

BẢN TIN THÔNG TIN THƯƠNG MẠI

CHUYÊN ĐỀ

Môi trường công nghiệp

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRUNG TÂM THÔNG TIN
CÔNG NGHIỆP
VÀ THƯƠNG MẠI



Tel: (84.4) 22192565
Fax: (84.4) 39387140
Email: thudn@moit.gov.vn

TUYÊN TRUYỀN VỀ HOẠT ĐỘNG BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG NGÀNH CÔNG THƯƠNG

Số 13 - 2010



● Hội nghị Bộ trưởng Năng lượng ASEAN lần thứ 28: Hướng tới nền năng lượng xanh
● TP.HCM: Tập trung xử lý chất thải công nghiệp ● Khuyến khích sản xuất, sử dụng nhiên liệu sinh học ● Điều chỉnh thời gian quy hoạch phát triển ngành công nghiệp môi trường ● Hướng dẫn cấp phép sử dụng vật liệu nổ công nghiệp trực tuyến ● Quy định về việc sử dụng, lưu thông hóa chất trên thị trường ● Bước khởi đầu xây dựng và phát triển thị trường tiêu thụ khí LNG tại Việt Nam

BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG NGÀNH VẬT LIỆU XÂY DỰNG

BẢN TIN MIỄN PHÍ - HÃY CHUYỂN BẢN TIN NÀY ĐỂ MỌI NGƯỜI CÙNG XEM



Số 13 - 2010

Chỉ đạo thực hiện

Tiến sĩ Đỗ Văn Chiến
Giám đốc Trung tâm Thông tin
Công nghiệp và Thương mại

Tổ chức thực hiện

Nguyễn Lan
Phạm Lệ Nhung
Nguyễn Thực Hiện
Ngô Thị Hằng

Thiết kế - Chế bản

Nguyễn Mạnh Hùng

Mọi chi tiết xin liên hệ:

Trung tâm Thông tin
Công nghiệp và Thương mại
Địa chỉ: 46 Ngô Quyền,
Hoàn Kiếm, Hà Nội
Điện thoại: (84.4) 22192565
Fax: (84.4) 393871340
Email: thudn@moit.gov.vn
Website: <http://www.congnghepmoitruong.vn>

In tại: Công ty TNHH dịch vụ Thương mại
Đầu tư VTC
Giấy phép xuất bản số:
5225/VHTT - BC ngày 18/11/2002
của Bộ Văn hóa Thông tin

Mục lục

- 3 **HỘI NGHỊ BỘ TRƯỞNG NĂNG LƯỢNG ASEAN LẦN THỨ 28:
HƯỚNG TỚI NỀN NĂNG LƯỢNG XANH**
- 4 **TỔNG CÔNG TY TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG VIỆT NAM
CHÍNH THỨC HOẠT ĐỘNG**
- 5 **NHẬT BẢN HỖ TRỢ VIỆT NAM KIỂM KÊ PHÁT THẢI KHÍ NHÀ KÍNH
TP.HCM: TẬP TRUNG XỬ LÝ CHẤT THẢI CÔNG NGHIỆP**
- 6 **PHÁT TRIỂN NGUỒN NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO TẠI VIỆT NAM
KHỞI ĐỘNG DỰ ÁN QUỐC GIA VỀ VPEG**
- 7 **KHUYẾN KHÍCH SẢN XUẤT, SỬ DỤNG NHIÊN LIỆU SINH HỌC
ĐIỀU CHỈNH THỜI GIAN QUY HOẠCH PHÁT TRIỂN NGÀNH
CÔNG NGHIỆP MÔI TRƯỜNG**
- 8 **PHẢI TUYỆT ĐỐI AN TOÀN TRONG QUÁ TRÌNH XÂY DỰNG,
VẬN HÀNH NHÀ MÁY ĐIỆN HẠT NHÂN
HƯỚNG DẪN CẤP PHÉP SỬ DỤNG VẬT LIỆU NỔ CÔNG NGHIỆP
TRỰC TUYẾN**
- 9 **QUY ĐỊNH VỀ VIỆC SỬ DỤNG, LƯU THÔNG HÓA CHẤT
TRÊN THỊ TRƯỜNG**
- 10 **BỘ CÔNG THƯƠNG: GÓP Ý DỰ THẢO KẾ HOẠCH HÀNH ĐỘNG
ỨNG PHÓ VỚI BĐKH**
- 11 **BỔ SUNG DỰ ÁN NHÀ MÁY SẮT XỐP KOBELCO VÀO QUY HOẠCH
PHÁT TRIỂN NGÀNH THÉP**
- 12 **PHÁT TRIỂN VẬT LIỆU XÂY DỰNG KHÔNG NUNG:
XU HƯỚNG XANH**
- 13 **CÔNG TY CỔ PHẦN VIGLACERA HẠ LONG:
CHÚ TRỌNG CẢI TIẾN KỸ THUẬT, TIẾT KIỆM NĂNG LƯỢNG**
- 14 **TP.HCM: DN VẬT LIỆU XÂY DỰNG KHÔNG CÓ HỆ THỐNG XỬ LÝ
CHẤT THẢI PHẢI NGỪNG SẢN XUẤT**
- 15 **KINH NGHIỆM TĂNG HIỆU QUẢ TIẾT KIỆM NĂNG LƯỢNG
TRONG CÁC TÒA NHÀ**
- 16 **BƯỚC KHỞI ĐẦU XÂY DỰNG VÀ PHÁT TRIỂN THỊ TRƯỜNG TIÊU THỤ
KHÍ LNG TẠI VIỆT NAM**
- 17 **ĐỀ XUẤT NHỮNG BIỆN PHÁP MỚI XỬ LÝ
CHẤT THẢI RẮN NGUY HẠI**
- 18 **SỬ DỤNG PHÉ THẢI CÔNG NGHIỆP SẢN XUẤT
VẬT LIỆU XÂY KHÔNG NUNG
TẠO RA ĐIỆN TỬ BÙN, RÁC THẢI
VẬT LIỆU XÂY DỰNG XANH TỪ SỮA BÒ**
- 19 **CHÂU ÂU ÁP LUẬT MÔI TRƯỜNG TRƯỚC KHI RA QUYẾT SÁCH
ADB TĂNG CƯỜNG THÚC ĐẨY DỰ ÁN NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI
MÁY BAY DÙNG NHIÊN LIỆU HYDRO**
- 20 **TOSHIBA VÀ MITSUBISHI HỢP TÁC SẢN XUẤT PIN CHO XE ĐIỆN
CỬA SỔ CẢM ỨNG NHIỆT
MÁI NGÓI TÍCH HỢP PIN MẶT TRỜI**

HỘI NGHỊ BỘ TRƯỞNG NĂNG LƯỢNG ASEAN LẦN THỨ 28:

Hướng tới nền năng lượng xanh

Từ ngày 19 đến 23/7, Hội nghị Bộ trưởng Năng lượng ASEAN lần thứ 28 (AMEM28) và các hội nghị liên quan đã được tổ chức thành công tại thành phố Đà Lạt, tỉnh Lâm Đồng thể hiện rõ trọng tâm hợp tác, tinh thần hành động của các nước ASEAN năm 2010 và những năm tiếp theo.

Với chủ đề “Năng lượng và Biến đổi khí hậu”, AMEM 28 có 9 hội nghị và 01 diễn đàn năng lượng, trong đó có 3 hội nghị lớn là tâm điểm của các hội nghị khác, đó là Hội nghị Bộ trưởng năng lượng các nước ASEAN 28, Hội nghị Bộ trưởng năng lượng các nước ASEAN với ba đối tác Trung Quốc, Nhật Bản, Hàn Quốc (ASEAN + 3) và Hội nghị Bộ trưởng năng lượng các nước ASEAN với Australia, Trung Quốc, Ấn Độ, Nhật Bản, Hàn Quốc và New Zealand.

Theo Bộ trưởng Bộ Công Thương Vũ Huy Hoàng, nội dung của các hội nghị rất thiết thực như ghi nhận các kết quả hoạt động năm 2009-2010 và thông qua chương trình hành động chung về hợp tác năng lượng ASEAN 2010-2011 về hợp tác dầu khí ASEAN, kết nối lưới điện ASEAN, hợp tác về than, năng lượng mới và tái tạo, năng lượng hạt nhân dân sự, bảo tồn và sử dụng năng lượng hiệu quả, bàn bạc sắp xếp lại tổ chức bộ máy liên quan đến hợp tác năng lượng ASEAN theo hướng tăng cường hiệu quả và hội nhập hơn, xem xét các đề xuất hợp tác năng lượng và một số hoạt động cụ thể trong các năm 2010-2011 với nhiều đối tác có tiềm lực lớn về năng lượng trên thế giới.

AMEM 28 đã ra tuyên bố chung về mở rộng, nâng cao hiệu quả hợp tác phát triển năng lượng và hướng tới một Đông Nam Á xanh hơn trong lĩnh vực năng lượng. Tuyên bố chung nêu rõ, các Bộ trưởng ghi nhận tầm nhìn hướng tới cộng đồng kinh tế ASEAN gắn với vấn đề biến đổi khí hậu; cam kết đóng góp cho cố gắng chung trong giải quyết vấn đề biến đổi khí hậu thông qua hợp tác năng lượng



Các đại biểu tham dự Hội nghị AMEM 28.

ASEAN hướng tới nền kinh tế xanh và giảm cacbon. Các Bộ trưởng cũng khẳng định cam kết trong việc xây dựng một khu vực chung về năng lượng theo đúng với Chương trình hành động của ASEAN về hợp tác năng lượng giai đoạn 2010-2015 bao gồm việc đưa ra các giải pháp cần thực hiện có hiệu quả cao cho lĩnh vực bảo toàn năng lượng để đạt mục tiêu giảm cường độ năng lượng xuống 8% vào năm 2015 (so với mức của năm 2005). Chương trình còn bao gồm việc phát triển và sử dụng hiệu quả than đá và công nghệ thanh sạch, tăng cường hợp tác phát triển các nguồn năng lượng thay thế và tái tạo, bao gồm cả thủy năng và nhiên liệu sinh học, với mục tiêu đến năm 2015 năng lượng tái tạo sẽ đạt được 15% trong tổng năng lượng sử dụng của ASEAN.

Các Bộ trưởng cũng nhấn mạnh tầm quan trọng của hợp tác trên cơ sở tự nguyện về phát triển năng lượng hạt nhân dân sự trong khu vực; sự cần thiết sớm triển khai dự án kết nối đường điện Đông Nam Á để ổn định và chia sẻ nguồn điện trong khu vực, hợp tác rộng hơn để

xây dựng hạ tầng cung cấp khí gas cho các nước ASEAN... đồng thời tăng cường nguồn nhân lực và nguồn tài chính để thực hiện tốt việc hợp tác phát triển năng lượng.

Về vấn đề hợp tác năng lượng với các đối tác đối thoại và khu vực tư nhân, tuyên bố cũng nhấn mạnh các đối tác và các tổ chức quốc tế có vai trò quan trọng trong việc hiện thực hóa APAEC 2010-2015 và trong việc hỗ trợ khối ASEAN tiến gần hơn với hình mẫu phát triển “Giảm cacbon-Tăng trưởng xanh.”

Tuyên bố đưa ra thông điệp ASEAN thất chặt hơn trong hợp tác năng lượng với khu vực Đông Á, các nước Trung Quốc, Nhật Bản, Hàn Quốc, trong đó quan tâm nhiều đến Cơ chế phát triển sạch (CDM), phát triển năng lượng hạt nhân dân sự... để hạn chế những tác động xấu trong biến đổi khí hậu. Đặc biệt, tuyên bố hoan nghênh sự hợp tác và các cơ hội để hợp tác năng lượng với Nga và Hoa Kỳ trong thời gian tới với một số chương trình hoạt động cụ thể đã được thống nhất trong các cuộc tham vấn đầu tiên về năng lượng từ trước đến nay giữa ASEAN với hai quốc gia này. ■

Hiền Thực

Tổng công ty Tài nguyên và Môi trường Việt Nam chính thức hoạt động

Ngày 7/7/2010, Tổng công ty Tài nguyên và Môi trường Việt Nam (TMV) thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường đã chính thức ra mắt. TMV được thành lập theo Quyết định 2102/TTg-ĐMDN ngày 4/11/2009 của Thủ tướng Chính phủ, trên cơ sở tổ chức lại các đơn vị doanh nghiệp thành viên thuộc Bộ và hoạt động theo mô hình công ty mẹ-con với số vốn điều lệ 500 tỷ đồng.

Ngoài những sản phẩm chủ lực như bản đồ địa hình, địa chính, địa chất và quy hoạch; ảnh hàng không, ảnh viễn thám; thiết bị phụ trợ cho công nghệ môi trường để xử lý nước thải, rác thải, TMV còn cung cấp các loại dịch vụ như xây lắp; triển khai thi công các dự án công nghệ, dự án chuyên ngành; tư vấn đầu tư và chuyển giao công nghệ; cung cấp trang thiết bị và dữ liệu tài nguyên môi trường cùng nhiều dịch vụ giá trị gia tăng khác.

Song song với việc tổ chức sản xuất các sản phẩm và dịch vụ cụ thể, TMV sẽ tập trung đầu tư nghiên cứu và thực hiện các dự án thăm dò và khai thác khoáng sản; các dự án bất động sản nằm trong quy hoạch; tìm kiếm các giải pháp xử lý ô nhiễm môi trường và nhiều dự án liên quan tới quan trắc, khí tượng thủy văn và biến đổi khí hậu. ■

Thanh Hà

Nhật Bản hỗ trợ Việt Nam kiểm kê phát thải khí nhà kính

Nhằm hỗ trợ Việt Nam trong công tác ứng phó với biến đổi khí hậu, mới đây, Cơ quan Hợp tác Quốc tế Nhật Bản (JICA) đã ký với Bộ Tài nguyên và Môi trường Việt Nam thỏa thuận Dự án “Tăng cường năng lực kiểm kê khí nhà kính quốc gia tại Việt Nam” với trị giá 3,1 triệu USD.

Dự án hợp tác kỹ thuật này sẽ được thực hiện trong 3 năm từ tháng 9/2010. Dự án nhằm tăng năng lực cho Việt Nam trong công tác thu thập và tổng hợp dữ liệu kiểm kê khí nhà kính quốc gia theo định kỳ và có hệ thống; nâng cao kiến thức về kiểm kê khí nhà kính cho các cơ quan liên quan; tăng cường công tác quản lý chất lượng của kiểm kê khí nhà kính đối với một số lĩnh vực quan trọng.

Kiểm kê khí nhà kính là một trong những yếu tố quan trọng trong công tác ứng phó với biến đổi khí hậu. Vì thông qua đây, lượng phát thải khí nhà kính sản sinh ra từ các hoạt động sản xuất của một quốc gia được cập nhật thường xuyên. Trong khuôn khổ của Công ước Khung về Biến đổi Khí hậu của Liên Hợp Quốc (UNFCCC) và Nghị định thư Kyoto, các quốc gia phát triển có nghĩa vụ phải thực thi kiểm kê khí nhà kính quốc gia và báo cáo lên UNFCCC theo định kỳ hàng năm để thông báo về tình hình thực hiện cam kết giảm phát thải khí nhà kính của các quốc gia đó.

Với tư cách là một quốc gia đang phát triển, Việt Nam chưa phải thực hiện nghĩa vụ đó một cách chặt chẽ. Tuy nhiên, cơ sở dữ liệu phát thải khí nhà kính có

chất lượng ngày càng được xem như một công cụ hữu hiệu cho các quốc gia đang phát triển như Việt Nam trong việc xây dựng chiến lược và các kế hoạch phát triển “xanh” thông qua việc thúc đẩy các hoạt động về sản xuất sạch hơn, sử dụng năng lượng tái tạo và năng lượng hiệu quả...

Trong nỗ lực nhằm hướng tới xây dựng một nền kinh tế “cacbon thấp”, Việt Nam đã xây dựng báo cáo kiểm kê khí nhà kính quốc gia cho một số năm và trình lên UNFCCC vào năm 2003. Hiện tại, Việt Nam đang tiếp tục xây dựng kiểm kê khí nhà kính mới. Tuy nhiên, những báo cáo kiểm kê khí nhà kính đó vẫn chưa đủ chi tiết và hoàn chỉnh vì một số những rào cản như việc thiếu một hệ thống thể chế hoàn chỉnh, nguồn lực kỹ thuật, kiến thức về các nhân tố phát thải phù hợp cũng như năng lực trong công tác kiểm soát chất lượng của dữ liệu.

Các hình thức chính của dự án sẽ bao gồm việc cử chuyên gia Nhật Bản sang Việt Nam để hướng dẫn và chuyển giao kỹ thuật và gửi cán bộ đối tác Việt Nam sang tập huấn tại Nhật Bản.

Trưởng đại diện văn phòng JICA Việt Nam, ông Motonori Tsuno, nhấn mạnh: “Dự án này là một trong số các hoạt động hiện thực hóa những nội dung của các cuộc đối thoại chính sách trong khuôn khổ chương trình SP-RCC. Chúng tôi hy vọng sẽ tiếp tục các cuộc đối thoại chính sách như vậy nhằm giúp xây dựng những hoạt động cụ thể về thích ứng và giảm thiểu ảnh hưởng của biến đổi khí hậu cho Việt Nam”. ■

Đức Hiếu

TP.HCM:

Tập trung xử lý chất thải công nghiệp

Theo Sở Tài nguyên và Môi trường TP.HCM, năm 2010, TP.HCM sẽ tập trung vào các giải pháp xử lý chất thải công nghiệp. Trong đó sẽ tập trung đẩy mạnh hoạt động phân loại chất thải rắn tại nguồn đối với cộng đồng. TP.HCM sẽ tập trung khuyến khích các thành phần kinh tế tham gia vào việc xử lý chất thải rắn, thu hút vốn đầu tư của nước ngoài vào hệ thống

kỹ thuật xử lý chất thải rắn. Từ đó, giảm chi phí công tác xử lý, xây dựng và vận hành bãi chôn lấp rác đến hết năm nay, sẽ có khoảng 50% khối lượng rác chế biến thành compost, 30% phân loại tái chế, 10% chôn lấp và 10% đốt phát điện.

Hiện nay, trung bình mỗi ngày TP.HCM thải ra 1.900- 2.000 tấn chất thải công nghiệp và nguy hại từ các cơ sở công nghiệp, nhà hàng,

khách sạn, siêu thị, bệnh viện, trường học... Việc thu gom, vận chuyển và xử lý do 32 đơn vị tư nhân thực hiện nhưng các đơn vị này lại hoạt động nhỏ lẻ, manh mún nên dẫn đến tình trạng lượng lớn chất thải đổ ra môi trường. Trước thực tế đó, TP.HCM sẽ triển khai xây dựng khu liên hiệp xử lý chất thải công nghiệp, chất thải nguy hại, dự kiến năm 2015 sẽ đưa vào vận hành. ■

Đức Hiếu

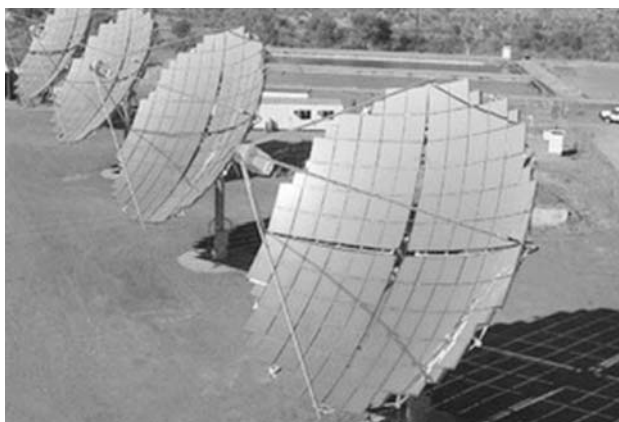
Phát triển nguồn năng lượng tái tạo tại Việt Nam

Ngày 2/7/2010, Công ty Tài chính Quốc tế (IFC) thành viên của Nhóm Ngân hàng Thế giới và SN Power - công ty hàng đầu của Na Uy trong ngành công nghiệp năng lượng đã công bố thỏa thuận chung phát triển các dự án năng lượng tái tạo để đáp ứng nhu cầu điện ngày càng tăng ở Việt Nam.

Theo thỏa thuận, IFC thông qua IFC InfraVentures, một quỹ đầu tư của IFC dành cho việc phát triển các dự án cơ sở hạ tầng ở giai đoạn đầu và công ty SN Power sẽ cùng

xây dựng một chiến lược, chính sách và các tiêu chí đầu tư để đáp ứng nhu cầu năng lượng ngày càng tăng của Việt Nam.

Hai bên sẽ tìm kiếm cơ hội đầu tư vào các nhà máy điện đang hoạt động cũng như các dự án điện mới nhằm xây dựng một danh mục đầu tư các dự án năng lượng tái tạo cho Việt Nam. Đây là dự án đầu tiên của quỹ IFC InfraVentures tại Việt Nam. Được biết, SN Power và IFC đã và đang hợp tác trong các dự án về phong điện và thủy điện ở Chile, Ấn Độ và Philippines. **Thúy Lan**



Phát triển năng lượng tái tạo góp phần đáp ứng nhu cầu điện ngày càng tăng ở Việt Nam.

Khởi động Dự án quốc gia về VPEG

Vừa qua, Dự án Môi trường Việt Nam-Canada đã chính thức khởi động dự án “Quản lý Nhà nước về môi trường cấp tỉnh ở Việt Nam (VPEG)”. Dự án được Chính phủ Canada hỗ trợ thông qua Tổng cục Môi trường - Bộ Tài nguyên và Môi trường Việt Nam giai đoạn 2008-2014.

Trọng tâm của dự án là nâng cao năng lực quản lý Nhà nước về ô nhiễm công nghiệp một cách hiệu quả cho một số cơ quan ở cấp quốc gia và cấp tỉnh. Thiết kế của hợp phần quốc gia tập trung vào các hoạt động như: Xây dựng định hướng cho chính sách quản lý ô nhiễm công nghiệp; xây dựng hướng dẫn quốc gia về quản lý kinh phí sự nghiệp môi trường và xây dựng các công cụ kinh tế trong quản lý ô nhiễm công nghiệp; quản lý môi trường, đặc biệt là quản lý ô nhiễm công nghiệp tại các khu công nghiệp.

Theo Tiến sĩ Lê Kế Sơn - Phó Tổng cục trưởng Tổng cục Môi trường, hiện công tác quản lý Nhà nước về ô nhiễm công nghiệp trong các khu công nghiệp khá phức tạp bởi các vấn đề liên vùng, ô nhiễm phát sinh ở một tỉnh thường gây ra ảnh hưởng đối với các tỉnh lân cận. VPEG sẽ phân nào giải quyết những khó khăn hiện nay mà các địa phương cũng như cấp quản lý quốc gia gặp phải, đó là năng lực con người, cơ sở vật chất, xây dựng quy hoạch chiến lược quản lý ô nhiễm công nghiệp, cũng như công tác xây dựng cơ sở dữ liệu hỗ trợ cho việc ra quyết định quản lý ô nhiễm công nghiệp. ■

Thanh Hà

Khuyến khích sản xuất, sử dụng nhiên liệu sinh học

Phó Thủ tướng Hoàng Trung Hải vừa chỉ đạo Bộ Công Thương chủ trì, phối hợp với các Bộ, ngành tiếp tục thực hiện việc xây dựng cơ chế, chính sách khuyến khích sản xuất, sử dụng nhiên liệu sinh học (NLSH), mạng lưới thí điểm cung cấp nhiên liệu sinh học và các mô hình thử nghiệm sản xuất dầu diesel sinh học (B5).

Phó Thủ tướng cũng yêu cầu Bộ Công Thương chủ trì xây dựng mạng lưới phân phối và tiêu thụ sản phẩm nhiên liệu sinh học trong phạm vi cả nước; xây dựng và ban hành Quy chế phân phối, sử dụng nhiên liệu sinh học. Đồng thời, phối hợp với Bộ Khoa học và Công nghệ xây dựng, ban hành các quy chuẩn quốc gia trong sản xuất và phân phối sản phẩm nhiên liệu sinh học; phối hợp với Ban Điều hành liên ngành tăng cường kiểm tra, đôn đốc các Bộ, ngành, địa phương và các doanh nghiệp thực hiện các đề án, dự án bảo đảm đúng tiến độ và chất lượng. Định kỳ 6 tháng báo cáo Thủ tướng kết quả cụ thể việc triển khai thực hiện các nội dung, nhiệm vụ hoạt động và các dự án, đồng thời đề xuất các giải pháp thực hiện các nội dung, nhiệm vụ hoạt động và các dự án đúng tiến độ, bảo đảm

chất lượng. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn chủ trì, phối hợp với Bộ Công Thương, Bộ Kế hoạch và Đầu tư xây dựng quy hoạch vùng nguyên liệu cho từng dự án sản xuất nhiên liệu sinh học cụ thể.

Đề án phát triển nhiên liệu sinh học đến năm 2015, tầm nhìn đến năm 2025 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định 177/2007/QĐ-TTg ngày 20/11/2007 và được triển khai thực hiện đã gần 3 năm. Theo đánh giá chung, Đề án này đã đi vào cuộc sống mang lại nhiều lợi ích thiết thực. NLSH có nhiều ưu điểm nổi bật so với các loại nhiên liệu truyền thống (dầu khí, than đá) vì chúng có tính chất thân thiện với môi trường, sinh ra ít hàm lượng khí gây hiệu ứng nhà kính và ít gây ô nhiễm môi trường hơn các loại nhiên liệu truyền thống. Hơn thế nữa, NLSH sử dụng khá thuận tiện, đơn giản, hạn chế thấp nhất chi phí thay thế hay cải tạo động cơ, giá thành lại thấp hơn các loại sản



Nhiên liệu sinh học có nhiều ưu điểm nổi bật so với các loại nhiên liệu truyền thống.

phẩm năng lượng từ nguồn nguyên liệu hóa thạch khác nên có tính hiệu quả cao.

Theo Bộ Công Thương, ngành công nghiệp NLSH Việt Nam đang tăng tốc nhanh. Theo kế hoạch, đến năm 2011, cả nước sẽ có 5 nhà máy sản xuất ethanol nhiên liệu đi vào hoạt động với tổng công suất 365.000 tấn/năm đủ để pha chế 7,3 triệu tấn xăng E5. Phân đấu đến năm 2025, công nghệ sản xuất nhiên liệu sinh học ở nước ta đạt trình độ tiên tiến trên thế giới, sản lượng ethanol và dầu thực vật đạt 1,8 triệu tấn, đáp ứng khoảng 5% nhu cầu xăng dầu của cả nước. ■

Thanh Hà

Điều chỉnh thời gian quy hoạch phát triển ngành công nghiệp môi trường

Thủ tướng Chính phủ vừa đồng ý về nguyên tắc điều chỉnh thời gian “Quy hoạch phát triển ngành công nghiệp môi trường đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030” thuộc “Đề án phát triển ngành công nghiệp môi trường Việt Nam đến năm 2015, tầm nhìn đến năm 2025”.

Trước đó, tại Quyết định số 1030/QĐ-TTg ngày 20/7/2009, Thủ tướng Chính phủ đã phê duyệt “Đề án phát triển ngành công nghiệp môi trường Việt Nam đến năm 2015, tầm nhìn đến năm 2025”. Mục tiêu của Đề án là phát triển ngành công nghiệp môi trường thành một ngành công nghiệp có khả năng cung cấp các công nghệ, thiết bị, dịch vụ, sản phẩm môi trường phục vụ yêu cầu bảo vệ môi trường nhằm xử lý, kiểm soát ô nhiễm, khắc phục suy thoái, hạn chế mức độ gia tăng ô nhiễm và cải thiện chất lượng môi trường. Theo Đề án, giai đoạn từ nay đến năm 2015 sẽ xây dựng, phê duyệt và tổ chức thực hiện quy hoạch phát triển ngành công nghiệp môi trường; phát triển các doanh nghiệp công nghiệp môi trường, các tổ chức nghiên cứu, chuyển giao và ứng dụng công nghệ môi trường đủ năng lực đáp ứng cơ bản nhiệm vụ bảo vệ môi trường, sử dụng bền vững tài nguyên; nâng cao nhận thức và trách nhiệm của các tổ chức, cá nhân trong việc phát triển ngành công nghiệp môi trường. ■

Đức Hiếu

Phải tuyệt đối an toàn trong quá trình xây dựng, vận hành nhà máy điện hạt nhân

Thay mặt Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ vừa ký ban hành Nghị định 70/2010/NĐ-CP quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Năng lượng nguyên tử về Nhà máy điện hạt nhân.

Nghị định 70/2010 NĐ-CP hướng dẫn các quy định của Luật Năng lượng nguyên tử về đầu tư, lựa chọn địa điểm, thiết kế, thi công xây dựng, lắp đặt, vận hành, chấm dứt hoạt động của nhà máy điện hạt nhân và bảo đảm an toàn, an ninh trong các hoạt động đó; về điều kiện đối với tổ chức, cá nhân khi đầu tư xây dựng nhà máy điện hạt nhân.

Nhà máy điện hạt nhân phải bảo đảm cao nhất về an toàn và an ninh

Nhà máy điện hạt nhân thuộc danh mục công trình quan trọng liên quan đến an ninh quốc gia, phải được bảo vệ đặc biệt, tuyệt đối an toàn trong quá trình khảo sát, thiết kế, xây dựng, vận hành và quản lý theo quy định của pháp luật về bảo vệ công trình quan trọng liên quan đến an ninh quốc gia.

Việc đầu tư nhà máy điện hạt

nhân phải tuân theo quy hoạch phát triển điện lực quốc gia và các quy hoạch khác liên quan. Mọi hoạt động liên quan đến đầu tư xây dựng, vận hành và chấm dứt hoạt động của nhà máy điện hạt nhân phải đảm bảo yêu cầu cao nhất về an toàn và an ninh.

Việc đầu tư xây dựng và vận hành nhà máy điện hạt nhân phải đạt được hiệu quả kinh tế, góp phần phát triển kinh tế - xã hội, giảm thiểu ảnh hưởng đối với môi trường, cải thiện và nâng cao đời sống của dân cư tại địa phương nơi có nhà máy điện hạt nhân.

Để bảo đảm an toàn nhà máy điện hạt nhân, Nghị định quy định cụ thể về kiểm soát hạt nhân, kế hoạch quản lý chất thải phóng xạ và nhiên liệu hạt nhân đã qua sử dụng, bảo vệ an ninh nhà máy điện hạt nhân...

Sau 5 năm, không khởi công xây dựng nhà máy điện hạt nhân thì thu hồi giấy phép

Trong giai đoạn chuẩn bị đầu tư xây dựng nhà máy điện hạt nhân, Nghị định quy định rõ trình tự, thủ tục lập, thẩm định và trình duyệt Báo cáo nghiên cứu tiền khả thi; lập Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án

nhà máy điện hạt nhân; Báo cáo đánh giá tác động môi trường, Báo cáo tổng quan về lựa chọn địa điểm nhà máy điện hạt nhân...

Thủ tướng Chính phủ thành lập Hội đồng Thẩm định Nhà nước do Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư làm Chủ tịch để thẩm định Báo cáo nghiên cứu tiền khả thi dự án nhà máy điện hạt nhân. Căn cứ kết quả thẩm định của Hội đồng Thẩm định Nhà nước, Chính phủ trình Quốc hội xem xét, quyết định chủ trương đầu tư.

Chủ đầu tư xây dựng công trình nhà máy điện hạt nhân có trách nhiệm lập hồ sơ đề nghị cấp giấy phép gửi Bộ Khoa học và Công nghệ. Trong trường hợp phát hiện có vi phạm nghiêm trọng trong hồ sơ xin Giấy phép hoặc chủ đầu tư không khởi công xây dựng 5 năm, kể từ thời điểm được cấp giấy phép thì giấy phép xây dựng nhà máy điện hạt nhân có thể bị thu hồi.

Các tổ chức cá nhân khi tham gia hoạt động xây dựng nhà máy điện hạt nhân phải có đủ điều kiện năng lực phù hợp với hạng mục công trình và các công việc đảm nhiệm. ■

Đào Kiên

Hướng dẫn cấp phép sử dụng vật liệu nổ công nghiệp trực tuyến

Thực hiện Quyết định số 2420/QĐ-BCT ngày 21/5/2009 của Bộ trưởng Bộ Công Thương ban hành Kế hoạch cung cấp trực tuyến dịch vụ công do Bộ Công Thương quản lý, vừa qua, Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp phối hợp với Cục Thương mại điện tử và Công nghệ thông tin đã tổ chức Hội nghị "Tập huấn Hệ thống cấp phép sử dụng Vật liệu nổ công nghiệp trực tuyến" tại Quảng Ninh. Tham dự hội nghị gồm 80 đại biểu của các đơn vị thuộc Tập đoàn Công nghiệp Than-

Khoáng sản Việt Nam, Tập đoàn Dầu khí Quốc gia Việt Nam và Tổng Công ty Xi măng Việt Nam có sử dụng vật liệu nổ công nghiệp.

Tại Hội nghị, các chuyên gia của Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp, Cục Thương mại điện tử và Công nghệ thông tin đã giới thiệu về lợi ích của việc triển khai cấp phép điện tử mức 3 đối với sử dụng vật liệu nổ công nghiệp. Việc áp dụng hệ thống cấp phép sử dụng vật liệu nổ trực tuyến nhằm tạo thuận lợi cho các doanh nghiệp trong việc nộp hồ sơ xin cấp phép,

trao đổi trực tuyến, bổ sung hồ sơ, giảm thời gian, chi phí đi lại trong quá trình xin cấp phép. Các đại biểu tham dự đã thảo luận trực tiếp về quy trình cấp phép, để làm rõ cách thức đăng ký cấp phép trực tuyến và nhất trí cao đối với hiệu quả, thuận tiện cho các doanh nghiệp trong việc thực hiện xin cấp giấy phép sử dụng vật liệu nổ công nghiệp. Đồng thời, đề nghị Bộ Công Thương sớm đưa vào áp dụng hệ thống cấp phép trực tuyến về sử dụng vật liệu nổ công nghiệp. ■

Nhật Giang

Quy định về việc sử dụng, lưu thông hóa chất trên thị trường

Hóa chất mới chỉ được sử dụng, lưu thông trên thị trường sau khi có kết quả đánh giá của tổ chức đánh giá hóa chất mới. Đây là quy định tại Thông tư số 28/2010/TT-BCT ngày 28/6/2010 của Bộ Công Thương quy định cụ thể một số điều của Luật Hóa chất và Nghị định số 108/2008/NĐ-CP ngày 07/10/2008 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hóa chất.

Thông tư quy định về điều kiện cơ sở vật chất - kỹ thuật bảo đảm an toàn trong sản xuất, kinh doanh hóa chất ngành công nghiệp; hồ sơ, thủ tục cấp giấy chứng nhận đủ điều kiện sản xuất, kinh doanh hóa chất thuộc Danh mục hóa chất sản xuất, kinh doanh có điều kiện trong ngành công nghiệp; hồ sơ, thủ tục cấp giấy phép sản xuất, kinh doanh hóa chất thuộc Danh mục hóa chất hạn chế sản xuất, kinh doanh trong ngành công nghiệp; lập, thẩm định hồ sơ cho phép sản xuất, nhập khẩu, sử dụng hóa chất cấm trong ngành công nghiệp; biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hoá chất và xây dựng Kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố hoá chất trong ngành công nghiệp; phiếu kiểm soát mua, bán hoá chất độc; xây dựng Phiếu an toàn hoá chất; hồ sơ đăng ký và tổ chức đánh giá hóa chất mới; bảo mật thông tin hóa chất.

Theo Thông tư, Sở Công Thương các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương có trách nhiệm cấp giấy chứng nhận đủ điều kiện sản xuất, kinh doanh hóa chất thuộc Danh mục hóa chất sản xuất, kinh doanh có điều kiện trong ngành công nghiệp (giấy chứng nhận); Bộ Công Thương cấp giấy phép sản xuất, kinh doanh hóa chất thuộc Danh mục hóa chất hạn chế sản xuất, kinh doanh trong ngành công nghiệp (giấy phép). Tổ chức, cá nhân đề nghị cấp giấy



Hóa chất mới chỉ được lưu thông trên thị trường sau khi có được kết quả đánh giá.

chứng nhận, giấy phép gửi 01 bộ hồ sơ về Sở Công Thương hoặc Bộ Công Thương; trong thời hạn 20 ngày kể từ ngày nhận đủ hồ sơ hợp lệ, Sở Công Thương hoặc Bộ Công Thương có trách nhiệm xem xét, thẩm định và cấp giấy chứng nhận, giấy phép cho tổ chức, cá nhân, trường hợp từ chối cấp thì phải trả lời bằng văn bản và nêu rõ lý do; trường hợp hồ sơ chưa đầy đủ và hợp lệ thì trong vòng 05 ngày kể từ ngày tiếp nhận hồ sơ, cơ quan cấp phép phải có văn bản yêu cầu bổ sung.

Các cơ sở sản xuất, kinh doanh hóa chất đang sản xuất, kinh doanh trước ngày Thông tư có hiệu lực nhưng chưa được cấp giấy phép, nếu có nhu cầu tiếp tục sản xuất, kinh doanh thì phải làm thủ tục xin cấp giấy phép theo quy định của Thông tư. Giấy phép có thời hạn 03 năm kể từ ngày cấp.

Đối với hóa chất mới, Thông tư quy định rõ chỉ được đưa vào sử dụng, lưu thông trên thị trường sau khi có kết quả đánh giá của tổ chức đánh giá hóa chất mới. Việc đánh giá hóa chất mới được thực hiện tại tổ chức khoa học về hóa học, y học và độc học môi trường có đủ năng lực chuyên môn do Bộ trưởng Bộ Công Thương chỉ định. Kết quả

của quá trình đánh giá là thông tin đầy đủ về các đặc tính của hoá chất, thông tin để xây dựng Phiếu an toàn hóa chất đối với các hoá chất mới có đặc tính nguy hiểm.

Sau 5 năm, kể từ ngày hóa chất mới được đăng ký, nếu hóa chất mới không phát sinh các ảnh hưởng nghiêm trọng hoặc ảnh hưởng có mức nguy hiểm khác so với kết luận đánh giá hoá chất mới ban đầu, hoá chất mới sẽ được bổ sung vào Danh mục hoá chất quốc gia.

Thông tư có hiệu lực thi hành từ ngày 16/8/2010 và thay thế Thông tư số 12/2006/TT-BCN ngày 22/12/2006 của Bộ Công nghiệp. Kể từ ngày 01/01/2011, tổ chức, cá nhân sản xuất, kinh doanh hóa chất nguy hiểm phải làm thủ tục xin cấp giấy chứng nhận, giấy phép theo quy định tại Thông tư này; tổ chức cá nhân không có hoặc không đáp ứng đủ các điều kiện về sản xuất, kinh doanh hóa chất thuộc Danh mục hóa chất sản xuất kinh doanh có điều kiện và hóa chất hạn chế sản xuất, kinh doanh sẽ phải ngừng sản xuất, kinh doanh hóa chất cho đến khi thực hiện đầy đủ các điều kiện theo quy định. ■

Thanh Hà

BỘ CÔNG THƯƠNG:

Góp ý dự thảo Kế hoạch hành động ứng phó với BĐKH

Vừa qua, tại Hà Nội, Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp (Bộ Công Thương) đã phối hợp với Tổ chức Phát triển công nghiệp Liên hợp quốc (UNIDO) tổ chức Hội thảo lần 4 “Góp ý Dự thảo Kế hoạch hành động ứng phó với biến đổi khí hậu của Bộ Công Thương”.

Ông Đỗ Quang Vinh- Cục trưởng Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp cho biết, đây là bản dự thảo lần thứ 9, với 3 Hội thảo lớn đã được tiến hành, lấy ý kiến của hầu hết các cơ quan, đơn vị và chuyên gia trong Bộ và một số Bộ, ngành có liên quan. Tuy nhiên, việc xây dựng kế hoạch hành động (KHHĐ) cũng gặp không ít khó khăn như đa phần cơ sở xây dựng KHHĐ là các dự báo

diễn ra trong khoảng thời gian dài (30, 50 đến 100 năm), còn nhiều lĩnh vực vẫn còn đang tranh luận, bản KHHĐ cần phải liên tục được cập nhật và danh mục các dự án chỉ mang tính định hướng.

Đa số ý kiến của các đại biểu đều đề nghị, trong giai đoạn hiện nay, Bộ Công Thương cần tập trung vào giải pháp tuyên truyền, nâng cao nhận thức và hiểu biết đúng đắn cho cán bộ, công nhân viên về biến đổi khí hậu; lồng ghép biến đổi khí hậu trong quá trình rà soát, xây dựng các chiến lược, quy hoạch phát triển; đi sâu phân tích lợi ích và chi phí thực hiện BĐKH; tận dụng và biến thách thức của biến đổi khí hậu thành cơ hội cho công nghiệp và thương mại Việt Nam phát triển, hội nhập và cạnh tranh.

Thay mặt cơ quan chủ trì soạn thảo, Cục trưởng Đỗ Quang Vinh đánh giá cao sự hỗ trợ và hợp tác có hiệu quả của UNIDO trong suốt quá trình xây dựng Dự thảo Kế hoạch hành động ứng phó với biến đổi khí hậu (BĐKH) của ngành Công Thương, triển khai Quyết định 158/2008/QĐ-TTg ngày 02 tháng 12 năm 2008 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chương trình mục tiêu Quốc gia ứng phó với biến đổi khí hậu. Đồng thời, mong muốn tiếp tục nhận được nhiều ý kiến trao đổi, thảo luận, chia sẻ thông tin, kinh nghiệm từ phía các Bộ, ngành, các chuyên gia, tổ chức, cá nhân trong nước và quốc tế cho bản KHHĐ, trước khi chính thức trình Bộ trưởng Bộ Công Thương. ■

Đào Kiên

Bổ sung Dự án Nhà máy sắt xộp Kobelco vào Quy hoạch phát triển ngành Thép

Phó Thủ tướng Hoàng Trung Hải vừa ký quyết định đồng ý bổ sung Dự án Nhà máy sắt xộp Kobelco Việt Nam công suất 2 triệu tấn/năm, tại Khu công nghiệp (KCN) Hoàng Mai, tỉnh Nghệ An vào Quy hoạch phát triển ngành Thép Việt Nam giai đoạn 2010-2015, có xét đến năm 2025.

Được biết, tập đoàn thép Kobe Steel Ltd (Nhật Bản) đã ký kết hợp đồng với công ty CP Đầu tư Dầu khí V.I.P Việt Nam (do công ty Cổ phần xây dựng Dầu khí Nghệ An nắm cổ phần chi phối) thuê đất tại KCN Hoàng Mai trong thời gian 48 năm để đầu tư xây dựng nhà máy sản xuất sắt xộp với công suất 2 triệu tấn sản phẩm/năm.

Ngày 31/3/2010 vừa qua, UBND tỉnh Nghệ An đã cấp giấy chứng nhận đầu tư và cho phép

Tập đoàn thép Kobe Steel Ltd đăng ký thành lập doanh nghiệp có tên là công ty TNHH sắt xộp Kobelco Việt Nam với số vốn điều lệ 2.000 tỷ đồng để thực hiện đầu tư dự án trên. Hiện nay, Kobe Steel Ltd đang hoàn tất các thủ tục để chuẩn bị khởi công xây dựng nhà máy. Nguyên liệu chính sử dụng cho nhà máy là quặng sắt lấy từ mỏ sắt Thạch Khê - Hà Tĩnh và than được lấy từ Quảng Ninh. Dự kiến công ty Cổ phần xây dựng Dầu khí Nghệ An sẽ là đơn vị vận tải toàn bộ quặng sắt và các loại nguyên liệu khác phục vụ cho nhà máy. Tổng mức đầu tư của dự án



khoảng 1 tỷ USD.

Kobe Steel Ltd là một trong những nhà sản xuất thép hàng đầu của Nhật Bản, cũng như một nhà cung cấp chính của nhôm và các sản phẩm bằng đồng. Các lĩnh vực kinh doanh khác bao gồm cung cấp điện bán buôn, máy móc xây dựng, bất động sản và vật liệu điện tử. ■

Ngọc Lam

PHÁT TRIỂN VẬT LIỆU XÂY DỰNG KHÔNG NUNG:

Xu hướng xanh

Theo Quyết định số 567/2010 của Thủ tướng Chính phủ vừa ban hành về “Chương trình phát triển vật liệu xây dựng không nung đến năm 2020”, mục tiêu đến năm 2015 phát triển sản xuất và sử dụng loại vật liệu không nung thay thế gạch đất sét nung với tỷ lệ 20-25% và nâng lên 30-40% vào năm 2020, tiến tới xóa bỏ hoàn toàn cơ sở sản xuất gạch đất sét nung bằng lò thủ công. Từ năm 2011, các công trình nhà cao tầng (từ 9 tầng trở lên) sử dụng tối thiểu 30% vật liệu xây dựng không nung loại nhẹ trong tổng số vật liệu xây.

Lộ trình phát triển

Theo Chương trình, bằng công nghệ tiên tiến, sẽ có 3 chủng loại vật liệu xây không nung (VLXKN) được phát triển sản xuất và sử dụng là gạch xi-măng - cốt liệu, gạch nhẹ và các loại gạch khác. Trong đó, gạch xi-măng - cốt liệu được ưu tiên phát triển và sử dụng, với tỷ lệ khoảng 74% vào năm 2015 và 70% vào năm 2020 trên tổng số VLXKN; gạch nhẹ (gồm 2 loại gạch từ bê-tông khí chưng áp và gạch từ bê-tông bọt) chiếm tỷ lệ khoảng 21% vào năm 2015 và 25% vào năm 2020. Còn các loại gạch khác, bao gồm gạch đá chế, gạch đá ong, VLXKN từ đất đồi và phế thải xây dựng, gạch silicat... đạt tỷ lệ khoảng 5% vào năm 2015. Sẽ có 3 nhóm giải pháp, gồm giải pháp về cơ chế

chính sách, về khoa học công nghệ và về thông tin, tuyên truyền. Trong đó, các dự án chế tạo thiết bị sản xuất VLXKN nhẹ và sản xuất gạch xi - măng - cốt liệu công suất từ 7 triệu viên quy tiêu chuẩn/năm trở lên, ngoài các chính sách ưu đãi về thuế nhập khẩu, thu nhập doanh nghiệp, ưu đãi và hỗ trợ khác theo quy định hiện hành, còn được hưởng ưu đãi như đối với các dự án thuộc chương trình cơ khí trọng điểm.

Ưu điểm của vật liệu xây không nung

Để sản xuất một tỷ viên gạch đất sét nung có kích thước tiêu chuẩn sẽ tiêu tốn khoảng 1.500.000 m³ đất sét, tương đương 75 ha đất nông nghiệp (độ sâu khai thác là 2 m) và 150.000 tấn than, đồng thời thải ra khoảng 0,57 triệu tấn khí CO₂ - gây hiệu ứng nhà kính và các khí thải độc hại khác gây ô nhiễm môi trường. Năm 2020 nhu cầu vật liệu xây khoảng 42 tỷ viên quy tiêu chuẩn, nếu đáp ứng nhu cầu này bằng gạch đất sét nung sẽ tiêu tốn khoảng 57 đến 60 triệu m³ đất sét, tương đương 2.800 đến 3.000 ha đất nông nghiệp. Đồng thời tiêu tốn 5,3 đến 5,6 triệu tấn than, thải ra khoảng 17 triệu tấn khí CO₂.

Việc thay thế gạch đất sét nung bằng vật liệu xây không nung sẽ đem lại nhiều hiệu quả tích cực về các mặt kinh tế - xã hội, bảo vệ môi trường đồng thời hạn chế được các tác động bất lợi nêu trên, góp phần đáng kể tiêu thụ một lượng phế thải của một số ngành khác như: nhiệt điện, luyện kim, khai khoáng..., tiết kiệm tài nguyên thiên nhiên, giảm

thiếu ô nhiễm môi trường và các chi phí xử lý phế thải. Theo quy hoạch phát triển ngành điện và luyện kim, lượng tro, xỉ phát thải hằng năm tăng nhanh, dự kiến đến năm 2020 sẽ khoảng 45 triệu tấn và sẽ cần khoảng 1.100 ha mặt bằng để chứa phế thải. Việc sử dụng VLXKN loại nhẹ còn giảm tải trọng công trình xây dựng, do đó tiết kiệm vật liệu móng và khung chịu lực, đẩy nhanh tiến độ thi công. Mặt khác, gạch nhẹ với tính cách nhiệt cao còn góp phần tích cực vào Chương trình tiết kiệm năng lượng.

Một số vấn đề cần khắc phục

Cả nước hiện nay có khoảng 800 cơ sở sản xuất VLXKN, với tổng công suất là 1.600 triệu viên quy tiêu chuẩn/năm, chiếm 8% tổng số vật liệu xây. Trong đó có 31 dây chuyền công suất vừa và lớn với tổng công suất 552 triệu viên quy tiêu chuẩn/năm (chiếm 33% tổng công suất VLXKN). Số còn lại (67%) là các dây chuyền có công suất nhỏ, quy mô hộ gia đình. VLXKN tại Việt Nam hiện nay được chia thành ba loại: gạch xi-măng, chiếm hơn 80% với khoảng 800 dây chuyền sản xuất, hằng năm cung cấp 550 triệu viên gạch; gạch bê-tông nhẹ, chiếm khoảng 10%, bao gồm bê-tông bọt và bê-tông chưng áp với khoảng bảy dây chuyền và bảy dự án đang triển khai đầu tư tại một số tỉnh.

Những năm gần đây, VLXD không nung đã được sử dụng tại nhiều công trình lớn, chủ yếu của các doanh nghiệp nước ngoài,

NGÀNH VẬT LIỆU XÂY DỰNG



Sẽ có 3 chủng loại vật liệu xây không nung được phát triển sản xuất.

trong khi các doanh nghiệp trong nước lại chưa mặn mà. Theo số liệu khảo sát của Bộ Xây dựng, năm 2008 tỷ lệ sử dụng VLXD không nung trên phạm vi cả nước chỉ chiếm 8 đến 8,5% VLXD nói chung. Mặc dù tốc độ phát triển vật liệu không nung khá nhanh trong năm 2009 (10%) nhưng vẫn còn nhiều hạn chế do một số nguyên nhân: Quy cách gạch xây tại một số dây chuyền cũ có kích thước và khối lượng quá lớn, gây khó khăn trong thi công; Tài liệu hướng dẫn kỹ thuật, quy trình quy phạm thi công, nghiệm thu, định mức tiêu hao... chưa đầy đủ và thiếu đồng bộ; Công tác tuyên truyền, phổ biến về ưu điểm của VLXD không nung chưa cao dẫn đến nhận thức sử dụng VLXD không nung trong đại bộ phận chủ đầu tư, nhà thầu, người dân còn hạn chế; Cơ chế, chính sách thúc đẩy sản xuất, sử dụng loại vật liệu mới này chỉ dừng ở mức khuyến khích, chưa thu hút được sự quan tâm khách hàng... Hơn nữa, do suất đầu tư sản xuất gạch không nung cao hơn từ 1,4 đến 1,5 lần gạch nung nên giá thành của một

số loại VLXKN khá cao, khó cạnh tranh với các vật liệu truyền thống.

Cần giải pháp đồng bộ để phát triển

VLXD không nung thay thế gạch nung là định hướng đúng, phù hợp điều kiện Việt Nam và xu hướng phát triển bền vững của thế giới, tuy nhiên cũng cần một chương trình và lộ trình cụ thể vì liên quan trực tiếp đến đời sống của nhiều bộ phận người dân nông thôn, đòi hỏi các bộ, ngành, địa phương phải thực hiện đồng bộ các nhóm giải pháp. Theo Vụ trưởng Vụ vật liệu xây dựng, Bộ Xây dựng Lê Văn Tới, để phát triển VLXKN cần có những nhóm giải pháp đồng bộ.

Thứ nhất, về cơ chế chính sách, cần có những ưu đãi cụ thể, lâu dài về vốn (riêng nhu cầu vốn đầu tư phát triển sản xuất VLXKN của cả nước đến năm 2020 khoảng 5.200 đến 6.500 tỷ đồng), thuế, tiền thuê đất đối với các nhà sản xuất và từng loại VLXKN. Chẳng hạn ở Trung Quốc, các doanh nghiệp sản xuất VLXKN được miễn thuế suất VAT cho sản

xuất gạch bê-tông nhẹ. Đồng thời có chính sách quản lý chặt chẽ sản xuất gạch đất sét nung, hạn chế tối đa việc sử dụng đất nông nghiệp làm nguyên liệu sản xuất gạch đất sét nung. Ngoài ra, cần ban hành đồng bộ, chi tiết các chính sách ưu đãi sử dụng phế thải công nghiệp sản xuất VLXKN và bắt buộc sử dụng vật liệu mới vào các công trình xây dựng theo các tiêu chí cụ thể.

Thứ hai, từng bước hoàn thiện các giải pháp về khoa học kỹ thuật trong điều kiện Việt Nam, xây dựng, công bố và ban hành tiêu chuẩn liên quan đến thiết kế, thi công, nghiệm thu... các công trình sử dụng vật liệu không nung. Hiện nay, nước ta chưa có tài liệu chính thức và chuyên nghiệp về hướng dẫn thiết kế, thi công, định mức tiêu hao cho một đơn vị khối lượng xây dựng sử dụng vật liệu không nung. Tăng cường tuyên truyền, phổ biến ưu điểm và ưu đãi đối với sản xuất và sử dụng VLXKN để từng bước thay đổi thói quen sử dụng gạch đất sét nung vẫn tồn tại trong quá trình xây dựng tại Việt Nam.

Để từng bước phát triển loại vật liệu này, Bộ Xây dựng hiện đang nghiên cứu, triển khai Chương trình "Phát triển VLXD không nung từng bước thay thế vật liệu nung", đây là chương trình mang nhiều ý nghĩa, vừa bảo vệ tài nguyên, đất canh tác, đồng thời hạn chế ô nhiễm môi trường, tận dụng phế thải công nghiệp... Trong khi chờ Nhà nước ban hành quy chuẩn, quy phạm về VLXKN, các doanh nghiệp, đơn vị, cá nhân cần thay đổi nhận thức, hình thành thói quen sử dụng loại vật liệu mới này, qua đó thúc đẩy sự phát triển của ngành sản xuất vật liệu không nung. ■

Đào Kiên

CÔNG TY CỔ PHẦN VIGLACERA HẠ LONG:

Chú trọng cải tiến kỹ thuật, tiết

Công ty cổ phần Viglacera Hạ Long là đơn vị trực thuộc Tổng Công ty thủy tinh và gốm xây dựng (Viglacera) thuộc Bộ Xây dựng, nay thuộc Tập đoàn Phát triển nhà và đô thị Việt Nam. Những năm qua, Công ty đã tích cực đầu tư đổi mới công nghệ, tiết kiệm tài nguyên, năng lượng, giảm phát thải ô nhiễm, phát triển sản xuất theo hướng bền vững.



Mạnh dạn áp dụng nhiều sáng kiến, đem lại hiệu quả cao

Để tập trung chỉ đạo sản xuất, phát huy nguồn sét chất lượng cao ở Quảng Ninh, trong giai đoạn 2006- 2007, Công ty đã tổ chức di dời lần lượt hai dây chuyền từ Nhà máy gạch Cotto Bình Dương về Nhà máy gạch Cotto Giếng Đáy nâng tổng công suất thiết kế lên 4 triệu m²/năm... Ông Nguyễn Quang Mâu- Tổng giám đốc Công ty cho biết: Tại Nhà máy gạch Cotto Giếng Đáy, trên nền công nghệ của Sacmi (Italy), Công ty đã mạnh dạn áp dụng nhiều sáng kiến đem lại hiệu quả cao như: cải tiến nhiên liệu sấy- nung, sử dụng khí hóa than nguội (công nghệ Trung Quốc) thay cho khí gas để nung đốt sản phẩm giảm 50% chi phí nhiên liệu; thu hồi khí thải lò nung

thanh lăn để sấy sản phẩm một thay cho việc đốt nhiên liệu trong lò sấy bốn tầng nhằm giảm một phần ba lượng than tiêu hao (sáng kiến đã được giải nhất tại Hội thi khoa kỹ thuật toàn quốc lần thứ mười trong năm 2010); cải tiến nối dài lò nung thanh lăn song song với việc rút ngắn quy trình sấy nung giúp tăng năng suất và chất lượng sản phẩm; sử dụng than cám ép thành than cục thay 50% than kíp lê trong lò sinh khí giảm chi phí nhiên liệu.

Tại Nhà máy gạch Tiêu Giao và Hoàn Bồ, những sáng kiến cải tiến hệ thống nung đốt từ việc sử dụng than cám sang sử dụng dầu FO tại lò nung tuy-nen, thu hồi nhiệt khí thải lò nung tuy-nen, cơ giới hóa công đoạn vận chuyển sản phẩm, cải tiến hệ thống quạt gió, quạt làm nguội... đã từng bước tăng năng suất lao động, hiệu suất chạy máy, giảm

thiểu tiêu hao nhiên liệu, ổn định chất lượng sản phẩm. Các giải pháp trên đã góp phần giảm thiểu lượng khí thải ra ngoài môi trường.

Tiết kiệm tài nguyên

Bên cạnh công tác cải tiến kỹ thuật công nghệ, Công ty luôn xác định tìm kiếm nguồn tài nguyên đất sét, tận thu, mua đất sét ngoài từ các dự án san lấp mặt bằng, tăng lượng dự trữ nguyên liệu cho các nhà máy là điều kiện sống còn. Tại các mỏ, trước khi khai thác đều được thăm dò trữ lượng, phân tích mẫu, lập phương án khai thác tối ưu, đồng thời tổ chức giám sát, kiểm soát chặt chẽ quá trình khai thác, vận chuyển, phân loại ngay trên bãi nguyên liệu, từ đó tổ chức phơi, trộn, đảo. Để tiết kiệm tài nguyên, Công ty đã cải tiến khâu thiết kế, tăng tính chính

Kiểm năng lượng

xác, giảm khối lượng đất nhưng vẫn bảo đảm chất lượng và tính năng sử dụng (gạch lá dừa từ hai kg về 1,6 kg bằng cách tạo khe rãnh; giảm độ dày gạch bậc thêm từ ba kg về 2,5 kg bằng cách điều chỉnh kích thước đầu bo...), thay đổi các bài phối liệu, tận dụng cao nhất chất thải rắn từ phế phẩm gạch xây, trang trí, tổ chức nghiền mịn thành bột sa mốt làm phối liệu sản xuất tiết kiệm nguyên liệu và nâng cao chất lượng sản phẩm...

Là đơn vị đầu tiên trong ngành sản xuất đất sét nung Việt Nam áp dụng hệ thống quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn ISO 9001:2000, nhiều năm qua, Công ty luôn quan tâm những giải pháp tạo ra môi trường làm việc trong lành, trong sạch, quan tâm công tác bảo vệ môi trường tại các đơn vị sản xuất. Hệ thống cây xanh, cảnh quan chung quanh các nhà máy, văn phòng Công ty đều được chú trọng, luôn tưới nước, phun nước tạo độ ẩm cho toàn bộ tuyến đường vận tải, đầu tư hệ thống bơm phun mù tại đường goòng có tác dụng làm mát và giảm bớt lượng khói, bụi trong quá trình dỡ sản phẩm.

Ngoài ra, Công ty cũng xây dựng hệ thống bể chứa rác thải, tận dụng dầu thải để bảo dưỡng bánh xe goòng nung, những mỏ sét khai thác hết nguyên liệu đều được hoàn nguyên làm quỹ đất xây nhà ở công nhân, trồng cây xanh hoặc tận dụng chứa nước mưa, nước ngâm phục vụ sản xuất, chăn thả thủy sản...

Kết quả của các giải pháp đồng bộ đã đem lại hiệu quả kinh tế cao, giá bán bình quân các sản phẩm giảm từ 2.000 đến 13 nghìn 500 đồng/kg. Doanh thu năm 2009 tăng vượt bậc, đạt hơn 1.000 tỷ đồng, đời sống cán bộ, công nhân viên được cải thiện, thu nhập bình quân đạt 4 triệu 180 nghìn đồng/người/tháng. Dự kiến năm 2010, lợi nhuận Công ty tăng 53%, đạt mức hơn 110 tỷ đồng. Trong năm 2010, Viglacera Hạ Long cũng đẩy mạnh đầu tư cho các nhà máy để phát triển bền vững với kế hoạch đầu tư 16 hạng mục cho Nhà máy Tiêu Giao; 7 dự án cho Nhà máy gạch Cotto Giếng Đáy và 9 dự án cho Nhà máy gạch Hoàn Bô. ■

Thanh Liễu

TP.HCM:

DN vật liệu xây dựng không có hệ thống xử lý chất thải phải ngừng sản xuất

UBND TP.HCM vừa trình Thường trực Thành ủy thông qua đề án Quy hoạch phát triển vật liệu xây dựng (VLXD) TP.HCM đến năm 2020. Theo đó, TP.HCM sẽ phát triển sản xuất VLXD về số lượng, chất lượng và chủng loại; tập trung định hướng cho một số loại VLXD (xi măng, vật liệu xây, vật liệu lợp, đá xây dựng, cát xây dựng, vật liệu trang trí hoàn thiện, bê tông, đá ốp lát và các loại VLXD mới); phát triển các loại VLXD thân thiện môi trường, công nghệ tiên tiến...

UBND TP.HCM kiến nghị, đến năm 2015, các cơ sở khai thác, chế biến, sản xuất VLXD có hàm lượng khí thải vượt quá quy định hoặc không có hệ thống xử lý chất thải phải chuyển đổi sản xuất, ứng dụng công nghệ tiên tiến hoặc phải ngừng sản xuất.

UBND TP.HCM cũng kiến nghị Thường trực Thành ủy chấp thuận các chính sách khuyến khích việc sử dụng gạch xây không nung vào các công trình sử dụng vốn ngân sách, công trình nhà cao tầng, công trình nhà ở, ký túc xá sinh viên; hỗ trợ, tạo điều kiện cho các doanh nghiệp sản xuất VLXD trên địa bàn thành phố trong việc xúc tiến thương mại điện tử, mở rộng thị trường. ■

Thanh Hà



Kinh nghiệm tăng hiệu quả tiết kiệm

Trong ngành xây dựng, các tòa nhà, khách sạn, văn phòng công sở là đối tượng sẽ chịu sự điều chỉnh bắt buộc của Luật sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả. Một số nhà quản lý, kỹ sư trưởng các tòa nhà đã triển khai công tác tiết kiệm năng lượng (TKNL) và thu được những thành công nhất định chia sẻ kinh nghiệm thực hiện TKNL ở đơn vị mình.

Ông Nguyễn Đông Hòa - Phó tổng quản lý Caravelle Hotel: “TKNL để hướng tới mô hình khách sạn xanh”.



10 năm trước, trong kiến trúc xây dựng các tòa nhà chưa có khái niệm về TKNL. Trong việc thực hiện các giải pháp

TKNL thì Tòa nhà cải tạo lại có những khó khăn đặc trưng của nó. Caravelle có may mắn trong quá trình thiết kế có những thuận lợi nhất định. Ví dụ, 60% xung quanh tòa nhà sử dụng kính, lấy ánh sáng tự nhiên và tiết kiệm được rất nhiều năng lượng chiếu sáng. Bên cạnh các lớp kính này, Caravelle sử dụng thêm lớp bọc để chống hấp thụ nhiệt sử dụng cho hệ thống làm lạnh.

Tuy nhiên, thành quả đáng kể nhất của khách sạn là đã xây dựng được một hệ thống quản lý theo dõi, kiểm tra và điều chỉnh hệ thống sử dụng năng lượng. Hàng ngày, hàng tuần, hàng tháng, bộ phận kỹ thuật đều có theo dõi tiêu hao năng lượng của tòa nhà để phát hiện ra những biến đổi bất thường của hệ thống tiêu hao năng lượng và có điều chỉnh phù hợp.

Trong một tòa nhà, hệ thống chiếu sáng, hệ thống làm lạnh và hệ

thống nước nóng là 3 hệ thống tiêu hao năng lượng nhiều nhất. Nhờ thay đổi hệ thống chiếu sáng trang trí, chúng tôi đã tiết kiệm được hơn 1 tỉ đồng/năm; Nhờ bảo trì, bảo dưỡng thường xuyên hệ thống máy lạnh để giảm tối đa mức tiêu hao năng lượng không cần thiết đã tiết kiệm được khoảng 500 triệu/năm; Còn riêng việc bảo trì máy nước nóng thường xuyên cũng đã tiết kiệm được 200 triệu/năm.

Không chỉ đạt hiệu quả cao về kinh tế, điều mà chúng tôi rất mừng là mình đã theo kịp xu hướng của thời đại là hướng tới mô hình green hotel (khách sạn xanh). Với hình ảnh mới này, công việc kinh doanh của chúng tôi sẽ càng thuận lợi hơn vì hầu hết khách nước ngoài rất ưa chuộng các khách sạn xanh.

Ông Nguyễn Đức Hòa - Trưởng Ban Kỹ thuật Cơ điện lạnh Đài Truyền hình TP.HCM: “Thành công lớn nhất là mỗi CBCNV đã ý thức được việc phải tiết kiệm”.



Tòa nhà của Đài Truyền hình TP. Hồ Chí Minh được đưa vào hoạt động từ năm 2005. Qua quá trình sử dụng, chúng

tôi tiến hành cải tạo lại và vấn đề TKNL được đặt ra. Với sự hỗ trợ rất tích cực của các chuyên viên kiểm toán năng lượng Trung tâm TKNL thành phố Hồ Chí Minh, chúng tôi đã tiến hành thay thế các thiết bị TKNL.

Lắp các bộ biến tần để điều chỉnh tốc độ vận hành, công suất vận hành phù hợp cho các động cơ bơm công suất lớn dùng cho hệ thống máy lạnh trung tâm. Mục đích ban đầu là TKNL và muốn xây dựng ý thức tiết kiệm trong CBCNV.

Trước kia, ý thức của CBCNV vẫn là sử dụng máy lạnh vô tư, không chú ý tới tiết kiệm. Nhưng sau khi chúng tôi đạt giải nhất Tòa

nhà công sở năm 2009, mỗi chúng tôi đều cảm thấy tự hào và tự mỗi người đều cảm thấy cần phải nâng cao ý thức tiết kiệm để xứng đáng với danh hiệu ấy. Bây giờ, không phải chỉ có bộ phận phụ trách chúng tôi luôn tiết kiệm, mà tất cả CBCNV đều có ý thức tiết kiệm. Chúng tôi cho đó là thành công lớn nhất.

Xét về hiệu quả, một năm chúng tôi phải trả khoảng 7,2 tỉ đồng tiền điện. Sau cải tạo, năm 2009 chúng tôi đã giảm được gần 15%, tương đương 1 tỉ đồng – một con số không hề nhỏ.

Ông Trần Trọng Nho - Tổng giám đốc Tiến Đạt Mũi Né Resort: “Cần tận dụng triệt để những lợi thế của resort”.

Nhận thức được tầm quan trọng của TKNL nên Tiến Đạt Mũi Né Resort đã đặt vấn đề áp dụng các giải pháp TKNL ngay từ trong thiết kế tòa nhà. Mũi Né có lợi thế là nắng nhiều, do đó thiết kế đã tận dụng triệt để năng lượng mặt trời để tạo ra năng lượng như bình nước nóng năng lượng mặt trời.

Mặt khác, resort có lợi thế về cảnh quan bên ngoài là có nhiều cây xanh bóng mát, che chắn bớt ánh sáng chiếu trực tiếp vào phòng, kết hợp với hệ thống màn che phù hợp lý sẽ làm các phòng nghỉ không bị nóng, giảm thời gian khách phải dùng máy lạnh, tiết kiệm đáng kể lượng điện tiêu thụ.

Chúng tôi cũng quản lý lịch tắt, mở điện rất sát theo mùa, chứ không lắp thời gian tự động. Và chúng tôi cho rằng quan trọng nhất vẫn là ý thức của cán bộ công nhân viên. Chúng tôi phát động nhân viên chỉ sử dụng điện khi cần thiết, khi rời khỏi phòng, bắt buộc tắt tất cả thiết bị điện, khu vực không có người hoạt động là tắt điện...



năng lượng trong các tòa nhà

Do đó, năm ngoái, lần đầu tiên tham gia cuộc thi Tòa nhà hiệu quả năng lượng của Việt Nam, chúng tôi đã đạt giải 3. Năm nay, chúng tôi đã có kế hoạch tham gia cuộc thi Tòa nhà Hiệu quả năng lượng ASEAN.

Ông Đào Hồng Thái – Giám đốc Trung tâm TKNL Hà Nội: “Muốn quản lý năng lượng thì phải xác định được mức tiêu hao năng lượng”.

Chúng tôi khuyến khích các doanh nghiệp nên tham gia hai cuộc thi “Tòa nhà Hiệu quả năng lượng” và “Quản lý năng lượng trong công nghiệp và tòa nhà”. Bởi các



bạn sẽ được hỗ trợ kiểm toán năng lượng miễn phí. Điều này rất quan trọng, vì nó giúp các bạn xác định lại được hệ thống quản trị năng lượng của doanh nghiệp.

Muốn quản lý năng lượng thì phải xác định được mức tiêu hao năng lượng và từ đó đề ra những biện pháp quản lý phù hợp, tiết kiệm được cường độ tiêu thụ năng lượng trong năm. Về chi phí, tùy theo mức độ chúng ta làm đến đâu và tùy theo tình hình thực tiễn của doanh nghiệp đó mà tính toán mức độ đầu tư hợp lý.

Ông Vũ Đức Thắng - Kỹ sư trưởng RAMANA Hotel Saigon: “TKNL quan trọng nhất là phải tiết kiệm từ những cái nhỏ”.



Ban đầu, khi đưa vấn đề TKNL ra, chủ đầu tư của chúng tôi cũng còn e ngại, không biết liệu làm có hiệu quả hay không. Do đó, nhóm kỹ sư phụ trách kỹ thuật chúng tôi

đã phải bắt đầu từ những việc làm nhỏ, không tốn thêm chi phí nhưng vẫn có hiệu quả để chứng minh

minh tiết kiệm được và chỉ ra tiềm năng tiết kiệm đó như thế nào. Đem kết quả đó thuyết phục chủ đầu tư và chúng tôi đã nhận được sự ủng hộ.

Thực ra, với các tòa nhà cải tạo lại thì giải pháp chủ yếu là bảo dưỡng, bảo trì máy lạnh để tăng hiệu suất hoạt động. Sử dụng đúng lúc, đúng chỗ, tận dụng ánh sáng mặt trời, thông gió, khí tự nhiên, giảm và thay những bóng đèn hiệu suất cao tiết kiệm điện thì tỉ lệ tiết kiệm sẽ đạt rất cao. Sau khi tiến hành kiểm toán năng lượng, chúng tôi đã vạch ra cho mình một hướng đầu tư rất cụ thể, cái gì là cải tạo lại, cái gì là đầu tư mới. Kết quả đạt được rất rõ rệt. Trước kia, RAMANA dùng 13.000 kWh điện/ngày, sau cải tạo giảm xuống còn 9.000 kWh/ngày, tiết kiệm được 4.000 kWh/ngày.

Có thể nói, TKNL quan trọng nhất là đừng nghĩ nó là cái gì đó quá lớn lao mà phải tiết kiệm từ những cái nhỏ, dù chỉ là chiếc bóng đèn công suất vài Wat, nhưng nếu không dùng đến cũng phải tắt đi hoặc nếu không cần thiết thì bỏ hẳn. Tích tiểu thành đại, cái bóng đèn vài Wat cũng có thể làm nên một sự thay đổi lớn, chính là trong ý thức của mỗi người.

Ông Huỳnh Kim Tước - Giám đốc Trung tâm TKNL TP.HCM: “Chỉ với những giải pháp mang tính quản lý cũng giúp tiết kiệm 10%”.

Khi chúng tôi đi tư vấn kiểm toán năng lượng cho các doanh nghiệp, chúng tôi cũng gặp nhiều trường hợp rất hay.

Tôi có thể kể với các bạn một bài học của Xí nghiệp Giấy Mai Lan. Hưởng ứng chương trình sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả, Giám đốc Xí nghiệp đã đề ra chính sách khuyến khích TKNL rất rõ ràng. Ông thông báo cho tất cả nhân viên từng



phần thưởng, phần nào dành cho TKNL, bao nhiêu tiền, như thế nào? Sau một thời gian, thống kê lại cho thấy, chỉ với những hoạt động mang tính quản lý thôi, Xí nghiệp Giấy Mai Lan đã tiết kiệm được 10% lượng điện tiêu thụ. Bản thân người lao động cũng đã xây dựng cho mình ý thức tiết kiệm điện cho Xí nghiệp là thưởng cho chính mình. Đây thực sự là một giải pháp tốt để khuyến khích TKNL.

Ông Nguyễn Thành Vinh - Kỹ sư trưởng The Landmark: “Phải chấp nhận đầu tư lớn, thậm chí thay đổi cả hệ thống”.

Điều quan trọng nhất trước khi bắt đầu công việc TKNL là cần có kiểm toán năng lượng một cách chi tiết, cụ thể. Nhờ có sự hỗ trợ rất chuyên nghiệp của các chuyên gia tư vấn ECC-HCMC, chúng tôi đã có được một bản đồ năng lượng chính xác và hiểu được mình đang ở đâu trong lĩnh vực này. Chính nhờ đó, chúng tôi đã tìm được những điểm yếu của mình và đề xuất với lãnh đạo các giải pháp thay thế, khắc phục sao cho hiệu quả nhất.

Tại The Landmark, hóa đơn tiền điện cứ 10 ngày thanh toán một lần, nên kết quả có thể thấy ngay được. Thấy được hiệu quả của việc này, Ban lãnh đạo đã tạo điều kiện để đầu tư thay đổi các trang thiết bị tiêu tốn điện, hiệu suất thấp, kể cả chấp nhận thay đổi cả Hệ thống điều chỉnh trung tâm, đây có thể coi là hệ thống tiêu tốn năng lượng nhất của tòa nhà.

Chỉ sau 6 tháng tiến hành cải tạo, hết năm 2009, năng lượng tiêu thụ của The Landmark đã thấp hơn 10% tổng năng lượng và 3 tháng đầu năm 2010 thấp hơn 5% so với cùng kỳ năm 2009. Đây là một thành quả mà chúng tôi rất tự hào và thấy cần cố gắng hơn trong thời gian tới. ■

Thanh Liễu

(Theo bản tin TKNL)

Bước khởi đầu xây dựng và phát triển thị trường tiêu thụ khí LNG tại Việt Nam

Thực hiện chủ trương của Tập đoàn Dầu khí Quốc gia Việt Nam, Tổng Công ty Khí Việt Nam (PVGas) đang triển khai thực hiện dự án nhập khẩu khí tự nhiên hóa lỏng LNG (Liquefied Natural Gas) nhằm đáp ứng yêu cầu đảm bảo an ninh năng lượng quốc gia với nguồn cung khí ổn định lâu dài, đáp ứng nhu cầu tiêu thụ khí và phục vụ phát triển kinh tế xã hội của đất nước, đặc biệt cho nhu cầu phát điện.



Lễ ký kết biên bản ghi nhớ về việc cung cấp khí tự nhiên hóa lỏng.

Biên bản Ghi nhớ về việc cung cấp khí tự nhiên hóa lỏng (LNG) giữa PVGas và Công ty Điện lực Hiệp Phước (TPHCM) vừa được ký kết là tiền đề để hai bên đi tới một thỏa thuận mua bán khí dài hạn, theo đó PVGas sẽ cung cấp khí từ nguồn LNG nhập khẩu cho nhà máy điện của Công ty Điện lực Hiệp Phước với khối lượng khoảng 600 triệu m³/năm trong vòng 20 năm. Việc ký Biên bản ghi nhớ này cũng là một tiền đề quan trọng, đánh dấu bước khởi đầu xây dựng và phát triển thị trường tiêu thụ khí LNG tại Việt Nam.

Ông Bùi Minh Tiến- Phó Tổng Giám đốc PVGas đánh giá việc ký kết này là một bước tiến quan trọng của PV Gas nhằm phát triển thị trường khí thiên nhiên sạch, phục vụ nhu cầu phát triển của TP.HCM, góp phần tăng trưởng nguồn điện năng nói riêng và công tác đảm bảo an ninh năng lượng quốc gia nói chung. Với Biên bản ghi nhớ này, Nhà máy Điện Hiệp Phước được định hướng trở thành một trong những khách hàng đầu tiên được phục vụ khí tự nhiên từ nguồn LNG

nhập khẩu để phát điện, mở ra một triển vọng mới không chỉ cho hai đối tác, mà còn đối với cả các khách hàng tương lai cũng như sự phát triển của ngành công nghiệp khí Việt Nam.

Thời gian qua, PVGas đã thực hiện nhiều biện pháp nhằm gia tăng sản lượng khí, ưu tiên cung cấp khí để sản xuất điện, phân đạm và phục vụ các hộ sản xuất công nghiệp quan trọng như thép, gốm sứ, các khu công nghiệp... Đặc biệt, trước nhu cầu ngày càng tăng của các hộ tiêu thụ, PVGas hiện đang tích cực triển khai xây dựng các cơ sở hạ tầng và các đàm phán thương mại để có thể nhập khẩu LNG vào năm 2012, đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng của thị trường trong nước. Với mục tiêu chủ yếu là đáp ứng yêu cầu đảm bảo an ninh năng lượng quốc gia, với nguồn cung khí ổn định lâu dài, đáp ứng nhu cầu tiêu thụ khí trong nước, phục vụ cho phát triển kinh tế xã hội của đất nước, đặc biệt là cho nhu cầu phát điện, công tác triển khai dự án nhập khẩu khí tự nhiên hóa lỏng LNG của PVGas hiện đang tiến triển rất tốt. Tiến độ của dự án

này theo kế hoạch sẽ chia làm 02 giai đoạn.

Giai đoạn 1 khí LNG sẽ được nhập về thông qua kho nổi chứa và tái hóa khí (FSRU – Floating Storage Regasification Unit) từ 2012 đến 2015 với khối lượng dự kiến tới 1 triệu tấn LNG/tấn. Giai đoạn 2, khí sẽ được nhập thông qua hệ thống kho cảng trên bờ (land based terminal) vào năm 2015 cho hợp đồng nhập khí dài hạn có thể đến 20 năm. Trong giai đoạn này, khối lượng nhập khẩu dự kiến tối thiểu là 1 triệu tấn/năm trong thời gian đầu và sau đó sẽ tăng lên từ 3 đến 6 triệu tấn/năm, tùy thuộc vào sự phát triển của thị trường khí trong nước.

Hiện nay, PVGas đang quyết liệt, khẩn trương triển khai dự án Giai đoạn 1 đồng bộ từ khâu tìm kiếm nguồn cung LNG, xây dựng kho cảng và phát triển thị trường tiêu thụ khí LNG nhập khẩu tại Việt Nam. Bên cạnh đó, PVGas hiện cũng đang quan tâm và thảo luận việc hợp tác với các đối tác nước ngoài có tiềm lực và kinh nghiệm trong lĩnh vực LNG để cùng PVGas triển khai dự án, đảm bảo đạt hiệu quả tối ưu nhất. ■

Đào Kiên

Đề xuất những biện pháp mới xử lý chất thải rắn nguy hại

Sự gia tăng nhanh chóng của chất thải rắn nguy hại (CTRNH) tại các vùng kinh tế trọng điểm, các khu đô thị đã và đang gây nên những ảnh hưởng xấu tới đời sống người dân. Do đó, việc xử lý CTRNH là hết sức cần thiết. Tuy nhiên, công nghệ xử lý CTRNH hiện vẫn chưa được đầu tư một cách đồng bộ, triệt để. Trước thực trạng trên, nhiều biện pháp xử lý CTRNH đã được các chuyên gia về khoa học công nghệ đề xuất.

Hạn chế công nghệ xử lý

Số liệu thống kê của Bộ Khoa học và Công nghệ cho thấy, hầu hết các địa phương, DN trong cả nước đều đang sử dụng biện pháp chôn lấp CTRNH với số lượng trung bình một đô thị có một bãi chôn lấp, trong đó chiếm tới 85-90% là các bãi chôn lấp không hợp vệ sinh, có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường cao bởi mùi và nước rỉ rác. Công nghệ xử lý CTRNH bằng phương pháp chôn lấp tuy giá thành rẻ nhưng đòi hỏi nhiều diện tích đất, trong lúc quỹ đất hiện nay rất hạn chế. Mặt khác, phương pháp này không có khả năng thu hồi, tái chế, sử dụng lại nguồn nguyên liệu từ rác thải và lại nảy sinh một vấn đề là phải xử lý nước rỉ rác đạt tiêu chuẩn vệ sinh môi trường - đây là công việc khó khăn, phức tạp không kém việc xử lý CTRNH. Bên cạnh đó, cũng có nhiều loại công nghệ khác nhằm để xử lý CTRNH.

Theo Chiến lược quản lý chất thải quốc gia, CTRNH phải được xử lý tập trung theo quy trình khép kín. Hiện đã có một số công nghệ

trong nước với nhiều ưu điểm như khả năng phân loại CTRNH tốt hơn, đặc biệt là đã tái chế, tái sử dụng được phần lớn lượng chất thải, đáp ứng được các tiêu chuẩn môi trường như công nghệ SERAPHIN, ANSINH - ASC, MBT-CD.08 với sản phẩm là phân hữu cơ, các sản phẩm nhựa tái chế và viên nhiên liệu. Các công nghệ này đã được triển khai áp dụng tại các nhà máy xử lý rác ở TP. Vinh, TP. Huế, huyện Đồng Văn - Hà Nam... bước đầu đạt được những kết quả nhất định. Mặc dù vậy, mỗi công nghệ chỉ có khả năng ứng dụng tốt trong một phạm vi nhất định, chứ không được áp dụng một cách đại trà, rộng rãi.

Đề xuất những biện pháp xử lý mới

Một số nhà khoa học đã có những hướng nghiên cứu khác nhằm tìm ra những mô hình quản lý phù hợp hơn. Thứ nhất: xử lý CTRNH theo hướng phân loại và xử lý cơ học: khâu ban đầu không thể thiếu trong quy trình xử lý chất thải. Biện pháp này sẽ làm tăng hiệu quả tái chế và xử lý ở các bước tiếp theo. Các công nghệ dùng để phân loại, xử lý cơ học chất thải bao gồm: cắt, nghiền, sàng, tuyển từ, tuyển khí nén...

Thứ hai: sử dụng công nghệ thiêu đốt: Đó là quá trình oxy hóa chất thải ở nhiệt độ cao. Công nghệ này rất phù hợp để xử lý CTRNH hữu cơ như cao su, nhựa, giấy, da, cặn dầu, dung môi,

thuốc bảo vệ thực vật và đặc biệt là chất thải y tế trong những lò đốt chuyên dụng hoặc công nghiệp như lò nung xi măng. Thứ ba: Công nghệ xử lý hóa - lý: sử dụng các quá trình biến đổi vật lý, hóa học để làm thay đổi tính chất của chất thải nhằm mục đích chính là giảm thiểu khả năng nguy hại của chất thải đối với môi trường. Công nghệ này rất phổ biến để thu hồi, tái chế chất thải, đặc biệt là một số loại CTRNH như dầu, mỡ, kim loại nặng, dung môi.

Một biện pháp khác cũng được đề xuất: ngành Công Thương có trách nhiệm hướng dẫn, kiểm tra thực hiện pháp luật về bảo vệ môi trường đối với lĩnh vực công nghiệp, thực hiện chức năng quản lý Nhà nước về phát triển công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, hoạt động khuyến công, khu - cụm - điểm công nghiệp, doanh nghiệp nhỏ và vừa ở các địa phương. Ngành Nông nghiệp chịu trách nhiệm hướng dẫn, chỉ đạo, kiểm tra việc thực hiện pháp luật về bảo vệ môi trường liên quan đến chất thải trong nông nghiệp, ngành xây dựng quy hoạch tổng thể phát triển ngành nghề nông thôn của cả nước, trong đó có làng nghề. Ngành Y tế chịu trách nhiệm quản lý về chất thải rắn y tế...■

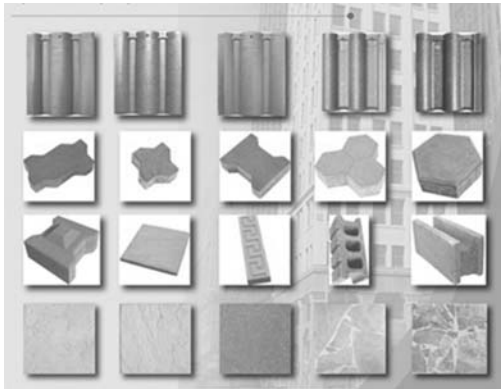
Thục Hiền



Sử dụng phế thải công nghiệp sản xuất vật liệu xây không nung

Ngày 10/7/2010, tại TP.HCM đã diễn ra hội thảo “Ứng dụng vật liệu xây dựng (VLXD), thiết bị công nghệ mới trong các công trình xây dựng đảm bảo an toàn, tiết kiệm năng lượng và giá thành hợp lý”. Đây là cơ hội để các nhà đầu tư giới thiệu sản phẩm, trao đổi kinh nghiệm SXKD và tiếp xúc với công nghệ, thiết bị sản xuất vật liệu xây không nung (VLXKN) tiên tiến trên thế giới.

Tại hội thảo, PGS.TS Nguyễn Văn Chánh cùng nhóm cộng sự Trường ĐH Bách khoa TP.HCM đã trình bày nghiên cứu công nghệ Geopolymer từ bùn thải của quặng bauxit và tro bay để sản xuất VLXD nhà ở và đường giao thông nông thôn. Được biết, tài nguyên đất bauxit ở nước ta rất phong phú, trong quá trình tuyển quặng thường thải ra lượng đất bùn đỏ. Nếu sử dụng loại đất này để làm đường thì vào mùa khô tạo thành bụi và lầy lội vào mùa mưa. Tro bay, một loại phế thải công nghiệp từ các nhà



Vật liệu xây dựng không nung được khuyến khích sử dụng trong các công trình xây dựng.

máy nhiệt điện cũng đã được các nhà nghiên cứu tạo thành chất kết dính trong sản xuất VLXKN.

Theo PGS.TS Nguyễn Văn Chánh, kết quả nghiên cứu cho thấy, công nghệ Geopolymer tạo cho đất có cường độ cao và ổn định lâu dài không chỉ trong trạng thái khô mà ngay cả trong trạng thái bão hòa nước nhờ các chất liên kết. Các khoáng chất rời rạc trong đất sẽ được liên kết lại thành bộ khung không gian vững chắc, tạo nên cường độ và sự ổn định cho sự không ổn định của đất khi gặp sự thay đổi liên tục của môi trường khô ẩm. ■ **Thanh Hà**

Tạo ra điện từ bùn, rác thải

TS Hoàng Sinh Trường, Trung tâm Nghiên cứu Năng lượng mới, Đại học Bách khoa Hà Nội cho biết, thực chất của công nghệ này là biến rác thải, bùn thải thành khí gas để chạy máy phát điện và được thực hiện theo cơ chế phát triển sạch (CDM). Rác tại Nhà máy điện Gò Cát TP. HCM được ủ trong các ô hay hồ kín, sau đó sẽ lên men, phân huỷ và sinh ra khí gas. Khí gas được thu gom bằng hệ thống các giếng thu đứng và dẫn về trạm để thực hiện công đoạn tách nước. Tiếp đó, gas sạch sẽ được dẫn đến máy chiết xuất và máy thổi khí nén trước khi được bơm vào hệ thống động cơ nổ để chạy máy phát điện. Cuối cùng sẽ hòa vào mạng lưới điện quốc gia. Đây được coi là một giải pháp công nghệ không chỉ có ý nghĩa như một nguồn năng lượng mới, mà còn kết hợp và thúc đẩy việc xử lý lượng rác và bùn thải lớn, hạn chế ô nhiễm môi trường. Tuy nhiên, do chi phí đầu tư khá tốn kém nên hiện nay công nghệ này mới chỉ được áp dụng ở một số nơi tại thành phố Hồ Chí Minh. ■

Thanh Liễu

Vật liệu xây dựng xanh từ sữa bò

Thật đáng ngạc nhiên khi biết rằng bột váng sữa (whey)- một sản phẩm phụ từ sữa - có thể được các nông trại chuyên sản xuất các chế phẩm từ sữa ở vùng Vermont chuyển đổi thành chất liệu phủ sàn gỗ thân thiện với môi trường. Loại chất phủ này có tên PolyWhey của Công ty Phủ thiên nhiên Vermont (VNC). Giống như các sản phẩm phủ sàn có chứa nước như polyurethane (một loại nhựa tổng hợp dùng để chế tạo sơn), PolyWhey khô nhanh và không thải ra khí độc. Sản phẩm này chỉ thải ra một lượng rất thấp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC), bằng khoảng 1/4 lượng thải ra của các loại polyurethane thông thường.

PolyWhey hiện được bình chọn là 1 trong 10 sản phẩm xây dựng xanh ở Mỹ. Không giống như các bề mặt cứng của các loại chất phủ khác, độ cứng của sản phẩm phủ này đã được chứng minh thích hợp với các loại sàn đòi hỏi chất lượng chuyên nghiệp tinh vi. Lớp phủ PolyWhey đã cho kết quả rất tốt đối với các sàn tập yoga ở bang California, đối với các sản phẩm gỗ của Trường Montessori ở thành phố New York và nhiều công trình dân dụng, nhà ở do Công ty Jason Lawrence thực hiện. Với giá chỉ khoảng 2 cent cho 1 feet vuông (1 feet bằng 0,3048m), phủ PolyWhey vẫn rẻ hơn so với các loại chất phủ sàn khác.

Công ty VNC cũng đang dự định phát triển bột váng sữa thành các sản phẩm phủ ngoài trời có màu, thậm chí cũng đang ôm ấp ý tưởng sản xuất chất tẩy rửa thực vật không có VOC cho các sàn gỗ và sàn tàu. ■

Ngọc Lam

Châu Âu áp luật môi trường trước khi ra quyết sách

Nghị định thư về đánh giá chiến lược môi trường của Ủy ban Kinh tế châu Âu của Liên hợp quốc (UNECE) được đưa vào áp dụng ở Châu Âu từ ngày 11/7/2010. Nghị định thư này đảm bảo Chính phủ các nước Châu Âu phải xem xét đến vấn đề môi trường trước khi ra các quyết sách, đặc biệt trong các lĩnh vực như nông nghiệp, năng lượng, giao thông... nhằm xây dựng một môi trường lành mạnh và bền vững.

Nghị định thư về đánh giá chiến lược môi trường đề ra các biện pháp phòng ngừa có hệ thống, cũng như những phân tích về sự ảnh hưởng từ các kế hoạch, chương trình và chiến lược của Chính phủ tới môi trường. Nghị định thư này cũng khuyến khích sự

tham gia, đóng góp ý kiến của những người hoạt động trong lĩnh vực môi trường và y tế vào việc hoạch định chính sách của Chính phủ. Tổng Thư ký UNECE Jan Kubis đánh giá luật quốc tế mới này sẽ giúp chính phủ các nước châu Âu coi việc bảo vệ môi trường là một bộ phận không thể thiếu trong quá trình phát triển. Việc thi hành Nghị định thư này cũng là một bước tiến tới thực hiện Mục tiêu phát triển Thiên niên kỷ về đảm bảo môi trường bền vững. Nghị định thư đã được 35 Chính phủ và Cộng đồng Châu Âu (EC) ký tại Kiev, Ukraine tháng 5/2003. Tuy nhiên, Nghị định thư không chỉ bó hẹp trong khuôn khổ khu vực Châu Âu mà còn đang được xem xét mở rộng cho các nước thành viên Liên Hợp Quốc. ■

Thu Hà

ADB tăng cường thúc đẩy dự án năng lượng Mặt Trời

Ngân hàng Phát triển châu Á (ADB) đang chỉ đạo thành lập một tổ chức phi lợi nhuận, nhằm thúc đẩy phát triển các dự án năng lượng Mặt Trời khắp châu Á.

Tại Diễn đàn năng lượng Mặt trời Châu Á diễn ra tại Manila, Philippines, ngày 5/7/2010, ông S. Chander, người đứng đầu Ủy ban năng lượng của ADB cho biết: Việc thành lập tổ chức này là bước tiếp theo thông báo của ADB hồi tháng 5/2010 tại cuộc họp Hội đồng quản trị thường niên của ADB ở Tashkent, Uzbekistan về chương trình "Sáng kiến năng lượng Mặt trời Châu Á," trị giá 9 tỷ USD, nhằm mục tiêu tạo ra 3 GW điện Mặt trời tại khu vực Châu Á- Thái Bình Dương trong 3 năm tới. Tổ chức mới sẽ thu hút được sự chú ý của các công ty lớn quan tâm đến kinh doanh năng lượng Mặt trời, cũng như của Chính phủ các nước phát triển và đang phát triển.

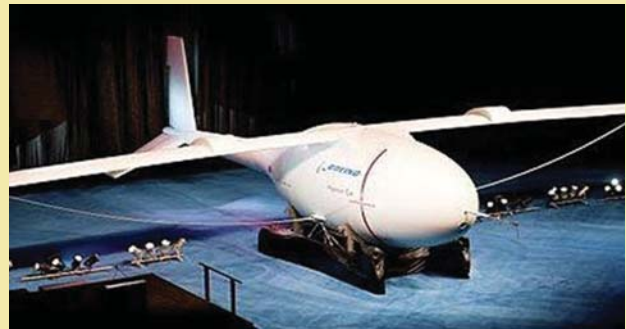
Dự kiến tổ chức này sẽ được thành lập trong năm 2010 nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho các dự án năng lượng Mặt trời ở Châu Á, qua đó giúp giảm khí thải CO₂ gây ô nhiễm môi trường và tạo cơ hội kinh doanh năng lượng Mặt trời cho doanh nghiệp. ■

Ngọc Lam



Các dự án năng lượng mặt trời giúp giảm lượng khí thải CO₂.

Máy bay dùng nhiên liệu hydro



Hãng Boeing vừa cho ra mắt mẫu máy bay do thám không người lái bay bằng nhiên liệu hydro với tên gọi Phantom Eye. Máy bay có thể bay ở độ cao 22 km trong vòng 4 ngày mà không cần tiếp nhiên liệu. Nó được dùng để thực hiện cứu hộ, tiếp tế hay do thám ở những khu vực đặc biệt.

Phantom Eye được cho là một trong những máy bay "xanh" nhất hành tinh vì không thải ra khí có hại cho môi trường. Trong lễ ra mắt mẫu máy bay ở St Louis, ông Darryl Davis, người đứng đầu bộ phận Phantom Works của hãng Boeing, cho biết: "Nó hứa hẹn mở ra một thị trường tiềm năng mới trong lĩnh vực thu thập dữ liệu và thông tin liên lạc". Đây là máy bay hạng nhẹ được trang bị 2 động cơ do hãng Ford sản xuất với tổng công suất 300 mã lực. Phantom Eye có sải cánh dài 45 m và có thể mang khoảng 130 kg hàng hóa, đạt vận tốc tối đa 272 km/giờ.

Hãng Boeing dự kiến đưa một chiếc Phantom Eye đến Trung tâm Nghiên cứu chuyển bay Dryden của NASA để trải qua các cuộc kiểm tra dưới mặt đất. Theo báo Telegraph (Anh), sau khi quy trình kiểm tra này được hoàn tất, chuyến bay đầu tiên của Phantom Eye dự kiến diễn ra vào đầu năm 2011. **Thực Hiện**

Toshiba và Mitsubishi hợp tác sản xuất pin cho xe điện



Ngày 02/7/2010, Tập đoàn Toshiba tuyên bố sẽ hợp tác với hãng sản xuất xe hơi Mitsubishi cùng sản xuất hệ thống pin Lithium ion có thể sạc lại được để sử dụng cho xe điện trong bối cảnh nhu cầu đối với dòng xe tiết kiệm nhiên liệu này đang tăng mạnh. Toshiba có thể cung cấp hệ thống pin sử dụng pin lithium ion của chính Toshiba cho các xe điện của Mitsubishi.

Toshiba cho biết đây sẽ là lần đầu tiên tập đoàn này cung cấp hệ thống sử dụng pin SciB cho xe điện. SciB có thể sạc lại được tới 90% lượng pin trong chưa đầy năm phút. Ngoài ra, Toshiba dự kiến sẽ bắt đầu sản xuất SciB từ năm 2011 tại một cơ sở mới, đang được xây dựng ở Kasshiwazaki, tỉnh Niigata, Nhật Bản.

Toshiba cũng cho biết họ sẽ sản xuất động cơ điện cho một mẫu xe hybrid mới của Ford tại nhà máy mà hãng đặt ở Mỹ. Trước đó, vào năm 2009, Mitsubishi đã giới thiệu mẫu xe điện MiEV ở Nhật Bản và đang hợp tác với hãng PSA Peugeot Citroen của Pháp để cho ra mắt một mẫu xe dựa trên công nghệ này ở Châu Âu. ■

Ngọc Lam

Cửa sổ cảm ứng nhiệt

Cửa sổ có tên gọi Raven-Window sẽ mở đi khi nhiệt độ bên ngoài cao hơn trong nhà và sẽ trở nên trong suốt nếu trời trở lạnh, nhờ vậy căn nhà sẽ tận dụng nhiệt từ quang năng.

Bí quyết hoạt động của RavenWindow là tấm kính có cấu trúc ba lớp, mà lớp giữa làm bằng vật liệu cảm ứng nhiệt. Tùy vào nhiệt độ đối với ngưỡng quy định trước mà nó tự chuyển đổi độ trong suốt. Hãng RavenBrick cho rằng với loại cửa sổ thông minh này thì chủ nhà sẽ tiết kiệm được 30% tiền điện hàng tháng. Đặc điểm quan trọng khác của RavenWindow là lớp vật liệu cảm ứng nhiệt được chế tạo từ hợp chất hữu cơ không gây độc hại cho môi trường. ■

Nhật Giang

Mái ngói tích hợp pin mặt trời

Các tấm pin mặt trời là một giải pháp năng lượng rất hiệu quả đối với các hộ gia đình. Tuy nhiên, trong một số cộng đồng dân cư thì pin mặt trời vẫn không được phép sử dụng hoặc bị giới hạn lắp đặt trên mái nhà. Vì vậy, công ty công nghệ Tegolasolare của Ý đã kết hợp giữa cổ điển và hiện đại bằng cách tích hợp những tấm pin mặt trời lên những viên ngói đỏ. Với giải pháp này, các hộ gia đình có thể giảm bớt chi phí năng lượng trong khi vẫn giữ được kiến trúc của ngôi nhà. Mỗi viên ngói được làm bằng gốm với kích thước 46 x 46 cm trong khi phần pin mặt trời gồm 4 mô đun với tổng kích thước 29 x 29 cm trên mỗi viên ngói. Các tấm pin sau đó sẽ được kết nối với nhau



để tạo ra một bề mặt quang điện bao phủ toàn bộ mái nhà với mọi diện tích yêu cầu.

Công ty Tegolasolare cho biết, với một mái nhà có 40 viên ngói, hệ thống có thể sản xuất

được khoảng 3KW điện. Mặc dù, điện tạo ra không thể đáp ứng toàn bộ nhu cầu năng lượng của một ngôi nhà nhưng chúng cũng góp phần tiết kiệm một nguồn chi phí đáng kể.

Thu Hà