



BỘ CÔNG THƯƠNG

LCEE DỰ ÁN CHUYỂN HÓA CARBON THẤP TRONG LĨNH VỰC TIẾT KIỆM NĂNG LƯỢNG

Hợp tác Chính phủ Việt Nam - Đan Mạch trong ngành năng lượng



KẾT QUẢ VÀ BÀI HỌC KINH NGHIỆM TRIỂN KHAI CÁC DỰ ÁN HỆ THỐNG LẠNH & LÒ HƠI SINH KHỐI

Người trình bày: Lương Thế Ngọc

Chức danh: Cố vấn kỹ thuật

Đơn vị: Chương trình hỗ trợ đầu tư xanh

Tháng 10/2017



BỘ CÔNG THƯƠNG

NỘI DUNG



1. Tổng hợp kết quả triển khai các dự án
2. Dự án TKNL trong hệ thống lạnh
3. Dự án hỗ trợ đầu tư lò hơi đốt sinh khối
4. Bài học kinh nghiệm





BỘ CÔNG THƯƠNG

1. Tổng hợp kết quả triển khai các dự án



Hệ thống lạnh:

- Hỗ trợ 3 Dự án (chiếm 5% tổng DA của Chương trình)

Hệ thống lò đốt sinh khối:

- Hỗ trợ 25 Dự án (chiếm 38% tổng DA của Chương trình). Trong đó có 3 DA đã hỗ trợ Bảo lãnh tín dụng, nhưng không được trả thưởng do trong quá trình Hậu kiểm không đáp ứng tiêu chí của Chương trình.



BỘ CÔNG THƯƠNG

2. Dự án TKNL trong hệ thống lạnh



A- Các giải pháp TKNL liên quan (3 DA)

❖ Cải tạo hệ thống lạnh:

- Thay thế các máy nén pittông bằng các máy nén trục vít;
- Lắp thiết bị xả khí không ngưng;
- Lắp thiết bị tách nước trong m/c lạnh;
- Đ/c chế độ làm việc cho hợp lý (t^0 sôi,...);
- Đ/c vị trí lắp đặt dàn ngưng cho hợp lý,....



BỘ CÔNG THƯƠNG

2. Dự án TKNL trong hệ thống lạnh



B- Hiệu quả TKNL và Giảm phát thải của DA

❖ *Năng lượng tiết kiệm hàng năm:*

129,46 TOE / năm

❖ *Giảm phát thải hàng năm:*

1.295,46 tấn CO₂ / năm



BỘ CÔNG THƯƠNG

2. Dự án TKNL trong hệ thống lạnh



C- Những lưu ý chung

- ❖ Các hệ thống lạnh thường sử dụng năng lượng điện rất lớn, giá điện cao. Tuy % TKNL không cao nhưng Hiệu quả kinh tế rất lớn;
- ❖ Cần áp dụng đồng bộ nhiều giải pháp cho toàn hệ thống sẽ có được hiệu quả TKNL cao nhất;
- ❖ Giá thành các thiết bị trong hệ thống lạnh cao, đòi hỏi vốn đầu tư ban đầu lớn, thời gian hoàn vốn dài (thường từ 4 đến 5 năm).



BỘ CÔNG THƯƠNG

3. Dự án hỗ trợ đầu tư lò hơi đốt sinh khối



A- Các giải pháp TKNL liên quan (25 DA)

- ❖ 6 DA thuộc lĩnh vực ESCO (Công ty dịch vụ năng lượng đầu tư lò hơi sinh khối mới, thay thế cho lò hơi đốt nhiên liệu hóa thạch đang có của doanh nghiệp để bán hơi cho doanh nghiệp).
- Giúp doanh nghiệp giải quyết vấn đề cung cấp năng lượng ổn định, giá thành thấp hơn so với trước và giảm phát thải ra môi trường. Doanh nghiệp có thể tập trung nguồn lực để giải quyết các vấn đề khác của sản xuất.



BỘ CÔNG THƯƠNG

3. Dự án hỗ trợ đầu tư lò hơi đốt sinh khối



- Lò hơi mới có hiệu suất cao hơn so với lò hơi cũ (thường từ 85%-87%) do: hiệu suất cháy tốt hơn, tận dụng nhiệt của khói thải để gia nhiệt cho nước cấp và không khí vào lò, có HT thu hồi nước ngưng.
- Nhiên liệu sinh khối có giá thành rẻ hơn nhiều so với nhiên liệu hóa thạch nên hiệu quả kinh tế cao, thời gian hoàn vốn nhanh (trung bình từ 1 đến 3 năm).



BỘ CÔNG THƯƠNG

3. Dự án hỗ trợ đầu tư lò hơi đốt sinh khối



❖ 5 DA cải tạo HT sấy.

➤ 1 DA sấy gỗ: Thay thế HT sấy trực tiếp dùng khói nóng từ đốt sinh khối bằng HT sấy gián tiếp dùng không khí nóng từ trao đổi nhiệt với hơi qua các dàn calorifer. Nguồn hơi được cấp bởi lò hơi đốt sinh khối.

+ Hiệu quả TKNL rất cao (tới 82 %);

+ Chất lượng sản phẩm cao do đ/k được chế độ nhiệt theo ý muốn, thời gian sấy giảm, hiệu quả kinh tế cao, thời gian hoàn vốn khoảng 4 tháng;

+ Giảm nguy cơ cháy nổ.



BỘ CÔNG THƯƠNG

3. Dự án hỗ trợ đầu tư lò hơi đốt sinh khối



- *2 DA luộc và sấy mây, tre, nứa*: Thay thế HT luộc từ đốt sinh khối và HT sấy do phơi khô tự nhiên bằng HT luộc trực tiếp dùng hơi và HT sấy gián tiếp dùng không khí nóng từ trao đổi nhiệt với hơi qua các dàn calorifer. Nguồn hơi được cấp bởi lò hơi đốt sinh khối.
- + Hiệu quả TKNL không cao (khoảng 18%);
- + Chất lượng sản phẩm cao do đ/k được chế độ nhiệt theo ý muốn, không phụ thuộc vào điều kiện thời tiết, tăng hiệu quả kinh tế. Thời gian hoàn vốn khoảng 6 tháng.



BỘ CÔNG THƯƠNG

3. Dự án hỗ trợ đầu tư lò hơi đốt sinh khối



- *2 DA sấy mũ cao su*: Thay thế HT sấy trực tiếp dùng khói nóng do đốt dầu DO từ các vòi phun bằng HT sấy gián tiếp dùng không khí nóng từ trao đổi nhiệt với dầu có t^0 cao qua các dàn calorifer. Nguồn dầu t^0 cao được cấp bởi lò dầu tải nhiệt đốt sinh khối.
- + Không có hiệu quả TKNL, do sử dụng năng lượng điện nhiều hơn;
- + Giảm phát thải CO_2 (khoảng 60%);
- + Chất lượng sản phẩm cao, tăng hiệu quả kinh tế. Thời gian hoàn vốn khoảng 1 năm.



BỘ CÔNG THƯƠNG

3. Dự án hỗ trợ đầu tư lò hơi đốt sinh khối



- ❖ **14 DA** chuyển đổi lò hơi đốt nhiên liệu hóa thạch sang lò hơi sinh khối hoặc lắp đặt lò hơi sinh khối mới để mở rộng sản xuất.
- Lò hơi mới có hiệu suất cao hơn so với lò hơi cũ (thường từ 85%-87%) do: hiệu suất cháy tốt hơn, tận dụng nhiệt của khói thải để gia nhiệt cho nước cấp và không khí vào lò, có HT thu hồi nước ngưng.
- Nhiên liệu sinh khối có giá thành rẻ hơn nhiên liệu hóa thạch nên hiệu quả kinh tế cao, thời gian hoàn vốn nhanh (trung bình từ 1 đến 3 năm).



BỘ CÔNG THƯƠNG

3. Dự án hỗ trợ đầu tư lò hơi đốt sinh khối



B - Hiệu quả TKNL và Giảm phát thải của các DA

❖ *Năng lượng tiết kiệm hàng năm:*

16.515,12 TOE / năm

❖ *Giảm phát thải hàng năm:*

208.571,49 tấn CO₂ / năm



BỘ CÔNG THƯƠNG

3. Dự án hỗ trợ đầu tư lò hơi đốt sinh khối



C- Lưu ý khi thực hiện các DA lò hơi sinh khối:

- ❖ Một số DA chọn công suất lò hơi quá lớn so với nhu cầu thực tế của công nghệ:
 - *Lò hơi khi vận hành ở CS càng xa định mức, hiệu suất càng thấp;*
 - *Vốn đầu tư lớn, tăng thời gian hoàn vốn;*
 - *Chương trình chỉ hỗ trợ phần CS tương ứng với nhu cầu mở rộng sản xuất (DA mở rộng) hoặc nếu thay thế cho lò hơi sinh khối cũ thì phần CS thay thế chỉ được tính theo TKNL (DA TKNL) và phần còn lại sẽ tính theo DA mở rộng (nếu có).*



BỘ CÔNG THƯƠNG

3. Dự án hỗ trợ đầu tư lò hơi đốt sinh khối



- ❖ Một số DA trong ngành sản xuất giấy thường có rác thải phát sinh từ chính dây chuyền công nghệ (giấy vụn, giấy nilon, băng keo,... khoảng 10-20%):
 - *Có thể tận dụng để đốt, tiết kiệm nhiên liệu;*
 - *Khói thải phát sinh có nhiều thành phần độc hại (dioxin, furan,...), do đó:
 - *Kết cấu buồng đốt phải phù hợp;**



BỘ CÔNG THƯƠNG

3. Dự án hỗ trợ đầu tư lò hơi đốt sinh khối



- Phải có HT xử lý khói thải phù hợp, đảm bảo các Tiêu chuẩn và Qui chuẩn về môi trường tương ứng ;
- Phải có giấy phép của Cơ quan chức năng tương ứng cấp.
- ❖ Một số DA sử dụng nhiên liệu là vỏ hạt điều:
 - Có thành phần axit anacardic, gây ăn mòn thiết bị;
 - Trong khói thải có một số cacbua hydro không no, do cháy không hết gây mùi khó chịu;
 - Phải tổ chức cháy kiệt,



BỘ CÔNG THƯƠNG

4. Bài học kinh nghiệm



- ❖ Song song với việc thay thế lò hơi đốt nhiên liệu hóa thạch bằng lò hơi sinh khối, cần áp dụng đồng bộ các giải pháp khác để nâng cao hiệu quả TKNL tối đa (hiệu chỉnh tối ưu chế độ cháy, giảm thiểu các tổn thất trong hệ thống, thu hồi nước ngưng từ quá trình công nghệ,...);
- ❖ Chọn thông số lò hơi phù hợp với dây chuyền công nghệ (áp suất, công suất), nó liên quan đến hiệu suất của thiết bị và vốn đầu tư;



BỘ CÔNG THƯƠNG

4. Bài học kinh nghiệm



- ❖ Chọn công nghệ đốt phù hợp với loại nhiên liệu: ghi tĩnh, ghi xích hay tầng sôi;
Chú ý: Nguồn nhiên liệu sẵn có tại địa phương (củi cành, viên nén, dăm bào, mùn cưa, vỏ hạt điều,...)
- ❖ Chọn nhà cung cấp sinh khối ổn định và lâu dài, nguồn gốc rõ ràng;
- ❖ Chọn nhà cung cấp lò hơi hợp lý.
Chú ý: Kinh nghiệm, giá thành.



BỘ CÔNG THƯƠNG

4. Bài học kinh nghiệm



- ❖ Một số nhà cung cấp lò hơi đã tham gia Chương trình:
 - Công ty TNHH Bách Khoa Á Châu (Long An);
 - Công ty Cổ phần nồi hơi Việt Nam;
 - Công ty Cơ Nhiệt Điện Lạnh Bách Khoa (Chi nhánh Đà Nẵng);
 - Công ty TNHH Cơ Nhiệt Đại Cường (Đà Nẵng);
 - Công ty nồi hơi Mạc Tích (HCM);
 - Công ty TNHH Nam Thái Nguyễn.



BỘ CÔNG THƯƠNG

LCEE DỰ ÁN CHUYỂN HÓA CARBON THẤP TRONG LĨNH VỰC TIẾT KIỆM NĂNG LƯỢNG

Hợp tác Chính phủ Việt Nam - Đan Mạch trong ngành năng lượng



**XIN TRÂN TRỌNG
CẢM ƠN!**