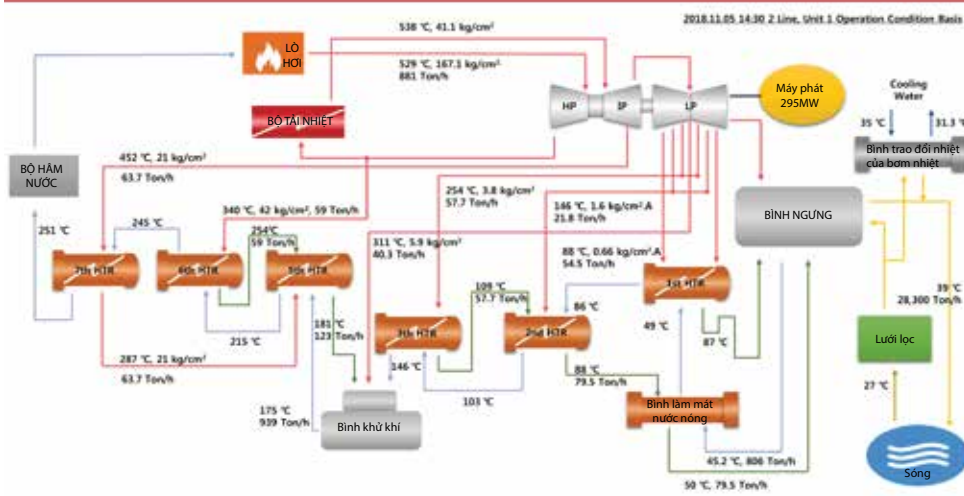


QUY TRÌNH SẢN XUẤT

SƠ ĐỒ HỆ THỐNG HƠI TRÍCH TUABIN SỐ 5 PHẦN XƯỞNG VẬN HÀNH 2



CÁC GIẢI PHÁP TKNL ĐỀ XUẤT

- 1 Thay bộ sấy không khí mới lò 1A
- 2 Thay bộ sấy không khí mới lò 1B
- 3 Lắp đặt biển tần cho động cơ bơm nước cấp lò hơi
- 4 Lắp đặt biển tần cho động cơ bơm tuần hoàn dây chuyền 1
- 5 Lắp đặt bơm nhiệt cho tổ 5 dây chuyền 2



Công ty cổ phần Nhiệt điện Phả Lại là một trong 10 doanh nghiệp được lựa chọn để thực hiện chương trình kiểm toán năng lượng trong khuôn khổ Dự án Thúc đẩy thị trường đầu tư hiệu quả năng lượng trong lĩnh vực công nghiệp Việt Nam do Chính phủ Hàn Quốc tài trợ thông qua Cơ quan Hợp tác quốc tế Hàn Quốc (KOICA).

Công ty TNHH MTV Thí nghiệm điện miền Bắc phối hợp với chuyên gia năng lượng Hàn Quốc thực hiện kiểm toán năng lượng chi tiết tổ máy số 1 - dây chuyền 1 và tổ máy số 5 - dây chuyền 2 của công ty từ ngày 29/10/2018 đến 16/11/2018.



BỘ CÔNG THƯƠNG

KOICA
Korea International
Cooperation Agency

KẾT QUẢ kiểm toán năng lượng Công ty cổ phần Nhiệt điện Phả Lại



Thông tin liên hệ:



Vụ Tiết kiệm năng lượng và Phát triển bền vững, Bộ Công Thương

Địa chỉ: 54 Hai Bà Trưng, Hoàn Kiếm, Hà Nội
Điện thoại: 02422202356
Website: <http://tietkiemnangluong.com.vn>

Đơn vị kiểm toán năng lượng: Công ty TNHH MTV Thí nghiệm điện miền Bắc

Địa chỉ: 465 Nguyễn Văn Linh, phường Phúc Đồng, quận Long Biên, Hà Nội
Điện thoại: 02438759361 Fax: 02438759080
Website: <http://etc1.npc.com.vn/>

Công ty cổ phần Nhiệt điện Phả Lại

Địa chỉ: Phường Phả Lại, Thị xã Chí Linh, tỉnh Hải Dương
Điện thoại: 03203881126 Fax: 03203881338
Website: <http://ppc.evn.vn/>



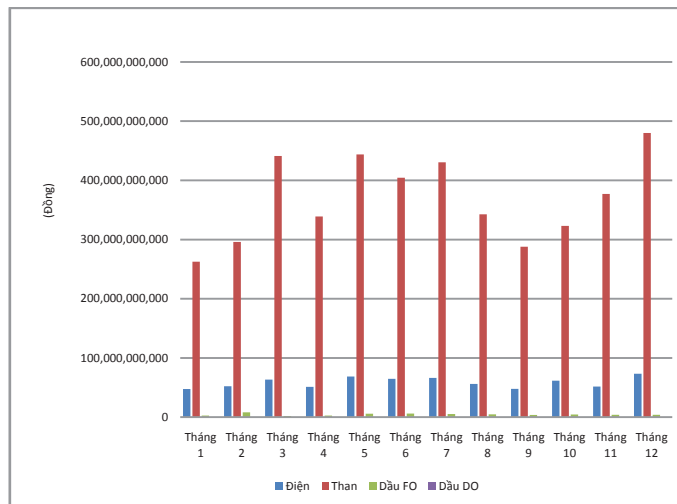
Công ty cổ phần Nhiệt điện Phả Lại là một trong những nhà máy nhiệt điện chạy than có công suất lớn nhất cả nước với 02 dây chuyền sản xuất điện, gồm 6 tổ máy có tổng công suất 1.040 MW. Sản phẩm chủ yếu của công ty là điện năng.

Trong những năm gần đây, công ty thường xuyên đầu tư kinh phí để sửa chữa, cải tạo, nâng cấp thiết bị nên các tổ máy vẫn phát điện ổn định ở mức 90-95% công suất thiết kế.

TÌNH HÌNH SỬ DỤNG NĂNG LƯỢNG

Hiện tại, Công ty cổ phần Nhiệt điện Phả Lại đang sử dụng điện và nhiên liệu hóa thạch gồm than, dầu FO, dầu DO cho hoạt động sản xuất. Trong đó, than là loại năng lượng chính, tiêu tốn nhiều chi phí nhất trong các dạng năng lượng.

Tình hình chi phí năng lượng trong năm 2017 của công ty như sau:



Chi phí năng lượng của công ty năm 2017

CÁC NGUỒN TÀI CHÍNH CÓ THỂ TIẾP CẬN ĐỂ ĐẦU TƯ DỰ ÁN TKNL

1 Dự án Tiết kiệm năng lượng cho ngành công nghiệp Việt Nam (VEEIE) cung cấp khoản vay cho các dự án hiệu quả năng lượng trong lĩnh vực công nghiệp, với tổng vốn huy động **158 triệu USD**, trong đó Ngân hàng Thế giới hỗ trợ **100 triệu USD**.

2 Dự án Thúc đẩy tiết kiệm năng lượng trong các ngành công nghiệp Việt Nam (VSUEE), với tổng vốn huy động **201 triệu USD** từ các ngân hàng thương mại tham gia, hỗ trợ các dự án tiết kiệm năng lượng trong công nghiệp thông qua bảo lãnh rủi ro tín dụng đầu tư.

3 Khoản hỗ trợ tín dụng xuất khẩu của Chính phủ Hàn Quốc trị giá **220 triệu USD** thông qua Ngân hàng Xuất Nhập khẩu Hàn Quốc (K-EXIM), với sự tham gia của các ngân hàng đối tác Việt Nam như Ngân hàng Đầu tư và Phát triển Việt Nam (BIDV), Ngân hàng TMCP Kỹ thương Việt Nam (Techcombank), Ngân hàng TMCP Công Thương Việt Nam (VietinBank), hỗ trợ doanh nghiệp nhập khẩu thiết bị và dịch vụ từ Hàn Quốc.

4 Các tổ chức tín dụng xuất khẩu khác dành cho thiết bị và dịch vụ nhập khẩu.

TIỀM NĂNG TKNL

Kết quả kiểm toán năng lượng tại Công ty cổ phần Nhiệt điện Phả Lại cho thấy tiềm năng TKNL tại đơn vị này là rất lớn. Thực hiện các giải pháp TKNL cho 1/4 tổ máy của dây chuyền 1 và 1/2 tổ máy của dây chuyền 2 có thể giúp công ty tiết kiệm gần 1,91 triệu USD/năm.

Lợi ích này sẽ lớn hơn nếu áp dụng cho 4/4 tổ máy của dây chuyền 1 và 2/2 tổ máy của dây chuyền 2.

THỜI GIAN HOÀN VỐN

▶ **0,478 – 2,81 năm**



TRANG THIẾT BỊ SỬ DỤNG NĂNG LƯỢNG CHÍNH

- Tuabin hơi
- Lò hơi
- Hệ thống nước ngưng
- Hệ thống nghiền than
- Hệ thống nước tuần hoàn

CÁC GIẢI PHÁP TKNL TIÊU BIỂU

Sau khi thực hiện kiểm toán năng lượng, đơn vị kiểm toán đã đề xuất 5 giải pháp bao gồm thay thế mới bộ sấy không khí cho lò hơi, lắp đặt biến tần cho động cơ bơm nước và sử dụng bơm nhiệt.

1

Thay thế mới bộ sấy không khí của lò 1A

Hiện trạng:

Ống của bộ sấy không khí bị thủng, quá cũ và bám bẩn nhiều khiến:

- Nhiệt độ khói thoát lò hơi cao (165°C);
- Hệ số không khí thừa sau bộ sấy không khí cao;
- Độ mở cánh hướng quạt khói, quạt gió lớn.

Từ đó làm tổn thất nhiệt theo khói thải lớn, hiệu suất lò hơi giảm, điện năng tiêu thụ cho vận hành quạt gió và quạt khói tăng.

Dự kiến sau khi áp dụng:

Thực hiện thay bộ sấy không khí mới và điều chỉnh hệ số không khí thừa sau bộ hâm nước hợp lý giúp giảm nhiệt độ khói thải (xuống 133°C) và hệ số không khí thừa khói thải, từ đó giảm được tổn thất nhiệt theo khói thải, tăng hiệu suất lò hơi lên 85,38%, giảm tiêu thụ điện năng của quạt gió và quạt khói.

Hiệu quả cải thiện:

Than tiết kiệm: **6.091 tấn/năm**

Chi phí tiết kiệm: **11,347 tỷ đồng/năm**

Chi phí đầu tư: **5,421 tỷ đồng**

Thời gian hoàn vốn: **0,478 năm**

2

Lắp đặt biến tần cho động cơ bơm tuần hoàn dây chuyền 1

Hiện trạng:

- Lưu lượng nước qua bơm tuần hoàn thấp
- Công suất điện cao

Dự kiến sau khi áp dụng:

Sau khi lắp đặt thêm bộ biến tần cho động cơ bơm nước tuần hoàn nhằm điều chỉnh số vòng quay bơm theo tổng áp lực đầu đẩy bơm, công suất điện bơm trung bình đã giảm từ 1.839kW xuống 1.421kW, từ đó tiết kiệm chi phí điện năng.

Hiệu quả cải thiện:

Điện năng tiết kiệm:

2.708.640 kWh/năm

Chi phí tiết kiệm: **3,334 tỷ đồng/năm**

Chi phí đầu tư: **9,371 tỷ đồng**

Thời gian hoàn vốn: **2,81 năm**

3

Lắp đặt bơm nhiệt cho tổ 5 dây chuyền 2

Hiện trạng:

- Nhiệt độ nước tuần hoàn vào làm mát bình ngưng cao, làm giảm hiệu suất làm mát của bình ngưng;
- Nhiệt độ nước ngưng trên đường nước ngưng thấp.

Dự kiến sau khi áp dụng:

Thực hiện giải pháp lắp đặt bơm nhiệt giúp làm giảm nhiệt độ nước tuần hoàn vào, đồng thời truyền nhiệt lại làm tăng nhiệt độ nước ngưng, từ đó cải thiện chân không bình ngưng, tiết kiệm hơi trích và điện năng.

Hiệu quả cải thiện:

Điện năng tiết kiệm:

16.435.418 kWh/năm

Chi phí tiết kiệm: **20,232 tỷ đồng/năm**

Chi phí đầu tư: **38,66 tỷ đồng**

Thời gian hoàn vốn: **1,91 năm**

