

KẾ HOẠCH

**Triển khai “Ứng dụng Internet vạn vật (IoT) trong lĩnh vực giao thông
thông minh” trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh**

Căn cứ Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 của Bộ Chính trị về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia; các Nghị quyết của Chính phủ: số 71/NQ-CP ngày 01/4/2025, số 11/NQ-CP ngày 14/01/2026 về sửa đổi, bổ sung, cập nhật Nghị quyết số 71/NQ-CP ngày 01 tháng 4 năm 2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung cập nhật Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22 tháng 12 năm 2024 của Bộ Chính trị về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia; Quyết định số 80/QĐ-TTg ngày 11/02/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Quảng Ninh thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050; Quyết định số 2692/QĐ-TTg ngày 11/12/2025 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Đề án “Ứng dụng Internet vạn vật (IoT) trong lĩnh vực giao thông thông minh”; Kế hoạch số 02-KH/BCĐ ngày 24/6/2025 của Ban Chỉ đạo về phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới, sáng tạo và chuyển đổi số tỉnh Quảng Ninh thực hiện Kế hoạch số 02-KH/BCTW ngày 19/6/2025 của Ban Chỉ đạo Trung ương về phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số về thúc đẩy chuyển đổi số liên thông, đồng bộ, nhanh, hiệu quả đáp ứng yêu cầu sắp xếp tổ chức bộ máy của hệ thống chính trị tỉnh Quảng Ninh; Chương trình công tác số 02-CTr/BCĐ ngày 12/6/2025 của Ban Chỉ đạo về phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới, sáng tạo và chuyển đổi số tỉnh Quảng Ninh về Chương trình công tác năm 2025 (sửa đổi, bổ sung); Kế hoạch số 36-KH/TU ngày 25/02/2026 của Tỉnh ủy thực hiện Nghị quyết số 57-NQ/TW, ngày 22/12/2024 của Bộ Chính trị về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia và Quyết định số 204-QĐ/TW, ngày 29/11/2024 của Ban Bí thư về phê duyệt Đề án chuyển đổi số trong các cơ quan đảng năm 2026; Kế hoạch hành động số 42-KH/TU ngày 10/3/2026 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy về thực hiện Nghị quyết số 57-NQ/TW, ngày 22/12/2024 của Bộ Chính trị về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia; Kế hoạch số 108/KH-UBND ngày 13/3/2026 của UBND tỉnh triển khai thực hiện Nghị quyết số 57-NQ/TW, ngày 22/12/2024 của Bộ Chính trị về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia năm 2026.

Theo đề nghị của Sở Xây dựng tại Tờ trình số 55/TTr-SXD ngày 28/04/2026, ý kiến thống nhất của thành viên Ủy ban nhân dân tỉnh, Ủy ban nhân dân tỉnh ban hành Kế hoạch triển khai ứng dụng IoT trong giao thông thông minh trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh, với các nội dung như sau:

I. MỤC ĐÍCH, YÊU CẦU

1. Mục đích

- Cụ thể hóa, tổ chức thực hiện có hiệu quả các mục tiêu, nhiệm vụ của Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 của Bộ Chính trị; Quyết định số 2692/QĐ-TTg ngày 11/12/2025 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Đề án ứng dụng Internet vạn vật (IoT) trong lĩnh vực giao thông thông minh.

- Thúc đẩy chuyển đổi số toàn diện trong lĩnh vực giao thông vận tải góp phần thực hiện các mục tiêu của Chiến lược phát triển hạ tầng số, kinh tế số và xã hội số tỉnh Quảng Ninh giai đoạn 2026-2030. Nâng cao hiệu lực quản lý nhà nước trong lĩnh vực quy hoạch, quản lý đô thị và giao thông vận tải, giải quyết các vấn đề cấp bách của tỉnh; vận hành hệ thống giao thông vận tải lưu thông thông suốt an toàn, giảm thiểu tai nạn và ùn tắc giao thông; điều tiết phương tiện vận tải tại các khu vực trọng điểm, cửa khẩu, bến cảng. Từng bước hình thành hệ thống giao thông thông minh, hiện đại, kết nối liên thông, phát triển kinh tế - xã hội.

- Thực hiện phương châm “*giao thông đi trước mở đường*”, coi phát triển hạ tầng giao thông là yếu tố then chốt để mở khóa tiềm năng, tạo không gian phát triển mới và thúc đẩy tăng trưởng kinh tế. Ứng dụng công nghệ Internet vạn vật (IoT) trong giao thông là nền tảng quan trọng phục vụ kết nối, chia sẻ dữ liệu giữa phương tiện, người tham gia giao thông, hạ tầng kỹ thuật và cơ quan quản lý; bảo đảm tính mở, khả năng kết nối, tích hợp và mở rộng theo nhu cầu phát triển..

- Hình thành hệ thống thiết bị, dữ liệu IoT trong giao thông thông minh toàn diện, đồng bộ; tích hợp mạng lưới cảm biến IoT giao thông vận tải vào trung tâm điều hành thông minh (IOC) của Tỉnh.

2. Yêu cầu

- Các sở, ban, ngành, địa phương và các đơn vị liên quan phối hợp chặt chẽ để đảm bảo kế hoạch được triển khai đồng bộ và hiệu quả; việc xây dựng hệ sinh thái thiết bị, dữ liệu IoT trong giao thông thông minh toàn diện, đồng bộ theo quy định; đầu tư hạ tầng giao thông phải đi đôi với hạ tầng IoT; triển khai theo lộ trình, phù hợp với điều kiện thực tế của tỉnh.

- Bảo đảm thống nhất với các quy định về quản lý cơ sở dữ liệu chuyên ngành xây dựng, giao thông vận tải và quy định chung về dữ liệu đô thị thông minh, bảo đảm an toàn, an ninh thông tin và chủ quyền dữ liệu, tuân thủ quy định pháp luật Việt Nam, kết hợp với thông lệ quốc tế về bảo mật và chia sẻ dữ liệu IoT, tuân thủ quy định của pháp luật an toàn thông tin mạng và bảo vệ dữ liệu cá nhân.

- Bảo đảm tính thống nhất về hoàn thiện hệ thống tiêu chuẩn kỹ thuật (về tính tương thích, kết nối, định danh, bảo mật...); tính kế thừa, tránh trùng lặp hạ tầng, thiếu đồng bộ, chồng chéo quyền hạn và trách nhiệm gây lãng phí nguồn nhân lực, chi phí đầu tư và vận hành.

- Huy động đa dạng nguồn lực đầu tư, khuyến khích xã hội hóa và hợp tác quốc tế trong triển khai hạ tầng, nền tảng và dịch vụ IoT giao thông trên địa bàn tỉnh.

- Ưu tiên các ứng dụng có tính thực tiễn, dễ triển khai, có thể nhân rộng.

II. MỤC TIÊU

1. Mục tiêu chung

Xây dựng hệ thống giao thông thông minh, hiện đại, đồng bộ dựa trên nền tảng công nghệ Internet vạn vật (Internet of Things - IoT) tiên tiến, thống nhất, an toàn, hiệu quả nhằm nâng cao toàn diện hiệu quả quản lý, điều hành hệ thống giao thông vận tải; đảm bảo an toàn tối đa cho người và phương tiện; tối ưu hóa luồng di chuyển, giảm thiểu ùn tắc và ô nhiễm môi trường; kết nối, chia sẻ dữ liệu với các cơ quan, đơn vị liên quan; tăng cường tính minh bạch; góp phần thực hiện hiệu quả Chiến lược phát triển hạ tầng số, kinh tế số và xã hội số của tỉnh Quảng Ninh. Hệ thống giao thông thông minh là một phần không thể thiếu trong xây dựng đô thị thông minh, chính quyền điện tử của tỉnh.

2. Mục tiêu cụ thể

*** Giai đoạn 2026-2028:** Triển khai thực hiện các cơ chế, chính sách, tiêu chuẩn kỹ thuật và hướng dẫn của Trung ương về ứng dụng IoT trong lĩnh vực giao thông thông minh:

- Nâng cao nhận thức, trang bị kiến thức và kỹ năng cần thiết cho cán bộ quản lý nhà nước, công chức, viên chức và cộng đồng doanh nghiệp về vai trò, lợi ích, xu hướng và phương thức triển khai công nghệ, ứng dụng IoT trong lĩnh vực giao thông thông minh.

- Tham gia, phối hợp với Trung ương hoàn thiện hệ thống văn bản pháp luật và hoàn thiện hệ thống tiêu chuẩn kỹ thuật về IoT trong lĩnh vực giao thông thông minh, bảo đảm thống nhất, tương thích và phù hợp với các tiêu chuẩn quốc tế.

- 100% các tuyến đường cao tốc trên địa bàn tỉnh được đầu tư hệ thống giao thông thông minh (ITS), hệ thống thu phí điện tử không dừng và 100% dữ liệu thu phí điện tử không dừng được tích hợp vào hệ thống kết nối, chia sẻ dữ liệu giao thông thông minh dùng chung.

- Lắp đặt và kết nối về một nền tảng thống nhất ít nhất 5.000 cảm biến IoT tại các đô thị trọng điểm (*Hạ Long, Hồng Gai, Bãi Cháy, Uông Bí, Vàng Danh, Yên Tử, Đặc khu Vân Đồn, Mạo Khê,...*) để thu thập dữ liệu giao thông, môi trường, an ninh.

- Nghiên cứu, triển khai hệ thống quản lý, giám sát tàu du lịch trên vịnh Hạ Long và vịnh Bái Tử Long thông qua hệ thống nhận dạng tự động (AIS), bảo đảm khả năng kết nối, chia sẻ dữ liệu với Trung tâm giám sát, điều hành thông minh (IOC) theo quy định.

- Nghiên cứu, đề xuất hình thành Trung tâm giám sát, điều hành thông minh (IOC) các hoạt động trên vịnh Hạ Long - vịnh Bái Tử Long của Ban Quản lý di sản thế giới vịnh Hạ Long - Yên Tử.

- Nghiên cứu triển khai ứng dụng IoT trong lĩnh vực giao thông thông minh trong: Quản lý kết cấu hạ tầng giao thông; quản lý thu phí; kiểm soát tải trọng và

an toàn giao thông; quản lý vận tải đa phương thức; ứng dụng IoT phục vụ người dân và doanh nghiệp; giao thông xanh và xe tự hành; ứng dụng IoT trong quản lý và điều hành giao thông.

*** Giai đoạn 2029-2035:** Mở rộng ứng dụng IoT trong giao thông thông minh:

- Triển khai có hiệu quả hệ thống văn bản pháp luật và hệ thống tiêu chuẩn kỹ thuật về IoT trong lĩnh vực giao thông thông minh, bảo đảm thống nhất, tương thích và phù hợp với các tiêu chuẩn quốc tế theo hướng dẫn của Trung ương;

- Tiếp tục phát triển đồng bộ hệ thống cảm biến và thiết bị đầu cuối của hệ thống giao thông thông minh nhằm cung cấp dữ liệu thô về lưu lượng, tốc độ, khí thải và tình trạng phương tiện làm nền tảng cho các ứng dụng vận hành;

- Nghiên cứu, đề xuất đầu tư, nâng cấp các Trung tâm quản lý điều hành giao thông tuyến cao tốc được đầu tư hạ tầng thiết bị IoT và dữ liệu IoT được tích hợp vào hệ thống giao thông thông minh của cao tốc. Dữ liệu được khai thác, xử lý bằng những ứng dụng IoT hiện đại, đồng bộ.

- Phân đấu 100% dữ liệu IoT giao thông được chuẩn hóa và sẵn sàng kết nối, chia sẻ liên thông giữa các cơ quan, đơn vị theo quy định.

- Tối thiểu 50% tuyến giao thông chính (cao tốc, quốc lộ) có ứng dụng lắp đặt hạ tầng cảm biến IoT để phục vụ cho công tác quản lý, giám sát, bảo trì hạ tầng đường bộ.

- Tiếp tục triển khai ứng dụng IoT trong lĩnh vực giao thông thông minh trong: Quản lý kết cấu hạ tầng giao thông, Quản lý thu phí, kiểm soát tải trọng và an toàn giao thông, Quản lý vận tải đa phương thức, Ứng dụng IoT phục vụ người dân và doanh nghiệp, Giao thông xanh và xe tự hành, Ứng dụng IoT trong quản lý và điều hành giao thông.

III. NHIỆM VỤ VÀ GIẢI PHÁP

1. Nâng cao nhận thức, đổi mới tư duy về công nghệ IoT giao thông thông minh gắn với quy hoạch hạ tầng đô thị và giao thông trên địa bàn tỉnh

- Đẩy mạnh công tác tuyên truyền, phổ biến cho các tổ chức, cá nhân thông qua Cổng thông tin điện tử của tỉnh và các sở ngành, các nền tảng số, mạng xã hội và hệ thống truyền thông đại chúng... về công nghệ IoT nhằm nâng cao nhận thức về vai trò, lợi ích và tính cấp thiết của việc ứng dụng công nghệ IoT giao thông thông minh gắn với quy hoạch hạ tầng đô thị và giao thông trên địa bàn tỉnh

- Phát động phong trào “Học tập số”, “Bình dân học vụ số” kết hợp các nội dung về ứng dụng công nghệ IoT trong các ngành, lĩnh vực. Thúc đẩy tinh thần “dám nghĩ, dám làm” trong ứng dụng công nghệ IoT vào đời sống và phát triển kinh tế - xã hội.

- Tổ chức đào tạo, bồi dưỡng nâng cao năng lực cho đội ngũ cán bộ, công chức, viên chức trong công tác quản lý, vận hành và khai thác hệ thống giao thông thông minh ứng dụng công nghệ Internet vạn vật (IoT); chú trọng các nội dung về

công nghệ số, phân tích dữ liệu, an toàn thông tin và quản lý hạ tầng kỹ thuật đô thị thông minh.

- Đẩy mạnh đào tạo, tuyên truyền nâng cao nhận thức cho doanh nghiệp và người dân về ứng dụng công nghệ IoT trong giao thông, góp phần thúc đẩy sử dụng các dịch vụ giao thông thông minh và tham gia vào hệ sinh thái số của tỉnh.

2. Nghiên cứu, đề xuất cơ chế, chính sách, hoàn thiện hành lang pháp lý để ứng dụng IoT trong lĩnh vực giao thông thông minh

- Tham gia ý kiến, đề xuất với Trung ương về chuyển đổi số và ứng dụng IoT trong các văn bản quy phạm pháp luật.

- Tham gia ý kiến, đề xuất với Trung ương về cơ chế (tài chính và kỹ thuật) để nâng cấp, chuyển đổi hoặc xây mới hạ tầng IoT, đảm bảo tính liên thông và đồng bộ dữ liệu.

- Tham gia ý kiến, đề xuất với Trung ương về xây dựng bộ tiêu chuẩn kỹ thuật về IoT trong lĩnh vực giao thông thông minh, bảo đảm thống nhất, tương thích và phù hợp với các tiêu chuẩn quốc gia, quốc tế như: (1) Tiêu chuẩn về kết nối, định danh và tương tác giữa các thiết bị, nền tảng và hệ thống IoT; kỹ thuật đối với các nền tảng xử lý, phân tích và lưu trữ dữ liệu; (2) Tiêu chuẩn đối với thiết bị cảm biến, camera, radar, bộ điều khiển tín hiệu, hệ thống thu phí, định vị và truyền dữ liệu;

- Nghiên cứu, đề xuất các cơ chế, chính sách khuyến khích ứng dụng IoT đối với hệ thống giao thông trên địa bàn tỉnh.

3. Xây dựng hạ tầng IoT trong giao thông thông minh

a) Xây dựng nền tảng ứng dụng IoT, hạ tầng cảm biến và thiết bị đầu cuối

- Xây dựng và phát triển đồng bộ hệ thống cảm biến và thiết bị đầu cuối của hệ thống giao thông thông minh nhằm cung cấp dữ liệu thô về lưu lượng, tốc độ, khí thải và tình trạng phương tiện làm nền tảng cho các ứng dụng vận hành.

- Thiết lập nền tảng dữ liệu giao thông tập trung, thu thập và phân tích dữ liệu từ các cảm biến IoT: Xây dựng một trung tâm dữ liệu tích hợp, sử dụng công nghệ Big Data và AI để xử lý, phân tích khối lượng lớn dữ liệu thu thập từ các cảm biến. Nền tảng này sẽ cung cấp thông tin tổng quan, dự báo tình hình giao thông và hỗ trợ ra quyết định cho các cơ quan quản lý.

b) Nâng cấp hạ tầng viễn thông và kết nối

- Phát triển hạ tầng truyền dẫn dữ liệu tốc độ cao, băng thông rộng, độ trễ thấp, sử dụng công nghệ 5G và mạng truyền dẫn quang, đáp ứng nhu cầu kết nối liên tục, đảm bảo phủ sóng mạnh mẽ mạng 5G/LoRaWAN tại các khu vực bến xe, bến tàu, các nút giao thông trọng điểm, phục vụ truyền dữ liệu IoT.

- Tăng cường năng lực của mạng truyền thông chuyên dụng cho giao thông thông minh, bảo đảm kết nối ổn định giữa thiết bị, trung tâm điều hành và nền tảng dữ liệu. Các khu vực đô thị, tuyến cao tốc, bến xe được ưu tiên triển khai hạ tầng kết nối IoT đồng bộ, có khả năng mở rộng và chịu tải cao.

c) Trung tâm quản lý hệ thống giao thông thông minh và điện toán biên

- Các Trung tâm quản lý điều hành giao thông tuyến cao tốc trên địa bàn tỉnh được đầu tư hạ tầng thiết bị IoT và dữ liệu IoT được tích hợp vào hệ thống giao thông thông minh của cao tốc. Dữ liệu được khai thác, xử lý bằng những ứng dụng IoT hiện đại, đồng bộ.

- Các dữ liệu IoT được thu thập và xử lý dữ liệu lớn, ứng dụng AI để quản lý và giám sát giao thông đường cao tốc và đô thị, hướng đến xây dựng hệ thống giao thông thông minh (nhờ cảm biến, camera IoT): Tối ưu hóa lưu lượng và giảm ùn tắc giao thông (điều tiết đèn tín hiệu thông minh; dự đoán ùn tắc); nâng cao an toàn giao thông (phát hiện và cảnh báo nguy cơ; giám sát cơ sở hạ tầng; nhận diện hỗ trợ phát hiện vi phạm) và tối ưu hóa vận hành và giảm chi phí (tối ưu lộ trình, quản lý bãi xe thông minh,...).

- Xây dựng cơ chế, nâng cấp Trung tâm điều hành thông minh (IOC) tỉnh để tích hợp ứng dụng IoT, kết nối với các hệ thống giao thông thông minh.

+ Đảm bảo dữ liệu IoT thu thập trong giao thông phải được tích hợp và thống nhất với các quy định về quản lý cơ sở dữ liệu ngành giao thông vận tải và quy định chung về dữ liệu đô thị thông minh để bảo đảm an ninh, an toàn dữ liệu.

+ Xây dựng cơ chế phối hợp giữa các cơ quan đơn vị liên quan và các địa phương trong tỉnh để xác định rõ tổ chức, cá nhân chịu trách nhiệm trong quản lý, vận hành, bảo trì và bảo đảm an ninh dữ liệu.

- Ứng dụng công nghệ để xử lý dữ liệu tại các nút mạng gần hiện trường, giảm tải cho trung tâm dữ liệu, bảo đảm phản hồi nhanh, kịp thời trong điều hành giao thông, cảnh báo sự cố và tối ưu hóa tín hiệu.

4. Triển khai ứng dụng IoT trong lĩnh vực giao thông thông minh

a) Ứng dụng IoT trong quản lý kết cấu hạ tầng giao thông

- Ứng dụng IoT trong công tác giám sát, kiểm định và bảo trì công trình hạ tầng giao thông, bao gồm: cầu, đường cao tốc, hệ thống quốc lộ, ...

- Xây dựng hệ thống giám sát kết cấu hạ tầng thông minh, kết nối dữ liệu từ cảm biến với cơ quan quản lý, giúp cơ quan vận hành lập kế hoạch bảo trì, sửa chữa chủ động, tiết kiệm chi phí và kéo dài tuổi thọ công trình.

- Phát triển và tích hợp các ứng dụng IoT cho quản lý giao thông đường thủy nội địa và đường biển (giám sát luồng, quản lý cảng bến): Triển khai các giải pháp IoT chuyên biệt cho giao thông thủy, bao gồm hệ thống phao thông minh, cảm biến mực nước, cảm biến thời tiết, hệ thống nhận dạng tự động (AIS) để giám sát tàu thuyền, luồng lạch, cảnh báo nguy hiểm và tối ưu hóa hoạt động của các cảng, bến.

b) Ứng dụng IoT trong thu phí, kiểm soát tải trọng và an toàn giao thông

- Phát triển hệ thống thu phí điện tử tự động không dừng (trên các tuyến đường có thu phí, tại các bến, bãi đỗ xe, ...), tích hợp công nghệ nhận diện biển số, mã định danh phương tiện và thanh toán điện tử.

- Ứng dụng IoT trong kiểm soát tải trọng xe.

- Phát triển hệ thống cảnh báo sớm tai nạn và nguy cơ mất an toàn giao thông, sử dụng cảm biến đo tốc độ, hướng di chuyển, khoảng cách phương tiện, kết hợp camera và radar để phát hiện sự cố, thông báo cho trung tâm điều hành và lực lượng ứng cứu nhanh. Ứng dụng AI và phân tích dữ liệu lớn để dự đoán và cảnh báo sớm các điểm nóng tai nạn, nguy cơ ùn tắc giao thông. Phát triển hệ thống phản ứng nhanh, tự động thông báo cho các đơn vị cứu hộ, cứu nạn khi có sự cố xảy ra.

c) Ứng dụng IoT trong quản lý vận tải đa phương thức

- Xây dựng bến xe thông minh, cảng, bến tàu thông minh: (i) Tích hợp IoT để theo dõi vị trí, lịch trình của phương tiện vận tải, tàu thuyền, tối ưu hóa luồng lạch; (ii) Ứng dụng camera AI, cảm biến vị trí để giám sát tình trạng hoạt động bến bãi, hoạt động; (iii) Phát triển hệ thống dựa trên IoT để tự động cập nhật và giám sát hoạt động của ga hàng hóa và kho logistics, bảo đảm điều phối vận tải đa phương thức hiệu quả.

- Phát triển nền tảng kết nối dữ liệu vận tải đa phương thức dựa trên IoT, tích hợp thông tin từ đường bộ, đường sắt, đường thủy, hàng không, tạo chuỗi vận tải liên thông, tối ưu hóa luồng hàng hóa và phương tiện, giảm chi phí logistics.

- Nghiên cứu áp dụng các công nghệ phù hợp phục vụ truy xuất nguồn gốc, quản lý chuỗi cung ứng và nâng cao tính minh bạch trong hoạt động vận tải.

d) Ứng dụng IoT phục vụ người dân và doanh nghiệp

- Phát triển các dịch vụ thông tin giao thông thời gian thực cho người dân và doanh nghiệp: Cung cấp thông tin giao thông đa dạng, chính xác và kịp thời thông qua nhiều kênh (ứng dụng di động, website, bảng thông tin điện tử VMS) về tình trạng giao thông, lộ trình tối ưu, thời gian di chuyển dự kiến, vị trí bãi đỗ xe, lịch trình phương tiện công cộng, ...

- Triển khai các giải pháp quản lý bãi đỗ xe thông minh, hệ thống thông tin hành khách công cộng tại một số khu vực trung tâm: Áp dụng công nghệ IoT (cảm biến đỗ xe, ứng dụng di động) để quản lý hiệu quả các bãi đỗ xe công cộng, cung cấp thông tin vị trí trống và hướng dẫn đỗ xe.

- Triển khai nền tảng dữ liệu giao thông mở, cung cấp thông tin trực tuyến về tình hình giao thông, phương tiện công cộng, bãi đỗ xe, sự cố và thời tiết, giúp người dân chủ động lựa chọn lộ trình và phương tiện phù hợp.

- Phát triển ứng dụng giao thông thông minh cho phép tra cứu, đặt chỗ, thanh toán, phản ánh và đánh giá dịch vụ, tạo sự tương tác hai chiều giữa cơ quan quản lý và người dân.

- Khuyến khích doanh nghiệp phát triển dịch vụ số dựa trên dữ liệu IoT giao thông, như bản đồ số, dịch vụ vận tải chia sẻ, logistics thông minh, bảo hiểm linh hoạt và ứng dụng hỗ trợ lái xe an toàn.

đ) Giao thông xanh và xe tự hành

- Khuyến khích ứng dụng IoT trong phát triển giao thông xanh, bao gồm ứng dụng quản lý xe điện, trạm sạc thông minh, quản lý năng lượng và phát thải.

- Nghiên cứu, thử nghiệm và từng bước triển khai phương tiện tự hành trong phạm vi hạ tầng được kiểm soát (khu công nghiệp, trong khu vực cảng, trong khu du lịch, ...).

e) Ứng dụng IoT trong quản lý và điều hành giao thông

- Triển khai lắp đặt đồng bộ các loại cảm biến giao thông, camera giám sát tích hợp trí tuệ nhân tạo (AI) để thu thập dữ liệu về mật độ phương tiện, tốc độ, phân loại phương tiện, phát hiện vi phạm và sự cố giao thông trong thời gian thực.

- Triển khai hệ thống quản lý giao thông thông minh dựa trên nền tảng IoT, thu thập và xử lý dữ liệu thời gian thực từ cảm biến, camera, thiết bị định vị và đèn tín hiệu giao thông.

- Ứng dụng IoT giám sát phương tiện, tích hợp hệ thống IoT thời tiết để cảnh báo sớm người tham gia giao thông các hiện tượng thời tiết xấu.

- Tích hợp dữ liệu giao thông với các hệ thống đô thị thông minh khác của tỉnh: Xây dựng nền tảng tích hợp dữ liệu chung, cho phép chia sẻ và khai thác dữ liệu giữa các hệ thống giao thông thông minh và các hệ thống đô thị thông minh khác (an ninh trật tự, quản lý môi trường, chiếu sáng công cộng, y tế, giáo dục), tạo thành một hệ sinh thái đô thị thông minh toàn diện.

g) Huy động nguồn lực

Ưu tiên xã hội hóa và huy động đa dạng nguồn lực, kết hợp ngân sách nhà nước với nguồn vốn tư nhân và hợp tác quốc tế để đầu tư hạ tầng IoT giao thông thông minh.

h) Áp dụng khung đánh giá và chỉ số định lượng (KPIs)

Triển khai thực hiện theo khung đánh giá và chỉ số định lượng (KPIs) của Trung ương.

Việc đề xuất, triển khai các nhiệm vụ, dự án thuộc kế hoạch này phải bảo đảm tuân thủ quy định của pháp luật về đầu tư công, ngân sách nhà nước, đấu thầu, quản lý tài sản công, an toàn thông tin mạng và các quy định pháp luật có liên quan; phù hợp khả năng cân đối nguồn lực và điều kiện thực tế của tỉnh; không đề xuất các nhiệm vụ không mang lại hiệu quả, có nguy cơ gây lãng phí, vi phạm.

IV. NHIỆM VỤ CỤ THỂ: *(Chi tiết phụ lục kèm theo).*

V. KINH PHÍ THỰC HIỆN

1. Kinh phí thực hiện kế hoạch được đảm bảo từ nguồn Ngân sách nhà nước theo phân cấp ngân sách và các nguồn kinh phí khác theo quy định hiện hành; nguồn kinh phí lồng ghép với các đề án, chương trình, dự án có liên quan.

2. Hằng năm, căn cứ vào nhiệm vụ được giao các sở, ngành, địa phương lập dự toán, tổng hợp chung trong dự toán ngân sách của cơ quan, đơn vị, địa

phương trình cấp có thẩm quyền quyết định. Việc lập dự toán, sử dụng và thanh quyết toán kinh phí thực hiện theo quy định của Luật Ngân sách nhà nước và các văn bản hướng dẫn hiện hành.

VI. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

1. Sở Xây dựng

- Đơn vị đầu mối chủ trì theo dõi, đôn đốc, hướng dẫn, kiểm tra việc thực hiện kế hoạch này; chủ trì, tham mưu UBND tỉnh xây dựng cơ chế, chính sách ưu đãi, thu hút đầu tư vào lĩnh vực ứng dụng công nghệ IoT trong giao thông thông minh trên địa bàn tỉnh.

- Trong phạm vi, chức năng, nhiệm vụ được giao, chủ trì, phối hợp với các cơ quan, đơn vị liên quan tham mưu triển khai các nhiệm vụ, giải pháp đối với lĩnh vực ứng dụng IoT trong giao thông thông minh trên địa bàn tỉnh, bảo đảm tuân thủ theo quy định hiện hành có liên quan.

- Chủ trì rà soát, xác định nhu cầu, danh mục nhiệm vụ, dự án, mô hình thí điểm; tổ chức triển khai các nội dung chuyên ngành về kết cấu hạ tầng giao thông, tổ chức và điều hành giao thông thông minh thuộc phạm vi quản lý. Phối hợp với Sở Khoa học và Công nghệ và các cơ quan liên quan trong việc nghiên cứu, lựa chọn, ứng dụng giải pháp công nghệ, tiêu chuẩn kỹ thuật, nền tảng dữ liệu và cơ chế triển khai phù hợp với điều kiện thực tế của tỉnh.

- Chủ trì, phối hợp với các cơ quan, đơn vị, địa phương liên quan định kỳ (6 tháng, 01 năm) hoặc đột xuất theo yêu cầu tổng hợp báo cáo UBND tỉnh, Bộ Xây dựng theo quy định.

2. Công an tỉnh

- Chủ trì, phối hợp với các cơ quan, đơn vị liên quan bảo đảm an ninh thông tin, bảo mật dữ liệu và tuân thủ các quy định về định danh, chia sẻ dữ liệu IoT;

- Thẩm định, góp ý các hồ sơ cấp độ, phương án bảo vệ hệ thống thông tin IoT, đảm bảo phù hợp các quy định của pháp luật. Phối hợp kiểm tra, đánh giá rủi ro an toàn thông tin đối với các nhóm thiết bị IoT trước khi đưa vào vận hành chính thức.

- Tổ chức giám sát, cảnh báo sớm, chia sẻ nguy cơ và sự cố an toàn thông tin liên quan đến các hệ thống IoT của tỉnh; phối hợp xử lý khi có dấu hiệu tấn công mạng, chiếm quyền điều khiển thiết bị IoT hoặc rò rỉ dữ liệu.

Kiểm tra định kỳ và đột xuất việc thực hiện quy định an toàn thông tin tại các cơ quan, đơn vị tham gia xây dựng nền tảng IoT, đặc biệt là: Thiết bị đầu cuối IoT; Hệ thống camera an ninh, đô thị thông minh; Nền tảng dữ liệu chia sẻ liên thông...

3. Sở Tư pháp

Phối hợp tham gia rà soát, kiến nghị sửa đổi, bổ sung hoặc hoàn thiện các quy định, cơ chế, chính sách thuộc thẩm quyền của tỉnh (nếu có) nhằm tạo điều

kiện thuận lợi cho việc triển khai ứng dụng ứng dụng IoT giao thông thông minh trên địa bàn tỉnh .

4. Sở Tài chính

Căn cứ khả năng cân đối ngân sách, Sở Tài chính phối hợp với Sở Xây dựng, Sở Khoa học và Công nghệ và các cơ quan, đơn vị có liên quan tham mưu cấp có thẩm quyền bố trí kinh phí thực hiện Kế hoạch theo phân cấp ngân sách nhà nước và quy định của pháp luật hiện hành.

5. Sở Khoa học và Công nghệ

- Phối hợp với Sở Xây dựng, Sở Tài chính và các cơ quan, đơn vị liên quan nghiên cứu, đề xuất các giải pháp khoa học - công nghệ phù hợp trong triển khai ứng dụng công nghệ IoT giao thông thông minh trên địa bàn tỉnh bảo đảm tính đồng bộ, hiện đại và hiệu quả.

- Hỗ trợ các tổ chức, cá nhân, ứng dụng công nghệ mới, giải pháp số hóa trong quản lý, vận hành ứng dụng công nghệ IoT giao thông thông minh. Tham gia góp ý về phương án công nghệ, kỹ thuật, thiết bị do Sở Xây dựng và các cơ quan liên quan đề xuất.

- Phối hợp với các cơ quan liên quan đề xuất, xây dựng nhiệm vụ khoa học và công nghệ, đề tài nghiên cứu, mô hình thí điểm phục vụ phát triển giao thông thông minh, logistics thông minh và chuyển đổi số trong lĩnh vực giao thông vận tải; Phối hợp nghiên cứu, tham gia góp ý, tư vấn chuyên môn về giải pháp khoa học, công nghệ và khả năng ứng dụng thực tiễn.

6. Sở Văn hoá, Thể thao và Du lịch

Chỉ đạo, hướng dẫn các cơ quan báo chí, hệ thống thông tin cơ sở tuyên truyền về Kế hoạch triển khai ứng dụng công nghệ Internet vạn vật (IoT) trong lĩnh vực giao thông trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh trên các phương tiện thông tin đại chúng, cổng thông tin điện tử, trang thông tin điện tử, bảo đảm thông tin thống nhất, chính xác, hiệu quả.

7. Các sở, ban, ngành tỉnh; UBND các xã, phường, đặc khu

- Trong phạm vi chức năng nhiệm vụ của sở, ngành và địa phương chủ động, tích cực triển khai thực hiện Kế hoạch; tổ chức quán triệt, tuyên truyền kiểm tra, giám sát kết quả thực hiện Kế hoạch này.

- Khi được giao chủ trì nhiệm vụ, dự án... phải chịu trách nhiệm tổ chức vận hành, trực tiếp thực hiện đảm bảo an toàn thông tin và phối hợp Công an tỉnh khi kiểm tra, ứng cứu sự cố về an toàn thông tin.

- UBND các xã, phường, đặc khu có trách nhiệm triển khai ứng dụng IoT giao thông thông minh gắn với quy hoạch hạ tầng đô thị và giao thông địa phương; căn cứ khả năng cân đối ngân sách và điều kiện thực tế của địa phương để xem xét bố trí kinh phí thực hiện theo quy định, huy động nguồn lực xã hội hóa để đầu tư hạ tầng và các ứng dụng thí điểm; tổ chức thí điểm các mô hình IoT giao thông

thông minh phù hợp điều kiện địa phương; cân đối kinh phí thực hiện, phối hợp với các sở, ngành, đơn vị liên quan trong quá trình triển khai thực hiện Kế hoạch.

8. Đề nghị các Doanh nghiệp viễn thông trên địa bàn tỉnh, các chủ bến xe, bến cảng, bến tàu và các đơn vị liên quan phối hợp triển khai thực hiện các nội dung kế hoạch này.

9. Về chế độ báo cáo: Các sở, ngành, địa phương, cơ quan, đơn vị liên quan báo cáo kết quả thực hiện 6 tháng (trước ngày 15/6), hằng năm (trước ngày 15/12) gửi Sở Xây dựng tổng hợp; giao Sở Xây dựng tổng hợp, báo cáo UBND tỉnh theo quy định; trường hợp phát sinh khó khăn, vướng mắc vượt thẩm quyền, kịp thời tham mưu UBND tỉnh xem xét, chỉ đạo.

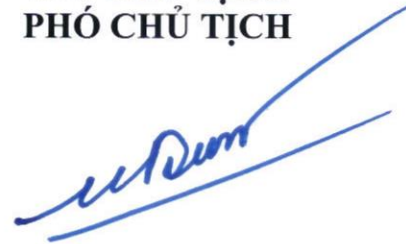
Trên đây là Kế hoạch triển khai ứng dụng công nghệ Internet vạn vật (IoT) trong lĩnh vực giao thông trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh. Trong quá trình triển khai thực hiện nếu có khó khăn, vướng mắc đề nghị các cơ quan, đơn vị, địa phương phản ánh về UBND tỉnh (qua Sở Xây dựng) để tham mưu xem xét chỉnh sửa, bổ sung, giải quyết theo quy định./. ✓

Nơi nhận:

- Bộ Xây dựng;
- TT Tỉnh ủy, TT HĐND tỉnh;
- CT, các PCT UBND tỉnh;
- Các sở, ban, ngành tỉnh;
- UBND các xã, phường, đặc khu;
- Các doanh nghiệp viễn thông;
- Các doanh nghiệp quản lý bến xe, bến tàu;
- V0, V3; VX1, XD1, GT1,2, VX4;
- Lưu: VT, VX6.

KH26.23-CDS

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH



Vũ Văn Điện

PHỤ LỤC
DANH MỤC CÁC NHIỆM VỤ
(Kèm theo Kế hoạch số 215/KH-UBND ngày 18/5/2026 của Ủy ban nhân dân tỉnh)



STT	Nhiệm vụ	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Thời gian thực hiện
I	Nghiên cứu, đề xuất hoàn thiện hành lang pháp lý để ứng dụng IoT trong lĩnh vực giao thông thông minh			
1	Tham gia ý kiến, đề xuất với Trung ương về chuyển đổi số và ứng dụng IoT trong các văn bản quy phạm pháp luật.	Sở Xây dựng	Công an tỉnh, Sở Khoa học và Công nghệ và các đơn vị có liên quan	Thường xuyên
2	Tham gia ý kiến, đề xuất với Trung ương về cơ chế (tài chính và kỹ thuật) để nâng cấp, chuyển đổi hoặc xây mới hạ tầng IoT, đảm bảo tính liên thông và đồng bộ dữ liệu.	Sở Xây dựng	Công an tỉnh, Sở Khoa học và Công nghệ và các đơn vị có liên quan	Thường xuyên
3	Tham gia ý kiến, đề xuất với Trung ương về xây dựng bộ tiêu chuẩn kỹ thuật quốc gia về IoT trong lĩnh vực giao thông thông minh, bảo đảm thống nhất, tương thích và phù hợp với các tiêu chuẩn quốc tế.	Sở Xây dựng	Công an tỉnh, Sở Khoa học và Công nghệ và các đơn vị có liên quan	Thường xuyên
II	Xây dựng hạ tầng IoT trong giao thông thông minh			

STT	Nhiệm vụ	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Thời gian thực hiện
1	100% các tuyến đường cao tốc trên địa bàn tỉnh được đầu tư hệ thống giao thông thông minh (ITS), hệ thống thu phí điện tử không dừng.	Sở Xây dựng	Công an tỉnh, Sở Tài chính, Sở Khoa học và Công nghệ và các đơn vị có liên quan	2027 ¹
2	100% dữ liệu thu phí điện tử không dừng được tích hợp vào hệ thống kết nối, chia sẻ dữ liệu giao thông thông minh dùng chung.	Sở Xây dựng	Công an tỉnh, Sở Khoa học và Công nghệ, và các đơn vị có liên quan	2026-2030
3	Lắp đặt và kết nối về một nền tảng thông minh nhất ít nhất 5.000 cảm biến IoT tại các đô thị trọng điểm (<i>Hạ Long, Hồng Gai, Bãi Cháy, Uông Bí, Vàng Danh, Yên Tử, Đặc khu Vân Đồn, Mạo Khê, ...</i>) để thu thập dữ liệu giao thông, môi trường, an ninh.	Công an Tỉnh	Sở Xây dựng, Sở Khoa học, Công nghệ và các địa phương và đơn vị có liên quan	2026-2030
4	Xây dựng hệ thống quản lý, giám sát tàu du lịch trên vịnh Hạ Long và vịnh Bái Tử Long bằng Hệ thống AIS kết nối với Trung tâm quản lý điều hành của Ban Quản lý di sản Vịnh Hạ Long - Yên Tử.	Sở Xây dựng	Ban Quản lý di sản thế giới vịnh Hạ Long - Yên Tử, Sở Khoa học, Công nghệ, Sở Tài chính và các địa phương và đơn vị có liên quan	2026-2028
5	Nghiên cứu triển khai ứng dụng IoT trong lĩnh vực giao thông thông minh trong: Quản lý kết cấu hạ tầng giao thông, Quản lý thu phí, kiểm soát tải trọng và an toàn giao thông, Quản lý vận tải đa phương thức, Ứng dụng	Sở Xây dựng	Công an tỉnh, Sở Khoa học và Công nghệ, Sở Tài	Thường xuyên

¹ Theo Luật đường bộ năm 2024 và Nghị định 165/2024/NĐ-CP ngày 26/12/2024 của Chính phủ về quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đường bộ và Điều 77 Luật Trật tự, an toàn giao thông đường bộ (quy định tại điểm a, khoản 3, Điều 55 của Nghị định 165/2024/NĐ-CP ngày 26/12/2024 của Chính phủ)



STT	Nhiệm vụ	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Thời gian thực hiện
	IoT phục vụ người dân và doanh nghiệp, Giao thông xanh và xe tự hành, Ứng dụng IoT trong quản lý và điều hành giao thông.		chính và các đơn vị có liên quan	
6	Nghiên cứu xây dựng Trung tâm giám sát, điều hành thông minh (IOC) các hoạt động trên vịnh Hạ Long - vịnh Bái Tử.	Ban Quản lý di sản thế giới vịnh Hạ Long - Yên Tử	Sở Xây dựng, Sở Khoa học và Công nghệ, Công an tỉnh và UBND các xã, phường, đặc khu và các đơn vị có liên quan.	2026-2028
7	Nâng cấp hạ tầng viễn thông và kết nối.	Sở Khoa học và công nghệ, các doanh nghiệp viễn thông	Sở Khoa học và Công nghệ và UBND các xã, phường, đặc khu có liên quan.	2026-2028
III	Nghiên cứu triển khai ứng dụng IoT trong lĩnh vực giao thông thông minh (tiến độ phụ thuộc vào tiêu chuẩn kỹ thuật do Trung ương xây dựng, ban hành)			
1	Nghiên cứu triển khai ứng dụng IoT trong quản lý kết cấu hạ tầng giao thông.	Sở Xây dựng	Sở Khoa học và Công nghệ và UBND các xã, phường, đặc khu có liên quan.	2026-2030
2	Triển khai thu phí điện tử tự động không dừng trên các tuyến đường có thu phí.	Sở Xây dựng	Sở Tài chính và các địa phương có liên quan	2026-2028



STT	Nhiệm vụ	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Thời gian thực hiện
3	Triển khai thu phí không dùng tiền mặt tại các bến, bãi đỗ xe; cảng bến, thủy nội địa.	UBND các địa phương quản lý bến, bãi đỗ xe, cảng bến thủy nội địa	Sở Xây dựng, Công an tỉnh và Sở Tài chính	2026-2028
4	Xây dựng hệ thống thông tin khí tượng thủy văn tự động: Cung cấp thông tin thời tiết, thủy triều, dòng chảy chính xác và kịp thời cho các phương tiện thủy; dự báo, cảnh báo thời tiết đối với các khu vực cảng bến, hệ thống cao tốc, công trình giao thông trọng điểm, quan trọng.	Sở Nông nghiệp và Môi trường	Sở Xây dựng và UBND các địa phương liên quan	2026-2028
5	Nghiên cứu, triển khai ứng dụng IoT trong kiểm soát tải trọng xe.	Công an tỉnh	Sở Xây dựng và các đơn vị liên quan	2026-2028
6	Triển khai xây dựng hệ thống giám sát và điều khiển giao thông thông minh: Cảm biến giao thông tích hợp AI (camera giám sát tích hợp AI, cảm biến rada, cảm biến từ trường và vòng từ, cảm biến âm thanh, ...), hệ thống đèn giao thông thích ứng thông minh (điều khiển đèn tín hiệu dựa trên lưu lượng thực tế, ưu tiên phương tiện khẩn cấp, phát hiện người đi bộ, xe đạp, ...) tại các nút giao có mật độ giao thông cao.	Công an tỉnh	Sở Xây dựng và các đơn vị liên quan	2026-2028



STT	Nhiệm vụ	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Thời gian thực hiện
7	Nghiên cứu xây dựng hệ thống ứng dụng IoT cho quản lý cảng bến, giao thông đường thủy: hệ thống phao thông minh, hệ thống AIS, lắp đặt hệ thống camera giám sát tích hợp AI trên các luồng có mật độ giao thông cao, hệ thống quản lý cảng bến thông minh (công tự động thông minh, quản lý, giám sát cảng bến theo thời gian thực, ...).	Sở Xây dựng, UBND các địa phương, chủ cảng, bến thủy nội địa, Ban Quản lý di sản thế giới vịnh Hạ Long - Yên Tử	Sở Khoa học và Công nghệ, Công an tỉnh, Sở Tài chính và các đơn vị liên quan	2026-2028
8	Ứng dụng di động: Xây dựng hệ thống thông tin về giao thông (cung cấp trên nền tảng di động về: bản đồ giao thông theo thời gian thực, cảnh báo ùn tắc, tìm kiếm bãi đỗ xe trống, lịch trình các phương tiện công cộng, lộ trình tối ưu, ...).	Sở Xây dựng	Sở Khoa học và Công nghệ, Công an tỉnh, Sở Tài chính và các đơn vị liên quan	2026-2028