

## EVNGENCO3 tổ chức hội nghị quản lý kỹ thuật 2021

Ngày 29/9/2021, Tổng Công ty Phát điện 3 (EVNGENCO3) tổ chức Hội nghị trực tuyến Quản lý kỹ thuật năm 2021. Tham dự và chỉ đạo hội nghị tại điểm cầu Tập đoàn Điện lực Việt Nam (EVN) có ông Ngô Sơn Hải - Phó Tổng Giám đốc và đại diện các Ban thuộc Tập đoàn. Đại diện EVNGENCO3 có ông Đinh Quốc Lâm - Chủ tịch HĐQT, ông Lê Văn Danh – Tổng Giám đốc cùng các thành viên trong HĐQT, Ban Tổng Giám đốc và Trưởng, Phó Ban thuộc Tổng Công ty.



Tổ chức hội nghị quản lý kỹ thuật 2021 P.1

Nhà máy điện kỹ thuật số P.2

Công nghệ Biến tần để tiết kiệm điện P.3

TOMONI - Giải pháp thông minh cho các nhà máy điện P.4

Trạm biến áp không người trực P.5

## Vận hành các tổ máy an toàn, tin cậy, đảm bảo môi trường

Tại Hội nghị, Lãnh đạo EVNGENCO3 cho biết, hiện Tổng Công ty và các đơn vị thành viên, đơn vị liên kết đang quản lý vận hành, sửa chữa bảo dưỡng 15 nhà máy, với 41 tổ máy có tổng công suất 6.336MW. Tổng sản lượng điện sản xuất giai đoạn 2016 - 2020 của EVNGENCO3 là 167,813 tỷ kWh, bình quân đạt 33,6 tỷ kWh/năm, với 1,2 triệu giờ vận hành an toàn, 104 ngàn giờ sửa chữa bảo dưỡng. Đây là kết quả đáng tự hào của toàn thể CBCNV Tổng Công ty trong bối cảnh nhiều khó khăn, thách thức do ảnh hưởng của dịch bệnh, sự biến động của phụ tải hệ thống điện... Trong 8 tháng đầu năm 2021, EVNGENCO3 đảm bảo thực hiện mục tiêu kép về phòng chống dịch COVID-19 và sản xuất điện đạt sản lượng 20 tỷ kWh.

Nhìn chung, trong thời gian qua, nguồn nhiên liệu cho phát điện cơ bản được đảm bảo. Các tổ máy được vận hành an toàn, ổn định, tin cậy. EVNGENCO3 đã thực hiện đạt và vượt nhiều chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật. Năm 2020, hệ số khả dụng của các tổ máy của EVNGENCO3 cao hơn 95%, đáp ứng tốt phương thức huy động từ Trung tâm điều độ Hệ thống điện quốc gia.

Tổng Công ty đã chỉ đạo các đơn vị đẩy mạnh việc nghiên cứu ứng dụng các công nghệ mới, sáng kiến, cải tiến kỹ thuật, quản lý vận hành, sửa chữa các nhà máy, tập trung vào chủ đề năm "chuyển đổi số" để nâng

cao hiệu quả sản xuất kinh doanh. Theo đó, công tác sửa chữa, bảo dưỡng tại các nhà máy đã đạt được nhiều kết quả khả quan. Nhiều đơn vị thuộc EVNGENCO3 đã nghiên cứu, ứng dụng chuyển đổi số, thực hiện phương pháp sửa chữa, bảo dưỡng tập trung vào độ tin cậy (RCM), góp phần giảm chi phí, giảm khối lượng và hạng mục trong sửa chữa lớn, giúp nâng cao độ tin cậy vận hành các tổ máy, sẵn sàng góp phần vào mục tiêu nhà máy số trong tương lai gần. Một số đơn vị đã bước đầu ứng dụng hiệu quả trí tuệ nhân tạo (AI) trong hoạt động sản xuất điện.

Tại Hội nghị, các đơn vị đã cùng trao đổi, thảo luận các giải pháp kỹ thuật, công nghệ mới được giới thiệu từ đại diện các tập đoàn đang sở hữu công nghệ năng lượng hiện đại như: Mitsubishi Power (Giải pháp để nâng cao độ tin cậy, hiệu suất và tính khả dụng của các nhà máy điện); General Electric (Các giải pháp công nghệ số cho nhà máy điện)... Các đơn vị trong EVNGENCO3 cũng trình bày các tham luận về vấn đề kỹ thuật vận hành, sửa chữa các nhà máy nhiệt điện như: Giải pháp kiểm soát chất lượng than, giảm thiểu sự cố ống lò hơi; Giải pháp đảm bảo vận hành an toàn, tin cậy các tổ máy tuabin khí; Hiệu quả thực hiện RBM cho lò hơi nhiệt điện than...



## Nhà máy điện kỹ thuật số (Digital Power Plant) - Kết nối thông minh giữa con người và máy móc

Nhà máy điện kỹ thuật số là ý tưởng kết hợp của máy móc và phần mềm, kết hợp nhu cầu đa dạng của nhà máy điện với cơ sở hạ tầng kỹ thuật số thông minh, tốc độ cao. Với sự hỗ trợ của nền tảng Predix™, GE Digital với bộ giải pháp Asset Performance Management, Operations Performance Management và Digital Worker sẽ giúp cho việc vận hành các nhà máy điện trở nên đơn giản và hiệu quả hơn, máy móc thiết bị trở nên thông minh hơn, dẫn đến các quyết định kinh doanh tốt hơn, nâng cao hiệu suất và hiệu quả của nhà máy.



### Asset Performance Management

Giám sát online tình trạng hoạt động của hệ thống thiết bị theo thời gian thực, phân tích các dữ liệu đầu vào và ứng dụng thuật toán để phát hiện sớm các hư hỏng, dự báo và cảnh báo các bất thường, khuyến cáo chiến lược xử lý tối ưu, duy trì khả năng vận hành bền vững của thiết bị phục vụ sản xuất phát điện, chủ động kế hoạch bảo trì sửa chữa, giảm thiểu dừng máy ngoài kế hoạch, tối ưu chi phí vận hành.

### Operations Performance Management

Giám sát online công suất, hiệu suất, suất hao nhiệt, tốc độ tăng giảm tải tổ máy và thiết bị trong chu trình hỗn hợp theo thời gian thực; tính toán và hiển thị hiệu suất thực tế của từng thiết bị, suất hao nhiệt và lượng tiêu hao nhiên liệu. So sánh với hiệu suất thiết kế, đưa ra báo cáo phân tích, cảnh báo nguyên nhân suy giảm hiệu suất của thiết bị, khuyến cáo giải pháp phục hồi, tối ưu lợi nhuận của quá trình sản xuất phát điện.

### Digital Worker

Cung cấp khả năng tương tác giữa vận hành viên và nhân viên kỹ thuật từ xa với mục đích theo dõi, giám sát thao tác kỹ thuật. Ngoài ra, với các nền tảng được tích hợp, Digital Worker có thể cảnh báo an toàn cho vận hành viên, lưu giữ hình ảnh hoặc các thao tác quan trọng, vận hành viên và nhân viên kỹ thuật có thể nhập liệu hoặc truy xuất dữ liệu, thông số kỹ thuật thiết bị, lịch sử vận hành và bảo dưỡng sửa chữa một cách nhanh chóng, chính xác khi kiểm tra hệ thống thiết bị tại hiện trường.

## Ứng dụng công nghệ Biến tần để tiết kiệm điện năng

Trong năm 2020, Công ty Nhiệt điện Mông Dương đã hoàn thành lắp đặt 04 biến tần trung thế (loại công suất 2850 kW/10kV) điều khiển quạt khói lò hơi 1A, 1B của tổ máy S1. Sau khi hoàn thành lắp đặt và đưa vào vận hành đã tiết kiệm cho nhà máy khoảng 700 KW/giờ vận hành. Năm 2021 Công ty dự kiến tiếp tục thực hiện lắp đặt biến tần trung thế cho quạt khói lò hơi 2A, 2b của tổ máy S2.

Ngoài ra, tháng 7/2021 Công ty Nhiệt điện Vĩnh Tân cũng đã ký hợp đồng triển khai lắp biến tần cho 1 bơm nước biển của hệ thống FGD nhằm giảm suất hao nhiệt tối đa cho một tổ máy bất kỳ của nhà máy (bơm FGD dự phòng cho cả 2 tổ máy).





## TOMONI

Bộ giải pháp thông minh cho các nhà máy điện của Mitsubishi Power

Mitsubishi Power đang dẫn đầu việc phát triển nhà máy điện thông minh của tương lai với giải pháp TOMONI - một bộ giải pháp thông minh được hỗ trợ bởi kinh nghiệm qua nhiều thập kỷ O&M Kết hợp công nghệ AI

## Nâng cao độ tin cậy, hiệu suất và tính khả dụng của các NMĐ

TOMONI bao gồm ba giải pháp: O&M OPTIMIZATI - tối ưu quá trình vận hành và bảo trì bảo dưỡng, PERFORMANCE IMPROVEMENT - cải tiến hiệu suất và FLEXIBLE OPERATION - vận hành linh hoạt nhằm đạt được mức độ tin cậy cao nhất nhờ O&M thông minh hơn, tạo một môi trường mà bất kỳ ai từ người mới bắt đầu đến người vận hành có kinh nghiệm đều có thể vận hành một cách tối ưu. Tối đa hóa

lợi nhuận của nhà máy bằng cách hỗ trợ phát điện tối ưu, thông minh thích ứng với những thay đổi của thị trường điện. Các ứng dụng TOMONI được phân loại thành các cấp độ tự chủ khác nhau, khi chương trình TOMONI đạt đến cấp độ 3, AI sẽ cho phép các nhà máy điện tự đưa ra quyết định thông qua việc tự học, nhằm đạt được nhà máy điện tự hoạt động độc lập hoàn toàn bằng AI.

Trung tâm TOMONI HUB với các chức năng: Giám sát điều kiện hoạt động của nhà máy 24 giờ một ngày, 365 ngày một năm; Phát hiện sự bất thường và đưa ra cảnh báo cho người vận hành dựa trên dữ liệu vận hành theo thời gian thực; Chẩn đoán nguyên nhân gây mất hiệu suất dựa trên dữ liệu vận hành thời gian thực; Ngăn chặn sự cố và tối đa hóa độ khả dụng của nhà máy.



## Trạm biến áp không người trực

### Công ty điện Bà Rịa triển khai trạm không người trực đối với các Trạm biến áp 110 kV & 220 kV

Để nâng cao hiệu quả cũng như tối ưu hóa trong công tác quản lý vận hành. Năm 2017 Nhà máy điện Bà Rịa đã thực hiện xây dựng Phòng điều hành trung tâm, thực hiện giải pháp di chuyển các máy tính điều khiển của các tổ máy về Phòng điều hành trung tâm để hiển thị thông số và điều khiển tất cả tổ máy. Bên cạnh đó hệ thống điều khiển, giám sát trạm 110kV, 220kV ở các bảng trạm cũng được thực hiện chuyển đổi sang hệ thống Scada đưa tín hiệu hiển thị và điều

khiển tại máy tính HMI ở Phòng điều hành trung tâm để thực hiện thao tác xa và vận hành theo tiêu chí trạm không người trực. ICS/mHMI là hệ thống điều khiển tích hợp, có giao diện trực quan, dễ sử dụng, thân thiện với nhân viên vận hành. Thông qua hệ thống, điều hành viên có thể giám sát, điều khiển (máy cắt, dao cách ly, tăng giảm nấc, điều khiển nhóm quạt...), theo dõi thông số đo lường (điện áp, dòng điện, công suất...). Các thông số đo lường, cảnh báo về trạng thái thiết bị sẽ được tự động hiển thị trên màn hình, sau đó được lưu vào cơ sở dữ liệu mSQL phục vụ truy xuất dữ liệu quá khứ.

