



Hà Nội, ngày 14 tháng 12 năm 2017

TÌNH HÌNH QUỐC TẾ VÀ NHỮNG VẤN ĐỀ QUAN TÂM VỀ NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO TẠI VIỆT NAM

Hiệp hội năng lượng Việt Nam

Chủ tịch Trần Viết Ngãi

I. Đánh giá về xu thế năng lượng thế giới thời gian qua:

Qua 42 năm, từ năm 1973, năm xảy ra khủng hoảng dầu mỏ, đến năm 2015, xu thế năng lượng toàn cầu được đánh giá như sau:

- Nhu cầu năng lượng tăng bình quân 1,92%/năm, thấp hơn tăng trưởng GDP trong cùng giai đoạn này là 2,94%/năm.

- Than vẫn là nguồn năng lượng sơ cấp ổn định cho nhu cầu.

- Nhu cầu khí đốt tăng nhanh do có ưu việt về môi trường và vốn đầu tư

- Tiêu thụ dầu tăng chậm hơn so với khí đốt do sự biến động bất thường về giá, nhiều nước có chính sách chuyển từ sử dụng dầu sang năng lượng khác.

- Năng lượng hạt nhân trong nhu cầu năng lượng sơ cấp thế giới tăng nhanh, từ 45,9 triệu TOE năm 1973 lên 582,1 triệu TOE năm 2015.

- Năng lượng thủy điện tăng chậm, do đã được khai thác ở mức tương đối cao.

- Các xu hướng phát triển mạnh trong năng lượng thế giới là phát triển năng lượng tái tạo; sử dụng năng lượng tiết kiệm, hiệu quả và áp dụng các công nghệ thân thiện với môi trường.



- Thị trường năng lượng ngày càng sôi động, giá cả có những biến động khó lường, đặc biệt là giá dầu mỏ.

- Vấn đề ô nhiễm môi trường do sản xuất và sử dụng năng lượng, đặc biệt là phát thải khí nhà kính, chống biến đổi khí hậu đã và vẫn sẽ là mối quan tâm hàng đầu của toàn thế giới.

- Đa số các nước đã và đang thực hiện tái cấu trúc lại ngành năng lượng theo hướng tổ chức hoạt động theo cơ chế thị trường, phi điều tiết hoá.

II. Sự phát triển của ngành công nghiệp năng lượng tái tạo trên thế giới

2.1. Sự cần thiết phải phát triển năng lượng tái tạo

- *Góp phần đảm bảo an ninh năng lượng* đầu tư vào lĩnh vực sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả, tiêu thụ và thực hiện sản xuất với công nghệ sạch hơn, việc phát triển nguồn năng lượng tái tạo (NLTT) sẽ góp phần quan trọng trong bảo đảm an ninh năng lượng quốc gia.

- *Góp phần tăng trưởng kinh tế bền vững* : NLTT có thể góp phần quan trọng trong tăng trưởng kinh tế bền vững, đặc biệt là ở cấp quốc gia.

- *Góp phần bảo vệ môi trường bền vững.*

- *Góp phần chăm sóc sức khỏe cho người dân.*

- *Góp phần cung cấp năng lượng cho khu vực nông thôn, miền núi và hải đảo; vùng sâu, vùng xa, vùng đặc biệt khó khăn.*



- *Góp phần phát triển hiệu quả ngành năng lượng:* Chi phí đầu tư cho một số công nghệ năng lượng tái tạo đang giảm nhanh, đặc biệt trong ngành điện.

- *Tối đa hoá giá trị của nguồn tài nguyên trong nước và từng địa phương.*

2.2. Quá trình phát triển một số nguồn năng lượng tái tạo cơ bản

2.2.1. Tổng quan chung về phát triển năng lượng tái tạo của thế giới

(i) Hiện trạng phát triển năng lượng tái tạo thế giới

Năng lượng tái tạo cung cấp khoảng 19,3% tổng tiêu thụ năng lượng toàn thế giới vào năm 2015.

Năng lượng tái tạo đang được phát triển nhanh trên toàn thế giới, xu thế ngày càng trở nên rõ ràng, phát triển năng lượng tái tạo không còn phụ thuộc vào một số nhỏ các quốc gia mà đã mang tính toàn cầu.

Sự tăng trưởng mạnh nhất là trong ngành điện sử dụng nguồn năng lượng tái tạo, đến cuối năm 2016 công suất nguồn điện sử dụng năng lượng tái tạo toàn thế giới khoảng 2.017.000MW, sản xuất gần 6.080 tỉ kWh, chiếm 24,5% tổng sản lượng điện sản xuất.

(ii) Định hướng phát triển năng lượng tái tạo thế giới đến năm 2050

Cơ quan Năng lượng quốc tế (IEA) đã tính toán một số kịch bản cho hệ thống năng lượng toàn cầu vào năm 2050, gồm các Kịch bản phát triển năng lượng (ETP) đến năm 2050, gồm: 6DS, 2DS, Hi -Ren.



- *Kịch bản 6°C (6DS)* là kịch bản, trong đó xu hướng hiện nay được tiếp tục. Dự báo đến năm 2050; khí thải CO₂ sẽ tăng lên nhanh chóng, đưa nhiệt độ trung bình toàn cầu tăng thêm 6°C vào năm 2100.

- *Kịch bản 2°C (2DS)* là kịch bản phát triển năng lượng để đạt được mục tiêu hạn chế sự gia tăng nhiệt độ trung bình toàn cầu đến năm 2100 không vượt quá 2°C.

2.2.2. Tổng quan chung về phát triển năng lượng gió.

(i) Hiện trạng phát triển

Năm 2016, tổng công suất nguồn điện gió toàn thế giới khoảng trên 487.000MW, tốc độ tăng trưởng công suất điện gió trung bình hàng năm khoảng 20,7% trong giai đoạn 2006-2016.

Năm 2016, các nước có sản lượng điện gió lớn nhất trên thế giới gồm: Trung Quốc sản xuất 241 tỷ kWh, chiếm 25,1% tổng sản lượng điện gió toàn thế giới ; Mỹ sản xuất 229 tỷ kWh chiếm 23,8%; Đức sản xuất 77,4 tỷ kWh, chiếm 8,1%; Tây Ban Nha sản xuất 48,9 tỷ kWh, chiếm 5,1%; Ấn Độ sản xuất 44,8 tỷ kWh, chiếm 4,7%. Tính đến cuối năm 2016, có trên 90 quốc gia trên thế giới đã đưa điện gió vào vận hành thương mại.

Các quốc gia có tỷ lệ điện gió cao trong tổng sản lượng điện sản xuất năm 2014, gồm: Đan Mạch 41,4%; Bồ Đào Nha 22,6%; Tây Ban Nha 18,8%; Ireland 20,4% và Đức 9,1%.

(ii) Công nghiệp điện gió trên thế giới



Trong vài năm gần đây, suất vốn đầu tư của điện gió đã giảm nhiều, chủ yếu là thông qua cạnh tranh, tiến bộ trong công nghệ, bao gồm tháp cao hơn, cánh dài hơn, và có thể phát điện trong điều kiện tốc độ gió thấp hơn,... là những yếu tố chính làm tăng năng lực nguồn điện gió. Năng lượng gió trên đất liền hiện đã có chi phí cạnh tranh, giá mỗi kWh có thể cạnh tranh với nguồn nhiệt điện đốt than hay đốt khí, thậm chí không cần có sự hỗ trợ về giá và tài chính tại một số quốc gia (bao gồm Australia, Brazil, Chile, Mexico, New Zealand, Nam Phi, Thổ Nhĩ Kỳ, nhiều nước EU, và một số bang ở Ấn Độ và Hoa Kỳ).

Hầu hết các nhà sản xuất tuabin gió trên thế giới thuộc các nước: Trung Quốc, Đan Mạch, Đức, Ấn Độ, Tây Ban Nha, Mỹ, Hàn Quốc và Nhật Bản. Thị phần của 10 nhà sản xuất tuabin gió hàng đầu thế giới chiếm cao.

(iii) Dự kiến phát triển điện gió trên thế giới

IEA đã đưa ra dự báo phát triển nguồn điện gió trên toàn thế giới, công suất nguồn điện gió, tại phương án cơ sở kịch bản 2DS sẽ tăng từ trên 370.000 MW năm 2014 lên gần 1.400.000 MW năm 2030 và gần 2.300.000 MW vào năm 2050; sản lượng điện sản xuất đạt khoảng 6.150.000.000 Wh vào năm 2050, điện gió chiếm tỷ lệ 15% trong điện năng sản xuất toàn thế giới.

2.2.3. Tổng quan chung về phát triển năng lượng mặt trời

(i) Hiện trạng phát triển điện mặt trời trên thế giới

Năm 2016, tổng công suất nguồn điện mặt trời, công nghệ PV, toàn thế giới khoảng trên 303.000 MW, tốc độ tăng trưởng công suất điện mặt trời trung bình hàng năm khoảng 48% trong giai đoạn 2006 – 2016.



Hiện nay có 6 quốc gia có tổng công suất PV lớn hơn 10.000 MW. Các nước hàng đầu về phát triển năng lượng mặt trời là Trung Quốc, Nhật Bản, Đức, Mỹ, Ý, Tây Ban Nha, Pháp, Anh, Úc, Bỉ,...

Hệ thống PV nối lưới được xây dựng ở tất cả các quy mô, từ một vài kW đến hàng trăm MW. Hệ thống PV nối lưới có quy mô còn nhỏ hơn khi cung cấp năng lượng cho các khu vực xa lưới điện quốc gia.

(ii) Công nghiệp điện mặt trời trên thế giới

Sản xuất mô-đun PV đã tăng nhanh trong những năm gần đây. Ước tính năng lực sản xuất trong năm 2014 dao động từ khoảng 50.000 MW đến 70.000 MW cho các mô-đun PV; trong đó module silicon tinh thể chiếm khoảng 75%, PV màng mỏng ước tính chiếm khoảng 25% với thị phần của tổng sản lượng PV toàn cầu.

Trong thập kỷ qua, sản xuất mô-đun PV đã chuyển từ Mỹ, Nhật Bản, châu Âu sang châu Á, với Trung Quốc có quy mô lớn nhất từ năm 2009 đến nay. Đến năm 2014, châu Á chiếm 87% sản lượng toàn thế giới, trong đó Trung Quốc sản xuất 67% tổng số của toàn thế giới. Trong số các nhà sản xuất mô-đun PV hàng đầu vào năm 2014 có một số công ty Trung Quốc bao gồm Trina, Yingli, Solar Canada, và Jinko; các nhà sản xuất hàng đầu khác bao gồm Hanwha Solar One (Hàn Quốc) và First Solar (Hoa Kỳ).

Giá mô-đun PV trung bình giảm khoảng 14% hàng năm; giá trung bình hiện nay khoảng 0,4 - 0,6 USD/Wp. Giá điện bán lẻ tại một số quốc gia, bao gồm Australia, Brazil, Đan Mạch, Đức, và Ý. Ước tính, PV năng lượng mặt trời đã được coi là cạnh tranh mà không có trợ cấp trong ít nhất 19 thị trường tại 15 quốc gia. Thời gian qua, một số nước



như Chi Lê, Brazil, Ấn Độ, và UAE đã tổ chức đấu thầu cho một số dự án PV, kết quả giá đạt được rất thấp, dự án có giá thấp nhất, khoảng 3 UScents/kWh.

(iii) Dự kiến phát triển điện mặt trời PV trên thế giới

IEA đã xây dựng định hướng chiến lược phát triển PV đến năm 2050. IEA đã đề xuất các kịch bản phát triển năng lượng đến năm 2050 (ETP 2014), gồm các Kịch bản ETP: 6DS, 2DS, Hi-Ren với tỷ lệ năng lượng tái tạo cao hơn.

2.2.4. Năng lượng sinh khối.

Nhu cầu sinh khối tiếp tục được sử dụng trong cung cấp nhiệt, sản xuất điện và nhiên liệu sinh học. Tổng tiêu thụ năng lượng sinh khối năm 2015 đạt khoảng 1.924 triệu TOE, chiếm khoảng 14,1% tổng nhu cầu năng lượng sơ cấp (TPES) toàn thế giới;

- *Sinh khối sản xuất điện*: Cung cấp điện từ năng lượng sinh khối đã tăng đều đặn từ năm 2000 đến nay; đến cuối năm 2016, tổng công suất nguồn điện sử dụng nhiên liệu sinh khối khoảng 108.000 MW, sản xuất khoảng 504 tỷ kWh điện, chiếm 2,03% tổng sản lượng điện sản xuất toàn thế giới.

- *Sinh khối cho sản xuất nhiệt*: Sinh khối ở dạng rắn, lỏng, khí và nhiên liệu sinh học có thể đốt cháy để cung cấp nhiệt ở nhiệt độ cao (200-400°C) được sử dụng trong ngành công nghiệp, hoặc cung cấp nước nóng, cũng như nhiệt ở nhiệt độ thấp (<100°C) được sử dụng để sấy



khô, đun nước để sử dụng trong sinh hoạt hoặc công nghiệp, và sưởi ấm không gian trong các tòa nhà riêng lẻ

- *Sinh khối sản xuất nhiên liệu sinh học*: Nhiên liệu sinh học lỏng đáp ứng khoảng 2,3% nhu cầu nhiên liệu vận tải toàn thế giới.

- *Định hướng phát triển năng lượng sinh khối*: Trong kịch bản 2DS của IEA, năng lượng sinh khối toàn thế giới sẽ tăng lên khoảng 160 EJ (3.840 MTOE) vào năm 2050.

2.2.5. Các dạng năng lượng tái tạo khác.

- *Nguồn thủy điện*:

- Thủy điện là công nghệ sản xuất điện tái tạo lớn trên toàn thế giới và sẽ vẫn chiếm tỷ trọng cao trong một thời gian dài nữa.

- *Nguồn địa nhiệt*;

- *Năng lượng đại dương*;

III. Một số bài học kinh nghiệm quốc tế để phát triển thành công ngành công nghiệp năng lượng tái tạo.

(i) *Đảm bảo tính ổn định và khả năng dự đoán được của các chính sách cơ bản hỗ trợ phát triển nguồn NLTT.*

(ii) *Sản xuất điện năng từ nguồn NLTT là lĩnh vực đầu tiên được phát triển.*

(ii) *Sử dụng NLTT để cấp nhiệt chưa được nhiều quốc gia quan tâm.*

(iv) *Tạo thuận lợi cho việc thích ứng chặt chẽ hơn với hệ thống năng lượng để tăng tỷ lệ của nguồn năng lượng tái tạo.*



Các chính sách hỗ trợ như biểu giá điện cho NLTT (FIT) là động lực chính cho tăng trưởng thị trường năng lượng tái tạo.

(v) *Tạo ra một sân chơi bình đẳng cho toàn bộ ngành năng lượng:* Trên phạm vi toàn cầu.

(vi) *Tăng cường tiếp cận Năng lượng bền vững cho mọi người:* Cần khẩn trương giải quyết các vấn đề liên quan đến việc thiếu tiếp cận các dịch vụ năng lượng và sự thiếu hiệu quả trong việc cung cấp các dịch vụ năng lượng cho cả người nghèo thành thị và các cộng đồng dân cư nông thôn.

(vii) *Tăng cường vai trò của các địa phương để đảm bảo sử dụng năng lượng tái tạo toàn cầu:* Việc kết hợp tốt hơn các chương trình phát triển năng lượng tái tạo ở địa phương với các chương trình ở cấp quốc gia là chìa khóa để thúc đẩy quá trình chuyển đổi.

IV. Tiềm năng phát triển và vai trò của ngành công nghiệp năng lượng tái tạo ở Việt Nam.

4.1. Tiềm năng năng lượng tái tạo ở nước ta

Bộ Công Thương đã phê duyệt Quy hoạch phát triển điện gió một số địa phương; theo đó, dự kiến đến năm 2030: Cà Mau có thể phát triển 3.607 MW; Bình Thuận – 2.500 MW; Ninh Thuận – 1.409 MW; Trà Vinh – 1.608 MW; Sóc Trăng – 1.470 MW. Bộ Công Thương cũng đang phối hợp với các chuyên gia của GIZ (Đức) đang nghiên cứu lập Quy hoạch phát triển toàn quốc, dự kiến hoàn thành trong năm 2018.



(i) *Năng lượng mặt trời*: Trong điều kiện khí hậu nhiệt đới như Việt Nam, nguồn năng lượng mặt trời sử dụng hầu như quanh năm. Theo tài liệu khảo sát lượng bức xạ mặt trời cả nước:

– Các tỉnh ở phía Bắc (từ Thừa Thiên – Huế trở ra) bình quân trong năm có khoảng 1800 – 2100 giờ nắng. Trong đó, các vùng Tây Bắc (Lai Châu, Sơn La, Lào Cai) và vùng Bắc Trung Bộ (Thanh Hóa, Nghệ An, Hà Tĩnh) là những vùng có nắng nhiều.

– Các tỉnh ở phía Nam (từ Đà Nẵng trở vào), bình quân khoảng 2000 – 2600 giờ nắng, lượng bức xạ mặt trời cao hơn khoảng 20% so với các tỉnh phía Bắc. Ở vùng này, mặt trời chiếu gần như quanh năm, kể cả vào mùa mưa. Do đó, đối với các địa phương ở Nam Trung bộ và Nam bộ, nguồn bức xạ mặt trời là một nguồn tài nguyên to lớn để khai thác sử dụng.

- Việt Nam có nguồn năng lượng mặt trời có cường độ bức xạ mặt trời trung bình ngày trong năm của cả nước khoảng 4,6 kWh/m² /ngày (ở mức tốt so với mức bình quân chung của toàn thế giới. Trong đó khu vực phía Bắc có cường độ bức trung bình là 3,69 kWh/m²/ngày và khu vực phía Nam là 5,9 kWh/m²/ngày.

Bản đồ bức xạ năng lượng mặt trời của Việt Nam được xây dựng với sự giúp đỡ của Chính phủ Tây Ban Nha.

Thời gian gần đây, nhiều địa phương và các doanh nghiệp đã nghiên cứu đẩy mạnh phát triển các dự án điện mặt trời: EVN và các đơn vị thành viên đang triển khai các bước Quy hoạch và chuẩn bị đầu tư 23 dự án, tổng công suất khoảng 3.100MW, chủ yếu phát triển trên



các mặt hồ của thủy điện. Tại Bình Định, có hơn 20 nhà đầu tư đăng ký đầu tư các dự án điện mặt trời.

(ii) *Năng lượng sinh khối*: Năng lượng sinh khối là các dạng năng lượng có nguồn gốc từ các chất hữu cơ, như: gỗ, sản phẩm nông nghiệp, chất thải hữu cơ, chất thải rắn đô thị, tảo và các loài thực vật khác. Tiềm năng các nguồn năng lượng sinh khối:

- Củi gỗ: Chất đốt có nguồn gốc từ gỗ, được khai thác từ rừng, cây công nghiệp lâu năm, cây ăn quả và cây trồng phân tán, phế thải gỗ của các nhà máy chế biến gỗ,... Năng lượng từ nguồn gỗ củi của Việt Nam hiện nay khoảng 32 triệu tấn, tương đương 11,6 triệu TOE.

- Phế thải từ cây nông nghiệp: Bao gồm phế thải nông nghiệp sau thu hoạch như rơm rạ, ngọn và lá mía, thân và lá ngô, thân cây sắn, v.v..., và phế thải sau chế biến công nông nghiệp, như trấu, bã mía, vỏ lạc, vỏ hạt cà phê,... Tổng nguồn phế thải nông nghiệp của Việt Nam khoảng 80 triệu tấn, tương đương 17,6 triệu TOE.

- Chất thải chăn nuôi: Chất thải chăn nuôi (phân gia súc) có thể được sử dụng để sản xuất khí sinh học. Sản lượng khí sinh học có thể thu hồi từ chăn nuôi khoảng 11,3 tỷ m³/năm.

- Rác thải: Rác thải có thể sử dụng cho mục đích năng lượng gồm rác hữu cơ, thải từ sinh hoạt tại đô thị và nông thôn; rác thải từ các cơ sở sản xuất, cơ sở thương mại, các cơ quan,... Khả năng thu hồi năng lượng từ rác thải hữu cơ khoảng 0,82 triệu TOE.



- Các nguồn chất thải hữu cơ (mật đường, dầu ăn đã sử dụng và mỡ cá da trơn) có thể được sử dụng làm nguyên liệu chính để sản xuất nhiên liệu sinh học. Khả năng thu hồi năng lượng từ các chất hữu cơ này hiện nay khoảng 0,8 triệu TOE.

- Tổng hợp tiềm năng năng lượng sinh khối của Việt Nam: Tiềm năng nguồn năng lượng sinh khối của Việt Nam hiện nay khoảng 60 triệu TOE.

(iii) Các dạng năng lượng tái tạo khác.

- *Thủy điện*: Theo quy hoạch bậc thang thủy điện các dòng sông lớn và quy hoạch thủy điện vừa và nhỏ tại các địa phương đã được các cấp có thẩm quyền phê duyệt, Việt Nam có thể phát triển 1279 dự án thủy điện với tổng công suất khoảng 26.500 MW, trong đó: Có 1164 dự án thủy điện nhỏ (công suất ≤ 30 MW) với tổng công suất lắp máy 7745 MW; có 72 dự án thủy điện vừa (công suất lớn hơn 30 MW đến 100 MW) và 43 dự án thủy điện lớn (công suất lớn hơn 100 MW) với tổng công suất lắp máy 14.583 MW. Ngoài ra còn có tiềm năng phát triển thêm hơn 200 dự án, chủ yếu là thủy điện nhỏ, với tổng công suất trên 400 MW. Khai thác hết, các nhà máy thủy điện của Việt Nam hàng năm có thể sản xuất khoảng 95 - 100 tỷ kWh; trong đó nguồn thủy điện vừa và nhỏ khoảng 35 – 40 tỷ kWh.

- *Địa nhiệt*: Theo khảo sát sơ bộ, tổng công suất những nhà máy địa nhiệt nếu được xây dựng ở Việt Nam có thể lên tới khoảng trên 400 MW. Những vùng có tiềm năng địa nhiệt lớn là Tây Bắc và Đông Bắc Bắc bộ và đặc biệt là khu vực miền Trung như: Lệ Thủy (Quảng Bình), Mộ Đức, Nghĩa Thắng (Quảng Ngãi), Hội Vân (Bình Định), Tu-bông,



Đánh Thạnh (Khánh Hòa),... Đây là những địa điểm có tính khả thi cao khi xem xét xây dựng các dự án điện địa nhiệt.

- *Năng lượng đại dương*: Trữ lượng điện thủy triều của Việt Nam ước tính là 1,5 tỷ kWh/năm và tập trung ở bờ biển Quảng Ninh (khoảng 1,3 tỷ kWh/năm). Thêm khoảng 0,2 tỷ kWh/năm có thể khai thác với công suất nhỏ ở vùng hạ lưu sông Mê-kông.

4.2. Vai trò của ngành công nghiệp năng lượng tái tạo đối với bảo đảm an ninh năng lượng và bảo vệ môi trường của Việt Nam.

- *Vai trò trong bảo đảm an ninh năng lượng*: Từ năm 2015, Việt Nam đã chuyển từ quốc gia xuất khẩu tinh sang nhập khẩu tinh về năng lượng; đối với các quốc gia, việc phụ thuộc vào năng lượng nhập khẩu sẽ mang lại rủi ro trong việc cung cấp năng lượng, khi nguồn cung giảm hoặc khi giá năng lượng tăng đột biến, việc bảo đảm an ninh năng lượng sẽ khó kiểm soát. Nguồn nhiên liệu hóa thạch khai thác trong nước (khí thiên nhiên, than đá và dầu mỏ) đã đến mức giới hạn và dần suy giảm trong thời gian tới, phát triển bền vững và an ninh năng lượng có mối quan hệ chặt chẽ với nhau.

Theo Chiến lược phát triển năng lượng tái tạo của Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt, tỷ lệ năng lượng tái tạo trong tổng nhu cầu năng lượng sơ cấp năm 2015 khoảng 31,8%; khoảng 32,3% vào năm 2030 và tăng lên, đạt khoảng 44,0% vào năm 2050. Năng lượng nhập khẩu năm 2015 khoảng 2,7 triệu TOE, chiếm 3,5% tổng nhu cầu năng lượng sơ cấp; năm 2030 nhập khẩu 47 triệu TOE, chiếm 24,3%; năm 2050 nhập khẩu 22,1 triệu



TOE, chiếm 7,1%. Trường hợp không phát triển nhanh nguồn NLTT (không kể nguồn thủy điện), năng lượng nhập khẩu sẽ tăng lên rất cao: Năm 2030 nhập khẩu 78,7 triệu TOE, chiếm 41,1%; năm 2050 nhập khẩu 129 triệu TOE, chiếm 41,2%.

- *Vai trò trong bảo vệ môi trường:* Năng lượng tái tạo là một nguồn năng lượng bền vững, không thải ra các chất ô nhiễm gây thiệt hại cho môi trường và có thể được khai thác mà không gây tổn hại đến các hệ sinh thái.

Cũng theo Chiến lược phát triển năng lượng tái tạo của Việt Nam, phát triển NLTT góp phần giảm nhẹ phát thải khí nhà kính trong các hoạt động năng lượng so với phương án phát triển bình thường: Khoảng 5% vào năm 2020; khoảng 25% vào năm 2030 và khoảng 45% vào năm 2050.

V. Thực trạng phát triển năng lượng tái tạo

5.1. Định hướng chiến lược, công tác quy hoạch

5.1.1. *Định hướng chiến lược:* Chiến lược phát triển năng lượng tái tạo của Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 2068/QĐ -TTg ngày 25/11/2015 đã đề ra định hướng phát triển nguồn NLTT, tóm tắt như sau:

(i) Giai đoạn từ nay đến 2030:

- Phát triển và sử dụng nguồn năng lượng tái tạo độc lập nhằm đáp ứng mục tiêu điện khí hóa nông thôn: Xây dựng các chương trình phát triển hệ thống điện độc lập từ năng lượng tái tạo và điện quy mô gia



đình cho khu vực khó khăn và đặc biệt khó khăn, vùng sâu, vùng xa, miền núi, hải đảo nhằm mục đích xóa đói giảm nghèo và phát triển kinh tế xã hội để đạt mục tiêu đến năm 2020 hầu hết các hộ dân nông thôn có điện, năm 2030 hầu hết các hộ dân nông thôn được sử dụng nguồn năng lượng sạch, hợp vệ sinh.

- Đầu tư phát triển các nhà máy phát điện sử dụng năng lượng tái tạo nổi lưới:

+ Khuyến khích đầu tư phát triển nhà máy phát điện từ nguồn năng lượng tái tạo nổi lưới khả thi về kinh tế. Thực hiện hỗ trợ trên cơ sở cạnh tranh, đảm bảo nguồn điện có chi phí hợp lý được huy động vào hệ thống và phát triển các công nghệ năng lượng tái tạo cho mục đích dài hạn.

+ Khuyến khích, hỗ trợ phát triển một số loại hình công nghệ năng lượng tái tạo hiện chưa khả thi về mặt kinh tế, trên cơ sở thí điểm có chọn lọc nhằm đánh giá khả năng khai thác, hoàn thiện công nghệ, định hình thị trường và phát triển nguồn lực.

+ Tập trung nguồn lực cho nghiên cứu phát triển và chuyển giao công nghệ năng lượng tái tạo, đầu tư khảo sát và xây dựng cơ sở dữ liệu của các nguồn năng lượng tái tạo cho mục đích dài hạn.

- Phát triển và sử dụng nguồn năng lượng tái tạo để cung cấp nhiệt năng:



+ Tăng cường hỗ trợ hoạt động đầu tư, nghiên cứu, phát triển và sử dụng nguồn năng lượng tái tạo cho mục đích sử dụng nhiệt nhằm giảm sử dụng nhiên liệu hóa thạch và bảo vệ môi trường.

+ Chính phủ hỗ trợ giai đoạn đầu một phần chi phí để khuyến khích lắp đặt và phát triển các công nghệ năng lượng tái tạo cho sản xuất và sử dụng nhiệt có hiệu quả và bền vững trên cơ sở đảm bảo tiêu chuẩn và chất lượng theo quy định để đáp ứng các mục tiêu đề ra.

- Phát triển và sử dụng nguồn nhiên liệu sinh học:

+ Tăng cường nguồn lực cho hoạt động nghiên cứu, phát triển; điều tra, quy hoạch vùng phát triển nhiên liệu sinh học và phát triển các dự án nhiên liệu sinh học thí điểm để sử dụng thay thế một phần nhu cầu xăng dầu toàn quốc.

+ Hỗ trợ đầu tư các dự án thí điểm sản xuất nhiên liệu sinh học thế hệ 2 và thế hệ 3, sử dụng nguyên liệu không phải là lương thực:

(ii) Định hướng đến 2050:

- Tập trung nguồn lực, khai thác và sử dụng tối đa tiềm năng năng lượng tái tạo trong nước bằng những công nghệ tiên tiến, phù hợp với điều kiện thực tế của từng vùng miền, mang lại hiệu quả cao về kinh tế, xã hội và môi trường.

- Phát triển mạnh mẽ thị trường công nghệ năng lượng tái tạo, ngành công nghiệp sản xuất máy móc thiết bị, cung cấp dịch vụ năng lượng tái tạo trong nước.

- Tăng cường mạnh tiềm lực cho nghiên cứu, phát triển, chuyển giao và ứng dụng công nghệ các dạng năng lượng tái tạo mới.



Trong Chiến lược cũng đề ra định hướng phát triển NLTT theo các lĩnh vực: Thủy điện, sinh khối, gió, mặt trời,...

5.1.2. Công tác quy hoạch:

Trong các Quyết định phê duyệt cơ chế hỗ trợ các dự án điện sử dụng năng lượng tái tạo (gió, mặt trời, sinh khối,...), đều có chỉ đạo về công tác quy hoạch phát triển năng lượng tái tạo (gió, mặt trời, sinh khối,...). Quy hoạch phát triển điện sử dụng nguồn NLTT bao gồm quy hoạch phát triển quốc gia và quy hoạch phát triển cấp tỉnh; đây là các Quy hoạch làm cơ sở cho các hoạt động đầu tư phát triển điện sử dụng NLTT.

Về lập, phê duyệt và công bố quy hoạch phát triển điện sử dụng NLTT: Bộ Công Thương tổ chức lập quy hoạch phát triển quốc gia, trình Thủ tướng Chính phủ phê duyệt; công bố và hướng dẫn, theo dõi, kiểm tra việc thực hiện. Ủy ban nhân dân cấp tỉnh, nơi có tiềm năng phát triển, chức lập Quy hoạch phát triển điện sử dụng NLTT cấp tỉnh, trình Bộ trưởng Bộ Công Thương phê duyệt.

5.2. Chính sách thu hút đầu tư phát triển nguồn điện sử dụng NLTT:

5.2.1. Các chính sách phát triển nguồn điện sử dụng NLTT: Nhằm đẩy nhanh phát triển nguồn điện sử dụng NLTT, Thủ tướng Chính phủ đã có các Quyết định sau:

- Quyết định số 2068/QĐ-TTg ngày 25/11/2015 phê duyệt Chiến lược phát triển năng lượng tái tạo của Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn



đến năm 2050. Quyết định đã đề ra mục tiêu, định hướng; các cơ chế, chính sách khuyến khích phát triển; các giải pháp thực hiện Chiến lược;...

- Các quyết định ban hành cơ chế khuyến khích phát triển các loại nguồn sử dụng năng lượng tái tạo để phát điện, bao gồm:

+ Quyết định số 37/2011/QĐ-TTg ngày 29/6/2011 về cơ chế hỗ trợ phát triển các dự án điện gió tại Việt Nam.

+ Quyết định số 31/2014/QĐ -TTg ngày 05/5/2014 về cơ chế hỗ trợ phát triển các dự án điện sử dụng chất thải rắn tại Việt Nam.

+ Quyết định số 24/2014/QĐ -TTg ngày 24/3/2014 về cơ chế hỗ trợ phát triển các dự án điện sinh khối tại Việt Nam.

+ Quyết định số 11/2017/QĐ -TTg ngày 11/4/2017 về cơ chế hỗ trợ phát triển các dự án điện mặt trời tại Việt Nam.

5.2.2. Chính sách tài chính, tín dụng:

- Tại Quyết định số 32/2017/QĐ -TTg ngày 31/3/2017 của Thủ tướng Chính phủ các dự án đầu tư xây dựng nhà máy phát điện sử dụng các nguồn năng lượng: Gió, mặt trời, địa nhiệt, sinh học, điện sinh khối và các tài nguyên năng lượng khác có khả năng tái tạo được vay vốn tín dụng đầu tư của nhà nước.

- Về thuế nhập khẩu: Các dự án điện sử dụng năng lượng tái tạo được miễn thuế nhập khẩu đối với hàng hóa nhập khẩu để tạo tài sản cố định cho dự án; thực hiện theo quy định của pháp luật hiện hành về thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu đối với hàng hóa nhập khẩu phục vụ sản xuất



của dự án là nguyên liệu, vật tư, bán thành phẩm trong nước chưa sản xuất được.

- Về thuế thu nhập doanh nghiệp: Việc miễn, giảm thuế thu nhập doanh nghiệp đối với dự án điện sử dụng NLTT được thực hiện như đối với dự án thuộc lĩnh vực ưu đãi đầu tư theo quy định của pháp luật hiện hành về thuế.

5.2.3. Thị trường và chính sách giá mua năng lượng tái tạo:

- *Về thị trường:* Bên mua điện có trách nhiệm mua toàn bộ điện năng được sản xuất từ các dự án điện sử dụng năng lượng tái tạo; được ưu tiên khai thác toàn bộ công suất, điện năng phát của các dự án điện sử dụng NLTT đưa vào vận hành thương mại.

- Về chính sách giá mua điện:

+ Đối với các dự án điện sử dụng năng lượng gió, mặt trời, rác thải: Giá mua điện được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tùy thuộc vào từng loại công nghệ sử dụng, giá bán điện được điều chỉnh theo biến động của tỷ giá đồng/USD (Điện gió: 7,8 USc/kWh; điện mặt trời 9,35 UScents/kWh; dự án phát điện đốt chất thải rắn trực tiếp 10,05 UScents/kWh; dự án phát điện đốt khí thu hồi từ bãi chôn lấp chất thải rắn 7,28 UScents/kWh; các dự án đồng phát nhiệt - điện 5,8 UScents/kWh,...).

+ Đối với các dự án điện sinh khối khác: Giá bán điện được áp dụng theo biểu giá chi phí tránh được áp dụng cho các dự án điện sinh khối do Bộ Công Thương ban hành.



5.2.4. *Công nghệ áp dụng*: Thiết bị chính của các dự án phát điện sử dụng nguồn NLTT phải đáp ứng quy chuẩn kỹ thuật đối với mỗi loại công nghệ sử dụng; chất lượng điện của các dự án phải đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật về điện áp, tần số và các yêu cầu khác liên quan theo quy định hiện hành.

VI. Một số giải pháp và kiến nghị đặc biệt quan tâm về phát triển năng lượng tái tạo tại Việt Nam

1. Chính phủ cần điều chỉnh lại chiến lược phát triển NLTT tầm nhìn đến năm 2050 và các nghị định khác sát với thực tế hiện nay.
2. Công tác quy hoạch về NLTT: Mặc dù vừa qua Việt Nam được một số tổ chức nước ngoài giúp làm quy hoạch về gió, mặt trời như: Tây Ban Nha, Đức nhưng các số liệu quy hoạch ấy chỉ là số liệu tổng quan bây giờ cần phải quy hoạch rõ các số liệu tương đối chính xác sát với thực tế các địa phương, vùng, miền. Cần phải quy hoạch hệ thống lưới điện truyền tải, đồng bộ với các nguồn NLTT tại các địa phương.
3. Việt Nam cần phải tổ chức sản xuất, chế tạo được các vật tư, thiết bị đồng bộ để xây dựng các dự án về điện gió, điện mặt trời, điện sinh khối.
4. Cần phải có kế hoạch đào tạo chiến lược về con người trong đó gồm các chuyên gia kỹ thuật, kinh tế, các kỹ sư, các công nhân từ nghiên cứu công nghệ, thiết kế chế tạo, xây dựng, lắp đặt và vận hành các dự án NLTT.



5. Nhà nước cần có cơ chế chính sách hỗ trợ tạo điều kiện cho phát triển NLTT như: cấp đất, miễn thu thuế trong những năm đầu khi dự án chưa thu hồi được vốn, miễn thuế XNK vật tư thiết bị NLTT...

6. Đối với các doanh nghiệp trong nước nhà nước cần có chính sách hỗ trợ về vốn đầu tư cho các dự án NLTT.

7. Nhà nước cần sớm ban hành thêm giá điện gió kê cả trong đất liền và ngoài khơi. Giá điện sinh khối, giá điện sinh học để tạo điều kiện thu hút các nhà đầu tư vào lĩnh vực NLTT.

8. Hợp đồng mua bán điện tất cả các nguồn NLTT chỉ trừ các nguồn độc lập phục vụ cho từng hộ gia đình, từng tòa nhà, các đảo, vùng sâu, vùng xa không cần nối lưới, còn lại tất cả các dự án nối lưới quốc gia thì cần được ngành điện sớm làm thủ tục mua bán điện cho các nhà đầu tư. Tạo môi trường thuận lợi cho việc đầu tư vào NLTT.

9. Để đảm bảo sử dụng điện NLTT được bền vững và ổn định cần quan tâm đến việc đầu tư các thiết bị công nghệ của hệ thống lưu điện ESS để đảm bảo ổn định tần số, điện áp, phụ tải và tăng thêm thời gian phát điện.

10. Khai thác sử dụng nguồn điện NLTT một cách hợp lý từ các nguồn độc lập và các nguồn nối lưới; vùng sâu, vùng xa, miền núi, hải đảo tận dụng các nguồn thủy điện nhỏ, siêu nhỏ phục vụ cho từng hộ gia đình, từng bản hoặc làm điện gió, điện mặt trời không phải kéo hệ thống điện quốc gia lên.

11. Điều độ hệ thống điện quốc gia khi kết nối sử dụng điện NLTT để khai thác tối đa nguồn điện ấy vào các thời điểm hệ thống cần khai thác.



12. Tính toán suất đầu tư, vốn đầu tư, thời gian thu hồi vốn để định giá giá điện NLTT cho giai đoạn ban đầu, một cách hợp lý để thu hút các nhà đầu tư trong và ngoài nước.

13. Song song với các giải pháp trên một giải pháp cực kì quan trọng đó là đẩy mạnh, tăng cường việc tiết kiệm năng lượng, tiết kiệm điện một cách tốt nhất để làm giảm bớt gánh nặng cho việc đầu tư các dự án nguồn lưới điện.

HIỆP HỘI NĂNG LƯỢNG VIỆT NAM