

Năng lượng hạt nhân vs năng lượng tái tạo

© [CSIRO](#) (2024)

Câu hỏi thường gặp về GenCost

Contents

CSIRO.....	1
Câu hỏi chung về GenCost.....	2
GenCost là gì và nó có ý nghĩa gì đối với ngành công nghiệp, chính phủ và công chúng?	2
Quy trình tham vấn GenCost diễn ra như thế nào?	2
GenCost tính toán chi phí điện như thế nào?.....	3
Chi phí điện bình quân là gì và tại sao lại sử dụng chi phí này?.....	3
Chi phí tích hợp là gì?.....	4
Tại sao GenCost chỉ tiến hành phân tích LCOE thay vì phân tích chi phí hệ thống đối với xã hội?.....	4
Câu hỏi về hạt nhân.....	4
GenCost đã tính toán chi phí cho dự án hạt nhân quy mô lớn ở Úc như thế nào?.....	4
Tại sao GenCost lại cho rằng các nhà máy điện hạt nhân có tuổi thọ 30 năm trong khi chúng có thể hoạt động trong 50 năm hoặc hơn?.....	5
Liệu ước tính chi phí cho năng lượng hạt nhân của bạn có tính đến lợi thế về tuổi thọ hoạt động lâu dài không?.....	5
Tại sao GenCost lại tập trung vào một dự án thất bại duy nhất ở Hoa Kỳ để ước tính chi phí SMR hạt nhân?... 6	
Tại sao GenCost lại cho rằng hệ số công suất thấp là 53% trong khi điện hạt nhân có thể chạy ở mức công suất cơ bản là 90%?.....	6
Chi phí lưu trữ chất thải hạt nhân có được bao gồm trong GenCost không?.....	6
Tại sao GenCost lại báo cáo rằng phải mất hơn 15 năm để xây dựng một nhà máy điện hạt nhân quy mô lớn trong khi các quốc gia khác chỉ mất từ ba đến tám năm?.....	7
ANSTO có cung cấp thông tin đầu vào nào cho báo cáo GenCost không?.....	8
Câu hỏi về năng lượng tái tạo.....	8
Điện gió ngoài khơi có được tính vào chi phí GenCost không?.....	8
Chi phí năng lượng tái tạo so với các dạng năng lượng khác như thế nào?.....	9
Vì năng lượng tái tạo được coi là công nghệ có chi phí thấp nhất, liệu GenCost có đề xuất Úc nên sử dụng hoàn toàn năng lượng tái tạo như năng lượng mặt trời và gió không?.....	9
Nếu GenCost thấy năng lượng tái tạo có chi phí thấp, tại sao giá điện lại tăng?.....	9
Làm sao hệ thống điện của chúng ta có thể dựa vào năng lượng tái tạo mà không cần nguồn điện liên tục (hoặc tải cơ bản) từ than hoặc hạt nhân?	10
Related Subject:.....	10
1. Kế hoạch điện hạt nhân của Liên minh có rẻ hơn năng lượng tái tạo không?.....	10
2. Small modular reactors have promise. But we found they’re unlikely to help Australia hit net zero by 2050.....	13

Hàng năm, CSIRO và Nhà điều hành thị trường năng lượng Úc (AEMO) hợp tác với các bên liên quan trong ngành để cập nhật GenCost, một báo cáo kinh tế hàng đầu ước tính chi phí xây dựng nhà máy sản xuất điện, lưu trữ và hydro trong tương lai tại Úc.

Câu hỏi chung về GenCost

GenCost là gì và nó có ý nghĩa gì đối với ngành công nghiệp, chính phủ và công chúng?

Báo cáo GenCost: là một trong số nhiều nghiên cứu được các nhà lãnh đạo doanh nghiệp, người ra quyết định sử dụng để lập kế hoạch, và xây dựng các giải pháp năng lượng tương lai đáng tin cậy và giá cả phải chăng, đồng thời giúp chúng ta đạt được mục tiêu phát thải ròng bằng 0 vào năm 2050.

Hàng năm, CSIRO công bố GenCost hợp tác với Nhà điều hành thị trường năng lượng Úc (AEMO). Đây là báo cáo kinh tế khách quan, chính xác và cập nhật, cung cấp ước tính chi phí xây dựng các dự án sản xuất và lưu trữ điện mới, cũng như công nghệ hydro, cho đến năm 2050.

Các công nghệ này bao gồm than, khí đốt tự nhiên, quang điện mặt trời, gió trên bờ và ngoài khơi, nhiệt mặt trời, hạt nhân, năng lượng sinh học, thủy điện tích năng, máy điện phân hydro và pin.

Quy trình GenCost có tính cộng tác cao và dựa trên chuyên môn sâu rộng và kiến thức của nhiều bên liên quan trong ngành năng lượng. Quy trình này bao gồm sự tham gia và tham vấn với các thành viên trong cộng đồng năng lượng để xem xét công việc và cung cấp phản hồi trước khi xuất bản để cải thiện chất lượng.



Quy trình tham vấn GenCost diễn ra như thế nào?

Báo cáo GenCost được xây dựng theo chu kỳ hàng năm và chủ động tạo cơ hội cho chính phủ, ngành công nghiệp, khu vực tư nhân và các chuyên gia kinh tế đặt câu hỏi và cung cấp phản hồi.

Hàng năm, có rất nhiều tổ chức đóng góp ý kiến, đảm bảo có nhiều góc nhìn đa dạng và hiểu biết sâu sắc về ngành để góp phần hoàn thiện báo cáo.

GenCost nhận được phản hồi bất ngờ trong suốt cả năm, nhưng đặc biệt tập trung vào giai đoạn tháng 12 và tháng 1 để tham vấn theo yêu cầu.

Dự án duy trì một danh sách gửi thư để chia sẻ các bản dự thảo đầu ra mở cho tất cả mọi người. Để yêu cầu đưa vào, hãy truy cập www.csiro.au/en/contact. Thay mặt cho CSIRO, AEMO cũng lưu hành báo cáo đến danh sách gửi thư của Nhóm tham khảo dự báo và lưu trữ một trang web tham vấn phác thảo thời gian nộp và các thủ tục.

Quá trình tham vấn kéo dài trong sáu tuần. Đầu vào và phản hồi thu thập được trong quá trình tham vấn sẽ định hình báo cáo cuối cùng, được công bố vào giữa năm. Trọng số lớn hơn được dành cho đầu vào dựa trên thực tế và bao gồm dữ liệu có thể xác minh.

GenCost tính toán chi phí điện như thế nào?

GenCost dự báo chi phí sản xuất và lưu trữ điện cho nhiều loại công nghệ khác nhau cho đến năm 2050.

Để thực hiện được điều này, báo cáo bao gồm hai loại dữ liệu: chi phí vốn và chi phí bình quân.

Chi phí vốn cung cấp chi phí đầu tư cho từng công nghệ, nhưng không phải chi phí vận hành. Chúng được cập nhật với thông tin đầu vào từ một công ty kỹ thuật.

Chi phí sản bằng thể hiện chi phí cho mỗi đơn vị xây dựng và vận hành máy phát điện trong suốt vòng đời của nó. Điều này cung cấp một thước đo chuẩn để so sánh chi phí sản xuất điện giữa các công nghệ khác nhau.

Để biết thêm chi tiết, hãy xem dự thảo báo cáo GenCost 2024-25, phần 3: Chi phí công nghệ hiện tại; và phần 6: Phân tích chi phí điện bình quân.

Chi phí điện bình quân là gì và tại sao lại sử dụng chi phí này?

Chi phí điện năng bình quân (LCOE) là một số liệu đơn giản và được sử dụng rộng rãi để so sánh chi phí của các công nghệ khác nhau.

Chi phí bình quân kết hợp chi phí vốn với chi phí vận hành như chi phí bảo trì và nhiên liệu, theo các đơn vị cho phép chúng ta so sánh các công nghệ cạnh nhau.

Chi phí để duy trì nguồn cung cấp năng lượng tái tạo đáng tin cậy, được gọi là chi phí 'cố định', được tính vào từ năm hiện tại trở đi.

Đối với nhà đầu tư, LCOE cho biết giá điện trung bình mà họ cần nhận được trong suốt vòng đời thiết kế của khoản đầu tư để thu hồi toàn bộ chi phí và tạo ra lợi nhuận đầu tư hợp lý. Công nghệ có LCOE thấp nhất được coi là cạnh tranh nhất.

LCOE chỉ có ý nghĩa như một hướng dẫn nhanh về khả năng cạnh tranh. Các nhà đầu tư sẽ cần thực hiện mô hình hóa chuyên sâu hơn để hỗ trợ các quyết định đầu tư và các câu hỏi phức tạp hơn như phân tích chính sách cũng đòi hỏi các phương pháp tiếp cận mô hình hóa sâu hơn.

Để biết thêm chi tiết, hãy xem dự thảo báo cáo GenCost 2024-25, phần 5: Phân tích chi phí điện bình quân từ trang 57. Bạn cũng có thể đọc phần giải [thích Hiểu về chi phí chuyển đổi điện của Úc](#).

Chi phí tích hợp là gì?

'Chi phí cố định' là một thuật ngữ thường được sử dụng để mô tả các khoản đầu tư cần thiết để biến năng lượng tái tạo thành nguồn điện đáng tin cậy cho hệ thống điện của chúng tôi. Trong báo cáo GenCost, thuật ngữ ưa thích của chúng tôi là 'chi phí tích hợp'.

Chi phí tích hợp bao gồm các khoản đầu tư vào lưu trữ, phát điện đỉnh, truyền tải và các thiết bị an ninh hệ thống như tụ điện đồng bộ. Mô hình hóa xác định sự kết hợp hiệu quả nhất về mặt chi phí của các khoản đầu tư này.

Chi phí tích hợp trước năm 2030 lần đầu tiên được đưa vào dự thảo tham vấn năm 2023-24 để phản hồi phản hồi của các bên liên quan. Mặc dù thay đổi này dẫn đến ước tính chi phí cao hơn, năng lượng tái tạo vẫn được phát hiện có phạm vi chi phí thấp nhất trong bất kỳ công nghệ xây dựng mới nào.

Để biết thêm chi tiết, hãy xem dự thảo báo cáo GenCost 2024-25, phần 6.2.1: Khung tính toán chi phí tích hợp năng lượng tái tạo biến đổi ở trang 58. Phụ lục Câu hỏi thường gặp, D.4.7 và D.4.8 từ trang 101 cũng hữu ích.

Tại sao GenCost chỉ tiến hành phân tích LCOE thay vì phân tích chi phí hệ thống đối với xã hội?

Một số bên liên quan tin rằng GenCost có nghĩa vụ cung cấp phân tích chi phí hệ thống cho xã hội. Mục đích đã nêu của GenCost là cung cấp thông tin chi phí vốn thiết yếu để cộng đồng lập mô hình sử dụng trong các nghiên cứu chi phí hệ thống của riêng họ. Có một số nhà nghiên cứu và cố vấn người Úc có khả năng thực hiện các nghiên cứu như vậy.

CSIRO có kinh nghiệm đáng kể trong việc tiến hành các nghiên cứu toàn bộ hệ thống điện và do đó có thể tự tin nói rằng một nghiên cứu như vậy sẽ làm tăng ngân sách hàng năm của GenCost lên khoảng năm đến mười lần. Do đó, đây không phải là một sự mở rộng đơn giản.

Hiện tại, việc mở rộng đáng kể phạm vi của GenCost hoặc tạo ra một dự án riêng biệt mới để đáp ứng lợi ích của các bên liên quan trong các nghiên cứu toàn bộ hệ thống không được lên kế hoạch. Tuy nhiên, CSIRO có hoạt động trong lĩnh vực này và nghiên cứu riêng biệt mới thuộc loại này có khả năng sẽ có trong tương lai.

Câu hỏi về hạt nhân

GenCost đã tính toán chi phí cho dự án hạt nhân quy mô lớn ở Úc như thế nào?

Theo yêu cầu của một số đơn tham vấn, Báo cáo GenCost 2023-24 (công bố vào tháng 5 năm 2024) đã bao gồm các chi phí chi tiết đầu tiên cho việc xây dựng mới thể hệ điện hạt nhân quy mô lớn tại Úc. Vì Úc chưa bao giờ triển khai điện hạt nhân nên việc áp dụng chi phí ở nước ngoài cho các dự án hạt nhân quy mô lớn ở đây không phải là một quá trình đơn giản. Có sự khác biệt đáng kể về chi phí lao động, chuyên môn của lực lượng lao động, quản trị và tiêu chuẩn, vì vậy nguồn dữ liệu phải được lựa chọn cẩn thận.

GenCost đã sử dụng chương trình hạt nhân thành công của Hàn Quốc làm cơ sở cho ước tính chi phí hạt nhân quy mô lớn của mình. Báo cáo đã điều chỉnh các chênh lệch giữa chi phí triển khai của Úc và Hàn Quốc bằng cách so sánh tỷ lệ chi phí phát điện than mới ở cả hai quốc gia.

Phương pháp của GenCost cung cấp một cách tiếp cận hợp lý, minh bạch và trung lập về chính sách để ước tính chi phí triển khai điện hạt nhân quy mô lớn tại Úc. Tuy nhiên, chi phí được báo cáo chỉ có thể đạt được nếu Úc cam kết thực hiện chương

trình xây dựng liên tục sau khi xây dựng một đơn vị chi phí cao ban đầu. Đơn vị đầu tiên của bất kỳ công nghệ mới nào ở Úc dự kiến sẽ bị ảnh hưởng bởi chi phí cao hơn, với mức phí bảo hiểm chi phí đầu tiên lên tới 100 phần trăm, mà ước tính của GenCost không bao gồm.

Báo cáo GenCost 2023-24 cuối cùng cung cấp thảo luận chi tiết về phương pháp ước tính chi phí hạt nhân quy mô lớn trong phần 2.5.

Tại sao GenCost lại cho rằng các nhà máy điện hạt nhân có tuổi thọ 30 năm trong khi chúng có thể hoạt động trong 50 năm hoặc hơn?

Thông lệ chung là thời hạn tài trợ cho một tài sản thường ngắn hơn toàn bộ thời gian hoạt động của tài sản đó, tương tự như khoản vay mua ô tô hoặc nhà.

Đối với các nhà máy điện, thời hạn bảo hành sẽ hết hạn và chi phí tân trang sẽ tăng lên sau khoảng 30 năm. Do đó, chúng tôi sử dụng tuổi thọ 30 năm để lập kế hoạch tài chính.

Để biết thêm chi tiết, hãy xem dự thảo Báo cáo GenCost 2024-25, phần phụ lục Câu hỏi thường gặp, D.4.1 trên trang 97 và D.4.14 trên trang 107.

Liệu ước tính chi phí cho năng lượng hạt nhân của bạn có tính đến lợi thế về tuổi thọ hoạt động lâu dài không?

Bản dự thảo báo cáo GenCost 2024-25 đã tính toán những lợi thế về chi phí tiềm năng của vòng đời dài lần đầu tiên.

Báo cáo nhận thấy rằng không có lợi thế về chi phí duy nhất nào phát sinh từ vòng đời hoạt động dài của công nghệ hạt nhân. Có thể tiết kiệm chi phí tương tự từ các công nghệ vòng đời ngắn hơn, thậm chí tính đến thực tế là các công nghệ vòng đời ngắn hơn cần được xây dựng hai lần để đạt được cùng một thời gian dự án.

Điều này là do các công nghệ vòng đời ngắn hơn thường có sẵn với chi phí thấp hơn khi xây dựng lần thứ hai.

Việc thiếu lợi thế kinh tế đối với hạt nhân vòng đời dài cũng là do chi phí tái đầu tư hạt nhân đáng kể cần thiết để đạt được vòng đời hoạt động dài. Nếu không có khoản đầu tư mới, nó không thể đạt được vòng đời hoạt động dài.

Ngoài ra, do thời gian chuẩn bị dài trong triển khai hạt nhân, việc cắt giảm chi phí trong nửa sau vòng đời hoạt động của chúng không khả thi cho đến khoảng 45 năm trong tương lai, làm giảm đáng kể giá trị của chúng đối với người tiêu dùng so với các lựa chọn triển khai dễ dàng hơn khác.

Để biết thêm chi tiết, hãy xem bản dự thảo Báo cáo GenCost 2024-25, phần 2.1: Thời gian thu hồi vốn hạt nhân và vòng đời hoạt động dài ở trang 15.

Tại sao GenCost lại tập trung vào một dự án thất bại duy nhất ở Hoa Kỳ để ước tính chi phí SMR hạt nhân?

Dự án Không Carbon của UAMPS tại Hoa Kỳ cung cấp dữ liệu chi phí đáng tin cậy và minh bạch nhất hiện có, trở thành nguồn tốt nhất để ước tính chi phí SMR hạt nhân của GenCost.

Quyết định này dựa trên một số yếu tố chính:

1. Dữ liệu chi phí đáng tin cậy

Dự án Không Carbon của UAMPS cung cấp dữ liệu chi phí mở, có thể xác minh cho một dự án SMR hạt nhân thực sự. Các ước tính chi phí SMR khác dựa trên chi phí lý thuyết từ các nhà cung cấp và không được coi là đáng tin cậy vì chúng có xu hướng quá lạc quan.

2. Cam kết dự án Dự

án UAMPS là một dự án nghiêm túc với các rủi ro tài chính thực sự. Các nhà phát triển phải cung cấp ước tính chi phí chính xác ngay từ đầu do mô hình đăng ký sản xuất điện. Việc ước tính thấp chi phí sẽ dẫn đến các khoản nợ tài chính.

3. Dữ liệu có sẵn hạn chế

Không có dự án SMR nào khác cung cấp dữ liệu chi phí thực tế đáng tin cậy. Các chi phí khác được đề xuất từ các nhà cung cấp không cam kết xây dựng hoặc vận hành các dự án.

Để biết thêm chi tiết, hãy tham khảo Phụ lục Câu hỏi thường gặp về Báo cáo GenCost 2024-25, D.3.3 ở trang 94.

Tại sao GenCost lại cho rằng hệ số công suất thấp là 53% trong khi điện hạt nhân có thể chạy ở mức công suất cơ bản là 90%?

Nhà máy điện cơ sở là nhà máy điện cung cấp nguồn điện liên tục và đáng tin cậy. Ở Úc, hệ số công suất trung bình của các nhà máy điện than đen cơ sở là 60%, chỉ một số ít đạt khoảng 90%.

Hiệu suất cao chỉ có thể đạt được nếu nhà máy là máy phát điện có chi phí thấp nhất. Trong thị trường điện của Úc, các nhà máy có chi phí thấp nhất được ưu tiên phát điện. Hiện tại, hạt nhân khó có thể vượt qua các lựa chọn rẻ hơn như than hiện có hoặc năng lượng tái tạo. Mặc dù vậy, GenCost cho phép phạm vi hệ số công suất từ 53% đến 89%, dựa trên dữ liệu lịch sử cho các nhà máy tải cơ bản.

Để biết thêm chi tiết, hãy tham khảo Phụ lục D.3.1 của Báo cáo GenCost ở trang 104.

Chi phí lưu trữ chất thải hạt nhân có được bao gồm trong GenCost không?

Không. Để tính toán đơn giản và minh bạch trên mọi công nghệ, GenCost loại trừ những chi phí không ảnh hưởng đáng kể đến vị thế cạnh tranh của công nghệ.

Các yếu tố chi phí chung mà chúng tôi đưa vào cho từng công nghệ là:

- vốn thế hệ
- hệ số công suất
- thời gian xây dựng
- chi phí vận hành và bảo trì
- hiệu quả nhiên liệu
- chi phí nhiên liệu.

Để biết thêm chi tiết về các yếu tố chi phí có trong tính toán LCOE, hãy tham khảo Phụ lục Câu hỏi thường gặp về Báo cáo GenCost 2024-25, D.4.4 trên trang 99 và D.4.10 trên trang 105.

Chúng ta không phải là một trong số ít quốc gia trên thế giới không sử dụng năng lượng hạt nhân sao? Nếu nó hiệu quả với các quốc gia khác, chúng ta không nên cân nhắc sao?

Năng lượng hạt nhân tạo ra 9% lượng điện của thế giới, trong đó 15 quốc gia sản xuất hơn 91% lượng năng lượng này.

Nhưng chỉ có 4% trong số các quốc gia này dựa vào hạt nhân làm nguồn năng lượng chính. Một số, như Đức, thậm chí đang dần loại bỏ hạt nhân để chuyển sang năng lượng tái tạo.

Tỷ lệ điện hạt nhân trong sản xuất điện toàn cầu không thay đổi đáng kể kể từ đầu thế kỷ. [Cơ quan Năng lượng Nguyên tử Quốc tế](#) dự đoán rằng, nhiều nhất, tỷ lệ điện hạt nhân trong sản xuất điện toàn cầu có thể tăng lên 13% vào năm 2050. Tuy nhiên, cơ quan này cũng dự đoán tỷ lệ điện có thể giảm xuống còn 7%.

Là một quốc gia giàu nguồn năng lượng tái tạo như năng lượng mặt trời và gió, Úc phải đối mặt với nhiều thách thức trong việc áp dụng năng lượng hạt nhân:

- **Chi phí:** Điện hạt nhân không phải là lựa chọn hiệu quả nhất về mặt chi phí để giảm phát thải trong ngành điện của chúng ta.
- **Thời gian:** Thời gian phát triển hơn 15 năm và danh mục dự án chưa có gì nghĩa là hạt nhân sẽ không thể đóng vai trò chính trong việc giảm phát thải trong ngành điện của chúng ta.
- **Chuyên môn và kỹ năng:** Do không có ngành công nghiệp hạt nhân và lực lượng lao động địa phương nên ban đầu Úc sẽ phải dựa vào kinh nghiệm xây dựng và vận hành ngoài khơi.
- **Sự chấp thuận của cộng đồng:** Các dự án hạt nhân vẫn chưa trải qua quá trình phê duyệt phát triển tại địa phương, khiến sự chấp thuận của cộng đồng chưa chắc chắn.
- **Quy định:** Việc sản xuất điện hạt nhân bị cấm theo luật liên bang và luật tiểu bang tại Úc.

Để biết thêm thông tin về lý do tại sao các quốc gia có thể có điện hạt nhân giá rẻ ở nước ngoài, vui lòng tham khảo báo cáo GenCost 2024-25, phần Câu hỏi thường gặp, D.4.18 trên trang 109.

Tại sao GenCost lại báo cáo rằng phải mất hơn 15 năm để xây dựng một nhà máy điện hạt nhân quy mô lớn trong khi các quốc gia khác chỉ mất từ ba đến tám năm?

Các cuộc thảo luận công khai về việc triển khai năng lượng hạt nhân ở Úc thường nhầm lẫn tổng thời gian phát triển với thời gian xây dựng.

Tổng thời gian phát triển không chỉ bao gồm xây dựng mà còn bao gồm các hoạt động trước xây dựng như:

- lựa chọn và mua lại địa điểm
- thiết kế công nghệ và kỹ thuật

- kết nối lưới điện và nghiên cứu tác động
- giấy phép công nghệ và môi trường
- cung cấp nhiên liệu và nước
- tiếp cận các nhóm phát triển và xây dựng tài chính dự án.

Tất cả các bước phát triển phải được hoàn thành trước khi có thể bắt đầu xây dựng. Do Úc không có đường ống phát triển hạt nhân và các yêu cầu pháp lý, an toàn và bảo mật bổ sung, nhà máy hạt nhân đầu tiên sẽ phải đối mặt với sự chậm trễ đáng kể. Các nhà máy tiếp theo có thể được xây dựng nhanh hơn sau khi đường ống được thiết lập.

Bản dự thảo Báo cáo GenCost 2024-25 nhấn mạnh rằng thời gian xây dựng trung bình toàn cầu đã tăng từ 6 lên 8,2 năm trong năm năm qua. Hơn nữa, chỉ những quốc gia có mức độ dân chủ thấp mới đạt được thời gian xây dựng dưới mười năm. Trong số các quốc gia dân chủ, nền dân chủ châu Á có thời gian xây dựng ngắn nhất. Các nền dân chủ phương Tây có thời gian xây dựng dài nhất với thời gian xây dựng gần đây là 17 và 21 năm ở Phần Lan và Hoa Kỳ.

Những thời gian xây dựng này không bao gồm các hoạt động trước khi xây dựng được liệt kê ở trên và những thay đổi về quy định và lập pháp cần thiết trước khi bắt đầu bất kỳ quy trình lập kế hoạch và phê duyệt nào.

Để biết thêm thông tin về thời gian phát triển hạt nhân, hãy truy cập bản dự thảo báo cáo GenCost 2024-25, phần 2.3: Thời gian dẫn đầu phát triển hạt nhân.

ANSTO có cung cấp thông tin đầu vào nào cho báo cáo GenCost không?

ANSTO là đơn vị đánh giá báo cáo của GenCost, tuy nhiên thông tin chi tiết về sự tham gia của họ không phải là thông tin công khai vì đây là một phần trong hoạt động tham vấn tiêu chuẩn giữa các cơ quan chính phủ.

Các văn bản gửi tới GenCost trong giai đoạn tham vấn do AEMO tổ chức có thể được xem trên [trang web của AEMO](#) .

- [CSIRO công bố báo cáo GenCost 2023-24](#)

FAQ: Questions about renewables

Câu hỏi về năng lượng tái tạo

Điện gió ngoài khơi có được tính vào chi phí GenCost không?

Chi phí vốn và chi phí bình quân cho điện gió ngoài khơi được nêu trong báo cáo GenCost.

GenCost chỉ tính toán chi phí bình quân của 60% đến 90% cổ phần năng lượng tái tạo biến đổi (VRE) trong những năm 2024 và 2030. Gió ngoài khơi không được đưa vào các tính toán này vì không có gió ngoài khơi vào năm 2024 và AEMO không dự báo gió ngoài khơi vào năm 2030.

Những cân nhắc này được trình bày chi tiết trong dự thảo báo cáo GenCost 2024-25, phần 5.3.12: Điện gió ngoài khơi cố định và nổi ở trang 49.

Chi phí năng lượng tái tạo so với các dạng năng lượng khác như thế nào?

Trong bảy năm liên tiếp, năng lượng tái tạo được đánh giá là có chi phí thấp nhất trong số mọi công nghệ phát điện mới xây dựng.

Báo cáo mới nhất nêu bật sự phục hồi chậm hơn của năng lượng gió từ áp lực lạm phát toàn cầu, dẫn đến việc điều chỉnh tăng chi phí điện gió trên bờ trong năm qua. Đồng thời, chi phí cho điện mặt trời và pin mặt trời đã giảm.

Mặc dù vậy, các phân tích cập nhật khẳng định lại rằng năng lượng tái tạo, bao gồm cả chi phí lưu trữ và truyền tải liên quan, vẫn là công nghệ xây dựng mới có chi phí thấp nhất.

Vị thế cạnh tranh này phản ánh một thập kỷ giảm chi phí trong năng lượng gió, quang điện mặt trời (PV) và pin trước đại dịch. Điều này trái ngược với chi phí của các đối thủ cạnh tranh trưởng thành vẫn giữ nguyên.

Vì năng lượng tái tạo được coi là công nghệ có chi phí thấp nhất, liệu GenCost có đề xuất Úc nên sử dụng hoàn toàn năng lượng tái tạo như năng lượng mặt trời và gió không?

CSIRO không khuyến nghị 100% năng lượng mặt trời và gió cho ngành điện hoặc năng lượng. Mặc dù khả thi về mặt kỹ thuật, nhưng đây không phải là giải pháp hiệu quả nhất về mặt chi phí cho quá trình chuyển đổi năng lượng của chúng ta.

Đối với ngành điện, mô hình của CSIRO cho thấy con đường có chi phí thấp nhất để đạt mức phát thải ròng bằng 0 vào năm 2050 bao gồm việc giữ lại một lượng nhỏ sản lượng điện ổn định được cung cấp bởi khí đốt tự nhiên, cho những thời điểm mà lưu trữ và sản xuất điện tái tạo đang cạn kiệt và bù đắp lượng khí thải đó từ khí đốt thông qua việc giảm thiểu đất đai hoặc các biện pháp khác.

Có thể, khi các công nghệ liên quan được cải thiện, chúng ta có thể thay thế khí đốt tự nhiên bằng các nhiên liệu phát thải thấp hơn như hydro xanh hoặc khí tái tạo để giảm lượng khí thải điện xuống gần bằng 0. Tuy nhiên, theo hiểu biết hiện tại, khí đốt tự nhiên vẫn là lựa chọn có chi phí thấp nhất.

Nếu GenCost thấy năng lượng tái tạo có chi phí thấp, tại sao giá điện lại tăng?

GenCost tính toán chi phí hòa vốn cần thiết để các nhà đầu tư thu hồi vốn, nhiên liệu và chi phí hoạt động, bao gồm cả lợi nhuận đầu tư hợp lý.

Đây là chỉ báo về giá điện cần đạt được để khuyến khích đầu tư mới, nhưng không kiểm soát giá điện. Giá điện được kiểm soát bởi sự cân bằng cung cầu. Nếu cung eo hẹp so với cầu, giá sẽ tăng. Nếu cung nhiều hơn cầu đáng kể, giá sẽ giảm.

Năm 2022, tình trạng hạn chế nguồn cung khí đốt tự nhiên toàn cầu, do lệnh trừng phạt đối với Nga do chiến tranh Ukraine, cùng với việc ngừng hoạt động của các nhà máy điện than ngoài kế hoạch, đã khiến giá tăng đột biến. Điều này vẫn đang tác động đến hệ thống điện.

Ủy [ban thi trường điện Úc](#) đưa ra triển vọng mười năm về giá điện dựa trên việc tiếp tục triển khai năng lượng tái tạo.

Thông tin chi tiết có trong bản dự thảo báo cáo GenCost, phần phụ lục Câu hỏi thường gặp, D.4.17 ở trang 108.

Làm sao hệ thống điện của chúng ta có thể dựa vào năng lượng tái tạo mà không cần nguồn điện liên tục (hoặc tải cơ bản) từ than hoặc hạt nhân?

Theo truyền thống, hệ thống điện của chúng ta chủ yếu dựa vào nguồn điện cơ bản ổn định từ than, bổ sung thêm khí đốt và thủy điện để đáp ứng nhu cầu thay đổi trong suốt chu kỳ hàng ngày.

Quan điểm này đơn giản hóa quá mức thực tế lịch sử; chỉ một số ít nhà máy điện than chi phí rất thấp hoạt động liên tục ở công suất tối đa, hầu hết đều tăng công suất vào ban ngày và giảm công suất vào ban đêm.

Trong nhiều thập kỷ, hệ số công suất trung bình của nhà máy điện than ở Úc là khoảng 60%, không phải là 90% lý tưởng.

Khi chuyển sang năng lượng tái tạo biến đổi, hệ số công suất của nguồn năng lượng chính của chúng ta sẽ còn thấp hơn nữa, ở mức khoảng 30% và nguồn cung sẽ không liên tục.

Có thể vận hành hệ thống điện với các nguồn tài nguyên không liên tục theo cách đáng tin cậy bằng cách tăng cường triển khai lưu trữ và tiếp tục sử dụng công nghệ phát điện đỉnh bằng khí đốt tự nhiên hoặc các chất thay thế phát thải thấp hơn như khí sinh học hoặc hydro.

May mắn thay, chi phí thấp của điện mặt trời và gió cùng với chi phí lưu trữ ngày càng giảm khiến cách tiếp cận này để vận hành hệ thống điện đáng tin cậy trở nên khả thi về mặt kinh tế trong khi vẫn cung cấp lượng khí thải thấp hơn để giải quyết vấn đề biến đổi khí hậu.

Để biết thêm chi tiết, hãy xem dự thảo báo cáo GenCost 2024-25, mục 6.3 Yêu cầu lưu trữ hỗ trợ chi phí năng lượng tái tạo biến đổi ở trang 67.

Related Subject:

1. Kế hoạch điện hạt nhân của Liên minh có rẻ hơn năng lượng tái tạo không?

GS Kenneth Baldwin. Đại học quốc gia Úc, Canberra (ANU – 17/12/24).

Liên minh đã công bố chi phí cho chính sách năng lượng hạt nhân của mình, nhưng phân tích của [Frontier Economics](#) (*) lại đặt ra nhiều câu hỏi hơn là câu trả lời.

Kết quả chính thức hứa hẹn sẽ tiết kiệm được 263 tỷ đô la so với phương pháp chỉ sử dụng năng lượng tái tạo được Đảng Lao động ủng hộ. Nhưng về cơ bản, đây giống như so sánh táo với cam.

- Trong khi Đảng Lao động đang sử dụng phương thức của AEMO, trong đó yêu cầu nhiệt độ toàn cầu phải dưới 2 độ, thì kịch bản Thay đổi Tiến bộ được Liên minh ưa chuộng lại bao gồm quá trình chuyển đổi chậm hơn, với việc bổ sung năng lượng hạt nhân.

Những cách tiếp cận này tạo ra hai kết quả phát thải khác nhau. Bằng cách trì hoãn việc thay thế các nhà máy điện chạy bằng than cũ, quỹ đạo của Liên minh đang hướng đến tình trạng nóng lên toàn cầu cao hơn mục tiêu đã thỏa thuận trên toàn cầu là hai độ C.

Hơn nữa, kịch bản Thay đổi Tiến bộ cũng giả định nhu cầu điện ít hơn do quá trình điện khí hóa chậm trễ của việc sử dụng nhiên liệu hóa thạch trong các lĩnh vực như giao thông, sưởi ấm và công nghiệp. Điều này cũng sẽ dẫn đến lượng khí thải tổng thể lớn hơn.

- [Một câu hỏi quan trọng khác là, mô hình Frontier Economics](#) tạo ra chi phí hạt nhân thấp hơn so với chi phí năng lượng tái tạo như thế nào?

Câu trả lời không rõ ràng trong báo cáo, vì nó không phù hợp với mô hình [GenCost](#) của Úc (do CSIRO/AEMO lập ra, bao gồm cả truyền tải và lưu trữ bổ sung cho năng lượng tái tạo) và mô hình tương tự ở nước ngoài (ví dụ: do [Lazard](#) lập ra).

Bản báo cáo đề cập đến một số lý do “rõ ràng” tại sao năng lượng hạt nhân lại rẻ hơn:

- “chi phí thay thế công suất phát điện đốt than bị trì hoãn”
- “mặc dù sản xuất điện hạt nhân tự nó đã đắt, nhưng xét về tổng thể chi phí hệ thống thì nó lại rẻ hơn”
- Tuổi thọ hoạt động của các nhà máy điện gió và điện mặt trời tương đối ngắn”.

Lý do đầu tiên bỏ qua thực tế là việc trì hoãn việc thay thế các nhà máy điện chạy bằng than cũ sẽ phát sinh thêm chi phí bảo trì đáng kể và các nhà máy này dễ bị ngừng hoạt động khi thời tiết nắng nóng khắc nghiệt ngày càng tăng.

Ngay cả trong kịch bản Thay đổi Tiến bộ chậm hơn, than vẫn phải đối mặt với sự cạnh tranh gay gắt từ năng lượng mặt trời và gió rẻ hơn, điều này sẽ làm giảm thêm tuổi thọ kinh tế của các nhà máy này. Liên minh đang hướng tới mục tiêu năng lượng hạt nhân đi vào hoạt động vào cuối những năm 2030, nhưng đến lúc đó, phần lớn sản lượng điện sẽ là năng lượng mặt trời và gió. Điều này sẽ làm giảm khả năng tài chính của cả than và hạt nhân – đặc biệt là vào giữa ngày.

[Kinh nghiệm gần đây của AEMO](#) cho thấy chi phí bảo trì bổ sung kết hợp với sự cạnh tranh từ năng lượng tái tạo sẽ đẩy nhanh quá trình ngừng hoạt động của các nhà máy điện than trong nhiều năm.

Nếu việc duy trì hoạt động [của nhà máy điện chạy bằng than là không kinh tế đối với các chủ sở hữu nhà máy điện chạy bằng than – liệu Liên minh có ý định trợ cấp cho họ và chi trả chi phí sửa chữa không? Điều này sẽ đi ngược lại với việc Cơ quan Năng lượng Quốc tế ủng hộ việc xóa bỏ trợ cấp nhiên liệu hóa thạch](#) .

Lý do thứ hai trích từ báo cáo của Frontier Economics nói về chi phí hệ thống bổ sung cần thiết cho năng lượng tái tạo – xây dựng quá mức công suất, lưu trữ, truyền tải và dự phòng khí đốt.

Tuy nhiên, [báo cáo CSIRO Gencost](#) đã bao gồm ba yếu tố đầu tiên để xác định chi phí năng lượng tái tạo tích hợp và cho thấy rằng ngay cả đối với hệ thống năng lượng tái tạo 90%, năng lượng mặt trời và gió vẫn rẻ hơn năng lượng hạt nhân từ 1,5 đến 2 lần.

Một nghiên cứu tương tự của [Lazard](#) tại Hoa Kỳ cho thấy rằng 'củng cố' năng lượng tái tạo bằng lưu trữ vẫn hiệu quả về mặt chi phí hơn năng lượng hạt nhân từ ba đến bốn lần. Vì vậy, nếu không xem xét kỹ [mô hình hộp đen của Frontier Economics](#), thật khó để hiểu được lợi thế về chi phí năng lượng tái tạo này có thể được chuyển hướng theo hướng có lợi cho năng lượng hạt nhân như thế nào.

Lý do thứ ba đưa ra liên quan đến tuổi thọ của nhà máy điện.

Thông thường, các trang trại năng lượng mặt trời và gió có tuổi thọ từ 25 đến 30 năm, đây là khoảng thời gian tối đa mà các nhà đầu tư cho phép để đầu tư có thể sinh lời.

Trong khi các nhà máy điện hạt nhân có thể có tuổi thọ gấp đôi, thì nó lại đi kèm với chi phí bảo trì bổ sung. Và không phải tất cả các thành phần của một trang trại điện mặt trời hoặc điện gió đều cần thay thế sau 30 năm để duy trì hiệu quả. [GenCost của CSIRO](#) đã xem xét vấn đề về tuổi thọ của nhà máy và kết luận rằng sự khác biệt giữa năng lượng hạt nhân và năng lượng tái tạo là không đáng kể.

Vấn đề còn lại là – điều gì sẽ xảy ra khi vài phần trăm cuối cùng của hệ thống điện cần phải được khử cacbon (vượt quá mô hình 90 phần trăm của CSIRO)?

[Các giải pháp thay thế như](#) xây dựng quá mức các nguồn năng lượng tái tạo, thu giữ và lưu trữ carbon cho các nhà máy khí đốt, hoặc sản xuất hydro tái tạo để thay thế khí đốt, đều rất tốn kém.

Năng lượng hạt nhân có thể đóng vai trò ở đây. Các ngân hàng lò phản ứng mô-đun nhỏ (SMR) đắt tiền hơn có thể được tăng hoặc giảm để hỗ trợ năng lượng tái tạo biến đổi.

Nếu SMR trở nên cạnh tranh về chi phí với các lựa chọn khác, thì có thể có trường hợp xóa bỏ luật hiện đang cấm năng lượng hạt nhân. Nhưng khung thời gian để khử cacbon cho vài phần trăm cuối cùng sẽ không phải là cho đến cuối những năm 2040, muộn hơn gần một thập kỷ so với thời gian biểu lạc quan về hạt nhân của Liên minh.

Một điều chắc chắn là – kế hoạch hạt nhân của Liên minh sẽ làm tăng giá điện đơn giản vì nó tạo ra sự bất ổn về chính sách. Loại đầu tư trong tương lai cần thiết cho quá trình chuyển đổi năng lượng sẽ không rõ ràng.

Sự bất ổn tạo ra rủi ro cho các nhà đầu tư và điều đó đẩy chi phí tài chính cho các dự án năng lượng lên cao, cuối cùng dẫn đến giá điện tăng cao.

(*) **Frontier Economics:** Frontier Economics (Frontier) là một công ty tư vấn kinh tế vi mô cung cấp tư vấn kinh tế cho khách hàng khu vực công và tư nhân. Công ty bao gồm hai công ty, một ở Châu Âu và một ở Úc.

(*) **Frontier Economics and its “house of cards” case for nuclear:** Frontier Economics has a strong reputation as a microeconomics consultancy particular in issues concerning economics and the law.

I have been following the work of Danny Price, the Australian principal of the firm for maybe 20 years, and have rarely seen him be on the losing side of a case where he is called as an expert witness.

However, over that same period I, personally, have observed that Price appears no friend to the renewables industry. I personally wrote to the AEMC probably 15 years ago questioning some of Frontier’s advice on the cost of renewables ([David Leitch](#), 3/12/24).

[2. Small modular reactors have promise. But we found they’re unlikely to help Australia hit net zero by 2050](#)

GS Ian Lowe (Đại học Griffith) & Kylie Walker (Nghiên cứu viên thỉnh giảng, Đại học Quốc gia Úc). The Conversation 24/07/24.

Quá trình chuyển đổi năng lượng sạch của Úc đã và đang được tiến hành, nhờ năng lượng mặt trời, gió, pin và đường dây truyền tải mới.

Nhưng còn hạt nhân thì sao? Tháng trước, lãnh đạo phe đối lập Peter Dutton đã cam kết xây dựng các lò phản ứng hạt nhân trên địa điểm của các nhà máy điện than đã ngừng hoạt động – gây ra cuộc tranh luận gay gắt về việc liệu nguồn điện carbon thấp cũ này có khả thi ở Úc hay không do chi phí và khung thời gian dài. Dutton [đề xuất xây dựng](#) hỗn hợp các nhà máy điện hạt nhân lớn truyền thống cùng với các lò phản ứng mô-đun nhỏ (SMR: Small modular reactors)...

Trong thập kỷ qua, sự quan tâm đến SMR ngày càng tăng. Các thiết kế lò phản ứng này nhằm giải quyết các vấn đề đã biết với các thiết kế lò phản ứng lớn truyền thống, cụ thể là chi phí, độ an toàn được nhận thức và thời gian xây dựng dài.

SMR đã sẵn sàng chưa? Các chuyên gia từ Viện Hàn lâm Khoa học và Kỹ thuật Công nghệ Úc đã nghiên cứu sâu về tình hình công nghệ và các cân nhắc của thị trường trong một [báo cáo mới](#), tóm tắt tình hình công nghệ.

Lò phản ứng mô-đun nhỏ là gì?

Lò phản ứng mô-đun nhỏ là một loạt [lò phản ứng hạt nhân mới](#) hiện đang được thiết kế.

SMR bao gồm các thành phần tiêu chuẩn được sản xuất tại nhà máy và lắp ráp tại chỗ. Như tên gọi của nó, chúng nhỏ hơn các lò phản ứng hạt nhân lớn truyền thống, vốn phải được xây dựng riêng. Về mặt lý thuyết, chúng cũng rẻ hơn và an toàn hơn.

Các lò phản ứng hạt nhân truyền thống thường tạo ra 1 gigawatt điện. Ngược lại, mỗi SMR sẽ tạo ra 50-300 megawatt.

Sẽ cần từ ba đến 20 SMR để cung cấp lượng điện do một nhà máy điện hạt nhân truyền thống sản xuất. Nhiều thiết kế tích hợp hệ thống làm mát thụ động tích hợp trong trường hợp mất điện để tránh nguy cơ tan chảy. Chúng có thể được nối tiếp - hoặc kết nối - với nhiều lõi lò phản ứng bên trong một nhà máy điện duy nhất.

Hiện tại, chúng đang trong giai đoạn thiết kế tại Hoa Kỳ, Vương quốc Anh, Canada và Hàn Quốc, chưa có mô hình nào hoạt động tại [các nước OECD](#) . Thông tin công khai về SMR đang được phát triển ở những nơi khác còn hạn chế.

Đằng sau sự quan tâm này là gì? Các yếu tố chính bao gồm:

- lượng khí thải carbon rất thấp
- khả năng hỗ trợ các nguồn điện không liên tục như năng lượng tái tạo
- tiềm năng xây dựng dễ dàng và nhanh hơn so với hạt nhân thông thường
- khả năng cung cấp nhiệt như một nguồn đầu vào quan trọng cho các quá trình công nghiệp.

Hiện tại, chúng tôi biết 14 thiết kế khác nhau ở giai đoạn phát triển tương đối tiên tiến trên toàn cầu. Điều đó có nghĩa là các thiết kế đang trải qua các mô phỏng chi tiết, đánh giá các thành phần và tạo ra các bản sao quy mô nhỏ để thử nghiệm và đánh giá. Chưa có thiết kế nào được cấp phép xây dựng ở bất kỳ quốc gia OECD nào...

3. Never mind that the Coalition's nuclear proposal is a fantasy – it doesn't even claim to reduce power bills

Adam Morton The Guardian 14/12/24

Đừng phí thời gian với những lời hoa mỹ: kế hoạch hạt nhân của Liên minh là một điều viễn vông. [Tầm nhìn được đưa ra vào thứ sáu](#) bởi bốn thành viên đối lập sẽ không thành hiện thực, bất kể kết quả của cuộc bầu cử tiếp theo là gì.

Điều đó không phải vì năng lượng hạt nhân nhất thiết là một ý tưởng tồi tệ, theo nghĩa toàn cầu. Trong khi chất thải là một vấn đề, các nhà máy điện hạt nhân cung cấp năng lượng không phát thải và sẽ cần thiết ở những nơi có ít lựa chọn năng lượng hơn. Nhưng những tuyên bố do phe đối lập đưa ra - rằng Úc cần hạt nhân, hoặc có thể có hạt nhân theo cách mà [Liên minh](#) mô tả - không đứng vững trước sự giám sát chặt chẽ.

Peter Dutton và người phát ngôn về biến đổi khí hậu và năng lượng của ông, Ted O'Brien, tuyên bố rằng một mạng lưới điện với năng lượng hạt nhân sẽ có giá thành thấp hơn 44% vào năm 2050 so với hệ thống năng lượng tái tạo chủ yếu đang được xây dựng dưới thời Đảng Lao động. Đáng chú ý, họ lập luận rằng Úc sẽ chuyển từ không có ngành công nghiệp năng lượng hạt nhân hiện nay - không có chuyên môn, không có công nhân, không có hệ thống quản lý, không có cơ sở hạ tầng - sang một mạng lưới máy phát điện quốc gia có thể cung cấp 38% điện năng của cả nước chỉ trong vòng 25 năm.

Nói rằng mọi thứ phải diễn ra đúng hướng để đạt được điều đó là một cách nói khiêm tốn để giành huy chương vàng. Không có quốc gia tương tự nào có sự mở rộng hạt nhân ở quy mô đó trong kỷ ức gần đây. Liên minh đang lập luận rằng Úc bằng cách nào đó có thể chống lại xu hướng này ngay từ đầu.

Những tuyên bố của phe đối lập gợi nhớ đến câu châm ngôn mô hình rằng nếu bạn tra tấn các con số đủ lâu, chúng sẽ cho bạn biết bất cứ điều gì. Trong trường hợp này, điều đó bao gồm việc Úc có thể phát triển một hệ thống quản lý và xây dựng một nhà máy điện hạt nhân quy mô lớn vào năm 2036. Ước tính thận trọng của CSIRO là phải mất ít nhất 15 năm nữa Úc mới có thể phát triển một nhà máy điện hạt nhân. Những người khác nói rằng khoảng 20 năm là thực tế hơn.

Lời chỉ trích rõ ràng nhất đối với đề xuất của Liên minh là phần lớn các cơ quan và chuyên gia trong lĩnh vực này không tin rằng nó đáng tin cậy. Họ đã nhiều lần phát hiện ra rằng năng lượng hạt nhân sẽ đắt hơn những gì Úc đang xây dựng hiện nay – một hệ thống sẽ chạy chủ yếu bằng năng lượng tái tạo, với sự hỗ trợ "cứng rắn" từ các liên kết lưu trữ và truyền tải năng lượng và sự hỗ trợ thêm từ các nhà máy khí đốt "đỉnh"

Đọc tiếp @ [TAI ĐÂY](#)

4. The devil in the detail of Dutton's nuclear costings

Tom Crowley, Repoter @ [ABC](#) (13/6/24)

"Cách tính giá thành của Liên minh cũng khiến năng lượng hạt nhân có vẻ rẻ hơn bằng cách sử dụng phương pháp kế toán gọi là "khấu hao", theo đó phân bổ chi phí của tài sản trong suốt vòng đời của nó.

Mô hình này giả định rằng các nhà máy điện hạt nhân sẽ hoạt động trong 50 năm và phân bổ chi phí trong suốt thời gian này.

Nhưng con số chi phí này chỉ áp dụng cho 25 năm và nhà máy điện hạt nhân đầu tiên chỉ được xây dựng sau 11 năm. Điều đó có nghĩa là phần lớn chi phí bị "ẩn" ngoài giai đoạn tính chi phí."

Peter Dutton đã công bố chi phí cho kế hoạch điện hạt nhân của mình.

Ông cho biết lựa chọn của ông rẻ hơn lựa chọn của Đảng Lao động khoảng 263 tỷ đô la.

Đó không phải là so sánh táo với táo. Mô hình của riêng ông cho thấy hạt nhân chỉ rẻ hơn khoảng 100 tỷ đô la so với kế hoạch của Đảng Lao động khi sử dụng cùng một giả định.

Nhưng ngay cả những giả định đó cũng bị Đảng Lao động phản đối kịch liệt, họ gọi kế hoạch này là một "ảo tưởng".

Báo cáo trích dẫn báo cáo độc lập tuần này của CSIRO và đơn vị điều hành thị trường năng lượng AEMO cho biết năng lượng hạt nhân đắt gấp đôi năng lượng tái tạo.

Làm sao chúng ta có thể đánh giá những tuyên bố này? Sau đây là một số bối cảnh.

Quay lại một bước

Cả hai bên đều cho biết họ đang cố gắng giải quyết cùng một vấn đề: làm thế nào để "chuyển đổi" hệ thống năng lượng của chúng ta để đạt mức phát thải ròng bằng 0 vào năm 2050?

Kế hoạch của AEMO về cách thực hiện điều này theo cách tiết kiệm chi phí nhất bao gồm triển khai nhanh chóng năng lượng tái tạo để thay thế các nhà máy điện than cũ, mà theo họ sẽ phải ngừng hoạt động vào năm 2035, bằng cách sử dụng khí đốt làm nguồn dự phòng.

Đảng Lao động ủng hộ kế hoạch này và đang tài trợ và bảo lãnh cho việc triển khai năng lượng tái tạo.

Liên minh cũng đề xuất phần lớn năng lượng tái tạo và khí đốt làm phương án dự phòng, nhưng hạt nhân đóng vai trò là "lớp dưới cùng" và khí đốt cũng đóng vai trò dự phòng tương tự.

Làm thế nào chúng ta có thể so sánh chi phí?

Khi cố gắng dự đoán chi phí trong 25 năm, sẽ có nhiều chỗ cho sự không chắc chắn, nhưng cũng có chỗ cho sự nhầm lẫn cố ý.

Điều quan trọng nữa là bất kể giả định hay phương pháp kế toán nào được chọn đều phải nhất quán.

Điều đó không phải lúc nào cũng xảy ra. Trong vài tuần qua đã có một cuộc tranh cãi về việc liệu kế hoạch của Đảng Lao động có gây thiệt hại kinh tế là 122 tỷ đô la hay 594 tỷ đô la hay không.

Số đầu tiên đến từ AEMO, số thứ hai đến từ Frontier. Sự khác biệt lớn chủ yếu là do phương pháp kế toán khác nhau. Về cơ bản, số thấp hơn được điều chỉnh theo lạm phát trong tương lai, còn số cao hơn thì không.

Liên minh đã sử dụng phương pháp thứ hai với chi phí là 331 tỷ đô la, so với 594 tỷ đô la của Đảng Lao động.

Phương pháp kế toán thì giống nhau, nhưng có những điểm khác biệt khác khiến cho sự so sánh đó trở nên sai lệch.

Liên minh cho rằng ít điện hơn, lượng khí thải cao hơn

Đầu tiên, chi phí 331 tỷ đô la của Liên minh cũng giả định rằng chúng ta sẽ tiêu thụ ít năng lượng hơn nhiều so với kịch bản của Đảng Lao động.

Con số 594 tỷ đô la được Đảng Lao động đưa ra dựa trên một thế giới đạt được các mục tiêu về khí hậu — không chỉ đạt mức phát thải ròng bằng 0 vào năm 2050 mà còn giảm đủ mức phát thải trong thời gian đó.

Đây là những gì Đảng Lao động cam kết thực hiện, bao gồm mong muốn sử dụng nhiều xe điện và hệ thống sưởi ấm bằng điện, cùng với khoản đầu tư lớn vào nền kinh tế xanh.

Về chi phí của mình, Liên minh đang chọn một kịch bản thay thế, trong đó vẫn đạt được mục tiêu phát thải ròng bằng 0, nhưng lượng khí thải sẽ cao hơn từ bây giờ cho đến lúc đó.

Điều này giả định có nhiều xe chạy bằng xăng và hệ thống sưởi ấm bằng khí đốt hơn, trong đó chi phí cho những thứ này chưa được tính đến.

Bộ trưởng Năng lượng đối lập Ted O'Brien cho biết đây là phiên bản "thực tế" hơn của thế giới, nhưng việc lựa chọn những giả định khác không liên quan gì đến hạt nhân khiến chi phí hạt nhân rẻ hơn 100 tỷ đô la so với bình thường.

Điều này cũng có nghĩa là theo kế hoạch của Liên minh, Úc sẽ thải ra nhiều khí thải hơn trong những thập kỷ tới, về cơ bản là từ bỏ nỗ lực đóng góp của Úc trong việc hạn chế biến đổi khí hậu ở mức 2 độ C.

Chi phí ẩn dài hạn

Cách tính giá thành của Liên minh cũng khiến năng lượng hạt nhân có vẻ rẻ hơn bằng cách sử dụng phương pháp kế toán gọi là "khấu hao", theo đó phân bổ chi phí của tài sản trong suốt vòng đời của nó.

Mô hình này giả định rằng các nhà máy điện hạt nhân sẽ hoạt động trong 50 năm và phân bổ chi phí trong suốt thời gian này.

Nhưng con số chi phí này chỉ áp dụng cho 25 năm và nhà máy điện hạt nhân đầu tiên chỉ được xây dựng sau 11 năm. Điều đó có nghĩa là phần lớn chi phí bị "ẩn" ngoài giai đoạn tính chi phí.

Chi phí của người nộp thuế lớn hơn theo Liên minh

Những con số tính toán chi phí này dành cho toàn bộ nền kinh tế. Chúng không phải là chi phí của người nộp thuế.

Chi phí của người nộp thuế có thể sẽ lớn hơn nhiều theo kế hoạch của Liên minh so với kế hoạch của Đảng Lao động. Đó là vì các nhà máy hạt nhân của Liên minh sẽ do chính phủ sở hữu và có lẽ sẽ được thanh toán toàn bộ.

Ngược lại, kế hoạch của Đảng Lao động là trợ cấp và bảo lãnh cho các nguồn năng lượng tái tạo thuộc sở hữu tư nhân hoặc trong một số trường hợp thuộc sở hữu của chính quyền tiểu bang.

Bằng cách tự chịu chi phí, Liên minh cũng phải chịu rủi ro về sự chậm trễ của dự án và vượt quá ngân sách.

Cả hai điều này đều rất phổ biến đối với các dự án cơ sở hạ tầng quy mô lớn của Úc, và cũng rất phổ biến đối với các dự án hạt nhân trên toàn thế giới, chỉ đứng sau Thế vận hội Olympic về tình trạng vượt chi phí.

Khung thời gian của Liên minh đối với điện hạt nhân, với nhà máy đầu tiên đi vào hoạt động vào năm 2036, cũng sớm hơn nhiều năm so với thời điểm CSIRO và AEMO tin rằng điều này khả thi.