HỘI ĐIỆN LỰC VIỆT NAM

Tạp chí

Điện & Đời sống

Electricity & Life Review

ISSN 0686 - 3883

Số 289
5 - 2023

THỦ TƯỚNG CHÍNH PHỦ PHÊ DUYỆT QUY HOẠCH PHÁT TRIỂN ĐIỆN LỰC QUỐC GIA GIAI ĐOẠN 2021–2030, TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050

EVN

HÀNH LANG BẢO VỆ AN TOÀN ĐƯỜNG DÂY DẪN ĐIỆN TRÊN KHÔNG

GIỚI HẠN CHIỀU CAO

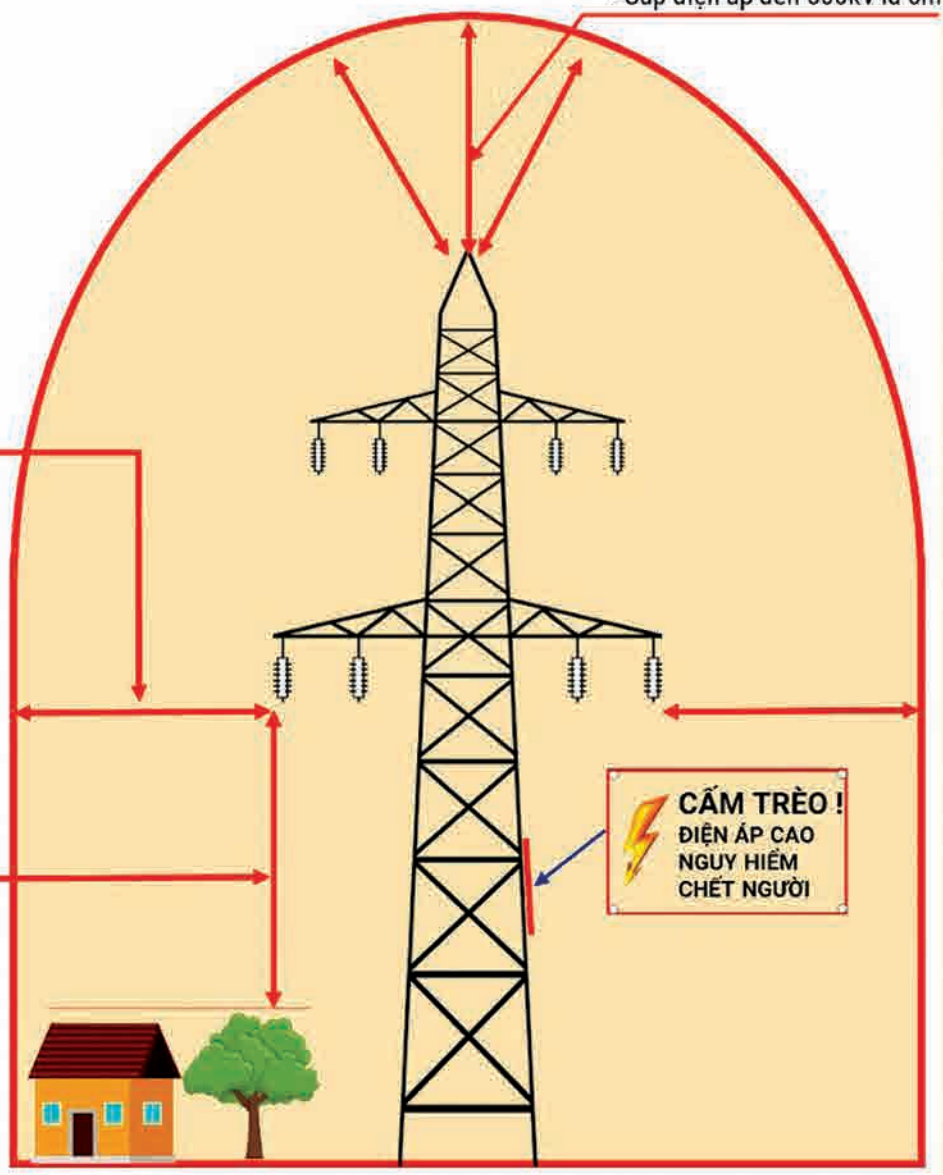
- Cấp điện áp đến 35kV là 2m
- Cấp điện áp đến 110kV là 3m
- Cấp điện áp đến 220kV là 4m
- Cấp điện áp đến 500kV là 6m

GIỚI HẠN CHIỀU RỘNG

- Cấp điện áp đến 22kV là 2m
- Cấp điện áp đến 35kV là 3m
- Cấp điện áp đến 110kV là 4m
- Cấp điện áp đến 220kV là 6m
- Cấp điện áp đến 500kV là 7m

KHOẢNG CÁCH AN TOÀN PHÓNG ĐIỆN

- Cấp điện áp đến 22kV là 2m
- Cấp điện áp đến 35kV là 3m
- Cấp điện áp đến 110kV là 4m
- Cấp điện áp đến 220kV là 6m



Chú thích:

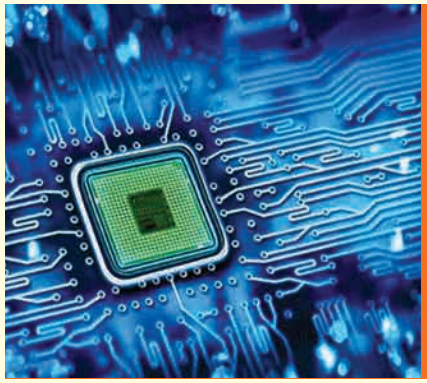
CHIỀU DÀI hành lang được tính từ vị trí đường dây ra khỏi ranh giới bảo vệ của trạm này đến vị trí đường dây đi vào ranh giới bảo vệ của trạm kế tiếp.

CHIỀU RỘNG hành lang được giới hạn bởi hai mặt phẳng thẳng đứng về hai phía của đường dây, song song với đường dây, có khoảng cách từ dây ngoài cùng mỗi phía khi dây ở trạng thái tĩnh.

CHIỀU CAO hành lang được tính từ đáy móng cột đến điểm cao nhất của công trình cộng thêm khoảng cách an toàn theo chiều thẳng đứng.

CHIP BÁN DẪN - LINH KIỆN LÀM THAY ĐỔI THẾ GIỚI

Lê Văn Doanh - Phạm Văn Bình
Đại học Bách khoa Hà Nội



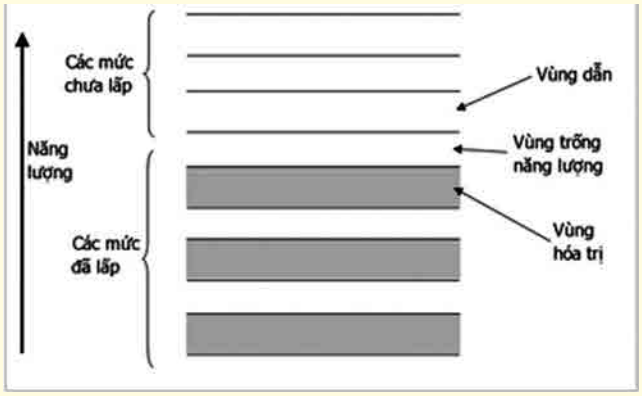
Chip bán dẫn có mặt khắp mọi nơi, trong các hệ thống khoa học công nghệ, kinh tế quản lý đến các thiết bị điện điện tử dân dụng... làm cho các hệ thống này trở nên thông minh. Làm chủ công nghệ chế tạo chip là đòi hỏi cấp thiết của các nước công nghiệp phát triển. Trong bài này chúng tôi sẽ giới thiệu đôi nét về công nghệ chế tạo chip bán dẫn, linh kiện điện tử cốt lõi của cách mạng kỹ thuật công nghệ 4.0.

SỰ RA ĐỜI VÀ PHÁT TRIỂN CỦA CHIP BÁN DẪN

Sau chiến tranh thế giới lần thứ hai vật lý bán dẫn đã ra đời và phát triển mạnh mẽ . Năm 1947 ba nhà khoa học Mỹ William Shockley, John Bardeen và Walter Brattain (Hình 1) làm việc tai Bell Labs đã phát minh ra transistor linh kiện bán dẫn ba cực, được trao giải thưởng Nobel vật lý năm 1956. Đây là là phát minh vĩ đại làm nền tảng cho cuộc cách mạng công nghệ 4.0.

Hình 1. Ba nhà khoa học phát minh ra transistor

Chất bán dẫn (Semiconductor) là chất có độ dẫn điện nằm giữa vật dẫn và chất cách điện. Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học chúng thường nằm trong nhóm IV như Silicium (Si) hay Germanium (Ge) hoặc các hợp chất như Gallium arsenide, Cadmium selenide...

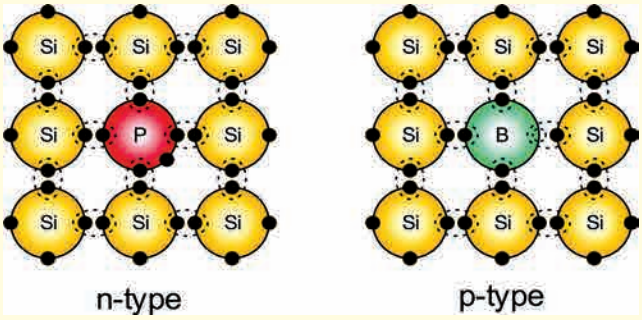


Hình 2. Các mức năng lượng của vật chất

Trên hình 2 trình bày các mức năng lượng của chất bán dẫn. Giữa vùng hóa trị và vùng dẫn có vùng trống với độ rộng đủ để các điện tử không thể vượt qua. Chất bán dẫn hoạt động như một chất cách điện ở nhiệt độ thấp. Khi tăng nhiệt độ các điện tử nhận thêm năng lượng vượt qua vùng trống và trở nên dẫn điện.

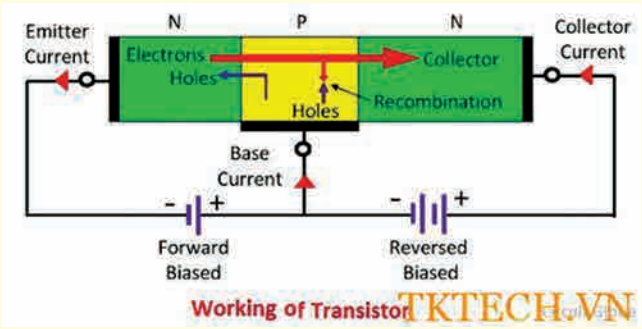
Chất bán dẫn tinh khiết không có tạp chất, điển hình là Si hay Ge thuộc nhóm IV. Mỗi nguyên tử của nguyên tố nhóm IV có 4 electron ở lớp ngoài cùng tham gia liên kết với các nguyên tử Si khác bằng liên kết cộng hóa trị tạo nên chất bán dẫn trung hòa về điện ở điều kiện nhiệt độ thấp. Khi mạng nguyên tử Si bị kích tạp bằng nguyên tử nhóm V ví dụ Phôtpho (hình 3a) thì nguyên tử chất đó có thể liên kết với bốn nguyên tử Si theo liên kết cộng hóa trị còn thừa 1 electron trở nên tự do. Chất bán dẫn này mang điện tích âm là bán dẫn loại N (Negative).

Khi kích tạp vào mạng tinh thể Si bằng nguyên tố Bo (hình 3b) có 3 điện tử tham gia liên kết. Kết quả là thiếu một electron trong tinh thể Si và hình thành một lỗ trống mang điện tích dương. Chất bán dẫn này là bán dẫn loại P (Positive).



Hình 3a. Bán dẫn loại N và Hình3b Bán dẫn loại P

Khi ta ghép hai bán dẫn loại N và P với nhau thì tại mặt ghép xuất liện một hàng rào điện thế ngăn cản sự khuếch tán của các điện tử và lỗ trống. Nếu đặt vào một điện trường có chiều từ P sang N thì có điện tích chạy qua, ngược lại không có điện tích nào chạy qua. Như vậy mặt phân cách giữa hai bán dẫn PN có tính chất chỉnh lưu. Khi ghép 3 chất bán dẫn theo thứ tự PNP hoặc NPN tạo nên linh kiện bán dẫn ba cực transitor (hình 4). Có thể tạo nên bộ khuếch đại hoặc bộ chuyển mạch ON-OFF tùy theo tín hiệu đặt vào và thiên áp đặt vào các cực.

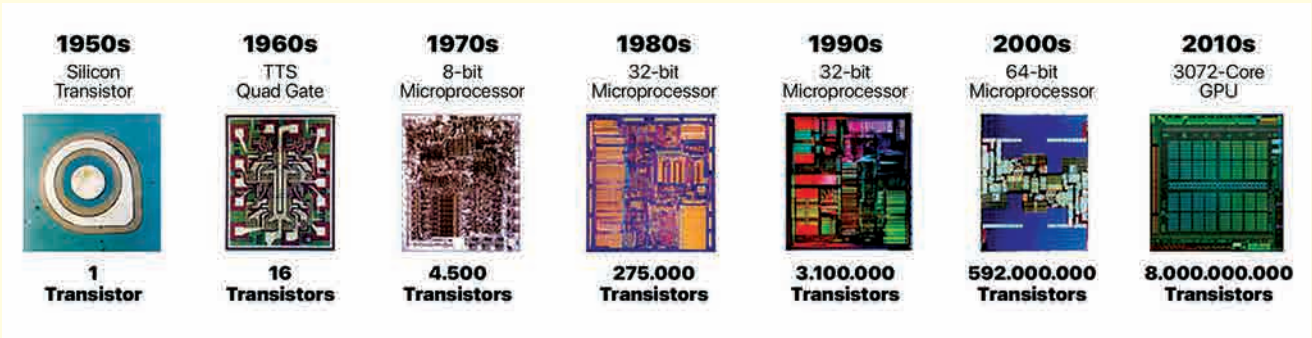


Hình 4. Hoạt động của transistor

Ưu điểm của các linh kiện bán dẫn là có kích thước nhỏ, độ bền cơ học cao, tổn hao công suất nhỏ đặc biệt là có khả năng tích hợp nhiều linh kiện trong cùng một khối để thực hiện một chức năng xác định.

TÍCH HỢP CÁC LINH KIỆN BÁN DẪN

IC (Integrated Circuit) mạch tích hợp các linh kiện bán dẫn trong một khối kích cỡ nhỏ còn gọi là chip được thiết kế để thực hiện một chức năng xác định. Năm 1949 Wener Jacobi chế tạo thiết bị bán dẫn tích hợp 5 transistor trên một bề mặt chung cho bộ khuếch đại 3 tầng dùng cho dụng cụ trợ thính. Năm 1958 Jack Kilby tại Texas Instruments đã chế tạo vi mạch đầu tiên trên nền Ge, giải thưởng Nobel vật lý năm 2000. Nửa năm sau Robert Noyee ở Fairchild Semiconductor phát triển một IC trên nền Si cơ sở của các chip CMOS của các máy tính hiện đại. Năm 1968 Federico Faggin phát triển các đơn chip cho bộ xử lý trung tâm Central Processing Unit (CPU) của Intel. Mức độ tích hợp các transisor trong một chip tăng theo cấp số nhân. Theo định luật Gordon Moore sức mạnh xử lý của một con chip tăng gấp đôi sau 2 năm trong khi giá thành giảm một nửa. Hình 5 minh họa khả năng tích hợp các transistor trên một chip theo thời gian.



***Hình 5. Mức độ tích hợp các transistor trong 1 chip* theo thời gian**

Các IC có thể được phân loại theo tín hiệu xử lý:

- IC số xử lý tín hiệu số (IC digital)
- IC tương tự xử lý tín hiệu tương tự (IC analog)
- IC hỗn hợp xử lý tín hiệu số và tương tự.

Theo mức độ tích hợp các IC có thể được phân thành:

- SSI (Small-Scale Integration) mức độ tích hợp thấp;
- MSI (Medium-Scale Integration) mức độ tích hợp trung bình;
- LSI (Large Scale Integrated) mức độ tích hợp cao;

• VLSI (Very Large Scale Integrated) mức độ tích hợp rất cao;

• ULSI (Ultra-Large-Scale Integration) mức độ tích hợp siêu cao, hàng triệu transistor trong 1 chip.

Theo công dụng các IC được phân thành:

• CPU (Central Processing Unit) bộ xử lý trung tâm;

• Memory bộ nhớ lưu trữ dữ liệu digital;

• IC logic vi mạch logic;

• IC cảm biến quá trình vật lý, hoá, sinh;

• DSP (Digital Signal Processing) bộ xử lý tín hiệu digital.,

• ADC và DAC, IC chuyển đổi analog sang tín hiệu digital và ngược lại;

• Bộ vi điều khiển (Microcontroller);

• IC công suất có thể xử lý các dòng hay điện áp lớn;

• System-on-a-chip (SoC) là hệ thống trong một chip.

Theo công nghệ các IC được phân thành:

• IC đơn tinh thể, tất cả các phần tử đặt trên một nền bán dẫn đơn tinh thể. Các phần tử được tạo nên bằng cách dopping các tạp chất lên trên nền.

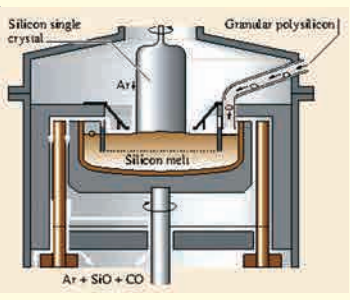
• Mạch màng mỏng trong đó các phần tử được tạo bằng cách lắng đọng hơi trên nền thủy tinh;

• Mạch gồm màng dày kết hợp một số chip trên nền gốm.

QUÁ TRÌNH CHẾ TẠO CÁC WAFER BÁN DẪN

Bắt đầu từ việc chế tạo wafer (nền) đơn tinh thể nguyên chất Si có thể đạt độ tinh khiết 9 chữ số 9 (99,9999999). Đại đa số các chip được chế tạo trên nền Si vì so với Ge thì Si phổ biến hơn, rẻ hơn, khả năng chịu nhiệt tốt hơn, tinh chế dễ hơn, thời gian xử lý ngắn, có nồng ôxi tương đối cao nên có thể hỗ trợ quá trình lọc tạp chất. Đây là phương pháp tăng trưởng tinh thể phổ biến nhất hiện nay.

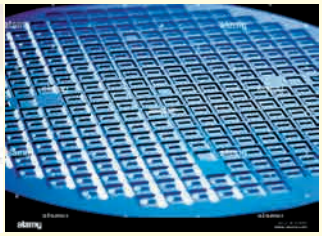
Phương pháp Czochralski (Cz) có thể áp dụng cho việc nuôi cấy tinh thể bán dẫn, kim loại và đá quý.



Hình 6. Jan Czochralski *Hình 7. Lò tinh chế Si*

Czochralski là nhà khoa học Ba Lan đã sử dụng một chén nung Si làm bằng thạch anh để nuôi cấy các tinh thể trong buồng sạch với nguồn nhiệt đạt nhiệt độ khoảng 1700 K làm tan chảy Si. Sau khi Si nóng chảy, người ta thêm một mảnh vật liệu đa tinh thể nhỏ vào đầu của một thanh quay và hạ dần que vào chén nung cho đến khi tinh thể hạt nhúng ngay dưới bề mặt của Si nóng chảy. Nhờ tạp chất bổ sung như Bo hoặc Phốt pho tạo nên bán dẫn loại P hoặc loại N. Các thỏi Si lớn nhất được sản xuất hiện nay có đường kính 400 mm và chiều dài từ 1 đến 2 mét, các tinh thể đường kính 200mm và 300mm là kích thước công nghiệp tiêu chuẩn (hình 8).

Các tấm mỏng được cắt ra từ những thỏi này dày khoảng 0,2 - 0,75 mm. Chúng được đánh bóng với độ phẳng rất cao để chế tạo mạch tích hợp hoặc kết cấu để sản xuất pin mặt trời (Hình 9).

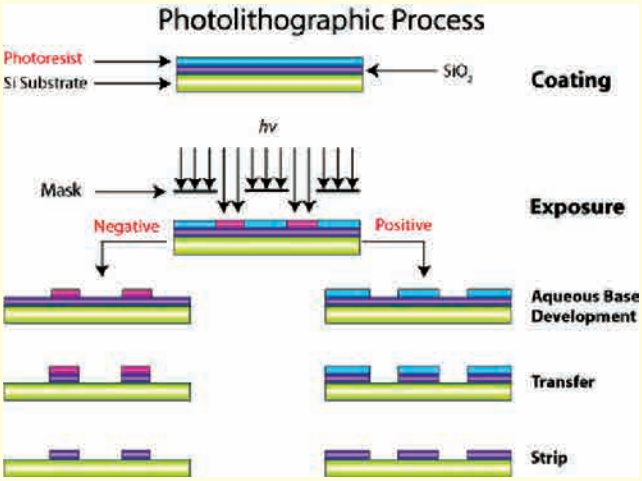


Hình 8. Các thỏi Si tinh khiết *Hình 9. Một lát wafer*

CHẾ TẠO CHIP HOÀN CHỈNH

Chip hoàn chỉnh được hình thành trên nền Wafer thông qua quá trình quang khắc (photolithography).

Quá trình này sử dụng tia tử ngoại (UV) để xử lý những thành phần hoá học nhạy cảm với tia tử ngoại. Sử dụng mặt nạ (mask) có hình dáng và kích thước theo yêu cầu để ngăn cản tia UV, kết quả tạo nên các transitor và đường dẫn. Số mặt nạ phụ thuộc tuỳ từng loại linh kiện được chế tạo (Hình 10).



Hình 10. Quá trình quang khắc

Công việc đầu tiên là làm xuất hiện trên bề mặt Wafer một lớp SiO2 ở nhiệt độ cao. Công việc này giống như kim loại bị phủ một lớp gỉ nhưng diễn ra cực nhanh.Tiếp theo Wafer được phủ lên một chất cản quang, chất này bị hoà tan khi bị tia tử ngoại chiếu vào. Khi bị tia tử ngoại chiếu vào bề mặt Wafer qua lớp mặt nạ đầu tiên sẽ xuất hiện SiO2 lộ ra tương ứng như trên mặt nạ. Lớp SiO2 lộ ra

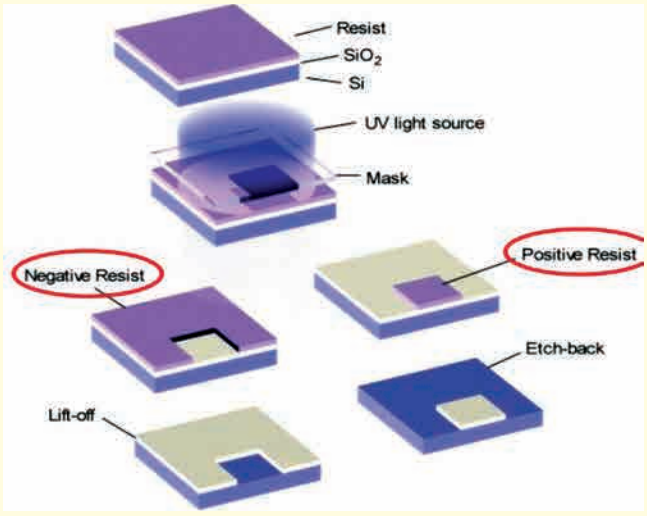
bị ăn mòn trong quá trình xử lí gọi là khắc axit, sau đó lớp cản quang được làm sạch trong dung môi . Lúc này trên Wafer xuất hiện lớp SiO2 có hình dạng giống như lớp mặt nạ đầu tiên.

Tiếp theo một lớp SiO2 nữa được tạo ra trên bề mặt của Wafer và một lớp cản quang nữa lại được phủ lên . Tia tử ngoại lại xuyên qua lớp mặt nạ thứ hai một lần nữa để hoà tan lớp cản quang thứ hai. Phần SiO2 lộ ra và bị ăn mòn trong quá trình khắc axit. Lớp cản quang được rửa sạch trong môi trường dung môi.

Khi lớp cản quang bị gỡ bỏ bây giờ chúng ta có Wafer có lớp SiO2 giống như hình của mặt nạ đầu tiên ở bên trên và lớp SiO2 cùng với hình giống như mặt nạ thứ hai.

Sau hai bước trên một quá trình xử lí gọi là ion hoá những vị trí đó. Ở đây những vùng bị bị lộ ra trên Wafer thành những ion khác nhau để biến đổi thành những mạch điện. Những vùng lộ ra sẽ thành những chất bán dẫn kiểu P hoặc kiểu N , phụ thuộc vào chất hoá học sử dụng như photpho , antimon , asenic được dùng để tạo lớp bán dẫn kiểu N. Trong khi Bo , Indi, Gallium tạo thành lớp bán dẫn kiểu P. Tập hợp những lớp bán dẫn đó tạo thành những Transistor theo yêu cầu.

Các lớp và mặt nạ được tạo nên theo đúng thiết kế ban đầu (hình 10). Lớp kim loại được đặt lên bề mặt Wafer được phủ vào những rãnh làm thành những kết nối mạch điện giữa các lớp. Một mặt nạ và quá trình khắc axit được làm để tạo ra những kết nối của mạch điện. Quá trình này được lặp lại cho đến khi hoàn thành Chip. ví dụ bộ vi xử lí Pentium 4 dùng 26 mặt nạ và 7 lớp kim loại.(Hình 11).



Hình 11. Công nghệ quang khắc

QUY TRÌNH SẢN XUẤT CHIP BÁN DẪN

Các chip hiện nay chủ yếu dựa trên công nghệ CMOS (Complementary Metal-Oxide Semiconductor). Quy trình thiết kế chip gồm các bước sau:

1. Thiết kế hệ thống. Đây là khâu đặc biệt quan trọng do trưởng dự án thực hiện. Cần phân tích được toàn bộ yêu cầu, nguyên lý hoạt động và tính năng của sản phẩm. Tất cả các bước thiết kế trong thiết kế hệ thống đều được diễn ra mà không có sự hỗ trợ đặc biệt nào từ các công cụ chuyên dụng. Sau khi có bản thiết kế hệ thống, trưởng dự án sẽ chia nhỏ công việc ra cho từng đội thiết kế. Mỗi đội sẽ đảm nhận một bộ phận nào đó trong hệ thống, ví dụ đội CPU, đội Bus, đội Peripheral, đội phần mềm, đội thử nghiệm...

2. Thiết kế chức năng là bước kế tiếp của thiết kế hệ thống, Kết quả của bước này là các tư liệu dưới dạng sơ đồ khối, bảng biểu, biểu đồ thời gian.

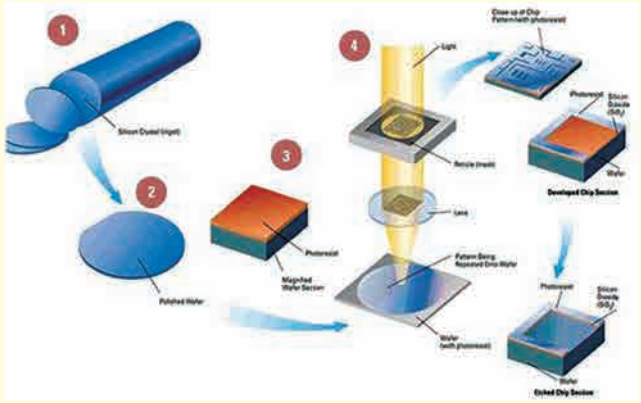
3. Sản xuất các mặt nạ;

4. Chuẩn bị wafer, phân chia wafer thành các nền chip;

5. Tích hợp các linh kiện trên wafer tạo nên chip hoàn chỉnh;

6. Kiểm tra - Đóng gói - Xuất xưởng.

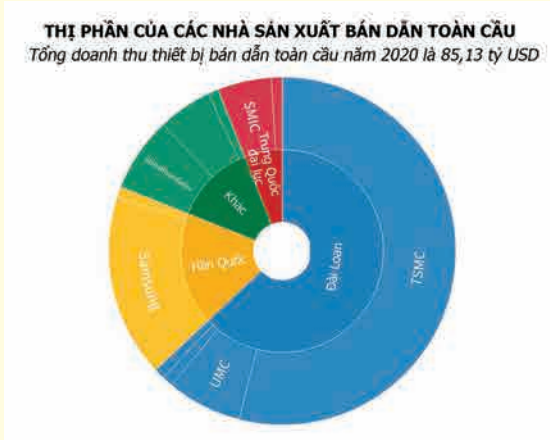
Hình 12 minh hoạ các bước chế tạo chip.



Hình 12. Các bước chế tạo chip

TÌNH HÌNH CHẾ TẠO CHIP TRÊN THẾ GIỚI VÀ VIỆT NAM

Công nghệ chế tạo chip bán dẫn sinh ra ở Mỹ, tuy nhiên ngày nay Mỹ chỉ đứng thứ tư trong thị trường sản xuất chip. Châu Á đặc biệt là Đài Loan, Hàn Quốc, Nhật Bản vươn lên thống trị sản xuất chip. Thị phần toàn cầu các nhà sản xuất chip năm 2021 được cho trên hình 13.



Hình 13. Thị phần các nước sản xuất chip

Theo một báo cáo tháng 9-2020 của Hiệp Hội Công nghiệp bán dẫn Mỹ. Năm 1990, Mỹ chiếm 37% nguồn cung chip toàn cầu, song con số hiện nay chỉ là 12%. 75% sản lượng chip thế giới đến từ châu Á chủ yếu là Đài Loan, Hàn Quốc, Nhật Bản và Trung Quốc TSMC (Đài Loan) và Samsung Electronics (Hàn Quốc) là hai công ty chế tạo chip lớn nhất thế giới. Các công ty trong ngành công nghiệp bán dẫn có thể chia làm hai nhóm chính:

• IDM (nhà sản xuất thiết bị tích hợp) tự thiết kế và tự sản xuất chip;

• Các công ty chỉ thiết kế, phần sản xuất sẽ thuê ngoài.

Ngày 9-8, Tổng thống Mỹ Joe Biden ký ban hành Đạo luật chip và khoa học (CHIPS Act), bao gồm một gói trợ cấp 280 tỉ USD dành cho sản xuất công nghệ cao và nghiên cứu khoa học; trong số này, có 52 tỉ USD dành riêng cho ngành chip nội địa. Từ năm 2014 Trung Quốc đã xác định sẽ ưu tiên thúc đẩy sản xuất chip, sẽ đầu tư khoảng150 tỉ USD trong giai đoạn 2014 - 2030.

Tại Việt Nam nhà máy sản xuất thử nghiệm và lắp ráp chip hiện đại của Intel tại Khu Công nghệ cao Thành phố Hồ Chí Minh đã đi vào hoạt động. Kể từ khi công bố dự án tại Việt Nam vào năm 2006, đến nay công ty ước tính đã đầu tư khoảng 1,5 tỷ USD vào Việt Nam. Nhà máy Intel Products Vietnam (IPV) là cơ sở sản xuất lắp ráp và kiểm định lớn nhất trong mạng lưới lắp ráp và kiểm định của Intel. Nhà máy tại Việt Nam là một trong chín địa điểm sản xuất mà Intel có trên toàn cầu.

Tại Bắc Ninh công ty Amkor Technology (Hàn Quốc) đã ký thoả thuận phát triển dự án nhà máy sản xuất, lắp ráp và thử nghiệm vật liệu bán dẫn tại khu công nghiệp Yên Phong II-C với tổng vốn đầu tư đến năm 2035 là 1,6 tỷ USD. Samsung sẽ đầu tư thêm tại Việt Nam 3,3 tỷ USD trong năm nay, đồng thời đang chuẩn bị các điều kiện để sản xuất thử các sản phẩm chíp bán dẫn và sẽ sản xuất đại trà từ tháng 7/2023 tại nhà máy ở Thái Nguyên. Cùng với đó, tập đoàn dự kiến khánh thành Trung tâm nghiên cứu và phát triển (R&D) tại Hà Nội vào cuối năm 2022, đầu năm 2023. Đây cũng là trung tâm R&D của Tập đoàn không chỉ cho Việt Nam mà còn cho cả khu vực Đông Nam Á. Cùng với việc đẩy mạnh sản xuất, đầu tư sản xuất chip bán dẫn, Samsung dự kiến hỗ trợ nâng cao năng lực cạnh tranh cho 50 doanh nghiệp Việt Nam thông qua phát triển mô hình nhà máy thông minh và đẩy mạnh hợp tác với các trường đại học, cơ sở nghiên cứu của Việt Nam.

FPT vừa chính thức ra mắt dòng chip vi mạch đầu tiên ứng dụng trong sản phẩm Internet vạn vật (IoT) cho lĩnh vực y tế. Thiết kế hoàn thiện tại Việt Nam được chuyển tới nhà máy đặt tại Hàn Quốc để sản xuất và đóng gói. Trong 2 năm tiếp theo, FPT dự kiến cung ứng ra thị trường toàn cầu 25 triệu đơn vị chip.

GIÁM SÁT VẬN HÀNH CÁC THIẾT BỊ NHẤT THỨ TRONG TRẠM BIẾN ÁP

Nguyễn Hải Hà
Công ty Truyền tải điện 3

TÓM TẮT

Thực hiện Đề án Tăng cường năng lực tiếp cận cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ 4 về việc ứng dụng các công nghệ mới trong quản lý vận hành nhằm nâng cao độ tin cậy, đảm bảo hệ thống điện Quốc gia vận hành an toàn, liên tục, Tổng Công ty Truyền tải điện Quốc gia (EVNNPT) đã giao Công ty Truyền tải điện 3 (PTC3) thực hiện đề tài KHCN Giám sát vận hành các thiết bị nhất thứ trong trạm biến áp hoàn thành trong năm 2022.

PTC3 đã triển khai nghiên cứu ứng dụng việc giám sát vận hành của các thiết bị nhất thứ theo thời gian thực nhằm chẩn đoán sớm các hư hỏng tiềm ẩn để đưa ra biện pháp khắc phục, hạn chế sự cố, đóng vai trò quan trọng về mặt kỹ thuật lẫn kinh tế.

Nhiều chức năng giám sát đã được nghiên cứu áp dụng như giám sát độ hao mòn, giám sát bộ đếm, giám sát độ ẩm độ tinh khiết khí SF6 máy cắt; sử dụng thiết bị lựa chọn thời điểm thao tác máy cắt kháng độc lập với nhà sản xuất máy cắt; giám sát dòng rò qua chống sét van; giám sát tụ phân áp, nhiệt độ biến điện áp. Tất cả các thông tin đều được kết nối về hệ thống điều khiển trạm biến áp, sẵn sàng để chia sẻ đến trung tâm giám sát vận hành qua SCADA.

Song song với một số chức năng giám sát thiết bị nhất thứ đã thực hiện nhưng còn rời rạc, lần đầu tiên độ ẩm, độ tinh khiết khí SF6 trong máy cắt, dòng rò điện trở qua chống sét van được giám sát theo thời gian thực. Như vậy, cùng với việc giám sát khí trong dầu online cho kháng điện và máy biến áp 500kV, giám sát bản thể cho các máy biến áp 500kV đã được triển khai, đề tài đã bổ sung thêm việc giám sát trực tuyến cho máy cắt, biến điện áp, chống sét van đã bổ sung một mảnh ghép quan trọng góp phần hoàn thiện thêm khả năng giám sát trực tuyến cho các thiết bị nhất thứ trong trạm biến áp.

Từ khóa: máy cắt, chống sét van, biến điện áp, thiết bị lựa chọn thời điểm thao tác máy cắt, giám sát khí SF6, giám sát dòng rò điện trở.

1. GIỚI THIỆU

Hiện nay, việc theo dõi, đánh giá tình trạng vận hành các thiết bị nhất thứ tại các trạm biến áp (TBA 500kV, 220kV) chủ yếu dựa vào công tác theo dõi trong vận hành và công tác thí nghiệm định kỳ thiết bị. Điều này dẫn đến hạn chế trong việc phát hiện tức thời các bất thường, hư hỏng thiết bị xảy ra do không giám sát được sự thay đổi các thông số, diễn tiến nội tại bên trong thiết bị…dẫn đến các sự cố lưới điện. Do đó, vấn đề đặt ra cần có công cụ để theo dõi, đánh giá, phân tích tình trạng vận hành trực tuyến của thiết bị nhằm kịp thời đưa ra phương án, giải pháp xử lý ngăn ngừa sự cố do hư hỏng, bất thường thiết bị gây ra.

Trong những năm qua, tại các TBA 500kV đã ứng dụng, đưa vào vận hành hệ thống giám sát khí trong dầu online cho kháng điện và máy biến áp 500kV; hệ thống giám sát bản thể cho các máy biến áp 500kV. Tuy nhiên chưa triển khai được giải pháp giám sát trực tuyến cho các thiết bị nhất thứ còn lại như: máy cắt, biến điện áp, chống sét van trong khi sự cố do hư hỏng các thiết bị này chiếm phần lớn trong các sự cố do thiết bị nhất thứ.

Xuất phát từ yêu cầu giám sát trực tuyến các thiết bị nhất thứ bao gồm máy cắt, biến điện áp, chống sét van nêu trên để người vận hành có thể đánh giá, phân tích được tình trạng vận hành trực tuyến của thiết bị góp phần nâng cao độ tin cậy cung cấp điện, giảm sự cố, nhóm nghiên cứu báo tập trung vào giải pháp chính như sau:

Đối với máy cắt: giám sát khí SF6, độ hao mòn tiếp điểm chính, giám sát quá trình đóng/cắt tải cảm kháng/ dung kháng, giám sát số lần thao tác, giám sát nhiệt độ độ ẩm tủ truyền động máy cắt.

Đối với biến điện áp: giám sát nhiệt độ khối điện từ EMU, chất lượng tụ phân áp.

Đối với chống sét van: giám sát dòng rò điện trở thuần; dòng rò tổng; số lần làm việc theo dòng điện qua chống sét van.

Các thông số giám sát trực tuyến thiết bị được thu thập, kết nối về hệ thống điều khiển tích hợp TBA để giám sát vận hành, đánh giá, phân tích tình trạng các thiết bị và phục vụ cho kết nối SCADA.

Trên cơ sở yêu cầu giám sát trực tuyến các thông số trên, nhóm nghiên cứu tập trung nghiên cứu thiết bị của các hãng trên thế giới để xây dựng mô hình kết nối, thu thập và truyền dữ liệu từ thiết bị đến hệ thống điều khiển tích hợp TBA.

2. CƠ SỞ LÝ THUYẾT/ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Các thiết bị nhất thứ nói chung, các thiết bị như máy cắt, biến điện áp, chống sét van nói riêng đều được thí nghiệm định kỳ trong quá trình vận hành theo bộ quy định vận hành sửa chữa ban hành kèm Quyết định số 0020/QĐ-EVNNPT ngày 08/01/2018. Trên cơ sở đó, nhóm nghiên cứu tìm hiểu, đánh giá, lựa chọn công nghệ, lựa chọn thiết bị, cảm biến của các hãng sản xuất có thể thu thập, giám sát được các thông số chính của thiết bị thay vì phải phụ thuộc vào kế hoạch thí nghiệm định kỳ đồng thời giám sát được một vài thông số quan trọng khác giúp người vận hành có thể phân tích, đánh giá được tình trạng thiết bị. Nhiệm vụ nghiên cứu cụ thể như sau:

STT	Nội dung nghiên cứu
1	***Đối tượng giám sát*** Giám sát máy cắt • giám sát khí SF6 • giám sát độ hao mòn tiếp điểm • giám sát làm việc khi đóng tải cảm kháng • giám sát số lần thao tác • giám sát nhiệt độ độ ẩm tủ máy cắt và môi trường Giám sát chống sét van • giám sát số lần làm việc theo dòng làm việc của chống sét van • giám sát dòng rò điện trở thuần của chống sét van • giám sát dòng rò tổng của chống sét van Giám sát biến điện áp • giám sát nhiệt độ khối EMU của biến điện áp • giám sát chất lượng tụ phân áp
2	***Nghiên cứu thiết kế*** • Thiết kế hoàn chỉnh hệ thống để kết nối các cảm biến vào hệ thống điều khiển tích hợp của trạm biến áp. • Thiết kế hoàn chỉnh hệ thống để sẵn sàng kết nối với Trung tâm Giám sát Vận hành của PTC3. • Lựa chọn các thiết bị, cảm biến của các hãng sản xuất khác nhau vào cùng một hệ thống
3	***Gia công lắp đặt*** • Gia công hoàn thiện hệ thống cáp tín hiệu, hệ thống mạng LAN, hệ thống chuyển đổi giao thức từ các thiết bị, cảm biến giám sát về hệ thống điều khiển tích hợp. • Cấu hình hoàn thiện hệ thống truyền tín hiệu theo giao thức IEC 60870-5-104 từ hệ thống điều khiển sẵn sàng tích hợp về Trung tâm giám sát vận hành đặt của PTC3.
4	***Cấu hình hệ thống*** • Cài đặt phần mềm, ứng dụng, hiệu chỉnh, cấu hình hệ thống điều khiển tích hợp tại trạm biến áp để thu thập thông tin • Cài đặt phần mềm, ứng dụng, hiệu chỉnh, cấu hình hệ thống giám sát để sẵn sàng đưa về Trung tâm giám sát vận hành của PTC3
5	***Đánh giá kết quả*** • Đánh giá chất lượng, độ ổn định của hệ thống thu thập dữ liệu • Đánh giá kết quả ghi nhận từ các thiết bị, cảm biến. So sánh, đánh giá các thiết bị, cảm biến của các hãng sản xuất khác nhau. • So sánh với các thiết bị, phương pháp giám sát, đo lường hiện hữu

STT	Nội dung nghiên cứu
6	***Đào tạo hướng dẫn vận hành*** • Các nhân viên trực ca thuần thục công tác vận hành • Các nhân viên kiểm tra thuần thục việc theo dõi kiểm tra • Các nhân viên tại TTGSVH thuần thục việc theo dõi kiểm tra sau khi triển khai kết nối về Trung tâm giám sát vận hành đặt của PTC3

Bảng 1. Các nhiệm vụ nghiên cứu chi tiết.

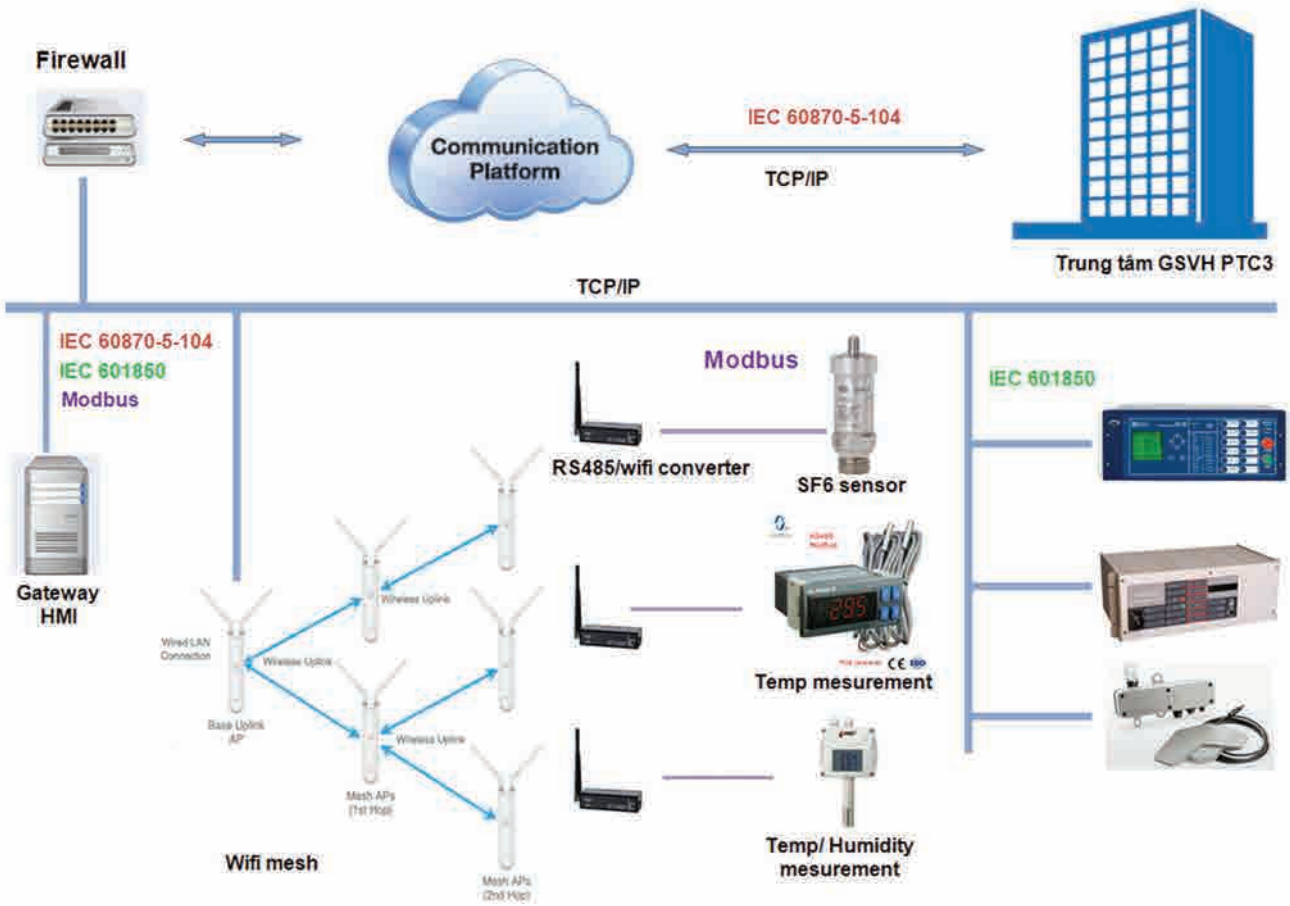
Để triển khai chi tiết các nhiệm vụ nghiên cứu trên, nhóm nghiên cứu đã áp dụng các phương pháp nghiên cứu cụ thể như sau:

Phương pháp nghiên cứu lý thuyết: phân tích và so sánh thông số kỹ thuật, tính năng của những đối tượng nghiên cứu (các thiết bị, cảm biến của các nhà sản xuất trên thế giới), từ đó tổng hợp, đánh giá, xây dựng phương án thực hiện đối với từng đối tượng nghiên cứu.

Phương pháp nghiên cứu thực tiễn: sử dụng phương pháp thực nghiệm, lựa chọn 1 đến 2 loại thiết bị, cảm biến của các hãng khác nhau để quan sát, so sánh dữ liệu thu thập được với các thông tin theo phương pháp truyền thống từ đó rút ra những kinh nghiệm áp dụng cho công tác vận hành để tăng cường tuổi thọ thiết bị, giảm thiểu sự cố lưới điện.

Phương pháp dự báo khoa học: tổng hợp phân tích đánh giá kết quả đạt được, từ đó dự báo nguy cơ và thời điểm có thể xảy ra nguy cơ để sớm ngăn chặn.

Trên cơ sở nhiệm vụ và phương pháp nghiên cứu nêu trên, nhóm nghiên cứu đã xây dựng được mô hình kết nối thông tin từ thiết bị đến hệ thống điều khiển tích hợp, SCADA của TBA:

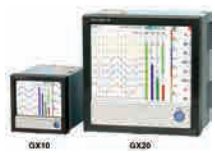


Hình 1. Mô hình kết nối tổng hợp các giao thức truyền tin từ các thiết bị, cảm biến lên hệ thống điều khiển tích hợp trạm biến áp.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Ngăn lộ được lựa chọn nghiên cứu, thử nghiệm là ngăn lộ 581 ĐZ 500kV Pleiku2 – Dốc Sỏi tại TBA 500kV Pleiku 2 bao gồm: các máy cắt K591, 581, 561; các chống sét van CSKH591, CSKH581; biến điện áp TU581.

Căn cứ nhiệm vụ đặt ra, tác giả đã nghiên cứu, tính toán, lựa chọn được các thiết bị, cảm biến phù hợp với mô hình kết nối thông tin từ các thiết bị, cảm biến lên hệ thống điều khiển tích hợp trạm biến áp, cụ thể:

TT	Thiết bị, phần mềm lựa chọn	Mã hiệu	Hình ảnh
I	**Thiết bị giám sát máy cắt**		
1	Thiết bị hỗ trợ đóng tải cảm kháng, dung kháng	Synchroteq TP3000/ Vizimax	
2	Thiết bị giám sát độ hao mòn cơ khí máy cắt	SEL451	
3	Thiết bị, cảm biến giám sát khí SF6		
3.1	*Cảm biến giám sát khí SF6*	*GDHT-20/ WIKA*	
3.2	*Bộ ghi dữ liệu*	*GX20/ YOKOGAWA*	
3.3	*Phần mềm thu thập dữ liệu*	*GA10/ YOKOGAWA*	
4	Thiết bị giám sát nhiệt độ, độ ẩm tủ máy cắt	Comet T3411	
II	**Thiết bị cảm biến Giám sát Chống sét van**		
1	Thiết bị giám sát CSV tiêu chuẩn IEC61850	EXCOUNT-IIIM/ABB	

TT	Thiết bị, phần mềm lựa chọn	Mã hiệu	Hình ảnh
2	Thiết bị giám sát CSV công nghệ NFC	SmartCount/ TRidelta	
3	Bộ đọc tín hiệu NFC cho CSV công nghệ NFC	uFR Base HD/D-logic	
III	**Thiết bị cảm biến giám sát Biến điện áp**		
1	Thiết bị giám sát nhiệt độ biến điện áp	ZL-610A/ Lilytech	
2	Thiết bị giám sát nhiệt độ, độ ẩm môi trường	Comet T7410	
IV	**Thiết bị mạng và chuyển đổi giao thức**		
1	Thiết bị Wifi mesh	UAP-AC-M/ Ubiquiti	
2	Switch mạng	NetGear	
3	Bộ chuyển đổi quang điện (FO/Ethernet)	TP-Link	
4	Thiết bị chuyển đổi RS485 sang Ethernet (RJ45)	Moxa-Nport	
5	Thiết bị chuyển đổi RS485 sang Ethernet (wifi)	EW11	
6	Thiết bị lặp sóng wifi	UnifFI	

Bảng 2. Các thiết bị, cảm biến của các hãng sản xuất được lựa chọn.

Một số hình ảnh lắp đặt thiết bị, cảm biến tại các thiết bị nhất thứ ngăn lộ 581 ĐZ 500kV Pleiku2 – Dốc Sỏi tại TBA 500kV Pleiku:

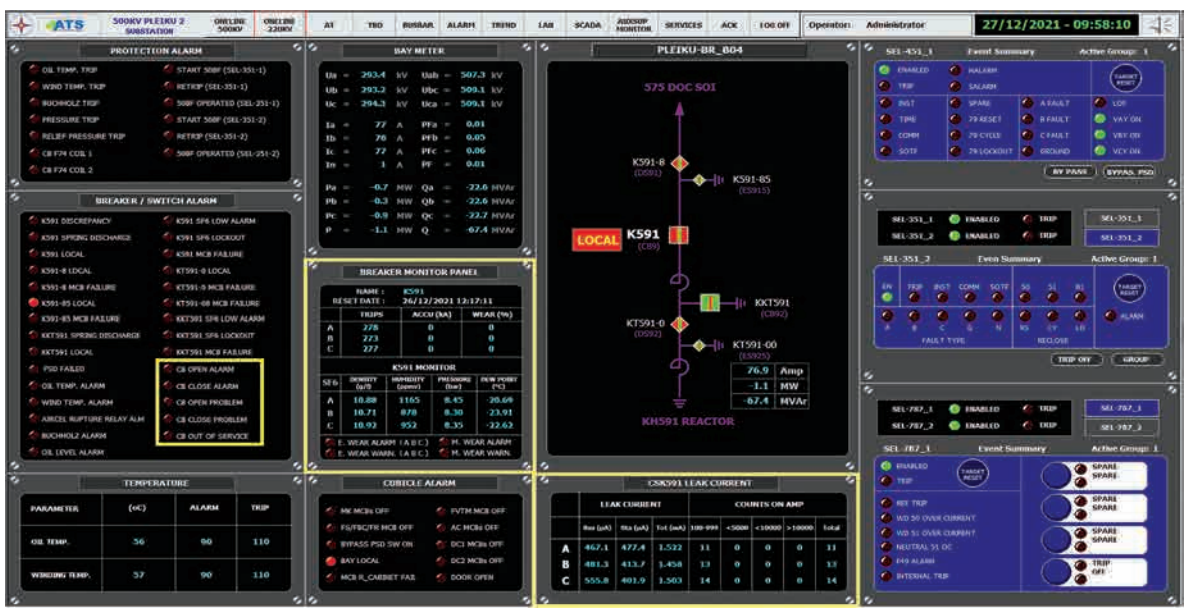
Hình 2. Lắp đặt cảm biến khí SF6 tại MC K591

Hình 3. Lắp đặt bộ giám sát CSV ABB

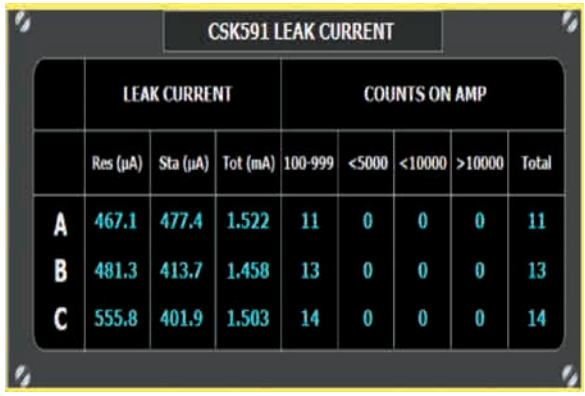
Hình 4. Lắp đặt thiết bị giám sát nhiệt độ BĐA

Hình 5. Lắp đặt bộ giám sát CSV TRIDELTA

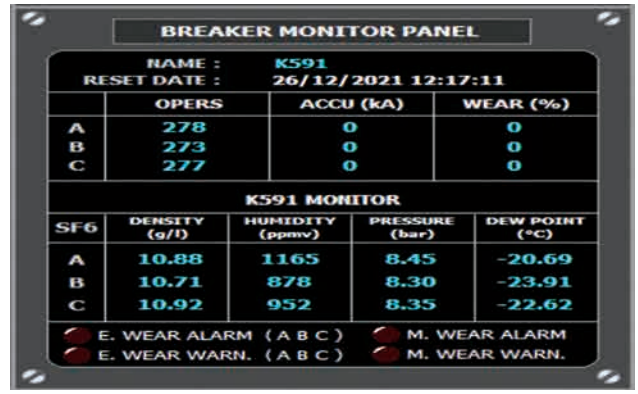
Hình ảnh kết quả các thông số giám sát thiết bị được thu thập, kết nối về hệ thống điều khiển tích hợp TBA 500kV Pleiku 2 (hệ thống @Station của hãng ATS):



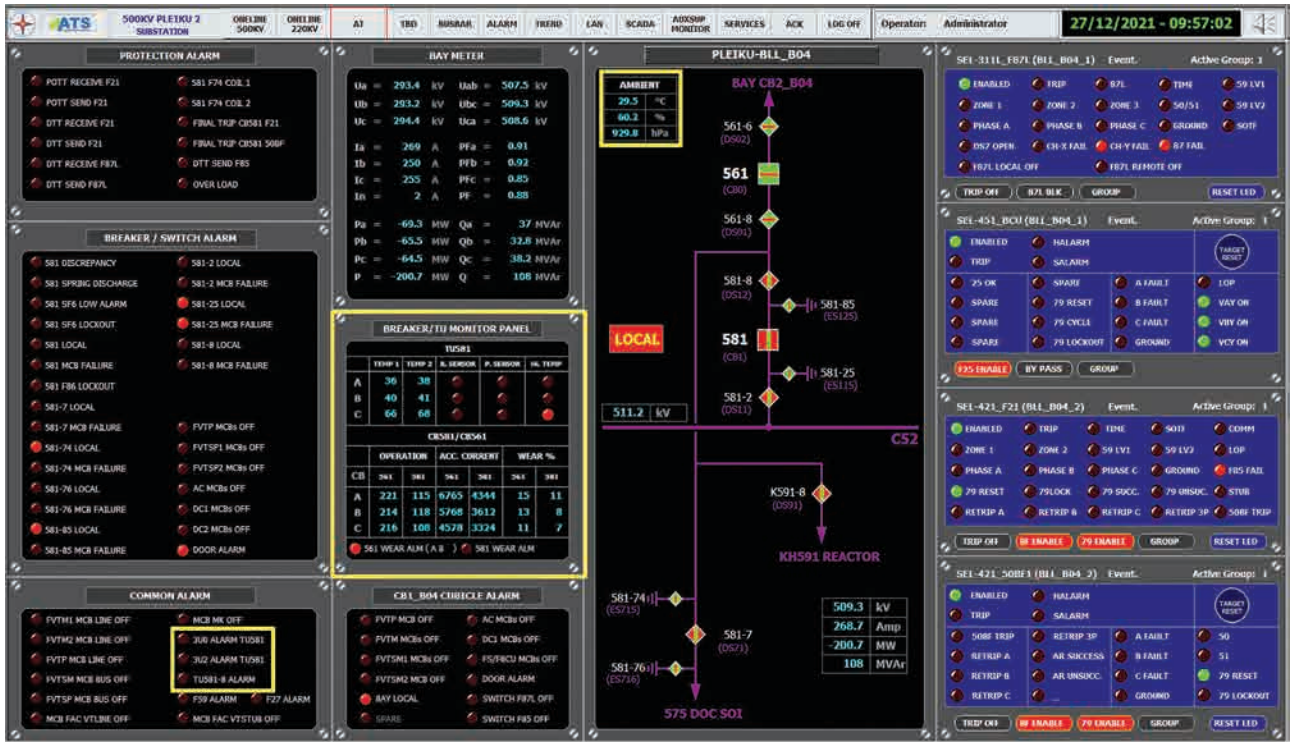
Hình 6. Kết quả giám sát tổng thể MC kháng K591 trên HMI



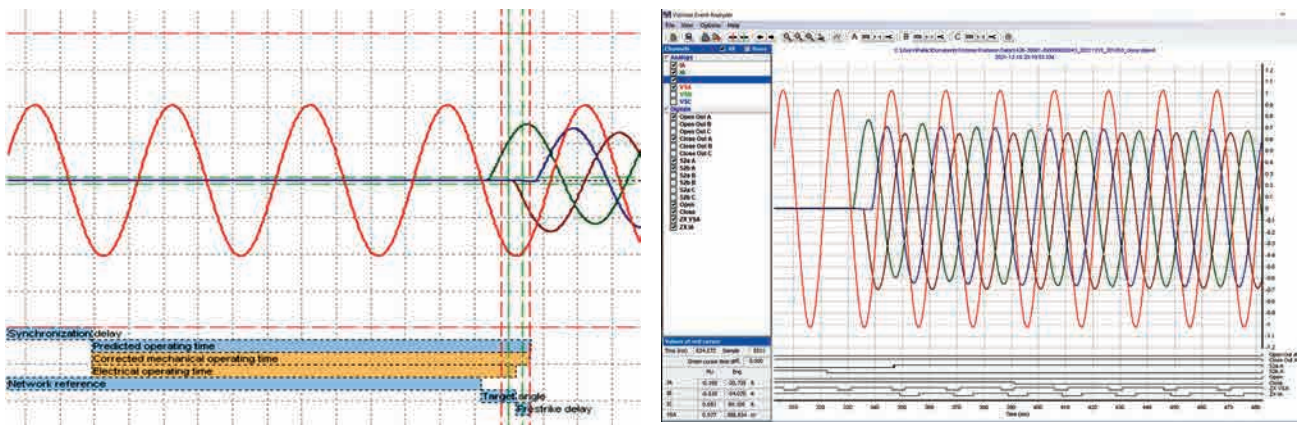
Hình 7. Kết quả giám sát dòng CSK591



Hình 8. Kết quả giám sát khí SF6 online và tiếp điểm chính của máy cắt K591



Hình 9. Kết quả giám sát tổng thể ngăn MC 581, 561 trên HMI



Hình 10. Đồ thị dạng sóng thiết bị Vizimax ghi nhận khi thao tác đóng/cắt kháng điện KH591

Đối với máy cắt điện: lần đầu tiên việc giám sát khí SF6 bao gồm việc kiểm tra áp lực khối khí, đo hàm lượng ẩm, nhiệt độ điểm sương, mật độ khí, nhiệt độ khối khí được thực hiện đồng thời trong khi hiện tại chỉ giám sát được áp lực khí SF6. Ngoài ra còn giám sát được nhiệt độ, độ ẩm của tủ máy cắt, giám sát độ hao mòn điện, hao mòn cơ khí của MC. Bên cạnh đó, việc nghiên cứu, thử nghiệm và đưa vào vận hành thiết bị lựa chọn thời điểm thao tác máy cắt cho kháng điện (thiết bị Point–On–Wave) của một hãng sản xuất thiết bị độc lập với nhà sản xuất máy cắt được thực hiện góp phần làm giảm sự phụ thuộc vào nhà sản xuất, tăng sự cạnh tranh và có thêm sự lựa chọn thiết bị.

Đối với biến điện áp, đã bổ sung giải pháp giám sát trực tuyến nhiệt độ khối điện từ EMU kết hợp với giám sát điện áp đo lường nhị thứ 3U0/U2 hiện tại để đánh giá, phân tích tình trạng thiết bị, kịp thời đưa ra giải pháp xử lý.

Đối với thiết bị chống sét van: lần đầu tiên việc giám sát dòng điện rò điện trở, là thông số phản ánh chính xác tình trạng lão hóa của chống sét van, được giám sát trực tuyến. Theo phương án giám sát truyền thống, dòng rò đo được qua chống sét van là dòng điện rò tổng (bao gồm dòng điện rò điện dung và dòng rò điện trở) tỏ ra kém nhạy để theo dõi tình trạng hư hỏng của chống sét van. Phương pháp B2 theo IEC 60099-5 được đánh giá là phương pháp tốt nhất để xác định dòng điện rò điện trở qua việc phân tích sóng hài bậc ba. Không chỉ giám sát được dòng điện rò điện trở, bộ đếm cho chống sét van ngoài đếm số lần làm việc tổng cộng còn đếm được số lần tác động theo các ngưỡng dòng khác nhau (100-999 A, 1000-4999 A, 5000-9999 A và ≥ 10000 A). Kết hợp với dòng rò điện trở, đây là công cụ rất hữu hiệu đánh giá được chất lượng hiện tại của chống sét van.

4. KẾT LUẬN:

Hiện nay nhiều thông tin quan trọng của thiết bị nhất thứ chỉ được theo dõi trong quá trình kiểm tra thiết bị hàng ngày, hàng tuần hoặc thí nghiệm định kỳ (chu trình 3-6 năm) nên không thể phát hiện kịp thời các bất thường, tiền hư hỏng của thiết bị. Trong khi đó, các hãng sản xuất thiết bị nhất thứ trên thế giới cũng chưa chú trọng vào công tác phát triển hệ thống giám sát trực tuyến thiết bị theo thời gian thực để cảnh báo, hỗ trợ người dùng có thể phân tích, đánh giá, kết luận được tình trạng thiết bị.

Nhóm nghiên cứu đã thành công trong việc tính toán, nghiên cứu lựa chọn thiết bị, cảm biến các hãng khác nhau với công nghệ giám sát mới chưa từng được áp dụng trên lưới điện truyền tải để giám sát xa thiết bị nhất thứ bao gồm máy cắt, biến điện áp, chống sét van từ hệ thống điều khiển máy tính, hệ thống SCADA trạm biến áp.

Như vậy, cùng với việc giám sát khí trong dầu online cho kháng điện và máy biến áp 500kV, giám sát bản thể cho các máy biến áp 500kV đã được triển khai, nhóm nghiên cứu đã bổ sung thêm giải pháp giám sát trực tuyến cho máy cắt, biến điện áp, chống sét van, qua đó góp phần hoàn thiện thêm khả năng giám sát trực tuyến cho các thiết bị nhất thứ quan trọng trong trạm biến áp, hỗ trợ đắc lực cho người vận hành đặc biệt đối với các TBA vận hành theo chế độ không người trực.

Với kết quả khả quan nêu trên, nhóm nghiên cứu đề xuất triển khai ứng dụng giải pháp giám sát này cho toàn bộ các thiết bị nhất thứ (máy cắt, chống sét van, biến điện áp) còn lại trong trạm 500kV Pleiku 2, tiến tới là toàn bộ các trạm biến áp 500kV, 220kV trên lưới điện truyền tải Quốc gia.

5. TÀI LIỆU THAM KHẢO:

[1] Tổng Công ty Truyền tải điện Quốc gia, bộ quy định vận hành sửa chữa ban hành kèm quyết định số 0020/QĐ-EVNNPT ngày 08/01/2018.

[2] IEC 60099-5 Edition 1.1 2000-03, Surge arrester – part 5: Selection and application recommendations.

[3] IEC 62271-100 Edition 2.2 2017-06, High-voltage switchgear and controlgear - Part 100: Alternating-current circuit-breakers.

[4] Website www.vizimax.com to access and download up-to-date product documentation, latest tool suite and embedded product firmware

[5] Website https://selinc.com from Schweitzer Engineering Laboratories, Inc to download SEL-451-5 Protection, Automation, and Bay Control System Instruction Manual

[6] WIKA data sheet SP 60.14: Transmitter for density, temperature, pressureand humidity of SF_6 gas Model GDHT-20, with Modbus ® output

[7] Programmable transmitter of atmospheric pressure, temperature, relative humidity and other derived humidity values T3311, T3313, T3411, T7310, T7410 with RS232 / RS485 serial output Instruction Manual

[8] EXCOUNT-IIIM/IIIA Installation and User's Guide from ABB

[9] User Guide smartCOUNT from Tridelta Meidensha GmbH

[10] ZL-610A-R, ZL-620A-R, ZL-630A-R Temperature Controller Instruction Manual, V4.7 Suzhou Lily Tech. Co., Ltd.

BẢO ĐẢM HÀNH LANG AN TOÀN LƯỚI ĐIỆN TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH THANH HÓA - HIỆU QUẢ KHÔNG CHỈ ĐẾN TỪ NỖ LỰC CỦA NGÀNH ĐIỆN

Nếu ví nền kinh tế là một "cơ thể sống" thì điện chính là "máu", là "nguồn sống" của nền kinh tế, bảo vệ hành lang an toàn lưới điện chính là bảo vệ sự ổn định, thông suốt của dòng điện. Với đặc thù hệ thống lưới điện trải dài và rộng khắp cả nước, đi qua rất nhiều địa hình phức tạp, công tác bảo đảm an toàn hành lang lưới điện gặp phải không ít khó khăn…Tuy nhiên, cùng với những giải pháp căn cơ, đặc biệt là sự vào cuộc quyết liệt của cả hệ thống chính trị, Thanh Hóa đang là địa phương thực hiện hiệu quả công tác này.

Công nhân Công ty Điện lực Thanh Hóa chặt tỉa cây giải phóng hành lang, đảm bảo an toàn lưới điện.

Những giải pháp căn cơ

Công ty Điện lực Thanh Hóa hiện tại đang vận hành hệ thống lưới điện trải rộng trên khắp các vùng địa hình từ miền biển, đồng bằng, trung du đến miền núi. Là địa phương có sự tăng trưởng mạnh của phụ tải, với đặc thù của hệ thống lưới điện do đơn vị quản lý, công tác bảo đảm hành lang an toàn lưới điện luôn được công ty xác định là một trong những nhiệm vụ trọng tâm, góp phần cung cấp điện an toàn, liên tục, ổn định cho các hoạt động đời sống, kinh tế, xã hội và an ninh quốc phòng trên địa bàn tỉnh. Để thực hiện hiệu quả công tác này, Công ty đã tập trung nguồn lực đầu tư, sửa chữa, vệ sinh bảo dưỡng, nâng cấp hệ thống lưới điện; thường xuyên kiểm tra, phúc tra hành lang lưới điện, phát hiện kịp thời các tồn tại và yêu cầu đơn vị trực thuộc kịp thời xử lý. Đối với một số điểm vi phạm, cùng với việc phối hợp với chính quyền địa phương tiến hành xử lý, công ty đã can thiệp bằng các biện pháp kỹ thuật như: Di chuyển đoạn đường dây, nâng cao độ võng dây dẫn, thay dây trần bằng dây bọc, lắp xà lệch…Tại những vị trí mất an toàn, công nhân sẽ trực tiếp có mặt tại hiện trường hướng dẫn các biện pháp an toàn cần thiết cho người dân sống gần đó biết để phòng tránh và báo cáo cấp trên để có hướng xử lý.

Xác định công tác tuyên truyền là một trong những giải pháp quan trọng, ngoài việc đẩy mạnh phong trào mỗi cán bộ công nhân viên ngành Điện là một hạt nhân tuyên truyền về hành lang an toàn lưới điện, Công ty Điện lực Thanh Hóa đã phối hợp với ngành chức năng cùng các cấp chính quyền địa phương tổ chức đa dạng các loại hình tuyên truyền, phổ biến các quy định của pháp luật về an toàn điện, về bảo vệ hành lang an toàn lưới điện đến với đông đảo người dân. Theo đó, công ty đã phối hợp với Báo Thanh Hóa, Đài phát thanh và truyền hình Thanh Hóa và các cơ quan báo chí, tạp chí đóng trên địa bàn tỉnh đưa tin, bài về các nội dung liên quan đến an toàn sử dụng điện, an toàn bảo vệ hành lang lưới điện cao áp; tổ chức các buổi tuyên truyền tại thôn bản và các khu dân cư; thường xuyên phối hợp với các trường học trên địa bàn tỉnh tổ chức chương trình tuyên truyền bảo vệ hành lang an toàn lưới điện, an toàn phòng chống cháy nổ, phòng ngừa tai nạn điện trong Nhân dân; thực hiện treo băng rôn, khẩu hiệu tuyên truyền tại các địa phương và đăng hàng trăm bản tin, bài viết tuyên truyền về bảo vệ hành lang an toàn lưới điện cao áp trên websie nội bộ và trên các trang mạng xã hội Facbook, Zalo, Youtube... để khách hàng và Nhân dân hiểu, nắm được các quy định, chung tay cùng ngành Điện bảo vệ an toàn lưới điện.

Với việc triển khai đồng bộ các giải pháp, công tác bảo đảm hành lang an toàn lưới điện trên địa bàn

Công ty Điện lực Thanh Hóa phát cẩm nang an toàn điện cho học sinh trong sự kiện tuyên truyền bảo vệ an toàn hành lang lưới điện, phòng chống cháy nổ tai nạn điện trong dân tại trường học.

Ủy viên Ban Thường vụ Tỉnh ủy, Phó Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa Mai Xuân Liêm (người đứng giữa trong hình) chủ trì họp Ban chỉ đạo bảo vệ an toàn lưới điện cao áp tỉnh Thanh Hóa

Công nhân Điện lực trực thuộc Công ty Điện lực Thanh Hóa tuyên truyền đến người dân về việc chặt tỉa cây trồng nằm trong phạm vi có nguy cơ gây mất an toàn hành lang lưới điện.

tỉnh Thanh Hóa đã đạt được những kết quả nhất định, tuy nhiên, nỗ lực của riêng ngành điện là chưa đủ.

Sự đồng hành của chính quyền và người dân

Mặc dù đã có nhiều nỗ lực, cố gắng nhưng tình trạng vi phạm hành lang an toàn lưới điện cao áp gây sự cố trên địa bàn tỉnh vẫn chưa được xử lý triệt để và có chiều hướng gia tăng. Xác định việc bảo đảm hành lang an toàn lưới điện cao áp là nhiệm vụ rất quan trọng không chỉ đối với ngành điện mà là nhiệm vụ chung của các địa phương và toàn dân, ngày 6-5-2014, UBND tỉnh Thanh Hóa đã ra Quyết định số 1322/QĐ-UBND về việc thành lập Ban chỉ đạo bảo vệ an toàn lưới điện cao áp tỉnh Thanh Hóa. Để cụ thể hóa nhiệm vụ, quyền hạn, quan hệ phối hợp công tác của Ban chỉ đạo bảo vệ an toàn lưới điện cao áp tỉnh Thanh Hóa, ngày 13-6-2022, UBND tỉnh Thanh Hóa đã có Quyết định số 2023/QĐ-UBND Ban hành Quy chế hoạt động của Ban chỉ đạo bảo vệ an toàn lưới điện cao áp tỉnh Thanh Hóa. Với trách nhiệm của mình, Ban chỉ đạo đã kịp thời chỉ đạo các cơ quan chức năng kiểm tra, ngăn chặn và xử lý các hành vi vi phạm quy định của pháp luật về bảo vệ an toàn lưới điện cao áp; phối hợp với các đơn vị liên quan đẩy mạnh công tác tuyên truyền; giải quyết kịp thời các khó khăn, vướng mắc phát sinh trong quá trình thực hiện nhiệm vụ.

Nhằm tạo sự chuyển biến rõ rệt trong công tác bảo đảm hành lang an toàn lưới điện trên địa bàn tỉnh Tháng 4 năm 2022, một hội nghị có đại diện lãnh đạo các sở, ngành cấp tỉnh thuộc Ban Chỉ đạo, UBND các huyện, thị xã, thành phố, đại diện lãnh đạo Tổng Công ty Điện lực miền Bắc, Công ty Điện lực Thanh Hóa và 27 điện lực trực thuộc đã được diễn ra. Đây cũng là hội nghị lần đầu tại miền Bắc được tổ chức để bàn về công tác này, ngày 11/5/2023 vừa qua, hội nghị được tổ chức lần 2. Sau hội nghị lần thứ 1, cùng với việc ban hành các văn bản, kế hoạch để triển khai thực hiện, các đợt cao điểm về giải phóng hành lang an toàn lưới điện đã được triển khai trên địa bàn toàn tỉnh. Với sự vào cuộc quyết liệt của cả hệ thống chính trị, sự nỗ lực, quyết tâm cao và phối hợp chặt chẽ của

Công nhân Điện lực trực thuộc Công ty Điện lực Thanh Hóa cắm biển cảnh báo và tuyên truyền đến người dân không câu cá tại khu vực gần đường điện cao áp đi qua.

Ủy viên Ban Thường vụ Tỉnh ủy, Phó Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa Mai Xuân Liêm phát biểu chỉ đạo tại Hội nghị Ban chỉ đạo bảo vệ an toàn hành lang lưới điện cao áp tỉnh Thanh Hóa.

Ông Lê Quang Thái – Phó Tổng Giám đốc Tổng công ty Điện lực miền Bắc phát biểu tại Hội nghị Ban chỉ đạo bảo vệ an toàn hành lang lưới điện cao áp tỉnh Thanh Hóa.

các cấp, các ngành, các địa phương, Công ty Điện lực Thanh Hóa, đặc biệt là sự hợp tác từ người dân, doanh nghiệp, công tác bảo đảm hành lang an toàn lưới điện trên địa bàn tỉnh đạt được những kết quả quan trọng. Cụ thể, từ tháng 4/2022 đến tháng 4/2023 số vụ tai nạn điện 03 vụ, giảm 7 vụ (tương đương giảm 70%) so với cùng kỳ; số vụ sự cố do hành lang là 50 vụ giảm 666 vụ (tương đương giảm 93%) so với cùng kỳ; chặt tỉa được 101.463 cây cối trong/ngoài hành lang lưới điện có nguy cơ gây sự cố lưới điện; thực hiện giảm thiểu được 03 vụ vi phạm hành lang, 24 vụ vi phạm khoảng cách pha-đất… Chỉ tính riêng đối với 4 tháng đầu năm 2023, đã chặt 3.830 cây cối các loại, xử lý 5 vị trí vi phạm khoảng cách pha - đất tại các đơn vị. Đồng thời, số vụ sự cố lưới điện đã giảm 32 vụ so với cùng kỳ năm 2022. Đi đôi với đó, tình trạng gián đoạn cung cấp điện đột xuất do sự cố lưới điện cũng đã cải thiện đáng kể, đảm bảo được kế hoạch sản xuất kinh doanh của các công ty, doanh nghiệp, cơ sở sản xuất và sinh hoạt của Nhân dân, đem lại sự hài lòng của khách hàng đối với ngành điện.

Trách nhiệm của người đứng đầu

Một trong những điều kiện quan trọng góp phần thực hiện hiệu quả công tác bảo đảm hành lang an toàn lưới điện trên địa bàn tỉnh đó là tinh thần nêu cao vai trò, trách nhiệm của người đứng đầu, Ủy viên Ban Thường vụ Tỉnh ủy, Phó Chủ tịch UBND tỉnh Thanh Hóa Mai Xuân Liêm và Phó Tổng Giám đốc Tổng Công ty Điện lực miền Bắc Lê Quang Thái với vai trò là lãnh đạo phụ trách trực tiếp lĩnh vực phát triển điện năng của tỉnh Thanh Hóa, đã thường xuyên quan tâm, chỉ đạo sát sao các hoạt động đầu tư, nâng cấp hệ thống lưới điện và công tác bảo đảm hành lang an toàn lưới điện. Thanh Hóa hiện đang là trọng điểm được quan tâm đẩy mạnh các dự án đầu tư phát triển nguồn điện, để các dự án được triển khai đúng tiến độ và sớm đưa vào vận hành đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội của địa phương, Phó Tổng Giám đốc Lê Quang Thái và Phó Chủ tịch UBND

tỉnh Mai Xuân Liêm, thường xuyên nắm bắt, thị sát các công trình trọng điểm về điện trên địa bàn tỉnh để có những chỉ đạo kịp thời.

Trong công tác bảo đảm hành lang an toàn lưới điện trên địa bàn tỉnh, thông qua các chương trình, hội nghị, văn bản và nội dung chỉ đạo, đã chỉ rõ việc bảo đảm hành lang an toàn lưới điện cao áp là nhiệm vụ rất quan trọng không chỉ đối với ngành điện mà là nhiệm vụ chung của các địa phương và toàn dân. Đồng thời, giao nhiệm vụ và gắn trách nhiệm cụ thể cho từng cá nhân, đơn vị. Với sự quyết liệt trong công tác chỉ đạo, điều hành, công tác bảo đảm hành lang an toàn lưới điện trên địa bàn tỉnh đã có những chuyển biến rõ rệt, mang tính hiệu quả cao.

Với những kết quả đã đạt được cùng sự quan tâm, chỉ đạo, điều hành trong công tác bảo vệ an toàn hành lang lưới điện, Tổng Công ty Điện lực miền Bắc và Công ty Điện lực Thanh Hóa quyết tâm dồn mọi nguồn lực cho hệ thống điện phục vụ nhu cầu sản xuất và đời sống sinh hoạt của Nhân dân trên địa bàn. Hiện miền Bắc đang bước vào mùa nắng nóng gay gắt, trước những diễn biến phức tạp của thời tiết trong mùa hè năm 2023, việc cung ứng điện càng trở nên khó khăn hơn bao giờ hết. Do đó Công ty Điện lực Thanh Hóa một mặt triển khai những giải pháp kỹ thuật, vận hành, mặt khác đưa ra khuyến nghị rộng rãi đến khách hàng trong tỉnh để cùng chung tay sử dụng điện tiết kiệm, an toàn và hiệu quả.

Bình An

EVN TĂNG CƯỜNG CUNG CẤP TIỆN ÍCH ĐỂ KHÁCH HÀNG THEO DÕI CHỈ SỐ ĐIỆN HÀNG NGÀY

Để khách hàng chủ động theo dõi, kiểm soát lượng điện tiêu thụ có khả năng tăng cao trong mùa nắng nóng, EVN yêu cầu các đơn vị điện lực tăng cường cung cấp tới khách hàng tiện ích theo dõi chỉ số điện hàng ngày từ dữ liệu công tơ điện tử đo xa. Đó là một trong các chỉ đạo của Tập đoàn Điện lực Việt Nam về công tác hóa đơn tiền điện, dịch vụ khách hàng năm 2023, đặc biệt trong các tháng nắng nóng.

Nhân viên Điện lực hướng dẫn khách hàng sử dụng app chăm sóc khách hàng

Theo đó, EVN đã yêu cầu các Tổng công ty điện lực tập trung đảm bảo cung cấp điện ổn định, liên tục đến khách hàng sử dụng điện. Hạn chế bố trí thời gian thi công các công trình đầu tư xây dựng, sửa chữa lớn, sửa chữa thường xuyên, thay thế công tơ định kỳ trong mùa khô và nắng nóng; đảm bảo thực hiện đúng thời gian ngừng, giảm cấp điện - đóng điện như đã thông báo.

Để hỗ trợ khách hàng trong việc kiểm soát chỉ số điện, hóa đơn tiền điện trong mùa nắng nóng, các đơn vị điện lực sẽ đẩy mạnh ứng dụng công nghệ, sử dụng tính năng cảnh báo trên các phần mềm ghi chỉ số điện.

Theo đó, khi chốt chỉ số công tơ theo từng kỳ, nếu sản lượng điện của khách hàng được hệ thống phần mềm ghi nhận tăng/giảm đột biến từ 30% trở lên so với tháng trước liền kề, nhân viên Điện lực sẽ báo khách hàng, và thực hiện phúc tra về chỉ số điện.

EVN cũng chỉ đạo các đơn vị điện lực tăng cường cung cấp tới khách hàng các chức năng, tiện ích từ công tơ điện tử đọc dữ liệu từ xa. Cụ thể, dữ liệu từ công tơ điện tử sẽ được thu thập hằng ngày, và đưa lên website CSKH/Ứng dụng CSKH… Qua đó, khách hàng có thể chủ động theo dõi chỉ số điện tiêu thụ hằng ngày một cách minh bạch, dễ dàng.

Đối với thông báo tiền điện, hóa đơn tiền điện, các Điện lực sẽ gửi thông tin đến khách hàng qua E-mail/Zalo/Ứng dụng CSKH để khách hàng xem được các thông tin điện năng sử dụng tháng trước và cùng kỳ năm trước. Qua đó, thấy được tính chu kỳ về lượng điện tiêu thụ tăng cao trong mùa nắng nóng.

Các đơn vị điện lực cũng phối hợp với các cơ quan chức năng kiểm tra giá bán lẻ điện cho sinh viên, người lao động thuê nhà để ở theo hướng dẫn tại Chỉ thị số 07/CT-BCT ngày 28/8/2018 của Bộ trưởng Bộ Công Thương về tăng cường kiểm tra việc thực hiện giá bán lẻ điện cho sinh viên, người lao động thuê nhà để ở. Đồng thời, các Điện lực sẽ cung cấp thông tin định kỳ tới các cơ quan báo chí về tình hình cung cấp điện để cộng đồng hiểu rõ về khó khăn, và nỗ lực của ngành Điện trong mùa nắng nóng.

Minh Hạnh

CỤC ĐIỀU TIẾT ĐIỆN LỰC (ERAV) KIỂM TRA CÔNG TÁC ĐẢM BẢO CUNG CẤP ĐIỆN MÙA KHÔ NĂM 2023 TẠI PTC1

Chiều ngày 24/5, tại Hà Nội đoàn công tác Cục Điều tiết điện lực do ông Trần Tuệ Quang - Phó Cục trưởng Cục Điều tiết điện lực (Bộ Công Thương) làm trưởng đoàn, làm việc với Tổng công ty Truyền tải điện Quốc gia (EVNNPT); Công ty Truyền tải điện 1 (PTC1) và kiểm tra thực tế tại TBA 220kV Mai Động về công tác cấp điện cao điểm mùa khô năm 2023.

PTC1 quản lý vận hành lưới truyền tải điện miền Bắc từ Hà Tĩnh trở ra phía Bắc với khối lượng quản lý, khối lượng quản lý 78 trạm, trong đó gồm 14 TBA 500kV và 64 TBA 220kV; hơn 11.100 km đường dây 220-500kV.

Lưới truyền tải do PTC1 quản lý với nhiều nhiệm vụ chính: Truyền tải cao trên mạch 500kV từ miền Trung ra miền Bắc và ngược lại; Đảm bảo cấp điện cho Thủ đô Hà Nội, các vùng phụ tải quan trọng miền Bắc; Giải tỏa các nguồn Thủy điện khu vực Tây Bắc; Đáp ứng mua điện từ Trung Quốc và Lào về Việt Nam.

Phát biểu tại buổi làm việc ông Phạm Quang Hòa – Phó Giám đốc PTC1 cho biết: Xác định rõ việc đảm bảo cung cấp điện mùa khô năm nay là một thách thức, chính vì vậy để đảm bảo công tác vận hành an toàn lưới điện truyền tải, PTC1 đã quán triệt đến từng cán bộ công nhân về công tác đảm bảo vận hành an toàn hệ thống điện, nâng cao độ tin cậy cung cấp điện, ngăn ngừa và giảm sự cố là nội dung trọng yếu để nâng cao hiệu quả sản xuất kinh doanh, tăng năng suất lao động của EVNNPT.

PTC1 triển khai thực hiện đảm bảo an toàn, hiệu quả trong công tác quản lý kỹ thuật, quản lý vận hành tại các truyền tải điện khu vực, đội truyền tải điện, tổ thao tác lưu động và TBA. Duy trì chặt chẽ kỷ cương, kỷ luật về công tác quản lý vận hành, công tác đào tạo, bồi huấn và kiểm tra sát hạch để nâng cao chất lượng, ý thức, kỷ luật cho đội ngũ trực tiếp làm công tác vận hành, thí nghiệm và sửa chữa, đảm bảo người lao động tuân thủ nghiêm các quy trình, quy định.

Ông Trần Tuệ Quang - Phó Cục trưởng Cục Điều tiết điện lực phát biểu chỉ đạo tại cuộc họp

Đoàn công tác của Cục Điều tiết điện lực kiểm tra và nghe báo cáo công tác đảm bảo điện tại TBA 220kV Mai Động (Truyền tải điện Hà Nội)

Công ty quán triệt tới toàn thể cán bộ công nhân viên tuân thủ tuyệt đối quy trình, quy định và công tác giám sát an toàn, đặc biệt là trong đợt thi đua thi công nước rút cuối năm. Nhấn mạnh việc đảm bảo an toàn là để bảo vệ cho chính bản thân người lao động. Công tác giám sát bằng hình ảnh phải thực hiện nghiêm túc và đi vào thực chất, gắn đích danh người giám sát an toàn, tối thiểu có 3 hình ảnh của quá trình chuẩn bị, triển khai, kết thúc và phải cập nhật kịp thời để các đơn vị kiểm tra, nhắc nhở.

PTC1 đã lập và triển khai phương án đảm bảo cung cấp điện an toàn, liên tục và ổn định đối với lưới điện do PTC1 quản lý trong năm 2023. Toàn bộ các máy biến áp, kháng điện do PTC1 quản lý đều được lắp đặt bổ sung hệ thống làm mát bằng nước tự

Đoàn công tác của Cục Điều tiết điện lực kiểm tra và nghe báo cáo công tác đảm bảo điện tại TBA 220kV Mai Động (Truyền tải điện Hà Nội)

Máy biến áp AT2 - TBA 220kV Mai Động đang được vận hành an toàn

nhiên đảm bảo sẵn sàng hỗ trợ làm mát hiệu quả hơn khi vận hành tải cao vào cao điểm hè 2023.

Công ty chủ trì và hoàn thành các công trình lắp đặt tụ bù ngang tại trạm biến áp thuộc PTC1 QLVH trên lưới điện miền Bắc đảm bảo cấp điện vào cao điểm hè năm 2023. Ngoài ra các đơn vị thuộc EVNNPT đã thực hiên đóng điện các bộ tụ bù ngang 110kV – 50MVAr tại các trạm 220kV Phú Bình, Phú Thọ, Lưu Xá, Vân Trì, 500kV Tây Hà Nội và 500kV Đông Anh.

PTC1 đã triển khai phương án khởi động đen và khôi phục hệ thống điện miền Bắc cấp điện áp 110kV và phương án khởi động đen và khôi phục hệ thống điện quốc gia đến từng TBA và đội đường dây.

Đặc biệt, Công ty đã phối hợp với các cấp chính quyền, Công an tại địa phương xây dựng và triển khai phương án bảo vệ an ninh trật tự, an toàn hành lang, an toàn phòng chống cháy nổ cho các công trình điện. Các truyền tải điện đều bố trí tăng cường ứng trực tại các điểm xung yếu có nguy cơ vi phạm hành lang về khoảng cách và liên tục tầm soát hàng ngày trong suốt thời gian vận hành đầy và quá tải tại các tuyến đường dây 500kV, 220kV.

Tuy nhiên vấn đề vi phạm hành lang an toàn lưới điện luôn tiềm ẩn, vì vậy đại diện EVNNPT kiến nghị Cục Điều tiết điện lực tham mưu lãnh đạo Bộ Công Thương có ý kiến với chính quyền địa phương để chung tay cùng EVNNPT, PTC1 trong việc đảm bảo truyền tải điện an toàn mùa nắng nóng năm nay.

Sau khi kiểm tra thực tế tại TBA 220kV Mai Động và làm việc với đại diện EVN, EVNNPT và lãnh đạo PTC1, lãnh đạo Truyền tải điện Hà Nội, ông Trần Tuệ Quang – Phó Cục trưởng Cục Điều tiết điện lực ghi nhận và đánh giá cao EVNNPT, PTC1, Truyền tải điện Hà Nội đã luôn chủ động sẵn sàng các phương án để đảm bảo truyền tải điện an toàn, liên tục. Các phương án, kịch bản đảm bảo cung cấp điện được xây dựng chi tiết, cụ thể. Đảm bảo quân số trực 100% trong những thời gian cao điểm, nhậy cảm.

Tổng giám đốc EVNNPT cho biết năm nay được dự báo là năm thách thức với hệ thống điện khi các hồ thủy điện nước về kém, dự báo thời tiết nắng nóng kéo dài khiến nhu cầu sử dụng điện tăng cao. Chính vì vậy thách thức đối với truyền tải điện sẽ rất lớn. Mặc dù đã có sự chuẩn bị kỹ càng nhưng ông Trần Tuệ Quang yêu cầu lãnh đạo EVNNPT, PTC1 và Truyền tải điện Hà Nội tiếp tục tập trung điều hành và thực hiện các giải pháp đảm bảo vận hành lưới điện an toàn, liên tục mùa nắng nóng theo chỉ đạo của Bộ Công Thương, của Tập đoàn Điện lực Việt Nam và mới đây nhất là Công điện của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường các biện pháp cấp bách phòng cháy, chữa cháy rừng trong đó yêu cầu phải đảm bảo tuyệt đối an toàn lưới truyền tải.

Đơn vị cần tăng cường công tác quản lý vận hành, tuyệt đối không để xảy ra sự cố chủ quan. Tăng cường theo dõi tình hình vận hành, đặc biệt đường trục liên kết 500kV Bắc - Nam, hạn chế thấp nhất sự cố xảy ra trong giai đoạn truyền tải cao và rà soát, chuẩn bị đầy đủ các phương án xử lý sự cố. Tăng cường lực lượng ứng trực vận hành, xử lý sự cố cho các đường dây, phần tử mang tải cao trong các chế độ vận hành cực đoan.

Kịp thời bố trí nhân lực, vật lực sẵn sàng trong mọi tình huống, đảm bảo cấp điện liên tục, an toàn, ổn định trong thời điểm mùa nắng nóng. Phải đặt nhiệm vụ đảm bảo cung ứng điện làm mục tiêu ưu tiên hàng đầu, cao nhất, quan trọng nhất. Tất cả các công việc có liên quan hoặc hỗ trợ cho hoạt động đảm bảo cung ứng điện cần được lãnh đạo các đơn vị ưu tiên chỉ đạo và triển khai thực hiện, giải quyết ngay.

Bên cạnh đó Lãnh đạo Cục Điều tiết điện lực yêu cầu EVNNPT, PTC1 phối hợp chặt chẽ với các Tổng công ty điện lực trong việc đảm bảo cung cấp điện cho kỳ họp Quốc hội và tiếp xúc cử tri sau kỳ họp, đồng thời chỉ đạo triệt để thực hiện các biện pháp tiết kiệm điện. Cùng với đó, cần phối hợp chặt chẽ với chính quyền địa phương trong việc tuyên truyền bảo vệ hành lang an toàn lưới điện cao áp, đáp ứng mục tiêu truyền tải điện an toàn, liên tục, ổn định mùa nắng nóng nói riêng và mùa khô năm 2023 nói chung./.

Nhật Anh

ĐẢM BẢO TỐT CÔNG TÁC QLVH HỆ THỐNG LƯỚI ĐIỆN TRUYỀN TẢI MÙA NẮNG NÓNG TẠI CÁC ĐƠN VỊ TRUYỀN TẢI ĐIỆN

Các tỉnh miền Bắc và miền Trung đang bước vào đợt cao điểm mùa nắng nóng 2023 khi nhiệt độ ban ngày tại nhiều nơi vượt ngưỡng 40 độ C. Điều này đã khiến cho nhu cầu sử dụng điện tăng mạnh. Trước bối cảnh phụ tải điện tăng cao, mang theo nhiều tiềm ẩn nguy cơ gây mất an toàn cho hệ thống điện, ngày 22/5/2023, đoàn công tác do ông Nguyễn Phúc An - Bí thư Đảng ủy, Giám đốc Công ty Truyền tải điện 1 (PTC1) làm trưởng đoàn đã trực tiếp đến kiểm tra thực tế công tác quản lý vận hành (QLVH) hệ thống lưới điện truyền tải tại Truyền tải điện (TTĐ) Ninh Bình và Thanh Hóa.

Đoàn công tác kiểm tra thực địa tại khoảng tại cột 415 - 416 đường dây 584, 564 NMĐ Nghi Sơn 2 - 571, 572 Nho Quan

Truyền tải điện Ninh Bình được PTC1 giao nhiệm vụ QLVH lưới điện truyền tải khu vực với cấp điện áp 220 – 500kV trên địa bàn các tỉnh: Ninh Bình, Nam Định, Thái Bình, Hà Nam và một phần của tỉnh Hòa Bình nhằm đảm bảo cấp điện chính cho Tp. Hà Nội, cùng các tỉnh phía Nam đồng bằng Sông Hồng. Hiện nay, đơn vị đang quản lý 01 TBA 500kV và 07 TBA 220kV với tổng dung lượng đạt 5.325 MVA; 784,2 km đường dây (ĐZ), trong đó bao gồm 121,7 km ĐZ 500kV và 662,5 km ĐZ 220kV.

Qua thống kê theo dõi vận hành của Truyền tải điện Ninh Bình cho thấy, diễn biến của thời tiết nắng nóng gay gắt kéo dài đã khiến cho phụ tải điện tăng cao. Nhiều ĐZ và máy biến áp do đơn vị đang quản lý thường xuyên xuất hiện tình trạng vận hành đầy tải, thậm chí là quá tải tại một số thời điểm như: ĐZ 274 Nho Quan (T500NQ) - 271 Ninh Bình (E23.1); 275 Nho Quan (T500NQ) - 273,274 Phủ Lý (E24.4); Máy biến áp AT1, AT2 Trạm 220kV Thái Bình; Tổng công suất truyền tải trên 02 ĐZ 500kV Nghi Sơn 2 - Nho Quan tăng cao, có thời điểm > 2100MW (ngưỡng mạch sa thải phụ tải theo công suất là 2700MW). Đặc biệt, theo thông báo của Trung tâm Điều độ hệ thống điện Quốc gia, bắt đầu từ ngày 22/5/2023, tổng công suất truyền tải trên 02 ĐZ 500kV Nghi Sơn 2 – Nho Quan tăng lên 2.600 MW.

Trước tình trạng nhiều ĐZ và máy biến áp đang phải mang tải cao, Truyền tải điện Ninh Bình đã chủ động tiến hành công tác soi phát nhiệt thiết bị, cũng như tổ chức soi tăng cường các thiết bị nhằm kịp thời phát hiện các khiếm khuyết trên hệ thống DZ và máy biến áp để tiến hành xử lý (nếu có). Đồng thời, tại các TBA, các Tổ TTLĐ đã thực hiện kiểm tra thiết bị theo quy định và tăng cường kiểm tra khi tải cao nhằm kịp thời phát hiện sớm các khiếm khuyết thiết bị như: CSV 1AT1 TBA

Lực lượng vận hành tại TBA 500kV Nho Quan báo cáo tình hình vận hành, tải điện cao điểm nắng nóng

Đoàn công tác tham dự kiểm tra công tác an toàn hành lang và kiểm tra tình trạng vận hành của đường dây mang tải cao VT 08 - 09 ĐZ 500kV đấu nối Nhà máy Nhiệt điện Nghi Sơn 2 bằng UVA

Công nhân vận hành TBA 220kV Nghi Sơn báo cáo tình hình QLVH trong điều kiện vận hành tải cao, nắng nóng

220kV Ninh Bình có dòng rò bậc 3 tăng cao đã có lịch cắt điện thay thế; Kháng KH501 TBA 500kV Nho Quan đã thực hiện xử lý nhiều lần nhưng không triệt để được hiện tượng phát sinh khí C2H6 và đã tách ra khỏi vận hành từ ngày 18/05/2023; Kháng KH504 TBA 500kV Nho Quan sau lọc dầu đưa vào vận hành từ ngày 07/05/2023 hiện đang theo dõi đặc biệt hàm lượng khí C2H6....

Mặt khác, trong công tác đảm bảo hành lang an toàn lưới điện cao áp, Truyền tải điện Ninh Bình đã chủ động theo dõi chặt chẽ nhiệm vụ chặt tỉa cây cao trong và ngoài hành lang các ĐZ. Cụ thể, đơn vị đã chặt hạ tổng số 80 cây xoan, 10 cây keo vi phạm khoảng cách an toàn tại khoảng cột 415 – 416 ĐZ 584, 564 Nhà máy Nhiệt điện Nghi Sơn 2 – 571, 572 Nho Quan; Tiến hành phát dọn hành lang điểm sạt sườn khoảng cột 419 – 420 ĐZ 574, 564 Nhà máy Nhiệt điện Nghi Sơn 2 – 573, 574 Nho Quan.

Đối với Truyền tải điện Thanh Hóa, hiện nay đơn vị đang QLVH gần 700 km ĐZ 220 – 500kV và 05 TBA 220 – 500kV. Để vận hành an toàn lưới truyền tải điện, cũng như đảm bảo cung cấp điện tin cậy trong mùa nắng nóng, Truyền tải điện Thanh Hóa đã chủ động triển khai các biện pháp phòng cháy, chữa cháy rừng nhằm giảm thiểu thấp nhất thiệt hại do cháy rừng gây ra. Đồng thời, Đơn vị còn tham mưu cho chính quyền địa phương có rừng, cùng các cơ quan, đơn vị đóng chân trên địa bàn thực hiện nghiêm trách nhiệm quản lý về công tác phòng cháy, chữa cháy rừng; Tăng cường công tác kiểm tra, giám sát về phòng cháy, chữa cháy rừng và coi đây là nhiệm vụ trọng tâm. Cùng với đó, Truyền tải điện Thanh Hóa bố trí lực lượng vân hành đường ứng trực 24/24 giờ trong suốt thời gian nắng nóng; Tổ chức các lực lượng bảo vệ tuần tra, canh gác, tuyên truyền đến tổ chức và cá nhân ở những khu vực trọng điểm dễ xảy ra cháy rừng để phát hiện sớm và ứng phó kịp thời...

Phát biểu chỉ đạo tại buổi kiểm tra lưới điện khu vực Ninh Bình và Thanh Hóa, ông Nguyễn Phúc An – Giám đốc PTC1 đã ghi nhận, đồng thời đánh giá cao những nỗ lực và kết quả của hai đơn vị đang triển khai nhằm đảm bảo tuyệt đối an toàn cho các ĐZ, đặc biệt là các ĐZ và TBA đang mang tải cao. Cùng với đó, Giám đốc PTC1 cũng đã đưa ra quan điểm chỉ đạo chung đối với hai đơn vị là cần phải tiếp tục tăng cường chỉ đạo, kiểm tra các tuyến ĐZ, các TBA 220 – 500kV nhằm kịp thời ngăn ngừa sự cố khi phải mang tải cao kèm theo thời tiết nắng nóng; Phối hợp thường xuyên với các nhà máy nhiệt điện, điều độ B01 để nắm bắt kịp thời phương thức vận hành của các cấp điều độ, dòng tải qua các thiết bị để có biện pháp tăng cường như: Làm mát tăng cường cho các máy biến áp; Soi phát nhiệt bổ sung khi các ĐZ mang tải cao bất thường; Lập phương án xử lý các khiếm khuyết phát sinh; Kiểm tra canh gác các khoảng cột pha đất thấp nhằm đảm bảo tuyệt đối an toàn cho lưới truyền tải điện. Mặt khác, các đơn vị cần phải huy động tối đa các nguồn nhân lực, vật lực theo phương châm 4 tại chỗ để chủ động ứng phó kịp thời nếu có sự cố xảy ra nhằm đảm bảo cung cấp điện an toàn, liên tục, góp phần quan trọng trong việc bảo đảm an ninh năng lượng quốc gia./.

Mạnh Hùng

LƯỚI TRUYỀN TẢI ĐIỆN QUỐC GIA LUÔN ĐƯỢC ĐẢM BẢO AN TOÀN TRONG MÙA NẮNG NÓNG

Ngay từ đầu tháng 5, cụ thể trong hai ngày 6 - 7/5/2023, tại nhiều khu vực miền Bắc và Bắc Trung Bộ, đặc biệt là ở Thanh Hóa và Nghệ An đã ghi nhận mức nắng nóng kỷ lục trong nhiều năm qua với nhiệt độ có nơi trên 44°C, khiến nhu cầu sử dụng điện tăng cao đột biến trong cả nước. Từ đó, gây ra những áp lực và thách thức không nhỏ cho toàn bộ hệ thống lưới truyền tải điện quốc gia.

Có mặt tại tỉnh Thanh Hóa sau đợt nắng nóng kỷ lục vừa diễn ra tại đây, chúng tôi đã có cuộc gặp gỡ và trao đổi với ông Lữ Thanh Hải – Giám đốc Truyền tải điện Thanh Hóa để hiểu rõ hơn về địa bàn mà đơn vị đang quản lý vận hành. Theo đó chúng tôi được biết: Hiện nay, lưới truyền tải điện trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa có gần 700km ĐZ 220kV và 500kV với 5TBA 220kV và 500kV do Truyền tải điện Thanh Hóa quản lý và vận hành. Với địa bàn quản lý rộng, địa hình phức tạp, khu vực có khí hậu thời tiết vô cùng khắc nghiệt, trong những năm qua hơn 150 cán bộ, công nhân viên của Truyền tải điện Thanh Hóa không ngừng nỗ lực, làm việc với tinh thần trách nhiệm, tuân thủ nghiêm các quy định vận hành quản lý đường dây, trạm biến áp theo quy định của Nhà nước và của Tổng Công ty Truyền tải điện Quốc gia (EVNNPT), nên có những tuyến đường dây (9 năm) và một số TBA (6 năm) liền không sự cố.

Theo dự báo của Trung tâm khí tượng Thủy văn Quốc gia chia sẻ thì mùa Hè năm năm nay sẽ có nắng nóng gay gắt hơn so với năm 2022. Đặc biệt thời gian vừa qua nắng nóng đã trải dài trên cả ba miền Bắc – Trung – Nam khiến nhu cầu tiêu thụ điện tăng cao. Trước tình hình đó, Tổng Công ty Truyền tải điện quốc gia (EVNNPT) và Công ty Truyền tải điện 1 (PTC1) đã chỉ đạo các đơn vị truyền tải điện trực thuộc đảm bảo lưới điện luôn được an toàn, ổn định không được để xảy ra những sự cố gây mất an ninh năng lượng Quốc gia.

Cán bộ công nhân viên thuộc TBA 220kV Ba Chè – Truyền tải điện Thanh Hóa thực hiện công tác kiểm tra, ứng trực thường xuyên đảm bảo không có sự cố xảy ra

Ông Lữ Thanh Hải cho biết thêm: Nhận định thời tiết năm 2023 sẽ rất khắc nghiệt và có nhiều đợt nắng nóng, nên ngay từ đầu năm với sự chỉ đạo từ EVNNPT và Công ty Truyền tải điện 1, chúng tôi đã có kịch bản ứng phó, phòng ngừa các sự cố có thể xảy ra. Với đặc thù lưới truyền tải điện trải dài trên khắp các địa bàn huyện, thị, đặc biệt khu vực rừng núi, Truyền tải điện Thanh Hóa đã bố trí toàn bộ lực lượng ứng phó, tăng cường các điểm chốt, điểm trực trên tuyến đường dây cũng như tại các TBA để kịp thời phát hiện các khiếm khuyết qua đó có phương án xử lý nhanh nhất.

Bằng những biện pháp này mà năm 2022, Truyền tải điện Thanh Hóa không để xảy ra một sự cố nào trên lưới và ở TBA. Điều này đã minh chứng cho sự nỗ lực, phát huy tinh thần trách nhiệm cao của người thợ truyền tải nói chung và Truyền tải điện Thanh Hóa nói riêng nhằm đảm bảo lưới điện truyền tải an toàn và liên tục.

Để đảm bảo an toàn cho hệ thống lưới truyền tải điện quốc gia, bên cạnh các giải pháp kiểm tra phát hiện xử lý sớm các khiếm khuyết tồn tại trên lưới, phun rửa sứ hotline, thay các thiết bị không đảm bảo vận hành độ tin cậy cao, Truyền tải điện Thanh Hóa đã tăng cường lực lượng ứng trực đặc biệt tại các điểm/ nút quan trọng của lưới truyền tải, như tại khu vực Nghi Sơn và Bỉm Sơn, đơn vị truyền tải đã bố trí trực 24/24h để kịp thời phát hiện sớm các sự cố.

Cũng theo ông Lữ Thanh Hải, TBA 500kV Nghi Sơn đóng vai trò vô cùng quan trọng, đây là hệ thống lưới truyền tải vận hành điều tiết công suất chủ yếu trên đường dây 500kV từ Bắc và Nam, khi nhà máy BOT

TBA 500kV Nghi Sơn có vai trò đặc biệt quan trọng giúp liên kết các đường dây 500kV Bắc-Nam, giải tỏa công suất cho 2 nhà máy Nhiệt điện Nghi Sơn 1 và Nhiệt điện Nghi Sơn 2

Để đảm bảo nhiệt độ cho máy biến áp hoạt động trong điều kiện nhiệt độ ngoài trời ở mức cao, TBA 220KV Nghi Sơn đã thực hiện hệ thống làm mát cưỡng bức bằng cách phun nước xung quanh

Nghi Sơn 2 đưa vào vận hành cùng với TBA 500kV thì đường dây 500kV Bắc-Nam mạch 1 và 2 được nối với Nhà máy nhiệt điện Nghi Sơn sẽ góp phần giải tỏa công suất của nhà máy vừa truyền tải trên đường dây - đây được xem là nút thắt "cổ chai" trong hệ thống truyền tải 500kV Bắc -Nam.

"Do tính chất quan trọng như vậy nếu để xảy ra sự cố ở bất kể đường dây nào thì nhà máy sẽ phải ngừng cung cấp điện, hệ thống điện cũng sẽ bị sự cố rã lưới. Với tầm quan trọng như vậy chúng tôi phải bố trí Tổ ứng trực 24/24h để kịp thời phát hiện sớm các nguy cơ khiếm khuyết có thể xảy ra, để từ đó kịp thời bố trí nhân lực để xử lý được nhanh nhất"- ông Lữ Thanh Hải nhấn mạnh thêm.

Trải qua đợt nắng nóng cao kỷ lục với mức nhiệt lên tới 44,1^{0}C vừa qua. TBA 500kV Nghi Sơn là một trong những Trạm có công suất lớn nhất và có vị trí vai trò đặc biệt quan trọng trong hệ thống lưới truyền tải điện quốc gia, nhưng vẫn luôn được đảm bảo an toàn tuyệt đối, giúp duy trì dòng điện quốc gia luôn được thông suốt. Bởi đây là điểm nút đặc biệt quan trọng trong toàn bộ hệ thống truyền tải điện quốc gia với dung lượng là 900MVA.

Ông Mai Xuân Tùng – Trạm Trưởng Trạm biến áp 500kV Nghi Sơn thuộc quản lý của Truyền tải Điện Thanh Hóa (Công ty Truyền tải điện 1) cho biết: Trạm biến áp 500kV-900MVA Nghi Sơn và SPP 500kV Nghi Sơn 2 liên kết các đường dây 500kV Bắc-Nam, giải tỏa công suất cho 2 nhà máy Nhiệt điện Nghi Sơn 1 và Nhiệt điện Nghi Sơn 2. Đây là một trong những điểm nút quan trọng của hệ thống điện Miền Bắc, đảm bảo cung cấp điện cho tỉnh Thanh Hóa và các khu vực lân cận. Do vậy công tác đảm bảo cung cấp điện an toàn, liên tục cho phụ tải khu vực trong mọi chế độ vận hành tại điểm nút này càng trở nên quan trọng hơn bao giờ hết đặc biệt vào cao điểm nắng nóng.

Chỉ tính riêng trong hai ngày nắng nóng kỷ lục diễn ra tại Thanh Hóa trong hai ngày 6-7/5/2023, công suất truyền tải qua Trạm biến áp 500kV Nghi Sơn đã tăng thêm 30%. Trong khi nhiệt độ ngoài trời lên đến hơn 40^{0}C thì xung quanh khu vực máy biến áp nhiệt độ còn cao hơn nữa, do vậy để đảm bảo vận hành an toàn trong thời điểm nắng nóng cao độ lực lượng ứng trực vận hành tại TBA 500kV Nghi Sơn đã liên tục kiểm tra các thiết bị mang tải, triển khai các phương án ngăn ngừa sự cố được phê duyệt như: Hạ nhiệt máy biến áp thông qua phun nước làm mát cưỡng bức; tăng cường kiểm tra soi phát nhiệt thiết bị tại thời điểm nắng nóng tải cao; tăng cường kiểm tra phát hiện và xử lý kịp thời khiếm khuyết thiết bị cũng như đánh giá, loại trừ các yếu tố rủi ro có nguy cơ gây sự cố.

"Đặc biệt hơn, đơn vị đã nhận được chỉ đạo từ trước đó của Tổng Công ty Truyền tải điện quốc gia, Công ty Truyền tải điện 1 và Truyền tải điện Thanh Hóa. Vì vậy, TBA 500kV Nghi Sơn đã thực hiện và hoàn thành 100% khối lượng thí nghiệm định kỳ thiết bị; kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống làm mát các MBA đảm bảo làm việc hiệu quả, tin cậy… giúp Trạm không gặp những sự cố hay khiếm khuyết ở đợt nắng nóng kỷ lục vừa qua" – Ông Mai Xuân Tùng cho biết thêm.

Ngoài những việc đảm bảo về mặt an toàn kỹ thuật, thiết bị thì việc tham gia của chính quyền và người dân địa phương trong việc đảm bảo an toàn cho lưới điện quốc gia cũng đóng vai trò hết sức quan trọng, nhất

là những nguy cơ mất an toàn do con người gây nên thông qua các hoạt động sản xuất, vui chơi, giải trí như: Thả diều, xây dựng các công trình, trồng cây trong hành lang an toàn lưới điện.

Nhiều năm nay, để ngăn chặn các nguy cơ tiềm ẩn đối với hành lang lưới điện, Truyền tải điện Thanh Hóa đã phối hợp với chính quyền địa phương thành lập các tổ bảo vệ do người dân đứng ra để tuyên truyền vận động cho người dân tại khu vực có đường dây 500kV và 220kV đi qua cũng như phối hợp kiểm tra, kiểm soát nhằm sớm phát hiện các nguy cơ mất an toàn lưới điện.

Lãnh đạo Truyền tải điện Thanh Hóa trực tiếp xuống các TBA trên địa bàn quản lý để kiểm tra công tác quản lý, vận hành

Bà Nguyễn Thị Sáu - Phó Chủ tịch Phường Hải Thượng – thị xã Nghi Sơn (Thanh Hóa) cho biết: Thời gian qua chúng tôi đã thành lập Ban chỉ đạo và tổ giúp việc cho Ban chỉ đạo. Theo đó công tác tuần tra kiểm tra hệ thống lưới truyền tải điện quốc gia đi qua địa bàn phường đã được thực hiện nghiêm túc. Thông qua các cuộc họp với các tổ dân phố, công tác tuyên truyền cho người dân về tầm quan trọng của lưới truyền tải điện quốc gia cùng các quy định của chính sách pháp luật về bảo vệ hành lang an toàn lưới điện. Đến nay 13km đường dây 500kV với 39 cột đi qua địa bàn phường Hải Thượng được đảm bảo an toàn, trong nhiều năm qua chúng tôi không để xảy ra bất cứ một vụ gây nguy cơ mất an toàn hành lang lưới điện nào, không có trường hợp nào vi phạm hành lang an toàn lưới điện phải thực hiện cưỡng chế tháo dỡ, phá bỏ các công trình hay chặt bỏ các cây cối vi phạm an toàn hành lang lưới điện.

Anh Lê Xuân Long – Công nhân quản lý vận hành đường dây 220kV và 500kV thuộc TTĐ Thanh Hóa chia sẻ: "Để đảm an toàn cho Hệ thống đường dây mà TTĐ Thanh Hóa đang quản lý, anh em công nhân thường được phân công lịch ứng trực và tuần tra, kiểm soát các vị trí cột hàng ngày. Từ đó, giúp anh em công nhân quản lý vận hành đường dây nắm bắt được những khiếm khuyết thiết bị, các nguy cơ gây mất an toàn đường dây. Khi có những điểm bất thường quanh hệ thống đường dây anh em công nhân sẽ phối hợp cùng tổ bảo vệ đường dây ở tại các địa phương sẽ tuyên truyền và xử lý kịp thời. Ngoài ra, các tổ đội sẽ phân công lịch để đến từng hộ dân cạnh đường dây để tuyên truyền cho người dân hiểu rõ tầm quan trọng của hệ thống đường dây truyền tải điện quốc gia".

TTĐ Thanh Hóa thường xuyên bố trí lực lượng kiểm tra trên tuyến đặc biệt tại các điểm nút quan trọng

Những khó khăn thách thức và nhiệm vụ còn nhiều ở phía trước nhưng với lòng nhiệt huyết, tinh thần kỷ luật cao trong công việc những "người lính" truyền tải đang hàng ngày, hàng giờ căng mình dưới thời tiết nắng nóng để đảm bảo cho "dòng điện" của đất nước được liền mạch, giúp cho hoạt động sinh hoạt và sản xuất, kinh doanh của người dân không bị gián đoạn bởi những sự cố gây mất điện trên diện rộng. Chính những nhiệm vụ thầm lặng đó của những "người lính" áo cam đã góp phần đảm bảo an ninh năng lượng quốc gia trong thời kỳ đổi mới công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.

Quốc Chiêu

EVN TRIỂN KHAI 5 NHÓM GIẢI PHÁP CẤP BÁCH ỨNG PHÓ VỚI NGUY CƠ NẮNG NÓNG, HẠN HÁN

Đó là một trong những nội dung được Phó Tổng giám đốc EVN Võ Quang Lâm chia sẻ trong chương trình giao lưu trực tuyến vào ngày 15/5/2023.

Lãnh đạo EVN đã làm việc với lãnh đạo Tập đoàn Công nghiệp Than - Khoáng sản, Tổng công ty Đông Bắc để trao đổi về tình hình cung cấp than cho phát điện, ngày 09/5/2023

Phó Tổng giám đốc EVN Võ Quang Lâm và các khách mời tham gia chương trình giao lưu trực tuyến trên Báo Tuổi trẻ, ngày 15/5. Ảnh: Báo Tuổi trẻ

Phó Tổng giám đốc EVN Võ Quang Lâm cho biết, thực hiện công điện số 397/CĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ, EVN đã kịp thời cập nhật tình hình thủy văn của các hồ thủy điện, báo cáo các cấp có thẩm quyền, đồng thời chủ động xây dựng các phương án vận hành.

Các biện pháp cấp bách của EVN gồm:

Thứ nhất, giải pháp về vận hành: EVN huy động tối đa các loại hình nguồn điện để cố gắng giữ mực nước đến cuối tháng 5/2023, nâng công suất khả dụng cho các nhà máy thủy điện. Đồng thời, các đơn vị trong EVN tăng cường kiểm tra, củng cố, khắc phục các khiếm khuyết để nâng cao độ tin cậy, khả dụng các tổ máy phát điện, các đường dây/trạm biến áp truyền tải; bố trí lịch sửa chữa các tổ máy phát điện hợp lý. Dịch chuyển giờ cao điểm các nguồn thủy điện nhỏ để tăng thêm công suất khả dụng vào các thời điểm hệ thống cần. Tập đoàn cũng đã làm việc với lãnh đạo các đơn vị cung cấp nhiên liệu và các đơn vị phát điện.

Hồ thủy điện Trị An xấp xỉ về mực nước chết

Thứ hai, giải pháp về bổ sung nguồn điện: EVN đàm phán và ký kết các hợp đồng mua bán điện với Nhà máy nhiệt điện (NMNĐ) Thái Bình 2, Nhà máy Thủy điện (NMTĐ) Sông Lô 7, NMTĐ Nậm Củm 3; Nhà máy điện BOT Vân Phong 1. Đối với các dự án nhà máy năng lượng tái tạo (NLTT) chuyển tiếp, EVN tiếp tục đàm phán và thống nhất mức giá tạm thời để

vận hành cho đến khi hai bên thoả thuận được mức giá điện chính thức nhằm kịp thời khai thác cung cấp cho hệ thống điện. Tập đoàn cũng đã đàm phán với Công ty Quốc tế Vân Nam - Trung Quốc (YNIC) để tăng sản lượng, công suất mua điện. EVN cũng tăng cường nhập khẩu điện từ Lào trên cơ sở thực hiện và báo cáo các cấp có thẩm quyền để triển khai thủ tục đóng điện đường dây, thử nghiệm nhà máy.

Thứ ba, giải pháp về tăng cường năng lực truyền tải: Tập đoàn chỉ đạo để đẩy nhanh tiến độ các công trình tăng cường năng lực truyền tải Bắc - Trung, các công trình đấu nối và giải toả nguồn thuỷ điện Tây Bắc và các nguồn NLTT khu vực miền Trung, Tây Nguyên. Đồng thời, hoàn thiện lắp đặt tụ bù trên lưới điện để đảm bảo điện áp, đặc biệt tại miền Bắc và tăng thêm khả năng truyền tải, khả năng nhập khẩu Trung Quốc.

Nhóm giải pháp thứ tư của EVN là giải pháp tiết kiệm điện và thực hiện chương trình điều chỉnh phụ tải (DR). Theo đó, tăng cường tuyên truyền tiết kiệm điện và thực hiện triệt để các giải pháp sử dụng điện tiết kiệm, hiệu quả. Lập phương án thực hiện chương trình DR, đẩy mạnh thực hiện DR tự nguyện phi thương mại trong các tháng 5, 6, 7, 8 trên cơ sở phân bổ công suất khả dụng của Trung tâm Điều độ Hệ thống điện Quốc gia. Các công ty điện lực có kế hoạch cung cấp điện các tháng, đặc biệt là trong các tháng 5, 6, 7, 8 và thông báo trước cho các khách hàng lớn biết để chủ động điều chỉnh hoạt động sản xuất.

Đồng thời, EVN đã thành lập Ban chỉ đạo cung ứng điện, giao nhiệm vụ cụ thể cho các thành viên trong Ban chỉ đạo. Tập đoàn cũng yêu cầu lãnh đạo các tổng công ty, công ty điện lực, các nhà máy thuỷ điện thực hiện báo cáo, tham mưu với lãnh đạo UBND, sở ngành địa phương của các tỉnh về các giải pháp tiết kiệm nguồn nước và tiết kiệm điện tại địa phương.

H.Vũ

Ngày 31/5, tại Hà Nội, đã diễn ra Lễ tổng kết và trao Giải thưởng Sáng tạo Khoa học Công nghệ Việt Nam - Giải thưởng WIPO năm 2022. EVN có 5 nhóm tác giả với 5 công trình được vinh danh.

Giải thưởng Sáng tạo Khoa học Công nghệ Việt Nam do Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam, Bộ Khoa học và Công nghệ, Tổng Liên đoàn Lao động Việt Nam, Trung ương Đoàn TNCS Hồ Chí Minh tổ chức thường niên, nhằm tôn vinh các nhà khoa học, công nghệ đã có những công trình có giá trị khoa học, kinh tế - xã hội lớn đã và đang được áp dụng hiệu quả tại Việt Nam.

Tại buổi lễ, TSKH. Phan Xuân Dũng - Chủ tịch Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam, Chủ tịch Quỹ VIFOTEC, Trưởng ban tổ chức giải thưởng cho biết, việc tổ chức thành công giải thưởng trong 28 năm qua có ý nghĩa rất to lớn, thu hút được sự tham gia tích cực của đông đảo các nhà khoa học, các nhà công nghệ trong cả nước. Giải thưởng từng bước khẳng định được uy tín trong lĩnh vực sáng tạo khoa học, công nghệ, góp phần động viên phong trào thi đua nghiên cứu sáng tạo KH&CN trong cả nước.

Nhóm tác giả: ThS Lê Hoàng Anh Dũng, KS Phan Thanh Dũng, KS Trần Khắc Tuấn; KS Tán Quốc Bảo (EVNCPC) nhận giải Nhì

Năm 2022, trong số 128 công trình tham gia dự thi, Hội đồng Giám khảo đã chọn ra 43 sản phẩm xuất sắc để trao giải, trong đó có 4 giải Nhất, 9 giải Nhì, 15 giải Ba và 15 giải Khuyến khích. Đây là các công trình đang áp dụng trong sản xuất, mang lại hiệu quả kinh tế cao, giúp thay thế nhập khẩu và tạo ra thị trường công nghệ phục vụ đời sống.

Các giải được trao cho 6 nhóm lĩnh vực gồm: cơ khí tự động hóa (9 công trình), vật liệu (6 công trình), công nghệ thông tin - điện tử - viễn thông (5 công trình), sinh học (6 công trình), công nghệ ứng phó biến đổi khí hậu (10 công trình), tiết kiệm năng lượng và năng lượng mới (7 công trình).

Trong lĩnh vực tiết kiệm năng lượng và sử dụng năng lượng mới, các nhóm tác giả trong EVN đã đạt được 2 giải Nhì, 3 giải Ba.

5 công trình của các nhóm tác giả trong EVN đạt Giải thưởng Sáng tạo khoa học công nghệ Việt Nam năm 2022, gồm:

- **Giải Nhì:** Công trình "Nghiên cứu, xây dựng ứng dụng trên thiết bị thông minh phục vụ công tác vận hành, đào tạo cho các tổ thao tác lưu động tại

EVN CÓ 5 CÔNG TRÌNH ĐẠT GIẢI THƯỞNG SÁNG TẠO KHOA HỌC CÔNG NGHỆ VIỆT NAM NĂM 2022

Nhóm tác giả ThS Đào Thanh Oai, KS Đào Ngọc Sơn, KS Hoàng Hải (đơn vị chủ trì: Ban Khoa học Công nghệ và môi trường EVN) nhận giải Ba

Tổng công ty Điện lực miền Trung", nhóm tác giả: ***ThS Lê Hoàng Anh Dũng - Phó Tổng giám đốc EVNCPC, KS Phan Thanh Dũng, KS Trần Khắc Tuấn; KS Tán Quốc Bảo;*** đơn vị chủ trì: Công ty Công nghệ thông tin Điện lực miền Trung - Tổng công ty Điện lực miền Trung.

- **Giải Nhì:** Công trình "Nghiên cứu, xây dựng hệ thống giám sát, điều khiển điện mặt trời mái nhà (SEMS), nhóm tác giả: ***ThS Trần Dũng (chủ nhiệm), KS Thái Thành Nam, KS Nguyễn Văn Lục;*** đơn vị chủ trì: Trung tâm sản xuất thiết bị đo điện tử Điện lực miền Trung (CPCEMEC)

- **Giải Ba:** Công trình "Phương pháp lựa chọn các tham số của bộ ổn định hệ thống điện (PSS2A/2B) nhằm nâng cao độ tin cậy ổn định của tổ máy phát điện", nhóm tác giả: ***ThS Đào Thanh Oai, KS Đào Ngọc Sơn, KS Hoàng Hải***; đơn vị chủ trì: Ban Khoa học Công nghệ và môi trường EVN.

- **Giải Ba:** Công trình "Nghiên cứu ứng dụng công nghệ mới sử dụng máy biến áp tổn hao thấp trên lưới điện TP Đà Nẵng để giảm phát thải, giảm tổn thất điện năng và nâng cao độ tin cậy lưới điện"; nhóm tác giả: ***ThS Lê Văn Phú, ThS Lê Hồng Cương, ThS Tăng Thị Khánh Vy, ThS Nguyễn Thị Mỹ Vân***; đơn vị chủ trì: Công ty TNHH MTV Điện lực (PC) Đà Nẵng.

- **Giải Ba:** Công trình "Nghiên cứu tính toán và phân tích các giải pháp đảm bảo an toàn cho công tác sửa chữa nóng trên lưới đang mang điện 22kV"" nhóm tác giả: ***ThS.Nguyễn Bình Phương, ThS.Nguyễn Thái Tùng, Ngô Gia Hội, KS Hồ Quốc Việt, ThS Trương Tùng Châu***; đơn vị chủ trì: Công ty TNHH MTV Điện lực Đà Nẵng.

Giải thưởng đã khuyến khích việc tìm tòi, sáng tạo các công trình khoa học công nghệ có khả năng giải quyết những yêu cầu cấp bách của thực tiễn, nâng cao tính cạnh tranh của các sản phẩm hàng hóa Việt Nam.

Sự lan tỏa rộng khắp của giải thưởng với uy tín ngày càng cao đã thu hút không chỉ các nhà khoa học mà cả những cá nhân đam mê sáng tạo, phát huy tinh thần tự lực, tự cường, say mê nghiên cứu, ứng dụng khoa học công nghệ.

Tại buổi lễ, Thứ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ Nguyễn Hoàng Giang đã phát động Giải thưởng Sáng tạo Khoa học công nghệ Việt Nam năm 2023.

M. Hạnh

Đại diện nhóm tác giả ThS Lê Văn Phú, ThS Lê Hồng Cương, ThS Tăng Thị Khánh Vy, ThS Nguyễn Thị Mỹ Vân (PC Đà Nẵng) nhận giải Ba

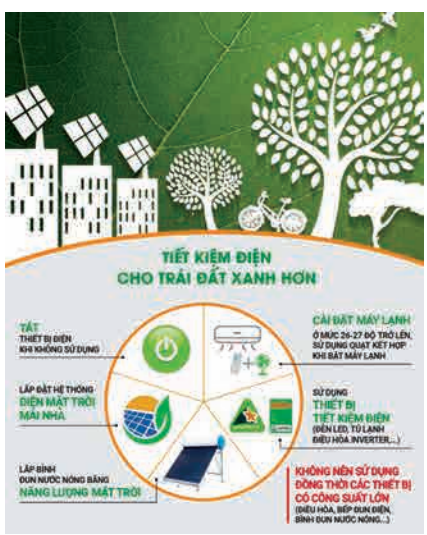
KHUYẾN CÁO KHÁCH HÀNG SỬ DỤNG TIẾT KIỆM ĐIỆN TRONG ĐỢT NẮNG NÓNG DIỆN RỘNG ĐẦU TIÊN CỦA NĂM 2023

Bắc Bộ và Trung Bộ đang trải qua đợt nắng nóng đầu tiên trong năm 2023 nhưng đã ghi nhận nắng nóng gay gắt và đặc biệt gay gắt. Trong khi đó, nắng nóng tại Nam Bộ cũng chưa có dấu hiệu hạ nhiệt. Với tình hình thời tiết nắng nóng trên diện rộng, Tập đoàn Điện lực Việt Nam (EVN) khuyến cáo các cơ quan, công sở, nơi sản xuất và người dân cần chú ý sử dụng điện an toàn, tiết kiệm.

Nắng nóng đỉnh điểm, nhiều nơi trên 40^{0}C

Trung tâm Dự báo khí tượng thủy văn quốc gia cho biết, đầu tháng 5 thời tiết phía Tây Bắc Bộ và từ Thanh Hóa đến Phú Yên tiếp tục nắng nóng gay gắt và đặc biệt gay gắt. Nhiệt độ thực tế ghi nhận lúc 13h phổ biến 37- 40 độ, có nơi trên 41 độ như: Lạc Sơn (Hòa Bình) 41,7 độ, Hòa Bình 41,3 độ, Hồi Xuân (Thanh Hóa) 42,4 độ, Quỳ Châu (Nghệ An) 42 độ, Tương Dương (Nghệ An) 42,5 độ, Tây Hiếu (Nghệ An) 42,5 độ, Hương Khê (Hà Tĩnh) 41,3 độ…

Cũng theo nhận định của Trung tâm Dự báo Khí tượng Thủy văn Quốc gia, năm 2023, nắng nóng đến sớm và có xu hướng gay gắt hơn hẳn so với những năm trước. Nắng nóng có thể xuất hiện nhiều hơn so với năm 2022. Nhiều khả năng còn xuất hiện những giá trị nhiệt độ cao nhất vượt kỷ lục cũ đã từng được quan trắc.



Sử dụng điện tiết kiệm, hiệu quả sẽ hạn chế hóa đơn tiền điện tăng cao đột biến trong những tháng mùa hè

Trong một công bố mới đây của Liên Hợp Quốc (UN) cho biết, khả năng hiện tượng thời tiết El Nino (pha nóng) phát triển trong vài tháng tới đang gia tăng, góp phần đẩy nhiệt độ toàn cầu lên ngưỡng cao hơn và tạo ra những kỷ lục nhiệt độ mới. Cũng theo tổ chức này, khả năng El Nino diễn ra vào cuối tháng 7 là 60% và cuối tháng 9 là 80%.

Tiết kiệm điện là giải pháp quan trọng nhất

Theo thông tin từ Trung tâm Điều độ Hệ thống điện TP. Hồ Chí Minh, ngày 5/5, lượng điện năng tiêu thụ toàn thành phố tiếp tục lập "kỷ lục" mới với trên 94,43 triệu kWh. Tính đến thời điểm hiện tại, lượng điện tiêu thụ tại TP. Hồ Chí Minh đã ba lần lập "kỷ lục" trong năm 2023. Trong đó, lần thứ nhất (ngày 21/4) là 93,53 triệu kWh; lần thứ hai (ngày 25/4) 93,56 triệu kWh.

Còn tại Hà Nội, lượng tiêu thụ điện cũng bắt đầu tăng lên rõ rệt do ảnh hưởng của thời tiết. Nếu như trong tháng 4, mức tiêu thụ điện ngày cao nhất là khoảng 72 triệu kWh, thì sản lượng ghi nhận vào ngày 5/5 là 78,23 triệu kWh.

Nắng nóng kéo dài sẽ khiến tiêu thụ điện trong sinh hoạt tăng rất cao, do sử dụng nhiều thiết bị làm mát như điều hòa nhiệt độ. Điều này cũng dẫn đến nguy cơ cao xảy ra sự cố lưới điện cục bộ do phải vận hành đầy tải, quá tải ở nhiều thời điểm. Đối với các hộ gia đình, thời tiết nắng nóng gay gắt kéo dài cũng làm ảnh hưởng không nhỏ đến tình trạng hoạt động và suy giảm hiệu suất của các thiết bị điện; nguy cơ quá tải, sự cố, nhảy aptomat, thậm chí nguy cơ gây cháy nổ vào những ngày nắng nóng cao điểm cũng sẽ tăng cao so với bình thường.

Để hạn chế nguy cơ xảy ra sự cố cục bộ trên lưới điện cũng như trong gia đình, EVN tiếp tục khuyến cáo người dân, các cơ quan công sở và nơi sản xuất cần chú ý sử dụng điện an toàn, tiết kiệm, đặc biệt vào các giờ cao điểm trưa và tối. Đồng thời chú ý sử dụng hợp lý điều hoà nhiệt độ (đặt ở mức 26-27 độ trở lên, sử dụng kết hợp với quạt) và chú ý không nên sử dụng đồng thời nhiều thiết bị điện có công suất lớn.

Bên cạnh đó, khách hàng nên cài đặt ứng dụng chăm sóc khách hàng trên điện thoại di động để có thể theo dõi lượng điện sử dụng của gia đình, chủ động điều chỉnh thói quen sử dụng điện để tiết kiệm điện.

H.Linh

EVN LÀM VIỆC VỚI TỈNH BẮC KẠN VỀ CÔNG TÁC CẤP ĐIỆN CHO TỈNH

Ông Đặng Huy Cường - Thành viên phụ trách HĐTV EVN phát biểu tại buổi làm việc

Ngày 31/5, tại Hà Nội, Tập đoàn Điện lực Việt Nam đã có buổi làm việc với UBND tỉnh Bắc Kạn về công tác cấp điện phục vụ phát triển kinh tế xã hội của tỉnh.

Tham dự buổi làm việc có ông Nguyễn Đăng Bình – Phó Bí thư Tỉnh uỷ, Chủ tịch UBND tỉnh Bắc Kạn; ông Đinh Quang Tuyên - Phó Chủ tịch Thường trực UBND tỉnh Bắc Kạn; bà Hồ Thị Kim Ngân - Phó Trưởng đoàn ĐBQH tỉnh Bắc Kạn; cùng các lãnh đạo Sở, ban ngành tỉnh Bắc Kạn.

Về phía Tập đoàn Điện lực Việt Nam có ông Đặng Huy Cường – Thành viên Hội đồng thành viên phụ trách Hội đồng thành viên EVN; ông Trần Đình Nhân – Tổng giám đốc EVN; ông Võ Quang Lâm – Phó Tổng giám đốc EVN; cùng lãnh đạo Tổng công ty Điện lực miền Bắc (EVNNPC), Tổng công ty Truyền tải điện Quốc gia (EVNNPT).

Hiện nay, tỉnh Bắc Kạn được cấp điện từ Trạm biến áp 220kV Bắc Kạn và các đường dây 110kV liên kết với Thái Nguyên và Cao Bằng. Ngoài ra, có 5 nhà máy thuỷ điện nhỏ đấu nối lưới điện 35kV với tổng công suất 20,6MW. Tình hình cung cấp điện trên địa bàn tỉnh Bắc Kạn cơ bản ổn định, đáp ứng nhu cầu sử dụng điện.

Tập đoàn Điện lực Việt Nam và hai đơn vị thành viên là Tổng công ty Điện lực miền Bắc, Tổng công ty Truyền tải điện Quốc gia đã và đang thực hiện đầu tư nhiều công trình lưới điện trên địa bàn tỉnh.

Ông Đặng Huy Cường – Thành viên Hội đồng thành viên phụ trách Hội đồng thành viên EVN trân trọng cảm ơn sự quan tâm, chỉ đạo sát sao của Tỉnh ủy, UBND tỉnh Bắc Kạn đã tạo điều kiện, giúp đỡ EVN và các đơn vị của EVN hoàn thành tốt nhiệm vụ cung cấp điện cho phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh. Trong thời gian tới, căn cứ phương án phát triển mạng lưới cấp điện trong Quy hoạch tỉnh Bắc Kạn, EVN sẽ chỉ đạo các đơn vị triển khai thực hiện các công trình để đáp ứng nhu cầu phát triển phụ tải trên địa bàn tỉnh.

EVN cũng đề nghị Tỉnh ủy, UBND Bắc Kạn tiếp tục tạo điều kiện, hỗ trợ các đơn vị điện lực trong công tác đầu tư xây dựng các công trình điện theo Quy hoạch điện VIII và Quy hoạch tỉnh Bắc Kạn; chỉ đạo các

Phó Bí thư Tỉnh uỷ, Chủ tịch UBND tỉnh Bắc Kạn Nguyễn Đăng Bình phát biểu tại buổi làm việc

Sở, ban ngành và UBND các huyện tạo điều kiện và hỗ trợ trong công tác đền bù GPMB các công trình điện theo quy hoạch được duyệt.

EVN cũng đề nghị UBND tỉnh chỉ đạo đối với các khách hàng sử dụng điện là các khu công nghiệp từ 20MW trở lên phải bố trí đất để xây dựng trạm và hành lang tuyến đường dây 110kV; tăng cường tuyên truyền sâu rộng trong nhân dân về trách nhiệm bảo vệ an toàn công trình lưới điện cao áp,…

Phó Bí thư Tỉnh uỷ, Chủ tịch UBND tỉnh Bắc Kạn Nguyễn Đăng Bình cho biết, trong thời gian qua, EVN và các đơn vị thành viên đã quan tâm đầu tư các dự án điện để đảm bảo cung cấp điện ổn định, liên tục cho người dân tỉnh Bắc Kạn. Ngành Điện đóng góp một phần quan trọng trong phát triển kinh tế xã hội của tỉnh.

Ông Nguyễn Đăng Bình khẳng định, Bắc Kạn sẽ hỗ trợ, tạo điều kiện thuận lợi nhất để EVN, EVNNPC, EVNNPT triển khai đầu tư hạ tầng ngành Điện trên địa bàn tỉnh, đồng thời phối hợp chặt chẽ để tháo gỡ các vướng mắc, tồn tại.

Cũng tại buổi làm việc, Tổng giám đốc EVN Trần Đình Nhân khẳng định, Tập đoàn Điện lực Việt Nam và các đơn vị thành viên sẽ nỗ lực đảm bảo điện cho sự phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh. Đồng thời, mong muốn UBND tỉnh Bắc Kạn sẽ tiếp tục hỗ trợ, tạo điều kiện cho các dự án điện trên địa bàn tỉnh và hỗ trợ ngành Điện trong công tác tuyên truyền, kiểm tra, giám sát việc thực hiện tiết kiệm điện, chung tay cùng EVN trong bối cảnh khó khăn hiện nay.

H.Linh

CÔNG KHAI, MINH BẠCH THÔNG TIN TÌNH HÌNH THỰC HIỆN THỦ TỤC DỰ ÁN NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO CHUYỂN TIẾP

Sau khi Bộ Công Thương ban hành Quyết định số 21/QĐ-BCT ngày 7/1/2023 về quy định khung giá phát điện nhà máy điện mặt trời, điện gió chuyển tiếp, Công ty Mua bán điện (thuộc EVN) đã có các văn bản gửi các Chủ đầu tư đề nghị gửi hồ sơ tài liệu để có thông số tính toán, đàm phán giá điện. Bộ Công Thương, Tập đoàn Điện lực Việt Nam cũng đã nhiều lần tổ chức hội nghị với Chủ đầu tư các dự án để trao đổi, tháo gỡ các khó khăn, vướng mắc liên quan đến hồ sơ, trình tự, thủ tục đàm phán giá điện, hợp đồng mua bán điện... Các quy trình, thủ tục theo quy định cũng đã được EVN ban hành công khai, minh bạch và gửi đến các Chủ đầu tư.

Trên tinh thần tích cực triển khai thực hiện đúng chỉ đạo của Thủ tướng Chính phủ, vừa qua Bộ Công Thương và Tập đoàn Điện lực Việt Nam đã nỗ lực, tập trung cao cho việc tháo gỡ các khó khăn, vướng mắc với mục tiêu đưa các dự án năng lượng tái tạo chuyển tiếp sớm phát điện lên lưới nhưng vẫn đảm bảo đúng các quy định của pháp luật.

Nhận thấy đây là vấn đề được theo dõi không chỉ đối với các Nhà đầu tư mà cũng được dư luận hết sức quan tâm; với tinh thần công khai, minh bạch, Tập đoàn Điện lực Việt Nam (EVN) đã đăng tải công khai và cập nhật thường xuyên thông tin tình hình thủ tục thực hiện các dự án năng lượng tái tạo chuyển tiếp trên trang thông tin điện tử của Tập đoàn tại địa chỉ: https://www.evn.com.vn/c3/nang-luong-tai-tao/Cac-du-an-NLTT-chuyen-tiep--141-2014.aspx. Chuyên mục về nội dung thông tin này cũng được thể hiện nổi bật, dễ nhận biết, dễ truy cập ngay trên trang chủ của web EVN.

Bá Phương

PTC1 TĂNG CƯỜNG KIỂM TRA CÔNG TÁC QLVH ĐẢM BẢO TRUYỀN TẢI ĐIỆN MÙA NẮNG NÓNG KHU VỰC ĐÔNG BẮC

Sáng ngày 21/5/2023 tại một số khu vực trọng yếu thuộc Truyền tải điện (TTĐ) Đông Bắc 1 quản lý, đoàn công tác do ông Nguyễn Phúc An - Bí thư Đảng ủy - Giám đốc công ty Truyền tải điện 1 (PTC1) làm trưởng đoàn đã đến kiểm tra thực tế công tác QLVH nhằm đảm bảo việc truyền tải điện an toàn, liên tục, ổn định trong giai đoạn nắng nóng, nhiều thách thức đối với hệ thống Truyền tải điện.

Hiện nay, Truyền tải điện Đông Bắc 1 đang quản lý 05 trạm biến áp 220kV và 01 trạm biến áp 500kV, cùng 39 tuyến đường dây 220kV-500kV, trong đó có 27 đường dây đấu nối trực tiếp với 10 nhà máy nhiệt điện khu vực với tổng công suất phát của các nhà máy Nhiệt điện là 8.133MW, đóng góp vai trò quan trọng cho việc cung cấp nguồn điện cho lưới miền Bắc.

Hiện nay do các nhà máy Thủy điện đang hạn chế phát do thiếu nước, EVN đang huy động tối đa công suất các nhà máy Nhiệt điện để đảm bảo cấp điện trong bối cảnh miền Bắc thiếu điện, do đó công tác Quản lý vận hành các TBA, đường dây 220kV-500kV luôn trong tình trạng tải cao, đặc biệt các đường dây, TBA đấu nối với nguồn nhiệt điện. Thời tiết nắng nóng nhu cầu sử dụng điện tăng cao, nguy cơ tiềm ẩn nguy cơ mất an toàn cho hệ thống điện là rất lớn.

Nhiều tuyến đường dây 220kV-500kV do TTĐ Đông Bắc 1 quản lý, đang vận hành trong điều kiện nắng nóng và ở mức tải cao

Theo chỉ đạo của Tổng công ty Truyền tải điện quốc gia (EVNNPT) tại văn bản số 409/EVNNPT-KT+AT ngày 10/02/2023 về việc thực hiện các giải pháp ngăn ngừa, giảm sự cố và giảm tổn thất điện năng. Các chỉ đạo của PTC1 về việc đảm bảo vận hành an toàn cho các thiết bị TBA, ĐZ trong điều kiện vận hành tải cao kèm nhiệt độ nắng nóng.

Truyền tải điện Đông Bắc 1 đã triển khai đồng bộ các giải pháp ngăn ngừa sự cố cho các đường dây và Trạm biến áp như: thực hiện công tác tuyên truyền bảo vệ an toàn hành lang lưới điện cao áp với 81 xã phường có Trạm biến áp và đường dây đi qua, tuyên truyền không đốt nương rẫy, thả diều gần hành lang, thực hiện các giải pháp tiết kiệm điện. Tăng cường kiểm tra xử lý cây trong và ngoài hành lang, xử lý cây dễ cháy. Thực hiện công tác soi phát nhiệt định kỳ, soi đột xuất khi tải cao. Phối hợp với các Nhà máy nhiệt điện thông tin thường xuyên các chế độ vận hành của các đường dây quan trọng như đường dây 500kV Quảng Ninh - Mông Dương, 500kV Thăng Long - Phố Nối, 220kV Quảng Ninh – NĐ Cẩm Phả, 220kV NĐ Uông Bí - Tràng Bạch, 220kV NĐ Phả Lại – NĐ Hải Dương để tăng cường kiểm tra khi tải cao. Các khiếm khuyết khi phát hiện được kết hợp công việc với các Nhà máy Nhiệt điện và cắt điện xử lý vào giờ thấp điểm (ban đêm) để đảm bảo an toàn cho hệ thống điện.

Có mặt tại các đường dây 220kV xuất tuyến từ Nhà máy Nhiệt điện Phả Lại. Đoàn công tác đã tham dự kiểm tra công tác an toàn hành lang và kiểm tra tình trạng vận hành của đường dây mang tải cao. Tại đây lực lượng vận hành đã dùng UAV kiểm tra dọc tuyến, khảo sát tình trạng phát nhiệt nhằm phát hiện sớm những bất thường trên đường dây mang tải cao từ (80-95)% như: Đường dây

Đoàn công tác tham dự kiểm tra công tác an toàn hành lang và kiểm tra tình trạng vận hành của đường dây mang tải cao đường dây 220kV xuất tuyến từ Nhà máy Nhiệt điện Phả Lại

Ông Phạm Minh Khôi - Phó giám đốc TTĐ Đông Bắc 1 báo cáo công tác kiểm tra tại vị trí số 6 - 7 thuộc đường dây 220kV Phả Lại - Mạo Khê

220kV Nhiệt điện Phả Lại - Bắc Giang, 220kV Nhiệt điện Phả Lại - Quang Châu, 220kV Nhiệt điện Phả Lại - Nhiệt điện Hải Dương. Qua kiểm tra hành lang và soi phát nhiệt một số khoảng cột thiết bị đều đảm bảo vận hành an toàn.

Sau đợt kiểm tra ông Nguyễn Phúc An - Giám đốc công ty ghi nhận các kết quả TTĐ Đông Bắc 1 đã và đang triển khai thực hiện nhằm đảm bảo tuyệt đối an toàn cho các đường dây mang tải cao trên 90%. Đồng thời yêu cầu lãnh đạo TTĐ Đông Bắc 1 thường xuyên tăng cường chỉ đạo, kiểm tra các tuyến đường dây, các trạm biến áp 220kV-500kV theo chỉ đạo của Tổng công ty, Công ty về các biện pháp ngăn ngừa sự cố khi tải cao kèm thời tiết nắng nóng. Phối hợp thường xuyên với các Nhà máy nhiệt điện, điều độ B01 để nắm bắt kịp thời phương thức vận hành của các cấp điều độ, dòng tải qua các thiết bị để có biện pháp tăng cường như làm mát tăng cường cho các Máy biến áp, soi phát nhiệt bổ sung khi các đường dây mang tải cao bất thường, lập phương án xử lý các khiếm khuyết phát sinh, kiểm tra canh gác các khoảng cột pha đất thấp nhằm đảm bảo tuyệt đối an toàn cho lưới Truyền tải điện.

Hải Triều

Do ảnh hưởng hiện tượng El Nino, khiến nắng nóng gay gắt, hạn hán và thiếu nước tại các hồ thủy điện, khả năng ảnh hưởng nhiều đến hoạt động cung cấp điện, Tổng công ty Điện lực miền Nam (EVNSPC) vừa chỉ đạo khẩn các đơn vị thành viên tập trung mọi nguồn lực, trực tiếp lãnh đạo, chỉ đạo, điều hành để đảm bảo cung cấp điện trong các tháng mùa hè và mùa khô năm 2023 trên địa bàn 21 tỉnh, thành phố khu vực miền Nam.

Do mực nước hồ giảm xuống tới gần mực nước chết (đến ngày 11/5/2023, khu vực miền Bắc tất cả 12/12 hồ thủy điện lớn có lưu lượng nước về rất kém, chỉ đạt 50% trung bình nhiều năm; các khu vực còn lại, lượng nước về cũng chỉ đạt bình quân 70% trung bình nhiều năm, gây thiếu hụt nguồn nước nghiêm trọng cho các hồ thủy điện).

Bên cạnh đó nhu cầu sử dụng điện đang có xu hướng tăng cao, đặc biệt vào các mùa nắng nóng, tháng 5, 6, 7 (ngày 06/05/2023, mặc dù là ngày nghỉ cuối tuần và ngay sau dịp nghỉ lễ 30/4-01/05 nhưng phụ tải hệ thống điện quốc gia đã tăng lên mức kỷ lục mới ~895 tr.kWh (cao nhất từ đầu năm đến nay và tăng 12,34% so với cùng kỳ tháng 5/2022), công suất tiêu thụ cực đại đạt 43.300 MW (cao nhất từ đầu năm đến nay và tăng 9,12% so với cùng kỳ tháng 5/2022).

Để đảm bảo hệ thống điện quốc gia vận hành an toàn, Tập đoàn Điện lực Việt Nam (EVN) đã yêu cầu Trung tâm Điều độ hệ thống điện Quốc gia (A0) dự báo và công bố nguồn khả dụng hàng tuần để các Tổng công ty Điện lực triển khai các giải pháp đảm bảo cung cấp điện hiệu quả, tiết kiệm và an toàn trước giai đoạn cao điểm mùa khô và giai đoạn chuyển mùa khô sang mùa mưa.

Theo đó, EVNSPC chỉ đạo các đơn vị thực hiện giải pháp đảm bảo cung cấp điện theo phương án cấp điện năm 2023 đã lập và được UBND, Sở Công Thương 21 tỉnh, thành phố phía Nam phê duyệt, đồng thời kết hợp các công tác trên lưới có kế hoạch (xây dựng mới, nâng cấp, cải tạo, sửa chữa, bảo trì, bảo dưỡng, thí nghiệm định kỳ đường dây, trạm biến áp), đề xuất thực hiện chương trình điều chỉnh phụ tải điện (DR),…

Kiến nghị chỉ đạo thực hiện triệt để tiết kiệm điện

Nguy cơ thiếu nước trong thời gian còn lại của mùa cạn dự báo diễn ra nghiêm trọng. Trong khi đó, nhu cầu sử dụng điện đang có xu hướng tăng cao, đặc biệt vào các mùa nắng nóng vào tháng 5, 6, 7 năm nay.

CẤP ĐIỆN MÙA KHÔ 2023: EVNSPC RÁO RIẾT THỰC HIỆN CÁC GIẢI PHÁP ĐỂ ĐẢM BẢO AN NINH HỆ THỐNG ĐIỆN

Với tinh thần nghiêm túc, khẩn trương thực hiện Chỉ thị số 20/CT-TTg ngày 07/5/2020 về tăng cường tiết kiệm điện giai đoạn 2020 – 2025 và Công điện số 397/CĐ-TTg ngày 13/5/2023 về việc chủ động triển khai các biện pháp cấp bách ứng phó với nguy cơ nắng nóng, hạn hán, thiếu nước, xâm nhập mặn của Thủ tướng Chính phủ, EVN đã có văn bản kiến nghị UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương quan tâm chỉ đạo công tác sử dụng điện tiết kiệm và hiệu quả trên địa bàn; đồng thời EVNSPC cũng đã có văn bản gửi UBND 21 tỉnh, thành phố khu vực phía Nam quan tâm chỉ đạo công tác sử dụng điện tiết kiệm, hiệu quả trên địa bàn.

EVNSPC thực hiện nhiều giải pháp điều tiết cung cấp điện nhằm đảm bảo an ninh hệ thống điện

Cụ thể, đẩy mạnh công tác truyền thông về tình hình khó khăn trong cung ứng điện năm 2023 trên các phương tiện thông tin đại chúng địa phương để các tổ chức, cơ quan, doanh nghiệp và người dân biết, cùng chia sẻ khó khăn và tăng cường thực hành tiết kiệm điện.

Tăng cường các giải pháp về tiết kiệm điện và điều chỉnh phụ tải điện tự nguyện phi thương mại (DR). Trong đó, các đơn vị hành chính sự nghiệp tiết kiệm điện năng tiêu thụ hàng tháng 10% so với cùng kỳ; các trường học, bệnh viện, bệnh xá, trạm xá, khu điều dưỡng tiết kiệm điện năng tiêu thụ hàng tháng 5% so với cùng kỳ; các đơn vị chiếu sáng công cộng (CSCC) áp dụng các biện pháp để tiết kiệm điện năng tiêu thụ hàng tháng 50% so với cùng kỳ; các nhà hàng, khách sạn, cơ sở dịch vụ thương mại, tổ hợp văn phòng và tòa nhà chung cư giảm 50% công suất chiếu sáng quảng cáo trang trí ngoài trời vào ban đêm, tuân thủ các quy định về chiếu sáng tiết kiệm và hiệu quả, sẵn sàng cắt, giảm nhu cầu sử dụng điện khi có thông báo của đơn vị điện lực tại địa phương trong trường hợp xảy ra thiếu điện.

Đồng thời chỉ đạo, thông báo đến các khách hàng sản xuất công nghiệp, đặc biệt là các khách hàng có mức tiêu thụ điện lớn thực hiện các chương trình điều chỉnh phụ tải điện tự nguyện (DR) theo Thông tư số 23/2017/TT-BCT ngày 16/11/2017 của Bộ Công Thương khi có thông báo của đơn vị điện lực.

Ngoài ra, tăng cường công tác truyền thông đối với các hộ sử dụng điện sinh hoạt để các hộ chủ động giảm nhu cầu tiêu thụ, không đặt nhiệt độ điều hòa dưới 26°C.

EVNSPC cũng khuyến cáo khách hàng sử dụng điện thường xuyên theo dõi trang web https://sudungdien.evn.com.vn để cập nhật thông tin về tình hình tiêu thụ điện/tháng/năm của các cơ quan HCSN, CSCC, và cơ sở sử dụng năng lượng trọng điểm để điều hành công tác tiết kiệm điện trên địa bàn./.

Bình An

Ban chỉ đạo tiết kiệm điện và đảm bảo cung ứng điện năm 2023 của Tổng công ty Điện lực miền Nam vừa chỉ đạo các Công ty Điện lực thành viên khẩn trương triển khai đồng loạt, quyết liệt, hiệu quả điều hành cung cấp điện khẩn cấp để đảm bảo cung ứng điện mùa khô năm 2023. Trong đó, kịp thời bố trí nhân lực, vật lực sẵn sàng trong mọi tình huống, đảm bảo cấp điện liên tục, an toàn, ổn định trong thời điểm mùa nắng nóng; Đặt mục tiêu đảm bảo cung ứng điện làm mục tiêu ưu tiên hàng đầu, cao nhất, quan trọng nhất; Tất cả các công việc có liên quan hoặc hỗ trợ cho hoạt động đảm bảo cung ứng điện cần được lãnh đạo các đơn vị ưu tiên chỉ đạo và triển khai thực hiện, giải quyết ngay; Chỉ đạo các đơn vị trực thuộc thực hiện các biện pháp tiết kiệm điện triệt để, sử dụng điện hiệu quả tại đơn vị, tắt các thiết bị điện không cần thiết, hạn chế sử dụng thiết bị tiêu thụ nhiều điện, đặc biệt trong giờ cao điểm.

THÁNG 4/2023: ĐIỆN THƯƠNG PHẨM EVNNPC ĐẠT 7,016 TỶ KWH

Theo Quyết định của EVN số 377/QĐ-EVN ban hành ngày 27/4/2023 về việc điều chỉnh mức giá bán lẻ điện bình quân. Ngày 04/05/2023, Bộ Công Thương đã ra Quyết định số 1062/QĐ-BCT quy định về giá bán điện. Nhằm tổ chức triển khai việc điều chỉnh giá điện có hiệu lực từ ngày 4/5/2023, Tổng công ty Điện lực miền Bắc đã chỉ đạo các Đơn vị nhanh chóng thực hiện công tác chốt chỉ số công tơ trong ngày 04/05/2023 theo đúng tiến độ để ra, đảm bảo công khai, minh bạch, đúng quy định.

Cụ thể, trong tháng 4/2023 điện thương phẩm Tổng công ty Điện lực miền Bắc (EVNNPC) đạt 7,016 tỷ kWh, giảm 0,36% so với tháng 4/2022, lũy kế 4 tháng năm 2023 đạt 26,357 tỷ kWh, tăng 1,39% so với lũy kế 4 tháng năm 2022 và đạt 29,19% kế hoạch cả năm 2023 EVN giao (90,3 tỷ kWh).

Tỷ lệ tổn thất điện năng tháng 4 thực hiện đạt 3,46%, lũy kế 4 tháng thực hiện đạt 4,02%, giảm 0,49% so với cùng kỳ 2022. Toàn Tổng công ty đã tiếp nhận giải quyết cấp điện cho 219 khách hàng trung áp, thời gian trung bình giải quyết các thủ tục của ngành Điện là 3,63 ngày, như vậy trong 4 tháng đầu năm, Tổng công ty đã tiếp nhận giải quyết cấp điện cho 646 khách hàng trung áp, thời gian trung bình giải quyết các thủ tục của ngành Điện là 3,52 ngày, giảm 0,36 ngày so với cùng kỳ 2022.

Cùng với đó, tỷ lệ cung cấp dịch vụ điện theo phương thức điện tử của EVNNPC đạt 99,94% trong tháng 4, lũy kế 4 tháng đạt 99,96%. Tỷ lệ khách hàng thanh toán tiền điện không sử dụng tiền mặt đến hết tháng 4/2023 đạt 85,11%, vượt 5,84% so với chỉ tiêu EVN giao năm 2023; doanh thu qua kênh thanh toán không tiền mặt đạt tỷ lệ 96,34%.

Tính đến cuối tháng 4, đã có 2.368/2.423 khách hàng sử dụng trên 3tr kWh đã ký biên bản thỏa thuận thực hiện chương trình Điều chỉnh phụ tải (DR) chiếm tỷ lệ 97,73% và 1.382/1.410 khách hàng dưới 3tr kWh đã ký thỏa thuận DR chiếm tỷ lệ 98,01%.

Về công tác đầu tư xây dựng, trong tháng 4/2023, Tổng công ty đã khởi công được 02 dự án, đóng điện 5 dự án, lũy kế 4 tháng khởi công 10 dự án và đóng điện 12 dự án.

Bước sang tháng 5/2023, theo dự báo miền Bắc bước vào cao điểm nắng nóng, phụ tải hệ thống điện quốc gia tiếp tục có xu hướng tăng và cao hơn kế hoạch vận hành hệ thống điện Quốc gia đã được Bộ Công Thương phê duyệt.

Theo EVN, trong những tháng cao điểm nắng nóng của mùa hè năm 2023, với những số liệu theo diễn biến thực tế và qua tính toán cho thấy trong trường hợp các tình huống cực đoan xảy ra như: Công suất cực đại (Pmax) của miền Bắc tăng trưởng 15% so với cùng kỳ năm 2022 (những ngày nắng nóng kéo dài); Sự cố tổ máy hoặc chậm tiến độ sửa chữa, đưa vào vận hành nguồn mới; Mức nước của các hồ thủy điện lớn giảm sâu... thì hệ thống điện miền Bắc sẽ gặp tình trạng rất khó khăn về cung cấp điện trong các tháng 5, 6 nhất là vào các giờ tiêu thụ điện cao điểm. Nếu tình trạng hạn hán diễn ra nghiêm trọng trên diện rộng, không có lũ hoặc lũ về ở mức thấp thì tình hình cung cấp điện có thể tiếp tục còn khó khăn trong thời gian tiếp theo.

Để ứng phó với tình hình vận hành hệ thống điện Quốc gia có nhiều khó khăn trong mùa hè năm nay, EVNNPC rất mong nhận được sự chia sẻ và tích cực phối hợp của người dân và các khách hàng sử dụng điện thông qua việc triệt để sử dụng điện tiết kiệm, nhất là vào các giờ cao điểm trưa và tối. Cụ thể là buổi trưa từ 11h30 đến 14h30, buổi tối từ 20h00 đến 22h00. Đồng thời chú ý sử dụng hợp lý điều hoà nhiệt độ (đặt ở mức 26-27 độ trở lên, sử dụng kết hợp với quạt) và chú ý không nên sử dụng đồng thời nhiều thiết bị điện có công suất lớn. Trung tâm Điều độ Hệ thống điện Quốc gia và các đơn vị Điện lực khu vực miền Bắc sẽ lập kế hoạch cung cấp điện các tháng, đặc biệt là trong các tháng cao điểm nắng nóng (từ tháng 5 đến tháng 8), đồng thời thông tin sớm cho các khách hàng lớn để chủ động điều chỉnh hoạt động sản xuất.

Bình An

PC HÀ TĨNH NÂNG CAO HIỆU QUẢ CÔNG TÁC TUYÊN TRUYỀN BẢO VỆ HÀNH LANG AN TOÀN LƯỚI ĐIỆN

Hiện nay, Công ty Điện lực Hà Tĩnh(PC Hà Tĩnh) đang quản lý vận hành 12 TBA 110kV với tổng công suất 599 MVA; 16 đường dây 110kV có tổng chiều dài 239,86 km; gần 3200km đường dây trung thế và hơn 7300 km đường dây hạ thế. Lưới điện cao và trung áp của Hà Tĩnh trải dài qua nhiều dạng địa hình, phần lớn đi qua đồi núi, sông suối, vực sâu... do đó công tác quản lý vận hành nói chung và việc đảm bảo hành lang an toàn (HLAT) lưới điện nói riêng gặp không ít trở ngại.

Thời gian qua, đã có nhiều giải pháp đồng bộ trong công tác bảo vệ HLAT lưới điện được PC Hà Tĩnh chú trọng triển khai. Trong đó, giải pháp tuyên truyền, vận động được xem là "công cụ hữu hiệu" giảm thiểu tình trạng vi phạm HLAT lưới điện trên địa bàn toàn tỉnh.

Nói về các giải pháp nâng cao hiệu quả hoạt động tuyên truyền đảm bảo HLAT lưới điện, ông Bùi Quang Nhiệm - Trưởng phòng An toàn, PC Hà Tĩnh cho biết: Tình trạng vi phạm HLAT lưới điện luôn là hồi chuông "cảnh báo" nguy cơ xảy ra các sự cố đáng tiếc, mang tới những hậu quả khôn lường, làm ảnh hưởng nghiêm trọng đến hệ thống lưới điện, gây thiệt hại nặng nề về người và tài sản của Nhân dân.

"Xuất phát từ thực tế đó, thời gian qua, bên cạnh việc thường xuyên đẩy mạnh kiểm tra, rà soát lưới điện, kịp thời phát hiện và xử lý những tồn tại liên quan đến HLAT lưới điện... Công ty Điện lực Hà Tĩnh đặc biệt quan tâm đến công tác tuyên truyền, phổ biến đến người dân các quy định, pháp luật Nhà nước về bảo vệ HLAT lưới điện và xem đây là nhiệm vụ chính trị, trọng tâm trong hoạt động SXKD".

Cụ thể, Công ty đã triển khai nhiều giải pháp tuyên truyền như: thực hiện ký hợp đồng với cơ quan báo chí, đài phát thanh truyền hình các huyện, tỉnh,... để phối hợp tuyên truyền các quy định về đảm bảo an ninh, an toàn lưới điện; tiến hành phát tờ rơi, treo pano, áp phích tuyên truyền tại các trung tâm, khu vực đông dân cư; gửi thông báo bằng văn bản đến chính quyền địa phương, các cơ quan, doanh nghiệp và các hộ gia đình sống trong và hai bên hành lang lưới điện... đề nghị phối hợp chặt chẽ với ngành điện trong việc giải phóng hành lang lưới điện và xử lý các trường hợp vi phạm HLAT lưới điện.

Công nhân Đội QLVHLĐ cao thế Hà Tĩnh triển khai phát quang hành lang lưới điện cao áp

Mặt khác, Công ty cũng tăng cường tuyên truyền trên mạng xã hội qua facebook, zalo; phối hợp với chính quyền phổ biến trên hệ thống loa phát thanh các thôn, phường, xã... Nghị định 14/2014/NĐ-CP ngày 26/02/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật Điện lực về an toàn điện và Nghị định số 51/2020/NĐ-CP ngày 21/4/2020 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 14/2014/NĐ-CP... qua đó giúp người dân nâng cao ý thức chấp hành việc bảo vệ HLAT lưới điện cao áp; hiểu biết về các quy định đền bù

Từ đầu năm đến nay, Công ty gửi tin nhắn tuyên truyền hơn 440 000 khách hàng; gửi 3622 thông báo tuyên truyền và tờ rơi đến tận tay các khách hàng sinh sống trong và hai bên hành lang lưới điện

... phát 4253 cuốn "cẩm nang ATĐ và PCCC".

In, treo 322 pa nô tuyên truyền bảo vệ hành lang lưới điện tại các địa điểm tập trung đông người.

và mức xử phạt khi vi phạm HLAT lưới điện cao áp dẫn đến hư hỏng lưới điện gây gián đoạn cung cấp điện.

Chia sẻ về tình trạng vi phạm HLAT lưới điện cao áp, ông Hà Minh Đông - Đội trưởng Đội QLVH lưới điện cao thế Hà Tĩnh cho biết: Tình trạng người dân tự ý cơi nới, xây dựng nhà ở, công trình nằm trong HLAT lưới điện cao áp; các trường hợp trồng cây trong và sát hành lang lưới điện, tự chặt, khai thác cây nhưng không phối hợp với đơn vị quản lý vận hành; thả diều, vật bay vướng vào lưới điện cao áp... đang làm tăng nguy cơ mất an toàn lưới điện cao áp, ảnh hưởng đến sức khỏe, đe dọa tính mạng của người dân.

Để ngăn ngừa, khắc phục tình trạng này, ngay từ đầu năm, Đội QLVH lưới điện cao thế Hà Tĩnh đã lập kế hoạch giảm thiểu vi phạm; thường xuyên kiểm tra, rà soát hành lang lưới điện cao áp nhằm kịp thời phát hiện các tồn tại để có biện pháp xử lý. Bên cạnh đó, đơn vị cũng thường xuyên phối hợp với chính quyền trong giải quyết, tiến hành chặt tỉa cây vi phạm HLAT lưới điện; cắm biển cảnh báo an toàn, thông báo đến người dân các vị trí vi phạm hành lang để phòng tránh tai nạn điện... Ngoài ra, đơn vị còn cắt cử CBCNV trực tiếp đến nhà dân và các cơ quan, đơn vị có hệ thống lưới điện cao áp đi qua để vận động thực hiện ký cam kết đảm bảo an toàn lưới điện cao áp.

"Khó khăn nhất vẫn là công tác phối hợp xử lý các trường hợp vi phạm HLAT lưới điện do cơi nới, xây dựng nhà ở, chặt tỉa, loại bỏ các cây phạm vào hành lang. Hầu hết các hộ dân ban đầu đều không đồng tình, thậm chí quyết liệt phản đối vì ảnh hưởng đến lợi ích và cả kinh tế của họ. Tuy nhiên, sau nhiều lần được cán bộ điện lực và các cấp chính quyền kiên trì tuyên truyền, phân tích, khuyến cáo, nhiều hộ gia đình đã nhận thức được sự nguy hiểm về hành vi vi phạm HLAT lưới điện và đồng thuận phối hợp với ngành điện thực hiện công tác giải tỏa hành lang, từ đó hạn chế và ngăn chặn các vi phạm phát sinh"- ông Hà Minh Đông thông tin.

Phương Thảo

THỦ TƯỚNG CHÍNH PHỦ PHÊ DUYỆT QUY HOẠCH PHÁT TRIỂN ĐIỆN LỰC QUỐC GIA GIAI ĐOẠN 2021 - 2030, TẦM NHÌN ĐẾN NĂM 2050

Ngày 15/5/2023, Thủ tướng Chính phủ ban hành Quyết định số 500/QĐ-TTg phê duyệt Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 (Quy hoạch điện VIII).

Quy hoạch điện VIII nêu rõ quan điểm, điện là ngành hạ tầng quan trọng, phát triển điện lực phải đi trước một bước tạo nền tảng thúc đẩy phát triển nhanh, bền vững đất nước, xây dựng nền kinh tế độc lập, tự chủ, nâng cao đời sống nhân dân và bảo đảm quốc phòng, an ninh. Quy hoạch phát triển điện phải có tầm nhìn dài hạn, hiệu quả, bền vững và đặt lợi ích quốc gia, dân tộc lên trên hết, trước hết.

Phát triển điện lực theo nguyên tắc tối ưu tổng thể các yếu tố về nguồn điện, truyền tải điện, phân phối điện, sử dụng điện tiết kiệm và hiệu quả, có lộ trình phù hợp đi đôi với bảo vệ tài nguyên, môi trường và chuyển đổi mô hình kinh tế, đảm bảo an ninh năng lượng quốc gia với chi phí thấp nhất…

Quy hoạch điện VIII đặt mục tiêu bảo đảm vững chắc an ninh năng lượng quốc gia, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội và công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước; thực hiện thành công chuyển đổi năng lượng công bằng gắn với hiện đại hóa sản xuất, xây dựng lưới điện thông minh, quản trị hệ thống điện tiên tiến, phù hợp với xu thế chuyển đổi xanh, giảm phát thải, phát triển khoa học công nghệ của thế giới; hình thành hệ sinh thái công nghiệp năng lượng tổng thể dựa trên năng lượng tái tạo, năng lượng mới.

Về mục tiêu đảm bảo an ninh năng lượng quốc gia, Quy hoạch điện VIII nêu rõ, cung cấp đủ nhu cầu điện trong nước, đáp ứng mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội với mức tăng trưởng GDP bình quân khoảng 7%/năm trong giai đoạn 2021-2030, khoảng 6,5-7,5%/năm trong giai đoạn 2031-2050.

Bảo đảm cung cấp điện an toàn, tin cậy, đáp ứng tiêu chí N-1 đối với vùng phụ tải quan trọng và N-2 đối với vùng phụ tải đặc biệt quan trọng. Đến năm 2030, độ tin cậy cung cấp điện năng thuộc nhóm 4 nước dẫn đầu ASEAN, chỉ số tiếp cận điện năng thuộc nhóm 3 nước dẫn đầu ASEAN. Phấn đấu đến năm 2030 có 50% các tòa nhà công sở và 50% nhà dân sử dụng điện mặt trời mái nhà tự sản, tự tiêu (phục vụ tiêu thụ tại chỗ, không bán điện vào hệ thống điện quốc gia).

Đối với chuyển đổi năng lượng công bằng, Quy hoạch điện VIII đặt mục tiêu phát triển mạnh các nguồn năng lượng tái tạo phục vụ sản xuất điện, đạt tỷ lệ khoảng 67,5-71,5% vào năm 2050; xây dựng hệ thống lưới điện thông minh, đủ khả năng tích hợp, vận hành an toàn hiệu quả nguồn năng lượng tái tạo quy mô lớn.

Quy hoạch điện VIII dự kiến, đến năm 2030 hình thành 2 trung tâm công nghiệp, dịch vụ năng lượng tái tạo liên vùng bao gồm sản xuất, truyền tải và tiêu thụ điện; công nghiệp chế tạo thiết bị năng lượng tái tạo, xây dựng, lắp đặt, dịch vụ liên quan, xây dựng hệ sinh thái công nghiệp năng lượng tái tạo tại các khu vực có nhiều tiềm năng như Bắc Bộ, Nam Trung Bộ, Nam Bộ khi có các điều kiện thuận lợi. Bên cạnh đó, phát triển các nguồn điện từ năng lượng tái tạo và sản xuất năng lượng mới phục vụ xuất khẩu. Phấn đấu đến năm 2030, quy mô công suất xuất khẩu điện đạt khoảng 5.000-10.000MW.

Để đạt được các mục tiêu trên, Quy hoạch điện VIII cũng đã xác định các phương án phát triển nguồn điện, phương án phát triển lưới điện, liên kết lưới điện với các nước trong khu vực, định hướng phát triển điện nông thôn, định hướng phát triển sinh thái công nghiệp và dịch vụ về năng lượng tái tạo

Theo Quy hoạch điện VIII, giai đoạn 2021-2030 ước tính tổng vốn đầu tư phát triển nguồn và lưới điện truyền tải tương đương 134,7 tỷ USD; định hướng giai đoạn 2031-2050 ước tính nhu cầu vốn đầu tư phát triển nguồn và lưới điện truyền tải tương đương 399,2 - 523,1 tỷ USD, trong đó đầu tư cho nguồn điện khoảng 364,4-511,2 tỷ USD, lưới điện truyền tải khoảng 34,8-38,6 tỷ USD, sẽ được chuẩn xác trong các quy hoạch tiếp theo.

Trong Quy hoạch điện VIII, Tập đoàn Điện lực Việt Nam tiếp tục được giao là đơn vị giữ vai trò chính trong việc đảm bảo cung cấp điện ổn định, an toàn cho phát triển kinh tế - xã hội. Thực hiện đầu tư các dự án nguồn điện và lưới điện truyền tải theo nhiệm vụ được giao.

Cùng với đó, EVN thường xuyên rà soát, đánh giá cân đối cung cầu điện, tình trạng vận hành hệ thống điện toàn quốc và khu vực, báo cáo các cấp có thẩm quyền; thực hiện triệt để các giải pháp đổi mới quản trị doanh nghiệp, nâng cao hiệu quả sản xuất kinh doanh, tăng năng suất lao động, giảm tổn thất điện năng, tiết kiệm chi phí, giá thành.

PV

TRAO CHỨNG CHỈ KỸ SƯ CHUYÊN NGHIỆP ASEAN CHO 123 KỸ SƯ LĨNH VỰC ĐIỆN LỰC

Ngày 4-5, tại TP. Hồ Chí Minh, Hội Điện lực Việt Nam (VEEA) phối hợp với Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam (VUSTA), Viện Kỹ sư Malaysia và Hội Điện lực TP Hồ Chí Minh tổ chức lễ vinh danh và trao chứng nhận kỹ sư ASEAN cho 123 kỹ sư trong lĩnh vực điện lực khu vực miền Trung và miền Nam năm 2022.

TSKH Phan Xuân Dũng - Chủ tịch VUSTA phát biểu tại buổi lễ

Ông Mai Quốc Hội – Phó Chủ tịch kiêm Tổng thư ký VEEA phát biểu tại buổi lễ

Tham dự buổi lễ có TSKH Phan Xuân Dũng – Bí thư Đảng đoàn, Chủ tịch VUSTA; ông Yau Chau Fong - Trưởng Ban đăng bạ kỹ sư ASEAN; ông Mai Quốc Hội – Phó Chủ tịch kiêm Tổng thư ký VEEA; GS.TS Nguyễn Văn Phước - Chủ tịch Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật thành phố Hồ Chí Minh; ông Trần Khiêm Tuấn - Chủ tịch Hội Điện lực thành phố Hồ Chí Minh; ông Phạm Quốc Bảo – Chủ tịch HĐTV EVNHCMC, cùng các kỹ sư ngành điện được vinh danh trong dịp này.

Phát biểu tại buổi lễ, Chủ tịch Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật Việt Nam, TSKH Phan Xuân Dũng khẳng định, danh hiệu kỹ sư chuyên nghiệp ở bất kỳ quốc gia nào đều được coi trọng. Đây là một danh hiệu nghề nghiệp cao quý khẳng định trình độ, năng lực và đạo đức nghề nghiệp của người kỹ sư, được hội nghề nghiệp công nhận và xã hội thừa nhận. Việc tiến tới thừa nhận lẫn nhau trong khu vực ASEAN về tiêu chuẩn kỹ thuật và dịch vụ kỹ thuật đã được chính phủ các nước ASEAN quyết định từ năm 2005, bằng việc ký Thỏa thuận và thành lập Ủy ban giám sát thực hiện thỏa thuận thừa nhận lẫn nhau về dịch vụ kỹ thuật. Trong suốt tiến trình đó Liên đoàn các tổ chức kỹ sư ASEAN (AFEO) đã đóng góp tích cực cho việc thúc đẩy công nhận lẫn nhau về trình độ, tiêu chuẩn của lao động kỹ thuật khu vực ASEAN. Vì thế, các cá nhân đạt được danh hiệu kỹ sư chuyên nghiệp ASEAN là một dấu ấn trong tiến trình phát triển sự nghiệp, là động cơ phấn đấu để tiếp tục hoàn thiện bản thân và hướng đến những danh hiệu kỹ sư chuyên nghiệp khu vực Châu Á - Thái Bình Dương hoặc Kỹ sư Quốc tế.

Ông Mai Quốc Hội – Phó Chủ tịch kiêm Tổng thư ký VEEA chia sẻ: Với vai trò là một Tổ chức xã hội – nghề nghiệp, là một thành viên của Liên hiệp các Hội Khoa học và kỹ thuật Việt Nam, Hội Điện lực Việt Nam hiểu rất rõ mục đích, vai trò của đăng bạ kỹ sư chuyên nghiệp ASEAN, qua đó góp phần bảo vệ và thúc đẩy lợi ích

Năm 2006, Hội đồng Đăng bạ Kỹ sư chuyên nghiệp ASEAN của Việt Nam (VAERC) chính thức thành lập dưới sự chỉ đạo của Đoàn Chủ tịch Hội đồng Trung ương VUSTA và đến năm 2015 đã có gần 190 kỹ sư Việt Nam đang làm việc trong các lĩnh vực như xây dựng, giao thông vận tải, đường thủy, tư vấn khoa học công nghệ, hàng không, được đăng bạ Kỹ sư chuyên nghiệp ASEAN.

Để được công nhận là kỹ sư chuyên nghiệp ASEAN, các kỹ sư điện lực đã phải nỗ lực rất nhiều để đáp ứng các tiêu chuẩn về trình độ, năng lực, khả năng sử dụng tiếng Anh thành thạo, kinh nghiệm và đạo đức nghề nghiệp theo quy định của Ủy ban Đăng bạ kỹ sư ASEAN.

Các kỹ sư nhận chứng chỉ tại lễ vinh danh

của các kỹ sư; thúc đẩy sự hình thành và thực hành chuyên nghiệp lên tiêu chuẩn cao hơn; tăng cường mối quan hệ, trao đổi chuyên môn và giao lưu văn hóa giữa các thành viên kỹ sư trong ASEAN; cung cấp đầy đủ dữ liệu liên quan đến quá trình phát triển nghề nghiệp của kỹ sư vì lợi ích của nhà tuyển dụng tiềm năng; khuyến khích việc cập nhật liên tục về chất lượng của các kỹ sư bằng cách thiết lập, giám sát và rà soát tiêu chuẩn chuyên nghiệp. Chính vì vậy mà Hội Điện lực Việt Nam đã đưa việc đăng bạ kỹ sư chuyên nghiệp ASEAN thành một nội dung quan trọng trong kế hoạch công tác, hoạt động năm 2023 của mình.

Trong thời gian vừa qua, Hội Điện lực Việt Nam đã tham gia tích

Các đại biểu chụp ảnh lưu niệm cùng các kỹ sư được vinh danh tại buổi lễ

cực, trách nhiệm vào việc hỗ trợ các cá nhân, đơn vị, tổ chức, doanh nghiệp trong việc hoàn thiện thủ tục, hồ sơ, hỗ trợ, tư vấn thông tin trong từng bước của quy trình đăng bạ. Những nỗ lực của Hội Điện lực Việt Nam trong chương trình đăng bạ kỹ sư chuyên nghiệp ASEAN đã được Hội đồng Đăng bạ kỹ sư ASEAN, Liên hiệp các Hội khoa học và kỹ thuật Việt Nam và cộng đồng kỹ sư Việt Nam thừa nhận, bằng việc trao Bằng vinh danh Hội viên Danh dự cho lãnh đạo của Hội Điện lực Việt Nam. Đây là một sự động viên, khích lệ to lớn, là động lực thúc đẩy Hội Điện lực Việt Nam tiếp tục phấn đấu, hoàn thành vai trò trách nhiệm của mình.

Tại buổi lễ, ông Phạm Quốc Bảo - Chủ tịch HĐTV Tổng Công ty Điện lực TP HCM, cho biết việc hoàn thành đăng bạ kỹ sư ASEAN là cơ hội cho các kỹ sư được thừa nhận trên trường quốc tế và tạo ra môi trường rộng mở để chia sẻ kiến thức, chuyên môn và công nghệ, thêm nhiều tiềm năng và cơ hội cho nghiên cứu và phát triển, thúc đẩy năng lực thực hành kỹ thuật chuyên nghiệp lên tiêu chuẩn cao hơn.

Chính vì vậy, từ năm 2017, việc đào tạo, bồi dưỡng nguồn nhân lực theo tiêu chí kỹ sư chuyên nghiệp ASEAN đã trở thành một trong các công việc phải làm rất quan trọng của Tổng công ty Điện lực TP HCM nói riêng và của ngành điện nói chung. Lực lượng kỹ sư ASEAN tại EVNHCMC đã đóng góp công sức rất quan trọng trong các hoạt động đổi mới sáng tạo, nghiên cứu ứng dụng và sáng kiến để nâng cao hiệu quả làm việc, áp dụng khoa học kỹ thuật mới để xây dựng doanh nghiệp số. Trong dịp này 64 kỹ sư thuộc EVNHCMC đã được trao chứng chỉ tại lễ vinh danh.

Sau khi được đăng bạ thành công, các kỹ sư ASEAN sẽ được EVNHCMC tạo điều kiện để tham gia các diễn đàn, hội nghị quốc tế, tham gia học tập và chia sẻ kinh nghiệm với các công ty điện lực quốc tế; được cử đào tạo nâng cao trình độ (thạc sĩ, tiến sĩ); được ưu tiên tiếp cận công nghệ mới và tham gia các dự án khoa học công nghệ, chuyển giao công nghệ của EVNHCMC.

Mạnh Đức

Do biến đổi khí hậu và hiện tượng El Nino nên ngay trong tháng 5/2023 nền nhiệt miền Bắc đã cao hơn nhiều so với các năm, số ngày nắng nóng cũng gia tăng, kéo theo đó là những đợt nắng nóng gay gắt ở khu vực khu vực Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ. Cùng với đó là tình trạng hạn hán thiếu nước đã làm cho các hồ Thủy điện miền Bắc cận kề mực nước chết. Tập đoàn Điện lực Việt Nam nói chung và Tổng công ty Điện lực miền Bắc (EVNNPC) nói riêng phải đối mặt với nhiều khó khăn trong thực hiện nhiệm vụ cung ứng điện.

Cụ thể, thời điểm trung tuần tháng 5 nắng nóng xuất hiện trên diện rộng các tỉnh miền Bắc, công suất phụ tải điện miền Bắc tăng cao ở mức sản lượng tăng 13,59%, công suất cao nhất tăng 17,42% so với cùng kỳ 2022.

Xác định phải đối diện với những khó khăn do thiên tai, thời tiết, với tinh thần chung sức đồng lòng nỗ lực cao nhất để cung cấp điện kho khách hàng trong cao điểm nắng nóng, Tổng công ty Điện lực miền Bắc đã tăng cường 100% nhân lực, thiết bị và ứng trực 24/24h, nhanh chóng tổ chức khắc phục sự cố quá tải lưới điện để cấp lại điện cho khách hàng. Đồng thời, để ứng phó với tình trạng nắng nóng kéo dài và sự thiếu hụt nguồn điện khả dụng cũng như đảm bảo an toàn cho hệ thống điện quốc gia, EVNNPC đã thực hiện theo sự điều hành của Điều độ hệ thống điện, tiết giảm sản lượng thông qua vận động khách hàng điều chỉnh phụ tải và thực hiện tiết kiệm điện nhằm đảm bảo công tác quản lý vận hành trong tình hình cực kỳ khó khăn về nguồn điện.

Trong tháng 5, tổng sản lượng điện thương phẩm Tổng công ty đạt 7,294 tỷ kWh, tăng 5,72% so với cùng kỳ năm 2022, trong đó: Thành phần điện cung cấp cho các phụ tải công nghiệp xây dựng chiếm 63,31% và tăng 0,54%; thành phần quản lý tiêu dùng chiếm 28,89% và tăng 15,05%; thành phần thương nghiệp dịch vụ chiếm 3,24% và tăng 23,9%; thành phần nông lâm ngư nghiệp chiếm 1,66% và tăng 9,76%; hoạt động khác chiếm 2,89% và tăng 21,84%.

Đoàn viên Thanh niên Điện lực Thủy Nguyên (PC Hải PHòng) hướng dẫn học sinh cách sử dụng điện tiết kiệm, an toàn, hiệu quả

EVNNPC TĂNG CƯỜNG 100% NHÂN LỰC, THIẾT BỊ VÀ ỨNG TRỰC 24/24H NỖ LỰC CẤP ĐIỆN TRONG MÙA NÓNG

Thí nghiệm, cài đặt trước khi đưa vào vận hành TBA 110kV không người trực

Về công tác kinh doanh và dịch vụ khách hàng, Tổng công ty đã tập trung nhân lực, vật lực cho công tác đảm bảo quản lý vận hành điện mùa nắng nóng, kiểm soát chặt chẽ việc ghi chỉ số, phát hành hóa đơn trong mùa nắng nóng, tránh để xảy ra sai sót đối với khách hàng. Song song, Tổng công ty tăng cường thực hiện truyền thông Chỉ thị số 20/CT-TTg của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường tiết kiệm điện giai đoạn 2020 – 2025 và các chỉ đạo của Tập đoàn Điện lực Việt Nam về tình hình cung ứng điện, sử dụng tiết kiệm điện hiệu quả mùa khô năm 2023.

Tháng 5, toàn Tổng công ty đã tiếp nhận giải quyết cấp điện cho 235 khách hàng trung áp, thời gian trung bình giải quyết các thủ tục của ngành điện là 3,48 ngày. Lũy kế 5 tháng đầu năm 2023 tiếp nhận giải quyết cấp điện cho 881 khách hàng trung áp, thời gian trung bình giải quyết các thủ tục của ngành điện là 3,51 ngày, giảm 0,35 ngày so với cùng kỳ 2022.

Cùng với đó, Trung tâm chăm sóc khách hàng Tổng công ty đã tiếp nhận 936.919 yêu cầu của khách hàng qua tất cả các kênh, trong đó: Trung tâm tiếp nhận qua các kênh gồm chatbot, cổng DVCQG, app, trả lời tự động với 557.812 yêu cầu, chiếm 59,54%; Tiếp nhận qua tổng đài điện thoại **19006769** chiếm 16,59% (với tổng số 149.297 cuộc gọi đến, tăng 33.198 cuộc gọi so với cùng kỳ năm 2022 và tăng 33.517 cuộc gọi so với tháng 4 năm 2023). Số lượng các phản ánh, kiến nghị của khách hàng về giá điện, sa thải phụ tải trong thời gian nắng nóng đã được các đơn vị giải quyết xử lý triệt để, không để tồn đọng và vượt cấp.

Về đầu tư xây dựng dự án 110kV, tháng 5/2023, Tổng công ty đã khởi công 03 công trình, tổng số dự án đã khởi công hết tháng 5 là 12/69 dự án; đóng điện 03 dự án. Tổng công ty cũng đã thực hiện đóng điện đường dây 110kV TBA 220kV Nông Cống-TBA 220kV Nghi Sơn và nhánh rẽ, tỉnh Thanh Hóa (giai đoạn 1).

Đầu tháng 6, các đơn vị trong Tổng công ty đã đảm bảo cung cấp điện an toàn, ổn định cho kỳ thi trung học phổ thông trên địa bàn 27 tỉnh miền Bắc. Dự báo trong tháng 6 và những tháng tiếp theo của năm 2023, tình hình thời tiết vẫn còn những đợt nắng nóng, Tổng công ty Điện lực miền Bắc tiếp tục phối hợp chặt chẽ với Trung tâm Điều độ hệ thống điện quốc gia (A0) và Trung tâm Điều độ hệ thống điện miền Bắc (A1) để đảm bảo vận hành ổn định an toàn cho hệ thống, tiết giảm theo lệnh của điều độ theo đúng các quy định hiện hành. Song song, EVNNPC đã và đang tiếp tục đẩy mạnh truyền thông về tình hình cung ứng điện, sử dụng tiết kiệm điện hiệu quả.

Đồng thời, các đơn vị trong toàn Tổng công ty sẽ tăng cường kiểm tra kiểm soát an toàn lao động đối với tất cả các công việc trên lưới điện, từ lúc bắt đầu công việc cho đến khi kết thúc công việc. Đảm bảo được trang bị đầy đủ bảo hiểm lao động, dụng cụ an toàn, dụng cụ làm việc, thực hiện đầy đủ biện pháp an toàn theo quy định. Người lao động phải đảm bảo đủ sức khỏe trong quá trình xử lý sự cố dưới nắng nóng.

Bình An

Nhễ nhại sắc cam

Vừa mới lập hạ nhưng thời tiết ở miền Trung đã khắc nghiệt khó lường. Chẳng thế nên người ta thường ví "chiếc đòn gánh" này là chảo lửa mỗi khi hè đến.

Có theo chân những người thợ điện Đà Nẵng những ngày này mới thấu cảm, bao nhiêu nắng đã thấm vào sắc cam nhẫn nại, kết tinh thành dòng ánh sáng toả đi giải nhiệt muôn nơi, cho thành phố thở… "Cố gắng làm xong sớm để phục vụ bà con chứ nắng nôi thế này ai ai cũng cần điện" - công nhân Lê Văn Khoa (PC Đà Nẵng) quệt mồ hôi trên mặt và nói, rồi lại cắm cúi với nhiệm vụ còn dở dang

Đà Nẵng đang bước vào những ngày nắng cháy cực đoan vượt ngưỡng 40^{0}C. Tuy vậy, những người "lính áo cam" vẫn bươn bả với công việc, miệt mài đội nắng, treo mình lơ lửng giữa không trung, tất bật trên các công trình… để đảm bảo nguồn điện phục vụ sản xuất và sinh hoạt của nhân dân.

Một ngày ròng rã theo chân thợ điện nơi thành phố "đầu biển cuối sông", cùng đổ mồ hôi tại các hiện trường công tác. Nhưng, những giọt mồ hôi để làm ra phóng sự ảnh này có thấm tháp gì so với những tấm thân áo cam sũng mặn trên đỉnh trụ chót vót lưng trời.

Mùa này, những người thợ điện Đà Nẵng phải dậy thật sớm, 6 giờ sáng đã sẵn sàng lên trụ để bắt đầu công việc. Nhưng "chạy trời không khỏi nắng", tầm 8 giờ là mặt trời đã gay gắt trút xuống từng chảo than hồng. Cái nắng như muốn thiêu đốt hết thảy, sờ tay vào trụ điện, vào xà sứ chẳng khác gì cầm phải hòn than đượm đỏ. Nên chẳng lạ gì khi đã cẩn thận che chắn, bảo hộ kín bưng mà mặt thợ điện vẫn đen sạm đến thế, tay thợ điện vẫn sần sùi đến thế, lưng áo ai nấy đều khét nắng, thấm đẫm nhọc nhằn. Bất giác, tôi nghĩ đến tuổi xuân của họ bị bào mòn như nước chảy mà chỉ biết xót xa trong tiếng thở dài. May thay, khi hỏi về sự vất vả từ công việc thì tất cả đều xua tay cười xoà hồn hậu: "Có gì đâu, tụi tui quen rồi".

Câu nói nhẹ bẫng như thế nhưng lại ghim guốc vào tôi sự tận tuỵ chạm đến đáy tim. Tôi thầm biết ơn họ, cứ đêm ngày lặng lẽ thắp sáng thành phố tôi yêu. Từ hóc hẻm phố phường đến ngoằn ngoèo thôn xóm, đâu đâu cũng lưu lại sự lấm láp của thợ điện và cả những giọt mồ hôi lấp lánh sắc cam.

"Lính áo cam" treo mình lơ lửng giữa cái nắng vượt ngưỡng 40^{0}C

Tận dụng những rẻo bóng râm, anh em công nhân xử lý các phần việc để chuyển lên đỉnh trụ cho đồng nghiệp tiếp tục thao tác với lưới điện

Dù đã cẩn thận che chắn nhưng "chạy trời không khỏi nắng"

Những cốc nước vội vã rồi lại tất bật với công việc

Công nhân Nguyễn Thế Sỹ (PC Đà Nẵng) ướt sũng lưng áo khi vừa xuống trụ

Sắc cam cần mẫn rực cháy như hoa phượng đốt nắng hè

Đôi bàn tay lấm láp, khét nắng với những vết trầy xước chưa kịp lành

Khuôn mặt công nhân Hoàng Anh Tú (PC Đà Nẵng) đen tựa bóng đêm, nơi nào có nắng rọi vào thì đã chuyển sang màu nâu đậm

Lê Hải

TRUYỀN TẢI ĐIỆN NGHỆ AN VỆ SINH CÁCH ĐIỆN LƯỚI TRUYỀN TẢI ĐANG MANG ĐIỆN BẰNG NƯỚC ÁP LỰC CAO

Nhằm đảm bảo cung cấp điện ổn định, không để xảy ra sự cố trên đường dây trong mùa nắng nóng sắp tới. Truyền tải điện Nghệ An đã thực hiện vệ sinh cách điện lưới Truyền tải đang mang điện, bằng nước áp lực cao "Hotline" tại các vị trí cột số 53-64 đường dây 500kV Nghi Sơn 2 (NS2) - Nho Quan đến trạm 500kV Hà Tĩnh (Đi chung cột); và từ Vị trí 51 đến 62 ĐZ 500kV Nhà máy điện (NMĐ) NS2 đến trạm 500kV Nho Quan (Đi chung cột) trong hai đợt: Đợt 1 từ ngày 17 - 22/04 và đợt 2 từ ngày 4 - 8/5/2023.

Những vị trí này chủ yếu đi qua vùng đồi núi Trung du, thuộc địa bàn các xã: Quỳnh Vinh và Tân Thắng thuộc huyện Quỳnh Lưu, tỉnh Nghệ An. Công nghệ này vừa đảm bảo an toàn đối với người lao động trực tiếp thực hiện, nhưng không làm gián đoạn việc cung cấp điện.

Theo quan sát của chúng tôi các vị trí cột này đều nằm trên địa hình đồi núi cao, đi lại khó khăn cho người và phương tiện. Những cột ở đường dây này đều khá cao, có cột cao đến 72 mét. Để rửa được cách điện ở những vị trí khi đang mang điện đòi hỏi rất nhiều sự quyết tâm, nỗ lực của tập thể CBCNV Truyền tải điện Nghệ An.

Do những vị trí này nằm gần khu công nghiệp, nhà máy xi măng, mỏ khai thác đá, nhà máy xử lý rác thải, đường cao tốc đang thi công .... Đây là những vị trí phải hứng chịu nhiều ô nhiễm bụi bẩn do nhà máy và phương tiện chở vật liệu xây dựng qua lại liên tục.

Đồng chí Phạm Thanh Hải - Phó Giám đốc phụ trách đường dây TTĐ Nghệ An chỉ huy nhóm công tác tại hiện trường cho biết: "Trước khi thực hiện các nhóm đều được trang bị đầy đủ vật dụng, thiết bị cần thiết như: Hệ thống xử lý nước, thiết bị đo gió, đo độ ẩm, xe vận chuyển chuyên dụng có sẵn máy bơm, vòi bơm, bồn chứa nước... Nước dùng để rửa được lọc sẵn từ trước, đảm bảo đã xử lý hết tạp chất, trở thành nước tinh khiết, không còn khả năng dẫn điện."

Kiểm tra thông số kỹ thuật đảm bảo theo đúng qui trình

Để hoàn thành được khối lượng công việc an toàn cho người và thiết bị, đòi hỏi CBCNV TTĐ Nghệ An luôn phải có ý thức, trách nhiệm cao, đưa ra phương án ối ưu nhất. Cụ thể: Sử dụng hệ thống bơm cao áp và vòi phun bắn nước cách điện dưới áp lực cao vào bề mặt các chuỗi cách điện để làm sạch các chất bẩn theo đúng quy trình vệ sinh cách điện lưới điện truyền tải đang mang điện bằng nước áp lực cao.

Việc hoàn thành công tác vệ sinh cách điện Hotline trên có ý nghĩa rất quan trọng trong thời gian này. Bởi việc này giúp nguồn điện không phải cắt nên không gây ảnh hưởng đến sản lượng truyền tải, bảo đảm được vận hành an toàn, ổn định, hiệu quả dòng điện. Đặc biệt thời điểm này đang trong giai đoạn nắng nóng đỉnh điểm của mùa hè năm 2023./

Quốc Chiêu

Phổ biến phương án, qui trình, công tác an toàn trước khi thực hiện vệ sinh cách điện

XÂY DỰNG Ý THỨC TIẾT KIỆM ĐIỆN TỪ NHỮNG HÀNH ĐỘNG NHỎ

Điện lực Sơn Trà (PC Đà Nẵng) vừa phối hợp với Phòng Giáo dục & Đào tạo quận Sơn Trà (TP Đà Nẵng) tổ chức Hội thi "Học sinh với kiến thức tiết kiệm điện" năm 2023 tại Trường THCS Lê Độ.

Đến với Hội thi có 08 đội tham gia tranh tài đến từ 08 trường THCS gồm: Nguyễn Văn Cừ, Phan Bội Châu, Phạm Ngọc Thạch, Cao Thắng, Hoàng Sa, Lý Tự Trọng, Nguyễn Chí Thanh, Lê Độ. Mỗi đội dự thi gồm 05 học sinh tham gia thi và hơn 200 em cổ động viên đến từ các trường.

Hội thi có 03 nội dung chính, với phần thi rung chuông vàng: 40 em học sinh từ các đội lần lượt trả lời câu hỏi trắc nghiệm, xoay quanh chủ đề về sử dụng các thiết bị điện sao cho tiết kiệm, ý nghĩa của Giờ Trái đất… Với sự tìm hiểu kỹ lưỡng kiến thức cơ bản về tiết kiệm điện, 04 thí sinh xuất sắc nhất đã lọt vào vòng thi chung kết của phần thi và người thắng cuộc là em Nguyễn Hoàng Anh đến từ Trường THCS Phan Bội Châu được giữ lại lâu nhất trên sàn đấu.

Đến với phần thi vẽ tranh tuyên truyền tiết kiệm điện và sáng tác slogan, các đội thi chuẩn bị sẵn tranh vẽ trên các chất liệu canvas, giấy… Các bức tranh vẽ đầy màu sắc tươi sáng, mỗi bức tranh đều mang đến thông điệp và ý nghĩa riêng đặc sắc. Các đội có 02 phút giới thiệu về tác phẩm thể hiện nhận thức của các em về việc làm thế nào để sử dụng điện tiết kiệm, hiệu quả và an toàn thực tế tại gia đình và trường học đồng thời kêu gọi mọi người cùng hưởng ứng. Các em đã thể hiện được những hiểu biết của mình và cũng chuyển tải những thông điệp về việc sử dụng hiệu quả các thiết bị điện, tuyên truyền và nâng cao ý thức tiết kiệm điện trong gia đình và nhà trường.

Cuối cùng là phần thi hùng biện theo tranh vẽ và phần giao lưu với khán giả. Với phần thi này, cuộc thi đã đến hồi gay cấn, các cổ động viên và thí sinh dự thi ngày càng hào hứng. Mỗi đội cử 01 thành viên trình bày với thời gian tối đa 05 phút, nhiều thông điệp đã được các em gửi đến Ban giám khảo, thầy cô và các bạn học sinh như "Bạn có thể, tôi không thể nhưng chúng ta có thể" hay "Chúng ta, tuổi nhỏ làm việc nhỏ", "Hãy sử dụng điện tiết kiệm, đúng lúc, đúng nơi, đúng cách và đúng nhu cầu"…

Tác phẩm đạt giải Nhất với phần trình bày xuất sắc của em Hương Mai (học sinh lớp 8/1 đến từ đội thi Trường THCS Lý Tự Trọng) với thông điệp "Tiết kiệm điện năng - cân bằng cuộc sống/ Tiết kiện điện – Kiến tạo tương lai". Với sự thông minh hóm hỉnh, Mai đã chia sẻ những giải pháp tiết kiệm điện qua những câu vè:

Này các bạn ơi!
Nghe vẻ vè ve
Nghe vè tiết kiệm
Nhà mình, trường học
Công cộng, chỗ làm
Bạn tôi sẵn sàng
Văn minh dùng điện

An toàn tiết kiệm
Áp dụng phát minh
Dùng những tấm pin
Mặt trời thức giấc
Nắng bừng sức sống
Gió thổi vi vu

Năng lượng mới ư
Thay luôn dòng điện
Hành động cần thiết
Tắt bớt bóng đèn

Giờ Trái đất lên
Chung tay góp sức
Điều hòa máy lạnh
Bạn chớ dùng nhiều
Hai sáu độ thôi
Đừng hạ thêm nữa

Nếu mà nóng quá
Làm bạn thiên nhiên
Chị gió thật duyên
Cây xanh mát mẻ

Năm ngôi sao bé
Thiết bị gia đình
Bạn và chúng mình
Hãy cùng lựa chọn

Đông đảo học sinh hào hứng với Hội thi

Phần thi hùng biện của Trường THCS Lý Tự Trọng

Cổ động viên tham gia giao lưu trúng thưởng

Hội thi tại Trường THCS Trần Quốc Tuấn

Nếu có trò chuyện
Đọc sách vui chơi
Tắt ti vi thôi
Đừng để không thế!

Giờ cao điểm nhé
Chớ có dùng nhiều
Cùng lúc thêm phiêu
Nguy cơ cháy nổ
Bao nhiêu sự cố
Rò điện hiểm nguy
Tiết kiệm là khi
An toàn trên hết

Chúng em đoàn kết
Đến trường thật vui
Nắng sáng ngời ngời
Mở trang sách đọc

Ra khỏi lớp học
Đèn quạt tắt luôn
Máy chiếu tắt nguồn
Cũng cần ngơi nghỉ

Chúng em chăm chỉ
Là tuyên truyền viên
Lan tỏa thông tin
Điện năng tiết kiệm!

Các em đã nêu bật được ý thức trong việc sử dụng điện an toàn, hiệu quả, tiết kiệm ngay từ lớp học, nhà trường và tại gia đình; nói lên suy nghĩ, nhận thức trong việc sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả, trách nhiệm của các em đối với đất nước, chung tay gìn giữ nguồn tài nguyên trên trái đất, bảo vệ môi trường sống…

Bên cạnh những phần thi chính, xen kẽ hội thi là các tiết mục văn nghệ và phần thi giao lưu khán giả là các cổ động viên đến từ các trường. Với mỗi đáp án đúng, các em nhận được những phần quà xinh xắn do Điện lực chuẩn bị. Các câu hỏi được các em trả lời rõ ràng, mạch lạc; đặc biệt là câu hỏi về tổng đài giải đáp các thắc mắc về dịch vụ của ngành Điện đã thật sự gây tò mò cho các em. Những tưởng sẽ có rất ít bạn học sinh biết nhưng thật bất ngờ khi ngẫu nhiên khán giả được lựa chọn đọc to vanh vách đáp án số điện thoại "19001909". Điều này thể hiện công tác tuyên truyền tiết kiệm điện đã được Ban giám hiệu các trường quan tâm và chuẩn bị kỹ lưỡng kiến thức cho học sinh.

Đến với Hội thi, Điện lực Sơn Trà đã trao quà tặng cho 16 học sinh có hoàn cảnh khó khăn thuộc 08 trường tham dự. Phần quà tuy nhỏ nhưng là động lực khích lệ các em cố gắng vươn lên trong học tập. Cũng trong dịp này, Đoàn Thanh niên Chi đoàn Điện lực Sơn Trà gửi đến các em tờ rơi tuyên truyền để các em hiểu rõ hơn và áp dụng việc sử dụng điện tiết kiệm, hiệu quả trong cuộc sống hàng ngày.

Thành công của Hội thi không phải là giải thưởng mà chính là sự thu hút các em tham gia, chơi mà học, học mà chơi. Không chỉ riêng các em mà các giáo viên cùng tham gia, từ soạn đề cương đến hướng dẫn các em luyện tập. Cô Trần Thị Thanh Hồng - Phó Hiệu trưởng Trường THCS Phạm Ngọc Thạch cho biết: "Qua Hội thi này, các em đã được trang bị nhiều hơn kiến thức về tiết kiệm điện và các biện pháp an toàn trong sử dụng điện. Tiết kiệm điện không có nghĩa là cắt giảm nhu cầu dùng điện mà là biết cách sử dụng hiệu quả nhất".

Trong thời gian này, Điện lực Hòa Vang (PC Đà Nẵng) cũng đã phối hợp với Trường THCS Trần Quốc Tuấn và Trường THCS Phạm Văn Đồng tổ chức Hội thi "Học sinh với kiến thức an toàn tiết kiệm điện", thu hút gần 1.500 học sinh tham gia.

Hội thi tổ chức gồm 3 phần: Thi vẽ tranh theo chủ đề " Tiết kiệm điện"; Thi hùng biện với chủ đề " Trường học chung tay tiết kiểm điện"; Thi rung chuông vàng tìm hiểu kiến thức chung về an toàn, tiết kiệm điện.

Qua 3 phần thi, Ban giám khảo đã lựa chọn ra những em có phần dự thi xuất sắc nhất để trao tặng giấy khen và phần thưởng từ Ban tổ chức. Bên cạnh đó các em học sinh tham gia cổ vũ của các lớp còn được Ban tổ chức trao các phần quà hấp dẫn khi trả lời đúng các câu hỏi.

Thầy Cáp Phi Hà - Hiệu trưởng Trường THCS Trần Quốc Tuấn cho biết: "Trong thời gian chuẩn bị cho Hội thi, các em học sinh đã tham gia rất hào hứng và trải qua nhiều vòng dự thi để Ban tổ chức chọn lọc ra các tác phẩm và các bài dự thi chất lượng nhất. Qua Hội thi, các em đã nâng cao sự hiểu biết và kỹ năng trong việc tiết kiệm năng lượng, sử dụng điện an toàn, tiết kiệm tại gia đình và nhà trường".

Yên Bình

Sử dụng quạt tích điện và một số lưu ý

Những ngày này, miền Bắc đang trải qua đợt nắng nóng kéo dài, khiến nhu cầu tiêu thụ điện của người dân và các cơ quan doanh nghiệp tăng cao. Đáng nói hơn, mùa mưa năm nay lại đến muộn khiến lượng nước ở các hồ thủy điện Sơn La, Lai Châu, Hòa Bình… luôn ở mực nước chết. Đây cũng là một trong những nguyên nhân các tỉnh phía Bắc phải cắt điện luân phiên do thiếu điện.

Quạt tích điện đang trở thành mặt hàng được nhiều người quan tâm

Trước thực tế đó, nhu cầu tìm mua các loại quạt tích điện của người dân tăng đột biến. Tuy nhiên để sử dụng quạt tích điện hiệu quả thì người tiêu dùng cần lưu ý những điều gì? Hãy cùng Tạp chí Điện và Đời sống tìm hiểu rõ hơn qua bài viết này.

Xác định nhu cầu sử dụng

Theo nhu cầu sử dụng thực tế thì quạt tích điện rất hữu dụng khi được sử dụng ở những khu vực có nguồn điện không ổn định hoặc không có nguồn điện. Điều đó giúp các thành viên trong gia đình tránh được những cái oi nóng do thời tiết mang lại.

Tiếp theo, người dùng cần dựa vào nhu cầu thực tế của gia đình để chọn công suất phù hợp. Công suất pin/ắc quy chính là thời gian lưu trữ điện năng.

Thông thường, nên chọn loại quạt có công suất cho thời gian chạy tối thiểu khoảng 5 giờ đồng hồ. Nếu nhu cầu sử dụng quạt tích điện của gia đình bạn lâu hơn 5 giờ, hãy chọn các dòng cao cấp hơn vì quạt sẽ có thời gian chạy lên đến 10 giờ.

Để hoạt động được quạt sạc điện cần phải dựa vào nguồn cấp điện từ bộ tích điện (hoặc ắc quy) với nguồn điện dao động từ 6 - 25V để cho phép quạt hoạt động khi không có điện. Vì vậy, nên cân nhắc nhu cầu sử dụng quạt tích điện trước khi chọn mua để tránh bị lãng phí.

Thời gian sạc và thời gian sử dụng

Tùy theo mỗi loại quạt đến từ các thương hiệu khác nhau mà thời gian sạc pin và thời gian sử dụng quạt cũng có chút khác biệt. Vì vậy, khi chọn dùng quạt sạc điện nên tham khảo kỹ thông số kỹ thuật sản phẩm để biết được thời lượng sử dụng quạt cũng như thời gian sạc pin.

Nhìn chung, thời gian sạc diễn ra khoảng 3 - 15 giờ, trong khi thời gian sử dụng quạt có thể đạt đến 5 giờ (cho tốc độ cao) và 8 – 24 giờ (cho tốc độ thấp).

Chọn loại quạt tích điện phù hợp

Theo khảo sát trên thị trường, hiện có 2 loại quạt tích điện là: Quạt tích điện thường và quạt tích điện mini.

Quạt tích điện thường: Giống như quạt điện thông thường nhưng thiết kế thêm bộ ắc quy hoặc pin để giúp cho quạt có thể hoạt động khi không có điện. Mẫu quạt này cũng thường có công suất lớn, đáp ứng phạm vi làm mát rộng cho gia đình.

Quạt tích điện mini: Kích thước nhỏ gọn và trọng lượng nhẹ, sử dụng pin sạc được tích hợp bên trong động cơ hoặc hoạt động bằng cách cắm vào cổng USB của máy tính. Mẫu quạt này có công suất thấp nên phạm vi làm mát nhỏ hẹp, thích hợp cho cá nhân sử dụng.

Theo khảo sát trên các trang bán hàng online, quạt sạc tích điện được nhập về từ Trung Quốc. Giá rao bán thấp nhất trên 400.000 - 600.000 đồng/chiếc; với sản phẩm giá trên 1 triệu đồng, người mua sẽ nhận được nhiều ưu đãi hơn hoặc được trang bị thêm nhiều tính năng phụ….

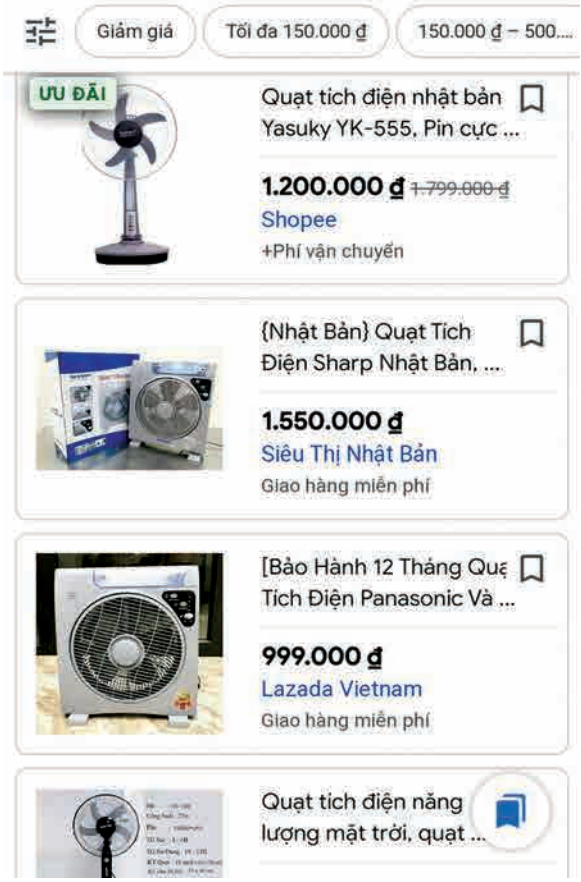
Nhiều chủ cửa hàng kinh doanh quạt điện thông tin, chi phí sản xuất của loại quạt sạc tích điện thường cao hơn rất nhiều so với quạt điện thông thường và quan trọng nhất là ở bộ sạc, ắc quy tích điện. Chính vì vậy người dùng cần tìm đến những địa chỉ uy tín để không mua phải những hàng kém chất lượng mà giá vẫn cao.

Người dùng nên loại bỏ các tiện ích phụ

Chức năng chính của quạt tích điện là để làm mát nhưng tùy theo sản phẩm mà còn được trang bị thêm một số tiện ích khác để đáp ứng nhu cầu sử dụng của người tiêu dùng như hỗ trợ đèn chiếu sáng, hẹn giờ tắt, có remote điều khiển từ xa tiện lợi,…

Tuy nhiên, phần lớn các mẫu quạt tích điện có thêm nhiều chức năng phụ thì cần lượng tiêu thụ năng

lượng lớn từ bộ ắc quy hoặc pin sạc, từ đó khiến cho quạt dễ bị hết pin cũng như làm giảm tuổi thọ pin của sản phẩm sau khoảng thời gian ngắn sử dụng. Không những vậy, sản phẩm càng tích hợp các tính năng phụ có thể giá thành cao hơn, gây tốn kém chi phí khi mua sắm.



Thời gian gần đây quạt tích điện xuất hiện nhiều hơn trên các nền tảng mạng xã hội và các sàn thương mại điện tử

Tránh mua hàng trôi nổi

Người tiêu dùng được khuyến cáo nên cẩn trọng với những loại quạt được quảng cáo là có tốc độ sạc nhanh, dùng được lâu nhưng lại không rõ xuất xứ, nguồn gốc. Ngược lại người dùng nên mua quạt tích điện của các hãng có tên tuổi, mua tại các siêu thị điện máy lớn hoặc cửa hàng uy tín lâu năm, tránh mua hàng trôi nổi trên mạng. Đặc biệt cảnh giác với các loại quạt giá rẻ dễ gây sự cố nguy hiểm khi sử dụng.

Ngoài ra, để giảm nguy cơ cháy nổ khi sử dụng quạt sạc tích điện, các chuyên gia cũng lưu ý người dùng cần sạc pin đúng cách theo khuyến cáo của nhà sản xuất, không nên để hết kiệt pin mới sạc và phải rút bỏ sạc khi đèn báo đầy pin, không sử dụng quạt trong lúc cắm sạc.

Nhật Anh

Tuy không thay thế được điều hòa nhưng thiết bị này có những lợi thế riêng như giá rẻ, khả năng tiết kiệm điện và tính cơ động. Chính những ưu điểm đó nên quạt điều hòa được nhiều người lựa chọn làm giải pháp thay thế điều hòa trong mùa nắng nóng.

Quạt điều hòa được hiểu sao cho đúng?

Khảo sát tại một số điện máy lớn những ngày này, người tiêu dùng dễ dàng nhận thấy các gian hàng bán quạt điều hòa được bày bán nổi bật ngay tại lối vào của các điện máy. Với những luồng gió mát mang theo hơi ẩm khiến khách hàng khi vừa bước chân vào đều cảm thấy thoải mái và bị thu hút với sản phẩm này.

Theo anh Nguyễn Quốc Lưu, (Nhân viên bán hàng tại một trung tâm điện máy trên địa bàn Quận Cầu Giấy) cho biết: Quạt điều hòa là thiết bị làm mát không khí, hoạt động dựa trên nguyên lý bốc hơi của nước, thông qua việc sử dụng tấm làm mát (Cooling Pad). Khi hoạt động, nước được hệ thống bơm tuần hoàn đưa lên tấm làm mát, nơi sẽ diễn ra quá trình bay hơi. Trong khi đó, quạt sẽ hút gió nóng từ bên ngoài, đi qua các tấm làm mát này, chuyển thành luồng khí lạnh mang theo hơi nước thổi ra ngoài. Quá trình này khiến không khí được hạ nhiệt nhanh chóng, luồng gió thổi ra sẽ mang theo hơi ẩm, khiến người dùng cảm thấy thoải mái dễ chịu.

Ngoài ra một số loại quạt có thêm bộ phận để đá khô dạng gel (đá hóa học có thể tái sử dụng nhiều lần). Người dùng có thể để khay đá khô vào tủ lạnh sau đó đem ra sử dụng khi cần, có tác dụng tăng cường hiệu quả làm mát đáng kể.

Quạt điều hòa có những ưu điểm gì?

Đầu tiên, về chi phí, quạt điều hòa có mức giá thấp hơn điều hòa không khí nhưng sẽ có giá cao hơn một chiếc quạt làm mát thông thường. Người dùng chỉ chi số tiền từ 2 đến 5 triệu đồng để sở hữu được một chiếc quạt điều hòa có công suất phù hợp cho một căn phòng có diện tích trung bình 15-20 m^2. Với các phòng có diện tích lớn hơn, hoặc phục vụ cho loại hình dịch vụ, các loại quạt công suất lớn với giá từ 10 đến 15 triệu đồng sẽ phù hợp.

Về điện năng tiêu thụ, với hệ thống làm mát có cấu tạo khá đơn giản, thiết bị này tiêu tốn điện năng không quá nhiều, chỉ

NHỮNG LƯU Ý KHI LỰA CHỌN QUẠT ĐIỀU HÒA CHO GIA ĐÌNH BẠN

khoảng 1/7 đến 1/10 so với điều hòa nhiệt độ. Hệ thống bơm nước, phun sương hay các tính năng khử khuẩn, tạo ion âm... và bảng mạch điều khiển tiêu tốn khá ít điện năng so với hiệu quả làm mát mang lại.

Trong phòng có diện tích nhỏ, khả năng làm mát của quạt điều hòa có thể nhanh hơn điều hòa thông thường do khả năng đẩy mạnh quá trình lưu thông không khí, cung cấp hơi ẩm... Cơ chế của quạt điều hòa dùng hơi nước để làm mát cũng có tác dụng giữ ẩm, không gây ra tình trạng khô da và khó chịu như khi dùng điều hòa. Hầu hết quạt điều hòa đều có thể giảm nhiệt độ phòng xuống nhanh từ 4 đến 5^{0}C trong thời gian ngắn. Đặc biệt, chúng không làm ảnh hưởng nhiều đến các thiết bị điện tử như một số loại quạt hơi nước, quạt phun sương thông thường.

Với khả năng dễ di chuyển, người dùng có thể thay đổi vị trí của quạt theo ý thích, hướng việc thổi gió tới mọi góc phòng một cách chủ động thay vì bị động như khi dùng điều hòa. Quạt cũng có thể đem ra phòng khách hoặc đưa vào phòng ngủ mỗi khi cần. Trong quá trình sử dụng, người dùng cũng không cần phải đóng kín các cửa sổ, cửa chính như lúc dùng điều hòa nhiệt độ.

Một số loại quạt hiện đại có thêm chức năng tạo ion âm, ozone để làm sạch không khí, hút bụi bẩn mang lại không gian trong lành hơn cho ngôi nhà. Một số mẫu có điều khiển từ xa, thuận tiện cho việc sử dụng.

Ưu điểm cuối cùng là quạt điều hòa rất dễ tháo lắp, vệ sinh. Người dùng có thể tự mình làm công việc bảo trì, bảo dưỡng thiết bị mà không cần nhờ chuyên gia hỗ trợ.

Một số lưu ý

Khi chọn mua quạt điều hòa, nhiều nhân viên bán hàng thường quảng cáo thiết bị có thể hạ nhiệt độ tới 15^{0}C. Tuy nhiên, đây chỉ là số liệu trong điều kiện lý tưởng và không thể duy trì trong thời gian dài. Với khí hậu thường xuyên có độ ẩm cao như ở Việt Nam, theo một số chuyên gia về điện máy, dù có hỗ trợ làm mát bằng đá khô, phần lớn quạt điều hòa chỉ có thể giảm được nhiệt độ nhiều nhất ở mức 6-7^{0}C. Khi độ ẩm không khí càng lên cao, hiệu quả làm mát cũng giảm đi tương ứng.

Quạt điều hòa được trưng bày với nhiều mẫu mã, giá bán, kèm nhiều chương trình khuyến mãi nhằm thu hút người tiêu dùng

Nhược điểm thứ hai là bị phụ thuộc vào không gian phòng. Không gian càng lớn, hiệu quả làm mát càng kém. Không giống như điều hòa nhiệt độ có thể dựa trên công suất thiết bị để tính toán theo nhu cầu sử dụng, công suất của quạt điều hòa khó có thể phản ánh chính xác hiệu quả hoạt động đối với các phòng có diện tích lớn.

Người dùng cũng không thể điều chỉnh được nhiệt độ của quạt điều hòa như với điều hòa thông thường. Các mức tăng giảm tốc độ quạt chỉ mang ý nghĩa tương đối.

Với các phòng lớn, quạt điều hòa cũng cần công suất lớn, kích thước to để có thể đáp ứng nhu cầu làm lạnh. Những loại quạt lớn này không còn tính linh động, dễ di chuyển như thiết bị nhỏ, đồng thời cũng chiếm một khoảng không đáng kể trong diện tích phòng bởi không thể kê sát tường hay đặt ở trong góc.

Một vấn đề đi kèm là quạt điều hòa khi hoạt động không hoàn toàn yên tĩnh. Công suất càng lớn, tiếng ồn gây ra càng tăng theo tỷ lệ thuận. Khi mua quạt, người dùng cần kiểm tra kỹ bởi ở các không gian lớn như siêu thị điện máy, tiếng ồn của quạt hay bị át đi bởi nhiều âm thanh khác.

Mặc dù không giống quạt phun sương, quạt điều hòa cũng cần một lượng nước lớn để hoạt động. Theo thông số của nhà sản xuất, các bình chứa 20 lít có thể sử dụng từ 4-8 giờ liên tục. Tuy nhiên, điều này cũng phụ thuộc vào công suất của từng thiết bị. Khi không còn nước trong khay đựng, quạt điều hòa sẽ trở thành một chiếc quạt điện thông thường. Người dùng sẽ phải thường xuyên kiểm tra và thêm nước nếu muốn hiệu quả làm mát luôn được duy trì.

Đi cùng với sự tồn tại của khay đựng nước, người dùng cũng cần phải kiểm tra lau rửa thường xuyên để tránh việc bộ phận này biến thành nơi ẩm mốc, tụ mùi hoặc chỗ cho muỗi sinh sôi. Độ ẩm trong phòng có quạt điều hòa cũng sẽ cao hơn các phòng khác, do đó, một số đồ nội thất hoặc thiết bị điện tử nhạy cảm cũng cần lưu ý trong việc kê, đặt.

Lê Quốc

PHÁT KIẾN MỚI VỀ CÔNG NGHỆ QUANG ĐIỆN CÓ THỂ SẼ TRỞ THÀNH TƯƠNG LAI CỦA NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI

Những điểm chính

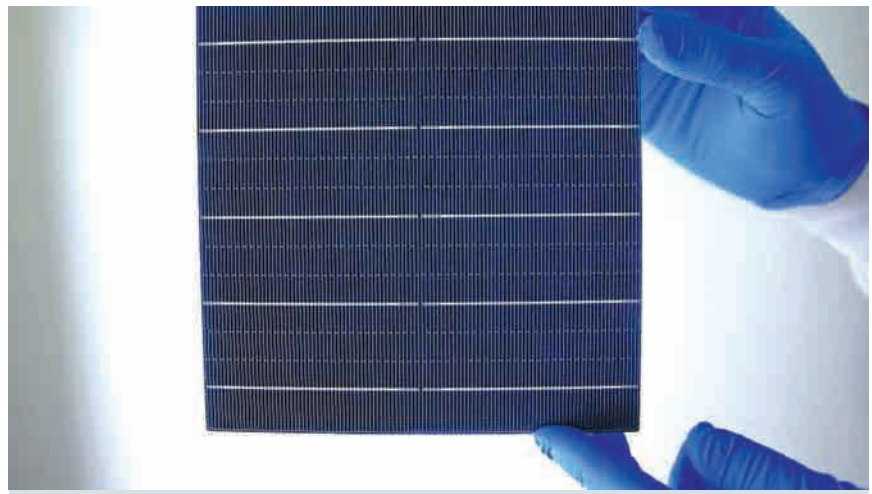
Phần lớn năng lượng mặt trời hiện nay sử dụng các tấm pin silicon thông thường được sản xuất tại Trung Quốc. Đây là một công nghệ cũ và chưa được nâng cấp kể từ lần đầu tiên những tấm pin silicon được phát kiến vào những năm 1950.

Quỹ Breakthrough Energy Ventures của Bill Gates - nơi tập trung những nhà đầu tư hàng đầu thế giới cam kết hỗ trợ các công ty khởi nghiệp phát triển các công nghệ mới giúp giảm thiểu lượng khí thải và đóng góp vào việc chuyển đổi năng lượng sạch – khẳng định: Nền móng khoa học thu được từ một khoáng chất được tìm thấy khoảng 200 năm trước, mang tên "perovskite", có thể mang đến một hành trình mới và hiệu quả hơn đối với năng lượng mặt trời.

Công ty năng lượng mặt trời lớn nhất của Mỹ, First Solar, vừa mua lại một công ty công nghệ perovskite.

Năm 1839, nhà khoa học người Đức Gustav Rose đã đi thăm dò ở dãy núi Ural và phát hiện ra một khoáng chất tối, sáng bóng. Ông đặt tên cho loại khoáng chất canxi titanat này là "perovskite" theo tên nhà khoáng vật học người Nga Lev Perovski. Đây là một trong nhiều khoáng chất mà Rose xác định sẽ đặt thêm nền móng cho khoa học. Tuy nhiên, sau gần hai thế kỷ, các vật liệu dùng cấu trúc tinh thể của perovskite có thể góp phần vào quá trình chuyển đổi năng lượng bền vững và cuộc đua chống biến đổi khí hậu thông qua việc gia tăng hiệu quả của các tấm pin mặt trời thương mại.

Năm 2022, các tấm pin mặt trời chiếm gần 5% sản lượng năng lượng của Mỹ, tăng gần 11 lần so với 10 năm trước và đủ để cung cấp năng lượng cho khoảng 25 triệu hộ gia đình. Đây cũng là nguồn năng lượng mới phát triển nhanh nhất, chiếm 50% tổng sản lượng điện mới được bổ sung vào năm 2022. Nhưng gần như tất cả các mô-đun năng lượng mặt trời được sử dụng trong sản xuất điện ngày nay đều chứa các tấm pin silicon thông thường được sản xuất tại Trung Quốc, một công nghệ đã rất cũ và chưa được nâng cấp kể từ lần đầu tiên được phát hiện vào những năm 1950.



Một tấm pin mặt trời Direct wafer 6 x 6 tại cơ sở CubicPV ở Bedford, MA vào ngày 5 tháng 8 năm 2021. (Ảnh: Boston Globe | Boston Globe | Getty Images)

Các vật liệu khác được sử dụng, như gallium arsenide, đồng indium gallium selenide và cadmium telluride – đều là chìa khóa cho sự phát triển của công ty năng lượng mặt trời lớn nhất Hoa Kỳ - First Solar. Đây là những vật liệu tiêu tốn rất nhiều chi phí hoặc có thể rất độc hại. Những cá nhân/tổ chức ủng hộ lựa chọn pin mặt trời perovskite khẳng định chúng không chỉ vượt trội hơn pin silicon mà còn giúp đẩy nhanh nỗ lực trong cuộc đua chống biến đổi khí hậu toàn cầu. Chỉ trong tuần này, First Solar đã công bố việc mua lại công ty công nghệ perovskite châu Âu Evolar.

Giới hạn của chất liệu silicon trong pin mặt trời hiện nay

Các tấm pin quang điện chuyển đổi các quang tử trong ánh sáng mặt trời thành điện năng. Nhưng không phải tất cả các quang tử đều giống nhau. Mỗi quang tử đều có mức lượng năng lượng khác nhau và tương ứng với các bước sóng khác nhau trong quang phổ mặt trời. Các tấm pin làm từ perovskites có hệ số hấp thụ cao hơn, từ đó chúng có thể hấp thụ năng lượng quang tử ở phạm vi rộng hơn trên phổ ánh sáng mặt trời để cung cấp nhiều năng lượng hơn. Trong khi các tấm silicon thương mại tiêu chuẩn có hiệu suất khoảng 21%, thì các tấm perovskite tại phòng thí nghiệm có hiệu suất lên tới 25,7% đối với những tấm pin dùng perovskite hoàn toàn và tới 31,25% đối với những tấm pin được kết hợp song song với silicon (phương pháp này còn được gọi là "tandem"). Tuy nhiên, ngay cả khi hiệu suất silicon đã tăng lên, các tấm pin nối đơn phải đối mặt với rào cản hiệu suất tối đa trên lý thuyết là 29%, được gọi là giới hạn Shockley-Queisser và giới hạn thực tế là 24%.

Nhà máy sản xuất Oxford PV ở Brandenburg, Đức, một nhánh của Đại học Oxford, tuyên bố hiệu suất 28% cho pin mặt trời tandem và cho biết họ đang phát triển một loại pin nhiều lớp với hiệu suất 37%. (Ảnh: Oxford PV)

Hơn nữa, so với silicon, các tấm pin perovskite cũng bền vững hơn. Theo đó, để loại bỏ tạp chất từ silicon, chúng ta cần dùng nhiệt độ rất cao và một lượng lớn năng lượng, và điều này tạo ra rất nhiều khí thải carbon.

Các tấm silicon cũng phải đạt mức độ tương đối dày để có thể hoạt động. Trong khi , các tấm perovskite rất mỏng – chỉ dưới 1 micromet - và cho phép chúng ta sơn hoặc phun trên các bề mặt. Do đó, chi phí sản xuất của những tấm pin này tương đối rẻ. Một phân tích của Đại học Stanford năm 2020 về phương pháp sản xuất thử nghiệm đã ước tính rằng các mô-đun perovskite có thể được chế tạo chỉ với 25 xu mỗi foot vuông, so với khoảng 2,50 đô la để tạo ra tấm silicon cho diện tích tương đương.

Giáo sư kỹ thuật Tsutomu Miyasaka của Đại học Toin, người đã công bố việc tạo ra pin mặt trời perovskite đầu tiên vào năm 2009, cho biết: "Các ngành công nghiệp sẽ thiết lập dây chuyền sản xuất trong các nhà máy để thương mại hóa pin mặt trời của mình trước năm 2025. Không chỉ để *dùng cho* các tấm pin mặt trời ngoài trời mà cả các thiết bị năng lượng IoT trong nhà. Đây sẽ là một thị trường lớn cho các thiết bị quang điện perovskite vì chúng có thể hoạt động ngay cả dưới ánh sáng yếu."

Ủng hộ công nghệ mặt trời thế hệ mới

Các công ty trên khắp thế giới đang bắt đầu thương mại hóa các tấm perovskite. CubicPV, có trụ sở tại Massachusetts và Texas, đã phát triển các mô-đun song song (tandem) từ năm 2019. Breakthrough Energy Ventures của Bill Gates cũng hậu thuẫn cho lựa chọn này. Công ty CubicPV cho biết các mô-đun của họ được tạo lên từ một lớp silicon dưới cùng và một lớp perovskite trên cùng với mức hiệu suất đạt 30%. Theo Giám đốc điều hành Frank Van Mierlo, lợi thế của họ là am hiểu perovskite và phương pháp sản xuất chi phí thấp cho lớp silicon khiến tandem trở thành phương án tối ưu chi phí.

Tháng 4/2023, Bộ Năng lượng Mỹ đã đưa ra thông báo CubicPV sẽ là đơn vị tham gia chính trong một trung tâm nghiên cứu mới của Viện Công nghệ Massachusetts. Viện này sẽ nghiên cứu, khai thác tính tự động hóa và trí tuệ nhân tạo (AI) để tối ưu hóa việc sản xuất các tấm pin song song. Trong khi đó, CubicPV cũng được quyền quyết định vị trí của một nhà máy tấm silicon 10GW mới ở Mỹ nhằm tăng tốc độ phát triển tandem.

Ông Van Mierlo cho biết "*Tandem khai thác nhiều năng lượng hơn từ mặt trời, làm cho mọi công trình năng lượng mặt trời trở nên mạnh mẽ hơn và đẩy nhanh nỗ lực của toàn cầu trong việc hạn chế những tác động tồi tệ nhất của biến đổi khí hậu. Chúng tôi tin rằng trong thập kỷ tới, toàn bộ các ngành công nghiệp sẽ chuyển sang tandem.*"

Tại châu Âu, Oxford PV cũng đang có kế hoạch bắt đầu chế tạo các mô-đun tandem. Một đơn vị con từ Đại học Oxford đã tuyên bố hiệu quả 28% đối với tandems và xác minh đơn vị này đang phát triển một loại pin nhiều lớp với hiệu suất 37%. Ngoài ra, đơn vị này cũng đang xây dựng một nhà máy sản xuất pin mặt trời tại Brandenburg, Đức, nhưng đã bị tạm dừng bởi đại dịch COVID-19 và những trở ngại trong chuỗi cung ứng. Tuy nhiên, một công ty khởi nghiệp, được thành lập vào năm 2010 và được hỗ trợ tài chính từ công ty năng lượng Equinor của Na Uy, công ty sản xuất tuabin gió Trung Quốc Goldwind và Ngân hàng Đầu tư châu Âu, hy vọng họ có thể bắt đầu giao hàng trong

năm nay trong nếu nhận được chứng nhận theo quy định. Công nghệ này ban đầu sẽ có giá cao hơn các tấm pin silicon thông thường vì tandem cung cấp mật độ năng lượng cao hơn nhưng công ty này cũng cho biết tính kinh tế của sản phẩm này tỷ lệ thuận với vòng đời sử dụng của nó.

Nhiều công ty năng lượng mặt trời mới nổi trong những năm gần đây đã nỗ lực phá vỡ thị phần của Trung Quốc và các tấm silicon thông thường, chẳng hạn như Solyndra nổi tiếng hiện đã phá sản, sử dụng đồng indium gallium selenide. Phương pháp tiếp cận màng mỏng cadmium telluride của First Solar đã sống sót sau một thập kỷ rung chuyển năng lượng mặt trời vì sự cân bằng giữa chi phí thấp so với silicon tinh thể và tính hiệu quả. Nhưng giờ đây họ cũng coi các tấm tandem là chìa khóa cho tương lai của ngành năng lượng mặt trời.

Ông Chris Case, giám đốc kỹ thuật của Oxford PV khẳng định "*Perovskite là một vật liệu đột phá mà không làm gián đoạn mô hình kinh doanh. Sản phẩm của chúng tôi sẽ hỗ trợ sản xuất năng lượng chi phí thấp hơn bất kỳ công nghệ năng lượng mặt trời cạnh tranh nào.*"

Caelux, một nhánh của Viện Công nghệ California, cũng tập trung vào việc thương mại hóa các tấm tandem. Được hỗ trợ tài chính bởi VC Vinod Khosla và tập đoàn năng lượng, viễn thông và bán lẻ Ấn Độ Reliance Industries, Caelux mong muốn hợp tác với các công ty mô-đun silicon hiện có bằng cách thêm một lớp kính perovskite vào các mô-đun thông thường để tăng hiệu suất lên 30% hoặc hơn.

Vấn đề về hiệu suất ngoài phòng thí nghiệm

Perovskites phải đối mặt với những thách thức về chi phí, độ bền và tác động môi trường trước khi nó có thể cạnh tranh trên thị trường. Một trong những phiên bản hoạt động tốt nhất là perovskites halogen chì, nhưng các nhà nghiên cứu đang cố gắng xây dựng các chế phẩm khác để tránh độc tính chì.

Ông Martin Green, một nhà nghiên cứu pin mặt trời tại Đại học New South Wales ở Úc, tin rằng các tấm tandem dùng silicon sẽ là một bước tiến lớn trong công nghệ năng lượng mặt trời. Nhưng ông cũng cảnh báo chưa có nhiều căn cứ chứng minh tấm tandem có thể hoạt động tốt ngoài phòng thí nghiệm. Theo đó, một số nghiên cứu đã khẳng định vật liệu Perovskite có thể xuống cấp khi tiếp xúc với độ ẩm.

Ngoài ra, ông Green, giám đốc Trung tâm Quang điện Tiên tiến Úc chia sẻ rằng một trong những vấn đề lớn nhất cần làm rõ là liệu các tấm tandem perovskite/silicon có đủ ổn định để thương mại hóa hay không. Mặc dù kể từ lần đầu được phát hiện, các tấm perovskite đã không ngừng được nâng cấp nhưng dữ liệu thực địa duy nhất được công bố hiện nay về hiệu quả cạnh tranh của những tấm tandem cho thấy chúng sẽ chỉ tồn tại được vài tháng ngoài trời ngay cả khi được bao bọc cẩn thận.

Trong một thử nghiệm thực địa gần đây, các tấm tandem đã được thử nghiệm trong hơn một năm tại Ả Rập Saudi. Kết quả cho thấy những tấm tandem này hiện vẫn đạt hơn 80% hiệu suất chuyển đổi ban đầu. Về phần mình, Oxford PV cho biết pin mặt trời của họ được thiết kế nhằm đáp ứng tuổi thọ tiêu chuẩn từ 25 đến 30 năm khi được lắp ráp thành các mô-đun quang điện tiêu chuẩn. Theo đó, các mô-đun thử nghiệm của họ đã vượt qua các bài kiểm tra gay gắt, quan trọng của ngành để dự báo tuổi thọ của mô-đun năng lượng mặt trời.

Các thử nghiệm perovskite đang xây dựng tại Nhật Bản

Tại Nhật Bản, rất khó để thực hiện các dự án năng lượng mặt trời lớn do địa hình đồi núi của quần đảo. Đây cũng là một lý do khiến các công ty tại Nhật chú trọng phát triển các tấm perovskite mỏng, linh hoạt để sử dụng trên tường và các khu vực khác của tòa nhà. Đầu năm nay, Sekisui Chemical và NTT Data đã lắp đặt các tấm perovskite bên ngoài các tòa nhà tại Tokyo và Osaka để kiểm tra hiệu suất của chúng trong một năm. Cùng với đó, công ty sản xuất điện tử Panasonic đã tạo ra một máy in phun có thể sản xuất các tấm perovskite màng mỏng với nhiều kích cỡ, hình dạng và độ mờ khác nhau. Điều này cũng có nghĩa là những tấm pin tandem này có thể dùng trong kính thông thường để lắp đặt trên cửa sổ, tường, ban công và các bề mặt khác của các căn hộ/tòa nhà.

Bàn luận về vấn đề này, ông Yukihiro Kaneko, tổng giám đốc Trung tâm Công nghệ Vật liệu Ứng dụng của Panasonic cho biết "*sản xuất và tiêu thụ điện tại chỗ sẽ rất có lợi cho xã hội. Theo đó, để Nhật Bản đạt được mục tiêu khử carbon, chúng ta sẽ cần xây dựng 1.300 dự án năng lượng mặt trời cỡ lớn mỗi năm. Đó là lý do tại sao chúng tôi tin rằng xây dựng năng lượng mặt trời gắn vào cửa sổ và tường là lựa chọn tốt nhất.* "

Được trưng bày tại CES 2023, pin perovskite 30cm vuông của Panasonic có hiệu suất 17,9% - cao nhất thế giới - theo xếp hạng từ Phòng thí nghiệm Năng lượng Tái tạo Quốc gia Hoa Kỳ. Nhà sản xuất sẽ nhận được những cơ chế chính sách ưu tiên của chính phủ Nhật nhằm mục tiêu kể từ năm 2025, tất cả các dự án nhà ở mới ở Tokyo phải có các tấm pin mặt trời. Panasonic cho biết họ đặt mục tiêu thương mại hóa các tấm perovskite của mình trong 5 năm tới.

Miyasaka - nhà phát minh pin Perovskite tin rằng sản xuất điện dùng vật liệu perovskite sẽ chiếm hơn một nửa thị trường pin mặt trời vào năm 2030, không phải bằng cách thay thế vật liệu silicon mà thông qua các ứng dụng mới như xây tường và cửa sổ.

Công nghệ mới, thử thách mới nhưng cũng là cơ hội để chúng ta nhìn lại hành trình chuyển đổi năng lượng của mình và tối ưu hóa chúng. Dù còn nhiều tranh cãi và cần nhiều bằng chứng thực tế nhưng công nghệ này hứa hẹn sẽ đóng góp rất lớn trong nỗ lực cho mục tiêu net-zero toàn cầu.

Nguyễn Mai *(Tổng hợp và biên dịch từ CNBC, pv-magazine, spectrum.ieee)*

GÓC NHÌN: THỊ TRƯỜNG NĂNG LƯỢNG CHÂU ÂU PHẢI ĐỐI MẶT VỚI 3 THÁCH THỨC CHÍNH TRONG NĂM 2023

Theo nhận định của Giám đốc điều hành Cơ quan Năng lượng Quốc tế (IEA), Châu Âu đã hoàn thành xuất sắc mục tiêu giảm phụ thuộc vào dầu mỏ và khí đốt của Nga cũng như giảm thiểu khủng hoảng năng lượng do cuộc chiến ở Ukraine gây ra nhưng vẫn không thể đứng ngoài đại cục. Cùng với đó, nhu cầu gia tăng từ Trung Quốc và sự phụ thuộc liên tục vào năng lượng của Nga trong thời gian dài sẽ đặt ra nhiều thách thức.

Châu Âu đã hoàn thành xuất sắc mục tiêu giảm phụ thuộc vào dầu mỏ và khí đốt của Nga cũng như giảm thiểu khủng hoảng năng lượng do cuộc chiến ở Ukraine gây ra nhưng vẫn không thể đứng ngoài đại cục – Fatih Birol, Giám đốc điều hành Cơ quan Năng lượng Quốc tế (IEA) nhận định. Theo đó, Châu Âu đã có nhiều bước chuyển mình đối với thị trường năng lượng khi giảm tỷ trọng khí đốt của Nga xuống dưới 4% mà vẫn không phải đối mặt với suy thoái kinh tế.

"Khí thải ở châu Âu đã giảm và kho chứa khí đốt đang ở mức rất tốt", ông Birol phát biểu bên lề hội nghị thượng đỉnh Nhóm Bảy nền kinh tế phát triển hàng đầu thế giới (G7) ở Hiroshima, Nhật Bản.

Nga đóng một vai trò quan trọng trong tổ hợp năng lượng của thế giới trong một thời gian rất dài, nhưng sự phụ thuộc của các quốc gia phương Tây vào năng lượng của nước này đã giảm đáng kể khi họ tiếp tục công bố các biện pháp trừng phạt mới để các buộc Nga về cuộc xâm lược Ukraine đang diễn ra.

Giám đốc điều hành IEA tiếp tục nhấn mạnh các nước châu Âu đã thành công trong việc duy trì ổn định năng lượng và ngăn chặn cuộc khủng hoảng này diễn ra. Tuy nhiên, ông Birol vẫn cảnh báo rằng thị trường năng lượng của khu vực vẫn còn ba rào cản chính cần vượt qua trong năm nay.

Nhu cầu gia tăng từ Trung Quốc

Năm 2022, nguồn cung năng lượng của thế giới khá dồi dào do Trung Quốc vẫn đang phong tỏa nên quốc gia này mua ít dầu - khí đốt hơn vì các hoạt động kinh tế đi xuống. Tuy nhiên, điều tương tự không thể xảy ra vào lúc này và châu Âu có thể phải đối mặt với một mùa đông khó khăn hơn trong năm 2023 này.

Nhu cầu LNG (khí đốt tự nhiên hóa lỏng) từ Trung Quốc dự kiến sẽ tăng trong nửa cuối năm nay trong khi khối lượng nhập khẩu khí đốt vào quốc gia này là "yếu tố quyết định chính" nhu cầu đối với thị trường khí đốt tự nhiên.

Việc Trung Quốc rút khỏi chính sách zero-Covid vào tháng 12 năm 2022 đã khiến nhu cầu năng lượng tăng lên. IEA dự báo nhu cầu dầu toàn cầu sẽ tăng hơn 2 triệu thùng/ngày trong năm nay. Không có gì đáng ngạc nhiên khi Trung Quốc, nhà nhập khẩu dầu lớn thứ hai thế giới sau Mỹ, sẽ chiếm gần 60% sự gia tăng nhu cầu.

Mỹ vỡ nợ

Những cá nhân/tổ chức tham gia thị trường năng lượng toàn cầu đang tập trung theo dõi các cuộc đàm phán rạn nứt giữa Nhà Trắng và đảng Cộng hòa về trần nợ của Mỹ. Nếu không có thỏa thuận nào được công bố, Mỹ có thể phải đối mặt với tình trạng vỡ nợ vào đầu tháng 6 năm này mặc dù điều này khá bất khả thi.

Các cuộc đàm phán đã bị tạm dừng khi Tổng thống Biden tham dự hội nghị thượng đỉnh G7 tại Nhật Bản. Tuy nhiên, trong một cuộc họp báo tại hội nghị thượng đỉnh, tổng thống cho biết ông hoàn toàn không quan tâm đến các cuộc đàm phán và rằng "chúng tôi có thể kiểm soát nợ và đưa ra những lựa chọn đúng đắn".

Ông Birol cho biết nếu như Mỹ thật sự vỡ nợ, nhu cầu và giá dầu sẽ giảm, nhưng ông khẳng định kịch bản như vậy khó có thể xảy ra.

EU vẫn phụ thuộc vào Nga

Một thách thức quan trọng khác mà thị trường năng lượng châu Âu phải đối mặt là sự phụ thuộc vào khí đốt của Nga vẫn chưa được xóa bỏ hoàn toàn và triển vọng nguồn cung không chắc chắn.

Nhiều quốc gia trong khu vực đã rơi vào cuộc khủng hoảng năng lượng vào năm ngoái khi nhập khẩu khí đốt của Nga bị giảm nghiêm trọng.

Xuất khẩu khí đốt từ tập đoàn năng lượng nhà nước khổng lồ Gazprom của Nga sang Thụy Sĩ và EU đã giảm 55% trong năm 2022. Ông Birol tin rằng G7 và các nước châu Âu sẽ không quay trở lại thực hiện bất kỳ thỏa thuận nào với Nga, thậm chí câu chuyện khí đốt của Nga với châu Âu đã chấm hết.

Tuy nhiên, nếu tiếp tục giảm nhập khẩu khí đốt vì lý do chính trị, châu Âu có thể lại phải đối mặt với khá nhiều thách thức trong mùa đông tới.

Có thể nói, thị trường năng lượng châu Âu đã trải qua một sự thay đổi địa chấn sau chiến tranh Nga – Ukraine, dẫn đến những thay đổi trong quỹ đạo cung và cầu dài hạn. Để quản lý cú sốc nguồn cung trong thời gian tới và cân bằng thị trường năng lượng châu Âu trong dài hạn,

Cho đến nay, mục tiêu của Fit for 55, REPowerEU và các chính sách khuyến khích sử dụng năng lượng hiệu quả trong các tòa nhà và công nghiệp của châu Âu đã giúp thị trường năng lượng khu vực này tái cân bằng. Tuy nhiên, việc giảm thêm nhu cầu này nhằm duy trì trạng thái cân bằng trong dài hạn là một bài toán khó giải. Theo đó, châu Âu cần đẩy nhanh quá trình chuyển đổi năng lượng đồng thời không ngừng điều hướng, giải quyết những thách thức và rủi ro.

Nguyễn Mai

(Tổng hợp và biên dịch từ CNBC, McKinsey, báo cáo IEA)

Tạp chí

Điện & Đời sống

Electricity & Life Review
ISSN 0686 - 3883

Cơ quan ngôn luận của HỘI ĐIỆN LỰC VIỆT NAM
Tạp chí xuất bản hàng tháng

TỔNG BIÊN TẬP:
Trần Đình Long

PHÓ TỔNG BIÊN TẬP:
Dương Quang Thành

HỘI ĐỒNG BIÊN TẬP:

Mai Quốc Hội
Phạm Văn Bình
Nguyễn Đức Cường
Lê Văn Doanh
Nguyễn Mạnh Cường
Phạm Văn Hoà
Lê Kim Hùng
Trần Quốc Lẫm
Nguyễn Danh Oanh

THƯ KÝ TÒA SOẠN:
Nguyễn Đồng Khởi

BIÊN TẬP VÀ TRỊ SỰ:

Quốc Chiêu
Nguyễn Phượng
Nguyễn Mai
Đăng Hoàng
Trọng Nghĩa
Quang Thắng
Xuân Hoàng

LIÊN HỆ

Tòa soạn:
- Phòng 3.15 tầng 3, tháp B, Tòa nhà Văn phòng - 11 Cửa Bắc, P. Trúc Bạch, Q. Ba Đình, Tp. Hà Nội
- Điện thoại: 0248.5882688
- Email: tcdienvadoisong@gmail.com
- Website: dienvadoisong.vn

Đại diện phía Nam:
- Trung tâm Tư vấn và Phát triển Điện, số 52 Nguyễn, Phi Khanh, Phường Tân Định, Q.1, TP. Hồ Chí Minh
- Điện thoại: 028. 3820 5165 - Fax: 028. 3829 2181
- Email: phongvan00@yahoo.com

Giấy phép xuất bản
Số 293/GP-BTTTT cấp ngày 24/7/2013

Thiết kế: VIỆT PHƯƠNG

Trong số này

Số 289 tháng 5/2023

KHOA HỌC - CÔNG NGHỆ

- Chip bán dẫn - linh kiện làm thay đổi Thế giới..... 1
- Giám sát vận hành các thiết bị nhất thứ trong trạm biến áp..... 5

HOẠT ĐỘNG ĐIỆN LỰC

- Bảo đảm hành lang an toàn lưới điện trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa – Hiệu quả không chỉ đến từ nỗ lực của ngành Điện..... 12
- Cục Điều tiết Điện lực kiểm tra công tác đảm bảo cung cấp điện mùa khô năm 2023 tại PTC1 16
- Đảm bảo tốt công tác QLVH Hệ thống lưới điện Truyền tải mùa nắng nóng tại các đơn vị Truyền tải điện 18
- Lưới truyền tải điện quốc gia luôn được đảm bảo an toàn trong mùa nắng nóng..... 20
- EVN triển khai 5 nhóm giải pháp cấp bách ứng phó với nguy cơ nắng nóng, hạn hán 23
- EVN có 5 công trình đạt giải thưởng sáng tạo khoa học công nghệ Việt Nam năm 2022 25
- Khuyến cáo khách hàng sử dụng tiết kiệm điện trong đợt nắng nóng diện rộng đầu tiên của hè năm 2023 26
- EVN làm việc với tỉnh Bắc Kạn về công tác cấp điện cho tỉnh..... 27
- PTC1 tăng cường kiểm tra công tác QLVH đảm bảo truyền tải điện mùa nắng nóng khu vực Đông Bắc..... 29
- Cấp điện mùa khô 2023: EVNSPC ráo riết thực hiện các giải pháp để đảm bảo an ninh hệ thống điện …..... 31
- PC Hà Tĩnh nâng cao hiệu quả công tác tuyên truyền bảo vệ hành lang an toàn lưới điện 33
- Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050..... 35
- Trao chứng chỉ kỹ sư chuyên nghiệp ASEAN cho 123 kỹ sư lĩnh vực Điện lực..... 36
- EVNNPC tăng cường 100% nhân lực, thiết bị và ứng trực 24/24h nỗ lực cấp điện trong mùa nắng nóng 39
- Nhễ nhại sắc cam..... 40
- Truyền tải điện Nghệ An vệ sinh cách điện lưới truyền tải điện đang mang điện bằng nước áp lực cao 42
- Xây dựng ý thức tiết kiệm điện từ những hành động nhỏ..... 43

TƯ VẤN TIÊU DÙNG

- Sử dụng quạt tích điện và một số lưu ý..... 45
- Những lưu ý khi lựa chọn quạt điều hòa cho gia đình bạn..... 46

GÓC NHÌN

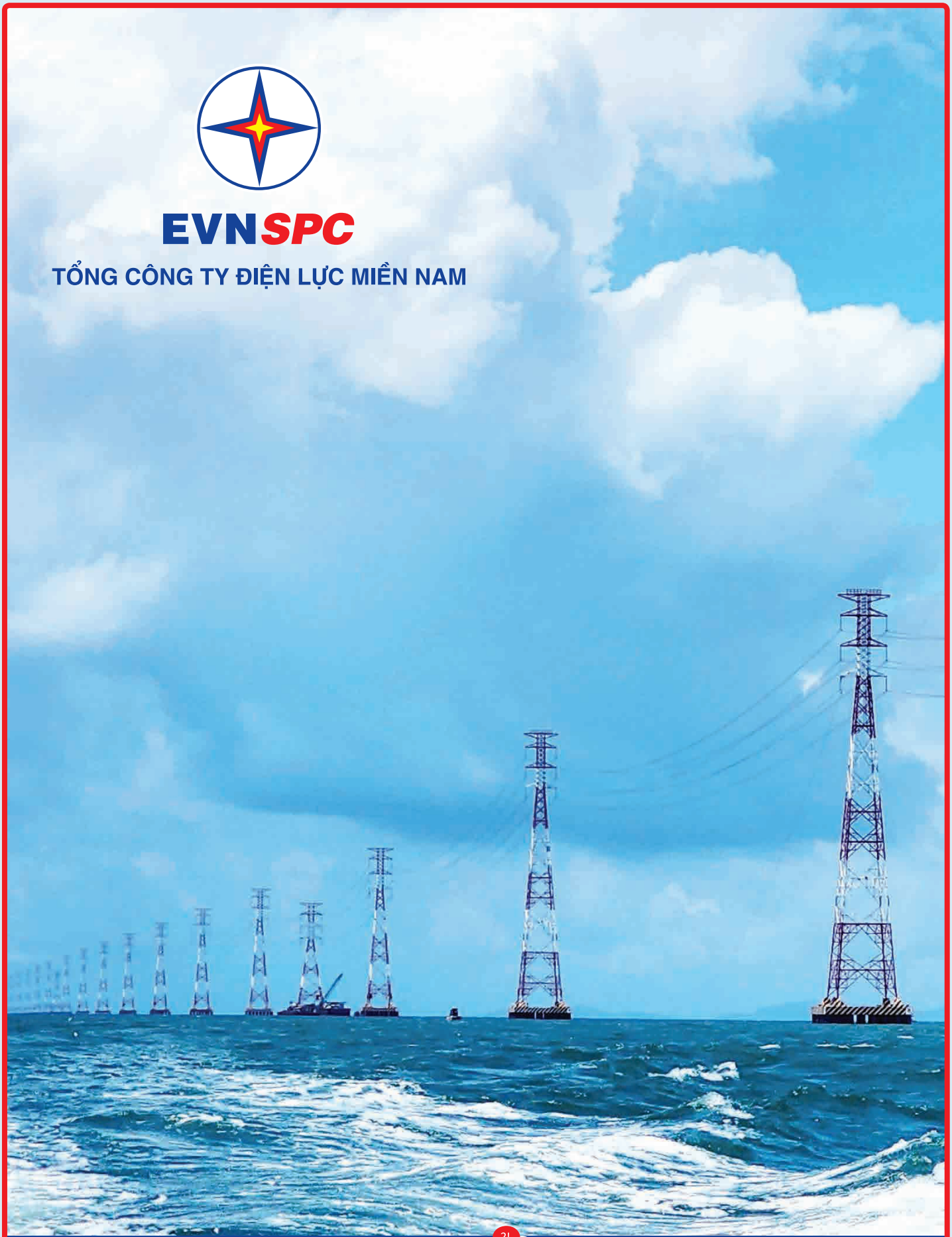
- Phát kiến mới về công nghệ quang điện có thể sẽ trở thành tương lai của năng lượng mặt trời 48
- Góc nhìn: Thị trường năng lượng châu Âu phải đối mặt với 3 thách thức chính trong năm 2023 50

Giá: 30.0000 đ

TRANSFORMATION
EVNNPT
PTC1
Truyền niềm tin

EVNSPC

TỔNG CÔNG TY ĐIỆN LỰC MIỀN NAM



KHI CÓ BẤT CỨ NHU CẦU NÀO VỀ ĐIỆN, VUI LÒNG LIÊN HỆ CHÚNG TÔI

TỔNG ĐÀI CHĂM SÓC KHÁCH HÀNG 24/7

19001006 - 19009000

Website: https://cskh.evnspc.vn - Email: cskh@evnspc.vn