

Số: /QĐ-BKHCN

Hà Nội, ngày tháng 8 năm 2026

QUYẾT ĐỊNH

**Phê duyệt nhiệm vụ nghiên cứu và phát triển công nghệ chiến lược
đặt hàng thuộc Chương trình khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo
quốc gia đặc biệt về công nghệ chiến lược để tuyển chọn thực hiện**

BỘ TRƯỞNG BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

Căn cứ Nghị định số 225/2026/NĐ-CP ngày 24 tháng 6 năm 2026 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Khoa học và Công nghệ;

Căn cứ Nghị định số 260/2026/NĐ-CP ngày 30 tháng 6 năm 2026 của Chính phủ quy định chi tiết và biện pháp thi hành một số điều của Luật Công nghệ cao;

Căn cứ Quyết định số 21/2026/QĐ-TTg ngày 30 tháng 4 năm 2026 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Danh mục công nghệ chiến lược và Danh mục sản phẩm công nghệ chiến lược;

Căn cứ Quyết định số 808/QĐ-TTg ngày 06 tháng 5 năm 2026 của Thủ tướng Chính phủ về việc giao nhiệm vụ phát triển công nghệ chiến lược;

Căn cứ Quyết định số 1493/QĐ-TTg ngày 06 tháng 8 năm 2026 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chương trình khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo quốc gia đặc biệt về công nghệ chiến lược;

Căn cứ Thông tư số 42/2026/TT-BKHCN ngày 01 tháng 7 năm 2026 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ quy định trình tự, thủ tục xây dựng, thẩm định, phê duyệt nhiệm vụ nghiên cứu và phát triển công nghệ chiến lược đặt hàng thuộc Chương trình khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo quốc gia đặc biệt về công nghệ chiến lược;

Trên cơ sở Báo cáo thẩm định số 07/BCTĐ-BKHCN ngày 28 tháng 7 năm 2026 đối với nhiệm vụ “Nghiên cứu, phát triển và làm chủ công nghệ cho đội robot di động tự hành ứng dụng trong vệ sinh môi trường đô thị”;

Theo đề nghị của Vụ trưởng Vụ Khoa học Kỹ thuật và Công nghệ.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt nhiệm vụ nghiên cứu và phát triển công nghệ chiến lược đặt hàng “Nghiên cứu, phát triển và làm chủ công nghệ đội robot di động tự hành ứng dụng trong vệ sinh môi trường đô thị” thuộc Chương trình khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo quốc gia đặc biệt về công nghệ chiến lược để tuyển chọn thực hiện.

(Chi tiết kèm theo Quyết định này)

Điều 2. Giao Giám đốc Cơ quan điều hành Quỹ Phát triển khoa học và công nghệ Quốc gia, Vụ trưởng Vụ Khoa học Kỹ thuật và Công nghệ, Vụ trưởng Vụ Kế hoạch - Tài chính và Thủ trưởng các đơn vị có liên quan:

- Thông báo công khai kế hoạch đặt hàng nhiệm vụ nghiên cứu và phát triển công nghệ chiến lược quy định tại Điều 1 trên cổng thông tin điện tử của Bộ Khoa học và Công nghệ theo quy định để các tổ chức, doanh nghiệp, cá nhân biết và đăng ký tham gia tuyển chọn.

- Tổ chức xét đặt hàng và ký hợp đồng thực hiện thông qua Tổ đánh giá năng lực, Tổ rà soát kinh phí và Hội đồng xét đặt hàng để tuyển chọn tổ chức chủ trì thực hiện nhiệm vụ nghiên cứu và phát triển công nghệ chiến lược nêu tại Điều 1 theo quy định hiện hành.

Điều 3. Chánh Văn phòng, Vụ trưởng Vụ Khoa học Kỹ thuật và Công nghệ, Vụ trưởng Vụ Kế hoạch - Tài chính, Giám đốc Cơ quan điều hành Quỹ Phát triển khoa học và công nghệ Quốc gia và Thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Bộ trưởng Vũ Hải Quân (để b/c);
- Các Thứ trưởng (để biết);
- Công TTĐT Bộ;
- Lưu: VT, CN, LQT.

**KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG**

Lê Xuân Định

**NHIỆM VỤ NGHIÊN CỨU VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CHIẾN LƯỢC ĐẶT HÀNG
THUỘC CHƯƠNG TRÌNH KHOA HỌC, CÔNG NGHỆ VÀ ĐỔI MỚI SÁNG TẠO QUỐC GIA ĐẶC BIỆT
VỀ CÔNG NGHỆ CHIẾN LƯỢC ĐỂ TUYỂN CHỌN THỰC HIỆN**

(Kèm theo Quyết định số /QĐ-BKHCN ngày tháng 8 năm 2026 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ)

TT	Tên nhiệm vụ đặt hàng	Mục tiêu	Yêu cầu đối với sản phẩm, các chỉ tiêu đánh giá	Phương thức tổ chức thực hiện	Nguồn đề xuất nhiệm vụ
1	2	3	4	5	6
1	Nghiên cứu, phát triển và làm chủ công nghệ đội robot di động tự hành ứng dụng trong vệ sinh môi trường đô thị.	1. Làm chủ thiết kế, công nghệ chế tạo, tích hợp đội robot di động tự hành ứng dụng trong vệ sinh môi trường đô thị Make in Vietnam. 2. Sản xuất thử nghiệm đội robot di động tự hành và các hub. 3. Thử nghiệm đội robot di động tự hành và các hub tại 03 địa phương; chuyển giao nền tảng robot di động tự hành ứng dụng trong	1. 40 robot di động tự hành trong miền vận hành thiết kế (ODD) xác định có tính năng và chỉ tiêu kỹ thuật như sau: - Hút và giảm thiểu các loại bụi mịn (PM2.5 - PM10); - Hiệu suất làm sạch $\geq 1.000 \text{ m}^2/\text{h}$; - Dung tích thùng chứa rác, bụi ≥ 60 lít; - Dung tích bình chứa nước ≥ 60 lít; - Tốc độ di chuyển $\leq 10 \text{ km/h}$; - Bề rộng làm sạch $\geq 1,2 \text{ m}$; - Độ lệch bám lề trung bình $\leq 10 \text{ cm}$; - Thời lượng hoạt động ≥ 06 giờ/lần sạc; - Tích hợp nút dừng khẩn cấp vật lý và từ xa (E-stop), chức năng dừng an toàn (safe-stop); - Trang bị đèn cảnh báo; - Đạt tiêu chuẩn chống nước/bụi IP67 đối với các thiết bị cảm biến, linh kiện điện tử lắp bên ngoài robot.	Tuyển chọn	Công ty Cổ phần Phenikaa-X

TT	Tên nhiệm vụ đặt hàng	Mục tiêu	Yêu cầu đối với sản phẩm, các chỉ tiêu đánh giá	Phương thức tổ chức thực hiện	Nguồn đề xuất nhiệm vụ
		vệ sinh môi trường đô thị.	2. Từ 03 đến 05 hub có tính năng và chỉ tiêu kỹ thuật như sau: - Sạc pin nhanh, quản lý pin từ xa; - Tích hợp vào hệ thống quản lý đội xe; - Hệ thống tiếp nước, sạc tự động, lấy rác thải tự động có tỷ lệ kết nối thành công $\geq 95\%$; - Đáp ứng điều kiện làm việc ngoài trời IP67. 3. 01 nền tảng phần mềm tự hành ngoài trời đa nhiệm vụ có tính năng như sau: - Tích hợp các chức năng định vị; - Nhận diện lề đường (curb detection); - Bám lề thích ứng; - Nhận thức môi trường (perception); - Hoạch định chuyển động (motion planning); - Điều khiển chuyển động tốc độ thấp (low-speed control); - Dừng an toàn (safe-stop); - Thiết lập và quản lý hàng rào địa lý (geofence); - Nền tảng được thiết kế theo kiến trúc mô-đun, cho phép mở rộng, nâng cấp và tích hợp với nhiều loại robot, cảm biến và kịch bản vận hành khác nhau. 4. 01 hệ thống quản lý và điều phối đội robot di động tự hành có chức năng như sau:		

TT	Tên nhiệm vụ đặt hàng	Mục tiêu	Yêu cầu đối với sản phẩm, các chỉ tiêu đánh giá	Phương thức tổ chức thực hiện	Nguồn đề xuất nhiệm vụ
			- Lưu trữ nhật ký hệ thống (system log); - Hệ thống cảnh báo và báo cáo, khả năng điều phối giữa các hub; - Hỗ trợ đa cơ sở (multisite); - Cung cấp giao diện lập trình ứng dụng mở (open API); - Hỗ trợ phân quyền quản trị đa cấp. 5. 01 nền tảng mô phỏng số với ≥ 100 kịch bản mô phỏng có tính năng như sau: - Khả năng giả lập các lỗi của hệ thống cảm biến, máy tính điều khiển, cơ cấu chấp hành và kết nối truyền thông; - Hỗ trợ mô phỏng phần mềm trong vòng lặp SIL-HIL; - Khả năng đồng bộ, nhập và cập nhật dữ liệu từ hiện trường để hiệu chỉnh mô hình mô phỏng; - Cho phép đánh giá hiệu năng, độ an toàn và độ tin cậy của thuật toán điều khiển trước khi triển khai trên hệ thống thực; - Khả năng mở rộng để xây dựng và phát triển bản sao số (Digital Twin) của hệ thống robot và môi trường vận hành. 6. Bộ dữ liệu (Dataset) môi trường giao thông tại một số đô thị Việt Nam hoạt động trong nhiều điều kiện thời tiết, môi trường khác nhau; ưu tiên		

TT	Tên nhiệm vụ đặt hàng	Mục tiêu	Yêu cầu đối với sản phẩm, các chỉ tiêu đánh giá	Phương thức tổ chức thực hiện	Nguồn đề xuất nhiệm vụ
			dữ liệu về cảnh quan và bụi ven lề đường; công bố dưới dạng dữ liệu mở dùng chung. 7. Bộ tài liệu thiết kế và công nghệ chế tạo/tích hợp robot di động tự hành, hub và nền tảng. 8. Bộ tài liệu vận hành, bảo trì và an toàn robot di động tự hành và hub. 9. Bộ tài liệu giới thiệu công nghệ và đào tạo. 10. Bộ báo cáo thử nghiệm, đánh giá an toàn và đánh giá hiệu quả. 11. Bộ tài liệu phương án và lộ trình thương mại hóa sản phẩm. 12. Bộ hồ sơ phục vụ công bố tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật trong nước hoặc tiêu chuẩn quốc tế, tiêu chuẩn khu vực, tiêu chuẩn của các nước phát triển của sản phẩm. 13. 05 đối tượng quyền sở hữu trí tuệ liên quan đến sản phẩm được bảo hộ hoặc có ít nhất 01 bài báo khoa học được công bố trên tạp chí quốc tế có uy tín thuộc Danh mục tạp chí của cơ sở dữ liệu Web of Science hoặc Scopus. 14. Sản phẩm đạt tỷ lệ giá trị gia tăng trong nước $\geq 60\%$ hoặc tỷ lệ nội địa hóa $\geq 55\%$ theo lộ trình được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.		