

BỘ CÔNG THƯƠNG
CỤC ĐIỆN LỰC VÀ NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO

CHIẾN LƯỢC PHÁT TRIỂN NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO
VIỆT NAM ĐẾN NĂM 2030, TẦM NHÌN 2050

BÁO CÁO TÌNH HÌNH THỰC HIỆN ĐẾN NĂM 2021

Hà Nội, tháng 3 năm 2022

Theo Quyết định số 2068/QĐ-TTg, ngày 25/11/2015 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược phát triển năng lượng tái tạo của Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050, Việt Nam sẽ phát triển thủy điện truyền thống góp phần vào phát triển kinh tế - xã hội của các địa phương; cung cấp nguồn điện tại chỗ, nâng cao an toàn cung cấp điện. Mục tiêu sản xuất từ nguồn thủy điện tăng từ khoảng 56 tỷ kWh năm 2015 lên gần 90 tỷ kWh vào năm 2020 và đạt khoảng 96 tỷ kWh từ năm 2030. Riêng thủy điện tích năng nhằm thực hiện nhiệm vụ dự trữ, điều chỉnh nhu cầu trong hệ thống điện, góp phần nâng cao độ linh hoạt, hiệu quả trong vận hành hệ thống điện, công suất đến năm 2030 đạt khoảng 2.400 MW, năm 2050 đạt khoảng 8.000 MW.

Chiến lược xác định rõ, các đơn vị điện lực có trách nhiệm mua toàn bộ điện năng được sản xuất từ việc sử dụng các nguồn năng lượng tái tạo nổi lưới thuộc địa bản do đơn vị mình quản lý.

Chi phí mua điện của các dự án phát điện sử dụng nguồn năng lượng tái tạo hạch toán vào giá thành điện của đơn vị điện lực và được tính toán và đưa đầy đủ trong cơ cấu giá bán lẻ điện và thu hồi qua doanh thu bán điện. Các dự án điện sử dụng nguồn năng lượng tái tạo để sản xuất điện được ưu tiên đấu nối với hệ thống điện quốc gia. Chi phí đấu nối và các chi phí khác có liên quan phát sinh hợp lý của các đơn vị lưới điện (đơn vị truyền tải điện và phân phối điện) do mua điện được sản xuất từ nguồn năng lượng tái tạo được tính trong chi phí truyền tải, phân phối điện của đơn vị lưới điện.

Giá bán điện được xác định phù hợp với điều kiện của các khu vực khác nhau và các đặc điểm của công nghệ phát điện từ các nguồn năng lượng tái tạo khác nhau, theo nguyên tắc giúp thúc đẩy sự phát triển và sử dụng năng lượng tái tạo, bảo đảm nhà đầu tư thu hồi được chi phí và có lợi nhuận hợp lý.

Về hệ thống điện độc lập sử dụng nguồn điện độc lập sản xuất điện từ nguồn năng lượng tái tạo, chủ đầu tư xây dựng đề án giá điện và xác định tổng mức hỗ trợ từ ngân sách nhà nước trình bộ ngành trực tiếp liên quan thẩm định, báo cáo Thủ tướng Chính phủ phê duyệt. Tổng mức hỗ trợ được trích từ Quỹ phát triển năng lượng bền vững.

Các dự án phát triển và sử dụng nguồn năng lượng tái tạo được miễn thuế nhập khẩu đối với hàng hóa nhập khẩu để tạo tài sản cố định cho dự án; hàng hóa nhập khẩu là nguyên liệu, vật tư, bán thành phẩm trong nước chưa sản xuất được nhập khẩu để phục vụ sản xuất của dự án theo quy định của pháp luật hiện hành về thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu; được miễn, giảm thuế thu nhập doanh nghiệp như đối với dự án thuộc lĩnh vực ưu đãi đầu tư theo quy định của pháp luật hiện hành.

Về đất đai, các dự án sẽ được miễn, giảm tiền sử dụng đất, tiền thuê đất theo quy định của pháp luật hiện hành áp dụng đối với dự án thuộc lĩnh vực ưu đãi đầu tư.

Trong thời gian tới, để phát triển năng lượng tái tạo, Việt Nam thực sự cần khuyến khích, huy động mọi nguồn lực từ xã hội và người dân để tăng cường

khả năng tiếp cận nguồn năng lượng hiện đại, tin cậy với giá cả hợp lý. Đẩy mạnh phát triển và sử dụng nguồn năng lượng tái tạo, tăng nguồn cung cấp năng lượng trong nước, từng bước gia tăng tỷ trọng nguồn năng lượng tái tạo trong sản xuất và tiêu thụ năng lượng quốc gia nhằm giảm sự phụ thuộc vào nguồn năng lượng hóa thạch, góp phần đảm bảo an ninh năng lượng, giảm nhẹ biến đổi khí hậu, bảo vệ môi trường và phát triển kinh tế - xã hội bền vững.

Về nguồn năng lượng sinh khối, sẽ ưu tiên sản xuất điện, khí sinh học, sinh khối viên sử dụng trực tiếp làm nhiên liệu và nhiên liệu sinh học lỏng, nâng tỷ lệ sử dụng phế thải của các cây công nghiệp, nông nghiệp cho mục đích năng lượng từ khoảng 45% năm 2015 lên 50% năm 2020, khoảng 60% năm 2030 và khoảng 70% vào năm 2050; tỷ lệ xử lý chất thải chăn nuôi cho mục đích năng lượng (khí sinh học) từ khoảng 5% năm 2015 lên khoảng 10% năm 2020, khoảng 50% vào năm 2030, đến năm 2050 hầu hết chất thải chăn nuôi được xử lý; tỷ lệ xử lý chất thải thành phố cho mục đích năng lượng từ mức không đáng kể hiện nay lên 30% vào năm 2020, khoảng 70% vào năm 2030 và hầu hết được tận dụng cho mục đích năng lượng vào năm 2050.

Về nguồn điện gió, sẽ ưu tiên phát triển trên đất liền; nghiên cứu phát triển nguồn điện gió ngoài khơi, trên thềm lục địa kể từ sau năm 2030. Mục tiêu sản lượng điện sản xuất từ nguồn điện gió tăng từ khoảng 180 triệu kWh năm 2015 lên khoảng 2,5 tỷ kWh vào năm 2020; khoảng 16 tỷ kWh vào năm 2030 và khoảng 53 tỷ kWh vào năm 2050. Đưa tỷ lệ điện năng sản xuất từ nguồn điện gió trong tổng sản lượng điện sản xuất từ mức không đáng kể hiện nay lên đạt khoảng 1,0% vào năm 2020, khoảng 2,7% vào năm 2030 và khoảng 5,0% vào năm 2050.

Về năng lượng mặt trời, kỳ vọng điện năng sản xuất từ năng lượng mặt trời tăng từ khoảng 10 triệu kWh năm 2015 lên khoảng 1,4 tỷ kWh vào năm 2020; khoảng 35,4 tỷ kWh vào năm 2030 và khoảng 210 tỷ kWh vào năm 2050. Đưa tỷ lệ điện năng sản xuất từ nguồn năng lượng mặt trời trong tổng sản lượng điện sản xuất từ mức không đáng kể hiện nay lên đạt khoảng 0,5% vào năm 2020, khoảng 6% vào năm 2030 và khoảng 20% vào năm 2050. Đặc biệt, 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.

Trên cơ sở chiến lược phát triển nêu trên, báo cáo đánh giá về việc thực hiện Chiến lược phát triển năng lượng tái tạo (NLTT) trong giai đoạn 2015-2021 được tổng hợp và đánh giá, cụ thể như sau:

1. Tình hình thực tế hoạt động của các dự án NLTT giai đoạn 2015 - 2021

Nhờ các chính sách khuyến khích phát triển, thời gian qua, đã có sự phát triển nhanh của năng lượng tái tạo ở Việt Nam (đặc biệt là điện mặt trời, điện gió). Tính đến hết ngày 31 tháng 12 năm 2021, đã có 16.564 MW điện mặt trời (bao gồm 8.673 MW điện mặt trời tập trung và 7.755 MW điện mặt trời mái nhà), 4.126 MW điện gió, 382,1 MW điện sinh khối, 9,43 MW điện chất thải rắn. Điện năng lượng tái tạo (chưa tính thủy điện) của Việt Nam đã chiếm hơn

27% tổng công suất lắp đặt của cả hệ thống, đưa Việt Nam trở thành một trong các nước đi đầu về công suất lắp đặt điện năng lượng tái tạo trên thế giới và trong khu vực. Kết quả thực tế năm 2021, sản lượng điện phát từ nguồn điện năng lượng tái tạo đạt trên 30 tỷ kWh.

Ước tính khoảng 20 tỷ USD chủ yếu từ nguồn vốn tư nhân và nước ngoài đã được huy động trong thời gian qua, giảm sức ép nguồn vốn nhà nước trong đầu tư nguồn điện trong bối cảnh ngân sách nhà nước đã đứng trần nợ công. Nhiều vùng đất hoang hóa, khô cằn tại các tỉnh như Ninh Thuận, Bình Thuận, Đắk Lắk, Đắk Nông... đã được khai thác sử dụng đem lại giá trị kinh tế, xã hội to lớn cho địa phương. Nhiều cánh đồng lúa, cánh đồng tôm cá, cánh đồng muối xen kẽ với cánh đồng điện gió, điện mặt trời gia tăng giá trị sử dụng đất, đem lại công ăn việc làm cho người dân tại các địa phương nghèo. Phương thức cấp điện đã có thay đổi lớn từ việc cấp điện tại các trung tâm điện lực quy mô lớn với các đường dây truyền tải điện 500 KV dần chuyển sang cấp điện phân tán, sử dụng tại chỗ theo khu vực góp phần giảm tổn thất truyền tải điện, tăng tính linh hoạt cho hệ thống điện.

Kết quả thực tế năm 2019, 2020 và 2021 sản lượng điện phát từ nguồn điện gió, mặt trời đạt tương ứng 5,242 tỷ kWh, 10,994 tỷ kWh và 29 tỷ kWh đã góp phần giảm đáng kể điện chạy dầu giá cao. Nếu so sánh số liệu nguồn điện dầu thực tế được huy động với dự báo của EVN thì điện chạy dầu đã giảm 2,17 tỷ kWh năm 2019 và giảm 4,2 tỷ kWh năm 2020 (tiết kiệm khoảng 10.850 tỷ đồng – 21.000 tỷ đồng). Các nguồn điện năng lượng tái tạo đã hỗ trợ tích cực cung cấp nguồn điện cho miền Bắc khi miền Bắc thiếu nguồn, phụ tải tăng cao (như thời gian tháng 5-6 năm 2021), góp phần đảm bảo cung ứng điện cho cả giai đoạn 2021-2025, giảm phát thải khí nhà kính và các phát thải ô nhiễm khác như SOx, NOx, bụi, nhiệt.

Trong Bảng 1 và Bảng 2 dưới đây là số liệu về công suất (MW) và sản lượng điện của các nguồn thủy điện (trong đó có thủy điện nhỏ), điện mặt trời, điện gió, điện sinh khối và điện rác trong giai đoạn 2015-2021.

Bảng 1. Công suất các nguồn điện (MW)

TT	Nội dung thống kê	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	Thủy điện	14.635	15.864	16.631	16.986	17.152	17.756	17.865
2	Thủy điện nhỏ	1.955	2.235	2.374	2.922	3.231	4.012	3.978
3	Điện mặt trời	-	-	-	84	4.620	16.639	16.364
4	Điện gió	135	159	197	269	369	538	3.987
5	Điện sinh khối+rác	74	106	176	286	293	538	318
6	Toàn hệ thống	38.925	42.384	45.443	48.503	54.909	69.149	76.620

Bảng 2. Sản lượng các nguồn điện (triệu kWh)

TT	Nội dung thống kê	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
1	Thủy điện	49.788	56.312	76.144	73.284	55.623	60.044	64.209
2	Thủy điện nhỏ	5.924	7.179	9.796	9.797	10.494	12.848	14.464
3	Điện mặt trời	-	-	-	22	4.819	10.762	26.151
4	Điện gió	107	201	350	488	724	982	3.341
5	Điện sinh khối+rác	143	122	208	488	350	340	320
6	Toàn hệ thống	163.433	181.988	197.433	221.040	239.402	247.084	255.020

Trong giai đoạn 2015-2021, năng lượng tái tạo có sự phát triển mạnh. Tính tới cuối năm 2021, tổng công suất các nguồn năng lượng tái tạo (điện gió, điện mặt trời gồm cả điện mặt trời áp mái, điện sinh khối và thủy điện nhỏ) tăng từ khoảng 2.000 MW vào năm 2015 tới khoảng 25.634 MW vào năm 2021. Các dự án điện mặt trời và điện gió tập trung phần lớn tại khu vực miền Trung và miền Nam (chỉ khoảng 610 MWp điện mặt trời tập trung tại khu vực miền Bắc).

Có 96% nguồn điện mặt trời (16.564 MW/15.978 MW) và toàn bộ nguồn điện gió (4.126 MW) đã vận hành tại miền Trung và miền Nam, trong khi chỉ có 4% nguồn điện mặt trời (586 MW) đã vận hành tại miền Bắc.

Nguồn điện mặt trời mái nhà phát triển khá nhanh. Tính đến hết năm 2021 tổng công suất các nguồn điện mặt trời mái nhà đạt 7.760 MW (tương đương 9.575 MWac), trong đó có 5.916 MWp (62%) tại miền Nam, 3.046 MWp (32%) tại miền Trung, chỉ có 610 MWp (6%) tại miền Bắc.

Tính tới cuối năm 2021, đã có khoảng 88 dự án điện gió với tổng công suất khoảng 3.987 MW đã được đưa vào vận hành.

Tỷ trọng các nguồn điện gió, điện mặt trời trong hệ thống điện ngày càng tăng cao, năm 2021 đạt khoảng 27% so với tổng công suất đặt. Tại miền Bắc tỷ trọng nguồn năng lượng tái tạo biến đổi ở mức thấp trong khi tại miền Trung và miền Nam, tỷ trọng nguồn năng lượng tái tạo đạt mức khá cao.

Tính trên toàn hệ thống giai đoạn 2015-2021 cho thấy riêng nguồn công suất thủy điện giảm dần do tiềm năng các dự án thủy điện lớn đã cơ bản hoàn thành và đưa vào sử dụng giai đoạn trước, tiềm năng chỉ còn các DATĐ nhỏ với quy mô nhỏ. Do vậy các ảnh hưởng từ thủy điện là cơ bản ít và có chiều hướng giảm dần. Tỷ trọng nguồn thủy điện so với tổng công suất lắp đặt toàn hệ thống năm 2015 đạt 41,55% và đến năm 2021 chỉ còn 28,51%.

2. Cơ chế chính sách:

2.1 Tổng hợp chính sách

(i) Về phát triển điện mặt trời:

Ban hành 03 Quyết định của Thủ tướng Chính phủ và 03 Thông tư của Bộ trưởng Bộ Công Thương về cơ chế khuyến khích phát triển điện mặt trời tại Việt Nam.

(ii) Về phát triển điện gió:

Ban hành 01 Quyết định của Thủ tướng Chính phủ và 01 Thông tư của Bộ trưởng Bộ Công Thương về cơ chế khuyến khích phát triển điện gió tại Việt Nam.

(iii) Về phát triển điện sinh khối:

Ban hành 01 Quyết định của Thủ tướng Chính phủ và 04 Thông tư của Bộ trưởng Bộ Công Thương về cơ chế hỗ trợ phát triển các dự án điện sinh khối tại Việt Nam.

(iv) Về phát triển điện sử dụng chất thải rắn:

Ban hành 01 Thông tư của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định về phát triển dự án và Hợp đồng mua bán điện mẫu áp dụng cho các dự án phát điện sử dụng chất thải rắn.

(v) Về thủy điện nhỏ

Ban hành 01 Thông tư của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định về trình tự xây dựng, áp dụng biểu giá chi phí tránh được và ban hành hợp đồng mua bán điện mẫu cho các nhà máy thủy điện nhỏ.

Có thể nói, nhờ vào cơ chế chính sách hỗ trợ phát triển năng lượng tái tạo của Chính phủ nên đã có sự phát triển bùng nổ các loại hình điện gió và điện mặt trời trong thời gian vừa qua. Với nhiều ưu điểm như thời gian xây dựng nhanh, không tiêu hao nhiên liệu, và tiềm năng lớn tại khu vực miền Trung và miền Nam, điện mặt trời đã thu hút được sự quan tâm đầu tư lớn của nhiều chủ đầu tư tư nhân, giúp cung cấp lượng công suất và điện năng kịp thời, đáp ứng nhu cầu điện cho phát triển kinh tế, xã hội.

2.2 Cơ chế, chính sách cụ thể về khuyến khích phát triển các nguồn điện NLTT, các chương trình quốc gia về NLTT mà Việt Nam tự thực hiện hoặc cam kết quốc tế với các tổ chức quốc tế để phát triển NLTT

(i) Về phát triển điện mặt trời:

- Quyết định số 11/2017/QĐ-TTg ngày 11 tháng 4 năm 2017 của Thủ tướng Chính phủ về cơ chế khuyến khích phát triển các dự án điện mặt trời tại Việt Nam.

- Thông tư số 16/2017/TT-BCT ngày 12 tháng 9 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định về phát triển dự án và Hợp đồng mua bán điện mẫu áp dụng cho các dự án điện mặt trời.

- Quyết định số 02/2019/QĐ-TTg ngày 08 tháng 01 năm 2019 của Thủ tướng Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 11/2017/QĐ-TTg ngày 11 tháng 4 năm 2017 của Thủ tướng Chính phủ về cơ chế khuyến khích phát triển các dự án điện mặt trời tại Việt Nam.

- Thông tư số 05/2019/TT-BCT ngày 11 tháng 3 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Công Thương sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 16/2017/TT-BCT ngày 12 tháng 9 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định về phát triển dự án và Hợp đồng mua bán điện mẫu áp dụng cho các dự án điện mặt trời.

- Quyết định số 13/2020/QĐ-TTg ngày 06 tháng 4 năm 2020 của Thủ tướng Chính phủ về cơ chế khuyến khích phát triển điện mặt trời tại Việt Nam.

- Thông tư số 18/2020/TT-BCT ngày 17 tháng 7 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định về phát triển dự án và hợp đồng mua bán điện mẫu áp dụng cho các dự án điện mặt trời.

(ii) Về phát triển điện gió:

- Quyết định số 39/2018/QĐ-TTg ngày 10 tháng 9 năm 2018 của Thủ tướng Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 37/2011/QĐ-TTg ngày 29 tháng 6 năm 2011 của Thủ tướng Chính phủ về cơ chế hỗ trợ phát triển các dự án điện gió tại Việt Nam.

- Thông tư số 02/2019/TT-BCT ngày 15 tháng 01 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định thực hiện phát triển dự án điện gió và Hợp đồng mua bán điện mẫu áp dụng cho các dự án điện gió.

(iii) Về phát triển điện sinh khối:

- Quyết định số 08/2020/QĐ-TTg ngày 05 tháng 3 năm 2020 của Thủ tướng Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 24/2014/QĐ-TTg ngày 24 tháng 3 năm 2014 của Thủ tướng Chính phủ về cơ chế hỗ trợ phát triển các dự án điện sinh khối tại Việt Nam.

- Thông tư số 29/2015/TT-BCT ngày 31 tháng 8 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định về nội dung, trình tự, thủ tục lập, thẩm định và phê duyệt quy hoạch phát triển và sử dụng năng lượng sinh khối.

- Thông tư số 44/2015/TT-BCT ngày 09 tháng 12 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định về phát triển dự án, Biểu giá chi phí tránh được và Hợp đồng mua bán điện mẫu áp dụng cho các dự án điện sinh khối.

- Thông tư số 54/2018/TT-BCT ngày 25 tháng 12 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Công Thương bãi bỏ Điều 7 Thông tư số 44/2015/TT-BCT ngày 09 tháng 12 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định về phát triển dự

án, Biểu giá chi phí tránh được và Hợp đồng mua bán điện mẫu áp dụng cho các dự án điện sinh khối.

- Thông tư số 16/2020/TT-BCT ngày 07 tháng 7 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Công Thương sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 44/2015/TT-BCT ngày 09 tháng 12 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định về phát triển dự án, Biểu giá chi phí tránh được và Hợp đồng mua bán điện mẫu áp dụng cho các dự án điện sinh khối.

(iv) Về phát triển điện sử dụng chất thải rắn:

- Thông tư số 32/2015/TT-BCT ngày 08 tháng 10 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định về phát triển dự án và Hợp đồng mua bán điện mẫu áp dụng cho các dự án phát điện sử dụng chất thải rắn.

(v) Về thủy điện nhỏ

Thông tư số 29/2019/TT-BCT ngày 15 tháng 11 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Công Thương sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 32/2014/TT-BCT ngày 09 tháng 10 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định về trình tự xây dựng, áp dụng biểu giá chi phí tránh được và ban hành hợp đồng mua bán điện mẫu cho các nhà máy thủy điện nhỏ và bãi bỏ Thông tư số 06/2016/TT-BCT ngày 14 tháng 6 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Công Thương sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 32/2014/TT-BCT ngày 09 tháng 10 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Công Thương.

3. Ý nghĩa thực tiễn đối với phát triển NLTT

- Bổ sung nguồn điện sạch cho hệ thống điện Việt Nam, góp phần đảm bảo cung ứng điện năng cho nền kinh tế và an ninh năng lượng quốc gia.

- Thúc đẩy mạnh mẽ các doanh nghiệp trong nước đầu tư vào các dự án điện NLTT; Huy động nguồn tài chính trong nước, ngân hàng trong nước tham gia cho vay các dự án điện NLTT; Kích thích thị trường vốn, thị trường cho vay trong nước dành cho các dự án điện NLTT.

- Tạo động lực phát triển tốt thị trường công nghệ mới; Các nhà đầu tư trong nước, công ty thiết kế, xây dựng, lắp đặt, ngân hàng trong nước... tích lũy kinh nghiệm trong các hoạt động đầu tư vào các dự án điện NLTT.

- Kích thích thị trường sản xuất thiết bị điện mặt trời và điện gió trong nước như tấm quang điện, các thiết bị điện, dây cáp điện, tủ bảng điện...

- Khai thác có hiệu quả các vùng đất khô cằn, hiệu quả sản xuất nông nghiệp thấp, thậm chí đang bỏ hoang.

- Huy động nguồn vốn trực tiếp từ người dân tham gia đầu tư điện mặt trời mái nhà, góp phần cung cấp nguồn điện tại chỗ, giảm chi phí đầu tư và tổn thất truyền tải.

4. Một số khuyến nghị xem xét để thực thi chiến lược phát triển NLTT trong những năm tiếp theo

- Tập trung nghiên cứu, chuẩn bị mô hình thiết kế thị trường (bán buôn, bán lẻ) và điều hành hệ thống điện để cho phép tích hợp với tỷ lệ lớn của nguồn điện sử dụng NLTT, trong đó khuyến khích các đơn vị tham gia cung cấp điện kết hợp với xây dựng hoàn thiện yêu cầu đầu nối, phối hợp vận hành các nguồn năng lượng gió, mặt trời kết hợp với các công nghệ tích trữ năng lượng;

- Xây dựng và phát triển thị trường dịch vụ phụ đầy đủ, phù hợp với điều kiện hệ thống điện Việt Nam nhằm khuyến khích các đơn vị tham gia cung cấp dịch vụ phụ với mục tiêu đảm bảo ổn định, tin cậy hệ thống, đồng thời thu hồi đủ chi phí;

- Phát triển cơ sở hạ tầng phù hợp, đáp ứng được các giai đoạn vận hành thị trường, đầu tư hệ thống quản lý thị trường MMS hiệu quả, có khả năng mở rộng kết nối với các hệ thống vận hành khác, từ đó từng bước rút ngắn chu kỳ giao dịch, chu kỳ điều độ theo thiết kế thị trường để nâng hiệu quả vận hành, tối ưu chi phí và hạn chế các ảnh hưởng của các biến động;

- Có cơ chế để các nguồn NLTT tham gia thị trường điện theo hình thức mua bán điện trực tiếp giữa đơn vị phát điện NLTT và khách hàng sử dụng điện (DPPA) hoặc nghiên cứu cho phép chào giá trực tiếp trên thị trường;

- Nghiên cứu và triển khai các phương án điều chỉnh phụ tải để chủ động trong các trường hợp bất thường, biến động lớn trong hệ thống và của các nguồn NLTT;

- Tăng cường năng lực giám sát các nguồn NLTT bằng cách yêu cầu các chủ đầu tư nhà máy điện NLTT hoàn thành các thử nghiệm theo yêu cầu tại Quy trình thử nghiệm và giám sát thử nghiệm, sớm hoàn thành xử lý các tồn tại kỹ thuật để nâng cao độ vận hành ổn định, tin cậy của nhà máy và nâng cao độ ổn định, chất lượng tín hiệu SCADA truyền về các cấp điều độ; Bổ sung trong các quy định hiện hành các yêu cầu, tiêu chuẩn kỹ thuật cụ thể về an ninh mạng, bảo mật đối với hệ thống giám sát - điều khiển của các nhà máy điện khi có kết nối ra bên ngoài;

- Tăng cường khả năng dự báo nguồn NLTT qua kết hợp các nguồn dự báo từ chính các nhà máy NLTT tự thực hiện. Ban hành cơ chế nhằm ràng buộc trách nhiệm để các nhà máy công bố công suất khả dụng chính xác./.