

QUYẾT ĐỊNH

**Về việc phê duyệt Kiến trúc ICT phát triển Đô thị thông minh
tỉnh Nghệ An, phiên bản 1.0**

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH NGHỆ AN

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Nghị quyết số 06-NQ/TW ngày 24/01/2022 của Bộ Chính trị về quy hoạch, xây dựng, quản lý và phát triển bền vững đô thị Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045;

Căn cứ Quyết định số 950/QĐ-TTg ngày 01/8/2018 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Đề án phát triển đô thị thông minh bền vững Việt Nam giai đoạn 2018 - 2025 và định hướng đến năm 2030;

Căn cứ Quyết định số 829/QĐ-BTTTT ngày 31/5/2019 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông về việc Ban hành Khung tham chiếu ICT phát triển đô thị thông minh (phiên bản 1.0);

Căn cứ Quyết định số 2568/QĐ-BTTTT ngày 29/12/2023 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông về việc Ban hành Khung Kiến trúc Chính phủ điện tử Việt Nam, phiên bản 3.0, hướng tới Chính phủ số;

Căn cứ Nghị quyết số 09-NQ/TU ngày 05/8/2022 của Ban Chấp hành Đảng bộ tỉnh Nghệ An về chuyển đổi số tỉnh Nghệ An đến năm 2025, định hướng đến năm 2030;

Căn cứ Quyết định số 2450/QĐ-UBND ngày 24/7/2020 của UBND tỉnh Nghệ An phê duyệt Đề án thí điểm xây dựng Đô thị thông minh tỉnh Nghệ An giai đoạn 2020-2025, định hướng 2030;

Căn cứ Kế hoạch số 586/KH-UBND ngày 22/8/2022 của UBND tỉnh Nghệ An về chuyển đổi số tỉnh Nghệ An đến năm 2025;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Thông tin và Truyền thông tại Tờ trình số 436/TTr-STTTT ngày 13/3/2024 về việc phê duyệt Kiến trúc ICT phát triển đô thị thông minh tỉnh Nghệ An, phiên bản 1.0.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Kiến trúc ICT phát triển Đô thị thông minh tỉnh Nghệ An, phiên bản 1.0 với những nội dung chủ yếu sau:

1. Mục tiêu xây dựng Kiến trúc ICT phát triển Đô thị thông minh

- Kiến trúc ICT phát triển Đô thị thông minh tỉnh Nghệ An là kiến trúc công nghệ phục vụ phát triển Đô thị thông minh (ĐTTM) tại tỉnh Nghệ An.

- Xây dựng kiến trúc ICT phát triển ĐTTM tỉnh Nghệ An nhằm mục đích: Xác định tầm nhìn và kế hoạch tổng thể, lâu dài, đồng thời bảo đảm tính đồng bộ và bền vững trong phát triển ĐTTM; xây dựng nền tảng tổng thể làm căn cứ để địa phương, doanh nghiệp và các bên liên quan thiết kế, xây dựng các thành phần, chức năng, giải pháp và dịch vụ ứng dụng ICT trong việc xây dựng ĐTTM ở địa phương.

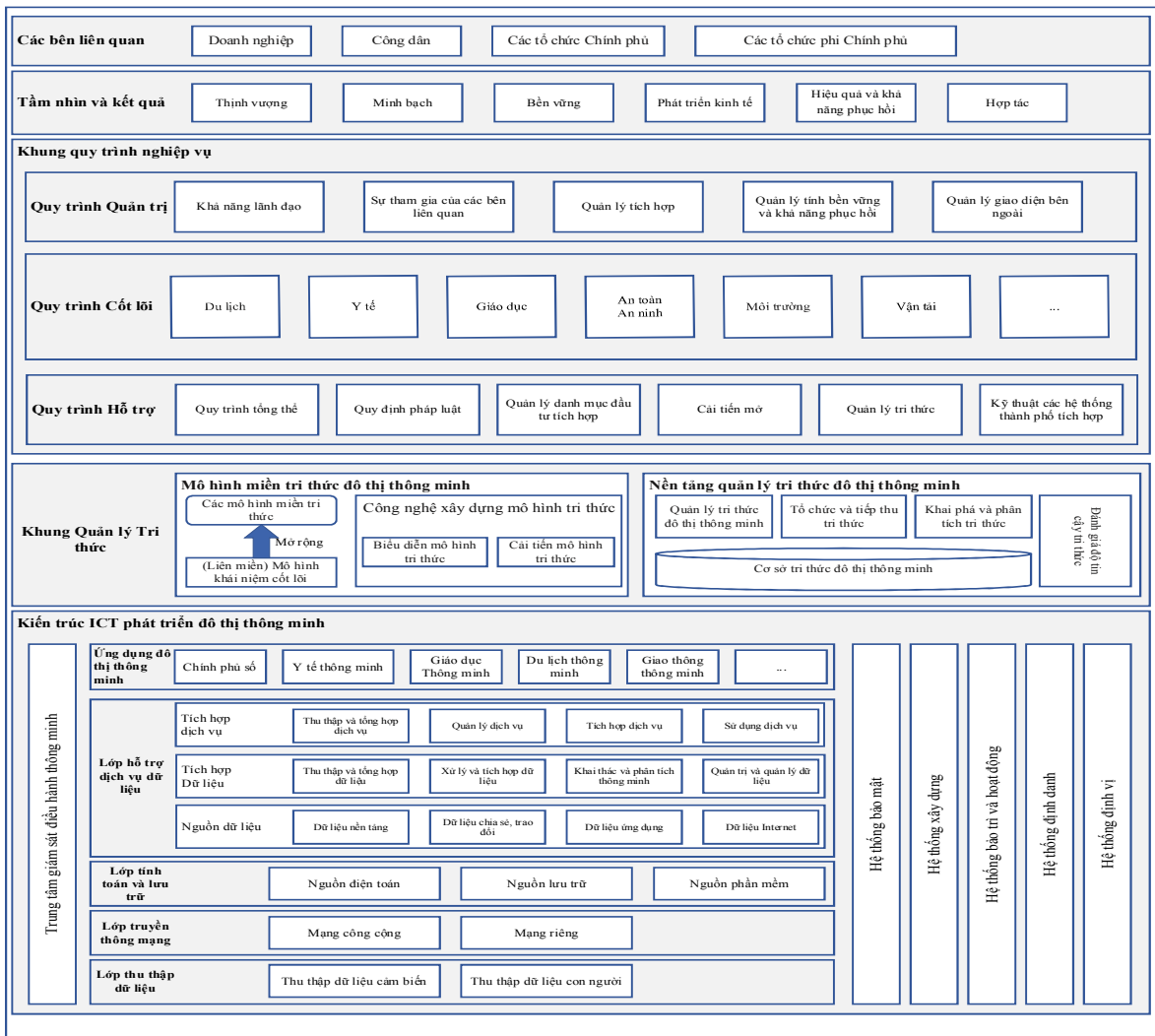
2. Phạm vi áp dụng

- Áp dụng chung trong triển khai hạ tầng số, hạ tầng thông tin, làm nền tảng để thông minh hóa hạ tầng kỹ thuật đô thị và hạ tầng kinh tế - xã hội của đô thị thuộc tỉnh Nghệ An.

- Các tổ chức, cá nhân có liên quan phải tuân thủ nội dung, yêu cầu và nguyên tắc của kiến trúc khi triển khai các dự án, nhiệm vụ đầu tư phát triển, các kế hoạch thuê dịch vụ hướng tới phục vụ cho các dịch vụ ĐTTM trên địa bàn tỉnh Nghệ An.

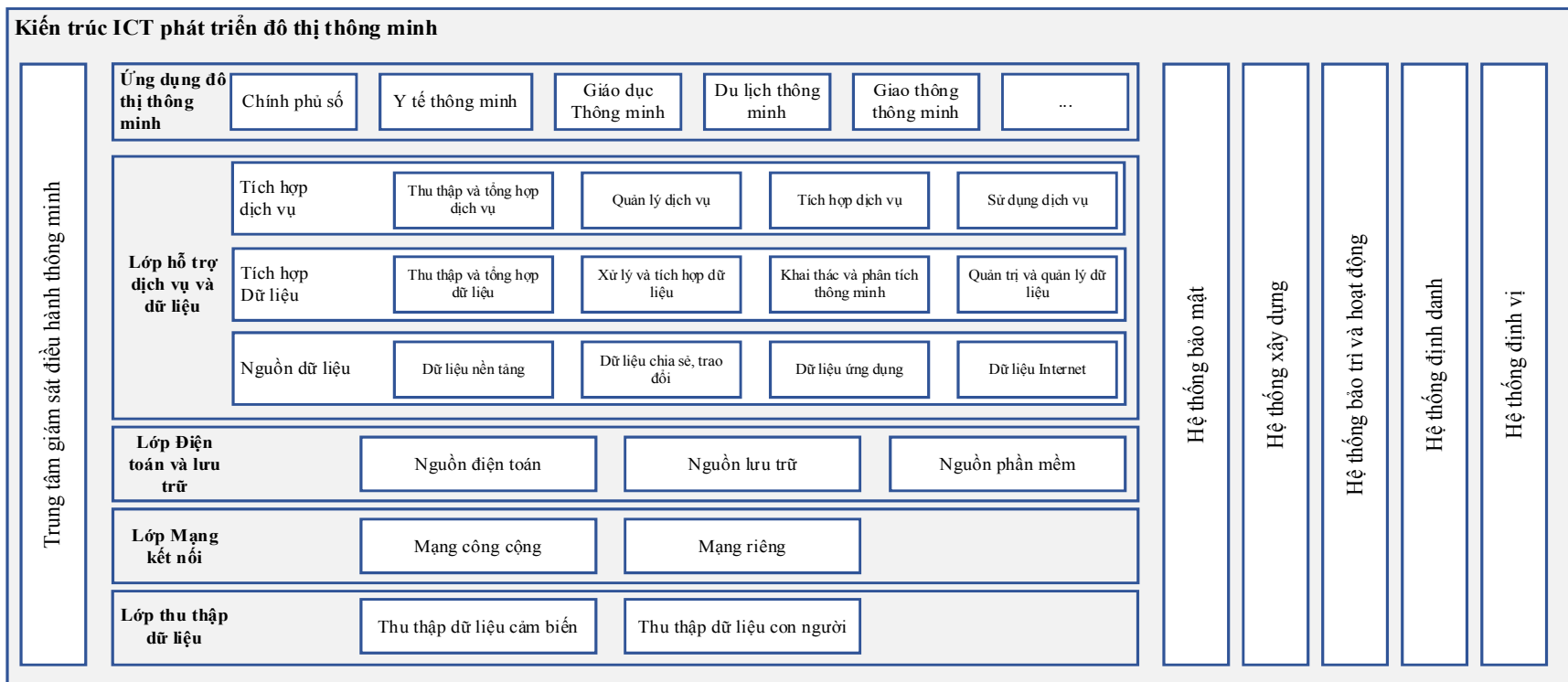
3. Kiến trúc ICT phát triển Đô thị thông minh tỉnh Nghệ An

3.1. Kiến trúc ICT phát triển ĐTTM.



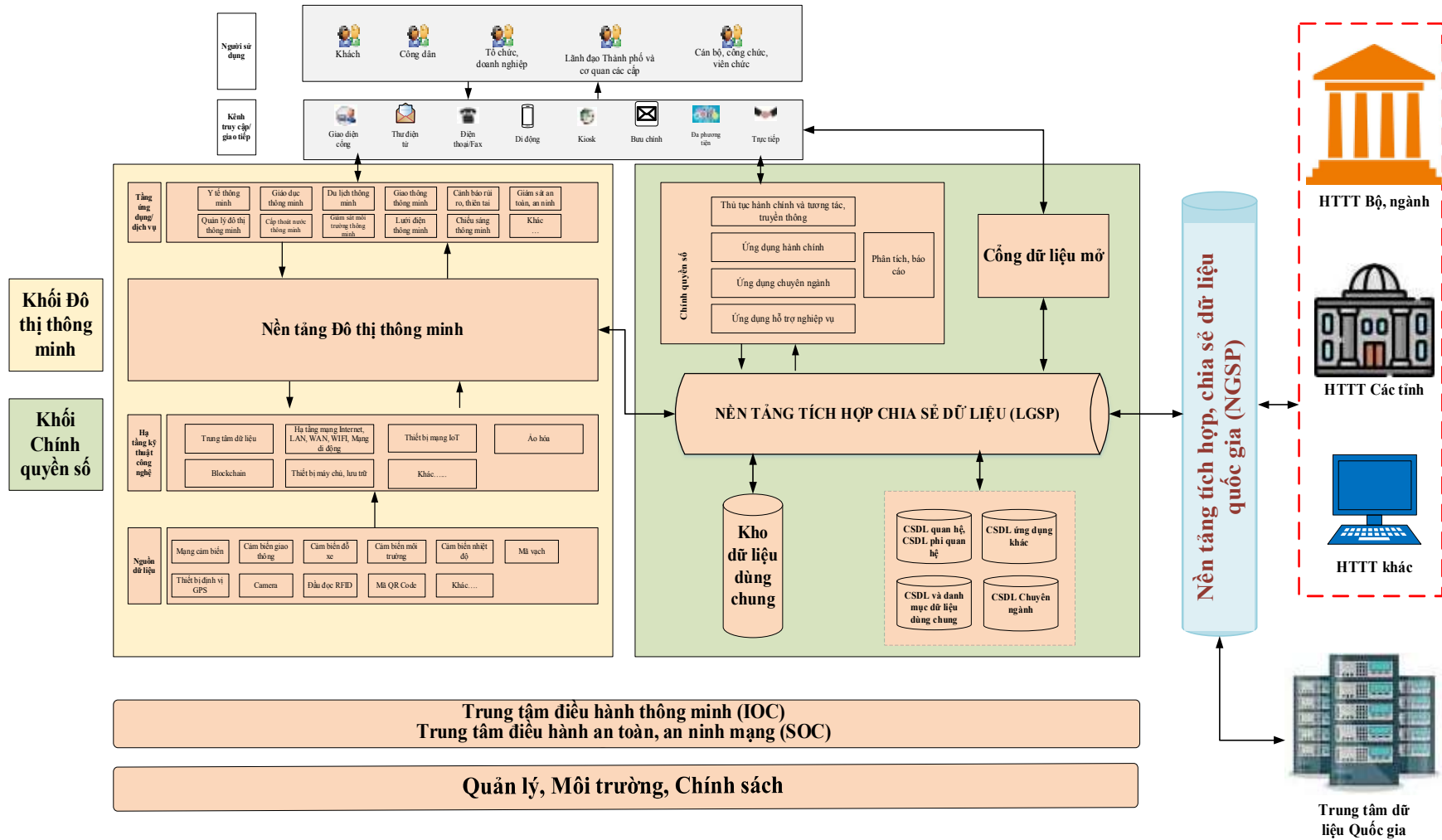
Trong kiến trúc có 3 khối chính: Khung Quy trình nghiệp vụ; Khung Quản lý tri thức; Kiến trúc ICT phát triển đô thị thông minh (*Chi tiết nội dung các Khung Quy trình nghiệp vụ và Khung quản lý tri thức được trình bày chi tiết trong Báo cáo Kiến trúc ICT phát triển đô thị thông minh tỉnh Nghệ An, phiên bản 1.0*).

* Kiến trúc ICT phát triển ĐTTM:



Trong kiến trúc được phân làm các lớp chính: Lớp ứng dụng đô thị thông minh; Lớp hỗ trợ dịch vụ và dữ liệu; Lớp điện toán và lưu trữ; Lớp mạng kết nối; Lớp thu thập dữ liệu. Ngoài ra còn các khối đảm bảo vận hành gồm: Hệ thống bảo mật, hệ thống xây dựng, hệ thống vận hành và bảo trì, hệ thống định danh, hệ thống định vị. Các thành phần của kiến trúc tuân thủ theo Quyết định số 829/QĐ-BTTTT ngày 31/5/2019 của Bộ Thông tin và Truyền thông về việc Ban hành Khung tham chiếu ICT phát triển ĐTTM (phiên bản 1.0).

3.2. Sơ đồ tổng thể mối quan hệ giữa kiến trúc ICT phát triển ĐTTM và kiến trúc CQĐT tỉnh Nghệ An.



* Các khối chức năng trong sơ đồ trên bao gồm:

- **Nền tảng Đô thị thông minh tỉnh Nghệ An:** Nền tảng đô thị thông minh tỉnh Nghệ An được xây dựng để tích hợp với các hệ thống thông tin đang vận hành hoặc sẽ xây dựng trong tương lai của tỉnh Nghệ An.

- **Nền tảng tích hợp chia sẻ dữ liệu tỉnh Nghệ An (LGSP):** LGSP là nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu tỉnh Nghệ An chứa các dịch vụ dùng chung để chia sẻ dữ liệu giữa các hệ thống thông tin của các cơ quan, đơn vị thuộc phạm vi của tỉnh và đóng vai trò trung gian phục vụ kết nối các hệ thống thông tin trong nội bộ của tỉnh với các hệ thống bên ngoài; mô hình kết nối của LGSP theo kiến trúc Chính phủ điện tử của cơ quan cấp tỉnh chủ quản phù hợp Khung kiến trúc Chính phủ điện tử Việt Nam.

Vì tính chất tương đồng về chức năng và chỉ khác nhau về nguồn dữ liệu và ứng dụng giao tiếp, tùy theo tình hình thực tế tại địa phương, tỉnh Nghệ An có thể lựa chọn việc xây dựng 2 nền tảng đô thị thông minh SCP và LGSP riêng biệt hoặc bổ sung mở rộng chức năng cho nền tảng LGSP đã có sẵn của tỉnh, nhưng vẫn đảm bảo phục vụ tốt nhu cầu sử dụng của Chính quyền điện tử và đô thị thông minh.

- **Người dân, doanh nghiệp, cán bộ, công chức:** Các đối tượng tham gia sử dụng các ứng dụng, dịch vụ thông minh và chính quyền điện tử bao gồm người dân, tổ chức và công chức. Có thể là người dân, tổ chức, công chức trong hoặc ngoài tỉnh, bao gồm cả người nước ngoài. Vì vậy, tùy theo nhu cầu sử dụng dịch vụ mà phân quyền cho từng đối tượng sử dụng.

- **Kênh giao tiếp:** Gồm các kênh truy cập/tương tác chính bao gồm như: Cổng thông tin điện tử, hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính, thư điện tử (e-mail), điện thoại, máy fax, kiosk tra cứu thông tin, mạng xã hội, kênh trực tiếp (giao tiếp trực tiếp), IoT/M2M, Call Center.

- **Ứng dụng:** Các thành phần ứng dụng gồm: Ứng dụng dịch vụ đô thị thông minh và Ứng dụng chính quyền điện tử/chính quyền số.

- **Hạ tầng, kỹ thuật công nghệ:** Bao gồm các trung tâm dữ liệu, hạ tầng mạng LAN, WAN, Wifi, hạ tầng mạng internet, thiết bị IoT, các thiết bị lưu trữ, máy chủ, công nghệ Blockchain, hệ thống ảo hóa,...

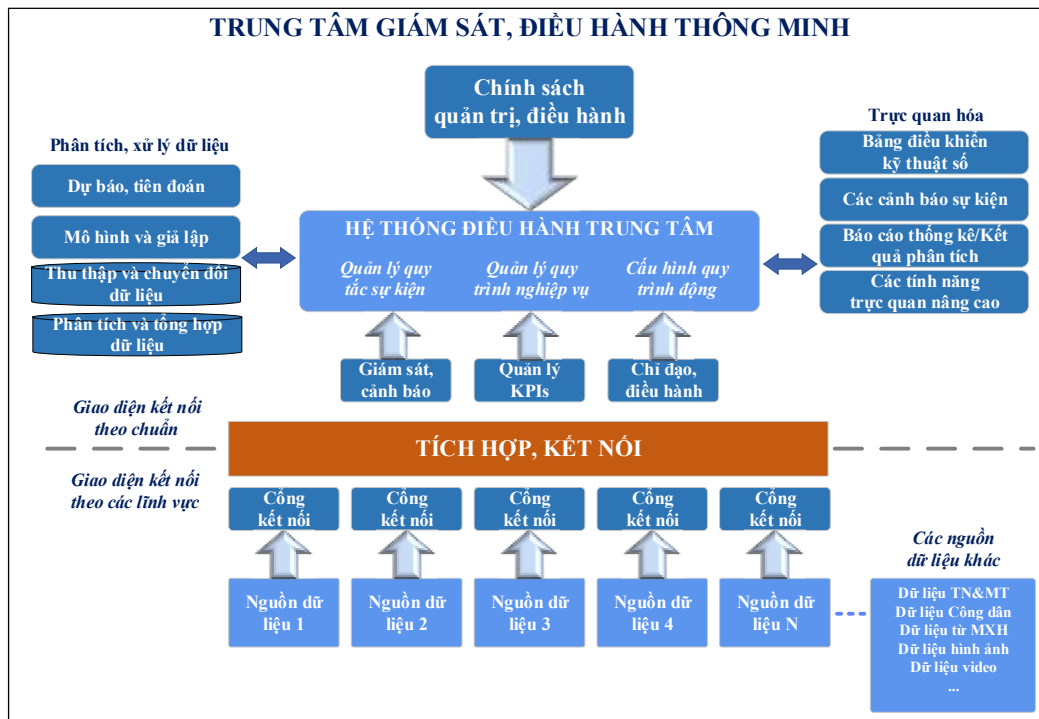
- **Trung tâm giám sát, điều hành thông minh (IOC):**

+ Trung tâm Giám sát, điều hành ĐTTM (IOC) là nơi tổng hợp tất cả các nguồn thông tin, dữ liệu của đô thị trên tất cả các lĩnh vực, qua đó giúp các lãnh đạo các cấp giám sát, điều hành, hỗ trợ chỉ huy và quản lý chất lượng dịch vụ đô thị một cách tổng thể, cho phép phân tích dữ liệu lớn, hỗ trợ ra quyết định và xây dựng quy chế, chính sách.

+ Mô hình vận hành và kết nối của trung tâm IOC:



+ Mô hình tổng thể của Trung tâm Giám sát, điều hành thông minh:



Trung tâm Giám sát, điều hành thông minh cần bảo đảm đáp ứng các yêu cầu chức năng cơ bản cụ thể như sau:

* Thành phần **Hệ thống Điều hành trung tâm**: Thành phần này có khả năng thực hiện các chức năng sau: (1) Chỉ đạo, điều hành; (2) Giám sát, cảnh báo; (3) Quản lý các chỉ số hiệu suất (KPIs); (4) Quản lý quy tắc sự kiện; (5) Quản lý quy trình nghiệp vụ; (6) Cấu hình quy trình động.

* Thành phần **Phân tích, xử lý dữ liệu**: Thành phần này có khả năng thực thi các chức năng sau: (1) Thu thập và chuyển đổi dữ liệu; (2) Phân tích và tổng hợp dữ liệu.

* Thành phần **Trực quan hóa dữ liệu**: Là thành phần cho phép thực thi chức năng hiển thị các cảnh báo sự kiện đã được thiết lập trong IOC hoặc các thông tin, chỉ số phục vụ giám sát, điều hành lên các màn hình theo dõi dưới dạng các bảng điều khiển kỹ thuật số (Dashboard), các báo cáo thống kê hoặc phân tích số liệu theo chỉ số KPIs.

* Thành phần **Tích hợp, kết nối**: Là thành phần quan trọng cho phép tích hợp, kết nối, thu thập dữ liệu từ các nguồn dữ liệu (bao gồm cả dữ liệu nghiệp vụ, dữ liệu dùng chung, định danh,...) qua các cổng kết nối sử dụng các giao diện kết nối/giao diện lập trình ứng dụng (APIs) trong kết nối và liên thông theo trục liên thông LGSP với các Bộ, ngành, địa phương và bên ngoài khi có yêu cầu trên cơ sở bảo đảm tuân thủ quy định pháp luật. Với IOC cấp tỉnh, thành phần này cần có khả năng hỗ trợ IoT Platform.

* Các chính sách, quy định quản trị, điều hành: Các văn bản ban hành chính sách, quy chế liên quan đến vận hành, khai thác, sử dụng và cung cấp/chia sẻ thông tin, dữ liệu có liên quan để bảo đảm IOC hoạt động hiệu quả, phù hợp với quy định pháp luật hiện hành.

- **Nguồn dữ liệu**: Hệ thống dịch vụ, phần mềm của tỉnh Nghệ An có nhiều nguồn dữ liệu với các định dạng khác nhau (có cấu trúc, phi cấu trúc,...), các nguồn dữ liệu này sẽ được nền tảng đô thị thông minh thu thập về để xây dựng lên kho dữ liệu tri thức, dữ liệu lớn (bigdata). Khối dữ liệu sau khi thu thập và phân tích, sẽ được tái hiện lại tại trung tâm xử lý điều hành thông tin tập trung đa nhiệm toàn bộ hoạt động của đô thị từ đó hỗ trợ công tác giám sát, chỉ huy, điều hành tại trung tâm, một số “kho dữ liệu” trong đô thị thông minh.

+ **Dữ liệu cảm biến**: Cảm biến được lắp đặt trong tỉnh Nghệ An bao gồm các cảm biến đo chất lượng không khí, đo nhiệt độ, độ ẩm,... sinh dữ liệu thường xuyên, dữ liệu này sẽ được nền tảng đô thị thông minh thu thập phục vụ giám sát chất lượng môi trường.

+ **Dữ liệu thiết bị IoT**: Các thiết bị IoT được lắp đặt tại các khu vực cần giám sát trong tỉnh Nghệ An như CameraIP, thiết bị quan trắc môi trường, thiết bị điều khiển giao thông,... sẽ được kết nối với nền tảng đô thị thông minh, từ đó dữ liệu từ các thiết bị IoT sẽ được tổng hợp phân tích sử dụng.

+ **Dữ liệu CSDL đô thị thông minh**: Là CSDL quy hoạch đô thị bao gồm cơ sở dữ liệu về dân cư đô thị, cơ sở dữ liệu về đất đai, cơ sở dữ liệu về các lĩnh vực như: Xây dựng, giao thông, y tế, giáo dục,... phục vụ cho các bài toán quy hoạch đô thị. Với CSDL này, người quản lý quy hoạch có cái nhìn tổng quan về hiện trạng quy hoạch của đô thị từ đó biết phân bổ tài nguyên, dân cư hợp lý trong quy hoạch để có chiến lược phát triển đô thị lâu dài.

+ **Các nguồn dữ liệu khác**: bao gồm các nguồn dữ liệu từ các phần mềm chuyên ngành, dữ liệu từ các mạng xã hội công khai trong nước hoặc mạng xã hội do người Việt Nam phát triển,... các nguồn dữ liệu này cũng được thu thập và phân tích bởi nền tảng đô thị thông minh để phục vụ nhiệm vụ giám sát, điều hành tại trung tâm và cung cấp các nguồn dữ liệu mở.

- **Nền tảng tích hợp chia sẻ dữ liệu quốc gia (NGSP):** 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.

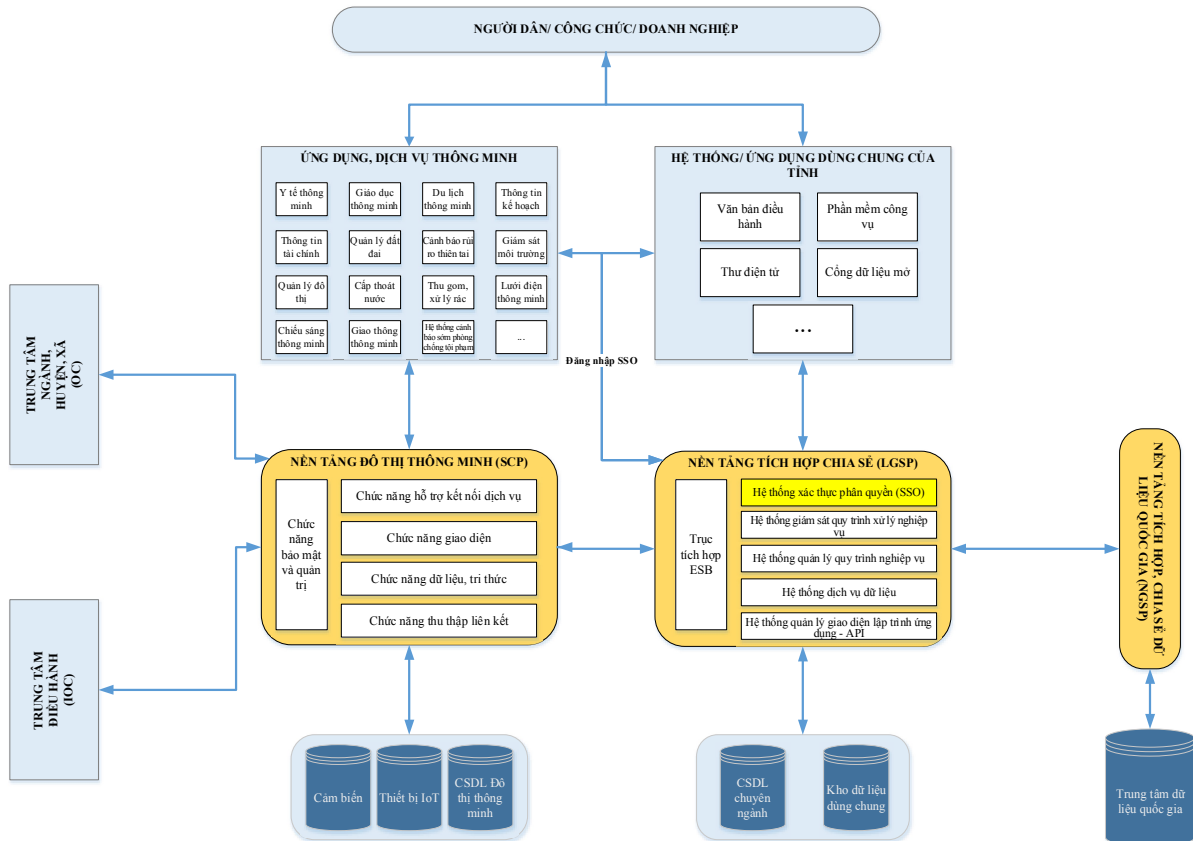
Bộ chủ quản cung cấp dịch vụ khai thác thông tin theo nhu cầu nghiệp vụ của tỉnh, đăng ký dịch vụ trên NGSP. Tỉnh đăng ký sử dụng dịch vụ do Bộ chủ quản cung cấp. Các hệ thống của tỉnh kết nối đến LGSP của tỉnh và LGSP của tỉnh kết nối NGSP để có thể sử dụng dịch vụ.

- **Cơ sở dữ liệu quốc gia:**

a) Hệ thống cơ sở dữ liệu quốc gia là tập hợp thông tin cơ bản của các lĩnh vực 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. Một số cơ sở dữ liệu quốc gia hiện đã và đang được ưu tiên triển khai gồm: (1) CSDL quốc gia về Dân cư; (2) CSDL quốc gia về Đất đai; (3) CSDL quốc gia về Đăng ký doanh nghiệp; (4) CSDL quốc gia về Thống kê tổng hợp về Dân số; (5) CSDL quốc gia về Tài chính; (6) CSDL quốc gia về Bảo hiểm.

b) Sơ đồ kết nối trong đô thị thông minh của tỉnh Nghệ An:

Sơ đồ cung cấp tổng quan về mối quan hệ và liên kết giữa các thành phần của nền tảng Đô thị thông minh với các hệ thống thông tin khác trong và ngoài tỉnh Nghệ An.



- Căn cứ mô hình kiến trúc xây dựng đô thị thông minh tỉnh Nghệ An, tất cả các hệ thống ứng dụng trong tỉnh đều sử dụng chung CSDL người dùng và hệ thống đăng nhập một lần SSO thông qua trực kết nối, tích hợp, chia sẻ dữ liệu dùng chung LGSP của tỉnh. Theo đó, chức năng đăng ký, đăng nhập trên các ứng dụng của tỉnh (đã kết nối thành công với LGSP) thực hiện bằng cách chuyển hướng người dùng sử dụng các trang đăng ký, đăng nhập dùng chung và nhận lại thông tin thẻ truy cập (Access Token) kèm định danh người dùng do hệ thống SSO cung cấp. Ứng dụng sử dụng định danh và Access Token này để cho phép người dùng khai thác thông tin theo phân quyền và khai thác các ứng dụng khác mà không cần phải đăng nhập lại.

- Người sử dụng sau khi đăng ký, đăng nhập trên các ứng dụng của tỉnh (đã kết nối thành công với LGSP) được chuyển hướng các trang đăng ký, đăng nhập dùng chung và nhận lại thông tin thẻ truy cập (Access Token) kèm định danh người dùng do hệ thống SSO cung cấp.

- Các ứng dụng, dịch vụ thông minh sẽ kết nối với nền tảng Đô thị thông minh lấy dữ liệu phù hợp trong nền tảng và cung cấp cho người sử dụng.

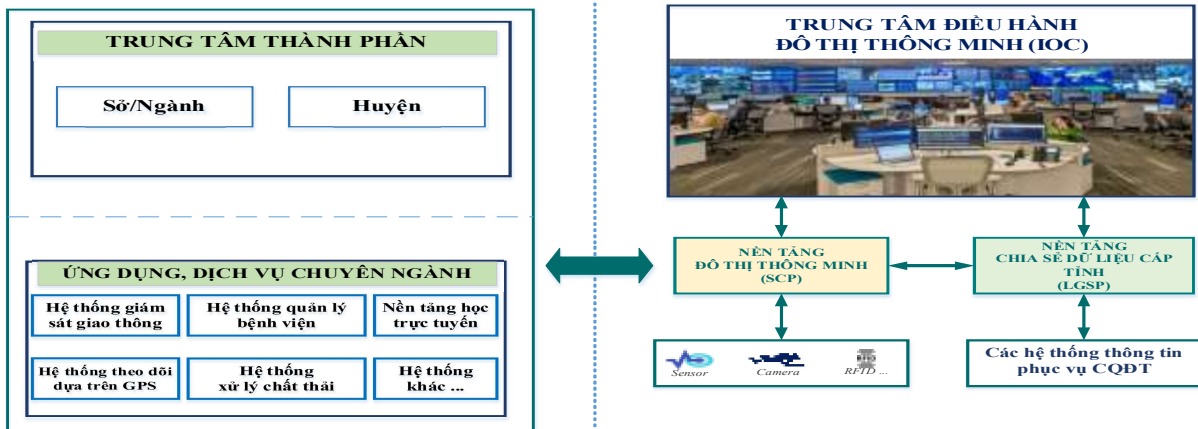
- Nền tảng ĐTTM kết nối với các trung tâm thành phần OC cùng trung tâm điều hành IOC của tỉnh thông qua các khối hỗ trợ điều khiển hiển thị. Dữ liệu được cung cấp liên tục theo thời gian thực cho nền tảng qua các hệ thống cảm biến, IoT, các CSDL,...

Nền tảng đô thị thông minh tỉnh Nghệ An được xây dựng để tích hợp với hệ thống thông tin của tỉnh đang vận hành hoặc sẽ xây dựng trong tương lai.

Nền tảng đô thị thông minh tỉnh Nghệ An giúp hỗ trợ kết nối đồng bộ đến các hệ thống phần mềm hiện tại đang quản lý phân tán, phần mềm từ các đơn vị cung cấp khác nhau, nhiều nền tảng công nghệ khác nhau.

- LGSP là nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu cấp Bộ, cấp tỉnh chứa các dịch vụ dùng chung để chia sẻ dữ liệu giữa các hệ thống thông tin của các cơ quan, đơn vị thuộc phạm vi một Bộ, ngành, địa phương và đóng vai trò trung gian phục vụ kết nối các hệ thống thông tin trong nội bộ của Bộ, ngành, địa phương với các hệ thống bên ngoài; mô hình kết nối của LGSP theo kiến trúc Chính phủ điện tử của cơ quan cấp Bộ chủ quản hoặc kiến trúc chính quyền điện tử của cơ quan cấp tỉnh chủ quản phù hợp Khung kiến trúc Chính phủ điện tử.

Mô hình kết nối giữa trung tâm IOC và trung tâm thành phần OC:



Các Trung tâm OC kết nối với trung tâm IOC của tỉnh thông qua nền tảng đô thị thông minh, tiến hành trao đổi dữ liệu, thông tin để phục vụ công tác chỉ đạo, điều hành, hỗ trợ ra quyết định. Các dữ liệu thuộc quyền quản lý của đơn vị Sở, ngành, địa phương được kết nối và chia sẻ tới trung tâm IOC của tỉnh.

c) Tầng dịch vụ/ứng dụng đối với một số lĩnh vực:

Bao gồm các Lĩnh vực: Y tế, Giáo dục, Du lịch, Giao thông, Tài nguyên và Môi trường, Nông nghiệp, Quản lý quy hoạch đô thị thông minh, An ninh, an toàn thông minh (*Các tầng này được mô tả chi tiết trong Báo cáo Kiến trúc ICT phát triển đô thị thông minh tỉnh Nghệ An, phiên bản 1.0*).

3.3. Kiến trúc tham chiếu Internet kết nối vạn vật.

- Kiến trúc tham chiếu Internet kết nối vạn vật (IoT) được thiết kế như một sự tham chiếu tổng thể đối với việc tuân thủ của các nền tảng kiến trúc cho vạn vật kết nối, chúng được điều chỉnh để phù hợp với từng trường hợp, nhu cầu cụ thể.

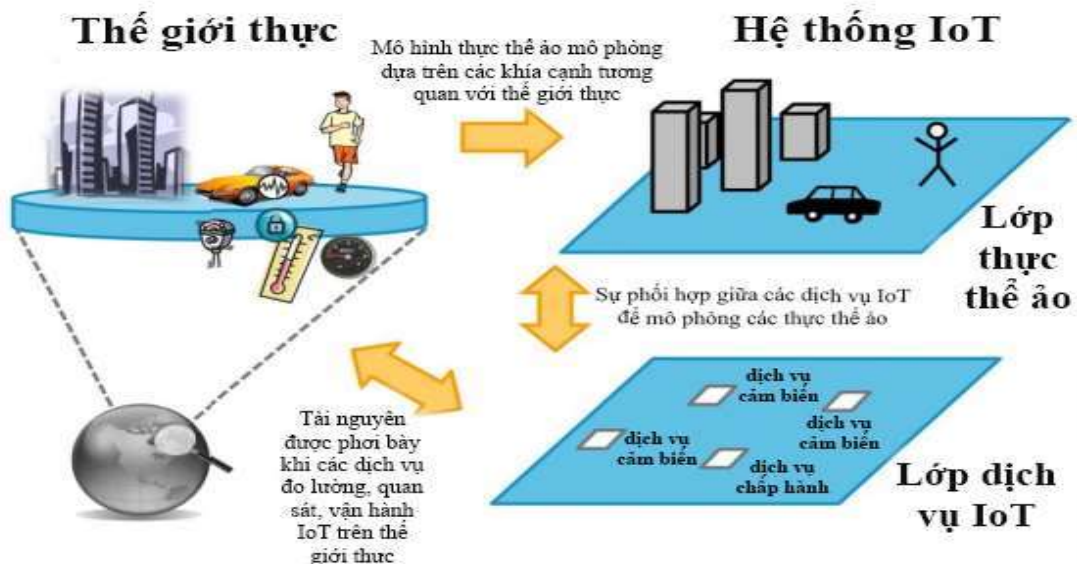
- Kiến trúc tham chiếu IoT (Internet of Things) là nguồn tham chiếu cho việc xây dựng kiến trúc IoT và cung cấp cách nhìn, các quan điểm trên các khía cạnh kiến trúc khác nhau.

a) Mô hình chức năng kết nối vạn vật:

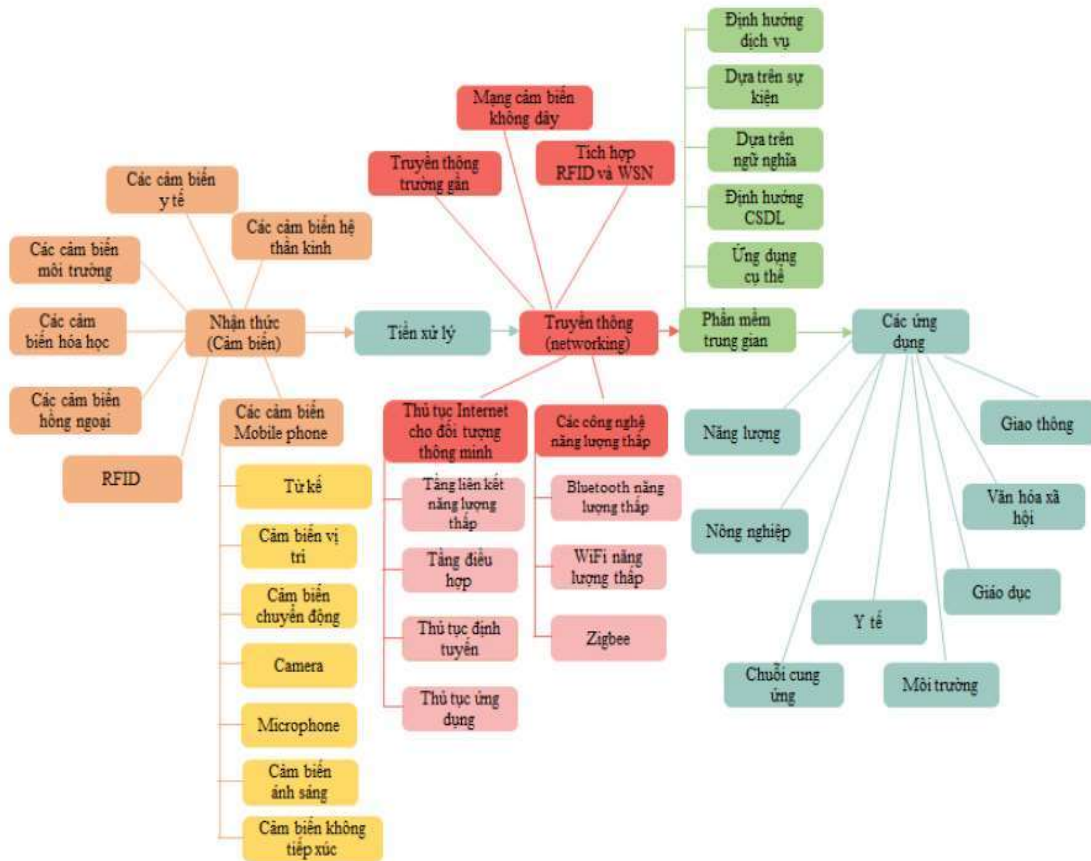
Trong kiến trúc tham chiếu IoT, phần quan trọng nhất của một nền tảng công nghệ vạn vật kết nối đó chính là mô hình chức năng. Mô hình này giúp xác định các nhóm chức năng được cấu thành từ các thành phần chính trong một mô hình vạn vật kết nối. Các nhóm chức năng này cung cấp các chức năng cho việc tương tác giữa những trường hợp cụ thể đối với những thành phần của mô hình chức năng hoặc quản lý các thông tin liên quan đến những thành phần đó, ví dụ như thông tin về các thực thể ảo hoặc mô tả của các dịch vụ vạn vật kết nối.

b) Các thực thể ảo:

- Dịch vụ vạn vật kết nối cung cấp và các mức độ trừu tượng của các thực thể ảo:



- Các thành phần của IoT:



- Kiến trúc cấp cao vạn vật kết nối:



+ Tầng dịch vụ IoT/Nguồn dữ liệu và Mạng/Giao tiếp: Tầng này phụ trách xử lý quản lý thiết bị không đồng bộ và các giao thức chuyển đổi; là nguồn dữ liệu cho các ứng dụng và dịch vụ của ĐTTM và cung cấp giao diện cho các tầng trên nơi dữ liệu được xử lý.

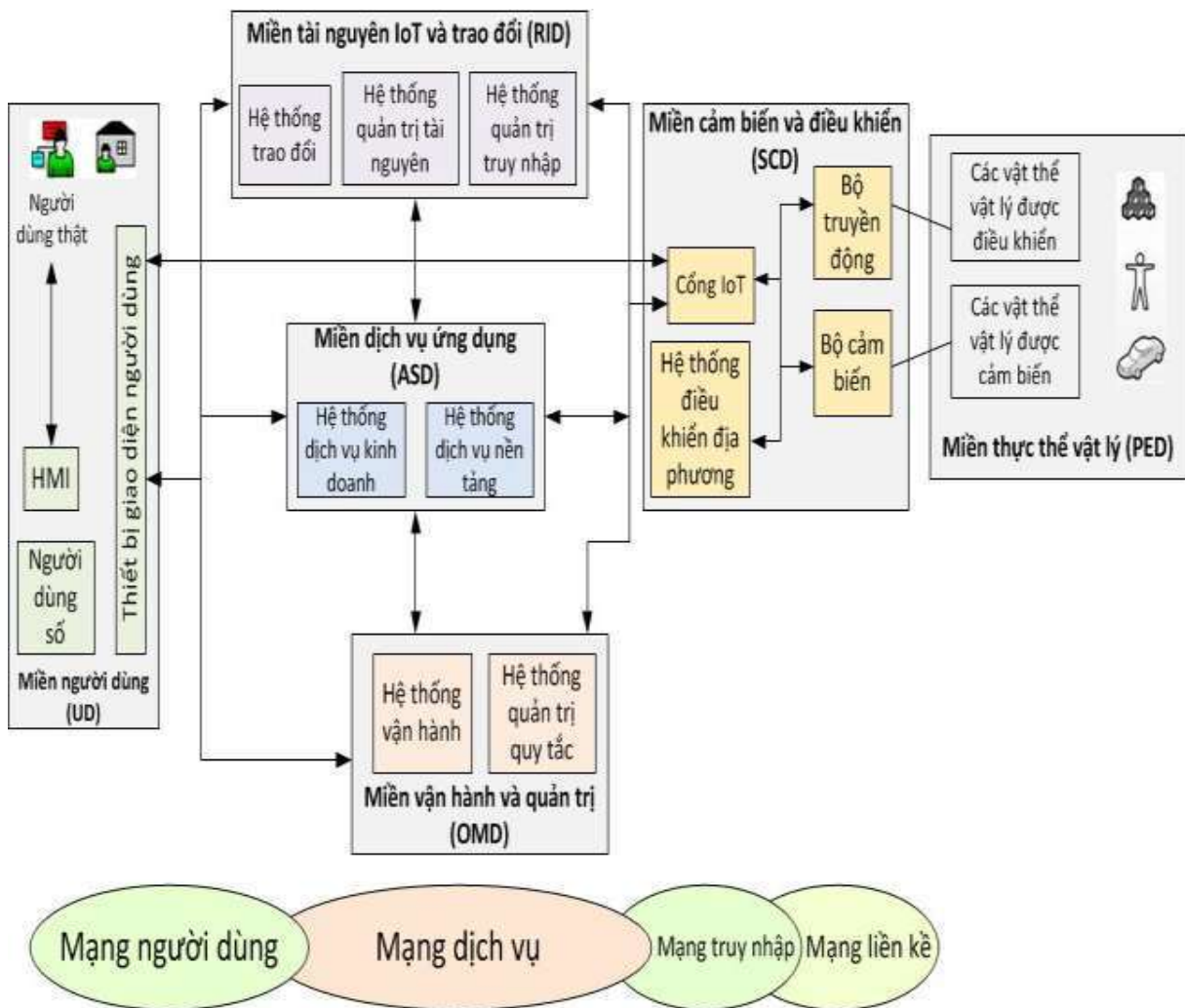
+ Tầng dữ liệu: Tầng dữ liệu là tầng phổ biến ở mọi loại kiến trúc, nơi chứa các kho dữ liệu, công cụ phân tích, truy cập và quản lý dữ liệu.

+ Tầng tích hợp/nghiệp vụ/thị trường: Tầng này tập trung vào xử lý dưới góc nhìn nghiệp vụ ví dụ như quản lý KPI, dữ liệu thị trường, quản lý dịch vụ,... Có thể chia tầng này thành hai hoặc ba tầng nhỏ hơn với những chi tiết nghiệp vụ cụ thể.

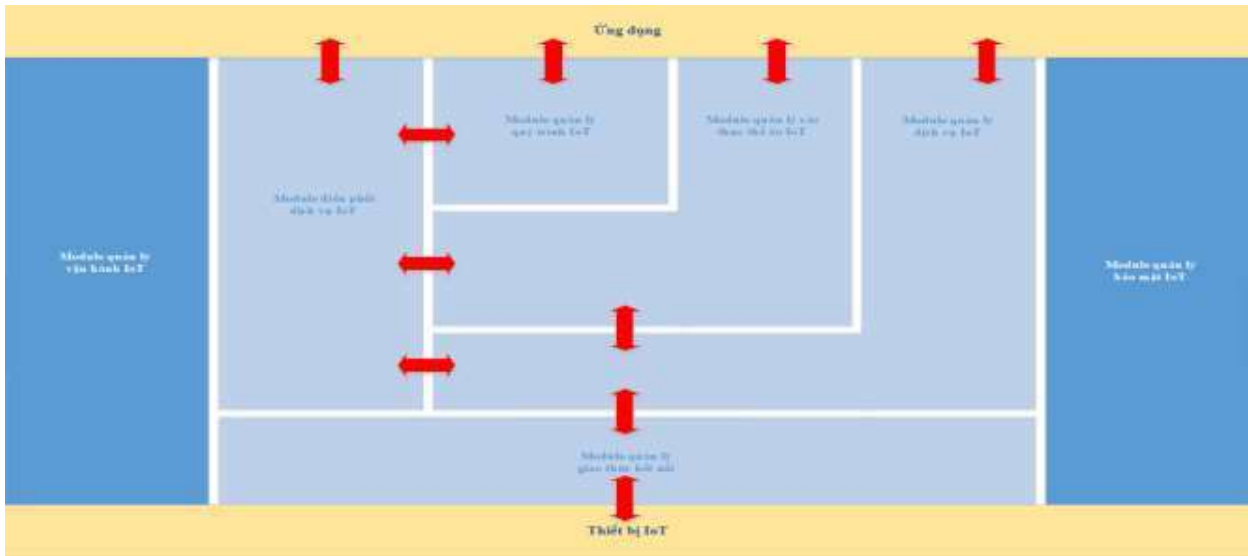
+ Tầng ứng dụng và dịch vụ: Tầng này bao gồm các dịch vụ giao tiếp và ứng dụng cho các ứng dụng và dịch vụ của ĐTTM.

+ Tầng bảo mật: Tầng bảo mật có chức năng cung cấp sự bảo vệ cho tất cả các tầng của kiến trúc. Một số kiểu mã hóa của tầng này gồm mã hóa end to end, mã hóa hop to hop; một số lại tập trung vào bảo mật giao tiếp giữa người dùng. Các thành phần chức năng cơ bản của tầng bao gồm: Xác thực, ủy quyền, bảo mật mạng, quản lý khóa, chính sách quyền riêng tư, bảo vệ dữ liệu,...

- Góc nhìn hệ thống Kiến trúc tham chiếu IoT:



- Mô hình tổng thể của kiến trúc tham chiếu vạn vật kết nối theo module chức năng:



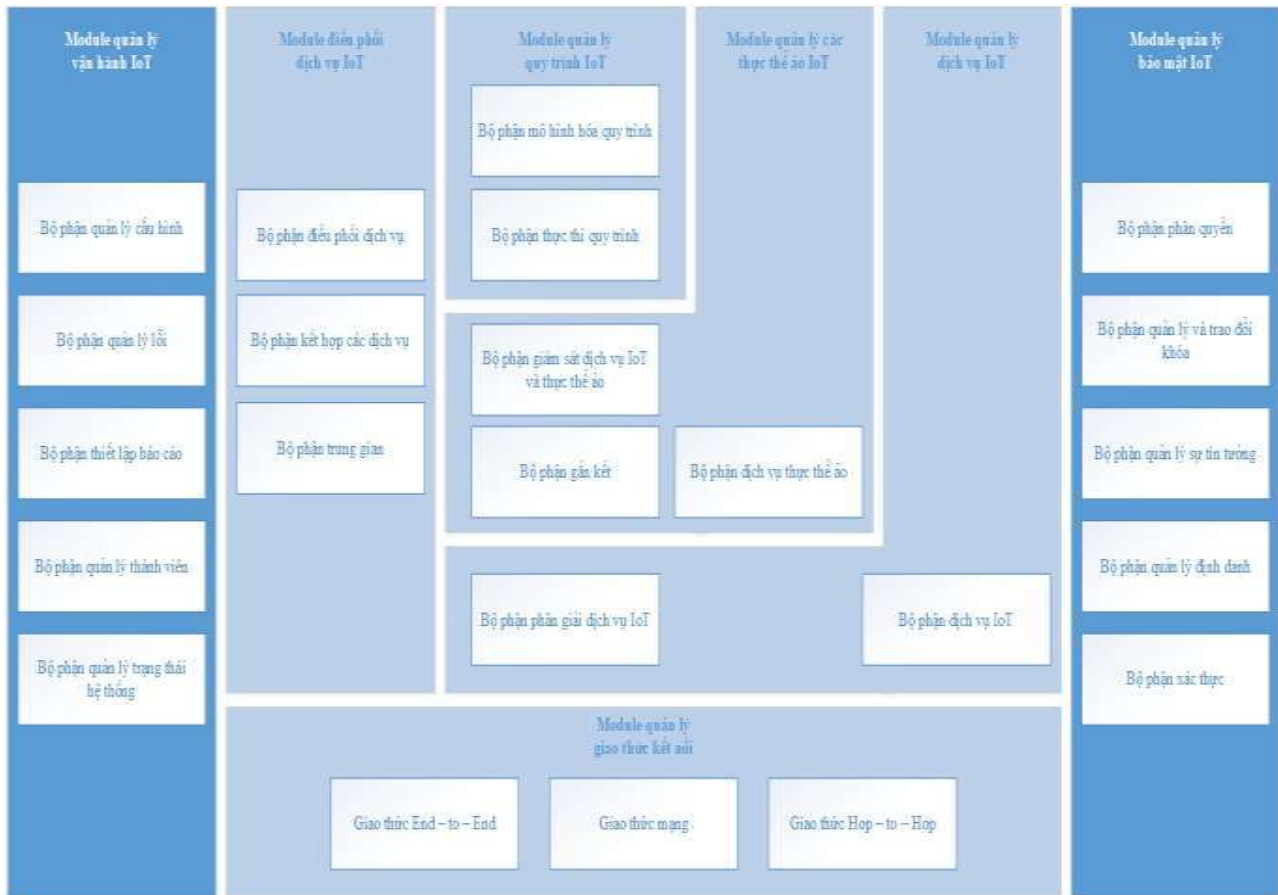
- Giao thức kết nối IoT:

Phiên		MQTT, SMQTT, CoRE, DDS, AMQP, XMPP, CoAP,...	Bảo mật	Quản trị
Mạng	Đóng gói	6LoWPAN, 6TiSCH, 6Lo, Thread,...	TCG, Oath 2.0, SMACK, SASL, ISASecure, ace, DTLS, Dice,...	IEEE 1905, IEEE 1451,...
	Định tuyến	RPL, CORPL, CARP,...		
Liên kết dữ liệu		WiFi, Bluetooth Low Energy, Z-Wave, ZigBee Smart, DECT/ULE, 3G/4G/5G/LTE, NFC, Weightless, HomePlug GP, 802.11ah, 802.15.4e, G.9959, WirelessHART, DASH7, ANT+, LTE-A, LoRaWan,...		

- Mô hình tổng thể của kiến trúc tham chiếu vạn vật kết nối được chia thành 7 nhóm module chức năng chính, bao gồm:

- + Module quản lý quy trình IoT;
- + Module quản lý các dịch vụ IoT;
- + Module điều phối dịch vụ IoT;
- + Module quản lý các thực thể ảo IoT;
- + Module quản lý giao thức kết nối;
- + Module quản lý bảo mật IoT;
- + Module quản lý vận hành IoT.

- Mô hình tổng thể các nhóm module chức năng của kiến trúc tham chiếu IoT:



(Chi tiết các Module này được mô tả trong Báo cáo Kiến trúc ICT phát triển ĐTTM tỉnh Nghệ An, phiên bản 1.0)

4. Lộ trình triển khai xây dựng Đô thị thông minh tỉnh Nghệ An:

(chi tiết tại Kiến trúc ICT phát triển ĐTTM tỉnh Nghệ An kèm theo)

5. Nguồn vốn thực hiện: Ngân sách Trung ương, ngân sách tỉnh và các nguồn vốn khác.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Sở Thông tin và Truyền thông

- Là đơn vị đầu mối phối hợp với các cơ quan, đơn vị tổ chức triển khai Kiến trúc ICT phát triển đô thị thông minh tỉnh Nghệ An. Phối hợp với Sở Xây dựng đảm bảo việc triển khai Kiến trúc ICT phát triển đô thị thông minh phù hợp với nội dung triển khai của Đề án đô thị thông minh đã được phê duyệt.

- Chủ trì, xây dựng kế hoạch để triển khai các nội dung của Kiến trúc ICT phát triển đô thị thông minh tỉnh Nghệ An.

- Chủ trì, xây dựng các văn bản hướng dẫn, các tiêu chuẩn kỹ thuật phục vụ thực hiện Kiến trúc ICT phát triển đô thị thông minh tỉnh Nghệ An.

- Thẩm định sự phù hợp của các kế hoạch, dự án ứng dụng công nghệ thông tin phù hợp với Kiến trúc Chính quyền điện tử tỉnh Nghệ An và Kiến trúc ICT phát triển đô thị thông minh tỉnh Nghệ An.

- Duy trì, cập nhật Kiến trúc ICT phát triển đô thị thông minh tỉnh Nghệ An trình cấp có thẩm quyền phê duyệt.

- Chỉ đạo, phối hợp với các doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực CNTT
- Truyền thông xây dựng chiến lược kinh doanh phù hợp với định hướng phát triển đô thị thông minh của tỉnh, phù hợp với Kiến trúc ICT phát triển đô thị thông minh tỉnh Nghệ An vừa đảm bảo mục tiêu kinh doanh của đơn vị, vừa góp phần thiết thực thúc đẩy sự nghiệp phát triển kinh tế xã hội nói chung và phát triển CNTT- truyền thông nói riêng.

2. Sở Kế hoạch và Đầu tư

- Tham mưu cấp có thẩm quyền xem xét, bố trí vốn đầu tư phát triển để thực hiện Kiến trúc ICT phát triển đô thị thông minh theo quy định của pháp luật.

- Thực hiện các chính sách khuyến khích các doanh nghiệp quan tâm đầu tư cho phát triển công nghệ thông tin.

3. Sở Tài chính

Chủ trì, phối hợp với các cơ quan, đơn vị liên quan, căn cứ khả năng cân đối ngân sách, tham mưu trình cấp có thẩm quyền xem xét, bố trí kinh phí thực hiện Kiến trúc ICT phát triển đô thị thông minh theo quy định của Luật Ngân sách nhà nước và các văn bản hướng dẫn có liên quan.

4. Các sở, ban, ngành cấp tỉnh

- Định hướng quy hoạch và phát triển ngành, lĩnh vực thuộc phạm vi quản lý, phụ trách theo xu hướng, mô hình Kiến trúc ICT phát triển đô thị thông minh và đảm bảo quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật, chỉ tiêu đánh giá đô thị thông minh của tỉnh, của quốc gia theo hướng dẫn của Sở Thông tin và Truyền thông để đảm bảo sự kết nối và chia sẻ, tích hợp CSDL.

- Nghiên cứu triển khai thực hiện các dự án đô thị thông minh thuộc ngành, lĩnh vực, phù hợp với Kiến trúc. Phối hợp với Sở Thông tin và Truyền thông trong công tác triển khai, kiểm tra, đánh giá việc thực hiện các dự án để đảm bảo chất lượng, hiệu quả, đúng quy định.

- Chủ trì triển khai các nhiệm vụ ứng dụng công nghệ thông tin/chuyên đổi số của đơn vị theo định hướng, kế hoạch chung của tỉnh, kế hoạch của Bộ/ngành có liên quan và kế hoạch của đơn vị.

- Chủ động nghiên cứu các văn bản có liên quan của ngành dọc và của UBND tỉnh về đô thị thông minh nói chung, chuyên đổi số nói riêng, kịp thời triển khai các nhiệm vụ được giao, từng bước hình thành các phân hệ của đô thị thông minh.

- Chủ trì xây dựng cơ sở dữ liệu đảm bảo dữ liệu “Đúng, Đủ, Sạch, Sống” để kết nối vào Trung tâm điều hành thông minh, đây là điều kiện cơ bản, cốt lõi để Trung tâm điều hành thông minh hoạt động hiệu quả.

- Chủ trì xây dựng bộ tiêu chí, xây dựng bài toán giám sát và điều hành đối với ngành, lĩnh vực. Tổ chức xây dựng, hoàn thiện các phần mềm, số hoá dữ liệu chuyên ngành để tổng hợp, chia sẻ thông tin dữ liệu lên Trung tâm giám sát và điều hành.

- Xây dựng các bộ quy chế, cơ chế để hỗ trợ lãnh đạo ra quyết định trên thực địa (an toàn giao thông, môi trường, tương tác trực tuyến, điều hành kinh tế - xã hội, giáo dục, y tế, an toàn thông tin,...).

- Huy động các nguồn lực từ các Bộ, ngành, kêu gọi, thu hút đầu tư từ các doanh nghiệp, tổ chức; cung cấp dịch vụ theo ngành, lĩnh vực cho phát triển đô thị thông minh của tỉnh nói chung và của ngành, lĩnh vực nói riêng.

- Định kỳ báo cáo việc triển khai dự án về Sở Thông tin và Truyền thông để cập nhật Kiến trúc của tỉnh.

5. Các tổ chức chính trị - xã hội, tổ chức xã hội nghề nghiệp trên địa bàn tỉnh

Tích cực tuyên truyền, vận động, tham gia, phối hợp với các Sở, ngành, địa phương triển khai thực hiện các nội dung của Kiến trúc ICT phát triển đô thị thông minh tỉnh Nghệ An.

6. UBND các huyện, thành phố, thị xã

- Phát triển ứng dụng CNTT địa phương theo xu hướng, mô hình Kiến trúc ICT phát triển đô thị thông minh và đảm bảo quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật, chỉ tiêu đánh giá đô thị thông minh của tỉnh, của quốc gia và theo hướng dẫn của Sở Thông tin và Truyền thông để đảm bảo sự kết nối và chia sẻ, tích hợp CSDL, thông tin số.

- Phối hợp với Sở Thông tin và Truyền thông và các Sở, ngành liên quan triển khai các chương trình, dự án đô thị thông minh trên địa bàn, đảm bảo tính thống nhất.

- Theo lộ trình và hướng dẫn của tỉnh, nghiên cứu xây dựng Trung tâm điều hành thành phần (OC) cấp huyện kết nối vào Trung tâm điều hành thông minh của tỉnh.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh; Giám đốc các Sở; Thủ trưởng các ban, ngành cấp tỉnh; Chủ tịch UBND các huyện, thành phố, thị xã và các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Bộ TT&TT (b/c);
- TT Tỉnh ủy; TT HĐND tỉnh (b/c);
- Chủ tịch, các PCT UBND tỉnh;
- CVP, Các PCVP UBND tỉnh;
- Công TTĐT tỉnh;
- Lưu: VT, TH.

**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Bùi Đình Long