

NHÓM ĐẶC TRÁCH LIÊN NGÀNH VỀ GIÁ ĐIỆN MASSACHUSETTS

Cộng Tác Thúc Đẩy Xây Dựng Giá Điện Ngắn và Dài Hạn Phù Hợp với các Mục Tiêu Khử Cacbon của Tiểu Bang

THUYẾT TRÌNH VỀ DỰ THẢO NGHIÊN CỨU XÁC ĐỊNH GIÁ ĐIỆN DÀI HẠN – NGÀY 28 THÁNG MƯỜI NĂM 2024



NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH

- I. Giới Thiệu về IRWG và Bối Cảnh (15 phút)
- II. Bài Thuyết Trình từ E3 (45 phút)
- III. Lấy Ý Kiến Cộng Đồng (30 phút)



HIỆN TRẠNG & MỤC ĐÍCH CÔNG VIỆC CỦA IRWG

- Giá điện hiện hành đang gây trở ngại cho việc hoàn thành mục tiêu năng lượng sạch của Tiểu Bang, vì không tạo điều kiện phát triển điện khí hóa các tòa nhà và giao thông vận tải
- Nhóm Đặc Trách Liên Ngành về Giá Điện (IRWG) được thành lập với mục đích **thúc đẩy xây dựng giá điện ngắn và dài hạn phù hợp với các mục tiêu khử cacbon của Tiểu Bang**, bằng cách ưu tiên giảm gánh nặng chi phí năng lượng đồng thời khuyến khích phát triển điện khí hóa giao thông vận tải và tòa nhà
 - Bao gồm các thành viên là đại diện từ Văn Phòng Điều Hành Năng Lượng và Môi Trường (EEA), Trung Tâm Năng Lượng Sạch Massachusetts (MassCEC), Sở Tài Nguyên Năng Lượng (DOER) và Văn Phòng Tổng Chương Lý (AGO)
 - IRWG sẽ xác định các bước phù hợp tiếp theo để hỗ trợ triển khai thực hiện; các tổ chức thành viên của IRWG lên kế hoạch vận động xây dựng giá điện tương ứng với các khuyến nghị được đưa ra



MỤC TIÊU CỦA IRWG

- **Chiến Lược Giá Điện Ngắn Hạn** giúp giải quyết các trở ngại đối với quá trình điện khí hóa ngắn hạn thông qua việc xây dựng sẵn đề xuất giá điện trước khi người tiêu dùng nhận được công tơ điện thông minh (AMI).
- **Nghiên Cứu Xây Dựng Giá Điện Dài Hạn (LTRS)** đưa ra tầm nhìn và khuyến nghị trong việc thúc đẩy các cơ chế xác định giá điện và đơn giá phù hợp đối với hệ thống năng lượng khử cacbon, cũng như các công nghệ, năng lực liên quan hiện có.
 - **Các cơ chế quản lý và xây dựng giá điện:**
 - khuyến khích nâng cấp hệ thống phân phối điện với chi phí thấp nhất trong quá trình Tiểu Bang phấn đấu hoàn thành các chỉ tiêu về Kế Hoạch Năng Lượng Sạch và Khí Hạch đến năm 2050;
 - khuyến khích cải thiện độ tin cậy, truyền thông và khả năng phục hồi của lưới điện; và
 - thúc đẩy nguồn năng lượng phân tán (DER) và sản xuất điện để khử cacbon;
 - **Giá điện phải:**
 - phù hợp với hoạt động điện khí hóa giao thông vận tải và tòa nhà, bên cạnh các phụ tải mới
 - đưa ra tín hiệu giá phù hợp, bao gồm cả việc thực hiện quản lý phụ tải; và
 - giảm thiểu hoặc giảm nhẹ tác động đến người tiêu dùng điện, đặc biệt là người tiêu dùng điện có thu nhập thấp và trung bình.



MỤC ĐÍCH CỦA NGHIÊN CỨU XÁC ĐỊNH GIÁ ĐIỆN DÀI HẠN

- **Xây Dựng Giá Điện**

- Xem xét các lựa chọn xác định giá điện có thể áp dụng tại Massachusetts song song với việc triển khai lắp đặt thiết bị công tơ điện thông minh (AMI)

- **Các Cơ Chế Quản Lý và Xác Định Giá Điện**

- Đánh giá các cơ chế quản lý và xác định giá điện hiện hành tại Tiểu Bang, đặc biệt chú ý đến các trở ngại khi thực hiện khử cacbon và điện khí hóa với giá cả phải chăng
- Nghiên Cứu Xác Định Giá Điện Dài Hạn và các khuyến nghị đi kèm của IRWG sẽ đưa ra tầm nhìn, từ đó thúc đẩy quá trình xác định giá điện nhằm đạt được một hệ thống năng lượng khử cacbon.



QUY TRÌNH CỦA IRWG

I. Chiến Lược Giá Điện Ngắn Hạn (Tháng Năm – Mười Hai)

- Thu thập ý kiến phản hồi từ các bên liên quan (Tháng Năm - Sáu)
- E3 trình bày Dự Thảo Báo Cáo Chiến Lược Giá Điện Ngắn Hạn (12 tháng Tám)
- Thu thập ý kiến phản hồi từ các bên liên quan về Dự Thảo Báo Cáo Chiến Lược Giá Điện Ngắn Hạn (Tháng Tám)
- Các tổ chức thành viên của IRWG soạn thảo Khuyến Nghị Chiến Lược Giá Điện Ngắn Hạn (Tháng Tám - Mười Hai)

II. Nghiên Cứu Xác Định Giá Điện Dài Hạn (Tháng Mười – Mười Hai)

- Thu thập ý kiến phản hồi từ các bên liên quan (Tháng Chín)
- E3 trình bày Dự Thảo Nghiên Cứu Xác Định Giá Điện Dài Hạn (28 tháng Mười)
- Thu thập ý kiến phản hồi từ các bên liên quan về Dự Thảo Nghiên Cứu Xác Định Giá Điện Dài Hạn (Tháng Mười - Mười Một)
- Các tổ chức thành viên của IRWG soạn thảo Khuyến Nghị Nghiên Cứu Giá Điện Dài Hạn (Tháng Mười - Mười Hai)

III. Khuyến Nghị của Nhóm Đặc Trách Liên Ngành về Giá Điện (31 tháng Mười Hai)

- IRWG công bố Chiến Lược Giá Điện Ngắn Hạn và Nghiên Cứu Xác Định Giá Điện Dài Hạn (E3) cùng với các Khuyến Nghị đi kèm (các tổ chức thành viên của IRWG), bao gồm những bước phù hợp tiếp theo để hỗ trợ thực hiện các khuyến nghị đã đưa ra tại Tiểu Bang



CƠ HỘI THAM GIA CỦA CÁC BÊN LIÊN QUAN

IRWG sẽ công bố các khuyến nghị vào cuối năm, vui lòng đăng ký tham gia đóng góp ý kiến tại [trang web của IRWG](#)

THÁNG MƯỜI

T2	T3	T4	T5	T6
	1	2	3	4
7	8	9	10	11
14 Ngày Dân Tộc Bản Địa	15	16	17	18
21	22	23	24	25
28  E3 Thuyết Trình và Dự Thảo Nghiên Cứu Xác Định Giá Điện Dài Hạn (LTRS)	29	30	31	

THÁNG MƯỜI MỘT

T2	T3	T4	T5	T6
				1  Hội Thảo Nguồn Điện Phân Tán (DG)/Nguồn Phân Tán (LTRS)
4	5  Hội Thảo Dành Cho Công Ty Phân Phối Điện/Chương Trình Giảm Phát Thải Khí Metan/Nhà Cung Cấp (LTRS)	6	7  Hội Thảo Người Tiêu Dùng và Vận Động Chính Sách (LTRS)	8
11 Ngày Cựu Chiến Binh	12	13  Hội Thảo Tổng Hợp (LTRS)	14	15  Hạn Lấy Ý Kiến Cộng Đồng về Tài Liệu LTRs
18	19	20	21	22
25	26	27	28 Lễ Tạ Ơn	29



LÒNG GHÉP YẾU TỐ CÔNG BẰNG NĂNG LƯỢNG

- Sau khi nhận được phản hồi từ các bên liên quan, IRWG đã tiến hành thuê Peoples Energy Analytics, do TS. Destenie Nock dẫn dắt, để lồng ghép kiến thức chuyên môn về công bằng năng lượng vào trong các nghiên cứu và khuyến nghị
- TS. Nock sẽ tư vấn kết quả phân tích của E3, bao gồm cả những tác động khác nhau đến các nhóm thu nhập thấp, theo chủng tộc và các nhóm dễ bị tổn thương khác, cũng như lập báo cáo bổ sung các kết luận trong nghiên cứu về việc thay đổi biểu giá điện sẽ ảnh hưởng đến các mô hình sử dụng năng lượng khác nhau và hệ quả về tình trạng nghèo năng lượng như thế nào

TS. Destenie Nock, Peoples Energy Analytics



- TS. Destenie Nock là Giáo Sư chuyên ngành Kỹ Sư và Chính Sách Công và Xây Dựng Dân Dụng và Môi Trường tại Đại Học Carnegie Mellon.
- TS. Nock là người đi đầu trong lĩnh vực công bằng năng lượng, công bằng môi trường, chuyển đổi năng lượng bền vững và mối liên hệ giữa nghèo năng lượng và biến đổi khí hậu. Bà là người tiên phong đưa ra các biện pháp mới đối với vấn đề nghèo năng lượng để giúp các công ty cung cấp tiện ích xác định nhóm dân cư dễ bị tổn thương và thiếu hụt năng lượng (ví dụ: hành vi hạn chế năng lượng và thiếu tiện nghi nhiệt).
- TS. Nock là Tổng Giám Đốc Điều Hành của Peoples Energy Analytics, công ty hoạt động dựa trên dữ liệu trong đó sử dụng các phân tích về năng lượng để xác định tình trạng nghèo năng lượng trong các hộ gia đình dễ bị tổn thương.



GIỚI THIỆU VỀ NỘI DUNG THUYẾT TRÌNH CỦA E3

- IRWG đang xin ý kiến phản hồi về **Dự Thảo Nghiên Cứu Xác Định Giá Điện Dài Hạn** mà E3 trình bày
- Phản hồi của quý vị sẽ được sử dụng để hoàn thiện Nghiên Cứu Xác Định Giá Điện Dài Hạn do E3 thực hiện
- IRWG đang tổ chức một chuỗi hội thảo để đối thoại với và giữa các bên liên quan về Báo Cáo dự thảo
- Vui lòng gửi ý kiến đóng góp bằng bản đối với Báo Cáo Dự Thảo Chiến Lược Giá Điện Dài Hạn về Rates.WG@mass.gov không muộn hơn ngày 15 tháng Mười Một năm 2024 để chúng tôi có đủ thời gian xem xét

Phản Hồi từ các Bên Liên Quan

Nghiên Cứu Xác Định Giá Điện Dài Hạn



Energy+Environmental Economics



Khuyến Nghị Dài Hạn



Nghiên Cứu của Nhóm Đặc Trách Liên Ngành về Biểu Giá Điện

Báo Cáo Xác Định Giá Điện Dài Hạn

Tháng Mười năm 2024



Energy+Environmental Economics

TS. Andrew DeBenedictis

TS. Ari Gold-Parker

Vivan Malkani

Paul Picciano

Brendan Mahoney

Tóm Tắt

- + Bối Cảnh Thực Hiện Nghiên Cứu
- + Thay Đổi về Hệ Thống Điện trong Những Năm 2030 và Sau Đó
- + Giá Điện Thay Đổi Theo Thời Gian (TVR)
- + Xác Định Giá Điện trong Tương Lai
- + Kết Luận

Bối Cảnh Thực Hiện Nghiên Cứu



Energy+Environmental Economics

Điện khí hóa bắt buộc nhằm đáp ứng yêu cầu khử cacbon của Tiểu Bang có thể làm giảm khả năng chi trả theo giá điện hiện hành

+ Giá điện cao đang làm dấy lên mối lo ngại về việc thực hiện điện khí hóa và khả năng chi trả chi phí năng lượng

- *Mục tiêu khử cacbon*: chúng ta sẽ không đạt được mức điện khí hóa cần thiết nếu việc này dẫn đến tăng chi phí sử dụng điện
- *Mục tiêu công bằng*: các nhà hoạch định chính sách và cơ quan quản lý phải đảm bảo việc thực hiện điện khí hóa sẽ giúp hỗ trợ chi phí năng lượng ở mức giá phải chăng

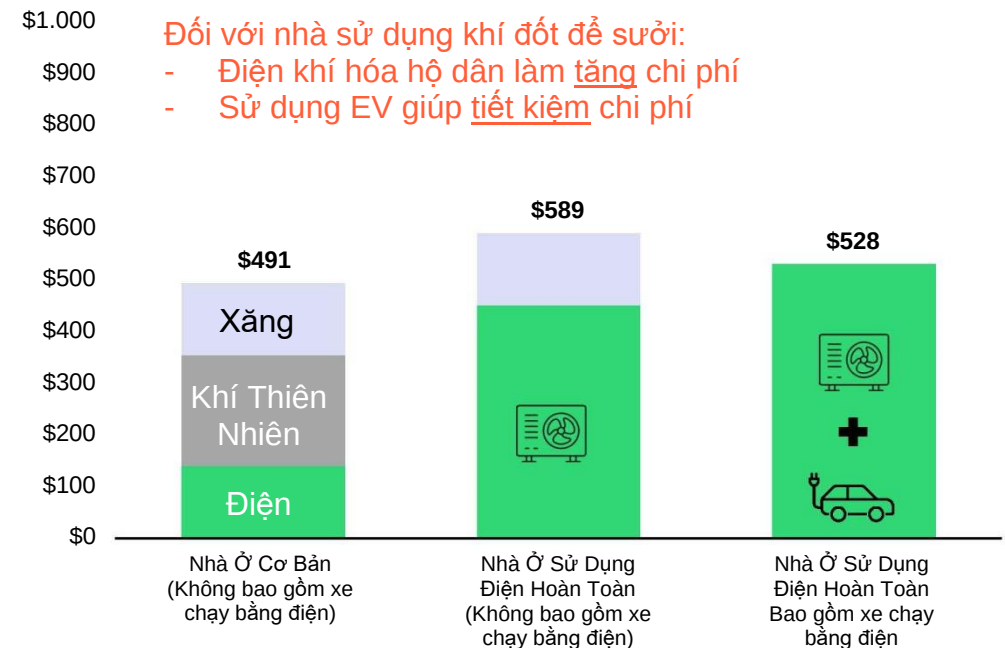


Giới hạn giảm khí nhà kính theo luật định vào năm 2030:

Giao thông vận tải: 34%
Sưởi ấm và làm mát nhà ở: 49%
So với mức năm 1990

+ Theo biểu giá hiện hành, việc điện khí hóa chủ yếu giúp giảm chi phí hóa đơn đối với khách hàng sử dụng điện trở, khí propane và dầu nhiên liệu, chứ không hỗ trợ cho nhóm khách hàng sử dụng hệ thống sưởi bằng khí tự nhiên

Chi Phí Năng Lượng Trung Bình Hàng Tháng (bao gồm Sử Dụng Xe) Mô hình ví dụ cho một ngôi nhà có diện tích 1700 foot vuông sử dụng khí đốt để sưởi ấm (\$/tháng)



Các câu hỏi nghiên cứu then chốt được tìm hiểu trong báo cáo này

1. Những yếu tố thúc đẩy nào sẽ làm tăng chi phí hệ thống điện?
2. Có các lựa chọn giá điện theo “TVR” (giá điện thay đổi theo thời gian) nào và đâu là những cách xây dựng TVR tốt nhất phản ánh được chi phí hệ thống có thể cắt giảm được?
3. Làm thế nào để TVR có thể cung cấp tín hiệu giá giúp khách hàng chủ động thay đổi linh hoạt cũng như phân phối hiệu quả các nguồn năng lượng phân tán?
4. Những biện pháp quản lý thay thế nào trong việc xây dựng giá điện truyền thống dựa trên chi phí dịch vụ có thể bổ sung vào các phương thức đang sử dụng tại Tiểu Bang?
5. Một số thành phần nhất định trong giá điện hiện tại có thể chuyển sang phương thức thu hồi chi phí không do người sử dụng chi trả để có thể hỗ trợ tốt hơn cho quá trình khử cacbon và cung cấp mức giá phải chăng hay không?

Kết Luận Quan Trọng từ Nghiên Cứu Ngắn Hạn: Giảm giá năng lượng sưởi ấm trong mùa đông có thể giúp cải thiện tín hiệu giá cho quá trình điện khí hóa trong ngắn hạn

Việc chuyển đổi chính sách và áp dụng cách tính chi phí năng lượng dựa trên giá điện theo mức sử dụng sang phí cố định sẽ giúp giảm chi phí trên hóa đơn cho khách hàng điện khí hóa

- Phân bậc thu nhập sẽ giúp bảo vệ khách hàng có thu nhập thấp và sử dụng ít điện

Giảm giá năng lượng sưởi ấm trong mùa đông giúp tiết kiệm đáng kể chi phí hóa đơn đối với các khách hàng sử dụng máy bơm nhiệt

- Phương pháp này cần được loại bỏ dần khi hệ thống điện chuyển sang giai đoạn cao điểm mùa đông từ đầu đến giữa những năm 2030

Thay Đổi Chi Phí Năng Lượng Trung Bình Mỗi Tháng So với Mức Cơ Sở Sử Dụng Năng Lượng Hóa Thạch

\$/tháng

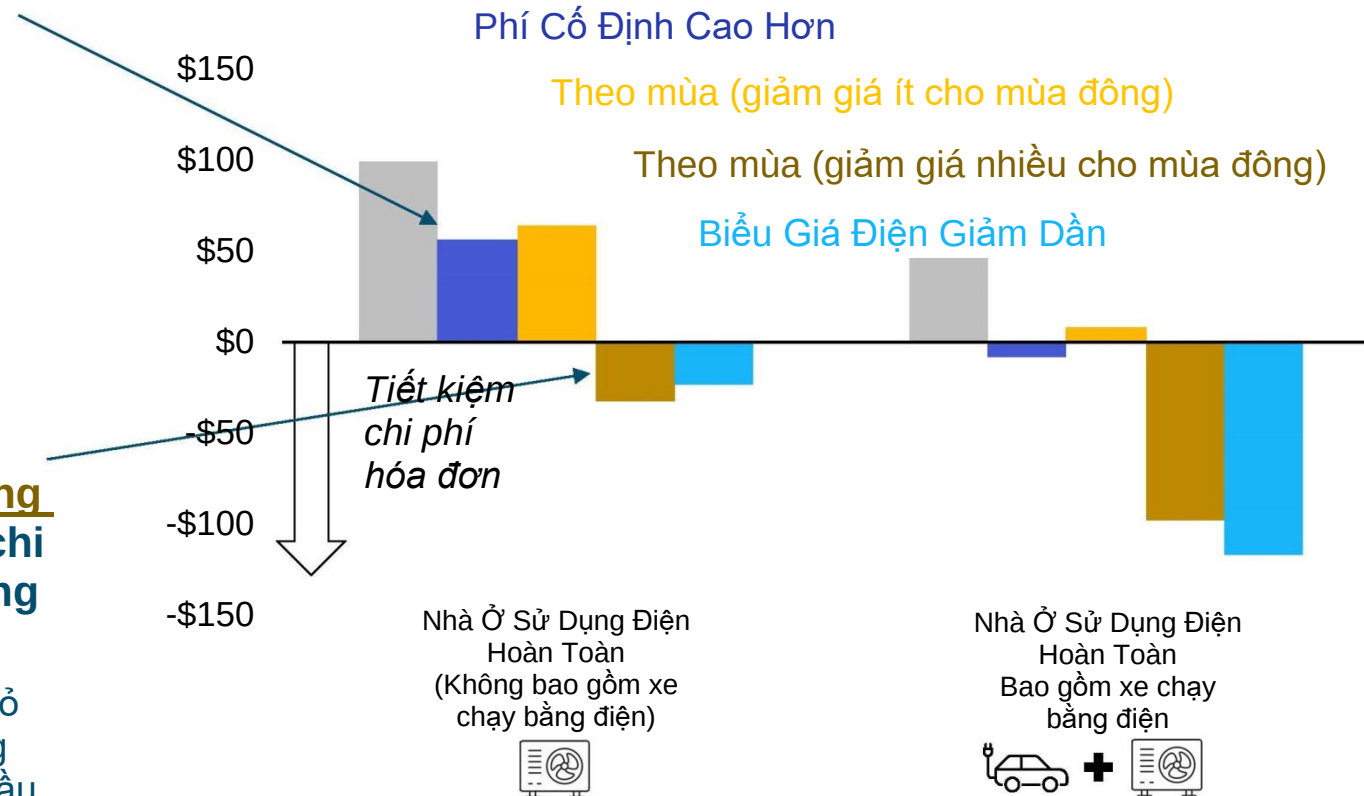
Hiện Tại

Phí Cố Định Cao Hơn

Theo mùa (giảm giá ít cho mùa đông)

Theo mùa (giảm giá nhiều cho mùa đông)

Biểu Giá Điện Giảm Dần



Thay Đổi về Hệ Thống Điện trong Những Năm 2030 và Sau Đó



Energy+Environmental Economics

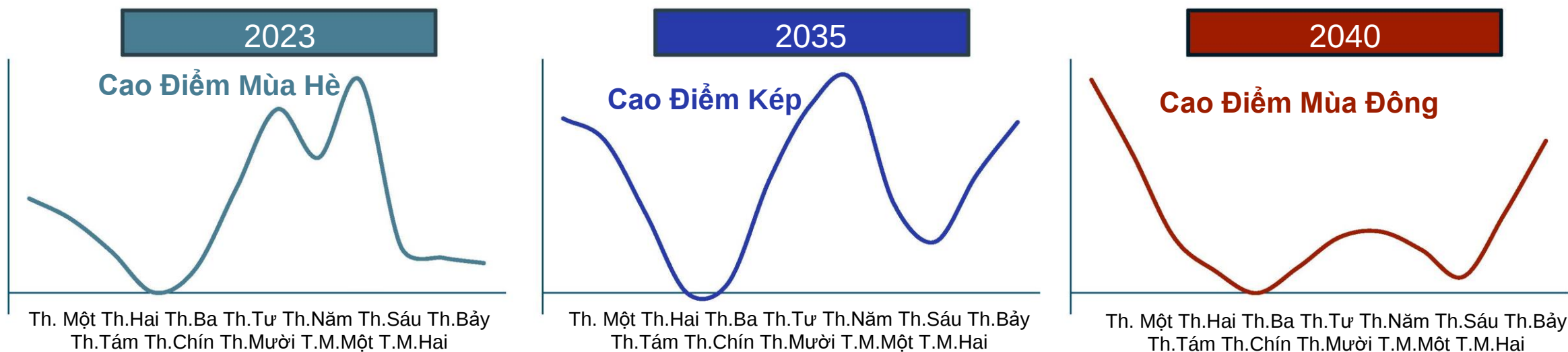
Chi phí hệ thống sẽ thay đổi theo thời gian và giá điện cũng cần phải thay đổi tương ứng

+ Việc xây dựng giá điện cần phải phù hợp với những thay đổi trong hệ thống điện

- Giai đoạn sử dụng điện cao điểm hiện tại do nhu cầu sử dụng điều hòa không khí vào mùa hè. Tuy nhiên, trong tương lai, hệ thống dự kiến sẽ ghi nhận các giai đoạn sử dụng điện cao điểm vào *mùa đông* do quá trình điện khí hóa hệ thống sưởi không gian.
- Thời gian diễn ra sự chuyển đổi này chưa chắc chắn và sẽ phụ thuộc vào tốc độ áp dụng điện khí hóa tại tòa nhà.
- Người tiêu dùng cần chuẩn bị vì sẽ có sự thay đổi trong giá điện, phản ánh sự thay đổi chi phí hệ thống điện.

Tải Ròng Hằng Năm Được Chuẩn Hóa

từ dữ liệu ISO-NE 2023 và Công Nghệ Sạch Tương Lai: Lưu Trữ Điện Năng tại Tiểu Bang Phát Thái Ròng Bằng 0, Tháng Mười Hai Năm 2023



Chi phí điện trong tương lai sẽ chịu ảnh hưởng bởi nhu cầu thay mới thiết bị, nâng cấp lưới điện và khử cacbon trong sản xuất điện

Yêu cầu về doanh thu của công ty cung cấp tiện ích sẽ tăng theo thời gian khi các khoản đầu tư mở rộng đang diễn ra và được lên kế hoạch tác động đến giá điện:



Việc hiện đại hóa lưới điện đòi hỏi phải thay thế và cải thiện cơ sở hạ tầng để phục vụ phụ tải hiện tại

- Chi phí dành cho hoạt động duy trì cung cấp dịch vụ an toàn và đáng tin cậy thông qua việc thay thế và nâng cấp các trạm biến áp, đường dây phân phối, gia cố lưới điện, v.v.



Điện khí hóa giao thông vận tải và hệ thống sưởi dự kiến sẽ thúc đẩy gia tăng phụ tải giai đoạn cao điểm

- Việc tăng phụ tải giai đoạn cao điểm đòi hỏi phải bổ sung công suất phát điện, cũng như đầu tư vào hệ thống truyền tải và phân phối



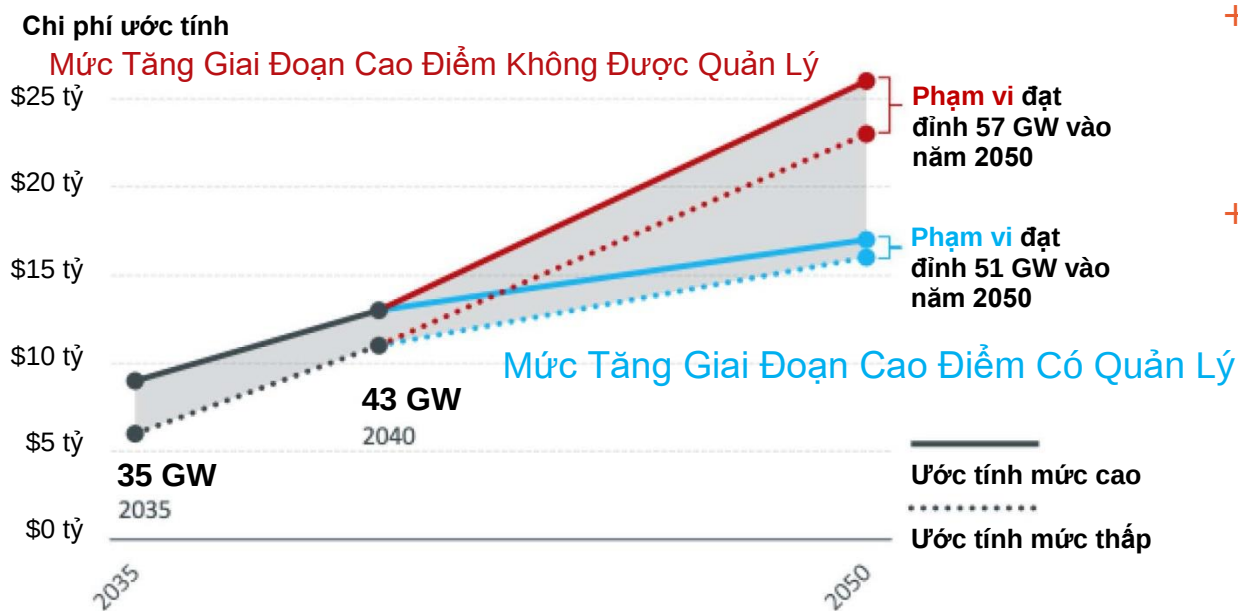
Cần đầu tư mới vào phát điện và truyền tải để hỗ trợ các mục tiêu điện sạch

- Việc khử carbon tại nguồn cung cấp điện của Tiểu Bang trong khi vẫn duy trì độ tin cậy đòi hỏi phải đưa vào sử dụng nhiều nguồn năng lượng sạch mới và mở rộng công suất truyền tải

Phương thức điện khí hóa sẽ làm tăng phụ tải, nhưng mức độ tăng chi phí sẽ phụ thuộc vào khả năng quản lý phụ tải

Mức Tiết Kiệm Chi Phí Truyền Tải theo ISO-NE nhờ Giảm Tải Giai Đoạn Cao Điểm

Nghiên Cứu về Truyền Tải Điện ISO-NE 2050



Có thể tiết kiệm chi phí truyền tải lên đến \$7-\$10 tỷ chỉ bằng cách hạn chế tăng phụ tải thời gian cao điểm, cũng như tiết kiệm thêm chi phí đáng kể từ công suất phát điện tránh được, chi phí hệ thống phân phối và chi phí năng lượng.

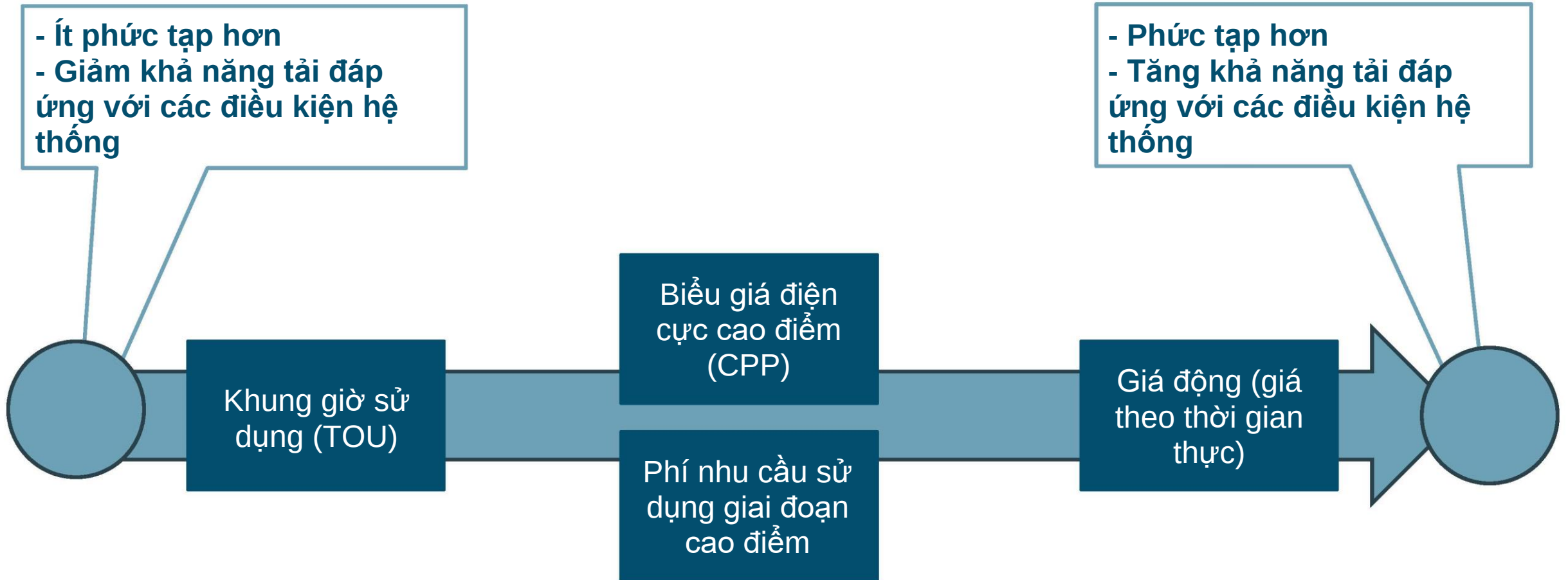
- + Doanh thu bán điện dự kiến sẽ tăng trưởng trong dài hạn, phần nào giảm bớt áp lực lên giá điện
- + Quản lý phụ tải giai đoạn cao điểm sẽ là yếu tố quan trọng giúp hạn chế phải xây dựng hệ thống điện cần thiết và chi phí liên quan từ điện khí hóa
- + Một số thiết bị sử dụng cuối mang tính linh động hơn so với các thiết bị khác:
 - Tải sạc của xe điện và pin lưu trữ năng lượng tái tạo rất linh động
 - Tải của hệ thống đun nước nóng và tải kWh thấp đáp ứng mức độ linh hoạt nhất định với các công nghệ hỗ trợ
 - Tải điều hòa không khí có độ linh hoạt hạn chế hơn

Giá Điện Thay Đổi Theo Thời Gian



Energy+Environmental Economics

Xây dựng giá điện thay đổi theo thời gian sẽ giúp cân bằng giữa độ phức tạp và khả năng đáp ứng tải một cách tiết kiệm



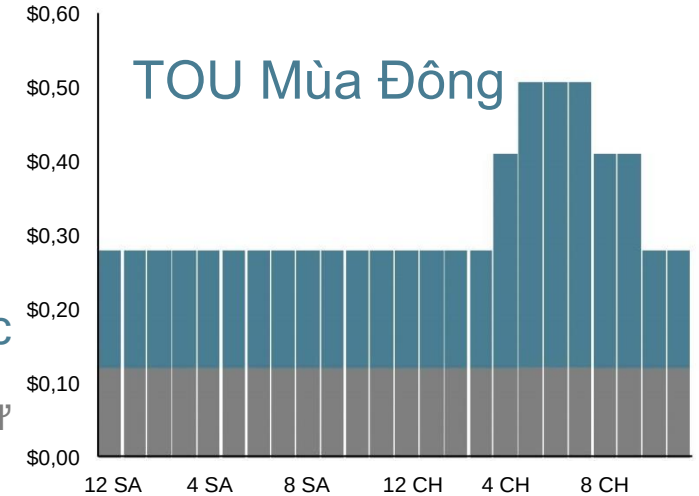
Phương thức tính giá điện theo thời gian sử dụng là cách thực hiện phổ biến nhất của “giá điện thay đổi theo thời gian”

- + Giá điện theo thời gian sử dụng cung cấp mức giá được xác định trước, thay đổi theo “giai đoạn” sử dụng
- + Các đơn giá đưa ra này có hai mục tiêu chính:
 1. **Khuyến khích khách hàng đáp ứng lại:** Khuyến khích khách hàng giảm lượng điện tiêu thụ trong giờ cao điểm và chuyển thời gian sử dụng sang các giai đoạn thấp điểm
 2. **Hỗ trợ tính công bằng:** Tính chi phí sử dụng năng lượng của khách hàng phù hợp hơn với chi phí hệ thống cơ bản
- + Trong giá điện TOU “dựa trên chi phí”, mức chênh lệch giữa giá thời gian cao điểm và thấp điểm sẽ phản ánh sự khác biệt về chi phí hệ thống có thể tránh được
 - Trên thực tế, tỷ lệ giữa cao điểm và thấp điểm thường được xây dựng bằng cách cân bằng độ co giãn của nhu cầu (tỷ lệ lớn hơn) với ưu tiên của khách hàng theo cảm nhận (nhỏ hơn)
 - Lưu ý, giá điện dựa trên chi phí sẽ định giá chi phí cho hệ thống sưởi mùa đông ở mức cao trong tương lai

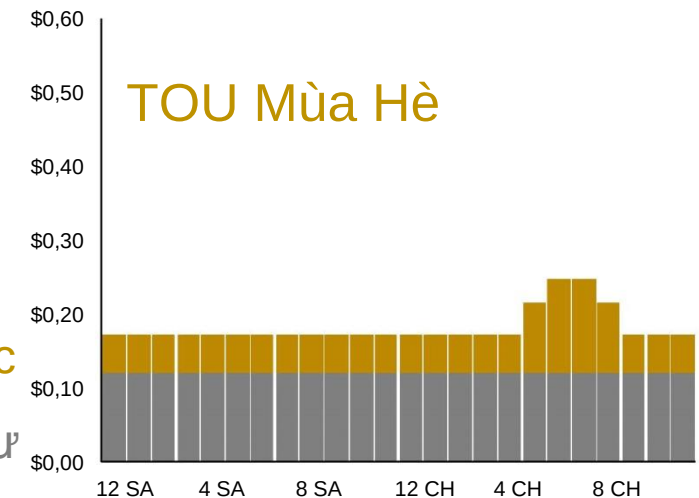
Minh Họa Giá Điện Sinh Hoạt TOU 2035*
\$/kWh

Chi phí dành cho năng lượng cao hơn trong mùa đông khi vào cao điểm mùa đông, làm tăng nhu cầu công suất truyền tải và phát điện

Tránh Được
Đã Đầu Tư



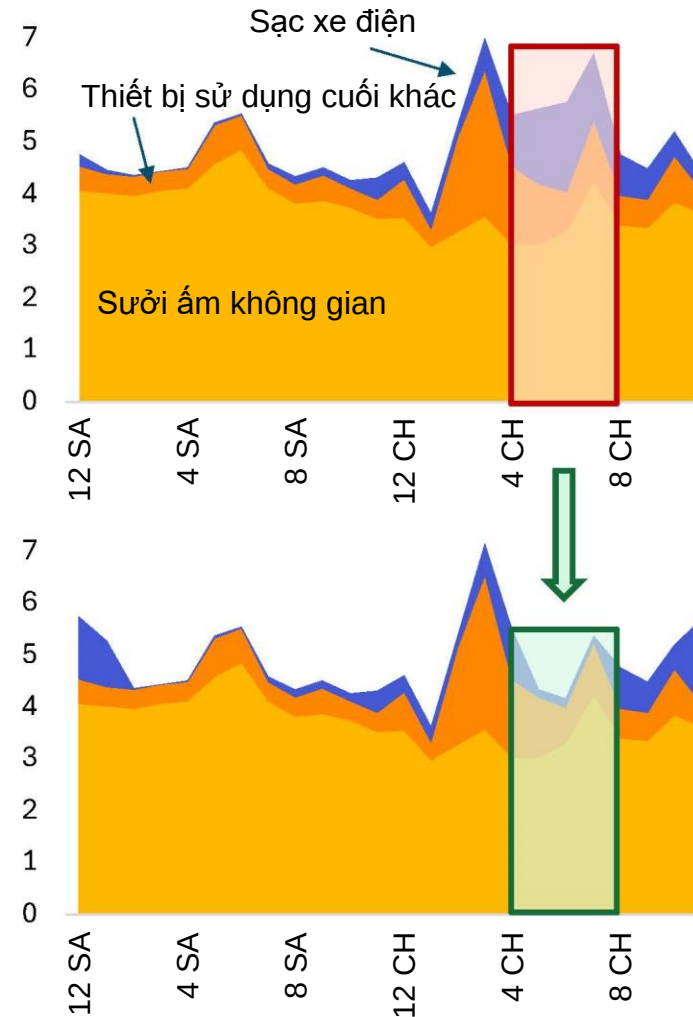
Tránh Được
Đã Đầu Tư



Các thiết bị sử dụng cuối khác nhau có độ linh hoạt chênh lệch đáng kể

- + **Mức độ linh động thời gian sạc xe điện chính là ví dụ rõ ràng nhất cho việc giảm phụ tải giai đoạn cao điểm**
- + **Hệ thống sưởi ấm và làm mát không gian có thể ít tính linh động hơn, đặc biệt trong các thời điểm cực nóng hoặc cực lạnh khiến hệ thống rơi vào giai đoạn cao điểm**
 - Điều này nhấn mạnh tầm quan trọng của các công nghệ giúp làm giảm tác động cao điểm từ điều hòa không khí như các biện pháp xây dựng vỏ tòa nhà, bơm địa nhiệt, trữ điện và các biện pháp khác
- + **TVR sẽ dẫn đến việc tăng chi phí hóa đơn năng lượng đối với khách hàng sử dụng phụ tải không có tính linh động**
 - Lựa chọn tham gia hình thức TOU có thể bảo vệ cho khách hàng dễ bị tổn thương
 - Ví dụ, Tiểu Bang California tự động chuyển đổi phần lớn khách hàng hộ gia đình không tham gia vào hình thức TOU ngoại trừ khách hàng có thu nhập thấp ở khu vực khí hậu nóng
 - Tuy nhiên, giá điện khi lựa chọn tham gia sẽ làm giảm bớt lợi ích của hệ thống nếu tỷ lệ đăng ký sử dụng thấp

Mức Tiêu Thụ Năng Lượng Theo Ngày, ngày lạnh nhất năm 2035
kWh/ngày



Sạc xe điện không được quản lý

Giảm 24% số lượng kWh sử dụng trong giai đoạn cao điểm bằng cách lùi thời điểm sạc xe điện

Việc sử dụng biểu giá điện cực cao điểm (CPP) còn có thể giúp giảm nhu cầu giai đoạn cao điểm ở những khung giờ quan trọng trong năm

+ CPP là một bước quan trọng tiếp theo trong việc cung cấp tín hiệu giá chi tiết hơn nhằm giảm nhu cầu điện giờ cao điểm

- CPP khuyến khích người tiêu dùng thay đổi hành vi sử dụng điện vào những ngày căng thẳng nhất trong năm đối với lưới điện

+ CPP đem đến cho khách hàng hai lựa chọn:

- Giảm nhẹ chi phí năng lượng vào nhiều khung giờ trong năm
- Chịu mức giá tăng giá đáng kể trong một vài khung giờ giới hạn

+ Cơ Quan Tiện Ích Thành Phố Sacramento (SMUD) thí điểm chương trình hướng dẫn:

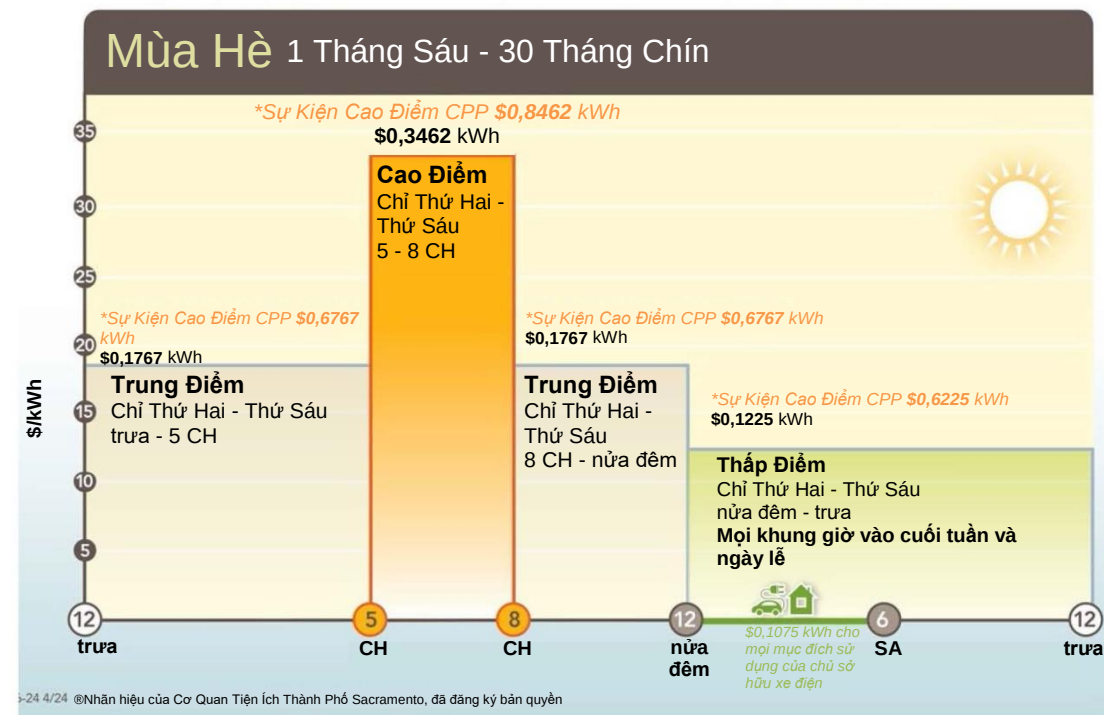
- Giảm 2 cent/kWh vào tất cả giờ thấp điểm và trung điểm trong mùa hè
- Chi trả thêm 50 cent/kWh vào các khu giờ tính theo CPP, kéo dài từ 1 - 4 giờ và giới hạn tối đa 50 giờ mỗi năm
- Khách hàng được thông báo trước một ngày về khung giờ cao điểm

+ Khách hàng linh động lựa chọn khung giờ sử dụng điện có thể tiết kiệm được chi phí, nhưng CPP có thể làm tăng chi phí hóa đơn đối với những khách hàng không thể linh động giờ sử dụng

- Chính vì lý do này, nên hiện tại khách hàng cần phải đưa ra xác nhận có tham gia chương trình hay không,
- Khi các phụ tải linh động thời gian sử dụng trở nên phổ biến hơn, điều này có thể đưa vào giá điện mặc định trong tương lai

Biểu Giá Điện Cực Cao Điểm (CPP) Năm 2024

* Giá CPP chỉ áp dụng khi có ghi nhận Sự Kiện Cao Điểm CPP trong khoảng thời gian đó.



<https://www.smud.org/Rate-Information/Residential-rates/Critical-Peak-Pricing>

Phí nhu cầu phù hợp như thế nào?

Phí nhu cầu NCP (Cao Điểm Không Trùng Lặp)

- + **Phí nhu cầu NCP đo lượng tiêu thụ tối đa mỗi tháng của khách hàng, bất kể thời điểm sử dụng**
 - Những khoản phí này thường được sử dụng để thu hồi chi phí hệ thống phân phối đã đầu tư, theo nguyên tắc nhân quả chi phí
 - Những chi phí này thường *không* được xây dựng nhằm mục đích tránh các chi phí tương lai
- + **Vai trò trong việc xây dựng giá:**
 - Phí nhu cầu NCP được xây dựng sao cho khó có thể bỏ qua, giúp mở rộng quy mô khách hàng và có mối liên hệ rõ ràng với nguyên tắc nhân quả chi phí
 - Khi được khách hàng và các bên liên quan chấp thuận, những khoản phí này có thể là một thành phần hữu ích trong biểu giá giúp thu hồi chi phí đã đầu tư

Phí nhu cầu “giai đoạn cao điểm”

- + **Phí nhu cầu “giai đoạn cao điểm” đo lượng tiêu thụ tối đa của khách hàng *trong các khung giờ cao điểm được chỉ định trước***
 - Bên cạnh giá theo thời gian sử dụng, những khoản phí này nhằm cung cấp tín hiệu bổ sung để giảm phụ tải cao điểm trong những khung giờ được dự đoán là chịu mức giá cao hơn hoặc gây áp lực lên hệ thống điện
- + **Mặc dù đóng vai trò tương tự, biểu giá điện cực cao điểm có thể trở thành công cụ tốt hơn nữa, giúp giảm phụ tải trong những khung giờ hệ thống yêu cầu**
 - CPP có thể dễ hiểu hơn đối với khách hàng so với thuật ngữ phí nhu cầu giai đoạn cao điểm
 - CPP nhắm đến *những ngày cụ thể* khi hệ thống trong tình trạng căng thẳng (ví dụ: tối đa 20 ngày), thay vì một tập hợp các ngày được xác định trước (ví dụ: tất cả các ngày trong tuần từ tháng Sáu đến tháng Chín)

“Giá điện theo thời gian thực” cung cấp tín hiệu giá chi tiết nhất

+ Giá điện theo thời gian thực, hay “giá động”, cung cấp cho khách hàng giá điện theo giờ hoặc theo đơn vị nhỏ hơn giờ dựa trên chi phí hệ thống động

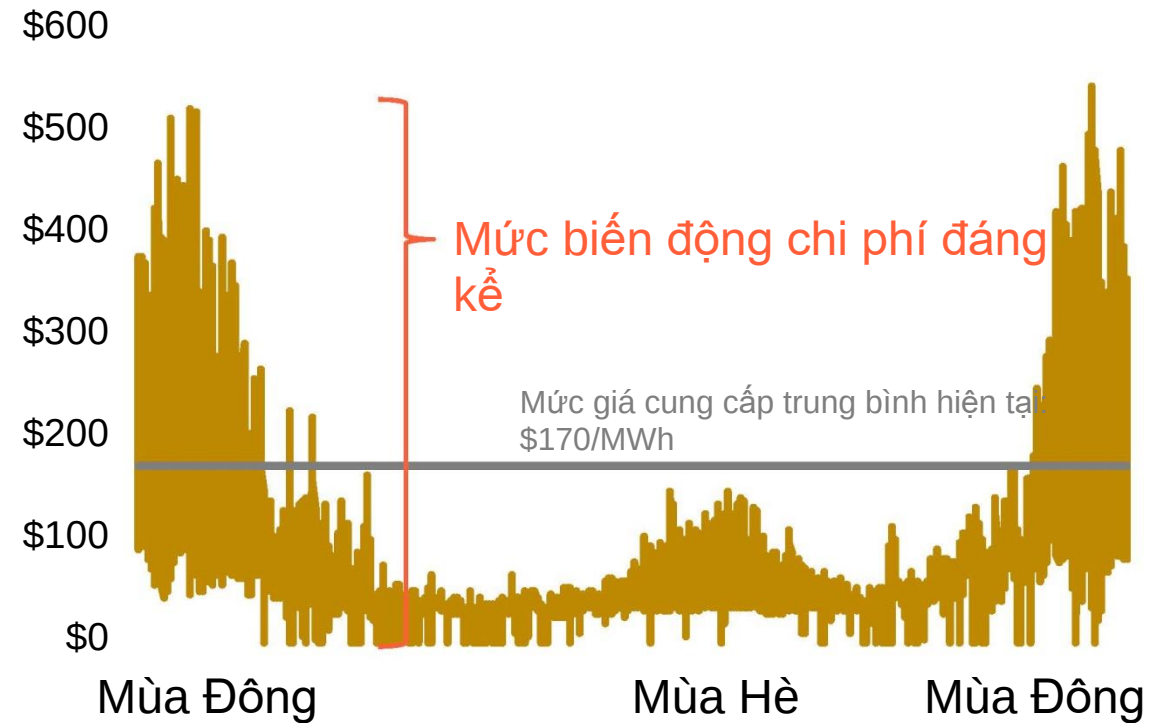
- Mặc dù cách xây dựng biểu giá này có thể giúp khách hàng sử dụng điện đặc biệt hiệu quả, nhưng cũng dẫn đến thay đổi cực kỳ lớn trong hóa đơn chi phí của khách hàng
- Do đó, vẫn còn quá sớm để khách hàng hộ gia đình áp dụng phương pháp RTP tại công tơ chính của mình

+ Hai ý tưởng đầy hứa hẹn để thí điểm RTP:

1. Các chương trình thí điểm được xây dựng đặc biệt dành cho các thiết bị sử dụng cuối có độ linh hoạt trong thời gian sử dụng cao, chẳng hạn như sạc xe điện
2. Các chương trình thí điểm dành cho khách hàng sử dụng ngoài mục đích sinh hoạt, vốn linh hoạt và có phần tỉ mỉ, họ có thể đã tự bảo vệ mình khỏi rủi ro biến động giá khí đốt hàng ngày

Giá Điện Bán Buôn Năm 2035

Bao gồm Chi Phí Công Suất Phát Điện và Truyền Tải Điện
\$/MWh

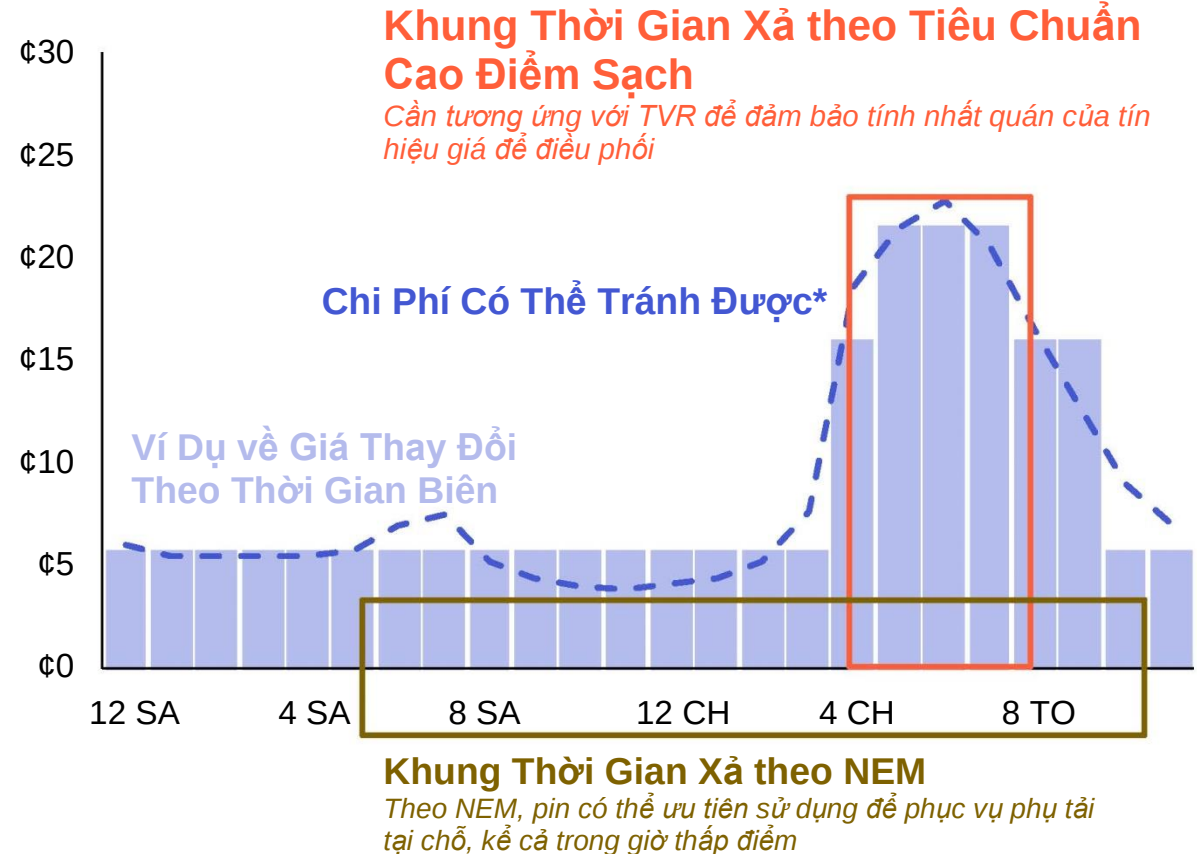


Những thay đổi về giá điện trong tương lai đòi hỏi thực hiện đánh giá lại các chương trình DER hiện có cùng với những mục tiêu trùng lặp

Các chương trình và giá điện nên thực hiện đồng bộ để cung cấp tín hiệu điều phối rõ ràng đối với các nguồn điện phân tán (DER) chẳng hạn như pin

- Về lâu dài, tín hiệu giá đơn giản nhất cho việc điều phối DER sẽ là giá đầu vào và đầu ra cân đối nhau, thể hiện phần chi phí hệ thống có thể tránh được cùng với khoản phí không thể tránh được để đầu tư hệ thống
- Hiện tại, giá điện và các chương trình cung cấp cho khách hàng những tín hiệu riêng biệt và có thể gây khó hiểu đối với khách hàng:
 - Việc đo lường năng lượng ròng (NEM) khuyến khích sử dụng để bù đắp phụ tải tại chỗ, do chỉ có 60% năng lượng tạo ra nhận được tín chỉ NEM
 - Tiêu Chuẩn Năng Lượng Cao Điểm Sạch khuyến khích sạc và xả trong các khoảng thời gian được chỉ định
 - ConnectedSolutions phát thông báo kêu gọi trong giai đoạn cao điểm căng thẳng của hệ thống, bù đắp bằng pin theo đơn giá \$/kW
- Việc kết hợp các biểu giá và chương trình cũng đi kèm rủi ro bù trừ hai lần cho khách hàng vì cùng một lợi ích hệ thống

Tín Hiệu Điều Phối Pin với Chi Phí Có Thể Tránh trong Mùa Đông
cent/kWh



Chi phí hệ thống điện cao điểm vào mùa đông vẫn là một thách thức lớn đối với sử dụng hệ thống sưởi bằng điện

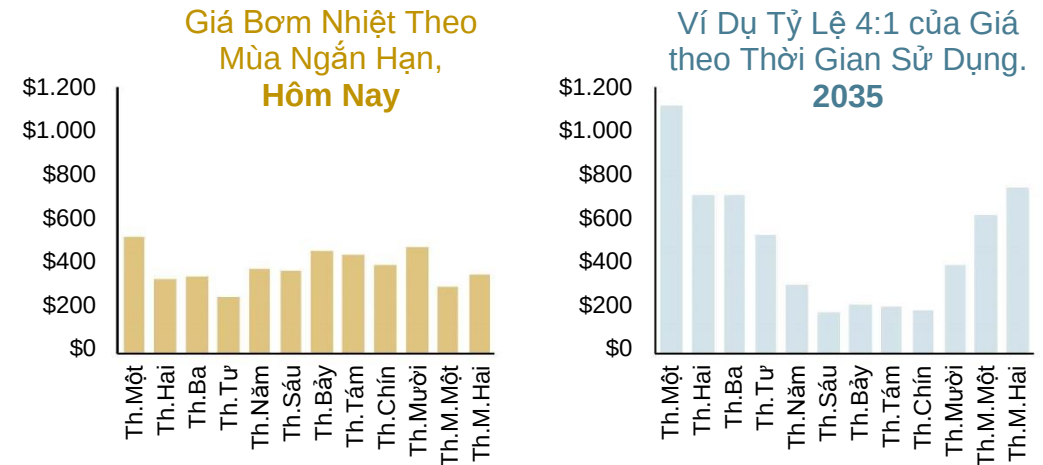
+ Chi phí liên quan đến việc sử dụng năng lượng vào các giờ có nhu cầu cao nhất vào thời gian lạnh nhất trong năm sẽ ảnh hưởng đến khả năng chi trả chi phí năng lượng ở những người sử dụng bơm nhiệt

- Điều này sẽ đúng với các hình thức TOU, CPP và RTP, vì chi phí hệ thống có thể tránh được là rất cao vào những khung giờ này
- Hệ thống sưởi ấm không gian có tính linh hoạt hạn chế về thời gian sử dụng và chiếm tỷ trọng lớn trong mức tiêu thụ năng lượng của hộ gia đình, vì vậy việc này có khả năng gây phát sinh chi phí đáng kể trong giờ cao điểm mùa đông

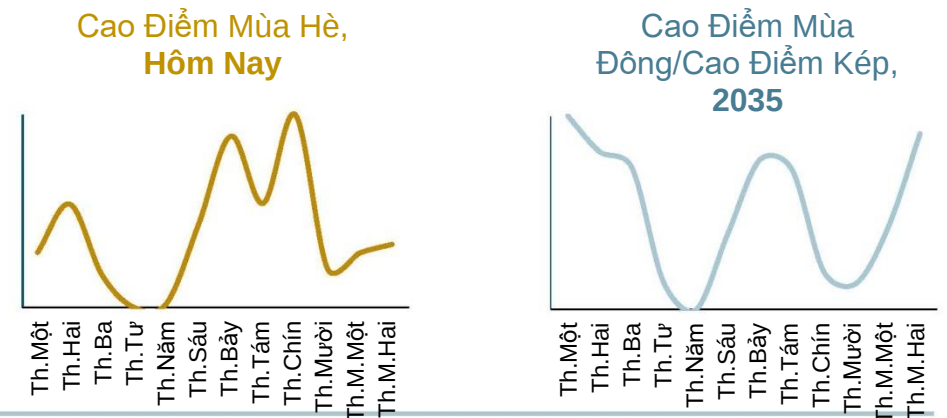
+ Các giải pháp công nghệ và chính sách giúp giảm phụ tải giờ cao điểm đóng vai trò rất quan trọng để giảm chi phí hệ thống, giá điện và chi phí hóa đơn:

- Các công nghệ tiết kiệm năng lượng và hiệu quả cao như bơm địa nhiệt, cải tạo vỏ công trình, v.v.
- Các công nghệ sáng tạo mới như lưu trữ nhiệt năng, địa nhiệt mạng lưới, v.v.
- Các chương trình quản lý phụ tải và điều chỉnh phụ tải cho các thiết bị sử dụng cuối có tính linh hoạt về thời gian sử dụng hơn

Minh Họa Hóa Đơn Điện tại Hộ Gia Đình Sử Dụng Điện Hoàn Toàn \$/tháng



Biểu Đồ Tổng Tải của Hệ Thống Tổng Hợp Được Chuẩn Hóa



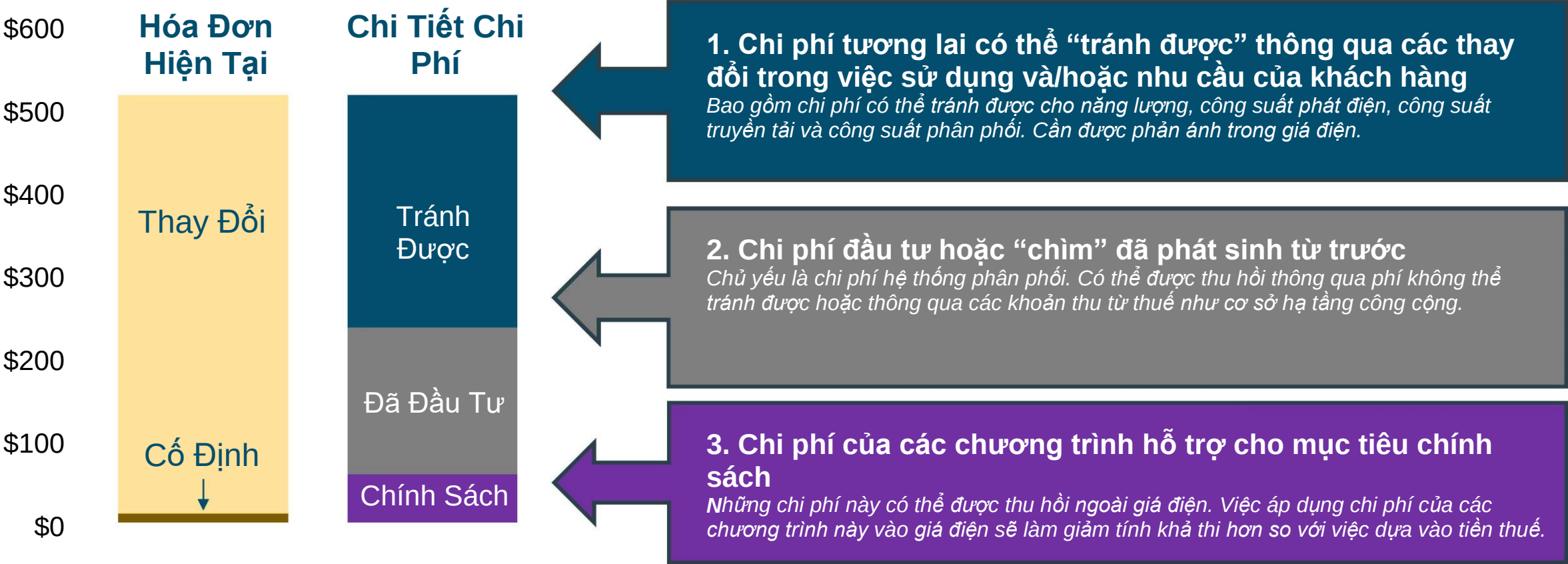
Xây Dựng Giá Điện trong Tương Lai



Energy+Environmental Economics

Phương pháp hiện tại để thu hồi chi phí chương trình đang gây trở ngại cho các mục tiêu của tiểu bang

Minh Họa Phân Bỏ Chi Phí Hóa Đơn
Tiền Điện Hàng Tháng của Khách Hàng
Sử Dụng Điện Hoàn Toàn
\$/tháng



Một số cải cách về quy định đã được đề xuất, có khả năng cân bằng lợi ích của công ty cung cấp tiện ích và cộng đồng tốt hơn

- + **Mô hình chi phí dịch vụ truyền thống cho phép các công ty cung cấp tiện ích đạt được tỷ suất lợi nhuận hợp lý trên vốn đầu tư**
 - Điều này không mang lại động lực rõ ràng để các công ty cung cấp tiện ích ưu tiên sử dụng vốn hiệu quả nhằm hỗ trợ mức giá năng lượng phải chăng hoặc theo đuổi các mục tiêu chính sách khác, bao gồm khử cacbon hay như khuyến khích đầu tư vốn nhiều hơn
- + **Các cơ chế định giá nâng cao phải cân bằng được lợi nhuận của công ty cung ứng tiện ích với lợi ích cộng đồng, bao gồm các ví dụ như:**
 - **Xác Định Giá Điện Dựa Trên Hiệu Suất** bao gồm Chỉ Số Báo Cáo, Chỉ Số Bảng Điểm, Cơ Chế Khuyến Khích Theo Hiệu Suất và Cơ Chế Chia Sẻ Thu Nhập. Những điều này đòi hỏi công ty cung ứng tiện ích phải báo cáo với cơ quan quản lý về các chỉ số cụ thể liên quan đến những mục tiêu như khử cacbon và dịch vụ khách hàng, có các hình thức khuyến khích tài chính rõ ràng để theo đuổi các mục tiêu này và chia sẻ lợi ích với người sử dụng dịch vụ
 - **Tách Bạch Doanh Thu** đảm bảo công ty cung ứng tiện ích chỉ thu hồi phần yêu cầu doanh thu đã được phê duyệt; phần doanh thu thêm do doanh số bán hàng cao hơn dự kiến được chuyển lại cho người sử dụng dịch vụ
 - **Giá Điện cho Nhiều Năm và Giá Điện theo Công Thức** là các lựa chọn thay thế trong trường hợp phải tính giá điện thường xuyên, giảm gánh nặng về quản lý cho công ty cung ứng tiện ích, tăng độ chắc chắn về doanh thu (và do đó giảm chi phí vay nợ), xây dựng chương trình khuyến khích để tăng hiệu quả vận hành
- + **Những phương thức thực hiện này đều tiềm ẩn rủi ro lớn cần được xem xét, bao gồm:**
 - Rủi ro trong việc giảm giám sát chi tiêu của công ty cung ứng tiện ích có thể dẫn đến tăng chi phí cho người sử dụng dịch vụ
 - Rủi ro trong việc một số yếu tố mang tính khuyến khích có thể bị công ty cung ứng tiện ích “lợi dụng”

Khoản đầu tư tài chính từ tiểu bang có thể giúp giảm chi phí hơn nữa

+ Khoản đầu tư tài chính từ tiểu bang có thể áp dụng lãi suất vay thấp hơn để giảm chi phí của các hợp đồng năng lượng sạch

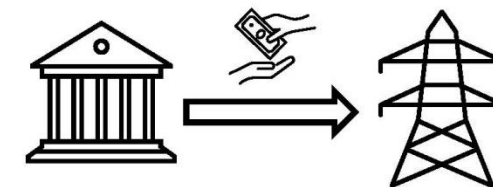
- Ví dụ: nhiều công ty điện tổng hợp lựa chọn cộng đồng của California đưa ra các lựa chọn cung cấp điện thay thế dành cho người tiêu dùng và đã đạt được xếp hạng tín dụng cấp đầu tư, bắt đầu phát hành khoản nợ chi phí thấp được hỗ trợ bởi doanh thu từ giá điện trong tương lai
- Những trái phiếu này được sử dụng để trả trước một phần đáng kể của một hợp đồng mua bán điện (PPA) tái tạo, cung cấp khoản “chiết khấu thanh toán trước” tương đương 15% trên hợp đồng PPA
- Phương pháp này thay thế một cách hiệu quả khoản nợ chi phí thấp bằng một phần vốn đăng sau các dự án tái tạo



**Cơ Quan Lựa Chọn Tài Chính
Cộng Đồng California**

+ Khoản vay nợ từ tiểu bang cũng có thể được sử dụng để tài trợ cho các dự án thuộc sở hữu của công ty cung ứng tiện ích

- Ví dụ: một Cơ Quan Quản Lý Khử Cacbon California được đề xuất sẽ thành lập một công quỹ để thúc đẩy điều chỉnh giá điện ở mức phải chăng. (Ngôn ngữ luật định không được thông qua).
- Lợi ích ở đây bị chế hờn vì các công ty cung ứng tiện ích đã bỏ chi phí vốn thấp hơn so với các nhà phát triển dự án, đặc biệt là các công ty cung ứng tiện ích thuộc sở hữu công
- Bên cạnh đó là những câu hỏi và mối quan tâm lớn về việc gián đoạn dịch vụ của các công ty cung ứng tiện ích. Liệu tiểu bang có sở hữu các dự án vốn này hay không? Liệu công ty cung ứng tiện ích có tiếp tục duy trì các dự án này hay không?



Kết Luận



Energy+Environmental Economics

Kết Luận Quan Trọng

- + Phương thức TVR được lồng ghép trong một loạt các chiến lược xác định giá điện khác nhau với sự cân bằng cố hữu giữa độ phức tạp và khả năng phản ánh điều kiện hệ thống
- + Để cung cấp cho khách hàng tín hiệu giá hiệu quả về mặt kinh tế, TVR lý tưởng nhất nên phản ánh những thay đổi về chi phí hệ thống có thể tránh được theo thời gian
 - Khách hàng cần hiểu rằng biểu giá TVR sẽ được điều chỉnh theo từng năm khi chi phí hệ thống thay đổi
- + Nhiều khu vực phân quyền đã triển khai biểu giá TOU đơn giản hơn làm mặc định, với các phương pháp tính TOU phức tạp hơn và/hoặc CPP dưới dạng lựa chọn áp dụng biểu giá tự nguyện
 - Ảnh hưởng về khả năng chi trả đối với khách hàng thu nhập thấp cần được xem xét trước khi triển khai bất kỳ biểu giá TVR nào
 - Đối với phương thức tính giá theo thời gian thực (RTP), các khách hàng và thiết bị sử dụng cuối có thể linh động thời gian sử dụng năng lượng cao sẽ nhận được tiềm năng trong tương lai ngắn hạn đến trung hạn, có thể không áp dụng RTP cho toàn bộ ngôi nhà
- + Hệ thống lưới điện rơi vào cao điểm mùa đông sẽ tính chi phí năng lượng cao vào những giờ lạnh nhất trong năm. Thách thức then chốt là duy trì việc điện khí hóa tòa nhà với giá cả phải chăng trong khi vẫn cung cấp tín hiệu giá hiệu quả
 - Vai trò then chốt của TVR, phí không thể tránh được, xác định giá điện thay thế (PBR) và các thay đổi về thu hồi chi phí
 - Ngoài ra còn có vai trò then chốt của các chương trình và công nghệ giúp giảm tác động của giai đoạn cao điểm mùa đông, chẳng hạn các biện pháp tạo vỏ tòa nhà, bơm địa nhiệt, hệ thống địa nhiệt mạng lưới và các công nghệ mới như lưu trữ nhiệt

Các Chủ Đề Khác mà Cơ Quan Quản Lý và Bên Liên Quan cần Xem Xét

- + TVR đáp ứng khách hàng theo từng thiết bị sử dụng cuối và tác động đến khách hàng với mức độ kiểm soát năng lượng hạn chế
- + Cơ chế xác định giá điện thay thế: hiệu quả trong việc tiết kiệm chi phí sử dụng năng lượng và hỗ trợ công ty cung ứng tiện ích hoàn thành các mục tiêu đã đặt ra
- + Các chiến lược cho phép DER nằm ngoài đơn giá quy định (bao gồm khuyến khích linh động thời gian sử dụng phụ tải, nhà máy điện ảo, v.v.).
- + Thách thức về chính trị và các câu hỏi chưa được giải đáp trong việc chuyển chi phí chương trình điện sang cho người nộp thuế
- + Nhu cầu về tài nguyên từ phía cung để đạt mức công suất năng lượng sạch ổn định đáp ứng nhu cầu sưởi bằng điện vào mùa đông – truyền tải và phân phối, lưu trữ, điện gió ngoài khơi, v.v.
- + Các công nghệ và chính sách từ phía cầu nhằm giúp giảm nhu cầu cao điểm trên hệ thống vào giai đoạn cao điểm mùa đông mà không ảnh hưởng đến mức giá phải chăng

PHƯƠNG ÁN “GIỜ HÀNH CHÍNH”

Chúng tôi trao cơ hội cho nhóm nhỏ hoặc cá nhân tham gia vào các phiên họp “giờ hành chính” cùng với các thành viên của IRWG

- **Đối Tượng:** Những người tham gia vào các cuộc đối thoại này và gặp khó khăn trong việc tham gia và đóng góp ý kiến dựa trên mức độ hiểu biết giả định về giá điện và quy định về điện
- **Mục Đích:** Nơi đặt câu hỏi liên quan đến các khái niệm cơ bản
 - Đây không là diễn đàn để chia sẻ phản hồi và ý kiến cộng đồng
- **Thời Gian:** Các thành viên IRWG sẽ làm việc từ 12 giờ - 1 giờ CH Thứ Ba, 29/10; Thứ Tư, 30/10 và Thứ Năm, 31/10
- **Quy Trình Đăng Ký:** Vui lòng sử dụng biểu mẫu này: <https://forms.office.com/r/WEiJsb7ZU7> để chọn khung thời gian tham gia. Chúng tôi sẽ sắp xếp thành các nhóm nếu cần và gửi lời mời theo lịch.



HƯỚNG DẪN CHIA SẺ GÓP Ý TỪ CỘNG ĐỒNG

- Vui lòng sử dụng chức năng “giơ tay” trên Zoom nếu quý vị có ý kiến hoặc thay mặt cho tổ chức của mình, chúng tôi ưu tiên người đăng ký trước.
- Người phát biểu sẽ được yêu cầu nêu tên và tổ chức, có tối đa 2 phút để nêu ý kiến.
- Ngoài ra, chúng tôi hoan nghênh và khuyến khích quý vị gửi ý kiến bằng văn bản! Vui lòng gửi ý kiến bằng văn bản tới Rates.WG@mass.gov. Tất cả ý kiến bằng văn bản sẽ được xem là góp ý công khai và có thể được đăng trên trang web của IRWG. Vui lòng gửi ý kiến đóng góp bằng văn bản đối với Báo Cáo Dự Thảo Chiến Lược Giá Điện Dài Hạn về Rates.WG@mass.gov không muộn hơn ngày 15 tháng Mười Một năm 2024 để chúng có đủ thời gian xem xét



CƠ HỘI DÀNH CHO CÁC BÊN LIÊN QUAN TRONG TƯƠNG LAI

- IRWG đang tổ chức các buổi hội thảo, thảo luận chi tiết hơn về các chủ đề cụ thể theo lĩnh vực
 - **1 tháng Mười Một, 2-3 giờ CH:** Các nhà phát triển/cung cấp tài nguyên điện phân tán/phát điện phân tán
 - **5 tháng Mười Một, 2-3 giờ CH:** Các công ty phân phối điện, công ty cung ứng tiện ích, nhà cung cấp
 - **7 tháng Mười Một, 3-4 giờ CH:** Các tổ chức người tiêu dùng và vận động chính sách
 - **13 tháng Mười Một, 11 giờ SA - 12 giờ CH:** Tổng hợp tất cả các bên liên quan
- Đăng ký tham gia các buổi hội thảo này tại [Cơ Hội Tiếp Cận và Tham Gia của IRWG](#)





XIN CẢM ƠN!

NHÓM ĐẶC TRÁCH LIÊN NGÀNH VỀ GIÁ ĐIỆN MASSACHUSETTS

Cộng Tác Thúc Đẩy Xây Dựng Giá Điện Ngắn và Dài Hạn Phù Hợp với các Mục
Tiêu Khử Cacbon của Tiểu Bang

