

BA TRỤ CỘT CHUYỂN DỊCH NĂNG LƯỢNG TẠI VIỆT NAM

Công Thương 24h 10:18 | 04/04/2026 [Theo dõi Congthuong.vn trên](#)

[Chia sẻ](#)

Trong bối cảnh nhu cầu điện năng tiếp tục gia tăng, giá điện có xu hướng tăng và áp lực giảm phát thải ngày càng lớn, Việt Nam đang từng bước thúc đẩy chuyển dịch năng lượng theo hướng xanh và bền vững.

- [Xây 'lá chắn' năng lượng: Tăng dự trữ để chủ động điều tiết thị trường](#)
- [Doanh nghiệp công nghiệp tăng cường quản lý, tiết kiệm năng lượng](#)
- [Chỉ thị 10/CT-TTg: Kích hoạt nguồn lực xã hội cho an ninh năng lượng](#)

Điện mặt trời mái nhà: Dư địa lớn trong khu công nghiệp và khu dân cư

Chia sẻ với Báo Công Thương, ông Nguyễn Hữu Khoa, giảng viên Trường Cao đẳng Điện lực TP. Hồ Chí Minh, thành viên Hiệp hội [Năng lượng](#) Việt Nam cho biết, trong giai đoạn từ năm 2023 đến năm 2025, giá điện tại Việt Nam tăng do biến động giá nhiên liệu đầu vào, phản ánh áp lực ngày càng lớn đối với hệ thống điện quốc gia.

Trong bối cảnh đó, nhu cầu phát triển các nguồn năng lượng mới, đặc biệt là năng lượng tái tạo, đang trở thành yêu cầu cấp thiết nhằm bảo đảm an ninh năng lượng và ổn định nguồn cung điện trong dài hạn.

Theo ông Nguyễn Hữu Khoa, Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 ([Quy hoạch điện VIII](#)) và bản điều chỉnh đã xác định định hướng phát triển các nguồn năng lượng sạch, đồng thời thúc đẩy sử dụng điện hiệu quả và giảm phát thải khí nhà kính, phù hợp với xu hướng chuyển dịch năng lượng toàn cầu.



Ông Nguyễn Hữu Khoa, giảng viên Trường Cao đẳng Điện lực TP. Hồ Chí Minh.

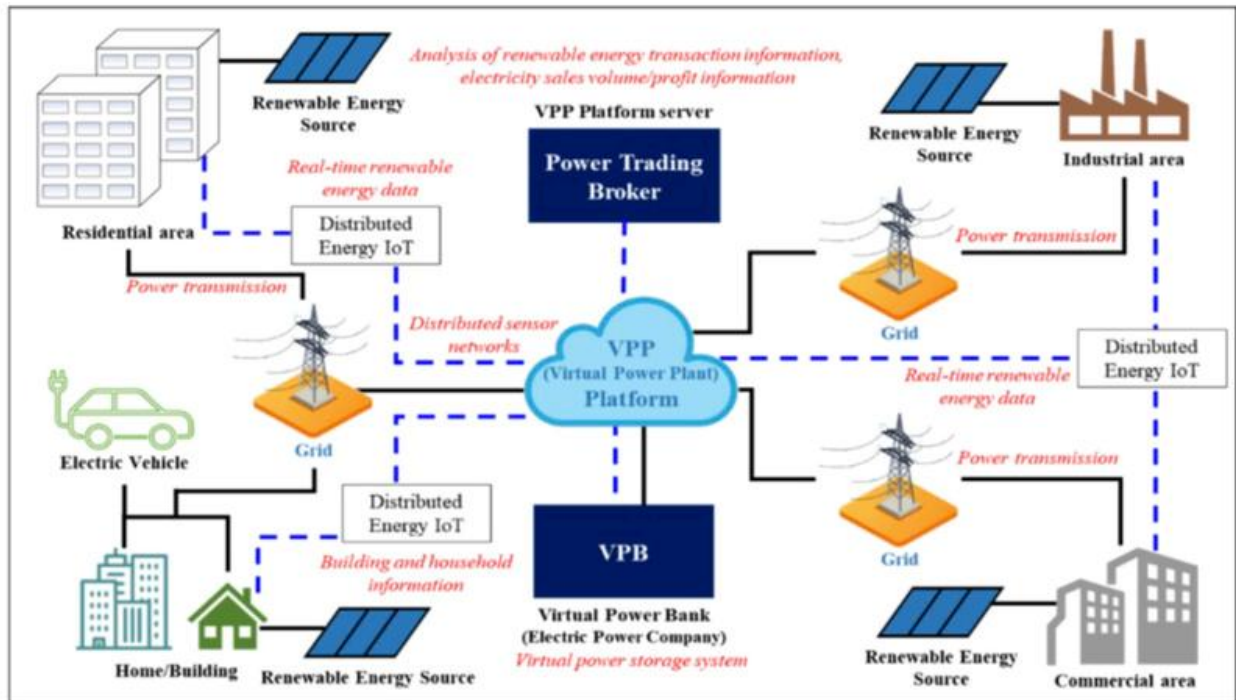
Việt Nam hiện có 428 khu công nghiệp và hơn 1.000 cụm công nghiệp, với gần 80.000 doanh nghiệp và nhà đầu tư thứ cấp đang hoạt động trong các khu công nghiệp, khu chế xuất và khu công nghệ cao. Đây là khu vực có nhu cầu tiêu thụ điện lớn, đồng thời cũng là thị trường tiềm năng để phát triển điện mặt trời mái nhà.

“Với quy mô phát triển công nghiệp hiện nay, tiềm năng kỹ thuật điện mặt trời mái nhà trong các khu công nghiệp có thể đạt trên 40.000 MWp. Tuy nhiên, tỷ lệ lắp đặt hệ thống điện mặt trời mái nhà trong các khu công nghiệp hiện chỉ đạt khoảng 5–7%, cho thấy dư địa phát triển vẫn còn rất lớn. Ở khu vực dân cư, mức độ triển khai còn thấp hơn. Tỷ lệ hộ gia đình lắp đặt điện mặt trời mái nhà hiện vẫn dưới 1%, trong khi nhu cầu sử dụng điện sinh hoạt ngày càng tăng”, ông Nguyễn Hữu Khoa cho biết.

Ông Khoa cũng cho rằng, việc phát triển điện mặt trời mái nhà mang lại nhiều lợi ích thiết thực như: giảm chi phí điện năng; chủ động nguồn điện; bán điện năng dư thừa; giảm phát thải khí nhà kính

Đáng chú ý, [Chỉ thị số 10](#) ngày 30/3/2026 của Thủ tướng Chính phủ đã đặt mục tiêu phấn đấu đạt 10% cơ quan công sở và 10% hộ gia đình lắp đặt điện mặt trời mái nhà trong thời gian tới. Đồng thời, chính sách cũng khuyến khích lắp đặt kết hợp hệ thống lưu trữ năng

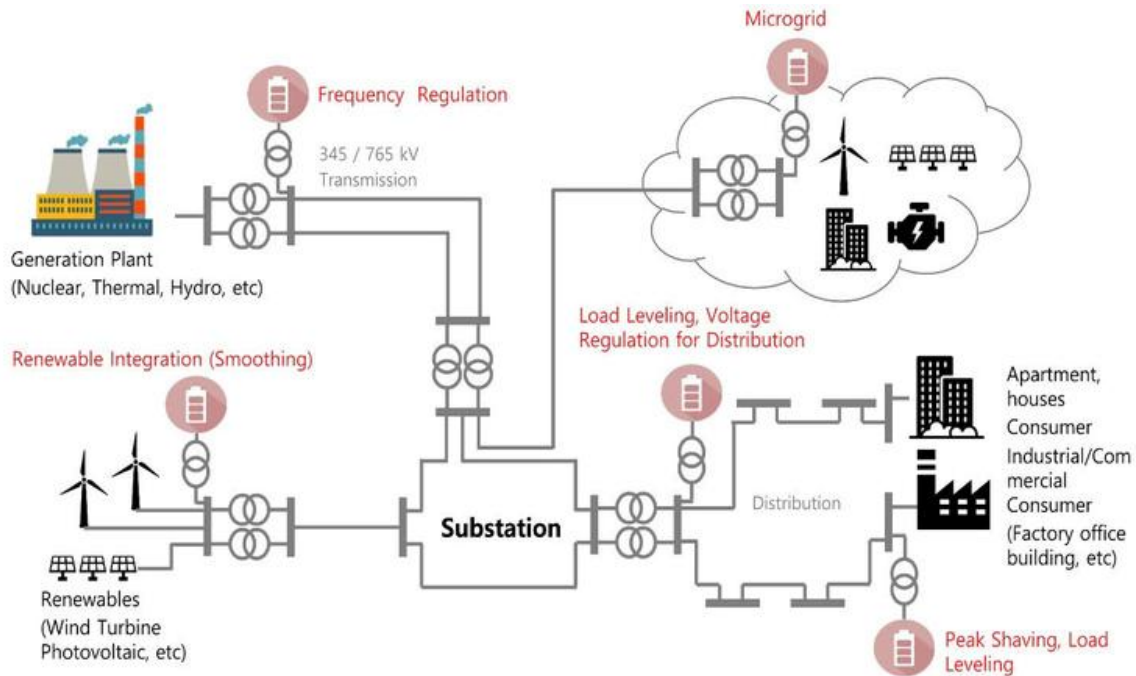
lượng, bố trí nguồn ngân sách nhà nước để hỗ trợ triển khai và công bố công khai quy trình, thủ tục để người dân tham gia.



Mô hình tích hợp điện mặt trời và nhà máy điện ảo - (Ảnh mô hình NVCC).

Lưu trữ năng lượng: Giải pháp cân bằng hệ thống điện và nâng cao độ tin cậy

Ông Nguyễn Hữu Khoa cho biết, hệ thống lưu trữ năng lượng, đặc biệt là pin lưu trữ (BESS), đóng vai trò quan trọng trong việc giảm thiểu lãng phí năng lượng từ các nguồn năng lượng tái tạo và nâng cao độ ổn định của hệ thống điện. Hệ thống lưu trữ năng lượng giúp cân bằng tính chất không ổn định của các nguồn năng lượng tái tạo, cải thiện độ tin cậy của lưới điện và giảm sự phụ thuộc vào nhiên liệu hóa thạch.

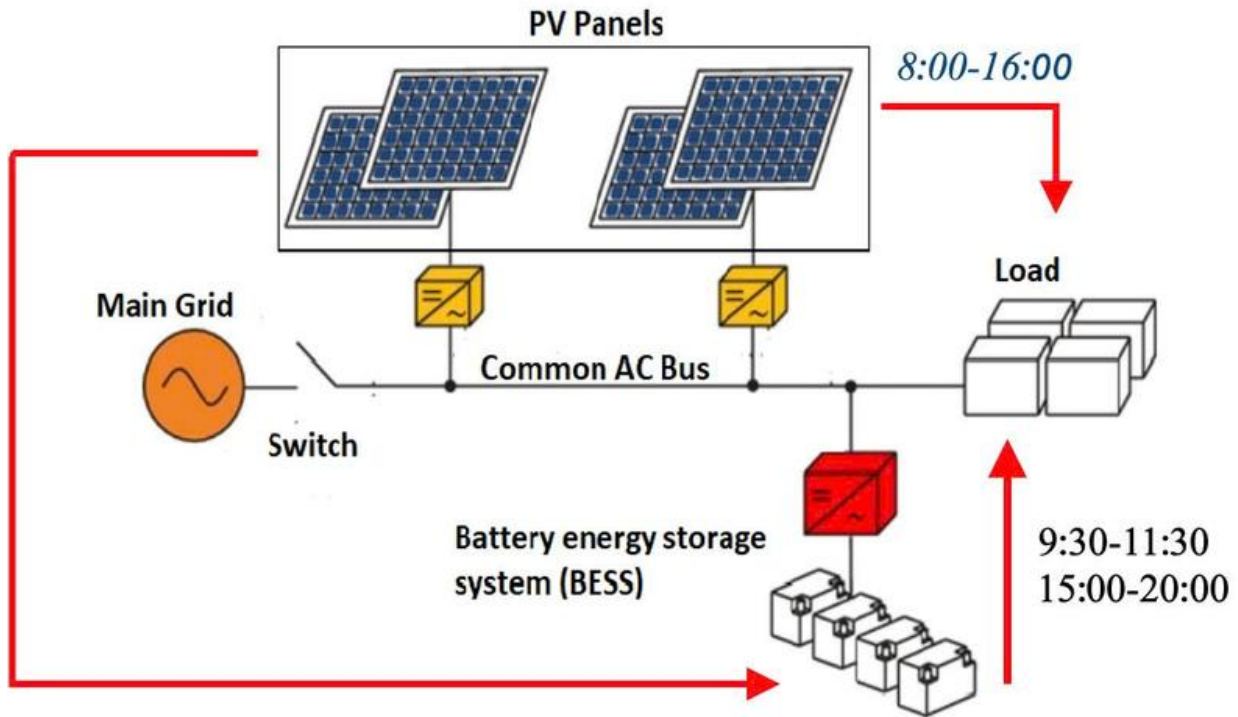


Vai trò của hệ thống lưu trữ điện năng . Ảnh mô hình NVCC.

Theo Quy hoạch điện VIII, hệ thống lưu trữ năng lượng tại Việt Nam sẽ được phát triển gần các nguồn điện gió, [điện mặt trời](#) hoặc các trung tâm tiêu thụ điện lớn. Mục tiêu đặt ra là: Đến năm 2030, tổng công suất lưu trữ đạt từ 10.000 – 16.300 MW; Đến năm 2050, tổng công suất lưu trữ đạt khoảng 95.983 – 96.120 MW

Ngoài ra, theo quy định kỹ thuật, các dự án điện mặt trời tập trung phải tích hợp hệ thống lưu trữ năng lượng với các yêu cầu cụ thể: Dung lượng lưu trữ tối thiểu 10% công suất của nhà máy điện mặt trời; Thời gian lưu trữ/xả 2 giờ ; Tỷ lệ điện năng sạc 5% sản lượng của nhà máy điện mặt trời

“Việc phát triển hệ thống lưu trữ năng lượng sẽ là yếu tố then chốt để nâng cao hiệu quả khai thác năng lượng tái tạo và bảo đảm vận hành an toàn, ổn định của hệ thống điện trong tương lai”, ông Nguyễn Hữu Khoa cho biết.



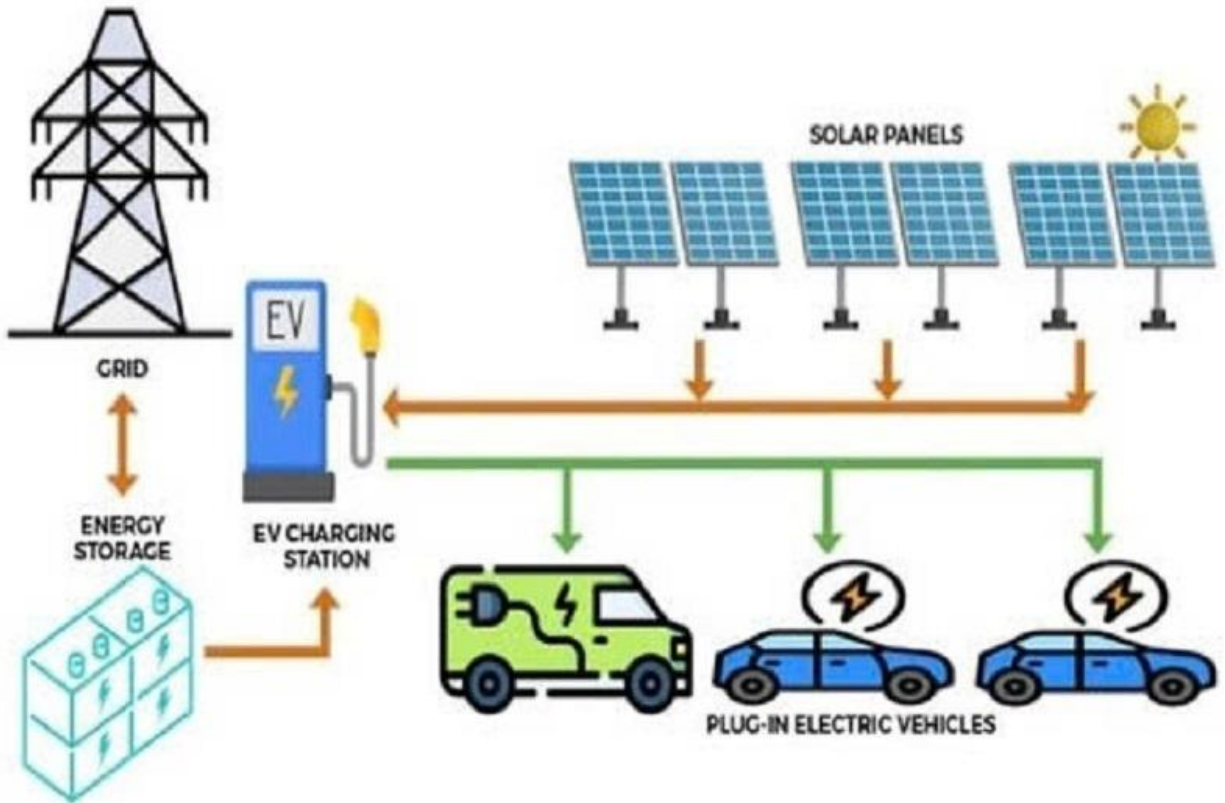
Điện mặt trời mái nhà và Bess cho sản xuất. Ảnh mô hình NVCC.

Chuyển đổi sang xe điện: Xu hướng tất yếu của giao thông xanh

Bên cạnh lĩnh vực sản xuất điện, quá trình chuyển đổi sang phương tiện giao thông điện cũng đang được thúc đẩy nhằm giảm phát thải và nâng cao hiệu quả sử dụng năng lượng.

Theo ông Nguyễn Hữu Khoa, khói thải từ phương tiện giao thông là hỗn hợp các khí độc hại như CO, NOx, hydrocarbon và bụi mịn PM2.5, gây ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe cộng đồng.

Trong bối cảnh đó, Chính phủ đã ban hành lộ trình chuyển đổi năng lượng trong lĩnh vực giao thông vận tải theo hướng tăng tỷ lệ phương tiện sử dụng điện và năng lượng xanh, với mục tiêu 100% xe buýt thay thế mới sử dụng điện và năng lượng xanh từ năm 2025, đến năm 2030 có 50% số xe buýt sử dụng điện và năng lượng xanh; toàn bộ xe buýt và taxi thay thế, đầu tư mới sử dụng điện và năng lượng xanh, hướng tới 100% phương tiện trong nhóm này chuyển đổi sang năng lượng xanh trong tương lai.



Trạm sạc xe điện kết hợp điện mặt trời, bess và lưới điện - (Ảnh mô hình NVCC).

“Việc chuyển đổi sang xe điện không chỉ giúp giảm phát thải mà còn tạo cơ hội phát triển ngành công nghiệp mới, đồng thời thúc đẩy quá trình nội địa hóa sản xuất trong nước. Đồng thời thiết lập mạng lưới trạm sạc phục vụ phương tiện điện trên toàn quốc, Việt Nam sẽ cần nguồn vốn đầu tư rất lớn trong những thập kỷ tới. Cụ thể, nhu cầu đầu tư cho hạ tầng trạm sạc được ước tính như sau: Khoảng 2,2 tỷ USD vào năm 2030; Khoảng 13,9 tỷ USD vào năm 2040; Khoảng 32,6 tỷ USD vào năm 2050”, ông Nguyễn Hữu Khoa nhấn mạnh và cho biết thêm, mặc dù chi phí đầu tư ban đầu lớn, nhưng lợi ích mang lại là đáng kể, đặc biệt trong việc giảm phát thải khí nhà kính và giảm chi phí năng lượng trong dài hạn.

Ông Khoa dẫn chứng, trong năm 2025, Việt Nam đã nhập khẩu hơn 9,9 triệu tấn sản phẩm xăng dầu các loại, với tổng trị giá khoảng 6,8 tỷ USD. Trong bối cảnh đó, việc chuyển đổi sang phương tiện điện được kỳ vọng sẽ giúp giảm đáng kể nhu cầu nhập khẩu nhiên liệu hóa thạch.

Theo kịch bản tăng tốc giảm phát thải carbon, việc chuyển sang xe điện được kỳ vọng mang lại nhiều lợi ích kinh tế và môi trường đáng kể, như giảm 5,3 triệu tấn phát thải CO₂ vào năm 2030 và 226 triệu tấn vào năm 2050; tiết kiệm khoảng 498 tỷ USD chi phí nhập khẩu dầu; đồng thời giảm chi phí thiệt hại môi trường do ô nhiễm không khí cục bộ tới 6,4 tỷ USD vào

năm 2050. Đây là những lợi ích kinh tế và môi trường quan trọng, góp phần thúc đẩy quá trình chuyển dịch năng lượng theo hướng xanh và bền vững tại Việt Nam.

Ông Nguyễn Hữu Khoa khẳng định, điện mặt trời mái nhà, hệ thống lưu trữ năng lượng và phương tiện giao thông điện sẽ là những lĩnh vực trọng tâm trong quá trình chuyển dịch năng lượng tại Việt Nam, không chỉ góp phần nâng cao an ninh năng lượng, bảo đảm nguồn cung điện ổn định mà còn từng bước giảm sự phụ thuộc vào nhiên liệu hóa thạch, hướng tới mục tiêu phát triển năng lượng xanh, bền vững trong thời gian tới.

Tiến Phòng