

Vai trò của nước đôi với phát triển năng lượng

Trong thế giới hiện đại ngày nay, nước và năng lượng gắn kết với nhau ngày càng chặt chẽ. Lượng nước cung cấp nhiều hay ít sẽ có tác động khá lớn đến nguồn cung năng lượng. Trong khi đó, việc sản xuất ra năng lượng và sản xuất ra điện sẽ ảnh hưởng đến tình sản của nguồn cấp nước và chất lượng nước. Tuy nhiên, năng lượng và nước đều đang đối mặt với nhu cầu sử dụng ngày càng gia tăng, đặc biệt là khi tỉ lệ đô thị hóa của các quốc gia trên thế giới đang tăng lên một cách đáng kể trong những năm gần đây.

Nhu cầu năng lượng trên thế giới Theo báo cáo Triển vọng năng lượng thế giới năm 2011 thì nhu cầu năng lượng trên thế giới sẽ tăng 36% cho đến năm 2035, từ khoảng 12.300 triệu tấn quy đổi ra dầu (MTOE) lên đến hơn 16.700 triệu tấn MTOE, hay tăng trung bình 1.2%/năm. Các nguồn nhiên liệu hóa thạch gồm dầu, than và khí gas tự nhiên vẫn chiếm thế thượng phong và là nguồn cung cấp năng lượng chính từ nay đến năm 2035. Tuy nhiên, tỉ lệ cung cấp của chúng trong tổng số các nguồn cung cấp năng lượng tương đối khác nhau. Các nguồn nhiên liệu hóa thạch là rất quan trọng để sản xuất ra năng lượng nhưng sẽ được sử dụng ngày càng hạn chế và giảm dần do các cam kết của các chính phủ về một nền kinh tế xanh song hành với tiết kiệm năng lượng và sử dụng nguồn năng lượng carbon thấp. Ví dụ như sử dụng than để sản xuất năng lượng sẽ vẫn tăng

○ NGUYỄN ĐỨC MINH
Đại sứ quán Thụy Điển

đến năm 2020 nhưng sau đó sẽ giảm dần. Trong khi đó năng lượng hạt nhân tăng từ 6% (năm 2008) lên 8% (năm 2035), các loại năng lượng tái tạo gồm thủy điện, gió, mặt trời... sẽ tăng gấp 3 lần trong giai đoạn từ nay đến 2035. Cũng theo báo cáo, phần lớn nguồn năng lượng tái tạo này được hình thành từ nước (thủy điện) và gió (phong điện) và thủy điện là nguồn năng lượng chính, chiếm ưu thế trong cả giai đoạn nêu trên dưới góc độ năng lượng tái tạo.

Nhu cầu về năng lượng của Việt Nam

Theo nghiên cứu của Viện Khoa học Năng lượng (Bộ KH&CN), Việt Nam sẽ phải đối mặt với nguy cơ thiếu hụt năng lượng và trong tương lai không xa sẽ trở thành nước nhập khẩu năng lượng. Nếu Việt Nam không bảo đảm được khai thác các nguồn năng lượng trong nước một cách hợp lý, nhập khẩu năng lượng sẽ xảy ra khoảng năm 2015.

Dựa trên kết quả dự báo phát triển kinh tế Việt Nam đến năm 2030 của Viện Chiến lược (Bộ Kế hoạch và Đầu tư), Viện Khoa học Năng lượng cũng đã dự báo nhu cầu năng lượng Việt Nam năm 2020 là 80,9 triệu MTOE, năm 2025 là 103,1 triệu MTOE và năm 2030 là 131,16 triệu MTOE. Khả năng khai thác và sử dụng các nguồn năng lượng sơ cấp ở Việt Nam đến năm 2050 sẽ như sau: Sản lượng than đá là từ 95 - 100 triệu tấn/năm (trong đó phần lớn dành cho



phát điện); đầu thô khoảng 21 triệu tấn/năm (chủ yếu dùng để cung cấp cho các nhà máy lọc dầu trong nước); khí đốt khoảng 16,5 tỷ m³/năm (trong đó có khoảng 14 - 15 tỷ m³ dành cho phát điện); thủy điện khoảng 60 tỷ kWh/năm; nguồn năng lượng tái tạo khoảng 3500 - 4000 MW. Tính đến nay, có thể nói việc sản xuất ra năng lượng ở Việt Nam dựa trên ba trụ cột chính là dầu khí, than đá và thủy điện; trong đó thủy điện chiếm tỉ trọng lớn trong cơ cấu sản xuất điện Việt Nam. Ngoài mục tiêu phát điện, các nhà máy thủy điện còn có nhiệm vụ cắt và chống lũ cho hạ du trong mùa mưa bão; đồng thời cung cấp nước cho hạ du phục vụ nhu cầu dân sinh trong mùa kiệt.

Vai trò của nước đối với phát triển thủy điện

Theo Cục Quản lý Tài nguyên nước, Việt Nam có 2.372 con sông có chiều dài trên 10 km. Nếu phân loại theo diện tích lưu vực, chúng ta có 13 con sông có diện tích lưu vực trên 10.000 km². Tổng lượng dòng chảy các sông suối ở và vào đến Việt Nam khoảng 830-840 tỉ m³/năm, trong đó 63% chảy từ các quốc gia láng giềng. Lượng nước sinh ra từ chính lãnh thổ Việt Nam chỉ từ 310-315 tỉ m³. Như vậy, tài nguyên nước của Việt Nam không phải là phong phú và phụ thuộc vào quốc gia láng giềng ở thượng nguồn của nhiều lưu vực sông. Tuy không giàu về số lượng nước, nhưng Việt Nam được thiên nhiên ưu đãi cho một hệ thống sông suối trải khắp đất nước.

Ở Việt Nam, sau năm 1954 đến những năm 1980, nguồn thủy năng hầu như chưa được

khai thác. Các dòng sông lớn vẫn giữ được sinh thái tự nhiên. Tuy nhiên, chỉ trong hơn hai thập kỷ qua, tình hình đã thay đổi lớn. Do kinh tế phát triển, dân số gia tăng nhanh, nhu cầu năng lượng đã gia tăng mạnh mẽ và nguồn lợi từ thủy điện bắt đầu được khai thác một cách ồ ạt. Nếu thập kỷ 1960-1970, cả nước chỉ mới có hai thủy điện loại vừa là Thác Bà (công suất 108 MW) và Đa Nhim (120 MW), và phải mất hơn 10 năm chúng ta mới xây dựng xong công trình thủy điện Hòa Bình (1.920 MW), thì hơn chục năm trở lại đây, trên hầu hết các dòng sông đều đã và đang mọc lên rất nhiều công trình thủy điện lớn, nhỏ.

Điều dễ thấy hiện nay là ở đầu lòng sông có độ dốc khá khác, hai bên bờ có thể gánh được một con đập, tạo ra một hồ chứa nước, là nhà đầu tư sẵn sàng xin xây thủy điện. Theo Tập đoàn Điện lực Việt Nam (EVN), tính đến cuối năm 2009, nước ta có 23 công trình thủy điện vừa và lớn đang hoạt động với tổng công suất lắp đặt 6.200 MW, điện năng sản xuất trung bình khoảng 26 tỉ kWh/năm, khai thác gần 30% tiềm năng kinh tế - kỹ thuật của thủy điện ở Việt Nam.

Bên cạnh đó, vấn đề vận hành hồ chứa hiện nay tồn tại nhiều bất cập. Phổ biến nhất là các hồ được vận hành không theo một quy trình vận hành cụ thể nào. Các chủ đầu tư luôn muốn đạt được lợi nhuận, và hiệu quả phát điện cao nhất nên các hồ chứa luôn hướng tới bảo đảm tích đủ nước khi trước khi mùa lũ kết thúc. Đối với tình trạng biến đổi khí hậu như hiện nay, nhiều hồ phát điện đã được

vận hành tích nước rất sớm và tích đầy hồ ngay khi mùa mưa chưa kết thúc. Điều đó dẫn đến hồ chứa không có khả năng phòng chống và cắt lũ bảo vệ hạ du khi gặp phải lũ lớn về cuối mùa. Trái lại, việc xả lũ bảo vệ đập lại thường gây ra hậu quả nghiêm trọng cho vùng hạ lưu đập. Về mùa khô, lưu lượng nước xả ra sau khi chạy qua tuabin phát điện thường không đủ bảo đảm duy trì dòng chảy môi trường và cung cấp đủ nước cho các nhu cầu khác phía hạ lưu, hoặc yêu cầu tưới tiêu có thể xảy ra không tương với thời điểm yêu cầu điện lên mức cao nhất. Do đó, việc thiết lập quy trình vận hành sao cho hài hòa tất cả các yếu tố về các mặt kinh tế, xã hội và môi trường là rất cấp thiết, đặc biệt đối với các hệ thống sông lớn có hệ thống hồ chứa bậc thang hoặc song song.

Có thể nhận thấy, với nhu cầu năng lượng ngày càng tăng trên thế giới như hiện nay thì còn cần đến nhiều nước hơn nữa và thủy điện chắc vẫn được duy trì ở vị trí đứng đầu để sản xuất năng lượng trong nhóm các nguồn năng lượng tái tạo vì nó được coi là sử dụng công nghệ các-bon thấp, so với sản xuất năng lượng từ khí gas tự nhiên, than đá hay dầu. Tuy nhiên, cần phải lưu ý là, phát triển thủy điện sẽ có thể gây hại đến môi trường do các đập thủy điện gây ra. Vì vậy, kiểm soát chặt chẽ tác động của việc xây dựng các công trình thủy điện thông qua các chỉ số kỹ thuật và các báo cáo đánh giá tác động môi trường trước khi xây dựng các công trình này là tối cần thiết và không được buông lỏng. ■