



Làm chủ công nghệ phân tích rung và cân bằng động Turbine, Máy phát

Nhận thấy tầm quan trọng của làm chủ công nghệ phân tích rung và cân bằng động Turbine, Máy phát trong các NMD, Công ty EPS đã tham gia các khóa đào tạo trong và ngoài nước từ năm 2016



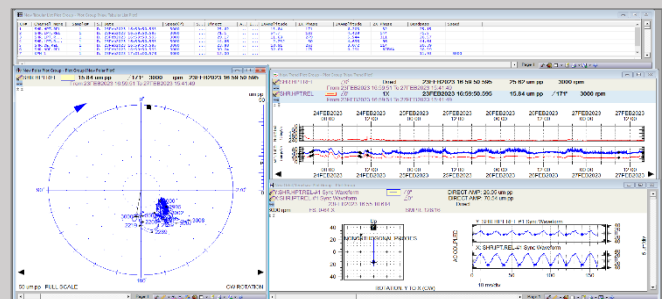
Đối với các hệ thống Turbine, Máy phát công suất lớn, sau mỗi đợt dừng máy đại tu, xử lý sự cố hoặc sau khi thực hiện các công tác mài cánh, thay cánh Turbine... để đảm bảo hệ thống thiết bị hoạt động an toàn, ổn định, cần phải kiểm soát tốt độ rung trong quá trình khởi động và thực hiện cân bằng động trong trường hợp độ rung tăng cao. Quá trình đánh giá nguyên nhân và thực hiện cân bằng động với các trường hợp độ rung tăng cao thường mất nhiều thời gian và chi phí cao do phụ thuộc vào chuyên gia nước ngoài.



Quá trình phân tích rung và cân bằng động tại hiện trường được Công ty EPS sử dụng máy thu thập và phân tích rung Adre 408 của Bently Nevada để kết nối vào bộ giám sát rung của tổ máy, thu thập dữ liệu rung của các gối trục, thông số góc pha và tốc độ của tổ máy. Từ các dữ liệu trên, phần mềm Adre Sxp (tương thích với máy Adre 408) sẽ hỗ trợ xuất ra các loại biểu đồ độ rung khác nhau nhằm cung cấp một góc nhìn trực quan.

Công ty EPS đã triển khai tại các

nhà máy trong và ngoài EVNGENCO3, giúp tiết kiệm chi phí thuê ngoài, chi phí thuê chuyên gia, nâng cao độ tin cậy và vận hành ổn định. Một số công trình tiêu biểu như: Phân tích rung và cân bằng động tổ máy S2 - NMD Cẩm Phả (06/2020); tổ máy S2 - NMD Duyên Hải 1 (sau đại tu tháng 12/2021); tổ máy GT42 - NMD Phú Mỹ 4 (sau đại tu tháng 01/2022); tổ máy ST14 - NMD Phú Mỹ 1 (sau đại tu tháng 02/2023).



Gia công, lắp đặt cánh động Quạt gió cấp 1 - NMNĐ Vĩnh Tân 2

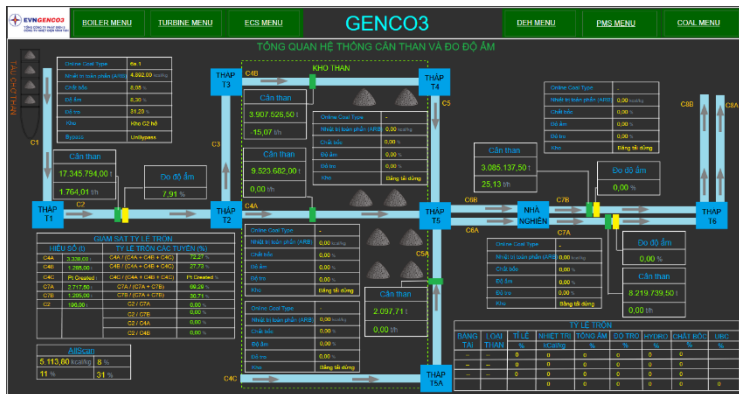
Để đảm bảo tổ máy vận hành tin cậy cũng như nâng cao chất lượng công tác sửa chữa, gia công phục hồi, Công ty EPS đã tự nghiên cứu, thực hiện gia công và lắp đặt bộ cánh động quạt gió cấp 1 của NMNĐ Vĩnh Tân 2, các công việc bao gồm: nghiên cứu tài liệu kỹ thuật, tài liệu OEM của quạt gió cấp 1; đo đạc kích thước, thực hiện Scan 3D và thiết kế ngược chi tiết cánh cũ để biên dạng và lập các bản vẽ gia công; phân tích

thành phần vật liệu cánh quạt hiện hữu, đề xuất vật liệu tương đương hoặc tốt hơn có sẵn tại thị trường Việt Nam; gia công chế tạo 44 cánh quạt gió trên máy phay CNC (04 trục đồng thời); scan 3D kiểm tra QC, kích thước và biên dạng cánh quạt sau khi hoàn thành gia công (do cánh có biên dạng và bề mặt cong phức tạp không thể kiểm tra bằng các dụng cụ đo thông thường); lắp ráp các cánh quạt đã gia công vào bánh cánh động và cân bằng động



trên máy cân bằng động tốc độ thấp.

Hiện nay, bộ cánh động quạt gió cấp 1 do Công ty EPS gia công, lắp đặt vận hành với các thông số kỹ thuật (lưu lượng, áp suất,..) đảm bảo và độ rung các gối trục thấp hơn so với trước khi thay thế.



Quản lý kho than qua hệ thống RMS tại NMNĐ Vĩnh Tân 2

Trước đây, các dữ liệu về quản lý nguồn than tại NMNĐ Vĩnh Tân 2 được theo dõi thủ công trên file Excel, bảng thông báo và không được cập nhật liên tục.

Khi nhà máy triển khai hệ thống RMS, các dữ liệu này được thu thập, hiển thị theo thời gian thực trên các trang giao diện của RMS. Hệ thống bao gồm 30 trang giao diện,

trong đó các trang giao diện có chức năng giám sát tổng thể tình trạng hoạt động của hệ thống cân than, quản lý tồn kho, biểu đồ phân bổ kho than và thông số phân tích thành phần từ máy đo nhiệt trị online (Allscan).

Hệ thống đã giúp PXNL và ca vận hành lập kế hoạch, bố trí năng lực bốc dỡ được thuận tiện, chủ động trong công tác quản lý xuất nhập kho than, trộn than, ước tính khối lượng than cấp cho sản xuất. Ngoài ra,

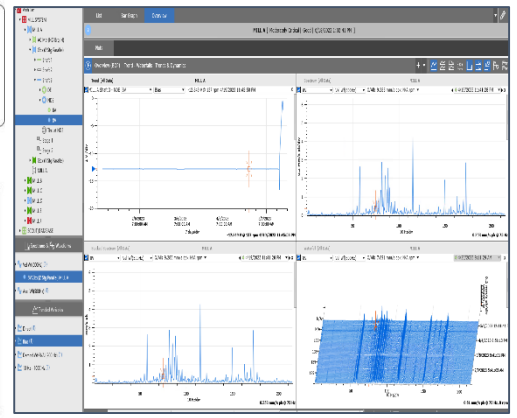
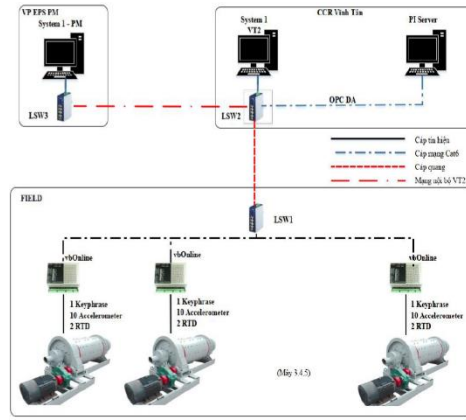
hệ thống còn giúp lãnh đạo nhà máy có thể giám sát trực tiếp được những thông số này để đưa ra những nhận xét, chỉ đạo kịp thời. Bên cạnh đó, hệ thống còn hỗ trợ Tổ hiệu chỉnh của nhà máy trong công tác tối ưu vận hành, giảm suất hao nhiệt.



Công nghệ phân tích và giám sát rung động online hệ thống máy nghiền than

Hệ thống máy nghiền than của mỗi tổ máy NMTĐ Vĩnh Tân 2 gồm 06 máy nghiền để đáp ứng được nhu cầu công suất 622MW.

Một số hư hỏng của máy nghiền đến từ các thiết bị cơ khí trên hệ truyền động như động cơ chính, hộp giảm tốc, cặp bánh răng dẫn động, trục vít tải than,... Để giúp mau chóng dự đoán và phát hiện ra những hư hỏng tiềm ẩn có khả năng xảy ra gây ảnh hưởng lan truyền đến những thiết bị khác, CTND Vĩnh Tân đã trang bị hệ thống phân tích rung động online cho các máy nghiền (System 1). Hệ thống được thiết kế cho mỗi máy nghiền gồm: 10 cảm biến tốc độ, 2 cảm biến



hiệt độ và 1 đầu đo tốc độ. Các cảm biến được kết nối vào 1 bộ Vbonline để giải mã tín hiệu. Từ 6 bộ Vbonline của mỗi máy nghiền sẽ kết nối đến 1 Switch chung để đưa đi hiển thị trên máy tính giúp người dùng phân tích và chẩn đoán hư hỏng. Tín hiệu rung động được lấy mẫu liên tục và đồng bộ theo thời gian thực. Hệ thống có thể mở rộng cho các thiết bị còn lại như turbine, bơm nước cấp, ... và

cũng có thể kết nối, gửi số liệu cho hệ thống RMS.

Trong quá trình vận hành, hệ thống đã đưa ra những cảnh báo chính xác, giúp đơn vị sửa chữa và đội ngũ vận hành mau chóng khắc phục những hư hỏng tiềm ẩn. Hệ thống đã giúp giảm nhân lực giám sát thường xuyên máy nghiền nhưng vẫn đáp ứng được yêu cầu giám sát nghiêm ngặt của hệ thống nghiền than tại NMTĐ Vĩnh Tân 2

Thiết bị điều khiển từ xa cho máy đánh đồng, phá đồng than



Hệ thống cung cấp than của NMTĐ Mông Dương có nhiệm vụ cung cấp than cho các lò hơi của nhà máy với công suất tiêu thụ khoảng 520 tấn/giờ. Hệ thống gồm 02 tuyến (01 vận hành và 01 dự phòng). Thời gian qua, nhà máy sử dụng thêm loại than pha trộn nên nhiều thời điểm phải nhập đồng thời vào cả 2 kho chứa than, nhiều thời điểm nhân lực vận hành trong ca phải kiêm nhiệm vận hành thêm một số vị trí trực máy để đảm bảo duy trì liên tục khối lượng than nhập vào trong kho than.

Trước tình hình đó, CTND Mông Dương đã triển khai lắp đặt các bộ điều khiển từ xa Telecrane

F24-60 cho 02 máy đánh đồng và 02 máy phá đồng. Bộ điều khiển từ xa có các chức năng vận hành tương tự như trên cabin điều khiển, người vận hành có thể cầm theo bộ điều khiển từ xa để xuống trực tiếp kiểm tra tình trạng, giám sát thông số làm việc của các bộ phận chức năng của các máy đánh đồng, phá đồng, phát hiện sớm các khiếm khuyết, hư hỏng đang diễn ra trong khi máy đang vận hành để kịp thời dừng máy khẩn cấp bằng bộ điều khiển từ xa. Với các bộ điều khiển từ xa Telecrane F24-60, nhân viên vận hành có thể kiêm nhiệm vận hành cùng lúc cả 02 máy đánh đồng và phá đồng than.