

Số: 2815 /QĐ-TTg

Hà Nội, ngày 28 tháng 12 năm 2025

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt Chương trình khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo quốc gia phát triển sản phẩm công nghệ chiến lược ưu tiên triển khai ngay

THỦ TƯỚNG CHÍNH PHỦ

Căn cứ Luật Tổ chức Chính phủ ngày 18 tháng 02 năm 2025;

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 16 tháng 6 năm 2025;

Căn cứ Luật Khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo ngày 27 tháng 6 năm 2025;

Căn cứ Nghị định số 267/2025/NĐ-CP ngày 14 tháng 10 năm 2025 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn một số điều của Luật Khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo về chương trình, nhiệm vụ khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo và một số quy định về thúc đẩy hoạt động nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ và đổi mới sáng tạo;

Căn cứ Quyết định số 1131/QĐ-TTg ngày 12 tháng 6 năm 2025 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Danh mục công nghệ chiến lược và sản phẩm công nghệ chiến lược;

Theo đề nghị của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ tại Tờ trình số 257/TTr-BKHCN ngày 05 tháng 12 năm 2025, Tờ trình số 268/TTr-BKHCN ngày 16 tháng 12 năm 2025 và văn bản số 7898/BKHCN-CN ngày 23 tháng 12 năm 2025 về Chương trình khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo quốc gia phát triển sản phẩm công nghệ chiến lược ưu tiên triển khai ngay.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Chương trình khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo quốc gia phát triển sản phẩm công nghệ chiến lược ưu tiên triển khai ngay (sau đây viết tắt là Chương trình), với các nội dung sau:

I. QUAN ĐIỂM

1. Huy động sự vào cuộc của cả hệ thống chính trị, đặc biệt là vai trò, trách nhiệm và sự chỉ đạo trực tiếp của người đứng đầu các bộ, ngành, địa phương trong tổ chức triển khai Chương trình.

2. Phát huy sức mạnh tổng hợp của Nhà nước, doanh nghiệp, viện nghiên cứu, trường đại học, cộng đồng chuyên gia và các tổ chức xã hội trong việc phát triển, làm chủ các công nghệ chiến lược.

3. Triển khai gắn với Kế hoạch hành động chiến lược số 01-KH/BCĐTW ngày 02 tháng 6 năm 2025 của Ban Chỉ đạo Trung ương triển khai 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.

II. MỤC TIÊU ĐẾN NĂM 2030

1. Mục tiêu tổng quát

Nghiên cứu, phát triển và làm chủ các công nghệ lõi, công nghệ chiến lược, sản phẩm công nghệ chiến lược có tỷ lệ nội địa hóa và giá trị gia tăng cao, có khả năng thay thế nhập khẩu và xuất khẩu; hỗ trợ hình thành một số ngành công nghiệp chiến lược có năng lực cạnh tranh quốc tế, đóng góp đáng kể vào tăng trưởng kinh tế, đảm bảo quốc phòng, an ninh và tự chủ công nghệ quốc gia.

2. Mục tiêu cụ thể

a) Nghiên cứu, làm chủ công nghệ thiết kế, tích hợp, chế tạo, thử nghiệm và đưa vào ứng dụng các sản phẩm công nghệ chiến lược gồm: Mô hình ngôn ngữ lớn và trợ lý ảo tiếng Việt; AI camera xử lý tại biên; Robot di động tự hành; Hệ thống và thiết bị mạng di động 5G; Hạ tầng mạng blockchain và các lớp ứng dụng truy xuất nguồn gốc, tài sản mã hóa; Thiết bị bay không người lái;

b) Nghiên cứu, làm chủ các công nghệ lõi của các sản phẩm công nghệ chiến lược;

c) Nghiên cứu, phát triển, chế tạo các mô-đun có giá trị gia tăng và khả năng thương mại hóa cao trong chuỗi giá trị toàn cầu của các sản phẩm công nghệ chiến lược;

d) Phát triển các sản phẩm công nghệ chiến lược có khả năng thay thế nhập khẩu, đáp ứng tối thiểu 30% thị trường trong nước và xuất khẩu ra nước ngoài;

đ) Hỗ trợ tối thiểu 30 doanh nghiệp và 10 viện nghiên cứu, trường đại học tham gia nghiên cứu, phát triển các công nghệ lõi, sản phẩm công nghệ chiến lược có khả năng cạnh tranh trên toàn cầu; hỗ trợ phát triển 100 doanh nghiệp phụ trợ cung ứng thiết bị và dịch vụ liên quan tới phát triển sản phẩm công nghệ chiến lược;

e) Hỗ trợ hình thành tối thiểu 03 ngành công nghiệp chiến lược, tạo ra các dòng sản phẩm và dịch vụ mới có giá trị gia tăng cao.

III. SẢN PHẨM CÔNG NGHỆ CHIẾN LƯỢC THUỘC CHƯƠNG TRÌNH

1. Mô hình ngôn ngữ lớn và trợ lý ảo tiếng Việt (Phụ lục I).
2. AI camera xử lý tại biên (Phụ lục II).
3. Robot di động tự hành (Phụ lục III).
4. Hệ thống và thiết bị mạng di động 5G (Phụ lục IV).
5. Hạ tầng mạng blockchain và các lớp ứng dụng truy xuất nguồn gốc, tài sản mã hóa (Phụ lục V).
6. Thiết bị bay không người lái (Phụ lục VI).

IV. CHỈ TIÊU ĐÁNH GIÁ

1. Chỉ tiêu về sản phẩm, năng lực làm chủ công nghệ
 - a) Tỷ lệ giá trị gia tăng nội địa trong giá bán sản phẩm đạt tối thiểu 60% và trong giá thành sản phẩm đạt tối thiểu 40%;
 - b) Làm chủ tối thiểu 80% công nghệ lõi của các sản phẩm công nghệ chiến lược.
2. Chỉ tiêu về trình độ công nghệ: 100% số nhiệm vụ có kết quả được công bố trên các tạp chí khoa học thuộc Danh mục tạp chí khoa học được tính điểm của Hội đồng giáo sư nhà nước.
3. Chỉ tiêu về sở hữu trí tuệ: Tối thiểu 60% nhiệm vụ có đơn yêu cầu bảo hộ quyền sở hữu trí tuệ được chấp nhận.
4. Chỉ tiêu về đào tạo
 - a) Hình thành 10 nhóm nghiên cứu có trình độ và năng lực nghiên cứu mạnh, bao gồm các doanh nghiệp, viện nghiên cứu, trường đại học, gắn kết chặt chẽ với Mạng lưới đổi mới sáng tạo Việt Nam;
 - b) 80% nhiệm vụ nghiên cứu tham gia đào tạo sau đại học, trong đó có 30% tham gia đào tạo tiến sĩ.
5. Chỉ tiêu về thương mại hóa, tác động kinh tế - xã hội: Tối thiểu 80% nhiệm vụ có kết quả được ứng dụng, phục vụ trực tiếp cho sản xuất, kinh doanh hoặc được thương mại hóa.
6. Chỉ tiêu tác động kinh tế - xã hội, đảm bảo quốc phòng, an ninh: Tối thiểu 10% nhiệm vụ nghiên cứu công nghệ, sản phẩm lưỡng dụng có khả năng ứng dụng thực tế trong dân dụng và quốc phòng, an ninh.

V. YÊU CẦU ĐỐI VỚI SẢN PHẨM

Sản phẩm, công nghệ, thiết bị, mô-đun, nền tảng, phần mềm được tạo ra có tính năng kỹ thuật, chất lượng tương đương, có khả năng thay thế nhập khẩu, cạnh tranh được với sản phẩm cùng loại của các nước tiên tiến, có khả năng chuyển giao công nghệ và thương mại hóa.

VI. NHIỆM VỤ, GIẢI PHÁP

1. Hoàn thiện cơ chế, chính sách
 - a) Xây dựng các đề án triển khai cơ chế thử nghiệm có kiểm soát cho các sản phẩm công nghệ chiến lược tại Chương trình;
 - b) Ban hành các Kế hoạch xây dựng tiêu chuẩn quốc gia, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia (TCVN, QCVN) áp dụng cho các sản phẩm công nghệ chiến lược tại Chương trình;

c) Xây dựng cơ chế khai thác, chia sẻ và sử dụng dữ liệu từ Trung tâm Dữ liệu quốc gia và cơ sở dữ liệu của các bộ, ngành, địa phương phục vụ nghiên cứu các sản phẩm công nghệ chiến lược tại Chương trình.

2. Hỗ trợ nghiên cứu, phát triển và nâng cao năng lực

a) Giao nhiệm vụ cho các tổ chức, doanh nghiệp, viện nghiên cứu, trường đại học thông qua tài trợ, đặt hàng để thực hiện nhiệm vụ, cụm nhiệm vụ, chuỗi nhiệm vụ khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo thuộc Chương trình;

b) Triển khai các nhiệm vụ thuộc Chương trình theo các hình thức nghiên cứu cơ bản, nghiên cứu ứng dụng, phát triển công nghệ, sản xuất thử nghiệm, giải mã công nghệ, mua bí quyết công nghệ và các loại hình nhiệm vụ khác theo quy định pháp luật;

c) Phát triển hệ thống các trung tâm nghiên cứu, thử nghiệm, phòng thí nghiệm, khu thử nghiệm, cơ sở vật chất kỹ thuật, thiết bị, tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật;

d) Hình thành liên minh công nghệ chiến lược, bao gồm các doanh nghiệp, viện nghiên cứu, trường đại học và Mạng lưới đổi mới sáng tạo Việt Nam.

3. Hỗ trợ đổi mới sáng tạo và phát triển thị trường

a) Triển khai nhiệm vụ thuộc Chương trình thông qua các nhiệm vụ hỗ trợ lãi suất vay, hỗ trợ thông qua phiếu hỗ trợ tài chính (voucher), đổi mới công nghệ, phát triển quyền sở hữu trí tuệ, nâng cao năng suất, chất lượng, hỗ trợ khởi nghiệp sáng tạo và các loại hình nhiệm vụ khác theo quy định pháp luật;

b) Tổ chức các chương trình xúc tiến đầu tư, thương mại đối với các sản phẩm công nghệ chiến lược.

4. Phát triển nguồn nhân lực

a) Tổ chức tuyển chọn, sử dụng tổng công trình sư, kiến trúc sư trưởng cho các nhiệm vụ phát triển sản phẩm công nghệ chiến lược;

b) Đào tạo kỹ sư và chuyên gia trình độ cao thông qua các chương trình đào tạo thạc sĩ, tiến sĩ, sau tiến sĩ phục vụ phát triển công nghệ lõi, sản phẩm công nghệ chiến lược;

c) Triển khai cơ chế thử nghiệm chính sách thu hút nhà khoa học xuất sắc là người nước ngoài và người Việt Nam ở nước ngoài đến làm việc tại cơ sở giáo dục đại học nhằm thúc đẩy nghiên cứu, phát triển, ứng dụng, chuyển giao công nghệ chiến lược.

5. Đẩy mạnh hợp tác quốc tế

a) Thực hiện các dự án, nhiệm vụ khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo trong khuôn khổ hợp tác quốc tế song phương và đa phương;

b) Theo dõi xu thế quản trị toàn cầu, đánh giá tác động, khả năng và lộ trình tham gia các cơ chế, sáng kiến hợp tác phù hợp với lợi ích quốc gia;

c) Trao đổi chuyên gia, người làm công tác nghiên cứu với các tổ chức quốc tế. Mời chuyên gia nước ngoài, người Việt Nam ở nước ngoài tham gia tư vấn, nghiên cứu, giảng dạy, thực hiện các nhiệm vụ thuộc Chương trình.

6. Nâng cao nhận thức và hiệu quả quản lý Chương trình

a) Tổ chức hội nghị, hội thảo, diễn đàn, các cuộc thi và các hoạt động trao đổi về công nghệ chiến lược;

b) Xây dựng và đưa vào triển khai hệ thống phần mềm quản lý, báo cáo, giám sát việc triển khai Chương trình;

c) Tổ chức đào tạo, bồi dưỡng về xây dựng và quản lý nhiệm vụ, dự án nhằm nâng cao hiệu quả thực hiện; xây dựng sổ tay hướng dẫn thực hiện Chương trình.

VII. KINH PHÍ THỰC HIỆN

1. Kinh phí thực hiện Chương trình được bảo đảm từ ngân sách nhà nước theo phân cấp trong tổng số 15% tổng chi ngân sách nhà nước cho sự nghiệp khoa học và công nghệ phục vụ nghiên cứu công nghệ chiến lược; nguồn vốn của các tổ chức, doanh nghiệp, khu vực tư nhân tham gia thực hiện Chương trình và các nguồn kinh phí hợp pháp khác theo quy định của pháp luật.

2. Chi thực hiện các nhiệm vụ của Chương trình được áp dụng theo quy định chi cho nhiệm vụ khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo đặc biệt; chương trình khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo quốc gia đặc biệt và các nội dung chi đặc thù khác theo quy định của pháp luật.

3. Việc quản lý, sử dụng kinh phí từ nguồn vốn ngân sách nhà nước, các nguồn vốn hợp pháp khác để triển khai các nhiệm vụ của Chương trình được thực hiện theo quy định pháp luật về ngân sách nhà nước và các quy định pháp luật liên quan.

VIII. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

1. Tổ Công tác triển khai Chương trình

a) Thành lập Tổ Công tác triển khai Chương trình (Tổ Công tác) do Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ làm Tổ trưởng, một đồng chí Thứ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ làm Tổ phó thường trực. Thành viên là đại diện các bộ, ngành, địa phương, các tổ chức, doanh nghiệp, viện nghiên cứu, trường đại học. Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ quyết định phê duyệt danh sách thành viên Tổ Công tác và ban hành Quy chế hoạt động của Tổ Công tác;

b) Tổ Công tác hoạt động theo chế độ kiêm nhiệm, có nhiệm vụ điều phối, đôn đốc, hướng dẫn các bộ, ngành, địa phương tổ chức triển khai các nội dung tại Chương trình.

2. Bộ Khoa học và Công nghệ

a) Chịu trách nhiệm về nội dung báo cáo và đề xuất, kiến nghị tại Tờ trình số 257/TTr-BKHCN ngày 05 tháng 12 năm 2025, Tờ trình số 268/TTr-BKHCN ngày 16 tháng 12 năm 2025 và văn bản số 7898/BKHCN-CN ngày 23 tháng 12

năm 2025 của Bộ Khoa học và Công nghệ về Chương trình khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo quốc gia phát triển sản phẩm công nghệ chiến lược ưu tiên triển khai ngay;

b) Là cơ quan chủ trì quản lý Chương trình; chủ trì tổ chức triển khai, hướng dẫn các bộ, ngành, địa phương, tổ chức, doanh nghiệp, viện nghiên cứu, trường đại học triển khai các nội dung thuộc Chương trình và các nhiệm vụ được giao tại các Phụ lục của Chương trình;

c) Chủ trì, điều phối việc tổ chức tài trợ, đặt hàng các nhiệm vụ khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo thuộc Chương trình;

d) Chủ trì đánh giá, lựa chọn các doanh nghiệp, viện nghiên cứu và trường đại học đồng hành tham gia phát triển các công nghệ lõi, sản phẩm công nghệ chiến lược;

đ) Định kỳ hoặc đột xuất báo cáo Thủ tướng Chính phủ, Thường trực Ban Chỉ đạo Trung ương về khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số tình hình thực hiện; đề xuất, kiến nghị điều chỉnh, bổ sung nhiệm vụ mới và các doanh nghiệp, viện nghiên cứu, trường đại học đồng hành phù hợp với tình hình thực tiễn.

3. Bộ Tài chính chủ trì, phối hợp với các bộ, ngành, địa phương có liên quan trình cấp có thẩm quyền bố trí kinh phí thực hiện các nhiệm vụ của Chương trình theo quy định của Luật Ngân sách nhà nước và các quy định pháp luật có liên quan.

4. Các bộ, cơ quan ngang bộ, cơ quan thuộc Chính phủ, cơ quan khác ở trung ương, Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương

a) Căn cứ phạm vi quản lý, xây dựng kế hoạch và tổ chức triển khai các nhiệm vụ được phân công tại Chương trình và tại Phụ lục VII, VIII;

b) Căn cứ phân công tại Phụ lục VII, xây dựng và gửi đặt hàng nhiệm vụ khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo về Bộ Khoa học và Công nghệ để triển khai, thực hiện theo quy định pháp luật.

5. Các doanh nghiệp, viện nghiên cứu, trường đại học đồng hành

a) Chủ động nghiên cứu, phát triển làm chủ các công nghệ lõi, các sản phẩm công nghệ chiến lược thuộc Chương trình; tham gia đăng ký xét tài trợ, đặt hàng nhiệm vụ khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo theo quy định pháp luật;

b) Hình thành các nhóm nghiên cứu mạnh, thu hút nhà khoa học xuất sắc là người nước ngoài và người Việt Nam ở nước ngoài tham gia phát triển các công nghệ lõi, các sản phẩm công nghệ chiến lược;

c) Phối hợp với các bộ, ngành, địa phương đề xuất các nhiệm vụ, giải pháp phục vụ phát triển công nghệ lõi, sản phẩm công nghệ chiến lược.

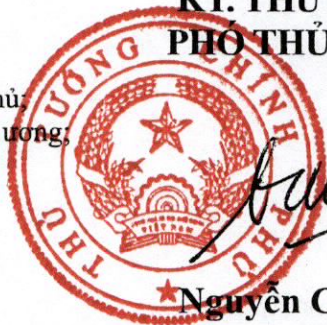
Điều 2. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

Điều 3. Bộ trưởng, Thủ trưởng cơ quan ngang bộ, Thủ trưởng cơ quan thuộc Chính phủ, Chủ tịch Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương và các tổ chức, cá nhân liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này

Nơi nhận:

- Ban Bí thư Trung ương Đảng;
- Thủ tướng, các Phó Thủ tướng Chính phủ;
- Các bộ, cơ quan ngang bộ, cơ quan thuộc Chính phủ;
- HĐND, UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương;
- Văn phòng Trung ương và các Ban của Đảng;
- Văn phòng Tổng Bí thư;
- Văn phòng Chủ tịch nước;
- Văn phòng Quốc hội;
- Tòa án nhân dân tối cao;
- Viện kiểm sát nhân dân tối cao;
- Kiểm toán nhà nước;
- VPCP: BTCN, PCN, Trợ lý TTg, TGĐ Công TTĐT, các Vụ, CN, PL, Cục KSTT;
- Lưu: VT, KGVX (2).

**KT. THỦ TƯỚNG
PHÓ THỦ TƯỚNG**



(Handwritten signature)

Nguyễn Chí Dũng



Phụ lục I

MÔ HÌNH NGÔN NGỮ LỚN VÀ TRỢ LÝ ẢO TIẾNG VIỆT

(Kèm theo Quyết định số 2815 /QĐ-TTg

ngày 28 tháng 12 năm 2025 của Thủ tướng Chính phủ)

I. MỤC TIÊU

1. Mục tiêu đến năm 2027:

a) Xây dựng bộ dữ liệu chuẩn để huấn luyện các mô hình trí tuệ nhân tạo (AI) tiếng Việt;

b) Phát triển các mô hình ngôn ngữ lớn tiếng Việt trên cơ sở tinh chỉnh các mô hình mã nguồn mở tiên tiến để phù hợp với tiếng Việt và tri thức Việt Nam;

c) Triển khai tối thiểu 10 trợ lý ảo hỗ trợ các cơ quan lập pháp, hành pháp, tư pháp và các trợ lý ảo chuyên ngành.

2. Mục tiêu đến năm 2030:

a) Mở rộng và làm giàu bộ dữ liệu để huấn luyện AI tiếng Việt;

b) Làm chủ các kiến trúc, quy trình huấn luyện mô hình AI theo chuẩn quốc tế;

c) Triển khai hệ thống trợ lý ảo tiếng Việt trên quy mô rộng, hỗ trợ quản lý nhà nước, hành chính công, các lĩnh vực kinh tế - xã hội.

II. SẢN PHẨM DỰ KIẾN

1. Mô hình ngôn ngữ lớn (LLM)

a) Mô hình ngôn ngữ lớn tiếng Việt với số lượng khoảng 150 tỷ token tiếng Việt (giai đoạn đến năm 2027); với số lượng từ 200 tỷ đến 400 tỷ token tiếng Việt (giai đoạn đến năm 2030);

b) Các mô hình ngôn ngữ lớn chuyên biệt theo ngành, lĩnh vực.

2. Trợ lý ảo

a) Trợ lý ảo hỗ trợ ngành tòa án, tư pháp, công chức, viên chức và công dân;

b) Trợ lý ảo chuyên biệt trong các ngành, lĩnh vực.

3. Bộ dữ liệu

a) Bộ dữ liệu quốc gia cho đào tạo mô hình ngôn ngữ lớn tiếng Việt;

b) Bộ dữ liệu chuyên biệt trong các ngành, lĩnh vực;

c) Các bộ dữ liệu thuần Việt về hình ảnh, video và âm thanh.

4. Bộ công cụ đánh giá: Các bộ công cụ, quy trình và bảng đánh giá chất lượng mô hình ngôn ngữ tiếng Việt.

III. NỘI DUNG

1. Nghiên cứu, xây dựng bộ dữ liệu

a) Thu thập, làm sạch, chuẩn hóa và xây dựng bộ dữ liệu quốc gia tiếng Việt bảo đảm tính đại diện, đa miền và đa phong cách ngôn ngữ, phục vụ huấn luyện và tối ưu hóa mô hình ngôn ngữ lớn;

b) Thu thập, làm sạch, chuẩn hóa và xây dựng các bộ dữ liệu chuyên ngành để phát triển các ứng dụng và trợ lý ảo chuyên biệt;

c) Xây dựng bộ dữ liệu kiểm thử cho mô hình ngôn ngữ lớn, bao gồm các tập dữ liệu phổ quát và chuyên biệt theo ngành, lĩnh vực;

d) Xây dựng bộ dữ liệu kiểm định chuẩn quốc gia, đồng thời tạo lập bộ thử nghiệm độc lập nhằm đánh giá khách quan, toàn diện chất lượng và khả năng tổng quát hóa của các mô hình ngôn ngữ lớn tiếng Việt;

đ) Nghiên cứu, xây dựng kho dữ liệu mở đáp ứng các chuẩn quốc tế về quản lý chất lượng dữ liệu; xây dựng công khai thác, chia sẻ dữ liệu phục vụ hoạt động nghiên cứu, phát triển và đổi mới sáng tạo của các viện nghiên cứu, trường đại học và doanh nghiệp;

e) Nghiên cứu, phát triển kỹ thuật chưng cất nhằm tạo ra các mô hình gọn nhẹ, tối ưu bảo đảm chất lượng tương đương các mô hình tiên tiến trên thế giới.

2. Nghiên cứu, phát triển các mô hình nền tảng tiếng Việt

a) Nghiên cứu, phát triển mô hình ngôn ngữ lớn tiếng Việt có quy mô đến 30 tỷ tham số, được huấn luyện trên tập dữ liệu 150 tỷ token tiếng Việt” (giai đoạn đến năm 2027); và đến 100 tỷ tham số, huấn luyện trên tập dữ liệu 200 tỷ đến 400 tỷ token tiếng Việt (giai đoạn đến năm 2030) tương đương các mô hình tiên tiến trên thế giới;

b) Nghiên cứu, phát triển các mô hình chuyên biệt phục vụ xây dựng trợ lý ảo trong các ngành, lĩnh vực, bảo đảm khả năng hiểu ngữ cảnh, tương tác tự nhiên và hỗ trợ ra quyết định trong môi trường chuyên ngành;

c) Thực hiện huấn luyện nền các mô hình quy mô đến 30 tỷ tham số; tinh chỉnh và huấn luyện tăng cường bằng phản hồi con người hoặc AI trên dữ liệu tiếng Việt; nghiên cứu, áp dụng các kỹ thuật giảm ảo giác và nâng cao độ tin cậy của mô hình;

d) Nghiên cứu, phát triển các mô hình và kỹ thuật tối ưu chi phí và hiệu năng trong quá trình huấn luyện, tinh chỉnh và suy luận mô hình ngôn ngữ lớn.

3. Trợ lý ảo chuyên biệt trong các ngành, lĩnh vực

a) Nghiên cứu, phát triển trợ lý ảo hỗ trợ cho lĩnh vực lập pháp, hành pháp, tư pháp và hỗ trợ công dân;

b) Nghiên cứu, phát triển trợ lý ảo trong các lĩnh vực chuyên biệt, tập trung vào y tế, logistic, vận tải, môi trường, nông nghiệp, văn hóa, du lịch, thể thao, giáo dục, sản xuất, sở hữu trí tuệ, tài chính, pháp luật, hành chính công.

4. Kiểm soát an toàn

a) Xây dựng các mô-đun và công cụ phát hiện, ngăn chặn và kiểm soát nội dung độc hại, sai lệch hoặc không phù hợp với lịch sử, văn hóa và pháp luật Việt Nam;

b) Nghiên cứu và phát triển phần mềm, công cụ phát hiện các điểm yếu và lỗ hổng của mô hình AI, bao gồm ảo giác, rò rỉ dữ liệu, tấn công prompt-injection, lan truyền thông tin sai lệch, sinh nội dung độc hại và các kỹ thuật jailbreak, nhằm nâng cao an toàn, bảo mật và độ tin cậy khi triển khai.

Phụ lục II
AI CAMERA XỬ LÝ TẠI BIÊN
(Kèm theo Quyết định số 2815 /QĐ-TTg
ngày 28 tháng 12 năm 2025 của Thủ tướng Chính phủ)

I. MỤC TIÊU

1. Mục tiêu đến năm 2027:

- a) Làm chủ thiết kế, làm chủ tích hợp sản phẩm AI camera;
- b) Làm chủ tối thiểu 60% công nghệ lõi của AI camera;
- c) Tỷ lệ giá trị gia tăng nội địa trong giá bán sản phẩm đạt tối thiểu 50% và trong giá thành sản phẩm đạt tối thiểu 30%.

2. Mục tiêu đến năm 2030:

- a) Làm chủ tối thiểu 80% công nghệ lõi của AI camera;
- b) Tỷ lệ giá trị gia tăng nội địa trong giá bán sản phẩm đạt tối thiểu 60% và trong giá thành sản phẩm đạt tối thiểu 40%;
- c) Đáp ứng tối thiểu 30% thị trường nội địa và xuất khẩu ra nước ngoài.

II. SẢN PHẨM DỰ KIẾN

1. Các sản phẩm và giải pháp AI camera xử lý tại biên chọn lọc ứng dụng cho giao thông - giám sát đô thị, thương mại - bán lẻ, công nghiệp - sản xuất, nông nghiệp - môi trường, và quốc phòng, an ninh.

2. Một số công nghệ lõi, bao gồm công nghệ thiết kế chip xử lý AI, cảm biến hình ảnh, bảo mật, nền tảng xử lý hình ảnh, bộ mã hóa video thế hệ mới, thuật toán cốt lõi cho camera.

3. Các nền tảng phần mềm và dữ liệu, bao gồm: bộ dữ liệu chuẩn quốc gia, bộ công cụ gán nhãn và quản lý dữ liệu, bộ công cụ đánh giá và kiểm thử, bộ điều khiển và hệ điều hành nhúng AI camera.

4. Giải pháp AI camera, bao gồm: Hệ thống quản lý camera VMS thế hệ mới, nền tảng quản lý camera thông minh cho đô thị - giao thông, công nghiệp - nhà máy, an ninh, quốc phòng.

5. Một số công nghệ, mô-đun, thiết bị có chọn lọc về cơ khí, kiểu dáng, vật liệu; điện tử và vi mạch; hệ điều hành và phần mềm nhúng; quang học và cảm biến; AI, dữ liệu và mô hình ngôn ngữ lớn tại biên.

6. Bộ tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật cho AI camera.

III. NỘI DUNG

1. Cơ khí, kiểu dáng, vật liệu: Nghiên cứu, thiết kế, chế tạo các kiểu dáng công nghiệp, cơ khí chính xác, hệ thống tản nhiệt, hệ thống chống rung, công nghệ tích hợp ăng-ten hiệu năng cao.

2. Điện tử, vi mạch: Nghiên cứu, thiết kế, chế tạo mạch điện tử (PCB) đa lớp, tốc độ cao, chống nhiễu, hệ thống xử lý tín hiệu hình ảnh (ISP), khối nguồn (PoE) hiệu suất cao; nghiên cứu thiết kế các loại chip, bao gồm vi xử lý và chip AI chuyên dụng.

3. Hệ điều hành, phần mềm nhúng: Nghiên cứu, phát triển, tùy biến sâu hệ điều hành, phần mềm nhúng, cơ chế khởi động an toàn (Bootloader), trình điều khiển.

4. Quang học, cảm biến: Nghiên cứu, phát triển công nghệ thiết kế hệ quang (ống kính) phức tạp, công nghệ mài, đánh bóng và tráng phủ nhiều lớp, điều khiển quang học (zoom, focus, khẩu độ, chống rung); nghiên cứu vật lý quang học nâng cao (như quang học lượng tử cho cảm biến hình ảnh an toàn) để hỗ trợ xử lý tại biên, giảm nhiễu và tăng độ chính xác.

5. Xử lý AI tại biên: Nghiên cứu, phát triển các công nghệ, thuật toán tối ưu hóa, nén mô hình AI, tiền xử lý và gán nhãn các tập dữ liệu (dataset) quy mô lớn.

6. VMS và các nền tảng: Nghiên cứu, phát triển công nghệ, nền tảng VMS quy mô lớn, truyền tải video (streaming) tối ưu, độ trễ thấp, làm chủ giao thức mạng (ONVIF), an ninh mạng, mã hóa dữ liệu.



Phụ lục III
ROBOT DI ĐỘNG TỰ HÀNH
(Kèm theo Quyết định số 2815/QĐ-TTg
ngày 28 tháng 12 năm 2025 của Thủ tướng Chính phủ)

I. MỤC TIÊU

1. Mục tiêu đến năm 2027:

- a) Làm chủ thiết kế, tích hợp sản phẩm robot di động tự hành;
- b) Làm chủ tối thiểu 60% công nghệ lõi của robot di động tự hành;
- c) Tỷ lệ giá trị gia tăng nội địa trong giá bán sản phẩm đạt tối thiểu 50% và trong giá thành sản phẩm đạt tối thiểu 30%.

2. Mục tiêu đến năm 2030:

- a) Làm chủ tối thiểu 80% công nghệ lõi robot di động tự hành;
- b) Tỷ lệ giá trị gia tăng nội địa trong giá bán sản phẩm đạt tối thiểu 60% và trong giá thành sản phẩm đạt tối thiểu 40%;
- c) Đáp ứng tối thiểu 30% thị trường nội địa và xuất khẩu ra nước ngoài.

II. SẢN PHẨM DỰ KIẾN

1. Một số sản phẩm và giải pháp robot di động tự hành trong kho vận - logistics, nhà máy, bệnh viện, tòa nhà; robot di động tự hành phục vụ lĩnh vực công nghiệp, thương mại, giao thông, năng lượng, nông nghiệp, môi trường, văn hóa thể thao du lịch, quốc phòng - an ninh; robot di động tự hành mặt nước, dưới nước và một số robot di động tự hành có khả năng mở rộng.

2. Một số công nghệ lõi có chọn lọc: bộ điều khiển robot, thiết kế chip, hệ thống dẫn đường và định vị, nhận thức môi trường, hệ thống lập kế hoạch đường đi, hệ thống an toàn vận hành, bộ điều khiển động cơ và truyền động.

3. Một số thiết bị bao gồm: LiDAR 2D/3D, camera AI cho robot, mô-đun radar/sonar/IMU/GNSS, và các loại cảm biến khác.

4. Một số nền tảng phần mềm và thuật toán AI cho robot, bản sao số cho nhà máy - kho vận, hệ thống quản lý robot hạm đội, hệ thống điều khiển robot đám mây, hệ điều hành, bản đồ độ phân giải cao của Việt Nam.

5. Hệ thống cơ khí - pin - sạc, hệ thống quản lý năng lượng pin (BMS), trạm sạc tự động, hệ thống giao tiếp robot, hệ thống IoT.

6. Bộ tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật robot di động tự hành.

III. NỘI DUNG

1. Nghiên cứu, phát triển hệ điều hành robot của Việt Nam, bảo đảm khả năng tích hợp linh hoạt, tối ưu hiệu năng và tạo lợi thế cạnh tranh so với các nền tảng nước ngoài.

2. Nghiên cứu, phát triển hệ thống điều khiển trung tâm cho robot di động tự hành, nhằm chủ động trong thiết kế, phát triển và tích hợp đồng bộ các thành phần phần cứng - phần mềm.

3. Nghiên cứu, thiết kế và phát triển các vi mạch, thiết bị phần cứng, hệ truyền động hiệu năng cao và cảm biến cho robot di động tự hành, bảo đảm khả năng hoạt động ổn định, chính xác và tối ưu năng lượng.

4. Nghiên cứu, phát triển và làm chủ các hệ thống lập bản đồ, định vị, dẫn đường, lập kế hoạch di chuyển, bản sao số và vận hành từ xa cho robot di động tự hành, bảo đảm khả năng hoạt động chính xác, an toàn và tự chủ trong nhiều môi trường khác nhau.

5. Nghiên cứu, phát triển và xây dựng nền tảng dữ liệu cùng các mô hình nền tảng phục vụ huấn luyện, thử nghiệm và tối ưu hóa robot di động tự hành trong các môi trường hoạt động khác nhau.

6. Nghiên cứu, phát triển hệ thống quản lý, điều phối, giám sát và tối ưu hoạt động của nhiều robot trong cùng môi trường.

7. Nghiên cứu, phát triển và làm chủ các hệ thống điều khiển cốt lõi, gồm: hệ thống điều khiển nhúng (Embedded Controller), hệ thống điều khiển toàn thân (Whole-Body Control) và các mô hình điều khiển dự báo - tối ưu (như MPC, MPPI), bảo đảm khả năng vận hành ổn định, chính xác và thích ứng linh hoạt của robot di động tự hành.

8. Nghiên cứu, phát triển và làm chủ hệ thống cung cấp và quản lý năng lượng cho robot di động tự hành, bao gồm các giải pháp sạc có dây và không dây, pin, hệ thống quản lý năng lượng pin (BMS), siêu tụ (CMS) và hệ thống lai giữa pin và siêu tụ (HESS), bảo đảm hiệu suất, độ bền và an toàn năng lượng trong vận hành.

9. Nghiên cứu, phát triển và làm chủ công nghệ vật liệu nhẹ, bền cơ học cao, vật liệu pin, vật liệu cảm biến, vật liệu truyền động thông minh, vật liệu chịu mài mòn, bôi trơn, và tản nhiệt cho khớp, động cơ, chip điều khiển cho robot di động tự hành.



Phụ lục IV

HỆ THỐNG VÀ THIẾT BỊ MẠNG DI ĐỘNG 5G

*(Kèm theo Quyết định số 2815 /QĐ-TTg
ngày 28 tháng 12 năm 2025 của Thủ tướng Chính phủ)*

I. MỤC TIÊU

1. Mục tiêu đến năm 2027:

- a) Làm chủ 100% công nghệ thiết kế, sản xuất, kiểm thử và tối ưu hóa các thành phần chính của mạng 5G/5G Advanced (RAN, Site Router, 5G Core);
- b) Làm chủ thiết kế các chip tương tự RF trong hệ thống mạng 5G-5G Advanced;
- c) Đáp ứng tối thiểu 15% nhu cầu thiết bị mạng 5G/5G Advance trong nước.

2. Mục tiêu đến năm 2030:

- a) Làm chủ thiết kế, sản xuất chip xử lý tín hiệu số và RF trong hệ thống mạng 5G/5G Advanced;
- b) Đáp ứng tối thiểu 30% nhu cầu thiết bị mạng 5G trong nước, thay thế nhập khẩu; 100% khu công nghiệp, khu công nghệ cao được phủ sóng 5G; 30% doanh nghiệp ứng dụng 5G trong sản xuất thông minh; có khả năng xuất khẩu sản phẩm, dịch vụ và công nghệ ra thị trường thế giới.

II. SẢN PHẨM DỰ KIẾN

1. Nhóm sản phẩm chip (tập trung phát triển các linh kiện lõi cho thiết bị truy cập vô tuyến 5G/6G)

- a) Chip xử lý tín hiệu số và RF (Baseband SoC, RFSoc, AI Accelerator);
- b) Chip tương tự RF (PA, LNA, Pre-Amp, Circulator, Beamformer, Phase Shifter, Coupler);
- c) Nhóm lưu trữ và truyền dẫn tốc độ cao (DDR, eMMC, Optical PHY 25/50G, Timing).

2. Nhóm sản phẩm về thiết bị mạng 5G

- a) Hệ thống 5G core hỗ trợ 5G Advanced (3GPP Release 19);
- b) Thiết bị Site Router 100G; DC Switch cho Datacenter; SDN Controller cho Datacenter, CSP và các sản phẩm ONT/AP/CPE (XGS-PON, NG-PON, Wifi 7/8, Easy MESH);
- c) 5G Advance gNodeB O-RAN/3GPP rel-18;
- d) Hệ thống tổng đài đa phương tiện IMS (3GPP Release 19) và nền tảng truyền thông đa phương tiện 5G (5GMS-5G Media Streaming Platform-3GPP Release 19);
- đ) Các nền tảng thanh toán các dịch vụ ngoài viễn thông như: CoreWallet, Mysign, ETC, Mobile Money;

e) Hệ thống tính cước và quản lý chính sách OCS&PCF hỗ trợ 5G Advanced (3GPP Release 18 Network Slicing, Network API); NFV-MANO: hỗ trợ triển khai ảo hóa cho các lớp Core và Cloud RAN (ETSI Release 5);

g) Hệ thống 5G Private cho công nghiệp và lưỡng dụng;

h) Bộ tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia tương thích với chuẩn 3GPP, O-RAN và ETSI.

III. NỘI DUNG

1. Nghiên cứu, làm chủ thiết kế Chip 5G/5G Advanced

a) Nghiên cứu, làm chủ quy trình thiết kế các chip chủ lực cho thiết bị và mạng 5G/5G Advanced, bao gồm: SoC xử lý tín hiệu; Chip thu phát cao tần đa kênh; Chip khuếch đại công suất hiệu suất cao; Chip khuếch đại nhiễu thấp; Chip dịch pha, suy hao; Chip RF beamformer và Chip thu phát quang 25/50/100Gbps;

b) Nghiên cứu, phát triển công nghệ đóng gói và kiểm thử các chip, mô-đun RF/SOC cho thiết bị và mạng 5G/5G Advanced;

c) Nghiên cứu, xây dựng mã hóa lượng tử (QKD) để bảo vệ dữ liệu, chống tấn công lượng tử.

2. Nghiên cứu, phát triển công nghệ lõi cho các sản phẩm và thiết bị 5G

a) Nghiên cứu, phát triển các công nghệ mạng lõi (Core): Công nghệ cắt lát (Network slicing); Network AI and Autonomous level 4; công nghệ AI-Native và tính toán tại biên;

b) Nghiên cứu, phát triển các công nghệ truyền dẫn và băng rộng cố định: Công nghệ Segment Routing, Software Define Network SDN;

c) Nghiên cứu, phát triển các công nghệ truy cập vô tuyến: Công nghệ 5G-A (AI-Native, Ultra Massive MIMO, mmWave, Beamforming, Autonomous network Level 3, RAN Slicing, IoT Redcap);

d) Nghiên cứu, phát triển các công nghệ đa phương tiện: Công nghệ tự động hóa (Autonomous Network) Level 4, công nghệ phương tiện 5G (5G Media Streaming);

đ) Nghiên cứu, phát triển các công nghệ nền tảng thanh toán: Công nghệ tính toán hiệu năng cao, Autonomous level 4, công nghệ thanh toán;

e) Nghiên cứu, phát triển các công nghệ nền tảng NFV-Mano và OCS/PCF: Công nghệ tính toán hiệu năng cao, Autonomous level 4, công nghệ Ảo hóa mạng (NFV-Network Function Virtualization);

g) Nghiên cứu, phát triển công nghệ 5G Private: Công nghệ cho 5G Advance (Edge Computing, Networking Slicing, RedCAP);

h) Xây dựng cơ sở dữ liệu công nghệ và tri thức nền 5G quốc gia, bao gồm: Mô hình mô phỏng, dữ liệu đo kiểm RF, kịch bản triển khai, và thư viện thuật toán tối ưu mạng;

i) Nghiên cứu thiết kế nền tảng mô phỏng và kiểm thử hệ thống 5G (5G Digital Twin Platform) phục vụ nghiên cứu, thử nghiệm, tối ưu và đào tạo;

k) Nghiên cứu vật lý vô tuyến (beamforming lượng tử, chống nhiễu) để hỗ trợ 5G Advanced, đặc biệt cho ứng dụng lưỡng dụng;

l) Nghiên cứu phát triển công nghệ vật liệu cho mạng 5G: Vật liệu điện môi tần số cao PTFE, LCP, ceramic, vật liệu dẫn điện và từ tính cho ăng-ten, mạch RF, vật liệu bán dẫn công suất cao (GaN, SiC) cho trạm phát và mô-đun khuếch đại.

3. Nghiên cứu phát triển sản phẩm và thiết bị 5G

a) Nghiên cứu, thiết kế, xây dựng hệ thống mạng lõi (Core): Hệ thống 5G core hỗ trợ 5G Advanced (3GPP Release 19);

b) Nghiên cứu, thiết kế, chế tạo thiết bị truyền dẫn và băng rộng cố định: Thiết bị Site Router 100G (IPv6, IP/MPLS, SRv6); DC Switch cho Datacenter; SDN Controller cho Datacenter, CSP và các sản phẩm ONT/AP/CPE (XGS-PON, NG-PON, Wifi 7/8, Easy MESH);

c) Nghiên cứu, thiết kế, chế tạo thiết bị truy cập vô tuyến: 5G Advanced gNodeB O-RAN/3GPP rel-18;

d) Nghiên cứu, thiết kế, xây dựng hệ thống tổng đài đa phương tiện: Hệ thống tổng đài đa phương tiện IMS (3GPP Release 19) và nền tảng truyền thông đa phương tiện 5G (5GMS-5G Media Streaming Platform-3GPP Release 19);

đ) Nghiên cứu, thiết kế, xây dựng các nền tảng thanh toán: Các nền tảng thanh toán các dịch vụ ngoài viễn thông như: CoreWallet, Mysign, ETC, Mobile Money;

e) Nghiên cứu, thiết kế, xây dựng nền tảng NFV-Mano và OCS/PCF: Hệ thống tính cước và quản lý chính sách OCS&PCF hỗ trợ 5G Advanced (3GPP Release 18 Network Slicing, Network API); NFV-MANO: Hỗ trợ triển khai ảo hóa cho các lớp Core và Cloud RAN (ETSI Release 5);

g) Nghiên cứu, thiết kế, xây dựng hệ thống 5G Private cho công nghiệp và lưỡng dụng.

4. Sản xuất thử nghiệm và triển khai đầu tư mở rộng quy mô sản xuất thiết bị mạng 5G tại các cơ sở của các tập đoàn công nghệ viễn thông trong nước; hỗ trợ hình thành các doanh nghiệp vệ tinh chuyên sản xuất linh kiện RF, mô-đun quang, vỏ cơ khí, phần mềm nhúng.



Phụ lục V
HẠ TẦNG MẠNG BLOCKCHAIN VÀ CÁC LỚP ỨNG DỤNG
TRUY XUẤT NGUỒN GỐC, TÀI SẢN MÃ HÓA

(Kèm theo Quyết định số 2815 /QĐ-TTg
ngày 28 tháng 12 năm 2025 của Thủ tướng Chính phủ)

I. MỤC TIÊU

1. Mục tiêu đến năm 2027:

- a) Làm chủ hạ tầng công nghệ blockchain lớp nền (Layer 1) đáp ứng các tiêu chuẩn quốc tế, phục vụ nhu cầu triển khai của cơ quan, tổ chức và doanh nghiệp;
- b) Xây dựng và đưa vào vận hành 05 sản phẩm trọng điểm ứng dụng công nghệ blockchain;
- c) Thiết lập cơ chế liên thông quốc tế giữa hạ tầng blockchain quốc gia và các mạng toàn cầu, bảo đảm tuân thủ các tiêu chuẩn quốc tế; hướng tới mục tiêu Việt Nam nằm trong top 05 quốc gia có hạ tầng blockchain quốc gia được công nhận quốc tế theo các đánh giá độc lập.

2. Mục tiêu đến năm 2030:

- a) Làm chủ và vận hành các chuỗi blockchain lớp nền (Layer-1) đáp ứng nhu cầu xử lý giao dịch quy mô quốc gia, đảm bảo an toàn dữ liệu theo chuẩn quốc tế;
- b) Triển khai tối thiểu 500 triệu Tem xác thực điện tử cho hàng hóa, dịch vụ, văn bằng, chứng chỉ, kết hợp với cơ sở dữ liệu tem xác thực điện tử của Bộ Công an, bảo đảm tích hợp chuẩn EPCIS/GS1 và thời gian truy xuất dưới 02 giây/sản phẩm;
- c) Hoàn thiện hệ thống xác thực dữ liệu và định danh số, đạt tối thiểu 50 triệu đối tượng dữ liệu định danh và chứng thực hợp pháp, có khả năng xác thực tức thời và truy vết lịch sử phát hành - sở hữu;
- d) Thiết lập tối thiểu 05 trung tâm dữ liệu blockchain trong nước đạt chuẩn Tier III+; đảm bảo 100% dữ liệu xác thực, giao dịch và lưu ký được xử lý tại hạ tầng quốc gia, tuân thủ tiêu chuẩn quốc tế và quy định pháp luật về dữ liệu;
- đ) Triển khai tối thiểu 10 ứng dụng blockchain quy mô quốc gia trong các lĩnh vực trọng điểm, hình thành hệ sinh thái blockchain quốc gia thống nhất, an toàn và tự chủ công nghệ;
- e) Xây dựng hạ tầng mạng blockchain lớp nền layer-1, tích hợp đa cơ chế đồng thuận, chiếm lĩnh thị phần trong nước.

II. SẢN PHẨM DỰ KIẾN

- 1. Hạ tầng dữ liệu khả dụng (Data Availability) và các giải pháp tối ưu hóa lưu trữ dữ liệu.
- 2. Hạ tầng blockchain lớp nền (Layer-1) và các công cụ quản lý hạ tầng
 - a) Hạ tầng công nghệ blockchain Layer 1 đạt năng lực xử lý tối thiểu 5.000 giao dịch/giây, hỗ trợ đa cơ chế đồng thuận, vận hành ổn định, an toàn dữ liệu, đáp ứng tiêu chuẩn và tương thích với các mạng blockchain quốc tế;

b) Dịch vụ Nodes as a Service (NaaS) và Blockchain as a Service (BaaS) cho phép tổ chức tạo mạng Layer-1 riêng và vận hành các ứng dụng;

c) Cầu nối đa chuỗi cho phép hỗ trợ cả chuỗi consortium (permissioned) và chuỗi công khai (permissionless), phục vụ liên thông dữ liệu và giao dịch.

3. Nền tảng xác thực dữ liệu và truy xuất nguồn gốc quốc gia ứng dụng Tem xác thực điện tử tích hợp blockchain

a) Nền tảng xác thực dữ liệu và truy xuất nguồn gốc hàng hóa, dịch vụ, văn bằng, chứng chỉ theo chuẩn quốc tế, tích hợp Tem xác thực điện tử gắn với blockchain quốc gia;

b) Hệ thống định danh phân tán và nền tảng xác minh theo tiêu chuẩn quốc tế;

c) Tem xác thực điện tử, Tem vật lý - số hóa tích hợp QRcode hoặc chip RFID/NFC gắn hoặc đính lên hàng hóa, dịch vụ, để thu thập dữ liệu sống theo thời gian thực cho các hệ thống xác thực, truy xuất nguồn gốc.

4. Nền tảng token hóa tài sản thực: Hạ tầng phát hành, lưu ký và giao dịch token đại diện tài sản thật.

5. Nền tảng phân tích dữ liệu on-chain và giám sát giao dịch

a) Hệ thống phân tích và giám sát giao dịch blockchain theo thời gian thực;

b) Dashboard phân tích dữ liệu xác thực, truy xuất nguồn gốc, hành vi giao dịch phục vụ các nhu cầu.

III. NỘI DUNG

1. Hạ tầng blockchain

a) Nghiên cứu, phát triển và kết nối hạ tầng công nghệ blockchain lớp nền (Layer 1) với nhiều cơ chế đồng thuận, hiệu năng cao, đáp ứng nhu cầu xử lý giao dịch quy mô quốc gia;

b) Nghiên cứu, thiết kế kiến trúc tổng thể hệ sinh thái blockchain quốc gia có khả năng tương thích với các mạng quốc tế;

c) Nghiên cứu, xây dựng mô hình quản trị hạ tầng chuỗi khối quốc gia bảo đảm tính phân tán, minh bạch, chống can thiệp và phục hồi nhanh khi xảy ra sự cố;

d) Nghiên cứu, thiết lập cầu nối liên chuỗi kết nối giữa các chuỗi công khai, chuỗi tư nhân, chuỗi chuyên ngành, bảo đảm khả năng chia sẻ dữ liệu và tương tác xuyên hệ thống;

đ) Nghiên cứu, phát triển nền tảng vận hành và quản lý nút mạng hỗ trợ doanh nghiệp, tổ chức triển khai blockchain riêng, đảm bảo an toàn thông tin và kiểm định bảo mật định kỳ;

e) Nghiên cứu, áp dụng các công nghệ tiên tiến để nâng cao năng suất, giảm chi phí và tối ưu năng lượng tiêu thụ.

2. Hạ tầng kỹ thuật

a) Nghiên cứu, xây dựng hạ tầng dữ liệu khả dụng (Data Availability) phục vụ các hoạt động xác thực, giao dịch và lưu trữ trên blockchain, bảo đảm độ sẵn sàng cao, tốc độ truy cập nhanh, và khả năng mở rộng linh hoạt;

b) Nghiên cứu phát triển dịch vụ Node as a Service (NaaS) và Blockchain as a Service (BaaS) cho phép tổ chức, doanh nghiệp triển khai, giám sát, bảo trì và mở rộng mạng blockchain mà không cần đầu tư hạ tầng vật lý.

3. Nghiệp vụ chuyên môn ứng dụng blockchain

a) Nghiên cứu thiết kế, phát triển Tem xác thực điện tử: Tem vật lý - số hóa tích hợp QRcode hoặc Chip RFID/NFC để thu thập dữ liệu sống theo thời gian thực cho các hệ thống xác thực, truy xuất nguồn gốc, liên kết trực tiếp với blockchain xác thực để bảo đảm tính duy nhất, chống giả mạo và cho phép truy xuất toàn bộ lịch sử;

b) Xác thực dữ liệu bằng blockchain: Nghiên cứu, phát triển công nghệ định danh phân tán; xây dựng và vận hành nền tảng xác minh dữ liệu tuân thủ chuẩn quốc tế; tích hợp các cơ chế bảo mật tiên tiến nhằm bảo đảm toàn vẹn dữ liệu, quyền kiểm soát thông tin của người dùng và bảo vệ quyền riêng tư cá nhân;

c) Truy xuất nguồn gốc hàng hóa, dịch vụ, văn bằng, chứng chỉ: Nghiên cứu, triển khai và vận hành hệ thống truy xuất nguồn gốc quốc gia trên nền tảng blockchain, bảo đảm kết nối đồng bộ với các cơ sở dữ liệu hiện có; cho phép người dân và doanh nghiệp tra cứu dễ dàng, xác minh và báo cáo thông tin hàng hóa, dịch vụ, văn bằng, chứng chỉ; tích hợp và đồng bộ dữ liệu với hệ thống xác thực quốc gia, chuẩn hóa quy trình kỹ thuật;

d) Token hóa tài sản thực (RWA): Nghiên cứu phát triển nền tảng token hóa tài sản thực (Real World Asset Tokenization Platform) cho phép phát hành, lưu ký và giao dịch token đại diện tài sản như sản phẩm tài chính, bất động sản, tín chỉ carbon, hoặc hàng hóa; thiết kế quy trình thu hút nguồn ngoại tệ từ nhà đầu tư quốc tế; tuân thủ các chuẩn mực quốc tế về phòng, chống rửa tiền và tài trợ khủng bố (AML/CFT).

4. Hệ thống giám sát và báo cáo

a) Nghiên cứu, phát triển nền tảng phân tích dữ liệu on-chain và off-chain phục vụ giám sát hoạt động mạng blockchain;

b) Nghiên cứu, thu thập và xử lý dữ liệu lớn để hỗ trợ đánh giá rủi ro, xây dựng thang điểm tín dụng số cho doanh nghiệp và cá nhân dựa trên lịch sử giao dịch blockchain;

c) Nghiên cứu, tích hợp công nghệ trí tuệ nhân tạo để phát hiện bất thường, đánh giá uy tín và tự động báo cáo giao dịch đáng ngờ;

d) Nghiên cứu, thiết lập hệ thống cảnh báo sớm, bảng điều khiển giám sát (dashboard) theo thời gian thực.



Phụ lục VI
THIẾT BỊ BAY KHÔNG NGƯỜI LÁI (UAV)
(Kèm theo Quyết định số 2815/QĐ-TTg
ngày 28 tháng 12 năm 2025 của Thủ tướng Chính phủ)

I. MỤC TIÊU

1. Mục tiêu đến năm 2027:

- a) Làm chủ thiết kế, tích hợp sản phẩm UAV;
- b) Làm chủ tối thiểu 60% công nghệ lõi UAV;
- c) Tỷ lệ giá trị gia tăng nội địa trong giá bán sản phẩm đạt tối thiểu 50% và trong giá thành sản phẩm đạt tối thiểu 30%.

2. Mục tiêu đến năm 2030:

- a) Làm chủ tối thiểu 80% công nghệ lõi UAV;
- b) Tỷ lệ giá trị gia tăng nội địa trong giá bán sản phẩm đạt tối thiểu 60% và trong giá thành sản phẩm đạt tối thiểu 40%;
- c) Đáp ứng tối thiểu 30% thị trường trong nước.

II. SẢN PHẨM DỰ KIẾN

1. Một số sản phẩm và giải pháp UAV trong nông nghiệp, môi trường, logistics, giám sát, đô thị, cứu hộ, phòng cháy chữa cháy, công nghiệp, năng lượng, y tế, giáo dục, khoa học và công nghệ, thể thao, giải trí; UAV mặt nước, dưới nước và chuyên dụng trong quốc phòng, an ninh.

2. Một số công nghệ lõi, bao gồm: Bộ điều khiển bay (Flight Controller), chip AI xử lý tại biên (Edge AI), thiết bị vô tuyến và truyền dữ liệu, camera và gimbal, hệ thống điều khiển mặt đất, phần mềm vận hành, kết nối mạng và lưu trữ dữ liệu, mô-đun định danh.

3. Các hệ thống, mô-đun và nền tảng quản lý UAV: Hệ thống trạm sạc - bến đỗ UAV (Drone Docking Station), động cơ và ESC, hệ thống quản lý UAV quốc gia (UTM), pin và hệ thống quản lý năng lượng pin (BMS), các phần mềm điều khiển, nền tảng đám mây và bản sao số cho UAV.

4. Một số thiết bị phát hiện và giám sát có chọn lọc: Thiết bị trinh sát bằng camera, thiết bị trinh sát bằng vô tuyến, radar, nhận định danh (receiver ID), truyền thông mạng lưới 5G, thiết bị chế áp/tiêu diệt UAV.

5. Bộ tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật UAV, bộ hướng dẫn kỹ thuật và vận hành UAV, chương trình đào tạo UAV quốc gia.

III. NỘI DUNG

1. Nghiên cứu, thiết kế, chế tạo và làm chủ các công nghệ lõi, bao gồm: Bộ điều khiển bay (Flight Controller), chip AI xử lý tại biên (Edge AI), thiết bị vô

tuyến và truyền dữ liệu, camera và gimbal, hệ thống điều khiển mặt đất, phần mềm vận hành, kết nối mạng và lưu trữ dữ liệu, mô-đun định danh.

2. Nghiên cứu, phát triển, làm chủ công nghệ thiết kế, tích hợp, chế tạo khung thân vỏ, hệ thống điện - điện tử, hệ thống động lực, động cơ và pin, đặc biệt cell pin mật độ năng lượng cao.

3. Nghiên cứu, phát triển và làm chủ hệ thống phát hiện, giám sát, và đánh chặn UAV, bao gồm: Thiết bị trinh sát bằng camera nhiệt và quang học; thiết bị trinh sát bằng vô tuyến và radar, thiết bị nhận dạng định danh điện tử (receiver ID); thiết bị dò điều khiển, liên lạc qua mạng di động; và thiết bị chế áp/tiêu diệt UAV.

4. Nghiên cứu, thiết kế, phát triển hệ thống trạm sạc - bến đỗ, hệ thống quản lý UAV tự động (UTM), các nền tảng đám mây và bản sao số cho UAV.

5. Nghiên cứu ứng dụng UAV trong nông nghiệp, môi trường, logistics, giám sát, đô thị, cứu hộ, phòng cháy chữa cháy, công nghiệp, năng lượng, y tế, giáo dục, khoa học và công nghệ, thể thao, giải trí và trong các nhiệm vụ phục vụ quốc phòng, an ninh.



PHỤ LỤC VII
DANH MỤC NHIỆM VỤ ĐẶT HÀNG PHÁT TRIỂN
SẢN PHẨM CÔNG NGHỆ CHIẾN LƯỢC ƯU TIÊN TRIỂN KHAI NGAY
(Kèm theo Quyết định số 2815 /QĐ-TTg ngày 28 tháng 12 năm 2025 của Thủ tướng Chính phủ)

TT	Nội dung tài trợ, đặt hàng	Sản phẩm	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Thời gian thực hiện
I	Mô hình ngôn ngữ lớn và trợ lý ảo tiếng Việt				
1.	Mô hình ngôn ngữ lớn (LLM)	Kế hoạch đặt hàng	Bộ Khoa học và Công nghệ, Bộ Công an	Các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025 - 2030
2.	Trợ lý ảo hỗ trợ ngành tòa án	Kế hoạch đặt hàng	Tòa án nhân dân tối cao	Bộ Khoa học và Công nghệ; các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025 - 2027
3.	Trợ lý ảo hỗ trợ rà soát mâu thuẫn, chồng chéo văn bản pháp luật	Kế hoạch đặt hàng	Bộ Tư pháp	Bộ Khoa học và Công nghệ; các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025 - 2027
4.	Trợ lý ảo hỗ trợ công chức, viên chức	Kế hoạch đặt hàng	Bộ Nội vụ	Bộ Khoa học và Công nghệ; các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025 - 2027

TT	Nội dung tài trợ, đặt hàng	Sản phẩm	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Thời gian thực hiện
5.	Trợ lý ảo phục vụ hành chính công và người dân	Kế hoạch đặt hàng	Bộ Công an, Văn phòng Chính phủ	Bộ Khoa học và Công nghệ; các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025 - 2027
6.	Trợ lý ảo trong các lĩnh vực chuyên biệt	Kế hoạch đặt hàng	Các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	Bộ Khoa học và Công nghệ	2025 - 2030
7.	Xây dựng bộ dữ liệu quốc gia cho huấn luyện mô hình ngôn ngữ lớn tiếng Việt	Kế hoạch đặt hàng	Bộ Công an, Bộ Khoa học và Công nghệ	Các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025 - 2030
8.	Xây dựng bộ dữ liệu thuần Việt về hình ảnh, video và âm thanh phục vụ cho phát triển các mô hình nền tảng thị giác ngôn ngữ cho tiếng Việt	Kế hoạch đặt hàng	Bộ Công an, Bộ Khoa học và Công nghệ	Các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025 - 2030
9.	Xây dựng bộ dữ liệu chuyên biệt trong các ngành, lĩnh vực, bao gồm: Y tế, logistic, vận tải, môi trường, nông nghiệp, văn hóa, du lịch, thể thao, giáo dục, sản xuất, sở hữu trí tuệ, pháp luật, tài chính	Kế hoạch đặt hàng	Các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	Bộ Công an, Bộ Khoa học và Công nghệ	2025 - 2030

TT	Nội dung tài trợ, đặt hàng	Sản phẩm	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Thời gian thực hiện
10.	Xây dựng bộ công cụ đánh giá chất lượng mô hình ngôn ngữ lớn tiếng Việt	Kế hoạch đặt hàng	Bộ Khoa học và Công nghệ, Bộ Công an	Các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025 - 2027
II	AI camera xử lý tại biên				
1.	Các dòng AI camera phục vụ công nghiệp, thương mại và năng lượng	Kế hoạch đặt hàng	Bộ Công Thương	Bộ Khoa học và Công nghệ; các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025 - 2030
2.	Các dòng AI camera phục vụ ngành xây dựng, giao thông	Kế hoạch đặt hàng	Bộ Xây dựng	Bộ Khoa học và Công nghệ; các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025 - 2030
3.	Các dòng AI camera phục vụ y tế, giáo dục	Kế hoạch đặt hàng	Bộ Y tế, Bộ Giáo dục và Đào tạo	Bộ Khoa học và Công nghệ; các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025 - 2030
4.	Các dòng AI camera phục vụ nông nghiệp và môi trường	Kế hoạch đặt hàng	Bộ Nông nghiệp và Môi trường	Bộ Khoa học và Công nghệ; các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025 - 2030
5.	Các dòng AI camera phục vụ văn hóa, thể thao và du lịch	Kế hoạch đặt hàng	Bộ Văn hóa, Thể thao và Du lịch	Bộ Khoa học và Công nghệ; các bộ,	2025 - 2030

TT	Nội dung tài trợ, đặt hàng	Sản phẩm	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Thời gian thực hiện
				cơ quan, địa phương liên quan	
6.	Các dòng AI camera phục vụ mục đích giám sát, an ninh	Kế hoạch đặt hàng	Bộ Công an	Bộ Khoa học và Công nghệ; các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025 - 2030
7.	Các dòng AI camera phục vụ mục đích quân sự, quốc phòng	Kế hoạch đặt hàng	Bộ Quốc phòng	Bộ Khoa học và Công nghệ; các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025 - 2030
8.	Các dòng AI camera phục vụ phát triển đô thị, kinh tế - xã hội tại địa phương	Kế hoạch đặt hàng	Các địa phương	Bộ Khoa học và Công nghệ; các bộ, cơ quan liên quan	2025 - 2030
9.	Xây dựng nền tảng VMS	Kế hoạch đặt hàng	Bộ Công an	Bộ Khoa học và Công nghệ; các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025 - 2030
III	Robot di động tự hành				
1.	Robot di động tự hành trong công nghiệp, thương mại và năng lượng	Kế hoạch đặt hàng	Bộ Công Thương	Bộ Khoa học và Công nghệ; các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025 - 2030

TT	Nội dung tài trợ, đặt hàng	Sản phẩm	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Thời gian thực hiện
2.	Robot di động tự hành phục vụ y tế, giáo dục	Kế hoạch đặt hàng	Bộ Y tế, Bộ Giáo dục và Đào tạo	Bộ Khoa học và Công nghệ; các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025 - 2030
3.	Robot di động tự hành phục vụ văn hóa, thể thao và du lịch	Kế hoạch đặt hàng	Bộ Văn hóa, Thể thao và Du lịch	Bộ Khoa học và Công nghệ; các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025 - 2030
4.	Robot di động tự hành phục vụ xây dựng, giao thông	Kế hoạch đặt hàng	Bộ Xây dựng	Bộ Khoa học và Công nghệ; các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025 - 2030
5.	Robot di động tự hành phục vụ nông nghiệp và môi trường	Kế hoạch đặt hàng	Bộ Nông nghiệp và Môi trường	Bộ Khoa học và Công nghệ; các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025 - 2030
6.	Robot di động tự hành đặc thù và khả năng mở rộng	Kế hoạch đặt hàng	Bộ Khoa học và Công nghệ, Bộ Quốc phòng, Bộ Công an	Các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025 - 2030
7.	Robot di động tự hành phục vụ mục đích an ninh	Kế hoạch đặt hàng	Bộ Công an	Bộ Khoa học và Công nghệ; các bộ,	2025 - 2030

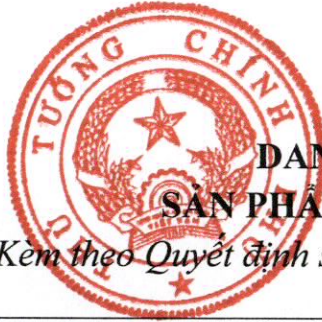
TT	Nội dung tài trợ, đặt hàng	Sản phẩm	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Thời gian thực hiện
				cơ quan, địa phương liên quan	
8.	Robot di động tự hành phục vụ mục đích quốc phòng	Kế hoạch đặt hàng	Bộ Quốc phòng	Bộ Khoa học và Công nghệ; các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025 - 2030
9.	Robot di động tự hành phục vụ phát triển đô thị, kinh tế - xã hội tại địa phương	Kế hoạch đặt hàng	Các địa phương	Bộ Khoa học và Công nghệ; các bộ, cơ quan liên quan	2025 - 2030
IV	Hệ thống và thiết bị mạng di động 5G				
1.	Thiết kế chip 5G/5G-advanced	Kế hoạch đặt hàng	Bộ Khoa học và Công nghệ, Bộ Quốc phòng, Bộ Công an	Các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025 - 2030
2.	Nhóm sản phẩm và thiết bị mạng 5G	Kế hoạch đặt hàng	Bộ Khoa học và Công nghệ, Bộ Quốc phòng, Bộ Công an	Các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025 - 2030
3.	Công nghệ lõi cho các sản phẩm và thiết bị 5G	Kế hoạch đặt hàng	Bộ Khoa học và Công nghệ, Bộ	Các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025 - 2030

TT	Nội dung tài trợ, đặt hàng	Sản phẩm	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Thời gian thực hiện
			Quốc phòng, Bộ Công an		
V	Hạ tầng mạng blockchain và các lớp ứng dụng truy xuất nguồn gốc và tài sản mã hóa				
1.	Hạ tầng blockchain lớp nền (Layer-1) và các công cụ quản lý hạ tầng	Kế hoạch đặt hàng	Bộ Công an, Bộ Khoa học và Công nghệ, Bộ Quốc phòng	Các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025 - 2030
2.	Hạ tầng dữ liệu khả dụng (Data Availability) và các giải pháp tối ưu hóa lưu trữ dữ liệu	Kế hoạch đặt hàng	Bộ Công an, Bộ Khoa học và Công nghệ, Bộ Quốc phòng	Các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025 - 2030
3.	Nền tảng xác thực dữ liệu và truy xuất nguồn gốc quốc gia ứng dụng Tem xác thực điện tử tích hợp blockchain	Kế hoạch đặt hàng	Bộ Công an	Bộ Khoa học và Công nghệ; các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025 - 2030
4.	Ứng dụng truy xuất nguồn gốc hàng hóa	Kế hoạch đặt hàng	Bộ Công an, Bộ Khoa học và Công nghệ, Bộ Công Thương	Các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025 - 2030

TT	Nội dung tài trợ, đặt hàng	Sản phẩm	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Thời gian thực hiện
5.	Ứng dụng truy xuất nguồn gốc cho các sản phẩm nông nghiệp	Kế hoạch đặt hàng	Bộ Nông nghiệp và Môi trường	Bộ Khoa học và Công nghệ; các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025 - 2030
6.	Nền tảng token hóa tài sản thực	Kế hoạch đặt hàng	Bộ Tài Chính, Bộ Công an, Bộ Quốc phòng	Bộ Khoa học và Công nghệ; các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025 - 2030
7.	Nền tảng phân tích dữ liệu on-chain và giám sát giao dịch	Kế hoạch đặt hàng	Bộ Công an, Bộ Quốc phòng	Bộ Khoa học và Công nghệ; các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025 - 2030
VI	Thiết bị bay không người lái (UAV)				
1.	Xây dựng Hệ thống quản lý thiết bị bay không người lái quốc gia (UTM)	Kế hoạch đặt hàng	Bộ Quốc phòng, Bộ Xây dựng	Bộ Khoa học và Công nghệ; các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025 - 2030
2.	Các dòng UAV ứng dụng trong nông nghiệp, môi trường	Kế hoạch đặt hàng	Bộ Nông nghiệp và Môi trường	Bộ Khoa học và Công nghệ; các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025 - 2030

TT	Nội dung tài trợ, đặt hàng	Sản phẩm	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Thời gian thực hiện
3.	Các dòng UAV ứng dụng trong ngành y tế	Kế hoạch đặt hàng	Bộ Y tế	Bộ Khoa học và Công nghệ; các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025 - 2030
4.	Các dòng UAV ứng dụng trong văn hóa, thể thao và du lịch	Kế hoạch đặt hàng	Bộ Văn hóa, Thể thao và Du lịch	Bộ Khoa học và Công nghệ; các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025 - 2030
5.	Các dòng UAV ứng dụng trong lĩnh vực xây dựng, giao thông	Kế hoạch đặt hàng	Bộ Xây dựng	Bộ Khoa học và Công nghệ; các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025 - 2030
6.	Các dòng UAV phục vụ công nghiệp, thương mại và năng lượng	Kế hoạch đặt hàng	Bộ Công Thương	Bộ Khoa học và Công nghệ; các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025 - 2030
7.	Các dòng UAV nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ và giáo dục	Kế hoạch đặt hàng	Bộ Khoa học và Công nghệ, Bộ Giáo dục và Đào tạo	Các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025 - 2030
8.	Các dòng UAV phục vụ mục đích phòng cháy chữa cháy, an ninh	Kế hoạch đặt hàng	Bộ Công an	Bộ Khoa học và Công nghệ; các bộ,	2025 - 2030

TT	Nội dung tài trợ, đặt hàng	Sản phẩm	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Thời gian thực hiện
				cơ quan, địa phương liên quan	
9.	Các dòng UAV phục vụ mục đích cứu hộ, quân sự, quốc phòng	Kế hoạch đặt hàng	Bộ Quốc phòng	Bộ Khoa học và Công nghệ; các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025 - 2030
10.	Các dòng UAV phục vụ phát triển đô thị, kinh tế - xã hội tại địa phương	Kế hoạch đặt hàng	Các địa phương	Bộ Khoa học và Công nghệ	2025 - 2030
11.	Nghiên cứu, phát triển và làm chủ hệ thống phát hiện, giám sát, và đánh chặn UAV, bao gồm: Thiết bị trinh sát bằng camera nhiệt và quang học; thiết bị trinh sát bằng vô tuyến và radar, thiết bị nhận dạng định danh điện tử (receiver ID); thiết bị dò điều khiển, liên lạc qua mạng di động; và thiết bị chế áp/tiêu diệt UAV	Kế hoạch đặt hàng	Bộ Quốc phòng, Bộ Công an	Bộ Khoa học và Công nghệ; các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025 - 2030



PHỤ LỤC VIII

DANH MỤC NHIỆM VỤ, GIẢI PHÁP HỖ TRỢ PHÁT TRIỂN

SẢN PHẨM CÔNG NGHỆ CHIẾN LƯỢC ƯU TIÊN TRIỂN KHAI NGAY

(Kèm theo Quyết định số 2815 /QĐ-TTg ngày 28 tháng 12 năm 2025 của Thủ tướng Chính phủ)

TT	Nhiệm vụ, giải pháp	Sản phẩm	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Thời gian thực hiện
I	Hoàn thiện cơ chế, chính sách				
1.	Xây dựng các đề án triển khai cơ chế thử nghiệm có kiểm soát cho các sản phẩm công nghệ chiến lược tại Chương trình	Nghị định Chính phủ	Các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	Bộ Khoa học và Công nghệ	2025 - 2030
2.	Xây dựng cơ chế khai thác, chia sẻ và sử dụng dữ liệu từ Trung tâm Dữ liệu quốc gia và cơ sở dữ liệu của các bộ, ngành, địa phương	Cơ chế được ban hành	Bộ Công an	Các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025 - 2026
3.	Kế hoạch xây dựng tiêu chuẩn quốc gia, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia (TCVN, QCVN) cho các sản phẩm công nghệ chiến lược	Quyết định của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ	Bộ Khoa học và Công nghệ	Các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025 - 2030
II	Hỗ trợ hoạt động nghiên cứu, phát triển và nâng cao năng lực				
1.	Đề án xây dựng Hạ tầng tính toán hiệu năng cao (HPC) và các trung tâm dữ liệu quốc gia phục vụ phát triển AI	Quyết định phê duyệt của Thủ tướng Chính phủ	Bộ Khoa học và Công nghệ	Bộ Công an; các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025 - 2028

TT	Nhiệm vụ, giải pháp	Sản phẩm	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Thời gian thực hiện
2.	Đề án Phát triển hệ thống các trung tâm nghiên cứu, thử nghiệm, các phòng thí nghiệm quốc gia, tập trung cho công nghệ chiến lược	Quyết định phê duyệt của Thủ tướng Chính phủ	Bộ Khoa học và Công nghệ	Các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025 - 2026
3.	Đề án xây dựng các khu thử nghiệm UAV	Quyết định phê duyệt của Thủ tướng Chính phủ	Bộ Quốc phòng	Bộ Khoa học và Công nghệ; các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025 - 2026
4.	Thành lập liên minh công nghệ chiến lược, bao gồm các doanh nghiệp, viện nghiên cứu, trường đại học đồng hành phát triển công nghệ chiến lược	Quyết định phê duyệt của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ	Bộ Khoa học và Công nghệ	Các bộ, cơ quan, doanh nghiệp, tổ chức liên quan	2025 - 2026
5.	Tổ chức và điều hành Mạng lưới đổi mới sáng tạo Việt Nam tham gia nghiên cứu, phát triển sản phẩm công nghệ chiến lược	Báo cáo Thủ tướng Chính phủ	Bộ Tài Chính	Bộ Khoa học và Công nghệ; các bộ, cơ quan, doanh nghiệp, tổ chức liên quan	2025 - 2030
III	Phát triển nguồn nhân lực				
1.	Tuyển chọn, sử dụng tổng công trình sư, kiến trúc sư trưởng cho các nhiệm vụ khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo phát triển các sản phẩm công nghệ chiến lược	Quyết định phê duyệt của Thủ tướng các cơ quan	Các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	Bộ Khoa học và Công nghệ, Bộ Nội vụ	2025 - 2030

TT	Nhiệm vụ, giải pháp	Sản phẩm	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Thời gian thực hiện
2.	Đào tạo kỹ sư và chuyên gia trình độ cao, trong đó có các chương trình thạc sĩ, tiến sĩ, sau tiến sĩ phục vụ phát triển công nghệ lõi, sản phẩm công nghệ chiến lược tại Chương trình	Báo cáo Thủ tướng Chính phủ	Bộ Giáo dục và Đào tạo	Các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025 - 2030
IV	Hỗ trợ phát triển thị trường				
1.	Xây dựng và triển khai chương trình, nhiệm vụ hỗ trợ lãi suất vay, phiếu hỗ trợ tài chính (voucher) đối với các sản phẩm công nghệ chiến lược tại Chương trình	Quyết định của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ	Bộ Khoa học và Công nghệ	Các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025 - 2030
2.	Nghiên cứu xây dựng cơ chế ưu tiên hỗ trợ hoạt động đăng ký bảo hộ, thực thi, bảo vệ, quản lý và phát triển quyền sở hữu trí tuệ cho các đối tượng tham gia nghiên cứu, phát triển công nghệ chiến lược	Báo cáo Thủ tướng Chính phủ	Bộ Khoa học và Công nghệ	Bộ Văn hóa, Thể thao và Du lịch	2025 - 2030
3.	Tổ chức các chương trình xúc tiến thương mại, triển lãm, hội nghị, cuộc thi về các sản phẩm công nghệ chiến lược, hỗ trợ quảng bá và kết nối đầu tư, chuyển giao công nghệ	Chương trình, triển lãm, hội nghị được tổ chức	Các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	Bộ Khoa học và Công nghệ	2025 - 2030
V	Đẩy mạnh hợp tác quốc tế				

TT	Nhiệm vụ, giải pháp	Sản phẩm	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Thời gian thực hiện
1.	Thực hiện các dự án, nhiệm vụ khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo trong khuôn khổ hợp tác quốc tế song phương và đa phương	Các dự án, nhiệm vụ được phê duyệt	Bộ Khoa học và Công nghệ	Các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025-2030
2.	Theo dõi xu thế quản trị toàn cầu, đánh giá tác động, khả năng và lộ trình tham gia các cơ chế, sáng kiến hợp tác phù hợp với lợi ích quốc gia	Báo cáo Thủ tướng Chính phủ	Các bộ, ngành, địa phương	Bộ Ngoại giao, Bộ Khoa học và Công nghệ	2025 - 2030
3.	Trao đổi chuyên gia, người làm công tác nghiên cứu của tổ chức, doanh nghiệp, viện nghiên cứu, trường đại học Việt Nam với các tổ chức nghiên cứu, đào tạo, doanh nghiệp nước ngoài	Báo cáo Thủ tướng Chính phủ	Bộ Khoa học và Công nghệ	Các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025 - 2030
VI	Phục vụ công tác chỉ đạo, điều hành				
1.	Xây dựng và triển khai hệ thống phần mềm quản lý, báo cáo, giám sát việc triển khai Chương trình	Hệ thống được đưa vào sử dụng	Bộ Khoa học và Công nghệ	Các bộ, cơ quan, địa phương liên quan	2025 - 2026