

Các Dự Án Thủy Điện Tích Năng Tại Việt Nam Cơ Hội và Thách Thức

Nguyễn Hữu Hoài
RUSSIN & VECCHI

Tel: (84-28) 3824-3026
Email: nhhoai@russinvecchi.com.vn
Web: www.russinvecchi.com.vn

Tổng quan

Thủy điện tích năng được ghi nhận rộng rãi là một giải pháp lưu trữ điện năng hiệu quả và dài hạn nhằm bảo đảm cân bằng hệ thống điện. Cơ chế vận hành của loại hình này là sử dụng lượng điện dư thừa hoặc điện năng phát trong thời gian thấp điểm để bơm nước lên hồ chứa phía trên (giai đoạn tích trữ năng lượng), sau đó xả nước từ hồ chứa phía trên xuống hồ chứa phía dưới nhằm vận hành tua-bin và phát điện (giai đoạn phát điện).

Nước sau đó được bơm trở lại hồ chứa phía trên, tạo thành một chu trình khép kín lặp đi lặp lại. Quá trình này đồng thời thực hiện cả chức năng phát điện và lưu trữ điện năng. Điện năng được tạo ra sẽ được cung cấp cho hệ thống điện quốc gia trong các thời kỳ phụ tải cao hoặc khi xảy ra tình trạng thiếu hụt nguồn cung điện. Do chức năng cốt lõi là lưu trữ điện năng, thủy điện tích năng còn được gọi là “pin nước”.

Bên cạnh chức năng lưu trữ năng lượng, các dự án thủy điện tích năng còn có thể phục vụ các mục đích khác, bao gồm:

- điều tiết nước mưa, đóng vai trò là hồ chứa trong điều kiện ngập lụt, đặc biệt đối với các hệ thống thủy điện tích năng ngầm;
- lưu trữ và xử lý nước thải;
- lưu trữ nước phục vụ nhu cầu sinh hoạt hoặc sản xuất công nghiệp; và
- chuyển đổi mục đích sử dụng các giếng dầu hoặc mỏ đã cạn kiệt thành hồ chứa phục vụ lưu trữ nước và phát điện.

Do có các ưu điểm nêu trên, thủy điện tích năng ngày càng được nghiên cứu và triển khai áp dụng rộng rãi, đồng thời trở thành một bộ phận cấu thành quan trọng trong chiến lược phát triển năng lượng quốc gia, đặc biệt trong lĩnh vực lưu trữ năng lượng. Việc phát triển loại hình này chịu sự điều chỉnh của nhiều văn bản quy phạm pháp luật có liên quan, bao gồm Luật Điện lực, Luật Đầu tư, Luật Đất đai, Luật Địa chất và Khoáng sản, Luật Thuế tài nguyên, Luật Bảo vệ môi trường và Luật Quy hoạch. Bài viết này tập trung phân tích các chính sách và khung pháp lý điều chỉnh việc phát triển thủy điện tích năng tại Việt Nam.

Các yếu tố thúc đẩy phát triển thủy điện tích năng

Có nhiều yếu tố hỗ trợ cho việc phát triển các dự án thủy điện tích năng tại Việt Nam.

Thứ nhất, các điều kiện về địa lý và địa hình của Việt Nam rất thuận lợi cho các dự án này. Cụ thể là địa hình núi cao, nguồn tài nguyên nước tự nhiên dồi dào, cùng với nước biển và Việt Nam có đường bờ biển dài.

Thứ hai, sự phát triển kinh tế và thị trường điện của Việt Nam được chia thành ba miền chính: Bắc, Trung và Nam. Miền Bắc phụ thuộc lớn vào thủy điện và thường xuyên đối mặt với tình trạng thiếu điện trong mùa khô khi các hồ chứa cạn nước, trong khi lại dư thừa điện vào mùa mưa. Trong khi đó, miền Trung và miền Nam thường xuyên gặp tình trạng thừa điện từ nguồn điện mặt trời và điện gió trong các giờ thấp điểm (thường là buổi sáng), nhưng lại thiếu hụt vào các giờ cao điểm buổi tối khi không còn nguồn điện mặt trời.

Thứ ba, những tiến bộ về công nghệ đang giúp giảm chi phí xây dựng, đồng thời cho phép các nhà đầu tư tích hợp các hệ thống điện mặt trời nổi trên hồ chứa để hạ giá thành đầu vào.

Ngoài chức năng lưu trữ năng lượng, một số dự án còn mang lại những tác động tích cực về môi trường và xã hội. Ví dụ, các dự án thủy điện tích năng ngầm có thể tạo ra các hồ chứa dưới lòng đất để kiểm soát lũ lụt. Tương tự, các dự án ngầm kết hợp với điện gió ngoài khơi và sản xuất hydro xanh mang lại những lợi thế giúp thu hút tài chính xanh và tạo điều kiện thuận lợi cho việc phê duyệt dự án.

Chính sách chung của Việt Nam về thủy điện tích năng

Các chính sách chung về thủy điện tích năng được quy định trong Luật Điện lực và Quyết định số 768 ngày 15 tháng 4 năm 2025 do Thủ tướng Chính phủ ban hành ("Quyết định 768").

Theo Quyết định 768, Việt Nam dự kiến phát triển 22 dự án thủy điện tích năng trong giai đoạn từ năm 2025 đến 2035. Tổng công suất lắp đặt kỳ vọng sẽ đạt 6.000 MW vào năm 2030 và 21.000 MW vào năm 2050. Bác Ái (tại tỉnh Ninh Thuận) là dự án thủy điện tích năng đầu tiên (với công suất 1.200 MW). Dự án hiện đang trong giai đoạn xây dựng và được xếp loại là dự án năng lượng quan trọng theo Quyết định 768. Dự án dự kiến sẽ hoàn thành vào năm 2030 hoặc 2031.

Nguồn cung cấp điện

Các dự án thủy điện tích năng hoạt động với vai trò vừa là đơn vị sản xuất, vừa là đơn vị tiêu thụ điện năng (tiêu thụ điện để bơm nước lên hồ chứa). Nguồn cung cấp điện để bơm nước khá linh hoạt.

Các dự án có thể mua điện từ Tập đoàn Điện lực Việt Nam (EVN), theo cấu trúc biểu giá điện tính theo thời điểm (giá giờ cao điểm và giờ thấp điểm). Cơ chế này cho phép các đơn vị vận hành thủy điện tích năng mua điện với giá thấp vào giờ thấp điểm và bán lại điện với giá cao vào giờ cao điểm. Thời gian thu hồi vốn phụ thuộc phần lớn vào mức chênh lệch giá này.

Các quy định hiện hành cũng cho phép các dự án thủy điện tích năng mua điện trực tiếp từ các dự án năng lượng tái tạo tư nhân thông qua Hợp đồng mua bán điện trực tiếp (DPPA). Giá điện

trong các hợp đồng này do các bên tự thỏa thuận, nhưng phải chịu mức giá trần do Bộ Công Thương ban hành hàng năm.

Các nhà đầu tư cũng có thể tự phát triển nguồn năng lượng tái tạo riêng theo cơ chế "tự sản, tự tiêu". Bất kể lựa chọn nguồn cung nào, nhà đầu tư đều có thể ước tính được chi phí điện đầu vào và xác định mức doanh thu tối thiểu cần thiết để thu hồi vốn trong khoảng thời gian dự kiến.

Thủy điện tích năng Truyền thống so với Thủy điện tích năng Ngâm

Địa hình miền núi và nguồn tài nguyên nước tự nhiên dồi dào của Việt Nam rất phù hợp cho các dự án thủy điện tích năng truyền thống. Tuy nhiên, các dự án này có thể gây ra những tác động tiêu cực về môi trường và xã hội, như mất rừng, yêu cầu diện tích sử dụng đất lớn, phải di dời các cộng đồng dân cư địa phương và nguy cơ gây xáo trộn hệ sinh thái do việc xây dựng đập. Những vấn đề này cần phải được giải quyết và đánh giá một cách đầu đủ.

Các dự án thủy điện tích năng ngâm có thể giảm thiểu đáng kể những tác động này, vì các hồ chứa được xây dựng dưới lòng đất. Công nghệ khoan hiện đại hiện nay cho phép thực hiện ở độ sâu từ 700–800 mét. Nhờ sự chênh lệch cao độ lớn, các hồ chứa ngâm không đòi hỏi dung tích quá lớn hay diện tích bề mặt đất rộng diện rộng. Hơn nữa, các dự án thủy điện tích năng ngâm có thể được phát triển ở những khu vực đồng bằng hoặc ven biển nơi có sẵn các nguồn năng lượng tái tạo (như điện gió), và có thể sử dụng nước biển thay vì phải đập đập ngăn sông.

Các điều kiện để phát triển dự án Thủy điện tích năng

Ngoài các yêu cầu khác (như yêu cầu và việc lựa chọn nhà đầu tư thông qua đấu thầu), các dự án thủy điện tích năng phải có trong quy hoạch tổng thể quốc gia và nằm trong danh mục dự án đã được phê duyệt. Các dự án được phê duyệt này được liệt kê tại Phụ lục 9 của Quyết định 768.

Hợp đồng mua bán điện (PPA)

Theo Thông tư 58, EVN (với tư cách là bên mua) và các nhà máy thủy điện tích năng (với tư cách là bên bán) phải ký kết hợp đồng PPA dựa trên các điều khoản và điều kiện tiêu chuẩn được quy định trong Thông tư 58.

Các quy định chính bao gồm 20 điều khoản quy định các nội dung như: định nghĩa, thời hạn hợp đồng, cung cấp dịch vụ, nghĩa vụ của các bên, đấu nối lưới điện, điều độ, thanh toán, chấm dứt hợp đồng, bồi thường, giải quyết tranh chấp, bảo mật thông tin, luật áp dụng và các nội dung khác.

Tuy nhiên, do yêu cầu vốn đầu tư lớn và tuổi thọ dự án thường dài, những điều khoản này có thể chưa bảo vệ đầy đủ quyền lợi của nhà đầu tư. Các mối quan ngại chính bao gồm: rủi ro tỷ

giá hối đoái (do doanh thu bằng VNĐ trong khi các khoản vay thường bằng ngoại tệ), thay đổi quy định pháp luật, bồi thường khi chấm dứt hợp đồng, cơ chế điều chỉnh giá điện, bảo lãnh thanh toán và cơ chế giải quyết tranh chấp.

Giới hạn sở hữu nước ngoài

Các quy định pháp luật hiện hành chỉ áp dụng hạn chế về tỷ lệ sở hữu nước ngoài đối với các dự án điện gió ngoài khơi và điện hạt nhân. Đối với thủy điện tích năng, không có hạn chế nào về tỷ lệ sở hữu nước ngoài.

Tuy nhiên, các dự án nằm ở khu vực ven biển, hải đảo, biên giới hoặc các khu vực nhạy cảm về an ninh quốc gia sẽ cần phải có thêm sự chấp thuận từ nhiều cơ quan có thẩm quyền khác nhau (ví dụ: Bộ Quốc phòng, Bộ Công an, Bộ Ngoại giao).

Nghĩa vụ bao tiêu

Pháp luật Việt Nam quy định EVN có nghĩa vụ phải bao tiêu (mua) điện từ một số nguồn năng lượng nhất định (ví dụ: điện gió, điện mặt trời, điện rác, điện sinh khối, LNG). Tuy nhiên, hiện tại không có quy định bắt buộc về nghĩa vụ bao tiêu đối với các dự án thủy điện tích năng.

Thay vào đó, các đơn vị vận hành thủy điện tích năng phải bồi thường cho EVN nếu họ không cung cấp đủ lượng điện năng đã cam kết, nhằm đảm bảo tính ổn định và độ tin cậy của hệ thống.

Các Giấy phép và Phê duyệt Quan trọng

Cả nhà đầu tư và doanh nghiệp dự án đều phải có được nhiều loại giấy phép và phê duyệt khác nhau trước khi tiến hành xây dựng và vận hành:

Giai đoạn trước khi xây dựng:

- Có tên trong quy hoạch tổng thể quốc gia
- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp
- Phê duyệt báo cáo nghiên cứu tiền khả thi (đối với các dự án lớn hoặc dự án theo hình thức đối tác công tư - PPP).
- Phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi/thiết kế kỹ thuật
- Giấy phép xây dựng
- Phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường
- Giấy phép môi trường.
- Phê duyệt phòng cháy chữa cháy

Giai đoạn sau khi xây dựng:

- Phê duyệt nghiệm thu hoàn thành công trình xây dựng.

- Giấy chứng nhận phòng cháy chữa cháy.
- Giấy phép khai thác, sử dụng nước (nước mặt/nước ngầm).
- Giấy phép hoạt động điện lực (lĩnh vực phát điện).
- Phê duyệt quy trình vận hành hồ chứa.
- Giấy phép khai thác tài nguyên (nếu có áp dụng).

Nghĩa vụ tài chính

Tùy thuộc vào tính chất của từng dự án, các loại thuế và phí áp dụng có thể bao gồm:

- Thuế tài nguyên nước.
- Phí cấp quyền khai thác khoáng sản.
- Phí dịch vụ môi trường rừng.
- Phí bảo vệ môi trường.
- Tiền thuê đất/thuê mặt nước.
- Thuế tài nguyên (nếu có áp dụng).
- Thuế giá trị gia tăng (VAT).
- Thuế xuất khẩu (nếu có hoạt động xuất khẩu tài nguyên khai thác được).

Ưu đãi đầu tư

Các dự án thủy điện tích năng được phân loại là lĩnh vực khuyến khích đầu tư và đủ điều kiện hưởng các ưu đãi như:

- **Thuế thu nhập doanh nghiệp:** Áp dụng mức thuế suất ưu đãi **10%**; miễn thuế tối đa **4 năm** và giảm **50%** số thuế phải nộp trong 9 năm tiếp theo.
- **Miễn thuế nhập khẩu:** Đối với các thiết bị nhập khẩu phục vụ dự án mà trong nước chưa sản xuất được.
- **Miễn hoặc giảm tiền thuê đất/thuê mặt nước.**

Kết luận

Thủy điện tích năng là một lĩnh vực tương đối mới mẻ tại Việt Nam. Để thu hút các nguồn vốn đầu tư trong và ngoài nước, cũng như đạt được các mục tiêu đã đề ra trong Quyết định 768, cần có những chính sách ưu đãi rõ ràng và mạnh mẽ hơn.

Ví dụ, các thủ tục cấp phép cần được tinh giảm; Cơ chế bù đắp rủi ro tỷ giá hối đoái nên được quy định rõ ràng trong hợp đồng mua bán điện (PPA); Mức giá trần hiện tại (**3.457 VNĐ/kWh**) nên được bãi bỏ hoặc tăng lên để phản ánh đúng chi phí đầu tư lớn và giá điện đầu vào đang tăng; Chỉ suất thu hồi nội bộ (IRR) tối đa hiện nay là **12%** cần được nâng lên để tăng tính hấp dẫn cho dự án. Đối lại, Việt Nam sẽ được hưởng lợi từ một giải pháp lưu trữ điện năng ổn định và dài hạn, giúp tăng cường tính ổn định của hệ thống lưới điện và đảm bảo an ninh năng lượng bền vững.