

Số: 1415/QĐ-TTg

Hà Nội, ngày 30 tháng 6 năm 2025

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt Chiến lược phát triển ngành điện lực Việt Nam
đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050

THỦ TƯỚNG CHÍNH PHỦ

Căn cứ Luật Tổ chức Chính phủ ngày 18 tháng 02 năm 2025;

Căn cứ Nghị quyết số 55-NQ/TW ngày 11 tháng 02 năm 2020 của Bộ Chính trị về định hướng Chiến lược phát triển năng lượng quốc gia của Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045;

Theo đề nghị của Bộ Công Thương tại Tờ trình số 10515/TTr-BCT ngày 24 tháng 12 năm 2024, Tờ trình số 1876/TTr-BCT ngày 19 tháng 3 năm 2025 Tờ trình số 3802/TTr-BCT ngày 28 tháng 5 năm 2025 và Văn bản số 4669/BCT-ĐL ngày 26 tháng 6 năm 2025 về việc phê duyệt Chiến lược phát triển ngành điện lực Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050; ý kiến của các bộ, ngành, địa phương về Đề án Chiến lược phát triển ngành điện lực Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Chiến lược phát triển ngành điện lực Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 (gọi tắt là Chiến lược phát triển ngành điện) với các nội dung như sau:

I. QUAN ĐIỂM PHÁT TRIỂN

1. Điện là ngành hạ tầng quan trọng, phát triển điện lực phải đi trước một bước tạo nền tảng thúc đẩy phát triển nhanh, bền vững đất nước, xây dựng nền kinh tế độc lập tự chủ, nâng cao đời sống Nhân dân và bảo đảm quốc phòng, an ninh. Phát triển điện lực phải có tầm nhìn dài hạn, hiệu quả, bền vững và đặt lợi ích quốc gia, dân tộc lên trên hết, trước hết.

2. Phát triển điện lực quốc gia phù hợp với thể chế kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa, xu thế hội nhập và cam kết quốc tế; phát triển thị trường điện theo hướng tăng cường tính cạnh tranh, minh bạch, hiệu quả và không phân biệt đối xử giữa các đối tượng tham gia, đa dạng hoá hình thức sở hữu và phương thức kinh doanh; áp dụng giá thị trường. Nhà nước tập trung đầu tư và khuyến khích các thành phần kinh tế để phát triển nhanh ngành điện trên nguyên tắc cạnh tranh lành mạnh và thực hiện cơ chế thị trường về giá bán điện, bảo đảm hài hòa lợi ích của các chủ thể tham gia đầu tư, sử dụng điện và đáp ứng yêu cầu phát triển của các vùng, miền.

3. Phát triển điện lực theo nguyên tắc tối ưu tổng thể các yếu tố về nguồn điện, truyền tải điện, phân phối điện, sử dụng điện tiết kiệm và hiệu quả, có lộ trình phù hợp đi đôi với bảo vệ tài nguyên, môi trường và chuyển đổi mô hình kinh tế, bảo đảm an ninh năng lượng quốc gia với chi phí thấp nhất.

4. Khai thác và sử dụng có hiệu quả nguồn tài nguyên năng lượng trong nước, kết hợp với xuất, nhập khẩu hợp lý, sử dụng tiết kiệm và hiệu quả năng lượng. Coi phát triển năng lượng tái tạo, năng lượng mới là cơ hội để phát triển tổng thể hệ sinh thái công nghiệp năng lượng. Tăng cường nhập khẩu điện trực tiếp từ các nước láng giềng trong trung và dài hạn, quan tâm đầu tư, khai thác các nguồn điện tại nước ngoài để cung cấp điện về Việt Nam. Nghiên cứu kết nối liên kết hệ thống điện ở thời điểm phù hợp.

5. Phát triển điện phải bám sát xu thế phát triển của khoa học - công nghệ trên thế giới, nhất là về năng lượng tái tạo, năng lượng mới, gắn với quá trình chuyển đổi nền kinh tế đất nước theo hướng kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn, kinh tế các-bon thấp. Chuyển dịch năng lượng phải phù hợp với xu hướng quốc tế và đảm bảo bền vững, công bằng, công lý.

6. Sử dụng điện tiết kiệm, hiệu quả, bảo vệ môi trường phải được xem là quốc sách quan trọng và trách nhiệm của toàn xã hội. Xây dựng cơ chế, chính sách đồng bộ, chế tài đủ mạnh và khả thi để khuyến khích đầu tư và sử dụng các công nghệ, trang thiết bị tiết kiệm điện, thân thiện môi trường.

II. MỤC TIÊU PHÁT TRIỂN

1. Mục tiêu tổng quát

- Bảo đảm vững chắc an ninh năng lượng quốc gia, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội và công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.

- Huy động mọi nguồn lực trong nước và quốc tế cho phát triển điện lực để bảo đảm cung cấp đủ điện, ổn định, chất lượng ngày càng cao với giá điện hợp lý cho phát triển kinh tế - xã hội nhanh và bền vững; sử dụng đa dạng, hiệu quả các nguồn năng lượng sơ cấp trong nước và kết hợp nhập khẩu và xuất khẩu điện, nhập khẩu nhiên liệu cho sản xuất điện, trong đó ưu tiên sử dụng nguồn khí từ các mỏ dầu/khí trong nước; đẩy mạnh khai thác và sử dụng tối đa các nguồn năng lượng mới, năng lượng tái tạo cho sản xuất điện kết hợp với các hệ thống lưu trữ năng lượng, từng bước nâng cao tỷ trọng nguồn điện sản xuất từ nguồn năng lượng tái tạo, phát triển điện hạt nhân ở quy mô hợp lý nhằm giảm nhẹ sự phụ thuộc vào nguồn điện sản xuất từ nhiên liệu nhập khẩu, góp phần đảm bảo an ninh năng lượng, thích ứng với biến đổi khí hậu và bảo vệ môi trường; tăng cường sử dụng điện tiết kiệm và hiệu quả; hình thành và phát triển hệ thống điện thông minh, có khả năng tích hợp với nguồn năng lượng mới, năng lượng tái tạo tỷ lệ cao; nâng cấp và xây dựng lưới điện truyền tải, phân phối hiện đại, tự động hóa cao.

- Xây dựng cơ chế phát triển ngành điện đảm bảo tính cạnh tranh, minh bạch, hiệu quả, phù hợp với đường lối, chủ trương của Đảng, Nhà nước với thể chế kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa.

- Thực hiện thành công chuyển đổi năng lượng công bằng gắn với hiện đại hóa sản xuất, xây dựng lưới điện thông minh, quản trị hệ thống điện tiên tiến, phù hợp với xu thế chuyển đổi xanh, giảm phát thải, phù hợp với phát triển khoa học công nghệ của thế giới.

- Hình thành hệ sinh thái công nghiệp năng lượng tổng thể dựa trên năng lượng tái tạo, năng lượng mới.

- Đẩy mạnh nghiên cứu, phát triển để làm chủ công nghệ, thiết bị ngành điện, nâng cao tỷ lệ nội địa hóa trong các công trình điện.

2. Mục tiêu cụ thể

- Về bảo đảm an ninh năng lượng quốc gia:

- + Cung cấp đủ nhu cầu điện trong nước, đáp ứng mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội với mức tăng trưởng GDP bình quân khoảng 10,0%/năm trong giai đoạn 2026 - 2030, khoảng 7,5%/năm trong giai đoạn 2031 - 2050:

- . Điện thương phẩm: Năm 2030 đạt khoảng 500,4 - 557,8 tỷ kWh; định hướng năm 2050 đạt khoảng 1.237,7 - 1.375,1 tỷ kWh.

- . Điện sản xuất và nhập khẩu: Năm 2030 đạt khoảng 560,4 - 624,6 tỷ kWh; định hướng năm 2050 khoảng 1360,1 - 1.511,1 tỷ kWh.

- . Công suất cực đại: Năm 2030 khoảng 89,6 - 99,9 GW; năm 2050 đạt khoảng 205,7 - 228,6 GW.

- + Bảo đảm cung cấp điện an toàn, tin cậy, đáp ứng tiêu chí N-1 đối với vùng phụ tải quan trọng và N-2 đối với vùng phụ tải đặc biệt quan trọng, nguồn điện hạt nhân. Đến năm 2030, độ tin cậy cung cấp điện năng thuộc top 4 nước dẫn đầu ASEAN, chỉ số tiếp cận điện năng thuộc top 3 nước dẫn đầu ASEAN.

- + Phấn đấu đến năm 2030 có 50% các tòa nhà công sở và 50% nhà dân sử dụng điện mặt trời mái nhà tự sản, tự tiêu (phục vụ tiêu thụ tại chỗ, không bán điện vào hệ thống điện quốc gia).

- Về chuyển đổi năng lượng công bằng:

- + Phát triển mạnh các nguồn năng lượng tái tạo (không bao gồm thủy điện) phục vụ sản xuất điện, đạt tỷ lệ khoảng 28 - 36% vào năm 2030. Định hướng đến năm 2050 tỷ lệ năng lượng tái tạo lên đến 74 - 75%.

- + Kiểm soát mức phát thải khí nhà kính từ sản xuất điện đạt khoảng 197 - 199 triệu tấn năm 2030 và còn khoảng 27 triệu tấn vào năm 2050. Hướng tới đạt mức phát thải đỉnh không quá 170 triệu tấn vào năm 2030 với điều kiện các cam kết theo JETP được các đối tác quốc tế thực hiện đầy đủ, thực chất.

+ Xây dựng hệ thống lưới điện thông minh, đủ khả năng tích hợp, vận hành an toàn hiệu quả nguồn năng lượng tái tạo quy mô lớn.

- Về phát triển hệ sinh thái công nghiệp và dịch vụ năng lượng tái tạo:

+ Dự kiến đến 2030, hình thành 02 trung tâm công nghiệp, dịch vụ năng lượng tái tạo liên vùng bao gồm sản xuất, truyền tải và tiêu thụ điện; công nghiệp chế tạo thiết bị năng lượng tái tạo, xây dựng, lắp đặt, dịch vụ liên quan, xây dựng hệ sinh thái công nghiệp năng lượng tái tạo tại các khu vực có nhiều tiềm năng như Bắc Bộ, Nam Trung Bộ, Nam Bộ khi có các điều kiện thuận lợi.

+ Phát triển các nguồn điện từ năng lượng tái tạo và sản xuất năng lượng mới phục vụ xuất khẩu sang Singapore, Malaysia và các đối tác khác trong khu vực. Phấn đấu đến năm 2030, quy mô công suất xuất khẩu điện đạt khoảng 5.000 - 10.000 MW, có thể cao hơn tùy theo nhu cầu của bên nhập khẩu trên cơ sở có hiệu quả kinh tế cao, đảm bảo an ninh năng lượng trong nước và an ninh quốc phòng.

- Về nhập khẩu điện từ các nước láng giềng: Tăng cường nhập khẩu điện từ Lào với quy mô tối đa đến năm 2030 theo Hiệp định giữa hai Chính phủ; tăng cường nhập khẩu từ Trung Quốc với quy mô hợp lý, phù hợp với điều kiện đầu nối. Quy mô nhập khẩu được tính toán cụ thể trong quy hoạch phát triển điện lực quốc gia. Trong từng giai đoạn cần tính toán quy mô nhập khẩu và giải pháp liên kết lưới điện để bảo đảm vận hành an toàn của hệ thống điện và an ninh năng lượng.

III. ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN

1. Về phát triển nguồn điện

a) Định hướng phát triển

- Phát triển đồng bộ, đa dạng hóa các loại hình nguồn điện với cơ cấu hợp lý để đảm bảo an ninh năng lượng, nâng cao tính tự chủ của ngành điện, giảm sự phụ thuộc vào nhiên liệu nhập khẩu.

- Tiếp tục đẩy mạnh phát triển các nguồn năng lượng tái tạo (thủy điện, điện gió trên bờ, gần bờ và ngoài khơi, mặt trời, sinh khối, ...), năng lượng mới, năng lượng xanh (hydrogen, amoniac xanh, ...) phù hợp với khả năng bảo đảm an toàn hệ thống với giá thành điện năng hợp lý, đặc biệt là các nguồn điện tự sản xuất, tự tiêu thụ, điện mặt trời mái nhà.

- Khai thác và sử dụng hiệu quả các nguồn năng lượng hóa thạch trong nước kết hợp với nhập khẩu: giảm dần tỷ trọng nhiệt điện than, ưu tiên phát triển điện khí trong nước, phát triển các nguồn điện khí LNG nhập khẩu với quy mô phù hợp. Thực hiện chuyển dịch năng lượng bám sát xu thế phát triển công nghệ và giá thành trên thế giới.

- Phát triển nguồn điện cân đối theo vùng, miền, hướng tới cân bằng cung - cầu nội vùng. Bố trí hợp lý các nguồn điện ở các địa phương trong vùng nhằm khai thác hiệu quả các nguồn điện, đảm bảo tin cậy cung cấp điện tại chỗ, giảm tổn thất kỹ thuật, giảm truyền tải điện đi xa.

- Phát triển nguồn điện mới với công nghệ hiện đại đi đôi với đổi mới công nghệ các nhà máy đang vận hành. Chấm dứt hoạt động với các nhà máy không đáp ứng tiêu chuẩn môi trường.

- Đa dạng hóa các hình thức đầu tư phát triển nguồn điện nhằm tăng cường cạnh tranh, nâng cao hiệu quả kinh tế.

b) Phương án phát triển

(i) Phát triển tối đa nguồn điện từ năng lượng tái tạo (điện gió, điện mặt trời, điện sinh khối v.v...), tiếp tục gia tăng tỷ trọng của năng lượng tái tạo trong cơ cấu nguồn điện và điện năng sản xuất:

- Đẩy mạnh phát triển điện gió trên bờ, gần bờ và ngoài khơi, điện mặt trời, đặc biệt là điện mặt trời mặt nước phù hợp với khả năng hấp thụ của hệ thống, khả năng giải tỏa công suất của lưới điện, giá thành điện năng và chi phí truyền tải hợp lý gắn với bảo đảm an toàn vận hành và tính kinh tế chung của hệ thống điện, tận dụng tối đa cơ sở hạ tầng lưới điện hiện có. Ưu tiên, khuyến khích phát triển điện gió, điện mặt trời (trong đó có điện mặt trời trên mái nhà dân, trung tâm thương mại, mái các công trình xây dựng, mái nhà xưởng, khu công nghiệp, điện mặt trời tại các cơ sở sản xuất kinh doanh) tiêu thụ tại chỗ, không đấu nối hoặc không bán điện vào lưới điện quốc gia. Phát triển điện mặt trời tập trung phải kết hợp với lắp đặt pin lưu trữ với tỷ lệ tối thiểu 10% công suất và tích trong 2 giờ.

+ Đến năm 2030, tổng công suất điện gió trên bờ và gần bờ đạt 26.066 - 38.029 MW (tổng tiềm năng kỹ thuật ở Việt Nam khoảng 221.000 MW). Ưu tiên bố trí các nguồn điện gió quy hoạch mới tại các địa phương có tiềm năng gió tốt, điều kiện kinh tế khó khăn. Việc bố trí không gian dự án trên bờ, gần bờ được xác định trong quy hoạch tỉnh.

+ Phát huy tối đa tiềm năng kỹ thuật điện gió ngoài khơi của nước ta (khoảng 600.000 MW) để sản xuất điện và năng lượng mới:

Tổng công suất điện gió ngoài khơi phục vụ nhu cầu điện trong nước đạt khoảng 6.000 - 17.032 MW, dự kiến vận hành giai đoạn 2030 - 2035. Định hướng đến năm 2050 đạt 113.503 - 139.097 MW.

Định hướng phát triển mạnh điện gió ngoài khơi kết hợp với các loại hình năng lượng tái tạo khác (điện mặt trời, điện gió trên bờ, gần bờ v.v...) để sản xuất năng lượng mới (hydrogen, amoniac xanh v.v...) phục vụ nhu cầu trong nước và xuất khẩu.

Ước tính công suất nguồn điện gió ngoài khơi để sản xuất năng lượng mới vào khoảng 15.000 MW vào năm 2035 và khoảng 240.000 MW vào năm 2050.

- Tiềm năng điện mặt trời của Việt Nam khoảng 963.000 MW (mặt đất - 837.400 MW, mặt nước - 77.400 MW và mái nhà - 48.200 MW). Đến năm 2030, tổng công suất các nguồn điện mặt trời (gồm điện mặt trời tập trung và điện mặt trời mái nhà, không tính đến các nguồn điện mặt trời theo khoản 5 Điều 10 Luật Điện lực số 61/2024/QH15) đạt 46.459 - 73.416 MW; định hướng đến năm 2050, tổng công suất 293.088 - 295.646 MW.

- Ưu tiên, khuyến khích phát triển các loại hình điện sinh khối, điện sản xuất từ rác, chất thải rắn nhằm tận dụng phụ phẩm nông lâm nghiệp, chế biến gỗ, thúc đẩy trồng rừng, xử lý môi trường ở Việt Nam. Năm 2030, tổng công suất nguồn điện sinh khối khoảng 1.523 - 2.699 MW; điện sản xuất từ rác, chất thải rắn khoảng 1.441 - 2.137 MW; điện địa nhiệt và năng lượng mới khác khoảng 45 MW. Định hướng đến năm 2050, điện sinh khối khoảng 4.829 - 6.960 MW; điện sản xuất từ rác, chất thải rắn khoảng 1.784 - 2.137 MW; điện địa nhiệt và năng lượng mới khác khoảng 464 MW.

(ii) Khai thác tối đa tiềm năng kinh tế - kỹ thuật các nguồn thủy điện (tổng tiềm năng tối đa ở Việt Nam khoảng 40.000 MW) trên cơ sở bảo đảm môi trường, bảo vệ rừng, bảo vệ an ninh nguồn nước. Mở rộng có chọn lọc các nhà máy thủy điện hiện có để dự phòng công suất; khai thác thủy điện trên các hồ thủy lợi, hồ chứa nước để tận dụng nguồn thủy năng. Tới năm 2030, tổng công suất các nguồn thủy điện, bao gồm cả thủy điện nhỏ đạt 33.294 - 34.667 MW, định hướng năm 2050, tổng công suất đạt 40.624 MW.

(iii) Nguồn điện lưu trữ

- Phát triển các nhà máy thủy điện tích năng với quy mô công suất khoảng 2.400 - 6.000 MW đến năm 2030; định hướng đến năm 2050, công suất thủy điện tích năng đạt 20.691 - 21.327 MW để điều hòa phụ tải, dự phòng công suất và hỗ trợ tích hợp các nguồn năng lượng tái tạo với quy mô lớn.

- Pin lưu trữ phát triển phục vụ nhu cầu hệ thống và kết hợp với năng lượng tái tạo, bố trí phân tán gần các trung tâm nguồn điện gió, điện mặt trời hoặc các trung tâm phụ tải. Đến năm 2030 dự kiến đạt công suất khoảng 10.000 - 16.300 MW; định hướng đến năm 2050, công suất pin lưu trữ đạt 95.983 - 96.120 MW để phù hợp với tỷ trọng cao của năng lượng tái tạo.

(iv) Ưu tiên, khuyến khích phát triển các nhà máy điện đồng phát, nhà máy điện sử dụng nhiệt dư, khí lò cao, các sản phẩm phụ của dây chuyền công nghệ trong các cơ sở công nghiệp.

(v) Phát triển nguồn điện hạt nhân theo đúng định hướng đã được Quốc hội thông qua tại Nghị quyết số 174/2024/QH15 ngày 30 tháng 11 năm 2024, Nghị quyết số 189/2025/QH15 ngày 19 tháng 02 năm 2025 về cơ chế, chính sách đặc biệt đầu tư xây dựng Dự án điện hạt nhân Ninh Thuận, Chỉ thị số 01/CT-TTg ngày 03 tháng 01 năm 2025 của Thủ tướng Chính phủ. Giai đoạn 2030 - 2035 sẽ đưa vào vận hành Nhà máy điện hạt nhân Ninh Thuận 1&2 với quy mô đạt 4.000 - 6.400 MW. Giai đoạn đến năm 2050 hệ thống cần bổ sung khoảng 8.000 MW nguồn điện hạt nhân để cung cấp nguồn điện nền và có thể tăng lên theo nhu cầu.

(vi) Nhiệt điện than: Chỉ thực hiện tiếp các dự án đã có trong quy hoạch và đang đầu tư xây dựng đến năm 2030. Định hướng thực hiện chuyển đổi nhiên liệu sang sinh khối/amoniac với các nhà máy đã vận hành được 20 năm khi giá thành phù hợp. Dừng hoạt động các nhà máy có tuổi thọ trên 40 năm nếu không thể chuyển đổi nhiên liệu. Nghiên cứu xem xét áp dụng công nghệ thu hồi, lưu trữ cac-bon (CCS/CCUS) để đảm bảo mục tiêu về giảm phát thải khí nhà kính.

Năm 2030, tổng công suất các nhà máy đang vận hành và các dự án đang triển khai xây dựng, khả năng sẽ hoàn thành và đưa vào vận hành khoảng 31.055 MW.

Định hướng năm 2050, không còn sử dụng than để phát điện, chuyển hoàn toàn sang sử dụng sinh khối/amoniac.

(vii) Nhiệt điện khí: Ưu tiên sử dụng tối đa khí trong nước cho phát điện. Trong trường hợp sản lượng khí trong nước suy giảm thì nhập khẩu bổ sung bằng khí thiên nhiên hoặc LNG. Phát triển các dự án sử dụng LNG và hạ tầng nhập khẩu LNG đồng bộ với quy mô phù hợp, sử dụng công nghệ hiện đại. Thực hiện lộ trình chuyển đổi nhiên liệu sang hydrogen khi công nghệ được thương mại hóa và giá thành phù hợp.

+ Nhiệt điện khí trong nước: Tập trung đẩy nhanh các dự án khai thác khí Lô B, Cá Voi Xanh và 6.900 MW các dự án hạ nguồn bám sát tiến độ các dự án thượng nguồn; chuyển Ô Môn I sang sử dụng khí Lô B. Thực hiện nhà máy điện sử dụng khí mỏ Báo Vàng.

Khu vực Đông Nam Bộ: Thực hiện các giải pháp, chú trọng xây dựng hạ tầng, nghiên cứu kết nối trong nước và khu vực phục vụ nhập khẩu khí thiên nhiên và LNG để đảm bảo nguồn khí cho các nhà máy điện Phú Mỹ, Bà Rịa, Nhơn Trạch.

Khu vực Tây Nam Bộ: Thực hiện các giải pháp, đầu tư xây dựng hạ tầng, nghiên cứu kết nối trong nước và khu vực phục vụ nhập khẩu khí thiên nhiên và LNG để đảm bảo nguồn khí cho các nhà máy điện tại Cà Mau.

Năm 2030, tổng công suất các nhà máy sử dụng khí trong nước đạt 10.861 - 14.930 MW, định hướng năm 2050, khoảng 7.900 MW tiếp tục sử dụng khí trong nước hoặc chuyển sang sử dụng LNG; 7.030 MW dự kiến chuyển sang sử dụng hydrogen hoàn toàn.

+ Nhiệt điện LNG: Phát triển phù hợp các nguồn điện sử dụng LNG nếu có phương án thay thế để giảm sự phụ thuộc vào nhiên liệu nhập khẩu. Đến năm 2030, tổng công suất các nguồn điện LNG đạt 22.524 MW; giai đoạn 2031 - 2035 sẽ đưa vào vận hành dự án điện khí LNG Long Sơn, Long An II đã được phê duyệt hoặc có thể đẩy sớm tiến độ nếu điều kiện thuận lợi, đưa một số dự án vào danh mục dự phòng các dự án khác chậm tiến độ triển khai hoặc phụ tải tăng cao để đón làn sóng đầu tư vào Việt Nam. Định hướng năm 2050, các nhà máy sử dụng LNG đốt kèm hydrogen 18.200 - 26.123 MW; nhiệt điện khí LNG

chuyển chạy hoàn toàn bằng hydrogen 8.576 - 11.325; nhiệt điện khí LNG CCS (xây mới, lắp đặt thiết bị thu giữ và lưu trữ các-bon), tổng công suất 1.887 - 2.269 MW.

Tiếp tục thực hiện các dự án kho, cảng nhập khẩu LNG tại Thị Vải (cung cấp khí cho Nhơn Trạch 3 và 4 và bổ sung khí cho các nhà máy khu vực Đông Nam Bộ), Sơn Mỹ (cung cấp khí cho Sơn Mỹ I, II). Phát triển hệ thống kho, cảng nhập khẩu LNG đồng bộ với các nhà máy điện trong quy hoạch.

(viii) Nguồn điện linh hoạt: Đầu tư phát triển các nguồn điện linh hoạt để điều hòa phụ tải, duy trì ổn định hệ thống điện để hấp thụ nguồn điện năng lượng tái tạo quy mô lớn. Năm 2030, dự kiến phát triển 2.000 - 3.000 MW. Định hướng năm 2050 lên đến 21.333 - 38.641 MW.

(ix) Xuất nhập khẩu điện: Thực hiện kết nối, trao đổi điện năng có hiệu quả với các nước trong khu vực, bảo đảm lợi ích của các bên, tăng cường an toàn hệ thống điện; đẩy mạnh nhập khẩu điện từ các nước Đông Nam Á (ASEAN) và Tiểu vùng sông Mê Kông (GMS) có tiềm năng nhập khẩu. Quan tâm đầu tư, khai thác các nguồn điện tại nước ngoài để cung ứng điện về Việt Nam. Năm 2030, nhập khẩu tối đa từ Lào theo Hiệp định giữa hai Chính phủ; tăng cường nhập khẩu từ Trung Quốc với quy mô hợp lý, phù hợp với điều kiện đầu nối. Nếu điều kiện thuận lợi, giá thành hợp lý, có thể tăng thêm quy mô tối đa hoặc đẩy sớm thời gian nhập khẩu điện từ Lào về khu vực miền Bắc. Quy mô nhập khẩu được tính toán cụ thể trong quy hoạch phát triển điện lực quốc gia.

Ưu tiên phát triển các nguồn điện từ năng lượng tái tạo phục vụ xuất khẩu. Đến năm 2030, tăng quy mô xuất khẩu điện sang Campuchia lên khoảng 400 MW. Dự kiến đến năm 2035, quy mô công suất xuất khẩu điện sang Singapore, Malaysia và các đối tác khác trong khu vực đạt khoảng 5.000 - 10.000 MW và duy trì với quy mô 10.000 MW đến năm 2050, có thể cao hơn tùy theo nhu cầu của bên nhập khẩu trên cơ sở có hiệu quả kinh tế cao, đảm bảo an ninh năng lượng trong nước và an ninh quốc phòng.

2. Về phát triển lưới điện

a) Định hướng phát triển

- Phát triển hệ thống truyền tải điện đồng bộ với tiến độ các nguồn điện, nhu cầu phát triển phụ tải của các địa phương, sử dụng công nghệ hiện đại, đảm bảo tiêu chuẩn quốc tế, sẵn sàng kết nối khu vực. Phát triển lưới điện thông minh (Smart Grid) để tích hợp các nguồn năng lượng tái tạo ở quy mô lớn, đáp ứng yêu cầu vận hành hệ thống điện an toàn, ổn định và kinh tế.

- Phát triển lưới điện truyền tải 500 kV và 220 kV bảo đảm khả năng giải tỏa công suất các nhà máy điện, nâng cao độ tin cậy cung cấp điện, giảm tổn thất điện năng, đáp ứng tiêu chí N-1 đối với vùng phụ tải quan trọng và N-2 đối với vùng phụ tải đặc biệt quan trọng và nguồn điện hạt nhân. Phát triển lưới điện truyền tải điện có dự phòng lâu dài, tăng cường sử dụng cột nhiều mạch, nhiều cấp điện áp đi chung để giảm diện tích chiếm đất. Khuyến khích xây dựng các trạm biến áp truyền tải kết hợp cung cấp điện cho phụ tải lân cận.

- Lưới điện truyền tải 500 kV giữ vai trò xương sống trong liên kết các hệ thống điện miền và trao đổi điện năng với các nước trong khu vực. Giới hạn truyền tải liên miền ở mức hợp lý, giảm truyền tải điện đi xa, hạn chế tối đa xây dựng mới các đường dây truyền tải liên miền trước năm 2030.

- Xây dựng lưới điện 220 kV bảo đảm độ tin cậy, các trạm biến áp trong khu vực có mật độ phụ tải cao thiết kế theo sơ đồ đảm bảo vận hành linh hoạt. Xây dựng các trạm biến áp 220 kV đủ điều kiện vận hành không người trực. Đẩy mạnh xây dựng các trạm biến áp GIS, trạm biến áp 220/22 kV, trạm ngầm tại các trung tâm phụ tải.

- Nghiên cứu ứng dụng hệ thống Back-to-Back, thiết bị truyền tải điện linh hoạt để nâng cao khả năng truyền tải, giảm thiểu diện tích chiếm đất. Tổ chức nghiên cứu, ứng dụng công nghệ truyền tải điện xoay chiều và một chiều điện áp trên 500 kV phục vụ truyền tải điện liên miền và xuất nhập khẩu điện.

- Định hướng sau 2030 sẽ phát triển các đường dây truyền tải siêu cao áp một chiều kết nối khu vực Trung Trung Bộ, Nam Trung Bộ và Bắc Bộ để khai thác mạnh tiềm năng điện gió ngoài khơi. Nghiên cứu các kết nối xuyên châu Á - Thái Bình Dương.

- Nghiên cứu, ứng dụng các công nghệ mới, giải pháp lưới điện thông minh (Smart Grid) như HVDC, SVC, SVG, thiết bị FACTS, BESS, DLR phù hợp với nhu cầu hệ thống để đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật và tăng hiệu quả vận hành.

b) Khối lượng xây dựng lưới truyền tải

- Giai đoạn 2026 - 2030: Xây dựng mới 102.900 MVA và cải tạo 23.250 MVA trạm biến áp 500 kV; xây dựng mới 12.944 km và cải tạo 1.404 km đường dây 500 kV; xây dựng mới 105.565 MVA và cải tạo 17.509 MVA trạm biến áp 220 kV; xây dựng mới 15.307 km và cải tạo 5.483 km đường dây 220 kV.

- Định hướng giai đoạn 2031 - 2035: Xây dựng mới 26.000 - 36.000 MW dung lượng trạm chuyển đổi điện cao áp một chiều (trạm HVDC) và 3.500 - 6.600 km đường dây truyền tải cao áp một chiều (HVDC). Xây dựng mới 73.800 MVA và cải tạo 36.600 MVA trạm biến áp 500 kV; xây dựng mới 7.480 km và cải tạo 650 km đường dây 500 kV; xây dựng mới 44.500 MVA và cải tạo 34.625 MVA trạm biến áp 220 kV; xây dựng mới 4.296 km và cải tạo 624 km đường dây 220 kV.

- Định hướng giai đoạn 2036 - 2050: Xây dựng mới 26.000 - 36.000 MW dung lượng trạm HVDC và 3.600 - 6.700 km đường dây HVDC; xây dựng mới 24.000 MVA dung lượng trạm chuyển đổi điện cao áp xoay chiều (trạm HVAC) trên 500 kV và 2.500 km đường dây truyền tải cao áp xoay chiều HVAC trên 500kV; xây dựng mới 72.900 MVA và cải tạo 102.600 MVA trạm biến áp 500 kV; xây dựng mới 7.846 km và cải tạo 750 km đường dây 500 kV; xây dựng mới 81.875 MVA và cải tạo 103.125 MVA trạm biến áp 220 kV; xây dựng mới 5.370 km và cải tạo 830 km đường dây 220 kV.

Khối lượng lưới điện phát triển mang tính định hướng để bố trí không gian phát triển, dự kiến nhu cầu sử dụng đất cho phát triển và làm cơ sở cập nhật vào quy hoạch tỉnh, các quy hoạch có tính kỹ thuật chuyên ngành có liên quan. Thông số chi tiết về công suất, quy mô, địa điểm trạm biến áp, chiều dài, tiết diện, số mạch đường dây đầu nối sẽ xác định trong giai đoạn chuẩn bị dự án.

3. Liên kết lưới điện với các nước trong khu vực

- Tiếp tục nghiên cứu hợp tác, liên kết lưới điện với các nước tiểu vùng sông Mê Kông và các nước ASEAN ở các cấp điện áp 500 kV và 220 kV để tăng cường khả năng liên kết hệ thống, trao đổi điện năng, tận dụng thế mạnh tài nguyên của các quốc gia.

- Thực hiện liên kết lưới điện với Lào bằng các tuyến đường dây 500 kV, 220 kV để nhập khẩu điện từ các nhà máy điện tại Lào theo Hiệp định và Biên bản ghi nhớ hợp tác đã ký kết giữa hai Chính phủ.

- Duy trì liên kết lưới điện với các nước láng giềng qua các cấp điện áp 220 kV, 110 kV, trung thế hiện có; nghiên cứu thực hiện giải pháp hòa không đồng bộ giữa các hệ thống điện bằng trạm chuyển đổi một chiều - xoay chiều ở cấp điện áp 220 - 500 kV.

- Thực hiện kết nối lưới điện bằng các tuyến đường dây 500 kV, 220 kV để nhập khẩu điện từ Trung Quốc về các tỉnh phía Bắc trong giai đoạn đến năm 2030, trong đó nghiên cứu phương án liên kết theo hình thức chuyển đổi một chiều - xoay chiều hoặc siêu cao áp một chiều để tăng cường khả năng truyền tải và vận hành ổn định hệ thống điện.

- Nghiên cứu, ứng dụng liên kết lưới điện siêu cao áp với các nước trong khu vực ASEAN phục vụ xuất, nhập khẩu điện. Phương án cụ thể được cấp có thẩm quyền chấp thuận theo từng dự án.

4. Định hướng phát triển điện nông thôn, vùng đồng bào dân tộc thiểu số, miền núi, biên giới, hải đảo và vùng có điều kiện kinh tế - xã hội đặc biệt khó khăn

- Ưu tiên ngân sách nhà nước, kết hợp huy động các nguồn lực trong nước và nước ngoài cho đầu tư phát triển nguồn điện, lưới điện bảo đảm cung cấp điện an toàn, thường xuyên, tin cậy cho các hộ gia đình và phục vụ phát triển kinh tế - xã hội, quốc phòng, an ninh tại địa phương.

- Ưu đãi về đầu tư, tài chính và ưu đãi, hỗ trợ khác đối với các tổ chức, cá nhân trong nước và ngoài nước xây dựng nguồn, lưới điện, kinh doanh cấp điện, vùng nông thôn, đồng bào dân tộc thiểu số, miền núi, biên giới, hải đảo và vùng có điều kiện kinh tế - xã hội đặc biệt khó khăn.

- Xây dựng mới Chương trình cấp điện nông thôn, miền núi và hải đảo để cấp cho các hộ dân chưa có điện và cải tạo lưới điện nông thôn hiện có. Thực hiện cung cấp điện từ lưới điện quốc gia, kết hợp với cung cấp điện từ nguồn năng lượng tái tạo cho khu vực nông thôn, miền núi, hải đảo; phấn đấu 100% số hộ dân nông thôn có điện đến năm 2025.

- Đầu tư xây dựng các nguồn điện năng lượng tái tạo, lưới điện trung áp, hạ áp để cấp điện sinh hoạt các hộ gia đình, phục vụ sản xuất hàng hóa, phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh được hưởng chính sách ưu đãi đầu tư.

5. Định hướng phát triển hệ sinh thái công nghiệp và dịch vụ về năng lượng tái tạo

- Dự kiến đến năm 2030, hình thành 02 trung tâm công nghiệp, dịch vụ năng lượng tái tạo liên vùng tại các khu vực có nhiều tiềm năng như Bắc Bộ, Nam Trung Bộ, Nam Bộ khi có điều kiện.

- Trung tâm công nghiệp, dịch vụ năng lượng tái tạo liên vùng dự kiến bao gồm các nhà máy điện năng lượng tái tạo công suất 2.000 - 4.000 MW (chủ yếu là điện gió ngoài khơi); các nhà máy sản xuất thiết bị năng lượng tái tạo, thiết bị sản xuất năng lượng mới; thiết bị và phương tiện vận chuyển, xây dựng, lắp đặt thiết bị năng lượng tái tạo; các dịch vụ phụ trợ; các khu công nghiệp xanh, phát thải các-bon thấp; trung tâm nghiên cứu, các cơ sở đào tạo về năng lượng tái tạo.

6. Về phát triển thị trường điện

- Phát triển thị trường điện theo hướng tăng cường tính cạnh tranh, minh bạch, hiệu quả và không phân biệt đối xử giữa các đối tượng tham gia.

- Rà soát, đánh giá, hoàn thiện thị trường bán buôn điện cạnh tranh để tăng cường mức độ cạnh tranh, minh bạch và hiệu quả.

- Tiếp tục hoàn thiện và mở rộng thực hiện hiệu quả cơ chế mua bán điện trực tiếp, đồng thời hoàn thiện các điều kiện tiên quyết và từng bước triển khai thị trường bán lẻ điện cạnh tranh.

7. Về giá điện

Bảo đảm phản ánh chi phí hoạt động sản xuất, kinh doanh điện hợp lý, hợp lệ của đơn vị điện lực; tạo điều kiện cho các thành phần kinh tế đầu tư phát triển điện lực có lợi nhuận hợp lý, tiết kiệm tài nguyên năng lượng, sử dụng các dạng năng lượng tái tạo, năng lượng mới trong hoạt động điện lực. Cụ thể:

- Giá bán điện thực hiện theo cơ chế thị trường có sự điều tiết giá của Nhà nước phù hợp với cấp độ phát triển của thị trường điện cạnh tranh.

- Giá điện bảo đảm khuyến khích sử dụng điện có hiệu quả và tiết kiệm.

- Thực hiện cơ cấu biểu giá bán lẻ điện hợp lý và giảm dần, tiến tới xóa bỏ bù chéo giá điện giữa các nhóm khách hàng không tham gia thị trường bán lẻ điện cạnh tranh khi chưa đủ điều kiện tham gia hoặc không lựa chọn tham gia mua bán điện trên thị trường bán lẻ điện cạnh tranh.

- Giảm dần, tiến tới xóa bỏ bù chéo giá điện giữa các nhóm khách hàng, vùng, miền phù hợp với cấp độ thị trường điện cạnh tranh.

- Bảo đảm quyền tự quyết định giá mua điện, giá bán điện không vượt quá khung giá điện, cơ cấu biểu giá bán lẻ điện do Nhà nước quy định.

- Bảo đảm quyền và lợi ích hợp pháp của các đơn vị điện lực và khách hàng sử dụng điện. Giá điện bảo đảm thực hiện công khai, minh bạch, bình đẳng, không phân biệt đối xử giữa các đơn vị điện lực.

- Xây dựng cơ chế giá điện phù hợp đối với các nhóm khách hàng đặc thù theo các chủ trương của Nhà nước phù hợp với tình hình phát triển kinh tế - xã hội ở từng thời kỳ.

8. Định hướng huy động vốn

- Nghiên cứu, hoàn thiện các cơ chế tài chính và huy động vốn đặc biệt cho đầu tư phát triển ngành điện.

- Thực hiện đẩy mạnh cổ phần hóa, giảm tỷ lệ sở hữu tại các Tổng công ty phát điện, các công ty nắm giữ các nhà máy điện thuộc Tập đoàn nhà nước, phù hợp với tiêu chí phân loại doanh nghiệp nhà nước và các đề án cơ cấu lại doanh nghiệp do Thủ tướng Chính phủ phê duyệt theo từng thời kỳ.

- Ưu tiên bố trí vốn tín dụng ưu đãi từ quỹ hỗ trợ phát triển, vốn ODA và các nguồn vay song phương của nước ngoài cho các dự án điện, đặc biệt các dự án trọng điểm, các dự án cấp điện nông thôn

- Đa dạng hóa các nguồn vốn theo các loại dự án trong cơ cấu đầu tư phát triển ngành điện.

- Tiếp tục huy động hợp lý hình thức đầu tư PPP và phân bổ cân đối các công trình nguồn điện dạng này trên các hệ thống điện miền để đảm bảo an ninh cung cấp điện.

- Khuyến khích thành phần tư nhân đầu tư các dự án nguồn điện, ưu tiên vào nguồn năng lượng tái tạo và lưu trữ năng lượng. Xây dựng cơ chế khuyến khích thu hút vốn ngoài nhà nước đầu tư xây dựng vào hệ thống truyền tải điện quốc gia, đảm bảo hiệu quả và an ninh hệ thống.

- Đa dạng hóa các kênh huy động vốn qua hình thức phát hành trái phiếu doanh nghiệp trong nước và trái phiếu toàn cầu.

9. Về phát triển khoa học và công nghệ và đào tạo nguồn nhân lực

- Nghiên cứu xây dựng và triển khai Chương trình phát triển công nghệ và công nghiệp chiến lược; Quỹ đầu tư phát triển công nghiệp chiến lược; xây dựng các chiến lược nghiên cứu, ứng dụng khoa học, công nghệ, chú trọng phát triển hạ tầng năng lượng, nhất là năng lượng mới, năng lượng sạch và bảo đảm an ninh năng lượng cho phát triển khoa học, công nghệ, các ngành công nghiệp chiến lược.

- Tập trung đẩy mạnh hợp tác nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ với các quốc gia có trình độ khoa học và công nghệ, chuyển đổi số phát triển, nhất là các lĩnh vực trí tuệ nhân tạo, năng lượng nguyên tử, năng lượng mới, năng lượng sạch.

- Tổ chức xây dựng, triển khai các chiến lược, chương trình, đề án phát triển hạ tầng năng lượng, nhất là năng lượng mới, năng lượng sạch và bảo đảm an ninh năng lượng cho phát triển khoa học, công nghệ, các ngành công nghiệp chiến lược; xây dựng chương trình phát triển năng lượng xanh đáp ứng nhu cầu Trung tâm dữ liệu quốc tế tại Việt Nam; thúc đẩy, phát triển một số ngành, lĩnh vực ứng dụng công nghiệp Internet vạn vật (IoT) như sản xuất, điện.

- Các hạng mục thiết bị và dịch vụ tư vấn quan trọng để duy trì cung cấp điện liên tục, bảo đảm an ninh năng lượng quốc gia phải được sản xuất và cung cấp trong nước ở một số công đoạn. Khuyến khích và hỗ trợ phát triển nghiên cứu công nghệ, công nghiệp thiết kế, chế tạo, lắp đặt và dịch vụ trong lĩnh vực điện lực đáp ứng tối đa nhu cầu trong nước, hướng đến xuất khẩu. Ưu tiên phát triển các ngành chế tạo thiết bị điện, dịch vụ điện. Bảo đảm thực hiện tốt các yêu cầu, chỉ tiêu cụ thể về tỷ lệ nội địa hoá trong công nghiệp điện. Khuyến khích phát triển các doanh nghiệp trong nước có quy mô lớn, đạt trình độ công nghệ tiên tiến, có khả năng thực hiện những dự án phức tạp, đòi hỏi kỹ thuật cao trong lĩnh vực điện lực, đáp ứng các tiêu chuẩn chất lượng quốc tế.

- Khuyến khích thành lập các trung tâm đổi mới sáng tạo trong lĩnh vực điện lực tại các cơ sở nghiên cứu, đào tạo, tổ chức xây dựng và triển khai chương trình khoa học và công nghệ trọng điểm quốc gia về nghiên cứu ứng dụng và phát triển công nghệ năng lượng, trọng tâm là nghiên cứu chế tạo thiết bị năng lượng và ứng dụng các dạng năng lượng tái tạo, năng lượng mới, năng lượng thông minh, tiết kiệm năng lượng; chuyển đổi số, quản lý vận hành hệ thống thông tin, dữ liệu và các nội dung ứng dụng khoa học công nghệ khác trong lĩnh vực điện lực.

- Hình thành cơ chế liên kết giữa lực lượng nghiên cứu và phát triển khoa học - công nghệ, đổi mới sáng tạo với các doanh nghiệp và các cơ sở đào tạo trong lĩnh vực điện lực thông qua các chương trình khoa học và công nghệ; lồng ghép hoạt động nghiên cứu, phát triển khoa học và công nghệ trong các chiến lược, quy hoạch, kế hoạch phát triển điện lực. Tạo cơ chế khuyến khích các doanh nghiệp điện tăng cường đầu tư cho nghiên cứu, phát triển và ứng dụng các thành tựu khoa học và công nghệ tiên tiến; thành lập các trung tâm đổi mới sáng tạo trong lĩnh vực điện lực. Tiếp tục triển khai chương trình khoa học và công nghệ trọng điểm quốc gia về nghiên cứu ứng dụng và phát triển công nghệ năng lượng giai đoạn 2021 - 2030, trọng tâm là nghiên cứu, phát triển khoa học và công nghệ, chế tạo thiết bị điện và ứng dụng các dạng điện năng lượng mới, điện năng lượng tái tạo, hệ thống điện thông minh, sử dụng tiết kiệm điện.

- Rà soát, sửa đổi, cập nhật, bổ sung các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia trong lĩnh vực điện lực phù hợp với các quy định, tiêu chuẩn quốc tế, có xét đến các tiêu chuẩn, quy chuẩn quốc gia liên quan đến việc tái chế, sử dụng chất thải từ quá trình sản xuất điện. Từng bước áp dụng các biện pháp khuyến khích và bắt buộc đổi mới công nghệ, thiết bị trong ngành điện cũng như những ngành, lĩnh vực sử dụng nhiều điện năng.

- Xây dựng chính sách phát triển nguồn nhân lực tổng thể và các chương trình đào tạo cho những khâu then chốt của ngành điện. Tăng cường đào tạo đội ngũ công nhân kỹ thuật, nhân viên nghiệp vụ đáp ứng yêu cầu sử dụng trong nước, hướng tới xuất khẩu. Sử dụng có hiệu quả nguồn nhân lực đã được đào tạo về năng lượng hạt nhân đi đôi với đào tạo nâng cao.

- Khuyến khích nghiên cứu, ứng dụng các thành tựu khoa học và công nghệ của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 nhằm hiện đại hoá ngành điện từ khâu sản xuất, truyền tải đến phân phối đáp ứng yêu cầu phát triển của thị trường điện, có khả năng tích hợp quy mô lớn nguồn năng lượng tái tạo; nâng cao khả năng bảo đảm an ninh cung cấp điện và chất lượng dịch vụ điện.

- Đưa khoa học và công nghệ thành động lực thúc đẩy, đóng góp tích cực vào quá trình hiện đại hoá ngành điện, tăng cường đổi mới, ứng dụng công nghệ mới, thiết bị hiện đại, công nghệ sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả, công nghệ xanh, thân thiện với môi trường.

- Ứng dụng các công nghệ mới, hiện đại trong điều tra cơ bản, xây dựng cơ sở dữ liệu tiềm năng, nhu cầu phát triển, quản lý, sử dụng tiết kiệm và hiệu quả các nguồn tài nguyên năng lượng. Xây dựng hệ thống dự báo, quan trắc, phòng ngừa, ứng phó với thiên tai và biến đổi khí hậu, đảm bảo an toàn trong các hoạt động điện lực gắn với nhiệm vụ bảo vệ môi trường.

- Nghiên cứu làm chủ công nghệ nhiệt điện, nâng cao hiệu quả sử dụng than, khí đốt, tăng độ tin cậy và hệ số sẵn sàng thiết bị; nghiên cứu cải tạo, nâng cấp và thay thế các thiết bị hiện đại cho các nhà máy nhiệt điện.

- Nghiên cứu ứng dụng các công nghệ mới, hiện đại trong xây dựng và quản lý vận hành các nhà máy thủy điện nhằm nâng cao hiệu quả khai thác đa mục tiêu, góp phần giảm lũ, cung cấp nước cho hạ du, an toàn công trình và giảm thiểu tác động có hại tới môi trường. Hoàn thiện quy trình, chế độ vận hành tối ưu hồ chứa bậc thang và đơn lẻ, hệ thống cảnh báo và giảm thiểu rủi ro cho toàn bộ hệ thống sông và lưu vực. Đảm bảo an toàn nhất cho công trình và khu vực hạ lưu kể cả trong điều kiện thời tiết cực đoan.

- Đẩy mạnh ứng dụng công nghệ số, trí tuệ nhân tạo, dữ liệu lớn trong tối ưu hóa quy trình sản xuất, truyền tải, phân phối và quản lý hệ thống điện. Triển khai mô hình nhà máy điện số, trạm biến áp kỹ thuật số và hệ thống quản lý lưới điện tiên tiến nhằm nâng cao độ tin cậy, giảm tổn thất điện năng và tăng hiệu quả vận hành.

- Nghiên cứu áp dụng công nghệ hiện đại trong truyền tải và phân phối điện, nâng cao độ tin cậy cung cấp điện và giảm tổn thất điện năng trên lưới điện; phát triển các hệ thống điều độ tiên tiến; ứng dụng công nghệ lưới điện thông minh.

- Tăng cường ứng dụng công nghệ năng lượng mới và tái tạo, lưu trữ năng lượng; làm chủ công nghệ thiết kế, chế tạo một số thiết bị năng lượng tái tạo, tiết kiệm năng lượng. Chú trọng đẩy mạnh nghiên cứu, phát triển và ứng dụng

công nghệ lưu trữ năng lượng tiên tiến như pin lithium-ion, pin thể rắn, siêu tụ điện, lưu trữ năng lượng nhiệt và thủy điện tích năng nhằm tối ưu hóa vận hành hệ thống điện; phát triển các giải pháp tích hợp lưu trữ năng lượng với nguồn điện tái tạo để đảm bảo cân bằng cung cầu, tăng tính ổn định và độ tin cậy của hệ thống điện quốc gia.

- Nghiên cứu và có chính sách nhằm nâng cao tỷ lệ nội địa hóa trong các dây chuyền thiết bị đồng bộ của các nhà máy nhiệt điện, thủy điện, thiết bị của hệ thống truyền tải và phân phối điện.

- Phát triển công nghệ xử lý nước thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại, khí thải với tính năng, giá thành phù hợp với điều kiện của Việt Nam. Ứng dụng công nghệ sản xuất sạch, công nghệ thân thiện với môi trường trong sản xuất, kinh doanh, trong đó chú trọng đến các công nghệ giảm phát thải khí nhà kính như: công nghệ thu hồi, lưu giữ và sử dụng CO₂, công nghệ nâng cao hiệu suất đốt trong nhà máy nhiệt điện...

- Nghiên cứu nắm bắt công nghệ sản xuất điện hạt nhân tiên tiến, đáp ứng tiêu chuẩn cao nhất về an ninh, an toàn hạt nhân nhằm đảm bảo an ninh năng lượng lâu dài.

10. Về phát triển cơ khí và hiện đại hoá các thiết bị điện

- Xây dựng cơ chế, chính sách khuyến khích và hỗ trợ phát triển công nghiệp chế tạo và dịch vụ phục vụ ngành năng lượng theo hướng tăng cường nội lực, hướng đến xuất khẩu; ưu tiên phát triển các ngành chế tạo máy, thiết bị điện.

- Khẩn trương xây dựng và thực thi các cơ chế, chính sách khuyến khích nâng cao tỷ lệ nội địa hoá trong ngành điện; bảo đảm thực hiện tốt các yêu cầu, chỉ tiêu cụ thể về tỷ lệ nội địa hoá đối với các nhà máy điện.

- Phát triển mạnh cơ khí điện nhằm tạo động lực chủ động phát triển ngành điện, giảm nhập khẩu. Tiến dần tới làm chủ công nghệ thiết kế và chế tạo trọn bộ thiết bị điện cho các nhà máy nhiệt điện, thủy điện, truyền tải điện, năng lượng mới và tái tạo, lưu trữ điện năng, thiết bị tự động hoá và điều khiển.

- Chú trọng công tác nghiên cứu, thiết kế và chế tạo các sản phẩm mới, sản phẩm chất lượng cao; công nghệ cao, tiêu tốn ít vật liệu và năng lượng, sản phẩm thân thiện môi trường.

11. Về sử dụng điện tiết kiệm và hiệu quả

- Rà soát, hoàn thiện hệ thống định mức kinh tế kỹ thuật xây dựng công trình tiết kiệm điện.

- Rà soát, sửa đổi, bổ sung, hoàn thiện hệ thống các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về sử dụng điện tiết kiệm và hiệu quả.

- Tổ chức đào tạo, hướng dẫn việc kiểm tra, giám sát, đôn đốc và đánh giá kết quả thực hiện quy định của pháp luật về sử dụng điện tiết kiệm và hiệu quả cho các đối tượng liên quan.

- Đẩy mạnh việc thực hiện công tác kiểm tra, giám sát và đánh giá thực hiện việc tuân thủ pháp luật về sử dụng điện tiết kiệm và hiệu quả đối với cá nhân, tổ chức thuộc đối tượng điều chỉnh của Luật Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả và các văn bản hướng dẫn.

- Xây dựng sở tay hướng dẫn việc kiểm tra, giám sát và đánh giá việc thực hiện các quy định pháp luật về sử dụng điện tiết kiệm và hiệu quả.

- Tăng cường tiếp nhận hỗ trợ kỹ thuật, chuyển giao công nghệ và đào tạo nguồn nhân lực trong hoạt động sử dụng điện tiết kiệm và hiệu quả.

- Tìm kiếm, huy động, triển khai các dự án hỗ trợ kỹ thuật, dự án hỗ trợ đầu tư liên quan đến sử dụng điện tiết kiệm và hiệu quả.

- Nghiên cứu bổ sung, hiệu chỉnh về cơ chế, chế tài cụ thể trong việc giám sát kế hoạch sử dụng điện đối với các cơ sở tiêu thụ nhiều năng lượng (kể cả các cơ sở sử dụng năng lượng trọng điểm), thúc đẩy sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả.

- Tiếp tục triển khai thực hiện các giải pháp sử dụng điện tiết kiệm, hiệu quả: nghiên cứu các giải pháp kỹ thuật để nâng cao hiệu suất các thiết bị sử dụng trong lưới phân phối, tăng cường các hoạt động tiết kiệm điện...

12. Về phát triển nguồn nhân lực của ngành điện

- Phát triển nguồn nhân lực ngành điện đáp ứng đủ yêu cầu về số lượng với chất lượng ngày càng cao, cơ cấu ngành nghề hợp lý; nguồn nhân lực điện lực có kỹ năng, phẩm chất, năng lực sáng tạo phục vụ sự nghiệp phát triển, thúc đẩy quá trình hiện đại hoá, hội nhập quốc tế của ngành.

- Tăng cường đào tạo nâng cao trình độ của đội ngũ cán bộ quản lý, kỹ sư, công nhân kỹ thuật, tiếp thu và làm chủ công nghệ mới, công nghệ hiện đại của ngành điện; nâng cao nhận thức và kỹ năng an toàn thông tin mạng, chất lượng nguồn nhân lực về bảo đảm an toàn thông tin mạng. Ưu tiên đào tạo nguồn nhân lực cho năng lượng mới và tái tạo, nguồn nhân lực trình độ cao trong các lĩnh vực quản lý, khoa học và công nghệ ngành điện.

- Tăng cường hợp tác quốc tế với các nước tiên tiến, tận dụng các quỹ hỗ trợ về đào tạo nguồn nhân lực ngành năng lượng; nâng cao chất lượng đào tạo; đào tạo chuyên sâu về năng lượng mới, năng lượng tái tạo, điện thông minh, tự động hóa, điện hạt nhân...; thúc đẩy hợp tác giữa cơ sở đào tạo/viện nghiên cứu với doanh nghiệp.

13. Về hợp tác quốc tế trong ngành điện

- Thực hiện chính sách đối ngoại mở rộng hợp tác quốc tế và hội nhập kinh tế quốc tế về hoạt động điện lực linh hoạt, hiệu quả, bình đẳng, cùng có lợi. Mở rộng và làm sâu sắc hơn hợp tác lĩnh vực điện lực với các đối tác chiến

lược, đối tác quan trọng. Tăng cường hợp tác quốc tế về điện lực phù hợp với xu thế hội nhập, tận dụng cơ hội từ các hiệp định thương mại, các quan hệ chính trị - ngoại giao hiện có thuận lợi để huy động nguồn lực cho phát triển điện lực.

- Tăng cường hợp tác quốc tế nhằm nâng cao trình độ về khoa học công nghệ, thiết bị, quản lý trong lĩnh vực điện. Tranh thủ sự trợ giúp của quốc tế cho các chương trình năng lượng điện của Việt Nam như tiếp cận và sử dụng các nguồn “tài chính khí hậu”, phù hợp với nội dung “quốc tế hợp tác và hỗ trợ Việt Nam trong chuyển đổi năng lượng” đã tuyên bố tại Hội nghị thượng đỉnh khí hậu COP26, thu hút đầu tư nước ngoài vào lĩnh vực điện lực.

- Xây dựng chiến lược nhập khẩu điện dài hạn song song với khuyến khích đầu tư, khai thác tài nguyên nguồn năng lượng ở nước ngoài để góp phần bảo đảm an ninh năng lượng quốc gia; có cơ chế hỗ trợ các doanh nghiệp Việt Nam đầu tư dự án điện ở nước ngoài, trước hết là với các dự án nguồn điện tại một số nước láng giềng để chủ động nhập khẩu điện về Việt Nam. Mở rộng quan hệ đối tác với các công ty đầu tư điện, phát triển công nghệ điện lực tiên tiến.

- Tích cực tham gia hợp tác năng lượng điện khu vực Đông Nam Á, ASEAN, các cơ chế hợp tác Mê Công và các cơ chế hợp tác có liên quan trên cơ sở phù hợp với quan tâm và lợi ích của Việt Nam, quy định của pháp luật và bảo đảm hài hòa với lợi ích chung của khu vực; hoàn thiện cơ chế và thúc đẩy hợp tác, mua bán điện với Trung Quốc, Lào và Cam-pu-chia; nghiên cứu định hướng liên kết lưới điện khu vực khi đủ điều kiện phù hợp.

- Hoàn thiện khung pháp lý về thu hút vốn đầu tư nước ngoài; đẩy mạnh hợp tác với các nước tiên tiến về chuyển giao công nghệ, hợp tác về nghiên cứu và phát triển trong lĩnh vực năng lượng, ký kết các thỏa thuận hợp tác song phương/đa phương trong lĩnh vực năng lượng.

- Thúc đẩy hợp tác đầu tư tài chính, chia sẻ thông tin, dữ liệu trong lĩnh vực điện lực và thỏa thuận quốc tế, điều ước quốc tế trong lĩnh vực điện lực theo quy định pháp luật.

14. Về bảo vệ môi trường và ứng phó với biến đổi khí hậu trong ngành điện

- Có cơ chế, chính sách triển khai việc thu hồi, sử dụng khí CO₂. Thực hiện đánh giá hiệu quả việc sử dụng, tái chế tro, xỉ phát sinh trên cơ sở cân đối nhu cầu và khả năng tiêu thụ làm vật liệu xây dựng, nhất là tại khu vực miền Nam.

- Hoàn thiện khung chính sách, xây dựng và bổ sung hệ thống tiêu chuẩn, quy chuẩn quốc gia về khí thải và chất thải trong ngành điện lực theo hướng tiệm cận với những tiêu chuẩn của các nước phát triển. Bổ sung quy định sàng lọc dự án đầu tư theo rủi ro về môi trường. Xây dựng quy chế tài chính về môi trường, bảo đảm tính đủ các chi phí về môi trường, xã hội trong đầu tư và giá thành sản phẩm. Tăng cường phòng ngừa, kiểm soát các đối tượng có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường cao; xử lý nghiêm các vi phạm về an toàn môi trường theo quy định của pháp luật. Thông tin tuyên truyền kịp thời và đầy đủ về công tác bảo vệ môi trường trong ngành điện.

- Xây dựng và triển khai Đề án tích hợp mô hình kinh tế tuần hoàn vào chiến lược phát triển các doanh nghiệp điện. Phát triển hệ thống quản lý và xử lý chất thải trong sản xuất điện với công nghệ tiên tiến, phù hợp với điều kiện nước ta; bảo đảm năng lực tự xử lý các nguồn thải trong các doanh nghiệp điện. Có cơ chế, chính sách khuyến khích phát triển công nghiệp môi trường gắn với ngành điện.

- Rà soát, điều chỉnh và bổ sung những nội dung liên quan đến ngành điện trong Chiến lược quốc gia về biến đổi khí hậu, Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh, Chiến lược phát triển bền vững Việt Nam, Chiến lược biển Việt Nam và các chiến lược khác có liên quan.

15. Về tái cơ cấu ngành điện

Tái cơ cấu, đổi mới và nâng cao hiệu quả hoạt động của các doanh nghiệp nhà nước trong lĩnh vực điện lực phù hợp với các cấp độ thị trường điện cạnh tranh, với tiêu chí phân loại doanh nghiệp nhà nước và các đề án cơ cấu lại doanh nghiệp do Thủ tướng Chính phủ phê duyệt theo từng thời kỳ theo nguyên tắc sau đây:

- Tách bạch chức năng sản xuất kinh doanh, cung cấp dịch vụ với chức năng quản lý nhà nước; tách bạch các hoạt động có tính độc quyền tự nhiên, độc quyền nhà nước với các hoạt động có tính cạnh tranh trong dây chuyền sản xuất điện năng để hình thành các đơn vị cung cấp dịch vụ hoạt động độc lập, hình thành nhiều đơn vị phát điện, nhiều đơn vị bán buôn điện, bán lẻ điện nhằm gia tăng đối tượng tham gia và nâng cao hiệu quả hoạt động của thị trường điện.

- Tập trung vào lĩnh vực cốt lõi và có thế mạnh của doanh nghiệp nhà nước hoạt động trong lĩnh vực điện lực; tối ưu hóa sử dụng nguồn lực và gia tăng giá trị doanh nghiệp; cung cấp điện cho hải đảo, biên giới, vùng có điều kiện kinh tế - xã hội khó khăn, đặc biệt khó khăn và bảo đảm quốc phòng, an ninh.

IV. NHIỆM VỤ VÀ GIẢI PHÁP THỰC HIỆN

1. Về pháp luật, chính sách

- Hoàn thiện cơ chế điều hành giá điện theo cơ chế thị trường có sự điều tiết của Nhà nước, bảo đảm kết hợp hài hòa giữa các mục tiêu chính trị - kinh tế - xã hội của Nhà nước và mục tiêu sản xuất kinh doanh, tự chủ tài chính của các doanh nghiệp ngành điện. Giá điện bảo đảm thu hồi chi phí, có mức lợi nhuận hợp lý, thu hút đầu tư phát triển điện, khuyến khích cạnh tranh trong các khâu sản xuất, truyền tải, phân phối, bán lẻ, sử dụng điện, chống lãng phí điện. Tiếp tục cải tiến và hoàn thiện biểu giá điện hiện hành. Nghiên cứu thực hiện giá điện hai thành phần vào thời điểm thích hợp. Tiếp tục thực hiện minh bạch giá điện.

- Sửa đổi Luật Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả để tạo sự chuyển biến mạnh mẽ trong việc giảm cường độ sử dụng năng lượng của nền kinh tế, ban hành chế tài và các tiêu chuẩn, quy chuẩn bắt buộc về sử dụng hiệu quả năng lượng, góp phần đổi mới mô hình tăng trưởng của nền kinh tế.

- Xây dựng cơ chế, chính sách khuyến khích các doanh nghiệp trong nước tham gia phát triển năng lượng tái tạo, phát triển công nghiệp năng lượng tái tạo, năng lượng mới phục vụ trong nước và xuất khẩu, phát triển công nghiệp chế tạo thiết bị ngành điện.

- Xây dựng chính sách nâng cao tỷ lệ nội địa hóa trong ngành điện để nâng cao tính độc lập tự chủ, giảm giá thành.

- Rà soát hệ thống pháp luật, các văn bản pháp lý để có kế hoạch xây dựng, hoàn thiện, tạo cơ sở pháp lý để phát triển điện hạt nhân. Có lộ trình xây dựng hệ thống pháp quy để đảm bảo an toàn hạt nhân.

- Xây dựng cơ chế, chính sách khuyến khích các doanh nghiệp trong nước tham gia phát triển năng lượng tái tạo, phát triển công nghiệp năng lượng tái tạo, năng lượng mới phục vụ trong nước và xuất khẩu, phát triển công nghiệp chế tạo thiết bị ngành điện.

- Hoàn thiện cơ chế giá truyền tải điện để thu hút đầu tư vào lưới điện theo từng khu vực địa lý.

- Hoàn thiện, xây dựng cơ chế ứng dụng khoa học, công nghệ và phát triển công nghiệp chế tạo trong lĩnh vực điện lực.

- Xây dựng chiến lược mua bán điện dài hạn với nước ngoài, liên kết lưới điện với các nước trong khu vực để góp phần bảo đảm an ninh năng lượng quốc gia.

- Xây dựng cơ chế chính sách để thúc đẩy nhập khẩu điện, đặc biệt từ Lào và quốc gia khác thông qua các Hiệp định, Biên bản ghi nhớ giữa hai Chính phủ.

- Khuyến khích, đẩy mạnh hợp tác, chuyển giao công nghệ, nghiên cứu - phát triển (R&D) nhằm phát huy tiềm năng của Việt Nam về năng lượng tái tạo phục vụ trong ngành điện (năng lượng gió ngoài khơi, năng lượng mặt trời, amoniac xanh, hydrogen...).

- Nghiên cứu chính sách khuyến khích nâng cao tỷ lệ sử dụng các thiết bị điện sản xuất trong nước, đặc biệt cho các dự án về năng lượng tái tạo, như tua-bin gió, inverter gió,...

- Nghiên cứu cơ chế phát triển và vận hành thị trường carbon trong ngành điện, khuyến khích các doanh nghiệp tham gia vào các dự án giảm phát thải.

- Nghiên cứu cơ chế khuyến khích việc áp dụng công nghệ tiên tiến, đặc biệt là các công nghệ thân thiện với môi trường và công nghệ lưu trữ năng lượng.

- Tăng cường phân công, phân cấp quản lý nhà nước từ trung ương đến địa phương, bảo đảm hiệu lực, hiệu quả, tạo điều kiện kinh doanh thuận lợi cho các doanh nghiệp thuộc mọi thành phần kinh tế trong lĩnh vực điện; giải quyết kịp thời những vướng mắc và rào cản về chính sách, luật pháp.

- Nghiên cứu giải pháp bảo đảm sinh kế, an sinh xã hội đối với người dân phải di dân tái định cư để thực hiện các dự án phát triển ngành điện; tạo, chuyển đổi và bảo đảm việc làm; nhà ở, công trình phúc lợi...

2. Về đảm bảo an ninh cung cấp điện

- Đa dạng hóa nguồn nhiên liệu sử dụng cho phát điện, kết hợp hài hòa nguồn năng lượng sơ cấp trong nước và nhập khẩu.

- Đẩy mạnh tìm kiếm, thăm dò nhằm gia tăng trữ lượng và sản lượng khai thác than, dầu khí trong nước phục vụ sản xuất điện để giảm phụ thuộc vào nhiên liệu nhập khẩu.

- Đầu tư cơ sở hạ tầng kỹ thuật phục vụ nhập khẩu khí thiên nhiên, LNG, nhập khẩu than, phù hợp với cơ cấu nguồn nhiệt điện và xu thế chuyển dịch năng lượng.

- Phát triển mạnh mẽ các nguồn năng lượng tái tạo nhằm thay thế tối đa các nguồn năng lượng hóa thạch. Kịp thời cập nhật tiến bộ khoa học - công nghệ trên thế giới về các nguồn năng lượng mới (hydrogen, amoniac xanh...) để sử dụng cho phát điện.

- Nghiên cứu ứng dụng công nghệ chuyển đổi nhiên liệu các nhà máy nhiệt điện chạy than, khí sang nhiên liệu sinh khối, amoniac xanh, hydrogen.

- Tổ chức nghiên cứu, đánh giá tiềm năng các nguồn năng lượng phi truyền thống.

- Nghiên cứu các biện pháp đảm bảo dự trữ nhiên liệu và khả năng ứng phó với tình huống khẩn cấp, nhằm duy trì ổn định nguồn cung điện trong các tình huống khủng hoảng hoặc thiên tai.

- Bảo đảm an ninh, an toàn trong hoạt động của ngành điện lực, đặc biệt đối với các công trình đã được đưa vào danh mục công trình quan trọng liên quan an ninh quốc gia.

- Tạo lập thị trường để các doanh nghiệp có thể tham gia đầu tư phát triển hạ tầng để nhập khẩu nhiên liệu phục vụ cho ngành điện.

- Xác định tỷ lệ nhiên liệu tự khai thác trong nước và tỷ lệ nhập khẩu nhiên liệu một cách hợp lý để lựa chọn tối ưu cho ngành điện. Cần có phương án sẵn sàng đối phó và tận dụng tối đa khi có sự biến động lớn về giá nhiên liệu trên thế giới.

- Xây dựng danh mục dự án khẩn cấp theo Luật Điện lực.

- Phát triển nguồn điện hạt nhân nhằm đảm bảo an ninh năng lượng đồng thời thực hiện cam kết Net Zero.

3. Về tạo nguồn vốn và huy động vốn đầu tư phát triển ngành điện

- Nghiên cứu, hoàn thiện các cơ chế tài chính và huy động vốn cho đầu tư phát triển ngành điện.

- Đa dạng hóa các nguồn vốn, các hình thức huy động vốn, thu hút có hiệu quả các nguồn vốn trong và ngoài nước vào phát triển điện lực, đảm bảo quốc phòng, an ninh. Tăng cường kêu gọi, sử dụng có hiệu quả các cam kết hỗ trợ của quốc tế (ví dụ JETP, AZEC, ...), các nguồn tín dụng xanh, tín dụng khí hậu, trái phiếu xanh, ...

- Đa dạng hóa hình thức đầu tư (nhà nước, tư nhân, đối tác hợp tác công - tư v.v...) đối với các dự án điện. Phát huy vai trò của doanh nghiệp nhà nước, thu hút mạnh khu vực tư nhân trong và ngoài nước tham gia đầu tư phát triển điện. Tiếp tục đàm phán, sử dụng có hiệu quả các nguồn tài trợ, hỗ trợ thu xếp vốn của các đối tác quốc tế trong quá trình thực hiện chuyển dịch năng lượng và hướng tới phát thải ròng bằng "0" của Việt Nam.

- Tạo lập môi trường thuận lợi, minh bạch, thu hút, khuyến khích tư nhân tham gia đầu tư, phát triển các dự án điện.

- Từng bước tăng khả năng huy động tài chính của các doanh nghiệp trong lĩnh vực điện lực theo yêu cầu của các tổ chức tài chính trong nước và quốc tế.

- Phát triển các tập đoàn, tổng công ty hoạt động trong ngành điện có tín nhiệm tài chính cao để giảm chi phí huy động vốn cho các dự án điện, tự huy động vốn không cần đến sự hỗ trợ bảo lãnh của Chính phủ.

- Tăng cường sử dụng các công cụ tài chính quốc tế đa dạng khác, huy động tối đa nguồn vốn nội địa trong nước để phát triển hạ tầng điện lực.

- Khuyến khích các thành phần kinh tế tham gia đầu tư vào lĩnh vực phát điện, bán buôn, bán lẻ điện theo cơ chế thị trường.

- Triển khai áp dụng các cơ chế về tiêu chuẩn tỷ lệ năng lượng tái tạo (Renewable portfolio standard), mua bán chứng chỉ năng lượng tái tạo (Renewable Energy Certificates).

- Áp dụng cơ chế về tiêu chuẩn tỷ lệ năng lượng tái tạo có thể quy định cho các đơn vị sản xuất điện quy mô lớn và các khách hàng sử dụng điện lớn, họ phải sản xuất một tỷ lệ năng lượng tái tạo theo quy định. Tỷ lệ này sẽ không nhỏ hơn 10% vào 2030, và không nhỏ hơn 20% vào 2050.

- Thực hiện Chứng chỉ năng lượng tái tạo (RECs) là công cụ giao dịch được sử dụng để đáp ứng các mục tiêu tiêu thụ năng lượng tái tạo tự nguyện hay tuân thủ các yêu cầu chính sách năng lượng tái tạo.

4. Về bảo vệ môi trường, phòng chống thiên tai, biến đổi khí hậu

- Thực hiện chuyển dịch năng lượng, trong đó trọng tâm là chuyển đổi từ nhiên liệu hóa thạch sang năng lượng tái tạo và năng lượng mới; tăng cường bề hấp thụ và nghiên cứu ứng dụng công nghệ thu giữ các-bon.

- Nghiên cứu, ứng dụng và phát triển công nghệ xử lý chất thải, đặc biệt là chất thải từ điện năng lượng tái tạo theo nguyên tắc giảm thiểu, thu hồi, tái sử dụng, tái chế để giảm tối đa lượng chất thải, tận dụng vật liệu thải bỏ làm nguyên liệu cho các ngành kinh tế khác.

- Thực hiện các giải pháp phòng chống thiên tai, ứng phó biến đổi khí hậu và hiện tượng thời tiết cực đoan ngay từ quá trình lựa chọn vị trí dự án, thiết kế, xây dựng công trình đến sản xuất vận hành.

- Hạn chế tối đa việc phát triển các công trình điện và cơ sở hạ tầng ở những vị trí có nguy cơ ảnh hưởng đến rừng tự nhiên, khu bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích và di sản văn hóa đã được xếp hạng, phù hợp với phân vùng bảo vệ môi trường quốc gia.

5. Về khoa học công nghệ và cơ sở hạ tầng thông tin

- Xây dựng các cơ chế, chính sách đặt hàng sản xuất của Nhà nước thực hiện các yêu cầu chỉ tiêu cụ thể về tỷ lệ nội địa hóa của nhà máy điện và hệ thống điện; khuyến khích nghiên cứu, phát triển, sản xuất và sử dụng thiết bị hiện đại phục vụ yêu cầu phát triển điện lực và nâng cao tỷ lệ nội địa hóa trong công nghiệp điện; xây dựng cơ chế khuyến khích các doanh nghiệp năng lượng tăng cường đầu tư cho nghiên cứu và phát triển; đầu tư thành lập trung tâm nghiên cứu cơ bản và trung tâm phát triển về năng lượng tái tạo, năng lượng mới, công nghệ lưu trữ các-bon tại Việt Nam để nâng cao trình độ, tiếp nhận và chuyển giao công nghệ, quản trị nhằm đẩy nhanh và mở rộng quy mô triển khai năng lượng tái tạo và quản lý hệ thống điện sạch tại Việt Nam và khu vực.

- Đầu tư cho nghiên cứu và phát triển (R&D) về điện lực.

- Xây dựng chính sách thúc đẩy các hoạt động khoa học công nghệ có tính rủi ro cao như việc thực hiện các dự án khoa học công nghệ thí điểm, dự án đổi mới sáng tạo. Cơ chế cho hoạt động đầu tư, đối ứng vốn đầu tư cho khởi nghiệp sáng tạo phát triển ngành điện.

- Xây dựng bộ tiêu chuẩn kỹ thuật cho các loại hình nguồn điện hiện có và dự kiến xây dựng để đảm bảo nâng cao độ linh hoạt, giảm tác động môi trường.

- Các công trình điện lực xây dựng mới phải có công nghệ hiện đại, phù hợp với điều kiện kinh tế của Việt Nam và được quy định tại Luật Chuyển giao công nghệ năm 2017; từng bước nâng cấp, cải tạo công trình hiện có để đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật, kinh tế và môi trường. Kết hợp giữa công nghệ mới hiện đại và hoàn thiện cải tiến công nghệ hiện có nhằm nâng cao hiệu suất, tiết kiệm năng lượng.

- Từng bước áp dụng các biện pháp khuyến khích và bắt buộc đổi mới công nghệ, thiết bị của các ngành kinh tế sử dụng nhiều điện.

- Cải tạo, nâng cấp lưới truyền tải và phân phối điện, nhằm giảm tổn thất, đảm bảo an toàn, tin cậy. Triển khai các biện pháp nâng cao khả năng truyền tải điện (truyền tải điện cao áp một chiều - HVDC, ứng dụng công nghệ truyền tải điện linh hoạt sử dụng các thiết bị điện tử công suất (FACTS)...). Đẩy nhanh lộ trình xây dựng lưới điện thông minh. Phát triển và áp dụng công nghệ 4.0 trong hệ thống điện.

- Hiện đại hóa hệ thống thông tin dữ liệu, các hệ thống tự động hóa, điều khiển phục vụ công tác điều độ, vận hành hệ thống điện và thị trường điện. Tiếp cận thành tựu khoa học công nghệ mới, trí tuệ nhân tạo, kết nối vạn vật, trong đó có chuyển đổi số trong ngành điện.

- Thực hiện thắng lợi Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22 tháng 12 năm 2024 của Bộ Chính trị về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia.

- Củng cố cơ sở hạ tầng hỗ trợ kỹ thuật và tiềm lực khoa học và công nghệ quốc gia về phát triển chung và đảm bảo an toàn, an ninh hạt nhân cho điện hạt nhân.

- Đẩy nhanh ngầm hóa lưới điện kết hợp ngầm hóa cáp viễn thông nhằm hình thành hệ thống cơ sở hạ tầng kỹ thuật lưới điện và dây thông tin theo tiêu chuẩn đô thị hiện đại, tạo thuận lợi cho thu hút đầu tư phát triển kinh tế xã hội.

- Từng bước áp dụng các biện pháp khuyến khích và bắt buộc đổi mới công nghệ, thiết bị của các ngành sử dụng nhiều điện (thép, xi măng, hóa chất); cấm nhập các thiết bị cũ, hiệu suất thấp trong sản xuất và sử dụng điện năng.

- Đối với những nhà máy nhiệt điện cũ, cần lắp đặt các thiết bị giảm thiểu khí thải nhằm tuân thủ các tiêu chuẩn về phát thải.

- Các nhà máy nhiệt điện xây dựng mới đều phải lựa chọn các thông số tổ máy linh hoạt (công suất vận hành cực tiểu thấp, tốc độ tăng giảm tải cao...). Các máy phát điện phải được trang bị hệ thống tự động (điều khiển, kích từ, điều tốc...) ở mức độ cao cho phép tăng độ ổn định của hệ thống lên mức tốt hơn.

- Đẩy mạnh nghiên cứu công nghệ liên quan đến tích trữ năng lượng khi phát triển mạnh năng lượng tái tạo, các giải pháp kỹ thuật công nghệ ổn định hệ thống điện, hệ thống điện thông minh, nhà máy điện ảo trong việc tích hợp năng lượng tái tạo... Tiếp tục nghiên cứu thêm khả năng và hiệu quả mở rộng các nhà máy thủy điện có hồ chứa hiện có để tăng khả năng tích hợp năng lượng tái tạo của hệ thống.

- Khuyến khích và đẩy mạnh hoạt động nghiên cứu khoa học, ứng dụng và phát triển công nghệ tiên tiến trong lĩnh vực điện thông qua các chương trình khoa học và công nghệ nhằm hoàn thiện, hiện đại hóa và đổi mới công nghệ từ

khâu thăm dò, khai thác, chế biến, sản xuất đến thương mại và dịch vụ; từng bước làm chủ công nghệ hiện đại, tiến tới tự chủ sản xuất được phần lớn các thiết bị năng lượng.

- Nghiên cứu, thí điểm và chuẩn bị hạ tầng công nghệ xử lý rác thải từ các nguồn điện sau khi đã hết hạn sử dụng hoặc hỏng hóc trong quá trình vận hành như: điện mặt trời, điện gió...

6. Về sử dụng điện tiết kiệm và hiệu quả

- Tăng cường nhận thức sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả, bảo vệ môi trường là quốc sách quan trọng và trách nhiệm của toàn xã hội như tinh thần Nghị quyết số 55-NQ/TW ngày 11 tháng 02 năm 2020 của Bộ Chính trị.

- Khuyến khích đầu tư và sử dụng công nghệ, trang thiết bị tiết kiệm năng lượng; tăng cường kiểm toán năng lượng; đẩy mạnh triển khai mô hình các công ty dịch vụ năng lượng.

- Áp dụng các tiêu chuẩn, quy chuẩn bắt buộc kèm theo chế tài về sử dụng điện hiệu quả đối với những lĩnh vực, ngành có mức tiêu thụ điện cao.

- Đẩy mạnh thực hiện các chương trình Quản lý nhu cầu điện (DSM), chương trình sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả.

- Sớm thực hiện xây dựng và ban hành cơ chế chính sách để thực hiện các Chương trình mục tiêu quốc gia về tiết kiệm năng lượng, Chương trình Quản lý nhu cầu điện (DSM).

- Cơ cấu lại các ngành tiêu thụ năng lượng điện, đặc biệt là khu vực đầu tư nước ngoài để giảm thiểu cường độ năng lượng, có chính sách khuyến khích phát triển các ngành công nghiệp tiêu thụ ít năng lượng và có hiệu quả kinh tế, xã hội.

7. Về phát triển nguồn nhân lực

- Xây dựng quy hoạch phát triển và kế hoạch đào tạo nguồn nhân lực cho các lĩnh vực nguồn điện, truyền tải, phân phối, kinh doanh, điều độ, thị trường điện, lưới điện thông minh; cán bộ quản lý, cán bộ khoa học công nghệ của ngành điện. Rà soát, sắp xếp tổ chức, tinh gọn, sử dụng hợp lý nguồn nhân lực của ngành điện để nâng cao năng suất lao động.

- Ban hành chính sách đãi ngộ phù hợp để thu hút các chuyên gia, nhà khoa học, nguồn nhân lực trình độ cao trong và ngoài nước về làm việc cho ngành; hình thành các nhóm khoa học và công nghệ mạnh đủ giải quyết các nhiệm vụ quan trọng của ngành; xây dựng các đơn vị mạnh về khoa học - công nghệ điện lực.

- Tổ chức đào tạo và đào tạo lại đội ngũ cán bộ kỹ thuật và quản lý ngành điện ngang tầm các nước trong khu vực và thế giới.

- Có chính sách ưu đãi vượt trội, hỗ trợ người đi đào tạo, bồi dưỡng nguồn nhân lực phát triển năng lượng nguyên tử, điện hạt nhân; ưu tiên đầu tư cơ sở vật chất - kỹ thuật cho các cơ sở đào tạo và nghiên cứu để phát triển nguồn nhân lực phục vụ năng lượng nguyên tử và điện hạt nhân đến 2050.

- Tăng cường hợp tác, liên kết với các cơ sở đào tạo uy tín trong nước và quốc tế để phát triển nguồn nhân lực. Thông qua các dự án đầu tư để đào tạo, tiếp nhận các công nghệ mới, công nghệ hiện đại của ngành điện. Đào tạo nguồn nhân lực về kỹ thuật đảm bảo có đủ trình độ năng lực công tác để đáp ứng công nghệ mới của lưới điện thông minh.

- Tăng cường đào tạo và xây dựng cơ chế phát triển đội ngũ chuyên gia trẻ có trình độ chuyên môn kỹ thuật cao, từng bước làm chủ công nghệ hiện đại trong các lĩnh vực mũi nhọn cần phát triển của ngành điện.

- Thường xuyên tổ chức khảo sát, đánh giá năng lực, chương trình đào tạo, bồi dưỡng của các cơ sở đào tạo của ngành điện, trên cơ sở đó sắp xếp, tổ chức lại các cơ sở đào tạo để đảm bảo tinh gọn, hoạt động hiệu quả, nâng cao chất lượng đào tạo, bồi dưỡng của ngành.

- Nghiên cứu, dự báo nhu cầu nhân lực của ngành, lĩnh vực thuộc thẩm quyền quản lý để phục vụ cho việc xây dựng kế hoạch đào tạo nguồn nhân lực. Thực hiện chính sách xã hội hóa giáo dục, huy động các nguồn lực hợp pháp và sự tham gia của các tổ chức, cá nhân, doanh nghiệp trong công tác đào tạo nguồn nhân lực của ngành điện lực, theo đó xác định rõ yêu cầu về trình độ, chuyên môn cần đào tạo.

- Triển khai thực hiện giao nhiệm vụ/đặt hàng đào tạo, đặc biệt đào tạo nguồn nhân lực trình độ cao, chất lượng cao để chủ động trong việc phát triển nguồn nhân lực ngành điện lực.

- Thông qua các dự án đầu tư để đào tạo, tiếp nhận các công nghệ mới, hiện đại.

- Đổi mới chương trình, nội dung đào tạo, đa dạng hóa hình thức đào tạo nhân lực, gắn đào tạo với thực tế sản xuất, đảm bảo đủ trình độ năng lực vận hành hệ thống điện quy mô lớn, tích hợp tỷ trọng cao các nguồn năng lượng tái tạo, ứng dụng công nghệ lưới điện thông minh.

- Thực hiện nâng cao năng lực của các nhà vận hành nhà máy điện trong hệ thống tích hợp năng lượng tái tạo quy mô lớn.

8. Về hợp tác quốc tế

- Hợp tác quốc tế trong hoạt động điện lực phải phù hợp với đường lối và chính sách đối ngoại của Việt Nam; bảo đảm nguyên tắc hòa bình, hợp tác, hữu nghị cùng phát triển trên cơ sở tôn trọng độc lập, chủ quyền và toàn vẹn lãnh

thổ, bình đẳng, cùng có lợi, bảo đảm tuân thủ pháp luật Việt Nam và các điều ước quốc tế có liên quan mà nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam là thành viên.

- Triển khai tích cực, hiệu quả các nội dung của Tuyên bố chính trị thiết lập Quan hệ đối tác chuyển đổi năng lượng công bằng (JETP) với các đối tác quốc tế, tận dụng tối đa hỗ trợ của các đối tác quốc tế trong chuyển giao công nghệ, quản trị, đào tạo nhân lực, cung cấp tài chính, coi JETP là giải pháp quan trọng cho quá trình chuyển dịch năng lượng ở Việt Nam.

- Thực hiện chính sách đối ngoại năng lượng, khí hậu linh hoạt, hiệu quả, bình đẳng, cùng có lợi. Mở rộng và làm sâu sắc hơn hợp tác năng lượng với các đối tác chiến lược, đối tác quan trọng.

- Thúc đẩy hợp tác nghiên cứu, triển khai kết nối lưới điện với các nước láng giềng, các nước trong khu vực Đông Nam Á, ASEAN trong khuôn khổ lưới điện ASEAN (AGP), các nước tiểu vùng sông Mê Kông mở rộng (GMS).

- Mở rộng hợp tác quốc tế về nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ điện lực, tranh thủ chuyển giao công nghệ, nguồn vốn từ các đối tác nước ngoài.

- Đẩy mạnh tìm kiếm, vận động và thu hút đầu tư nước ngoài, các nguồn tài chính quốc tế, chuyển giao công nghệ cho phát triển năng lượng tái tạo, chuyển đổi năng lượng. Thúc đẩy và tăng cường hợp tác với các tổ chức quốc tế và thành viên của tổ chức quốc tế có liên quan đến vấn đề năng lượng.

- Lồng ghép, thúc đẩy các vấn đề gắn với lợi ích, quan tâm của ta trong lĩnh vực năng lượng trong các khuôn khổ song phương và đa phương; đẩy mạnh hợp tác năng lượng trong khuôn khổ hợp tác với các đối tác chiến lược, đối tác có tiềm lực về phát triển năng lượng tái tạo.

9. Về tổ chức thực hiện và giám sát thực hiện quy hoạch

- Xây dựng cơ sở dữ liệu ngành điện lực, bao gồm dữ liệu về quy hoạch và tổ chức thực hiện quy hoạch để làm cơ sở giám sát tình hình thực hiện quy hoạch. Thường xuyên rà soát tình hình phát triển phụ tải toàn quốc và các địa phương, tiến độ thực hiện các công trình nguồn và lưới điện để đề xuất các giải pháp điều chỉnh cơ cấu nguồn điện, tiến độ nếu cần thiết, đảm bảo cung cầu điện của nền kinh tế.

- Quản lý hiệu quả việc phát triển các nguồn điện tự sản, tự tiêu, nguồn điện đồng phát, nguồn điện sử dụng nhiệt dư, khí lò cao, các sản phẩm phụ của dây chuyền công nghệ trong các cơ sở công nghiệp, nguồn điện mặt trời mái nhà và các nguồn điện được các đơn vị phát điện và mua điện tự thỏa thuận mua bán điện trực tiếp với nhau.

- Phát huy hơn nữa vai trò của Ban Chỉ đạo Nhà nước các công trình dự án quan trọng quốc gia, trọng điểm ngành năng lượng trong việc kiểm tra, đôn đốc các dự án trọng điểm về điện lực, kịp thời tháo gỡ các khó khăn, vướng mắc.

- Thực thi hiệu quả chế tài xử lý, thu hồi các dự án chậm tiến độ, không triển khai theo các mốc tiến độ được giao theo quy định.

- Xây dựng cơ chế chính sách nhằm tăng cường tính minh bạch, chủ động trong quản lý quy hoạch phát triển điện lực, phòng chống tham nhũng, lợi ích nhóm trong đầu tư phát triển nguồn và lưới điện.

- Xây dựng và áp dụng thiết chế về tính kỷ luật và tuân thủ trong việc tổ chức triển khai Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia đối với các chủ đầu tư, các bộ, ngành và các địa phương.

10. Về tăng cường năng lực trong nước, nội địa hóa thiết bị ngành điện, xây dựng phát triển ngành cơ khí điện

- Hình thành các trung tâm công nghiệp năng lượng tái tạo, tạo lập hệ sinh thái công nghiệp năng lượng tái tạo hoàn chỉnh, gắn với sản xuất chế tạo, dịch vụ phụ trợ, các khu công nghiệp tập trung.

- Tập trung phát triển ngành công nghiệp chế tạo thiết bị năng lượng tái tạo, thiết bị lưu trữ điện năng, công nghệ thu hồi, hấp thụ, lưu trữ và sử dụng các-bon... trong nước để chủ động khai thác tiềm năng sẵn có của nước ta, tăng tính độc lập tự chủ, giảm giá thành sản xuất điện từ năng lượng tái tạo.

- Khuyến khích các doanh nghiệp trong nước thực hiện các công trình dự án điện phức tạp, kỹ thuật cao. Nâng cao năng lực thiết kế, tổ chức mua sắm, quản lý điều hành dự án của các doanh nghiệp trong nước, đủ khả năng đảm nhiệm vai trò tổng thầu các dự án điện quy mô lớn.

- Nâng cao năng lực thiết kế, chế tạo thiết bị trong nước để tăng tỉ lệ thiết bị nội địa trong các công trình nguồn và lưới điện; nâng cao năng lực sửa chữa, bảo dưỡng, kiểm định các thiết bị điện trong nước.

- Gắn cơ chế hỗ trợ đầu tư các dự án điện với khả năng đưa chuỗi cung ứng và sản xuất thiết bị điện về Việt Nam.

- Tăng cường đầu tư và đa dạng hoá nguồn vốn, thu hút sự tham gia của nước ngoài vào công tác nghiên cứu, thiết kế, chế tạo các thiết bị, phụ tùng của các ngành điện. Các cơ sở sản xuất thiết bị, phụ tùng điện phấn đấu để các sản phẩm đạt tiêu chuẩn quốc tế.

- Hình thành một số liên hợp nghiên cứu, thiết kế, chế tạo thiết bị điện với các nhà máy cơ khí chế tạo làm nòng cốt.

- Xây dựng các trung tâm sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị điện hiện đại để có thể tự sửa chữa, kiểm định các thiết bị điện.

- Đổi mới hiện đại hoá các nhà máy cơ khí điện hiện có, mở rộng liên doanh, xây dựng các nhà máy mới, tạo ra các khu vực chế tạo thiết bị điện.

- Xây dựng chương trình sản xuất thiết bị điện cao thế cho hệ thống truyền tải bao gồm các thiết bị đóng cắt, thiết bị đường dây.

- Xây dựng cơ chế ràng buộc tỷ lệ giá trị thiết bị chế tạo do các doanh nghiệp cơ khí trong nước thực hiện trong các dự án điện.

11. Về đổi mới tổ chức quản lý, nâng cao hiệu quả hoạt động điện lực

- Đổi mới mạnh mẽ quản lý ngành điện theo hướng công khai, minh bạch, cạnh tranh, hiệu quả, tăng năng suất lao động, giảm giá thành các khâu, phù hợp với thể chế kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa.

- Thực hiện tái cơ cấu ngành điện phù hợp với lộ trình xây dựng thị trường điện cạnh tranh đã được phê duyệt.

- Đổi mới và nâng cao hiệu quả của các doanh nghiệp nhà nước trong lĩnh vực điện lực, áp dụng các mô hình và thông lệ quản trị tiên tiến, nâng cao hệ số tín nhiệm quốc tế, thực hiện công khai, minh bạch trong hoạt động.

12. Về giá điện, đảm bảo vận hành hệ thống điện và thị trường điện

Các cơ chế, giải pháp phát triển thị trường điện đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 đã được quy định tại khoản 4 Mục III Điều 1 Quyết định số 2233/QĐ-TTg ngày 28 tháng 12 năm 2020 của Thủ tướng Chính phủ, cụ thể như sau:

a) Về hoàn thiện thị trường bán buôn điện cạnh tranh

- Tiếp tục thực hiện tái cơ cấu ngành điện theo quy định tại Quyết định số 168/QĐ-TTg ngày 07 tháng 02 năm 2017 của Thủ tướng Chính phủ, đảm bảo thị trường bán buôn điện vận hành minh bạch, công bằng, hiệu quả;

- Hoàn thiện các cơ chế vận hành của thị trường điện giao ngay, các cơ chế hỗ trợ vận hành thị trường điện giao ngay và hệ thống cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin phục vụ thị trường bán buôn điện, đảm bảo thị trường điện vận hành theo đúng mô hình thiết kế đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

b) Về xây dựng và vận hành thị trường bán lẻ điện cạnh tranh

- Nghiên cứu, xây dựng Đề án tái cơ cấu ngành điện phục vụ thị trường bán lẻ điện cạnh tranh phù hợp với mô hình thiết kế thị trường bán lẻ điện cạnh tranh đã được phê duyệt;

- Rà soát, bổ sung hoàn thiện các quy định pháp lý phục vụ vận hành và điều tiết thị trường bán lẻ điện cạnh tranh;

- Rà soát, nghiên cứu, điều chỉnh các quy định pháp lý về cơ chế giá bán lẻ điện phù hợp với thị trường bán lẻ điện cạnh tranh. Xóa bỏ các rào cản để bảo đảm giá điện minh bạch, xác định theo nguyên tắc thị trường cạnh tranh theo đúng tinh thần tại Nghị quyết số 55-NQ/TW ngày 11 tháng 02 năm 2020 của Bộ Chính trị.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Bộ Công Thương

- Chủ trì, phối hợp với các bộ, ngành, địa phương để sửa đổi các quy định của Luật Sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả để tạo sự chuyển biến mạnh mẽ trong việc giảm cường độ năng lượng của nền kinh tế, ban hành chế tài và các tiêu chuẩn, quy chuẩn bắt buộc về sử dụng hiệu quả năng lượng.

- Chủ trì, phối hợp với các bộ, ngành, địa phương để hoàn thiện cơ chế điều hành giá điện theo cơ chế thị trường có sự điều tiết của Nhà nước, bảo đảm kết hợp hài hòa giữa các mục tiêu chính trị - kinh tế - xã hội của Nhà nước và mục tiêu sản xuất kinh doanh, tự chủ tài chính của các doanh nghiệp ngành điện; cải tiến và hoàn thiện biểu giá điện hiện hành.

- Chủ trì, phối hợp với các bộ, ngành, địa phương nghiên cứu, hoàn thiện trình cấp có thẩm quyền ban hành khung giá cho các loại hình nguồn điện nhất là nguồn năng lượng tái tạo.

- Chủ trì, phối hợp với các đơn vị liên quan xây dựng giá truyền tải cho các dự án lưới truyền tải đầu tư theo hình thức xã hội hóa nhằm khuyến khích các thành phần kinh tế tham gia đầu tư hạ tầng lưới điện.

- Chủ trì, phối hợp với các đơn vị liên quan xây dựng thị trường dịch vụ phụ trợ, hoàn thiện các quy định về thị trường dịch vụ phụ trợ, các quy định về giá dịch vụ phụ trợ phù hợp để khuyến khích các nhà máy điện tham gia cung cấp dịch vụ phụ trợ nhằm đảm bảo độ tin cậy cung cấp điện cho hệ thống.

- Hàng năm phối hợp với các địa phương để rà soát, báo cáo tình hình phát triển điện lực, đề xuất danh mục dự án thay thế các dự án chậm tiến độ.

- Chỉ đạo Công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên Vận hành Hệ thống điện và Thị trường điện Quốc gia thường xuyên rà soát, đánh giá cân đối cung - cầu điện, tình trạng vận hành hệ thống điện toàn quốc và khu vực, đảm bảo cung cấp điện đầy đủ.

- Giám sát chặt chẽ tình hình cân đối cung cầu điện, tiến độ thực hiện các chương trình, dự án điện trọng điểm.

- Xây dựng và triển khai thực hiện Chương trình quốc gia về sử dụng điện tiết kiệm và hiệu quả.

- Tổ chức đàm phán ký kết hợp tác, trao đổi năng lượng điện với các nước láng giềng và tham gia của Việt Nam vào hệ thống điện liên kết giữa các nước trong khu vực.

- Chỉ đạo nghiên cứu, chế tạo trong nước thiết bị của các dự án nhà máy nhiệt điện than, thủy điện, điện mặt trời, điện gió,...

- Nghiên cứu, hiệu chỉnh, bổ sung các quy định về tiêu chuẩn kỹ thuật ngành, trong đó có các tiêu chuẩn liên quan đến việc đầu tư xây dựng các trạm điện trong không gian ngầm ở các thành phố lớn như Hà Nội, Thành phố Hồ Chí Minh.

- Chủ trì, phối hợp với các bộ, ngành nghiên cứu các cơ chế: (i) Xây dựng cơ chế giá điện 2 thành phần, điều chỉnh theo khung giờ; (ii) Có cơ chế hỗ trợ về tài chính cũng như xây dựng đối với các dự án điện cấp bách.

- Nghiên cứu phối hợp với Bộ Công an trong công tác quản lý, giám sát việc thực hiện Chiến lược đảm bảo hiệu quả, đúng quy định pháp luật, kịp thời phát hiện và xử lý các hành vi vi phạm.

2. Bộ Nông nghiệp và Môi trường

Chủ trì, phối hợp với các bộ, ngành, địa phương liên quan thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Rà soát, điều chỉnh và hoàn thiện các chính sách về đất đai, đền bù giải phóng mặt bằng, sử dụng mặt nước trong lĩnh vực điện lực.

- Hoàn thiện cơ chế huy động vốn, khung giám sát, đánh giá thực hiện JETP.

- Hướng dẫn Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương về quỹ đất dành cho các dự án điện đảm bảo thực hiện các dự án đúng tiến độ theo quy hoạch đã được duyệt.

- Xây dựng cơ chế, chính sách khuyến khích phát triển công nghiệp môi trường gắn với ngành điện.

- Xây dựng quy định về lộ trình, phương thức giảm nhanh phát thải khí nhà kính phù hợp với điều kiện của đất nước và cam kết quốc tế.

- Rà soát quy hoạch tổng hợp lưu vực sông liên tỉnh, nguồn nước liên tỉnh có xem xét đến giải pháp, nhiệm vụ cụ thể để thực hiện Chiến lược phát triển điện lực liên quan đến thủy điện, nhiệt điện, điện khí,...

3. Bộ Tài chính

- Phối hợp xây dựng cơ chế đấu thầu công khai, minh bạch để lựa chọn các chủ đầu tư thực hiện các dự án điện, hướng dẫn các địa phương thực hiện.

- Phối hợp xây dựng và hoàn thiện các cơ chế, chính sách theo hướng khuyến khích, thu hút mạnh các nguồn vốn đầu tư phát triển các dự án điện nhằm đáp ứng kịp thời và đầy đủ nhu cầu điện của toàn xã hội.

- Rà soát các văn bản pháp luật liên quan đến môi trường đầu tư, thủ tục đầu tư, thành lập doanh nghiệp, cơ chế đấu thầu,... nhằm xóa bỏ rào cản để thu hút, khuyến khích đầu tư nước ngoài, vốn ODA và vốn đầu tư tư nhân cho phát triển ngành điện lực đồng bộ, cân đối và bền vững.

- Phối hợp với Bộ Công Thương xây dựng các chính sách về giá điện theo cơ chế thị trường.

- Phối hợp với Bộ Công Thương nghiên cứu, xây dựng và ban hành hoặc trình các cấp có thẩm quyền ban hành các cơ chế tài chính, cơ chế giá điện, cơ chế khuyến khích để hỗ trợ thực hiện.

4. Bộ Khoa học và Công nghệ

- Nghiên cứu và soát cơ chế, chính sách, hành lang pháp lý nhằm khuyến khích, thúc đẩy việc nghiên cứu, chuyển giao, ứng dụng các tiến bộ khoa học và công nghệ để hiện đại hóa ngành điện trong nước.

- Phối hợp với Bộ Công Thương và các bộ, ngành liên quan tiếp tục rà soát, sửa đổi và bổ sung hệ thống các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia trong lĩnh vực năng lượng, tái chế, sử dụng chất thải từ quá trình sản xuất năng lượng phù hợp với các quy định, tiêu chuẩn quốc tế; tiếp thu, làm chủ và ứng dụng các công nghệ sản xuất sạch, công nghệ thân thiện với môi trường, trong đó chú trọng đến các công nghệ giảm phát thải khí nhà kính.

- Phối hợp với Bộ Công Thương từng bước áp dụng các biện pháp khuyến khích và bắt buộc đổi mới công nghệ, thiết bị trong ngành điện cũng như những ngành, lĩnh vực sử dụng nhiều điện.

- Phối hợp với Bộ Công Thương, Bộ Nông nghiệp và Môi trường chỉ đạo tập đoàn, tổng công ty rà soát, nâng cấp công nghệ của các nhà máy điện than hiện có để đáp ứng yêu cầu bảo vệ môi trường hoặc loại bỏ các nhà máy cũ có hiệu suất thấp, không đáp ứng các yêu cầu về bảo vệ môi trường.

- Phối hợp với Bộ Công Thương triển khai các giải pháp công nghệ cho Chương trình quốc gia về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả.

- Đẩy mạnh hoạt động nghiên cứu, phát triển, chuyển giao công nghệ tiên tiến, công nghệ năng lượng sạch, năng lượng tái tạo và ứng dụng công nghệ Cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 thông qua các Chương trình khoa học và công nghệ nhằm góp phần phát triển ngành điện lực nhanh, ổn định và bền vững phục vụ công cuộc công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước; thúc đẩy hợp tác với các quốc gia có tiềm lực về nghiên cứu và phát triển điện lực, đặc biệt là năng lượng tái tạo; tranh thủ hợp tác nâng cao năng lực và tiềm lực khoa học và công nghệ đối với cán bộ, doanh nghiệp và tổ chức khoa học và công nghệ trong lĩnh vực điện lực.

- Tăng cường quan hệ hợp tác và đẩy mạnh nghiên cứu phát triển ứng dụng năng lượng nguyên tử vì mục đích hòa bình với các tổ chức quốc tế, các quốc gia thông qua hợp tác song phương và đa phương.

5. Bộ Xây dựng

Phối hợp với các bộ ngành về định hướng đầu tư xây dựng phát triển hợp lý cơ sở hạ tầng xuất, nhập khẩu năng lượng điện (như hạ tầng nhập khẩu LNG), kết nối khu vực và quốc tế.

6. Bộ Giáo dục và Đào tạo, Bộ Nội vụ

Chủ trì, phối hợp với các bộ, ngành, địa phương tăng cường đào tạo đội ngũ kỹ sư, công nhân kỹ thuật, nhân viên nghiệp vụ đáp ứng yêu cầu sử dụng trong nước, hướng tới xuất khẩu.

7. Các bộ, ngành khác

Các Bộ: Công an, Quốc phòng, Ngoại giao và các bộ, ngành khác theo chức năng nhiệm vụ được giao tổ chức triển khai cụ thể hóa các nhiệm vụ và giải pháp có liên quan đến chức năng hoạt động của mình.

8. Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương

- Theo dõi, giám sát đầu tư phát triển lưới điện, kiểm tra và xử lý vướng mắc các công trình điện triển khai thực hiện trên địa bàn trên cơ sở đánh giá, xem xét tính đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật điện, sự phù hợp quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội, quy hoạch xây dựng và các quy hoạch chuyên ngành khác.

- Tổ chức thực hiện việc lựa chọn chủ đầu tư các dự án điện, bố trí quỹ đất cho phát triển các công trình điện theo quy định của pháp luật; chủ trì, phối hợp chặt chẽ với các chủ đầu tư thực hiện việc giải phóng mặt bằng, bồi thường, di dân, tái định cư cho các dự án nguồn điện, lưới điện theo quy định.

- Tạo điều kiện thuận lợi cho các nhà đầu tư triển khai các dự án điện trên địa bàn; tham gia xây dựng, góp ý, hoàn thiện các cơ chế, chính sách đột phá để khuyến khích và thúc đẩy phát triển mạnh mẽ các nguồn năng lượng mới và tái tạo.

- Tổ chức triển khai thực hiện Chiến lược, cập nhật và điều chỉnh các quy hoạch liên quan của địa phương để tránh chồng lấn với các quy hoạch phát triển phân ngành điện hiện nay và trong thời gian tới, tạo điều kiện thuận lợi để huy động tối đa tài nguyên nhằm đảm bảo an ninh năng lượng quốc gia và phát triển các ngành công nghiệp trong nước.

- Bố trí quỹ đất cho phát triển các công trình điện theo quy định của pháp luật; chủ trì, phối hợp chặt chẽ với các chủ đầu tư thực hiện việc giải phóng mặt bằng, bồi thường, di dân, tái định cư cho các dự án nguồn điện, lưới điện theo quy định.

9. Các doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực điện lực

a) Các tập đoàn kinh tế nhà nước hoạt động trong lĩnh vực điện lực xem xét tiềm năng đầu tư phát triển các dự án năng lượng tái tạo nhằm tích hợp, nâng cao hiệu quả tổng hợp của hoạt động sản xuất kinh doanh, đề xuất cơ chế phù hợp với chủ trương, chiến lược phát triển và căn cứ quy hoạch, kế hoạch được phê duyệt để triển khai thực hiện.

b) Tập đoàn Điện lực Việt Nam

- Giữ vai trò chính trong việc đảm bảo cung cấp điện ổn định, an toàn cho phát triển kinh tế - xã hội. Thực hiện đầu tư các dự án nguồn điện và lưới điện truyền tải theo nhiệm vụ được giao.

- Thường xuyên phối hợp rà soát, đánh giá cân đối cung - cầu điện, tình trạng vận hành hệ thống điện toàn quốc và khu vực, báo cáo các cấp có thẩm quyền, không để xảy ra thiếu điện trong mọi tình huống.

- Thực hiện đúng tiến độ các dự án nguồn điện/lưới điện truyền tải theo nhiệm vụ được giao.

- Thực hiện triệt để các giải pháp đổi mới quản trị doanh nghiệp, nâng cao hiệu quả sản xuất kinh doanh, tăng năng suất lao động, giảm tổn thất điện năng, tiết kiệm chi phí, giảm giá thành.

- Nghiên cứu, khảo sát về các điều kiện phát triển điện gió ngoài khơi, sẵn sàng triển khai khi được các cấp có thẩm quyền giao chủ đầu tư.

- Đẩy mạnh thực hiện các chương trình nâng cao nhận thức của xã hội, khách hàng sử dụng điện để sử dụng điện tiết kiệm và hiệu quả.

c) Tập đoàn Công nghiệp - Năng lượng quốc gia Việt Nam

- Tăng cường tìm kiếm, thăm dò và khai thác các nguồn khí trong nước để cung cấp cho phát điện, phù hợp với nhu cầu phụ tải điện. Triển khai nhanh, có hiệu quả các mỏ khí Lô B, Cá Voi Xanh, Kèn Bàu... theo tiến độ được duyệt.

- Thực hiện các giải pháp xây dựng cơ sở hạ tầng kho, cảng, kết nối hệ thống khí trong nước và khu vực phục vụ nhập khẩu khí thiên nhiên và LNG để đảm bảo nguồn khí cho các nhà máy điện.

- Thực hiện đúng tiến độ các dự án nguồn điện được giao.

- Nghiên cứu, khảo sát về các điều kiện phát triển điện gió ngoài khơi, sẵn sàng triển khai khi được các cấp có thẩm quyền giao chủ đầu tư.

d) Tập đoàn Công nghiệp Than - Khoáng sản Việt Nam, Binh đoàn 19 - Bộ Quốc phòng

- Giữ vai trò chính trong việc đảm bảo cung cấp than cho sản xuất điện phù hợp với lộ trình chuyển dịch năng lượng. Trước mắt nâng cao năng lực sản xuất than trong nước, kết hợp với nhập khẩu than để cung cấp nhiên liệu cho các nhà máy điện.

- Đầu tư các dự án nguồn điện theo nhiệm vụ được giao.

đ) Các doanh nghiệp lĩnh vực điện khác

Theo thẩm quyền, chức năng được quy định tại điều lệ doanh nghiệp và các quy định của pháp luật tổ chức triển khai cụ thể các nhiệm vụ và giải pháp trong Chiến lược này.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký ban hành.

Điều 4. Các Bộ trưởng, Thủ trưởng cơ quan ngang bộ, Thủ trưởng cơ quan thuộc Chính phủ, Chủ tịch Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương; Chủ tịch Hội đồng thành viên, Tổng Giám đốc các Tập đoàn: Điện lực Việt Nam, Công nghiệp - Năng lượng quốc gia Việt Nam, Công nghiệp Than - Khoáng sản Việt Nam; Tư lệnh Binh đoàn 19 - Bộ Quốc phòng và các cơ quan liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

Nơi nhận:

- Ban Bí thư Trung ương Đảng;
- Thủ tướng, các Phó Thủ tướng Chính phủ;
- Các bộ, cơ quan ngang bộ, cơ quan thuộc Chính phủ;
- HĐND, UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương;
- Văn phòng Trung ương và các Ban của Đảng;
- Văn phòng Tổng Bí thư;
- Văn phòng Chủ tịch nước;
- Hội đồng Dân tộc và các Ủy ban của Quốc hội;
- Văn phòng Quốc hội;
- Tòa án nhân dân tối cao;
- Viện kiểm sát nhân dân tối cao;
- Ủy ban Trung ương Mặt trận Tổ quốc Việt Nam;
- Các Tập đoàn: Điện lực Việt Nam, Công nghiệp - Năng lượng quốc gia Việt Nam, Công nghiệp Than - Khoáng sản Việt Nam;
- Binh đoàn 19 - Bộ Quốc phòng;
- VPCP: BTCN, các PCN, Trợ lý TTg, các Vụ: TH, KTTH, NC, PL, ĐMDN, QHQT, TKBT;
- Lưu: VT, CN, (2b).

**KT. THỦ TƯỚNG
PHÓ THỦ TƯỚNG**



Bùi Thanh Sơn