



Dự án điện mặt trời Traver Solar của Canada trị giá 700 triệu CAD, có quy mô khoảng 1,5 triệu tấm quang điện, được triển khai trên diện tích hơn 13,5 km², công suất dự kiến 465 MW.

CHÍNH SÁCH PHÁT TRIỂN ĐIỆN TÁI TẠO: KINH NGHIỆM TỪ CANADA

Hoàng Ngọc Đình, Trần Thị Thu Hương

Bộ Khoa học và Công nghệ

“

Sản lượng điện tái tạo của Canada, đặc biệt là điện gió và điện mặt trời đang và sẽ tăng lên nhanh chóng. Từ chỗ chỉ đáp ứng chưa đến 1% nhu cầu điện của Canada (năm 2009) thì đến năm 2021, năng lượng điện gió và điện mặt trời đã đáp ứng khoảng 7% nhu cầu điện của nước này. Để đạt được điều đó, từ năm 2015, Chính phủ Canada đã lần lượt thông qua Chiến lược năng lượng quốc gia và Hiệp định khung Liên bang về tăng trưởng xanh và biến đổi khí hậu với các định hướng và giải pháp phát triển điện tái tạo. Đây sẽ là những kinh nghiệm quý để Việt Nam tham khảo trong việc xây dựng và triển khai các chính sách phát triển điện tái tạo.

”

Xu hướng phát triển điện tái tạo của Canada

Canada là một trong sáu quốc gia sản xuất điện lớn nhất thế giới (sau Trung Quốc, Mỹ, Ấn Độ, Liên bang Nga và Nhật Bản), với tổng công suất lắp đặt đạt 144,6 GW, tổng sản lượng điện đạt 625,7 TWh (năm 2021). Đáng chú ý hơn, Canada được ghi nhận là quốc gia đứng đầu về nguồn điện thân thiện với môi trường (khoảng 80% lượng điện được tạo ra từ các nguồn không phát thải khí nhà kính). Trong đó, tỷ trọng điện từ thủy điện chiếm trên 60% (đứng thứ 3 thế giới), nguồn điện gió chiếm 5,2% (đứng thứ 8 thế giới), điện mặt trời chiếm 1% (đứng thứ 22 thế giới).



Trẻ em Canada được giáo dục về năng lượng mặt trời. Nguồn: alberta-solar-installers.ca.

Tốc độ tăng trưởng sản lượng điện tái tạo của Canada, đặc biệt là điện gió và điện mặt trời đang và sẽ tăng lên nhanh chóng. Theo Hiệp hội Năng lượng Tái tạo Canada - CanREA (Canadian Renewable Energy Association), giai đoạn 2009-2018, năng lượng điện gió và điện mặt trời chiếm 68% công suất phát điện mới ở Canada và tiếp tục tăng lên mức 82% vào năm 2020. Từ chỗ chỉ đáp ứng chưa đến 1% nhu cầu điện của Canada (năm 2009) thì đến năm 2021, năng lượng điện gió và điện mặt trời đã đáp ứng khoảng 7%.

Để đáp ứng mục tiêu Net-Zero vào năm 2050 và đáp ứng đủ nhu cầu sử dụng điện (dự kiến sẽ tăng gấp đôi so với năm 2020), đòi hỏi sản lượng điện của Canada từ các nguồn điện thay thế sẽ phải chiếm tối thiểu 33% (dao động từ 23-43%) tổng sản lượng điện vào năm 2050, tương đương khoảng 430 TWh. Khi đó, công suất điện gió lắp đặt phải đạt 109.000 MW (gấp khoảng 8 lần mức độ hiện nay) và công suất điện mặt trời phải đạt 47.000 MW (gấp khoảng 14 lần mức độ hiện nay). Bên cạnh việc dự báo gia tăng về công suất lắp đặt mới các nguồn cung cấp năng lượng điện tái tạo, CanREA cũng cho rằng, việc phát triển và ứng dụng các công nghệ lưu

trữ năng lượng và chuyển thể năng lượng dự kiến sẽ diễn ra một cách nhanh chóng trên quy mô lớn.

Theo phân tích chi phí năng lượng quy đổi năm 2020 của CanREA, chi phí sản xuất điện mặt trời và điện gió đã giảm lần lượt 90 và 71% tương ứng kể từ năm 2009. Trên thực tế, các hợp đồng gần đây về điện gió và điện mặt trời ở Alberta và Saskatchewan (Canada) cho thấy, năng lượng điện mặt trời và điện gió hiện có chi phí quy đổi thấp hơn bất kỳ hình thức phát điện mới nào khác tại Canada.

Một số chủ trương, chính sách thúc đẩy năng lượng tái tạo tại Canada

Từ năm 2015, Chính phủ Canada lần lượt thông qua Chiến lược năng lượng quốc gia và Hiệp định khung liên bang về tăng trưởng xanh và biến đổi khí hậu với các định hướng và giải pháp phát triển điện tái tạo, nhằm mục đích: nhanh chóng thay thế các nguồn điện sử dụng năng lượng hóa thạch bằng nguồn điện tái tạo mới, hướng tới mục tiêu nâng tỷ trọng sản xuất điện không phát thải khí nhà kính lên 90% vào năm 2030 và 100% vào năm 2050.

Để thực hiện mục tiêu này, Chính phủ Canada đã tập trung vào một số chính sách sau:



Tăng cường đầu tư các dự án phát triển điện tái tạo

Trên cơ sở các cam kết theo Thỏa thuận Paris (COP21), Canada đã đẩy mạnh đầu tư vào lĩnh vực năng lượng tái tạo, nhất là các dự án về điện gió và điện mặt trời.

Về *điện gió*, trong giai đoạn 2016-2020, Chính phủ Canada đã phê duyệt khoảng 25 dự án điện gió, nâng công suất lắp đặt từ mức 9.685 MW (năm 2014) lên 14.004 MW (năm 2020). Năm 2019, có ít nhất 5 dự án điện gió công suất 597 MW được hoàn thành và đấu nối vào mạng lưới. Theo báo cáo của CanREA, có ít nhất 39 dự án điện gió trên bờ và ngoài khơi đã được lên kế hoạch cho 10 năm tới, với tổng giá trị khoảng 16 tỷ CAD. Trong đó, riêng giai đoạn 2022-2023 sẽ có 25 trang trại điện gió mới được triển khai (gồm 18 dự án tại Alberta trị giá 5 tỷ CAD, 05 dự án tại British Columbia trị giá 4 tỷ CAD và 02 dự án tại Ontario trị giá 3 tỷ CAD). Qua đó, giúp điện gió trở thành loại hình năng lượng tái tạo có tốc độ tăng trưởng nhanh nhất.

Về *điện mặt trời*, tính đến cuối năm 2020, Canada có hơn 190 trang trại điện mặt trời có công suất từ 1 MW trở lên, nâng tổng công suất lắp đặt lên đến 3.380 MW (cao hơn nhiều so với mức 2.500 MW năm 2015 và 211 MW năm 2010). Chỉ tính riêng trong năm 2022-2023, đã có ít nhất 18 dự án năng lượng mặt trời (từ 10 MW trở lên) được triển khai và đi vào hoạt động.

Tháng 12/2020, Chính phủ Canada đã công bố “Kế hoạch môi trường trong lành và nền kinh tế vững mạnh”, bao gồm 118 chương trình, dự án, trị giá hơn 40,32 tỷ CAD để phát triển năng lượng sạch và tái tạo; riêng lĩnh vực điện tái tạo có tới hơn 60 dự án, chương trình, với tổng kinh phí đầu tư xấp xỉ 15 tỷ CAD.

Ban hành, điều chỉnh/bổ sung các quy định về tiêu chuẩn phát thải khí nhà kính đối với sản xuất điện than

Tháng 06/2018, Canada thông qua Đạo luật về định giá ô nhiễm khí nhà kính. Theo đó, các cơ sở sản xuất, tiêu thụ nhiên liệu nói chung và nhiệt điện nói riêng sẽ phải chi trả 20 CAD (khoảng 16 USD) cho mỗi tấn CO₂ phát thải, sau đó tăng dần thêm 10 CAD mỗi năm để đạt ngưỡng 50 CAD/tấn CO₂ phát thải vào cuối năm 2022. Tháng 12/2020, Kế hoạch khí hậu tăng cường của Canada đưa mức thuế carbon lên 170 CAD cho mỗi tấn CO₂ vào năm 2030.

Tháng 07/2020, Canada tiếp tục bổ sung, điều chỉnh một số nội dung trong “Quy định Liên bang về phát thải khí nhà kính đối với điện than”, yêu cầu các nhà máy điện than đang hoạt động phải hoàn thiện việc chuyển đổi từ công nghệ truyền thống sang công nghệ thu giữ và tích trữ carbon (CCS) trước ngày 31/12/2029; các nhà máy được xây dựng mới sẽ bắt buộc phải sử dụng công nghệ CCS. Đối với các cơ sở hết hạn hoạt động (40-50 năm kể từ khi đi vào vận hành) sẽ buộc phải đóng cửa hoặc chuyển sang loại hình sản xuất điện khác. Quy định này cũng yêu cầu tất cả các nhà máy điện than đảm bảo đáp ứng tiêu chuẩn phát thải tối đa 420 tấn CO₂/GWh trong giai đoạn từ nay đến năm 2030.

Thành lập và vận hành Quỹ khuyến khích hành động vì khí hậu

Để khuyến khích các doanh nghiệp nhỏ và vừa, nhất là các doanh nghiệp thuộc các bang Saskatchewan, Manitoba, Ontario và New Brunswick (nơi không cam kết với hệ thống định giá ô nhiễm carbon) nỗ lực thực hiện đầu tư, chuyển đổi năng lượng xanh, Chính phủ Canada đã thành lập Quỹ khuyến khích hành động vì khí hậu. Theo đó, Chính phủ sẽ cung cấp các khoản khấu trừ lên đến 25% chi phí dự án (giao động từ 20.000-250.000 CAD), đủ lớn và hấp dẫn để nâng cấp hiệu quả các dạng năng lượng khác nhau, bao gồm năng lượng mặt trời, thủy điện và điện gió. Nguồn tài trợ cho chương trình này đến từ tiền thuế carbon do Chính phủ thu. Tất cả số tiền thuế carbon thu được sẽ trở lại nền kinh tế của mỗi bang dưới hình thức các chương trình và trợ cấp khác nhau.

Khuyến khích xây dựng, sử dụng các dạng năng lượng tái tạo

Chính phủ Canada đã đưa ra một số chính sách nhằm thúc đẩy sử dụng năng lượng tái tạo như:

Một là, chính sách Net-Metering cho phép khách hàng sở hữu máy phát điện năng lượng tái tạo nhỏ (có thể lên đến 100 kW) cung cấp điện trở lại cho lưới điện mà họ đang sử dụng. Hệ thống đo đếm ròng cho phép khách hàng dân cư và thương mại gửi lượng điện dư thừa đến hệ thống phân phối để được tính vào chi phí năng lượng. Sản lượng vượt quá hàng tháng được áp dụng như một khoản tín dụng trong tài khoản của khách hàng, có thể áp dụng cho các hóa đơn trong tương lai. Các khoản tín dụng còn lại mỗi năm (nếu có) được thanh toán theo giá bán buôn.



Hai là, trợ cấp trực tiếp cho các chủ nhà đầu tư lắp đặt, sử dụng các dạng năng lượng thay thế (Chương trình trợ cấp vì những ngôi nhà xanh hơn). Một khoản trợ cấp 5.000 CAD sẽ được cung cấp trực tiếp cho các chủ nhà để khuyến khích họ cải tiến, sử dụng năng lượng tiết kiệm hơn, cũng như đầu tư lắp đặt các loại hình năng lượng tái tạo mới. Ngoài ra, Chính phủ cũng cho vay không lãi suất lên đến 40.000 CAD trong thời hạn 10 năm để các chủ hộ nâng cấp hiệu quả năng lượng, bao gồm cả đầu tư hệ thống điện mặt trời.

Ba là, khấu trừ đầu tư cho các dự án điện tái tạo, nhất là điện mặt trời. Để khuyến khích lắp đặt các hệ thống điện mặt trời, nhiều bang của Canada đang đồng loạt triển khai các chương trình chiết khấu đầu tư, điển hình như: (1) Chương trình năng lượng mặt trời cho trường học ở bang Alberta: Các trường học ở bang này khi lắp đặt hệ thống năng lượng mặt trời, có thể được hưởng khoản khấu trừ đầu tư từ 1,50 CAD/Watt công suất lắp đặt (với hệ thống 10 kW trở xuống), 1 CAD/Watt (cho hệ thống có kích thước từ 2 đến 5 MW); (2) Chương trình Thành phố xanh Alberta: Khi tiến hành lắp đặt các hệ thống điện mặt trời tại các tòa nhà, khu công sở, trung tâm hành chính... đều có thể xin trợ giá lắp đặt theo Chương trình của thành phố và được giảm giá tới 30% chi phí lắp đặt, với 0,90 CAD/Watt cho 10 kW, 0,55 CAD/Watt cho 2-5 MW. Những trường hợp đăng ký lần đầu cũng đủ điều kiện nhận thêm 0,250 CAD/Watt; (3) Chương trình tài trợ cho các hệ thống máy bơm nước chạy bằng năng lượng thay thế tại các trang trại: một số bang áp dụng chính sách hỗ trợ 50% chi phí để mua và lắp đặt hệ thống bơm nước hoàn chỉnh bằng năng lượng mặt trời hoặc năng lượng gió tại các trang trại chăn nuôi, nuôi trồng thủy sản; (4) Chương trình miễn thuế bán hàng cho các thiết bị thuộc hệ thống năng lượng tái tạo (tấm thu quang điện mặt trời, hệ thống dây điện, bộ điều khiển và thiết bị chuyển đổi dòng điện một chiều thành dòng điện xoay chiều - bộ biến tần), khi các thiết bị này được bán như một phần của dự án hệ thống năng lượng điện mặt trời.

Tăng cường hợp tác quốc tế

Năm 2022, Canada và Đức đã ký Tuyên bố ý định chung về thành lập "Liên minh hydro Canada - Đức". Theo đó, Canada sẽ đầu tư triển khai một dự án gồm 2 hợp phần: (i) Xây dựng 1 tổ hợp 164 tuabin gió dọc bán đảo Port au Port (phía Tây bang Newfoundland và Labrador) với công suất dự kiến khoảng 475 MW để cung cấp điện cho nhà máy sản xuất hydro xanh;

(2) Xây dựng một nhà máy sản xuất hydro xanh (theo phương pháp điện phân nước) quy mô lớn, sử dụng nguồn điện năng từ dự án điện gió nêu trên, hydro sau đó sẽ được hóa lỏng, hoặc chuyển thể thành amoniac và vận chuyển trực tiếp bằng tàu biển sang Đức. Đây là một trong những dự án có quy mô lớn đầu tiên sử dụng các loại hình năng lượng tái tạo sẵn có, để sản xuất các dạng năng lượng mới, theo cách thức bền vững và thân thiện với môi trường, mở ra triển vọng phát triển công nghệ sản xuất hydro xanh quy mô công nghiệp đầu tiên ở Canada.

*

* *

Tại Việt Nam, trong thời gian vừa qua, Đảng và Nhà nước ta đã ban hành nhiều chủ trương, chính sách quan trọng để thúc đẩy chuyển dịch năng lượng, giảm dần sự phụ thuộc vào năng lượng hóa thạch và tăng cường sử dụng năng lượng tái tạo. Tháng 11/2015, Chính phủ Việt Nam đã ban hành Chiến lược phát triển năng lượng tái tạo đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 (theo Quyết định số 2068/QĐ-TTg ngày 25/11/2015 về Phê duyệt Chiến lược phát triển năng lượng tái tạo của Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050). Chiến lược này đặc biệt nhấn mạnh vào năng lượng gió và mặt trời. Theo Chiến lược, Việt Nam sẽ thúc đẩy phát triển điện gió trên đất liền đến năm 2030 và đánh giá tiềm năng nguồn điện gió ngoài khơi, trên thềm lục địa từ sau năm 2030; định hướng phát triển điện mặt trời để cung cấp điện cho hệ thống điện quốc gia và khu vực biên giới, hải đảo, vùng sâu, vùng xa chưa thể cấp điện từ nguồn điện lưới quốc gia, phát triển các thiết bị sử dụng năng lượng mặt trời để cung cấp nhiệt cho các hộ gia đình; sản xuất công nghiệp, nông nghiệp và dịch vụ. Ngoài ra, theo Quy hoạch phát triển điện lực VIII (PDP8) ban hành năm 2023, Chính phủ đã ban hành kế hoạch nhằm giảm dần sự phụ thuộc vào điện than. Quy hoạch PDP8 hướng tới đa dạng hóa cơ cấu năng lượng của Việt Nam thông qua giảm tỷ trọng điện than và ưu tiên các giải pháp thay thế sử dụng nguyên liệu sạch và bền vững hơn. Do đó, những bài học về việc xây dựng và triển khai các chính sách phát triển điện tái tạo của các quốc gia phát triển trên thế giới, đặc biệt là các quốc gia trong nhóm G7 như Canada sẽ là nguồn thông tin hữu ích để Việt Nam tham khảo ✍