

Phân tích cân bằng cung cầu đối với qui hoạch phát triển điện lực

TS. TRƯƠNG HUY HOÀNG

Trường Đại học Điện lực

Tóm tắt: Trong việc triển khai qui hoạch phát triển điện lực gần đây thường hay xảy ra tình trạng chậm tiến độ, dẫn đến nguồn cung không tăng trưởng kịp để đáp ứng được nhu cầu, gây thiếu điện trầm trọng trong những năm qua, ảnh hưởng không tốt đến sự phát triển kinh tế và đời sống sinh hoạt của người dân. Có nhiều nguyên nhân, nhưng liệu có nguyên nhân nào xuất phát từ chính việc xây dựng qui hoạch hay không? Bài báo đưa ra một cách nhìn nhận về phương pháp qui hoạch đang được áp dụng dưới góc độ phân tích cân bằng cung, cầu nhằm mục đích trả lời cho câu hỏi trên.

I. Phương pháp qui hoạch phát triển hệ thống điện đang được áp dụng

Theo qui trình qui hoạch điện truyền thống, bước đầu tiên của công tác qui hoạch phát triển hệ thống điện (HTĐ) là dự báo sự phát triển của nhu cầu điện trong tương lai, bao gồm dự báo nhu cầu điện năng và nhu cầu công suất. Kết quả của bước này sẽ cho ra nhu cầu điện năng cho từng năm trong tương lai cùng với các biểu đồ phụ tải cho các ngày điển hình trong năm.

Trên cơ sở dự báo nhu cầu trong bước 1, trong bước 2 người ta sẽ xây dựng phương án kỹ thuật tối ưu cho việc phát triển hệ thống nguồn điện và lưới điện để đáp ứng nhu cầu. Việc xác định phương án tối ưu sẽ được thực hiện trên cơ sở giải bài toán cực tiểu hóa tổng chi phí, bao gồm cả chi phí đầu tư và chi phí vận hành, để đáp ứng nhu cầu.

Trên cơ sở xác định phương án kỹ thuật cho việc phát triển nguồn và lưới, trong bước 3, người ta tiến hành phân tích kinh tế tài chính bao gồm việc xác định các nguồn vốn cho việc đầu tư phát triển nguồn và lưới, xác định giá thành điện năng. Giá bán điện, về mặt lý thuyết sẽ được xác định trên cơ sở chi phí biên dài hạn giá thành sản xuất truyền tải và phân phối điện đến hộ tiêu thụ.

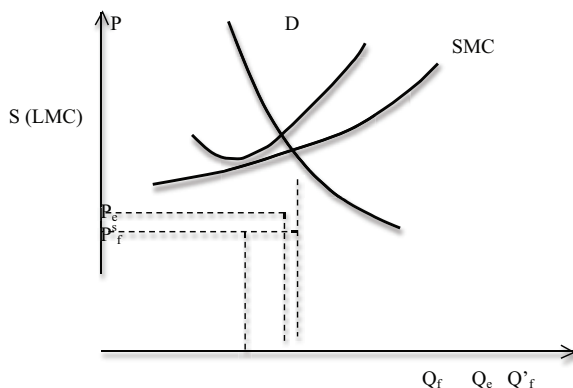
II. Phân tích phương pháp qui hoạch ngành điện trên quan điểm cung - cầu

Xét trên quan điểm cung - cầu, bản chất của qui hoạch của một ngành bất kỳ có thể được xem như là việc xác định trạng thái cân bằng của toàn ngành trong một tương lai dài, bao gồm mức sản lượng và giá cả ở trạng thái cân bằng và xây dựng một kế hoạch để hướng tới trạng thái cân bằng đó. Thông thường, đối với hầu hết các ngành, trạng thái cân bằng được xác định bởi mối quan hệ tương tác giữa cung và cầu. Tuy nhiên, qua qui trình lập qui hoạch ngành Điện được mô tả trên, chúng ta có thể thấy một đặc thù rõ nét của qui hoạch ngành Điện đó là tính định hướng cầu, hay

nói cách khác, sản lượng được xác định chỉ bởi nhu cầu, ngành Điện phải có trách nhiệm đáp ứng đủ nhu cầu điện với bất kỳ mức giá nào.

Tuy nhiên, trong hai thập kỷ qua, nền kinh tế tăng trưởng với tốc độ cao, thêm vào đó đời sống sinh hoạt của người dân cũng được nâng lên, do vậy nhu cầu điện đã tăng lên với tốc độ lớn. Mặc dù trong những năm gần đây, tốc độ tăng trưởng của nền kinh tế có chững lại do tác động của khủng hoảng kinh tế, nhưng tốc độ tăng trưởng của nhu cầu cầu điện vẫn cao do nền kinh tế đang ở trong giai đoạn công nghiệp hóa. Trong khi đó, nguồn năng lượng sơ cấp cho sản xuất điện đang dần cạn kiệt. Trong bối cảnh đó, vấn đề đặt ra là liệu phương pháp qui hoạch định hướng cầu có còn phù hợp nữa không? Trong phần dưới đây chúng ta sẽ phân tích phương pháp qui hoạch hiện nay theo mô hình cung cầu.

Hình 1 biểu diễn các đường cung và cầu trong kế hoạch dài hạn về điện năng. Trong kế hoạch ngắn hạn, ví dụ kế hoạch giờ tới hay ngày tới, đường cầu điện năng có thể được coi như là đường thẳng đứng, hay nói cách khác, nhu cầu điện năng không phụ thuộc vào giá do các thói quen tiêu dùng không kịp thay đổi theo những thay đổi về giá. Tuy nhiên, khi thời gian kế hoạch được xét đến càng dài hơn, đường cầu điện năng sẽ ngày càng có độ dốc nghiêng hơn, do người tiêu dùng có nhiều thời gian hơn trong việc thay đổi kế hoạch tiêu thụ điện năng của mình một cách tối ưu hơn để đáp ứng lại những thay đổi về giá. Chẳng hạn khi giá tăng, các doanh nghiệp đẩy mạnh việc áp dụng các giải pháp tiết kiệm điện trong sản xuất; các hộ gia đình mua sắm các thiết bị tiết kiệm điện, thay đổi thói quen, và nâng cao ý thức tiết kiệm điện hơn. Do vậy ở thời gian kế hoạch dài hạn được xét đến trong các tổng sơ đồ, đường cầu điện năng sẽ có hình dạng đặc trưng của đường cầu, đó là một đường cong dốc xuống từ trái qua phải.



Hình 1. Mối quan hệ cung-cầu khi sản lượng qui hoạch thấp hơn sản lượng cân bằng

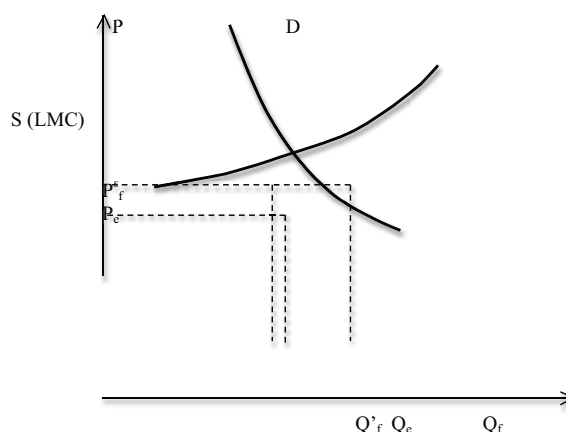
Đối với một thị trường cạnh tranh hoàn hảo, đường cung dài hạn của toàn ngành chính là đường chi phí biên dài hạn của ngành. Đối với doanh nghiệp độc quyền mà mục tiêu là tối đa hóa lợi nhuận, đường cung sẽ thu về một điểm lợi nhuận doanh nghiệp đạt tối đa. Trong ngành Điện, ngay cả khi là độc quyền, giá điện thường được kiểm soát ở mức bằng chi phí biên nhằm đạt được tối ưu hóa phúc lợi đối với toàn bộ xã hội. Do vậy ở đây ta có thể giả thiết đường cung dài hạn của ngành Điện chính là đường chi phí biên dài hạn của ngành.

Gọi Q_e là giá trị cân bằng thị trường trong dài hạn được xác định bởi giao điểm của hai đường cung và cầu. Theo phương pháp qui hoạch mang tính định hướng cầu đang được áp dụng hiện nay, dự báo nhu cầu điện năng trong dài hạn sẽ cho ra một giá trị dự báo Q_f không phụ thuộc vào giá cả điện năng; giá trị này thường sẽ khác với Q_e , và do vậy, cân bằng cung cầu điện năng trong tương lai sẽ không được đảm bảo. Dưới đây ta sẽ phân tích xem điều gì sẽ xảy ra nếu giá trị dự báo Q_f lớn hơn hoặc nhỏ hơn giá trị cân bằng Q_e .

Trường hợp $Q_f < Q_e$: Khi đó, theo nguyên tắc định giá dựa trên chi phí biên dài hạn, giá điện năng sẽ bằng chi phí biên dài hạn để sản xuất thêm một đơn vị điện năng ở mức sản lượng Q_f , được ký hiệu là P_{sf} . Tuy nhiên, nếu mức giá này trở thành hiện thực trong tương lai thì nhu cầu điện năng khi đó sẽ tăng lên ở mức Q'_f . Khi đó nếu các doanh nghiệp vẫn giữ nguyên mức sản lượng Q_f thì sẽ xảy ra tình trạng thiếu điện. Ngược lại, nếu coi việc đáp ứng đủ nhu cầu về điện như là một nhiệm vụ bắt buộc của ngành điện, thì các doanh nghiệp sản xuất điện sẽ phải hy sinh lợi ích của mình, thậm chí có thể bị lỗ do phải cung cấp với chi phí biên ngắn hạn cao hơn nhiều so với giá cả.

Trường hợp $Q_f > Q_e$: Trường hợp này thường hay xảy ra khi các dự báo nhu cầu điện được đưa ra dựa trên các dữ liệu tiêu thụ điện trong quá khứ ở giai đoạn đầu của quá trình công nghiệp hóa; khi đó việc điện khí hóa các quá trình sản xuất đang phát triển mạnh,

đồng thời nguồn cung ứng năng lượng còn đang dồi dào, do vậy nhà nước vẫn còn duy trì chính sách giá điện thấp để hỗ trợ phát triển. Đặc biệt đối với Việt Nam, giá điện được kiểm soát bởi Nhà nước và chính sách giá điện còn phải chịu ràng buộc về thực hiện các mục tiêu kinh tế - xã hội như ổn định giá cả hay việc thực hiện công ích. Có thể nói rằng, trong giai đoạn đầu của phát triển kinh tế ở nước ta, các doanh nghiệp cũng như người dân đã tiêu dùng điện với nhận thức rằng, nguồn cung ứng điện là dồi dào và giá điện rẻ, do vậy dẫn đến độ đàn hồi như cầu điện năng so với tổng sản phẩm quốc dân là khá cao.



Hình 2. Mối quan hệ cung-cầu khi sản lượng qui hoạch lớn hơn sản lượng cân bằng

Tuy nhiên, do nguồn cung năng lượng sơ cấp cho sản xuất điện là có hạn, nếu nhu cầu điện năng tiếp tục tăng trưởng như vậy thì đến một lúc nào đó sẽ vượt quá khả năng cung cấp của nguồn cung và dẫn đến tình trạng mất cân bằng cung cầu. Hình 2 cho thấy, nếu hành vi tiêu thụ điện tiếp tục diễn ra như trong quá khứ thì nhu cầu điện năng được dự báo sẽ ở mức Q_f lớn hơn mức cân bằng Q_e . Để có thể thúc đẩy các nhà sản xuất sẵn sàng cung ứng ra ở mức sản lượng Q_f , thì giá phải được xác định ở mức bằng chi phí biên dài hạn P_{sf} mà lúc này đã tăng lên cao và lớn hơn mức giá cân bằng P_e do sự cạn kiệt dần của các nguồn tài nguyên. Tuy nhiên, nếu giá được đặt ra ở mức P_f thì nhu cầu sẽ chỉ ở mức $Q_d < Q_f$ và do vậy sẽ xảy ra tình trạng thừa cung.

III. Đề xuất cải tiến phương pháp qui hoạch điện

Qua phân tích trên, ta thấy phương pháp qui hoạch truyền thống hàm chứa một rủi ro lớn dẫn đến mất cân bằng cung cầu khi triển khai qui hoạch mà nguyên nhân chính nằm ở tính định hướng cầu của qui hoạch. Sản lượng toàn ngành trong tương lai được xác định chỉ dựa trên dự báo nhu cầu dưới dạng một con số cụ thể không phụ thuộc vào giá cả và khả năng của nguồn

(Xem tiếp trang 33)

về đặc trưng, kĩ thuật, tính năng, độ bền, sử dụng tốt, thân thiện với môi trường. “Đặc biệt, chúng tôi luôn tìm hiểu về sở thích của khách hàng ở từng vùng miền, gam màu, kiểu dáng, giá cả... để sản xuất những sản phẩm phù hợp với mỗi khách hàng ở mỗi vùng miền. Cái mà chúng tôi đưa ra cho khách hàng là thứ khách hàng cần chứ không phải là thứ mà chúng tôi có” - ông Hiếu nhấn mạnh.

Mặc dù vậy, điều cốt yếu mà HTX Trạm Hành vẫn luôn duy trì và coi là mục tiêu sống còn, đó là luôn luôn cải tiến chất lượng. Chất lượng sản phẩm là một yếu tố rất quan trọng. Chất lượng sản phẩm tốt sẽ như sợi dây vô hình ràng buộc chặt chẽ khách hàng với người sản xuất, tạo đà thuận lợi, thành hay bại của sản phẩm làm ra. Mà chất lượng sản phẩm phụ thuộc rất lớn vào yếu tố con người, kĩ năng tay nghề và cái tâm của người thợ đã gửi vào sản phẩm... Hội tụ tất cả những điều này, thêm vào đó là tận dụng hiệu quả các kênh quảng cáo, tuyên truyền, khuyến khích thương hiệu qua báo chí, truyền hình, qua những cuộc hội chợ triển lãm và

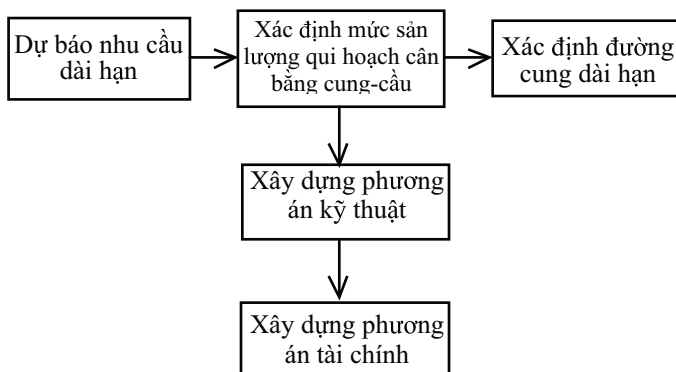
người tiêu dùng... HTX Trạm Hành đã thực sự tìm được một hướng đi cho riêng mình.

Trước những khó khăn kinh tế chung hiện nay, HTX Trạm Hành cũng không tránh khỏi những lao đao, chính vì vậy, HTX cần phải có đối sách phù hợp để giữ vững mức tăng trưởng. Ông Nguyễn Trọng Hiếu cho rằng, mọi hoạt động của HTX Trạm Hành phải luôn gắn với chiến lược phát triển du lịch của thành phố Đà Lạt. Chính vì vậy, để không bị “hắt” khỏi guồng quay này, HTX vẫn duy trì tham gia các chương trình chung của Thành phố, tham gia các hội chợ trưng bày, triển lãm để quảng bá hình ảnh, sản phẩm của HTX, tiếp tục tìm kiếm khách hàng để tiêu thụ sản phẩm thông qua các hội chợ, triển lãm, lễ hội... “Tôi tin rằng với sự quyết tâm này, khó khăn sẽ từng bước qua đi. Du lịch Đà Lạt còn thì chúng tôi còn. Vẫn còn nhiều du khách tìm đến với thành phố mộng mơ thì hoa khô và các sản phẩm được làm ra từ đôi bàn tay và tình yêu nghề của người thợ HTX Trạm Hành vẫn còn được yêu thích và có chỗ đứng vững vàng”.

Đào Phai

Phân tích cân bằng cung cầu...

(Tiếp theo trang 25)



Hình 3. Quy trình đề xuất cho qui hoạch hệ thống điện

cung. Để khắc phục rủi ro nói trên, chúng ta cần phải cải tiến phương pháp qui hoạch sao cho phù hợp với qui luật cung - cầu. Hình 3 thể hiện qui trình qui hoạch hệ thống điện đề xuất theo đó mức sản lượng toàn ngành trong tương lai phải được xác định một cách đồng thời với giá cả dựa trên mối quan hệ cung cầu.

Để có thể xây dựng qui hoạch theo qui trình trên, chúng ta phải xác định các đường cung và cầu điện năng trong dài hạn phụ thuộc vào giá điện.

IV. Kết luận

Qua việc áp dụng mô hình cung - cầu phân tích phương pháp qui hoạch hiện nay, bài báo rút ra kết luận rằng, một trong những nguyên nhân dẫn tới việc chậm tiến độ của các

qui hoạch điện lực gần đây chính là do tính định hướng cầu của phương pháp qui hoạch đang được áp dụng. Đã đến lúc chúng ta không thể thỏa mãn nhu cầu ở bất kì mức giá nào, mà nhu cầu được thỏa mãn và mức giá phải là hai biến được xác định đồng thời. Bài báo cũng đưa ra đề xuất về việc xác định mức đồng thời sản lượng qui hoạch và giá điện qui hoạch dựa trên mô hình cân bằng cung cầu, qua đó giúp cho các cơ quan chức năng có những giải pháp phù hợp, nhằm xây dựng các qui hoạch phát triển điện lực có tính khả thi.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] H. Seifi and M.S. Sepasian, “Electric Power System Planning: Issues, Algorithms and Solutions”. Springer, 2011.

[2] Viện Năng lượng, “Quy hoạch phát triển Điện lực quốc gia giai đoạn 2006-2015 có xét triển vọng đến 2025”; 2005.

[3] Trương Huy Hoàng, “Đánh giá ảnh hưởng của các nhân tố thu nhập và giá đến nhu cầu điện năng,” Tuyển tập báo cáo hội thảo khoa học công nghệ điện lực Việt Nam; 2003.

[4] H.G. Stoll, L.J. Garver, G.A. Jordan, W.W. Price, R.M. Sigley, R.S. Szczepanski, and J.B. Tice, “Least-cost Electric Utility Planning”. John Wiley & Sons, 1989.

[5] Nguyễn Lâm Tráng, “Quy hoạch Phát triển hệ thống điện “Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật”; 2005.