TẠP CHÍ ĐIỆN TỬ
THƯƠNG HIỆU & CÔNG LUẬN

Hiệu quả từ chuyển đổi số trong quản lý vận hành các TBA 110kV tỉnh Quảng Ninh

06:37 23/06/2022

Chuyển đổi số đã giúp các trạm biến áp - TBA 110kV vận hành hiệu quả, tối ưu hóa chi phí sản xuất, qua đó góp phần đưa Công ty Điện lực Quảng Ninh - PC Quảng Ninh ngày càng phát triển.

Với việc tập trung đẩy mạnh số hóa các hoạt động sản xuất kinh doanh, trong đó có công tác quản lý vận hành các trạm biến áp 110kV theo chỉ đạo chung của Tập đoàn Điện lực quốc gia Việt Nam và Tổng công ty Điện lực miền Bắc, những năm gần đây, PC Quảng Ninh đã dần làm chủ công nghệ phục vụ công tác quản lý vận hành 18 TBA 110kV không người trực và 01 TBA 110kV thao tác xa có người giám sát tại chỗ. Chuyển đổi số đã giúp các TBA 110kV vận hành hiệu quả, tối ưu hóa chi phí sản xuất, qua đó góp phần đưa PC Quảng Ninh ngày càng phát triển.

Thời điểm trước giai đoạn năm 2015-2020, việc vận hành các TBA 110kV trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh hoàn toàn phụ thuộc vào lực lượng trực vận hành tại chỗ. Công tác thu thập số liệu, điều chỉnh các thông số vận hành theo thời gian thực được thực hiện thủ công tại các thiết bị trong TBA. Điều này mất rất nhiều công sức và nhân lực vận hành do phải thực hiện liên tục trong các chu kỳ thời gian lặp lại ngắn (30 phút/1 lần) với hàng chục, hàng trăm dữ liệu/thông số vận hành các thiết bị, chưa kể công tác kiểm tra thiết bị định kỳ trong ca trực, xử lý các tình huống vận hành ngoài phạm vi cho phép, tình huống bất thường, sự cố...

Tại những TBA 110kV có nhiều thiết bị như: Trạm E5.2 Giáp Khẩu, E5.4 Giếng Đáy, E5.7 Móng Cái, E5.10 Hà Tu, E5.16 Uông Bí, E5.23 Tràng Bạch..., sau khi thu thập đủ các thông số/dữ liệu của 1 chu kỳ, người công nhân vận hành chỉ có thời gian giãn cách tối đa 15 phút cho công tác quản lý khác. Do vậy, khi triển khai số hóa dữ liệu tại các TBA 110kV, hầu hết các dữ liệu như: Điện áp, dòng điện, công suất, nhiệt độ thiết bị, mức dầu thiết bị, nấc phân áp máy biến áp...) đều được cập nhật tự động và được mã hóa để truyền về Trung tâm Điều khiển xa Quảng Ninh. Các dữ liệu này được tổng hợp lại, phân tích, đánh giá giúp cho

các Điều độ viên có thể đưa ra các mệnh lệnh điều độ vận hành lưới điện đảm bảo nhanh, chính xác nhất.

Đặc biệt, các hoạt động như: Điều chỉnh nấc phân áp máy biến áp để thay đổi điện áp nút trên lưới; Thay đổi kết dây lưới điện trung áp để thay đổi mức mang tải đảm bảo các thiết bị, đường dây dẫn điện vận hành trong giá trị cho phép; Thay đổi chế độ làm việc của thiết bị phục vụ công tác cải tạo, bảo dưỡng, sửa chữa trên lưới điện,... đều đã được tự động hóa. Do vậy, với khối lượng dữ liệu lên tới hàng chục nghìn tham số của 19 TBA 110kV truyền về Trung tâm Điều khiển xa mỗi ngày đều được Điều độ viên cập nhật và vận hành hiệu quả.


TỔNG CÔNG TY
ĐIỆN LỰC MIỀN BẮC
EVNNPC





Công nhân kiểm tra thiết bị bên trong và bên ngoài của TBA kỹ thuật số 110 kV Cái Lân.

Trong số 18 TBA 110kV không người trực do PC Quảng Ninh quản lý vận hành, còn có 01 TBA 110kV kỹ thuật số là trạm 110kV Cái Lân (E5.11). Trạm này được cải tạo từ TBA truyền thống sang TBA kỹ thuật số trong giai đoạn lắp thêm 01 MBA T2-25MVA. Với việc áp dụng công nghệ kỹ thuật số, trạm E5.11 được tối ưu về mặt thi công kéo rải các cáp nhị thứ đo lường, điều khiển, bảo vệ... do giảm

rất nhiều các tiếp xúc vật lý cũ mà chuyển sang dùng cáp quang. Điều này giúp giảm thiểu nguy cơ chạm chập và cháy nổ, góp phần vận hành an toàn, tin cậy hơn.

Có thể khẳng định, cùng với việc số hóa trong công tác kinh doanh, nhân sự, chăm sóc khách hàng, quản lý vật tư,... việc thực hiện thu thập và chuyển dữ liệu vận hành tại các TBA 110kV từ thủ công, truyền thống sang dữ liệu số theo từng giai đoạn đã đặt nền móng cho công tác số hóa tại PC Quảng Ninh. Qua đó, góp phần đưa Công ty từng bước trở thành doanh nghiệp số, phát triển theo hướng bền vững và phục vụ khách hàng ngày một hoàn hảo hơn.

Vũ Việt Hồng