

LỘ TRÌNH 2045

Cập Nhật cho Lộ Trình tới Năng Lượng Sạch và Điện Khí Hóa
Tháng Mười Một, 2019

TÓM TẮT HÀNH CHÍNH

Cho tới năm 2045, California sẽ trải qua cuộc tiến hóa đáng kể. Có sự hỗ trợ của cư dân, tiểu bang sẽ giữ carbon ở mức trung tính để giảm mối đe dọa của biến đổi khí hậu. Để đạt được điều này, cần phải loại bỏ carbon đáng kể từ tất cả các thành phần của nền kinh tế và sẽ đòi hỏi phải lập kế hoạch nghiêm ngặt để giữ năng lượng ở mức an toàn, đáng tin cậy và giá cả phải chăng.

Lộ Trình 2045 xem xét các quan hệ mật thiết của năng lượng với các mục tiêu loại bỏ carbon dài hạn của California trên nền kinh tế và ngành điện cũng như lập bản đồ cho lộ trình khả thi có chi phí thấp để đạt được các mục tiêu này. Lộ Trình 2045 xây dựng trên *Lộ Trình tới Năng Lượng Sạch và Điện Khí Hóa*, là bản phân tích của Southern California Edison năm 2017 về những điều cần có để đạt được các mục tiêu tạm thời của năm 2030.

Lộ Trình 2045 kết luận rằng cần có những thay đổi sâu sắc trên nền kinh tế California: Có thể loại bỏ khí carbon thông qua việc cấp điện không có khí carbon cho 100% ngành bán lẻ*, sử dụng điện trong ngành vận chuyển và xây dựng và sử dụng nhiên liệu cacbon thấp cho các ngành công nghệ không thể điện khí hóa.

Lượng cacbon còn lại được hạn chế để đạt được mức carbon trung tính (Hình 1). Cần phải tìm ra phương pháp kinh tế nhất để loại bỏ carbon ở phạm vi này đối với các công nghệ và thông lệ mới xuất hiện.

Ngành điện: Để đạt được các mục tiêu loại bỏ carbon một cách tiết kiệm cho năm 2030 và 2045, ngành điện cần phải loại bỏ carbon nhanh hơn so với mức yêu cầu hiện nay. Cho đến năm 2045, điện khí hóa đáng kể của nền kinh tế tiểu bang kết hợp với sự tăng trưởng về dân số và kinh tế sẽ cho kết quả doanh số bán điện từ mạng lưới tăng 60% và tải điện vào giờ cao điểm tăng 40%.

Trong vòng 25 năm tới, sẽ cần quy mô tiện ích mới để sản xuất 80 Gigawatt (GW) điện sạch và quy mô tiện ích để lưu trữ 30 GW điện. Lưu trữ năng lượng sẽ rất cần thiết vì các nguồn phát điện tiết kiệm chi phí nhất, không có carbon — gió và mặt trời — không phải sẵn có liên tục. Năng suất phát điện thêm 30 GW và 10 GW lưu trữ sẽ đến từ các tài nguyên năng lượng phân phối (DER) bao gồm lên đến 50% các căn nhà biệt lập ở California mà, nhờ nền kinh tế được cải thiện, các bộ luật xây dựng và các chính sách hỗ trợ nhưng công bằng, dự kiến cho đến năm 2045 sẽ có điện mặt trời tại cơ sở của khách hàng.

Mạng lưới: Mạng lưới phải có đủ năng suất và tiếp tục hiện đại hóa để khai thác đầy đủ tiềm năng của DER. Điện khí hóa sẽ tiếp tục tăng sự phụ thuộc của khách hàng vào lưới điện, nhấn mạnh việc cần thiết phải xây dựng thêm sức bền để chịu được các điều kiện thời tiết nghiêm trọng và thường xuyên do tác động biến đổi khí hậu. Những nỗ lực làm mạng lưới điện vững chắc ngày hôm nay cùng với các thiết kế hệ thống để tăng độ bền cùng với giám sát nhiều hơn sẽ giảm những rủi ro này. Đồng thời, sự dẫn đầu của California trong việc loại bỏ triệt để carbon có thể là một mô hình toàn cầu giúp giảm thiểu các mối đe dọa thêm của biến đổi khí hậu.



Hình 1: Cần loại bỏ carbon trên toàn bộ nền kinh tế California

*Doanh số bán lẻ là lượng điện được sử dụng bởi khách hàng cá nhân (trái với điện bán buôn được mua, bán và giao dịch trong các thị trường).

Gas tự nhiên và các nhiên liệu chứa ít carbon: Dịch vụ được cung cấp bởi gas thiên nhiên ngày nay, chẳng hạn như hỗ trợ độ tin cậy của lưới điện, sẽ vẫn cần thiết trong năm 2045. Tiêu thụ gas tự nhiên trong năm 2045 sẽ giảm 50% so với ngày nay, và các tác động chi phí trên các khách hàng gas còn lại sẽ cần phải được quản lý. Ít nhất 40% gas còn lại sẽ cần phải là nhiên liệu chứa ít carbon như biomethane hoặc hydrogen. Các ngành khó điện khí hóa khác như vận chuyển hạng nặng và một số quy trình công nghiệp cũng sẽ dựa vào sự kết hợp giữa gas tự nhiên và nhiên liệu chứa ít carbon. Nghiên cứu và phát triển là cần thiết để các nhiên liệu chứa ít carbon được dùng nhiều trong ngành thương mại và với quy mô cần thiết.

Giao thông vận tải: Ba phần tư xe hạng nhẹ, hai phần ba xe hạng trung và một phần ba xe hạng nặng sẽ cần phải chuyển qua dùng điện vào năm 2045. Sự sẵn có của xe có giá phải chăng, sự đa dạng sản phẩm và cơ sở hạ tầng để sạc điện là cần thiết để đẩy nhanh việc thực hiện, đáp ứng mục tiêu của năm 2030 và chuẩn bị cho năm 2045.

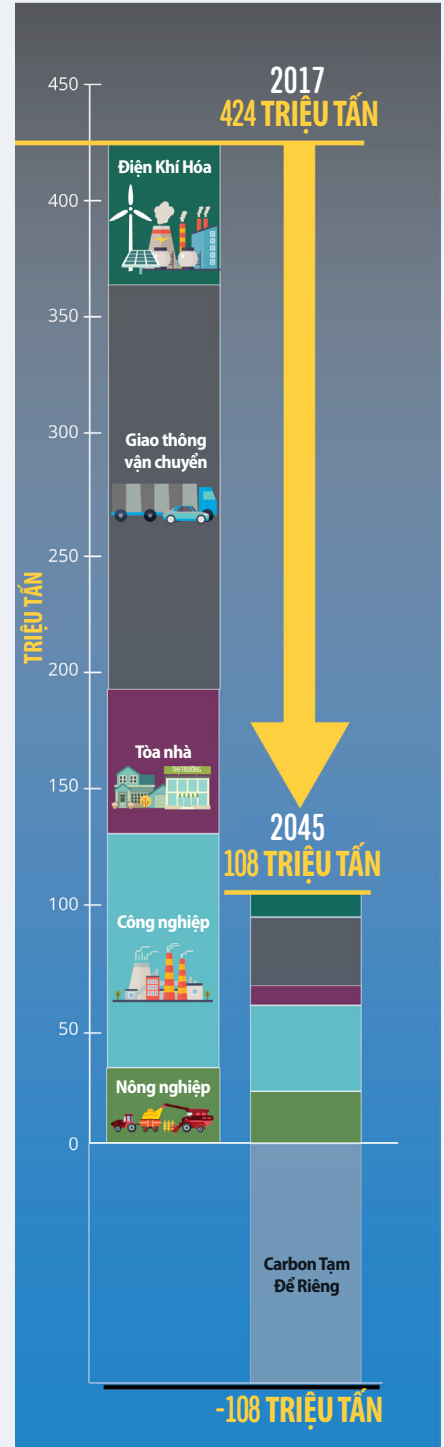
Tòa nhà: Gần ba phần tư không gian và nước nóng cần phải được chuyển sang dùng điện vào năm 2045. Vì các thiết bị sưởi và hâm nước nóng có thời gian sử dụng rất lâu, nhận thức và giáo dục quan trọng cho người tiêu dùng là việc cần được hỗ trợ ngay để đẩy nhanh việc áp dụng này. Khách hàng sẽ hưởng lợi từ hiệu quả đáng kể nhờ điện khí hóa, cũng như từ hiệu quả năng lượng và các chương trình đáp ứng nhu cầu giúp khách hàng giảm tiêu thụ và giảm tiền trả hóa đơn.

Chi phí và lợi ích cho người dân California: Các khoản đầu tư năng lượng sạch và mạng lưới điện cần thiết để đáp ứng các mục tiêu của năm 2045 là một cơ hội phát triển kinh tế to lớn cho California. Phát điện và dự trữ điện ở quy mô tiện ích và hỗ trợ mạng lưới điện chiếm đến 250 tỷ Mỹ Kim đầu tư vào năng lượng sạch và mạng lưới điện và bao gồm hàng ngàn công việc thủ công lâu đời và lành nghề.

Khi California loại bỏ carbon, năng lượng vẫn phải giữ giá phải chăng cho tất cả người tiêu dùng của tiểu bang, bao gồm cả cư dân dễ bị tổn thương nhất của chúng ta. Điện khí hóa đem lại các khoản tiết kiệm cho một hộ gia đình trung bình, nhưng những người tiếp nhận muộn, tiếp tục phụ thuộc vào gas tự nhiên để dùng trong nhà hoặc xăng cho xe sẽ phải chịu gánh nặng ngày càng lớn hơn trong quá trình chuyển đổi.

Cần phải có các chính sách mạnh mẽ, phối hợp và nhắm vào mục tiêu để làm sạch nguồn điện; xây dựng, vận hành và duy trì mạng lưới điện đáng tin cậy và có sức chịu đựng; và khuyến khích khách hàng chấp thuận theo công nghệ và chương trình mới. Tiến tới và mở rộng quy mô công nghệ mới sẽ đòi hỏi có các ưu đãi, quy định và các chính sách chuyển đổi thị trường khác.

Quan trọng nhất, thông qua quá trình chuyển đổi này, tất cả cư dân California sẽ được hưởng lợi từ lượng khí thải nhà kính giảm đáng kể (hình 2) và các cơ hội kinh tế mới.



Hình 2: Giảm lượng khí thải nhà kính để đáp ứng các mục tiêu của California (triệu tấn)