

# BẢN TIN CÔNG NGHỆ

Số 01, quý 2, năm 2021

## RMS

HỆ THỐNG  
GIÁM SÁT &  
CHẨN ĐOÁN  
TỪ XA

ỨNG DỤNG  
VIỄN THĂM  
VÀ GIS ĐỂ  
THÀNH LẬP

**Bản đồ  
ngập lụt  
hạ du**



EVNGENCO 3 phối hợp với FPT IS đào tạo chuyển đổi số cho các Lãnh đạo, cán bộ

## Chuyển đổi số trong EVNGENCO 3

Ngày 13/4/2021, EVNGENCO 3 đã phối hợp với Công ty TNHH Hệ thống Thông tin FPT (FPT IS) tổ chức chương trình đào tạo chuyển đổi, nâng cao nhận thức về chuyển đổi số cho các Lãnh đạo, cán bộ Tổng Công ty.

kiểm kê vật tư bằng mã vạch trên mobile, quản lý thiết bị đường khí nóng của các NMD tuabin khí... Việc ứng dụng này đã tạo thuận lợi rất lớn trong công tác quản trị, giám sát, điều hành sản xuất của EVNGENCO 3 và đơn vị, giúp giải quyết nhanh chóng các thủ tục, kiểm soát được các

Hiện, EVNGENCO 3 đã xây dựng kế hoạch chuyển đổi số trên các lĩnh vực quản trị, quản lý kỹ thuật, đầu tư xây dựng, quản lý dự án, công nghệ thông tin và viễn thông. Tiêu biểu như ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) để khai thác kho dữ liệu tập trung, phân tích trích xuất thông tin tự động; Xây dựng hệ thống quản lý công tác vận hành - sửa chữa các Nhà máy điện trên thiết bị Mobile; Hoàn thiện hệ thống quan trắc thủy văn, kết hợp bản tin dự báo thời tiết các lưu vực và ứng dụng AI phục vụ cho công tác quản lý vận hành các hồ chứa, nhà máy và cảnh báo lũ cho vùng hạ du các Nhà máy Thủy điện. Đồng thời, tăng cường các giải pháp an ninh bảo mật trong điều kiện các hoạt động công tác của EVNGENCO 3 diễn ra trên môi trường mạng...

**EVNGENCO 3 đã triển khai công tác chuyển đổi số trong các hoạt động quản trị và quản lý sản xuất kinh doanh, đầu tư xây dựng mang lại hiệu quả, tạo sự chuyển biến tích cực trong công tác chuyên môn**

Tại EVNGENCO 3, bên cạnh áp dụng những phần mềm dùng chung của Tập đoàn Điện lực Việt Nam trong các hoạt động sản xuất, kinh doanh như: ERP, PMIS, E-Office, EVNHES, HRMS, IMIS... EVNGENCO 3 đã tự nghiên cứu, xây dựng và áp dụng nhiều ứng dụng thiết thực như: Ứng dụng chữ ký số, phòng họp không giấy E-Cabinet; các phần mềm: nhật ký vận hành điện tử của các nhà máy điện trên mobile,

thông số, dữ liệu và tiết kiệm thời gian.

Năm 2021, EVN chọn chủ đề năm là "Chuyển đổi số trong Tập đoàn Điện lực Việt Nam". Trên cơ sở định hướng chiến lược, kế hoạch phát triển Công nghệ thông tin của Tập đoàn, EVNGENCO 3 triển khai thực hiện các công tác chuyển đổi số, góp phần mang lại những kết quả tích cực trong 2021 và những năm tiếp theo.

## Vệ sinh lò bằng phương pháp bắn đá khô CO<sub>2</sub>



**Hoàn thiện hệ thống AGC tại các nhà máy điện thành viên của EVNGENCO 3 ...**

(Xem trang 2)

## Hệ thống giám sát và chẩn đoán từ xa RMS

Hệ thống RMS (Remote Monitoring System) đang được EVNGENCO 3 triển khai tại NMNĐ Vĩnh Tân 2 với công cụ PI Vision rất thân thiện với người sử dụng vì được thiết kế giống như giao diện vận hành của nhà máy điện hiện hữu. Hơn nữa, với tính năng không giới hạn tạo trang màn hình, người dùng có thể tạo thêm các trang riêng để thuận tiện giám sát thông số. Cùng với đó, thời gian truy xuất thông số quá khứ nhanh

chóng, chính xác, không bị mất dữ liệu hoặc gián đoạn như hệ thống DCS hiện hữu.

Công cụ PI Datalink mạnh mẽ giúp người sử dụng có thể truy xuất dữ liệu từ PI DA, PI AF server ra Excel. Tạo ra sự khác biệt so với hệ kín như DCS hiện hữu.

Thông qua hệ thống RMS mà các chuyên viên, kỹ sư kỹ thuật chủ động hơn trong việc theo dõi thông số thiết bị. Khi có bất thường/sự cố thiết bị xảy ra, hỗ trợ phối hợp từ xa điều tra nguyên nhân.

Để phát huy hết các tính năng của hệ thống RMS, EVNGENCO 3 đang triển khai bước tiếp theo như: Xây dựng phương pháp bảo trì thiết bị dựa trên điều kiện thực tế (CBM); Xây dựng thêm các mức cảnh báo Low và High cho mỗi tín

hiệu; Xây dựng giám sát thời gian vận hành của từng thiết bị; Xây dựng giám sát số lần khởi động của các động cơ điện; Xây dựng ra điều kiện sửa chữa khi có tín hiệu vi phạm; Nghiên cứu ứng dụng Hệ thống RMS để phân tích độ rung Online; Xây dựng hệ thống cảnh báo sớm (Early warning) để hỗ trợ người dùng trong việc cảnh báo, chẩn đoán sớm các hư hỏng, sự cố tiềm ẩn, giúp giảm thiểu các sự cố gây ảnh hưởng đến chức năng của hệ thống, hư hỏng thiết bị.



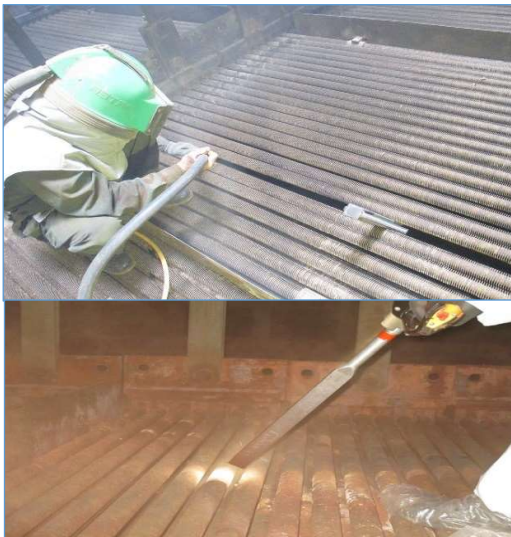
Mô phỏng hệ thống RMS của NMNĐ Vĩnh Tân 2

## Hoàn thiện hệ thống AGC tại các nhà máy điện thành viên của EVNGENCO 3

Để góp phần đảm bảo vận hành an toàn hệ thống điện ổn định, tin cậy phục vụ các hoạt động chính trị, xã hội, văn hóa trên cả nước, EVNGENCO 3 đã hoàn thiện hệ thống AGC (Automatic Generation

Control) tại các nhà máy điện thành viên của EVNGENCO 3 đáp ứng quy định của Trung tâm Điều độ Hệ thống điện Quốc gia để có thể điều chỉnh tăng giảm công suất tác dụng tổ máy phát điện nhằm duy trì

ổn định tần số của hệ thống điện trong phạm vi cho phép theo nguyên tắc vận hành kinh tế tổ máy phát điện.



## Vệ sinh lò bằng phương pháp bắn đá khô CO<sub>2</sub>

Với mục đích vệ sinh sạch sẽ bề mặt bên ngoài các ống trao đổi nhiệt của các lò thu hồi nhiệt nhằm tăng khả năng hấp thụ nhiệt và mong muốn cải thiện, nâng cao hiệu suất của các lò thu hồi nhiệt. Công ty nhiệt điện Phú Mỹ đã áp dụng phương pháp bắn đá khô CO<sub>2</sub> có sử dụng công cụ tách ống lò trong các đợt sửa chữa lớn.

Phương pháp sử dụng đá khô CO<sub>2</sub> kết hợp với máy nén khí để phục vụ cho máy bắn đá khô CO<sub>2</sub> cùng với bộ dụng cụ tách ống để vệ sinh các ống lò. Do có sử dụng dụng cụ tách ống nên các đầu phun CO<sub>2</sub> có thể đi sâu vào bên trong nên khả năng vệ sinh được hầu hết các lớp ống. Thu gom được toàn bộ lượng bụi rơi ra và xử lý theo quy định

Phương pháp hoàn toàn đảm bảo an toàn cho toàn bộ các ống lò thông qua việc kiểm tra tình trạng rò rỉ và phát hiện bất thường trước và sau vệ sinh. Sau khi thực hiện vệ sinh, áp suất và nhiệt độ khói thoát giảm, hiệu suất Lò tăng.

## Ứng dụng công nghệ làm việc online với chuyên gia

Trước diễn biến phức tạp của dịch Covid-19 trên toàn cầu, hầu hết các chuyên gia nước ngoài đều rất khó khăn trong việc sắp xếp, làm việc trực tiếp tại Việt Nam, trước tình hình đó, để đảm bảo công tác sửa



chữa lớn các tổ máy theo đúng kế hoạch, EVNGENCO 3 đã nghiên cứu ứng dụng các công

nghệ làm việc online nhằm phối hợp với sự hỗ trợ từ xa của chuyên gia trong nhiều công tác quan trọng, đặc thù.

Lắp đặt các Camera trực tuyến toàn cảnh khu vực công tác; Sử dụng các công cụ video call để giúp quan sát tốt hơn các vị trí cần đánh giá, kiểm tra; Tổ chức họp trực tuyến hằng ngày với Chuyên gia để trao đổi các nội dung

trong ngày và kế hoạch làm việc ngày tiếp theo; Các biên bản, thông số kiểm tra, đo đạc, hình ảnh,... được gửi cho chuyên gia để phân tích, đánh giá.

EVNGENCO 3 đang nghiên cứu triển khai Giải pháp thực tế ảo để nâng cao hiệu quả trong công tác làm việc online với chuyên gia trong nước và nước ngoài



## ỨNG DỤNG VIỄN THÁM VÀ GIS ĐỂ THÀNH LẬP BẢN ĐỒ NGẬP LỤT HẠ DU

CTTD Buôn Kuốp đang phối hợp với CSIA - Trung tâm xử lý và phân tích dữ liệu viễn thám để áp dụng Ứng dụng viễn thám và GIS trong thành lập Bản đồ ngập lụt hạ du của 3 hồ thủy điện: Buôn Tua Srah, Buôn Kuốp và Srêpốk 3, quản lý hiện trạng ngập lụt hạ du và quản lý biên dạng hồ của các hồ chứa. Ứng dụng viễn thám và GIS dự kiến dùng vệ tinh quang học và ảnh vệ tinh ra đa chụp ảnh để lập bản đồ tỉ lệ 1/5000 cho thủy điện bậc thang trên sông Srêpốk và khu vực thượng lưu, hạ lưu của nhà máy. Mục tiêu tạo ra tập bản đồ ngập lụt các tình huống xả lũ hồ Buôn Tua Srah, Buôn Kuốp, và Srêpốk 3 (ngập cao nhất ở tần suất 0.1%, ngập thấp nhất ở tần suất 10%). Trên bản đồ này, có các thông tin về giao thông, thủy hệ, các hồ thủy điện, các đối tượng kinh tế văn hóa, xã hội và đường biên mức ngập theo tần suất xả lũ 10%, 5%, 3%, 1%, 0.5%, và 0.1%. Ngoài ra, sẽ chụp ảnh mức độ lũ ngập thực tế đến đâu khi có lũ xảy ra (đánh giá mực nước ngập và tình trạng nhà cửa, vật kiến trúc, hoa màu, tài sản, ...) bằng quang ảnh và ảnh Radar (hỗ trợ ảnh quang học trong trường hợp nhiều mây) vào bất kỳ lúc nào theo tình huống cơn lũ.



Hạ lưu Thủy điện Buôn Tua Srah đang thành lập Bản đồ ngập lụt