



Quan cảnh tòa nhà Thuy Dương Plaza

Giải pháp tiết kiệm năng lượng hiệu quả trong tòa nhà và trung tâm thương mại

PHƯƠNG THÚY

Tòa nhà Thuy Dương Plaza là trung tâm thương mại, giải trí, căn hộ cao cấp, văn phòng cho thuê hiện đại bậc nhất của thành phố hoa phượng đỏ. Hiện tại, tòa nhà đang sử dụng hai dạng năng lượng, đó là điện năng và dầu DO. Trong đó, điện năng được sử dụng cho hầu hết các thiết bị trong tòa nhà, như: hệ thống điều hòa không khí, hệ thống chiếu sáng, thang máy, thang cuốn, thông gió, thiết bị văn phòng... còn dầu DO được sử dụng để chạy máy phát điện khi sự cố mất điện. Tổng điện năng tiêu thụ của tòa nhà năm 2011 là 7.088.496 kWh, vì vậy tiềm năng tiết kiệm năng lượng (TKNL) của tòa nhà rất lớn.

Sau khi thực hiện kiểm toán năng lượng tại tòa nhà, nhóm kiểm toán năng lượng của Trung tâm TKNL Hà Nội (EEC) đã nhận thấy, trong hệ thống các thiết bị tiêu thụ năng lượng của tòa nhà, thì tiềm năng TKNL chủ yếu tập trung chính vào hai hệ thống tiêu thụ năng lượng lớn nhất là hệ thống điều hòa không khí và hệ thống chiếu sáng.

Hệ thống điều hòa không khí tòa nhà đang sử dụng là hệ thống điều hòa không khí VRV tại khu văn phòng TD business center và hệ thống điều hòa Chiller trong khu vực Trung tâm thương mại. Đặc điểm của hệ thống này như sau: hệ thống điều hòa không khí VRV là hệ thống điều hòa không khí thông minh, đã tích hợp biến tần để điều chỉnh công suất tiêu thụ theo nhu cầu của phụ tải. Tuy nhiên, thời gian đóng/cắt của các máy nén vẫn chưa được chính xác. Còn hệ thống điều hòa không khí Chiller mới chỉ lắp biến tần cho bơm thứ cấp nước lạnh. Do vậy, việc điều chỉnh vận hành vẫn là thủ công nên chưa tận dụng hết những ưu điểm của biến tần. Mặt

(Xem tiếp trang 58)

sản phẩm có chất lượng, phù hợp với thị hiếu, điều kiện của người tiêu dùng. Hiện nay, 3 nhà máy sứ của Viglacera ở Bình Dương, Thanh Trì và Việt Trì, với sản lượng 1,5 triệu sản phẩm/năm đã chiếm tới 40% thị phần trong cả nước.

... đến men nano TiO₂

Tiếp tục công nghệ phủ men nano nung một lần để tạo ra sứ vệ sinh siêu bền, siêu bóng, chống bám dính và ố bẩn, Nhà máy Sứ Bình Dương đã sử dụng thành công phủ men nano TiO₂ để cho ra đời sản phẩm sứ vệ sinh kháng khuẩn đầu tiên tại Việt Nam. Với công nghệ này men nano TiO₂ được pha trực tiếp vào men sống và phun trực tiếp lên sản phẩm mộc, trải qua quá trình nung với nhiệt độ từ 1.200 - 1.250°C, men nano được thủy tinh hóa trên bề mặt men có khả năng siêu chống thấm ướt, siêu chống bám dính, ố bẩn hoàn toàn tự làm sạch,

kháng khuẩn, khử mùi. TiO₂ (Titan Dioxyt) là chất bột màu trắng, không độc hại khi đưa TiO₂ xuống kích thước cực nhỏ - cỡ nanomet - thì nó thể hiện những tính chất vật lý và hoá học khác hẳn, làm phát sinh các tác nhân ôxy hoá cực mạnh, có thể phân huỷ hầu hết các hợp chất hữu cơ, khí thải độc hại, vi khuẩn, rêu mốc bám trên bề mặt vật liệu. Những chủng vi khuẩn độc hại thường phát triển rất nhanh trong môi trường lý tưởng là các phòng vệ sinh và rất khó bị tiêu diệt, nhưng khi sử dụng sứ vệ sinh kháng khuẩn với bồn cầu có lượng nước xả tiết kiệm nhất hiện nay, xả 3,5 lít/ lần mà tác dụng kháng khuẩn vẫn đạt hiệu quả tối ưu. Tháng 5/2013, dòng sứ vệ sinh kháng khuẩn của Viglacera đã được tiêu thụ trên thị trường. Theo kết quả kiểm nghiệm, khả năng diệt khuẩn của Phòng kiểm nghiệm Hóa - Lý - Vi sinh thuộc Viện

Pasteur thành phố Hồ Chí Minh thì sau thời gian 24h, vi khuẩn tiếp xúc với bề mặt sứ vệ sinh phủ men nano kháng khuẩn, tỷ lệ diệt các chủng vi khuẩn nguy hiểm hàng đầu như E.coli đạt 75%, chủng S.typhi (gây bệnh thương hàn) là 69% và chủng vi khuẩn B.cereus (gây ra bệnh tiêu chảy, ngộ độc thực phẩm) đạt 78%... Đây là một kết quả diệt khuẩn rất cao mà việc lau chùi sản phẩm chỉ dùng bằng nước không cần chất tẩy rửa và rất tiết kiệm nước. Sử dụng sứ vệ sinh phủ men nano TiO₂ kháng khuẩn cũng như sơn kính, sơn tường, chống khuẩn và nấm mốc đang là nhu cầu trong các bệnh viện, các xưởng sản xuất thuốc, các phòng thí nghiệm đòi hỏi tuyệt đối vô trùng. Công nghệ phủ men nano nung một lần và phủ men nano TiO₂ kháng khuẩn chắc chắn sẽ tạo ra nhiều sản phẩm xanh khác, thân thiện với môi trường ❖

Giải pháp tiết kiệm...

(Tiếp theo trang 56)

khác, các động cơ bơm nước giải nhiệt và bơm sơ cấp nước lạnh vẫn còn, vì vậy tiềm năng TKNL của hai hệ thống này còn nhiều.

Đối với hệ thống chiếu sáng trong tòa nhà business center chủ yếu sử dụng 03 loại đèn chính, đó là: đèn huỳnh quang T8-0,6m; đèn huỳnh quang T8-1,2m và đèn compact 23W. Trong đó, đèn compact được sử dụng tại khu vực hành lang và sảnh. Với xu hướng phát triển về các thiết bị chiếu sáng hiện tại, đèn compact có thể thay thế bằng đèn LED, đèn huỳnh quang T8 có thể thay thế bằng đèn T5 có thể tiết kiệm được điện nhiều hơn nữa.

Nhận rõ được tiềm năng TKNL của tòa nhà là không nhỏ, nhóm kiểm toán của Trung tâm TKNL Hà Nội trong quá trình kiểm toán đã tập trung vào tìm kiếm cơ hội và những giải pháp TKNL hợp lý cho các thiết bị

sử dụng năng lượng trong tòa nhà này. Đó là: thay thế bóng đèn tiết kiệm điện; lắp thêm thiết bị airconmiser cho hệ thống điều hòa VRV; lắp biến tần cho bơm sơ cấp nước lạnh và bơm nước giải nhiệt cho hệ thống Chiller, giảm thiểu sóng hài trong hệ thống điện...

Việc áp dụng tổng hợp các các giải pháp tiết kiệm năng lượng như trên sẽ giúp tòa nhà giảm cường độ tiêu thụ năng lượng trên sản phẩm. Ngoài ra, còn giảm phát thải CO₂ và tương ứng tiết kiệm được lượng TOE (tấn dầu quy đổi) theo tính toán như bảng dưới đây:

Đồng thời, nhóm cũng có một số đề xuất với Ban Quản lý năng lượng

tòa nhà là:

Khi xây dựng chiến lược sử dụng năng lượng, nên nghiên cứu tình hình phát triển dài hạn theo hướng hoàn thiện Ban Quản lý năng lượng chuyên môn theo dõi, giám sát, đôn đốc, xây dựng các chương trình TKNL cho toàn đơn vị; Tham mưu, tư vấn cho lãnh đạo về tình hình sử dụng năng lượng, đề ra các quy định, quy chế, chế tài cho việc sử dụng năng lượng tiết kiệm hiệu quả; Thường xuyên theo dõi, giám sát, tìm các cơ hội TKNL trong tòa nhà để xuất lãnh đạo thực hiện triển khai khi có thể ❖

Năng lượng tiết kiệm khi áp dụng giải pháp (kWh)		Tổng mức tiết kiệm NL Qui đổi về TOE	Tổng mức tiết giảm NL Qui đổi về Tấn - CO ₂
Điện (kWh)	415.454	64,1	171,6