

Hải Phòng: Ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý, giám sát, vận hành cống thủy lợi - hệ thống thủy lợi Bắc Hưng Hải

14:08 30/01/2026

Công ty TNHH MTV khai thác công trình thủy lợi Bắc Hưng Hải, TP. Hải Phòng vừa chủ trì thực hiện nhiệm vụ Ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý, giám sát, vận hành cống thủy lợi - hệ thống thủy lợi Bắc Hưng Hải, ThS. Trịnh Thế Trường làm chủ nhiệm. Đây là nhiệm vụ KH&CN cấp tỉnh/thành phố, được Hội đồng tư vấn đánh giá, nghiệm thu kết quả thực hiện tại Sở Khoa học và Công nghệ thành phố Hải Phòng. TS. Lê Lương Thịnh - Phó Chủ tịch Hội đồng, Phó Giám đốc Sở chủ trì hội nghị.



Đại diện Ban chủ nhiệm đề tài phát biểu tại hội nghị.

Nghiên cứu xây dựng hệ thống giám sát, thu thập và truyền dữ liệu vận hành cống có cửa van cung kết hợp máy đóng mở dạng cáp theo thời gian thực thông qua các phần mềm quản lý giám sát, điều khiển và hệ thống modem wifi 4G phục vụ quản lý, giám sát và hỗ trợ điều hành, vận hành công trình thủy lợi tập trung, hiệu quả. Trong đó giải pháp giám sát và truyền dữ liệu đã xây dựng được hệ thống thu thập dữ liệu mực nước, trạng thái vận hành cửa cống và hình

ảnh camera tại hiện trường; dữ liệu được truyền về trung tâm theo thời gian thực thông qua hạ tầng truyền thông phù hợp.

Việc nghiên cứu thực nghiệm được triển khai tại 02 cống: Neo và Bá Thủy với việc khảo sát quy mô, kích thước, loại máy đóng mở, kiểu cánh đóng mở, loại hình vận hành; các thiết bị SCADA đã có tại cống; các trang thiết bị tại phòng điều hành hệ thống; các mô hình đã có ở trong nước và nước ngoài. Từ đó, nhóm nghiên cứu xây dựng các giải pháp điều khiển tại cống; giải pháp đo độ mở cống đối với các van cung, kiểu máy đóng mở tới cấp; giải pháp kết nối truyền tin giữa RTU tại cống, hệ thống máy chủ và người dùng; xây dựng các dịch vụ máy chủ, lưu trữ, bảo mật kèm theo; các giải pháp điều khiển qua các thiết bị thông minh, máy tính; giải pháp điều khiển vận hành tự động cống và giải pháp tình huống trong việc vận hành. Kết quả thử nghiệm và vận hành cho hiệu quả thu thập và truyền dữ liệu tốt, độ chính xác và độ mở cửa cống với sai số $\pm 2\%$, tốc độ truyền dữ liệu gần thời gian thực (< 5 giây), khả năng vận hành ngoài trời ổn định, giảm công sức vận hành thủ công $> 50\%$, từ đó giúp cán bộ quản lý giảm đáng kể khối lượng kiểm tra trực tiếp tại hiện trường, tiết kiệm nhân lực và thời gian. Module hỗ trợ điều hành không thay thế con người nhưng nâng cao độ chính xác và kịp thời của quyết định vận hành.

Với kết quả nghiên cứu trên, Hội đồng nhất trí nghiệm thu đề tài trên cơ sở chỉnh sửa bổ sung các nghiên cứu trong nước và nước ngoài có liên quan trong phần tổng quan; bổ sung các tài liệu tham khảo, tài liệu hướng dẫn vận hành và tính bảo mật của hệ thống, làm rõ các sản phẩm trong nghiên cứu; bổ sung phương pháp đánh giá sai số trên phần mềm so với thực tế phát sinh và vấn đề bản quyền của phần mềm; làm rõ các điều kiện về khả năng nhân rộng và áp dụng của hệ thống.

Quỳnh Nga (t/h)