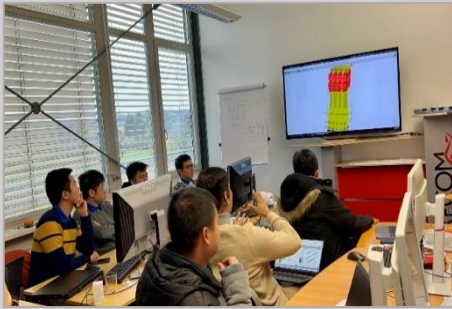


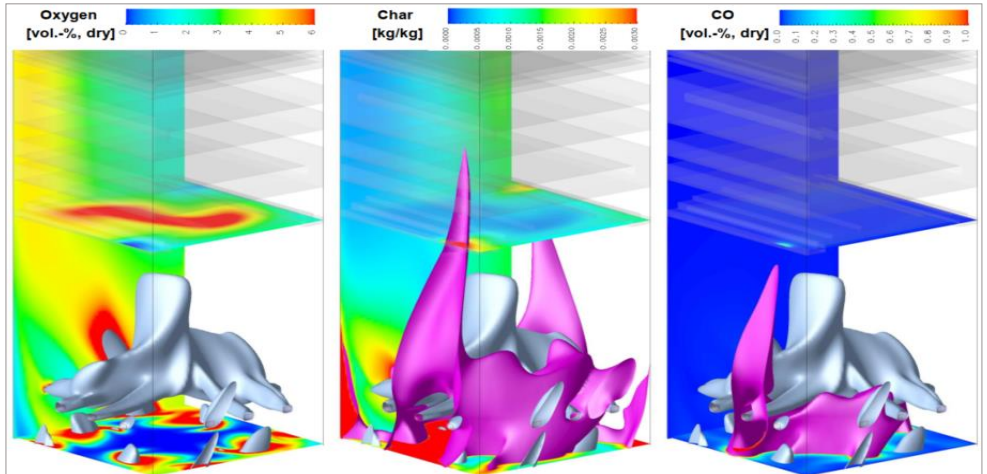


### Đào tạo mô phỏng CFD với RECOM Services GmbH- Đức

*Khoá đào tạo diễn ra từ ngày 05/11- 24/12/2022 tại thành phố Stuttgart với sự tham gia của 10 học viên đến từ các đơn vị trong EVNGENCO3 (Ban KT-SX; CTNĐ: Vĩnh Tân, Mông Dương; Công ty EPS).*



Với việc thay đổi nguồn cung cấp nhiên liệu than do nguồn cung cấp than trong nước ngày càng giảm, phải tăng nhập khẩu, làm ảnh hưởng đến hoạt động của các hệ thống, thiết bị trong NMNĐ than (như máy nghiền, vôi đốt, hệ thống trao đổi nhiệt,...), gây ra nhiều tác động xấu ảnh hưởng đến hoạt động của thiết bị như gây xói mòn ống lò, đóng xỉ, giảm hiệu suất lò hơi,... Do đó mô phỏng CFD là một trong những công cụ hữu hiệu nhằm phân tích, đánh giá tình trạng vận hành của lò hơi, từ đó hiệu chỉnh các thông số vận hành để đưa lò hơi về trạng thái hoạt động hiệu quả nhất.

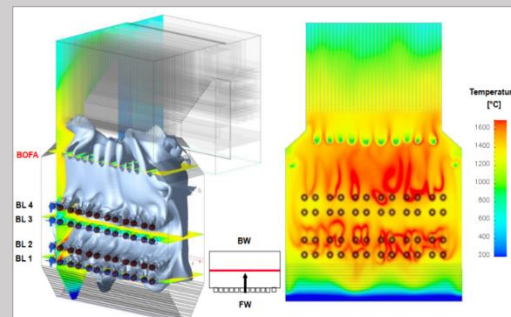
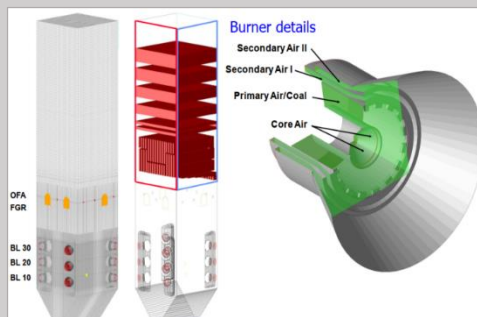
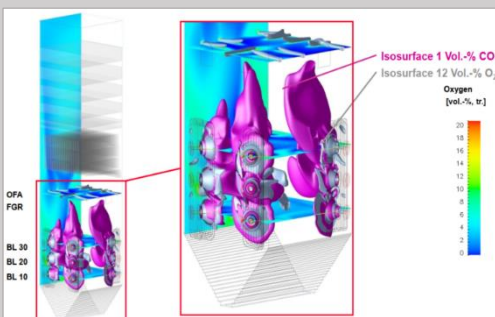


Mô phỏng CFD (hay còn gọi là mô phỏng động lực học dòng chảy) là giải pháp sử dụng phương pháp phân tích số (numerical analysis) để phân tích và giải quyết các bài toán liên quan đến chuyển động/dòng chảy của chất lưu (khí, lỏng). Kết quả mô phỏng thu được giúp ta hiểu sâu về bản chất của dòng chảy và các tác động của nó đối với hệ thống, thiết bị.

Hiểu được ý nghĩa và sức mạnh của công cụ mô phỏng CFD, cùng với chủ trương luôn đề cao việc phát triển công nghệ của EVNGENCO3, năm 2022, Công ty

EPS đã triển khai khoá đào tạo mô phỏng CFD với RECOM Services GmbH- Đức.

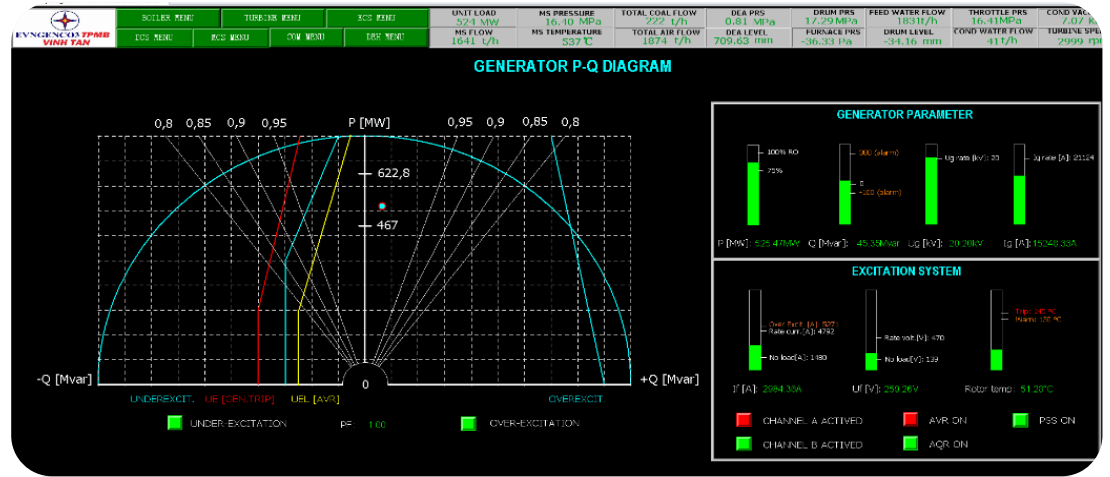
Các học viên đã được cung cấp các kiến thức cơ bản liên quan đến lý thuyết quá trình cháy, được hướng dẫn và thực hành vẽ, chia lưới, chạy mô phỏng các dạng vôi đốt, lò hơi trên phần mềm RECOM-AIOLOS 3D Combustion CFD. Đây cũng là phần mềm mà Công ty EPS sẽ trang bị trong năm 2023 để áp dụng thực tế trong công tác phân tích, đánh giá và tối ưu hoá quá trình cháy cho lò hơi của NMNĐ Vĩnh Tân 2.





# Xây dựng giản đồ P-Q và điểm vận hành của máy phát điện trên DCS – Vĩnh Tân 2

CTNĐ Vĩnh Tân thiết kế bổ sung trang giao diện hiển thị giản đồ P-Q, điểm vận hành, giám sát và cảnh báo máy phát điện trên hệ thống DCS NMNĐ Vĩnh Tân 2, nhằm trang bị công cụ hỗ trợ cho các Trưởng ca, Trưởng kíp, Vận hành viên Bảng điện có thể giám sát thông số vận hành máy phát điện trực



quan và chính xác hơn, qua đó nâng cao khả năng hoạt động ổn định, an toàn trong quá trình vận hành máy phát điện, nâng cao hiệu quả vận hành các tổ máy.

Giải pháp đã được áp

dụng chính thức từ tháng 4/2022.

Ngoài ra, giải pháp còn hỗ trợ tốt trong công tác đào tạo cho các Vận hành viên luân chuyển vị trí trong nhà máy.



## Robot di động thông minh giám sát các trạm điện

Các hệ thống thiết bị trong trạm biến áp sau một thời gian dài vận hành sẽ gia tăng nguy cơ bất thường do nhiều nguyên nhân như lão hóa cách điện, độ bền vật liệu, sự oxy hóa, độ bám bẩn của môi trường

bên ngoài,... Các bất thường thường gặp ở trạm biến áp như: Phát nhiệt đầu Cosse do tiếp xúc kém dẫn đến nóng chảy đầu Cosse, đứt dây; Đứt gãy một phần dây lèo dẫn đến phát nóng, chảy dây lèo; Đứt gãy

một phần các thanh dẫn mềm dẫn đến phát nóng, chảy thanh dẫn; Phóng điện chuỗi sứ neo, sứ đỡ, sứ xuyên MBT gây ra sự cố bể sứ, nổ sứ; Bất thường bên trong MBA, OLTC do phát nóng cục bộ, phóng điện;...

Các bất thường này có thể được phát hiện sớm thông qua việc giám sát sự gia tăng nhiệt độ để kịp thời xử lý ngăn ngừa sự cố xảy ra. CTNĐ Phú Mỹ đã trang bị Robot di động thông minh gồm: Robot, trạm sạc, camera nhiệt, camera thường, các cảm biến

nhận biết vật cản, cảm biến sóng âm, bộ thu phát tín hiệu không dây, hệ thống xử lý dữ liệu tại chỗ, hệ thống phân tích dữ liệu trung tâm đặt tại phòng kiểm soát, sử dụng trí tuệ nhân tạo để tự động nhận biết các chỉ thị cũng như các thiết bị ngăn trạm. Robot có thể theo dõi nhiệt độ của thiết bị, đảm bảo trạm điện vận hành an toàn, tin cậy.

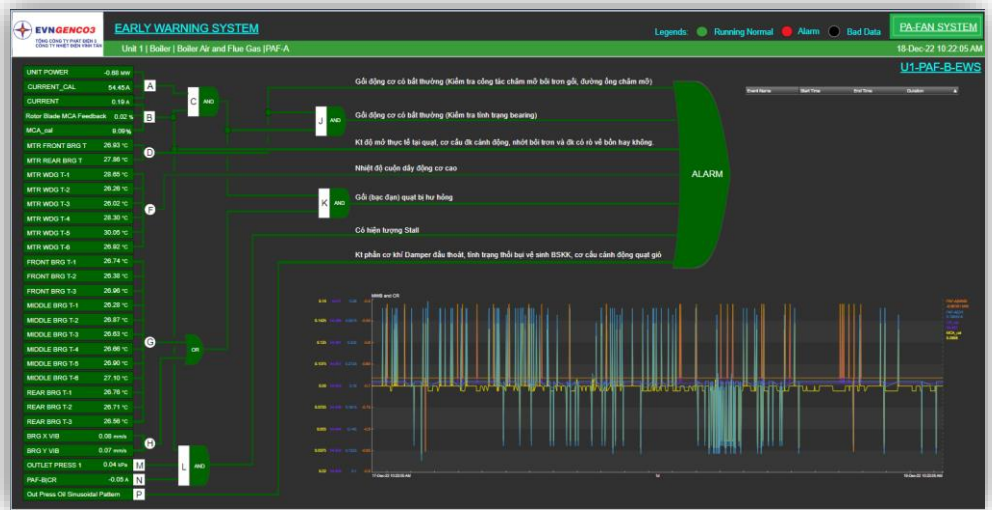




### Hệ thống cảnh báo sớm (Early Warning System)

Hệ thống RMS (Remote Monitoring system) là hệ thống giám sát từ xa các thông số vận hành theo thời gian thực của các hệ thống, thiết bị trong nhà máy điện đã được triển khai tại các NMNĐ Vĩnh Tân, Mông Dương và Công ty EPS. Hệ thống gồm 2 thành phần chính là Hệ thống thu thập dữ liệu nhà máy (Plant Information System – PIS) và Hệ thống cảnh báo sớm (Early Warning System – EWS).

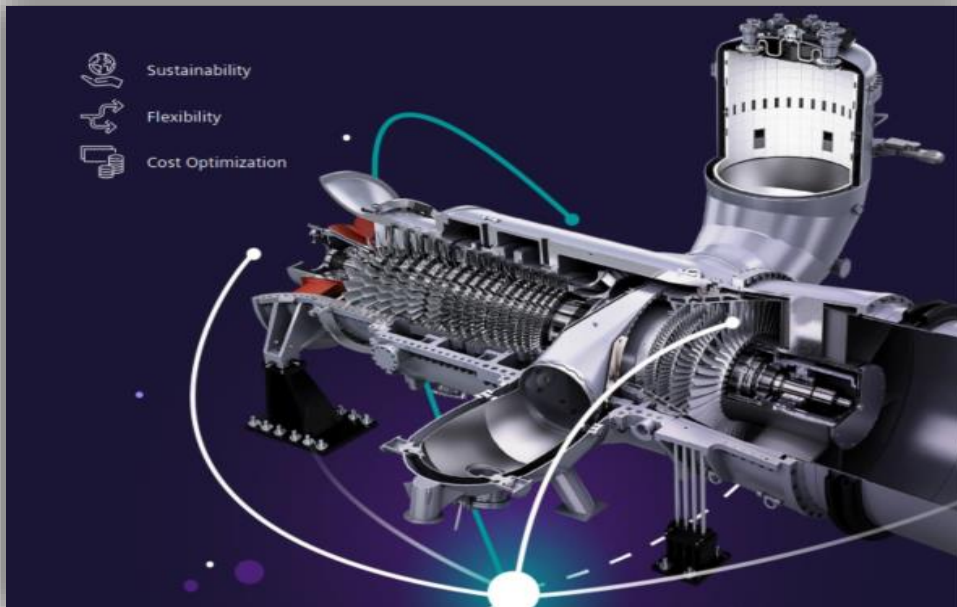
Công ty EPS với kinh nghiệm vận hành và SCBD đã xây dựng Hệ



thống EWS bằng cách xây dựng các logic chẩn đoán bất thường thiết bị dựa vào mối liên hệ, hành vi, lý thuyết nhiệt động lực học giữa các thông số vận hành vào phần mềm PI System.

Trong tương lai, Công ty EPS sẽ tiếp tục nghiên cứu, áp dụng các thuật toán về xử lý, phân tích dữ liệu nâng cao (Machine Learning) vào hệ thống.

### Xu hướng chuyển đổi nhiên liệu khí tự nhiên sang Hydro cho tuabin khí



Trong bối cảnh thế giới đang nỗ lực để hướng tới mục tiêu trung hòa carbon vào năm 2050. Đối với ngành Nhiệt điện, bên cạnh việc chuyển đổi từ nhiên liệu than đá sang khí tự nhiên thì việc dùng Hydro thay thế cho khí tự nhiên đang được coi là một giải pháp vì không gây phát thải CO2.

Một trong những thách thức lớn của việc sử dụng Hydro cho tuabin khí là tốc độ đốt cháy nhanh có thể gây ra hiện tượng cháy ngược “Flashback” về nguồn cung cấp nhiên liệu. Do vậy, để có thể đốt 100% Hydro với hiệu suất cao, phát thải thấp là điều mà các nhà chế tạo đang hướng đến.

Hiện nay, các dòng tuabin khí của Mitsubishi Power có thể đốt Hydro bao gồm: kiểu Diffusion có thể đốt 100% Hydro, kiểu vòi đốt trộn trước Pre-Mix (Dry Low NOx) có thể đốt 30% Hydro, kiểu vòi đốt đa cụm Multi-Cluster (Dry Low NOx) đang được nghiên cứu hoàn thiện với mục tiêu đốt được 100% Hydro.

Các dòng tuabin khí của Siemens Energy có thể đốt Hydro bao gồm: kiểu vòi đốt DLE (Dry Low Emissions), kiểu vòi đốt WLE (Wet Low Emissions) và kiểu vòi đốt Diffuser với khả năng đốt nhiên liệu chứa Hydro tối đa từ 10% đến 100%. Siemens cũng đặt mục tiêu đến năm 2030 có thể đốt 100% Hydro với kiểu vòi đốt DLE cho các dòng tuabin khí.