

Số: /TTr-SNNMT

Thanh Hoá, ngày tháng 6 năm 2025

**TỜ TRÌNH**

**Về việc đề xuất thực hiện dự án: Ứng dụng công nghệ 4.0 quản lý tàu cá và sản lượng thủy sản tỉnh Thanh Hóa**

Kính gửi: Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa.

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;

Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 29/11/2024;

Căn cứ Luật Công nghệ thông tin ngày 29/6/2006;

Căn cứ Nghị định số 73/2019/NĐ-CP ngày 05/9/2019 của Chính phủ quy định quản lý đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin sử dụng nguồn vốn ngân sách nhà nước; Nghị định số 82/2024/NĐ-CP ngày 10/7/2024 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 73/2019/NĐ-CP ngày 05 tháng 9 năm 2019 của Chính phủ quy định quản lý đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin sử dụng nguồn vốn ngân sách nhà nước;

Căn cứ Nghị quyết số 03/NQ-CP ngày 09/01/2025 của Chính phủ Ban hành 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;

Căn cứ Nghị quyết số 71/NQ-CP ngày 01/4/2025 của Chính phủ Ban hành 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;

Căn cứ Nghị quyết số 74/NQ-CP ngày 07/4/2025 của Chính phủ ban hành Kế hoạch thực hiện sắp xếp đơn vị hành chính và xây dựng mô hình tổ chức chính quyền địa phương 02 cấp;

Căn cứ Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03/6/2020 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt “Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030”;

Căn cứ Quyết định số 942/QĐ-TTg ngày 15/6/2021 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược phát triển Chính phủ điện tử hướng tới Chính phủ số giai đoạn 2021-2025, định hướng đến năm 2030;

Căn cứ Nghị quyết số 06-NQ/TU ngày 10/11/2021 của Ban Thường vụ Tỉnh uỷ về chuyển đổi số tỉnh Thanh Hóa đến năm 2025, định hướng đến năm

2030; Kế hoạch hành động số 266-KH/TU ngày 26/4/2025 của Ban Thường vụ 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;

Căn cứ Quyết định số 176/QĐ-UBND ngày 01/01/2022 của UBND tỉnh về ban hành Chương trình hành động thực hiện Nghị quyết số 06-NQ/TU ngày 10/11/2021 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy về chuyển đổi số tỉnh Thanh Hóa đến năm 2025, định hướng đến năm 2030;

Căn cứ Kế hoạch hành động số 266-KH/TU ngày 26 tháng 4 năm 2025 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy 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;

Căn cứ Kế hoạch số 101/KH-UBND ngày 25/5/2025 của UBND tỉnh về thực hiện Nghị quyết số 71/NQ-CP ngày 01/4/2025 của Chính phủ và Kế hoạch hành động số 266-KH/TU ngày 26/4/2025 của Ban Thường vụ 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;

Sở Nông nghiệp và Môi trường báo cáo, kính trình Chủ tịch UBND tỉnh cho phép triển khai thực hiện dự án: Ứng dụng công nghệ 4.0 quản lý tàu cá và sản lượng thủy sản tỉnh Thanh Hóa, với nội dung cụ thể như sau:

**1. Tên dự án:** Ứng dụng công nghệ 4.0 quản lý tàu cá và sản lượng thủy sản tỉnh Thanh Hóa.

**2. Chủ đầu tư:** Chi cục Biển đảo và Thủy sản Thanh Hóa - Sở Nông nghiệp và Môi trường.

### **3. Mục tiêu, nội dung đầu tư**

**3.1. Mục tiêu chung dự án:** Đảm bảo hoạt động quản lý tàu cá, truy xuất nguồn gốc thủy sản của tỉnh Thanh Hóa đáp ứng được các yêu cầu của EC về chống khai thác IUU; có dữ liệu phục vụ công tác quy hoạch, hoạch định chính sách và quản lý hoạt động khai thác thủy sản một cách bền vững.

#### **3.2. Mục tiêu cụ thể dự án:**

**a) Nâng cao hiệu lực quản lý nhà nước về thủy sản:**

- Cơ quan quản lý có công cụ theo dõi hành trình, giám sát hoạt động đánh bắt theo thời gian thực, từ đó quản lý được giấy phép, sản lượng, nhật ký khai thác và vị trí hoạt động của tàu cá;

- Giúp phát hiện kịp thời và xử lý các hành vi vi phạm như khai thác sai vùng, vượt ranh giới, không cập cảng đúng quy định,...;

- Hỗ trợ phòng, chống khai thác bất hợp pháp (IUU);

- Thiết bị giám sát hành trình giúp đảm bảo minh bạch, rõ ràng trong chuỗi hoạt động khai thác, từ đó đáp ứng yêu cầu truy xuất nguồn gốc và chứng minh khai thác hợp pháp;

- Giảm nguy cơ bị cảnh báo "thẻ vàng" từ các thị trường xuất khẩu như EU;

- Cảnh báo và xử lý sớm rủi ro trên biển;

- Tự động phát hiện và cảnh báo tình huống bất thường như mất kết nối, ra khỏi vùng giám sát... giúp bảo vệ an toàn cho ngư dân và tàu cá khi hoạt động trên biển;

- Cho phép liên lạc hai chiều giữa cơ quan chức năng và tàu, hỗ trợ kịp thời khi có sự cố.

*b) Phân tích dữ liệu, hỗ trợ ra quyết định:* Việc phân tích hành vi của tàu cá tại cảng cá và các điểm neo đậu giúp phát hiện sớm các hành vi vi phạm như cập cảng sai quy định, neo đậu trái phép hay chuyển tải bất hợp pháp. Thông qua hệ thống camera AI và phân tích dữ liệu, cơ quan quản lý có thể tăng cường minh bạch, hỗ trợ truy xuất nguồn gốc thủy sản, đồng thời giám sát hiệu quả quá trình ra vào cảng của tàu cá. Dữ liệu thu thập được cũng là cơ sở quan trọng để phục vụ công tác quy hoạch, hoạch định chính sách và quản lý hoạt động khai thác thủy sản một cách bền vững.

### *3.3. Nội dung, nhiệm vụ chủ yếu dự án:*

a) Trang bị thiết bị smartbox hỗ trợ giám sát hành trình và nhật ký đánh bắt:

- Đảm bảo đáp ứng yêu cầu thiết bị giám sát theo Nghị định số 37/2024/NĐ-CP;

- Giám sát hành trình: Theo dõi vị trí tàu cá trong thời gian thực, đảm bảo tàu hoạt động trong phạm vi quy định và báo cáo hành trình đầy đủ;

- Cảnh báo cứu hộ cứu nạn: Thiết bị hỗ trợ cảnh báo cứu hộ khẩn cấp khi tàu gặp sự cố hoặc nguy hiểm;

- Gửi và nhận tin nhắn vệ tinh: Hỗ trợ kết nối thông tin giữa tàu và đất liền thông qua hệ thống vệ tinh, bao gồm cả việc gửi tin nhắn cảnh báo hoặc nhận tin nhắn từ đất liền;

- Cảnh báo vượt biên: Cảnh báo khi tàu vượt ra ngoài phạm vi biên giới biển được phép;

- Cảnh báo pin yếu: Cảnh báo khi năng lượng pin nội của thiết bị dưới 30%, giúp người điều khiển tàu có biện pháp xử lý kịp thời.

- Lưu trữ nhật ký đánh bắt và hành trình tàu: Lưu lại toàn bộ dữ liệu hoạt động và hành trình của tàu trong suốt chuyến đi.

b) Nền tảng quản lý đội tàu cá:

- Phát triển phần Web dành cho cơ quan quản lý tàu cá tại cảng, Văn phòng theo dõi, kiểm soát tàu cá tại cảng: Cập nhật và quản lý thông tin cảng, thông tin

chính sách pháp luật liên quan; cấp phép rời cảng, quản lý hồ sơ tàu cá (Đăng ký, đăng kiểm) gắn với thiết bị theo tàu; quản lý và cấp phép tàu xin Xuất/Nhập bến, tàu ở trong bến, tàu khai báo xuất bến điện tử từ xa. Hiện thị và quản lý vị trí tàu, ranh giới, điểm đánh dấu, tọa độ, độ sâu, bản đồ dự báo ngư trường trên nền hải đồ Web-GIS. Tiếp nhận và quản lý dữ liệu tàu nhập bến gửi về (Nhật ký khai thác điện tử, Giám sát hành trình, Mã Qr-Code truy xuất mỗi mẻ lưới). Bổ sung và hiện thị các điểm đánh dấu, vùng đặc thù và đường ranh giới trên biển;

- Phần ứng dụng chạy trên thiết bị di động thông dụng mang theo tàu, hỗ trợ cho các hoạt động của ngư dân trên biển: Có thể chạy ở chế độ Online hoặc Offline trên nền hải đồ chi tiết Biển Đông. Nhận thông tin hỗ trợ từ cảng. Xác định tọa độ, độ sâu, hướng, khoảng cách, ranh giới, sóng, gió, tránh bão. Đánh dấu, dẫn đường, cảnh báo ranh giới, định dạng tàu xung quanh. Ghi giám sát hành trình (đánh dấu vị trí vi phạm), nhật ký khai thác điện tử (tạo mã Qr-Code mẻ lưới). Xin Xuất/Nhập bến từ xa, gửi dữ liệu dạng số từ xa (Giám sát hành trình và nhật ký khai thác) tới cảng. Hiện thị hải đồ chi tiết vùng bờ, bản đồ sóng, gió, nhiệt độ, dòng chảy trên biển, bản đồ dự báo ngư trường.

c) Hệ thống phân tích hành vi của tàu cá tại cảng cá và điểm neo đậu:

Hệ thống camera tích hợp trí tuệ nhân tạo (AI) được lắp đặt tại các cảng cá và khu vực neo đậu để tự động quan sát, ghi nhận và phân tích hành vi của tàu cá theo thời gian thực. Camera AI có khả năng nhận diện hình ảnh tàu, phân biệt loại tàu, số hiệu, thời gian cập - rời cảng, vị trí neo đậu và các hoạt động diễn ra quanh tàu như chuyển tải, tiếp nhiên liệu, xếp dỡ hàng hóa,...

Dữ liệu hình ảnh được xử lý bằng các mô hình AI để phát hiện các hành vi bất thường hoặc vi phạm như:

- Cập cảng không khai báo hoặc sai thời gian quy định;
- Neo đậu không đúng khu vực cho phép;
- Tàu cá hoạt động không đúng số hiệu, thay đổi nhận diện;
- Chuyển tải thủy sản không đúng quy trình (không qua kiểm soát).

Kết quả phân tích được kết nối với hệ thống giám sát và quản lý tàu cá, hỗ trợ cảnh báo tự động đến cơ quan chức năng khi có vi phạm, đồng thời lưu trữ dữ liệu để phục vụ truy xuất nguồn gốc, kiểm tra lịch sử hoạt động và đánh giá mức độ tuân thủ của từng tàu cá.

d) Hạ tầng máy chủ (cloud) phục vụ cài đặt phần mềm (Nền tảng quản lý đội tàu cá và phân tích hành vi của tàu cá tại cảng cá và điểm neo đậu):

Hạ tầng máy chủ đám mây (cloud) là nền tảng công nghệ cho phép triển khai và vận hành phần mềm một cách linh hoạt, an toàn và tiết kiệm chi phí. Thay vì sử dụng máy chủ vật lý truyền thống, hệ thống được triển khai trên môi trường điện toán đám mây, giúp dễ dàng mở rộng tài nguyên (CPU, RAM, bộ nhớ, băng thông) theo nhu cầu sử dụng thực tế. Phần mềm có thể được cài đặt, cập nhật và quản lý tập trung, đảm bảo hiệu suất ổn định, khả năng sao lưu và

khôi phục dữ liệu nhanh chóng. Ngoài ra, hạ tầng cloud còn hỗ trợ truy cập từ xa, đáp ứng tốt cho các hệ thống đa người dùng, vận hành 24/7, và tích hợp với các dịch vụ bảo mật hiện đại.

**đ) Dịch vụ thẻ sim kết hợp gói Data 4G:**

Thẻ SIM kết hợp gói Data 4G phục vụ ngư dân hoạt động trên biển, hỗ trợ kết nối internet vệ tinh khi tàu ra khỏi vùng phủ sóng 4G. Gói dịch vụ này cho phép duy trì liên lạc ổn định với trung tâm quản lý tại đất liền, hỗ trợ định vị vị trí tàu cá theo thời gian thực, gửi tín hiệu khẩn cấp và tiếp nhận thông tin ứng cứu khi cần thiết. Đây là giải pháp thiết yếu giúp nâng cao an toàn, hỗ trợ giám sát hành trình và đảm bảo quyền lợi cho ngư dân trong quá trình vươn khơi bám biển dài ngày.

**e) Đào tạo tập huấn sử dụng và vận hành**

- Đối tượng vận hành hệ thống tại Chi cục Biển đảo và Thủy sản, Ban quản lý cảng cá, lực lượng Biên phòng sẽ được cập nhật kiến thức công nghệ thông minh liên quan đến vận hành hệ thống quản lý tàu cá, kiểm soát sản lượng thủy sản, và xử lý các hành vi tàu cá hoạt động trên biển, tàu cá cập, rời cảng,...

- Chủ tàu/thuyền trưởng, ngư dân: Cập nhật kiến thức vận hành trang thiết bị thông minh được lắp đặt trên tàu cá, cách thức ứng phó với các tình huống trên biển, các hành vi phải tuân thủ khi ứng dụng công nghệ trong quản lý,...

**4. Quy mô đầu tư**

- Đầu tư đồng bộ hạ tầng công nghệ thông tin tích hợp quản lý thông minh, quản lý số, công nghệ số trên cơ sở trang bị, nâng cấp hệ thống thiết bị giám sát hành trình, nhật ký điện tử gắn với thiết bị thông minh trên tàu cá; đồng thời, đầu tư đồng bộ hệ thống công nghệ số, công nghệ thông minh phục vụ quản lý tại các cảng cá, khu neo đậu tránh trú bão tàu cá gắn với các trung tâm điều hành của các đơn vị liên quan.

- Tổ chức đào tạo, tập huấn, hướng dẫn sử dụng cho lãnh đạo, cán bộ, công chức, viên chức, người lao động thuộc các cơ quan liên quan và chủ tàu/thuyền trưởng và ngư dân thuộc dự án.

**5. Nhóm dự án: Công nghệ thông tin - Nhóm C.**

**6. Tổng mức đầu tư dự án: Dự kiến 88.568.000.000 đồng.**

*(Bằng chữ: Tám mươi tám tỷ, năm trăm sáu mươi tám triệu đồng chẵn).*

**7. Nguồn vốn**

- Nguồn vốn đầu tư: Nguồn kinh phí chi thường xuyên của ngân sách tỉnh (theo Điều 51, Nghị định số 82/2024/NĐ-CP ngày 10/7/2024 của Chính phủ) và các nguồn vốn huy động hợp pháp khác (nếu có).

- Phân kỳ đầu tư: Năm 2025: 23.151 triệu đồng. Năm 2026: 62.348 triệu đồng. Năm 2027: 3.069 triệu đồng.

**8. Địa điểm thực hiện dự án:** Chi cục Biển đảo và Thủy sản, các cảng cá, khu neo đậu tàu cá, tàu cá có chiều dài lớn nhất từ 15m trở lên trên địa bàn các xã, phường ven biển tỉnh Thanh Hóa.

**9. Thời gian thực hiện:** 2,5 năm (từ năm 2025 đến năm 2027).

**10. Đề xuất phương án thiết kế:** 01 bước.

*(Kèm theo Báo cáo đề xuất chủ trương đầu tư dự án)*

Trên đây là nội dung đề xuất triển khai thực hiện dự án: Ứng dụng công nghệ 4.0 quản lý tàu cá và sản lượng thủy sản tỉnh Thanh Hóa, Sở Nông nghiệp và Môi trường kính trình Chủ tịch UBND tỉnh xem xét, quyết định./.

**Nơi nhận:**

- Như trên;
- Sở Tài chính (để p/hợp);
- Sở Khoa học và Công nghệ (để p/hợp);
- Lưu: VT, CCBD&TS.

**GIÁM ĐỐC**



**Cao Văn Cường**