



# NĂNG LƯỢNG SẠCH Việt Nam

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

VIỆT NAM ĐANG CHỨNG KIẾN  
LÀN SÓNG ĐẦU TƯ  
NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO Tr.6

ĐỀ XUẤT CƠ CHẾ Tr.12  
KHUYẾN KHÍCH PHÁT TRIỂN  
CÁC DỰ ÁN ĐIỆN MẶT TRỜI

CỔ PHIẾU PV POWER DẪN ĐẦU Tr.30  
CỔ PHIẾU NGÀNH ĐIỆN

TÍN HIỆU VUI CHO PHÁT TRIỂN Tr.58  
ĐIỆN MẶT TRỜI Ở VIỆT NAM

MÙA XUÂN ĐỜI NGƯỜI Tr.61

TIẾT KIỆM  
NĂNG LƯỢNG  
*bảo vệ* TRÁI ĐẤT TR.8

Số: **30**

THÁNG 3.2019



# 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 " để tiếp cận - để tham gia - để giám sát".



## Mục lục

### Số trang

- 6 Việt Nam đang chứng kiến làn sóng đầu tư năng lượng tái tạo
- 8 Tiết kiệm năng lượng bảo vệ trái đất
- 12 Đề xuất cơ chế khuyến khích phát triển các dự án điện mặt trời
- 14 Việt - Nhật hợp tác về công nghệ năng lượng sạch
- 18 Khánh thành cụm nhà máy điện mặt trời lớn nhất Việt Nam
- 20 Năng lượng sạch "tấn công" Quảng Trị
- 23 Chưa có kinh nghiệm xử lý pin mặt trời
- 26 Chuẩn bị khởi động dự án điện gió ngoài khơi Kê Gà

### Kinh biểu



# 28

**Đà Nẵng xây dựng dữ liệu tiềm năng năng lượng mặt trời**

## 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 Hường

Gs.Ts.Vs. Trần Đình Long  
PGs.Ts. Bùi Huy Phùng  
PGs.Ts. Đặng Đình Thống  
Nhà báo Nguyễn Anh Dũng  
TS. Phạm Gia Yên

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

### PHÓ CHỦ TỊCH THƯỜNG TRỰC HIỆP HỘI TỔNG BIÊN TẬP

Ts. Mai Duy Thiện

### THƯ KÝ BIÊN TẬP

Đặng Thái

### THIẾT KẾ

Thế Công

### TÒA SOẠN TRỊ SỰ

Số 09, Hoa Sữa 07,  
Khu đô thị Vinhomes Riverside,  
Long Biên, Hà Nội  
Điện thoại: 04 22188088  
Email: tapchinlsvn@gmail.com

### ẢNH BÌA:

Nguồn: Trọng Vinh

### 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



41

48

53



SỐ THÁNG 3/2019



## Số trang

- 30 Cổ phiếu PV Power dẫn đầu cổ phiếu ngành điện
- 32 EVN triển khai hiệu quả nhiều hệ thống tự động hóa
- 34 PV GAS giành giải thưởng "Tuổi trẻ sáng tạo toàn quốc"
- 36 Năm 2019, EVNNPC tiếp tục đổi mới để phục vụ khách hàng
- 40 EVNNPT phấn đấu hoàn thành 47 dự án lưới điện trong năm 2019
- 42 Sơn Hà tiết kiệm 30% chi phí năng lượng cho sản xuất
- 48 Tái tạo đô thị và biến đổi bền vững



50

## Tín hiệu vui cho phát triển điện mặt trời ở Việt Nam



58

## Mùa Xuân đời người



61

**PHI CHÍNH PHỦ  
HỖ TRỢ VIỆT NAM  
CHỐNG BIẾN ĐỔI  
KHÍ HẬU**

## Thư tòa soạn

### Bạn đọc thân mến!

**T**hứ trưởng Bộ Công Thương Cao Quốc Hưng cho biết, Việt Nam đang đón " làn sóng " đầu tư vào lĩnh vực phát triển năng lượng tái tạo. Đến cuối năm 2018, cả nước đã đưa vào vận hành 8 nhà máy điện gió với tổng công suất 243 MW và 10 nhà máy điện sinh khối với tổng công suất nổi lưới khoảng 212 MW. Về điện mặt trời, đến cuối năm 2018 có khoảng 10.000 MW được đăng ký; trong đó, có 8.100 MW được bổ sung quy hoạch, khoảng hơn 100 dự án đã ký PPA, 2 dự án đi vào vận hành với tổng công suất khoảng 86 MW. Tổng công suất nguồn điện từ năng lượng tái tạo (không kể các nhà máy thủy điện cỡ vừa và lớn) đã chiếm 2,1% tổng công suất toàn hệ thống.

Cuối tháng 2, đầu tháng 3 tại Việt Nam đã diễn ra hàng loạt các Hội thảo liên quan đến lĩnh vực năng lượng tái tạo như: Phát triển năng lượng tái tạo hướng tới giảm thiểu cacbon tại Việt Nam; Thúc đẩy phát triển điện mặt trời áp mái tại Việt Nam; Đối tác Công - Tư Việt Nam - Nhật Bản về Công nghệ Năng lượng sạch; Chuyển hóa năng lượng: Công thức thành công của những Nhà Lãnh đạo hàng đầu... Thông qua các sự kiện này là cơ hội để các đối tác, nhà đầu tư nước ngoài tìm đến thị trường mới như Việt Nam cũng như giúp Việt Nam có được những công nghệ phù hợp với lĩnh vực năng lượng tái tạo, năng lượng sạch.

Trong số này sẽ có những phân tích, nhận định của các chuyên gia, nhà khoa học đối với sự phát triển của điện gió, điện mặt trời; những dự án, hoạt động của các Tập đoàn, Tổng Công ty... liên quan tới ngành năng lượng. Điều này sẽ khắc họa rõ nét bức tranh phát triển sôi động, đa dạng của lĩnh vực năng lượng tái tạo thời gian gần đây.

**Trân trọng!**

**BAN BIÊN TẬP**

# Việt Nam đang chứng kiến làn sóng đầu tư năng lượng tái tạo

Tại hội thảo quốc tế “Phát triển năng lượng tái tạo hướng tới giảm thiểu carbon tại Việt Nam” do Đại sứ quán Anh tại Hà Nội phối hợp với Hiệp hội Năng lượng Việt Nam tổ chức mới đây, Thứ trưởng Bộ Công Thương Cao Quốc Hưng nhìn nhận, Việt Nam đang chứng kiến một làn sóng đầu tư vào lĩnh vực năng lượng tái tạo (NLTT).

## CẨM HẠNH



phát triển bền vững của Việt Nam và các nước trong khu vực”, ông Hưng nhấn mạnh.

Đại diện Bộ Công Thương cũng cho biết, các nghiên cứu đánh giá tiềm năng ưu tiên cao cho thấy, đến năm 2030 Việt Nam có khả năng phát triển khoảng 8.000 MW thủy điện nhỏ; 20.000 MW điện gió; 3.000 MW điện sinh khối; 35.000 MW điện mặt trời.

Chiến lược phát triển NLTT cho giai đoạn 2015 - 2030, xét đến 2050 được Chính phủ Việt Nam phê duyệt vào tháng 9/2015 đưa ra các mục tiêu cụ thể. Theo đó, lượng điện năng sản xuất từ các nguồn NLTT sẽ tăng từ mức 58 tỷ kWh năm 2015 lên 101 tỷ kWh năm 2020, 186 tỷ kWh năm 2030 và 452 tỷ kWh năm 2050. Về mặt tương đối, tỷ trọng điện năng sản xuất từ các nguồn NLTT sẽ tăng từ 35% năm 2015 lên mức 38% năm 2020 và 43% năm 2050.

Để khuyến khích phát triển NLTT, phục vụ các mục tiêu phát triển này, Bộ Công Thương đã xây dựng và trình Chính phủ ban hành hàng loạt các cơ chế, chính sách ưu đãi cho các nhà đầu tư như: ưu tiên cung cấp tín dụng, miễn/giảm thuế thu nhập doanh nghiệp, tiền thuê đất, sử dụng hợp đồng mua bán điện mẫu...

“Với các chính sách nhất quán và các cơ chế hỗ trợ cụ thể, chúng ta đang chứng kiến một “làn sóng” đầu tư của các nhà đầu tư trong nước và quốc tế vào lĩnh vực phát triển NLTT tại Việt Nam”, ông Hưng cho biết.

Ông Hưng dẫn chứng số liệu cho thấy, cuối năm 2018, có 10.000 MW điện mặt trời được các nhà đầu tư đăng ký, trong đó 8.100 MW được bổ sung quy hoạch (121 dự án) với trên 100 dự án đã ký hợp đồng mẫu mua bán điện (PPA). Hai dự án công suất 86 MW đã hoạt động vào cuối năm



ngoài và gần đây là cụm nhà máy điện mặt trời quy mô 100 MW tại Đắk Lắk được đưa vào vận hành. Trong khi đó, vẫn còn khoảng 220 dự án đang chờ bổ sung vào quy hoạch.

Tuy nhiên, số lượng nhà máy điện gió được vận hành mới dừng ở 8 nhà máy, công suất 243 MW và 10 nhà máy điện sinh khối, khoảng 212 MW. Tổng công suất nguồn điện từ NLTT (không kể các nhà máy thủy điện cỡ vừa và lớn) đã chiếm 2,1% tổng công suất toàn hệ thống.

Tuy nhiên, đại diện Bộ Công Thương cũng thẳng thắn chỉ rõ, việc phát triển các nguồn NLTT trong thời gian qua cũng đã và đang đối mặt với một số bất cập, thách thức: chi phí đầu tư còn cao, số giờ vận hành nguồn điện thấp, cơ sở hạ tầng lưới điện một số khu vực nhiều tiềm năng về NLTT chưa sẵn sàng để giải phóng công suất, yêu cầu sử dụng đất lớn (nhất là các dự án điện

mặt trời), các khó khăn trong điều khiển, điều độ hệ thống điện khi tỷ trọng nguồn điện từ NLTT trong hệ thống tăng lên... Thời gian tới, sẽ cần có một chương trình để giải quyết lần lượt các bất cập này.

Đại diện Bộ Công Thương mong muốn được trao đổi, chia sẻ kinh nghiệm của Vương quốc Anh và quốc tế trong phát triển năng lượng carbon thấp và phát triển các nguồn NLTT cũng như trao đổi về khả năng hợp tác, khả năng tiếp cận nguồn vốn từ các tổ chức tài chính quốc tế cũng như Anh quốc cho những dự án NLTT tại Việt Nam.

Tại hội thảo, Đại sứ Vương quốc Anh tại Việt Nam Gareth Ward nhấn mạnh: Vương quốc Anh cam kết giải quyết vấn đề biến đổi khí hậu và hỗ trợ việc chuyển hướng sang nền kinh tế xanh hơn, giảm thiểu carbon ở cả Vương quốc Anh cũng như trên toàn thế giới. Đại sứ cho biết, Vương quốc Anh cũng là quốc gia dẫn đầu thế giới về điện gió ngoài khơi với công suất lắp đặt lớn nhất toàn cầu là 7,6GW.

Trong khuôn khổ hội thảo, đoàn gồm 30 công ty của Anh trong lĩnh vực NLTT và tài chính xanh đã tham gia chia sẻ với các đối tác Việt Nam cách tiếp cận chính sách, phát triển các khung pháp lý cũng như chia sẻ chuyên môn hàng đầu thế giới về năng lượng hướng tới giảm thiểu carbon.

“Tôi tin rằng hội thảo này sẽ là nền tảng để Vương quốc Anh hợp tác chặt chẽ với Việt Nam và hỗ trợ Việt Nam trong quá trình chuyển hướng khỏi nhiên liệu hóa thạch và gia tăng thị phần của NLTT trong những năm sắp tới”, Đại sứ Gareth Ward cho biết.



# Tiết kiệm năng lượng, bảo vệ trái đất

Bộ Công Thương đã công bố phát động chiến dịch Giờ Trái Đất 2019 với thông điệp "Tiết kiệm năng lượng, bảo vệ trái đất". Sự kiện chính của chương trình là "Lễ tắt đèn hưởng ứng Chiến dịch" sẽ được tổ chức 20h đến 21h30 ngày 30/3 ở khu vực Quảng trường Cách mạng Tháng Tám, Thành phố Hà Nội.

## THANH PHƯƠNG

### Truyền thông tiết kiệm năng lượng

Phát biểu tại Lễ khởi động, bà Nguyễn Thị Lâm Giang - Vụ trưởng Vụ Tiết kiệm năng lượng và Phát triển bền vững (Bộ Công Thương) cho biết, theo số liệu của cơ quan chức năng, mặc dù đã có nhiều cố gắng, Việt Nam là một trong những nước có mức độ sử dụng điện và năng lượng trên GDP cao hàng đầu so với các nước trong khu vực, nhu cầu sử dụng điện và năng lượng mỗi năm tăng đến 10%, cao hơn tốc độ tăng của GDP, chi phí năng lượng trong giá thành sản phẩm cao hơn các nước có cùng trình độ

công nghệ. Thực tế này ảnh hưởng rất lớn đến tính hiệu quả của nền kinh tế nói chung, của các cơ sở sản xuất kinh doanh và kinh tế các hộ gia đình nói riêng. Nếu chúng ta sử dụng điện và năng lượng tiết kiệm và hiệu quả hơn, thì nền kinh tế nói chung, hiệu quả sản xuất kinh doanh sẽ tăng và gánh nặng về chi phí điện năng cho mỗi gia đình sẽ giảm. Đó chính là lý do vì sao chúng ta phải tiết kiệm năng lượng.

Giờ Trái Đất là sáng kiến của Quỹ Quốc tế về bảo vệ thiên nhiên (WWF) nhằm nâng cao nhận thức cộng đồng về biến đổi khí hậu và tiết kiệm năng lượng trên thế giới,

được tổ chức lần đầu vào năm 2007. Từ đó tới nay, Giờ Trái Đất trở thành sự kiện cộng đồng lớn nhất thế giới được tổ chức thường niên vào tháng 3 với sự tham gia đông đảo của người dân, các tổ chức xã hội, doanh nghiệp. Tính đến nay đã có khoảng 7.000 thành phố thuộc 172 quốc gia và vùng lãnh thổ hưởng ứng Chiến dịch...

Trong gần 1 tháng, nhiều hoạt động trong Chiến dịch sẽ được tổ chức như: Cam kết sử dụng điện tiết kiệm và hiệu quả tại các doanh nghiệp, các hộ gia đình, kết nối với các nhà máy thực hiện sáng kiến tiết kiệm điện trong sản xuất, tọa đàm với chủ đề "Giải pháp năng lượng xanh cho tương lai", hoạt động trưng bày nghệ thuật ngoài trời tại cộng đồng dân cư, sử dụng sức mạnh truyền thông của mạng xã hội để cùng lan truyền ý nghĩa nhân văn của chiến dịch, Nghi thức tắt đèn Quốc gia được truyền hình trực tiếp trên sóng VTV... Chiến dịch năm nay nhằm kêu gọi mọi cá nhân, tổ chức tại Việt Nam tham gia các hoạt động tiết kiệm năng lượng, đơn giản nhất là tắt đèn và các thiết bị điện không cần thiết trong 1 giờ diễn ra sự kiện Giờ Trái Đất và sau đó là hành động hưởng ứng xa hơn nhằm bảo vệ môi trường và ứng phó với biến đổi khí hậu.

### Tiết kiệm tới 40% năng lượng trong môi trường sản xuất

Một trong những cam kết mạnh mẽ của Chiến dịch Giờ Trái Đất hàng năm là truyền thông thúc đẩy ý thức tiết kiệm năng lượng trong hoạt động sản xuất của các nhà máy, doanh



ngiệp quốc doanh và tư nhân - bởi đây là khu vực có mức tiêu thụ năng lượng nhiều nhất.

Ông Trịnh Quốc Vũ, Phó vụ trưởng Vụ tiết kiệm năng lượng và phát triển bền vững, Bộ Công Thương cho rằng, giải pháp năng lượng xanh cho tương lai đó là tập trung tiết kiệm năng lượng trong sản xuất - bởi đây là khu vực có mức tiêu thụ năng lượng nhiều nhất. Hiện nay tiêu thụ năng lượng trong công nghiệp chiếm hơn 47% trong tổng tiêu thụ năng lượng. Và theo đánh giá thì tiềm năng kỹ thuật tiết kiệm năng trong hoạt động sản xuất có thể đạt được khoảng 20-30%, thậm chí 40% nếu các doanh nghiệp quan tâm tới vấn đề này và sử dụng các thiết bị tiết kiệm năng lượng.

Theo các nghiên cứu gần đây của Bộ Công Thương, tiềm năng tiết kiệm năng lượng hiện còn rất lớn, trong đó các ngành có tiềm năng tiết kiệm năng

lượng cao là xây dựng, giao thông, sản xuất công nghiệp, dịch vụ... Thực hiện tốt công tác này sẽ bảo vệ môi trường sống, khai thác hợp lý các nguồn tài nguyên năng lượng giúp tiết kiệm ngoại tệ, phát triển kinh tế - xã hội một cách bền vững.

Đứng ở góc độ doanh nghiệp, Đại sứ Chiến dịch Giờ Trái Đất, Chủ tịch Tập đoàn Sơn Hà-ông Lê Vĩnh Sơn cho biết, một trong những cam kết mạnh mẽ của Chiến dịch Giờ Trái đất hàng năm là truyền thông thúc đẩy ý thức tiết kiệm năng lượng trong hoạt động sản xuất của các



nhà máy, doanh nghiệp quốc doanh và tư nhân.

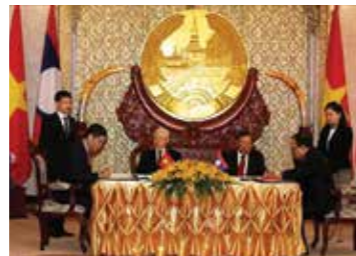
Hưởng ứng chiến dịch Giờ Trái Đất 2019, Tập đoàn Sơn Hà không chỉ triển khai sản xuất và cung ứng ra thị trường các sản phẩm sử dụng các nguồn năng lượng tái tạo như sản phẩm thiết bị nước nóng Thái Dương Năng (biến năng lượng mặt trời thành nhiệt năng), Biogas (sản xuất khí đốt từ chất thải gia đình và nông nghiệp)... mà Tập đoàn Sơn Hà còn áp dụng các biện pháp sản xuất tiết kiệm năng lượng, đạt được kết quả tiết giảm đến 20% chi phí năng lượng cho sản xuất. Cụ thể, những sáng kiến đã được doanh nghiệp chủ động áp dụng như ứng dụng những công nghệ mới ít tiêu hao năng lượng trong các công đoạn sản xuất, các công xưởng luân phiên sản xuất tránh căng thẳng về điện trong giờ cao điểm...

# Việt - Lào thúc đẩy hợp tác năng lượng điện và mỏ

Phát triển các dự án điện tại Lào để bán điện về Việt Nam, tăng cường trao đổi, mua bán, kết nối hệ thống điện giữa hai nước cũng như khuyến khích, hỗ trợ hợp tác song phương trong lĩnh vực thăm dò, khai thác mỏ khoáng sản... là những nội dung sẽ thực hiện trong lĩnh vực hợp tác năng lượng giữa Việt Nam - Lào

## HUYỀN CHÂU

Mới đây, trong khuôn khổ chuyến thăm hữu nghị chính thức nước CHDCND Lào của Tổng Bí thư, Chủ tịch nước Nguyễn Phú Trọng theo lời mời của Tổng Bí thư, Chủ tịch nước Lào Bounnhang Vorachith, hai Bên đã ký kết một số văn kiện hợp tác quan trọng. Được sự uỷ quyền của hai Chính phủ và dưới sự chứng kiến của Tổng Bí thư, Chủ tịch nước Việt Nam và Lào, Bộ trưởng Bộ Công Thương Trần Tuấn Anh và Bộ trưởng Bộ Năng lượng và Mỏ Khammany Inthirath đã ký kết "Hiệp định về hợp tác phát triển các công trình năng lượng điện và mỏ



Lễ ký Hiệp định giữa Chính phủ 2 nước Việt Nam và Lào về hợp tác, phát triển các công trình năng lượng điện và mỏ nhân chuyến thăm hữu nghị chính thức tới Lào của Tổng Bí thư, Chủ tịch nước Nguyễn Phú Trọng.

giữa Chính phủ nước CHXHCN Việt Nam và Chính phủ nước CHDCND Lào".

Hiệp định nhằm thúc đẩy hợp tác đầu tư phát triển các dự án điện tại Lào để bán điện về Việt Nam, tăng cường trao đổi, mua bán, kết nối hệ thống điện giữa hai nước cũng như khuyến khích, hỗ trợ hợp tác song phương trong lĩnh vực thăm dò, khai thác mỏ khoáng sản.

Trên cơ sở Hiệp định, hai Bên sẽ phối hợp rà soát, cập nhật tiềm năng và khả năng cung cấp điện từ Lào sang Việt Nam, thống nhất nguyên tắc xây dựng cơ chế giá bán điện cho Việt Nam và khuyến khích, hỗ trợ, hướng dẫn doanh nghiệp hai nước triển khai hợp tác trên cơ sở đảm bảo tính hiệu quả, phù hợp quy định pháp luật và hướng đến phát triển bền vững.

Hiệp định là một Văn kiện hợp tác quan trọng, góp phần vun đắp mối quan hệ hữu nghị lịch sử truyền thống, tình đoàn kết đặc biệt và hợp tác toàn diện giữa hai Đảng, hai Nhà nước và nhân dân hai nước.

Trước đó, tại buổi tiếp của Phó Thủ tướng Trịnh Đình Dũng với Bộ trưởng Bộ Năng lượng và Mỏ của Lào Khammany Inthirath, Phó Thủ tướng cho rằng hợp tác trong lĩnh vực năng lượng có vai trò then chốt, không chỉ mang lại lợi ích kinh tế, mà còn có ý nghĩa quan trọng về chính trị,

an ninh, đồng thời thể hiện sự chia sẻ, hỗ trợ lẫn nhau giữa hai nước anh em.

Phó Thủ tướng Trịnh Đình Dũng cũng lưu ý, Việt Nam kiên quyết không ủng hộ, phát triển các dự án về năng lượng gây ảnh hưởng tới môi trường. Cùng với đó, hai nước cần sớm xây dựng được cơ chế bảo đảm kiểm soát chặt chẽ việc đầu tư xây dựng, chất lượng, an toàn của các công trình hồ - đập thủy lợi, thủy điện ở khu vực biên giới, trên các dòng chảy có hạ lưu về Việt Nam.

Phát biểu tại buổi tiếp, Bộ trưởng Bộ Năng lượng và Mỏ của Lào Khammany Inthirath cho biết đã làm việc với Bộ Công Thương, Tập đoàn Điện lực, Tập đoàn dầu khí Việt Nam về việc triển khai các thỏa thuận giữa hai Chính phủ về hợp tác phát triển các dự án thủy điện tại



Lào, đầu nối hệ thống điện và mua bán điện giữa hai nước.

Hiện tại, hai bên đã đi đến thống nhất nội dung hợp tác chung và một số dự án lớn để có thể báo cáo, xin ý kiến lãnh đạo cấp cao hai nước, sớm ký kết để triển khai cụ thể.

Bộ trưởng Bộ Năng lượng và Mỏ của Lào khẳng định sẽ tạo điều kiện thuận lợi để doanh nghiệp hai nước hợp tác chặt chẽ, hiệu quả hơn nữa trong thời gian tới, đặc biệt trong các lĩnh vực năng lượng, khai thác mỏ.



Dự án Thủy điện Xekaman 1 - một trong những công trình quan trọng thuộc chương trình hợp tác năng lượng giữa hai Chính phủ Việt Nam và Lào.



# Đề xuất cơ chế khuyến khích phát triển các dự án điện mặt trời

Bộ Công Thương đang dự thảo Quyết định của Thủ tướng Chính phủ về cơ chế khuyến khích phát triển các dự án điện mặt trời tại Việt Nam.

## MAI CHI

**D**ự thảo nêu rõ, việc đầu tư xây dựng các dự án điện mặt trời nổi lưới được thực hiện theo quy định của pháp luật hiện hành về đầu tư, xây dựng, phòng cháy chữa cháy, bảo vệ môi trường và các quy định liên quan khác. Bên bán điện có trách nhiệm đầu tư và lắp đặt thiết bị đo đếm điện năng; tổ chức việc kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm thiết

bị đo đếm điện năng theo đúng quy định của pháp luật về đo lường.

Bên mua điện có trách nhiệm mua toàn bộ điện năng được sản xuất từ các dự án điện mặt trời nổi lưới trong điều kiện vận hành lưới điện cho phép; ưu tiên khai thác toàn bộ công suất, điện năng phát của các dự án điện mặt trời đưa vào vận hành thương mại.

Theo dự thảo, mô hình hộ tiêu thụ điện là mô hình điện mặt trời mái nhà được lắp đặt với điểm đấu nối nằm giữa hệ thống đo đếm và hệ thống tiêu thụ. Hệ thống đo đếm sử dụng công tơ hai chiều. Mô hình hộ kinh doanh bán điện là mô hình điện mặt trời mái nhà được lắp đặt với điểm đấu nối nằm giữa hệ thống đo đếm và lưới điện của bên mua điện. Về giá mua điện và Hợp đồng mua bán điện mẫu dự án điện mặt trời mái nhà:

Bên mua điện có trách nhiệm mua toàn bộ điện năng được sản xuất từ các dự án điện mặt trời mái nhà trong điều kiện lưới điện cho phép.

Đối với mô hình hộ tiêu thụ và mô hình hộ kinh doanh, Tập đoàn Điện lực Việt Nam thực hiện thanh toán lượng điện năng từ dự án trên mái nhà phát lên lưới điện với giá mua bán điện như tại Biểu giá mua điện của các dự án điện mặt trời trên mái nhà tại Phụ lục 2. Giá mua điện này chưa bao gồm thuế giá trị gia tăng, được điều chỉnh theo biến động của đồng đô la Mỹ (tính tương đương UScents/kWh) theo tỷ giá trung tâm của đồng Việt Nam với đô la Mỹ do Ngân hàng Nhà nước Việt Nam công bố vào ngày cuối cùng của năm trước để tính tiền điện thanh toán cho năm tiếp theo. Các bên có trách nhiệm thực hiện các quy định của pháp luật hiện hành về thuế và phí.

Đối với mô hình mua bán điện trung gian, đơn vị phân phối và bán lẻ điện không thuộc EVN có trách nhiệm phối hợp với EVN ghi số điện bán từ dự án điện mặt trời lên lưới thông qua công tơ hai chiều. EVN thực hiện thanh toán điện trực tiếp cho các cá nhân, tổ chức đầu tư và bán điện mặt trời.

Bộ Công Thương ban hành Hợp đồng mua bán điện mẫu cho các dự án điện mặt trời mái nhà có



thỏa thuận mua bán điện với EVN. Thời hạn của hợp đồng mua bán điện đối với các dự án điện mặt trời trên mái nhà tối đa là 20 năm kể từ ngày vận hành thương mại. Sau thời hạn hợp đồng, hai bên có thể gia hạn thời gian hợp đồng hoặc ký hợp đồng mới theo quy định của pháp luật hiện hành.

Bộ Công Thương đang lấy ý kiến góp ý của nhân dân đối với dự thảo này tại Cổng Thông tin điện tử của Bộ.



# Việt - Nhật hợp tác về công nghệ năng lượng sạch

Mới đây, tại Hà Nội, Bộ Công Thương phối hợp với Bộ Kinh tế, thương mại và công nghiệp Nhật Bản tổ chức hội thảo Đối tác công - tư Việt Nam - Nhật Bản về công nghệ năng lượng sạch. Hội thảo nằm trong chuỗi "Kế hoạch hành động toàn cầu hướng tới nền kinh tế ít carbon" mà Nhật Bản triển khai để hỗ trợ các nước thành viên ASEAN.

## TIẾN ĐẠT



**P** hát biểu tại hội thảo, Thứ trưởng Bộ Công Thương Hoàng Quốc Vượng cho biết, năng lượng có vai trò quan trọng trong sự phát triển của mỗi quốc gia và là yếu tố không thể thiếu của tất cả các ngành kinh tế. Mức độ tiêu thụ năng lượng luôn có xu hướng tăng lên nhất là tại các nước đang phát triển. Điều này đã tác động đến biến đổi khí hậu toàn cầu và suy giảm nguồn tài nguyên năng lượng. Theo Thứ trưởng Hoàng Quốc Vượng, hệ thống năng lượng của Việt Nam hiện nay đã phát triển mạnh mẽ, cơ bản đáp ứng được nhu cầu của sự phát triển kinh tế xã hội và người dân. Đến cuối năm 2018,

hệ thống điện của Việt Nam xếp thứ 2 trong tổng số 10 nước Đông Nam Á, xếp thứ 23 trên thế giới về công suất hệ thống điện. Đến nay, Việt Nam đã đạt gần 50.000 MW.

Nhiều năm qua, Việt Nam đã đáp ứng cơ bản điện cho nhu cầu phát triển kinh tế xã hội với tốc độ phát triển kinh tế nhanh, trên 10% một năm. Điều này làm nảy sinh nhiều vấn đề không nhỏ, làm ảnh hưởng đến sự phát triển bền vững của đất nước như môi trường bị ô nhiễm, cạn kiệt tài nguyên... Từ chính những thách thức đó, Chính phủ Việt Nam đã ban hành nhiều chính sách để hạn chế nhưng vẫn phải đảm bảo hệ thống điện đáp ứng

sự phát triển của đất nước.

Thứ trưởng Hoàng Quốc Vượng cho biết, đến cuối 2018, tổng công suất nhà máy thủy điện đạt 22.000 MW. Công suất nhà máy điện mặt trời, gió vào cuối 2019 dự kiến tương ứng đạt 1000 MW điện mặt trời, 1500 MW điện gió. Mức dự kiến từ thực tế này vượt mức mục tiêu đặt ra được Thủ tướng Chính phủ ban hành cuối năm 2016 và dự kiến năm 2020 sẽ đạt 800 MW điện gió và 850 MW điện mặt trời.

Cũng theo Thứ trưởng Hoàng Quốc Vượng, với cơ chế giá hấp dẫn, hiện nhiều nhà đầu tư đã đăng ký đầu tư vào dự án điện gió và mặt trời của Việt Nam. Bộ Công Thương nhận được nhiều đề xuất phát triển điện gió và điện mặt trời.

Tuy nhiên, từ 1/1/2019, Luật Quy hoạch mới của Việt Nam mới đi vào hiệu lực nên Bộ Công Thương đang đợi văn bản hướng dẫn của Chính phủ, hy vọng trong quý I/2019 sẽ có nghị định hướng dẫn của Chính phủ để các nhà đầu tư sẽ được tiếp tục triển khai. Từ đó, số lượng các dự án điện gió vào năm 2020 và 2021 sẽ nhiều



hơn nữa, nhiều khả năng vượt mốc 20% trong năm 2030 mà Chính phủ đặt ra.

Thứ trưởng Hoàng Quốc Vượng cũng chỉ ra, việc phát triển năng lượng sạch hiện nay vẫn còn những hạn chế nhất định như: không ổn định, khả năng giải toả công suất thấp vì không phải chỗ nào cũng xây dựng được. Hơn nữa, việc chi tập trung nhiều dự án ở một số địa điểm sẽ ảnh hưởng đến khả năng vận hành hệ thống điện. Mặt khác, việc phát triển năng lượng tái tạo cũng làm tăng chi phí hệ thống và tăng giá điện đến người tiêu dùng. Vì thế, Bộ Công Thương đang tích cực làm việc với cơ quan liên quan nghiên cứu giải pháp để triển khai hiệu quả hơn.

Trong thời gian tới, Việt Nam sẽ phát triển nhanh hơn mà vẫn đảm bảo an toàn, ổn định trong vận hành hệ thống điện. Đồng thời, Chính phủ Việt Nam đang tích cực triển khai sử dụng năng lượng tiết kiệm hiệu quả về lâu dài với chi phí hợp lý, đáp ứng sự phát triển bền vững của đất nước.

Là quốc gia có nhiều sáng kiến, giải pháp trong phát triển nguồn năng lượng sạch, Nhật Bản đã xây dựng được hệ thống

năng lượng xanh, sạch, phục vụ cho phát triển kinh tế, xã hội.

Tại hội thảo, ông Daisuke Okabe - Công sứ Đại sứ quán Nhật Bản tại Việt Nam cho biết, trong thời gian vừa qua cũng như trước đó, Việt Nam - Nhật Bản đã xúc tác các khoản vay bằng tiền Yên để phát triển năng lượng. Những năm gần đây, Bộ Kinh tế, thương mại và Công nghiệp Nhật Bản là đơn vị phụ trách về lĩnh vực năng lượng của Nhật Bản như Bộ Công Thương của Việt Nam cũng đã tiến hành nhiều cuộc gặp, hội đàm giữa Bộ trưởng hai bộ, khẳng định mối quan hệ tốt đẹp giữa hai nước đã được thiết lập.

Vào tháng 11/2017, hai bộ đã ký kết biên bản ghi nhớ trong lĩnh vực năng lượng. Căn cứ biên bản thỏa thuận ghi nhớ này, vào tháng 7/2018, hai bộ tổ chức đối thoại chính sách trong lĩnh vực năng lượng và triển khai hoạt động của tổ công tác về lĩnh vực năng lượng. Vì vậy, hội thảo lần này cũng là một trong những hoạt động của tổ công tác này.

Theo ông Daisuke Okabe, hoạt động hợp tác giữa Việt Nam - Nhật Bản không chỉ dừng lại giữa hai nước mà việc mở rộng

mối quan hệ trên phạm vi quốc tế cũng rất quan trọng. Hiện nay, trọng tâm tiêu thụ năng lượng đang được dịch sang khu vực châu Á, trong đó có Việt Nam. Vì vậy, những chính sách, hợp tác quốc tế trong lĩnh vực ở khu vực ASEAN cũng như việc triển khai các hợp tác cụ thể ngày càng quan trọng hơn.

"Vào năm 2020, Việt Nam sẽ trở thành nước chủ tịch ASEAN. Với tư cách là chủ tịch ASEAN, tôi rất mong Việt Nam phát huy khả năng lãnh đạo của mình tới việc chuyển đổi các nguồn năng lượng dựa vào các công nghệ carbon thấp, đồng thời, thúc đẩy quan hệ hợp tác trong khối tư nhân", ông Daisuke Okabe nhấn mạnh.

Tại hội thảo, các diễn giả đã trao đổi, thảo luận các nội dung như: tổng quan về ngành năng lượng và các chính sách biến đổi khí hậu; công nghệ thông minh trong ngành năng lượng tái tạo; công nghệ thông minh về sử dụng năng lượng hiệu quả. Hội thảo là cơ hội để các doanh nghiệp, đơn vị tư vấn Việt Nam chia sẻ, học hỏi kinh nghiệm trong phát triển năng lượng tái tạo cũng như các biện pháp và công nghệ sử dụng năng lượng tiết kiệm, hiệu quả của Nhật Bản.





## Thúc đẩy phát triển điện mặt trời áp mái tại Việt Nam

Tại hội thảo “Thúc đẩy phát triển điện mặt trời áp mái tại Việt Nam” do Tập đoàn Điện lực Việt Nam (EVN) tổ chức mới đây, EVN cam kết hỗ trợ tối đa các yêu cầu của người dân, doanh nghiệp về điện mặt trời áp mái như: hỗ trợ đấu nối, thanh toán tiền điện kịp thời sau khi có thông tư hướng dẫn của các bộ/ngành; lắp đặt miễn phí công tơ hai chiều...

### ĐỒ HƯƠNG

#### Còn nhiều điểm nghẽn

Quyết định số 11/2017/QĐ-TTg ngày 11/4/2017 của Thủ tướng Chính phủ về cơ chế khuyến khích phát triển các dự án điện mặt trời tại Việt Nam đã mở ra nhiều cơ hội phát triển cho thị trường điện mặt trời áp mái. Mặc dù những ưu điểm mà điện mặt trời áp mái mang lại đã được ghi nhận nhưng đến nay, số lượng triển khai còn rất khiêm tốn.

Trong bối cảnh hệ thống điện đang chịu nhiều áp lực về bảo đảm cung ứng điện, đặc biệt sau năm 2020, khi cả nước không có nguồn khai thác

mới thì việc phát triển các dự án năng lượng mặt trời trong đó, có điện mặt trời áp mái được xem là một trong những giải pháp góp phần giảm áp lực cho ngành điện.

Nhấn mạnh tới yêu cầu cấp thiết phải ưu tiên phát triển điện mặt trời áp mái, Tổng giám đốc EVN Trần Đình Nhân cho biết, sau năm 2020, khả năng thiếu hụt nguồn điện là rất lớn. Là tập đoàn được Chính phủ giao thực hiện vai trò chính trong đảm bảo cung ứng điện cả nước, EVN luôn tìm nguồn năng lượng mới để bù đắp nguồn thiếu hụt.

Tính tới cuối năm 2018, các đơn vị trực thuộc EVN đã lắp đặt được 54 công trình điện mặt trời áp mái với tổng công suất 3,2 MWp. Các Tổng công ty Điện lực và Công ty điện lực đã ký kết thực hiện đấu nối, lắp đặt công tơ hai chiều, xác nhận chỉ số công tơ và sản lượng điện năng giao nhận với 1.800 khách hàng đăng ký bán điện mặt trời áp mái với tổng công suất 30,12 MWp; sản lượng điện năng lũy kế phát lên lưới là 3,97 triệu KWh. Ông Trần Đình Nhân cho rằng, con số trên còn quá nhỏ bé so với tiềm năng phát triển điện mặt trời của Việt Nam.

Tổng giám đốc EVN khẳng định: “Để người dân hiểu và sử dụng về điện mặt trời áp mái, EVN cam kết hỗ trợ tối đa các yêu cầu lắp đặt của người dân, doanh nghiệp về các thủ tục đấu nối, mua bán điện sẽ được thực hiện nhanh chóng. EVN cũng sẽ triển khai nhanh việc đấu nối các công tơ hai chiều và chịu toàn bộ chi phí đo phần sản lượng bán lên lưới điện”.

Tuy nhiên, theo báo cáo của EVN, những khó khăn mà điện mặt trời áp mái vướng phải khá nhiều bao gồm: EVN các đơn vị điện lực chưa thể ký kết hợp đồng mua bán điện với khách hàng do chưa có hướng dẫn chính thức về cách thức thanh quyết toán tiền điện cho khách hàng. Chi phí thiết bị và chi phí lắp đặt điện mặt trời áp mái vẫn còn cao nên chưa khuyến khích khách hàng đầu tư, lắp đặt; chưa có các giải pháp, mô hình đầu tư, kinh doanh để thúc đẩy phát triển thị trường điện mặt trời áp mái. Chính những điều này đang khiến cho khách hàng còn e ngại trong đầu tư do thiếu thông tin về chất lượng sản phẩm, đơn vị thi công, lắp đặt, chế độ vận hành, bảo hành thiết bị.

#### Cần có các chương trình hỗ trợ lắp đặt

Chia sẻ tại hội thảo, nhiều chuyên gia và doanh nghiệp đều cho rằng, điện mặt trời áp mái đem lại rất nhiều lợi ích cho cả xã hội, doanh nghiệp... Đối với xã hội, người sử dụng sẽ có thể cắt giảm chi phí điện và có thêm thu nhập. Tại nhiều nước, đây là một ngành công nghiệp phát triển, tạo ra việc làm và thu nhập cho nhiều người.

Đối với ngành điện, doanh nghiệp sẽ có thêm nguồn điện và là nguồn điện phân tán để bổ sung cho tải tại chỗ, giải quyết tình trạng quá tải có thể xảy ra vào giờ cao điểm. Đặc biệt, điện mặt trời áp mái có thể giúp tiết kiệm chi phí đầu tư xây dựng hệ thống điện truyền tải, phân phối như đường dây, trạm biến áp... và các hệ thống phụ trợ; giảm gánh nặng cho bộ máy vận hành hệ thống truyền tải, phân phối.

Chuyên gia Đào Minh Hiền đến từ Công ty cổ phần Tư vấn xây dựng Điện 2 cho rằng, những lợi ích này là vô cùng lớn, khó có thể đong đếm bằng



Điện mặt trời áp mái sẽ góp phần giảm áp lực về nguồn điện.

tiền cụ thể. Tuy nhiên, đầu tư một hệ thống điện mặt trời áp mái đòi hỏi chủ đầu tư phải có sẵn nguồn vốn ban đầu, thường thì tương đối cao. Đây là nguyên nhân chính cản trở sự phát triển rộng rãi của hệ thống điện mặt trời áp mái.

Theo ông Hiền, hiện có rất nhiều mô hình để hỗ trợ người dân triển khai điện mặt trời áp mái. Chẳng hạn, vì chi phí đầu tư khá lớn nên mô hình hiện đại sẽ là các công ty điện lực có thể tài trợ thuê, hoặc cho thuê mái nhà; thuê hoặc cho thuê hệ thống điện mặt trời... Tất cả các mô hình này đều có thể hỗ trợ thúc đẩy sử dụng năng lượng mặt trời áp mái trong thời gian tới.

Thực tế triển khai điện mặt trời áp mái tại TPHCM hiện đang rất hiệu quả. Tổng công ty Điện lực TPHCM (EVNHCMC) cho biết, đã thực hiện lắp đặt gần 1.130 kWp và đang tiếp tục triển khai 2.658 kWp điện mặt trời áp mái tại các trụ sở.

Đại diện EVNHCMC cho rằng, cần có các chương trình hỗ trợ lắp đặt điện mặt trời tương tự như chương trình hỗ trợ 1 triệu đồng cho khách hàng lắp đặt bình nước nóng năng lượng mặt trời như trước đây. Đồng thời, các bộ, ngành có hướng dẫn cách thức quyết toán lượng điện mặt trời dư phát ngược lên lưới đối với các dự án điện mặt trời nổi lưới trên mái nhà...

Theo ông Trần Viết Nguyên, Phó ban Kinh doanh EVN, nhằm khuyến khích các hộ gia đình lắp đặt điện mặt trời áp mái, cần có cơ chế hỗ trợ các hộ gia đình một phần kinh phí đầu tư ban đầu; có cơ chế mới khuyến khích phát triển điện mặt trời áp mái...

Đại diện Cục Điện lực và Năng lượng tái tạo (Bộ Công Thương) chia sẻ, hiện Bộ đang phối hợp với các đối tác phát triển, EVN để xây dựng một chương trình thúc đẩy phát triển điện mặt trời áp mái tổng thể và toàn diện.



# Khánh thành cụm nhà máy điện mặt trời lớn nhất Việt Nam

Lễ khánh thành cụm hai nhà máy điện mặt trời Srêpok và Quang Minh mới đây đã diễn ra tại huyện Buôn Đôn, tỉnh Đắk Lắk.

## HẢI LONG

**C**ụm nhà máy điện mặt trời Srêpok 1 của Công ty cổ phần Đầu tư và Phát triển điện Đại Hải và Nhà máy điện mặt trời Quang Minh của Công ty cổ phần Điện mặt trời Srêpok có công suất 100 MWp, tổng vốn đầu tư 2.282 tỷ đồng, sử dụng diện tích đất 120ha.

Được khởi công tháng 10/2018, sau 4 tháng thi công, cụm nhà máy điện mặt trời Srêpok 1 và Quang Minh chính thức phát điện vào cuối tháng 1/2019. Hệ thống nhà máy được xây dựng với nhiều hạng mục như: 151.500 tấm pin loại 330W, tương đương tổng công suất 50MWp cho

mỗi nhà máy; hệ thống chuyển đổi inverter, trạm biến áp nâng 0,55/22kV và đường dây DC, AC đấu nối trong khu vực 2 nhà máy; hệ thống điều khiển, giám sát từ xa (SCADA), trạm quan trắc thời tiết; đường dây 220kV và trạm biến áp nâng 22/220kV..

Hiện đây là cụm nhà máy điện mặt trời lớn nhất Việt Nam đã phát điện tính tới thời điểm này; được quản lý, tổ chức thực hiện, thiết kế và thi công xây dựng hoàn toàn bởi các đơn vị trong nước. Dự án được lắp đặt thiết bị hiện đại, hoàn toàn tự động hóa.

Phát biểu tại buổi lễ, Phó Thủ tướng Trương Hòa Bình cho biết rất vui mừng khi được chứng kiến một sự kiện quan trọng - khánh thành cụm hai nhà máy điện mặt trời Srêpok 1 và Quang Minh, tại



huyện Buôn Đôn, tỉnh Đắk Lắk. Đây là một sự kiện có ý nghĩa, đánh dấu sự phát triển trong lĩnh vực năng lượng điện mặt trời tại Việt Nam.

Theo Phó Thủ tướng, với việc nhanh chóng đưa dự án đi vào hoạt động đã chứng tỏ sự quan tâm sát sao của Bộ Công Thương, UBND tỉnh Đắk Lắk, nỗ lực của chủ đầu tư để hoàn thành, đưa cụm nhà máy vào vận hành sớm. Đặc biệt, trong thời gian chưa đầy 1 năm, từ một vùng đất khô cằn, ít có điều kiện canh tác nông nghiệp, hai doanh nghiệp và các đơn vị liên quan đã hình

thành nên cụm nhà máy điện có công suất lên đến 100MWp do người Việt Nam thiết kế, thi công và tổ chức quản lý vận hành.

Phó Thủ tướng cho rằng, phát triển năng lượng tái tạo là xu hướng của thế giới, trong khi Đắk Lắk có tiềm năng phát triển lĩnh vực năng lượng mặt trời do đó, ngoài cụm nhà máy điện mặt trời Srêpok 1 và Quang Minh, tỉnh cần tiếp tục đẩy mạnh phát triển các dự án điện năng lượng mặt trời khác, qua đó góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh, đảm bảo an ninh năng lượng quốc gia.

Để lĩnh vực năng lượng mặt trời phát triển, không chỉ ở Đắk Lắk, mà còn ở các tỉnh, thành có tiềm năng khác, Phó Thủ tướng yêu cầu, với vai trò và trách nhiệm của nhà đầu tư, các doanh nghiệp phải chú trọng thực hiện dự án đúng theo trình tự và thủ tục, vận hành nhà máy đúng quy trình của các cấp điều độ, đặc biệt là phải bảo vệ môi trường trong quá trình thay thế, xử lý tấm pin.

Về phía các chính quyền địa phương, cần tạo thuận lợi để các nhà đầu tư đang tìm hiểu khảo sát, lập dự án điện mặt trời trên địa bàn yên tâm đầu tư, sản xuất và phát triển, nhằm khai thác hiệu quả tiềm năng lợi thế, tạo công ăn việc làm, nâng cao thu nhập cho người dân, góp phần phát triển kinh tế - xã hội.

Cùng với đó, Bộ Công Thương cần tiếp tục hoàn thiện các chính sách, các quy định pháp luật liên quan đến cơ chế phát triển điện mặt trời, đẩy mạnh phát triển năng lượng sạch, năng lượng tái tạo phù hợp với chủ trương của Chính phủ.





## Năng lượng sạch “tấn công” Quảng Trị

Thời gian gần đây, tỉnh Quảng Trị đón làn sóng đầu tư từ các dự án điện gió, điện mặt trời. Chỉ trong 2 tháng đầu năm 2019, Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Trị đã cấp chủ trương đầu tư cho 6 dự án về năng lượng; trong đó có 4 dự án điện gió và 2 dự án điện mặt trời, với tổng vốn lên đến khoảng trên 7.400 tỷ đồng.

### THANH NGÂN

**P** hó Chủ tịch UBND tỉnh Nguyễn Quân Chính cho biết, năm 2019, tỉnh sẽ tập trung khởi công, khánh thành nhiều công trình, dự án trọng điểm nhằm kỷ niệm 30 năm tái lập tỉnh; đồng thời tạo bước bứt phá vượt bậc để tăng tốc độ phát triển của tỉnh, tạo đà phấn đấu hoàn thành các chỉ tiêu của kế hoạch 05 năm 2016 – 2020.

Theo đó, có 25 dự án dự kiến khởi công mới trong năm 2019,

bao gồm 19 dự án nằm ngoài khu công nghiệp (KCN), khu kinh tế (KKT) và 06 dự án nằm trong KCN, KKT với tổng mức đầu tư gần 100.000 tỷ đồng. Một số dự án có mức đầu tư lớn như: nhà máy nhiệt điện BOT Quảng Trị 1 (hơn 55.000 tỷ đồng), Cảng biển Mỹ Thủy (trên 14.000 tỷ đồng) và các dự án năng lượng tái tạo.

Cũng trong năm nay dự kiến sẽ có 10 dự án hoàn thành đi vào khai thác, sử dụng, có tổng mức đầu tư gần 7.500 tỷ đồng, trong đó có dự án nhà máy điện gió Hướng Linh 1 có

công suất 30MW, nhà máy điện mặt trời LIG-Quảng Trị với quy mô 49,5MWp, dự án điện mặt trời Gio Thành 1 và dự án điện mặt trời Gio Thành 2 có công suất 50MW mỗi nhà máy.

Thu hút đầu tư vào lĩnh vực năng lượng là một trong những ưu tiên của tỉnh Quảng Trị, nhằm hướng đến đưa địa phương trở thành trung tâm năng lượng của khu vực Bắc miền Trung; trong đó, điện gió

đã và đang thu hút được nhiều nhà đầu tư nhất.

Điển hình là các nhà đầu tư Công ty Cổ phần Tổng công ty Tân Hoàn Cầu, Công ty Trách nhiệm hữu hạn điện gió Hướng Phùng, Công ty Cổ phần năng lượng Gelex Quảng Trị...

Đến đầu tháng 3/2019, tỉnh Quảng Trị đã có 1 nhà máy điện gió đi vào vận hành. Đó là nhà máy điện gió Hướng Linh 2, do Công ty Cổ phần Tổng công ty

Tân Hoàn Cầu đầu tư, có công suất 30 MW, với tổng số vốn 1.500 tỷ đồng đi vào hoạt động từ năm 2017.

Ngoài ra, tỉnh còn có hàng chục dự án điện gió khác đang trong quá trình xây dựng và tiến hành khảo sát. Tỉnh Quảng Trị đã quy hoạch “ba vùng trọng điểm” để phát triển điện gió với tổng diện tích trên 6.700 ha.

Theo đó, vùng 1 có diện tích gần 2.790 ha gồm các xã Hướng Sơn, Hướng Lập, Hướng Phùng thuộc huyện miền núi Hướng Hóa. Vùng 2 có diện tích trên 2.880 ha gồm các xã: Hướng Linh, Hướng Lập, Hướng Hiệp thuộc huyện miền núi Hướng Hóa.

Vùng 3 có quy mô trên 1.030 ha bao gồm vùng ven biển các huyện Gio Linh, Vĩnh Linh và huyện đảo Cồn Cỏ.

Theo Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Trị Nguyễn Đức Chính, sắp tới tỉnh có thêm 4 dự án điện gió đi vào hoạt động, mỗi dự án có công suất 30 MW. Tỉnh hoạch định, tổng sản lượng điện gió sẽ đạt 800 MW trong thời gian tới.





Nếu như các dự án điện gió chủ yếu được đầu tư ở vùng miền núi phía Tây của tỉnh Quảng Trị, thì các dự án điện mặt trời lại tập trung ở vùng cát ven biển.

Tỉnh Quảng Trị hiện đang triển khai xây dựng 3 dự án điện mặt trời, với tổng công suất gần 150 MW. Dự kiến, nhà máy điện mặt trời đầu tiên ở

Quảng Trị sẽ đi vào vận hành cuối tháng 6/2019.

Đó là nhà máy điện mặt trời LIG-Quảng Trị, do Công ty Cổ phần LICOGI 13 đầu tư, tại hai xã Gio Hải và Gio Thành thuộc huyện Gio Linh với công suất thiết kế 49,5 MW. Dự án này có tổng vốn đầu tư 1.200 tỷ đồng và sử dụng trên 58ha đất. Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Trị

đang tiếp tục đề nghị các bộ ngành, bổ sung vào quy hoạch 4 dự án điện mặt trời với tổng công suất 200 MW.

Tỉnh cũng đã cho nghiên cứu, khảo sát thêm 3 dự án điện mặt trời với tổng công suất 200 MW, để bổ sung thêm vào quy hoạch. Bên cạnh đó, tỉnh Quảng Trị cũng đang gấp rút hoàn thành giải phóng mặt bằng, để khởi công dự án nhà máy Nhiệt điện Quảng Trị 1, dự kiến vào tháng 6/2019.

Nhà máy Nhiệt điện Quảng Trị 1, được thực hiện tại Khu kinh tế Đông Nam Quảng Trị. Dự án do Công ty Điện lực quốc tế Thái Lan đầu tư với số vốn lên đến 55.000 tỷ đồng. Nhà máy nhiệt điện này có tổng công suất 1.320MW, dự kiến tổ máy số 1 vận hành vào cuối năm 2023.

Để có mặt bằng thực hiện dự án, tỉnh Quảng Trị dành gần 300 tỷ đồng, di dời và tái định cư cho gần 250 hộ dân ở xã Hải Khê, huyện Hải Lăng – địa phương nằm trong phạm vi dự án.



## Chưa có kinh nghiệm xử lý pin mặt trời

Mặc dù điện mặt trời là nguồn năng lượng dồi dào, sạch, chi phí thấp, không gây ô nhiễm môi trường... nhưng việc xử lý pin mặt trời cũng là vấn đề còn nhiều tranh cãi.

### NAM YÊN

Theo PGS. TS Phạm Hoàng Lương, Viện trưởng Viện Khoa học công nghệ Quốc tế Việt Nam - Nhật Bản (VJIIIST), hiện nay việc xử lý pin mặt trời (PMT) trên thế giới chưa thực sự hiệu quả và rất tốn kém.

Trên thế giới, các nước phát triển hiện nay hầu như không

còn sản xuất nhiều PMT nữa. Từ cách đây chục năm, việc sản xuất PMT đã chuyển từ châu Âu, Nhật Bản, Mỹ sang Trung Quốc, Malaysia, Philippines và Đài Loan. Ngày nay, gần một nửa lượng PMT được sản xuất ở Trung Quốc.

Nhìn tổng quan, ngành công nghiệp này có vẻ thân

thiện với môi trường, nhưng thực ra những quốc gia sản xuất nhiều PMT nhất thường là nơi yếu kém nhất trong việc bảo vệ môi trường. Có nhiều công nghệ sản xuất năng lượng mặt trời, nhưng đa số các tế bào quang điện ngày nay được chế tạo từ thạch anh (quartz), dạng phổ biến nhất của silica (SiO<sub>2</sub>), tinh chế thành silicon nguyên chất.

Việc này được tiến hành trong những lò nung khổng lồ, tiêu hao rất nhiều năng lượng để giữ nhiệt độ cao. Bước xử lý kế tiếp là từ silicon nguyên chất tạo ra hợp chất SiCl<sub>4</sub> - một chất rất độc hại. Quá trình này





bao gồm việc trộn axit HCl với silicon để chuyển hóa chúng thành HSiCl<sub>3</sub>. HSiCl<sub>3</sub> sau đó phản ứng với khí hydro được thêm vào và tạo ra polysilicon cùng với SiCl<sub>4</sub> ở dạng lỏng.

Trong khi đó, việc lưu trữ và xử lý chất thải SiCl<sub>4</sub> độc hại này hầu như không được tuân thủ. Do đó, ngay cả khi đã hết vòng đời của mình, PMT có chứa SiCl<sub>4</sub> sẽ gây ô nhiễm và phá hủy môi trường.

Ngoài ra, ngay cả khi đang hoạt động, các tấm PMT vẫn có thể gây ô nhiễm và tai nạn cho con người. Để sản xuất PMT, người ta phải sử dụng các chất hóa học rất nguy hiểm. Thí dụ, các nhà sản xuất sử dụng axit HF để làm sạch các tấm nền, loại bỏ các hư hỏng trong quá trình cắt, xử lý bề mặt để thu nhận ánh sáng tốt hơn. Axit HF khi tiếp xúc với người không được trang bị thiết bị bảo hộ, loại chất

lỏng có tính ăn mòn mạnh này có thể phá hủy các mô và làm giảm canxi trong xương.

Về mặt xã hội, việc xây dựng các cơ sở năng lượng mặt trời trên diện tích đất rộng đòi hỏi các giải pháp về mặt bằng, làm đất xói mòn, thay đổi hệ thống thoát nước... Các cơ sở năng lượng mặt trời quy mô lớn cũng có thể có những tác động khác, như ảnh hưởng đến tình trạng kinh tế xã hội của một khu vực.

Xây dựng và vận hành cơ sở đòi hỏi việc nhập cư của người lao động, ảnh hưởng đến nhà ở, dịch vụ công và việc làm, các tác động môi trường. Đây là điều cần phải tính đến.

Về việc xử lý pin mặt trời, PGS. TS Phạm Hoàng Lương cho rằng, hiện nay đây đang là vấn đề đau đầu với nhiều nước. Ngay cả các nước phát triển cũng chưa có giải pháp hữu hiệu để xử lý PMT sau khi đã hết hạn sử dụng. Như Nhật Bản đã thống kê và đưa ra con số dự báo chấn động về lượng rác thải từ việc sử dụng



năng lượng mặt trời là 800.000 tấn vào năm 2040, trong khi chưa có kế hoạch khả thi nào để kiểm soát con số đáng báo động này cũng như phương pháp xử lý chúng.

Cơ quan Năng lượng tái tạo Quốc tế (IRENA) cũng ước tính có khoảng 25.000 tấn PMT bị thải ra trên toàn cầu, và con số này sẽ đạt mức 78 triệu vào năm 2050. Hay như Trung Quốc, hiện nay đang là nước chứa đến 70% trong tổng rác thải công nghệ của thế giới, nhưng khả năng tái chế lượng rác từ PMT cũng đang là một thử thách lớn đối với họ. PMT thực sự đã trở thành rác công nghệ.

Ngay cả khi đưa vào tái chế, ngoài chi phí tốn kém, bài toán đặt ra là liệu việc tái chế có thể mang lại lợi ích kinh tế hay không. PMT bao gồm các vật liệu có giá trị như bạc và đồng, nhưng hàm lượng ít hơn điện thoại di động hay những thiết bị khác. Với hàm lượng ít ỏi đó, nhà tái chế sẽ khó thu được lợi nhuận cao sau quy trình tái chế



pin hỏng mang tính phức tạp và đòi hỏi nhiều yếu tố kỹ thuật.

Chi phí tách và tẩy uế chất thải, một quá trình công nghiệp đòi hỏi nhiều lao động, điện năng đầu vào và chứa nhiều hóa chất độc hại như axit, không chỉ gây hại cho môi trường, còn ảnh hưởng đến người làm công việc này.

"Các nhà khoa học Việt Nam hiện đã triển khai một số nghiên cứu liên quan đến chu trình

vòng đời công nghệ, nhằm đánh giá toàn bộ hiệu quả cũng như những tác động môi trường từ việc sử dụng và khai thác công nghệ. Trên thế giới cũng đã có nhiều công trình nghiên cứu về vấn đề xử lý khi thu hồi các tấm PMT. Do đó, các nhà khoa học cũng như các bộ, ban, ngành nên đặc biệt quan tâm nghiên cứu để ứng dụng trong điều kiện thực tế của Việt Nam", ông Lương khẳng định.



# Chuẩn bị khởi động dự án điện gió ngoài khơi Kê Gà

Dự án điện gió ngoài khơi Kê Gà (Bình Thuận) đang được nhà đầu tư đẩy nhanh tiến độ thực hiện các thủ tục triển khai. Bản khảo sát chi tiết và kế hoạch làm việc để khảo sát khu vực Kê Gà rộng 2.000 km<sup>2</sup> đã được Tập đoàn Enterprize Energy – (Vương quốc Anh) đệ trình lên Bộ Công Thương để phê duyệt.

## ĐỨC DŨNG

**P** hát biểu tại hội thảo “Việt Nam hướng tới tương lai năng lượng ít carbon” do Đại sứ quán Anh tổ chức tại Hà Nội, ông Ian Hatton (chủ tịch và là người sáng

lập của Enterprize Energy) đã cung cấp thông tin cập nhật về tiến độ của dự án điện gió ngoài khơi Kê Gà, cách 20 - 50 km ngoài khơi tỉnh Bình Thuận, nơi có tốc độ gió trung bình 9,5m/s.

Cụ thể, vào ngày 22/1 vừa qua, Thủ tướng Chính phủ đề nghị Enterprize chuẩn bị và thực hiện chương trình khảo sát, báo cáo khả thi cũng như đề xuất chính thức đưa 3.400 MW dự án điện gió ngoài khơi Kê Gà vào Quy hoạch điện 7. Ngày 11/3, bản khảo sát chi tiết và kế hoạch làm việc để khảo sát khu vực Kê Gà rộng 2.000 km<sup>2</sup> được Enterprize đệ trình lên Bộ Công Thương để phê duyệt. Nội dung của kế hoạch bao gồm: đánh giá tác động môi trường toàn diện, nghiên cứu địa kỹ thuật, đánh giá tài nguyên gió, kết nối lưới điện và phân tích tác động của việc kết nối, cùng với thiết kế các công trình phụ cho tuabin, trạm phụ ngoài khơi, kế hoạch thực hiện dự án và kế hoạch tài chính. Nhà thầu cho toàn bộ kế hoạch khảo sát là Công ty cổ phần Tư vấn xây



Dự án Kê Gà là một trong những dự án điện gió ngoài khơi có quy mô lớn hàng đầu thế giới hiện nay.

dựng Điện lực 3 (EVN PECC3), được hỗ trợ bởi đội ngũ kỹ thuật Enterprize Energy, cố vấn kỹ thuật từ các công ty của Anh như: ODE, APEM và Braemar. Kế hoạch tài chính được hỗ trợ bởi Societe Generale - đơn vị do Enterprize đề nghị.

Enterprize đã nỗ lực thông qua một lịch trình xử lý song song để thúc đẩy sự phát triển nhanh chóng cho khu vực Kê Gà. Trước đó, Enterprize Energy công bố lựa chọn MVOW là đối tác cung cấp máy phát điện tuabin gió, thiết kế các cấu trúc phụ của Vietsovpetro, và đối tác thi công các cấu trúc này là Vietsovpetro cùng PVC-MS. Societe Generale là cố vấn chính cho phần tài chính và cấu trúc dự án. Theo sự chấp thuận của Chính phủ, Enterprize đang đặt mục tiêu đưa vào hoạt động chuỗi tuabin đầu tiên vào cuối năm 2022 và hoàn thành đề xuất 600 MW của giai đoạn xây dựng ban đầu trong năm 2023.

Ông Ian Hatton nhấn mạnh, Enterprize sẽ hợp tác với ODE để phát triển hơn nữa nền tảng cột gió có khớp nối (AWC), có thể cung cấp giải pháp hiệu quả về mặt kinh tế cho phần chân đế tuabin ở khu vực nước sâu 70 - 150m. Giải pháp này rất phù hợp với điều kiện của Đài Loan (Trung Quốc), Việt Nam và Nhật Bản. Đây là một thí dụ tốt về chuyển giao công nghệ từ ngành dầu khí, một lĩnh vực mà Vương quốc Anh nổi tiếng về kỹ thuật khai phá thành công các nguồn năng lượng mới trong điều kiện biển

cực kỳ khó khăn. Dự án Kê Gà có tổng công suất 3.400 MW, là một trong những dự án điện gió ngoài khơi có quy mô lớn hàng đầu thế giới hiện nay. Dự án có tổng mức đầu tư gần 12 tỷ USD, được xây dựng ngoài khơi tỉnh Bình Thuận, cách xa đất liền từ 20 km tới 50km tính từ mũi Kê Gà. Dự án được chia ra nhiều giai đoạn triển khai, với mỗi phân kỳ đầu tư sẽ phát triển khoảng 600 MW công suất. Dự kiến, giai đoạn đầu tiên của dự án sẽ bắt đầu đi vào vận hành từ cuối năm 2022.



# Đà Nẵng xây dựng dữ liệu tiềm năng năng lượng mặt trời

Một cơ sở dữ liệu tiềm năng năng lượng mặt trời (NLMT) bao quát cả TP Đà Nẵng sẽ giúp cung cấp thông tin cho các cơ quan quản lý, nhà đầu tư khi lập kế hoạch xây dựng hệ thống pin NLMT. Điều này phù hợp với chủ trương của Đà Nẵng hướng tới “Thành phố môi trường” và phát triển năng lượng bền vững trong bối cảnh tăng trưởng xanh và giảm phát thải khí nhà kính.

## LAN ANH

**T**rung tuần tháng 3/2019, Trung tâm Tiết kiệm năng lượng và tư vấn chuyển giao công nghệ Đà Nẵng (DECC) tổ chức hội thảo tham vấn xây dựng cơ sở dữ liệu và bản đồ tiềm năng NLMT cho TP Đà Nẵng.



Đây là một trong những hợp phần quan trọng thuộc dự án Phát triển NLMT tại Đà Nẵng (DSED) do Liên minh châu Âu (EU) tài trợ với mục tiêu nâng cao khả năng tiếp cận nguồn năng lượng sạch trên cơ sở bền vững.

Theo đánh giá của DECC, Đà Nẵng có số giờ nắng trung bình 2.100 giờ/năm, cường độ bức xạ trung bình 4,89kWh/m<sup>2</sup>/ngày. Qua đó, tiềm năng từ NLMT để sản xuất điện là 0,733kWh/m<sup>2</sup>/ngày. Như vậy, có thể thấy rằng NLMT tại Đà Nẵng có tiềm năng lớn, phù hợp với việc khai thác, sử dụng loại năng lượng này để phát triển trong thời điểm hiện nay và cả trong tương lai. Tuy nhiên, việc hình thành cơ sở dữ liệu đầy đủ để hình thành bản đồ về tiềm năng NLMT thì chưa có.

Từ cuối năm 2018, gói thầu “Xây dựng cơ sở dữ liệu NLMT và bản đồ tiềm năng ứng dụng NLMT tại TP Đà Nẵng” được triển khai. Các kỹ sư, nhà khoa học đã tiếp cận các nguồn cơ sở dữ liệu và trực tiếp đo đạc tại nhiều mái nhà, khu vực mặt đất, mặt nước để xây dựng cơ sở dữ liệu về NLMT. Trong đó, việc xác định đối tượng người sử dụng cuối cùng khi tiếp cận thông tin, công thức

tính toán tiềm năng kỹ thuật và kinh tế, vấn đề đầu nổi đối với các dự án điện mặt trời là những nội dung cần được xem xét kỹ lưỡng. Sau đó, tích hợp cơ sở dữ liệu lên bản đồ và hình thành sản phẩm phần mềm trên nền tảng website để đăng tải công khai.

Tại hội thảo, đại diện các cơ quan liên quan đã đóng góp ý kiến cho nhóm tư vấn để bộ cơ sở dữ liệu đánh giá tiềm năng NLMT được hoàn thiện. Từ đó, DECC sẽ tiếp nhận quy trình kỹ thuật quản lý, khai thác, duy trì dữ liệu NLMT Đà Nẵng.

Ông Dương Hoàng Văn Bàn, Giám đốc DECC cho rằng, khâu xây dựng cơ sở dữ liệu và bản đồ tiềm năng ứng dụng NLMT tại TP Đà Nẵng có ý nghĩa vô cùng quan trọng bởi công cụ này giúp ích rất nhiều cho cơ quan quản lý, các nhà đầu tư tư nhân, đơn vị tài trợ, chuyên gia tư vấn và những bên liên quan khác... khi bắt tay xây dựng chính sách, lập kế hoạch và đưa ra quyết định đầu tư liên quan đến NLMT tại Đà Nẵng.

“Hàng loạt các chính sách ưu đãi và khuyến khích nhằm phát triển năng lượng bền vững, trong đó ưu tiên phát triển NLMT... tất cả đều dựa trên cơ sở dữ liệu và bản đồ tiềm năng. Ngoài ra, hệ cơ sở dữ liệu và bản đồ tiềm năng ứng dụng này cũng rất có ý nghĩa với “Đề án sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả và phát triển năng lượng tái tạo giai đoạn 2017 - 2022” do UBND thành phố ban hành”, ông Dương Hoàng Văn Bàn cho biết.

Dự án Phát triển NLMT tại Đà Nẵng được chính thức khởi động ngày 4/11/2017. Tổng kinh phí cho dự án là 444.000 Euro bao gồm nguồn tài trợ từ EU và vốn đối ứng của Trung tâm Tiết kiệm năng lượng và tư vấn chuyển giao công nghệ Đà Nẵng. Trong đó, nguồn viện trợ từ EU chiếm đến 85% tổng kinh phí đầu tư cho dự án. Dự án thực hiện trong vòng 40 tháng, từ tháng 7/2017 đến tháng 10/2020.



## Cổ phiếu PV Power dẫn đầu cổ phiếu ngành điện

Cổ phiếu POW của Tổng Công ty Điện lực Dầu khí Việt Nam (PV Power) hiện đang có khối lượng giao dịch lớn nhất trong số các cổ phiếu ngành điện.

### LINH GIANG

Cổ phiếu POW đóng cửa tháng 1 với mức giá 16.500 đồng/cổ phiếu sau đó kết thúc tháng 2 ở mức giá 16.100 đồng/cổ phiếu, tương ứng mức giảm 2,72% so với cuối tháng 1. Mặc dù vậy, cổ phiếu POW vẫn đang là cổ phiếu ngành điện nhận được sự quan tâm lớn nhất của thị trường khi

khối lượng giao dịch tiếp tục giữ được mức thanh khoản cao và tăng so với tháng trước cũng như giai đoạn niêm yết tại UpCom.

Khối lượng giao dịch trung bình cổ phiếu POW tháng 2 lên tới 3,48 triệu cổ phiếu/phiên tăng 19,17% so với mức trung bình của tháng 1 và 65,71% so với phiên kể từ thời điểm niêm yết đến nay.

Khối lượng giao dịch của POW, cao hơn 6,5 lần so với cổ phiếu đứng thứ 2 là PPC với 536.428 cổ phiếu/phiên, và gấp gần 10 lần cổ phiếu có khối lượng giao dịch đứng thứ 3 trong tháng là NT2 với 345.609 cổ phiếu/phiên.

Về kết quả sản xuất kinh doanh, trong tháng 2/2019, PV Power tiếp tục vận hành ổn định, hiệu quả, an toàn các nhà máy điện. Các nhà máy Thủy điện Hòa Na, Đakrinh, Nậm Cắt; nhà máy Nhiệt điện Nhơn Trạch 1, Nhơn Trạch 2 vận hành ổn định theo điều độ của A0. Tổ máy số 2 của nhà máy Nhiệt điện Vũng Áng 1 đã hoàn thành công tác bảo dưỡng sửa chữa định kỳ vào ngày 20/2/2019,



khởi động và hòa lưới từ ngày 21/2/2019.

Tổng sản lượng điện trong tháng 2 của PV Power ước đạt 1.549,19 triệu kWh, đạt 119% kế hoạch tháng. Lũy kế đến hết tháng 2, các nhà máy điện của PV Power đã sản xuất được 3.460,62 triệu kWh. Tổng doanh thu tháng 2 ước đạt 2.180,68 tỷ đồng, đạt 112% kế hoạch tháng, lũy kế hết tháng 2 đạt 5.048,51 tỷ đồng.

Trong tháng 2, Thủ tướng Chính phủ đã có văn bản phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án nhà máy điện Nhơn Trạch 3, Nhơn Trạch 4. Theo đó, PV Power sẽ là chủ đầu tư với tổng mức đầu tư dự kiến khoảng 1,4 tỷ USD. Trong những tháng tiếp theo, PV Power tiếp tục vận hành an toàn, ổn định và hiệu quả các nhà máy điện. Bên cạnh đó sẽ tiếp tục làm việc với các tổ chức, nhà đầu tư trong nước và quốc tế để thu xếp vốn, triển khai các dự án trọng điểm của Tổng Công ty.

Với triển vọng đầy nhanh tiến độ dự án nhà máy điện Nhơn Trạch 3, 4 của CTCP PV Power, Công ty Cổ phần Chứng khoán Bản Việt (VCSC) đưa ra khuyến nghị "khả quan" dành cho mã cổ phiếu POW của PV Power.

Giá mục tiêu VCSC đưa ra cho POW là 18.900 đồng/cổ phiếu, tổng mức sinh lời 18,7%, bao gồm lợi suất cổ tức 3,1%.

PV Power ước tính vốn đầu tư xây dựng cơ bản cho các dự

án Nhơn Trạch 3 và 4 tổng cộng là 1,4 tỷ USD, tương ứng với nhu cầu vay vốn khoảng 1 tỷ USD để đầu tư dự án. Hiện 7 ngân hàng trong nước đã cam kết cho vay tối đa 25 nghìn tỷ đồng (1,1 tỷ USD) trong khi một số tổ chức tài chính quốc tế cam kết cho vay 400 triệu USD mà không cần Chính phủ bảo lãnh.

VCSC cho rằng đây là tín hiệu tích cực đối với PV Power trong việc đẩy nhanh tiến độ các dự án Nhơn Trạch 3, 4 sau khi kế hoạch nghiên cứu tiền khả thi vừa được thông qua. Bên cạnh đó, việc vay vốn bằng đồng nội tệ có thể giảm rủi ro lỗ tỷ giá cho POW.

Hai dự án nhà máy điện Nhơn Trạch 3 và 4 sẽ do PV Power làm chủ đầu tư với công suất dự kiến 1.300 - 1.760 MW. Mỗi nhà máy có công suất khoảng 650 - 880 MW, nằm trong khu công nghiệp Ông Kèo, tiếp giáp với hàng rào phía Tây của nhà máy điện Nhơn Trạch 2.





# EVN

## triển khai hiệu quả nhiều hệ thống tự động hóa

Thời gian qua, Tập đoàn Điện lực Việt Nam (EVN) đã triển khai hiệu quả nhiều hệ thống tự động hóa, góp phần hiện đại hóa, nâng cao hiệu quả công tác vận hành, sản xuất kinh doanh của Tập đoàn.

MAI CHI



biến áp được kết nối mạng theo nguyên tắc điều khiển phân tán để tăng độ tin cậy và hạn chế các ảnh hưởng do sự cố phần tử điều khiển trong nhà máy điện, trạm biến áp (gọi tắt là hệ thống DCS nhà máy điện).

Trong khối điều độ có hệ thống SCADA/EMS, hệ thống AGC (tự động điều chỉnh tăng giảm công suất tác dụng của tổ máy phát điện nhằm duy trì tần số của hệ thống điện ổn định trong phạm vi cho phép theo nguyên tắc vận hành kinh tế hệ thống điện), hệ thống giám sát hệ thống điện diện rộng WAMs...

Trong khối truyền tải, phân phối điện, EVN triển khai hệ thống DSC trạm biến áp, hệ thống giám sát trực tuyến, phần mềm thu thập dữ liệu, giám sát thông số vận hành và hệ thống SCADA cho trung tâm điều khiển xa.

### ĐỊNH HƯỚNG CHUNG VỀ PHÁT TRIỂN TỰ ĐỘNG HÓA TRONG EVN:

**Hoàn thiện hệ thống SCADA/EMS/DMS trong hệ thống điện Việt Nam.  
Chuẩn hóa mô hình tổ chức các trung tâm điều khiển xa và trạm không người trực, mô hình tự động hóa tại nhà máy điện.  
Chuẩn hóa hệ thống thu thập dữ liệu đo đếm từ xa.**

Tại cuộc họp về triển khai một số định hướng tự động hóa trong EVN diễn ra mới đây, Phó Tổng giám đốc EVN Ngô Sơn Hải đánh giá cao sự chủ động của các đơn vị trực thuộc trong công tác này.

Cụ thể, trong khối phát điện, các đơn vị đã triển khai hệ thống giám sát trực tuyến, phần mềm thu thập dữ liệu, giám sát thông số vận hành nhà máy. Đặc biệt, EVN đã có hệ thống các thiết bị điều khiển trong nhà máy điện, trạm



Đặc biệt, nhiều đơn vị trong Tập đoàn đã thực hiện được việc tích hợp hệ thống điều khiển khi xây dựng, triển khai các trung tâm điều khiển xa, cải tạo TBA không người trực. Đây là điều kiện tốt để phát huy nội lực trong EVN, tăng tính chủ động trong triển khai, xử lý sự cố các hệ thống điều khiển tại các đơn vị, giảm chi phí và sự phụ thuộc vào nhà thầu khi nâng cấp, mở rộng dự án.

Về các phần mềm tự động hóa, hiện tại, các đơn vị sử dụng nhiều phần mềm của các hãng khác nhau. Bên cạnh đó, do nhu cầu sản xuất, vận hành đặc trưng nên một số đơn vị của EVN đã mua phần mềm lõi để tự nghiên cứu, phát triển tính năng theo nhu cầu.

Bên cạnh những kết quả đã đạt được, EVN hiện đang phải giải quyết khó khăn trong việc

xây dựng đội ngũ nhân lực lĩnh vực tự động hóa. Tập đoàn cũng chưa tự xây dựng được những sản phẩm tự động hóa của riêng EVN. Cùng đó, các hệ thống tự động hóa trong Tập đoàn còn chưa thống nhất, đồng bộ.

Phó Tổng giám đốc EVN Ngô Sơn Hải chỉ đạo, cần tập trung giải quyết vướng mắc trong việc thiếu tính thống nhất giữa các hệ thống tự động hóa trong Tập đoàn. Các đơn vị tự thực hiện, hoặc thuê chuyên gia chuyển giao công nghệ để thực hiện phần việc: tích hợp hệ thống và triển khai xây dựng các trung tâm điều khiển xa, trung tâm giám sát thông số vận hành các TBA; đẩy mạnh ứng dụng hệ thống DMS tại các công ty điện lực. Nghiên cứu để tích hợp và làm chủ công nghệ hệ thống giám sát diện rộng WAM vào hệ thống SCADA/EMS vào năm 2020, tích hợp hệ thống AGC và hệ thống quản lý điều độ DIM.

Các đơn vị cần có kế hoạch đào tạo các chuyên gia/kỹ sư chuyên sâu về công tác tự động hóa tại hãng mà EVN đang sử dụng sản phẩm dịch vụ; tổ chức bộ phận nghiên cứu phát triển các sản phẩm tự động hóa tại Công ty Viễn thông Điện lực và Công nghệ thông tin (EVNICT), hướng tới mục tiêu có thể tự làm chủ được những công việc cơ bản, quan trọng trong công tác tự động hóa trong thời gian tới.



EVN triển khai hiệu quả nhiều hệ thống tự động hóa, góp phần hiện đại hóa, nâng cao hiệu quả công tác vận hành cũng như sản xuất kinh doanh.



# PV GAS

## giành giải thưởng “Tuổi trẻ sáng tạo toàn quốc”

Những người lao động trẻ của Tổng công ty Khí Việt Nam (PV GAS) vừa nhận được 2 giải thưởng “Tuổi trẻ sáng tạo toàn quốc năm 2018” do Trung ương Đoàn TNCS Hồ Chí Minh trao tặng.

### MỘC TRÀ

Nhà máy xử lý khí Cà Mau (GPP Cà Mau) sở hữu nhiều công nghệ hàng đầu, có yêu cầu cao về mặt kỹ thuật và công nghệ, tạo ưu điểm nổi trội so với các nhà máy khác tại Việt Nam cũng như trên thế giới. Điều này giúp nhà máy có hiệu suất thu hồi sản phẩm lỏng gần như tuyệt đối, lên đến 97% trong khi các nhà máy khác chỉ đạt hiệu suất thu hồi khoảng 80%. Bên cạnh đó, độ tin cậy và độ sẵn sàng của hệ thống cũng rất cao,

chất lượng sản phẩm luôn được đảm bảo, mang lại hiệu quả tổng thể cho dự án.

Tuy nhiên, điều này cũng đặt ra những thách thức lớn trong việc tiếp nhận và làm chủ công nghệ chưa từng áp dụng ở Việt Nam, nhất là khi Công ty Khí Cà Mau (KCM) có đội ngũ kỹ thuật nhân sự còn trẻ, chỉ có kinh nghiệm quản lý hệ thống đường ống khí, chưa từng vận hành nhà máy chế biến khí, đặc biệt Nhà máy GPP Cà Mau.

Với nỗ lực và lòng quyết tâm, chỉ trong một thời gian ngắn sau khi tiếp nhận GPP Cà Mau, lực lượng cán bộ trẻ của nhà máy đã hoàn toàn làm chủ công nghệ và vận hành an toàn, hiệu quả, hoàn thành vượt mức tất cả các chỉ tiêu về sản xuất LPG cùng condensate. Cụ thể, trong năm 2018, sản lượng LPG ước đạt 155.000 tấn, đạt 135% kế hoạch năm; sản lượng Condensate ước đạt 10.000 tấn, đạt 154% kế hoạch năm; công tác xuất sản phẩm lỏng bảo đảm an toàn cho 120 chuyến tàu và hơn 6.000 chuyến xe bồn.

Hàng loạt các sáng kiến sáng tạo của những lao động trẻ tại GPP Cà Mau đã đem lại hiệu quả

to lớn cho nhà máy. Tiêu biểu nhất là công trình “Các giải pháp nâng cao độ tin cậy, giảm thiểu tần suất shutdown máy nén Landfall Station do lỗi tín hiệu điều khiển” của nhóm tác giả trẻ của Đoàn Thanh niên GPP Cà Mau, đơn vị trực thuộc PV GAS đã được Trung ương Đoàn TNCS Hồ Chí Minh trao giải thưởng “Tuổi trẻ sáng tạo toàn quốc năm 2018”.

Máy nén K-4201 ở Landfall Station - LFS (trạm tiếp bờ - nơi tiếp bờ của hệ thống dẫn khí từ biển) có vai trò rất quan trọng trong cụm công nghệ hệ thống khí PM3, giúp nâng áp suất, tăng lưu lượng khí công nghệ để cấp cho các hộ tiêu thụ nhà máy điện và đạm, đồng thời góp phần duy trì hoạt động ổn định với hiệu suất cao của GPP Cà Mau.

Sáng kiến này đã được các bạn trẻ đầu tư nghiên cứu từ những ngày đầu tiếp nhận, chạy thử nhà máy và được áp dụng từ tháng 10/2017, tức là từ những ngày đầu tiên sơ khai nhất của GPP Cà Mau. Trong thời gian áp dụng, các biểu hiện thực tế lại được nhóm tiếp tục ghi nhận, phân tích và nâng cấp giải pháp.

Giải pháp sáng tạo đã nâng cao độ tin cậy hoạt động của máy nén K-4201 trạm LFS. Tần suất shutdown máy nén ngoài ý muốn đã giảm đáng kể; quá trình cung cấp khí được duy trì ổn định cho các hộ tiêu thụ nhà máy điện và đạm, góp phần nâng cao hiệu suất tách lỏng cho GPP Cà Mau. Hiệu quả kinh tế của giải pháp mang lại đã làm lợi cho Công ty Khí Cà Mau hàng chục tỷ đồng/năm.



Là một trong những đơn vị dẫn đầu phong trào sáng tạo của PV GAS, trong năm 2018, Công ty Khí Cà Mau còn có 1 công trình thanh niên (CTTN) được tuyên dương sản phẩm sáng tạo tiêu biểu Tập đoàn Dầu khí Việt Nam; 8 CTTN cấp Đoàn Khối DNTW, 10 CTTN cấp Tập đoàn Dầu khí Việt Nam và 11 CTTN cấp PV GAS. Đây những nỗ lực để khẳng định sự sáng tạo và quyết tâm của đoàn viên thanh niên Công ty trong nghiên cứu khoa học gắn với thực tế đời sống.



# Năm 2019, EVNNPC tiếp tục đổi mới để phục vụ khách hàng

Tại Hội nghị Tổng kết công tác kinh doanh dịch vụ khách hàng, văn hóa doanh nghiệp, cải cách hành chính, truyền thông, 5S năm 2018 và triển khai nhiệm vụ năm 2019 của Tổng công ty Điện lực miền Bắc (EVNNPC) diễn ra gần đây tại tỉnh Phú Thọ, đại diện Tổng công ty khẳng định, EVNNPC sẽ tiếp tục đổi mới để phục vụ khách hàng tốt hơn nữa.

## NHÃ QUYÊN

### Cung cấp dịch vụ chuyên nghiệp, hiệu quả

Báo cáo tại hội nghị, ông Lê Quang Thái - Phó Tổng giám đốc EVNNPC cho biết, năm 2018, vượt qua nhiều khó khăn, Tổng công ty đã hoàn thành tốt nhiệm vụ đảm bảo điện phục vụ phát triển kinh tế - xã hội và đời sống nhân dân trên địa bàn 27 tỉnh, thành phố phía Bắc.

Tổng công ty đã đưa điện đến 100% số xã và 98,54% số hộ dân nông thôn; tổng sản lượng điện thương phẩm đạt 64,2 tỷ kWh, tăng trưởng 12,09% so với năm 2017; trong đó thành phần

công nghiệp chiếm tỷ trọng 65,02%, tăng trưởng 13,43%. Đặc biệt, tỷ lệ tổn thất điện năng của EVNNPC thực hiện 5,10%, giảm 0,53% so với cùng kỳ năm 2017 và cán đích trước 1 năm so với kế hoạch giai đoạn 2016-2020.

Cũng trong năm 2018, 14 chỉ tiêu dịch vụ khách hàng đều thực hiện tốt hơn năm 2017. Tổng công ty tiếp nhận, giải quyết cấp điện cho 2.397 khách hàng trung áp, với thời gian trung bình giải quyết các thủ tục của ngành Điện là 5,81 ngày, giảm 1,19 ngày so với quy định.

Tổng công ty cũng thực hiện ký kết thỏa thuận hợp tác với 12 ngân hàng và 7 tổ chức trung gian thanh toán tiền điện với tỷ lệ khách hàng thanh toán qua ngân hàng và tổ chức trung



gian đạt 47,1%, vượt kết hoạch EVN giao 4,97%. Đặc biệt, năm 2018, bên cạnh các kênh chăm sóc khách hàng (CSKH) truyền thống, EVNNPC cũng đưa phần mềm CSKH đa kênh (zalo, facebook, webchat...) và phần mềm tiếp nhận dịch vụ điện trực tuyến trên website vào hoạt động; triển khai tiếp nhận các dịch vụ điện tại các trung tâm hành chính công và cổng thông tin trực tuyến các địa phương tại 27 tỉnh/thành phố; triển khai dịch vụ điện tương đương dịch vụ công mức độ 4... Qua đó, tạo điều kiện thuận lợi tối đa cho khách hàng khi có yêu cầu về dịch vụ điện, đảm bảo việc cung cấp dịch vụ điện công khai, minh bạch, khách hàng dễ tham gia, dễ giám sát.

Những nỗ lực, thành quả của EVNNPC trong năm 2018 đã được khách hàng ghi nhận với điểm hài lòng khách hàng của toàn Tổng công ty do tư vấn độc lập thực hiện đạt 8,01 điểm, tăng 0,15 điểm so với năm 2017.

Cùng với kinh doanh và dịch vụ khách hàng, năm 2018, công tác văn hóa doanh nghiệp, cải cách hành chính, truyền thông, 5S của EVNNPC cũng đã có những bước tiến vượt bậc, góp phần quan trọng vào thành công chung của Tổng công ty, cùng chung sức xây dựng EVNNPC phát triển bền vững, hướng tới mục tiêu: Đổi mới - Chuyên nghiệp - Hành động - Hiệu quả.

### Tiếp tục ứng dụng khoa học công nghệ

Đánh giá cao những thành quả trong công tác kinh doanh và dịch vụ khách hàng của EVNNPC trong năm 2018, ông Nguyễn Quốc Dũng - Trưởng Ban Kinh doanh EVN cho biết, mặc dù còn nhiều khó khăn, thách thức nhưng Tổng công ty

đã hoàn thành tốt tất cả các chỉ tiêu, nhiệm vụ mà Tập đoàn giao phó.

"Đặc biệt, năm 2018, EVNNPC là tổng công ty điện lực triển khai hiệu quả nhất chương trình CMIS theo yêu cầu của Tập đoàn; là đơn vị không xảy ra tai nạn lao động. Đây là thành tích mà các đơn vị khác cần học tập", ông Dũng khẳng định.

Cũng theo ông Dũng, năm 2019 sẽ là một năm mà Tập đoàn cũng như các đơn vị phải đối mặt với rất nhiều khó khăn, thách thức. Do đó, EVNNPC cần phát huy tốt những thành quả đã đạt được, đẩy mạnh ứng dụng các thành tựu khoa học công nghệ vào công tác quản lý, vận hành lưới điện để tiếp tục nâng cao chất lượng điện năng, mang đến cho khách hàng những dịch vụ tiện ích nhất.

"Tổng công ty phải tiếp tục đầu tư các trang thiết bị hiện đại phát hiện sớm các nguy cơ sự cố, để xử lý kịp thời, từng bước hướng đến việc quản lý, vận hành lưới điện không sự cố", ông Nguyễn Quốc Dũng yêu cầu.

Ngoài ra, trong năm 2019, EVNNPC cần chú trọng thực hiện chương trình điều chỉnh phụ tải và tiết kiệm điện. Tổng công ty phải đẩy mạnh công tác tuyên truyền để khách hàng hiểu được những lợi ích khi tham gia chương trình này; trong đó chú trọng hướng đến những khách hàng lớn, khách hàng sử dụng năng lượng trọng điểm...

Ông Thiều Kim Quỳnh - Chủ tịch kiêm Tổng giám đốc EVNNPC cho rằng, trong thời gian tới, đặc biệt là năm 2019 cần tập trung cụ thể hóa các nhóm giải pháp, phối hợp tốt với các đơn vị, đặc biệt là Công ty dịch vụ Điện lực miền Bắc để tiếp tục nâng cao chất lượng dịch vụ khách hàng, đẩy mạnh ứng dụng khoa học công nghệ. Đồng thời công tác tổ chức, thi tuyển đối với những cán bộ làm công tác kinh doanh cũng cần phải thực hiện nghiêm túc.



## Đón dòng dầu đầu tiên từ mỏ Cá Tầm

Lễ đón mừng dòng dầu đầu tiên từ mỏ Cá Tầm Lô 09-3/12 thuộc Liên doanh Việt - Nga (Vietsovpetro) mới diễn ra tại Thành phố Vũng Tàu.

### ANH THƯ

Lô 09-3/12 do Vietsovpetro là nhà điều hành theo hợp đồng phân chia sản phẩm dầu khí ký năm 2012 giữa PVN với tổ hợp ba nhà thầu Vietsovpetro, PVEP và Tập đoàn Bitexco với tỷ lệ lần lượt 55%, 30% và 15%. Tổng diện tích của Lô này gần 6.000 km<sup>2</sup>, độ sâu nước biển từ 15 - 60m, thuộc bồn trũng Cửu Long.

Giàn khai thác CTC1-WHP, hạng mục quan trọng nhất trong dự án phát triển khai thác mỏ Cá Tầm thuộc Lô 09-

3/12 được khởi công chế tạo từ tháng 3/2018. Giàn được kết nối với hệ thống cơ sở hạ tầng kỹ thuật của Vietsovpetro tại Lô 09-1 nhằm tận dụng các cơ sở hạ tầng sẵn có trên biển của Vietsovpetro, mang lại hiệu quả tối đa cho tổ hợp nhà thầu.

Ngày 25/1, giàn khai thác CTC1-WHP thuộc mỏ Cá Tầm, Lô 09/3-12 cho dòng dầu đầu tiên (first oil) với sản lượng ban đầu đạt 1.630 tấn/ngày.

Song song với công tác xây lắp, Vietsovpetro hoàn thành công tác kết nối hoàn thiện các giếng thăm dò/thăm lượng để kịp thời đưa vào khai thác từ thời điểm First oil. Sau đó, Vietsovpetro tiếp tục triển

khai thi công các giếng khoan khai thác tiếp theo, đến ngày 10/2/2019 đã hoàn thành và đưa giếng khoan khai thác đầu tiên CT-101 vào khai thác, giúp sản lượng khai thác trung bình từ mỏ Cá Tầm đến thời điểm này đạt trên 1.200 tấn dầu/ngày.

Theo kế hoạch, trong năm 2019 sẽ tiếp tục khoan và đưa vào khai thác thêm 6 giếng, sản lượng khai thác cả năm dự kiến đạt 766.000 tấn dầu.

Đến nay, tại Lô 09-3/12, Vietsovpetro cũng đã hoàn thành công tác khoan và thử vỉa các giếng thăm dò CT-5X trong năm 2018 và CT-6X vào ngày 25/2/2019 cho kết quả tốt với gia tăng trữ lượng thu hồi ước đạt 1,95 triệu tấn dầu, nâng tổng trữ lượng thu hồi của toàn mỏ Cá Tầm lên gần 11 triệu tấn dầu.

Kết quả này cho phép tổ hợp nhà thầu tiếp tục xây

dựng thêm các giàn dầu giếng trong thời gian tới và là tiền đề thi công giếng thăm dò tiếp theo CT-8X trong năm 2019.

Theo tính toán, việc khai thác mỏ Cá Tầm sẽ đem lại hiệu quả kinh tế đến hết năm 2032, đóng góp đáng kể vào ngân sách Nhà nước và lợi nhuận cho Vietsovpetro, PVEP và Bitexco. Đây cũng là lần đầu tiên, một doanh nghiệp tư nhân Việt Nam là Tập đoàn Bitexco tham gia với vai trò chủ đầu tư. Thành công từ mỏ Cá Tầm khẳng định chủ trương đúng đắn trong chiến lược xã hội hoá ngành dầu khí.

Tổng giám đốc PVN Nguyễn Vũ Trường Sơn đã chúc mừng và ghi nhận nỗ lực của tổ hợp nhà thầu trong việc nghiêm túc thực hiện cam kết trong hợp đồng chia sản phẩm dầu khí Lô 09-3/12, đặc biệt là tập thể lao động quốc tế Liên doanh Việt - Nga Vietsovpetro chủ động, tích cực tham gia tổ chức thực hiện dự án ngay từ đầu và làm nhiệm vụ của người điều hành

với nỗ lực cùng quyết tâm rất lớn. Thành công bước đầu của dự án với sản lượng ngay trong năm nay đạt ¾ triệu tấn dầu sẽ có đóng góp không nhỏ vào kết quả sản xuất kinh doanh của PVN trong năm 2019 và các năm tiếp theo.

Tại buổi lễ, Thứ trưởng Bộ Công Thương Đặng Hoàng An khẳng định, việc đón dòng dầu đầu tiên từ mỏ Cá Tầm có ý nghĩa quan trọng, góp phần gia tăng sản lượng khai thác dầu khí năm 2019 của ngành dầu khí Việt Nam. Thứ trưởng chỉ đạo PVN tiếp tục đẩy mạnh các hoạt động tìm kiếm, thăm dò và khai thác dầu khí tại khu vực bể Cửu Long. Việc tiến hành các hoạt động thăm dò, khai thác dầu khí tại các khu vực này cũng góp phần khẳng định và bảo vệ chủ quyền cũng như lợi ích kinh tế trên thềm lục địa và lãnh hải Việt Nam.

Cũng tại buổi lễ, đại diện các nhà thầu Vietsovpetro, PVEP, Bitexco và các đối tác đã



ký Thỏa thuận cung cấp dịch vụ kết nối mỏ Cá Tầm thuộc lô 09-3/12 với các mỏ dầu khí thuộc lô 09-1; Thỏa thuận lấy dầu mỏ Cá Tầm lô 09-3/12 và Thỏa thuận tạm thời bán dầu mỏ Cá Tầm lô 09-3/12.



# EVNNPT

## phần đầu hoàn thành 47 dự án lưới điện trong năm 2019

Một trong những mục tiêu kế hoạch đầu tư xây dựng của Tổng công ty Truyền tải điện Quốc gia (EVNNPT) năm 2019 là phần đầu hoàn thành và đưa vào sử dụng 47 công trình lưới điện.



### MẠNH PHÚC

EVNNPT cho biết, năm 2019, Tổng công ty có kế hoạch khởi công 33 dự án lưới điện truyền tải, đồng thời hoàn thành và đưa vào vận hành 47 dự án. Theo đó, trong năm, Tổng công ty tập trung đảm bảo tiến độ hoàn thành các công trình quan trọng đảm bảo cấp điện cho miền Nam như: các đường dây 500 kV Sông Mỹ - Tân Uyên, Long Phú - Ô Môn, Sông Hậu - Đức Hòa (giai đoạn 1); các trạm biến áp (TBA) 500 kV Tân Uyên, Đức Hòa; nâng công suất/lắp máy 2 các TBA 500 kV Tân Định, Mỹ Tho, Tân

Uyên; các đường dây 220 kV mạch 2 Đồng Hới - Đông Hà - Huế, Pleiku 2 - An Khê, Bình Long - Tây Ninh...

Bên cạnh đó, Tổng công ty sẽ hoàn thành các công trình trọng điểm đảm bảo cung cấp điện cho Hà Nội và các khu vực kinh tế trọng điểm như: Đường dây 500 kV Thường Tín - Tây Hà Nội, đường dây 220 kV Hòa Bình - Hà Đông; nhánh rẽ 220 kV trạm 500 kV Việt Trì, các trạm 220 kV Thanh Nghị, Thủy Nguyên; nâng công suất các trạm 220 kV Đình Vũ, Sơn Tây, Nho Quan, Phú Thọ, Vân Trì, Quy Nhơn, Bảo Lộc, Pleiku, Dung Quất, Đức Trọng, Hàm Tân...

Trong năm 2019, EVNNPT cũng đảm bảo tiến độ khởi công, hoàn thành các công trình đầu nối, giải tỏa công suất các nguồn điện như: khởi công đường dây 220 kV đầu nối Nhiệt điện Hải Dương, các TBA 220 kV Nghĩa Lộ, Mường Tè, Mường La, Tương Dương, lắp máy 2 Than Uyên...; hoàn thành đường dây 220 kV Thủy điện Thượng Kon Tum - Quảng Ngãi; lắp máy biến áp (MBA) 500 kV và 220 kV thứ 2 tại trạm 500 kV Lai Châu.

Cùng với việc đảm bảo tiến độ khởi công các công trình phục vụ giải tỏa công suất các nguồn năng lượng tái tạo như:

lắp máy 2 TBA 220 kV Hàm Tân, TBA 220 kV Lao Bảo và đường dây 220 kV Đông Hà - Lao Bảo, các TBA 220 kV Cam Ranh, Giá Rai, Tổng công ty còn tập trung đẩy nhanh tiến độ thi công các dự án đường dây 500 kV mạch 3 Vũng Áng - Pleiku 2 để đảm bảo mục tiêu hoàn thành trong quý 2/2020.

Để thực hiện thành công kế hoạch đầu tư xây dựng trong năm 2019, Tổng công ty và các đơn vị tập trung triển khai sớm khâu chuẩn bị đầu tư và thỏa thuận tuyến, mặt bằng đối với các dự án EVNNPT đã giao các đơn vị quản lý A để có đủ thời gian cho các giai đoạn tiếp theo. Đồng thời kiến nghị Bộ Công Thương và Chính phủ sớm xem xét phê duyệt bổ sung, điều chỉnh Quy hoạch Điện 7 điều chỉnh đối với các dự án trọng điểm, cấp bách cần phải điều chỉnh, bổ sung quy hoạch.

Đồng thời, Tổng công ty quản lý chặt chẽ và đẩy nhanh tiến độ phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi, báo cáo nghiên cứu khả thi, thiết kế kỹ thuật, nâng cao chất lượng tư vấn thiết kế; chất lượng và thời gian thẩm định phê duyệt của đơn vị và EVNNPT. Kiểm tra chặt chẽ chất lượng hồ sơ tư vấn trước khi trình duyệt



để tránh trường hợp hiệu chỉnh nhiều lần.

Theo EVNNPT, Tổng công ty sẽ nâng cao chất lượng lập dự toán để chuẩn xác ngay từ đầu, tránh trường hợp một số gói thầu phải tổ chức lại dự toán, đấu thầu lại nhiều lần mới lựa chọn được nhà thầu. Triển khai rộng rãi công nghệ khảo sát và thiết kế 3D. Tập trung hoàn thành các tiêu chuẩn kỹ thuật và thiết kế, hợp đồng mẫu để đảm bảo tính thống nhất, đồng bộ và giảm thiểu thời gian tác nghiệp trong quá trình kiểm tra, thẩm định dự án. Triển khai áp dụng thiết kế chuẩn cho trạm biến áp và đường dây.

Trong năm 2019, Tổng công ty tiếp tục chuẩn hóa và nâng cao chất lượng hồ sơ mời thầu, tiêu chuẩn xét thầu, tăng cường quản lý hợp đồng và quản lý chất lượng các nhà thầu xây lắp, cung cấp vật tư, thiết bị. Kiên quyết loại bỏ các nhà thầu không đủ năng lực làm ảnh hưởng tới chất lượng và tiến độ của dự án.

Tổng công ty cũng xây dựng, triển khai thực hiện các giải pháp nâng cao chất lượng lập tổng tiến độ, giải phóng mặt

bằng, giám sát thi công xây dựng và nghiệm thu; quyết liệt chỉ đạo, điều hành các đơn vị, nhà thầu triển khai dự án đúng theo các mốc tiến độ đề ra.

Cùng với việc tìm mọi giải pháp nâng cao chất lượng các dự án đầu tư xây dựng được giao, đặc biệt tập trung nâng cao chất lượng giám sát thi công, nghiệm thu, mua sắm vật tư thiết bị, Tổng công ty áp dụng hệ thống quy trình quản lý chất lượng công tác đầu tư xây dựng trong EVNNPT.



Một giải pháp để đảm bảo tiến độ các dự án đầu tư chính là Tổng công ty phải tăng cường bám sát chính quyền địa phương nhằm tranh thủ sự ủng hộ giải quyết các vướng mắc trong giải phóng mặt bằng kịp thời, tạo điều kiện để nhà thầu thi công đảm bảo tiến độ. Đồng thời, lãnh đạo Tổng công ty và các đơn vị thường xuyên có mặt trên công trường, đặc biệt các công trình trọng điểm để chỉ đạo phối hợp với các đơn vị liên quan giải quyết kịp thời các vướng mắc trong quá trình thực hiện.

Tổng công ty cũng tăng cường giám sát, nghiệm thu, kiểm tra chất lượng vật tư thiết bị theo hợp đồng, trên công trường đảm bảo chất lượng đúng theo hợp đồng trước khi đưa vào sử dụng.

Mặt khác, kiểm tra, đôn đốc đơn vị tư vấn giám sát thường xuyên giám sát thi công tại hiện trường, tăng cường cán bộ kỹ thuật có mặt tại công trường để phối hợp đơn vị tư vấn giám sát, các nhà thầu và tư vấn thiết kế xử lý kịp thời các vướng mắc phát sinh trong quá trình thi công, tổ chức nghiệm thu, đóng điện đưa các công trình vào vận hành đúng tiến độ.



Sơn Hà sử dụng robot trong sản xuất nhằm tăng năng suất, hạ giá thành sản phẩm

## Sơn Hà tiết kiệm 30% chi phí năng lượng cho sản xuất

Bằng các biện pháp kỹ thuật, Tập đoàn Sơn Hà đã tiết giảm đến 30% chi phí năng lượng cho sản xuất.

### THANH PHƯƠNG

Tại Công ty TNHH MTV Thiết bị Gia dụng Sơn Hà (công ty thành viên của Tập đoàn Sơn Hà), KCN Thuận Thành II, Bắc Ninh, hàng trăm công nhân đang cần mẫn làm việc. Trong nhà máy không sử dụng đèn điện nhưng vẫn đủ ánh sáng để công nhân làm việc.

Ông Dương Văn Tuấn – Giám đốc Công ty TNHH MTV Thiết bị Gia dụng Sơn Hà Bắc Ninh cho biết, nhà máy được thiết kế các tấm sáng thay cho mái tôn để tận dụng ánh sáng tự nhiên. Đồng thời nhà máy sử dụng quạt công nghiệp được lắp cao, cách 20



Ông Lê Vinh Sơn - Chủ tịch HĐQT Tập đoàn Sơn Hà

m người lao động vẫn cảm thấy mát mẻ.

"Trước đây mỗi tháng nhà máy sử dụng hết khoảng 350 triệu đồng tiền điện. Nhưng hiện nay bằng các biện pháp kỹ thuật, chúng tôi đã tiết kiệm được 40% chi phí sử dụng năng lượng trong sản xuất", ông Tuấn nhấn mạnh.

Không chỉ có Công ty Sơn Hà Bắc Ninh mà hàng loạt các nhà máy của Tập đoàn Sơn

Hà đều đang áp dụng các biện pháp tiết kiệm năng lượng như chạy 2 máy nén khí so le luân phiên nhau tiết kiệm 5% điện năng so với trước đây; sử dụng Thái Dương Năng tại khu vực nhà nghỉ ca cho CBCNV, tiết kiệm 20kilowat điện/ngày; tái tạo và sử dụng nước tuần hoàn tại khu vực bồn inox, tiết kiệm 70 m3 nước/ngày; thiết kế các tấm sáng thay cho mái tôn tận dụng ánh sáng tự nhiên; lắp quạt công nghiệp tại khu vực xuất kho và tổ hoàn thiện bồn inox tiết kiệm 14 triệu đồng/năm.

Bên cạnh đó, các nhà máy còn sử dụng điều hòa nhiệt độ từ 25-27 độ C trong khu vực văn phòng; vệ sinh, bảo hành các tấm lọc điều hòa 6 tháng/lần; các bóng đèn tại tổ/ khu vực làm việc chia theo các đường dây khác nhau để tiết kiệm điện; các thiết bị máy văn phòng, laptop đặt chế độ sleep, hết giờ ngắt át tổng; sử dụng chặn lưu điện tử, chặn

### BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, KHÔNG GÂY TỒN THƯƠNG CHO THIÊN NHIÊN

"Để xây dựng một nền sản xuất vừa hiện đại vừa bảo vệ môi trường là đòi hỏi cấp thiết lúc này, vì chúng ta phải ngưng lại việc gây tổn thương cho thiên nhiên và môi trường sống. Tập đoàn Sơn Hà sẽ tiếp tục đầu tư vào lĩnh vực năng lượng sạch như điện mặt trời, điện gió; cung cấp các giải pháp về nước sạch và giải pháp về xử lý nước thải quy mô đô thị. Với thực tế Việt Nam đứng top 3 châu Á về tiêu thụ năng lượng (sau Trung Quốc và Ấn Độ), thủy điện và nhiệt điện đều có những hệ lụy đến môi trường nên phát triển năng lượng tái tạo chắc chắn là giải pháp cho tương lai. Chất lượng nước sạch và chất lượng môi trường sống của người dân Việt Nam cần được cải thiện, khi tỉ lệ mắc bệnh ung thư của người dân đang ở mức đáng báo động. Sơn Hà ký kết hợp tác với những tập đoàn uy tín đến từ Nhật, Pháp, Đức... để có thể đi tắt đón đầu, áp dụng được nhanh nhất các công nghệ ưu việt của thế giới về Việt Nam. Ngoài việc nhìn thấy tiềm năng lớn của một thị trường còn bỏ ngõ, ngoài cơ hội của một ngành sản xuất chưa có cạnh tranh, hướng đầu tư này còn là trách nhiệm xã hội của chúng tôi. Sơn Hà sẽ không tham gia đầu tư vào các ngành nghề xâm phạm tài nguyên, gây ảnh hưởng đến chất lượng sống của đồng bào mình".

Ông Lê Vinh Sơn – Chủ tịch HĐQT Tập đoàn Sơn Hà

lưu đèn led tiết kiệm điện; các đèn có chụp đèn để sử dụng ánh sáng.

Chủ tịch HĐQT Tập đoàn Sơn Hà - ông Lê Vinh Sơn cho biết, một trong những cam kết mạnh mẽ của Chiến dịch Giờ Trái đất hàng năm là truyền thông thúc đẩy ý thức tiết kiệm năng lượng trong hoạt động sản xuất của các nhà máy, doanh nghiệp quốc doanh và tư nhân. Thay vì tìm kiếm nguồn phát năng lượng

mới, giải pháp hiệu quả hơn chính là thực hiện tiết kiệm năng lượng và sử dụng năng lượng hiệu quả.

Tại Sơn Hà, hàng năm đều thực hiện chương trình kiểm toán năng lượng để đưa ra các giải pháp tối ưu cho việc sử dụng năng lượng trong sản xuất: sử dụng các sản phẩm tiết kiệm năng lượng, áp dụng những công nghệ mới ít tiêu hao năng lượng trong các công đoạn sản xuất, các công xưởng luân

phiên sản xuất tránh căng thẳng về điện trong giờ cao điểm.

Cùng với đó, ông Lê Vinh Sơn cũng tiết lộ: "Chắc chắn các nhà máy của chúng tôi sẽ phủ kín bằng những tấm pin năng lượng mặt trời và chúng tôi hiện đang khẩn trương lắp đặt tại các nhà máy khu vực phía Nam. Sau đó, khi có các chính sách giá mới, Sơn Hà sẽ tiếp tục lắp đặt trên các nhà máy khu vực phía Bắc để tiết kiệm lượng tiêu thụ điện".



# Tìm kiếm công nghệ điện rác phù hợp ở Việt Nam

Mặc dù tại Việt Nam đã sử dụng nhiều công nghệ trong sản xuất điện rác. Tuy nhiên theo đánh giá của các chuyên gia để lĩnh vực này thành công cần tìm kiếm công nghệ phù hợp với điều kiện của Việt Nam.

## HÀ LINH

### Hiệu quả dự án chưa cao

Hiện nay rất nhiều các tỉnh thành đẩy mạnh phát triển điện rác như Hà Nội, TP HCM, Cần Thơ, Hậu Giang... Tuy nhiên, rất nhiều các nhà máy đang gặp khó khăn hoặc thất bại, không đạt được tiêu chuẩn như ban đầu.

Đơn cử như nhà máy xử lý rác sinh hoạt phát điện Cần Thơ có tổng mức đầu tư hơn 1.000 tỷ đồng đã sử dụng công nghệ

đốt rác để phát điện. Năm 2017, nhà máy chính thức đi vào hoạt động. Tuy vậy, đến nay, lượng tro bay đã gần đầy kho chứa, hệ lụy do công nghệ này đang khiến thành phố và nhà máy phải tìm phương án để giải quyết.

Cùng cảnh ngộ là nhà máy xử lý chất thải công nghiệp phát điện đầu tiên của Hà Nội (Nhà máy Nedo), được xây dựng tại Khu liên hợp xử lý chất thải Nam Sơn trên diện tích 16.809m<sup>2</sup>, với tổng mức đầu tư trên 645 tỷ đồng. Đây được đánh giá 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. Tuy vậy, nhà máy cũng chỉ xử lý được 75 tấn rác thải công nghiệp, rác thải nguy hại/ngày và tạo ra 1.930kW điện, rất khiêm tốn so với tổng lượng rác phát sinh và những tháng gần đây nhà máy này đã không thể phát điện. Không tính chi phí hoạt động và nếu chỉ có nguồn thu từ phí xử lý rác, dự án này sẽ mất gần 30 năm để hoàn vốn...

Đối với công nghệ chôn lấp hợp vệ sinh thu hồi khí mê-tan, điển hình phải kể đến dự án nhà máy rác Đa Phước tại TP.HCM. Theo thiết kế và theo cam kết trong hợp đồng, đây là nhà máy phân loại, tái chế, làm phân bón compost và tận dụng khí mê-tan thải từ bãi chôn lấp để phát điện. Sau chục năm, đến nay, không có 1 kg phân compost nào, không 1Kw điện nào được sản xuất tại nhà máy. Tương tự, một loạt các nhà máy ở Hà Nam, Thừa Thiên - Huế sử dụng công nghệ này nhưng đến nay chỉ là những bãi chôn lấp nhếch nhác, bừa bãi, đốt thiêu hủy ống khói khói đen ngụt trời.

### Công nghệ chưa phù hợp

Theo giới chuyên gia, để đáp ứng được yêu cầu xử lý rác thải phù hợp với điều kiện của Việt Nam, đòi hỏi công nghệ rất khắt khe. Phần lớn công nghệ đốt rác phát điện của châu Âu, Mỹ, Nhật Bản được thiết kế để đốt phần hữu cơ còn lại sau phân loại để tận thu vật liệu tái chế. Khi áp dụng vào Việt Nam, bắt buộc phải bổ sung hệ thống phân loại bởi khâu phân loại rác của Việt Nam còn rất yếu, dẫn đến tăng chi phí. Phương án khác là sử dụng công nghệ lò đốt trên



ghi động, áp dụng với nhiên liệu là chất thải rắn đô thị chưa phân loại nhưng không phải doanh nghiệp nào cũng đầu tư được.

Bộ trưởng Trần Hồng Hà từng thừa nhận trước Quốc hội: "Chúng ta đang có khoảng trống là chưa hướng dẫn được công nghệ thích hợp. Thời gian qua sự phối hợp giữa các bộ không tốt. Nếu để một bộ làm sẽ không đủ năng lực xử lý, cần có sự phối hợp tốt hơn".

Bộ trưởng cũng cho hay, rác thải Việt Nam khác với thế giới. Nhiều công nghệ xử lý rác thải hiện đại, tiên tiến sang Việt Nam chạy 3-4 tháng nhưng không đáp ứng được yêu cầu.

"Nhiều nhà máy rác đưa vào đầu tư kinh phí lớn song thực tế không vận hành được, lãng phí. Chúng ta phải thống nhất khi ký hợp đồng với các công ty, ngoài thỏa thuận về giá, doanh nghiệp phải đáp ứng các tiêu chuẩn kỹ thuật, môi trường; nếu không đáp ứng thì buộc phải đóng cửa số nhà máy này", ông Hà nói.

Để giải quyết vấn đề này, theo ông Đặng Huy Đông, nguyên Thứ trưởng Kế hoạch và Đầu tư nên có một bộ quy chuẩn quốc gia về phương pháp xử lý rác do Bộ Tài nguyên Môi trường quản lý. Qua đó, cho phép các nhà đầu tư với các công nghệ khác nhau được tham gia cạnh tranh,

với các hồ sơ chưa có nhà máy thì phải cho chạy thử trên nền rác thực tế của Việt Nam. Và cơ quan đến đo đếm phải làm theo tiêu chuẩn của Việt Nam chứ không theo tiêu chuẩn mà họ giới thiệu. Các thông số đo bằng máy sẽ không biết nói dối và giúp chúng ta chọn được nhà đầu tư thích hợp.

Bên cạnh đó, nếu có các công nghệ vượt chuẩn thì tính toán tới hiệu quả kinh tế. Ai mang được nhiều sản phẩm mới, giá trị kinh tế cao hơn, điện lên lưới nhiều hơn, ai ít xả khí thải ra hơn thì đơn vị đó được chọn. Làm như vậy giúp chúng ta tránh được các hệ lụy trước đây, tránh được việc tiền mất tật mang. Chúng ta không thể trả tiền cho một dịch vụ mà không đạt theo yêu cầu.

Nếu làm được như vậy thì việc quản lý các nhà máy rác trên cả nước sẽ thuận lợi hơn và có thể quy trách nhiệm nếu để xảy ra vấn đề. Trong trường hợp có công nghệ mới thì chúng ta lại cho thử nghiệm và nếu đạt được hiệu quả tốt hơn công nghệ cũ thì sẽ cho thay thế. Điều này tạo được động lực cạnh tranh trong chính các doanh nghiệp xử lý rác vì anh có thể sẽ bị loại nếu để tụt hậu". Ông Đông nhấn mạnh.



# Khởi nghiệp với thành phố thông minh tại Đà Nẵng



Với mục tiêu phát triển mạnh thành phố thông minh, Đà Nẵng đang tổ chức nhiều chương trình, hoạt động khởi nghiệp nhằm đẩy nhanh vấn đề này.

## TUẦN KIỆT

Mới đây, Cổng Thông tin điện tử thành phố Đà Nẵng phối hợp với Hội đồng Điều phối mạng lưới khởi nghiệp thành phố tổ chức chương trình đối thoại trực tuyến với chủ đề "Khởi nghiệp với thành phố thông minh".

Theo các nhà khởi nghiệp, để xây dựng thành phố thông minh cần phát triển tổng hòa các yếu tố như: quản trị thông minh, xây dựng thông minh, sản xuất thông minh..., trong đó con người là trung tâm phát triển. Để làm được điều đó, cần chú trọng xây dựng các chính sách khuyến khích phát triển công nghệ, sẵn sàng thử nghiệm công nghệ mới cho các dự án cộng đồng.

Chia sẻ về sự thành Vườn ươm doanh nghiệp (DNES), ông Hồ Quang Dũng, Phó Giám đốc DNES Đà Nẵng cho biết, năm 2016, DNES chính thức được thành lập. Đây là vườn ươm doanh nghiệp đầu tiên hoạt động theo mô hình công - tư kết hợp tại Việt Nam.

Vườn ươm doanh nghiệp Đà Nẵng có chức năng tư vấn, đào

tạo các dự án khởi nghiệp; hỗ trợ pháp lý, mặt bằng hoạt động, truyền thông; kết nối các nhà sáng lập dự án khởi nghiệp, các chuyên gia tư vấn; kêu gọi đầu tư và tham gia đầu tư các dự án khởi nghiệp có tính khả thi cao...

Đóng góp các ý tưởng để xây dựng thành phố thông minh, bà Nguyễn Thị Vân Anh, Giám đốc Công ty Cổ phần Sức khỏe Homecares cho biết, để xây dựng thành phố thông minh cần phát triển tổng hòa các yếu tố như: xây dựng thông minh, sản xuất thông minh, vận chuyển thông minh, sức khỏe thông minh, dữ liệu mở thông minh...

Tất cả các yếu tố này cần được xây dựng tổng hòa với nhau và lấy con người làm trung tâm phát triển. Để làm được điều này, các chính sách khuyến khích cần tập trung phát triển công nghệ ứng dụng.

Nằm bắt được du lịch là ngành kinh tế "mũi nhọn" tại Đà Nẵng, anh Trương Đức Thắng đã sáng lập ra Công ty Liberzy chuyên cung cấp các công cụ thông minh để những người ham mê du lịch có thể tự tạo và chia sẻ bản đồ du lịch của chính mình (gọi tắt là Liberzy). Liberzy phát triển dưới hình thức một mạng xã hội, do đó, du khách có thể truy cập trên trang web hay ứng dụng di động bất cứ lúc nào.

"Liberzy là một mạng xã hội về du lịch, kèm theo các công cụ tiện ích cho du khách trong việc tạo lịch trình du lịch, viết đánh giá cũng như chia sẻ chuyến đi của mình cho người khác. Chỉ

với chiếc điện thoại thông minh, du khách hoàn toàn có thể tự thiết kế tour cho mình. Hiện tại trên hệ thống Liberzy đang có khoảng 40.000 người dùng và 1.500 lịch trình", anh Trương Đức Thắng cho biết.

Theo ông Hồ Quang Dũng, những năm qua, thành phố Đà Nẵng đã triển khai nhiều chính sách, chương trình hỗ trợ doanh nghiệp. Các chương trình, chính sách của thành phố đã tạo điều kiện, góp phần quan trọng cho cộng đồng doanh nghiệp vượt qua khó khăn và phát triển.

Tuy nhiên, để tạo nên một sức bật mới, mang tính bước ngoặt trong phát triển cộng đồng doanh nghiệp ở giai đoạn tiếp theo, Đà Nẵng cần phải có hướng đi mới, một tầm nhìn dài hạn hơn; trong đó Vườn ươm doanh nghiệp Đà Nẵng đóng vai

trò là "bà đỡ" để hỗ trợ các ý tưởng khởi nghiệp.

Đối với các dự án ươm tạo, hiện DNES Đà Nẵng hỗ trợ 70% chi phí ươm tạo cho mỗi dự án; hỗ trợ chỗ ngồi miễn phí tại không gian làm việc chung; kết nối với các nhà đầu tư, các cuộc thi về khởi nghiệp. Sau ươm tạo, DNES sẽ kết nối dự án với các đối tác tiềm năng; kết nối với cộng đồng khởi nghiệp tại Đà Nẵng.

Để xây dựng thành phố Đà Nẵng trở thành điểm đến của khởi nghiệp, theo ông Hồ Quang Dũng, thời gian tới, Vườn ươm doanh nghiệp Đà Nẵng sẽ phối hợp với các nhà trường đưa nội dung khởi nghiệp vào chương trình giảng dạy cho học sinh, sinh viên bậc phổ thông, đại học và cao đẳng để giúp họ có hoài bão, đam mê kinh doanh ngay từ khi trên ghế nhà trường.



Đồng thời, Vườn ươm doanh nghiệp Đà Nẵng tham mưu cho chính quyền thành phố xây dựng các chính sách để hình thành quỹ hỗ trợ khởi nghiệp, giúp các doanh nghiệp khởi nghiệp tiếp cận nguồn vốn của các quỹ đầu tư trong và ngoài nước, các tổ chức tài chính, tín dụng để thúc đẩy sự tăng trưởng của các công ty khởi nghiệp...





# Tái tạo đô thị và biến đổi bền vững

Trong những năm gần đây, Hà Nội đang phải đối mặt với các thách thức trong việc kết hợp giữa phát triển đô thị với việc gìn giữ bản sắc văn hóa.

## AN NHIÊN

**D**ưới sự bảo trợ của Đại sứ quán Italia tại Hà Nội, UBND TP. Hà Nội và tổ chức UNESCO Việt Nam, cùng sự hỗ trợ của Trường Đại học Xây dựng, Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội, Trường Đại học Phương Đông, Hiệp hội kiến trúc Venice... sáng ngày 11/3/2019, buổi lễ khai mạc tuần lễ Workshop "Thành phố tương lai với bảo tồn di sản - Tái tạo đô thị và biến đổi bền vững" đã được tổ chức tại Trường Đại học Xây dựng, Hà Nội.

Giống với những thực trạng của nhiều thành phố khác trên thế giới, Hà Nội đang phải đối mặt với sự phát triển của đô thị cùng với việc gìn giữ bản sắc văn

hóa. Sự chuyển hướng chú ý từ công trình kiến trúc lịch sử có giá trị riêng biệt sang xem xét nó trong mối quan hệ với khung cảnh, các cấu trúc và không gian cấu thành của đô thị (Không gian cảnh quan, cấu trúc đô thị, không gian văn hóa - kinh tế - xã hội) nhằm mục đích tránh kết quả bảo tồn trở thành "bảo tàng hóa".

Cùng với đó, bảo tồn và phát huy các giá trị di sản kiến trúc đô thị thể hiện xu hướng không chỉ quan tâm đến một công trình hay một nhóm công trình riêng lẻ (yếu tố vật thể kiến trúc) mà luôn cố gắng bảo tồn cả yếu tố gắn kết như khung cảnh kiến trúc, môi trường đô thị - yếu tố

hỗ trợ, bảo tồn và tôn vinh giá trị toàn vẹn của di sản. Từ đó di sản không chỉ tồn tại mà còn "sống" được trong bối cảnh đô thị hiện đại, góp phần xây dựng một đô thị có bản sắc, giàu văn hoá, hấp dẫn, phát triển thời gian qua.

Trong tuyên ngôn UNESCO về di sản, nguồn lực cho phát triển đô thị bao gồm các yếu tố: Tài nguyên, con người, văn hóa lối sống, công nghệ. Trong đó yếu tố di sản tuy không được nhắc đến trực tiếp nhưng lại là yếu tố xen cài trong cả 4 yếu tố trên, trở thành động lực tiềm năng cho phát triển bền vững đô thị. Nhiều ví dụ đã cho thấy một cách ứng xử tốt với di sản đô thị tại nhiều thành phố lớn trên thế giới đã góp phần tạo dựng tính bền vững - bản sắc - và thương hiệu đô thị, trở thành một trong 5 nguồn lực chính cho phát triển đô thị thời kỳ hiện đại.

Theo đánh giá của các chuyên gia trong lĩnh vực quy hoạch phát triển đô thị và bảo tồn di sản, trên phạm vi các đô thị tại Hà Nội đều tồn tại nhiều công trình di sản đô thị là tài sản quý giá với tư cách là các dấu mốc cho quá trình hình thành và phát triển đô thị. Tuy nhiên, do một số nguyên nhân khách quan và chủ quan mà công tác bảo tồn và phát huy giá trị di sản còn "thiếu và yếu", chưa tương xứng với các yêu cầu thực tiễn đặt ra. GS. TS Phan Quang



Minh - Phó hiệu trưởng Trường Đại học Xây dựng nhấn mạnh Việt Nam đã tham gia mạnh mẽ vào quá trình hội nhập quốc tế, cả về kinh tế và văn hóa, thách thức này nảy sinh ra các xung đột, do sự chi phối mạnh mẽ từ dòng vốn, dòng di cư, dòng văn hóa, và gần đây là các dòng dữ liệu. Hội thảo "Thành phố tương lai với bảo tồn di sản - Tái tạo đô thị và biến đổi bền vững" là dịp trao đổi, nhằm tìm, đề xuất các giải pháp bảo vệ các di sản văn hóa, trong khi vẫn chưa đáp ứng các nhu cầu phát triển.

TS. Nicolo Costantini - Phó Đại sứ Italia tại Việt Nam nhận định, Hà Nội cũng như rất nhiều thành phố của Châu Á khác đang đối mặt với ngày một nhiều các thách thức lớn trong việc kết hợp sự phát triển năng động của đô thị với việc duy trì và bảo vệ bản sắc văn hóa riêng biệt, và trong những năm gần đây, các cuộc hội thảo về chủ đề này đã ngày một được chú ý. Đồng thời, ông khẳng định Italia

là nước có truyền thống lâu đời trong việc bảo vệ di sản văn hóa, không những là nước có số lượng di sản được UNESCO công nhận nhiều nhất trên thế giới mà quốc gia này còn rất coi trọng công tác bảo tồn, mong muốn giữ gìn lịch sử văn hóa cùng với sự phát triển của dân sinh. Italia có nhiều kinh nghiệm trong lĩnh vực này và sẵn sàng chia sẻ với Việt Nam.

Trong khi đó, KTS. Trần Huy Ánh đánh giá, Hội thảo trên có

vai trò quan trọng, tập trung vào khu vực Hồ Gươm, trái tim của thành phố di sản, phần lõi của Hà Nội nhằm đưa ra chiến lược vừa phát triển thành phố vừa bảo tồn di sản. Tuy nhiên, ông cũng lưu ý, mặc dù "Italia là một trong những quốc gia hàng đầu có kinh nghiệm về bảo tồn di sản, chúng ta cần học tập nền văn hóa này, nhưng không thể nhập khẩu hoàn toàn vào Việt Nam mà tiếp thu phải có sự chọn lọc".





## Phi chính phủ hỗ trợ Việt Nam chống biến đổi khí hậu

Cục Biến đổi khí hậu (Bộ Tài nguyên và Môi trường) vừa phối hợp cùng Mạng lưới các tổ chức Phi chính phủ Việt Nam và Quốc tế về biến đổi khí hậu (VNGO&CC) và Nhóm công tác của các tổ chức Phi chính phủ về biến đổi khí hậu (CCWG) tổ chức Lễ ký Bản ghi nhớ Hợp tác trong lĩnh vực biến đổi khí hậu.

### HẢI ĐĂNG

**T**heo bản ghi nhớ, các Bên sẽ tăng cường hợp tác nhằm nâng cao nhận thức, năng lực giữa các cơ quan về biến đổi khí hậu (BĐKH); phối hợp chia sẻ các thông tin về dự án ứng phó BĐKH cũng như những kinh nghiệm và bài học thành công của các tổ chức phi chính phủ (NGO) thực hiện ở cấp cơ sở từng địa phương; phối hợp thúc đẩy hợp tác quốc tế; tăng cường thảo luận, cùng xây dựng các dự án ứng phó BĐKH ở địa phương phù hợp với mục tiêu các bên. Các cơ quan sẽ thường xuyên liên lạc, thảo

luận về các hoạt động hợp tác, đề xuất sáng kiến hợp tác mới và xây dựng, phối hợp triển khai theo các nội dung thỏa thuận, có báo cáo định kỳ để đánh giá hiệu quả quá trình hợp tác.

Theo ông Phạm Văn Tấn, Phó Cục trưởng Cục Biến đổi khí hậu, Bộ Tài nguyên và Môi trường, công tác ứng phó BĐKH đòi hỏi sự chung tay, góp sức của toàn xã hội. Trên phạm vi toàn cầu, đã có Công ước khung của Liên hợp quốc về BĐKH, Thỏa thuận Paris, Nghị định thư Kyoto, và mới đây, Hội nghị COP 24 (Ba Lan) đã thông qua bản hướng dẫn chi tiết thực hiện Thỏa thuận Paris. Đây là những căn cứ quan trọng để Việt Nam triển khai các hoạt động ứng phó ở bình diện quốc gia.

Việt Nam đã có kế hoạch thực hiện Thỏa thuận Paris với 68 nhiệm vụ cụ thể cho các Bộ, ngành, địa phương, tổ chức... Với vai trò cơ quan đầu mối giúp Chính phủ thực hiện các điều ước quốc tế về BĐKH, Cục Biến đổi khí hậu đã từng bước xây dựng và triển khai thực chính sách và hành động ứng phó BĐKH tại Việt Nam. Đối với các tổ chức NGO, Cục đã từng ký Thỏa thuận hợp tác với VNGO-CC và CCWG trong các năm 2011-2014. Một trong những thành công lớn của hoạt động hợp tác này là đã đưa ra được những ấn phẩm về sinh kế bền vững với BĐKH, tiêu chí

đánh giá các điển hình ứng phó BĐKH, đóng góp của các tổ chức xã hội dân sự vào xây dựng NDC của Việt Nam 2015, cũng như xây dựng, hình thành các quan điểm của Việt Nam tại các hội nghị quốc tế lớn...

Từ hiệu quả hoạt động của giai đoạn trước, phía Chính phủ Việt Nam đồng ý để các bên tiếp tục ký biên bản ghi nhớ hợp tác mới nhằm kế thừa và phát huy các kết quả đã đạt được. Ông Tấn nhấn mạnh, quan hệ hợp tác này là nhu cầu tất nhiên, bởi phía cơ quan xây dựng chính sách, giám sát, triển khai hoạt động nhưng không thể chi tiết hóa, đi sâu vào những nơi cộng đồng dễ bị tổn thương. Trong khi đây là thế mạnh của NGO.

Thông qua sự hợp tác của Cục Biến đổi khí hậu và 2 mạng lưới, những chính sách, hoạt động, chủ trương của Chính phủ cũng được triển khai nhanh hơn tới cộng đồng. Qua phản hồi lại, phía các cơ quan chính phủ cũng nhìn nhận thấy những vấn đề hạn chế và nghiên cứu làm thế nào để hoạt động ứng phó BĐKH bám sát thực tế, gần gũi với các cộng đồng hơn. Đồng thời, phía các tổ chức NGO cũng được cập nhật những định hướng, chủ trương lớn của Nhà nước để lồng ghép vào kế hoạch hoạt động của mình.

Đại diện CCWG, ông Văn Ngọc Thịnh cho rằng, thời gian qua, Chính phủ Việt Nam đã cho thấy những bước tiến lớn về đóng góp vào nỗ lực chung toàn cầu ứng phó BĐKH. Trên cơ sở định hướng công tác ứng phó BĐKH của Chính phủ, của Bộ Tài nguyên và Môi trường, CCWG sẽ



hoạch định, lồng ghép các hoạt động của các tổ chức thành viên để xây dựng một chương trình toàn diện để hợp tác với Cục Biến đổi khí hậu. Trọng tâm là giảm phát thải các bon, giảm rác thải đại dương, bảo vệ đa dạng sinh học ven biển, hỗ trợ sinh kế thích ứng với BĐKH. Đây cũng là cơ sở để các NGO dựa vào đó xây dựng các hoạt động của mình.

Trong năm 2019, Cục Biến đổi khí hậu tiếp tục xây dựng Kế hoạch thích ứng quốc gia (NAP), rà soát cập nhật NDC và chuẩn bị cho các chính sách về BĐKH của Việt Nam triển khai Thỏa thuận Paris, cũng như tham gia vào nỗ lực đàm phán BĐKH toàn cầu vào COP 25. Các bên sẽ cùng trao đổi, chia sẻ thông tin để triển khai các công việc này.



# Biến đổi khí hậu có thể làm Đồng bằng sông Cửu Long chìm

Vài năm trở lại đây, đồng bằng sông Cửu Long phải đối mặt với những hậu quả nặng nề do biến đổi khí hậu gây ra. Giải quyết vấn đề này cần phải có nhiều biện pháp trong đó quan trọng là ngành nông nghiệp.

NAM THANH



## Năm 2100 có thể bị chìm hoàn toàn

Các nhà nghiên cứu thuộc Đại học Utrecht ở Hà Lan vừa cảnh báo vùng Đồng bằng sông Cửu Long, khu vực đóng góp 50% sản lượng lúa, 65% sản lượng nuôi trồng thủy sản và 70% các loại trái cây của Việt Nam, đang phải đối mặt với nguy cơ bị chìm gần như hoàn toàn vào năm 2100.

Các nhà nghiên cứu thuộc Đại học Utrecht đã tạo ra một mô hình số rộng khắp vùng Đồng bằng sông Cửu Long và sử dụng nó làm cơ sở cho các dự đoán trong tương lai.

Qua nghiên cứu, các nhà khoa học nhận thấy việc khai thác nước ngầm quá mức kết hợp với tốc độ gia tăng mực nước biển do biến đổi khí hậu diễn ra nhanh hơn dự báo đã kéo theo tình trạng sụt lún đất, có thể khiến gần

như toàn bộ vùng Đồng bằng sông Cửu Long bị chìm trong tương lai.

Ông Philip Minderhoud - một nhà nghiên cứu các hệ thống dưới mặt đất và nước ngầm tại Đại học Utrecht và là người đứng đầu nghiên cứu cho biết, khai thác nước ngầm là một trong những yếu tố khiến vùng Đồng bằng sông Cửu Long bị sụt lún.

Theo ông, nước mất đi làm giảm áp lực trong cấu trúc địa chất bên dưới, khiến đồng bằng bị sụt lún trung bình khoảng 1cm mỗi năm. Bên cạnh đó, mực nước biển đang tăng với tốc độ khoảng 3mm đến 4 mm/năm do tác động của tình trạng biến đổi khí hậu, cùng trọng lượng của những cấu trúc nhân tạo xây trên đồng bằng, dòng chảy trầm tích từ thượng nguồn suy giảm và độ nén tự nhiên cũng là những yếu tố góp phần làm mất đất Đồng bằng sông Cửu Long.

Trước đó, các nhà khoa học cũng cho rằng trong bối cảnh toàn cầu hóa, hội nhập quốc tế, Đồng bằng sông Cửu Long có nhiều cơ hội phát triển, nhưng cũng đang đối mặt với nhiều thách thức do đây là vùng đất mẫn cảm với thay đổi của tự nhiên, đặc biệt là biến đổi khí hậu và nước biển dâng.

Việc khai thác tài nguyên nước trên thượng nguồn châu thổ đã làm thay đổi dòng chảy, giảm lượng phù sa, suy giảm nguồn lợi thủy sản, xâm nhập mặn sâu vào nội vùng. Ngoài ra, việc khai thác bùn cát quá mức, xây dựng nhà cửa và hạ tầng... cũng tác động khiến vùng Đồng bằng sông Cửu Long bị sụt lún.

## Giải pháp từ nông nghiệp

Đồng bằng sông Cửu Long là vùng đất rộng lớn chiếm 12% diện tích, 19% dân số Việt Nam, mạng lưới sông, kênh, rạch dày đặc; có lợi thế



về phát triển nông nghiệp, công nghiệp thực phẩm, du lịch, năng lượng tái tạo; là trung tâm sản xuất nông nghiệp lớn nhất của Việt Nam, với 95% lượng gạo xuất khẩu, 60% sản lượng cá xuất khẩu. Đây cũng là khu vực có vị trí thuận tiện trong giao thương với các nước thành viên Hiệp hội Các quốc gia Đông Nam Á (ASEAN) và Tiểu vùng sông Mekong.

Chính vì vậy, theo các chuyên gia, giải được bài toán cho ngành nông nghiệp là việc làm then chốt trong việc chống biến đổi khí hậu ở đồng bằng sông Cửu Long.

Hiện nay, năng lực chế tạo máy và thiết bị nông nghiệp không phải là vấn đề quá sức với các doanh nghiệp (DN) cơ khí trong nước. Tuy nhiên, để sản phẩm cạnh tranh được về giá, đưa đến tay người nông dân, vẫn tồn tại rất nhiều khó khăn.

“Để đầu tư sản xuất máy nông nghiệp, DN phải nghiên cứu hoặc mua thiết kế, công nghệ, vay ngân hàng với lãi suất đến 9% cùng với các điều kiện thế chấp nhất định. Trong khi đó, DN sản xuất nước ngoài thường được hưởng lãi suất rất thấp, thậm chí chỉ 1%. Nếu nhà nước không có cơ chế, chính sách thích hợp, DN nội rất khó cạnh tranh với sản phẩm ngoại nhập” - ông Sáng nhấn mạnh.

Theo ông Đoàn Đạt Ninh - đại diện Công ty CP Ô tô Trường Hải, các DN cơ khí rất cần đến sự hỗ trợ của chính phủ về chính sách ưu đãi cho ngành công nghiệp hỗ trợ nông nghiệp và ngành nông nghiệp. DN đề nghị được hỗ trợ hoàn thuế giá trị gia tăng đối với các nguyên vật liệu, vật tư, linh kiện đầu vào để sản xuất máy móc, thiết bị chuyên dùng phục vụ cho sản xuất nông nghiệp. Hoặc, áp dụng thuế giá trị gia tăng đối với máy móc, thiết bị chuyên dùng phục vụ cho sản xuất nông nghiệp với thuế suất từ 3 - 5%.

Dưới góc nhìn vĩ mô, ông Vũ Anh Tuấn - Trưởng phòng Cơ điện, Cục Kinh tế hợp tác và Phát triển nông thôn (Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn) - cho rằng, nhà nước cần có chính sách hỗ trợ trọng tâm, trọng điểm, đủ mạnh để tạo nên thay đổi mang tính đột phá đối với những khâu sản xuất cần tập trung đẩy mạnh ứng dụng cơ giới hóa. Đồng thời, khuyến khích phát triển các hình thức liên kết, tổ chức sản xuất của nông dân và DN, thu hút mạnh mẽ các nguồn lực của nhà nước và xã hội cho phát triển cơ giới hóa nông nghiệp, bảo quản, chế biến nông sản hàng hóa.





## Giảm nhẹ phát thải khí nhà kính trong lĩnh vực năng lượng

Cục Biến đổi khí hậu (Bộ Tài nguyên và Môi trường) vừa phối hợp với Ngân hàng Phát triển Châu Á (ADB) tổ chức hội thảo khởi động Dự án Lồng ghép giảm nhẹ phát thải khí nhà kính trong hạ tầng quốc gia, lĩnh vực năng lượng và giao thông trong khuôn khổ Quỹ Công nghệ sạch (TA-9055 VIE).

### HÀI ĐĂNG

**Ô**ng Norio Saito – Phó Giám đốc quốc gia Ngân hàng ADB biết, từ năm 2013 đến nay, Quỹ Công nghệ sạch (CTF) ủy thác qua ADB tài trợ nguồn vốn vay ưu đãi cho một số dự án cơ sở hạ tầng phát thải các-bon thấp tại Việt Nam trong lĩnh vực năng

lượng và giao thông vận tải. Quỹ cũng yêu cầu chủ đầu tư các dự án phải có báo cáo hằng năm dựa trên hướng dẫn và các chỉ số cốt lõi như: cường độ các bon, lượng phát thải khí nhà kính giảm được, huy động tài chính cho phát triển các bon thấp, phát triển năng lượng tái tạo... Từ đó, đo lường tiến độ, hiệu quả của một hành động giảm nhẹ và có đạt được mục tiêu ban đầu hay không.

Dự án do ADB tài trợ với sự hỗ trợ của Cục Biến đổi khí hậu – Bộ Tài nguyên và Môi trường nhằm mục tiêu tăng cường năng lực của Bộ Tài nguyên và Môi trường và các cơ quan chính phủ khác có liên quan trong việc đánh giá các hành động giảm nhẹ biến đổi khí hậu bằng cách xây dựng và hoàn thiện các hệ thống đo lường, báo cáo và thẩm tra (MRV). Bên cạnh

đó, dự án cũng hỗ trợ phát triển các hướng dẫn cụ thể cho từng ngành (năng lượng và giao thông) về cách thực hiện các hoạt động MRV, và nâng cao năng lực về thể chế và kỹ thuật của các cơ quan điều phối.

Dự án được triển khai thực hiện gồm có 3 nội dung chính: 1) Tăng cường công tác đo đạc, báo cáo, thẩm định cho các dự án do Quỹ CTF tài trợ; 2) Xây dựng các hướng dẫn giảm nhẹ phát thải khí nhà kính trong lĩnh vực năng lượng và giao thông; 3) Tăng cường năng lực thực hiện MRV và điều phối các dự án giảm nhẹ phát thải khí nhà kính trong lĩnh vực giao thông và năng lượng.

Dự án có tổng kinh phí hơn 1 triệu đô la Mỹ, trong đó, Quỹ CTF tài trợ 999.600 đô la Mỹ, vốn đối ứng của Chính phủ là 25.400 đô la Mỹ và dự kiến kéo dài từ tháng 6 năm 2018 đến tháng 12 năm 2019.

Việt Nam hiện có 5 dự án của CTF đang được triển khai, bao gồm: Giao thông đô thị bền vững cho tuyến MRT số 2 tại TP. Hồ Chí Minh; Tăng cường vận tải đô thị bền vững cho dự án Tuyến Metro số 3 của Hà Nội; Tài trợ bổ sung cho dự án hệ thống đường sắt Hà Nội (Tuyến 3: đoạn Nhổn - Ga Hà Nội); Phân phối điện hiệu quả; Chương trình Tài chính năng lượng bền vững (VSEF). Dự án TA-9055 VIE sẽ giúp thiết lập hệ thống MRV nhất quán giữa các cơ quan ban ngành, Bộ Tài nguyên và Môi trường và Ủy ban CTF. Hệ thống này cũng có thể áp dụng cho các dự án do Chính phủ tài trợ và góp phần giám sát kết quả/ hiệu quả của dự án. Các cơ quan thực hiện có thể phản hồi về thiết kế dự án và những vấn đề trong triển khai.

Ông Tăng Thế Cường, Cục trưởng Cục Biến đổi khí hậu cho biết, Bộ Tài nguyên và



Môi trường là cơ quan đầu mối thực hiện các chương trình, dự án trong khuôn khổ Kế hoạch Đầu tư quốc gia có trách nhiệm hàng năm báo cáo tiến độ và hiệu quả đầu tư các giải pháp giảm nhẹ phát thải khí nhà kính để Ủy ban Quỹ Công nghệ sạch đánh giá và đưa ra các biện pháp cải thiện hoạt động của các dự án sử dụng Quỹ Công nghệ sạch.



# Thế giới thiệt hàng nghìn tỷ đô la chi phí y tế do ô nhiễm

Giám đốc điều hành của Greenpeace Đông Nam Á, Yeb Sano khẳng định: "Ô nhiễm không khí đang lấy đi sinh kế và tương lai của chúng ta, nhưng chúng ta có thể thay đổi điều đó. Ngoài cuộc sống của con người bị mất đi, ước tính thế giới còn thiệt hại 225 tỷ đô la về sức lao động, và hàng nghìn tỷ cho chi phí y tế".

## AN NHIÊN

**I**QAir AirVisual hợp tác với Greenpeace Đông Nam Á vừa đưa ra dữ liệu mới nhất về tình trạng ô nhiễm bụi (PM2.5) trong Báo cáo Chất lượng Không khí Toàn cầu 2018 và Bảng xếp hạng các thành phố ô nhiễm nhất thế giới. Báo cáo nhấn mạnh sự phát tán rộng rãi nhưng không đồng đều của ô nhiễm bụi PM2.5 và các hạn chế trong tiếp cận thông tin của công chúng.

Báo cáo khẳng định, tại khu vực Nam Á: trong số 20 thành

phố ô nhiễm nhất thế giới, có 18 thành phố ở Ấn Độ, Pakistan và Bangladesh. Xếp hạng này bao gồm dữ liệu chưa từng công bố trước đây của hệ thống theo dõi cảm biến công cộng đầu tiên của Pakistan.

Tại khu vực Đông Nam Á: Jakarta và Hà Nội là hai thành phố ô nhiễm nhất Đông Nam Á. Khi chất lượng không khí của Bắc Kinh đang ngày càng tốt hơn, Jakarta có nguy cơ sớm vượt qua thủ đô vốn nổi tiếng về ô nhiễm của Trung Quốc.

Trung Quốc: nồng độ bụi trung bình tại các thành phố ở Trung Quốc đã giảm 12% từ năm 2017 đến 2018. Bắc Kinh hiện xếp hạng là thành phố ô nhiễm thứ 122 trên thế giới năm 2018.

Tây Balkan: 10 thành phố ở Tây Balkan - Bosnia Herzegovina, Macedonia và Kosovo - và bốn thành phố ở Thổ Nhĩ Kỳ có nồng độ PM2.5 ở mức lớn hơn gấp 3 lần so với hướng dẫn của WHO. 8 thành phố ở Balkan nằm trong số 10% thành phố ô nhiễm nhất thế giới, trong số tất cả các thành phố có dữ liệu.

Hoa Kỳ và Canada: Mặc dù chất lượng không khí trung bình rất tốt khi so sánh toàn cầu, tuy nhiên các vụ cháy rừng lịch sử đã tác động mạnh mẽ đến chất lượng không khí vào tháng 8 và tháng 11, với 5 trên 10 thành phố ô nhiễm nhất thế giới trong tháng 8 được ghi nhận ở Bắc Mỹ.

Báo cáo mới chỉ ra, trong số hơn 3.000 thành phố được thống kê, 64% vượt quá mức khuyến cáo phơi nhiễm hàng năm của WHO (10µg / m3) đối với bụi mịn, còn được gọi là bụi PM2,5. Các thành phố được theo dõi ở Trung Đông và Châu Phi đều vượt quá mức khuyến cáo này, trong



khi 99% các thành phố ở Nam Á, 95% các thành phố ở Đông Nam Á và 89% các thành phố ở Đông Á cũng vượt quá mức này. Do vẫn còn nhiều khu vực thiếu thông tin cập nhật về chất lượng không khí và vì một số lý do không được trình bày trong báo cáo này, nên tổng số thành phố vượt quá ngưỡng bụi PM2.5 của WHO dự kiến sẽ cao hơn nhiều.

Để giảm thiểu ô nhiễm không khí và tác hại của nó tới đời sống của người dân, Greenpeace kêu gọi các chính phủ: mở rộng và cải thiện hệ thống giám sát chất lượng không khí và truy cập dữ liệu chất lượng không khí ở nơi mà chính phủ của họ không thực hiện được. Chỉ khi cung cấp kiến thức, mọi người mới hành động để được hít thở trong bầu không khí trong lành hơn.

Bên cạnh đó cần đặt mục tiêu cùng thời gian và xây dựng các kế hoạch hành động để đưa chất lượng không khí về mức có thể chấp nhận được càng sớm càng tốt. Khẩn trương giảm phát thải ô nhiễm không khí ở những khu vực có chất lượng không khí kém bằng cách chuyển sang sử dụng nguồn năng lượng sạch và năng

lượng tái tạo. Chuyển đổi sang hệ thống giao thông bền vững, tăng cường các tiêu chuẩn phát thải và thực thi chế tài khí thải cho các nhà máy điện, khu chế xuất công nghiệp, phương tiện và các nguồn phát thải chính khác.

AirVisual thu thập dữ liệu cập nhật nhất về ô nhiễm bụi PM2.5 từ các trạm quan trắc công cộng nhằm tổng hợp thông tin về hiện trạng chất lượng không khí toàn cầu năm 2018, thiết lập một bộ dữ liệu toàn cầu chi tiết và kịp thời, tập trung vào những dữ liệu được công khai cho người dân trong theo thời gian thực. Nguồn dữ liệu thu thập bao gồm các mạng lưới các trạm quan trắc của

chính phủ ở các quốc gia, cũng như từ các thiết bị theo dõi chất lượng không khí IQAir AirVisual chọn lọc được vận hành bởi các cá nhân, nhà nghiên cứu và tổ chức phi chính phủ.

Ô nhiễm không khí vẫn ở mức nguy hiểm tại nhiều nơi trên thế giới. Dữ liệu của WHO cho thấy cứ 10 người thì có 9 người phải hít thở bầu không khí có chứa các chất gây ô nhiễm ở mức cao. Chỉ riêng ô nhiễm không khí ngoài trời đã được coi là nguyên nhân đứng thứ tư gây ra những ca chết yểu trên toàn thế giới, và những thiệt hại này ước tính sẽ là gánh nặng cho nền kinh tế toàn cầu với tổng chi phí đáng kinh ngạc 225 tỷ USD hằng năm.



# TÍN HIỆU VUI CHO PHÁT TRIỂN ĐIỆN MẶT TRỜI Ở VIỆT NAM

**ĐẶNG ĐÌNH THỐNG**

Hiệp hội Năng lượng Sạch Việt Nam (VCEA)

Sửa đổi Quyết định số 11/2017/QĐ-TTg, Dự thảo sửa đổi Thông tư số 16/2017/TT-BCT và đề xuất một số chính sách mới hỗ trợ điện mặt trời (PV) sau tháng 6/2019 là các thông tin rất thời sự về cơ hội đẩy mạnh phát triển nguồn điện sạch này trong thời gian sắp tới.

Mới đây, Tập đoàn Điện lực Việt Nam (EVN) và Cục Điện lực và Năng lượng Tái tạo, Bộ Công Thương đã tổ chức cuộc Hội thảo lớn trong thời gian một ngày tại Tòa nhà EVN với chủ đề "Thúc đẩy phát triển điện mặt trời áp mái tại Việt Nam". Ông Đinh Quang Tri, Phó Tổng Giám đốc EVN, trực tiếp chủ trì Hội thảo. Khách mời tham dự Hội thảo, ngoài các đại biểu từ EVN và Bộ Công Thương, còn có các Tổ chức quốc tế lớn như Ngân Hàng thế giới (WB), Ngân hàng nhà nước Đức KfW (Kreditanstalt fuer Wiederaufbau), Cơ quan phát triển quốc tế Pháp AFD; các công ty năng lượng hàng đầu như KEPCO (Công ty Hàn quốc), Amplus Solar,... Bên cạnh đó, Hội thảo còn có sự tham gia của các công ty doanh nghiệp hàng

đầu về năng lượng tái tạo trong nước như SolarBK; các chuyên gia về năng lượng và năng lượng tái tạo trong và ngoài nước; v.v... Đã có 14 báo cáo của các đại biểu trong nước và quốc tế được trình bày tại Hội thảo và có hai phiên thảo luận sôi nổi trong các buổi sáng và buổi chiều. Có thể nói rằng, đây là một Hội thảo rất thành công.

## 1. Vai trò của điện mặt trời trong cung cấp điện ở Việt Nam

Phát biểu khai mạc Hội thảo, Ông Trần Đình Nhân, Tổng Giám đốc EVN đã nhấn mạnh về nhu cầu điện cho phát triển kinh tế xã hội ở Việt Nam đang rất cao, trên 10%/năm, trong khi đó hệ thống nguồn cung cấp và hệ

thống truyền tải phát triển không kịp. Thậm chí nguy cơ thiếu hụt nguồn cấp là hiện hữu. Nói riêng, hiện nay và trong vài năm tới có thể xảy ra tình trạng thiếu điện. Trước tình hình căng thẳng đó, Bộ Công Thương và EVN đã tìm nhiều giải pháp để khắc phục, mà trong đó Tổng Giám đốc EVN nhấn mạnh, là thúc đẩy phát triển điện mặt trời (ĐMT) nói chung và ĐMT áp mái nói riêng. Theo quan điểm của EVN, việc phát triển ĐMT áp mái có vai trò rất quan trọng trong giai đoạn hiện nay vì các lý do sau đây:

(1) Là các hệ nguồn điện phân tán và chủ yếu được nối lưới phân phối hạ áp nên giải quyết được vấn đề truyền tải và tắc nghẽn lưới truyền tải trong các thời gian cao điểm bức xạ mặt trời cao;



(2) Tận dụng các diện tích mái nhà nên giảm được chi phí và đặc biệt là các diện tích mái bằng lắp đặt (trung bình cần 1,2 héc ta để lắp đặt 1 MW pin mặt trời);

(3) Xã hội hóa thuận lợi để phát triển hệ thống nguồn điện thông qua các hệ ĐMT áp mái do phần lớn các hộ gia đình và cơ quan, doanh nghiệp đều có khả năng tự đầu tư nguồn ĐMT áp mái vì hiện nay suất đầu tư các hệ nguồn ĐMT áp mái đã khá thấp (trung bình khoảng 20 triệu đồng/kWp);

(4) Việc xây dựng các hệ nguồn ĐMT rất nhanh chóng và tiện lợi, chỉ cần vài tuần hay vài tháng là có thể sản xuất điện;

(5) Và một lợi ích khác là các dàn pin mặt trời lắp trên các mái nhà, thu năng lượng mặt trời, nên làm cho không gian nhà phía dưới sẽ mát hơn do đó giảm được điện năng và chi phí làm mát.

Vì vậy, theo EVN và Bộ Công Thương, thì việc thúc đẩy phát triển ĐMT nói chung và ĐMT áp mái nói riêng là một trong các giải pháp có tính "cứu cánh" để giải quyết vấn đề thiếu điện hiện nay và trong vài năm tới. Để thúc đẩy phát triển ĐMT áp mái, Bộ

Công Thương và EVN cùng với các Bộ, Ngành khác liên quan đã dự thảo các sửa đổi quan trọng trong một số các Văn bản pháp luật hiện hành liên quan cũng như xây dựng các chính sách mới phù hợp nhằm tạo điều kiện thuận lợi hơn cho phát triển nhanh chóng ĐMT áp mái trong thời gian tới, như được tóm tắt dưới đây.

## 2. Các dự thảo sửa đổi các Văn bản pháp luật liên quan đến ĐMT

### a/ Sửa đổi Quyết định số 11/2017

Như đã biết, để khuyến khích phát triển ĐMT mái nhà, Thủ tướng chính phủ đã ban hành Quyết định số 02/2019/QĐ-TTg ngày 8/1/2019 nhằm sửa đổi một số điều của Quyết định số 11/2017/QĐ-TTg ngày 11/4/2017, trong đó, quan trọng nhất là sửa đổi khoản 2, điều 12 với nội dung chính như sau:

"Dự án ĐMT áp mái thực hiện cơ chế mua bán điện theo chiều giao (chiều bán) và chiều nhận (chiều mua) riêng biệt của Công tơ đo đếm điện hai chiều. Chủ hộ đầu tư hệ ĐMT áp mái được bán

tất cả lượng điện từ nguồn ĐMT áp mái phát lên lưới với giá ưu đãi 9,35 UScents/kWh (hay trên 2.100 đồng/kWh) và chỉ phải trả tất cả lượng điện năng lấy/mua từ lưới điện của EVN theo giá điện thị trường hiện hành".

Điều này rất có lợi cho nhà đầu tư ĐMT áp mái so với QĐ số 11/2017, trong đó quy định rằng chủ sở hữu nguồn ĐMT áp mái chỉ được thanh toán tiền điện với giá 9,35 UScents/kWh sau khi đã lấy số điện năng phát lên lưới trừ đi số điện năng tiêu thụ lấy từ lưới.

### b/ Dự thảo sửa đổi Thông tư số 16/2017

Để triển khai thực hiện Quyết định số 11/2017/QĐ-TTg, Bộ Công Thương đã ban hành Thông Tư số 16/2017/TT-BCT ngày 12/9/2017 quy định về phát triển dự án và Hợp đồng mua bán điện mẫu áp dụng cho các dự án ĐMT. Tuy nhiên, mới đây để khuyến khích và thúc đẩy phát triển ĐMT áp mái, Bộ Công Thương đã có dự thảo sửa đổi một số quy định trong Thông tư số 16/2017 như sau:

- Chỉ các dự án có công suất trên 1 MW mới cần làm thủ tục bổ sung quy hoạch. Điều này có



nghĩa là gần như 100% các dự án ĐMT áp mái không cần phải làm thủ tục bổ sung quy hoạch điện.

- Điểm đầu nối có thể tự thỏa thuận với EVN; Thủ tục đăng ký đầu nối được đơn giản hóa.

- Miễn giấy phép hoạt động điện lực đối với các dự án công suất dưới  $\leq 1$  MW.

- Ký kết Hợp đồng mua bán điện riêng (không phải là phụ lục của Hợp đồng sử dụng điện).

Những sửa đổi này, nếu được phê duyệt, sẽ tạo điều kiện rất thuận lợi cho các nhà đầu tư nguồn ĐMT áp mái.

**c/Dự thảo chính sách ĐMT sau tháng 6/2019**

Như đã biết, QĐ 11/2017 về hỗ trợ phát triển ĐMT chỉ có hiệu lực đến tháng 6/2019. Để tiếp tục thúc đẩy phát triển ĐMT sau tháng 6/2019, hiện nay chính phủ đang khẩn trương chuẩn bị ban hành các chính sách mới thay thế QĐ số 11/2017. Một số trong các dự thảo chính sách mới rất quan trọng về ĐMT nói chung và ĐMT áp mái nói riêng, có các chính sách được kiến nghị như sau:

- Định nghĩa lại nguồn ĐMT áp mái là các nguồn điện áp mái, công suất  $\leq 1$  MWp.

- Giá mua điện hỗ trợ khác nhau và chia thành 4 vùng tùy theo tiềm năng năng lượng mặt trời (NLMT). Cụ thể là: (i) Đối

với vùng NLMT thấp (như khu vực miền Bắc), giá mua điện là 10,87 UScents/kWh (hay tương đương 2.486 đồng/kWh); (ii) Vùng 2, NLMT trung bình thấp, giá mua là 9,36 UScents/kWh (2.139 đồng/kWh); (iii) Vùng 3, NLMT trung bình cao, giá mua là 8,38 UScents/kWh (1.916 đồng/kWh) và (iv) Vùng 4, NLMT cao, giá mua là 7,89 UScents/kWh (1.803 đồng/kWh).

Có thể thấy rằng, việc quy định giá hỗ trợ ĐMT áp mái theo nhiều vùng NLMT là hợp lý và tiến bộ. Về mặt tổng thể, nếu lấy trung bình giá các khu vực NLMT cao và thấp sẽ vào khoảng như giá đã quy định trong QĐ 11/2017 (9,35 UScents/kWh), tức là phần kinh phí chênh lệch mà nhà nước phải bù trả cho ĐMT không thay đổi. Tuy nhiên, với quy định mới này thì ĐMT có điều kiện phát triển ở đều khắp mọi miền đất nước, đặc biệt là ở các khu vực nông thôn, miền núi, hải đảo,... những nơi mà cần được quan tâm cung cấp năng lượng để tạo cơ sở phát triển kinh tế xã hội nhiều hơn. Phát triển ĐMT ở mọi địa phương cũng có nghĩa là tạo ra điều kiện để phát triển bao trùm, mọi cộng đồng dân cư đều được hưởng các thành quả của công cuộc đổi mới, hiện đại hóa đất nước, một

chủ trương lớn, xuyên suốt của Đảng và Chính phủ ta.

- Mở rộng đối tượng bên mua, bên bán. Bên mua không chỉ là EVN như quy định trước đây mà còn có thể các tổ chức, doanh nghiệp không phải là EVN. Hơn nữa, nếu bên mua và bên bán không sử dụng lưới điện của EVN thì được thỏa thuận mua bán điện trực tiếp. Các quy định này tạo điều kiện thuận lợi để thị trường điện phát triển thuận lợi và lành mạnh.

**3. Kết luận**

Với tiềm năng NLMT khá cao, với suất đầu tư ĐMT đã giảm thấp và do đó giá ĐMT đã có thể cạnh tranh với giá điện từ các nguồn khác, kể cả từ nguồn hóa thạch, ĐMT đã được nhìn nhận như một nguồn điện rất quan trọng và cần thúc đẩy phát triển mạnh mẽ ở Việt Nam trong giai đoạn tới để góp phần giải quyết vấn đề thiếu điện đang hiện hữu trong thời gian tới. Để thúc đẩy phát triển ĐMT, Bộ Công Thương, EVN và các Bộ, Ngành liên quan nhận thấy cần thiết phải sửa đổi, bổ sung các Quyết Định, Thông tư hiện hành liên quan và xây dựng, ban hành các chính sách mới phù hợp về ĐMT, nhằm nhanh chóng tăng tỷ lệ ĐMT trong cơ cấu nguồn điện ở Việt Nam.

# Mùa Xuân

## - Đời người

**NHÀ VĂN MAI THỰC**

Với người phương Đông, khái niệm mùa xuân có ý nghĩa là thời gian - đời người. Tản Đà tính thời gian theo Xuân (Ngày xuân, nhớ xuân), mỗi Xuân đến là "tám năm", "mười năm", "năm chục năm" hay "một trăm năm" đã trôi đi. Đó là cuộc hành trình sinh mệnh đời người. Trong vũ trụ mênh mang, sinh mệnh của con người chỉ là một thoáng ngắn ngủi. Vậy con người phải thiết kế cuộc đời mình ra sao?

Tản Đà luôn ý thức về cái hữu hạn của kiếp người, ông biết tiêu dùng thời gian có ích cho đời mình: "Sáu tuổi đọc Luận ngữ lầu lầu/ Xuân mười tuổi học làm thơ/ Xuân mười bốn tuổi văn đủ lối/... Nửa đời Nam, Bắc, Tây, Đông... Ông đã sống hết mình với cách sống sáng tạo, hành động cháy sáng ước mơ, chí lớn, mở những tư tưởng mới, xây dựng thế giới mới... Để đến nay" Ngoài trăm tuổi vắng ta nơi trần thế" mùa Xuân vẫn gõ cửa tìm ông.

Khổng Phu Tử (551- 479 TCN) người thầy vĩ đại, trên hai ngàn năm trước đã vạch ra một niên biểu thiết kế đời người. Khổng Tử nói: "Ngô thập hữu ngũ nhi trí vu học, tam thập nhi lập, tứ thập nhi bất hoặc, ngũ thập nhi tri thiên mệnh, lục thập nhi nhĩ thuận, thất thập nhi tòng tâm sở dục, bát du cử". (Ý nói: Tôi mười lăm tuổi đã có chí hướng về học tập; ba mươi tuổi biết khuôn phép, có thể đứng vững trong xã hội; bốn mươi tuổi tri thức tương đối phong phú, nghe mọi điều

Nhưng khai thác năng lượng của đời người đòi hỏi phải trả giá thành to lớn. Ai nắm được tri thức khai thác năng lượng sinh mệnh, người đó có thể sáng tạo ra vẻ huy hoàng của nó. Trong bộ não của mỗi người đều có một mỏ vàng, chỉ có rất ít người khai thác được nó. Đằng sau lưng mỗi người đều đang ngủ say một người khổng lồ thần thông quảng đại, nhưng rất ít người thức tỉnh họ. XiZi đưa ra thiết kế đời người theo hướng dọc, chia ba thời kỳ của đời người: thời hoàng kim, thời đồ bạc, thời đồ sắt.

- Thời hoàng kim: Là thời thơ ấu, giai đoạn khơi dậy năng lượng đời người, thời kỳ quan trọng nhất của đời người. Nếu như năng lượng của đời người không thể thức tỉnh được ở thời thơ ấu, thì con người khổng lồ của năng lượng đời người sẽ có thể ngủ say suốt đời. Tất cả mọi đứa trẻ con sinh ra đều là thiên tài, nhưng chúng ta lại làm phai mờ tư chất bẩm sinh trong sáu năm đầu tiên sinh mệnh của





chúng nó. Bởi vậy giáo dục tuổi mẫu giáo, bảo hộ dục vọng, bảo hộ tính hiếu kỳ của nhi đồng là cực kỳ quan trọng. Ý thức sáng tạo là tài sản suốt đời quý giá nhất của trẻ con, nhưng phương pháp giáo dục của chúng ta lại kiềm chế sự sáng tạo của chúng...

Thời kỳ hoàng kim là giai đoạn con người sống hoàn toàn thuộc về mình, tâm hồn chân thực, tình cảm tốt đẹp, hạnh phúc nhất. Cần phải thiết kế thời kỳ hoàng kim của con người những phẩm chất quý hơn vàng như: tạo dựng cho trẻ một tâm hồn cao thượng, bảo vệ bản tính của trẻ con, giữ gìn và bồi dưỡng lòng tự tôn để chúng sớm biết tự quý trọng giá trị của mình. Thiết kế sức căng sáng tạo: xây dựng chí hướng cao cả là động lực bên trong kích dấy sức sáng tạo, bảo vệ bồi dưỡng lòng ham hiểu biết, sự hiếu kỳ, học mà chơi, chơi mà học. Cuối cùng là chăm sóc cơ sở thể năng, rèn luyện thể lực, tổ chức thân thể khỏe mạnh, là vốn liếng cả một đời.

- Thời kỳ đồ bạc: Là thời thanh niên, vai trò đời người phát sinh và biến đổi rất nhanh. Đây là thời kỳ

thực hiện của đời người, phải gánh vác gánh nặng cuộc sống lớn nhất: với ông bà, cha mẹ, con cái; và phải bắt tay thực hiện lý tưởng mạnh mẽ từ thời thơ ấu của mình. Đây là thời kỳ tự chủ, quyết định sự lựa chọn của đời người. Tuổi thanh niên phải làm thế nào để cá nhân được hoàn toàn độc lập; là một thời rực cháy ước mơ và hành động mạnh mẽ, chính xác, đầu tư nguồn vốn năng lượng đến tuổi già. Chesterfield nói: "Thời trẻ không vun trồng tri thức, đến già sẽ không có bóng cây hóng mát".

- Thời đồ sắt: Vấn đề tuổi già là một quan niệm triết học. Thời kỳ này con người hài hòa



với hoàn cảnh xã hội và thiên nhiên, thích ứng với tất cả. Đây là vẻ đẹp của con người trước tạo hóa, người ta cần phải đồ sức mạnh mới cho thời tuổi già của mình. Một đời của con người cần một sự trẻ trung, hào khí. Người ta khi về tuổi già có thể trở lại trạng thái ngây thơ một lần nữa. Tuổi già được gọi là tuổi thơ ấu thứ hai của đời người. Nếu một người bảy mươi tuổi vẫn có thể giữ được sự ngay thật và không chín chắn, như thế thì cuộc đời của họ là chân thực, đẹp đẽ. Người già cần phải luôn hấp thu chất dinh dưỡng và "linh khí" của trời đất để bổ sung sức sống.

Một báo cáo về người già đã chỉ ra: "Hiện nay, sáu mươi lăm tuổi là bắt đầu của phần nửa đời sau, mà không phải là bắt đầu của những ngày cuối cùng". Lớp người sáu mươi lăm tuổi trở lên là một giai đoạn sống quan trọng của đời người, chưa được khám phá và giáo dục. Cần có một quan niệm triết lý nhân sinh mới cho cuộc sống của người già. Đây là một lĩnh vực nghiên cứu còn bị bỏ trống.



Since 1974

CÔNG TY CỔ PHẦN

**KHÓA VIỆT - TIẾP**

*Niềm tin của mọi nhà*



CÔNG TY CỔ PHẦN KHÓA VIỆT-TIỆP

Địa chỉ: Thị trấn Đông Anh - Hà Nội - Việt Nam | Điện thoại: 04.3883.2442 | Fax: 04.3882.1413  
Website: www.khoaviettiep.com.vn | Email: info@khoaviettiep.com.vn

Văn phòng giao dịch và bán sản phẩm tại Hà Nội

Địa chỉ 1: Số 7 phố Thuốc Bắc - Q. Hoàn Kiếm - Hà Nội | Tel: 04.3825.1987  
Địa chỉ 2: Số 37 phố Hàng Điều - Q. Hoàn Kiếm - Hà Nội | Tel: 04.3826.6191

**Chi nhánh tại Thành phố Đà Nẵng**

Số 2, Đường Xuân Thủy, P. Khuê Trung, Q. Cẩm Lệ, TP. Đà Nẵng  
Tel: 0511.362.9919 | Fax: 0511.362.9191  
Email: tpdanang@khoaviettiep.com.vn

**Chi nhánh tại Thành phố Hồ Chí Minh**

Số nhà 157 - 159 Đường Song Hành, P. 10, Q. 6, TP. Hồ Chí Minh  
Tel: 08.6293.1773 | Fax: 08.3755.3671  
Email: tphochiminh@khoaviettiep.com.vn

**Chi nhánh tại Thành phố Buôn Ma Thuột**

191 Trần Phú, P. Thành Công, TP. Buôn Ma Thuột, Tỉnh Đắk Lắk  
Tel: 05002.490688 | Fax: 05002.490699  
Email: tpbuonmathuot@khoaviettiep.com.vn

**Chi nhánh tại Thành phố Cần Thơ**

Số 38, Đường 3/2, P. Hưng Lợi, Q. Ninh Kiều, TP. Cần Thơ  
Tel: 0710.625.3510 | Fax: 0710.625.3512  
Email: tpcantho@khoaviettiep.com.vn







TỔNG CÔNG TY KHÍ VIỆT NAM  
FUELLING VALUES TO LIFE



Toà nhà PV GAS Tower, 673 Nguyễn Hữu Thọ, Phước Kiến, Nhà Bè, TP. Hồ Chí Minh

Điện thoại: (84-28) 3781 6777 | Fax: (84-28) 3781 5666 | Email: [pvgas@pvgas.com.vn](mailto:pvgas@pvgas.com.vn) | Website: <http://www.pvgas.com.vn>