



Thử nghiệm đồng đốt than và nhiên liệu sinh khối tại NMNĐ Ninh Bình

Năm 2020 Nhà máy Nhiệt điện Ninh Bình là đơn vị tiên phong nghiên cứu thử nghiệm đồng đốt than và nhiên liệu sinh khối nhằm giảm thiểu ô nhiễm môi trường



Nhiên liệu sinh khối hay còn thường được biết đến với cái tên là BIOMASS, đây là những loại vật liệu sinh học có nguồn gốc từ sinh vật, thực vật như phế phẩm từ nông nghiệp, lâm nghiệp (Rơm, bã cây, lá khô, vụn gỗ, giấy vụn,...).

Nhiên liệu Biomass ngày nay được sản xuất chủ yếu dựa vào các nguyên liệu tự nhiên, đặc biệt là vỏ trấu, cọ, gỗ, mùn cưa, thức ăn thừa,... nên góp phần khá lớn trong việc tái sử dụng rác thải, làm giảm thiểu không ít lượng rác thải xả ra môi trường, góp phần hạn chế việc phá hoại môi trường và đặc biệt là giảm thiểu được việc phụ thuộc vào các nguyên liệu hóa thạch.

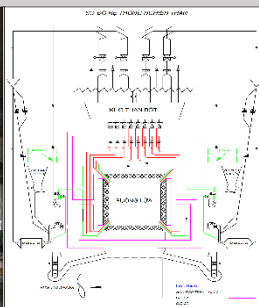


Năm 2020 nhà máy đã thực hiện phương án đốt thử nghiệm sinh khối dạng viên nén được sản xuất từ phụ phẩm lâm nghiệp trộn với than tại kho than theo các tỷ lệ 15% và 20% cấp cho hệ thống nghiền than để đưa vào lò hơi và phương án thông qua các vòi gió cấp 3 cấp vào lò hơi với tỷ lệ 18% 28% và 43%.

Công tác thử nghiệm đã rất thành công, kết quả cho thấy việc đồng đốt Biomass với than

hoàn toàn có thể thực hiện được tại các lò hơi, đạt yêu cầu về kỹ thuật, lò hơi vận hành ổn định, hiệu suất lò hơi tăng khoảng 1%, thông số phát thải SO₂ giảm tỷ lệ với việc tăng tỷ lệ sinh khối.

Hạn chế hiện nay là nguồn cung cấp nhiên liệu sinh khối chưa đảm bảo nên Nhà máy Nhiệt điện Ninh Bình cũng như các Nhà máy khác vẫn chưa mở rộng hơn nữa việc thử nghiệm chuyển đổi nhiên liệu này.



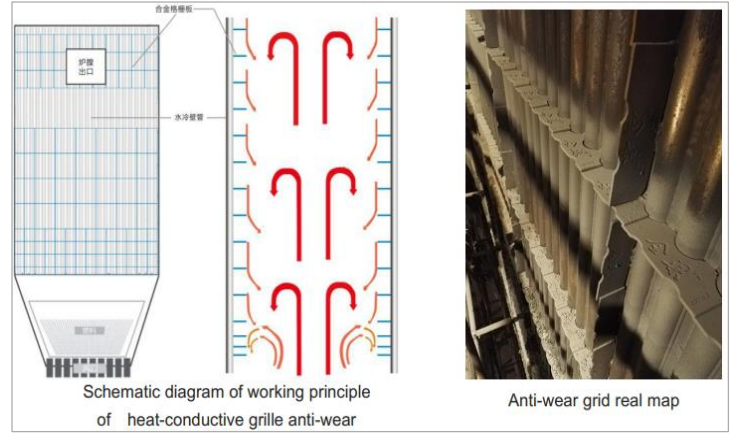
Giải pháp lưới chống mài mòn ống lò hơi CFB

Trước tình hình khó khăn trong cung cấp than trong và ngoài nước như hiện nay, các NMNĐ than đã áp dụng giải pháp đốt than trộn để đa dạng nguồn nhiên liệu than. Tuy nhiên việc thay đổi này ảnh hưởng không nhỏ đến vận hành của nhà máy, đặc biệt là tình trạng mài mòn, lủng ống lò.

Để khắc phục tình trạng này, Công ty Wuhan Yongping Technology Co.,Ltd (WYPT) đã đưa ra giải pháp sử dụng Lưới chống mài mòn (Grille Anti-wear).

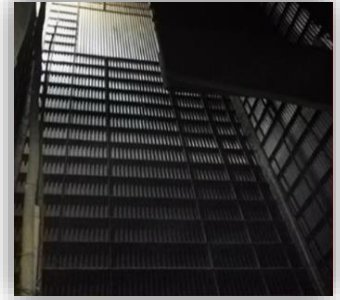
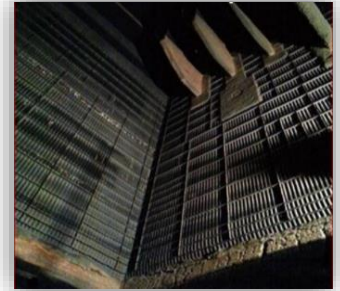
Các tấm lưới được chế tạo từ các hợp kim đảm bảo chống mài mòn với các tính chất như: Khả năng chịu nhiệt độ cao khoảng 1250°C, độ bền kéo ≥ 560 Mpa; chống mài mòn ở nhiệt độ cao; khả năng chống rã ở nhiệt độ cao; chỉ số hàn tốt, đảm bảo mối hàn chắc chắn, tin cậy và không rơi ở nhiệt độ cao; tuổi thọ của các tấm lưới lên đến hơn 05 năm,...

Các tấm lưới được lắp đặt dọc theo hướng ngang và hướng dọc của vách tường bên trong lò hơi CFB để thay đổi dòng



vật chất bên trong lò, giúp tối ưu hoá dòng chảy trên bề mặt ống, loại bỏ các dòng xoáy cục bộ và giảm tốc độ các hạt tránh mài mòn bề mặt ống lò.

Giải pháp đã được WYPT triển khai cho khoảng 300 lò hơi CFB chủ yếu tại Trung Quốc và một vài lò hơi tại Philippines, Indonesia,...



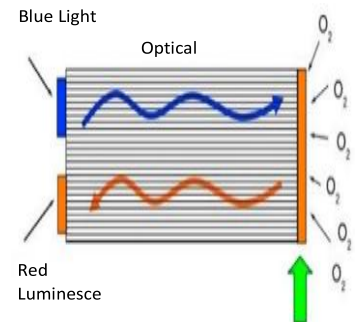
Triển khai phương pháp đo Oxy hòa tan bằng chùm tia UV

Oxy hòa tan (DO) là một trong những thông số quan trọng được theo dõi và kiểm soát chặt chẽ trong chu trình nước lò hơi tại các nhà

máy nhiệt điện, khi Oxy xâm nhập trong nước lò sẽ gây ăn mòn điện hóa bên trong ống trao đổi nhiệt, là nguyên nhân chính gây nổ ống lò hơi.

NMNĐ Vĩnh Tân 2 đã khắc phục nhược điểm của phương pháp đo DO bằng công nghệ màng thấm thấu hiện hữu bằng phương pháp đo DO bằng chùm tia UV. Thiết bị gồm 1 máy phát chùm tia UV và đầu dò để nhận tín hiệu trong cùng 1 điện cực, khi dòng mẫu đi qua có Oxy hòa tan sẽ được hấp thụ chùm tia UV tương ứng qua đầu dò và phần mềm sẽ tự tính toán, hiển thị kết quả trực tiếp trên màn hình.

Phương pháp này khắc phục hầu hết các nhược điểm của công nghệ đo DO bằng màng thấm thấu, ngoài ra còn mang lại hiệu quả như: giảm số lần bảo dưỡng, tuổi thọ lâu hơn, độ chính xác cao, giám sát liên tục để kịp thời phát hiện khi bất thường DO trong nước.



Giám sát khí hòa tan trong dầu MBA sử dụng công nghệ NDIR – Hydrocal 1009

Các thông số được sử dụng nhiều nhất để đánh giá tình trạng sức khỏe của MBA là phân tích khí hòa tan (DGA), phân tích chất lượng dầu (OQA) và hàm lượng Furan (FFA) trong dầu.

Trong chương trình giám sát trực tuyến tình trạng MBA, năm 2022, NMNĐ Bà Rịa đã trang bị 04 bộ giám sát DGA Hydrocal 1009 của hãng MTE, với chức năng giám sát 08 khí hư hỏng (H₂, CH₄, C₂H₆, C₂H₄, C₂H₂, CO, CO₂, O₂) và hàm lượng nước trong dầu MBA.

Hydrocal 1009 với thiết kế nhỏ gọn (khoảng 15kg) cho phép lắp đặt trực tiếp lên van dầu hoặc



tại đường ống làm mát, hoặc phối hợp lắp đặt với cảm biến PD bằng công nghệ UHF tại cùng 1 van dầu mà vẫn đảm bảo tính hiệu quả của bộ giám sát.

Hydrocal 1009 cho phép xem kết quả đo ngay trên màn hình LCD của thiết bị, và tại phần mềm được cài đặt trên máy tính giám sát đặt ở phòng điều hành. Cho phép cán bộ vận hành theo dõi kết quả, phân tích tình trạng DGA cũng như tình trạng MBA.

Với thiết kế nhỏ gọn; công nghệ NDIR với dải đo phù hợp với các tiêu chuẩn của IEC và hướng dẫn của IEEE, sai số thấp tiệm cận phương pháp DGA trong phòng thí nghiệm; phần mềm tự động cập nhật dữ liệu mỗi 02 tiếng (có thể cài đặt ngắn hơn), cảnh báo kịp thời cho người dùng, cho phép truy cập từ xa,... Hydrocal 1009 mang lại hiệu quả trong công tác bảo trì, giám sát và đánh giá tình trạng MBA tại NMNĐ Bà Rịa.

Cảm biến NP330-F giám sát hàm lượng nước trong dầu bôi trơn



Dầu bôi trơn sau thời gian đưa vào vận hành sẽ có khả năng nhiễm nước, làm kích thích quá trình oxy hóa dẫn đến dầu nhanh bị lão hóa, đặc biệt khi có các kim loại xúc tác như đồng, chì, thiếc...

Ngoài ra, khi có nước trong dầu sẽ làm hỏng các phụ gia gây ức chế hay còn gọi là phân hủy bản chất của dầu gốc và hình thành axit. Từ đó, gây ra hiện tượng ăn mòn, suy giảm độ nhớt, rỉ sét các chi tiết và tạo thành các cặn bùn, tắc nghẹt các bộ lọc... từ đó hư hỏng thiết bị.

Cảm biến NP330-F được thiết kế để đo trực tiếp và liên tục hàm lượng nước trong dầu khoáng và

dầu este, có khả năng phát hiện sự xâm nhập của nước trong hệ thống dầu bôi trơn. Giải pháp có hiệu quả cao hơn so với việc lấy mẫu xác định hàm lượng nước thông qua các phương pháp hóa học hiện hữu. Việc triển khai giải pháp vừa đáp ứng theo xu thế chuyển đổi hình thức giám sát công nghệ số, mặt khác đáp ứng khả năng quản lý và xử lý chất lượng dầu bôi trơn tại hệ thống một cách nhanh chóng, kịp thời và hiệu quả. Qua đó tăng khả năng vận hành tin cậy của tổ máy, góp phần đảm bảo nhà máy vận hành an toàn, ổn định, liên tục.