấp tỉnh), các nhóm chức năng chính:

- Thống nhất quản lý toàn bộ các thiết bị IoT (Camera, cảm biến, UAV, USV, các loại cảm biến trong tương lai phát sinh)
- Cơ sở dữ liệu IOC: Tổ chức dữ liệu IOC theo đúng các lớp dữ liệu đã được hướng dẫn trong các văn bản của Bộ KHCN và nhu cầu thực tế của địa phương. Tối ưu hóa dung lượng, hiệu năng của các CSDL.
- Quản lý API động: Chia sẻ dữ liệu cho các hệ thống khác mà không phải lập trình, tiết kiệm thời gian, đơn giản hóa nghiệp vụ.

4. Nền tảng tổng hợp, phân tích dữ liệu: Căn cứ theo Quyết định số 2463/QĐ-BTTTT ngày 15/12/2023 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc Ban hành yêu cầu cơ bản về chức năng, tính năng kỹ thuật của nền tảng tổng hợp, phân tích dữ liệu (phiên bản 1.0), bao gồm:

4.1. Yêu cầu về tích hợp, kết nối và thu thập dữ liệu

- Kho dữ liệu số phải có khả năng kết nối, tích hợp dữ liệu từ các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu chuyên ngành cấp tỉnh, các hệ thống cấp bộ/ngành và các cơ sở dữ liệu quốc gia.
- Hỗ trợ đa dạng phương thức tích hợp dữ liệu như API, Web Service, trao đổi file, message queue và cơ chế theo sự kiện.
- Hỗ trợ thu thập dữ liệu theo lô và theo thời gian thực, đáp ứng yêu cầu cập nhật dữ liệu linh hoạt.

- Bảo đảm khả năng đồng bộ dữ liệu ổn định, không mất dữ liệu và có cơ chế kiểm soát lỗi trong quá trình truyền nhận.

4.2. Yêu cầu về lưu trữ và tổ chức dữ liệu

- Kho dữ liệu số phải hỗ trợ lưu trữ tập trung dữ liệu đa dạng, bao gồm dữ liệu có cấu trúc, bán cấu trúc và phi cấu trúc.

- Hỗ trợ tổ chức dữ liệu theo nhiều lớp (dữ liệu thô, dữ liệu xử lý, dữ liệu khai thác) và theo nhiều chiều (lĩnh vực, địa phương, thời gian).

- Bảo đảm khả năng lưu trữ dữ liệu quy mô lớn, mở rộng linh hoạt theo nhu cầu phát triển.

- Hỗ trợ quản lý phiên bản dữ liệu, lịch sử dữ liệu và truy xuất dữ liệu theo thời điểm.

4.3. Yêu cầu về quản trị dữ liệu

- Xây dựng và quản lý danh mục dữ liệu dùng chung, metadata và mô hình dữ liệu thống nhất toàn tỉnh.

- Hỗ trợ quản lý vòng đời dữ liệu và chuẩn hóa dữ liệu theo quy định.

4.4. Yêu cầu về chia sẻ và khai thác dữ liệu

- Có công cụ chia sẻ dữ liệu phục vụ các cơ quan nhà nước khai thác dữ liệu dùng chung.

- Cung cấp các API truy cập dữ liệu theo chuẩn để phục vụ tích hợp hệ thống.

- Hỗ trợ công bố dữ liệu mở phục vụ người dân và doanh nghiệp.

- Bảo đảm việc khai thác dữ liệu được kiểm soát theo quyền truy cập và mục đích sử dụng.

4.5. Yêu cầu về xử lý và phân tích dữ liệu

- Hỗ trợ xử lý dữ liệu theo lô và theo thời gian thực.

- Hỗ trợ tổng hợp, phân tích dữ liệu phục vụ báo cáo, thống kê và quản lý điều hành.

- Hỗ trợ xây dựng các mô hình dữ liệu phân tích, data mart theo lĩnh vực.

- Cung cấp dữ liệu đã xử lý cho các hệ thống BI, AI và các hệ thống khai thác khác.

4.6. Yêu cầu về trực quan hóa dữ liệu

- Cung cấp các công cụ dashboard và báo cáo phục vụ lãnh đạo các cấp.

- Hỗ trợ hiển thị dữ liệu theo nhiều dạng biểu đồ, bảng, bản đồ số.

- Hỗ trợ tương tác dữ liệu như drill-down, lọc, so sánh.

- Hỗ trợ hiển thị dữ liệu thời gian thực và tích hợp với Trung tâm điều hành thông minh (IOC).

4.7. Yêu cầu về bảo mật và kiểm soát truy cập

- Bảo đảm xác thực, phân quyền truy cập dữ liệu và hệ thống theo vai trò.
- Hỗ trợ cơ chế xác thực đa yếu tố và tích hợp hệ thống định danh tập trung.
- Bảo vệ dữ liệu trong toàn bộ vòng đời (truyền, lưu trữ, xử lý, khai thác).
- Ghi log và giám sát hoạt động truy cập để phục vụ kiểm tra, kiểm toán.

4.8. Yêu cầu về giám sát và vận hành hệ thống

- Cung cấp khả năng giám sát toàn bộ hạ tầng, dịch vụ và luồng dữ liệu.
- Hỗ trợ theo dõi hiệu năng hệ thống và phát hiện sự cố.
- Có cơ chế cảnh báo tự động khi xảy ra lỗi hoặc bất thường.
- Hỗ trợ quản lý log tập trung và báo cáo vận hành hệ thống.

4.9. Yêu cầu về quản lý dữ liệu chủ

- Bảo đảm dữ liệu chủ được chuẩn hóa và sử dụng thống nhất giữa các hệ thống.
- Hỗ trợ đồng bộ dữ liệu chủ đến các hệ thống liên quan.
- Hỗ trợ quản lý phiên bản và lịch sử thay đổi dữ liệu chủ.

4.10. Yêu cầu về dịch vụ dữ liệu

- Cung cấp dữ liệu dưới dạng dịch vụ (Data-as-a-Service) phục vụ tích hợp hệ thống.
- Hỗ trợ quản lý dịch vụ dữ liệu, đăng ký sử dụng và kiểm soát truy cập.
- Hỗ trợ quản lý lưu lượng, hiệu năng và chất lượng dịch vụ.
- Bảo đảm khả năng tái sử dụng và mở rộng dịch vụ dữ liệu.

4.11. Yêu cầu về tuân thủ và pháp lý dữ liệu

- Bảo đảm việc quản lý và sử dụng dữ liệu tuân thủ các quy định pháp luật hiện hành.
- Hỗ trợ phân loại dữ liệu theo mức độ bảo mật và phạm vi sử dụng.
- Hỗ trợ kiểm toán, truy vết hoạt động sử dụng dữ liệu.
- Bảo đảm tuân thủ các quy định về bảo vệ dữ liệu cá nhân và dữ liệu nhạy cảm.

4.12. Yêu cầu về AI và khai thác dữ liệu thông minh

- Hỗ trợ ứng dụng AI/ML để phân tích, dự báo và khai phá dữ liệu.
- Hỗ trợ xây dựng hệ thống hỏi đáp thông minh trên dữ liệu và tài liệu theo mô hình RAG.
- Hỗ trợ truy vấn dữ liệu bằng ngôn ngữ tự nhiên và cung cấp kết quả có trích dẫn nguồn.
- Hỗ trợ xây dựng trợ lý ảo dữ liệu phục vụ lãnh đạo và cán bộ chuyên môn.

- Bảo đảm kiểm soát truy cập dữ liệu trong các ứng dụng AI và tuân thủ quy định về dữ liệu

III. YÊU CẦU CHỨC NĂNG CHI TIẾT

Yêu cầu chức năng với hệ thống phần mềm, nền tảng vận hành Trung tâm giám sát điều hành thông minh IOC bao gồm:

TT	YÊU CẦU CHỨC NĂNG
A	CHỨC NĂNG NGHIỆP VỤ
I	Hệ thống theo dõi chỉ đạo, điều hành dựa trên dữ liệu
I.1	Phân hệ Chỉ đạo - Điều hành
1	Hiển thị dashboard tổng hợp chung về hệ thống IOC
2	Hiển thị dashboard các lớp số liệu tổng quan, các lớp dữ liệu chi tiết
3	Thực hiện tương tác trên dashboard
4	Thêm mới chỉ đạo điều hành từ Dashboard
5	Liên kết chỉ đạo với nguồn phát sinh trên Dashboard
6	Nhận biết Dashboard Đã có chỉ đạo / Chờ xử lý / Đang thực hiện
7	Theo dõi trạng thái thực hiện chỉ đạo
8	Trao đổi thông tin khi xử lý chỉ đạo
9	Cập nhật kết quả xử lý chỉ đạo
10	Hiển thị chỉ đạo mới tại Event Panel
11	Báo cáo danh sách chỉ đạo
12	Thống kê tình hình xử lý chỉ đạo
I.2	Phân hệ Quản lý các chỉ số hiệu suất (KPIs)
13	Quản lý các chỉ số hiệu suất (KPIs) phục vụ giám sát, chỉ đạo
14	Quản lý cập nhật chỉ số hiệu suất (KPIs) phục vụ giám sát, chỉ đạo theo cá nhân
15	Quản lý cập nhật chỉ số hiệu suất (KPIs) phục vụ giám sát, chỉ đạo theo phòng ban/đơn vị
16	Dashboard tổng thể các thông báo/cảnh báo trong quá trình giám sát KPIs theo cá nhân
17	Dashboard tổng thể các thông báo/cảnh báo trong quá trình giám sát KPIs theo đơn vị
I.3	Phân hệ Quản lý kịch bản điều hành
18	Quản lý các kịch bản điều hành phục vụ giám sát, điều hành theo cá nhân
19	Quản lý cập nhật kịch bản điều hành phục vụ giám sát, điều hành theo đơn vị
II	Nền tảng quy trình điều hành (SOP)
II.1	Phân hệ Giám sát cảnh báo
20	Quản lý cấu hình dò quét tự động nguồn cảnh báo
21	Tra cứu cấu hình dò quét tự động

TT	YÊU CẦU CHỨC NĂNG
22	Quản lý danh sách log
23	Quản lý cấu hình ngưỡng cảnh báo
24	Tra cứu ngưỡng cảnh báo
25	Cấu hình thời gian tự động phát hiện sự kiện vượt ngưỡng
26	Cấu hình quy trình động xử lý sự kiện vượt ngưỡng
27	Cấu hình mail, SMS nhận cảnh báo sự kiện vượt ngưỡng
28	Cập nhật kết quả xử lý
29	Theo dõi trạng thái xử lý
30	Báo cáo danh sách cảnh báo
31	Dashboard tổng thể các thông báo/cảnh báo trong quá trình giám sát
32	Hiển thị cảnh báo mới tại Event Panel
II.2	Phân hệ Quản lý quy tắc sự kiện
33	Quản lý các sự kiện phát sinh
34	Quản lý cập nhật quy tắc theo sự kiện
35	Dashboard các sự kiện
36	Dashboard tổng thể quy tắc
37	Cấu hình chi tiết sự kiện với nguồn dữ liệu
II.3	Phân hệ Quản lý quy trình nghiệp vụ
38	Quản lý quy trình nghiệp vụ
39	Quản lý các bước của quy trình nghiệp vụ
40	Cấu hình chi tiết quy trình nghiệp vụ với nguồn dữ liệu
II.4	Phân hệ cấu hình quy trình động
41	Quản lý cập nhật luồng xử lý động giữa các bước của quy trình
II.5	Ứng dụng IOC Operation
42	Hiển thị dashboard tổng hợp chung về hệ thống IOC
43	Hiển thị dashboard các lớp số liệu tổng quan, các lớp dữ liệu chi tiết
44	Thực hiện tương tác trên dashboard
45	Quản lý công việc cần xử lý
46	Quản lý giám sát cảnh báo
47	Quản lý hồ sơ người dùng
II.6	Quản lý dữ liệu bản đồ
48	Quản lý lớp bản đồ nền
49	Tra cứu lớp bản đồ
50	Quản lý lớp dữ liệu Camera IOT
51	Quản lý ghi log bản đồ
52	Thêm mới hàng loạt kết nối thiết bị Camera IOT trên bản đồ số theo file mẫu
53	Quản lý kết nối thiết bị Camera IOT trên bản đồ số

TT	YÊU CẦU CHỨC NĂNG
54	Tra cứu kết nối thiết bị Camera IOT trên bản đồ số
55	Phóng to, thu nhỏ, điều khiển di chuyển, kéo rê bản đồ
56	Xem luồng thiết bị Camera IOT đang hoạt động trên bản đồ số
57	Quét phạm vi tìm kiếm thiết bị Camera IOT trong bán kính cho phép
III	Nền tảng quản lý dịch vụ đô thị thông minh
III.1	Quản lý thiết bị IoT
58	Quản lý nhóm thiết bị
59	Xem danh sách thiết bị trong nhóm và tình trạng kết nối
60	Quản lý kết nối thiết bị
61	Kiểm tra kết nối thiết bị
62	Thêm mới hàng loạt kết nối thiết bị theo file mẫu
63	Quản lý Layout thiết bị
64	Thiết lập trạng thái công khai / không công khai layout
65	Xem trước (preview) thiết bị IOT trên layout
66	Cấu hình nhóm thiết bị vào layout
III.2	Cấu hình nhóm thiết bị mặc định hiển thị trên layout
67	Cấu hình lưới hiển thị mặc định trên layout
68	Quản lý cấu hình tự động dò quét trạng thái kết nối của thiết bị
69	Hiển thị danh sách log kiểm tra kết nối tự động từng thiết bị
70	Tra cứu lịch sử kiểm tra kết nối tự động
71	Kiểm tra kết nối thiết bị tại màn hình lịch sử
III.3	Cơ sở dữ liệu IOC
72	Quản lý danh sách log
73	Tra cứu danh sách log
74	Cấu hình tác vụ ghi log
75	Cấu hình quãng thời gian ghi log (Time interval)
76	Quản lý thống kê trạng thái thiết bị
77	Quản lý danh sách chi tiết số liệu kết nối
III.4	Quản lý API động
78	Cấu hình API (dịch vụ) chia sẻ dữ liệu tổng hợp về số lượng thiết bị
79	Cấu hình API (dịch vụ) chia sẻ dữ liệu về danh sách chi tiết thiết bị
80	Cấu hình API (dịch vụ) trích xuất luồng xem live stream của thiết bị camera
81	Quản lý Cơ quan khai thác
82	Phân quyền cho đơn vị khai thác API
83	Dashboard lưu lượng khai thác API
84	Nhật ký truy cập (API Access Log)
IV	Nền tảng tổng hợp, phân tích dữ liệu

TT	YÊU CẦU CHỨC NĂNG
IV.1	Phân hệ tích hợp và kết nối dữ liệu
	Kết nối hệ thống nguồn và tiếp nhận dữ liệu
85	Kết nối tới các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu chuyên ngành cấp tỉnh, nền tảng dùng chung của tỉnh và các hệ thống bên ngoài
86	Hỗ trợ kết nối tới cơ sở dữ liệu quốc gia, hệ thống thông tin cấp bộ, ngành thông qua các nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu theo quy định.
87	Hỗ trợ cấu hình nhiều đầu kết nối đồng thời cho một hoặc nhiều nguồn dữ liệu khác nhau
	Hỗ trợ đa dạng phương thức tích hợp
88	Tích hợp thông qua dịch vụ API, Web Service, cơ chế gọi đồng bộ hoặc bất đồng bộ.
89	Tích hợp thông qua truyền nhận tệp dữ liệu theo thư mục dùng chung, FTP/SFTP hoặc kho trung chuyển.
90	Tích hợp thông qua hàng đợi thông điệp, cơ chế publish/subscribe hoặc streaming.
91	Tích hợp theo lịch định kỳ hoặc kích hoạt theo sự kiện phát sinh từ hệ thống nguồn.
92	Hỗ trợ cả mô hình kéo dữ liệu từ nguồn và mô hình nhận dữ liệu do nguồn đẩy sang.
	Thu thập, đồng bộ và nạp dữ liệu
93	Thu thập dữ liệu theo lô tại các mốc thời gian cấu hình trước.
94	Đồng bộ dữ liệu thời gian thực hoặc gần thời gian thực đối với các nguồn yêu cầu cập nhật nhanh.
95	Hỗ trợ đồng bộ toàn phần trong lần nạp đầu tiên và đồng bộ gia tăng ở các lần nạp tiếp theo.
96	Hỗ trợ đồng bộ một chiều từ hệ thống nguồn về Kho dữ liệu số; trường hợp cần đồng bộ hai chiều phải cho phép cấu hình riêng và kiểm soát rõ phạm vi.
97	Hỗ trợ nạp dữ liệu vào các vùng tiếp nhận dữ liệu của Kho dữ liệu số theo đúng kiến trúc được phê duyệt
	Chuyển đổi và chuẩn hóa dữ liệu ở mức tích hợp
98	Thực hiện ánh xạ trường dữ liệu giữa cấu trúc nguồn và cấu trúc đích.
99	Chuyển đổi kiểu dữ liệu, định dạng ngày tháng, mã hóa ký tự, chuẩn số liệu, định dạng tệp.
100	Chuẩn hóa tên trường, cấu trúc gói tin hoặc cấu trúc bản ghi theo mô hình dữ liệu dùng chung đã ban hành.
101	Tách, ghép, đổi tên, tái cấu trúc dữ liệu theo quy tắc kỹ thuật phục vụ nạp dữ liệu.
102	Hỗ trợ cấu hình quy tắc chuyển đổi mà không phải chỉnh sửa mã nguồn ở mức lớn.
	Điều phối và quản lý luồng tích hợp

TT	YÊU CẦU CHỨC NĂNG
103	Xây dựng và quản lý pipeline tích hợp cho từng nguồn dữ liệu hoặc nhóm nguồn dữ liệu.
104	Cấu hình lịch chạy, điều kiện kích hoạt, phụ thuộc giữa các bước xử lý.
105	Quản lý phiên bản cấu hình pipeline khi thay đổi kết nối hoặc thay đổi cấu trúc dữ liệu nguồn.
106	Cho phép tạm dừng, chạy lại, chạy thủ công hoặc kích hoạt khẩn cấp đối với từng luồng dữ liệu.
107	Theo dõi trạng thái từng bước trong pipeline từ tiếp nhận, chuyển đổi đến nạp dữ liệu.
	Kiểm tra kỹ thuật dữ liệu đầu vào
108	Kiểm tra khả năng truy cập nguồn dữ liệu trước khi thực hiện đồng bộ.
109	Kiểm tra cấu trúc dữ liệu đầu vào có đúng định dạng đã khai báo hay không.
110	Kiểm tra tính đầy đủ kỹ thuật của gói tin hoặc tệp dữ liệu như thiếu trường bắt buộc, sai kiểu dữ liệu, lỗi định dạng.
111	Phát hiện bản ghi trùng ở mức kỹ thuật trong cùng một đợt nạp hoặc các lỗi lặp truyền nhận.
112	Ghi nhận dữ liệu lỗi vào khu vực riêng để phục vụ đối soát và xử lý lại.
	Ghi nhận nhật ký và truy vết quá trình tích hợp
113	Ghi nhật ký toàn bộ quá trình kết nối, truyền nhận, chuyển đổi, nạp dữ liệu.
114	Ghi nhận thời điểm bắt đầu, kết thúc, số lượng bản ghi xử lý, số lượng thành công, số lượng lỗi.
115	Ghi nhận nguyên nhân lỗi, mã lỗi, bước lỗi và nguồn phát sinh lỗi.
116	Hỗ trợ truy vết từ bản ghi dữ liệu đã nạp về nguồn dữ liệu và luồng tích hợp tương ứng ở mức kỹ thuật.
117	Cho phép xuất báo cáo vận hành phục vụ quản trị kỹ thuật và nghiệm thu
	Tích hợp với nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu
118	Kết nối, khai thác và tái sử dụng các dịch vụ dùng chung của LGSP cấp tỉnh.
119	Kết nối liên thông qua NGSP để trao đổi dữ liệu với các hệ thống bên ngoài theo phạm vi được cấp phép.
120	Hỗ trợ công bố hoặc tiếp nhận dịch vụ tích hợp nội bộ ở mức kỹ thuật để phục vụ liên thông giữa các hệ thống trong phạm vi Kho dữ liệu số.
121	Bảo đảm tương thích với mô hình kết nối liên thông do cơ quan có thẩm quyền quy định
	Bảo đảm khả năng vận hành tích hợp liên tục
122	Tự động thử lại khi xảy ra lỗi tạm thời về mạng, dịch vụ hoặc kết nối nguồn.
123	Có cơ chế xếp hàng xử lý khi hệ thống đích hoặc hệ thống nguồn quá tải.

TT	YÊU CẦU CHỨC NĂNG
124	Có cơ chế đánh dấu trạng thái giao dịch để tránh mất mát hoặc xử lý trùng ngoài ý muốn.
125	Hỗ trợ đối soát kết quả giữa số liệu tiếp nhận và số liệu nạp thành công.
IV.2	Phân hệ lưu trữ dữ liệu tập trung
	Lưu trữ dữ liệu đa dạng
126	Lưu trữ dữ liệu có cấu trúc (dạng bảng trong cơ sở dữ liệu).
127	Lưu trữ dữ liệu bán cấu trúc (JSON, XML, log...).
128	Lưu trữ dữ liệu phi cấu trúc (tệp văn bản, hình ảnh, video, tài liệu số...).
129	Hỗ trợ lưu trữ dữ liệu lớn theo mô hình phân tán.
	Tổ chức và phân lớp dữ liệu
130	Phân chia dữ liệu thành các lớp: dữ liệu thô (raw), dữ liệu đã xử lý (processed), dữ liệu phục vụ khai thác (curated).
131	Quản lý vùng dữ liệu tiếp nhận, vùng dữ liệu xử lý trung gian và vùng dữ liệu khai thác.
132	Tách biệt dữ liệu theo môi trường (development, testing, production) nếu cần
	Quản lý cấu trúc và phân vùng dữ liệu
133	Tổ chức dữ liệu theo lĩnh vực, ngành, địa phương, thời gian hoặc chủ đề.
134	Hỗ trợ phân vùng dữ liệu (partitioning) để tối ưu lưu trữ và truy xuất.
135	Hỗ trợ phân mảnh dữ liệu (sharding) đối với dữ liệu lớn.
	Quản lý phiên bản và lịch sử dữ liệu
136	Lưu trữ lịch sử thay đổi dữ liệu theo thời gian.
137	Hỗ trợ quản lý phiên bản dữ liệu (versioning).
138	Cho phép truy xuất dữ liệu theo thời điểm hoặc phiên bản
	Tối ưu lưu trữ và truy xuất dữ liệu
139	Hỗ trợ nén dữ liệu để giảm dung lượng lưu trữ.
140	Hỗ trợ lập chỉ mục (indexing) để tăng tốc truy vấn.
141	Tối ưu truy xuất dữ liệu phục vụ các phân hệ phân tích và BI
	Quản lý truy cập dữ liệu ở mức lưu trữ
142	Hỗ trợ phân quyền truy cập dữ liệu theo vai trò và nhóm người dùng.
143	Kiểm soát truy cập tới các vùng dữ liệu khác nhau.
144	Hỗ trợ kết nối tới các phân hệ khác thông qua các giao thức chuẩn
	Hỗ trợ tích hợp với các công cụ khai thác dữ liệu
145	Cho phép các phân hệ xử lý, phân tích (Phân hệ V, XII) truy cập dữ liệu.
146	Cho phép các công cụ BI (Phân hệ VI) truy vấn dữ liệu trực tiếp hoặc gián tiếp.
147	Hỗ trợ kết nối với các nền tảng AI/ML

TT	YÊU CẦU CHỨC NĂNG
IV.3	Phân hệ quản trị dữ liệu
	Quản lý danh mục dữ liệu (Data Catalog)
148	Xây dựng danh mục tập trung các tập dữ liệu (dataset) của toàn tỉnh.
149	Cung cấp thông tin mô tả dữ liệu: tên, mô tả, nguồn dữ liệu, cấu trúc, đơn vị quản lý.
150	Hỗ trợ tìm kiếm, tra cứu dữ liệu theo từ khóa, lĩnh vực, cơ quan.
151	Phân loại dữ liệu theo lĩnh vực, mức độ chia sẻ, mức độ nhạy cảm.
	Quản lý siêu dữ liệu (Metadata Management):
152	Thu thập và lưu trữ metadata kỹ thuật (cấu trúc bảng, kiểu dữ liệu, schema).
153	Quản lý metadata nghiệp vụ (định nghĩa trường dữ liệu, ý nghĩa, đơn vị tính).
154	Quản lý metadata vận hành (nguồn dữ liệu, tần suất cập nhật, trạng thái dữ liệu).
155	Đồng bộ metadata từ các hệ thống nguồn và từ Kho dữ liệu
	Quản lý chất lượng dữ liệu (Data Quality Management):
156	Xây dựng bộ tiêu chí đánh giá chất lượng dữ liệu (đầy đủ, chính xác, nhất quán, kịp thời).
157	Thiết lập quy tắc kiểm tra chất lượng dữ liệu ở mức nghiệp vụ.
158	Đánh giá và chấm điểm chất lượng dữ liệu theo từng tập dữ liệu.
159	Cảnh báo các vấn đề về chất lượng dữ liệu và theo dõi cải thiện.
160	Phân biệt với kiểm tra kỹ thuật tại Phân hệ I (chỉ kiểm tra định dạng và lỗi truyền)
	Theo dõi nguồn gốc và luồng dữ liệu (Data Lineage)
162	Theo dõi nguồn gốc dữ liệu từ hệ thống nguồn đến Kho dữ liệu.
163	Hiển thị luồng biến đổi dữ liệu qua các bước xử lý.
164	Cho phép truy vết dữ liệu phục vụ kiểm tra, kiểm toán.
165	Hỗ trợ đánh giá tác động khi thay đổi cấu trúc dữ liệu.
	Quản lý mô hình dữ liệu và chuẩn dữ liệu
166	Xây dựng và quản lý mô hình dữ liệu dùng chung của tỉnh.
167	Chuẩn hóa cấu trúc dữ liệu, quy tắc đặt tên bảng, trường dữ liệu.
168	Quản lý các chuẩn dữ liệu và danh mục dùng chung (liên kết với Phân hệ IX).
169	Cung cấp hướng dẫn sử dụng và tái sử dụng mô hình dữ liệu.
	Quản lý vòng đời dữ liệu
170	Quản lý các trạng thái của dữ liệu: tạo lập, sử dụng, lưu trữ, lưu trữ lâu dài, huỷ bỏ.
171	Thiết lập chính sách lưu trữ và thời gian lưu trữ dữ liệu.
172	Quản lý việc chuyển đổi dữ liệu giữa các lớp (raw, processed, curated).
173	Theo dõi tình trạng sử dụng và mức độ khai thác dữ liệu

TT	YÊU CẦU CHỨC NĂNG
	Quản lý quyền sở hữu và trách nhiệm dữ liệu
174	Xác định đơn vị chủ quản dữ liệu (data owner).
175	Xác định đơn vị quản lý vận hành dữ liệu (data steward).
176	Quản lý trách nhiệm cập nhật, kiểm tra và phê duyệt dữ liệu
	Hỗ trợ tra cứu và khai thác thông tin dữ liệu
177	Cung cấp giao diện tra cứu metadata và danh mục dữ liệu.
178	Hỗ trợ người dùng hiểu cấu trúc và ý nghĩa dữ liệu trước khi khai thác.
179	Liên kết với các phân hệ BI, AI để hỗ trợ sử dụng dữ liệu đúng ngữ cảnh.
IV.4	Phân hệ chia sẻ và khai thác dữ liệu
	Cung cấp cổng chia sẻ dữ liệu tập trung
180	Xây dựng cổng truy cập dữ liệu dùng chung cho các cơ quan trong tỉnh.
181	Cung cấp giao diện tra cứu, lựa chọn và khai thác dữ liệu.
182	Phân loại dữ liệu theo lĩnh vực, cơ quan, mức độ chia sẻ.
183	Hiển thị thông tin mô tả dữ liệu (metadata) từ Phân hệ III.
	Cung cấp dịch vụ API khai thác dữ liệu
184	Cung cấp API truy vấn dữ liệu theo chuẩn REST hoặc tương đương.
185	Hỗ trợ truy vấn dữ liệu theo điều kiện, bộ lọc, phân trang.
186	Hỗ trợ truy xuất dữ liệu theo thời gian, theo đối tượng hoặc theo chỉ tiêu.
187	Hỗ trợ cấp quyền API theo từng hệ thống hoặc ứng dụng.
	Quản lý đăng ký và cấp quyền khai thác dữ liệu
188	Cho phép các cơ quan, đơn vị đăng ký nhu cầu khai thác dữ liệu.
189	Thiết lập quy trình phê duyệt cấp quyền khai thác dữ liệu.
190	Quản lý quyền truy cập theo vai trò, đơn vị, mục đích sử dụng.
191	Quản lý danh sách ứng dụng, hệ thống được cấp quyền truy cập dữ liệu.
	Theo dõi và quản lý hoạt động khai thác dữ liệu
192	Ghi nhận lịch sử truy cập và khai thác dữ liệu.
193	Thống kê số lượt truy cập, số lượng dữ liệu khai thác.
194	Theo dõi mức độ sử dụng dữ liệu theo từng cơ quan, hệ thống.
195	Cảnh báo khi có truy cập bất thường hoặc vượt ngưỡng.
	Công bố dữ liệu mở (Cổng dữ liệu mở)
196	Xây dựng Cổng dữ liệu mở phục vụ người dân và doanh nghiệp.
197	Công bố danh mục dữ liệu mở theo quy định.
198	Cho phép tải dữ liệu dưới nhiều định dạng (CSV, JSON, XML...).
199	Cung cấp API dữ liệu mở phục vụ khai thác tự động.
200	Hỗ trợ tìm kiếm, tra cứu dữ liệu mở theo lĩnh vực.
	Hỗ trợ truy vấn và khai thác dữ liệu
201	Cung cấp công cụ truy vấn dữ liệu đơn giản cho người dùng.

TT	YÊU CẦU CHỨC NĂNG
202	Hỗ trợ xuất dữ liệu theo nhiều định dạng.
203	Hỗ trợ truy vấn theo tập dữ liệu đã được chuẩn hóa.
204	Không thực hiện phân tích nâng cao (thuộc Phân hệ V và VI).
	Tích hợp với các hệ thống bên ngoài
205	Tích hợp với LGSP để chia sẻ dữ liệu giữa các hệ thống trong tỉnh.
206	Hỗ trợ kết nối với các hệ thống bên ngoài theo phạm vi được cấp phép.
207	Cho phép các hệ thống khác gọi API để khai thác dữ liệu.
IV.5	Phân hệ xử lý và phân tích dữ liệu
	Xử lý dữ liệu theo lô (batch processing)
208	Thực hiện các tác vụ xử lý dữ liệu định kỳ (ngày, tháng, quý...)
209	Tổng hợp dữ liệu theo các chỉ tiêu thống kê.
210	Xử lý dữ liệu lịch sử phục vụ báo cáo và phân tích xu hướng.
211	Xây dựng các bảng dữ liệu tổng hợp (aggregated tables).
	Xử lý dữ liệu thời gian thực (stream processing)
212	Xử lý dữ liệu phát sinh liên tục từ các nguồn thời gian thực.
213	Tính toán các chỉ số theo thời gian thực hoặc gần thời gian thực.
214	Hỗ trợ phát hiện sự kiện, cảnh báo theo dữ liệu dòng.
215	Cung cấp dữ liệu đầu ra phục vụ dashboard thời gian thực
	Biến đổi và chuẩn bị dữ liệu phục vụ phân tích
216	Làm giàu dữ liệu (data enrichment) bằng cách kết hợp nhiều nguồn dữ liệu.
217	Chuẩn hóa dữ liệu theo mô hình phân tích.
218	Tạo các tập dữ liệu chuyên biệt phục vụ từng lĩnh vực (data mart).
219	Xây dựng các bảng dữ liệu trung gian phục vụ phân tích
	Phân tích dữ liệu
220	Phân tích thống kê mô tả (descriptive analytics).
221	Phân tích xu hướng, so sánh, biến động theo thời gian.
222	Phân tích đa chiều theo nhiều tiêu chí (theo địa phương, ngành, thời gian...).
223	Hỗ trợ truy vấn phân tích dữ liệu quy mô lớn.
	Xây dựng mô hình dữ liệu phân tích
224	Thiết kế mô hình dữ liệu phục vụ BI (star schema, snowflake schema...).
225	Xây dựng các chỉ số, chỉ tiêu phân tích chuẩn.
226	Tạo các bộ dữ liệu dùng chung phục vụ báo cáo
	Hỗ trợ phân tích nâng cao
227	Chuẩn bị dữ liệu đầu vào cho các mô hình AI/ML (Phân hệ XII).
228	Thực hiện các thuật toán phân tích nâng cao (nếu có).
229	Hỗ trợ khai phá dữ liệu (data mining)

TT	YÊU CẦU CHỨC NĂNG
	Quản lý và điều phối quy trình xử lý dữ liệu
230	Thiết lập và quản lý các workflow xử lý dữ liệu.
231	Lập lịch các tác vụ xử lý dữ liệu.
232	Theo dõi trạng thái thực hiện các job xử lý.
233	Quản lý phụ thuộc giữa các bước xử lý dữ liệu
IV.6	Phân hệ trực quan hóa dữ liệu
	Xây dựng dashboard điều hành
234	Thiết kế và hiển thị các bảng điều khiển tổng hợp theo lĩnh vực (kinh tế - xã hội, y tế, giáo dục, nông nghiệp...)
235	Hiển thị các chỉ số KPI, chỉ tiêu điều hành theo thời gian thực hoặc theo kỳ báo cáo
236	Hỗ trợ hiển thị dữ liệu tổng hợp ở nhiều cấp (tỉnh, huyện, xã).
237	Tùy biến dashboard theo nhu cầu của từng nhóm người dùng
	Xây dựng báo cáo động (BI)
238	Tạo báo cáo dạng bảng, biểu đồ, biểu đồ động
239	Cho phép người dùng tự xây dựng báo cáo theo nhu cầu
240	Hỗ trợ lưu trữ và tái sử dụng các mẫu báo cáo
241	Xuất báo cáo ra các định dạng phổ biến (PDF, Excel...)
	Khả năng tương tác và phân tích trực quan
242	Drill-down (xem chi tiết từ tổng hợp xuống chi tiết)
243	Drill-through (chuyển sang báo cáo liên quan)
244	Lọc dữ liệu theo nhiều tiêu chí (thời gian, địa phương, lĩnh vực...).
245	So sánh dữ liệu giữa các kỳ hoặc các đơn vị
	Tích hợp bản đồ số (GIS)
246	Hiển thị dữ liệu theo không gian địa lý
247	Tích hợp bản đồ hành chính (tỉnh, huyện, xã)
248	Thể hiện các chỉ số theo vị trí địa lý (heatmap, choropleth...)
249	Hỗ trợ tương tác trực tiếp trên bản đồ
	Cảnh báo và hiển thị sự kiện
250	Thiết lập ngưỡng cảnh báo cho các chỉ tiêu
251	Hiển thị cảnh báo trực quan khi vượt ngưỡng
252	Cập nhật trạng thái theo thời gian thực đối với các chỉ số quan trọng
	Hỗ trợ hiển thị dữ liệu thời gian thực
253	Kết nối với dữ liệu từ Phân hệ V để hiển thị realtime dashboard
254	Cập nhật dữ liệu tự động theo chu kỳ cấu hình
255	Hỗ trợ hiển thị dữ liệu streaming nếu có
	Cá nhân hóa trải nghiệm người dùng
256	Phân quyền hiển thị dashboard theo vai trò

TT	YÊU CẦU CHỨC NĂNG
257	Cho phép người dùng cấu hình giao diện, bố cục hiển thị
258	Lưu cấu hình cá nhân hóa cho từng người dùng
IV.7	Phân hệ bảo mật và quản lý truy cập
	Quản lý định danh và người dùng (Identity Management)
259	Quản lý tài khoản người dùng, nhóm người dùng và vai trò.
260	Hỗ trợ tích hợp với hệ thống định danh tập trung của tỉnh (SSO)
261	Quản lý vòng đời tài khoản (tạo, cập nhật, khóa, xóa)
262	Hỗ trợ quản lý tài khoản cho người dùng nội bộ và hệ thống ứng dụng
	Xác thực người dùng và hệ thống
263	Hỗ trợ xác thực đa yếu tố (MFA)
264	Hỗ trợ các cơ chế xác thực như mật khẩu, token, chứng thư số
265	Hỗ trợ xác thực cho người dùng và cho hệ thống (machine-to-machine)
266	Tích hợp với các hệ thống xác thực hiện có
	Quản lý phân quyền truy cập (Authorization)
267	Phân quyền theo vai trò (RBAC) hoặc theo thuộc tính (ABAC)
268	Phân quyền truy cập theo phân hệ, chức năng, dữ liệu
269	Kiểm soát truy cập theo cấp độ dữ liệu (công khai, nội bộ, hạn chế).
270	Hỗ trợ phân quyền chi tiết đến mức bảng, trường dữ liệu hoặc dịch vụ.
	Kiểm soát truy cập dữ liệu
271	Kiểm soát quyền truy cập dữ liệu từ các phân hệ khai thác (IV, VI, X).
272	Kiểm soát truy cập dữ liệu trong quá trình xử lý (Phân hệ V).
273	Hỗ trợ cơ chế masking hoặc ẩn dữ liệu nhạy cảm khi cần thiết.
274	Hỗ trợ kiểm soát truy cập theo ngữ cảnh (thời gian, địa điểm, thiết bị).
	Mã hóa và bảo vệ dữ liệu
275	Mã hóa dữ liệu trong quá trình truyền (encryption in transit).
276	Mã hóa dữ liệu khi lưu trữ (encryption at rest).
277	Quản lý khóa mã hóa (key management).
278	Bảo vệ dữ liệu nhạy cảm, dữ liệu cá nhân theo quy định
	Giám sát và ghi nhận truy cập
279	Ghi log toàn bộ hoạt động đăng nhập, truy cập, khai thác dữ liệu.
280	Theo dõi hành vi truy cập bất thường.
281	Cảnh báo khi có dấu hiệu vi phạm an toàn thông tin.
282	Hỗ trợ truy vết truy cập phục vụ kiểm tra, điều tra
	Bảo vệ hệ thống và dịch vụ
283	Kiểm soát truy cập API (phối hợp với Phân hệ IV, X).
284	Bảo vệ chống các hình thức tấn công phổ biến (brute force, injection...).
285	Giới hạn số lần truy cập, số lượng request.

TT	YÊU CẦU CHỨC NĂNG
286	Hỗ trợ cơ chế kiểm soát phiên làm việc (session management)
	Quản lý chính sách bảo mật
287	Thiết lập và áp dụng các chính sách mật khẩu, chính sách truy cập.
288	Quản lý chính sách phân quyền và kiểm soát truy cập.
289	Hỗ trợ cập nhật chính sách theo quy định của cơ quan quản lý
IV.8	Phân hệ giám sát và vận hành hệ thống
	Giám sát hạ tầng hệ thống
290	Giám sát tài nguyên máy chủ (CPU, RAM, ổ đĩa, mạng).
291	Giám sát trạng thái hệ điều hành, container, máy ảo.
292	Giám sát hệ thống lưu trữ và thiết bị mạng.
293	Theo dõi dung lượng sử dụng và cảnh báo khi vượt ngưỡng.
	Giám sát các dịch vụ và ứng dụng
294	Theo dõi trạng thái hoạt động của các dịch vụ trong các phân hệ (I–VII,X, XII).
295	Giám sát tình trạng kết nối giữa các thành phần hệ thống.
296	Phát hiện dịch vụ bị dừng, lỗi hoặc hoạt động không ổn định.
297	Theo dõi thời gian phản hồi của các dịch vụ
	Giám sát luồng dữ liệu và xử lý:
298	Theo dõi trạng thái các pipeline tích hợp dữ liệu (từ Phân hệ I).
299	Theo dõi các job xử lý dữ liệu (từ Phân hệ V).
300	Giám sát luồng dữ liệu thời gian thực và theo lô.
301	Phát hiện các điểm nghẽn hoặc gián đoạn luồng dữ liệu.
	Quản lý log tập trung:
302	Thu thập log từ tất cả các phân hệ và thành phần hệ thống.
303	Lưu trữ log tập trung phục vụ tra cứu, phân tích.
304	Hỗ trợ tìm kiếm log theo thời gian, hệ thống, loại sự kiện.
305	Phân tích log để phát hiện lỗi và xu hướng bất thường.
	Cảnh báo và thông báo sự cố
306	Thiết lập ngưỡng cảnh báo cho tài nguyên và dịch vụ.
307	Gửi cảnh báo khi xảy ra sự cố hoặc vượt ngưỡng.
308	Hỗ trợ nhiều kênh cảnh báo (email, SMS, dashboard...).
309	Phân loại mức độ sự cố (cảnh báo, nghiêm trọng...).
	Quản lý hiệu năng hệ thống
310	Theo dõi hiệu năng tổng thể của hệ thống.
311	Phân tích xu hướng sử dụng tài nguyên.
312	Phát hiện điểm nghẽn hiệu năng.
313	Hỗ trợ tối ưu cấu hình hệ thống.
	Hỗ trợ vận hành và xử lý sự cố

TT	YÊU CẦU CHỨC NĂNG
314	Cung cấp công cụ hỗ trợ kiểm tra, chẩn đoán lỗi.
315	Ghi nhận lịch sử sự cố và quá trình xử lý.
316	Hỗ trợ xây dựng quy trình xử lý sự cố (incident management).
317	Hỗ trợ khởi động lại dịch vụ hoặc thành phần hệ thống khi cần.
	Báo cáo vận hành hệ thống
318	Tổng hợp báo cáo tình trạng hoạt động hệ thống theo thời gian.
319	Báo cáo hiệu năng, mức độ sử dụng tài nguyên.
320	Báo cáo sự cố và thời gian khắc phục.
321	Hỗ trợ đánh giá chất lượng vận hành hệ thống.
IV.9	Phân hệ quản lý dữ liệu chủ (Master Data)
	Quản lý danh mục dữ liệu chủ
322	Xây dựng và quản lý các danh mục dùng chung toàn tỉnh (đơn vị hành chính, cơ quan, ngành nghề, loại hình...)
323	Quản lý cấu trúc, thuộc tính và định nghĩa của từng danh mục
324	Phân loại danh mục theo lĩnh vực và phạm vi sử dụng
325	Quản lý danh mục theo phiên bản và trạng thái (hiệu lực, hết hiệu lực...)
	Quản lý đối tượng dữ liệu chủ
326	Quản lý các đối tượng dữ liệu cốt lõi (ví dụ: tổ chức, địa bàn, đơn vị, mã định danh...)
327	Chuẩn hóa các thuộc tính của đối tượng dữ liệu chủ
328	Thiết lập quan hệ giữa các đối tượng dữ liệu chủ
	Quản lý vòng đời dữ liệu chủ
329	Tạo mới, cập nhật, phê duyệt và hủy bỏ dữ liệu chủ
330	Quản lý lịch sử thay đổi (audit trail)
331	Quản lý trạng thái dữ liệu (nháp, hiệu lực, hết hiệu lực)
332	Thiết lập quy trình phê duyệt thay đổi dữ liệu chủ
	Chuẩn hóa và đồng bộ dữ liệu chủ
333	Chuẩn hóa mã định danh, mã danh mục dùng chung
334	Đồng bộ dữ liệu chủ đến các hệ thống có nhu cầu sử dụng
335	Hỗ trợ cơ chế push/pull dữ liệu chủ
	Quản lý ánh xạ dữ liệu chủ
336	Ánh xạ giữa các mã danh mục khác nhau của các hệ thống.
337	Quản lý bảng chuyển đổi mã (mapping table)
338	Hỗ trợ chuyển đổi dữ liệu giữa các chuẩn khác nhau
	Quản lý quyền và trách nhiệm dữ liệu chủ
339	Xác định đơn vị quản lý dữ liệu chủ (data owner)
340	Xác định đơn vị cập nhật, vận hành (data steward)
341	Phân quyền chỉnh sửa, phê duyệt dữ liệu chủ

TT	YÊU CẦU CHỨC NĂNG
	Tra cứu và cung cấp dữ liệu chủ
342	Cung cấp giao diện tra cứu danh mục và dữ liệu chủ
343	Hỗ trợ tìm kiếm theo nhiều tiêu chí
344	Cung cấp dữ liệu chủ cho các phân hệ khác sử dụng
IV.10	Phân hệ dịch vụ dữ liệu (Data-as-a-Service)
	Xây dựng và quản lý dịch vụ dữ liệu
345	Định nghĩa và xây dựng các dịch vụ dữ liệu (data service) từ các tập dữ liệu trong Kho dữ liệu số
346	Chuẩn hóa cấu trúc đầu vào/đầu ra của dịch vụ dữ liệu
347	Quản lý phiên bản dịch vụ dữ liệu (versioning)
348	Thiết lập mô tả dịch vụ, điều kiện sử dụng và phạm vi áp dụng
	Cung cấp API dịch vụ dữ liệu
349	Cung cấp API truy cập dữ liệu theo mô hình dịch vụ.
350	Hỗ trợ các phương thức truy vấn dữ liệu phù hợp với từng dịch vụ
351	Hỗ trợ truy xuất dữ liệu theo thời gian thực hoặc theo yêu cầu
352	Tối ưu API cho tích hợp hệ thống (machine-to-machine)
	Quản lý đăng ký và sử dụng dịch vụ
353	Cho phép các hệ thống đăng ký sử dụng dịch vụ dữ liệu
354	Quản lý danh sách hệ thống/ứng dụng sử dụng dịch vụ
355	Thiết lập và quản lý hợp đồng dịch vụ (SLA)
356	Theo dõi trạng thái sử dụng dịch vụ.
	Quản lý lưu lượng và hiệu năng dịch vụ
357	Giới hạn số lượng request theo thời gian (rate limiting).
358	Quản lý quota sử dụng dịch vụ theo từng đối tượng
359	Theo dõi hiệu năng dịch vụ (thời gian phản hồi, số request).
	Giám sát và thống kê sử dụng dịch vụ
360	Ghi nhận log truy cập dịch vụ dữ liệu
361	Thống kê số lượt sử dụng theo dịch vụ, hệ thống, thời gian.
362	Phát hiện và cảnh báo truy cập bất thường
363	Hỗ trợ báo cáo mức độ sử dụng dịch vụ.
	Quản lý vòng đời dịch vụ dữ liệu
364	Tạo mới, cập nhật, ngừng cung cấp dịch vụ
365	Quản lý phiên bản dịch vụ khi thay đổi cấu trúc dữ liệu
366	Thông báo thay đổi dịch vụ đến các hệ thống sử dụng
	Tích hợp với các phân hệ liên quan
367	Tích hợp với Phân hệ II để truy xuất dữ liệu
368	Tích hợp với Phân hệ VII để xác thực và phân quyền truy cập dịch vụ
369	Tích hợp với Phân hệ VIII để giám sát vận hành dịch vụ

TT	YÊU CẦU CHỨC NĂNG
370	Phối hợp với Phân hệ IV trong trường hợp cung cấp dữ liệu qua cổng khai thác
IV.11	Phân hệ tuân thủ và pháp lý dữ liệu
	Phân loại dữ liệu theo quy định pháp lý
371	Phân loại dữ liệu theo mức độ: công khai, nội bộ, hạn chế, mật (theo quy định).
372	Phân loại dữ liệu cá nhân, dữ liệu nhạy cảm, dữ liệu quan trọng.
373	Gán nhãn phân loại dữ liệu và liên kết với metadata
374	Cập nhật phân loại khi thay đổi chính sách hoặc nội dung dữ liệu.
	Quản lý chính sách dữ liệu
375	Xây dựng và quản lý các chính sách về thu thập, sử dụng, chia sẻ và lưu trữ dữ liệu
376	Áp dụng chính sách cho từng loại dữ liệu, từng nhóm người dùng hoặc hệ thống
377	Quản lý các quy định về thời gian lưu trữ, hủy dữ liệu
378	Cập nhật chính sách theo quy định pháp luật hiện hành
	Kiểm toán và giám sát tuân thủ
379	Ghi nhận và tổng hợp hoạt động truy cập, sử dụng dữ liệu từ các phân hệ liên quan
380	Đánh giá việc tuân thủ chính sách dữ liệu và quy định pháp luật
381	Phát hiện các hành vi vi phạm hoặc sử dụng dữ liệu sai mục đích
382	Hỗ trợ kiểm tra, thanh tra, kiểm toán dữ liệu
	Quản lý truy vết và trách nhiệm giải trình
383	Lưu vết các hoạt động liên quan đến dữ liệu (ai truy cập, truy cập khi nào, mục đích gì).
384	Hỗ trợ truy xuất lịch sử sử dụng dữ liệu phục vụ điều tra, kiểm tra
385	Liên kết thông tin truy vết với người dùng, hệ thống
	Quản lý tuân thủ bảo vệ dữ liệu cá nhân
386	Xác định và quản lý dữ liệu cá nhân theo quy định
387	Kiểm soát việc sử dụng, chia sẻ dữ liệu cá nhân
388	Hỗ trợ ẩn danh, giả danh dữ liệu khi cần thiết.
389	Theo dõi việc tuân thủ các quy định về bảo vệ dữ liệu cá nhân
	Hỗ trợ báo cáo và thống kê tuân thủ
390	Tạo báo cáo định kỳ về tình trạng tuân thủ dữ liệu
391	Thống kê vi phạm, cảnh báo rủi ro.
392	Hỗ trợ cung cấp báo cáo cho cơ quan quản lý nhà nước
	Quản lý rủi ro dữ liệu
393	Xác định các rủi ro liên quan đến dữ liệu
394	Đánh giá mức độ ảnh hưởng và khả năng xảy ra

TT	YÊU CẦU CHỨC NĂNG
395	Đề xuất biện pháp giảm thiểu rủi ro
IV.12	Phân hệ AI và dữ liệu thông minh
	Chuẩn bị dữ liệu cho AI và RAG
396	Trích xuất dữ liệu từ Kho dữ liệu số và các nguồn tài liệu số (báo cáo, văn bản, hồ sơ...).
397	Làm sạch, chuẩn hóa dữ liệu phục vụ huấn luyện và suy luận
398	Phân đoạn dữ liệu (chunking) phục vụ truy xuất ngữ cảnh
399	Gắn metadata cho dữ liệu (nguồn, thời gian, lĩnh vực...)
	Xây dựng và quản lý hệ thống RAG
400	Xây dựng hệ thống truy xuất ngữ cảnh từ dữ liệu và tài liệu
401	Lập chỉ mục dữ liệu phục vụ tìm kiếm ngữ nghĩa (semantic search).
402	Kết hợp truy xuất dữ liệu với mô hình ngôn ngữ để sinh câu trả lời
403	Hỗ trợ cập nhật chỉ mục khi dữ liệu thay đổi
	Hệ thống hỏi đáp thông minh trên dữ liệu
404	Cho phép người dùng truy vấn dữ liệu bằng ngôn ngữ tự nhiên
405	Trả lời câu hỏi dựa trên dữ liệu và tài liệu đã được cấp quyền
406	Hỗ trợ hỏi đáp theo ngữ cảnh, theo lĩnh vực
407	Hỗ trợ hội thoại nhiều lượt (multi-turn conversation)
	Trích dẫn và kiểm chứng thông tin
408	Cung cấp nguồn dữ liệu/tài liệu làm căn cứ cho câu trả lời
409	Hiển thị thời điểm cập nhật dữ liệu.
410	Đánh giá mức độ tin cậy của kết quả
411	Hạn chế sinh thông tin không có căn cứ (hallucination).
	Phân tích dự báo và AI nâng cao
412	Xây dựng mô hình dự báo kinh tế - xã hội
413	Phân tích xu hướng, dự đoán biến động
414	Phát hiện bất thường trong dữ liệu
415	Hỗ trợ phân tích kịch bản và ra quyết định
	Khai phá dữ liệu và học máy
416	Phân cụm, phân loại dữ liệu
417	Phát hiện mẫu và mối quan hệ trong dữ liệu
418	Phân tích hành vi và xu hướng
	Hỗ trợ trợ lý ảo dữ liệu
419	Xây dựng chatbot hoặc trợ lý ảo khai thác dữ liệu
420	Hỗ trợ truy vấn dữ liệu, giải thích số liệu
421	Tích hợp với dashboard (Phân hệ VI) hoặc cổng khai thác
	Quản lý mô hình AI/ML
422	Quản lý vòng đời mô hình (xây dựng, huấn luyện, triển khai).

TT	YÊU CẦU CHỨC NĂNG
423	Quản lý phiên bản mô hình
424	Đánh giá hiệu năng và độ chính xác mô hình
B	QUẢN TRỊ HỆ THỐNG
I	Quản trị người dùng, phân quyền
425	Đăng nhập
426	Đổi mật khẩu
427	Đăng xuất
428	Quên mật khẩu
429	Quản lý quyền/nhóm quyền
430	Quản lý cập nhật quyền theo người dùng
431	Quản lý cập nhật người dùng theo quyền
II	Quản trị kết nối tính năng đến ứng dụng iGiaLai
432	Quản lý thông báo chính quyền cho người dân
433	Tạo mới sử dụng một dịch vụ thông tin
434	Cập nhật sử dụng một dịch vụ thông tin
435	Quản lý danh sách sử dụng dịch vụ thông tin
III	Quản trị các khối (Block) thông tin phục vụ người dân
436	Thêm mới một block thông tin công dân bằng công nghệ E-Form
437	Import thông tin theo block
438	Quản lý danh sách các block thông tin công dân
IV	Quản trị eForm
439	Quản lý eForm
440	Định nghĩa màn hình xem chi tiết eForm
441	Quản lý API của eForm
442	Quản lý giao diện thiết kế eForm
443	Thiết kế eForm
444	Cấu hình thuộc tính của Layout Component
445	Cấu hình thuộc tính columns component
446	Cấu hình thuộc tính panel component
447	Cấu hình thuộc tính table component
448	Quản lý Layout Component
449	Cấu hình các chức năng của thành phần cơ bản (Basic Component)
450	Cấu hình hiển thị của một basic component
451	Cấu hình dữ liệu của một basic component
452	Cấu hình kiểm tra ràng buộc dữ liệu của một basic component
453	Cấu hình vị trí của một basic component
454	Thao tác chung của basic component
V	Quản trị danh mục

TT	YÊU CẦU CHỨC NĂNG
455	Quản lý danh mục lĩnh vực
456	Quản lý danh mục loại thông báo
457	Quản lý danh mục cá nhân hóa
458	Quản lý danh mục báo cáo thống kê
VI	Quản trị cấu hình hệ thống
459	Phân quyền chức năng màn hình
460	Cấu hình cá nhân hóa

IV. CÁC YÊU CẦU PHI CHỨC NĂNG

TT	Tính năng kỹ thuật
1	Hệ thống phần mềm được xây dựng cho phép triển khai tập trung trên Cloud (môi trường điện toán đám mây)
2	Giao diện với người sử dụng đầu cuối dựa trên nền tảng web, hỗ trợ người dùng cuối sử dụng thiết bị cầm tay thông minh (ví dụ iPhone, iPad, smartphone, tablet...)
3	Cho phép cài đặt theo mô hình máy chủ chính và máy chủ dự phòng.
4	Cho phép cài đặt trong hệ thống mạng có phân vùng bảo mật nhiều lớp.
5	Tương thích với nhiều hệ điều hành (có thể cài đặt trên nền windows server, linux, Unix...)
6	Tương thích với các trình duyệt thông dụng hiện nay: Chrome, Firefox, Cốc Cốc.
7	Hỗ trợ hiển thị tiếng Việt theo chuẩn Unicode.

V. YÊU CẦU VỀ TÍCH HỢP, KẾT NỐI DỮ LIỆU

1. Tích hợp, kết nối dữ liệu: Nhà cung cấp dịch vụ CNTT thực hiện kết nối Trung tâm dữ liệu quốc gia, đưa các CSDL quốc gia về Kho dữ liệu địa phương theo đúng yêu cầu của tỉnh. Ngoài ra thực hiện tạo lập (crawl) các cơ sở dữ liệu của tỉnh theo yêu cầu của tỉnh trong Chiến lược dữ liệu, Danh mục dữ liệu, Kiến trúc dữ liệu (Các tài liệu được cập nhật theo phiên bản mới nhất).

2. Phạm vi kết nối với Trung tâm dữ liệu quốc gia: Bao gồm các CSDL do các bộ ngành xây dựng hoàn thành trong năm 2026 theo danh sách trong bảng sau (Ngoài ra có thể cập nhật thêm các CSDL dữ liệu theo tiến độ triển khai của các CSDL chuyên ngành tại Trung tâm dữ liệu quốc gia):

STT	Bộ chủ quản	Tên CSDL
1	Bộ Công an	CSDL về cư trú
2		CSDL Căn cước

STT	Bộ chủ quản	Tên CSDL
3		CSDL đăng ký phương tiện
4		CSDL định danh điện tử
5		CSDL dùng chung về con dấu và kinh doanh có điều kiện
6		CSDL Quốc gia về dân cư
7		CSDL Quốc gia về xuất nhập cảnh
8		CSDL tai nạn giao thông
9		CSDL về phòng cháy chữa cháy và cứu hộ, cứu nạn
10		CSDL Lý lịch tư pháp
11		CSDL Quản lý số liệu thống kê CAND
12		CSDL quốc gia về xử lý vi phạm hành chính
13		CSDL Địa chỉ số quốc gia (Định danh địa điểm)
14		CSDL tái hòa nhập cộng đồng
15		Cơ sở dữ liệu về thi hành tạm giữ, tạm giam trong Công an nhân dân
16		Cơ sở dữ liệu quản lý vật liệu nổ công nghiệp, tiền chất thuốc nổ
17		CSDL giấy phép lái xe
18		CSDL về Hội, quỹ, tổ chức phi chính phủ
19		CSDL người lao động Việt Nam đi làm việc ở nước ngoài theo hợp đồng
20		CSDL giải quyết hưởng bảo hiểm thất nghiệp
21		CSDL ADN của liệt sĩ và thân nhân
22		CSDL quốc gia về cán bộ, công chức, viên chức
23		CSDL người hưởng chính sách ưu đãi người có công
24		CSDL tai nạn lao động
25		CSDL Người lao động nước ngoài làm việc tại Việt Nam
26		CSDL người lao động
27		CSDL liệt sĩ, mộ liệt sĩ và nghĩa trang liệt sĩ
28		CSDL quản lý, đào tạo, bồi dưỡng cán bộ, công chức, viên chức

STT	Bộ chủ quản	Tên CSDL
29		CSDL về Nhân tài Việt Nam
30		CSDL thi đua - khen thưởng
31		Cơ sở dữ liệu về Tổ chức, bộ máy
32	Bộ Giáo dục và Đào tạo	CSDL ngành giáo dục và đào tạo (gồm 02 cấu phần CSDL Văn Bằng Số, CSDL Học Bạ Số)
33		CSDL cơ sở giáo dục nghề nghiệp
34	Bộ Dân tộc Tôn giáo	CSDL về Tôn giáo
35		Cơ sở dữ liệu về dân tộc
36		Cơ sở dữ liệu về thực trạng kinh tế - xã hội của 53 dân tộc thiểu số
37	Bộ Tài chính	Hệ thống quản lý thu và sổ thẻ (TST)
38		CSDL quốc gia về tài chính
39		Hệ thống tiếp nhận và quản lý hồ sơ
40		Hệ thống Cấp mã số BHXH và Quản lý BHYT hộ gia đình
41		Hệ thống Xét duyệt chính sách (TCS)
42		Hệ thống giám định bảo hiểm y tế
43		CSDL về hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ và vừa
44		CSDL quốc gia về đầu tư công
45		CSDL quốc gia về đấu thầu
46		CSDL về đăng ký hợp tác xã
47		Cơ sở dữ liệu quốc gia về đầu tư nước ngoài và đầu tư ra nước ngoài
48		Cơ sở dữ liệu quốc gia về khu công nghiệp, khu kinh tế
49		CSDL thống kê quốc gia
50		Cơ sở dữ liệu quốc gia về Bảo hiểm
51		Cơ sở dữ liệu Nợ công
52		Cơ sở dữ liệu Danh mục điện tử dùng chung ngành Tài chính
53		Cơ sở dữ liệu Hóa đơn, biên lai điện tử
54		Cơ sở dữ liệu về văn bản pháp luật (VBQPPL)

STT	Bộ chủ quản	Tên CSDL
55		Cơ sở dữ liệu về giám sát, đánh giá đầu tư
56		Cơ sở dữ liệu về chương trình mục tiêu quốc gia
57		Cơ sở dữ liệu quốc gia về đăng ký doanh nghiệp
58	Bộ Văn hóa, Thể thao và Du lịch	CSDL Cơ quan báo chí
59		CSDL Hiện vật (Hệ thống thông tin quản lý hiện vật)
60		CSDL Di sản văn hóa phi vật thể (hệ thống thông tin quản lý di sản văn hóa phi vật thể)
61		CSDL Đăng ký quyền tác giả, quyền liên quan
62		CSDL Phòng chống bạo lực gia đình
63		CSDL Sản phẩm quảng cáo
64		CSDL Thành tích thể thao
65		CSDL Sản xuất phim
66		CSDL Phát hành, phổ biến, lưu chiếu phim
67		CSDL Quảng bá, xúc tiến phát triển điện ảnh
68		CSDL Hoạt động nghệ thuật biểu diễn
69		CSDL Di tích Việt Nam
70		CSDL Bảo tàng Việt Nam
71		CSDL Văn hóa các dân tộc Việt Nam
72		CSDL Cơ sở lưu trú du lịch
73		CSDL Hướng dẫn viên du lịch
74		CSDL Doanh nghiệp lữ hành
75		CSDL Khu du lịch, điểm du lịch Việt Nam
76		CSDL Hạ tầng cơ sở thể thao
77		CSDL Đăng cai sự kiện thể thao
78		CSDL Văn bản và điều hành tác nghiệp
79		CSDL Tổ chức cán bộ
80		CSDL Thi đua khen thưởng
81		CSDL Khoa học và công nghệ
82		CSDL Hợp tác quốc tế
83		CSDL Kế hoạch tài chính

STT	Bộ chủ quản	Tên CSDL
84		CSDL dùng chung về nguồn lực của Bộ VHTTDL
85		CSDL dùng chung về hạ tầng của Bộ VHTTDL
86		CSDL dùng chung về hoạt động của Bộ VHTTDL
87		CSDL dùng chung về tài nguyên văn hóa của Bộ VHTTDL
88		CSDL dùng chung về báo cáo, thống kê tổng hợp
89		Kho tài nguyên số nội sinh dùng chung
90		Kho dữ liệu điện tử dùng chung phục vụ TTHC
91		Kho dữ liệu mở dùng chung
92		Kho dữ liệu phân tích tổng hợp phục vụ chỉ đạo điều hành
93		CSDL Nguồn lực về quyền tác giả, quyền liên quan
94		CSDL Bảo vệ môi trường
95	Bộ Nông nghiệp và Môi trường	CSDL quốc gia về Đất đai
96		Cơ sở dữ liệu nghề cá quốc gia (Vnfishbase)
97		CSDL khí tượng thủy văn quốc gia
98		CSDL nền địa lý quốc gia
99		CSDL viễn thám quốc gia
100		Cơ sở dữ liệu trồng trọt
101		CSDL về khai thác sử dụng tài nguyên biển và hải đảo
102		Hệ thống báo cáo thống kê ngành tài nguyên và môi trường
103		CSDL ngành nông nghiệp
104		CSDL hộ nghèo, hộ cận nghèo
105		CSDL môi trường quốc gia
106		CSDL nuôi trồng thủy sản
107		CSDL thuốc bảo vệ thực vật
108		CSDL quản lý mã số vùng trồng
109		CSDL thức ăn chăn nuôi
110		CSDL về bố trí dân cư nông thôn

STT	Bộ chủ quản	Tên CSDL
111		Hệ thống quản lý và CSDL văn bản, hồ sơ, tài liệu
112	Bộ Tư pháp	Hệ thống quản lý tổ chức và hoạt động trợ giúp pháp lý
113		CSDL hộ tịch điện tử
114		CSDL về biện pháp bảo đảm bằng động sản
115		CSDL thi hành án dân sự
116		CSDL quốc gia về pháp luật
117		CSDL phổ biến, giáo dục pháp luật và hòa giải cơ sở
118		CSDL bồi thường nhà nước
119		CSDL quản lý thừa phát lại
120		CSDL công chứng
121		CSDL quản lý đấu giá tài sản
122		CSDL quản lý các chức danh hỗ trợ tư pháp
123	Bộ Xây dựng	CSDL đăng kiểm phương tiện
124		CSDL kết cấu hạ tầng giao thông đường sắt
125		CSDL kết cấu hạ tầng đường bộ
126		CSDL tàu biển, thuyền viên lĩnh vực hàng hải
127		CSDL về năng lực hành nghề hoạt động xây dựng của cá nhân và tổ chức.
128		CSDL quốc gia về hoạt động xây dựng
129		Hệ thống thông tin nhà ở và thị trường bất động sản
130		CSDL cấp nước sạch và thoát nước đô thị
131		CSDL về Phát triển đô thị
132		CSDL kết cấu hạ tầng giao thông đường hàng không
133		CSDL về định mức xây dựng, giá xây dựng công trình và chỉ số giá xây dựng
134		CSDL về quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng
135		CSDL về nhiệm vụ khoa học công nghệ và môi trường
136		CSDL phòng thí nghiệm chuyên ngành xây dựng (LAS-XD)

STT	Bộ chủ quản	Tên CSDL
137		CSDL hồ sơ cán bộ, công chức, viên chức Bộ Xây dựng
138		CSDL kết quả giải quyết thủ tục hành chính
139		CSDL văn bản chỉ đạo điều hành
140		CSDL chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng
141		CSDL quy hoạch khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng
142		CSDL về năng lực của tổ chức, cá nhân giám định tư pháp xây dựng
143	Bộ Y tế	CSDL ngành Y tế
144		Hệ thống thông tin lĩnh vực sức khỏe bà mẹ trẻ em/sức khỏe sinh sản.
145		CSDL Quản lý trẻ em
146		CSDL môi trường cơ sở y tế.
147		CSDL lĩnh vực dự phòng, HIV, AIDS
148		CSDL người khuyết tật
149		CSDL về khám, chữa bệnh.
150		CSDL cơ sở trợ giúp xã hội
151		CSDL về an toàn thực phẩm.
152		Hệ thống quản lý thông tin tiêm chủng quốc gia.
153		CSDL người làm công tác xã hội
154		CSDL đối tượng trợ giúp xã hội
155		CSDL về nhân lực y tế.
156		Cơ sở dữ liệu hồ sơ bệnh án điện tử
157		Cơ sở dữ liệu mã định danh y tế cá nhân
158		Cơ sở dữ liệu mã dược phẩm và thiết bị y tế
159		Cơ sở dữ liệu giám sát dịch bệnh
160		Cơ sở dữ liệu quản lý hồ sơ sức khỏe và hỗ trợ sinh sản
161		Cơ sở dữ liệu quản lý khám chữa bệnh và hành nghề y tế
162		Cơ sở dữ liệu về dược và mỹ phẩm

STT	Bộ chủ quản	Tên CSDL
163		Cơ sở dữ liệu quản lý thiết bị y tế
164		Cơ sở dữ liệu quản lý cơ sở khám chữa bệnh
165		Cơ sở dữ liệu báo cáo, thống kê dược và thiết bị y tế
166		Cơ sở dữ liệu giám định pháp y
167		Cơ sở dữ liệu thanh toán viện phí điện tử
168		Cơ sở dữ liệu nền tảng sức khỏe điện tử
169		Cơ sở dữ liệu kỹ thuật về quản lý an toàn thông tin y tế
170	Bộ Khoa học và Công nghệ	CSDL quốc gia về khoa học và công nghệ
171		CSDL Tài nguyên viễn thông
172		CSDL Cơ quan, doanh nghiệp lĩnh vực viễn thông
173		CSDL Cơ quan, doanh nghiệp bưu chính
174		CSDL Thống kê tốc độ truy cập Internet băng rộng cố định và băng rộng di động của các Doanh nghiệp và địa phương trên cả nước.
175		CSDL Cấp phép lĩnh vực Chứng thực điện tử
176		CSDL Doanh thu dịch vụ viễn thông
177		CSDL nhân lực khoa học và công nghệ
178		CSDL quốc gia về tiêu chuẩn, đo lường, chất lượng
179		CSDL công bố đơn về sở hữu công nghiệp
180		CSDL về năng lượng nguyên tử
181		CSDL về quản lý thị trường khoa học và công nghệ
182		CSDL về ứng dụng và phát triển công nghệ
183		CSDL về khoa học biển
184		CSDL về công nghệ sinh học
185		CSDL về an toàn bức xạ hạt nhân
186		CSDL công nghiệp công nghệ số
187		CSDL nhiệm vụ khoa học và công nghệ
188		CSDL tổ chức khoa học và công nghệ
189		CSDL về dược phẩm và mỹ phẩm (thuộc quản lý Bộ KH&CN)

STT	Bộ chủ quản	Tên CSDL
190		CSDL về công tác thanh tra, kiểm tra chuyên ngành
191		CSDL về phổ biến thông tin khoa học và công nghệ
192		CSDL về đối thoại doanh nghiệp
193		CSDL thống kê khoa học và công nghệ
194		CSDL quản lý các đề án, chương trình khoa học và công nghệ quốc gia
195		CSDL quyết toán tài chính
196	Bộ Công Thương	CSDL Kinh tế Công nghiệp và Thương mại
197		CSDL hàng hóa (hóa chất, tiền chất)
198		CSDL hồ chứa thủy điện
199		CSDL môi trường ngành Công Thương
200		CSDL hệ thống cảnh báo sớm
201		CSDL kết quả điều tra thống kê ngành thương mại điện tử
202		CSDL quản lý hoạt động thương mại điện tử
203		CSDL xúc tiến thương mại
204		CSDL hội chợ triển lãm
205		CSDL quản lý khuyến mại
206		CSDL bảo vệ người tiêu dùng
207		CSDL quản lý bán hàng đa cấp
208		CSDL hiệp định thương mại tự do
209		CSDL thương mại Việt Nam (VNTR)
210		CSDL thống kê ngành Công Thương
211		CSDL kết quả điều tra thống kê quốc gia về năng lực sản xuất
212		CSDL báo cáo thống kê ngành Công Thương
213		CSDL quản lý các nhiệm vụ khoa học công nghệ
214		CSDL xuất nhập khẩu của Việt Nam với các đối tác quốc tế
215		CSDL xuất nhập khẩu Trung Quốc
216		CSDL quản lý và điều hành hoạt động xăng dầu quốc gia

STT	Bộ chủ quản	Tên CSDL
217		CSDL danh sách cơ sở sử dụng năng lượng trọng điểm (Dataenergy.vn)
218		CSDL cán bộ, công chức Bộ Công Thương
219		CSDL hàng hóa
220		CSDL xử lý vi phạm hành chính (INS)
221	Bộ Ngoại giao	Cơ sở dữ liệu về công tác lễ tân đối ngoại.
222		Cơ sở dữ liệu hộ chiếu ngoại giao, hộ chiếu công vụ
223		Cơ sở dữ liệu cấp thị thực ngoại giao
224		Cơ sở dữ liệu hợp pháp hóa lãnh sự
225		CSDL di cư
226	Thanh tra Chính phủ	CSDL thanh tra thu nhập tài sản
227	Ngân hàng nhà nước Việt Nam	Kho dữ liệu Data warehouse
228		CSDL Thông tin tín dụng
229		CSDL Mã ngân hàng
230		Bảng số liệu Công thông tin điện tử của NHNN
231	Tập đoàn Điện lực Việt Nam	Hệ thống Quản lý thông tin khách hàng
232	Tòa án nhân dân tối cao	CSDL bản án, quyết định của Tòa án
233		Hệ thống phần mềm quản lý nghiệp vụ thụ lý, giải quyết các loại vụ, việc dùng chung của Tòa án nhân dân
234	Văn phòng Chính phủ (Đã bàn giao Bộ Tư pháp)	Cơ sở dữ liệu quốc gia về Thủ tục hành chính

3. Phạm vi kết nối với các HTTT/CSDL trong tỉnh Gia Lai: Theo bảng sau

STT	Tên CSDL
I	VP UBND TỈNH
1	Dữ liệu chỉ đạo điều hành

2	Dữ liệu nhiệm vụ trọng tâm; công tác chỉ đạo, điều hành của Chủ tịch Ủy ban nhân dân
3	Dữ liệu lịch làm việc, chương trình, kế hoạch công tác
4	Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính tỉnh Gia lai
II	SỞ XÂY DỰNG
5	Hệ thống Quản lý hoạt động vận tải tỉnh Gia Lai
III	SỞ NN&MT
6	CSDL ngành nông nghiệp tỉnh Gia Lai
7	Hệ thống thông tin phòng chống thiên tai
8	Phần mềm quản lý đất đai VBDLIS
IV	SỞ GD&ĐT
9	Hệ thống trường học số: - Xây dựng kho dữ liệu số, bài giảng điện tử - Nền tảng dạy học trực tuyến - Quản lý ngân hàng đề thi - Quản lý thư viện - Đánh giá mức độ chuyển đổi số các cơ sở giáo dục
10	Hệ thống thông tin Quản lý trường học
V	SỞ Y TẾ
11	Hồ sơ sức khỏe điện tử
VI	SỞ TÀI CHÍNH
12	Cơ sở dữ liệu về giá trên địa bàn tỉnh Gia Lai
VII	SỞ TƯ PHÁP
13	Cơ sở dữ liệu công chứng, chứng thực đối với hợp đồng, giao dịch trên địa bàn tỉnh
VIII	SỞ KH&CN
14	CSDL Điểm bưu điện văn hóa xã
15	Doanh nghiệp bưu chính chuyển phát
16	Doanh nghiệp công nghệ thông tin
17	Cơ sở dữ liệu trạm BTS
18	CSDL Cơ sở có hoạt động bức xạ không phải là cơ sở x-quang y tế
19	CSDL khai thác sa khoáng và các cơ sở khai thác quặng phóng xạ
20	CSDL cơ sở x-quang y tế
21	CSDL doanh nghiệp khởi nghiệp

22	Kết quả thực hiện nhiệm vụ Khoa học và Công nghệ
23	Hệ thống thông tin kinh tế - xã hội 2 cấp
24	CSDL ngành KH&CN (quản lý sáng kiến – sáng tạo, quản lý đề tài - dự án, quản lý kết quả thi đua khen thưởng)
25	Giám sát thông tin trên môi trường mạng
26	Dịch vụ giám sát, điều hành giao thông
27	Dịch vụ phản ánh hiện trường
IV	SỞ CÔNG THƯƠNG
28	Cơ sở dữ liệu Công nghiệp Thương mại Gia Lai
29	Cơ sở dữ liệu ngành Công Thương
30	Sàn Thương mại điện tử các sản phẩm Ocop Gia Lai
V1	SỞ NỘI VỤ
31	Hệ thống Quản lý CBCCVC tỉnh