

**Bác Hồ với Ngành  
Năng lượng Việt Nam**

Tr 6

**Hội nghị IPU:  
Thông điệp khẩn cấp  
chống biến đổi khí hậu**

Tr 10

**Năm APEC 2017:  
Tâm nhìn và vị thế mới  
của Việt Nam**

Tr 12

**Đầu tư công nghệ mới  
để giảm tổn thất điện năng**

Tr 32

**Tiếng chuông đồng  
Ngũ Xã**

Tr 59

**Tìm giải pháp  
phát triển  
Năng lượng  
tái tạo**

Tr 14

**Số: 08**

**THÁNG 5.2017**

Lễ hội pháo hoa Đà Nẵng năm 2017



# MỤC TIÊU NPC

Thực hiện các nhiệm vụ, chỉ tiêu chủ yếu được EVN giao trong quyết định phê duyệt Đề án Nâng cao hiệu quả SXKD và năng suất lao động giai đoạn 2016-2020 của Tổng Công ty Điện lực miền Bắc tại quyết định số 177/QĐ-EVN ngày 02/10/2015 với 5 nhóm: Tài chính; Kinh doanh – Dịch vụ khách hàng; Quản lý kỹ thuật – vận hành; Đầu tư xây dựng và Quản trị - Tổ chức với các chỉ tiêu chủ yếu như sau:

- i) Đảm bảo cung cấp điện với mức tăng trưởng bình quân 11,8%/năm.
- ii) Giảm tỷ lệ điện dùng cho truyền tải và phân phối: đến 2020 xuống 5%.
- iii) Năng suất lao động: tăng bình quân hàng năm 14,1%; Sản lượng điện thương phẩm bình quân đạt 3,35 triệu kWh/CBCNV vào năm 2020. Năng suất lao động theo khách hàng sử dụng điện  $\geq 470$  khách hàng/nhân viên.
- iv) Độ tin cậy cung cấp điện: đến năm 2020, thời gian mất điện bình quân của một khách hàng trong năm (chỉ số SAIDI) giảm xuống 511 phút. Suất sự cố lưới điện 110 kV đến năm 2020 giảm 50-70% so với năm 2015.
- v) Thời gian tiếp cận điện năng: từ 2016, thủ tục của Điện lực giảm xuống 10 ngày. Chất lượng dịch vụ: nâng mức thoả mãn khách hàng năm sau cao hơn năm trước, đến 2020 Tổng công ty đạt điểm từ 8/10 trở lên (tất cả các đơn vị có điểm đánh giá sự hài lòng khách hàng đạt trên 7/10 điểm). Tỷ lệ thu tiền điện đạt 99,7%.
- vi) Đến năm 2020 lưới điện 110 kV EVNNPC đảm bảo tiêu chuẩn n-1; chuyển 50 trạm 110 kV sang không người trực và 60 trạm 110 kV bán người trực; 100% TBA 110 kV xây dựng mới giai đoạn 2016-2020 đáp ứng tiêu chí vận hành không người trực.
- vii) Đảm bảo lưới điện vận hành ở điều kiện bình thường không vượt quá 75% tải định mức các MBA và 50% tải định mức của các đường dây; không để xảy ra tình trạng non tải và quá tải kéo dài.
- viii) Đến năm 2020 hoàn thành 100% các Công ty Điện lực tỉnh đều có hệ thống SCADA.
- ix) EVNNPC đảm bảo hoạt động SXKD có lãi đạt và vượt kế hoạch EVN giao với Hệ số bảo toàn vốn  $\geq 1$ ; Khả năng thanh toán ngắn hạn  $\geq 1$ ; Tỷ suất sinh lời trên vốn chủ sở hữu (ROE)  $> 1,0\%$ ; Tỷ lệ nợ trên vốn chủ sở hữu  $\leq 3$  lần.
- x) Đầu tư lưới điện: Đảm bảo tiến độ các dự án cấp bách, huy động đủ vốn đáp ứng nhu cầu đầu tư giai đoạn 2016-2020 trên 100.000 tỷ đồng.
- xi) Hoàn thành các dự án trong Chương trình cấp điện nông thôn, miền núi, hải đảo giai đoạn 2013-2020 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định 2081/QĐ-TTg ngày 8/11/2013, đảm bảo trên 99% hộ dân nông thôn có điện vào năm 2020.

Năm 2016, EVNNPC tập trung mọi nỗ lực cung cấp điện an toàn - ổn định, hoàn thành tốt các nhiệm vụ kế hoạch EVN giao. Thực hiện chủ đề năm 2016 của EVN là "Nâng cao năng lực quản trị trong Tập đoàn Điện lực Việt Nam". Nâng cao hiệu quả sản xuất kinh doanh, tăng năng suất lao động, tăng thu nhập bình quân cho người lao động với tốc độ cao hơn lạm phát. Tối ưu hóa chi phí, đổi mới công nghệ, tăng cường năng lực và khả năng tự cân đối tài chính trong từng đơn vị. Đổi mới quản lý, đáp ứng lộ trình phát triển thị trường điện. Tiếp tục cải cách mạnh mẽ thủ tục hành chính để nâng cao chất lượng dịch vụ khách hàng theo phương châm 3 để " dễ tiếp cận - dễ tham gia - dễ giám sát".



## Mục lục

SỐ THÁNG 5.2017

Số: 08  
THÁNG 5.2017

### Số trang

### Kinh biểu

- 6 Kỷ niệm 127 năm ngày sinh Chủ tịch Hồ Chí Minh (19/5/1890 - 19/5/2017): Bác Hồ với Ngành Năng lượng Việt Nam
- 8 Năng lượng mặt trời: Tiềm năng và thách thức
- 10 Hội nghị IPU: Thông điệp khẩn cấp chống biến đổi khí hậu
- 12 Năm APEC 2017: Tầm nhìn và vị thế mới của Việt Nam
- 16 GE sẵn sàng hỗ trợ công nghệ và tài chính cho phát triển Năng lượng Việt Nam
- 18 Cuộc cách mạng xanh – Green Vietnam: 1 triệu ngôi nhà xanh cho Việt Nam
- 20 EPIF 2017 "Công nghệ và sản phẩm xanh - Hành động cho tương lai"
- 22 Nước sạch từ Năng lượng mặt trời
- 24 Năng lượng từ rác thải tái chế



**Pha chế xăng: Tăng cường sử dụng thành phần nhiên liệu pha trộn sạch để bảo vệ môi trường**

### VCEA NĂNG LƯỢNG SẠCH Việt Nam

CƠ QUAN NGÔN LUẬN CỦA HIỆP HỘI NĂNG LƯỢNG SẠCH VIỆT NAM

#### HỘI ĐỒNG BIÊN TẬP

Chủ tịch VCEA  
Tạ Văn Hương

Gs.Ts.Vs. Trần Đình Long  
PGs.Ts. Bùi Huy Phùng  
PGs.Ts. Đặng Đình Thống

Chủ tịch Hội đồng Khoa học VCEA  
Ts. Nguyễn Mạnh Hiến

Cố vấn: Nguyễn Chí Linh

#### TỔNG BIÊN TẬP

Ts. Mai Duy Thiện

#### THƯ KÝ BIÊN TẬP

Đặng Thái

#### THIẾT KẾ

Thế Công

#### TÒA SOẠN TRỊ SỰ

Số 23 Ngõ 82 Phạm Ngọc Thạch -  
Đống Đa, Hà Nội  
Điện thoại: 04 22188088  
Email: tapchinsvn@gmail.com

#### ẢNH BÌA:

Nguồn: TBone Lee's

#### ẢNH TRANG TRONG:

Đặng Thái, CTV

GPXB số 424/GP-BTTTT  
Do Bộ Thông tin và Truyền  
thông cấp ngày 25/8/2016

In tại Công ty  
CP-TK CB điện tử & in Công nghệ cao



28



42



50

Số: 08  
THÁNG 5.2017

SỐ THÁNG 5/2017

## Số trang

- 28 Nhiệt điện than vẫn là lựa chọn bắt buộc?
- 30 PVN chú trọng phát triển các dịch vụ kỹ thuật chất lượng cao trong năm 2017
- 32 Đầu tư công nghệ mới để giảm tổn thất điện năng
- 34 Hộ gia đình có thể bán điện mặt trời từ ngày 1/6
- 36 EEMC chế tạo nhiều máy biến áp 500kv "Made in Vietnam"
- 38 Mô hình điện mặt trời tại cảng logistic đầu tiên tại Việt Nam
- 40 Hệ thống điện mặt trời hòa lưới kết hợp phát triển nông nghiệp tại Phú Lạc
- 42 Điện mặt trời về đảo

**Những thách thức khi đầu nối nhà máy điện gió vào hệ thống điện**

54



56



Tiếng chuông đồng  
**Ngũ Xã**



59

## KÈ BƯỞI



61



## Thư gửi bạn đọc

**T**háng 5 năm 2017 đánh dấu nhiều sự kiện quan trọng của đất nước, kỷ niệm 131 năm ngày Quốc tế lao động 1/5, kỷ niệm 127 năm ngày sinh của Chủ tịch Hồ Chí Minh vĩ đại. Bên cạnh đó, có rất nhiều hoạt động của các đồng chí lãnh đạo cấp cao tham dự Diễn đàn kinh tế Thế giới lớn như "Vành đai và con đường", WEF ASEAN 2017 nhằm thúc đẩy sự hợp tác song phương, đa phương trong các lĩnh vực kinh tế. Quốc hội đã tổ chức Hội nghị IPU khu vực Châu Á, Thái Bình Dương về chống biến đổi khí hậu, Hội nghị lần thứ 2 các quan chức cao cấp APEC, nâng cao tầm nhìn và vị thế mới của đất nước ta, Bộ trưởng Bộ Công thương Trần Tuấn Anh chủ trì Hội nghị Bộ trưởng phụ trách Thương mại APEC (MRT 23), Hội nghị được kỳ vọng sẽ đưa ra và thống nhất được những nội dung nhằm tạo ra các khuôn khổ hợp tác mới của APEC, tiến đến thực hiện đúng hạn các Mục tiêu Bogor vào năm 2020 và tầm nhìn của APEC trong tương lai...

Bên cạnh những bài viết phản ánh tình hình thời sự kinh tế của đất nước, Tạp chí Năng lượng Sạch Việt Nam dành phần lớn thời lượng chuyển tải tới bạn đọc những chủ trương chính sách lớn về năng lượng nói chung, năng lượng sạch nói riêng. Với sự kiện khánh thành nhà máy điện rác đầu tiên tại Sóc Sơn, khánh thành nhà máy điện năng lượng mặt trời lớn nhất hiện nay tại Đồng Tháp, áp dụng mô hình năng lượng mặt trời vào các nhà máy chế biến thủy sản... Năng lượng sạch đang dần chiếm vị thế trong Ngành Năng lượng, tạo ra nguồn năng lượng chất lượng cao, sạch sẽ và ổn định, đáp ứng nhu cầu của người dân, thúc đẩy nền kinh tế phát triển theo hướng CNH-NDH.

Trân trọng cảm ơn những đóng góp quý báu của toàn thể Biên tập viên, Phóng viên, Cộng tác viên, đặc biệt là các Chuyên gia, các Nhà khoa học, các Doanh nghiệp và đồng đảo bạn đọc đã đồng hành cùng chúng tôi, giúp cho Tạp chí ngày một lớn mạnh.

Tổng biên tập

Ts. Mai Duy Thiện



Bác Hồ gặp mặt Đoàn đại biểu CNCB ngành Than và tỉnh Quảng Ninh tại Phủ Chủ tịch ngày 15/11/1968



Bác Hồ với Ngành Than



Bác Hồ với Ngành Dầu khí



## KỶ NIỆM 127 NĂM NGÀY SINH CHỦ TỊCH HỒ CHÍ MINH (19/5/1890 - 19/5/2017):

# Bác Hồ với Ngành Năng lượng Việt Nam

### ĐĂNG KHÔI (TỔNG HỢP)

Là ba tập đoàn kinh tế đầu tàu và chủ lực của đất nước, Tập đoàn Điện lực, Tập đoàn Dầu khí Quốc gia Việt Nam và Tập đoàn Than - Khoáng sản Việt Nam đã xây dựng được ngành công nghiệp năng lượng hoàn chỉnh, góp phần thúc đẩy nền kinh tế nước ta ngày càng phát triển; tích cực và chủ động tham gia bảo vệ chủ quyền quốc gia, bảo đảm an ninh năng lượng và an ninh lương thực cho đất nước. Có được điều kỳ diệu đó cũng chính là nhờ trong mỗi bước đi bền bỉ và mạnh mẽ của ngành năng lượng Việt Nam đều có ánh sáng của Chủ tịch Hồ Chí Minh soi đường. Nhân kỷ niệm 127 năm ngày sinh của Bác, NLSVN xin hồi tưởng lại những tình cảm của Bác dành cho ngành năng lượng Việt Nam.

#### Bác Hồ với Ngành Điện lực

Ngày 21/12/1954, chỉ 2 tháng sau khi tiếp quản Thủ đô, Bác Hồ đến thăm Nhà máy đèn Bờ Hồ và căn dặn cán bộ công nhân viên. Người nhấn mạnh: "Trong lúc quân Pháp sắp rút lui, các cô chú, từ cán bộ đến công nhân đã ra sức đấu tranh giữ nhà máy được an toàn... Sau khi



Ngày 21/12/1954 Bác Hồ đã tới thăm và nói chuyện động viên CBCN Nhà máy điện Yên Phụ và Nhà máy đèn Bờ Hồ

Chính phủ ta về tiếp quản Thủ đô, mọi người đã cố gắng sản xuất điện đều, làm cho sinh hoạt của đồng bào trong thành phố tiếp tục được duy trì bình thường. Bác thay mặt Chính phủ khen ngợi và cảm ơn các cô chú...". Sau đó, ngày 21/12 trở thành ngày truyền thống của ngành Điện lực Việt Nam.

Năm 1958, Bác Hồ 2 lần đến thăm Nhà máy Điện Hà Nội. Bác tặng huy hiệu cho 5 Chiến sĩ thi đua của nhà máy. Nhiều gia đình công nhân điện, tổ đội quản lý, vận hành điện được Người đến thăm hỏi, tặng quà.

Trải qua hơn 60 năm, ngành Điện lực Việt Nam đã có những bước đi vững chắc và phát triển vượt bậc. Từ cơ sở vật chất nghèo nàn, lạc hậu,

từ chỗ cung không đáp ứng đủ cầu đến nay hệ thống điện Việt Nam đã được xây dựng ngày càng hiện đại, đáp ứng đủ nhu cầu cho phát triển kinh tế - xã hội, phục vụ đời sống của nhân dân và đảm bảo an ninh năng lượng quốc gia.

#### Bác Hồ với Ngành Dầu khí Việt Nam

Giai đoạn sau năm 1954, công cuộc khôi phục kinh tế và xây dựng CNXH ở miền Bắc để làm hậu phương vững chắc cho sự nghiệp đấu tranh thống nhất nước nhà đòi hỏi nhiều nguồn tài nguyên khoáng sản, đặc biệt là nguồn năng lượng dầu khí. Đảng và Bác Hồ đã có những quyết sách đúng đắn, sáng suốt mở đầu cho sự hình thành, phát triển nhanh chóng của ngành mỏ - địa chất nói chung và ngành Dầu khí Việt Nam nói riêng. Đó là tranh thủ sự viện trợ và giúp đỡ của các nước XHCN lúc bấy giờ, có chiến lược đào tạo cán bộ khoa học kỹ thuật ngành địa chất - mỏ ở trong nước và ở nước ngoài, vừa đáp ứng yêu cầu cấp bách trước mắt vừa tính chuyện lâu dài. Chính vì thế, lớp chuyên viên địa chất đầu tiên năm 1955 được đào tạo cấp tốc tại Liên Xô. Từ đây, ta có đội ngũ kỹ thuật giúp việc và vừa làm vừa học dưới sự hướng dẫn trực tiếp ngay trong thực tế của các chuyên gia nước ngoài.

Nhân chuyến thăm nước cộng hòa Azerbaijan (thuộc Liên Xô cũ) và thăm quan vùng mỏ dầu ở Bacu ngày 23/7/1959, khi bay qua vùng biển Caspian, Bác chỉ cho chị Phạm Thị Xuân Phương, cán bộ Đại sứ quán Việt Nam tại Liên Xô đi theo đoàn ngày ấy: "Đây là vùng biển dầu đầy và kia là những giàn khoan để hút dầu. Dầu quý lắm! Nước nào có dầu là giàu lên ngay". Câu nói đó chính là



Bác Hồ nhận biểu tượng Sao vàng 5 cánh của CBCN ngành Điện

niềm tin, ý chí của Bác, là ước vọng của dân tộc Việt Nam và cũng là "kim chỉ nam" trong suốt quá trình xây dựng và phát triển của Tập đoàn Dầu khí Quốc gia Việt Nam.

Với khát vọng thực hiện thành công mong muốn của Chủ tịch Hồ Chí Minh và của cả dân tộc Việt Nam, ngay sau khi nước nhà thống nhất, ngày 9/8/1975 BCH Trung ương Đảng Lao động Việt Nam đã ra Nghị quyết số 224/NQ-TW về việc triển khai thăm dò dầu khí trên cả nước. Thực hiện tư tưởng Chiến lược của Nghị quyết trên, ngày 3/9/1975 Chính phủ đã ban hành Quyết định

số 170-CP về việc thành lập Tổng Cục Dầu mỏ và Khí đốt Việt Nam (tiền thân của Tập đoàn Dầu khí Quốc gia Việt Nam).

#### Bác Hồ với công nhân cán bộ Ngành Than, thợ mỏ Quảng Ninh

Suốt cuộc đời hoạt động cách mạng của mình, Bác Hồ đã luôn dành cho thợ mỏ Quảng Ninh - CNCB ngành Than sự quan tâm sâu sắc. Trong 9 lần về Quảng Ninh, Người đều dành thời gian thăm, nói chuyện, căn dặn động viên CNCB vùng than.

Từ năm 1921 đến năm 1945, Bác Hồ đã có 5 bài viết, trong đó có cả Báo cáo gửi Bộ Phương Đông, Thư gửi BCHTW Đảng Cộng sản Đông Dương nói về tình hình cơ cực của công nhân mỏ Quảng Ninh dưới sự áp bức bóc lột dã man của thực dân, chủ mỏ và bọn tay sai. Qua những bài viết và văn kiện này Bác đã thể hiện rất rõ quan điểm bình vực thợ mỏ.

Từ tháng 9/1945 đến 5/1955, trong 3 lần gửi thư cho đồng bào, CNCB, chiến sỹ tỉnh Quảng Ninh thì có 2 lần Bác nói về công nhân mỏ và sản xuất than, trong đó một lần Người gửi thư cho công nhân khu mỏ Hòn Gai.

Bác từng chia sẻ: "Người ta thường gọi than là "vàng đen". Nó rất cần thiết cho công nghiệp, nông nghiệp, thương nghiệp, vận tải, quốc phòng và đời sống nhân dân... Ngành sản xuất than cũng như quân đội đánh giặc. Toàn thể công nhân và cán bộ phải có nhiệt tình cách mạng và tinh thần yêu nước rất cao, ý chí quyết đánh quyết thắng rất vững, phải đoàn kết nhất trí, phải có đầy đủ ý thức làm chủ nước nhà, làm chủ xí nghiệp, vượt khó khăn nhằm tạo một mục đích chung là sản xuất thật nhiều than cho Tổ quốc... Bác rất mong tất cả công nhân và cán bộ cố gắng hơn nữa, đẩy mạnh ngành Than trở thành một ngành gương mẫu cho các ngành kinh tế khác và tỉnh Quảng Ninh trở thành một tỉnh giàu đẹp...".

Nhớ Bác Hồ, tri ân các thế hệ đi trước, phát huy truyền thống anh hùng, mỗi cán bộ, đảng viên, công nhân viên người lao động ngành năng lượng đang quyết tâm quyết liệt hơn nữa, khát vọng hơn nữa để góp sức xây dựng Tổ quốc Việt Nam như ước nguyện của Bác kính yêu: "Xây dựng đất nước ta ngày càng đàng hoàng hơn, to đẹp hơn"...

## NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI:

# Tiềm năng và thách thức



Tiềm năng về năng lượng mặt trời ở Việt Nam quá lớn

### NGUYỄN VŨ

**V**iệt Nam được đánh giá là quốc gia có nhiều tiềm năng về năng lượng mặt trời, cơ chế khuyến khích cũng đã đủ sức hấp dẫn để tạo ra sự bùng nổ trong thời gian tới hay không vẫn là câu hỏi chờ lời giải đáp.

#### Từ tiềm năng to lớn

Theo con số mới nhất của Viện Năng lượng, Bộ Công Thương đưa ra, tiềm năng năng lượng mặt trời ở Việt Nam rất lớn đạt khoảng 339.600 MW, trong đó Đồng bằng sông Hồng khoảng 30.700 MW, khu vực trung du miền núi phía Bắc là 101.700 MW, Bắc Trung bộ và Duyên hải miền Trung khoảng 106.000 MW, Tây Nguyên 40.400 MW, Đông Nam Bộ và Đồng bằng sông Cửu Long khoảng 62.000 MW. Có thể nói, đây chính là nguồn tài nguyên thiên nhiên vô tận và sạch để chuyển hóa thành điện năng phục vụ phát triển kinh tế xã hội, đảm bảo an ninh năng lượng quốc gia. Đồng thời giảm thiểu tác động từ việc sử dụng năng lượng hóa thạch như than, dầu, thủy điện... đến môi trường,

ứng phó với tình trạng biến đổi khí hậu diễn ra ngày càng gay gắt. Bên cạnh đó, nó còn khuyến khích phát triển một số ngành công nghiệp phụ trợ, tạo ra công ăn việc làm, thu nhập cho người lao động.

Giáo sư, viện sĩ Trần Đình Long – Phó Chủ tịch Hội điện lực Việt Nam cho rằng với tiềm năng như vậy, chúng ta có thể phát triển 2 loại hình ở cả quy mô công nghiệp (các dự án tập trung, quy mô lớn) và điện mặt trời lắp trên các mái nhà.

Trên thực tế, điện mặt trời đã được áp dụng tại Việt Nam từ những năm 90, nhưng quy mô nhỏ lẻ do một số tổ chức nước ngoài tài trợ, chủ yếu tập trung ở các khu vực nông thôn, miền núi hải đảo – nơi chưa có nguồn điện lưới quốc gia. Tuy nhiên, có nhiều dự án đã dừng hoạt động vì nhiều lý do. Trong khi đó số các dự án quy mô lớn chỉ đếm trên đầu ngón tay.

Thống kê của Hiệp hội Năng lượng sạch Việt Nam, hiện cả nước có khoảng 30 nhà đầu tư trong và ngoài nước đang xúc tiến lập các dự án điện mặt trời công suất 20 MW đến trên 300 MW tại một số địa phương, nhất là khu vực miền Trung trở vào.

Trong quyết định điều chỉnh Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia giai đoạn 2011-2020, tầm nhìn đến 2030, Chính phủ cũng đặt ra mục tiêu đến năm 2020, tổng công suất đặt loại hình này đạt khoảng 850MW; 4.000MW vào năm 2025 và khoảng 12.000MW vào năm 2030.

Để thực hiện thành công mục tiêu này, mới đây Thủ tướng Chính phủ cũng phê duyệt cơ chế khuyến khích phát triển dự án điện mặt trời với nhiều ưu đãi vốn đầu tư, các loại thuế, đất đai... đặc biệt là Tập đoàn Điện lực Việt Nam sẽ có trách nhiệm mua toàn bộ sản lượng điện từ các dự án nổi lưới với giá mua điện tại điểm giao nhận điện là 2.086 đồng/kWh (chưa bao gồm thuế giá trị gia tăng, tương đương với 9,35 Uscents/kWh). Thời hạn của hợp đồng mua bán điện đối với các dự án điện mặt trời là 20 năm kể từ ngày vận hành thương mại. Sau 20 năm, hai bên có thể gia hạn thời gian hợp đồng hoặc ký hợp đồng mới theo quy định của pháp luật hiện hành.

Câu hỏi đặt ra là với tiềm năng và hàng loạt cơ chế như vậy, liệu Việt Nam có thể đạt hoặc



vượt mục tiêu đã đặt ra hay không? Và nếu phát triển mạnh mẽ, thì các dự án điện mặt trời có gặp khó khăn thách thức gì không?

#### Đến những thách thức

Nhìn vào tiềm năng điện mặt trời cũng như các cơ chế ưu đãi chung, riêng của các địa phương tưởng như món ngon "dễ xơi", tuy nhiên theo giáo sư Trần Đình Long và nhiều chuyên gia khác bên cạnh những thuận lợi, điện mặt trời cũng sẽ phải đối mặt với một số điều kiện nhất định, đặc biệt là các dự án nổi lưới quy mô lớn.

Thứ nhất là về quỹ đất, để đầu tư 1 MW điện mặt trời cần tới 1,5-2 ha đất sạch, trong khi đó các tỉnh miền Trung và miền Nam bị hạn chế nhiều về đất. Đương nhiên không thể phá rừng, hay chuyển đổi đất nông nghiệp để làm dự án điện mặt trời. Đó là chưa kể đến những khó khăn phát sinh trong quá trình thu hồi, đền bù giải phóng mặt bằng. Thứ hai là hiệu suất khai thác điện mặt trời nói riêng và nguồn năng lượng tái tạo nói chung thấp so với nhiệt điện than hay thủy điện. Không phải lúc nào cũng có nắng, nếu có cũng chỉ khai thác được từ 8-10h/1 ngày, do vậy cần phải đầu tư gấp 3-4 lần công suất đặt so với nhiệt điện than. Đồng thời phải đầu tư thêm nguồn dự phòng cho hệ thống nhằm bổ sung nguồn năng lượng

thiếu hụt khi điều kiện thời tiết không thuận lợi (không có nắng, tự nhiên tắt nắng, ban đêm). Mặt khác cần phải đầu tư lưới điện đáp ứng được khả năng truyền tải ở một số đoạn tuyến đường dây và các yếu tố kỹ thuật khác như tăng dòng ngắn mạch, dao động điện áp, tính ổn định của hệ thống... Điều này sẽ làm tăng chi phí quản lý vận hành, giá thành sản xuất và giá bán điện.

Về suất đầu tư, thời gian gần đây với sự phát triển nhanh về công nghệ dẫn đến trang thiết bị, vật tư xây dựng lắp đặt điện mặt trời đang giảm rất nhanh, khoảng 10% mỗi năm. Tuy nhiên do nguồn cung trong nước còn hạn chế, các yếu tố về công nghệ, trình độ nguồn nhân lực, kinh nghiệm quản lý... sẽ là một khó khăn cần tính toán kỹ lưỡng.

Việc đầu tư phát triển năng lượng tái tạo, trong đó có điện mặt trời là điều cần thiết, phù hợp với xu thế chung của thế giới. Tuy nhiên dù có đạt được mục tiêu đề ra thì điện mặt trời vẫn chỉ là nguồn bổ sung, hỗ trợ và chiếm tỷ trọng rất nhỏ trong tổng cơ cấu nguồn điện ở Việt Nam từ nay đến 2030. Xét trên bình diện kinh tế, các nhà đầu tư tư nhân trong hay ngoài nước luôn luôn đặt vấn đề "lợi nhuận" lên trên hết, trong khi với những yêu cầu, điều kiện, nguồn lực thực tế của nền kinh tế đất nước vẫn cần tính đến yếu tố hài hòa lợi ích giữa nhà nước, doanh nghiệp và cộng đồng dân cư.

Bảo quản pin năng lượng mặt trời ở đảo Đá Tây, Trường Sa

# HỘI NGHỊ IPU: Thông điệp khẩn cấp chống biến đổi khí hậu

Hội nghị chuyên đề IPU khu vực châu Á-Thái Bình Dương về “Ứng phó với biến đổi khí hậu- hành động của các nhà lập pháp nhằm thực hiện các mục tiêu phát triển bền vững” (SDGs) vừa diễn ra tại TP.HCM từ ngày 11 – 13/5. Hội nghị đã đạt được mục tiêu đề ra đó là nêu bật vai trò của Quốc hội trong việc thực hiện các SDGs, cũng như ứng phó biến đổi khí hậu.



Chủ tịch Quốc hội Nguyễn Thị Kim Ngân phát biểu khai mạc Hội nghị

## NAM THANH

### 1/5 diện tích TP.HCM sẽ bị ngập nước

Phát biểu tại Lễ khai mạc Hội nghị, Ủy viên Bộ Chính trị, Chủ tịch Quốc hội Nguyễn Thị Kim Ngân khẳng định: Việt Nam cũng như hầu hết các quốc gia trong khu vực châu Á -Thái Bình Dương, đặc biệt là những quốc gia ven biển, quốc đảo nhỏ là những nước bị ảnh hưởng nghiêm trọng của biến đổi khí hậu.

Theo các kịch bản biến đổi khí hậu của Việt Nam, vào cuối thế kỷ 21, sẽ có khoảng 40% diện tích vùng Đồng bằng sông Cửu Long, 11% diện tích vùng Đồng bằng sông Hồng và 3% diện tích của các địa phương khác thuộc khu vực ven biển sẽ bị ngập nước, sẽ có khoảng 10-12% dân số Việt Nam bị ảnh hưởng trực tiếp, với tổn thất khoảng 10% GDP. Đặc biệt, TP.HCM là địa phương sẽ bị ngập trên 20% diện tích của thành phố.

“Trái đất là ngôi nhà chung của chúng ta, nên chúng ta cần phải tăng cường sự đoàn kết và cùng phối hợp hành động một cách có trách nhiệm để giữ gìn hành tinh xanh cho thế hệ

tương lai. Đó chính là mục tiêu phát triển bền vững mà các quốc gia đã thống nhất thông qua tại phiên họp Đại hội đồng Liên hợp quốc vào tháng 9 năm 2015”, Chủ tịch Quốc hội Nguyễn Thị Kim Ngân nhấn mạnh.

Trong khi đó, Bí thư Thành ủy TP.HCM Nguyễn Thiện Nhân cho biết, TP.HCM đang phải đối mặt với nhiều vấn đề về môi trường, an ninh, an sinh xã hội. Ông Nhân cho rằng, Hội nghị là cơ hội để TP.HCM mở rộng hợp tác với các nước cũng đang phải đối mặt với vấn đề biến đổi khí hậu; trao đổi và chia sẻ kinh nghiệm, tìm những giải pháp hiệu quả nhất để ứng phó và thích nghi với biến đổi



TP.HCM thường xuyên chìm trong cảnh ngập lụt do thủy triều.

khí hậu nhằm thúc đẩy phát triển kinh tế, đáp ứng được nhu cầu xã hội, đồng thời vẫn bảo vệ được môi trường, nguồn tài nguyên và sự phát triển bền vững cho các thế hệ con cháu mai sau.

Trong 3 ngày làm việc, Hội nghị đã nghe trình bày tổng quan về các Mục tiêu phát triển bền vững, về khuôn khổ chính sách quan trọng và toàn diện để các quốc gia triển khai thực hiện; đặc biệt là về vai trò của Nghị viện trong việc thúc đẩy hành động, lồng ghép các mục tiêu phát triển bền vững vào chương trình xây dựng pháp luật, giám sát và quyết định các vấn đề quan trọng của đất nước liên quan đến lĩnh vực này.

Với Bộ tiêu chí tự đánh giá do Đại hội đồng Liên minh Nghị viện thế giới (IPU) và Chương trình phát triển Liên hợp quốc (UNDP) xây dựng đã được chính thức công bố tại Hội nghị lần này, lần đầu tiên, Quốc hội các nước có những tiêu chí toàn diện, cụ thể, hiệu quả để có thể tự đánh giá tiến độ và chất lượng triển khai thực hiện những cam kết nhằm đạt được các Mục tiêu phát triển bền vững. Hội



Các đại biểu tham dự Hội nghị chuyên đề IPU khu vực châu Á - Thái Bình Dương về “Ứng phó với biến đổi khí hậu- hành động của các nhà lập pháp nhằm thực hiện các mục tiêu phát triển bền vững” (SDGs).

nghị dành thời gian thảo luận về việc thực hiện các mục tiêu phát triển bền vững về y tế và bình đẳng giới trong bối cảnh ứng phó với biến đổi khí hậu.

### Phát huy tinh thần “biến lời nói thành hành động” của Quốc hội

Quốc hội Việt Nam đăng cai tổ chức Hội nghị lần này diễn ra trong bối cảnh đã tổ chức thành công Đại hội đồng IPU- 132 vào năm 2015 với việc thông qua Tuyên bố Hà Nội “Các Mục tiêu Phát triển bền vững: Biến lời nói thành hành động”. Trong năm 2016, IPU đã phối hợp với các Nghị viện thành viên tổ chức một số hội thảo chuyên đề triển khai việc thực hiện các Mục tiêu phát triển bền vững (SDGs). IPU cũng phối hợp với Liên hợp quốc tổ chức Hội nghị Nghị viện hàng năm trong khuôn khổ Hội nghị Biến đổi khí hậu.

Tổng Thư ký IPU Martin Chungong cho rằng, các đại biểu tham dự hội nghị đã đạt được sự thống nhất chung khi đề cập đến chương trình nghị sự tại khu vực châu Á - Thái Bình Dương; nghị viện các nước đoàn kết, hợp tác

với nhau để ứng phó với biến đổi khí hậu, đặc biệt là vai trò gắn kết với Chính phủ của mình để tiếp cận nhiều lĩnh vực và nguồn lực khác nhau.

Tổng thư ký IPU cũng đã đưa ra thông điệp rằng, với tính khẩn cấp của biến đổi khí hậu trong bối cảnh hiện nay, chúng ta không thể thụ động và cần có cách tiếp cận toàn diện nhất.

Phó Chủ tịch Quốc hội Tòng Thị Phóng cho biết, Hội nghị nhấn mạnh Quốc hội cần hành động mạnh mẽ và đồng bộ hơn để ứng phó biến đổi khí hậu thông qua việc tăng cường vai trò lập pháp và giám sát của Quốc hội, thúc đẩy hợp tác quốc tế trong lĩnh vực này trên quy mô khu vực và toàn cầu. Quốc hội cần thúc đẩy hỗ trợ hơn nữa người nghèo, người yếu thế, phụ nữ, trẻ em và những khu vực bị tác động mạnh mẽ của biến đổi khí hậu.

Tại buổi họp báo công bố kết quả Hội nghị, Chủ nhiệm Ủy ban Đối ngoại của Quốc hội Nguyễn Văn Giàu cho biết, tại Hội nghị các đại biểu đã chỉ ra những cơ hội cho phát triển bền vững, đặc biệt là chuyển đổi mô hình phát triển, đổi mới nhận thức, lối sống, hoạt động sản xuất kinh doanh; chuyển

hướng sử dụng năng lượng tái tạo, ưu tiên đầu tư công nghệ thông minh, thân thiện với môi trường, khí hậu.

Ngoài ra, việc phát triển các công cụ tài chính cũng cần thiết để tiến tới thực hiện các mục tiêu phát triển bền vững. Do đó, Quốc hội cần tăng cường giám sát, đảm bảo phân bổ ngân sách và các nguồn lực cần thiết để thực hiện các cam kết quốc gia và các mục tiêu phát triển bền vững ưu tiên; khuyến khích các tổ chức quốc tế và các nước phát triển hỗ trợ các nước đang phát triển nhằm đạt được những mục tiêu đã đề ra.

Hội nghị đã đạt được mục tiêu đề ra đó là nêu bật vai trò của Quốc hội trong việc thực hiện các SDGs, cũng như ứng phó biến đổi khí hậu, cho thấy Quốc hội cần phải có hành động mạnh mẽ hơn, tham gia thực chất hơn vào quá trình thực hiện các SDGs ở từng quốc gia.

Kết quả của Hội nghị sẽ được chuyển tới IPU để chia sẻ với các thành viên IPU, trong đó có đề xuất các giải pháp và hành động của Quốc hội, Chính phủ các nước, các tổ chức quốc tế cùng ứng phó với biến đổi khí hậu.

Từ ngày 9 - 21/5, tại Hà Nội diễn ra Hội nghị lần thứ hai các quan chức cao cấp APEC (SOM 2) và các cuộc họp liên quan, Đối thoại chính sách cao cấp APEC về phát triển nguồn nhân lực trong kỷ nguyên số, Đối thoại nhiều bên về hợp tác APEC hướng tới năm 2020 và tương lai, Hội nghị các Bộ trưởng phụ trách Thương mại APEC lần thứ 23 (MRT 23).

**ĐĂNG KHÔI**



Hợp báo chuẩn bị cho tuần lễ Quốc gia APEC 2017

## NĂM APEC 2017: Tâm nhìn và vị thế mới của Việt Nam

**Mốc quan trọng đánh dấu nửa chặng đường của Năm APEC Việt Nam 2017**

Các hội nghị lần này có ý nghĩa rất quan trọng, đánh dấu nửa chặng đường của Năm APEC Việt Nam 2017 và có vai trò then chốt trong việc triển khai các sáng kiến cụ thể hóa các ưu tiên của Năm APEC 2017, đồng thời định hướng việc chuẩn bị nội dung và các văn kiện sẽ



Các quan chức cao cấp tài chính APEC tại Ninh Bình

được trình lên lãnh đạo các nền kinh tế cùng các Bộ trưởng APEC thông qua vào tháng 11 tới tại thành phố Đà Nẵng.

Tham dự các hội nghị có khoảng 2.000 đại biểu trong nước và quốc tế. Ủy viên BCT, Phó Thủ tướng kiêm Bộ trưởng Bộ Ngoại giao Phạm Bình Minh cho rằng: "Năm APEC 2017 là cơ hội quan trọng để khẳng định bản lĩnh và trí tuệ của đối ngoại Việt Nam, đặc biệt là công tác đối ngoại đa phương trong giai đoạn đất nước hội nhập quốc tế sâu rộng. Thành công của Năm APEC 2006 và uy tín quốc tế ngày càng cao qua việc đàm nhận tốt các trọng trách ở nhiều tổ chức, diễn đàn những năm qua đã giúp Việt Nam bước vào Năm APEC 2017 với một tâm thế mới".

"Không phải ngẫu nhiên mà chủ đề "Tạo động lực mới, cùng vun đắp tương lai chung" của Năm APEC 2017 được bạn bè, đối tác đánh giá cao và đồng

lòng hưởng ứng. Trên cơ sở tiếp nối các thành quả của hợp tác APEC thời gian qua, Việt Nam đề ra bốn ưu tiên lớn về thúc đẩy tăng trưởng bền vững, sáng tạo và bao trùm; đẩy mạnh liên kết kinh tế sâu rộng; nâng cao năng lực cạnh tranh và sáng tạo của các doanh nghiệp siêu nhỏ, nhỏ và vừa trong kỷ nguyên số và tăng cường an ninh lương thực và nông nghiệp bền vững thích ứng với biến đổi khí hậu. Đây là những nội dung đáp ứng được quan tâm và lợi ích của các nền kinh tế thành viên, phù hợp với xu thế chung trong hợp tác quốc tế, đồng thời cũng phản ánh rõ yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội của nước ta trong giai đoạn mới", ông Phạm Bình Minh nhấn mạnh.

**APEC hướng tới năm 2020 và tương lai**

Một dấu ấn quan trọng trong dịp này là Đối thoại nhiều bên về hợp tác APEC hướng tới năm

2020 và tương lai được tổ chức vào ngày 16/5, nhằm triển khai chỉ đạo của các nhà Lãnh đạo APEC năm 2016. Với sự tham dự của khoảng 250 đại biểu là nhiều quan chức cao cấp, lãnh đạo doanh nghiệp, học giả có uy tín, các tổ chức xã hội và giới truyền thông đến từ 21 nền kinh tế thành viên cũng như từ các tổ chức quốc tế và khu vực, kết quả của đối thoại sẽ là cơ sở để các nhà lãnh đạo APEC trao đổi về định hướng phát triển của diễn đàn từ nay đến năm 2020 và những thập kỷ tiếp theo vào tháng 11 năm nay.

Hội nghị các Bộ trưởng APEC phụ trách Thương mại lần thứ 23 (MRT 23) diễn ra từ 20 - 21/5. Đây là một trong những Hội nghị Bộ trưởng thường niên của APEC nhằm thúc đẩy thảo luận và xây dựng định hướng cho các lĩnh vực hợp tác then chốt của diễn đàn.

Trước đó, Đối thoại chính sách cao cấp APEC về phát triển nguồn nhân lực trong kỷ nguyên số diễn ra từ 14 - 15/5. Tiếp nối các kết quả đạt được tại Hội nghị Bộ trưởng APEC lần thứ 6 về phát triển nguồn nhân lực tổ chức tại Hà Nội tháng 9/2014, hội nghị lần

này tập trung thảo luận những biện pháp APEC cần triển khai để đẩy mạnh phát triển nguồn nhân lực đáp ứng các yêu cầu của kỷ nguyên số.

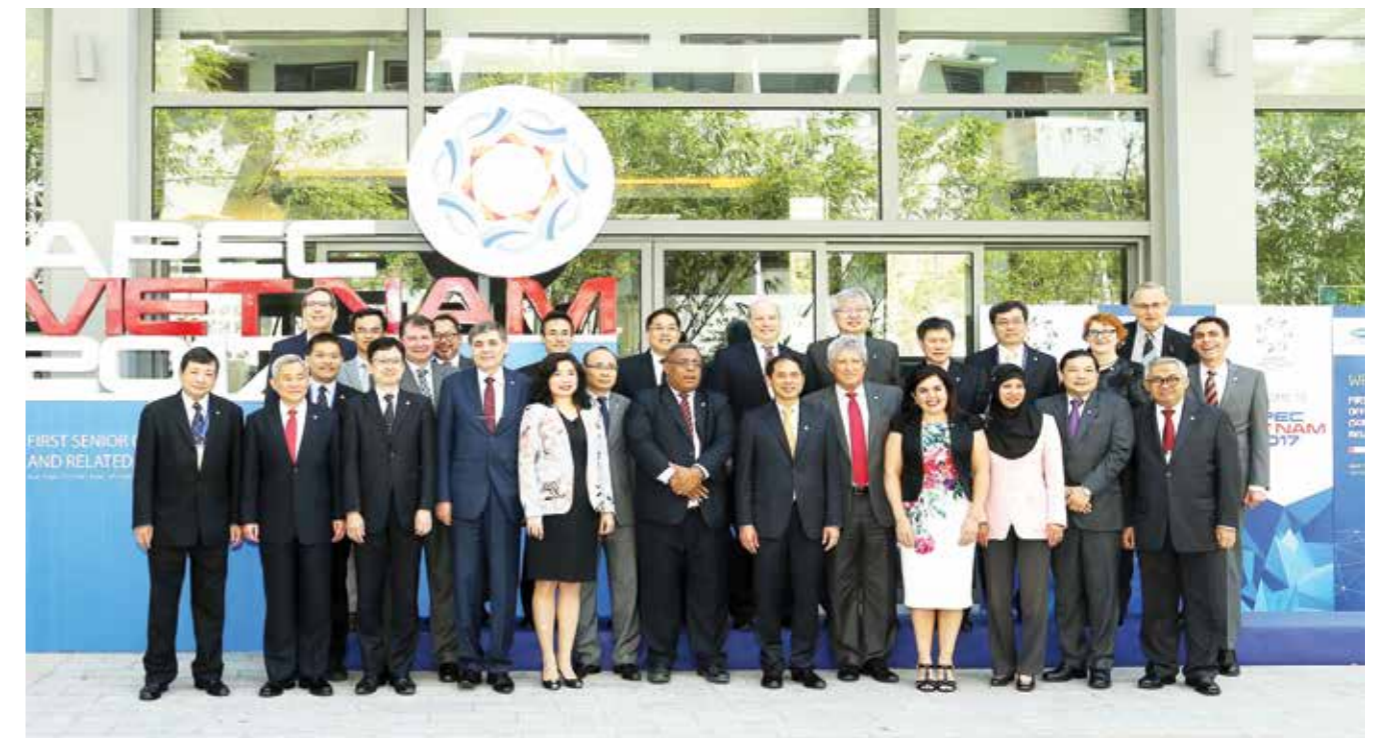
Cũng trong 2 ngày này, Hội đồng Hợp tác kinh tế Thái Bình Dương (PECC) - một trong ba quan sát viên chính thức của APEC tổ chức cuộc họp Ủy ban điều hành và Hội nghị toàn thể với chủ đề "Tầm nhìn quan hệ đối tác châu Á - Thái Bình Dương trong thế kỷ XXI". Đây là lần đầu tiên Việt Nam đăng cai tổ chức Hội nghị toàn thể của PECC kể từ khi trở thành thành viên năm 1994.

Trên cơ sở kết quả hơn 50 cuộc họp, hội thảo và hoạt động của các ủy ban, các nhóm công tác của APEC diễn ra từ ngày 9 - 16/5, các quan chức cao cấp nhóm họp trong 2 ngày 17 - 18/5 để rà soát tiến độ triển khai các trọng tâm, kế hoạch công tác đề ra tại Hội nghị SOM 1 và thảo luận hướng nội dung của các văn kiện chính của Năm APEC 2017.

Trong dịp này, tại Ninh Bình, Hội nghị các quan chức cao cấp tài chính APEC (SFOM) và các cuộc họp liên quan được tổ chức từ ngày 15 - 19/5. Các hội nghị

APEC lần này là một dịp nữa để các Bộ, cơ quan, địa phương Việt Nam thể hiện sự đóng góp tích cực, chủ động vào tiến trình hội nhập quốc tế của đất nước và hợp tác APEC nói riêng. 7 Bộ, ngành của Việt Nam gồm: Bộ Công Thương, Bộ Ngoại giao, Bộ Kế hoạch và Đầu tư, Bộ Lao động, Thương binh và Xã hội, Bộ Tài chính, Bộ Xây dựng và Bộ Khoa học và Công nghệ trực tiếp chủ trì hoặc đảm nhận vai trò Chủ tịch, Phó Chủ tịch các ủy ban, nhóm công tác của APEC.

Phó Thủ tướng kiêm Bộ trưởng Bộ Ngoại giao Phạm Bình Minh đánh giá: "Từ góc độ kinh tế - xã hội, việc thúc đẩy hoàn thành các Mục tiêu Bô-go và triển khai các chiến lược, kế hoạch hành động của APEC cùng nỗ lực của nước ta nhằm hoàn tất các cam kết trong các hiệp định FTA của ASEAN sẽ góp phần tạo động lực thúc đẩy cải cách, tái cấu trúc kinh tế, chuyển đổi mô hình tăng trưởng, cải thiện môi trường kinh doanh và đầu tư ở nước ta. Đó là tiền đề để hiện thực hóa quyết tâm xây dựng Chính phủ liêm chính, kiến tạo phát triển, hành động, phục vụ người dân và doanh nghiệp".



Hội nghị các quan chức cao cấp tài chính APEC 2017

# Tìm giải pháp phát triển Năng lượng tái tạo

Để góp phần đảm bảo an ninh năng lượng, giảm nhẹ biến đổi khí hậu, bảo vệ môi trường, phát triển kinh tế - xã hội bền vững, việc phát triển thêm các nguồn năng lượng tái tạo (NLTT) là một giải pháp hữu hiệu. Tuy nhiên, các doanh nghiệp còn khá e dè khi đầu tư vào lĩnh vực này.

## ĐỒ HƯƠNG

Đây là thông tin được các chuyên gia bàn luận trong diễn đàn "Năng lượng Việt Nam: Hiện tại và tương lai" vừa diễn ra tại Hà Nội. Diễn đàn do Ban Kinh tế Trung ương, Bộ Công thương và Viện Kinh tế Việt Nam phối hợp tổ chức.

### Tiềm năng lớn để phát triển

Phát biểu tại diễn đàn, Thứ trưởng Bộ Công thương Hoàng Quốc Vượng cho biết, Việt Nam đang phải đối mặt với những thách thức về nhu cầu năng lượng tăng cao, trong khi ràng buộc về môi trường ngày càng chặt chẽ, nặng nề hơn. Để đảm bảo an ninh năng lượng, chúng ta đang chuyển đổi từ nước xuất khẩu năng lượng sang nhập khẩu.

"Nếu như trước đây, Việt Nam từng xuất khẩu năng lượng, điện sang Campuchia, Lào... thì nay đang phải mua hàng tỷ kWh điện mỗi năm. Nếu trước đây nước ta xuất khẩu than lớn (cao điểm 20 triệu tấn một năm) thì từ năm 2016 đã bắt đầu



Diễn đàn Năng lượng Việt Nam 2017

phải nhập khẩu gần 10 triệu tấn than để phục vụ sản xuất điện. Dự kiến con số nhập than sẽ tăng lên 17 triệu tấn (khoảng 31% nhu cầu than cho phát điện) sau 3 năm nữa và khoảng 90 triệu tấn vào năm 2030...

Nhu cầu năng lượng phát triển rất nhanh, bình quân 9,5% 1 năm, buộc chúng ta phải phát triển thêm các nguồn NLTT (điện gió, điện mặt trời...) bên cạnh các nguồn truyền thống như thủy điện, nhiệt điện...", Thứ trưởng chia sẻ.

Điều đáng chú ý là Việt Nam được các chuyên gia và nhà đầu tư đánh giá là một trong những quốc gia có nhiều thuận lợi nhất trong khu vực để phát triển nguồn NLTT từ sức gió, năng lượng mặt trời, rác thải... Cụ thể, với gần 3.400km bờ biển, tiềm năng về năng lượng gió của Việt Nam ước tính khoảng 500 - 1.000kWh/m2 mỗi năm. Bên cạnh đó là nguồn năng lượng mặt trời với lượng bức xạ nắng trung bình 5kWh/m2/ngày trên khắp cả nước. Tiềm năng kỹ thuật của thủy điện nhỏ cũng dao động ở mức hơn 4.000MW mỗi năm.

Tổng tiềm năng sinh khối của Việt Nam khoảng 73 triệu tấn/năm. Trong đó sinh khối từ nông - lâm - ngư nghiệp là 60 triệu tấn/năm và từ rác thải khoảng 13 triệu tấn/năm. Nếu tận dụng các nguồn sinh khối này để phát điện thì công suất điện ước tính có thể lên tới 5.000MW.

Cuối năm 2015, Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược phát triển NLTT của Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050. Đây là nền tảng cho sự phát triển NLTT tại Việt Nam.

### Cần có chính sách ưu đãi linh hoạt

Mặc dù có nhiều tiềm năng phát triển NLTT nhưng hiện nay các doanh nghiệp còn khá e dè khi đầu tư vào lĩnh vực này. Đến nay, cả nước có 77 dự án điện gió, quy mô công nghiệp được đăng ký ở 18 tỉnh, thành phố. Tuy nhiên, hiện chỉ có 3 dự án được triển khai và có điện bán vào hệ thống điện quốc gia với 48,2MW.

Theo ông Phạm Trọng Thực, Vụ trưởng Vụ năng lượng mới và năng lượng tái tạo (Bộ Công thương),

công suất NLTT đang được khai thác gồm thủy điện nhỏ, sinh khối, rác thải sinh hoạt, mặt trời và gió là khoảng 1.215MW. Con số này chỉ chiếm khoảng 3,4% tiềm năng về NLTT của Việt Nam. Trong đó năng lượng mặt trời mới khai thác được khoảng 3% tiềm năng. Nếu tận dụng được nguồn năng lượng này, Hà Nội và TP. Hồ Chí Minh sẽ có nguồn năng lượng đáng kể tại chỗ.

"Đây là giải pháp Chính phủ đang hướng tới để đạt mục tiêu đến năm 2020, 30% nguồn năng lượng là NLTT cung cấp cho các thành phố này, bảo đảm vấn đề môi trường, vệ sinh và các vấn đề khác. Đặc biệt là áp dụng NLTT cho giao thông đô thị. Nếu làm được việc này, chúng ta sẽ tăng khả năng phát triển xanh, sạch", ông Thực cho biết.

Tại diễn đàn, Giáo sư Trần Đình Long, Hiệp hội Điện lực Việt Nam nêu ra 3 lý do NLTT chưa thể phát triển thay thế các nguồn truyền thống trong 10 - 20 năm tới. Thứ nhất, suất đầu tư cao (nhất là điện gió); chính sách giá mua điện chưa đủ hấp dẫn khi các nhà đầu tư ngoài ngành điện chỉ ưu tiên lợi nhuận. Thứ hai, hiệu suất khai thác thấp so với các nguồn điện khác do phụ thuộc vào yếu tố thời tiết nên cần phải đầu tư gấp 3 - 4 lần công suất đặt so với nhiệt điện than. Đồng thời đầu tư cho hệ thống dự phòng nhằm bổ sung nguồn năng lượng thiếu hụt khi điều kiện thời tiết không thuận lợi.

Tính toán của Tập đoàn Điện lực Việt Nam EVN cũng cho thấy, với cơ cấu nguồn điện phát triển như kế hoạch hiện nay đã được phê duyệt, sau 3 năm nữa khoản phải trả thêm bù cho phát triển NLTT dự kiến trên 3.700 tỷ đồng và sẽ tăng lên 46.000 tỷ vào năm 2030 (tính theo giá điện hiện nay).

Theo ông Nguyễn Tài Anh, Phó Tổng Giám đốc EVN, để thúc đẩy việc phát triển NLTT trong thời gian tới, Việt Nam cần sớm lập và duyệt quy hoạch các phát triển NLTT cấp tỉnh, cấp quốc gia. Bên cạnh đó, NLTT là lĩnh vực mới, chúng ta mới bước vào lĩnh vực này nên các cơ quan chức năng cũng cần hoàn thiện và hoàn thành các tiêu chuẩn về NLTT.

Bên cạnh đó, giá NLTT hiện tương đối cao nên đại diện EVN khuyến

ngợi Chính phủ, Bộ Công thương xem xét, có chính sách ưu đãi về vốn đầu tư, thuế và ưu đãi về thuê đất cho công trình NLTT. Đồng thời, theo ông Tài Anh, chúng ta cũng cần nghiên cứu xây dựng, ban hành quy chế về đấu giá NLTT từ năm 2020 trở đi bởi khi phát triển đến một mức độ nhất định, nhiều quốc gia sẽ đấu thầu các dự án NLTT.

"NLTT cần được khuyến khích phát triển. Tuy nhiên, tùy hoàn cảnh của mỗi quốc gia, chúng ta nên có lộ trình để làm sao giá năng lượng nói chung trong đó có giá NLTT phải hợp lý, chấp nhận được cho người tiêu

dùng cũng như nhu cầu phát triển nói chung", ông Tài Anh nhấn mạnh.

Một số chuyên gia cũng bày tỏ ý kiến tại diễn đàn, để thu hút doanh nghiệp đầu tư vào lĩnh vực NLTT, nhà nước cần có chính sách ưu đãi linh hoạt về NLTT, áp dụng cho giai đoạn nghiên cứu, thí điểm và những năm đầu sản xuất. Đồng thời, cần có sự công bằng giữa các tập đoàn kinh tế nhà nước với thành phần kinh tế tư nhân; hỗ trợ nghiên cứu chuyển giao công nghệ từ các nước tiên tiến để sản xuất các sản phẩm sử dụng NLTT, từ đó nội địa hóa các sản phẩm này.



NLTT có nhiều tiềm năng phát triển



# GE sẵn sàng hỗ trợ công nghệ và tài chính cho phát triển năng lượng Việt Nam



Đại diện Tập đoàn GE phát biểu khai mạc diễn đàn

**Ngày 27/4 tại Hà Nội, Tập đoàn GE (Hoa Kỳ) tổ chức Hội thảo "Hệ sinh thái các giải pháp năng lượng cho Việt Nam" với sự tham dự của hơn 300 đại biểu đến từ các bộ, ngành, chuyên gia năng lượng trong, ngoài nước và các doanh nghiệp tại Việt Nam.**

## THANH HẢI

### Từ việc áp dụng số hóa

Theo chuyên gia của General Electric, ngành công nghiệp năng lượng đang trải qua sự biến đổi mạnh mẽ và hướng tới sự phát triển theo hướng áp dụng công nghệ xanh. Điều này đòi hỏi Việt Nam cần có chính sách đầu tư đổi mới công nghệ, nhất là các nhà máy điện tiêu hao nhiều năng lượng và gây ô nhiễm môi trường.

Giới thiệu hệ sinh thái các giải pháp năng lượng của GE tại hội thảo, ông Wouter Van Wersch, Chủ tịch kiêm Tổng Giám đốc GE khu vực ASEAN, nhấn mạnh: "Chúng tôi chọn Việt Nam là nơi ra mắt khái niệm hệ sinh thái các giải pháp năng lượng bởi đây là một trong những thị trường có nhu cầu năng lượng lớn nhất thế giới và cũng là quốc gia cởi mở với những ý tưởng và giải pháp mới để cung cấp nguồn năng lượng ổn định, bền vững với chi phí hợp lý hơn". "Một số giải pháp sáng tạo nhất hiện nay đã được giới thiệu trong "hệ sinh thái" - rất nhiều trong số đó được GE phát triển cùng với các khách hàng trong tất cả các ngành kinh doanh thuộc lĩnh vực năng lượng. Đây là một thế mạnh mà GE đang phát triển trên toàn cầu và chúng tôi hy vọng có thể hỗ trợ nhiều khách hàng ở Việt Nam, cũng như các thị trường khác, đạt được mục tiêu về năng lượng trong tương lai".

Tại hội thảo, ông Ander Maltesen, Giám đốc điều hành GE Power đã nêu ra nhiều kinh nghiệm của thế giới mà Việt Nam có thể áp dụng để hướng tới sự phát triển bền vững. Theo chuyên gia này, thay vì đầu tư nhiều

cho nhiệt điện than hoặc khí, Việt Nam có thể ưu tiên đầu tư nhiều hơn cho nguồn năng lượng tái tạo (năng lượng xanh). Tuy vậy, với nguồn vốn hạn hẹp, Việt Nam có thể nâng cấp các nhà máy nhiệt điện sẵn có bằng việc áp dụng số hóa để nâng cao hiệu suất vận hành.

Từ thực tế của các nước phát triển, theo ông, việc số hóa sẽ giúp các nhà máy điện khí nâng cao hiệu suất 3% và giảm phát thải khoảng 8% cũng như về lâu dài có thể tiết kiệm cho đất nước khoảng 3 tỷ USD trong những năm tới hoặc tiết kiệm khoảng 1,4 tỷ USD cho các nhà máy điện than. "Khi kết nối tất cả các thiết bị điện vào số hóa thì có thể tối ưu hóa toàn bộ hệ sinh thái năng lượng và giúp Việt Nam cắt giảm được một lượng lớn khí CO2 gây biến đổi khí hậu", chuyên gia Ander Maltesen nói.

Trong những năm gần đây, tăng trưởng điện của Việt Nam thường ở mức 2 con số và mục tiêu xuyên suốt của ngành điện là đảm bảo đủ điện cho tiêu dùng và sự phát triển của nền kinh tế.

Đáng chú ý, tại quy hoạch điện VII điều chỉnh, mục tiêu phát triển nguồn điện gió và điện mặt trời cũng được đầu tư mạnh mẽ với công suất 6.000 MW với điện gió và 12.000 MW điện mặt trời. Điều này đồng nghĩa, điện gió tăng gần 8 lần và điện mặt trời tăng 15 lần hiện nay. TS. Phương Hoàng Kim - Phó Tổng cục trưởng Tổng cục Năng lượng (Bộ Công Thương) - nhận định: Các mục tiêu được đặt ra nhằm thúc đẩy an ninh năng lượng, đa dạng hóa các nguồn năng lượng, thu hút đầu tư mới và đảm bảo thực hiện các quy chuẩn về môi trường. Để đáp ứng các mục tiêu này, chúng ta cần phải có sự hỗ trợ và chuyên môn từ các đơn vị có



Chủ tịch nước Trần Đại Quang tiếp lãnh đạo Tập đoàn GE

liên quan. Hội thảo Hệ sinh thái các giải pháp năng lượng cho Việt Nam ngày hôm nay với sự góp mặt của các chuyên gia đến từ cả khu vực kinh tế công và kinh tế tư nhân là một diễn đàn bổ ích giúp xác định những cơ hội và thách thức phía trước".

### Đến sẵn sàng hỗ trợ tài chính

Những ý tưởng phát triển năng lượng và giải pháp thực tiễn nhất đã được chia sẻ với hơn 300 đại biểu đến từ các cơ quan Chính phủ và khu vực kinh tế tư nhân. Các cuộc thảo

luận tập trung vào những giải pháp giúp Việt Nam sản xuất thêm nguồn năng lượng bền vững nhằm đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng - dự kiến đạt mức tăng trưởng trung bình 10,5% mỗi năm trong giai đoạn 2016 - 2020 và 8.0% mỗi năm trong giai đoạn 2021 - 2030. Điện năng tiêu thụ dự kiến đạt 234,6 TWh tới năm 2020 và 506 TWh tới năm 2030 - tăng gấp bốn lần so với năm 2014.

Các trao đổi về xu hướng chuyển đổi công nghiệp kỹ thuật số tại hội thảo đề cập đến việc tăng cường sử dụng các phần mềm, công cụ phân tích tiên tiến với chi phí hợp lý kết

hợp với Internet ngành công nghiệp để khai phá năng lực tiềm ẩn của dữ liệu lớn trong việc kết nối hệ sinh thái. Hội thảo cũng chia sẻ những kết quả thực tiễn của nhà máy điện kỹ thuật số trong việc nâng cao hiệu quả hoạt động, cải thiện sự vận hành và thúc đẩy các quyết định kinh doanh năng lượng nhằm tạo ra các cơ hội tăng thêm doanh thu và giảm chi phí.

Các diễn giả và đại biểu cũng đã trao đổi về xu hướng sản xuất điện phân tán với sự chuyển đổi từ sản xuất điện tập trung sang sản xuất điện ở gần nơi tiêu thụ hơn. Các công nghệ sản xuất điện ít phát thải hoặc không phát thải cacbon, nhằm giúp các thị trường đang phát triển như Việt Nam nâng cấp cơ sở hạ tầng để tiết kiệm chi phí và đáp ứng các quy chuẩn về khí thải cũng là chủ đề được quan tâm nhiều tại hội thảo.

"Khi Việt Nam đã sẵn sàng để phát triển cơ sở hạ tầng năng lượng trong vòng 10 năm tới, chúng tôi sẵn sàng hỗ trợ các phương án tài chính bao gồm việc hình thành nguồn vốn giai đoạn đầu và tiếp cận vốn của bên thứ ba từ các cơ quan tín dụng xuất khẩu, các tổ chức tài trợ phát triển, và các tổ chức khác" - ông Phạm Hồng Sơn - Tổng Giám đốc GE Việt Nam - khẳng định.



GE sẵn sàng cung cấp hệ thống điện cho Việt Nam



Forest in the Sky - tòa nhà xanh nhất hành tinh duy nhất tại Việt Nam

# CUỘC CÁCH MẠNG XANH – GREEN VIETNAM: 1 triệu ngôi nhà xanh cho Việt Nam

**Giải pháp ngôi nhà xanh sản xuất điện mặt trời, giữ nước mưa chống ngập, chống nóng cho TPHCM và các đô thị giúp tiết kiệm hàng trăm tỷ Đô - la cho đất nước mỗi năm.**

## ĐẶNG QUỐC TOÀN

**V**iệt Nam là 1 trong 5 nước chịu ảnh hưởng nhiều nhất của biến đổi khí hậu và nước biển dâng trong thế kỷ này. Sự khắc nghiệt của thiên nhiên ngày càng lớn, làm thiệt hại của đất nước hàng tỷ Đô - la mỗi năm. Nhưng Việt Nam cũng là một trong những nước được thiên nhiên ưu đãi với tiềm năng về năng, mưa, gió hàng đầu châu Á. Nước ta có lượng mưa trung bình từ 1500mm tới 2000mm/m<sup>2</sup> 1 năm và tiềm năng về năng lượng mặt trời từ

1800/3200 giờ nắng mỗi năm, tiềm năng gió tới 8,6 % diện tích lãnh thổ có tốc độ và mật độ gió tốt 6m/s để sản xuất điện gió và hàng trăm triệu tấn phế thải nông nghiệp, rác, phân gia súc để sản xuất năng lượng.

Việt Nam hoàn toàn có thể thu được lợi ích hàng tỷ Đô - la mỗi năm từ nguồn năng lượng tái tạo (NLTT) khổng lồ mà thiên nhiên ban tặng. Bài học này chúng tôi đã thấy khi học tập tại Đức năm 2009. Các nước châu Âu thành công cũng đã sản xuất dư thừa năng lượng cho nhu cầu từ nguồn NLTT của cuộc cách mạng xanh. Một số nước như Hàn Quốc mà chúng tôi đến học tập năm 2013 cũng tuyên bố sẽ đi đầu trên thế giới trong lĩnh vực NLTT cũng như Nhật Bản đang làm. Ấn Độ là một nước hàng đầu châu Á mà tôi được mời tham dự tại diễn đàn đối thoại chiến lược Asean-India 2016 cũng đang thực hiện chương trình 100GW điện mặt trời đến 2020 và đang lắp đến 30GW điện gió. Bangladesh là nước rất nghèo cũng đã làm được 3 triệu ngôi nhà solar homes. Các nước Asean đưa ra mục tiêu đến năm 2020, NLTT và nhiên liệu sinh học chiếm

từ 25% đến 40% trong tổng sơ đồ về năng lượng và đang phát triển mạnh mẽ, thu hàng tỷ Đô - la mỗi năm. Tại sao Việt Nam với tiềm năng đứng đầu Asean vẫn chưa làm được và chưa thu được lợi ích gì từ cuộc cách mạng NLTT?

Đó chính là vì chính sách chưa theo kịp với yêu cầu cuộc sống và nhu cầu của toàn dân. Các doanh nghiệp NLTT đã trình lên bộ Công Thương đề xuất với Chính phủ ban hành giá điện mặt trời nổi lưới, giá điện mặt trời cho mái nhà và giá điện gió. Nhiều người vẫn nghĩ phải nước giàu mới làm được NLTT và giá thành điện từ NLTT đắt. Tuy nhiên, nhiều nước nghèo vẫn làm được hàng triệu ngôi nhà xanh.

Theo tính toán, nếu cơ quan chức năng ban hành chính sách giá điện NLMT, gió, biogas, biomass với giá từ 10cent/1KWh đến 15cent/1KWh thì nhà nước sẽ đỡ phải lo đi vay hàng chục tỷ Đô - la để đầu tư các nhà máy điện và đường dây tải điện. Đồng thời, chúng ta cũng giải quyết được vấn đề ô nhiễm môi trường do hàng trăm triệu tấn rác thải từ nông nghiệp, rác, phân gia súc gây nên.

Bên cạnh đó, hàng năm, khi thiếu điện chúng ta phải phát bù bằng điện diesel tới hơn 3 tỷ KWh. Với giá ước tính 25 cent/1KWh thì phải lấy khoảng hơn 700 triệu USD từ tiền điện thu được của toàn dân để bù vào khoản lỗ đó.

Chúng tôi đã thử nghiệm thực tế bằng nhiều dự án và nhận thấy ngôi nhà xanh sử dụng điện mặt trời hòa lưới dùng bếp hồng ngoại đun nấu chi phí chỉ bằng 1/2 đun bếp gas. Khi các thiết bị trong nhà đều dùng điện mặt trời và đèn LED, chúng ta có thể tiết kiệm hơn nữa hóa đơn tiền điện. Giải pháp giữ nước mưa dùng cho cọ rửa và để trồng rau sạch giúp ta tiết kiệm hơn 1/2 lượng nước sử dụng hàng tháng.



Ngôi nhà xanh của LHQ tại Việt Nam

Xã hội hóa về năng lượng sẽ giảm thất thoát, tổn hao trong các dự án lớn, huy động được nguồn tiền lớn từ nước ngoài và trong dân cho đầu tư phát triển các dự án NLTT. Điều này sẽ là tiền đề để cuộc cách mạng xanh bùng nổ tại Việt Nam.

Chính vì thế, Chính phủ cần ban hành ngay chính sách về giá điện và quỹ hỗ trợ cho vay đầu tư các dự án NLTT.

Việt Nam có 5 thế mạnh so với thế giới là: nông nghiệp, du lịch, kinh tế biển, công nghệ thông tin viễn thông và NLTT thì duy nhất chỉ có NLTT chưa được quan tâm và đầu tư đúng đắn như nông nghiệp công nghệ cao đang được hưởng. Bảo vệ môi trường sống của từng hộ gia đình, giảm đun bếp than, nhà máy điện than, thay vào đó là bếp điện, nhà máy điện gió, điện mặt trời... Đó là xu thế của toàn thế giới hiện nay mà chúng tôi đang nỗ lực đi theo nhằm góp phần giảm phát thải và sự nóng lên của các thành phố, giữ nước mưa để sử dụng, giảm ngập lụt, vì một Việt Nam xanh.



Phối cảnh ngôi nhà xanh Flamingo Đại Lải

## EPIF 2017

# “Công nghệ và sản phẩm xanh - Hành động cho tương lai”

Sáng 11/5, Hội chợ Triển lãm quốc tế về công nghệ môi trường và sản phẩm sinh thái 2017 ( EPIF 2017) chính thức được khai mạc tại TP.HCM; thu hút trên 170 tổ chức, doanh nghiệp đến từ nhiều quốc gia tham gia trưng bày tại 220 gian hàng.

### ĐĂNG THÁI



Đại diện DN Nhật Bản đọc diễn văn chào mừng

Sự kiện này do Tổ chức Năng suất Châu Á (APO), Viện Năng suất Việt Nam - Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng phối hợp với Phòng Thương mại và Công nghiệp Việt Nam (VCCI), Tổng cục Môi trường (VEA), Công ty Cổ phần Tổ chức sự kiện và Hội chợ Toàn cầu (Global Expo) tổ chức với sự bảo trợ của Bộ Khoa học và Công nghệ, Bộ TN&MT và UBND TP.HCM. Các sản phẩm, công nghệ môi trường, dịch vụ sinh

thái được đăng ký triển lãm tại EPIF 2017 gồm: thép kim loại, vật liệu Polimer, các nguyên liệu tự nhiên, sản phẩm phục vụ xây dựng như gốm, thủy tinh, vật liệu composite, các hoá chất cho sản xuất khác; phụ kiện, linh kiện sinh thái phục vụ các ngành công nghiệp như xây dựng, điện, điện tử, bán dẫn, ô tô, bao bì...; dịch vụ bảo dưỡng, làm sạch công nghiệp, các dịch vụ tái sử dụng và tái chế, dịch vụ tư vấn, dự án liên quan tới bảo vệ môi trường các dịch vụ liên quan khác (quản lý chất thải, phục hồi năng lượng, quản lý nguồn nước, tái tạo rừng...); công nghệ xử lý rác thải, nước thải sinh hoạt và công nghiệp, xử lý khí thải, xử lý chất thải nguy hại, thiết bị quan trắc sinh học, công nghệ sinh học...

Phát biểu khai mạc EPIF 2017, Thứ trưởng Bộ TN&MT Võ Tuấn Nhân đánh giá đây là một hoạt động có ý nghĩa thiết thực và quan trọng để nâng cao hơn nữa nhận thức của cộng đồng về công nghệ, sản phẩm và dịch vụ xanh, thân thiện với môi trường. Đây cũng là cơ hội cho các

nhà sản xuất ở trong nước và nước ngoài có điều kiện trưng bày, giới thiệu về các sản phẩm, thiết bị, công nghệ môi trường và các dịch vụ thân thiện môi trường mới nhất; từ đó thiết lập và phát triển quan hệ liên doanh, liên kết, thúc đẩy đầu tư, xúc tiến thương mại và chuyển giao công nghệ mới.

Với chủ đề: “Công nghệ và sản phẩm xanh - Hành động cho tương lai”, EPIF 2017 là hoạt động thiết thực đối với sự phát triển của nền kinh tế Việt Nam và là sự kiện có ý nghĩa quan trọng nhằm phổ biến, nâng cao nhận thức của người tiêu dùng và cộng đồng về tăng trưởng và phát triển bền vững thông qua sản xuất và tiêu thụ các sản phẩm, công nghệ và dịch vụ xanh, thân thiện với môi trường. Đây là cơ hội để doanh nghiệp, các nhà sản xuất trong và ngoài nước, giới thiệu sản phẩm, quảng bá thương hiệu theo hướng vì cộng đồng và nâng cao chất lượng cuộc sống; trưng bày các thiết bị công nghệ và dịch vụ xanh mới nhất, từ đó thiết lập



Đông đảo các DNNN tham dự triển lãm

và phát triển quan hệ liên doanh, liên kết thúc đẩy đầu tư, xúc tiến thương mại và chuyển giao công nghệ mới. Hội chợ cũng là dịp tốt để các chuyên gia trong nước xây dựng chiến lược, xác định nhu cầu và các hoạt động thúc đẩy tăng trưởng xanh tại Việt Nam.

Được biết, trong suốt thời gian diễn ra EPIF 2017 có nhiều sự kiện quan trọng được tổ chức như: Diễn đàn quốc tế về môi trường và kinh tế: Hành động vì tương lai hướng

tới phát triển bền vững” do Tổ chức Năng suất Châu Á (APO) và Viện Năng suất Việt Nam thực hiện; Gặp gỡ giữa các doanh nghiệp Nhật Bản với Lãnh đạo Bộ TN&MT; hội thảo khoa học “Ứng dụng công nghệ thân thiện môi trường trong xử lý chất thải”; hội thảo “Đối thoại chính sách về công nghệ Cac-bon thấp và đóng góp do quốc gia tự quyết định của Việt Nam - kết nối chính sách, công nghệ và tài chính nhằm giảm phát thải khí nhà kính.



Rất nhiều sản phẩm công nghệ cao tham gia triển lãm

EPIF được Tổ chức Năng suất Châu Á - APO khởi xướng từ năm 2004 nhằm thúc đẩy nâng cao năng suất kết hợp hài hòa với bảo vệ môi trường và hướng tới phát triển kinh tế - xã hội một cách bền vững. EPIF được tổ chức lần lượt tại các nước thành viên APO như Malaysia (2004), Thái Lan (2005), Singapore (2006), Philippines (2007), Việt Nam (2008), Indonesia (2010), Ấn Độ (2011), Singapore (2013), Đài Loan (2014), Thái Lan (2016) nhằm tuyên truyền, nâng cao nhận thức của người tiêu dùng về năng suất và phát triển bền vững thông qua sản xuất, tiêu thụ các sản phẩm thân thiện với môi trường. Tiếp nối thành công của EPIF lần thứ nhất tại Hà Nội năm 2008, Việt Nam tiếp tục được đăng cai tổ chức EPIF lần thứ 11 tại TP. HCM.

# Nước sạch từ năng lượng mặt trời

Người dân sẽ có nước sạch tinh khiết để uống trực tiếp và dùng trong sinh hoạt chỉ bằng một hệ thống pin năng lượng mặt trời với giá thành rất thấp. Đây là hệ thống cấp nước uống tinh khiết trực tiếp tích hợp năng lượng mặt trời, giải pháp nước sạch – năng lượng xanh của Trung tâm Phát triển Sáng tạo Xanh (GreenID).

## AN NHIÊN



Mô hình đèn Led tiết kiệm điện tại Hải Hậu, Nam Định

### Tận dụng điện từ năng lượng mặt trời

Cấu tạo mô hình gồm hệ thống một dàn pin năng lượng mặt trời nối với hệ thống điện lưới và hệ thống lọc nước RO gồm 4 máy.

Nguyên lý hoạt động của hệ thống pin mặt trời: hệ thống pin mặt trời tạo ra dòng điện một chiều (DC power), dòng điện được dẫn tới bộ đổi nguồn điện (Inverter). Inverter này được nối vào hệ thống điện lưới. Một công tơ được lắp với Inverter này để đo lượng điện sản sinh ra từ hệ thống pin mặt trời. Dòng điện mặt trời được nối vào hệ thống điện nội bộ, cung cấp điện cho hệ thống RO. Khi hệ thống RO không hoạt động, lượng điện sản sinh ra sẽ cung

cấp cho các mục đích sử dụng khác. Hệ thống lọc nước gồm 4 máy. Theo đó nước nguồn từ trạm cấp nước sinh hoạt được dẫn qua cột lọc thô để loại bỏ các tạp chất và cặn bẩn, sau đó chuyển tiếp qua các cột lọc thô khác gồm: cột cát thạch anh, cột than hoạt tính, cột cation và cột anion. Cột lọc cát loại bỏ chất rắn lơ lửng, sắt và một phần Asen trong nước. Than hoạt tính khử các chất bẩn, COD, các chất hữu cơ hòa tan, một phần kim loại nặng, khử mùi và lượng dư khí Clo. Cột cation có chức năng chủ yếu làm mềm nước, tức là hấp thụ Ca 2+ và Mg 2+. Cột Anion có chức năng khử mặn nên tùy điều kiện từng vùng sẽ quyết định có cần hay không.



Hệ thống xử lý nước sạch tại xã Tư Mại, huyện Yên Dũng, Bắc Giang

Cuối cùng, nước được lọc thô 1 lần nữa rồi chuyển qua cột lọc RO, công nghệ thẩm thấu ngược, tại đây nước sẽ được làm sạch tinh khiết và có thể sử dụng để uống và sinh hoạt. Ngoài ra, để đảm bảo nguồn nước được tinh khiết cần có thêm bộ đèn UV diệt khuẩn và máy khử ozon chống tái nhiễm khuẩn trong trường hợp nước bị lưu lại trong bồn mà chưa sử dụng hết.

Theo đại diện GreenID, mô hình này sẽ tận dụng được nguồn năng lượng sạch, sẵn có tại địa phương, góp phần tiết kiệm chi phí tiêu thụ điện. Thân thiện với môi trường, giảm phát thải khí nhà kính. "Chi phí đầu tư của hệ thống không quá lớn, khoảng 400-500 triệu đồng tùy thuộc quy mô và công suất hệ thống hoàn toàn có thể là lựa chọn phù hợp cho các cộng đồng ở nông thôn Việt Nam để giải quyết nhu cầu uống nước sạch cho người dân", đại diện Green ID khẳng định.

### Nhân rộng mô hình

Trung tâm Phát triển Sáng tạo Xanh (GreenID) giới thiệu và triển khai mô hình này lần đầu tiên tại xã Nam Cường, huyện Tiên Hải, tỉnh Thái Bình từ năm 2012. Cho đến nay, mô hình cấp nước uống tinh khiết này đã được triển khai nhân rộng ở một số địa phương khu vực phía Bắc bao gồm: xã Bắc Hải, huyện Tiên Hải, tỉnh Thái Bình; xã Hải Chính và xã Hải Hà, huyện Hải Hậu, tỉnh Nam Định và đang được thực hiện tại xã Tư Mại, huyện Yên Dũng tỉnh Bắc Giang.

Cuối năm 2015, với sự hỗ trợ tài chính từ ngân hàng HSBC (Việt Nam) GreenID đã tiến hành lắp đặt 3 hệ thống nước uống sạch sử dụng năng lượng mặt trời với tại các xóm Đông Khánh, Hưng Thịnh và Tư Mại của xã Tư Mại, huyện Yên Dũng, Bắc Giang. Hệ thống bao gồm một dàn pin

năng lượng mặt trời nối với hệ thống điện lưới và hệ thống lọc nước RO, sẽ chuyển hóa năng lượng từ ánh nắng mặt trời thành điện năng để chạy các máy lọc nước. Do tận dụng nguồn điện tái tạo được, mỗi trạm cấp nước chỉ tốn 70 - 100.000 đồng/tháng cho 20 ngày vận hành, mỗi ngày 3 tiếng, thấp hơn nhiều so với mức chi phí 240.000 đồng/tháng khi vận hành trạm cấp nước thông thường. Tổng công suất là 2.500 lít/h, đảm bảo cung cấp nguồn nước sạch ổn định và đáp ứng nhu cầu của người dân.

Người dân trong xã được sử dụng nguồn nước sạch giá siêu rẻ: 2.000 đồng/ bình 20l. Mức giá này chỉ bằng 1/6 so với trước đây (12.000 đồng/ bình 20l), mà chất lượng nước vẫn rất đảm bảo, đã được chứng nhận kiểm nghiệm theo quy định của Bộ Y tế. Đến nay, khoảng 60% người dân trong xã, tương đương 5.000 người dân đã được tiếp cận nguồn nước sạch với giá rẻ này.

# Năng lượng từ rác thải tái chế

Rác thải công nghiệp bao gồm cả rác thải độc hại sau khi được xử lý bằng công nghệ hiện đại tại nhà máy xử lý chất thải công nghiệp phát điện NEDO ở Nam Sơn, Sóc Sơn, Hà Nội đã trở thành nguồn điện năng, mở ra hướng mới về phát triển Năng lượng sạch.

## ĐỔ HƯƠNG



Nhà máy NEDO là nhà máy xử lý chất thải công nghiệp phát điện đầu tiên ở Việt Nam và khu vực

Cúng ta thường coi rác thải là đồ bỏ đi, gây ô nhiễm môi trường. Thậm chí, nhiều nơi phải mất rất nhiều tiền để xử lý rác. Trong khi đó, trên thế giới, nhiều nước tiên tiến đã biết biến rác thành nguồn điện năng cung cấp cho sinh hoạt, sản xuất.

Nhờ sự giúp đỡ của Nhật Bản, từ tháng 4 năm nay, nhà máy đốt rác

phát điện đầu tiên tại Việt Nam và khu vực Đông Nam Á được khánh thành tại Sóc Sơn, Hà Nội. Đây được xem là một trong những bước tiến quan trọng trong việc bảo vệ môi trường, phát triển môi trường bền vững tại Việt Nam.

Dự án được xây dựng trên diện tích 16.809m<sup>2</sup> với tổng mức đầu tư trên 645 tỷ đồng. Trong đó, nguồn vốn từ viện trợ không hoàn lại của

Tổ chức Phát triển Công nghệ công nghiệp và Năng lượng mới (Nhật Bản) là hơn 470 tỷ đồng, Thành phố Hà Nội đóng góp vốn đối ứng hơn 170 tỷ đồng từ ngân sách.

Để thực hiện dự án, phía Nhật Bản (Công ty Hitachi Zosen) cung cấp toàn bộ phần thiết bị của nhà máy và chuyển giao công nghệ. Phía Việt Nam (Công ty Môi trường đô thị Hà Nội - URENCO) thực hiện xây dựng phần móng, các hạng mục hạ tầng kỹ thuật có liên quan, lắp dựng và đưa vào sử dụng dây chuyền công nghệ nhà máy.

Nhà máy NEDO ứng dụng công nghệ đốt rác tiên tiến của Nhật Bản, sử dụng loại lò đốt Rotary - Stoker với công suất xử lý rác 75 tấn/ngày và phát được điện năng với công suất là 1,93MW điện (trong đó hòa lên điện lưới quốc gia khoảng 1,2MW điện, số điện năng còn lại được phục vụ cho hoạt động nội tại của nhà máy). NEDO chính là dự án tiên phong trong quy trình xử lý rác thải công nghiệp hiện đại chưa từng có tại Việt Nam và khu vực.

Vào ngày 16/9/2016, sau 22 tháng tích cực triển khai thi công, nhà máy được chính thức nổi lửa và vận hành thử nghiệm. Toàn bộ quá trình này đều do đội ngũ kỹ sư, cán bộ nhân viên của URENCO đảm nhận dưới sự giám sát và đánh giá của các chuyên gia Nhật Bản.



Đến ngày 16/3/2017, nhà máy sản xuất được khoảng 1,93MW điện đầu tiên. 1,2MW được hòa thành công vào lưới điện quốc gia, số điện năng còn lại được sử dụng cho nội bộ nhà máy. Cho đến thời điểm này, nhà máy xử lý chất thải công nghiệp phát điện tại Sóc Sơn, Hà Nội hoàn toàn đáp ứng các điều kiện nghiệm thu của nhà sản xuất và các tiêu chuẩn hiện hành, sẵn sàng thực hiện sứ mệnh đặc biệt của mình

**“Dự án này khi đi vào hoạt động ngoài chức năng xử lý rác thải còn có thể phát điện lên điện lưới quốc gia, vừa giải quyết được vấn đề môi trường vừa giải quyết được vấn đề năng lượng, mở ra hướng rất mới về năng lượng sạch”.**



Hệ thống xử lý rác thải của Nhật Bản

với môi trường. Theo đại diện của URENCO, rác thải công nghiệp bao gồm cả chất thải độc hại sẽ được thu gom, vận chuyển vào hệ thống tiếp nhận rác của nhà máy. Rác thải từ đây sẽ được đưa qua lò đốt, sau đó qua quy trình công nghệ xử lý tận dụng nhiệt để chạy tua bin phát điện. Thành công của dự án mẫu cho thấy rác thải có thể tái sử dụng như một nguồn tài nguyên thu hồi năng lượng.

Lò đốt này có thể xử lý được nhiều loại rác thải khác nhau bao gồm chất thải có nhiệt trị cao và kích thước lớn, hệ thống khử sox trong khói thải kiểu khô dùng đá vôi, lượng dioxin đảm bảo theo tiêu chuẩn Việt Nam. Chất thải cuối cùng được thải ra ở dạng tro xỉ có thể dễ dàng xử lý bằng phương pháp hóa rắn hoặc chôn lấp.

Ông Nguyễn Xuân Huỳnh, Phó Tổng Giám đốc công ty URENCO Hà Nội đánh giá: “Dự án này khi đi vào hoạt động ngoài chức năng xử lý rác thải còn có thể phát điện lên điện lưới quốc gia, vừa giải quyết được vấn đề môi trường vừa giải quyết được vấn đề năng lượng, mở ra hướng rất mới về năng lượng sạch”.



# PHA CHẾ XĂNG: Tăng cường sử dụng thành phần nhiên liệu pha trộn sạch để bảo vệ môi trường

**Nhằm góp phần phát triển bền vững đất nước, Việt Nam khuyến khích các doanh nghiệp xăng dầu tăng sử dụng các thành phần nhiên liệu pha trộn sạch để cải thiện và bảo vệ môi trường.**

### MẠNH PHÚC

**Áp dụng tiêu chuẩn khí thải ở mức 4 và mức 5**

Tại hội thảo "Giới thiệu về pha xăng đạt tiêu chuẩn xăng dầu mức 4 và mức 5" do Bộ Công Thương phối hợp với Hiệp hội nhiên liệu sạch châu Á và Tập đoàn Xăng dầu Việt Nam (Petrolimex) mới tổ chức tại Hà Nội, các chuyên gia về nhiên liệu cùng chia sẻ thông tin về việc pha chế xăng để cải thiện chất lượng không khí đang bị ô nhiễm như hiện nay.

Ô nhiễm môi trường hiện là vấn đề lớn, diễn ra trên toàn cầu. Theo ông Nguyễn Phú Cường, Vụ trưởng Vụ Khoa học và Công nghệ (Bộ Công Thương), để chủ động trong bảo vệ môi trường, giảm phát thải hiệu ứng nhà kính, Chính phủ Việt Nam đã có những động thái cụ thể như việc ban hành Quyết định số 49 năm 2011 về quy định lộ trình áp dụng tiêu chuẩn khí thải đối với xe ô tô, xe mô tô hai bánh sản xuất, lắp ráp và nhập khẩu mới. Trong đó, theo lộ trình, Việt Nam đã áp dụng tiêu chuẩn khí thải mức 4 từ 1/1/2017 và dự kiến áp dụng mức 5 từ 1/1/2022. Những văn bản đó thể hiện sự quan tâm của Chính phủ Việt Nam trong việc phát triển kinh tế đất nước, bảo vệ môi trường, phát triển bền vững.

"Việc áp dụng tiêu chuẩn khí thải mức 4 và mức 5 là hết sức cần thiết để cải thiện chất lượng không khí đang bị ô nhiễm như hiện nay", ông Nguyễn Phú Cường nhấn mạnh.

Ông Cường cũng cho biết, để áp dụng tiêu chuẩn khí thải ở mức 4 và mức 5, việc đảm bảo chất lượng nhiên liệu đáp ứng yêu cầu của động cơ tiêu chuẩn khí thải Euro 4 và Euro 5 là điều

kiện bắt buộc, trong đó, khâu pha chế đóng vai trò chủ chốt.

Theo xu hướng trên thế giới hiện nay, các quốc gia đang gia tăng sử dụng những thành phần nhiên liệu sạch để cải thiện chất lượng không khí và môi trường. Và tùy theo điều kiện kinh tế - xã hội, mỗi nước sẽ quyết định chọn chất pha xăng dầu để đạt tiêu chuẩn xăng dầu riêng. Tuy nhiên, với Việt Nam, ưu tiên nhất là tiêu chuẩn về khí thải, hướng tới giảm phát thải nhà kính, tiếp theo là mục tiêu đảm bảo an ninh năng lượng.

Ở Việt Nam, dự kiến xăng pha Etanol (xăng E5) sẽ được sử dụng rộng rãi trên phạm vi toàn quốc, thay thế hoàn toàn cho xăng A92 từ ngày 1/1/2018.

### Nên khuyến khích doanh nghiệp bằng ưu đãi tài chính

Chia sẻ tại hội thảo, ông Dieter Kumbrach, đại diện Hiệp hội nhiên liệu sạch châu Á cho biết, có hai loại thành phần chính được sử dụng để pha chế xăng: thành phần truyền thống và thành phần nhiên liệu sạch. Trong các thành phần nhiên liệu sạch dùng trong pha chế xăng, MTBE và Etanol được sử dụng phổ biến nhất nhờ nâng cao trị số ốc tan (một đại lượng đặc trưng cho tính chống kích nổ của nhiên liệu) và có lợi ích về môi trường.

Trong đó, MTBE đang được sử dụng ngày càng nhiều ở các nước như Hàn Quốc, Trung Quốc, Nhật Bản, Singapore, Malaysia còn Etanol được sử dụng rộng rãi ở Thái Lan, Philippines.

So sánh giữa MTBE và Etanol, ông Dieter Kumbrach cho biết: MTBE có các đặc tính kỹ thuật ưu việt, thân thiện với môi trường, hiệu quả kinh tế, độ sẵn có cao, giá cả thường ở mức



bằng hoặc dưới giá trị pha chế của sản phẩm. Etanol có thể mạnh là hỗ trợ ngành trồng trọt, giảm sự phụ thuộc vào dầu mỏ, giảm nhập khẩu. Tuy nhiên, hạn chế của Etanol nằm ở mặt kỹ thuật liên quan đến tách nước và áp suất hơi, làm phát sinh chi phí lưu trữ, tiếp vận, chi phí nguyên liệu cao, đòi hỏi phải có ưu đãi tài chính cho doanh nghiệp và ưu đãi giá cho người tiêu dùng.

Tại Việt Nam, theo quy định về áp dụng nhiên liệu sinh học được ban hành năm 2012, việc áp dụng xăng E5 từ ngày 1/12/2015, xăng E10 từ ngày 1/12/2017. Mục tiêu đặt ra là đạt tỷ lệ pha chế 5% trên phạm vi toàn quốc vào năm 2017. Năng lực sản xuất trong nước cho thấy đủ đáp ứng nhu cầu, tuy nhiên các đơn vị sản xuất đạt được lợi nhuận cao hơn trong các ứng dụng khác và khi xuất khẩu. Mức độ đón nhận của người tiêu dùng rất thấp, tuy có ưu thế về mặt giá cả chênh lệch về giá trị giữa các công ty xăng dầu/đơn vị pha chế với các nhà sản xuất Etanol. Vì vậy, các chuyên gia nhấn mạnh rằng, cần có chính sách cụ thể để khuyến khích doanh nghiệp đầu tư mạnh trong lĩnh vực này.



# Nhiệt điện than vẫn là lựa chọn bắt buộc?

**Việt Nam hiện có chính sách ưu tiên phát triển các nguồn năng lượng tái tạo nhưng theo nhiều chuyên gia trong khoảng 10 – 20 năm tới nhiệt điện than vẫn chiếm tỉ trọng lớn trong cơ cấu năng lượng của nước ta.**

## ĐỖ HƯƠNG

### Nhiệt điện than – nguồn điện năng chủ yếu

Nhiệt điện than với suất đầu tư khoảng 1.500USD 1kWh, khả năng vận hành 7.500 giờ 1 năm với giá thành chỉ cao hơn thủy điện, hiện vẫn là nguồn sản xuất điện năng chủ yếu của thế giới. Thống kê năm 2014 cho thấy, các nước có tỷ lệ nhiệt điện than lớn là Trung Quốc (79%), Australia (68,6%), Ấn Độ (67,9%). Ngay Hàn Quốc, dù than phải nhập khẩu là chính và có đóng góp của điện hạt nhân cao (29,8%) nhưng nhiệt điện than vẫn chiếm tỷ trọng cao nhất (43%). Tại Mỹ, nhiệt điện than chiếm 43,3%; tại Đức, tỷ lệ này là 45,1%.

Theo Quy hoạch điện VII điều chỉnh của nước ta, nhu cầu tiêu thụ điện tăng trưởng trong giai đoạn 2016 – 2030 bình quân khoảng 9 – 10%, gấp khoảng 1,5 lần tăng trưởng GDP. Xét về công suất lắp đặt cũng như sản lượng hàng năm, nhiệt điện than chiếm tỷ lệ 49% về công suất và 55% về sản lượng (đến năm 2025); chiếm tỷ lệ 43% về công suất và 53% về sản lượng (đến năm 2030).

Theo số liệu từ Tổng cục Năng lượng (Bộ Công Thương), trong giai

đoạn từ năm 2011 đến năm 2020 có 36 dự án nhà máy nhiệt điện than với tổng công suất 31.920MW phải hoàn thành xây dựng và đưa vào vận hành thương mại. Trong đó, chủ đầu tư là Tập đoàn Điện lực Việt Nam (EVN) với 10 dự án có tổng công suất 9.100MW; chủ đầu tư là Tập đoàn Dầu khí Việt Nam (PVN) với 5 dự án có tổng công suất 6.000MW; chủ đầu tư là Tập đoàn Công nghiệp Than - Khoáng sản Việt Nam (TKV) với 4 dự án có tổng công suất 870MW.

Riêng chủ đầu tư dự án điện độc lập (IPP), dự án đầu tư theo phương thức xây dựng - sở hữu - vận hành (BOO), với 6 dự án điện than có tổng công suất 2.950MW. Còn chủ đầu tư theo hình thức BOT (xây dựng - vận hành - chuyển giao) với 9 dự án có tổng công suất 11.700MW.

Theo Viện trưởng Kinh tế Việt Nam Trần Đình Thiên, dư luận đang lo ngại về nhiệt điện than nhưng với bối cảnh nền kinh tế hiện nay, phát triển nhiệt điện than là bắt buộc. Ông Thiên nhận định, dù chúng ta



Nhà máy nhiệt điện Duyên Hải

ưu tiên phát triển các nguồn năng lượng tái tạo nhưng đến năm 2020, nguồn nhiệt điện than vẫn chiếm tỷ trọng hơn 50%.

Trung tâm nhiệt điện than Long An là một trong những câu chuyện thời sự được quan tâm nhiều nhất ở lĩnh vực này trong thời gian gần đây. Phát biểu tại "Diễn đàn năng lượng Việt Nam: Hiện tại và tương lai" do Ban Kinh tế Trung Ương, Bộ Công Thương và Viện Kinh tế Việt Nam phối hợp tổ chức hồi đầu tháng 5 tại Hà Nội, ông Nguyễn Văn Được, Phó Chủ tịch UBND tỉnh Long An cho biết, tỉnh này chấp nhận phát triển nhiệt điện than tại địa phương nhưng vấn đề là phải lựa chọn công nghệ thế nào cho tốt.

Đồng tình với quan điểm này, ông Trần Đình Thiên cũng bày tỏ: "Ở đây không phải có làm điện than hay không mà là công nghệ nào, cơ chế nào, lợi ích nào để đưa công nghệ vào ứng dụng? Làm được điều này, phải có cơ chế khuyến khích các doanh nghiệp đầu tư cho công nghệ hiện đại, ít phát thải bằng chính sách giá điện đủ hấp dẫn".



Nhà máy nhiệt điện Vĩnh Tân

### Phát triển công nghệ sạch

Ông Nguyễn Tài Anh, Phó Tổng Giám đốc Tập đoàn điện lực VN (EVN) chia sẻ, phát triển nhiệt điện than đảm bảo môi trường là yêu cầu bắt buộc. EVN đặc biệt lưu ý là lựa chọn công nghệ thân thiện môi trường nhất có thể. Chính phủ Nhật Bản đang có dự án hỗ trợ Bộ Công Thương và EVN phát triển công nghệ điện than sạch.

"Các dự án mới đưa vào vận hành và đang triển khai xây dựng sẽ được trang bị hệ thống xử lý, bảo vệ môi trường đáp ứng các quy định hiện hành. Riêng các nhà máy nhiệt điện than cũ, EVN đã tiến hành rà soát, lập phương án cải tạo, nâng cấp hệ thống xử lý khí thải, dự kiến hoàn thành trong giai đoạn 2018 - 2019", Phó Tổng Giám đốc EVN nói thêm.

Ông Phương Hoàng Kim, Phó Tổng cục trưởng Tổng cục Năng lượng (Bộ Công Thương) cho biết, thời gian tới, Tổng cục năng lượng sẽ cân nhắc, xem xét, lựa chọn các công nghệ nhiệt điện than tối ưu nhất nhằm đảm bảo các điều kiện tiêu chuẩn về môi trường như không khí, chất thải rắn, nước thải.

Theo ông Kim, trong giai đoạn từ nay đến năm 2020 đang và sẽ có những dự án điện than được xây dựng như: cụm dự án nhiệt điện Vĩnh Tân ở Bình Thuận (như Vĩnh Tân 1, 4, và đang triển khai dự án Vĩnh Tân 3 theo hình thức BOT); dự án nhiệt điện Sông

Hậu 1, 2; Long Phú 1, 2, 3. Các dự án này cơ bản sẽ đưa vào vận hành vào năm 2020 với công nghệ tiên tiến như hệ thống lọc bụi, khử lưu huỳnh, ni tơ, xử lý nước... nhằm đảm bảo các tiêu chuẩn về môi trường. Ông Trần Văn Lượng (Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp, Bộ Công Thương) cho biết, để đảm bảo vấn đề môi trường, các dự án nhiệt điện đang triển khai phải tiến hành thay đổi thiết kế hệ thống lọc bụi tĩnh điện để đáp ứng yêu cầu đưa hệ thống vào hoạt động ngay khi khởi động lò và hoàn thành việc cải tiến trên trước khi đưa vào hoạt động chính thức. Đến nay đã có một số nhà máy hoàn thành có thể đưa hệ thống lọc bụi tĩnh điện vào hoạt động ngay khi khởi động lò như: Nhà máy nhiệt điện Duyên Hải 1, Vĩnh Tân 2...

"Tháng 4 vừa qua Thủ tướng Chính phủ vừa ban hành Quyết định phê duyệt Đề án đẩy mạnh xử lý, sử dụng tro, xỉ, thạch cao của nhà máy nhiệt điện, nhà máy hóa chất, phân bón làm nguyên liệu sản xuất vật liệu xây dựng và trong các công trình xây dựng. Tro xỉ là nguồn vật liệu xây dựng, chứ không phải chất thải nguy hại. Đây là nguồn nguyên liệu tốt có thể vận dụng để sản xuất vật liệu xây dựng", ông Lượng khẳng định.

Ông Lượng cũng thông tin thêm, Bộ Công Thương đang rà soát lại những nhà máy nhiệt điện than cũ để có giải pháp cụ thể. Như Nhà máy Nhiệt điện Ung Bí 1, công suất 110 MW đã dừng phát điện và dự kiến tháng 10 năm nay sẽ được tháo dỡ.

**Ông Trần Văn Lượng (Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp, Bộ Công Thương) cho biết: Bộ Công Thương đã yêu cầu các Tập đoàn, Tổng công ty phải tăng cường công tác truyền thông để các cấp quản lý và cộng đồng cư dân hiểu rõ hơn về vai trò của nhiệt điện đốt than, thực trạng công nghệ và bảo vệ môi trường của các nhà máy. Một số nhà máy như: Nhiệt điện Vĩnh Tân 2, Nhiệt điện Duyên Hải 1 đã xây dựng Phòng truyền thông cộng đồng với đầy đủ thiết bị truyền tin hiệu, hình ảnh trực tiếp về hoạt động bảo vệ môi trường của nhà máy để phục vụ cộng đồng dân cư, cơ quan quản lý và cơ quan báo chí đến thăm quan, tìm hiểu.**

# PVN chú trọng phát triển các dịch vụ kỹ thuật chất lượng cao trong năm 2017

Ngày 6/5, tại tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu, Tập đoàn Dầu khí Việt Nam (PVN) tổ chức hội nghị tổng kết công tác dịch vụ năm 2016 và triển khai kế hoạch năm 2017.

LAN ANH

**B**áo cáo kết quả thực hiện công tác dịch vụ năm 2016, ông Nguyễn Hùng Dũng, Phó Tổng giám đốc PVN nhấn mạnh, năm 2016 giá dầu thô tiếp tục giảm mạnh và tiếp tục duy trì ở mức thấp dẫn đến các hoạt động thăm dò, khai thác, phát triển mỏ, đầu tư trong lĩnh vực dầu khí phải cắt giảm hoặc tạm dừng thực hiện. Vì lẽ đó, hoạt động của các công ty dịch vụ dầu khí bị giảm sút nghiêm trọng.

Bên cạnh đó, nhiều nhà cung cấp dịch vụ dầu khí nước ngoài có tiềm lực vượt trội về cơ sở vật chất, phương tiện thiết bị, kinh nghiệm, tài chính... sẵn sàng hạ giá trên thị trường khi chào với mức giá cung cấp dịch vụ thấp hơn so với chi phí sản xuất vận hành thực tế với mục tiêu là có việc làm. Chính vì thế sự cạnh



Hội nghị tổng kết công tác dịch vụ dầu khí 2016

tranh gay gắt ở thị trường cung cấp dịch vụ dầu khí và các dịch vụ liên quan trong ngành ngày càng gia tăng mạnh mẽ.

Vượt qua nhiều thách thức, trong năm qua, các đơn vị dịch vụ PVN không ngừng khẳng định năng lực, kinh nghiệm cũng như chất lượng dịch vụ cung cấp cho các nhà thầu dầu khí tại Việt Nam. Hiện Tập đoàn có đội ngũ chuyên gia lành nghề giàu kinh nghiệm, thay thế được nhiều chức danh phải thuê chuyên gia nước ngoài, đủ khả năng làm tổng thầu thực hiện các công trình mà trước đây phải thuê nhà thầu nước ngoài hoặc nhà thầu ngoài ngành thực hiện. Các dịch vụ cung cấp ngày càng được nâng cao cả về lượng và chất...

PVN đã hoàn thành kế hoạch đề ra với kết quả doanh thu hoạt động dịch vụ dầu khí năm 2016 đạt 150 nghìn tỷ đồng, bằng 100% kế hoạch năm. Hoạt động của một số đơn vị

dịch vụ đều đạt hoặc vượt mức kế hoạch năm như PV Trans, PTSC, PVI, PVMR... Tuy nhiên, bên cạnh đó còn có các đơn vị gặp không ít khó khăn như PV Drilling, DMC, DQS...

Trong năm 2017, lãnh đạo Tập đoàn đề ra mục tiêu giữ vững thị phần các dịch vụ truyền thống, chú trọng phát triển các dịch vụ kỹ thuật chất lượng cao, có thể mạnh như: dịch vụ khoan và kỹ thuật giếng khoan; dịch vụ khảo sát địa chấn, xử lý minh giải địa chấn; dịch vụ địa chất công trình, khảo sát và sửa chữa công trình ngầm; dịch vụ thiết kế, chế tạo, xây lắp công trình dầu khí; dịch vụ đóng mới, vận hành các phương tiện nổi...

Lãnh đạo Tập đoàn thường xuyên bám sát diễn biến giá dầu năm 2017 để chỉ đạo và có giải pháp kịp thời ứng phó với những biến động của giá dầu từng thời điểm trong năm; ưu tiên sử dụng các dịch vụ của Tập đoàn, trong nước trên cơ sở năng lực và phù hợp với Luật Đầu tư.

# Vietsovetro: Giàn Thò Trắng 3 khai thác dòng dầu đầu tiên sớm hơn kế hoạch

Thông tin từ Liên doanh Việt – Nga Vietsovetro cho biết, ngày 7/5, tại mỏ Thò Trắng, giàn Thò Trắng 3 (ThTC-3) chính thức khai thác dòng dầu đầu tiên tại giếng khoan 37P. Giàn ThTC-3 được đưa vào khai thác sớm hơn kế hoạch 13 ngày.

Mỏ Thò Trắng nằm trong bể Cửu Long thuộc thềm lục địa Việt Nam. Lưu lượng dầu ban đầu thu được tại giàn là 164 tấn/ngày đêm.

Giàn ThTC-3 được các nhà thầu trong nước tự thực hiện hoàn chỉnh từ khâu thiết kế, thi công, lắp đặt và chạy thử. Giàn ThTC-3 được thiết kế cho 12 giếng với 12 lỗ khoan với công suất thiết kế để khai thác 3.000 tấn chất lỏng/ngày đêm; 1,5 triệu m<sup>3</sup> khí/ngày đêm.

Công trình ThTC-3 mỏ Thò Trắng thuộc Lô 09-1 ở độ sâu 47m nước, gồm có khối chân đế (bao gồm chân



đế, cọc, bến cập tàu, ống tách nước), dầm chịu lực MSF và khối thượng tầng.

Năm 2017, nhằm đảm bảo kế hoạch khai thác dầu đạt 5 triệu tấn và duy trì sản lượng khai thác ở các năm tiếp theo, Vietsovetro đã không ngừng tìm kiếm gia tăng trữ lượng, đồng thời khẩn trương xây dựng và đưa vào khai thác các công trình mới. Theo đó, đơn vị này quyết

định xây dựng và đưa vào khai thác giàn Thò Trắng 3 trong tháng 5/2017 (dự kiến vào ngày 20/5/2017).

Liên doanh Việt – Nga Vietsovetro khởi công chế tạo khối chân đế và dầm chịu lực MSF vào ngày 1/6/2016, khối thượng tầng ngày 1/7/2016. Khối chân đế được hoàn thành ngày 21/8/2016 và khối thượng tầng được hoàn thành ngày 20/3/2017. Nếu các công trình trước có nhiều hạng mục phải đi mua, thuê chế tạo thì với ThTC-3, Vietsovetro tự thực hiện thành công công tác thiết kế, mua sắm và chế tạo nhiều hạng mục quan trọng.

Với việc hoàn thành các hạng mục công việc và đưa giàn ThTC-3 vào khai thác sớm hơn kế hoạch 13 ngày, dự kiến làm gia tăng sản lượng khai thác dầu cho Vietsovetro tổng cộng hơn 7.000 tấn trong năm nay.

An Vinh

# Lần đầu đưa giàn khoan tự nâng thực hiện dịch vụ ở nước ngoài, PV Drilling được đánh giá cao

Ngày 2/5, tại Myanmar, đại diện lãnh đạo cấp cao của Tổng Công ty Cổ phần Khoan và Dịch vụ Khoan Dầu khí (PV Drilling) vinh dự nhận biểu trưng do Total E&P Myanmar trao tặng, chúc mừng chiến dịch khoan với những kỷ lục cao về an toàn và hiệu quả.

Năm 2016, PV Drilling vượt qua 10 công ty lớn hàng đầu trên thế giới, được Total E&P Myanmar lựa chọn trao thầu cung cấp giàn khoan biển tự nâng PV Drilling I cho chiến dịch khoan tại Myanmar. Sự kiện này đánh dấu một bước ngoặt lớn trong hoạt động vận hành giàn khoan biển của PV Drilling khi lần đầu tiên đưa giàn khoan tự nâng thực hiện dịch vụ bên ngoài lãnh thổ Việt Nam, khẳng định uy tín và năng lực cung cấp dịch vụ của đơn vị này trên đấu trường quốc tế.

Chiến dịch khoan tại Myanmar đặt ra rất nhiều khó khăn, thách thức cho



PV Drilling. Tuy nhiên, với sự chuẩn bị kỹ càng cũng như kinh nghiệm, bản lĩnh nghề nghiệp của đội ngũ điều hành khoan PV Drilling, giàn đã triển khai chiến dịch với Total E&P Myanmar an toàn và hiệu quả.

Giàn PV Drilling I bắt đầu khoan cho khách hàng Total E&P Myanmar từ ngày 2/11/2016 với chương trình khoan gồm 4 giếng khai thác và 1 giếng khoan thăm dò. Giàn kết thúc

chiến dịch khoan vào ngày 7/4/2017. Đối với 4 giếng khoan khai thác, giàn hoàn thành kế hoạch khoan hiệu quả và nhanh hơn 22 ngày so với kế hoạch khoan ban đầu, tiết kiệm thêm chi phí cho nhà thầu. Hiệu suất hoạt động liên tục của giàn trong suốt chiến dịch khoan đạt 98,7%.

Nhận định về thành công của chiến dịch khoan phát triển 4 giếng thuộc dự án LCP-Badamyar, Ban lãnh đạo Total E&P Myanmar đánh giá cao sự chuyên nghiệp và chất lượng trong dịch vụ cung cấp của nhà thầu khoan PV Drilling góp phần đưa dự án hoàn thành xuất sắc, về đích trước kế hoạch với thời gian dừng sản xuất rất thấp (5%) và xác lập kỷ lục khoan an toàn cao.

Kết thúc chiến dịch khoan, Total E&P Myanmar trao tặng biểu trưng ghi nhận sự hợp tác hiệu quả cho đại diện lãnh đạo cấp cao của PV Drilling.

Lan Anh



# Đầu tư công nghệ mới để giảm tổn thất điện năng

**Việt Nam hiện xếp thứ 88/137 quốc gia về chỉ số tổn thất điện năng với tỷ lệ tổn thất 8,95%. Để giảm tổn thất điện năng, giải pháp tốt nhất là đầu tư công nghệ, thiết bị mới và hạn chế tối đa tình trạng trộm cắp điện.**

## ĐĂNG KHÔI

### Tổn thất điện năng còn cao

Tại hội thảo do Tổng công ty Điện lực miền Nam (EVNSPC) phối hợp với Hội Điện lực miền Nam tổ chức, ông Nguyễn Tấn Nghiệp cho biết, căn cứ theo bảng xếp hạng về tỷ lệ tổn thất điện năng (TTĐN) của thế giới do Cơ quan Năng lượng Quốc tế thống kê vào năm 2013, Việt Nam xếp thứ 88/137 quốc gia với tỷ lệ tổn thất 8,95%. Nguyên nhân TTĐN cao chủ yếu xảy ra trên hệ thống lưới điện truyền tải và trên lưới điện phân phối, trong đó tỷ lệ TTĐN trong hệ thống điện chủ yếu nằm ở lưới phân phối điện.

Tại Việt Nam, ngoài TTĐN trên hệ thống truyền tải, còn có nguyên nhân từ tình trạng cầu trộm điện vẫn đang xảy ra phổ biến ở hầu hết địa phương, nhất là vùng nông thôn. Ông Trần Công Điền, Phó ban Kỹ thuật EVNSPC cho rằng, để kéo giảm TTĐN xuống mức thấp nhất, ngoài việc ngành điện phải tiếp tục đầu tư công nghệ hiện đại vào hệ thống điện, cần ngăn chặn triệt để những hành vi vi phạm trong sử dụng điện.

Đại diện Tập đoàn Điện lực Việt Nam (EVN) chia sẻ, năm 2016 tỷ lệ TTĐN của Việt Nam là 7,94%; đến năm 2020 phấn đấu giảm xuống

6,5%; riêng EVNSPC năm 2016 tỷ lệ TTĐN là 5,19%, đến năm 2020 hạ xuống còn 4%. Trong đó, áp dụng nhiều giải pháp về quản lý kỹ thuật, vận hành lẫn đẩy mạnh đầu tư xây dựng. Theo đó, trong giai đoạn 2016-2020, EVN đầu tư 24 tổ máy thuộc 13 dự án nguồn điện với tổng công suất 6.989 MW. Mặt khác, đảm bảo tiến độ các dự án nguồn điện trọng điểm và các nguồn điện cấp bách khu vực miền Nam. Về lưới điện, thực hiện đầu tư các công trình nâng cao năng lực hệ thống điện truyền tải, đấu nối và giải tỏa công suất nguồn điện; phát triển vành đai lưới điện ở cấp điện áp 500kV, 220kV khu vực TP. Hồ Chí Minh, Hà Nội và các vùng kinh tế trọng điểm. Bên cạnh đó, lựa chọn dây dẫn, máy biến áp đảm bảo mức mang tải của các đường dây không quá 50%, trạm biến áp không quá 75% so với công suất định mức. Chọn dây dẫn có độ tinh khiết của nhôm cao, có tổn thất thấp; dây dẫn có các sợi bên hình thang, có tiết diện nhôm lớn hơn và điện trở nhỏ hơn; dây dẫn composit ACCC có khả năng chịu kéo, mang tải cao, độ võng nhỏ... giảm TTĐN. Thực hiện nâng điện áp từ 6, 10, 15 kV lên 22kV để nâng cao khả năng cung cấp điện, giảm tỷ lệ giảm TTĐN trên lưới trung áp.

### Xây dựng nhiệt điện than là tất yếu

Các chuyên gia tham dự hội thảo đánh giá, với cơ cấu về sản lượng điện của 3 loại nguồn (gồm thủy điện, năng lượng tái tạo, nhiệt điện khí) vào năm 2020 chỉ đạt 48,3%; đến năm 2030 giảm còn 39,9%. Theo Quy hoạch điện VII, nhu cầu điện tăng trưởng trong giai đoạn 2016-2030 bình quân khoảng 9-10% /năm, gấp khoảng 1,5 lần tăng trưởng GDP. Trong khi đó, Quốc hội có quyết định tạm dừng xây dựng hai nhà máy điện hạt nhân ở Ninh Thuận. Vì an ninh năng lượng quốc gia, chiến lược phát triển các nhà máy nhiệt điện than (NĐT) cần được xem xét thận trọng nhiều mặt, từ an ninh năng lượng, kinh tế-xã hội lẫn vấn đề ô nhiễm môi trường.



**Ông Lê Xuân Thái - Trưởng ban Quan hệ cộng đồng EVN SPC cho rằng tổn thất điện năng là vấn đề lớn cần được ngành điện cải tạo, đầu tư mạnh mẽ trong tương lai**

Phó Chủ tịch Hội Điện lực miền Nam Trần Trọng Quyết nhìn nhận, trong thời gian tới nguồn cung điện trong nước thiếu hụt khoảng 50% sản lượng. Vì vậy việc chọn lựa nguồn cung điện thích hợp trong đầu tư xây dựng là cần thiết. Đối với nhà máy NĐT có một số hạn chế như chiếm diện tích đất lớn vì phải trang bị hệ thống cung cấp than, đặc biệt là bãi thải tro xỉ, nếu không có giải pháp sử dụng lại. Chưa kể, NĐT không linh hoạt trong vận hành, thích hợp với chế độ vận hành ở phụ tải đáy, chi phí vận hành và bảo dưỡng cao; đời sống kinh tế của NĐT thấp, nhu cầu nước làm mát rất lớn. Đây là những khuyết nhược điểm chính yếu cần xem xét thận trọng khi quyết định đầu tư xây dựng nhà máy NĐT.

Chủ tịch Hiệp hội Cơ khí Việt Nam Nguyễn Văn Thụ chia sẻ, xây

dựng nhà máy NĐT là nhu cầu cấp thiết để đáp ứng nguồn cung điện, nhưng Chính phủ cần ban hành chính sách, quyết định riêng để thực hiện nhằm đảm bảo an ninh, môi trường, không nên giao cho các đơn vị doanh nghiệp tự chọn lựa công nghệ, nhà thầu như lâu nay mà phải được chọn lọc kỹ càng và giám sát chặt chẽ.

Tiến sỹ Trần Trọng Quyết cho rằng, NĐT tiếp tục giữ vai trò chủ lực trong việc đảm bảo an ninh năng lượng quốc gia. Tuy nhiên để phát triển bền vững NĐT cần triển khai đồng bộ các giải pháp như đầu tư công nghệ hiện đại; có chủ trương, cơ chế để thu hồi, tái chế, sử dụng tối đa các chất thải xỉ than và cần có giải pháp đáp ứng đủ nguồn than cho các nhà máy. Để giảm thiểu tác động môi trường của NĐT, cần áp dụng các giải pháp công nghệ tiên tiến ở mức có thể chấp nhận được đối với điều kiện kinh tế đất nước để giảm thiểu khối lượng phát thải, thực hiện các giải pháp thu gom, xử lý và sử dụng các chất phế thải rắn để sản xuất xi măng, vật liệu xây dựng hữu hiệu.

"Nếu không phát triển nhà máy NĐT, đến năm 2020 theo bảng cân đối công suất và sản lượng điện, Việt Nam sẽ thiếu hụt 42,7% tổng công suất và 49,3% tổng sản lượng điện; năm 2030 thiếu đến 42,6% tổng công suất và 53,2% sản lượng điện"- tiến sỹ Trần Trọng Quyết khẳng định.



**Đầu tư điện lưới**

### Tổn thất điện năng trên lưới truyền tải còn lớn



# Hộ gia đình có thể bán điện mặt trời từ ngày 1/6

**Thủ tướng Chính phủ vừa ban hành Quyết định số 11 quy định về cơ chế khuyến khích phát triển các dự án điện mặt trời tại Việt Nam.**

## H. CHÂU

**T**heo đó, đối với dự án nổi lưới: bên mua điện có trách nhiệm mua toàn bộ sản lượng điện từ các dự án nổi lưới với giá mua điện tại điểm giao nhận điện là 2.086 đồng/kWh (chưa bao gồm thuế giá trị gia tăng, tương đương với 9,35 UScents/kWh, theo tỷ giá trung tâm của đồng Việt Nam với đô la Mỹ do Ngân hàng Nhà nước Việt Nam công bố ngày 10 tháng 4 năm 2017 là 22.316 đồng/USD). Giá bán điện được điều chỉnh theo biến động của tỷ giá đồng/USD. Giá điện này chỉ áp dụng cho các dự án nổi lưới có hiệu suất của tế bào quang điện (solar cell) lớn hơn 16% hoặc module lớn hơn 15%. Việc điều chỉnh giá mua bán điện theo biến động của tỷ giá đồng/USD cho các dự án nổi lưới được thực hiện theo Hợp đồng mua bán điện mẫu do Bộ Công Thương ban hành.

Đối với dự án trên mái nhà: các dự án trên mái nhà được thực hiện cơ chế bù trừ điện năng (net-metering)



sử dụng hệ thống công tơ hai chiều. Trong một chu kỳ thanh toán, lượng điện phát ra từ các dự án trên mái nhà lớn hơn lượng điện tiêu thụ sẽ được chuyển sang chu kỳ thanh toán kế tiếp. Khi kết thúc năm hoặc khi kết thúc hợp đồng mua bán điện, lượng điện phát dư sẽ được bán cho bên mua điện với giá bán điện theo quy định tại khoản 1 Điều 12 Quyết định này. Hằng năm, căn cứ vào tỷ giá trung tâm của đồng Việt Nam so với đô la Mỹ do Ngân hàng Nhà nước Việt Nam công bố vào ngày công bố tỷ giá cuối cùng của năm trước, Bộ Công Thương ban hành giá mua bán điện mặt trời đối với dự án trên mái nhà cho năm tiếp theo. Chi phí mua điện từ các dự án điện mặt trời nêu trên được tính toán và đưa đầy đủ trong thông số đầu vào của phương án giá bán điện hàng năm của Tập đoàn Điện lực Việt Nam.

Bên cạnh đó, Quyết định có cơ chế khuyến khích phát triển điện mặt trời như bên mua điện có trách nhiệm mua toàn bộ điện năng được

sản xuất từ các dự án điện mặt trời; ưu tiên khai thác toàn bộ công suất, điện năng phát của các dự án điện mặt trời đưa vào vận hành thương mại.

Việc mua bán điện được thực hiện thông qua hợp đồng mua bán điện mặt trời được lập theo Hợp đồng mua bán điện mẫu áp dụng cho các dự án điện mặt trời do Bộ Công Thương ban hành. Trong thời hạn 30 ngày kể từ khi bên bán điện có đầy đủ hồ sơ và văn bản đề nghị bán điện, bên mua điện và bên bán điện tiến hành ký kết hợp đồng mua bán điện theo quy định. Thời hạn của hợp đồng mua bán điện đối với các dự án điện mặt trời là 20 năm kể từ ngày vận hành thương mại. Sau 20 năm, hai bên có thể gia hạn thời gian hợp đồng hoặc ký hợp đồng mới theo quy định của pháp luật hiện hành.

Ngoài ra, đơn vị, tổ chức, cá nhân tham gia phát triển các dự án điện mặt trời sẽ được ưu đãi về vốn, thuế nhập khẩu, thuế doanh nghiệp, đất đai.

# Nhiều dự án điện mặt trời được đầu tư

**Thanh Hóa, Ninh Thuận, Bình Thuận... thời gian vừa qua đều quyết định đầu tư xây dựng dự án điện mặt trời.**

Ông Nguyễn Đình Xứng, Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa đã ký quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư dự án Nhà máy điện mặt trời. Dự án sẽ do liên danh Công ty cổ phần năng lượng Sông Lam Sơn La và Công ty TNHH Đầu tư và Xây dựng Sông Lam, bằng hình thức đầu tư trong nước.

Dự án sẽ được xây dựng tại xã Yên Thái, huyện Yên Định (Thanh Hóa) trên diện tích đất gần 650 nghìn m<sup>2</sup>. Nhà máy được thiết kế với công suất 30 MW, bao gồm: hệ thống tấm pin năng lượng mặt trời 90.640 tấm; nhà điều khiển trung tâm và thiết bị biến đổi điện; nhà làm việc; hệ thống 30 máy biến áp; hành lang vận hành và



kiểm tra các module pin mặt trời lắp đặt các thiết bị kết nối các module; hệ thống cáp điện...

Tổng vốn đầu tư của dự án này là hơn 809 tỷ đồng. Trong đó, vốn chủ sở hữu gần 243 tỷ đồng (30%), vốn vay ngân hàng thương mại là hơn 566,5 tỷ đồng (70%). Thời gian hoạt động của dự án là 50 năm, dự kiến khởi công vào quý IV năm 2017 và

đưa vào hoạt động quý IV năm 2019.

Cùng thời điểm này, lãnh đạo tỉnh Ninh Thuận có buổi làm việc với Tổng Công ty Phát điện 3 (Genco 3) thuộc Tập đoàn Điện lực Việt Nam (EVN) về chủ trương đầu tư 2 dự án điện mặt trời tại tỉnh này.

Genco 3 đề xuất với UBND tỉnh Ninh Thuận về chủ trương đầu tư 2 dự án điện năng lượng mặt trời tại xã Phước Minh, huyện Thuận Nam với diện tích 554 ha, công suất lắp đặt phát điện dự kiến 350 MW, tổng mức đầu tư khoảng 9.576 tỷ đồng.

Thời gian thực hiện dự án từ quý 2 năm 2018 đến quý 1 năm 2021. Ngoài sản xuất điện năng lượng mặt trời, Genco 3 sẽ kết hợp sản xuất nông nghiệp công nghệ cao trên phần diện tích dự án.

**N. Yên (t/h)**

# Nhà máy điện mặt trời lớn nhất Việt Nam chính thức đóng điện

**Nhà máy điện mặt trời Sao Mai 1, Đồng Tháp đã chính thức đóng điện vào ngày 12/5/2017. Đây là nhà máy điện mặt trời lớn nhất Việt Nam hiện nay.**

Nhà máy có công suất 1,06MW đặt tại Cụm công nghiệp Vàm Cống, huyện Lấp Vò, tỉnh Đồng Tháp do Tập đoàn Sao Mai An Giang làm chủ đầu tư. Việc cung cấp và lắp đặt thiết bị cho nhà máy được thực hiện bởi Tập đoàn Koyo - Nhật Bản, đối tác chiến lược của Sao Mai. Tổng mức đầu tư cho Nhà máy xấp xỉ 2 triệu USD, khi đi vào hoạt động sẽ góp phần làm giảm chi phí điện năng tiêu thụ mà Công ty IDI - thành viên của tập đoàn Sao Mai An Giang phải trả mỗi năm ít nhất 20%.

Dự án này chỉ là bước khởi đầu trong kế hoạch phát triển chuỗi các nhà máy điện mặt trời của Tập đoàn Sao Mai An Giang có tổng công suất phát điện trong 10 năm tới là 2,5 tỷ kWh/năm vào lưới điện quốc gia.

**Bảo An**



**Nhà máy điện mặt trời Sao Mai 1**



# EEMC

## chế tạo nhiều máy biến áp 500kV "Made in Vietnam"

VĂN QUANG

**N**gày 26/3/1971, Nhà máy Sửa chữa Thiết bị điện Đông Anh được thành lập, có nhiệm vụ chuyên sửa chữa, khôi phục các nhà máy nhiệt điện, thủy điện ở miền Bắc; sửa chữa máy biến áp có dung lượng đến 560 kVA; sửa chữa các loại động cơ, máy phát điện, các mặt hàng phi tiêu chuẩn khác. Hơn 40 năm xây dựng và phát triển, Nhà máy Sửa chữa Thiết bị điện Đông Anh, được chuyển đổi thành Công ty Cổ phần Chế tạo Thiết bị điện Đông Anh (EEMC), từ ngày 1/6/2005, Công ty đã có những đóng góp to lớn vào sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước. Ghi nhận những thành tựu xuất sắc đó, tháng 12/2011, Chủ tịch nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam đã ký quyết định phong tặng danh hiệu Đơn vị Anh hùng Lao động thời kỳ đổi mới cho Công ty Cổ phần Chế tạo Thiết bị điện Đông Anh.

Công ty Thiết bị điện Đông Anh là một doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực cơ khí, chuyên chế tạo các loại thiết bị vật tư kỹ thuật điện phục



Ông Trần Văn Quang, Chủ tịch HĐQT của EEMC

vụ ngành điện và các ngành kinh tế trong nước. Sản phẩm chính của Công ty gồm máy biến áp các loại có cấp điện áp từ 0,4 kV đến 500 kV, cáp truyền tải điện có tiết diện đến 750 mm<sup>2</sup>, tủ bảng điện các loại, cầu dao cao thế các loại điện áp đến 220 kV. Với trí tuệ ngày một nâng cao và kỹ thuật tiên tiến ngày càng được đổi mới và tăng cường, công ty đã vươn lên làm chủ thiết kế kỹ thuật, công nghệ chế tạo được các loại máy biến áp có cấp điện áp cao từ 110 kV đến 220 kV trở lên theo tiêu chuẩn chất lượng quốc tế. Tính đến hết năm 2011, công ty đã chế tạo được hơn 300 máy biến áp có cấp điện áp từ 110 kV trở lên, trong đó có trên 20 máy biến áp 220 kV các loại. Với kết quả này, công ty đã góp phần hạ giá nhập ngoại máy cùng loại của nước ngoài đến 25%, làm lợi cho ngân

sách trên 60 triệu USD và tiết kiệm cho đất nước trên 300 triệu USD do không phải nhập khẩu.

Năm 2003, sau khi chiếc máy biến áp 220 kV đầu tiên do EEMC chế tạo được lắp đặt và vận hành an toàn, hiệu quả tại Trạm biến áp 220 kV Sóc Sơn, có người đã cho rằng đây là thành tựu cao nhất của ngành cơ khí điện lực nước ta. Nhưng ý tưởng nghiên cứu và chế tạo máy biến áp 500 kV được lãnh đạo EEMC nâng lên thành chủ trương và chỉ đạo quyết liệt. Nghị quyết Đại hội Đảng bộ công ty nhiệm kỳ 2005 - 2010, định hướng sản xuất kinh doanh và các hoạt động xuyên suốt những năm qua của công ty, kể cả khi doanh nghiệp chuyển hoạt động sang mô hình công ty cổ phần vẫn kiên định mục tiêu tập trung mọi nguồn lực để chế tạo bằng được máy biến áp 500



Tổ máy biến áp 500kV của EEMC

kV - 3 x 150 MVA. Khi đề án nghiên cứu chế tạo máy biến áp 500 kV được triển khai vẫn còn có người nghi ngại, bởi chúng ta còn thiếu đủ mọi thứ, trong đó quan trọng nhất là thiếu vốn đầu tư và thiếu năng lực thiết kế máy biến áp siêu cao áp. Mặt khác, ngay cả các quốc gia có tiềm lực kinh tế mạnh ở khu vực Đông - Nam Á như Thái Lan, Singapore, Malaysia, Philippines... cũng chưa có nước nào chế tạo được máy biến áp 500 kV.

Tổ máy biến áp 500 kV đầu tiên mang thương hiệu EEMC của Việt Nam do công ty chế tạo đã được lắp đặt, đóng điện vận hành an toàn ổn định trong hệ thống lưới điện quốc gia tại Trạm 500 kV Nho Quan (Ninh Bình) từ 22/11/2011. Từ thời điểm này trở đi, Việt Nam nằm trong TOP 10 của thế giới và là nước đầu tiên của ASEAN chế tạo được máy biến áp điện lực có cấp biến áp đến 500 kV theo tiêu chuẩn quốc tế. Đây có thể coi là "thắng lợi vang dội" của nền cơ khí điện lực nước ta... mở ra một triển vọng mới về khả năng cung cấp thỏa mãn nhu cầu các loại máy biến áp chất lượng cao của doanh nghiệp

ngành điện, nhằm thực hiện thắng lợi Quy hoạch phát triển lưới điện giai đoạn 2011 -2020, có xét tới năm 2030. Việc chế tạo thành công máy biến áp 500 kV đầu tiên này có một ý nghĩa chiến lược vô cùng quan trọng trong thời kỳ thực hiện sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước. Thành công này đã khẳng định vị thế của Việt Nam trên trường quốc tế và các nước trong khu vực trong lĩnh vực cơ khí chế tạo thiết bị điện, là mốc son đánh dấu sự phát triển, tiến bộ của nền công nghiệp Việt Nam. Công trình, đề tài được triển khai thành công, tạo điều kiện cho ngành điện chủ động trong việc xây dựng mở rộng, phát triển hệ thống lưới điện truyền tải 500 kV quốc gia, giúp Nhà nước giảm được ngoại tệ nhập khẩu, mang lại hiệu quả kinh tế - xã hội to lớn.

Công trình chế tạo máy biến áp 500 kV là đề tài nghiên cứu khoa học công nghệ cấp Nhà nước được công ty triển khai thực hiện thành công lần đầu tại Việt Nam, cũng là công trình, đề tài - sản phẩm trọng điểm của ngành điện và của quốc gia.



Tổng công ty Thiết bị điện Đông Anh

Bài học thành công của EEMC chính là sự đoàn kết, quyết tâm, vận dụng sáng tạo chủ trương, nghị quyết của Đảng, Chính phủ vào thực tiễn cuộc sống. EEMC dành sự ưu tiên cho đầu tư các hạng mục quan trọng; tận dụng tối đa nhà xưởng, kho tàng, thiết bị công nghệ hiện có để không chỉ tiết kiệm được hàng chục tỷ đồng cho doanh nghiệp mà còn dành số vốn này phục vụ cho nâng cấp nhiều thiết bị công nghệ hiện đại, nâng cao thu nhập và giúp người lao động trong công ty tranh thủ học hỏi được nhiều kinh nghiệm quý từ các chuyên gia nước ngoài về quản lý, kỹ thuật, về chế tạo sản phẩm chất lượng cao... Qua đó, làm chủ dây chuyền thiết bị công nghệ, tạo ra một thị trường bình đẳng giữa các doanh nghiệp trong nước và nước ngoài, tiết kiệm được nguồn ngoại tệ lớn, góp phần quan trọng vào sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.

Để triển khai thực hiện Quy hoạch phát triển lưới điện giai đoạn 2011-2020, có xét tới năm 2030, chúng ta còn cần rất nhiều các loại máy biến áp, tuy nhiên với những cơ chế và chính sách hiện hành như: đấu thầu, vốn..., công ty khó có thể cung ứng những thiết bị này cho hệ thống điện. Thiết thực triển khai thực hiện cuộc vận động "Người Việt Nam ưu tiên dùng hàng Việt Nam", cán bộ, công nhân EEMC hy vọng những khó khăn, vướng mắc hiện nay sớm được các cấp, các ngành liên quan xử lý, tháo gỡ để có thể sản xuất được nhiều hơn các loại máy biến áp đòi hỏi yêu cầu kỹ thuật cao, kể cả những chiếc máy biến áp 500 kV "Made in Vietnam" mang thương hiệu EEMC.



## MÔ HÌNH ĐIỆN MẶT TRỜI TẠI CẢNG **logistic** đầu tiên tại Việt Nam

Ngày 8/5/2017, Công ty CP SolarESCO – Một thành viên của công ty Mặt Trời Bách Khoa (SolarBK) và Công ty Cổ phần ICD Tân Cảng - Sóng Thần (ICD Sóng Thần) ký kết hợp tác phát triển hệ thống điện mặt trời cho Trung tâm Logistics của ICD Sóng Thần tại TX. Thuận An, tỉnh Bình Dương, với tổng công suất 500.96 kWp. Đây là Trung tâm Logistics Xanh sử dụng điện mặt trời đầu tiên tại Việt Nam, dự kiến sẽ hoàn thành vào 9/2017.

### ĐẶNG THÁI

**D**ự án được triển khai hợp tác theo hình thức cho thuê tài chính từ nhà đầu tư SolarESCO – công ty thành viên của SolarBK. Với hình thức này, SolarESCO sẽ đầu tư hệ thống điện mặt trời, do SolarBK triển khai, lắp đặt tại ICD Sóng Thần và cung cấp điện sạch lại cho doanh nghiệp này trong vòng 12 năm. Tính toán cho thấy, mô hình hợp tác này đáp ứng được khoảng 30% nhu cầu điện

năng của toàn trung tâm. Bên cạnh giá trị kinh tế chứng minh được qua con số, giải pháp cũng đồng thời giúp giảm nhiệt cho văn phòng làm việc và các kho hàng, giảm lượng điện năng thất thoát, từ đó tiết kiệm thêm nữa phần chi phí so với trước đây. Sự hợp tác này được xem là bước đi nhanh nhạy của ICD Sóng Thần trong việc nâng cao hình ảnh thương hiệu trong kinh doanh bên cạnh hiệu quả kinh tế và xã hội.



Hệ thống kho bãi tại cảng Logistic



Ban lãnh đạo ICD Tân Cảng

Phát biểu tại buổi ký kết, ông Nguyễn Thành Sơn, Giám đốc ICD Sóng Thần cho rằng "Xu hướng logistics xanh đã phát triển trên thế giới từ nhiều năm nay, và những khách hàng của ICD ngày càng coi trọng tiêu chuẩn thân thiện với môi trường bên cạnh các thỏa thuận về mặt lợi ích khác. Giải pháp này còn giúp nâng cao hình ảnh của ICD cũng như giá trị gia tăng cho thương hiệu khách hàng khi sử dụng dịch vụ

của chúng tôi, để những sản phẩm của khách hàng đã "xanh" thì sẽ càng "xanh" hơn. Mặt khác, với sự nhất trí cao trong mục tiêu và hành động, ICD Sóng Thần cùng với SolarBK, cũng như SolarESCO đã cân nhắc và đưa ra những thỏa thuận phù hợp để hai bên có thể xúc tiến nhanh việc ký kết chỉ trong vòng 1 tháng, và kỳ vọng mô hình điện mặt trời tại cảng logistic đầu tiên sẽ được hoàn thành vào đúng

ngày 02/09/2017, đánh dấu bước phát triển mới không chỉ mang ý nghĩa về kinh tế mà xa hơn nữa là ý nghĩa xã hội, gắn triết lý kinh doanh đồng hành cùng môi trường."

Với giải pháp điện mặt trời nổi lưới này, SolarBK sẽ cung cấp 1.616 tấm pin năng lượng mặt trời IREX, tổng công suất hệ thống đạt 500.96 kWp. Theo đó, tổng số lượng điện năng mà hệ thống sẽ tạo ra trong năm đạt khoảng 784,218 kWh/Năm. Do tính chất dịch vụ kho bãi, trung tâm phân phối đòi hỏi nguồn cung điện năng luôn ổn định, đội ngũ SolarBK đã tính toán để ra được giải pháp tối ưu dựa trên kinh nghiệm triển khai những dự án lớn trước đó. Tất cả thông số về lượng điện tạo ra hằng ngày sẽ được theo dõi trực quan, cụ thể qua công nghệ giám sát hệ thống từ xa SSOC (Solar System Operation Center), được phát triển bởi chính đội ngũ R&D của SolarBK, giúp ICD theo dõi một cách dễ dàng, tiện lợi.

Với tầm nhìn phát triển dài hạn thể hiện qua việc ký kết mang tính chiến lược này, ICD Sóng Thần đã trở thành doanh nghiệp tiên phong đem điện sạch và xu hướng phát triển "xanh" gắn vào ngành logistics Việt Nam. Bởi thực tế, mô hình điện mặt trời này không chỉ đem lại sự hiệu quả về mặt kinh tế mà còn góp phần bảo vệ môi trường, giúp giảm thải được khối lượng CO2 tới 518,5 tấn/năm. Đó là chưa kể, hình ảnh trung tâm logistic "Xanh" của ICD cũng góp phần cho hình ảnh thương hiệu của khách hàng khi tham gia vào chuỗi cung ứng, đặc biệt là những thương hiệu toàn cầu, khi mà xu hướng "xanh" đang gắn như trở thành một quy chuẩn ngầm bảo chứng cho sự phát triển của các thương hiệu hiện nay. Điều này cho thấy ICD Sóng Thần là một doanh nghiệp Nhà nước đã rất nhanh nhạy và quyết tâm theo đuổi những chuẩn mực quốc tế cho ngành.

Hệ thống điện mặt trời lắp được khẩn trương thi công trong 4 tháng và dự kiến hoàn thành trong tháng 9/2017. Điều này một lần nữa cho thấy SolarBK là đơn vị đi đầu về cung cấp giải pháp tiết kiệm và thông minh về năng lượng sạch tại Việt Nam, đồng thời mở ra xu hướng phát triển bền vững hơn cho ngành logistics Việt Nam.

# Hệ thống điện mặt trời hòa lưới kết hợp phát triển nông nghiệp tại Phú Lạc

Nhằm mở rộng ứng dụng năng lượng mặt trời vào thực tiễn nghiên cứu và sản xuất, Công ty Cổ phần Phong điện Thuận Bình (EVN TBW) đã tiến hành khảo sát, thiết kế, thi công lắp đặt và đưa vào vận hành thành công Hệ thống điện năng lượng mặt trời hòa lưới tại khuôn viên nhà máy điện gió Phú Lạc, với tổng công suất lắp đặt là 20kWp. Lượng điện phát ra nhằm đáp ứng nhu cầu sử dụng cho toàn bộ Văn phòng và khu nhà ở của cán bộ công ty, hệ thống bơm nước tưới cây tự động trong khuôn viên dự án và một phần điện tự dùng cho nhà máy điện gió Phú Lạc.

## PHƯƠNG ANH

### Thông tin thiết kế hệ thống điện mặt trời hòa lưới:

**C**ông suất lắp đặt: 20kWp (chia làm 3 hệ thống nhỏ: lắp đặt trên nền đất tự nhiên và các ứng dụng điện năng lượng mặt kết hợp phát triển nông nghiệp); số tấm pin: 72 tấm pin, hiệu suất tấm pin trên 17%; sản lượng điện thiết kế: từ 105kWh đến 115kWh/ngày (tương ứng 5.2 đến 5.8kWh/kWp/ngày); hiệu suất hệ thống: 78%; hệ thống còn cho phép giám và truy suất thông số trực tuyến qua mạng internet; toàn bộ hệ thống điện mặt trời hòa lưới được chia thành 3 hệ thống nhỏ như sau:

#### 1. Hệ thống số 1 (10kWp): Hệ thống điện mặt trời trên nền đất tự nhiên tại dự án

Được lắp đặt trên nền đất tự nhiên thuộc khuôn viên 400ha của dự án điện gió Phú Lạc. Hệ thống này kết hợp với dữ liệu đo bức xạ thực tế từ Cột quan trắc tại Dự án Phú Lạc là nguồn dữ liệu tin cậy cho phép đánh giá chính xác hơn tiềm năng năng lượng mặt trời tại khu vực Dự án và vùng lân cận của tỉnh Bình Thuận.

#### 2. Hệ thống số 2 (5kWp): Ứng dụng điện năng lượng mặt trời kết hợp trồng rau sạch



Nhà máy điện gió Phú Lạc đã đi vào hoạt động

Hệ thống sử dụng các tấm pin năng lượng mặt trời bằng kính trong suốt (double glass) được lắp đặt trên vườn rau. Tính hiệu quả của hệ thống này cho phép ứng dụng trong thực tiễn như kết hợp cung cấp điện cho hệ thống tưới tại chỗ, nhu cầu sinh hoạt và bán điện giúp tăng thu nhập; góp phần bảo vệ môi trường và kết hợp trồng rau.

#### 3. Hệ thống số 3: Ứng dụng điện năng lượng mặt trời kết hợp nuôi trồng thủy sản

Hệ thống sử dụng các tấm pin năng lượng mặt trời hiệu suất cao được lắp trên mặt hồ kết hợp nuôi cá. Việc lắp đặt trên mặt nước vừa giúp tăng hiệu suất của hệ thống điện mặt trời vừa giúp cá phát triển nhanh dưới điều kiện nắng nóng tại dự án. Sự thành công của hệ thống cho phép mở rộng trong sản xuất nuôi trồng thủy sản như nuôi tôm, nuôi cá,...; là nguồn cung cấp điện tại chỗ thay thế nguồn điện lưới hoặc máy phát diesel phục vụ trong nuôi trồng thủy sản.

# EVNNPC quyết tâm “Nói không với tai nạn lao động”

Ngày 10 - 11/5/2017, tại Quảng Ninh, Tổng công ty Điện lực miền Bắc (EVNNPC) tổ chức chương trình hưởng ứng tháng an toàn vệ sinh lao động (ATVSLĐ) lần thứ nhất.

## PHƯƠNG DUNG

**V**ới phương châm “Người lao động là tài sản quý giá nhất”, bên cạnh việc thực hiện thẳng lợi các chỉ tiêu sản xuất kinh doanh, công tác đảm bảo ATVSLĐ luôn được Tổng công ty Điện lực miền Bắc đặt lên hàng đầu. Người lao động được huấn luyện đào tạo đầy đủ trước khi làm việc và định kỳ theo quy định, được trang bị đầy đủ bảo hộ lao động, tạo mọi điều kiện tốt nhất về môi trường làm việc, được quan tâm chăm sóc sức khỏe và tâm lý lao động.

Ông Dư Cao Minh – Phó Tổng Giám đốc EVNNPC cho biết: “Điều kiện làm việc của ngành điện khá nặng nề và còn nhiều yếu tố tiềm ẩn nguy cơ mất an toàn. Thực tế cho thấy, một bộ phận người lao động và người sử dụng lao động đôi khi chưa nâng cao ý thức trong việc tuân thủ nghiêm túc các quy trình quy phạm lao động, còn tình trạng làm tắt, làm ẩu, chưa coi trọng việc tập huấn, trau dồi kiến thức. Một số lãnh đạo đơn vị còn buông lỏng, chủ quan, thiếu trách nhiệm trong



công tác kiểm tra kiểm soát an toàn lao động... Đây là những nguy cơ và nguyên nhân có thể gây nên tai nạn lao động”.

Hưởng ứng tháng hành động về ATVSLĐ lần thứ 1 năm 2017 của Chính phủ với chủ đề “Thúc đẩy công tác huấn luyện an toàn, vệ sinh lao động để phòng ngừa các tai nạn lao động và bệnh nghề nghiệp”, trong tháng 5/2017, EVNNPC xây dựng chương trình hành động cụ thể về ATVSLĐ và tổ chức triển khai thực hiện trong các đơn vị thành viên. Cụ thể gồm: xây dựng mục tiêu phương hướng phòng ngừa tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp hàng năm, kế hoạch triển khai công tác an toàn theo từng quý trong năm; tham gia khóa học đào tạo kiến thức cơ bản đánh giá rủi ro các công trình do Bộ Công thương tổ chức; xây dựng đề cương chi tiết kiểm tra công tác quản lý ATVSLĐ và kỹ thuật an toàn tại các đơn vị. Bên cạnh đó, tổ chức diễn tập phòng chống thiên tai và tìm kiếm cứu nạn, kiểm tra an toàn hồ đập trước mùa mưa bão với các nhà máy thủy điện; rà soát, bổ sung các nội quy, quy trình, biện pháp kỹ thuật an toàn lao động và phòng, chống cháy, nổ; tự kiểm tra, rà soát, đánh giá các nguy cơ, rủi ro về an toàn, vệ sinh lao động đối với từng

máy, thiết bị, vật tư, các chất có yêu cầu nghiêm ngặt về ATVSLĐ. Đồng thời, EVNNPC thực hiện khám sức khỏe định kỳ cho toàn bộ 2,8 vạn CBCNV Tổng công ty; tổ chức huấn luyện định kỳ cho 2,2 vạn CBCNV người lao động, tăng cường công tác kiểm tra hiện trường với tần suất gấp 2 lần quy định...

Trong khuôn khổ chương trình hưởng ứng thành hành động, sáng 11/5, chương trình tổng kết công tác ATVSLĐ - PCCN và tọa đàm trao đổi với các chuyên gia tâm lý về “Vai trò của tâm sinh lý đối với sức khỏe người lao động trong sản xuất” được EVNNPC tổ chức cầu truyền hình đến hơn 300 điểm cầu tại 27 tỉnh thành thuộc địa bàn 27 Công ty Điện lực tỉnh/thành phố trực thuộc.

Thực hiện công tác ATVSLĐ là hoạt động thường xuyên, liên tục của EVNNPC nhằm nâng cao nhận thức và sự tuân thủ pháp luật về an toàn, vệ sinh lao động, thực thi có hiệu quả Luật An toàn vệ sinh lao động cùng các văn bản hướng dẫn thi hành cũng như đẩy mạnh thực hiện công tác huấn luyện, đào tạo về ATVSLĐ, cải thiện điều kiện làm việc, chăm sóc sức khỏe người lao động, chủ động phòng ngừa, giảm ô nhiễm môi trường lao động, hạn chế tai nạn lao động, bệnh nghề nghiệp.





Hệ thống điện mặt trời tại Đảo Bé

# ĐIỆN MẶT TRỜI VỀ ĐẢO

Ngày 09/05/2017, Công ty CP Năng lượng Mặt Trời Bách Khoa SolarBK đã chính thức ký hợp tác với Ban quản lý dự án điện nông thôn miền Trung, cung cấp giải pháp điện mặt trời công suất 96kWp cho xã đảo An Bình (Đảo Bé), huyện Lý Sơn, tỉnh Quảng Ngãi.

## THÚY NGÂN

### Chủ động hơn về nguồn điện

Đảo Bé là một huyện đảo nhỏ của tỉnh Quảng Ngãi có diện tích chỉ 0,69km<sup>2</sup>, dân số hiện tại trên 400 người thuộc hơn 100 hộ dân sinh sống với nghề đánh bắt hải sản và trồng tỏi, hành. Cư dân nơi đây mới chỉ được cung cấp điện 12 giờ mỗi ngày (vào dịp trước Tết Đinh Dậu 2017), bằng dự án gồm 02 tổ máy phát diesel, công suất 110kVA mỗi máy và hệ thống điều khiển do Điện lực Quảng Ngãi thi công. Do đó, với dự án điện mặt trời lần này của SolarBK, người dân sẽ có điều kiện dùng điện trọn vẹn các giờ trong ngày, cải thiện điều kiện sống tốt hơn.

Để đáp ứng thêm nhu cầu sử dụng điện năng cho Đảo Bé, đội ngũ SolarBK đã cung cấp giải pháp điện mặt trời với tổng công suất lên đến 96kWp, bao gồm 300 tấm pin năng lượng mặt trời IREX, một hệ ắc quy dung lượng 9600Ah cùng hệ thống khung giá đỡ chuyên dụng cho môi trường biển.

Với giải pháp này, hệ thống sẽ cung cấp khoảng 166,257 kWh điện năng và giảm thải được tới 92,67 tấn CO<sub>2</sub> ra ngoài môi trường mỗi năm. Thời gian triển khai dự án trong 70 ngày, nhanh hơn 200 ngày so với tiến độ yêu cầu (là 270 ngày).

### "Môi duyên" với biển đảo Việt Nam

Có thể nói, việc thiếu điện chính là nguyên nhân khiến chất lượng cuộc sống trên các xã đảo còn gặp nhiều khó khăn. Mọi thứ đều trở nên thiếu thốn, từ hệ thống cơ sở hạ tầng cho đến các nhu cầu sinh hoạt, ngay cả thời tiết và khí hậu cũng là một thử thách lớn cho những con người quen sống tại đất liền. Chính vì vậy, nếu chỉ làm đơn thuần vì công việc, nhiều người trong đội ngũ SolarBK có lẽ đã dễ dàng bị đánh gục trước điều kiện thi công khắc nghiệt nơi đây.

Khi nhìn lại xuyên suốt hành trình phát triển của SolarBK, nhiều người không khỏi ấn tượng trước con số về dự án biển đảo mà công ty đã triển khai đến thời điểm này, đó cũng là một phần tạo nên sự tin tưởng khi chủ đầu tư lựa chọn đơn vị thi công cho các dự án ở đảo. Ngoài các dự án đã làm nên tên tuổi của SolarBK trên trường quốc tế có thể kể đến như dự án chiếu sáng cho toàn bộ quần đảo Trường Sa và nhà giàn DK1 (gồm 48 điểm đảo), dự án lọc nước biển đảo Song Tử Tây - Trường Sa, SolarBK còn gắn tên mình với sự phát triển của nhiều xã đảo khác với các dự án đảo Sơn Chà (Thừa Thiên Huế), đảo Mê (Thanh Hóa), đảo Trần (Quảng Ninh), và mới đây là dự án đảo Bé (Quảng Ngãi).

Trước đó, hàng loạt các đảo lớn có tầm quan trọng về quốc phòng, dân sinh cũng đã được đầu tư xây dựng hệ thống năng lượng sạch như quần đảo Trường Sa, đảo Trần, đảo Phú Quý... Dự án trọng điểm quốc gia năng lượng sạch và chiếu sáng quần đảo Trường Sa và Nhà Dàn DK do Bộ Tư lệnh Hải Quân làm chủ đầu tư, Tập đoàn Dầu khí Việt Nam tài trợ vốn và Công ty SolarBK nhập ủy thác các thiết bị, lắp đặt vận hành và huấn luyện đào tạo, chuyển giao công nghệ sử dụng cho các cán bộ kỹ thuật tại các đảo. Tính đến thời điểm hiện tại, hơn 6.000 tấm pin năng lượng mặt trời, 120 động cơ gió, 4.000 bình ắc quy, 1.000 bộ đèn LED sử dụng năng lượng mặt trời chiếu sáng sân kè, đường và tường, 60 đèn pha dò tìm... đã được lắp đặt trên 48 đảo và 15 nhà dàn DK tại quần đảo Trường Sa.

Ông Nguyễn Dương Tuấn, Tổng giám đốc Công ty SolarBK cho biết: Hệ thống đã cung cấp tổng năng lượng hơn 5.000 kWh/ngày (khoảng 155.000 kWh/tháng) cho toàn quần đảo. Không chỉ giải quyết nhu cầu cấp thiết về năng lượng



Lễ bàn giao hệ thống điện mặt trời

để phục vụ an ninh quốc phòng, hệ thống năng lượng sạch tại quần đảo Trường Sa còn có giá trị rất lớn trong việc giảm thiểu sử dụng năng lượng hóa thạch, giúp bảo vệ môi trường, thích ứng biến đổi khí hậu. Từ khi lắp đặt đến nay, bình quân hệ thống năng lượng sạch từ gió và năng ở Trường Sa đã tiết kiệm hơn 2.100 lít dầu diesel/ngày (gần 774.000 lít/năm) và lượng khí thải CO<sub>2</sub> đã giảm được 2.300 tấn/năm.

Cho đến ngày hôm nay, những giải pháp năng lượng sạch do SolarBK triển khai trên các xã đảo dọc các tỉnh Việt Nam vẫn hoạt động tốt qua thời gian. "Sau mỗi dự án triển khai thành công, điều khiến chúng tôi nhớ nhất có lẽ là những nụ cười hạnh phúc của những cư dân trên xã đảo. Chỉ không bao lâu nữa, đến lượt Đảo Bé cũng có điện sạch, và nụ cười ấy sẽ tiếp tục được nhân lên theo cùng những bước chân của đội ngũ SolarBK, trên hành trình mang năng lượng sạch vào cuộc sống", ông Nguyễn Dương Tuấn chia sẻ.



Đảo Bé đã có điện năng lượng mặt trời

# Việt Nam nỗ lực đóng góp vào tăng trưởng xanh toàn cầu

HUYỀN CHÂU



Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Trần Hồng Hà tham dự Hội nghị Diễn đàn Tăng trưởng Xanh Toàn cầu 2016.

**B**ộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Trần Hồng Hà nhấn mạnh, là thành viên mới nhất tham gia Diễn đàn Tăng trưởng Xanh Toàn cầu (3GF), Việt Nam đang nỗ lực hết sức để đóng góp vào các hoạt động của 3GF, cũng như đóng góp chung vào sự phát triển toàn cầu.

## Cần có những định hướng phù hợp

Diễn đàn Tăng trưởng Xanh Toàn cầu (3GF) bắt đầu hoạt động từ năm 2011 nhằm tập hợp các cơ quan chính phủ, doanh nghiệp, các nhà đầu tư và các

tổ chức quốc tế nhằm cùng nỗ lực hành động vì sự tăng trưởng xanh, bền vững. Dựa trên các nền tảng chắc chắn từ 3GF, mục tiêu của diễn đàn lần này mong muốn thúc đẩy quan hệ đối tác tăng trưởng xanh vượt ra ngoài khuôn khổ những hoạt động nhỏ lẻ hướng tới tạo tác động trên quy mô lớn và đạt được sự chấp nhận rộng rãi.

Việt Nam là thành viên cốt lõi thứ 8 của Diễn đàn tăng trưởng Xanh toàn cầu 3GF cùng với Đan Mạch, Hàn Quốc, Mexico (2011), Trung Quốc, Kenya, Qatar (2012) và Ethiopia (2014).

Hội nghị bàn tròn khu vực châu Á "Hợp tác vì mục tiêu xanh toàn cầu 2030" đánh dấu

sự khởi đầu của tiến trình đổi mới hoạt động của 3GF nhằm đóng góp vào những nỗ lực toàn cầu để đạt được các mục tiêu phát triển bền vững, đồng thời góp phần vào thành công chung của Hội nghị của Đại hội đồng Liên hợp quốc sẽ diễn ra tại New York vào tháng 9 tới đây.

Hiện nay, thế giới đã thay đổi cùng với việc đi vào hiệu lực của Hiệp định Paris về biến đổi khí hậu và các Mục tiêu toàn cầu. Một khuôn khổ toàn cầu đã được thiết lập cùng với các cam kết chung, có trọng tâm rõ ràng và khung thời gian cụ thể (đến năm 2030).

Hơn thế nữa, tất cả các nước phê chuẩn hiệp định Paris hiện đang gấp rút xây dựng các kế hoạch hành động cần thiết. Dự kiến cơ hội kinh doanh dưới các Mục tiêu toàn cầu có thể lên đến 12 nghìn tỷ USD. Việc đầu tư vào các dự án kinh doanh và các hoạt động nhạy bén với mục tiêu bảo vệ môi trường, thúc đẩy tăng trưởng, giảm nghèo và hướng tới chuyển đổi xanh sẽ góp phần đưa thế giới tiến gần các mục tiêu đồng thời đem đến sự phồn thịnh.

Tại Hội nghị bàn tròn về "Hợp tác vì mục tiêu xanh toàn cầu 2030" tại Hà Nội vừa diễn ra vào đầu tháng 5, Bộ trưởng Bộ Hợp tác phát triển Đan Mạch Ulla Tørnæs cho rằng, để đạt được các Mục tiêu toàn cầu, cần xây dựng được những điều kiện khung thuận lợi hơn cùng với các

giải pháp sáng tạo và phương thức hợp tác. Điều này đòi hỏi các quan hệ đối tác công - tư chiến lược phải giải quyết được những thách thức và rào cản cụ thể ở cấp độ toàn cầu, khu vực, quốc gia hay cấp thành phố và mở đường cho đầu tư tư nhân. Từ đó có những hành động nhạy bén và thiết thực. Ngoài ra, mô hình hợp tác 3GF cần phải tái định hướng để phù hợp với các thay đổi về hợp tác hướng tới tăng trưởng xanh trên toàn thế giới.

## Việt Nam cần tăng trưởng bền vững trên tất cả các mặt

Theo Bộ trưởng Trần Hồng Hà, ô nhiễm, suy thoái môi trường, cạn kiệt tài nguyên thiên nhiên và biến đổi khí hậu đang ngày càng diễn ra nhanh và diễn biến phức tạp khó lường. Điều đó đang và sẽ tiếp

tục đặt ra những thách thức to lớn đối với toàn nhân loại và từng quốc gia dân tộc. Việc xử lý các thách thức nêu trên vừa là yêu cầu cấp thiết vừa là động lực quan trọng thúc đẩy sự phát triển bền vững ở từng quốc gia, khu vực và toàn nhân loại, đòi hỏi sự hợp tác chặt chẽ của các quốc gia, các khu vực và các tổ chức quốc tế.

Trước nhận định của Bộ trưởng Trần Hồng Hà, Bộ trưởng Ulla Tørnæs khẳng định: "Thách thức của Việt Nam không phải là tăng trưởng, mà chính là tăng trưởng bền vững. Ở vấn đề này, các công ty Đan Mạch có thể mạnh cũng như có các sản phẩm có thể hỗ trợ Việt Nam ứng phó với các thách thức. Một điều quan trọng là, tăng trưởng bền vững không chỉ là về "các lĩnh vực xanh", mà đòi hỏi một cơ cấu tổ chức kinh doanh có ích cho xã hội, những cơ quan tổ chức vững mạnh, để có thể

thực thi chính sách một cách hiệu quả, sự hội nhập quốc tế sâu hơn nữa...".

"Việt Nam đang nỗ lực tập trung thực hiện kế hoạch hành động nhằm thực hiện Chương trình nghị sự 2030, các Mục tiêu phát triển bền vững và Thỏa thuận Paris về biến đổi khí hậu. Chúng tôi ủng hộ mạnh mẽ các mô hình, chương trình quan hệ đối tác. Chúng tôi cho rằng việc tăng cường hợp tác và tham gia của các đối tác liên quan có ý nghĩa quyết định trong việc hỗ trợ tất cả các nước để thích ứng với xu thế toàn cầu và giải quyết những thách thức của loài người hiện nay hướng tới tương lai thịnh vượng chung", Bộ trưởng Trần Hồng Hà nhấn mạnh.

Tại Hội nghị, Đan Mạch đã mời Việt Nam tham gia cùng phát triển một sáng kiến mới đầy tham vọng có tên "P4G - Hợp tác cho mục tiêu xanh toàn cầu - 2030".

Đô thị xanh là mục tiêu hướng tới của Việt Nam.



# Thư viện sử dụng pin năng lượng mặt trời

Thư viện trường học nhưng không hề sử dụng điện, hệ thống pin năng lượng mặt trời với 5 tấm pin mặt trời công suất 1.000W/tấm sẽ cung cấp điện năng để sử dụng cho toàn hệ thống và dự trữ vào ắc quy. Cửa sổ thư viện được thiết kế tận dụng tối đa ánh sáng và gió... Đây là những điểm đặc biệt của dự án "Thư viện xanh" vừa giành giải nhất cuộc thi Insee Prize.

## AN NHIÊN



Nguyễn Vũ Luân và Bùi Thiện Nhân bên mô hình thư viện xanh của mình.

Nguyễn Vũ Luân và Bùi Thiện Nhân là 2 sinh viên của trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP.HCM nên điểm nhấn của dự án chính là yếu tố "xanh".

Nguyễn Vũ Luân, thành viên của nhóm chia sẻ, với mô hình này,

chúng em lấy gió và giảm nhiệt bên trong thư viện bằng hệ thống mái gồm 3 lớp (ngói - không khí - đất sét). Khi bức xạ nhiệt xuyên qua lớp ngói vào lớp không khí sẽ bị gió đẩy ra ngoài hạn chế tối đa nhiệt độ đi qua lớp đất sét làm giảm nhiệt bên trong, gió được thông khí từ cửa sổ

và khu vực cây giữa nhà. Phần sàn nhà được nâng lên 0.7m để tạo sự thông thoáng, tránh ẩm mốc và mát mẻ, tránh sự cố ngập nước.

Về ánh sáng bên trong thư viện, theo Luân ánh sáng tối ưu nhờ hệ thống cửa sổ kính và khu cây xanh giữa nhà.

Điểm đặc biệt của mô hình này là sử dụng các vật liệu xanh. Vật liệu xây dựng là đất sét lấy từ nơi người dân mót đất làm ao nuôi tôm, sử dụng một số phương pháp kỹ thuật hiện đại cải thiện các nhược điểm của phương pháp truyền thống (ấm, bền kém).

Hệ thống pin năng lượng mặt trời với 5 tấm pin mặt trời công suất 1.000W/tấm cung cấp điện năng để sử dụng cho toàn hệ thống và dự trữ vào ắc quy.

Hệ thống lấy sáng và đón gió tận dụng tối đa mặt kính và các cửa sổ của thư viện để đón ánh sáng. Ngoài ra, hai cửa hai bên có chức năng lưu thông dòng không khí trong thư viện,



Mô hình thư viện xanh giành giải nhất

do thuộc khu vực gió quanh năm theo hướng Tây - Bắc và Đông - Nam nên quá trình thông gió cho thư viện đạt hiệu quả rất cao.

Về thiết kế bên trong thư viện, Nguyễn Vũ Luân cho hay, thư viện sẽ thiết kế thành 3 khu chính là khu lưu trữ sách và đọc sách (1), khu đọc sách ngoài trời (2), khu vực phục vụ cho các hoạt động giáo dục tiểu học tiên tiến (3). Bên ngoài thư viện có 2 khu là khu trồng thuốc nam (4) và khu vui chơi tự do trên cát (5).

"Nhà trường có 1 cây cổ thụ, nếu chặt bỏ để xây thư viện thì rất tiếc và hủy hoại môi trường nên nhóm quyết định thiết kế kiến trúc thư viện lấy cây làm trung tâm và xoay quanh nó, khu này vừa có chức năng lấy sáng, thông gió cho thư viện, ngoài ra còn là nơi các bạn đọc sách dưới tán cây rất tuyệt vời. Khu vực (3)(4)(5) để phục vụ cho chương trình tiểu học tiên tiến, thay vì ngồi bàn ghế học, các bé sẽ được học tập sinh học ở một không gian thoải mái, hòa mình



với tự nhiên, chơi trên cát và chăm sóc cây xanh, học về các sơ cấp cứu từ thuốc nam, giá trị sống xanh...", Luân nhấn mạnh.

Điểm độc đáo của mô hình thư viện này còn ở chỗ, khu vực trồng thuốc nam nhằm tận dụng không gian trống trên mái nhà, vừa tạo nguồn dược liệu tại chỗ, vừa giúp các em học sinh tìm hiểu thêm về thực vật và môi trường.

Chia sẻ về lý do lựa chọn mô hình này để tham gia dự thi, Luân cho biết, trước đó nhóm em có tổ chức một chương trình tình nguyện giáo dục và truyền thông môi trường, nâng cao năng lực thích ứng với biến đổi khí hậu và phòng chống thiên tai tại các tỉnh công bố thiên tai năm 2016 trong đó có Bình Thuận.

"Tại trường tiểu học Xuân Mỹ, Hàm Thuận, Bắc Bình Thuận, học sinh rất ngoan, thầy cô rất hiểu những giá trị mà nhóm mang lại nên giúp đỡ rất nhiệt tình. Khi trở về thành phố, chúng em đã quyên góp sách về bảo vệ môi trường, thích ứng với biến đổi khí hậu và phòng tránh thiên tai, sách về giáo dục tiểu học tiên tiến để gửi cho nhà trường. Tuy nhiên điều đáng buồn là nhà trường không có thư viện để sách. Từ đó, chúng em luôn mong muốn xây dựng được một thư viện xanh cho các em học sinh", Luân kể lại.

Hiện tại với phần thưởng trị giá 100 triệu đồng, Luân cho hay nhóm tiếp tục quyên góp thêm tiền để có thể thực hiện được dự án, mang lại cho học sinh trường tiểu học Xuân Mỹ một phòng thư viện xanh. "Nếu không đủ kinh phí, chúng em mong muốn được chuyển giao mô hình cho cá nhân hoặc đơn vị nào có ý muốn thực hiện", Luân nói.

Theo ông Nguyễn Công Minh Bảo, đại diện đơn vị tổ chức cuộc thi Insee Prize, giải pháp của nhóm sinh viên Đại học Tài nguyên và Môi trường TP.HCM mang tính khả thi cao, có thể ứng dụng vào thực tế. Trong thời gian tới, Ban tổ chức cuộc thi sẽ tiếp tục hỗ trợ nhóm sinh viên triển khai dự án vào thực tế.



## OPEC giảm sản lượng dầu mỏ nhưng thị trường vẫn dư thừa

**OPEC mới nâng mạnh dự báo đối với nguồn cung dầu mỏ từ các nước không phải thành viên trong năm 2017. Điều này khiến thị trường dầu mỏ trở nên dư thừa dù OPEC đã giảm sản lượng.**

Trong một báo cáo hàng tháng mới đây, OPEC cho biết, các nhà sản xuất bên ngoài sẽ tăng nguồn cung từ 580.000 thùng/ngày theo dự kiến trước đó lên 950.000 thùng/ngày trong năm nay. Bởi vậy, OPEC giảm dự báo nhu cầu đối với dầu thô của họ 300.000 thùng/ngày.

Từ 1/1/2017, 13 nước OPEC đang hạn chế sản lượng của họ khoảng 1,2 triệu thùng/ngày trong 6 tháng đầu năm nay. Đây là lần giảm sản lượng đầu tiên trong 8 năm. Nga và 10 nhà sản xuất ngoài OPEC đã đồng ý cắt giảm 600.000 thùng/ngày. Báo cáo này sẽ bổ sung vào một cuộc tranh luận về hiệu quả của việc cắt giảm này, được dự kiến kéo dài khi các nhà sản xuất nhóm họp vào cuối tháng này. Khi giá dầu nhận được hỗ trợ,

nguồn cung của đối thủ tăng đang hạn chế giá tăng tiếp và hàng tồn kho dầu thừa chậm thay đổi. OPEC cho biết: "Các công ty dầu và khí đốt của Mỹ sẵn sàng tăng cường hoạt động trong năm 2017. Sản lượng dầu đá phiến của Mỹ được dự kiến tăng nhanh chóng và tăng 600.000 thùng/ngày trong năm 2017".

Giá dầu đã giảm sau khi phát hành báo cáo này, giao dịch chưa tới 51 USD/thùng, thấp hơn mức 60 USD mà nhà sản xuất hàng đầu trong OPEC là Saudi Arabia mong muốn. Tuy nhiên, giá dầu vẫn tăng so với 48 USD/thùng 1 năm trước. Trong báo cáo này, OPEC cũng chỉ ra việc tuân thủ của các thành viên với thỏa thuận là cao và cho biết tồn kho dầu mỏ tại các quốc gia công nghiệp hóa giảm trong tháng 3 - mặc dù vẫn cao hơn mức trung bình 5 năm 276 triệu thùng.

Nguồn cung cấp từ 11 nước thành viên OPEC với các mục tiêu sản lượng theo hiệp ước - ngoại trừ Libya và Nigeria - giảm xuống 29,674 triệu thùng/ngày



trong tháng 4, theo số liệu từ nguồn thứ cấp mà OPEC sử dụng để giám sát sản lượng. Theo tính toán của Reuters nghĩa là OPEC đã tuân thủ 111% với kế hoạch, tăng từ ước tính 104% trong tháng 3. OPEC đã không công bố số liệu tuân thủ.

Do nguồn cung tăng được dự đoán từ các nhà sản xuất bên ngoài, OPEC đã giảm dự báo nhu cầu đối với dầu thô của họ năm 2017 xuống 31,92 triệu thùng, giảm 300.000 thùng/ngày so với dự báo trước và không xa mức sản lượng hiện nay. Bất cứ nguồn cung thêm từ các nhà sản xuất trong và ngoài OPEC có thể đưa thị trường trở lại thành dư thừa. Tuy nhiên các quan chức từ các nước thành viên đã đặt câu hỏi về tính bền vững của sự phục hồi dầu đá phiến.

OPEC và các nhà sản xuất ngoài tổ chức cùng tham gia thỏa thuận nhóm họp vào ngày 25/5 và được dự kiến gia hạn thời gian cắt giảm ít nhất trong nửa cuối năm nay.

**Nguồn: VITIC/Reuters**

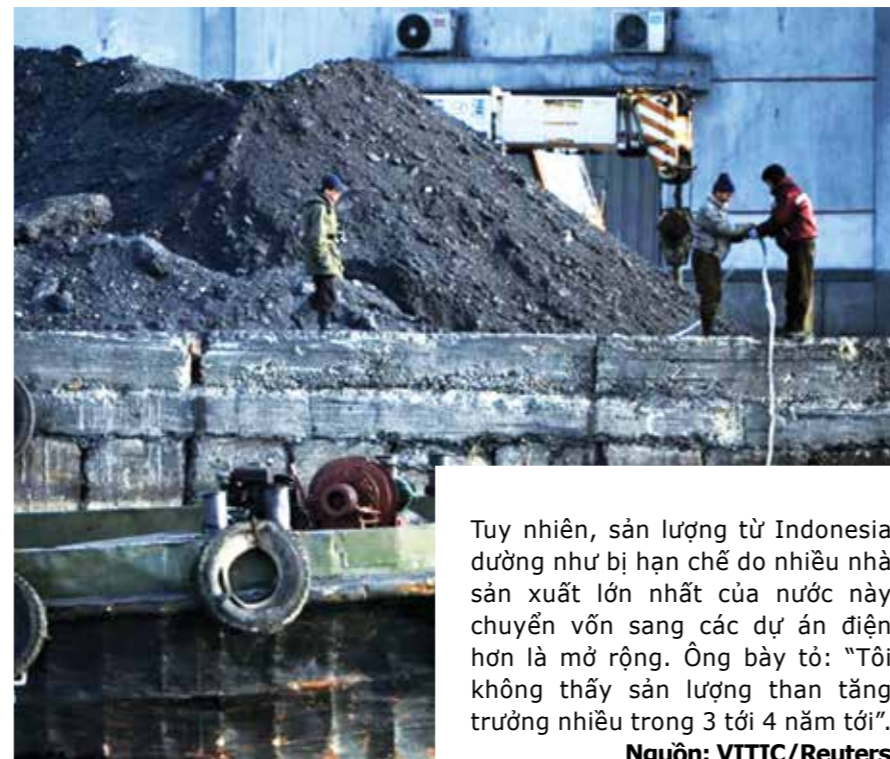
## Sản lượng than của Indonesia dự kiến tăng 5%

**Hiệp hội công nghiệp than của Indonesia - nhà xuất khẩu than nhiệt hàng đầu thế giới cho biết, nước này có thể tăng sản lượng nhiên liệu sử dụng trong các nhà máy điện 5% trong năm 2017 và 2018.**

Công nghiệp than của Indonesia hưởng lợi từ giá tăng trong năm nay sau khi suy giảm liên tiếp trong 2 năm: 2015 và 2016, đẩy nhiều nhà sản xuất nhỏ rời khỏi lĩnh vực này.

Chủ tịch Hiệp hội Khai thác Than Indonesia - ông Pandu Sjahrir cho biết bên lề của hội nghị tại Bali liên quan tới sản lượng năm 2017 và 2018: "Đối với sản lượng, tôi sẽ nói từ ổn định tới tăng 5%".

Hồi tháng 10/2016, Sjahrir cho biết, sản lượng than của Indonesia có thể đạt 460 triệu tấn trong năm 2017 (năm 2016 sản lượng là 440 triệu tấn) do giá đang cải thiện.



Tuy nhiên, sản lượng từ Indonesia dường như bị hạn chế do nhiều nhà sản xuất lớn nhất của nước này chuyển vốn sang các dự án điện hơn là mở rộng. Ông bày tỏ: "Tôi không thấy sản lượng than tăng trưởng nhiều trong 3 tới 4 năm tới".

**Nguồn: VITIC/Reuters**

## Hàn Quốc phát triển tấm pin năng lượng mặt trời có thẩm mỹ cao

**Một nhóm nhà khoa học Hàn Quốc vừa chế tạo ra tấm pin năng lượng mặt trời có thể phát ra nhiều màu sắc đẹp mắt, mở đường cho dòng sản phẩm năng lượng sạch với tính ứng dụng thẩm mỹ cao.**

Ngày 11/5, Viện Khoa học và Kỹ thuật Hàn Quốc (KIST) thông báo nhóm chuyên gia do nhà khoa học Min Byoung-koun dẫn đầu đã phát triển loại pin năng lượng mặt trời tên gọi CIGS. Những tấm pin CIGS có vỏ bao ngoài bằng kính mang nhiều màu sắc đẹp mắt như tím, xanh lam...

Ông Min Byoung-koun cho biết, các tấm pin này có thể được sử dụng phục vụ cho nhiều mục đích công nghiệp, đơn cử như làm những tấm kính cửa sổ với nhiều màu sắc và biến cửa sổ các tòa nhà thành máy phát quang điện.

Nghiên cứu được công bố trên tạp chí khoa học "Các bề mặt và vật liệu ứng dụng ACS".

**Nguồn: VITIC/Reuters**



## Ô tô điện đầu tiên về Việt Nam

**Ngày 9/5, chiếc ô tô điện đầu tiên mang nhãn hiệu Tesla Model X cập cảng Tiên Sa (Đà Nẵng) do một đơn vị kinh doanh ô tô tại Hà Nội nhập về từ Mỹ.**

Theo đại diện đại lý nhập về mẫu xe này, chiếc Tesla Model X được đặt hàng theo nhu cầu của một khách hàng ở Hà Nội và sau khi hoàn tất thủ tục thông quan, chiếc xe sẽ được đưa ra thủ đô và bàn giao cho người dùng.

Model X là một trong những sản phẩm chiến lược của tỷ phú Elon Musk với hãng xe điện Tesla của mình nhằm từng bước chiếm thị phần của xe chạy xăng, dầu ở thị trường Mỹ. Ra mắt tháng 9/2015, Model X khi đó gây ấn tượng ở buổi giới thiệu với kiểu mở cửa hất lên dạng cánh chim giống các siêu xe. Tesla Model X được xem là chiếc SUV đầu tiên trên thế giới vận hành hoàn toàn bằng điện.

Chiếc SUV nhập về Việt Nam thuộc phiên bản cao nhất Model X P100D với nội thất 7 chỗ, sử dụng hai động cơ điện. Một động cơ đặt trước công suất



258 mã lực, động cơ đặt sau 503 mã lực cho tổng sức mạnh 762 mã lực, hộp số tự động một cấp, hệ dẫn động 4 bánh toàn thời gian.

Không chỉ cửa mở dạng siêu xe mà khả năng tăng tốc của xe cũng ngang nhiều siêu xe, với thời gian tăng từ 0 - 100 km/h chỉ là 3,1 giây. Cung cấp sức mạnh cho động cơ là khối pin lithium-ion 100 kWh, giúp xe chạy khoảng 465 km mỗi lần sạc đầy. Thời gian sạc đầy là 9,5 giờ với điện 220V.

Nội thất chiếc SUV tiện nghi với màn hình cảm ứng dạng tablet 17 inch hiển thị đầy đủ thông tin xe và giải trí. Hệ thống âm thanh 9 loa, kết nối USB, Bluetooth. Ghế trước sưởi ấm, điều khiển điện 14 hướng, phát wifi cho các thiết bị di động, điều hòa tự động 2 vùng... Điểm đặc biệt nữa là kính chắn gió của xe dạng panorama, kéo dài lên nóc xe. Đây là kính chắn gió liền mảnh lớn nhất từng lắp trên xe thương mại.

Công nghệ an toàn với ABS, ESC, cảm biến đỗ xe trước sau, camera lùi, camera trước, cảm biến điểm mù, cảnh báo va chạm trước - sau, cảnh báo chệch làn, cảnh báo áp suất lốp, điều khiển hành trình. Giám đốc điều hành Tesla, ông Elon Musk từng cho biết, chiếc Tesla Model X đạt tiêu chuẩn 5 sao về an toàn va chạm của Cục quản lý an toàn giao thông Mỹ (NHTSA) trong mọi khía cạnh, bao gồm khả năng chống lật, lần đầu tiên có cho hạng mục SUV và minivan. Hiện tại, giá bán của Tesla Model X sau khi nhập về Việt Nam vẫn chưa được công bố. Trong khi đó, tại thị trường Mỹ, Tesla Model X có giá từ 135.000 USD, tương đương 3,06 tỉ đồng.

**Lan Anh**



## Ngói năng lượng mặt trời đã có mặt tại thị trường Mỹ

Từ ngày 10/5, hãng Tesla (Mỹ) đã bắt đầu nhận đơn đặt hàng Solar Roof (mái nhà năng lượng mặt trời). Sản phẩm độc đáo này sẽ phổ biến rộng rãi trên toàn thế giới từ năm sau.

### MẠNH PHÚC

#### Xây dựng ngôi nhà tiện ích

Nói về sản phẩm mới của mình, ông chủ Tesla là Elon Musk viết trên trang Twitter cá nhân: "Đây thực sự là chiếc kiềng ba chân cho một tương lai năng lượng bền vững. Năng lượng mặt trời được chuyển vào pin để người dùng chủ động sử dụng vào ban đêm, từ sạc cho xe điện cho đến các nhu cầu khác". Tesla cũng mở gian hàng trực tuyến và bắt đầu tiên đặt cọc với mức 1.000 USD cho 2 dòng sản phẩm mái

ngói kính đen nhẵn và loại xước hoa văn. Từ mọi góc nhìn, sản phẩm trông giống như loại mái ngói thông thường nhưng bề mặt tại tích hợp vật liệu hấp thụ năng lượng mặt trời. Các đơn hàng có thể sẵn sàng ở Mỹ vào tháng 6 này trong khi các quốc gia khác phải chờ sang năm 2018.

Trang web của Tesla cũng đăng tải thông tin về cách đặt hàng mái ngói năng lượng mặt trời. Điều đáng chú ý là Tesla tuyên bố sản phẩm của họ bảo hành mãi mãi. "Mái ngói năng lượng mặt trời

bằng kính rất bền. Nó được bảo hành dựa trên tuổi thọ ngôi nhà của bạn, hay nói cách khác là bảo hành mãi mãi nếu nhà bạn tồn tại vĩnh viễn", Tesla cho biết.

Tesla cho biết chi phí của mái ngói năng lượng mặt trời tương đương với mái nhà dùng ngói thông thường nhưng chi phí lắp đặt ban đầu cho mái ngói năng lượng đắt hơn nhiều. Tuy nhiên, các giải pháp năng lượng khác áp dụng cùng với mái nhà năng lượng mặt trời giúp làm giảm hóa đơn tiền điện, thậm chí người

dùng có thể không cần tham gia vào mạng lưới điện.

Elon Musk cho biết trong một cuộc trao đổi với báo chí mới đây rằng, bên cạnh cung cấp giải pháp tiết kiệm năng lượng, sản phẩm này sẽ trông đẹp hơn bất kỳ loại mái nhà thay thế nào khác đang có trên thị trường. Ông nói: "Khi bạn hoàn thành công việc này, bạn sẽ có ngôi nhà đẹp nhất trong khu phố. Tôi nghĩ rằng tính thẩm mỹ ở đây thực sự rất tốt".

#### Sản phẩm đặt nền móng cho thị trường tiềm năng

Nhà phân tích Hugh Bromley từ Bloomberg vốn hoài nghi về tiềm năng của sản phẩm mới của Tesla cũng phải thừa nhận: "Mức giá đề xuất hấp dẫn hơn dự kiến của tôi và ngoài sức mong đợi của mọi người". Tổng chi phí cho mỗi m<sup>2</sup> là 10,3 triệu đồng, thấp hơn so với ước tính 16,3 triệu đồng của Bloomberg, trong khi giá cho tấm ngói đơn là 2,7 triệu đồng/

m<sup>2</sup> (chưa bao gồm các chi phí kỹ thuật khác). Tesla cho biết sẽ cố gắng để giảm tổng giá xuống mức 5,4 triệu đồng/m<sup>2</sup>.

Các chuyên gia nhận định, nỗ lực giảm giá của Tesla là đáng khen ngợi so với bình diện chung của thị trường. Nhưng những con số đó vẫn còn cao nếu đưa vào hoạch toán tất cả các chi phí và đem đặt cạnh khả năng tài chính của người dân.

Ví như nếu muốn thay thế mái nhà 186 m<sup>2</sup> ở tiểu bang New York với 40% diện tích là các tấm ngói năng lượng mặt trời (con số Tesla khuyến nghị vì một số vị trí không nhận được ánh sáng tốt) và pin lưu trữ điện dùng vào ban đêm sẽ tiêu tốn khoảng 50.000 USD (1,14 tỷ đồng) sau thuế. Theo tính toán từ Tesla, hệ thống mái ngói mặt trời sẽ giúp tiết kiệm 64.000 USD (1,45 tỷ đồng) hóa đơn tiền điện trong 30 năm, nhưng nó đòi hỏi khoản đầu tư lớn và kế hoạch dài hạn.

Trong trường hợp này, mái nhà mặt trời của Tesla không chỉ đắt hơn ngói truyền thống (trái ngược với tuyên bố của Musk vào năm ngoái) mà còn có vẻ đắt hơn so với mái nhà đặt tấm mặt trời thông thường.

Dù loại tế bào quang điện của Panasonic mà Tesla sử dụng thuộc hàng tốt nhất thị trường thì sản lượng điện từ mái ngói còn cách xa so với tấm năng lượng mặt trời truyền thống bởi phải chứa phần

ạnh. Tesla không tiết lộ công suất sản sinh điện trên mỗi m<sup>2</sup>.

Giới chuyên gia đều nhận định, tấm năng lượng mặt trời truyền thống có thể rẻ hơn 30% so với mái ngói Tesla nhưng bù lại sản phẩm của hãng trông đẹp hơn và được bảo hành trọn đời, trong khi các dòng khác phải thay mỗi vài chục năm. Ví thể, mức bảo hiểm sẽ bù lại khoản chênh lệch 30% đó.

Dịch vụ của Tesla góp phần mang lại tính hiệu quả trong việc sử dụng ngói năng lượng mặt trời. Thay vì phải phủ hết mái nhà, công ty sẽ tính toán phần nào cần lắp ngói mặt trời cho tiết kiệm, đồng thời giúp quản lý quá trình lắp đặt, thiết kế và bảo trì. Ước tính, thời gian thi công sẽ mất khoảng 1 tuần.

Trong tương lai, Musk hướng tới mục tiêu mọi mái nhà đều được phủ ngói mặt trời với thiết kế ngày càng đẹp mắt. Nhưng quan trọng hơn, mức giá sẽ tiếp tục giảm mạnh để ngành công nghiệp mới hiện diện trên toàn cầu. Những tấm ngói của Tesla trở thành người tiên phong đặt nền móng cho một thị trường sôi động trong tương lai.

Cuộc cách mạng mà Tesla đang dẫn đầu rất hứa hẹn. Một số nghiên cứu của Phòng thí nghiệm năng lượng tái tạo quốc gia Mỹ (NREL) cho thấy, 25% nhu cầu về năng lượng của Mỹ có thể được lấp đầy bằng các thiết bị năng lượng mặt trời trên mái nhà.



# Năng lượng điện gió giúp Đan Mạch giảm phát thải 200.000 tấn CO2 trong 10 năm

Với nhiều biện pháp tiết kiệm năng lượng qua các giai đoạn đến nay, Đan Mạch là nước đứng đầu thế giới về sử dụng dụng năng lượng xanh thích ứng biến đổi khí hậu. Trong 10 năm trở lại đây, việc quyết định đầu tư cho trang trại gió ngoài khơi, thỏa thuận hiệu suất năng lượng của các doanh nghiệp và chính phủ đã giảm phát thải 200.000 tấn CO2. Tương đương với lượng phát thải CO2 hàng năm của khoảng 220.000 hộ gia đình Đan Mạch.

Theo thỏa thuận này, các công ty năng lượng Đan Mạch phải tạo điều kiện cho việc tiết kiệm năng lượng, trọng tâm là đạt tiết kiệm năng lượng trong khâu tiêu thụ cuối cùng với các mục tiêu cụ thể đặt cho riêng từng ngành. Chi phí trong quá trình thực hiện tiết kiệm năng lượng của các công ty được bù đắp nhờ thuế đánh



vào hóa đơn tiền điện của người tiêu dùng. Các công ty năng lượng cũng được phép mua, bán, chia sẻ chứng chỉ tiết kiệm với nhau, tạo ra cơ cấu khuyến khích để các công ty bước vào con đường tiết kiệm năng lượng.

Thêm vào đó, thỏa thuận giúp tạo ra hơn 1.200 doanh nghiệp công nghệ sạch mới. Trong đó một phần năm là thuộc lĩnh vực hiệu suất năng lượng.

Phát huy kết quả này, Đan Mạch đang trong quá trình thực hiện thỏa thuận năng lượng thứ hai. Thỏa thuận này được kỳ vọng là sẽ tiết kiệm thêm 2,7 tỉ USD và tăng 1,5 tỉ USD đầu tư mỗi năm cho các sản phẩm công nghệ sạch. Tiết kiệm năng lượng được cho là cách thức hiệu quả nhất về chi phí để có thể trở nên độc lập với nhiên liệu hóa thạch; đồng thời, nó còn mang lợi ích tài chính cho cả người tiêu dùng cá nhân và doanh nghiệp.

Nhờ vào tiết kiệm năng lượng, các ngành công nghiệp Đan Mạch nâng cao tính cạnh tranh, tạo thêm việc làm và đảm bảo tăng trưởng cũng như phúc lợi trong tương lai cho Đan Mạch. Điện gió vừa là nền tảng của nền sản xuất năng lượng tái tạo, vừa là ngành xuất khẩu then chốt của Đan Mạch. Năm 1985, Đan Mạch quyết định xóa bỏ điện hạt nhân trong chiến lược năng lượng tương lai của mình, tập trung vào năng lượng thay thế chứ không theo đuổi các nguồn năng lượng truyền thống nữa.

Năm 2015, với 42% điện là từ nguồn gió, Đan Mạch đang vững vàng đáp ứng mục tiêu về điện gió là cung cấp 50% nhu cầu từ nay đến năm 2020. Để nuôi dưỡng ngành công nghiệp điện gió, ban đầu Chính phủ Đan Mạch cấp 30% vốn đầu tư cho các dự án điện gió, nhưng chính sách trợ cấp này hiện không còn hiệu lực vì công nghệ điện gió hiện nay đã tiến bộ và tiết kiệm chi phí hơn nhiều. Khả năng đồng sở hữu các turbin gió cũng giúp điện gió trở nên phổ biến rộng rãi hơn, và hầu như toàn bộ dân chúng Đan Mạch đều ủng hộ việc mở rộng năng lực turbin. Điều đó giúp phát triển các turbin lớn và công nghiệp hóa mạnh hơn các nhà máy điện gió.

Tuy hình thức đồng sở hữu có giảm, nhưng hiện nay, 3/4 turbin gió ở Đan Mạch vẫn do các công dân bình thường sở hữu. Rõ ràng cam kết của chính phủ với điện gió là nhân tố trọng yếu để Đan Mạch có thể trở thành nước dẫn đầu thế giới về năng lượng gió.

Năm 2014, doanh thu của ngành công nghiệp điện gió của Đan Mạch lên đến 12,8 tỉ USD, tăng 7,4% so với năm trước đó, và xuất khẩu của ngành này cũng tăng thêm 16,7%, đạt 8,1 USD. Sự chuyển đổi của Đan Mạch sang một xã hội carbon thấp đặt ra nhiều bài học có thể áp dụng được cho Việt Nam. Quá trình này thường bị coi là tốn kém và khó khăn, nhưng trường hợp Đan Mạch cho thấy sự chuyển đổi này không chỉ giảm tiêu thụ năng lượng và giảm phát thải carbon mà còn giúp tạo thêm việc làm và cơ hội kinh doanh.

Chính các mục tiêu chính trị nhất quán, dài hạn của Đan Mạch đã giúp tạo nền tảng cho hợp tác công - tư, và nhờ đó, các công ty Đan Mạch có được môi trường ổn định cần có để đầu tư dài hạn. Nhờ những nỗ lực nhất quán ấy, ngành năng lượng Đan Mạch hiện đang cung cấp việc làm cho 58.000 người trong một đất nước vốn ven 5,5 triệu dân.

**MỸ TRANG**



## Australia ưu tiên đầu tư phát triển năng lượng phát thải

Cơ quan Năng lượng tái tạo Úc (ARENA) mới công bố kế hoạch ưu tiên đầu tư 800 triệu Đô - la Mỹ trong những năm tới cho các dự án phát triển năng lượng phát thải đáng tin cậy, vừa phải và thấp.



Ngoài ra ARENA sẽ mở rộng trọng tâm để giải quyết những thách thức mà hệ thống năng lượng phải đối mặt khi Australia chuyển sang nền kinh tế phát thải thấp.

Giám đốc điều hành của ARENA, ông Ivor Frischknecht cho biết: "Khi Australia chuyển từ sản xuất nhiên liệu hóa thạch sang hệ thống năng lượng phát thải thấp với nhiều nguồn năng lượng tái tạo và nhiều nguồn năng lượng phân tán hơn, chúng ta cần đảm bảo năng lượng an toàn, đáng tin cậy và giá cả phải chăng".

Kế hoạch với tiêu đề Innovating Energy đặt ra bốn ưu tiên mới là: cung cấp hệ thống điện an toàn và đáng tin cậy, đẩy mạnh đổi mới phát triển năng lượng mặt trời, nâng cao năng suất năng lượng và xuất khẩu năng lượng tái tạo.

Theo ông Ivor Frischknecht, để đạt được mục tiêu trên, ARENA tìm kiếm những cách mới để làm cho lưới điện linh hoạt hơn và tích hợp tốt hơn

năng lượng tái tạo. "ARENA cũng sẽ tìm kiếm các công nghệ kiểm soát điện áp hoặc tần số để làm cho lưới điện ổn định hơn, hoặc nắm bắt dữ liệu thời gian thực để phát hiện và đáp ứng các vấn đề điện", ông Ivor Frischknecht nói.

ARENA cũng đưa ra mô hình A-Lab, một loạt các phòng thí nghiệm về đổi mới và hợp tác, kết hợp những người sử dụng năng lượng (từ những công ty mới thành lập cho đến các công ty lưới điện lớn và các nhà cung cấp năng lượng). Australia có một số nhà nghiên cứu năng lượng mặt trời tốt nhất trên thế giới nên ARENA dự định hỗ trợ họ để các nhà khoa học có thể tiếp tục sản xuất năng lượng mặt trời với giá cả phải chăng hơn.

Ngoài việc nâng cao năng lực cung cấp năng lượng trong nước, ARENA cũng sẽ đảm bảo Australia là nước đi đầu trong việc xuất khẩu năng lượng tái tạo trong tương lai.

**MỸ TRANG**

# Những thách thức khi đấu nối nhà máy điện gió vào hệ thống điện

Các nguồn năng lượng tái tạo trong đó có nguồn điện gió đang phát triển rất mạnh mẽ, ngày càng có nhiều nhà máy điện gió công suất lớn được đấu nối vào hệ thống điện. Việc đấu nối đặt ra một số thách thức trong vận hành, điều khiển ổn định hệ thống và đảm bảo chất lượng điện năng.

## TS. NGUYỄN MẠNH HIỂN

Công nghệ tua bin gió đã phát triển ổn định trong 25 năm qua với sự tồn tại hiện nay là 4-5 thế hệ. Công suất khả dụng của tua bin gió phụ thuộc tốc độ gió và việc điều khiển để hạn chế công suất khi tốc độ gió lớn để tránh cho tua bin gió bị phá hủy là điều hết sức quan trọng. Về nguyên tắc có thể thiết kế một tua bin gió có khả năng tiếp nhận tất cả các mức tốc độ gió, song trọng lượng của nó sẽ rất lớn và điều đó dẫn chi phí đầu tư lớn mà lượng điện tăng thêm đến không thể bù đắp nổi chi phí này, vì xác suất tốc độ gió cao là rất nhỏ.

Khi đấu nối trực tiếp tua bin gió vào HTĐ sẽ xuất hiện dòng quá độ gây ra nhiễu loạn cho lưới điện và làm tăng cao mô men xoắn cho hệ thống truyền động. Dòng điện quá độ này hạn chế sự

tổ tua bin gió đấu nối vào HTĐ. Để khắc phục tình trạng này, người ta lắp vào các máy phát điện gió hiện đại bộ hạn chế dòng điện hoặc bộ khởi động êm trên cơ sở công nghệ bán dẫn thyristors để hạn chế dòng điện quá độ ở mức thấp hơn hai lần dòng định mức của máy phát. Bộ thiết bị này cản dọi hiệu quả mô men xoắn đỉnh của máy phát và giảm tải cho bộ truyền động. Trong quá trình vận hành bình thường, thiết bị này được nối tắt tự động bởi công tắc ngắt mạch để giảm tổn thất công suất trong các linh kiện bán dẫn và giảm công suất nhiệt của thiết bị cản dọi.

Một tua bin gió hiện đại thường được trang bị một máy biến thế nâng từ điện áp máy phát thường dưới 1kV lên đến khoảng 20 hoặc 30KV để đấu nối vào lưới điện. Việc đấu nối vào lưới điện gồm hai phần là đấu nối tại chỗ giữa các tua



bin bên trong NMDG lại với nhau ở cấp trung thế và đấu nối NMDG vào lưới điện. Trong trường hợp nhà máy điện có công suất lớn và ở cách xa hệ thống điện thì cần lắp đặt các máy biến thế nâng từ cấp trung thế lên cao thế rồi đấu vào đường dây cao thế truyền tải công suất của NMDG vào HTĐ.

### I. Tác động của NMDG đến chất lượng điện của HTĐ.

a) *Biến thiên điện áp:* Ở mức độ cục bộ, biến thiên điện áp chủ yếu là vấn đề liên quan tới máy phát điện gió. Đây có thể là yếu tố hạn chế số lượng tua bin gió có thể được lắp đặt.

Trong điều kiện vận hành bình thường, chất lượng điện áp của một hay một cụm máy phát điện gió có thể được đánh giá bởi các thông số sau đây:

- Điện áp ổn định trong trạng thái sản xuất điện liên tục.
- Điện áp thăng giáng:
- + Thăng giáng trong khi vận hành
- + Thăng giáng do đóng cắt



b) *Điện áp trạng thái ổn định:* Điện áp tại điểm đấu nối máy phát điện gió phải được duy trì trong giới hạn điều chỉnh của công ty điện lực. Việc vận hành máy phát điện gió có thể ảnh hưởng đến điện áp trong lưới điện mà nó đấu vào. Vì vậy, trong trường hợp cần thiết cần phải thực hiện các giải pháp thích hợp để bảo đảm rằng tua bin gió không làm cho biên độ điện áp vượt ra ngoài giới hạn yêu cầu.

c) *Thăng giáng điện áp:* Thăng giáng điện áp có thể gây ra tia sáng nhấp nháy (light flicker) tùy thuộc vào biên độ và tần số của dao động. Có hai loại nhấp nháy điện áp liên quan tới tua bin gió đó là nhấp nháy trong vận hành liên tục và nhấp nháy do đóng cắt tua bin và tụ bù. Giới hạn cho phép của nhấp nháy thường do các công ty điện lực tự quy định. Để ngăn ngừa phát sinh nhấp nháy điện áp từ sự suy giảm chất lượng điện áp, các đơn vị phát điện không nên gây ra nhấp nháy điện áp quá mức.

d) *Sóng hài:* Nhiều sóng hài là một hiện tượng liên quan đến sự méo song hình sin cơ bản và phát sinh do đặc tính phi tuyến của các thiết bị điện. Sóng hài làm tăng dòng điện, tăng tổn thất và có khả năng làm cháy thiết bị cũng như gây ảnh hưởng xấu tới mạng thông tin. Trong các tua bin gió hiện đại đều được trang bị các thiết bị lọc sóng hài đến giới hạn cho phép theo tiêu chuẩn.

### II. Các yêu cầu đối với việc đấu nối NMDG vào HTĐ

Một số yêu cầu thiết yếu đối với việc đấu nối NMDG công suất lớn vào HTĐ:

- Công suất tác dụng (P) được điều chỉnh tuyến tính với biến thiên tần số (f) giữa một dải nhất định (47 Hz – 52



Hz) với một dải lệch (49,85 Hz – 50,15 Hz) và tốc độ điều chỉnh là 10% công suất định mức trong 1 giây,

- Công suất phản kháng (Q) cần được điều chỉnh trong một dải khống chế ở mức tối đa 10% công suất định mức (hấp thụ ở mức zero công suất tác dụng và phát ra ở mức công suất tác dụng định mức),

- Tua bin gió thông thường được vận hành trong các điều kiện bình thường (điện áp 95 - 105% định mức và tần số 49 - 51 Hz). Tuy nhiên, nó cũng có khả năng làm việc bên ngoài các điều kiện trên trong một thời hạn nhất định,

- Trong trường hợp HTĐ bị sự cố, tua bin gió trải qua một sự biến thiên điện áp. Mức độ nghiêm trọng thời gian diễn biến của sự kiện này sẽ xác định liệu tua bin gió không bị tách ra hoặc có thể bị tách ra hay phải tách ra khỏi lưới hay không.

- Tua bin gió cũng phải có khả năng chịu đựng nhiều hơn một sự cố độc lập xảy ra trong ít phút. Ngoài ra, còn có một số yêu cầu liên quan tới các hiện tượng như điện áp biến đổi nhanh, nhấp nháy, sóng hài...

### III. Vận hành và điều khiển NMDG. Đảm bảo độ ổn định

a) *Điều chỉnh công suất tác dụng (tần số):* Công suất tác dụng (P) của tua bin gió có thể điều chỉnh giảm nhưng khó có thể điều chỉnh tăng vì bị hạn chế bởi tốc độ gió. Tuy nhiên, bị hạn chế bởi công suất khả dụng của nó (dành một tỷ lệ nào đó cho dự phòng quay) thì có thể điều chỉnh tăng nhưng phải chịu thiệt về doanh thu.

b) *Bù công suất phản kháng:* Ở chế độ không tải, máy phát điện

gió tiêu thụ một lượng công suất phản kháng (Q) bằng khoảng 35 - 40% công suất tác dụng định mức, và tăng lên tới khoảng 60%. Công suất phản kháng là một trong các nguyên nhân chủ yếu gây nên sự không ổn định điện áp trong lưới điện, liên quan tổn thất điện áp trên các đường dây truyền tải. Dòng điện phản kháng cũng tham gia vào tổn thất công suất trong hệ thống. Đối với các NMDG công suất lớn hiện đại, việc bù công suất phản kháng được thực hiện thông qua các thiết bị bù tĩnh có điều khiển như SVC (Static Var Compensator) hoặc STATCOM (Static Synchronous Compensator). Các thiết bị này có thể điều chỉnh êm lượng công suất phản kháng mà chúng phát ra.

c) *Đảm bảo độ ổn định:* Đây là vấn đề rất quan trọng khi đấu nối NMDG có công suất đủ lớn (khoảng trên 10% công suất của HTĐ) vào HTĐ. Trong trường hợp xảy ra sự cố khiến toàn bộ NMDG khi nó đang làm việc với công suất định mức, đột ngột bị tách ra thì HTĐ sẽ mất ổn định do sự giảm điện áp và tần số, ngoại trừ trong HTĐ có đủ lượng công suất "dự phòng quay" thay thế trong khoảng thời gian rất ngắn. Vì vậy, các máy phát tua bin khí hiện đại yêu cầu phải có khả năng "vượt cạn" trong suốt thời gian nhiễu loạn và sự cố để tránh bị tách ra hoàn toàn khỏi lưới điện.

Để duy trì ổn định HTĐ, cần phải phải đảm bảo rằng các tua bin gió có khả năng khôi phục hoạt động bình thường một cách thích hợp và trong khoảng thời gian thích hợp. Việc sử dụng các thiết bị bù tĩnh như SVC, STATCOM để hỗ trợ duy trì điện áp HTĐ là một giải pháp hữu hiệu đáp ứng yêu cầu này.

# Hai dự án của EVNCPC nhận giải thưởng công trình chất lượng cao

Vừa qua, tại TP Hà Nội, đại diện EVNCPC đã vinh dự đón nhận “Giải thưởng công trình xây dựng chất lượng cao 2017” cho các công trình thuộc dự án Trạm biến áp 110kV Sông Cầu 2 và nhánh rẽ; dự án Đường dây 110kV Vĩnh Sơn - Phù Mỹ.

## LÊ HẢI

Các công trình được trao giải thưởng đã được Hội đồng tư vấn Bộ Xây dựng chủ trì kiểm tra, đối chứng, đánh giá từ các tài liệu quản lý chất lượng cho đến xem xét thực địa tại công trình; đảm bảo vừa tuân thủ chặt chẽ các quy định pháp luật về xây dựng, vừa đạt chất lượng cao, đảm bảo tiến độ và hiệu quả...

Các yếu tố chủ yếu được đánh giá đó là: chất lượng công trình thể hiện các mặt về kết cấu, kiến trúc hoàn thiện, hệ thống kỹ thuật thiết bị, công năng, bảo hành sử dụng; an toàn trong thi công xây dựng, phòng chống cháy nổ và vệ sinh môi trường; công tác quản lý chất lượng của các chủ thể tham gia công trình; tiến độ thi công xây dựng; ứng dụng công nghệ mới, vật liệu mới, tiến bộ



Đón điểm trạm biến áp 110kV Sông Cầu 2

khoa học, kỹ thuật trong xây dựng; đánh giá của chủ đầu tư hoặc đơn vị quản lý sử dụng.

Được biết, công trình TBA 110kV Sông Cầu 2 và nhánh rẽ hoàn thành đã đáp ứng tốt nhu cầu cấp điện cho thị xã Sông Cầu và các vùng lân cận. Điểm thuận lợi của công trình này là địa điểm xây dựng trạm nằm ở vị trí trung tâm phụ tải, gần sát đường quốc lộ 1A nên đã phát huy hiệu quả cao trong việc giảm tổn thất, nâng cao độ tin cậy cung cấp điện và thuận lợi trong vận hành. Đây cũng là công trình có tính đột phá trong thiết kế, kiến trúc mỹ quan; thi công xây dựng đạt chất lượng với độ hoàn thiện sắc nét; thiết bị công nghệ tiên tiến; hệ thống điều khiển - bảo vệ - đo lường hiện đại, phù hợp với xu thế phát triển trạm không người trực, được kết nối với Trung tâm thao tác từ xa ngay sau khi đưa vào vận hành.

Công trình Đường dây 110kV Vĩnh Sơn - Phù Mỹ hoàn thành đã

đáp ứng nhu cầu cấp thiết truyền tải lượng công suất lớn từ cụm các nhà máy thủy điện trong khu vực như: Vĩnh Sơn; Vĩnh Sơn 3,4,5; Trà Xom, Ken Lút Hạ, An Khê, Đăk Srông, Đăk Srông 2, Đăk Srông 2A, Định Bình... lên lưới điện quốc gia. Công trình được đánh giá cao về tính hiệu quả của biện pháp tổ chức thi công trong điều kiện phức tạp, đặc biệt là hoàn thành cài tạo đoạn mạch kép dài hơn 8km trong 8 ngày cắt điện thi công thần tốc. Bên cạnh đó, các chỉ tiêu kỹ thuật, hành lang tuyến công trình cũng được thực hiện tốt nên đã vận hành an toàn tin cậy suốt gần 3 năm qua, nhằm bổ sung một lượng công suất lớn lên hệ thống lưới điện quốc gia.

“Giải thưởng công trình xây dựng chất lượng cao 2017” là niềm vinh dự lớn lao, là phần thưởng đầy ý nghĩa cho các đơn vị trực tiếp tham gia dự án gồm: chủ đầu tư, quản lý dự án, các nhà thầu thiết kế, thi công xây dựng...

# Ngành dầu khí có 4 công trình giành giải VIFOTEC 2016

Theo tin từ Liên hiệp các hội khoa học và kỹ thuật Việt Nam, ngành Dầu khí có 4 trong số 45 công trình nghiên cứu khoa học công nghệ được trao Giải thưởng Sáng tạo Khoa học công nghệ Việt Nam (VIFOTEC) năm 2016.

## MẠNH PHÚC

Lễ trao Giải thưởng Sáng tạo Khoa học công nghệ Việt Nam (VIFOTEC) năm 2016 do Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam tổ chức diễn ra vào ngày 16/5 tại Hà Nội.

Năm 2016 đã có 95 công trình được gửi về tham dự cuộc thi. Trong đó, Ban Tổ chức giải thưởng đã xem xét và trao giải cho 45 công trình thuộc 6 lĩnh vực: cơ khí - tự động hóa; công nghệ vật liệu; công nghệ thông tin, điện tử, viễn thông; sinh học phục vụ sản xuất và đời sống; công nghệ nhằm ứng phó với biến đổi khí hậu, bảo vệ môi trường và sử dụng hợp lý tài nguyên; công nghệ tiết kiệm năng lượng và sử dụng năng lượng mới.

Ngành dầu khí có 4 công trình được trao giải trong đợt này. Đó là “Nghiên cứu và áp dụng hệ dung dịch ức chế sét mới KGAC plus cho khoan những thành hệ sét hoạt tính cao tại các giếng khoan dầu khí” của Tiến sĩ Hoàng Hồng Lĩnh và các cộng sự Ban Dung dịch, Xí nghiệp Khoan và Sửa giếng, Liên doanh Việt - Nga Vietsovpetro đạt giải nhì lĩnh vực công nghệ vật liệu.

Trong lĩnh vực công nghệ nhằm ứng phó với biến đổi khí hậu, bảo vệ môi trường và sử dụng hợp lý tài nguyên, công trình “Phát triển khai thác tối ưu các mỏ và các cấu tạo/phát hiện dầu

khí tại bể Cửu Long” của Tiến sĩ Ngô Hữu Hải - Tổng Giám đốc Tổng công ty Thăm dò Khai thác Dầu khí (PVEP) và các cộng sự đạt giải ba.

Công trình đã đề cập một cách toàn diện cả về nội dung và các vấn đề đặt ra đối với công tác quy hoạch phát triển mỏ trong giai đoạn từ 2010 - 2030. Cách giải quyết vấn đề mang tính khoa học, logic và đồng bộ, góp phần cho định hướng phát triển khai thác các mỏ không chỉ ở Cửu Long mà trên toàn thềm lục địa Việt Nam. Công trình là kết quả áp dụng sáng tạo các kinh nghiệm qua thực tế triển khai các mô hình phát triển mỏ dầu khí có trữ lượng nhỏ tại Việt Nam và trên thế giới.

Các kết quả nghiên cứu của đề tài mang ý nghĩa thực tiễn cao, có thể sử dụng như cẩm nang áp dụng cũng như đào tạo cho lĩnh vực phát triển chung của công nghiệp khai thác dầu khí do nội dung đã bao trùm hầu hết các lĩnh vực từ tìm kiếm thăm dò, đánh giá trữ lượng, đánh giá hiện trạng thiết bị cho tới sửa đổi điều khoản hợp đồng, đánh giá đầu tư cũng như hiệu quả kinh tế từ dự án. Qua đó, công trình giúp cho các cấp lãnh đạo, quản lý có cái nhìn tổng thể, chi tiết và chính xác hơn trong việc khuyến khích đầu tư phát triển hầu hết các mỏ dầu khí ở bể Cửu Long, mang lại nguồn thu từ tài nguyên dầu khí cho đất nước.

Lĩnh vực công nghệ tiết kiệm năng lượng và sử dụng năng lượng mới có



2 công trình của ngành dầu khí được giải. Trong đó, công trình “Giải pháp tối ưu hóa nâng cao hiệu quả thu hồi sản phẩm lỏng LPG tại Nhà máy xử lý khí Dinh Cố” của tác giả Lê Tất Thắng và các cộng sự Công ty Chế biến Khí Vũng Tàu, đơn vị thành viên của Tổng công ty Khí Việt Nam (PV GAS) đạt giải nhì. Công trình của tác giả Đào Xuân Giỏi và các cộng sự Công ty TNHH MTV Lọc hóa dầu Bình Sơn (BSR) đạt giải ba có tên “Giải pháp giảm nhiệt độ tường lò, giảm nhiệt độ khí thải và tiết kiệm nhiên liệu cho lò gia nhiệt H-1101 tại Phân xưởng chưng cất đầu thô CDU, Nhà máy Lọc dầu Dung Quất”.

Trong khuôn khổ buổi lễ trao giải, Quỹ Hỗ trợ Sáng tạo Kỹ thuật Việt Nam (VIFOTEC) cũng tặng thưởng Kỷ niệm chương “Vì sự nghiệp sáng tạo khoa học công nghệ Việt Nam” cho các cá nhân có thành tích xuất sắc trong việc hỗ trợ các tài năng sáng tạo khoa học công nghệ Việt Nam năm 2017 nhân dịp kỷ niệm 25 năm Ngày thành lập Quỹ VIFOTEC. Tổng Giám đốc Tập đoàn Dầu khí Việt Nam Nguyễn Vũ Trường Sơn và Tổng Giám đốc Công ty Thăm dò Khai thác Dầu khí PVEP Ngô Hữu Hải được trao tặng Kỷ niệm chương nhân dịp này.

Giải thưởng Sáng tạo Khoa học công nghệ Việt Nam là giải thưởng do Bộ Khoa học và Công nghệ phối hợp với Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam tổ chức hàng năm nhằm tôn vinh sự đóng góp nổi bật của các nhà khoa học - công nghệ, các tác giả có công trình khoa học - công nghệ có giá trị khoa học - kinh tế - xã hội lớn đang được thực hiện tại Việt Nam. Giải thưởng còn góp phần từng bước xã hội hóa hoạt động khoa học và công nghệ, khuyến khích, động viên các tổ chức, cá nhân, các nhà khoa học nghiên cứu, áp dụng các thành tựu khoa học và công nghệ tiên tiến vào sản xuất cũng như đời sống.

## EVNCPC đảm bảo cung cấp nguồn điện tốt nhất phục vụ APEC 2017



Tổng giám đốc EVNCPC Trần Đình Nhân thị sát việc thi công tuyến cáp ngầm 110kV thuộc dự án khôi phục đường dây 110kV từ TBA 500kV Đà Nẵng đến TBA 110kV Liên Trì phục vụ APEC 201

**Tổng công ty Điện lực miền Trung (EVNCPC) đang nỗ lực làm tốt công tác chuẩn bị để đảm bảo cấp điện an toàn, ổn định phục vụ sự kiện Hội nghị cấp cao Diễn đàn hợp tác kinh tế châu Á - Thái Bình Dương (APEC) năm 2017 diễn ra tại TP Đà Nẵng vào tháng 11 tới.**

### LÊ HẢI

Những năm gần đây, để đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội và nhu cầu tăng trưởng phụ tải của TP Đà Nẵng, EVNCPC đã triển khai xây dựng nhiều dự án nguồn lưới điện trọng điểm với tổng mức đầu tư hàng nghìn tỷ đồng. Đặc biệt, để đảm bảo nguồn lưới phục vụ APEC 2017, PC Đà Nẵng cũng đã tích cực tìm kiếm, huy động các nguồn vốn khoảng gần 500 tỷ đồng đầu tư xây dựng các công trình điện.

Trong năm 2016 vừa qua, hàng loạt công trình tăng cường năng lực cung cấp điện cho TP Đà Nẵng đã hoàn thành đóng điện đưa vào vận hành gồm: trạm biến áp (TBA) 110kV Hòa Liên, hoàn thành nâng công suất 2 TBA 110kV An Đồn và Xuân Hà... Việc hoàn thành các dự án nâng công suất TBA 110kV theo đúng tiến độ đề ra đã đáp ứng kịp thời nhu cầu sử dụng điện đang tăng cao, góp phần nâng cao độ tin

cậy cung cấp điện khu vực trung tâm thành phố và địa bàn các quận sẽ diễn ra nhiều sự kiện quan trọng của APEC 2017 như Sơn Trà, Ngũ Hành Sơn...

Từ đầu năm 2017 đến nay, EVNCPC đã chỉ đạo PC Đà Nẵng tăng cường các dự án đầu tư xây dựng nhằm đảm bảo cung cấp điện ổn định, chất lượng phục vụ sự kiện APEC 2017; đồng thời, đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội, an ninh quốc phòng và đời sống nhân dân trên địa bàn. Cụ thể, các dự án TBA 110kV quan trọng như: TBA Hòa Xuân và đường dây nhánh rẽ, TBA Ngũ Hành Sơn và đường dây nhánh rẽ... đã được khởi công xây dựng, dự kiến sẽ hoàn thành đóng điện trong quý II/2017.

Bên cạnh đó, dự án khôi phục đường dây 35kV liên lạc các TBA 110kV, dự án nâng công suất TBA 110kV Liên Trì, Hòa Khánh 2 cũng như các dự án tự động hóa TBA 110kV Liên Trì, Hòa Khánh 2, Liên Chiểu... được đầu tư xây dựng và phần đầu hoàn thành trước khi diễn ra APEC 2017.

Đồng thời, PC Đà Nẵng hiện đang tiếp tục triển khai các dự án 22kV như dự án xây dựng lưới điện 22kV cấp điện khu vực đường 2/9 và cầu Tuyên Sơn, các dự án cải tạo lưới điện các tuyến đường ven biển quận Sơn Trà, nâng cao độ tin cậy cung cấp điện xuất tuyến 482E13, dự án xây dựng lưới điện 22kV cấp điện khu vực đường Nguyễn Tất Thành và cầu Thuận Phước... đều dự kiến hoàn thành đưa vào sử dụng trong quý II/2017. Mặt khác, PC Đà Nẵng cũng đã khẩn trương triển khai công tác thí nghiệm, kiểm tra định kỳ đường dây và các TBA 110kV, tăng cường công tác

vệ sinh bảo dưỡng, kiểm tra các thiết bị điện, đo nhiệt độ các điểm tiếp xúc, chuẩn bị nguồn dự phòng, phương án trực vận hành tăng cường, lập phương thức ưu tiên cấp điện, tổ chức diễn tập xử lý sự cố, bố trí nhân lực trực tại các vị trí diễn ra sự kiện, hội nghị quan trọng... Ngoài việc đảm bảo thông tin liên lạc phục vụ vận hành hệ thống điện, PC Đà Nẵng còn thực hiện các giải pháp nâng cao độ tin cậy cung cấp điện trên địa bàn các quận Hải Châu, Thanh Khê, Cẩm Lệ; bảo đảm khả năng kết nối, cung cấp điện trong mọi tình huống.

Hiện nay, EVNCPC và PC Đà Nẵng đang đẩy nhanh tiến độ hoàn thành các công trình, phần đầu đưa toàn bộ các công trình cấp điện APEC vào vận hành trước ngày 31/7/2017. EVNCPC cho biết, trong thời gian từ ngày 25/10 - 15/11/2017 sẽ không cắt điện trên lưới điện 0,4kV - 500kV khu vực TP Đà Nẵng; có phương án đảm bảo cấp điện an toàn, liên tục với nguyên tắc đảm bảo mỗi địa điểm tổ chức sự kiện được dự phòng 3 cấp về nguồn điện (gồm nguồn chính từ điện lưới, dự phòng diesel, dự phòng UPS cho các phụ tải ưu tiên như âm thanh, ánh sáng, truyền hình trực tiếp...); tổ chức trực xử lý sự cố, sửa chữa điện 24/24 giờ trong suốt thời gian diễn ra APEC 2017.

Tổng công ty cũng đề nghị Trung tâm Điều độ hệ thống điện Quốc gia, Trung tâm Điều độ hệ thống điện miền Trung bố trí phương thức ưu tiên về nguồn, lưới điện toàn TP Đà Nẵng trong suốt thời gian diễn ra APEC 2017.

Những địa điểm đặc biệt quan trọng như: Da nang Sun Peninsula Resort (Intercontinental Resort), Furama Resort, Pullman Resort, Olalani Resort, KS Sheraton, KS Novotel, Cung Thể thao Tiên Sơn, Trung tâm Báo chí (đặt tại Trung tâm Hội chợ triển lãm), Trung tâm Hành chính thành phố, Sân bay quốc tế Đà Nẵng... được ưu tiên đặc biệt về nguồn, lưới điện trong suốt quá trình diễn ra sự kiện. Với sự đầu tư xứng đáng cùng công tác chuẩn bị kỹ lưỡng, EVNCPC nói chung và PC Đà Nẵng nói riêng sẵn sàng đảm bảo cung cấp điện tốt nhất phục vụ APEC 2017 - một sự kiện mang ý nghĩa kinh tế, chính trị, xã hội đặc biệt quan trọng.



Làng đúc đồng Ngũ Xã

# Tiếng chuông đồng Ngũ Xã

**Thăng Long xưa có bốn nghề thủ công nổi tiếng "Lĩnh hoa Yên Thái, thợ đồng Ngũ Xã". Nay muốn tìm lại bóng dáng những người thợ tài hoa xưa thật khó. Cảm hứng đi tìm cái đẹp đã mất, khiến bước chân tôi đứng lại gốc đa già bên đình Ngũ Xã. Ông Nguyễn Văn Lý, người coi đình đã thấp nền tâm hương soi cho tôi đi tìm lại nét tài hoa của người Hà Nội.**

### Nhà văn MAI THỤC

Ngũ Xã hôm nay không còn là cái làng nghề tinh tuý thơ mộng trên vùng bán đảo thuộc hồ Trúc Bạch thế kỷ 17 mà vua Lê dành riêng để chiêu tập thợ đúc đồng ở năm xã của Thuận Thành - Hà Bắc về đúc tiền. Những người thợ đồng cha truyền con nối bây giờ đang bán dần từng mảnh đất đúc ra tiền của ông

cha cho người giàu thành thị ủa đến xây nhà ở, vượt lên cả ngọn đa cổ và mái đình Ngũ Xã. Nhưng cho dù đồng đô la có nặng hơn đồng tiền người thợ Ngũ Xã từng đúc ra, cho dù có những ngôi nhà chất đống những bê tông cốt sắt ngất ngưởng phủ lấp mái đình, thì vẫn còn đây dấu vết của một làng đúc đồng nổi tiếng kinh kỳ qua tiếng chuông chùa ngân nga sớm sớm, chiều chiều, làm thức dậy hương sắc của một vùng đất có nghề truyền thống. Vẫn còn đây trong ngôi đình cổ hình bóng của Minh Không thiền sư, ông tổ của nghề và những sản phẩm đúc đồng có tính nghệ thuật cao của các nghệ nhân nhiều đời. Vẫn còn đây pho tượng đồng Adi đà khổng lồ, nặng 16 tấn, ngự trên toà sen, gương mặt rạng ngời như cảm thông được nỗi đau nhân loại. Đó là niềm tự hào của người dân Ngũ Xã với bạn bè thế giới. Du khách năm châu đến đây, nghiêng mình trước pho

tượng Adi đà, nghe tiếng chuông lướt trên sóng hồ Trúc Bạch mà nao nức tìm về phương Đông. Những phường thợ đồng Ngũ Xã hôm nay đã tàn ra mười phường kiếm sống, nhưng may sao, vẫn còn lác đác một vài người bám đất, bám nghề, có thể gọi tên: ông Chồi, ông Oánh, bà Đan... Ông Đình Văn Chồi, 74 tuổi đang cùng hai người con trai đúc những quả chuông đồng, đã dừng tay tiếp tôi:

- Nhà tôi đúc chuông đã ba đời. Bố tôi đúc chuông, đúc tượng, đúc các đồ thờ cúng nay vẫn còn đôi hạc cao 3,5 m ở chùa Huyền Thiên (Hàng Khoai). Ngày mới giải phóng Thủ đô, nghề đúc đồng không còn thịnh vượng, vài năm nay, chúng tôi nhúc nhích có việc làm, cha con tôi đúc chuông cũng tạm có miếng ăn. Nhưng phận tôi nghèo khổ, vợ chết sớm, cảnh gà trống nuôi con, nhà ở chật chội nên không phát triển được nghề, có người



**Ngô Thị Đan - nữ nghệ nhân duy nhất của làng đúc đồng Ngũ Xã**

đặt đúc quả chuông bốn, năm triệu mà không có chỗ làm.

Thấy ông trào nước mắt kể phận nghèo, tôi đánh gờ một thoáng vui:

- Bác có thích tiếng chuông chùa không ?

- Từ nhỏ tôi đã thích nghe những tiếng chuông từ những quả chuông do bố tôi đúc. Tiếng chuông có tiếng sáo vu vu ngân dài là tiếng chuông hay nhất. Muốn có tiếng chuông ngân vang như khúc nhạc, người thợ đúc đồng phải khéo léo từ việc pha chế đồng, nấu đồng và rót đồng vào khuôn sao cho có độ dày mỏng khác nhau và phải biết pha vào một lượng thiếc thích hợp.

Vừa nói ông vừa chỉ cho tôi xem từng nét hoa văn trên quả chuông ông vừa đúc. Nhìn gian nhà chứa đầy mười mét vuông, ngổn ngang những quả chuông to nhỏ khác nhau, tôi vui cùng ông khi nghĩ đến ngày mai, những quả chuông ấy sẽ vang lên ở những thôn làng sâu thẳm, xua tan nỗi nhọc nhằn trong khoảnh khắc. Như hiểu được ý tôi, ông Chòi gỡ thử một quả chuông ngân đầy ắp gian nhà hẹp, nâng bổng giấc mơ con của người thợ đúc chuông nghèo.

Ở Ngũ Xã hôm nay, người ta còn nhắc đến bà Ngô Thị Đan, người đàn bà đã đúc những pho tượng đồng có hồn, có sắc. Là con gái người thợ đúc đồng, bà Đan từ nhỏ đã say mê những pho tượng Phật gương mặt sáng, cái miệng tươi, dáng từ bi, bao dung như người mẹ. Nhìn pho tượng A di đà do cha chú mình đúc nên, bà lâng lâng như thấy mình được ban phúc lành, thoát khỏi mọi phiền não. Bà kể:

- Trước đây tôi đi làm cán bộ, nhưng càng làm càng chán, vì thường xuyên nhìn thấy cảnh những người bắt tài tranh giành nhau chức tước. Vốn là người phóng khoáng, chịu không nổi đời sống bon chen, tôi xin nghỉ việc. Tôi yêu nghề đúc đồng của cha, nên thử làm chơi. Khi tôi làm xong bộ bát bửu, được các bác thợ giới khen, khiến tôi say mê và quyết hành nghề "mình con nhà nghề, lẽ nào lại chịu bó tay". Tôi mầy mò, tự tìm đúc những pho tượng Phật, thổi vào từng đường nét niềm vui, nỗi buồn của chính mình, nên đã tạo được những pho tượng có hồn được khách hàng mến mộ. Vài năm nay, tượng của tôi bán được do người phương Tây thích tìm về phương

Đông, nên tôi đã truyền nghề cho ba con trai tôi cùng làm. Chỉ mong Nhà nước sớm có chính sách khuyến khích sản xuất và xuất khẩu đồ Mỹ nghệ bằng đồng để làm sống lại nghề đúc đồng Ngũ Xã.

Nhờ đúc đồng, bà Đan đã xây được hai gian nhà không rộng nhưng đủ chỗ cho những pho tượng đứng, ngồi chờ ngày đi du ngoại phương Tây. Bà Đan chưa giàu nhưng bà tự hào vì sau khi chồng bà mất, một tay bà đã xây dựng một cơ ngơi, quy tụ cả ba người con trai về đây sống bằng nghề truyền thống của gia đình.

Nghề đúc đồng Ngũ Xã hôm nay mới chỉ sống lại mỏng manh như tờ nhện, nhưng tôi linh cảm nghề này còn mãi, khi tiếng chuông chùa vẫn ngân nga mỗi sớm, mỗi chiều trên đất nước này. Đó là một âm vang tươi sáng. Khi tiếng chuông ngân du dương ma quý phải chấp tay kính lễ và tâm hồn con người tĩnh lặng, thoát mọi âu lo. Với người Ngũ Xã, tiếng chuông ấy như tiếng của ông cha nhắc nhở rằng "phương Tây đang tìm về phương Đông, nghề đúc đồng Ngũ Xã sẽ không bao giờ mất".

**Hà Nội thu 1994**

# Kẻ Bưởi

Đứng trên đường Cổ Ngư, nhìn về dải đất xanh một màu huyền thoại ôm lấy Hồ Tây, nghe âm vang câu ca:

*Mịt mù khói tỏa ngàn sương  
Nhịp chày Yên Thái, mặt gương Tây Hồ.*

*Tôi như được nối mình vào nhịp sống muôn đời.*

## Nhà văn MAI THỤC

Nhịp chày lao động nhọc nhằn mà tươi vui của người dân làng Yên Thái vẫn như còn vang vọng lẫn trong hương trời, sắc nước Tây Hồ... Ở đây, từ một viên gạch lát đường, một nét hoa văn trên cổng làng, một bóng cây già, một dáng nhà cổ xưa còn sót lại... đến những câu chuyện dân dã, những câu ca dao cổ và tiếng chuông chùa buông ngân... đều gợi cho tôi lúi về quá khứ. Dường như tất cả muốn nói rằng nền tảng sự sống được đặt trên những viên gạch cổ xưa là vững chãi như Nguyễn Huy Lượng trong Tụng Tây Hồ Phú đã khẳng định.

Những dấu tích từ những làng nghề vùng Bưởi đã minh chứng cho một triết lý sống sự gắn bó giữa người và đất, để vươn tới một cuộc sống thái bình thịnh vượng ra năm châu bốn bể. Bởi thế giờ đây chúng tôi muốn được nói rằng hãy giữ lấy những làng cổ ven đô Hà Nội. Với cảm hứng đi tìm cái đẹp đã mất, chúng tôi thường rủ nhau về Bưởi, đi bộ trên con đường lát gạch, đặt bàn tay lên mình đôi rồng đã bị bỏ quên nơi đình Trích Sài như muốn vỗ cho rồng cất cánh bay lên. Trong cái tĩnh lặng tuyệt vời bên màu xanh cây, màu xanh trời nước Tây Hồ, tôi bỗng nghe một tiếng chuông ngân lao xao trên sóng nước Hồ Tây như nỗi niềm thương nhớ về những làng nghề đã lụi vào dĩ vãng. Đầu đó, tiếng ai hát những bài hát về vùng Bưởi xưa, mỗi làng mỗi vẻ và có một nghề riêng:

*Xem kia Yên Thái như kia  
Giếng sâu chín trượng nước thì trong xanh  
Đầu chợ Bưởi điểm cầm canh  
Người đi kẻ lại như tranh họa đồ  
Cổng chợ có miếu thờ vua  
Đường cái chính xứ lên chùa Thiên Niên...*

**(Ca dao làng Bưởi)**

Làng Yên Thái, Hồ Khẩu, Đông Xã, Thọ Thôn, Nghĩa Đô làm giấy sắc vua, giấy dó lụa để in tranh và sách quý, cung cấp giấy cho xứ Bắc, xứ Đông và vào cả Lục tỉnh Nam Kỳ. Những năm 1960 nghề giấy Bưởi vẫn còn. Đó là loại giấy làm bằng gỗ thơm, màu trắng có vân vảy cá, thả vào nước không nát. Giấy sắc vua trên nền nổi lờ mờ hình rồng vờn trong mây... Sang thế kỷ XIX giấy dó lụa Bưởi vẫn được dùng cho cung đình nhà Nguyễn...



Các làng dệt vùng Bưởi Trích Sài, Bái Ân, Yên Thái, Nghĩa Đô dệt lĩnh nổi tiếng Kinh Kỳ, Nguyễn Huy Lượng trong Tụng Tây Hồ Phú đã ghi lại cảnh dệt gấm và lĩnh ở hai phường Trích Sài và Bái Ân vừa rộn rã, vừa tình tứ:

"Liễu bờ kia bay tơ biếc phất phơ, thoi oanh ghẹo hai phường dệt gấm".

Thế kỷ XVII - XVIII, phụ nữ Thăng Long mặc áo the, quần lĩnh. Lĩnh Bưởi được yêu thích hơn cả. Nay nghề dệt Bưởi mai một dần, chỉ còn một hợp tác xã những lại dệt khăn mặt, khăn tay. Phải chăng vì thế giới ngày nay không thích dùng gấm? Làng Võng Thị, Trích Sài có đồng hoa cổ từ thời Lý. Gần một nghìn năm nay, dân làng vẫn sống bằng nghề trồng rau và hoa. Nhưng nay đất trồng hoa đang bị xâm chiếm bởi tốc độ xây dựng nhà ở, khách sạn mini, cả những cái gọi là ... Công ty Nghiên cứu Cây cảnh! Và "Làng kiến trúc phong cảnh"?...

Những làng nghề vùng Bưởi đã để lại dấu ấn tinh hoa của mình qua rất nhiều di tích lịch sử văn hoá. Làng nào cũng có đình, đền thờ thành hoàng làng, thờ các vị tổ nghề và những anh hùng cứu nước. Những đình, đền thờ này năm 1990 - 1991 dân làng Võng Thị góp tiền sửa sang tu tạo lại, nay là nơi tụ hội của dân làng trong mỗi giao cảm tâm linh. Chùa Mật Dung, đền Vệ Quốc, đền Đồng Cổ đã được xếp hạng di tích. Nhưng còn một số



đền chùa như: Dục Thánh, Chúc Thánh làng Hồ, Thiên Niên làng Sài, đình Yên Thái... vẫn chưa được chú ý đúng mức. Có thể nói, mỗi một di tích văn hoá còn lại trên đất Bưởi đều giữ trong nó những ký ức về một nền văn minh, một triết lý sống, như ý thức về sự hoà nhập vào vũ trụ và thiên nhiên của ông cha mà chúng ta cần tìm hiểu và tiếp nối cái hay, cái đẹp của nó... Cổng tam quan đình An Thái có bốn chữ "Mỹ tục khả phong" như nhắc nhở muôn đời: "Ai đã đến đây thì đừng làm điều thất đức". Và những di tích đó còn là kho báu về một nền kiến trúc, điêu khắc cổ xưa thoả mãn khách du lịch năm châu.

Hiện nay, nhiều người nhạy cảm làm ăn và lợi dụng văn hoá, du lịch đã đổ về Bưởi tìm cách xây nhà hoặc dành lấy những cảnh quan, di tích văn hoá với tham vọng thu hoạch lớn. Nhưng "đất lành què thói" - mọi sự xâm nhập thô bạo, tách ra khỏi sinh hoạt cộng đồng làng xã thì



không bao giờ đạt được ý muốn. Anh Vũ Văn Thông - Chủ tịch phường Bưởi nói: "Nguyện vọng của dân Kẻ Bưởi là muốn Nhà nước đầu tư xây dựng vùng Bưởi thành khu du lịch nghỉ ngơi của người Hà Nội và khách nước ngoài trên cơ sở phục hồi lại các làng cổ như lập lại một khu sản xuất giấy dó theo kiểu cổ để khách tận mắt tham quan, số giấy làm ra vẫn có thể dùng để vẽ tranh nghệ thuật, in truyện Kiều của cụ Nguyễn Du. Làng Vông Thị có nhiều ngôi nhà cổ, khu vườn cổ, cần được giữ nguyên dạng. Cần sửa sang, xây dựng lại những trục đường giao thông chính, cả đường làng, ngõ xóm, nhưng cấm xây dựng lớn để giữ đất đai và làng, ngõ xóm, nhưng cấm xây dựng lớn để giữ đất đai và không gian cổ xưa. Về các di tích văn hoá lịch sử cần tiếp tục khảo sát, nghiên cứu, đóng góp vào kho tàng văn hoá Thăng Long - Hà Nội..."

Kẻ Bưởi còn lưu trong ký ức hình ảnh vua Lý Công Uẩn chói ngời lòng yêu nước, thương dân. Năm 1011 vua Lý Thái Tổ vừa định đô ở Thăng Long, một hôm ngự thuyền đến bến Giang Tân (gần chợ Bưởi ngày nay) thấy có cặng tẩm lĩnh hình còn Rồng, vua lên bờ uy lạo nhân dân, được dân làng cho biết làng Dâu, xóm Bãi đã dệt tẩm lĩnh để mừng vua. Vua khen dân làng có nghĩa bèn đổi làng Dâu thành làng Nghĩa Đô và xóm Bãi thành Bái Ân. Vua dặn dân làng cố gắng dệt lĩnh đẹp và nhiều hơn để làm đẹp cho mọi người.

Đến đời vua Lý Thái Tông không dùng hàng gấm của nhà Tống nữa, vua quan triều đình, hoàng hậu, công chúa dùng lụa, gấm, lĩnh của Thăng Long. Năm 1156, nhà Lý còn tặng nhà Tống tám trăm năm mươi tấm lụa màu vàng có hoa Rồng cuốn...

Dấu ấn tinh hoa in đậm ở Kẻ Bưởi, vùng đất cổ đô không chỉ là một giá trị tinh thần, mà nó chứa đựng một thông điệp về sự làm ăn sinh sống lưu truyền cho các đời sau.

CHÀO MỪNG KỶ NIỆM 127 NĂM NGÀY SINH HỒ CHỦ TỊCH

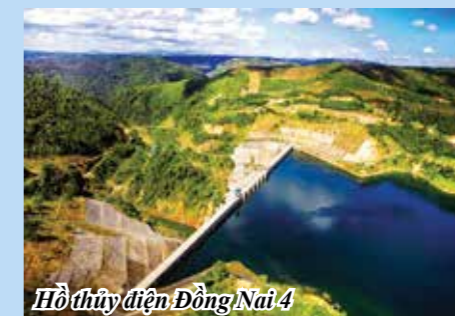
(19/5/1890 -19/5/2017)

## Công ty Thủy điện Đồng Nai tự tin hoàn thành xuất sắc nhiệm vụ phát điện phát triển kinh tế



Công ty Thủy điện Đồng Nai được thành lập theo quyết định số: 71/QĐ-EVN, ngày 14 tháng 02 năm 2011 của Hội đồng thành viên Tập đoàn Điện lực Việt Nam với chức năng nhiệm vụ chính là quản lý, vận hành 2 Nhà máy Thủy điện Đồng Nai 3 và 4. Nhà máy Thủy điện Đồng Nai 3 gồm 02 tổ máy có công suất 2x90MW với điện lượng trung bình hàng năm 607 triệu kWh. Nhà máy Thủy điện Đồng Nai 4 gồm 02 tổ máy có công suất 2x170MW với điện lượng trung bình hàng năm 1.109 triệu kWh. Hàng năm Công ty Thủy điện Đồng Nai được Tập đoàn Điện lực Việt Nam giao gần 2 tỷ kWh. Ngoài ra Công ty còn thực hiện các chức năng khác như:

- Quản lý vận hành, bảo dưỡng sửa chữa, cải tạo các thiết bị điện, các công trình thủy công, kiến trúc của nhà máy điện
- Thí nghiệm hiệu chỉnh thiết bị điện, gia công cơ khí
- Sản xuất và kinh doanh điện năng; Tham gia thị trường phát điện cạnh tranh
- Tư vấn lập và thẩm định dự án đầu tư xây dựng; Tư vấn quản lý dự án đầu tư xây dựng; Tư vấn giám sát thi công xây dựng công trình (bao gồm cả lắp đặt thiết bị công nghệ); Tư vấn lập và thẩm định hồ sơ mời thầu; Đánh giá hồ sơ dự thầu về thiết kế, xây dựng, mua sắm vật tư thiết bị, Tư vấn lập và thẩm định thiết kế, dự toán, tổng dự toán công trình
- Đào tạo và phát triển nguồn



Hồ thủy điện Đồng Nai 4



Nhà máy Thủy điện Đồng Nai 4

nhân lực về quản lý vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa các nhà máy thủy điện

- Xây lắp các công trình điện và công trình xây dựng
- Mua bán, xuất nhập khẩu vật tư, thiết bị ngành điện
- Khai thác, sản xuất, kinh doanh vật liệu xây dựng

Nhà máy Thủy điện Đồng Nai 3 và 4 được khởi công vào ngày 26/12/2004, sau quá trình xây dựng nhà máy Thủy điện Đồng Nai 3 tích nước hồ chứa tháng 09/2010, phát điện tổ máy H1 tháng 01/2011, H2 tháng 06/2011; Nhà máy Thủy điện Đồng Nai 4 tích nước hồ chứa tháng 11/2011, phát điện tổ máy H1 tháng 03/2012, H2 tháng 06/2012 đến ngày 10/11/2014 hai nhà máy sản xuất được 5 tỷ kWh cho hệ thống điện Quốc gia. Ngày 26/02/2016 tại thành phố Bảo Lộc, Công ty Thủy điện Đồng Nai đã tổ chức lễ kỷ niệm 5 năm ngày thành lập và đón nhận bằng khen của Thủ tướng Chính phủ.

Ngoài công tác quản lý vận hành 2 nhà máy Thủy điện Đồng Nai 3 và 4 Công ty thực hiện lắp đặt, thí nghiệm hiệu chỉnh cho các

nhà máy: Hát Liu, Đồng Nai 2, Ankoet, Đồng Nai 5, K'Rông Nô 2 & 3, Nam Bú hoàn thành vượt tiến độ hòa lưới điện quốc gia tiết kiệm được hàng nghìn tỷ đồng cho chủ đầu tư. Đây là những mốc son vàng trong sự phát triển không ngừng lớn mạnh của tập thể CBCNV Công ty Thủy điện Đồng Nai. Từ một đơn vị quản lý vận hành 2 nhà máy Thủy điện Đồng Nai 3 & 4 đã và đang trở thành một đơn vị Thí nghiệm và hiệu chỉnh thiết bị điện uy tín trong và ngoài nước

Nhằm nâng cao hiệu quả sản xuất Công ty không ngừng cải tiến và áp dụng các tiêu chuẩn mới như hệ thống ISO 9001: 2015, hệ thống Kaizen - 5S, hệ thống đo lường và đánh giá hiệu quả công việc- KPIs. Phương châm của Công ty lấy giá trị con người là cốt lõi trong sự phát triển, Công ty luôn tạo điều kiện cho cán bộ tham gia đào tạo nghiệp vụ chuyên sâu trong và ngoài nước áp dụng khoa học kỹ thuật mới nhất cho sản xuất, phát triển bền vững và bảo vệ môi trường.

**CÔNG TY THỦY ĐIỆN ĐỒNG NAI**

Địa chỉ: Số 254 Trần Phú – TP Bảo Lộc - tỉnh Lâm Đồng

Điện thoại: 063 2478888 Fax: 063 3726899

Email: hpcdongnai@gmail.com Website: hpcdongnaicom



# LiOA

## DÂY VÀ CÁP ĐIỆN - TIÊU CHUẨN CHÂU ÂU

**LiOA** Wire & Cables - European standards

