**DANH MỤC NHIỆM VỤ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP QUỐC GIA**

**TUYỂN CHỌN BẮT ĐẦU THỰC HIỆN NĂM 2020**

*(Kèm theo Quyết định số 2353/BKHCN-KHTC ngày 27 tháng 8 năm 2020 của Bộ Khoa học và Công nghệ)*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên nhiệm vụ**  *(Đề tài KH&CN)* | **Định hướng mục tiêu** | **Yêu cầu đối với kết quả\*** | **Phương thức**  **tổ chức**  **thực hiện** | **Ghi chú** |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* |
| 1 | Nghiên cứu chế tạo đầu dò đo độ mặn bằng vật liệu nano và tích hợp thành hệ thống cảnh báo xâm nhập mặn tự động ứng dụng tại tỉnh Bến Tre và vùng phụ cận. | - Hoàn thiện, làm chủ công nghệ chế tạo các đầu dò đo độ mặn bằng công nghệ và vật liệu nano.  - Các đầu dò đo độ mặn tích hợp với các bo mạch điện tử và các bộ phận cơ khí tạo thành trạm quan trắc độ mặn dễ vận hành, bảo trì, hiệu chuẩn và thay thế phụ kiện.  - Xây dựng được mạng lưới quan trắc độ mặn có khả năng đo liên tục, tự động truyền dữ liệu về trạm trung tâm và cảnh báo sớm đến người dân khi độ mặn của nước tăng thông qua tin nhắn điện thoại và mạng Internet. | - 60 đầu dò đo độ mặn có thể đo được độ mặn của nước từ 0-30%­­o:  + Dải đo từ 0-10%o: độ phân giải là 0,01%o, sai số ≤ ± 10% giá trị đo;  + Dải đo từ 10-30%o: độ phân giải là 0,01%o, sai số ≤ ± 5% giá trị đo;  Sản phẩm được kiểm định bởi Trung tâm kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng.  - 60 bảng mạch vi điện tử và phần mềm điều khiển đáp ứng tốt yêu cầu đo và quan trắc độ mặn, truyền nhận dữ liệu qua hệ thống không dây, gửi tin nhắn cảnh báo qua điện thoại.  - 50 bộ thiết bị quan trắc được tích hợp từ đầu dò nêu trên với các bảng mạch điện tử, sử dụng năng lượng mặt trời, dễ vận hành, bảo trì và thay thế phụ kiện.  - 01 hệ thống mạng lưới quan trắc bao gồm 50 trạm quan trắc được lắp đặt tại tỉnh Bến Tre, có khả năng đo liên tục và tự động truyền dữ liệu về trạm trung tâm và cảnh báo sớm cho người dân thông qua tin nhắn điện thoại và mạng Internet.  - Hệ thống cơ sở dữ liệu có thể kết nối với hệ thống cơ sở dữ liệu của tỉnh Bến Tre và vùng phụ cận, tuân thủ nguyên tắc, điều kiện và yêu cầu kỹ thuật kết nối theo quy định hiện hành.  - Bản vẽ thiết kế đầu dò đo độ mặn, bản vẽ thiết kế bảng mạch điện tử.  - Quy trình công nghệ chế tạo đầu dò đo độ mặn; quy trình công nghệ chế tạo bảng mạch điện tử.  - Bản vẽ thiết kế lắp đặt bộ quan trắc độ mặn.  - Tài liệu kỹ thuật hướng dẫn sử dụng, vận hành và bảo trì hệ thống quan trắc độ mặn.  - 02 bài báo khoa học được công bố trên tạp chí quốc tế, 02 bài báo đăng trên Kỷ yếu/ Proceedings hội nghị quốc tế.  - 02 đăng ký sáng chế/ giải pháp hữu ích/ kiểu dáng công nghiệp (chấp nhận đơn hợp lệ).  - Tham gia đào tạo sau đại học. | Tuyển chọn |  |