

PTC1 đảm bảo vận hành an toàn lưới điện truyền tải mùa nắng nóng

06:24 29/06/2022

Miền Bắc đang ở giai đoạn nắng nóng căng thẳng khiến nhu cầu sử dụng điện tăng cao. Vậy Công ty Truyền tải điện 1 (PTC1) đơn vị quản lý vận hành lưới điện truyền tải từ Hà Tĩnh trở ra đã triển khai những giải pháp gì để đảm bảo an ninh truyền tải điện. PV có cuộc trao đổi với ông Phạm Quang Hòa – Phó Giám đốc PTC1.



Ông Phạm Quang Hòa – Phó Giám đốc PTC1 kiểm tra công tác vận hành trạm biến áp

PV: Xin ông cho biết, tình trạng vận hành lưới điện truyền tải do PTC1 quản lý trong đợt nắng nóng vừa qua? Đơn vị đã có sự chuẩn bị như thế nào để đảm bảo truyền tải điện an toàn trong mùa nắng nóng?

Ông Phạm Quang Hòa: PTC1 hiện tại đang quản lý vận hành gần 11.000 km đường dây truyền tải điện và 76 trạm biến áp (trong đó 14 TBA 500kV và 62 TBA 220kV). Trong đợt nắng nóng đỉnh điểm vừa qua tính từ đầu tháng 6 rất nhiều thiết bị đường dây (ĐD) và máy biến áp (MBA) vận hành đầy và quá tải

nguy cơ gây mất an toàn cho hệ thống điện. Trong đó có 40/223 đường dây vận hành đầy và quá tải, một số đường dây vận hành ở chế độ cực kỳ khẩn cấp với tình trạng mang tải trên 110%. Có 53/212 MBA vận hành đầy và quá tải, trong đó có máy biến áp AT4, AT5 của TBA 220kV Thành Công vận hành ở chế độ cực kỳ khẩn cấp với tải trên 110%.

Nhận diện trước những thách thức này, trong quý I năm nay, PTC1 chỉ đạo các đơn vị hoàn thiện sớm công tác thí nghiệm định kỳ, kiểm tra rà soát soi phát nhiệt thiết bị. Trong đó, PTC1 đã hoàn thành công tác thí nghiệm định kỳ đối với các MBA thường xuyên vận hành tải cao đồng thời tăng cường kiểm tra hàm lượng khí trong dầu cách điện và kiểm tra phóng điện cục bộ. Tăng cường soi phát nhiệt các thiết bị đang vận hành trong thời điểm máy biến áp và đường dây vận hành tải cao.

Đặc biệt triệt để tận dụng sáng kiến giải pháp lắp đặt hệ thống làm mát bằng nước bổ sung để giảm nhiệt độ thân máy cho các máy biến áp, kháng dầu với thời điểm nắng nóng cực đoan.

Với các đường dây dự kiến mang tải cao, phải tăng cường kiểm tra hành lang tuyến, độ võng dây dẫn, đặc biệt là các khoảng cột có khoảng cách pha-đất thấp, giao chéo, cây cao trong hành lang dưới dây dẫn, các khoảng cột có nguy cơ cháy trong hành lang và ngoài hành lang gần đường dây, các khoảng cột có nguy cơ dây dẫn vướng lắc vào cây ngoài hành lang để có giải pháp đảm bảo vận hành an toàn.

Chủ động nắm bắt việc thay đổi phương thức vận hành của các cấp điều độ làm ảnh hưởng đến vận hành đầy và quá tải như thay đổi phương thức mua điện Trung Quốc, thay đổi giờ cao điểm, tạm dừng phát các nhà máy điện lớn... để theo dõi và xử lý các phát sinh trong vận hành.

Triển khai sớm các hạng mục sửa chữa theo kế hoạch với các hạng mục đã có đủ vật tư để khắc phục sớm các tồn tại, khiếm khuyết, đảm bảo khả năng vận hành an toàn cho các thiết bị. Thực hiện kiểm tra đột xuất, giám sát việc chấp hành quy trình quy phạm, xiết chặt kỷ cương, kỷ luật vận hành, đặc biệt là công tác vận hành trong thời điểm nắng nóng.



Lãnh đạo PTC1 kiểm tra khoảng cột 56-57 đường dây 220kV Tây Hà Nội - Chèm

PV: Đây là những khó khăn thách thức trong vận hành lưới điện truyền tải của PTC1 đợt nắng nóng vừa qua?

Ông Phạm Quang Hòa: Thách thức vận hành lưới điện truyền tải trong đợt nắng nóng vừa qua là phương thức vận hành bất lợi trong điều kiện miền Bắc căng thẳng nguồn và bắt đầu triển khai nhập khẩu điện từ nước ngoài, việc huy động nguồn của các cấp điều độ phụ thuộc tình trạng thủy văn, tối ưu hóa chi phí... dẫn đến nhiều thời điểm nắng nóng điện áp trên hệ thống điện rất thấp, ảnh hưởng lớn đến tổn thất điện năng của lưới điện truyền tải. Cùng với đó dẫn đến nguy cơ mất an toàn cho hệ thống điện trong khi một số dự án tụ bù trên lưới miền Bắc đang chờ các cấp có thẩm quyền phê duyệt bổ sung. Ngoài ra khi xuất hiện điện áp thấp ngoài ngưỡng, PTC1 phải tăng cường lực lượng vận hành tại các trạm để thực hiện công tác theo dõi điện áp, theo dõi phát nhiệt và thực hiện các biện pháp như chạy thêm quạt mát, chạy hệ thống làm mát bổ sung nước, trực các vị trí có pha đất thấp ngoài đường dây...

Các dự án trọng điểm do vướng mắc trong công tác đền bù, giải phóng mặt bằng, điều chỉnh tuyến nên một số dự án bị chậm tiến độ dẫn đến vận hành quá tải rất nhiều đường dây và MBA trên lưới miền Bắc, tiềm ẩn rủi ro cho vận hành khi sự cố, hoặc hư hỏng thiết bị phải sa thải phụ tải.

Các khu vực giải tỏa thủy điện tiếp tục khó khăn khi tiếp tục bổ sung thêm các nhà máy mới, trong khi các công trình mới phục vụ giải tỏa không theo kịp tiến độ làm vận hành đầy và quá tải một số đường dây và MBA. Theo phương thức vận hành của các cấp điều độ hiện nay vẫn còn đường dây hơn 1 năm chưa cắt

được điện để kiểm tra cách điện, dây dẫn, dây chống sét và phụ kiện, vệ cách điện.

PV: Những ứng dụng khoa học công nghệ nào được PTC1 áp dụng trong quản lý vận hành lưới điện truyền tải? Những hiệu quả của ứng dụng KHCN này trong đợt nắng nóng vừa qua?

Ông Phạm Quang Hòa: Trong những năm qua PTC1 đã từng bước tự động hóa công tác quản lý, vận hành các trạm biến áp thông qua việc đầu tư trang bị các thiết bị điều khiển từ xa. Trang bị thiết bị bay không người lái UAV có trang bị camera, camera nhiệt để bay kiểm tra đường dây, TBA thay thế cho công nhân vận hành. Ứng dụng thử nghiệm camera AI phân tích đưa ra cảnh báo vi phạm hành lang an toàn trên đường dây. Ứng dụng hệ thống giám sát nhiệt độ trên đường dây 220kV Vân Trì - Chèm...

Ngoài ra, đối với các TBA thì việc ứng dụng camera giám sát hình ảnh nhiệt và theo dõi cảnh báo đầy tải và quá tải MBA, đường dây đã được hệ thống máy tính điều khiển theo dõi và cảnh báo hỗ trợ được cho nhân viên vận hành dễ dàng theo dõi.

Việc ứng dụng các giải pháp khoa học công nghệ nêu trên giúp PTC1 tiết kiệm được lao động, phát hiện sớm các khiếm khuyết thiết bị để đưa ra phương án xử lý ngăn ngừa sự cố, đặc biệt những khiếm khuyết không thể kiểm tra trực quan.



Ông Phạm Quang Hòa - Phó giám đốc PTC1 kiểm tra hệ thống làm mát máy biến AT3 tại TBA 500kV Tây Hà Nội, tháng 06/2022

PV: Dự báo nắng nóng còn kéo dài, đơn vị đề ra những giải pháp gì để đảm bảo truyền tải điện an toàn, đặc biệt là giải pháp đối với những

Đường dây, trạm biến áp đã đầy tải?

Ông Phạm Quang Hòa: Để đảm bảo vận hành trong thời gian tới khi thời tiết nắng nóng tiếp tục kéo dài PTC1 đã tổng kết đánh giá các công việc đã làm được trong đợt nắng nóng vừa qua để tiếp tục thực hiện những giải pháp hiệu quả nêu trên và rút kinh nghiệm các việc còn tồn tại.

Tận dụng thời điểm giữa các đợt nắng nóng để đăng ký cắt điện xử lý ngăn ngừa các điểm phát nhiệt tại các đường dây, TBA đã phát sinh trong đợt đầu, sửa chữa bảo dưỡng hệ thống làm mát, hệ thống giám sát dầu online của các máy biến áp lực, kháng điện, đặc biệt hệ thống làm mát bằng nước bổ sung cho các MBA, kháng điện, sẵn sàng cho các đợt nắng nóng tiếp theo.

Thực hiện thí nghiệm, lọc dầu tăng cường cho các MBA đã vận hành đầy và quá tải để đánh giá tình trạng vận hành sớm có phương án ngăn ngừa sự cố.

Tiếp tục thực hiện kiểm tra đột xuất, giám sát việc chấp hành quy trình quy phạm, xiết chặt kỷ cương, kỷ luật vận hành, đặc biệt là các TBA tuyến đường dây thường xuyên vận hành tải cao.

Để nâng cao hiệu quả vận hành lưới điện truyền tải, PTC1 kiến nghị:

- Đẩy nhanh hoàn thành các dự án truyền tải trọng điểm giúp hạn chế vận hành quá tải rất nhiều đường dây và MBA trên lưới miền Bắc.
- Sớm phê duyệt và triển khai một số dự án tự bù trên lưới miền Bắc để đảm bảo điện áp.
- Các cấp điều độ xây dựng phương thức vận hành hợp lý đảm bảo vận hành cho các đường dây, MBA đã vận hành tải cao trong đợt 1 đặc biệtt các đường dây MBA đã vận hành ở chế độ cực kỳ khẩn cấp.

Lê Linh