

Kịch Bản Lồng Tiếng Không Kỹ Thuật

- Trang trình bày 1: Giới Thiệu
 - Xin chào, tôi là Angela Yang, và tôi đang làm việc với tư cách là một Đồng Nghiệp Đổi Mới Năng Lượng của Bộ Năng Lượng Hoa Kỳ, hợp tác với Sở Tiềm Ích Công Cộng Massachusetts. Trong video này, tôi sẽ mô tả các khoản đầu tư Hiện Đại Hóa Ngành Điện tại Massachusetts và mức độ đã diễn ra trong các cộng đồng công bằng môi trường. Xin lưu ý rằng đây là một phiên bản rút gọn của dự án này và có liên kết đến phiên bản toàn diện của thông tin này ở cuối trang web.
- Trang trình bày 2: Sở Tiềm Ích Công Cộng (DPU)
 - Để bắt đầu, tôi muốn giới thiệu ngắn gọn về Sở Tiềm Ích Công Cộng Massachusetts và lý do tại sao cơ quan này hỗ trợ hiện đại hóa lưới điện. Sở Tiềm Ích Công Cộng thuộc Văn Phòng Quản Lý Các Vấn Đề Năng Lượng và Môi Trường và giám sát các công ty tiện ích điện, khí tự nhiên và nước do nhà đầu tư sở hữu cũng như các công ty mạng lưới giao thông ở Massachusetts. Nhiệm vụ tổng thể của DPU là đảm bảo quyền lợi của người tiêu dùng được bảo vệ và các công ty tiện ích đang cung cấp dịch vụ đáng tin cậy nhất với chi phí thấp nhất có thể. DPU tìm cách nâng cao tính an toàn, bảo mật, độ tin cậy của dịch vụ, khả năng chi trả, công bằng và giảm phát thải khí nhà kính. DPU là một cơ quan xét xử, nơi các phán quyết là sự xác định chính thức về quyền lợi của các bên thông qua một quá trình bán tư pháp nơi tất cả các bên tham gia vào thủ tục tố tụng đều có quyền được hưởng các biện pháp bảo vệ theo đúng thủ tục. Khi xem xét các vấn đề tranh chấp, DPU xem xét bằng chứng, tiến hành các phiên điều trần và xem xét ý kiến của tất cả các bên tham gia vào thủ tục tố tụng theo yêu cầu của Đạo Luật Thủ Tục Hành Chính Massachusetts và các quy định thủ tục của Sở.
- Trang trình bày 3: Bối Cảnh
 - Mục tiêu của dự án này là phân tích mức độ các khoản đầu tư hiện đại hóa lưới điện được Sở Tiềm Ích Công Cộng Massachusetts (“Sở”) ủy quyền và được thực hiện bởi các công ty phân phối điện của tiểu bang (“EDC”) đã diễn ra trong các cộng đồng công bằng môi trường. Sau đó, Sở đã lập một bản đồ để xác định tiến độ hiện đại hóa lưới điện trên toàn bộ lãnh thổ của ba EDC. Phạm vi địa lý của bản đồ bao gồm tất cả các đô thị trong Khối Thịnh Vượng Chung Massachusetts, sử dụng dữ liệu công bằng môi trường năm 2022. Dữ liệu triển khai hiện đại hóa lưới điện trải dài từ năm 2018 đến năm 2022 và chỉ áp dụng cho các đô thị trong khu vực phục vụ của EDC; do đó, hoạt động hiện đại hóa lưới điện từ các Trạm Phân Phối Điện Đô Thị không được bao gồm. Trang web này chỉ cung cấp một tóm tắt tổng quan cấp cao về phạm vi giới hạn của các quyết định của DPU. Xin

tham khảo các Lệnh được trích dẫn để biết chi tiết cụ thể về các phát hiện và chỉ đạo của Sở.

- Trang trình bày 4: Bối Cảnh Hiện Đại Hóa Lưới Điện
 - Để cung cấp một số bối cảnh về hiện đại hóa lưới điện, chúng ta bắt đầu với định nghĩa. Hiện đại hóa lưới điện có nghĩa là thực hiện các nâng cấp cần thiết cho cơ sở hạ tầng lưới điện phân phối để đáp ứng nhu cầu điện năng hiện tại và trong tương lai. Hiện đại hóa lưới điện trực tiếp giải quyết cơ sở hạ tầng điện lạc hậu bằng cách giảm bớt áp lực lên lưới điện của chúng ta. Những nâng cấp này liên quan đến một hệ thống liên kết của các bộ điều khiển, cảm biến và công nghệ đổi mới cho phép vận hành lưới điện hiệu quả và linh hoạt hơn. Bằng cách đầu tư vào công nghệ hiện đại hóa lưới điện ngay bây giờ, chúng ta có thể đạt được các mục tiêu dài hạn về đáp ứng nhu cầu năng lượng trong tương lai và các mục tiêu năng lượng sạch.
 - Hiện đại hóa lưới điện đã được tiến hành ở Massachusetts trong hơn một thập kỷ. Vào năm 2014, DPU đã thiết lập các chính sách để khuyến khích các EDC áp dụng các công nghệ và phương pháp hiện đại hóa lưới điện nhằm nâng cao độ tin cậy của dịch vụ điện, giảm chi phí điện và trao quyền cho khách hàng đóng vai trò tích cực liên quan đến điện của họ. Vào năm 2018, DPU đã phê duyệt các kế hoạch hiện đại hóa lưới điện đầu tiên với mục tiêu tối ưu hóa hiệu suất và nhu cầu hệ thống cũng như kết nối các nguồn năng lượng phân tán. Vào năm 2022, DPU đã phê duyệt các kế hoạch hiện đại hóa lưới điện thứ hai. Các kế hoạch này bao gồm các chỉ số hiệu suất để đo lường tiến độ đạt được các mục tiêu hiện đại hóa lưới điện.
- Trang trình bày 5: Hiện Đại Hóa Lưới Điện và Quý Vị
 - Trong số các loại công nghệ hiện đại hóa lưới điện hiện có, đây là bốn loại chính được bao gồm trong các kế hoạch hiện đại hóa lưới điện của EDC: giám sát và điều khiển, hệ thống quản lý phân phối tiên tiến, tối ưu hóa điện áp-công suất phản kháng và tự động hóa phân phối.
 - Giám sát và điều khiển thường được gọi là SCADA, viết tắt của kiểm soát giám sát và thu thập dữ liệu. SCADA bao gồm một mạng lưới các thành phần phần cứng và phần mềm có thể giám sát và điều khiển các thiết bị tiện ích. SCADA cho phép giám sát cảnh báo từ xa và điều khiển các thiết bị hiện trường để tăng khả năng hiển thị bên ngoài trạm biến áp. Sử dụng công nghệ này giúp tránh hư hỏng thiết bị, giảm thời gian mất điện và tiết kiệm chi phí lao động.
 - Hệ thống quản lý phân phối tiên tiến, hay ADMS, là một hệ thống hỗ trợ quyết định với chức năng SCADA và các tính năng tiên tiến hơn cho phòng điều khiển và các nhà điều hành hiện trường để quản lý hệ thống phân phối. ADMS giúp các

công ty tiện ích quản lý nhu cầu, ngăn ngừa tổn thất năng lượng, nâng cao hiệu quả hoạt động và hỗ trợ tuân thủ quy định.

- Tối ưu hóa điện áp-công suất phản kháng, hay VVO, là một quy trình mạnh mẽ để quản lý mức điện áp và công suất phản kháng bằng cách tận dụng một chức năng tiên tiến xác định bộ hành động điều khiển tối ưu cho các nhà điều hành. Bằng cách sử dụng VVO, các nhà điều hành có thể giảm tiêu thụ năng lượng cuối cùng, cao điểm nhu cầu điện và tổn thất hệ thống, từ đó giảm chi phí và thúc đẩy hiệu quả năng lượng.
- Tự động hóa phân phối cải thiện hiệu quả hoạt động của hệ thống phân phối bằng cách cung cấp cho các nhà điều hành một giải pháp tích hợp các thiết bị hiện trường, thiết bị, truyền thông và ứng dụng phần mềm. Thường được biết đến với tên gọi FLISR, viết tắt của xác định vị trí sự cố, cách ly và phục hồi dịch vụ, tự động hóa phân phối giảm thiểu mất điện, giảm chi phí, tối ưu hóa các nguồn năng lượng phân tán và kéo dài tuổi thọ tài sản.
- Khi một EDC triển khai công nghệ hiện đại hóa lưới điện trong khu vực phục vụ của mình, các kỹ thuật viên triển khai hiện trường có thể được nhìn thấy (và nghe thấy) trong các khu vực dân cư và thương mại khi lắp đặt công nghệ phần cứng lên các cột điện. Việc lắp đặt công nghệ phần mềm cho hiện đại hóa lưới điện được thực hiện từ xa. Sau khi lắp đặt ban đầu, các kỹ thuật viên tiện ích có thể quay lại công nghệ lưới điện đã lắp đặt tại hiện trường để bảo trì định kỳ. Các bản cập nhật công nghệ phần mềm cho hiện đại hóa lưới điện được đẩy qua từ xa.
- Việc lắp đặt cơ sở hạ tầng lưới điện quan trọng này mang lại lợi ích cho người tiêu dùng như chi phí năng lượng thấp hơn, giảm phát thải khí nhà kính, giảm mất điện và tăng các lựa chọn năng lượng sạch.
- Trang trình bày 6: Công Bằng Môi Trường tại Massachusetts
 - Bản đồ này cho thấy sự phân bố của các cộng đồng công bằng môi trường hoặc EJ ở Massachusetts, là những cộng đồng đáp ứng một hoặc nhiều tiêu chí sau: Thu nhập hộ gia đình trung bình hàng năm bằng hoặc thấp hơn 65% so với thu nhập hộ gia đình trung bình hàng năm trên toàn tiểu bang, Dân tộc thiểu số chiếm 40% dân số trở lên, 25% hộ gia đình trở lên xác định là nói tiếng Anh không "tốt lắm", Dân tộc thiểu số chiếm 25% dân số trở lên và thu nhập hộ gia đình trung bình hàng năm của đô thị không vượt quá 150% thu nhập hộ gia đình trung bình hàng năm trên toàn tiểu bang. Bản đồ EJ cập nhật năm 2022 được nhúng ở phía dưới trang web này để quý vị tham khảo.
- Hướng Dẫn Điều Hướng Bản Đồ
 - Như đã đề cập trước đó, các kế hoạch hiện đại hóa lưới điện thứ hai đã được phê duyệt vào năm 2022. Để đáp ứng những lo ngại của bên can thiệp liên quan

đến việc xem xét các cộng đồng công bằng môi trường trong các kế hoạch hiện đại hóa lưới điện, các EDC đã gặp nhau vào năm 2023 để phát triển các tiêu chuẩn và phương pháp bổ sung nhằm mang lại tính minh bạch và trách nhiệm giải trình cao hơn trong việc lựa chọn các khoản đầu tư hiện đại hóa lưới điện cho các cộng đồng công bằng môi trường.

- Tại đây chúng tôi có bản đồ hiện đại hóa lưới điện và công bằng môi trường được nhúng mà quý vị có thể truy cập ở phía dưới trang web này. Chế độ xem này có lớp dữ liệu hệ thống quản lý phân phối tiên tiến (ADMS) được kích hoạt nhưng mỗi lớp đều có sẵn bên cạnh chế độ xem này. Nếu quý vị nhấp vào một đô thị, một hộp bật lên sẽ hiển thị số lượng khoản đầu tư ADMS đã được thực hiện tại thành phố hoặc thị trấn đó từ năm 2018 đến 2022, cũng như EJ và các chi tiết địa lý khác. Các hình dạng màu sắc cho biết mức độ đầu tư ADMS: đầu tư ít hơn được tô màu xanh và tím và đầu tư nhiều hơn được tô màu đỏ và vàng. Như quý vị có thể thấy, các khoản đầu tư ADMS không được phân bố đều trên toàn tiểu bang và điều này cũng đúng với các khoản đầu tư hiện đại hóa lưới điện khác.
- Trang trình bày 8: Đô Thị EJ so với Không Phải EJ
 - Bằng cách phân tích dữ liệu bản đồ, chúng ta có thể bắt đầu thấy các xu hướng địa lý trong việc triển khai hiện đại hóa lưới điện, đặc biệt là liên quan đến các cộng đồng công bằng môi trường. Ở đây chúng ta đang xem xét việc triển khai tại các đô thị có cộng đồng EJ so với các đô thị không có cộng đồng EJ. Biểu đồ tròn đầu tiên với nền màu xanh lá cây cho thấy 53% đô thị của Massachusetts có cộng đồng EJ. Năm biểu đồ tròn còn lại cho thấy từ năm 2018 – 2022, phần lớn, tức là 80-90%, việc triển khai hiện đại hóa lưới điện xảy ra ở các đô thị có cộng đồng EJ.
- Trang trình bày 9: Trạm Biến Áp VVO & Tiết Kiệm Năng Lượng
 - Để định lượng lợi ích cho người tiêu dùng từ công nghệ hiện đại hóa lưới điện, chúng tôi đã sử dụng một nghiên cứu điển hình năm 2023 về việc giảm năng lượng rò rỉ do VVO, trong đó VVO đã được kích hoạt cho các trạm biến áp Eversource, National Grid và Unitil của Massachusetts. Các trạm biến áp được kích hoạt VVO sau đó đã ghi nhận các khoản tiết kiệm năng lượng và giảm phát thải khí nhà kính như sau. Tổng cộng 12 trạm biến áp đã được đánh giá và phần lớn nằm ở các đô thị có cộng đồng công bằng môi trường. Tổng số tiết kiệm năng lượng quan sát được là 4.039 MWh và 1.167 tấn carbon dioxide hoặc CO₂ trong việc giảm phát thải khí nhà kính.
- Trang trình bày 10: Những Điểm Chính
 - Như kết quả của dự án này, Sở Tiện ích Công cộng Massachusetts đã phát triển một phương pháp phân tích tiến độ hiện đại hóa lưới điện và mức độ mà các khoản đầu tư vào hiện đại hóa lưới điện đã diễn ra trong các khu vực có cộng đồng công bằng môi trường.

- Như chúng ta đã thấy trong các biểu đồ tròn, 80 – 90% của tất cả các loại công nghệ hiện đại hóa lưới điện đã được triển khai tại các đô thị có cộng đồng EJ. Ngoài ra, chúng tôi nhận thấy rằng trong số các đô thị có cộng đồng EJ, công nghệ hiện đại hóa lưới điện có nhiều khả năng được triển khai hơn ở các đô thị có mật độ cộng đồng EJ cao hơn.
- Từ nghiên cứu điển hình VVO năm 2023, chúng tôi thấy rằng các trạm biến áp được kích hoạt VVO đã trải qua tiết kiệm năng lượng và giảm phát thải khí nhà kính với phần lớn các trạm biến áp đó nằm ở các đô thị có cộng đồng công bằng môi trường.
- Về các bước tiếp theo, chúng tôi mong muốn kết hợp những hiểu biết từ dự án này vào các thủ tục trong tương lai như Kế Hoạch Hiện Đại Hóa Ngành Điện và xác định các chỉ số cho các loại đầu tư khác để thực hiện phân tích tương tự.
- Trang trình bày 11: Kết Luận
 - Cảm ơn quý vị đã lắng nghe và vui lòng gửi bất kỳ câu hỏi hoặc phản hồi nào đến thông tin liên hệ của Bộ Phận Điện DPU.