



STIMSON


ASIA

REPORT

THỰC HIỆN CÁC CAM KẾT COP26 CỦA
VIỆT NAM:

Đóng vai trò lãnh đạo trong khu vực về Năng lượng tái tạo và Bảo tồn Sông

Courtney Weatherby, Brian Eyler, và Jake Brunner

 Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Agency for Development
and Cooperation SDC



Diễn đàn
Đông nam á

Chương trình
Đông nam á



STIMSON



Liên minh Bảo tồn Thiên nhiên Quốc tế (IUCN) là liên minh các thành viên bao gồm cả chính phủ và các tổ chức xã hội dân sự. IUCN sử dụng kinh nghiệm, nguồn lực và mạng lưới từ hơn 1.400 tổ chức thành viên và sự tham gia của hơn 18.000 chuyên gia. Nhờ sự đa dạng và chuyên môn kỹ thuật cao giúp IUCN trở thành cơ quan có thẩm quyền toàn cầu đánh giá hiện trạng các Khu Di sản tự nhiên thế giới và các biện pháp cần thiết để bảo vệ môi trường.

Xem thêm tại iucn.org

Trung tâm Stimson thúc đẩy an ninh quốc tế, chia sẻ thịnh vượng và công bằng thông qua nghiên cứu ứng dụng và phân tích độc lập, tham gia sâu và đổi mới chính sách. Trong ba thập kỷ qua, trung tâm Stimson là tổ chức có tiếng nói quan trọng về các vấn đề cấp bách toàn cầu. Được thành lập vào những năm cuối của Chiến tranh Lạnh, Trung tâm Stimson luôn tiên phong với cách tiếp cận mới, mang tính thực tiễn hướng tới sự ổn định và an ninh trong một thế giới bất ổn ngày càng gia tăng. Ngày nay, với những thay đổi về sức mạnh và công nghệ đã mở ra một kỷ nguyên mới đầy thách thức, Stimson luôn đi đầu bằng cách thúc đẩy tiếng nói mới, tạo ra những ý tưởng và phân tích đổi mới, đồng thời đề xuất các giải pháp nhằm thúc đẩy an ninh, thịnh vượng và công bằng quốc tế.

Xem thêm tại stimson.org

Dự án BRIDGE (Tăng cường đối thoại và quản trị các dòng sông) nhằm mục đích nâng cao năng lực quản trị nước thông qua học tập, trình diễn, lãnh đạo và xây dựng sự đồng thuận, đặc biệt là ở lưu vực sông xuyên biên giới. Quản trị hợp tác là cốt lõi của việc sử dụng bền vững và hiệu quả tài nguyên nước của các dòng 3S xuyên biên giới. IUCN, thông qua dự án BRIDGE do Cơ quan Hợp tác và Phát triển Thụy Sĩ tài trợ, hỗ trợ Campuchia, CHDCND Lào và Việt Nam thiết lập các khung để thực hiện chiến lược quản lý tài nguyên nước dài hạn cho lưu vực.

Xem thêm tại <https://www.iucn.org/our-work/region/asia/our-work/water-and-wetlands/bridge-Sêkông-sesan-and-sre-pok-river-basins-bridge-3s>.

© 2022 The Stimson Center

Bảo lưu bản quyền. Không có một phần nào trong báo cáo này được phép xuất bản hoặc tái bản hoặc chuyển sang bất kỳ dạng nào hoặc phương tiện nào mà không có sự đồng ý trước bằng văn bản của Trung tâm Stimson

STIMSON
1211 Connecticut Avenue NW, 8th Floor
Washington, DC 20036
Tel: 202.223.5956 | www.stimson.org

Ảnh Hoàng hôn sông Mêkông,
do người dùng Flickr WIL cung cấp
và được sử dụng theo Giấy phép
Creative Commons.

MỤC LỤC

Tóm tắt chung	2
Cam kết COP26 của Việt Nam.....	3
Khai thác năng lượng tái tạo ở Việt Nam.....	4
Những thách thức trong huy động vốn cho ngành Năng lượng tái tạo.....	5
Tương lai của năng lượng mặt trời và gió ở Việt Nam.....	7
Thách thức trong việc tích hợp hệ thống lưới điện.....	9
Mối liên hệ giữa chuyển đổi năng lượng tái tạo và bảo tồn sông	12
Hộp chú thích: Lịch sử thương mại điện năng ở Việt Nam.....	13
Khuyến nghị.....	17

TÓM TẮT CHUNG

Tại hội nghị COP26 Việt Nam đã đưa ra các cam kết với một chương trình nghị sự đầy tham vọng nhằm xây dựng một nền kinh tế các-bon thấp bằng cách ngừng xây dựng các nhà máy sử dụng năng lượng than và chuyển đổi sang năng lượng sạch. Đây là một sự khác biệt đáng kể so với các kế hoạch năng lượng hiện nay và cũng là dấu hiệu cho thấy Việt Nam đã đưa ra quyết định chính trị để chuyển sang một cơ cấu năng lượng đa dạng hơn và ít sử dụng các-bon hơn. Thông qua việc này, Việt Nam cũng tạo ra cơ hội giảm thiểu các mối đe dọa đối với Đồng bằng sông Cửu Long bằng cách nhập khẩu điện từ Lào, loại trừ các đập thủy điện có rủi ro cao và ưu tiên nhập khẩu từ các nhà máy năng lượng mặt trời, gió và thủy điện ít có tác động.

Kế hoạch phát triển điện của Việt Nam đã đề xuất bổ sung hơn 40.000 MW điện than vào thập kỷ tới, và sự nỗ lực của Việt Nam trong việc không xây dựng nhà máy điện than mới sẽ đòi hỏi một sự thay đổi đáng kể đối với tổ hợp điện năng. Để có đủ nguồn cung này đòi hỏi phải đầu tư nhiều vào năng lượng tái tạo, gió và mặt trời. Việt Nam ghi dấu ấn tốt khi mở rộng quy mô năng lượng gió và mặt trời từ mức gần bằng 0 vào năm 2017 lên đến gần 20.000 MW vào đầu năm 2022. Điều này là một thành công lớn cho đến nay, tuy nhiên dữ liệu từ Mekong Infrastructure Tracker (tạm dịch: Cơ quan Theo dõi Cơ sở hạ tầng Mekong) cho thấy việc phát triển mở rộng năng lượng mặt trời và gió của Việt Nam chủ yếu do nguồn tài chính trong nước. Với nguồn vốn đầu tư trong nước còn hạn chế, để Việt Nam có thể tiếp tục mở rộng năng lượng tái tạo đòi hỏi phải giải quyết những vấn đề liên quan đến thể chế và tích hợp lưới điện nhằm thu hút nguồn tài chính quốc tế.

Kế hoạch của Việt Nam nhằm đáp ứng nhu cầu điện trong tương lai đó là tăng nhập khẩu năng lượng điện từ Lào. Điều này có thể được thực hiện theo những cách thúc đẩy hoặc đe dọa sự toàn vẹn của sông Mê Kông, con sông có vai trò nền tảng cho năng suất nông nghiệp và thủy sản đặc biệt trong khu vực, cũng như khả năng chống chịu với khí hậu ở đồng bằng sông Cửu Long của Việt Nam. Vấn đề nằm ở chỗ Việt Nam nên đầu tư hoặc mua điện từ những dự án đảm bảo các con sông vẫn chảy tự nhiên và tránh đầu tư vào các dự án thủy điện có khả năng gây tác động xấu đến môi trường. Một dự án thủy điện của Lào có khả năng gây tác động lớn đến môi trường là đập Sê Kông A, do công ty Sông Đà 6 của Việt Nam xây dựng. Đập này sẽ chặn dòng sông Sê Kông, là phụ lưu chính chảy tự nhiên cuối cùng của sông Mê Kông do đó sẽ dẫn đến tác động tiêu cực đến sản lượng cá trong khi đập thủy điện này chỉ có công suất 86 MW. Bằng cách lựa chọn một cách chiến lược các dự án thủy điện có tác động ít hơn đến môi trường hoặc các nhà máy khai thác năng lượng mặt trời và gió ở Nam Lào, Việt Nam vẫn có thể tăng nhập khẩu điện trong khi tránh được các tác động không cần thiết đến nông nghiệp và thủy sản.

Cơ hội tăng nhập khẩu năng lượng phi thủy điện ngày càng lớn. Việt Nam và Lào đã tiến hành đàm phán về thỏa thuận thương mại xuyên biên giới đầu tiên về năng lượng gió trong ASEAN, tạo tiền lệ cho thương mại trong khu vực về năng lượng mặt trời và gió khi Lưới điện ASEAN hình thành. Campuchia, Lào và Việt Nam có cơ hội phối hợp lập quy hoạch và đầu tư năng lượng để giúp cả ba nước này đạt được an ninh năng lượng, đồng thời giảm thiểu chi phí xã hội và môi trường. Một nghiên cứu của IUCN và Trung tâm Stimson về các lựa chọn năng lượng trên các lưu vực sông Sê Kông-Sesan-Srêpôk cho thấy hợp tác quốc tế về quy hoạch năng lượng là rất quan trọng để tối đa hóa lợi ích chung.¹

Bản báo cáo này trình bày nghiên cứu về cách Việt Nam có thể thực hiện các cam kết năng lượng COP26 trong lĩnh vực điện, thông qua việc hỗ trợ chuyển đổi năng lượng tái tạo trong nước, chia sẻ bài học kinh nghiệm với các nhà hoạch định chiến lược ở Lào và phối hợp về thương mại điện năng nhằm giảm thiểu tác động đến môi trường.

CAM KẾT COP26 CỦA VIỆT NAM

Tại hội nghị COP26, Thủ tướng Phạm Minh Chính đã nhấn mạnh cần đặt biến đổi khí hậu và quản lý môi trường làm trọng tâm của phát triển kinh tế. Thủ tướng Phạm Minh Chính đã ký một cam kết do Vương quốc Anh đứng đầu nhằm đẩy nhanh quá trình chuyển đổi năng lượng sạch và ngưng sử dụng than đá. Những cam kết này được xây dựng trong bối cảnh bùng nổ gần đây về năng lượng mặt trời và điện gió và nhu cầu đảm bảo khả năng cạnh tranh của Việt Nam trong một thế giới có năng lượng các-bon thấp và bền vững về môi trường là chìa khóa để thu hút đầu tư nước ngoài. Đảng Cộng sản Việt Nam đã thông qua một loạt nghị quyết góp phần định hướng quá trình này, cụ thể nhất là Nghị quyết số 55 được ban hành năm 2020 về “Định hướng Chiến lược Phát triển Quốc gia của Việt Nam đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2045” tạo cơ sở pháp lý cho việc Việt Nam chuyển đổi sang năng lượng tái tạo.

Việt Nam cam kết không xây dựng các dự án điện than mới trừ những dự án đã và đang phát triển đòi hỏi phải có những thay đổi sâu rộng. Hiện nay, điện than chiếm khoảng 1/3 tổng công suất năng lượng và một số dự án đã và đang được xây dựng.² Dự thảo Quy hoạch phát triển điện 8 vào tháng 10 năm 2021 đã đề xuất bổ sung 41.000 MW điện than vào năm 2030.³ Trong đó, chỉ 30.000 MW được tính vào các dự án hiện có hoặc đang xây dựng. Do đó, Việt Nam cần tìm 11.000 MW nguồn năng lượng điện thay thế không dùng than. Để có đủ nguồn cung này đòi hỏi phải đầu tư nhiều vào khí đốt tự nhiên, năng lượng tái tạo và nhập khẩu điện.

TÁC ĐỘNG CỦA CÁC CAM KẾT TẠI COP26 ĐỐI VỚI TỔ HỢP ĐIỆN NĂNG CỦA VIỆT NAM



Công suất lắp đặt năm 2020 được trích từ Cơ quan Theo dõi cơ sở hạ tầng Mekong của Stimson. Dữ liệu về Công suất dự kiến năm 2030 PDP8 được trích từ dự thảo tháng 10 năm 2021 của Quy hoạch phát triển điện lực Việt Nam. Dữ liệu về Công suất dự kiến năm 2030 khi xem xét COP26 và công suất dự kiến năm 2030, loại bỏ 10 GW của các dự án điện than đã được lên kế hoạch nhưng chưa bắt đầu xây dựng kể từ tháng 1 năm 2022 theo Cơ quan Theo dõi cơ sở hạ tầng Mekong.

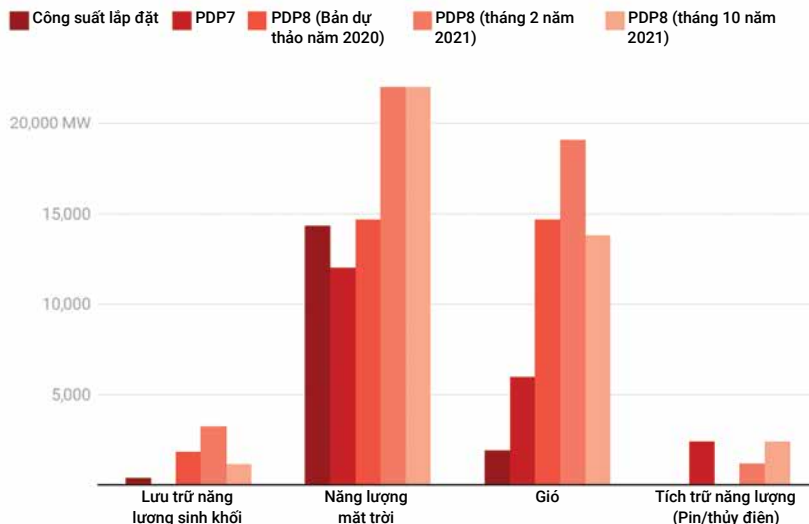
Năng lượng tái tạo có khả năng mở rộng đáng kể trong thập kỷ tới khi Việt Nam đã tăng công suất lắp đặt năng lượng mặt trời từ gần bằng không vào năm 2017 lên hơn 16,000 MW vào cuối năm 2021. Các thách thức kỹ thuật bao gồm lưu trữ năng lượng, truyền tải và độ ổn định của lưới điện. Tuy nhiên, khó khăn lớn nhất trong việc tăng nguồn vốn đầu tư chính là vấn đề thể chế - chính sách. Cho đến nay, Việt Nam đã thành công trong việc mở rộng năng lượng gió và mặt trời nhờ sự thúc đẩy bởi nguồn tài chính trong nước và khu vực, nhưng để tăng gấp đôi công suất đó sẽ đòi hỏi Việt Nam phải khai thác nguồn tài chính quốc tế.

KHAI THÁC NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO Ở VIỆT NAM

Để đạt được mục tiêu phát thải ròng bằng “0” vào năm 2050, Việt Nam cần phải gia tăng mạnh mẽ công suất từ năng lượng tái tạo, đặc biệt là năng lượng mặt trời và gió. Điều này sẽ đòi hỏi nguồn đầu tư đáng kể: Trong Kế hoạch phát triển Điện 8 của Việt Nam gần đây đã ước tính nhu cầu tài chính hàng năm là hơn 11 tỷ đô la, phần lớn trong số đó sẽ được dành cho năng lượng tái tạo.⁴ Từ trước đến nay, hầu hết tất cả các khoản đầu tư vào năng lượng tái tạo ở Việt Nam đều đến từ các nguồn trong nước và trong khu vực Châu á. Tuy nhiên, để duy trì mức độ mở rộng nhanh chóng cho năng lượng tái tạo phụ thuộc vào khả năng của Việt Nam trong việc mở rộng đầu tư quốc tế.

Việt Nam đã đạt được thành tựu đầy ấn tượng trong việc thu hút đầu tư từ khối tư nhân ở trong nước để nhanh chóng mở rộng quy mô năng lượng mặt trời, vượt xa các mục tiêu của Chính phủ. Mặc dù vẫn chưa rõ chính xác trong tương lai sẽ có bao nhiêu năng lượng mặt trời và gió được đưa vào trong Kế hoạch phát triển điện 8, nhưng có thể thấy rõ là hệ thống này đang gia tăng.

MỤC TIÊU NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO Ở VIỆT NAM



Quy hoạch Phát triển Điện 7 (PDP7) không đề cập đến các mục tiêu công suất cụ thể cho sinh khối. Trong dự thảo PDP8 đầu tiên không có mục tiêu dung lượng cụ thể để lưu trữ năng lượng nhưng những nội dung này đã được đưa vào những bản cập nhật gần đây của PDP8.⁵

Câu hỏi đặt ra là làm thế nào để đầu tư phát triển một lượng lớn năng lượng tái tạo để đạt được mức phát thải ròng bằng “0” vào năm 2050. Hầu hết các dự án năng lượng tái tạo ở Việt Nam đều do các công ty trong nước phát triển. Theo dữ liệu từ Cơ quan Theo dõi hạ tầng cơ sở Mekong cho thấy 58% các dự án năng lượng tái tạo ở Việt Nam được phát triển hoàn toàn bởi các công ty Việt Nam. 27% dự án khác được phát triển dựa trên hợp tác giữa một công ty Việt Nam với một đối tác quốc tế. Chỉ có 12% (tương ứng 13 dự án) dự án được phát triển hoàn toàn do công ty nước ngoài.

Cũng theo thống kê của Theo dõi hạ tầng cơ sở Mekong thì hầu hết các công ty nước ngoài tài trợ cho các dự án năng lượng tái tạo tại Việt Nam đến từ các quốc gia ở Châu á đặc biệt là Thái Lan, Nhật Bản và Philippines. Các công ty của Trung Quốc hầu như không phải là đối tác phát triển hoặc nhà tài trợ dự án tại Việt Nam mà liên quan nhiều hơn đến các nước láng giềng như Campuchia và Lào.⁶

NHỮNG THÁCH THỨC TRONG HUY ĐỘNG VỐN CHO NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO

Vấn đề ở chỗ các ngân hàng và các công ty của Việt Nam không có đủ năng lực tài chính để đầu tư, đáp ứng nhu cầu năng lượng trong tương lai. Mặc dù các văn bản pháp luật và chính sách của Việt Nam đóng vai trò rất tích cực trong lĩnh vực này, nhưng nguồn lực còn hạn chế trong khi vẫn cần hỗ trợ cho sự phát triển trên tất cả các lĩnh vực khác. Việt Nam chỉ có thể đạt được giảm phát thải ròng bằng “0” nếu huy động được nguồn tài trợ quốc tế. Điều này đòi hỏi cần có những cải cách trong chính sách đầu tư. Để nhận được sự hỗ trợ quốc tế, Việt Nam cần giải quyết những trở ngại về quy định sau:

- **Các điều khoản của Hợp đồng mua bán điện (PPA) không có ngân hàng bảo lãnh đối với các nhà máy điện quy mô lớn.** Kể từ năm 2017, Việt Nam đã đưa ra biểu giá bán điện (FIT) cạnh tranh cho các dự án năng lượng mặt trời nhưng Hợp đồng Mua bán Điện của Tập đoàn Điện lực Việt Nam (EVN) đối với các dự án năng lượng mặt trời mang lại quá nhiều rủi ro cho các nhà đầu tư dự án. Theo đó, EVN có thể cắt giảm việc mua điện vào bất kỳ thời điểm nào trong một khoảng thời gian không xác định. Việc không có sự bảo đảm mua điện là không phù hợp với thông lệ quốc tế và làm cho nhiều nhà đầu tư quốc tế e ngại do rủi ro. Trong khi các công ty Việt Nam có thể giảm thiểu rủi ro bằng cách thu hút các bên liên quan quan trọng trong hệ thống chính trị theo những phương cách mà các công ty quốc tế không thể làm được.
- **Không đảm bảo về giá.** Biểu giá bán điện 2017 của Việt Nam đã cung cấp một mức giá đảm bảo cho các dự án tại thời điểm bắt đầu vận hành và trong một khung thời gian cụ thể. Nhưng có 2 vấn đề: Biểu giá bán điện được điều chỉnh nhiều lần, điều này dẫn đến việc các nhà đầu tư thường có quá ít thời gian để đáp ứng đủ điều kiện nêu trong biểu giá mới, và đôi khi có những khoảng thời gian dài mà không có biểu giá chính thức. Cho dù việc sửa đổi giá định kỳ là điều dễ hiểu do thị trường năng lượng mặt trời của Việt Nam phát triển nhanh, nhưng sự không đảm bảo về việc biểu giá nào sẽ được áp dụng khi dự án bắt đầu vận hành là một rủi ro lớn.
- **Thủ tục cấp phép rườm rà.** Đăng ký một dự án mới thường liên quan đến nhiều cơ quan, ban ngành từ giai đoạn phê duyệt dự án ban đầu đến lúc tích hợp vào quy hoạch tỉnh, cho đến cấp phép đất đai, v.v. Quá trình này có thể gây khó khăn cho các nhà đầu tư quốc tế định hướng nếu không có các kết nối địa phương.
- **Hợp đồng mua bán trực tiếp giữa người bán và người mua trong khối tư nhân chậm được thực hiện.** Vào năm 2020, Chính phủ đã làm rõ các chính sách về năng lượng mặt trời lắp đặt trên mái nhà, cho phép các công ty đầu tư vào năng lượng mặt trời để cắt giảm chi phí và đáp ứng các mục tiêu phát thải của doanh nghiệp.⁷ Đây là một bước quan trọng đầu tiên, nhưng chỉ riêng năng lượng mặt trời trên mái nhà là chưa đủ để đáp ứng các mục tiêu giảm carbon dài hạn, và nhiều công ty muốn mua năng lượng tái tạo trực tiếp từ các nhà sản xuất bên ngoài. Mặc dù Bộ Công Thương đã công bố kế hoạch thí điểm Đề án Hợp đồng mua bán điện trực tiếp vào năm 2019, nhưng việc thực hiện vẫn còn chậm.

Việt Nam đã thực hiện các bước để giải quyết những vấn đề này: vào tháng 1 năm 2022, Quốc hội đã thông qua Luật số 3 cho phép các công ty tư nhân có quyền đầu tư và vận hành đường dây tải điện.⁸ Điều này sẽ giảm bớt việc không chắc chắn và rủi ro liên quan đến việc kết nối năng lượng tái tạo với mạng lưới truyền tải. Bộ Công Thương đã công bố Đề án thí điểm kéo dài hai năm về Hợp đồng mua bán điện trực tiếp và đề án này bắt đầu từ năm 2022.⁹

VẤN ĐỀ BẢO LÃNH NGÂN HÀNG CHO CÁC HỢP ĐỒNG MUA BÁN ĐIỆN

Vấn đề	Chi tiết
Không có quy định bắt buộc “Nhận hay Trả tiền”	Tập đoàn Điện lực Việt Nam (EVN) hiện là đơn vị tổng thầu duy nhất đối với lượng điện do các nhà sản xuất điện tại Việt Nam sản xuất. Các điều khoản trong Hợp đồng mua bán điện hiện nay không yêu cầu EVN mua điện, và vì vậy, nếu vì bất kỳ lý do gì mà EVN không thể mua điện - ví dụ, nếu họ cắt giảm sản lượng do quá tải lưới điện hoặc không thể sử dụng điện do bảo trì lưới điện - thì đơn vị phát triển dự án sẽ không có thị trường thay thế. Điều khoản “nhận hoặc trả” là thông lệ phổ biến và đảm bảo rằng người mua điện sẽ trả một khoản tiền nào đó, ngay cả khi họ không sử dụng điện - nhưng Hợp đồng mua bán điện năng lượng mặt trời lại không bao gồm điều khoản “nhận hoặc trả” . Điều này gây rủi ro cho nhà phát triển dự án.
Không có bảo lãnh của Chính phủ cho EVN	Trong quá khứ, EVN đã gặp phải các vấn đề về thu hồi chi phí và dòng tiền, do nhu cầu cung cấp điện với giá cả hợp lý cho người tiêu dùng, đồng thời quản lý việc bảo trì lưới điện và đầu tư vào các dự án phát điện và truyền tải điện mới để đáp ứng nhu cầu đang tăng nhanh. Trong khi EVN từ năm 2021 đã đạt được xếp hạng tín nhiệm tích cực, thì trong những năm trước đó, EVN đã phải chịu những tổn thất tài chính đáng kể và vấn đề tín nhiệm tín dụng. Hợp đồng mua bán điện không bao gồm bảo lãnh của Chính phủ cho các nghĩa vụ mua điện của EVN, có nghĩa là nếu EVN không trả được nợ vì bất kỳ lý do gì, Chính phủ Việt Nam cũng không đảm bảo rằng nhà đầu tư dự án sẽ được thanh toán tiền bán điện của họ. Điều này gây rủi ro cho nhà đầu tư dự án.
Hoàn trả giới hạn trong trường hợp dừng các hợp đồng mua bán điện	Trong trường hợp EVN chấm dứt Hợp đồng mua bán điện, trước đây Luật đã giới hạn nghĩa vụ bồi thường của EVN đối với giá trị sản lượng điện phát ra trong năm trước, đây là một khoản tương đối hạn chế khi so sánh với khoản nợ mà các chủ đầu tư phải gánh. Điều này có thể có vấn đề nếu Hợp đồng mua bán điện bị chấm dứt chỉ vài năm sau khi dự án đi vào hoạt động. Bản cập nhật năm 2019 cung cấp về một số khoản bồi thường và khả năng thiệt hại, nhưng gánh nặng tổn thất thuộc về bên phát triển dự án. Luật đặc biệt lưu ý rằng trong trường hợp bất khả kháng - một thuật ngữ pháp lý để chỉ một tình huống trong đó các tình huống bất khả kháng ngăn cản một bên thực hiện hợp đồng - mà một trong hai bên có một số biện pháp giảm nhẹ, nhưng luật cũng không đề cập đến các hành động của Chính phủ trong điều kiện bất khả kháng. Điều này có nghĩa là nếu EVN không có khả năng thanh toán do bất kỳ trường hợp bất khả kháng nào thì khả năng hoàn trả cho các nhà phát triển dự án sẽ hạn chế.
Nhà đầu tư chịu trách nhiệm về chi phí truyền tải.	Hợp đồng mua bán điện yêu cầu các nhà đầu tư dự án năng lượng tái tạo phải chịu trách nhiệm cho chi phí hòa lưới vào lưới điện quốc gia. Điều này không chỉ liên quan đến khoản đầu tư bổ sung vào cơ sở hạ tầng truyền tải mà còn liên quan đến các giấy phép và kết nối lưới điện cần thiết. Điều này phát sinh chi phí cho nhà đầu tư.
Lạm phát hoặc rủi ro hối đoái.	Hợp đồng mua bán điện không có chỉ số giá từ biểu giá FIT giống như Chỉ số giá tiêu dùng, điều này có thể dẫn đến rủi ro do lạm phát. Bản cập nhật Hợp đồng mua bán điện năm 2019 đã có các điều chỉnh đối với tỷ giá hối đoái VND / USD vào ngày lập hóa đơn.
Quy trình giải quyết tranh chấp của Chính phủ	Trong trường hợp có bất kỳ tranh chấp nào về Hợp đồng mua bán điện, Cục Năng lượng tái tạo thuộc Bộ Công Thương sẽ giải quyết các tranh chấp. Nếu tranh chấp không được giải quyết thì vụ việc sẽ được chuyển sang Cục Điều tiết điện lực Việt Nam và sau đó là Tòa án Việt Nam. Việc giải quyết tranh chấp do chính phủ quản lý này có thể được coi là quản lý một phần của EVN do EVN cũng là một cơ quan chính phủ. Một số Hợp đồng mua bán điện năng lượng mặt trời đã bao gồm các phương án thay thế.

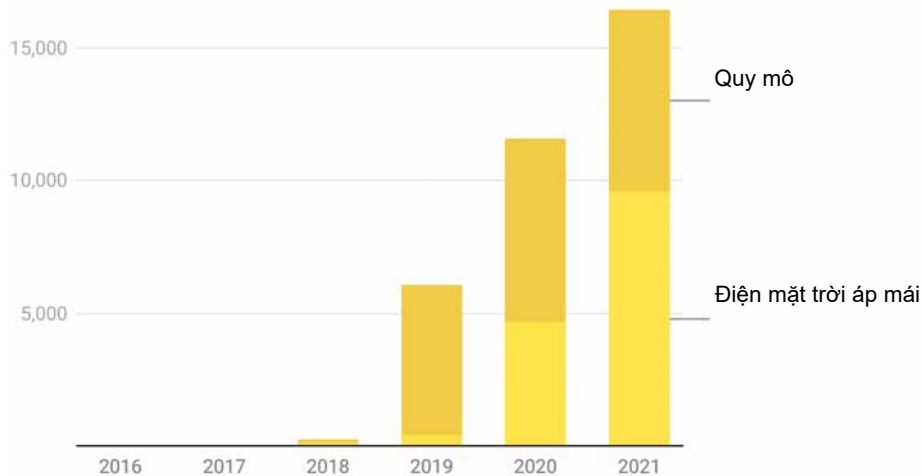
Bảng tóm tắt nội dung từ các cuộc thảo luận với các bên liên quan trong khu vực tư nhân và dựa trên ý kiến của các chuyên gia pháp lý tại Norton Rose Fulbright, Akin Gump, Duane Morris Việt Nam và Jones Day.¹⁰

TƯƠNG LAI CHO NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI VÀ GIÓ Ở VIỆT NAM

Tầm quan trọng của cải cách thể chế đã trở nên rõ ràng hơn trong lĩnh vực năng lượng mặt trời và gió. Việt Nam đã lập dấu ấn trên toàn cầu khi áp dụng Biểu giá FIT vào năm 2017, thu hút được nguồn đầu tư dồi dào. Vào năm 2017, Việt Nam hầu như không có điện mặt trời; đến năm 2021, con số này đã tăng lên hơn 16.000 MW.¹¹ Điều này liên quan trực tiếp đến việc áp dụng FiT, bao gồm việc áp dụng biểu FiT cho năng lượng mặt trời trên mái nhà vào tháng 4 năm 2020 và giúp 9.500 MW hòa lưới điện vào tháng 12 năm 2021.¹² Con số này tăng trưởng vượt qua mục tiêu năng lượng mặt trời của Việt Nam đến năm 2030, thúc đẩy Việt Nam trở thành thị trường năng lượng mặt trời lớn thứ ba toàn cầu vào năm 2020 và là đóng vai trò lãnh đạo trong khu vực ASEAN về triển khai năng lượng mặt trời.

CÔNG SUẤT NĂNG LƯỢNG ĐIỆN MẶT TRỜI LẮP ĐẶT TẠI VIỆT NAM GIAI ĐOẠN 2017 - 2021

Biểu đồ này thể hiện tổng công suất lắp đặt năng lượng mặt trời tại Việt Nam theo thời gian và loại hình lắp đặt.



Nguồn: Dữ liệu về công suất lắp đặt cho từng loại điện mặt trời được lấy từ Thống kê năng lượng tái tạo IRENA năm 2019 và 2020, trang web của EVN Solar, PV-Tech và Tập đoàn Đối tác Năng lượng Việt Nam.

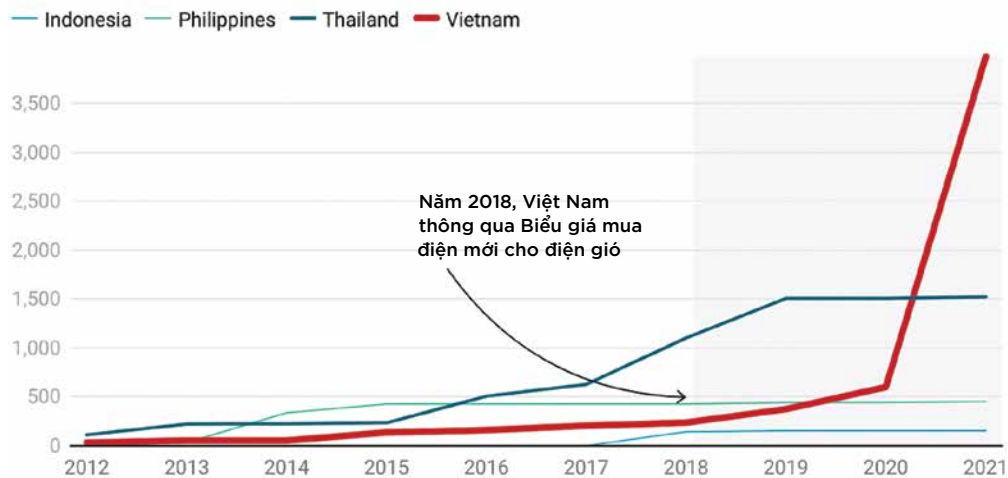
Tuy nhiên, năng lượng gió được dự kiến sẽ đóng vai trò thúc đẩy trong giai đoạn tiếp theo của quá trình chuyển đổi năng lượng tái tạo của Việt Nam mà không phải năng lượng mặt trời. Bản báo cáo cuối cùng của PDP8 đã nâng mục tiêu năng lượng mặt trời và gió lên 50% nguồn cung cấp điện của Việt Nam vào năm 2045. Do điện gió và mặt trời không liên tục nên cần 18 GW điện gió vào năm 2030 và ước tính 42.7 GW điện gió lắp đặt trên bờ và 54 GW ở ngoài khơi vào năm 2045.¹³ Việc mở rộng nhanh chóng này là khả thi về mặt kỹ thuật: Việt Nam có ít nhất 24 GW tiềm năng gió chất lượng cao trên bờ với tốc độ gió trung bình trên 6 m/giây và thêm 404 GW tiềm năng khác ở tốc độ gió thấp hơn 5-6 m/giây.¹⁴ Ngân hàng Thế giới ước tính tiềm năng gió ngoài khơi của Việt Nam là hơn 500 GW và có thể cung cấp nguồn điện năng tương đương lượng điện từ điện than hiện đang cung cấp nhờ có đường bờ biển dài và sức gió mạnh của gió mùa Đông Bắc.¹⁵ Năng lượng gió cũng có hệ số công suất cao hơn năng lượng mặt trời. Nhưng để tận dụng tiềm năng này sẽ đòi hỏi đầu tư lớn vì năng lượng điện gió hiện nay của Việt Nam chỉ đạt dưới 4 GW.

Mặc dù năng lượng mặt trời đã thúc đẩy sự gia tăng năng lượng tái tạo gần đây của Việt Nam, nhưng thực tế sự quan tâm của chính phủ đối với năng lượng điện gió đã có từ trước năng lượng mặt trời. Quy hoạch phát triển điện 7 (PDP7) của Việt Nam được công bố vào năm 2010 với mục tiêu 1.000 MW vào năm 2020 và 6.200 MW vào năm 2030.¹⁶

Vào tháng 6 năm 2011, Quyết định 37 của Thủ tướng Chính phủ đã đưa ra biểu giá điện (FIT) cho điện gió là 0,078 đô la Mỹ/kWh cho hợp đồng 20 năm.¹⁷ Tuy nhiên, việc đầu tư vào các dự án điện gió chậm trở thành hiện thực. Chỉ có 135 MW điện gió được đưa vào hoạt động vào năm 2015, thấp hơn một nửa so với mục tiêu PDP7 cho năm 2020.¹⁸ Để đáp ứng với tình hình thực tế, bản PDP7 sửa đổi vào năm 2016 đã giảm mục tiêu điện gió xuống 800 MW vào năm 2020.¹⁹ Điều này trái ngược với năng lượng mặt trời khi có công suất tăng theo cấp số nhân sau khi biểu giá FIT đã được công bố vào năm 2017.

Vào đầu những năm 2010, Việt Nam đã đặt ra các mục tiêu về điện gió tương tự như Thái Lan và Philippines nhưng công suất lắp đặt đều thấp hơn 2 quốc gia này. Một sự khác biệt chính đó là biểu giá FIT thấp hơn: FIT của Philippines là 0,16 đô la Mỹ / kWh và FIT của Thái Lan là 0,15 đô la Mỹ / kWh.²⁰ Các biểu giá FIT cao hơn này đã giúp thành công trong việc kích thích đầu tư. Biểu giá của Việt Nam là quá thấp, đặc biệt là với lãi suất cao cho các dự án năng lượng tái tạo.²¹ Năm 2018, Quyết định số 39 đã tăng biểu giá FIT cho điện gió lên 0,085 đô la Mỹ / kWh cho gió trên bờ và 0,098 đô la Mỹ / kWh cho gió ngoài khơi đối với các dự án đi vào vận hành trước ngày 1 tháng 11 năm 2021.²² Điều này đã thu hút đầu tư: Công suất điện gió của Việt Nam đã tăng gấp 10 lần từ mức dưới 300 MW vào năm 2018 lên 3.980 MW vào tháng 11 năm 2022.²³

ĐIỆN GIÓ TẠI ASEAN, 2012-2021



Biểu đồ này cho thấy công suất gió được lắp đặt ở bốn quốc gia ASEAN từ năm 2012 đến năm 2021. Cho đến năm 2019, công suất gió của Việt Nam thấp hơn đáng kể so với công suất ở Philippines và Thái Lan. Nguồn: IRENA Renewables Statistics 2021; Điện lực Việt Nam; và tìm kiếm thông cáo báo chí cho các dự án điện gió quy mô nhỏ ở Thái Lan và Philippines vào năm 2021.

Đã có tổng số 37 dự án khác với tổng công suất 2.500 MW không đưa vào vận hành được vào cuối tháng 10/2021.²⁴ Tại nhiều dự án, nguyên nhân của sự chậm tiến độ này được cho là do có sự gián đoạn chuỗi cung ứng và giảm nguồn cung lao động, cũng như sự chậm trễ vận hành do đại dịch COVID. Mặc dù gần hoàn thành, nhưng các dự án này vẫn còn trong tình trạng lúng lúng vì các nhà đầu tư không tiếp tục hoàn thành dự án cho đến khi họ biết cấu trúc giá cả.

Tính đến giữa năm 2022, vẫn còn nhiều sự không chắc chắn về cơ cấu định giá trong tương lai cho cả gió trên bờ và ngoài khơi. Quyết định 39 chỉ ra rằng biểu giá FIT có thể được thay thế bằng hệ thống đấu giá ngược sau khi FIT hết hạn vào năm 2021, điều này sẽ thúc đẩy các nhà đầu tư cạnh tranh về giá. Một công văn gần đây của Bộ Công Thương đề xuất biểu giá FIT sẽ giảm dần theo thời gian cho đến năm 2023 nhưng chưa có quyết định nào được đưa ra.²⁵ Sự thiếu rõ ràng này về giá cả và các điều khoản trong Hợp đồng mua bán điện có thể sẽ hạn chế đầu tư ngắn hạn hơn nữa.

THÁCH THỨC TRONG VIỆC TÍCH HỢP HỆ THỐNG LƯỚI ĐIỆN

Việt Nam đã đạt được thành tích ấn tượng trong quá trình chuyển đổi sang năng lượng tái tạo, nhưng việc phát triển nhanh chóng của năng lượng mặt trời và gió lại đang làm quá tải hệ thống lưới điện quốc gia. Trong các năm 2020 và 2021, đã có hơn 100.000 công trình năng lượng mặt trời trên mái nhà được lắp đặt và ít nhất 15 nhà máy năng lượng mặt trời quy mô lớn đã được kết nối vào lưới điện, khoảng 84 nhà máy điện gió đã hòa vào lưới điện. Hầu hết các dự án này đều tập trung ở một số tỉnh phía Nam và vượt quá khả năng hòa lưới điện cho các dự án này. Đây được xem là một rào cản chính trong việc mở rộng năng lượng tái tạo. Vào năm 2022, Trung tâm Điều phối Hệ thống điện Quốc gia của Việt Nam đã thông báo tạm dừng phê duyệt mới cho các dự án năng lượng mặt trời và gió. Để đảm bảo đạt được mục tiêu năng lượng tái tạo của Việt Nam đạt mức 50% năng lượng mặt trời và gió vào năm 2045, Tập đoàn Điện lực Việt Nam (EVN) phải nâng cấp quy hoạch và đầu tư lưới điện.

Năng lượng mặt trời và năng lượng gió khác với các nguồn điện truyền thống như than, khí đốt tự nhiên hoặc thủy điện ở một số điểm như nguồn điện truyền thống có thể sản xuất điện theo yêu cầu, nhưng năng lượng mặt trời và năng lượng gió là không liên tục. Khi chỉ có một vài nhà máy điện sản xuất năng lượng không liên tục và mức đóng góp vào lưới điện tổng thể ở mức thấp thì các đơn vị vận hành lưới điện không gặp quá nhiều khó khăn trong quản lý. Các đơn vị vận hành thường chia việc tham gia từ năng lượng tái tạo thành các giai đoạn và khi tỷ trọng năng lượng tái tạo của lưới điện tăng lên, các nhà vận hành lưới điện cần phải thực hiện các điều chỉnh để đảm bảo rằng lưới điện được vận hành trơn tru.

CÁC GIAI ĐOẠN THAM GIA CỦA NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO

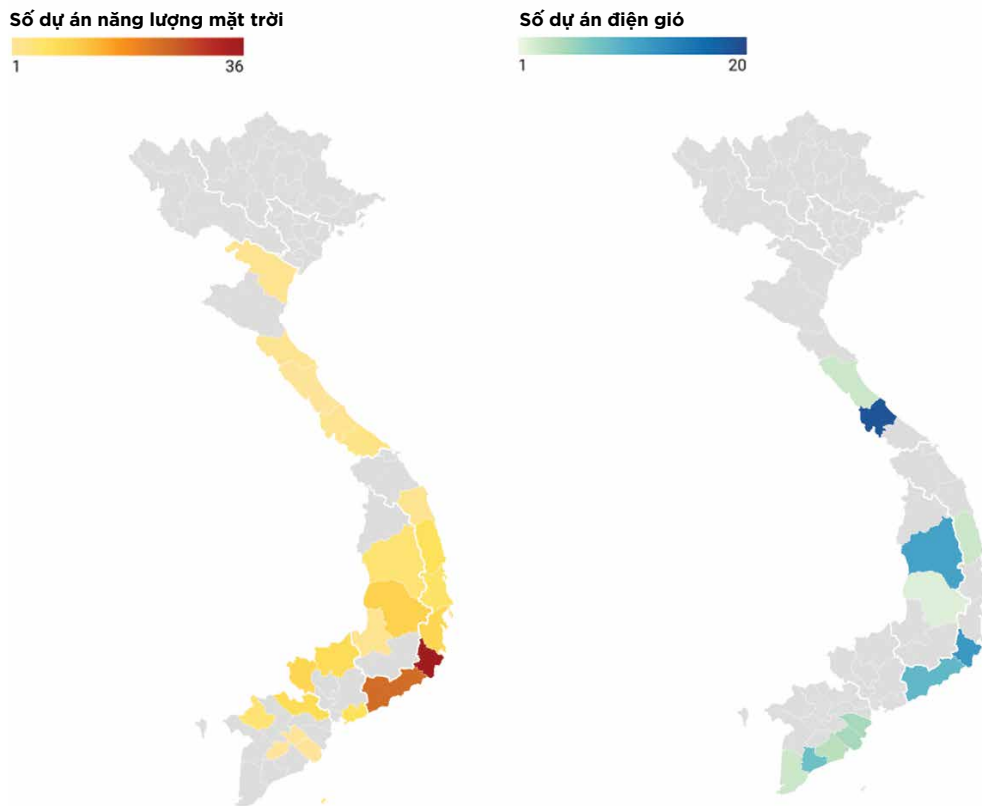
Giai đoạn	Nội dung	Hành động	% of VRE
Giai đoạn 1	Các dự án của VRE được kết nối với hệ thống lưới điện, nhưng các tác động chỉ tại điểm kết nối lưới điện. Không có tác động đáng chú ý đến hệ thống năng lượng.	Không cần thiết	Thường từ 5% trở xuống. 
Giai đoạn 2	Đủ các nhà máy điện VRE được kết nối vào lưới điện nên có sự khác biệt đáng kể giữa phụ tải điện kế hoạch và điện năng thực tế sản xuất từ VRE. VRE có một số tác động đến việc quản lý và vận hành lưới điện và hệ thống năng lượng.	Thay đổi vận hành để sử dụng VRE tốt hơn và trên cơ sở sử dụng các nguồn lực hiện có để tích hợp VRE một cách hiệu quả.	Thường từ 5-10%. 
Giai đoạn 3	Lượng điện sản xuất từ VRE gây ra sự gián đoạn của hệ thống trong việc cân bằng cung và cầu, ảnh hưởng đến sự ổn định. VRE xác định cách thức vận hành với quy mô hệ thống năng lượng rộng hơn.	Đầu tư để tăng khả năng linh hoạt của hệ thống điện bổ sung. Giảm sản lượng VRE để duy trì sự ổn định.	Thường từ 10-25%. 
Giai đoạn 4 và tiếp theo	Tại một số khoảng thời gian, VRE sản xuất gần như toàn bộ điện năng.	Thực hiện các thay đổi đáng kể về quy định và vận hành để đảm bảo tính ổn định của hệ thống. Yêu cầu VRE cung cấp các dịch vụ phụ trợ như lưu trữ pin, nguồn dự phòng, v.v.	Có thể bắt đầu với mức trên 20% công suất lắp đặt đối với lưới điện kém linh hoạt; thường trên 30% đối với các lưới điện phát triển hơn 

Bảng này thể hiện 4 giai đoạn chung của tích hợp năng lượng tái tạo biến đổi, mô tả các tác động lên lưới điện và các tác động có khả năng xảy ra. Khả năng tích hợp năng lượng tái tạo biến đổi (VRE) của lưới điện sẽ

phụ thuộc vào các thông số kỹ thuật, thông lệ quản lý, thực tiễn vận hành và thể chế, và các yếu tố thị trường khác - vì vậy không có tỷ lệ cụ thể về năng lượng tái tạo cho từng giai đoạn. Tuy nhiên, biểu đồ này hiển thị một số ví dụ ở các quốc gia tại mỗi giai đoạn và số liệu thống kê cụ thể. Chưa có quốc gia nào đạt đến Giai đoạn 5 hoặc 6, nhưng trong những năm tới, một số quốc gia có thể đạt đến điểm mà tại đó VRE bắt đầu cung cấp thẳng du hoặc thâm hụt tạm thời, đòi hỏi phải tích trữ trên quy mô lớn hơn.²⁷

Năng lượng tái tạo của Việt Nam phát triển nhanh chóng với phần lớn năng lượng mặt trời được lắp đặt ở phía Nam. Hiện nay, năng lượng mặt trời chiếm khoảng 25% tổng công suất lắp đặt ở Việt Nam, nhưng có tới 42% công suất lắp đặt ở một số tỉnh phía Nam.²⁸ Trong khi một nửa dự án điện gió nằm ở các tỉnh Gia Lai, Ninh Thuận và Quảng Trị. Tuy nhiên, do bị cắt giảm, sản lượng điện từ nguồn năng lượng tái tạo chỉ đạt xấp xỉ 16%.²⁹

BIỂU ĐỒ THÔNG TIN VỀ ĐIỆN GIÓ VÀ NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI



Bản đồ này thể hiện số lượng dự án điện mặt trời đang vận hành (trái) và dự án điện gió (phải) tại mỗi tỉnh thành của Việt Nam tính đến tháng 5 năm 2022. Bản đồ điện mặt trời bao gồm tổng cộng 151 dự án điện mặt trời đang vận hành với công suất lắp đặt hơn 12.000 MW, không bao gồm các dự án năng lượng mặt trời áp mái. Bản đồ điện gió (bên phải). Bản đồ này thể hiện số lượng dự án điện gió đã vận hành thương mại một phần hoặc toàn bộ với Tập đoàn Điện lực Việt Nam tại mỗi tỉnh tính đến ngày 1 tháng 11 năm 2021.³⁰

Theo biểu đồ trên, Việt Nam đã nhanh chóng chuyển từ giai đoạn một của năng lượng tái tạo biến đổi - là giai đoạn mà năng lượng tái tạo chiếm tỷ lệ nhỏ trong tổng nguồn cung cấp năng lượng và có tác động hạn chế đến lưới điện — sang ít nhất là giai đoạn hai ở cấp quốc gia và giai đoạn ba ở một số vùng nơi mà nguồn năng lượng tái tạo có thể ảnh hưởng đến các hoạt động của lưới điện và phải đầu tư thêm vào cơ sở hạ tầng lưới điện.

Giống như nhiều quốc gia đang phát triển khác ở Châu á, Việt Nam từ trước đến nay ít đầu tư vào truyền tải điện. Thay vào đó, các nhà quy hoạch đã ưu tiên tài trợ cho phát điện để đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng nhanh. Theo kế hoạch năm 2021 thì vốn đầu tư cho truyền tải điện ở Việt Nam bằng khoảng một phần tư so với Quy hoạch phát triển điện tầm nhìn 2045.³¹

Hiện tại, các đường dây tải điện Bắc-Nam đã gần đạt đến công suất: Theo một nghiên cứu của Ngân hàng Thế giới cho thấy hệ thống truyền tải điện hiện có có thể tích hợp tới 3,3 GW năng lượng tái tạo ở miền Nam Việt Nam, nhưng nguồn điện bổ sung này sẽ đòi hỏi đường dây tải điện và máy biến áp phải được nâng cấp.³² Với gần 20 GW tăng thêm từ việc mở rộng năng lượng mặt trời và gió đã vượt xa đáng kể khả năng tích hợp của lưới điện.

Các quy định mới đang tạo cơ hội cho tích hợp năng lượng tái tạo, trong đó có việc yêu cầu các nhà khai thác lưới điện ưu tiên sử dụng năng lượng mặt trời và năng lượng gió. Tuy nhiên, một số ràng buộc về kỹ thuật và quy định đang làm giảm tiến độ:

- **Không có kế hoạch rõ ràng để giải quyết tắc nghẽn lưới điện.** Thời gian để xây dựng đường dây tải điện sẽ mất nhiều thời gian hơn so với việc xây dựng các trạm phát điện. Tuy nhiên, kết quả khảo sát năm 2020 của USAID thì Việt Nam chưa xác định được một kế hoạch đầu tư lưới điện rõ ràng để tích hợp năng lượng biến đổi.³³ Do đó, EVN đang gặp mắc kẹt do bùng nổ về năng lượng mặt trời và gió chứ không phải lên kế hoạch đầu tư lưới điện. Vấn đề này phải được giải quyết nhanh chóng để hỗ trợ việc triển khai 100 GW điện mặt trời và điện gió mới trong nỗ lực của Việt Nam nhằm đạt mục tiêu phát thải ròng bằng “0”.
- **Dự báo về năng lượng biến đổi bị hạn chế.** Việt Nam chưa thể dự báo một cách chắc chắn về sản xuất năng lượng tái tạo biến đổi dẫn đến hạn chế khả năng đáp ứng giữa cung và cầu. Cải thiện dự báo dựa trên thời tiết và số liệu lịch sử vận hành của nhà máy điện sẽ dễ dàng quản lý lưới điện hơn.
- **Quy định liên quan đến lưới điện quốc gia lạc hậu.** Việt Nam đã cập nhật cho một số quy định về lưới điện nhưng những quy định này chưa mang lại sự linh hoạt để thích ứng với những thay đổi thường xuyên về năng lượng biến đổi và thiếu các yêu cầu kỹ thuật cụ thể đối với nguồn năng lượng này.³⁴
- **Không khuyến khích các nguồn năng lượng khác bổ sung cho năng lượng biến đổi.** Khi tỷ trọng cung cấp điện năng lượng tái tạo tăng lên, lưới điện sẽ được hưởng lợi từ việc triển khai các dịch vụ phụ trợ bao gồm việc pin lưu trữ và sử dụng các nguồn điện truyền thống được linh hoạt hơn, đặc biệt là các nhà máy điện khí có thể nhanh chóng điều chỉnh để bổ sung cho sản lượng năng lượng mặt trời và gió. Các hợp đồng mua bán điện truyền thống (PPAs) không cho phép vận hành linh hoạt. Việc điều chỉnh các điều khoản của PPA và thiết lập một biểu giá ưu đãi có thể khuyến khích việc lưu trữ và tối ưu hóa việc sử dụng các nguồn điện truyền thống.
- **Kết nối với các nước láng giềng bị hạn chế.** Việt Nam có quan hệ thương mại về điện năng với các nước láng giềng Trung Quốc, Lào và Campuchia nhưng ở mức còn rất hạn chế. Việc cải thiện khả năng kết nối và tăng cường mua bán điện có thể cho phép mua điện từ Lào hoặc Campuchia khi năng lượng mặt trời và gió chưa được sản xuất ở Việt Nam, do đó giúp tối ưu hóa việc cung cấp điện ở cấp vùng.

MỐI LIÊN HỆ GIỮA CHUYỂN ĐỔI NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO VÀ BẢO TỒN SÔNG

Trong lúc việc phát triển và mở rộng năng lượng mặt trời và gió sẽ là yếu tố quan trọng giúp Việt Nam giảm tiêu thụ than và đáp ứng yêu cầu trong lộ trình thực hiện các cam kết tại COP26, thì việc tăng cường nhập khẩu điện từ các nước láng giềng là một giải pháp bổ sung. Trong Kế hoạch Phát triển Điện lực 8 của Việt Nam (PDP 8) ban hành tháng 4 năm 2022 đã đưa ra dự đoán lượng điện nhập khẩu sẽ tăng từ 572 MW vào năm 2020 lên khoảng 4.000 MW vào năm 2025.³⁵ Điều này sẽ tận dụng lợi thế của khu vực tập trung vào việc xây dựng Lưới điện ASEAN và cải thiện thương mại điện trong khu vực. Trong tương lai thì nguồn điện nhập khẩu vào Việt Nam phần lớn sẽ đến từ CHDCND Lào và có thể từ Campuchia.

Trong hơn ba thập kỷ qua, các nước trong ASEAN đã có thảo luận về lợi ích của thương mại điện năng và một mạng lưới điện được kết nối với nhau nhiều hơn sẽ mang lại những lợi ích cấp khu vực. Từ năm 2012, Ngân hàng Phát triển châu Á đã đưa ra ước tính rằng thương mại điện năng sẽ giúp tiết kiệm tiền đầu tư vào năng lượng trên toàn Tiểu vùng sông Mê Kông mở rộng tới 200 tỷ đô la.³⁶ Một nghiên cứu của IEA cho thấy nếu mạng lưới kết nối điện đa bên được cải thiện sẽ cho phép các nước ASEAN tích hợp các nguồn năng lượng thủy điện, mặt trời và gió tốt hơn do có kế hoạch phù hợp hơn dựa trên tình hình thời tiết.³⁷ Điểm tích cực này đã được kiểm chứng tại các mạng lưới điện khu vực ở Mỹ, Trung Mỹ và châu Phi.

Cải thiện kết nối lưới điện có thể giúp xây dựng khả năng phục hồi cao hơn và hấp thụ lượng điện tái tạo biến đổi dư thừa. Ví dụ, việc kết nối lưới điện ngày càng tốt hơn sẽ cho phép các tỉnh ở miền Nam Việt Nam bán điện mặt trời dư thừa cho Lào hoặc Campuchia thay vì cắt giảm nó. Thêm vào đó, khi dự báo thời tiết cho thấy nhiều mây, miền Nam Việt Nam có thể linh hoạt hơn trong việc nhập khẩu thủy điện hoặc năng lượng mặt trời từ các khu vực không bị ảnh hưởng ở Lào hoặc Campuchia.

Tuy nhiên, cách thức Việt Nam tham gia thương mại điện năng với các nước láng giềng này sẽ có ảnh hưởng trực tiếp đến việc phát triển các dự án thủy điện ở các quốc gia này. Phần lớn nguồn điện năng mà Việt Nam nhập khẩu từ Lào đến từ các đập thủy điện và các đập này có thể có tác động tiêu cực đáng kể đến hạ nguồn ĐBSCL của Việt Nam. Tuy nhiên, với tư cách là bên mua điện, Việt Nam có thể thay đổi quá trình xây dựng đập tại Lào và Campuchia để giúp cho sông Mêkông chịu ít tác động nhất từ các đập.

Hợp tác về thương mại năng lượng điện đóng vai trò rất quan trọng để bảo vệ Đồng bằng sông Cửu Long, nơi mà cung cấp 90% lượng gạo xuất khẩu của Việt Nam và phần lớn sản lượng trái cây và thủy sản. Đồng bằng sông Cửu Long có một vai trò quan trọng trong thị trường lương thực của quốc gia và khu vực; tuy nhiên, nông nghiệp và ngư nghiệp của vùng đồng bằng đang bị đe dọa bởi sự kết hợp các yếu tố như nước biển dâng, khai thác nước ngầm và tác động của các dự án ở thượng nguồn dẫn đến giảm lượng phù sa và chất dinh dưỡng từ sông Mêkông. Nếu không có hợp tác xuyên biên giới về quy hoạch và đầu tư về năng lượng, Việt Nam đứng trước rủi ro trong việc chuyển đổi thành công sang năng lượng tái tạo ở trong nước trong khi vẫn phải mua điện từ các dự án thủy điện ở Lào và điều này sẽ đe dọa trực tiếp đến vùng đồng bằng sông Cửu Long.




Việt Nam đã có những hành động nhằm giảm bớt các mối đe dọa trong nước đối với Đồng bằng sông Cửu Long. Tháng 11 năm 2017, chính phủ đã ban hành Nghị quyết số 120, tạo cơ sở pháp lý cho việc giảm thâm canh sản xuất lúa gạo, đem lại nhiều lợi ích cho kinh tế - xã hội, và thích ứng với biến đổi khí hậu.³⁸ Nghị quyết số 55 đã được thông

qua vào tháng 2 năm 2020 đã để ra tầm nhìn về tích hợp năng lượng tái tạo trên quy mô lớn.³⁹ Mặc dù Nghị quyết 55 và Nghị quyết 120 đề cập đến các vấn đề riêng biệt, nhưng các nghị quyết này có mối liên hệ mật thiết bởi vì những quyết sách của Việt Nam về năng lượng có thể củng cố hoặc làm suy yếu Nghị quyết 120.

LỊCH SỬ THƯƠNG MẠI ĐIỆN NĂNG Ở VIỆT NAM

- Việt Nam đã nhập khẩu điện từ các nước láng giềng trong gần 20 năm để giúp giải quyết tình trạng thâm hụt điện trong nước, với nhập khẩu điện từ Trung Quốc bắt đầu từ năm 2004 và nhập khẩu điện từ Lào bắt đầu từ năm 2013. Trước đây, do nhu cầu an ninh năng lượng Việt Nam luôn nhập khẩu điện nhưng ở mức thấp. Mặc dù lượng điện nhập khẩu đã tăng theo thời gian và đạt đỉnh vào năm 2010 ở mức 5,6% so với tổng lượng điện cung cấp.⁴⁰ Từ trước đến nay, kế hoạch nhập khẩu điện thường không trở thành hiện thực: PDP 7 của Việt Nam dự kiến lượng điện nhập khẩu sẽ chiếm 3,1% tổng lượng điện cung cấp vào năm 2020, nhưng con số này cuối cùng chỉ đạt 1,3%.⁴¹ Trong quy hoạch PDP 7 sửa đổi vào năm 2016 dự kiến nhập khẩu khoảng 1.554 MW vào năm 2030, chỉ chiếm 1,2% tổng lượng điện dự kiến.⁴²
- Trong khi phần lớn lượng điện nhập khẩu của Việt Nam đến từ Trung Quốc trong những năm gần đây, lượng điện nhập khẩu bổ sung trong tương lai sẽ phần lớn đến từ Lào. Điều này phản ánh những quan ngại về sự phụ thuộc vào Trung Quốc cũng như khát vọng trở thành “Cục pin của Đông Nam Á” của Lào thông qua việc xuất khẩu điện sang các nước láng giềng. Lào đã ký Biên bản Ghi nhớ với Thái Lan, Campuchia và Việt Nam để xuất khẩu hơn 18.000 MW đến năm 2030 trong đó ít nhất 5.000 MW sẽ xuất khẩu sang Việt Nam.

Tổng quan về thương mại điện ở các nước Lào, Campuchia và Việt Nam

	Nhập khẩu điện 2016 - 2020	Kế hoạch nhập khẩu điện năm 2030	Các cam kết mua bán điện hiện tại
Campuchia			Campuchia có một Biên bản ghi nhớ để mua 2.900 MW điện từ Lào vào năm 2027. Campuchia trước đó đã ký một Biên bản ghi nhớ với Thái Lan để hỗ trợ mua bán điện với số lượng không xác định. Campuchia có PPA dài hạn với Việt Nam và lịch sử mua điện lâu dài.
Lào		(Không có thông tin)	Lào hiện có Biên bản ghi nhớ để xuất khẩu 10.200 MW sang Thái Lan, lên tới 5.000 MW cho Việt Nam vào năm 2030 và 2.900 MW cho Campuchia vào năm 2027. Đã có một số cuộc thảo luận về việc xuất khẩu điện lên tới 300 MW cho Myanmar vào năm 2025, mặc dù cuộc đảo chính và cuộc nội chiến ở Myanmar có thể phá vỡ kế hoạch này.
Việt Nam		PDP7 sửa đổi năm 2016 dự kiến nhập khẩu chiếm 1,2% tổng hỗn hợp điện, tương đương khoảng 1.554 MW. PDP8 tăng vai trò nhập khẩu điện lên hơn 4.000MW vào năm 2025.	Năm 2016, Việt Nam đã ký Biên bản ghi nhớ với Lào để nhập khẩu 1.000 MW điện vào năm 2020, 3.000 MW vào năm 2025 và 5.000 MW vào năm 2030. Việt Nam đã ký PPA cho 2.180 MW nhà máy điện. Thêm 2.086 MW PPA hiện đang trong quá trình đàm phán và phê duyệt. Việt Nam đang xem xét tăng cường nhập khẩu điện từ Trung Quốc và nhập khẩu từ một số dự án tại Campuchia, nhưng chưa có Biên bản ghi nhớ mới nào được ký kết.

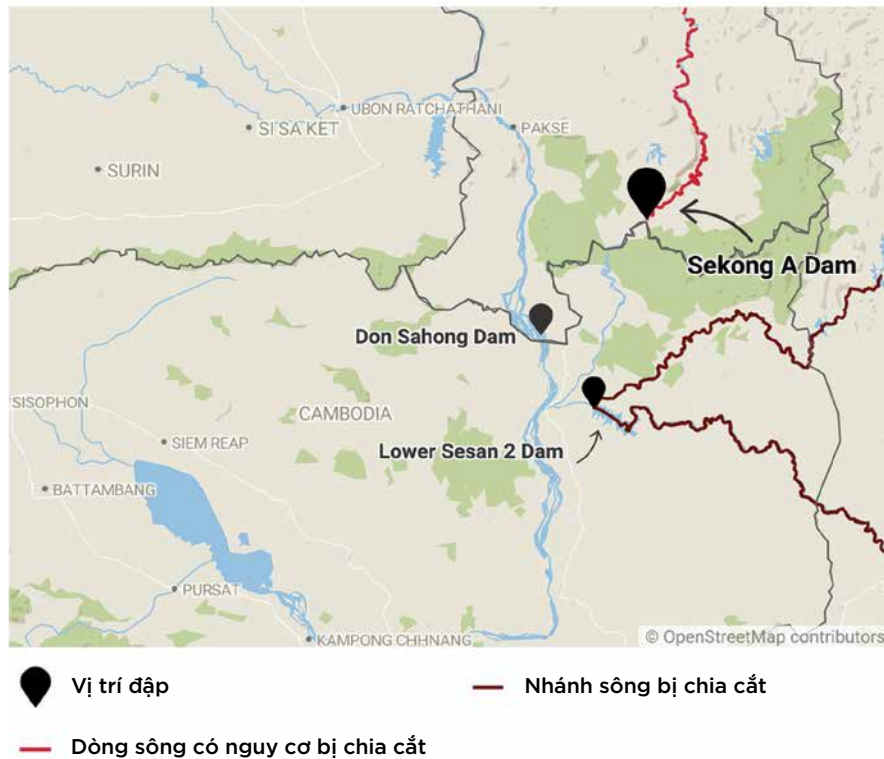
Dữ liệu được lấy từ Báo cáo thường niên của EVN, Báo cáo thường niên của EDC và Báo cáo thống kê của EDL cho các năm có liên quan. Dữ liệu về các cam kết mua bán điện dựa trên các thông cáo báo chí và kế hoạch phát triển điện lực quốc gia.

Đến nay, đã có hơn 150 đập được xây dựng trên lưu vực sông Mêkông, trong đó có 13 đập trên dòng chính bao gồm 11 đập ở Trung Quốc và 2 đập ở Lào.⁴³ Phần lớn thủy điện của Lào được dùng để xuất khẩu sang các nước láng giềng, trong đó có Việt Nam. Khi Việt Nam chuyển sang giảm dùng than và tăng nhập khẩu điện từ Lào, các quyết định của Việt Nam khi đầu tư và nhập khẩu điện từ dự án nào của Lào sẽ có tác động đến dòng chảy phù sa đến đồng bằng và sự di cư của cá.

Trong khi việc phê duyệt xây dựng từng dự án là quyết định của mỗi chính phủ, nguồn tài chính trong nước của Lào bị hạn chế. Việc dự án nào được quyết định xây dựng lại phụ thuộc vào sự quan tâm và quyết định của các nhà đầu tư ngoài nước. Điều này dẫn đến các quyết định thường được đưa ra trên cơ sở từng dự án riêng lẻ bởi các nhà đầu tư bên ngoài từ Thái Lan, Việt Nam và Campuchia ký hợp đồng mua bán điện và đầu tư vào các dự án độc lập. Trong khi Thái Lan và Campuchia đã xác định các dự án cụ thể tại Lào để nhập khẩu điện thì Việt Nam vẫn để ngỏ các lựa chọn của mình.

Lào đang xem xét nhiều dự án xây dựng trên lưu vực sông Sê Kông phía nam Lào với tổng công suất hơn 7.600 MW.⁴⁴ Trong khi việc mua điện của Campuchia chủ yếu đến từ điện than và thủy điện, thì kế hoạch mua điện của Việt Nam ít rõ ràng hơn: Trong dự thảo PDP 8 của Việt Nam vào năm 2021 có một phụ lục danh sách các dự án tiềm năng tại Lào đang cân nhắc, xem xét bao gồm khả năng mua 1.667 MW thủy điện từ các đập trên dòng chính và phụ lưu của sông Sê Kông trên dòng 3S.⁴⁵

ĐẬP SE KÔNG A VÀ SỰ KẾT NỐI

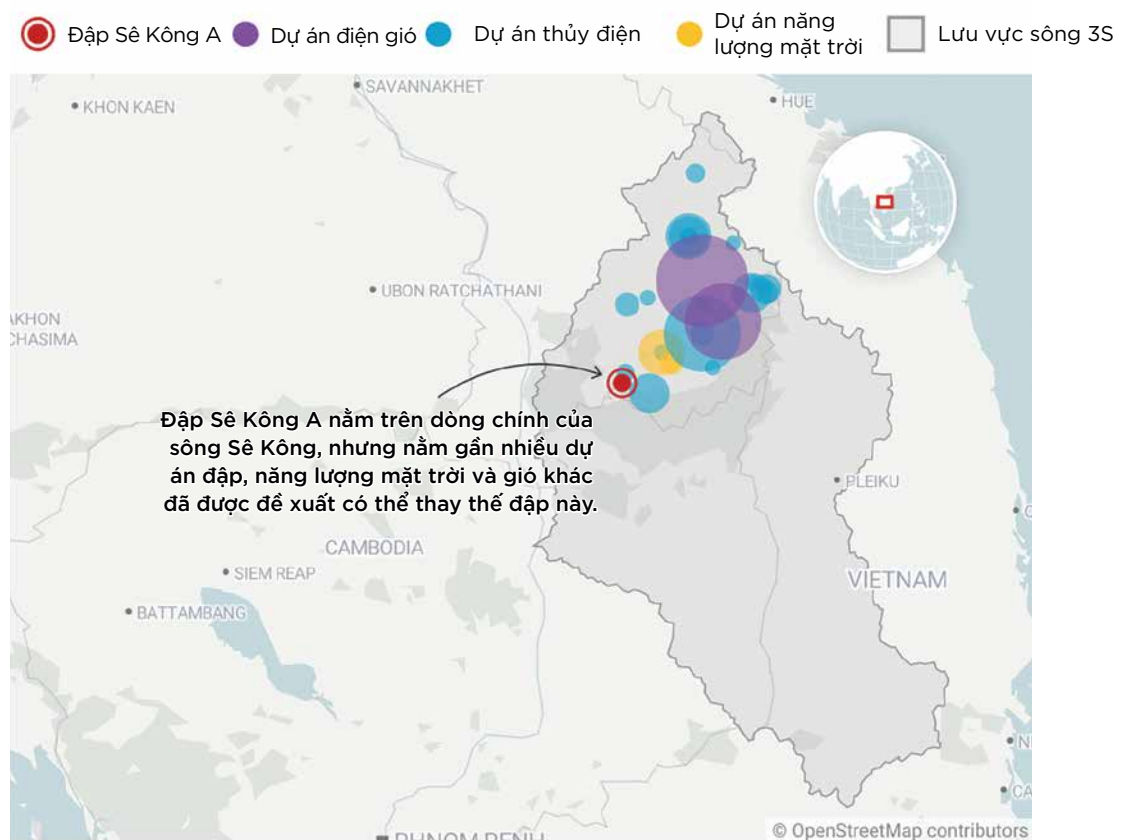


Dữ liệu về các vị trí đập được lấy từ Cơ quan Theo dõi Cơ sở hạ tầng Mêkông.

Đập Sê Kông A xây dựng trên dòng chính và một phần phụ lưu sẽ có tác động nghiêm trọng đến ĐBSCL của Việt Nam và năng suất thủy sản toàn vùng Mêkông. Đập Sê Kông A sẽ gây tác động nghiêm trọng đối với môi trường vì vị trí của nó trên dòng chính Sê Kông gần với hợp lưu của sông Sesan và Srêpôk. Hai con sông này vốn đã mất đi sự kết nối với sông Mêkông sau khi Campuchia xây dựng thủy điện Hạ Sesan 2 vào năm 2018, và hiện nay sông Sê Kông là nhánh sông chảy tự nhiên lớn nhất của dòng chính Mêkông và là nhánh sông quan trọng cho việc di cư, sinh sản và phục hồi của các loài cá. Nghiên cứu gần đây cho thấy rằng sau khi thủy điện Hạ Sê San 2 hoàn thành, nhiều loài cá với số lượng lớn hơn đang di cư lên thượng nguồn và xuống hạ lưu sông Sê Kông.⁴⁶ Vì một nửa số cá đánh bắt ở sông Mêkông là những loài cá di cư, nên việc duy trì dòng chảy tự nhiên của sông Sê Kông là rất quan trọng đối với nghề cá và an ninh lương thực trong khu vực.

Nếu được xây dựng, thủy điện Sê Kông A sẽ chỉ sản xuất được 86 MW, một phần rất nhỏ điện năng so với tổng sản lượng cung cấp điện trong khu vực. Tuy nhiên, nó sẽ ngắt kết nối tất cả trừ 126 km đoạn nối với sông Mêkông trên tổng chiều dài 1.917 km, làm giảm lượng phù sa đến đồng bằng và do đó đe dọa sự thành công của Nghị quyết 120. Nó cũng sẽ làm suy yếu nghiêm trọng vai trò lãnh đạo và uy tín của Việt Nam vốn đã được thừa nhận rộng rãi trong vấn đề phát triển bền vững ở cấp khu vực và quy mô toàn cầu.

GIẢI PHÁP THAY THẾ CHO ĐẬP SÊ KÔNG A



Có rất nhiều dự án sản xuất điện thay thế khác mà Lào và Việt Nam có thể phát triển. Công suất phát điện rất nhỏ từ thủy điện Sêkông A có thể dễ dàng được thay thế bằng cách đầu tư vào năng lượng mặt trời và điện gió, xây dựng nhanh hơn và không có tác động đến sự kết nối giữa các nhánh sông, và ảnh hưởng đến vận chuyển phù sa và di cư của các loài cá. Quyết định đầu tư và mua điện của Việt Nam, Campuchia và Thái Lan từ các dự án độc lập của Lào sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến việc liệu hệ thống sông bị chia cắt hay không cũng như tính kết nối di cư tự nhiên của cá và vận chuyển phù sa của dòng sông. Nếu các nhà hoạch định chính sách lựa chọn đầu tư vào thủy điện với rủi ro thấp, thì có nhiều lựa chọn khác như: đã khoảng 30 dự án với tổng công suất lên đến 2.000 MW đã được xác định trên các phụ lưu của sông Sêkông.⁴⁷ Các đập này nằm ngoài dòng chính Sêkông và nằm ở thượng lưu trên hệ thống sông do đó sẽ có tác động đến hạ lưu ít hơn nhiều.

Campuchia, Lào và Việt Nam có thể bắt đầu hợp tác để sản xuất và thương mại năng lượng trong khu vực bên cạnh thương mại điện năng song phương. Quá trình chuyển đổi năng lượng tái tạo đang diễn ra cùng với các dự án năng lượng mặt trời và gió ở Việt Nam là cơ hội để điều chỉnh cơ cấu nguồn điện hỗn hợp trong khu vực, góp phần mang đến khả năng chống chịu tốt hơn, bền vững hơn khi đối mặt với biến đổi khí hậu và hạn hán.

Mở rộng phạm vi năng lượng tái tạo về mặt địa lý sẽ mang lại những lợi ích đáng kể cho Việt Nam: mạng lưới điện của Việt Nam đang chịu sự quá tải do tập trung nhiều dự án năng lượng mặt trời và gió ở một số tỉnh, điều này gây ra sự thay đổi lớn về sản xuất điện năng khi có ánh nắng mặt trời hoặc gió. Điều này gây ra những thách thức khi hòa lưới điện và dùng sản xuất điện như trước đây. Nhập khẩu điện từ Lào sẽ giảm thiểu rủi ro do thời tiết. Năng lượng mặt trời cũng giúp cân bằng việc phát điện theo mùa của các nhà máy thủy điện dựa trên dòng chảy cơ bản, vốn dĩ giảm đi trong mùa khô.

Năng lượng mặt trời và điện gió đang bùng nổ ở Lào. Gần đây, Việt Nam đã đàm phán thỏa thuận mua bán điện ngay từ giai đoạn đầu của dự án điện gió 600 MW ở Nam Lào. Một tập đoàn của Thái Lan, Trung Quốc và Singapore đang xem xét mở rộng 1.000 MW của dự án điện gió này để xuất khẩu sang thị trường ASEAN.⁴⁸ Hơn 50 dự án năng lượng mặt trời đang được nghiên cứu khả thi tại Lào với tổng công suất gần 8.000 MW.⁴⁹ Trong đó có nhiều dự án về điện mặt trời nổi trên các hồ chứa với lợi thế là tận dụng các đường truyền hiện có và hưởng lợi từ hiệu ứng làm mát của nước giúp tăng hiệu quả phát điện. Có 4 hồ chứa tại các nhánh sông Sêkông có thể triển khai điện mặt trời nổi, sẽ cho đạt đỉnh công suất vào mùa khô khi lượng điện từ thủy điện giảm mạnh. Đối với Lào, điều này sẽ có thêm lợi thế là giảm nhập khẩu điện trong mùa khô với giá đắt đỏ từ Thái Lan.⁵⁰

Việt Nam có nhiều cơ hội để nhập khẩu thêm điện từ Lào bằng cách tăng thu ngân sách của chính phủ và giảm thiểu tác động đến vận chuyển phù sa và thủy sản. Một tổ hợp năng lượng hỗn hợp đa dạng hơn và ít phụ thuộc vào thủy điện hơn cũng sẽ làm giảm tính dễ bị tổn thương do hạn hán kéo dài thường xuyên và xâm nhập mặn nhiều hơn mà nay đã trở thành hiện tượng bình thường mới ở Đồng bằng sông Cửu Long.

KHUYẾN NGHỊ

- **Việt Nam cần dừng tham gia vào xây dựng thủy điện Sêkông A và tiến hành mở rộng năng lượng mặt trời và điện gió vốn đã thực hiện thành công ở trong nước sang Lào để đáp ứng các mục tiêu bền vững theo các Nghị quyết 120 và 55.** Khi công việc chuẩn bị xây dựng thủy điện Sêkông A được tiếp tục thì đồng nghĩa với việc cánh cửa cơ hội để giảm các tác động và rủi ro của đập Sêkông A đối với Đồng bằng sông Cửu Long và Biển Hồ đang bị thu hẹp lại. Có rất nhiều dự án khác có thể thay thế đập Sêkông A và Campuchia, Lào và Việt Nam có thể sử dụng khoảng thời gian ngắn ngủi này để hợp tác và đánh giá chiến lược các dự án này trên lưu vực sông Sêkông nhằm xác định hướng đi bền vững trong tương lai. Nếu Việt Nam từ chối mua điện thì ngay lập tức có thị trường điện thay thế là khó có thể xảy ra. Các công ty đầu tư và xây dựng của Việt Nam có nhiều kinh nghiệm với các dự án năng lượng mặt trời và gió trong nước, và chính phủ đã đưa ra các điều khoản về việc mua điện từ các dự án điện gió ở Lào. Việt Nam có thể vừa cung cấp hỗ trợ chiến lược trong việc xác định các giải pháp thay thế ưu tiên và đồng thời đầu tư để giúp thực hiện kế hoạch thay thế. Điều này sẽ giúp Lào đạt được các mục tiêu về xuất khẩu và doanh thu, đồng thời đảm bảo đáp ứng nhu cầu điện cho thị trường ở Campuchia và Việt Nam thông qua nhập khẩu điện, và giữ cho dòng chính sông Sêkông chảy tự do.
- **Ủy ban sông Mêkông Quốc gia Việt Nam (VNMC) nên yêu cầu Lào tạm dừng xây dựng Đập Sêkông A cho đến khi hoàn thành các quy trình thông báo và xem xét của Ủy ban sông Mêkông Quốc tế.** Đây là thời điểm khá nhạy cảm khi yêu cầu tạm dừng và để xem xét lại theo quy trình thông báo trước của MRC đối với các đập có tác động xuyên biên giới. Mặc dù MRC được biết đến là tổ chức có các quy trình đầy đủ về việc ra thông báo, tham vấn và phê duyệt cho các đập xây dựng trên dòng chính sông Mêkông, tuy nhiên MRC cũng có quy trình ra thông báo cho các đập xây dựng trên dòng nhánh có tác động xuyên biên giới, và quy định này áp dụng với hệ thống sông Sêkông A. Ủy ban sông Mêkông Quốc gia của Việt Nam và Campuchia đều có lợi ích trong việc đảm bảo rằng dự án được thẩm định để xác định rõ ràng về các tác động xuyên biên giới, và việc này cũng tạo cơ hội để thảo luận về các phương án dự án thay thế.
- **Việt Nam phải giải quyết vấn đề tích hợp lưới điện để đảm bảo tiến độ hỗ trợ mục tiêu đã cam kết tại COP26.** Ngay cả khi dừng phê duyệt dự án mới về năng lượng gió và năng lượng mặt trời, chính phủ cần phải đầu tư mạnh mẽ vào việc cải thiện hệ thống truyền tải và lưu trữ khi năng lượng tái tạo có hiệu quả về mặt kinh tế, đảm bảo việc tích hợp trơn tru nguồn năng lượng tái tạo trong tương lai. Cơ hội đầu tiên và dễ dàng nhất là ưu tiên tài trợ cho việc cải tạo lưới điện. EVN, đơn vị thuộc sở hữu nhà nước, đã duy trì độc quyền truyền tải điện trong thời gian dài. EVN cũng đã đầu tư rất nhiều vào năng lượng điện. Điều này dẫn đến có sự hạn chế về nguồn vốn để có thể giải quyết sự tắc nghẽn lưới điện trong khi điều này làm hạn chế việc mở rộng năng lượng mặt trời và gió. Việt Nam có thể dựa vào khu vực tư nhân để sản xuất điện, nhưng các khoản đầu tư ngắn hạn vào lưới điện sẽ phải được thực hiện bởi EVN trong khuôn khổ pháp lý hiện hành, và theo thời gian các dự án truyền tải đi vào thực tế. Tuy nhiên, vẫn có thể có cơ hội để mở các dự án cơ sở hạ tầng lưới điện cho khối đầu tư tư nhân để tháo gỡ các nút thắt khi chính phủ mở rộng chuyển giao sang vốn đầu tư tư nhân.

- **EVN có thể làm việc với các nhà tài trợ quốc tế như Tập đoàn Tài chính Phát triển, Ngân hàng Hợp tác Quốc tế Nhật Bản và Xuất khẩu Tài chính Úc để xây dựng hệ thống truyền tải của Việt Nam nhằm quản lý lượng năng lượng điện công suất cao hơn.** Những hạn chế về lưới điện đã khiến việc phát triển năng lượng mặt trời và gió ở Việt Nam đi vào bế tắc vào năm 2022. Việt Nam có thể tận dụng các nguồn tài trợ mới lớn hơn thông qua kế hoạch phục hồi sau Covid và quỹ tài chính xanh để giảm bớt điểm nghẽn này và duy trì quá trình chuyển đổi năng lượng tái tạo vốn đang được ngưỡng mộ và tránh những thách thức tương tự trong tương lai khi Việt Nam chạy đua tới mức phát thải carbon ròng bằng “0”. Chiến lược Ấn Độ Dương - Thái Bình Dương của Chính quyền Tổng thống Joe Biden là ưu tiên năng lượng sạch, nhưng Tập đoàn Phát triển Tài chính Hoa Kỳ vẫn chưa xác định được một dự án năng lượng tái tạo hàng đầu ở Đông Nam Á. Sau COP26, Ngân hàng Hợp tác Quốc tế Nhật Bản đã công bố sáng kiến khử carbon cho các nền kinh tế mới nổi ở Đông Nam Á hướng tới mục tiêu phát thải ròng bằng “0”. Ngay cả Trung Quốc, trước đây là nhà tài trợ lớn cho các nhà máy điện than, vào tháng 3 năm 2022 đã ban hành hướng dẫn về việc xanh hóa Sáng kiến Vành đai và Con đường bằng cách hỗ trợ các dự án carbon thấp bao gồm năng lượng tái tạo và lưu trữ năng lượng. Nếu thực hiện đúng các quy định của mình, Việt Nam có thể nhận được nguồn vốn đáng kể để thúc đẩy quá trình chuyển đổi năng lượng tái tạo của mình.
- **Song song với việc giải quyết các vấn đề về tích hợp lưới điện, Chính phủ cần ban hành Hợp đồng mua bán điện sửa đổi rõ ràng và dài hạn để hấp dẫn các khoản đầu tư quốc tế.** Việc tạm dừng các dự án mới về năng lượng mặt trời và gió và các vấn đề đang diễn ra với việc cắt giảm và tích hợp lưới điện sẽ không khuyến khích đầu tư ngắn hạn, nhưng sẽ giúp xác định một chính sách dài hạn để thu hút vốn đầu tư cho năng lượng mặt trời và gió. Cũng cần phải đảm bảo rằng các chính sách về cấp phép và định giá trong tương lai phải minh bạch, rõ ràng và khoảng thời gian dài hơi hơn để tránh sự không chắc chắn và thu hút các nhà đầu tư quốc tế. Khi nhu cầu điện tiếp tục tăng, các Hợp đồng mua bán điện có thể đóng một vai trò quan trọng trong việc giảm thiểu carbon trong lĩnh vực công nghiệp của Việt Nam. Ngành công nghiệp là nguồn phát thải khí nhà kính lớn và nhiều công ty quốc tế muốn “xanh hóa” chuỗi cung ứng của họ và đáp ứng các mục tiêu phát thải carbon, và thường có nhiều tham vọng hơn so với mục tiêu chính thức của Việt Nam. Các Hợp đồng mua bán điện trực tiếp sẽ khuyến khích các công ty này đầu tư vào sản xuất năng lượng tái tạo của riêng họ và đồng thời giảm nhu cầu trên lưới điện quốc gia. Chính phủ nên xác định một lộ trình để mở rộng quy mô theo phương pháp tiếp cận DPPA đang thực hiện.
- **Cộng đồng quốc tế có thể hỗ trợ nâng cao năng lực và tài chính để giúp Việt Nam loại bỏ hoặc giảm bớt các rào cản.** Mỹ có thể chia sẻ bài học từ kinh nghiệm tích hợp năng lượng gió lớn: Texas có hơn 30 GW và gió cung cấp hơn 20% điện năng ở ít nhất 10 bang. Úc có thể chia sẻ kinh nghiệm của mình trong việc quản lý năng lượng mặt trời trên mái nhà và kho lưu trữ pin quy mô lớn. Một điều khả thi nữa là không gian cho các dự án thí điểm để thử nghiệm lưu trữ năng lượng nổi lưới. USAID trước đây đã đầu tư vào nhiều phương pháp tiếp cận này thông qua các chương trình như Năng lượng sạch Châu á. Sẽ rất có giá trị nếu như Mỹ đưa các chương trình được công bố gần đây như Chương trình Điện thông minh Đông Nam Á của USAID để hỗ trợ cho các quốc gia như Việt Nam, những quốc gia không chỉ đối mặt với các rào cản hiện tại mà còn đóng vai trò là nghiên cứu điển hình cho các quốc gia láng giềng khu vực ASEAN, nơi mà các hành động liên quan đến các vấn đề khí hậu còn tương đối chậm.

CHÚ THÍCH

- 1 Courtney Weatherby and Brian Eyler. 2020, *Sêkông, Sesan, and Srepok River Basin energy profile*. Hanoi, Vietnam: IUCN Viet Nam Country Office.
- 2 Stimson Mêkông Infrastructure Tracker, supported by USAID and The Asia Foundation, accessed January 11, 2022, at <https://www.stimson.org/2020/Mekong-infrastructure-tracker-tool/>.
- 3 Thu Vu, “Vietnam’s PDP8 Signals Policy Confusion About the Economics of Coal,” Institute for Energy Economics and Financial Analysis, September 2021, at https://ieefa.org/wp-content/uploads/2021/09/Vietnam-PDP8-Signals-Policy-Confusion-About-the-Economics_Thu_Vu_Sept_2021.pdf.
- 4 Anh Minh, “Việt Nam cần hơn 11,5 tỷ USD mỗi năm phát triển nguồn, lưới điện (Vietnam needs more than 11.5 billion USD per year to develop power source and grid),” VN Express, October 13, 2021, accessed April 15, 2022, at <https://vnexpress.net/viet-nam-can-hon-11-5-ty-usd-moi-nam-phat-trien-nguon-luoi-dien-4370907.html>.
- 5 References include: GIZ Energy Support Programme in Viet Nam, “Vietnam Power Development Plan for the period 2011-2020.” Ministry of Enterprise of Energy, “National Electricity Development Plan for 2021-2030 Vision to 2045,” September 2020. Ministry of Industry and Trade, “Zoning Development of National Electricity in 2021-2030 with a Vision to 2045,” February 2021. Oanh Nguyen and Thanh Hai Nguyen, “Vietnam: October 2021 updates to the Draft PDP8,” BakerMcKenzie, October 2021.
- 6 Vietnam Net Global, “Foreign investors increase acquisitions of renewable energy projects in Vietnam,” May 11, 2021, at <https://vietnamnet.vn/en/foreign-investors-increase-acquisitions-of-renewable-energy-projects-in-vietnam-734650.html>
- 7 Office of the Prime Minister, *Decision No. 13/2020/QĐ-TTg Mechanisms to promote development of solar power in Vietnam*, *Luật Việt Nam* (Vietnam Law and Legal Forum Magazine), April 6, 2020, accessible at <https://english.luatvietnam.vn/decision-no-13-2020-qd-ttg-on-mechanism-for-encouragement-of-solar-power-development-in-vietnam-182240-Doc1.html>.
- 8 Anh Dang, “Investment strategies in Vietnam for foreign businesses,” *Asia Business Law Journal*, April 21, 2022, accessed April 6, 2022, at <https://law.asia/investment-strategies-vietnam-foreign-businesses/>.
- 9 Benjamin Thompson, David Harrison, M. Chow, and D. Haberford, “Vietnam’s Direct PPA Pilot Scheme – Energy Market Update – February 2022,” *Mayer Brown*, March 1, 2022, accessed April 6, 2022, at <https://www.mayerbrown.com/en/perspectives-events/publications/2022/03/vietnams-direct-ppa-pilot-scheme-energy-market-update-february-2022>.
- 10 Norton Rose Fulbright, “Renewable energy snapshot: Vietnam,” May 2019, accessible at <https://www.nortonrosefulbright.com/ja-jp/knowledge/publications/71562ac3/renewable-energy-snapshot-vietnam>; Paul Greening, “Energy in ASEAN: Solar Energy in Vietnam, Akin Gump Strauss Hauer & Feld LLP, June 4, 2020, accessible at <https://www.akingump.com/en/experience/industries/energy/speaking-energy/energy-in-asean-solar-energy-in-vietnam.html>; Oliver Massmann, “Vietnam – new Pricing Framework for Solar and Wind Power Projects,” Duane Morris Vietnam, October 4, 2021, at <https://blogs.duanemorris.com/vietnam/2021/10/04/vietnam-new-pricing-framework-for-solar-and-wind-power-projects/>; and Karthik Kumar, “Vietnam’s New Solar PPA: Strong Developer Interest Despite Bankability Concerns,” *Jones Day*, January 2018, at <https://www.jonesday.com/en/insights/2018/01/vietnams-new-solar-ppa-strong-developer-interest-d>.
- 11 International Renewable Energy Agency, *Renewable Capacity Statistics 2022*, April 2022, Abu Dhabi, page 21.
- 12 Office of the Prime Minister, *Decision No. 13/2020/QĐ-TTg*.
- 13 Max Tingyao Lin, “Vietnam revs up plan for transition from coal to wind, solar,” *IHS Markit*, April 27, 2022, accessed May 3, 2022, at <https://cleanenergynews.ihsmarkit.com/research-analysis/vietnam-revs-up-plan-for-transition-from-coal-to-wind-solar.html>.
- 14 AWS TruePower, *Wind Resource Atlas of Vietnam*, March 18, 2011, at https://www.esmap.org/sites/default/files/esmap-files/MOIT_Vietnam_Wind_Atlas_Report_18Mar2011.pdf.
- 15 World Bank Group, *Offshore Wind Roadmap for Vietnam*, 2021, World Bank: Washington, D.C., at <https://documents1.worldbank.org/curated/en/261981623120856300/pdf/Offshore-Wind-Development-Program-Offshore-Wind-Roadmap-for-Vietnam.pdf>.
- 16 GIZ Energy Support Programme in Viet Nam, *Vietnam Power Development Plan for the Period 2011-2020, Highlights of the PDP7 Revised*, 2016, page 6, at http://gizenergy.org.vn/media/app/media/legal%20documents/GIZ_PDP%207%20rev_Mar%202016_Highlights_IS.pdf.

- 17 Office of the Prime Minister, *Decision No. 37/2011/QĐ-TTg dated June 29, 2011 of the Prime Minister on the mechanism supporting the development of wind power project in Vietnam*, Luat Vietnam, <https://english.luatvietnam.vn/decision-no-37-2011-qd-ttg-dated-june-29-2011-of-the-prime-minister-on-the-mechanism-supporting-the-development-of-wind-power-project-in-vietnam-62778-Doc1.html>.
- 18 Stimson Mêkông Infrastructure Tracker.
- 19 GIZ Energy Support Programme in Vietnam.
- 20 Information on the Philippines FiT is available at Neil Jerome C. Morales, “ERC approves feed-in-tariff rates,” *PhilStar Global*, July 28, 2012, at <https://www.philstar.com/business/2012/07/28/832108/erc-approves-feed-tariff-rates>. Data on Thailand’s FiT is available from Sopitsuda Tongsopit and Chris Greacen, “Thailand’s Renewable Energy Policy: FiTs and Opportunities for International Support,” February 21-23, 2012, presentation at WRI – ADB Workshop on Feed-in Tariffs in Manila, Philippines, at http://pdf.wri.org/wri_fair_fit_workshop_presentation_thailand_tongsopit_greacen.pdf.
- 21 Ngoc Chi, “Plan to increase wind power price to be approved,” *Vietnam Economic Times*, May 12, 2016, accessed May 6, 2022, at <http://vneconomicstimes.com/article/business/plan-to-increase-wind-power-price-to-be-approved>.
- 22 Office of the Prime Minister, *Decision No. 39/2018/WD-TTg*, Luat Viet Nam, September 10, 2018, accessible at <https://english.luatvietnam.vn/decision-no-39-2018-qd-ttg-dated-september-10-2018-of-the-prime-minister-on-amending-a-number-of-articles-of-decision-no37-2011-qd-ttg-dated-june-2-166929-Doc1.html>.
- 23 Stimson Mêkông Infrastructure Tracker; International Renewable Energy Agency, *Renewable Energy Capacity Statistics 2021*, March 2021, accessible at <https://www.irena.org/publications/2021/March/Renewable-Capacity-Statistics-2021>; Vietnam Electricity (EVN), “The status of commercial operation acceptance (COD) of wind power plants as of 31 October 2021,” November 11, 2021, accessed May 11, 2022, at <https://en.evn.com.vn/d6/news/The-status-of-commercial-operation-acceptance-COD-of-wind-power-plants-as-of-31-October2021-66-142-2562.aspx>.
- 24 EVN, “The status of commercial operation acceptance.”
- 25 Oliver Massmann, “Vietnam – MOIT Proposes new FiT rate for wind power projects,” *Duane Morris Vietnam*, November 12, 2020, at <http://vneconomicstimes.com/article/business/plan-to-increase-wind-power-price-to-be-approved>.
- 26 Vietnam News, “No more wind and solar power sources to be added this year,” January 18, 2022, accessed May 11, 2022, at <https://vietnamnews.vn/economy/1116120/no-more-wind-and-solar-power-sources-to-be-added-this-year.html>.
- 27 International Energy Agency (IEA), “Annual VRE share in selected countries for 2019 and Korea in 2020, and the Basic Plan for Long-term Electricity 2034, and Announced Pledges Scenarios, 2035,” December 8, 2021, at <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/annual-vre-share-in-selected-countries-for-2019-and-korea-in-2020-and-the-basic-plan-for-long-term-electricity-2034-and-announced-pledges-scenarios-2035>; IEA, “Countries and regions in phases of renewables integration, 2019,” July 5, 2021, at <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/countries-and-regions-in-phases-of-renewables-integration-2019>; IEA, “Will system integration of renewables be a major challenge by 2023?,” January 7, 2020, at <https://www.iea.org/articles/will-system-integration-of-renewables-be-a-major-challenge-by-2023>; Tetra Tech ES, *Grid Integration Series: Impact of Variable Renewable Energy on System Operations*, USAID, June 2020, page 9, at https://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/1865/USAID_SURE_VRE-Impact-System-Operations.pdf.
- 28 EVN, “PTC3: The transmission network is under great pressure because many solar power plants come into operation,” March 3, 2021, accessed May 11, 2022, at <https://en.evn.com.vn/d6/news/PTC3-The-transmission-network-is-under-great-pressure-because-many-solar-power-plants-come-into-operation-66-163-2217.aspx>.
- 29 Electricity Vietnam, “Operational situation in the first quarter of 2022 and goals and tasks in April 2022,” April 6, 2022, at <https://www.evn.com.vn/d6/news/Tinh-hinh-hoat-dong-quy-I-nam-2022-va-muc-tieu-nhiem-vu-cong-tac-thang-042022-6-12-30311.aspx>.
- 30 EVN, “The status of commercial operation acceptance.”
- 31 Thu Vu, “Vietnam’s EVN Stands Out With a Strong 2020 Financial Performance,” Institute for Energy Economics and Financial Analysis, July 2021, at https://ieefa.org/wp-content/uploads/2021/07/Vietnams-EVN-Stands-Out-With-a-Strong-2020-Financial-Performance_July-2021.pdf.
- 32 The World Bank, *Vietnam: Achieving 12 GW of Solar PV Deployment by 2030: An Action Plan*, October 2018, at <https://documents1.worldbank.org/curated/ar/225381584425186495/pdf/Vietnam-Achieving-12-GW-of-Solar-PV-Deployment-by-2030-An-Action-Plan.pdf>.

- 33 Tetra Tech ES, *Grid Integration Series*, page 3.
- 34 EVN National Load Dispatch Center, EnergiNet, *Grid Codes: Comparison of Vietnamese and European Grid Codes*, October 2020, at https://ens.dk/sites/ens.dk/files/Globalcooperation/grid_codes_d3.1_oct_2020_2.pdf.
- 35 Oliver Massmann, “Vietnam – Power Development Plan 8 Published – Latest Content of the Draft National Power Plan 8,” *Duane Morris Vietnam*, May 5, 2022, accessed May 18, 2022, at <https://blogs.duanemorris.com/vietnam/2022/05/05/vietnam-power-development-plan-8-published-latest-content-of-the-draft-national-power-plan-8/>.
- 36 Asian Development Bank, *Greater Mekong Subregion Power Trade and Interconnection: 2 Decades of Cooperation*, September 2012, page 26, at <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/29982/gms-power-trade-interconnection.pdf>.
- 37 International Energy Agency, *Establishing Multilateral Power Trade in ASEAN*, August 2019, https://iea.blob.core.windows.net/assets/37a2b2f0-bab0-47e0-a618-1a0259926b26/Establishing_Multilateral_Power_Trade_in_ASEAN.pdf.
- 38 The Socialist Republic of Vietnam, “Resolution No. 120/NQ-CP On sustainable and climate resilient development of the Mekong River delta,” *Luat Vietnam*, November 17, 2017, <https://english.luatvietnam.vn/resolution-no-120-nq-cp-dated-november-17-2017-of-the-government-on-sustainable-and-climate-resilient-development-of-the-Mekong-river-delta-118378-Doc1.html>.
- 39 Central Committee of the Communist Party of Vietnam, “Resolution No. 55-NQ-TW On orientation of Vietnam’s National Energy Development Strategy Through 2030 with a Vision Toward 2045,” *Luat Vietnam*, February 11, 2020, <https://english.luatvietnam.vn/resolution-no-55-nq-tw-dated-february-11-2020-of-the-political-bureau-on-orientation-of-vietnams-national-energy-development-strategy-through-2030-180801-Doc1.html>.
- 40 EVN, “Import of electricity: Solution to ensure national energy security,” May 11, 2020, at <https://en.evn.com.vn/d6/news/Import-of-electricity-Solution-to-ensure-national-energy-security-66-163-1834.aspx>.
- 41 Mayer Brown JSM, *Legal Update Infrastructure Vietnam: Vietnam Power Development Plan for the 2011-2020 Period*, September 1, 2011, accessible at <https://www.mayerbrown.com/-/media/files/perspectives-events/publications/2011/09/vietnam-power-development-plan-for-the-20112020-pe/files/11556pdf/fileattachment/11556.pdf>.
- 42 GIZ, “Unofficial translation: Decision No. 428/QS-TTg, *Approval of the Revised National Power Development Master Plan for the 2011-2020 Period with Vision to 2030*, March 18, 2016, page 5, at <https://policy.asiapacificenergy.org/sites/default/files/PDP%207%20revised%20Decision%20428-QD-TTg%20dated%2018%20March%202016-ENG.pdf>.
- 43 Stimson Mekong Infrastructure Tracker, May 2022.
- 44 Stimson Mekong Infrastructure Tracker, May 2022.
- 45 Vietnam Ministry of Industry and Trade, *Zoning Development of National Electricity in 2021-2030 with a Vision to 2045: Volume 2*, 3rd Draft Report, February 2021, Appendix PL9.5B: Investment Divergence of Imported Power Sources from Laos until 2045, pages 78-81.
- 46 Recent research led by Cambodian and American Researchers, currently in peer review.
- 47 Stimson Mekong Infrastructure Tracker, May 2022.
- 48 “New alliance to undertake 1-GW wind project in Laos, other ASEAN projects,” *Renewables Now*, January 27, 2022, accessed April 12, 2022, at <https://renewablesnow.com/news/new-alliance-to-undertake-1-gw-wind-project-in-laos-other-asean-projects-770908/>.
- 49 Asia News Network, “Laos: 58 solar power plants planned,” *The Phnom Penh Post*, February 1, 2022, accessed April 12, 2022, at <https://www.phnompenhpost.com/business/laos-58-solar-power-plants-planned>.
- 50 “EDL’s excess power generation sparks export opportunities,” *Vientiane Times*, September 23, 2020, at https://www.vientianetimes.org.la/freeContent/FreeContent_EDLs_185.php.
- 51 National Development and Reform Commission, “Opinions on Promoting the Green Development of the Belt and Road Initiative, No. 408, March 28, 2022, accessible at https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/zcfb/tz/202203/t20220328_1320629_ext.html.

STIMSON

1211 Connecticut Avenue NW, 8th Floor
Washington, DC 20036
Tel: 202.223.5956 | www.stimson.org

© 2022 The Stimson Center