

Tháng 12 năm 2024

Nội dung



01. Ngành Dầu khí



02. Ngành Hóa chất



03. Ngành điện năng & Tiện ích



04. Ngành Năng lượng tái tạo



05. Ngành Sản xuất



06. Ngành Kỹ thuật & Xây dựng



Triển vọng ngành Dầu khí năm 2025

Tháng 12 năm 2024

Tổng quan

Những xu hướng chính cần chú ý trong năm 2025

01

LƯU VỰC PERMIAN: TÁI ĐỊNH VỊ ĐỂ PHÁT TRIỂN

Sự phát triển của các công ty thượng nguồn tại lưu vực Permian đã được thúc đẩy bởi sự kỷ luật trong quản lý vốn, chuyển đổi số và các thương vụ mua lại chiến lược. Tuy nhiên, sự phát triển trong tương lai sẽ đòi hỏi việc hợp nhất tài sản hiệu quả và đầu tư vào công nghệ mới, được hỗ trợ bởi cơ sở hạ tầng mới và tối ưu hóa để giảm bớt các hạn chế trung nguồn.

DỊCH VỤ DẦU KHÍ: ĐI QUA VÙNG TỐI

Ngành dịch vụ dầu khí đã đạt được sự chuyển biến về lợi nhuận thông qua đổi mới và các biện pháp giảm chi phí, cho phép cung cấp các giải pháp có biên lợi nhuận cao và ít carbon hơn. Các nỗ lực liên tục và các hoạt động M&A dự kiến sẽ thúc đẩy tăng trưởng trong năm tới.

02

03

CÁC CÔNG TY DẦU KHÍ QUỐC GIA: PHÁ VỠ RÀO CẢN

Năm 2025, các công ty dầu khí quốc gia đối mặt với ba thách thức: đảm bảo sản lượng và ổn định giá cả, giảm lượng khí thải carbon của ngành và hỗ trợ nền kinh tế trong nước. Điều này thúc đẩy họ nâng cao năng lực cốt lõi thông qua các công nghệ số và hỗ trợ nhân rộng các giải pháp ít carbon.

LỌC DẦU VÀ TIẾP THỊ DẦU KHÍ: ĐIỀU HƯỚNG TRONG SỰ BẤT ĐỊNH

Đối mặt với sự tăng trưởng khiêm tốn của nhiên liệu truyền thống và thách thức lợi nhuận của nhiên liệu tái tạo, lọc dầu và tiếp thị dầu khí có thể hưởng lợi từ việc tối ưu hóa chuỗi giá trị hydrocarbon và tích hợp các giải pháp ít carbon. Đồng thời, ngành này cũng cần tăng cường tập trung vào khách hàng thông qua các công nghệ số, quan hệ đối tác chiến lược và mở rộng các dịch vụ.

04

05

CHÍNH SÁCH NĂNG LƯỢNG TOÀN CẦU: ƯU TIÊN CỦA CHÍNH PHỦ SẼ ĐƯỢC THỰC HIỆN

Các quy định về năng lượng dần đánh giá toàn bộ các nguồn năng lượng thay vì ưu tiên nguồn này hơn nguồn khác. Tuy nhiên, kết quả bầu cử tại hơn 70 quốc gia vào năm 2024 và khoảng 25 quốc gia vào năm 2025 có thể ảnh hưởng đáng kể đến các chính sách chuyển đổi năng lượng

NHÌN LẠI MỘT NĂM

Ngành dầu khí qua các con số trong năm 2024

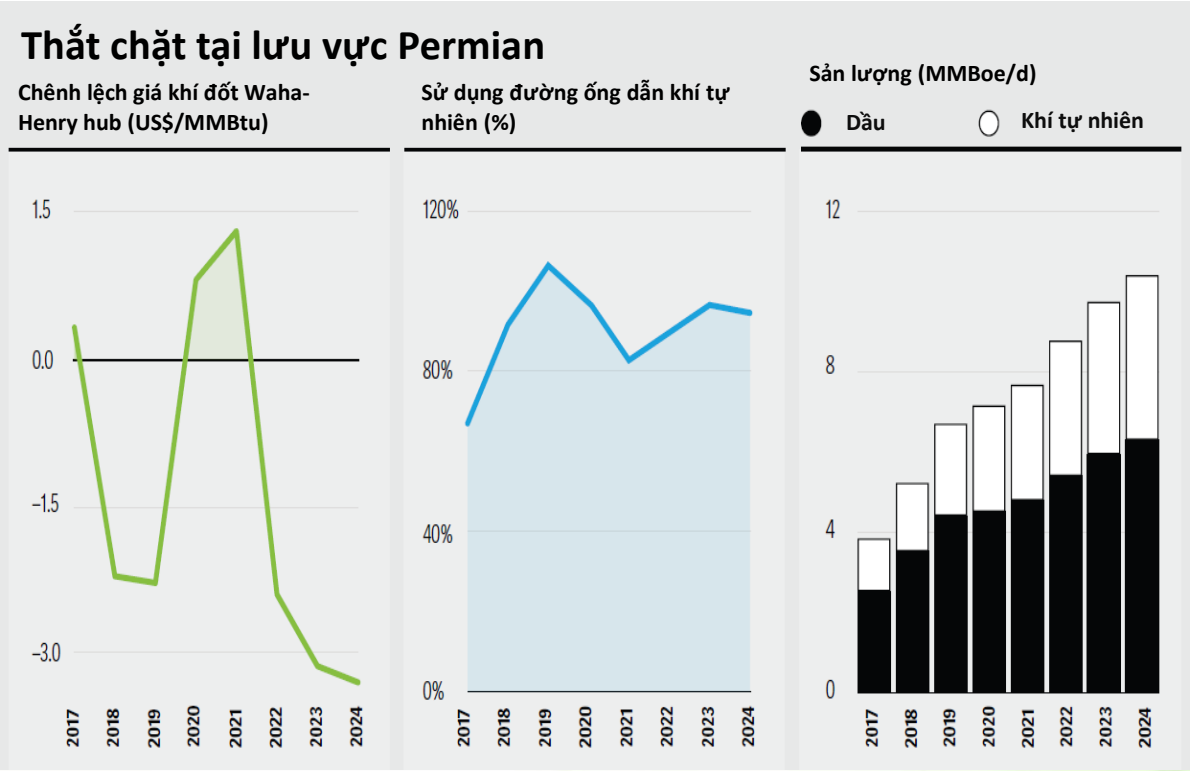
Năm 2024, ngành dầu khí đã điều hướng một bối cảnh phức tạp với nguồn cung được kiểm soát bởi OPEC+, nhu cầu biến động, căng thẳng địa chính trị gia tăng, kinh tế vĩ mô suy yếu, và sự tập trung liên tục vào chuyển đổi năng lượng.

Vốn hóa thị trường JS\$5.01_T +8% Thay đổi theo từng năm		
Giá dầu khí trung bình		Sản lượng dầu khí Mỹ
Dầu thô Brent US\$81 /bbl -2%	Khí tự nhiên Henry hub US\$2.1 /MMBtu -18%	Dầu thô 13.2 MMbbl/d +2%
Tổng giá trị giao dịch M&A (Quý 3/2024) US\$212 B +43%	Lượng tiêu thụ nhiên liệu lỏng toàn cầu 103 MMbbl/d +1%	Biên lợi nhuận lọc dầu vùng vịnh Mỹ (WTI) US\$17 /bbl -36%
Sản lượng dầu khí Mỹ (tiếp) <i>Khí tự nhiên khô</i> 103 Bcf/d -0.5%	Lượng xuất khẩu khí tự nhiên hóa lỏng của Mỹ 12 Bcf/d +2%	Chi phí vốn (dầu khí toàn cầu) US\$561 B +11%
Nợ ròng US\$1.4 T +10%	Lợi nhuận cổ đông <i>Cổ đông</i> US\$231 B +2%	<i>Mua lại cổ phiếu</i> US\$136 B +0.2%

Lưu ý: Giá trị giao dịch mua lại và sáp nhập (M&A) được đánh giá để thực hiện từ quý 1 năm 2023 đến quý 3 năm 2023 và từ quý 1 năm 2024 đến quý 3 năm 2024; Vốn hóa thị trường, chi phí vốn (capex), nợ ròng, và lợi nhuận cổ đông (cổ tức và mua lại cổ phiếu) được xem xét trên cơ sở LTM tính đến ngày 20 tháng 11 năm 2024. Nguồn: Phân tích của Deloitte dựa trên dữ liệu từ (a) S&P CapIQ, (b) Cơ quan Thông tin Năng lượng Hoa Kỳ, (c) Enverus, và (d) Tổ chức Các nước Xuất khẩu Dầu mỏ. Tất cả các nguồn đều được truy cập vào tháng 10 năm 2024.

LƯU VỰC PERMIAN: TÁI ĐỊNH VỊ ĐỂ PHÁT TRIỂN

Hợp nhất các tài sản đã mua lại một cách hiệu quả và tận dụng các khoản đầu tư vào công nghệ mới để mở ra giai đoạn tăng trưởng tiếp theo



Những điểm nổi bật

Lưu vực Permian cũng như ngành sản xuất dầu khí của Hoa Kỳ, chiếm 46% sản lượng dầu thô và 20% sản lượng khí tự nhiên thô vào năm 2024.¹

Giá dầu thô tăng cao đã giúp gia tăng sản lượng khí tự nhiên, gần như gấp đôi trong năm năm qua. Tuy nhiên, khả năng vận chuyển bị hạn chế đã khiến giá khí tự nhiên tại trung tâm Waha xuống mức âm.²

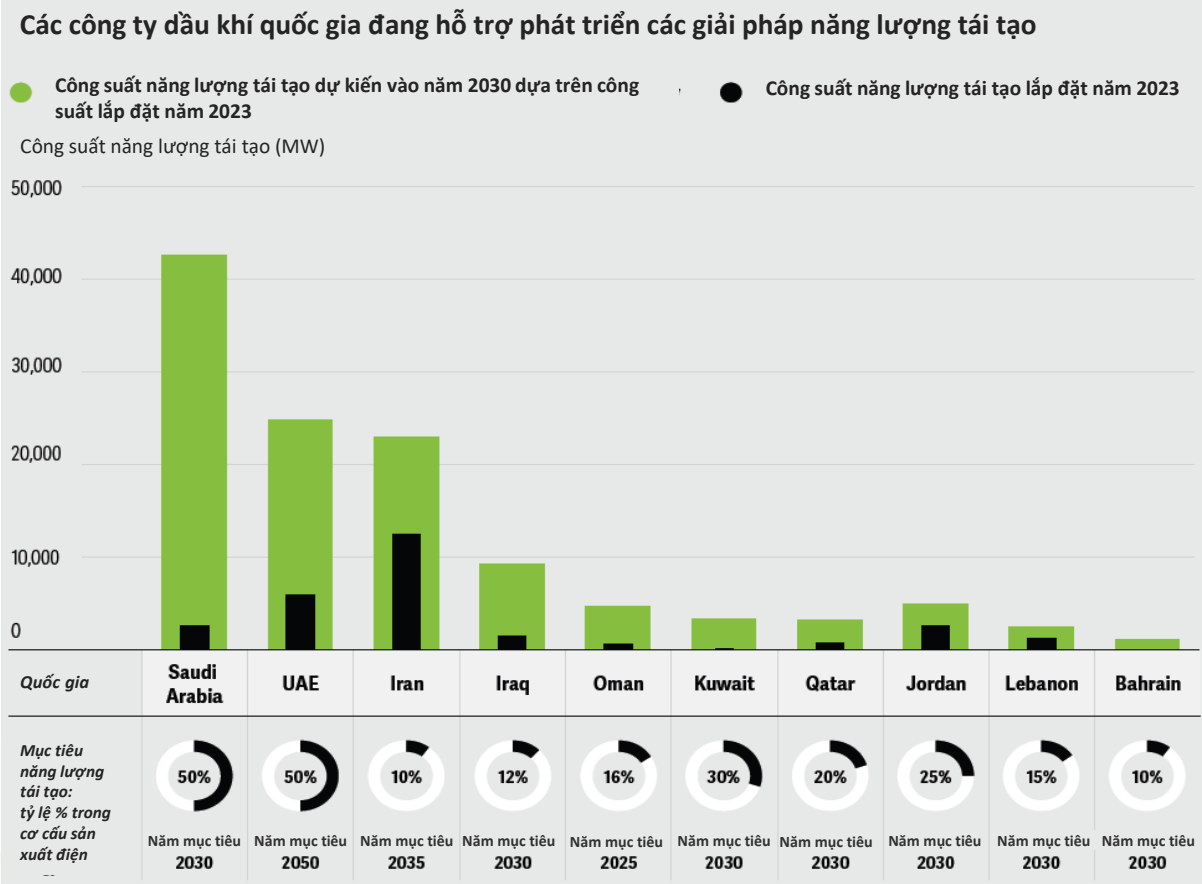
Các dự án trung nguồn mới giảm bớt các hạn chế về việc vận chuyển, nhưng việc sản xuất tri triệ có thể khiến trọng tâm chuyển sang tối ưu hóa các đường ống hiện có.³

Kể từ năm 2023, ít nhất 136 tỷ USD giao dịch M&A đã được thực hiện tại Lưu vực Permian, trong khi tại các lưu vực Eagle Ford và Bakken, các giao dịch đang tăng nhanh do các mục tiêu thu mua sẵn có và cơ hội tái khai thác, mà không gặp phải các hạn chế đáng kể về cơ sở hạ tầng.⁴

Lưu ý: Giá trị sản xuất dầu khí được ước tính cho năm 2024.
Nguồn: ¹Phân tích của Deloitte dựa trên dữ liệu từ Barclays Research, Wells Fargo Equity Research, và Cơ quan Thông tin Năng lượng Hoa Kỳ; ²Phân tích của Deloitte dựa trên dữ liệu từ Cơ quan Thông tin Năng lượng Hoa Kỳ; ³Natural Gas Intelligence, và ⁴Phân tích của Deloitte dựa trên dữ liệu từ Enverus.

CÁC CÔNG TY DẦU KHÍ QUỐC GIA: PHÁ VỠ RÀO CẢN

Vượt qua các thách thức ngắn hạn bằng cách nâng cao năng lực cốt lõi và nhân rộng các cơ hội ít carbon



Những điểm nổi bật

- Các công ty dầu khí quốc gia (NOCs) ở Trung Đông được kỳ vọng sẽ cân bằng cung và cầu của dầu, đáp ứng các cam kết về khí hậu và hỗ trợ nền kinh tế địa phương nếu giá dầu duy trì dưới mức hòa vốn tài chính¹
- Để nâng cao năng lực cốt lõi, các công ty dầu khí quốc gia (NOCs) đang đầu tư vào các dự án tích hợp về lọc hóa dầu và ít carbon quy mô lớn, hợp tác với các công ty công nghệ, và áp dụng các chiến lược tập trung vào khách hàng.²
- Để đáp ứng các cam kết về khí hậu, các công ty dầu khí quốc gia (NOCs) đang hỗ trợ phát triển và mở rộng các giải pháp ít carbon, trong đó, UAE đặt mục tiêu đạt 1,4 triệu tấn hydrogen mỗi năm vào năm 2031 và Qatar lên kế hoạch xây dựng nhà máy amoniac xanh lớn nhất thế giới vào năm 2026.³
- Để giúp nhân rộng các giải pháp ít carbon, các Công ty Dầu khí Quốc gia (NOCs) đang đào sâu vào các quan hệ đối tác công-tư, mua bán và sáp nhập (M&A), và trái phiếu xanh, với ngành ngân hàng tại UAE đặt mục tiêu huy động 270 tỷ USD cho tài chính xanh vào năm 2030..⁴

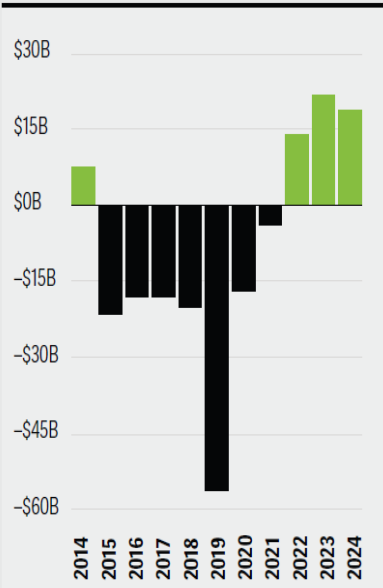
Nguồn: *Phân tích của Deloitte dựa trên dữ liệu từ Cơ quan Năng lượng Tái tạo Quốc tế (IRENA) và Middle East Economic Digest (MEED); ¹International Monetary Fund; ²Company Press Releases; ³International Energy Agency; và ⁴COP28 Press Release.

DỊCH VỤ MỎ DẦU: ĐI QUA VÙNG TỐI

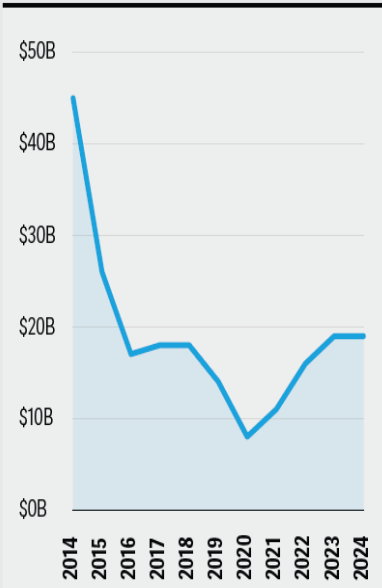
Thúc đẩy tăng trưởng dịch vụ dầu khí thông qua đổi mới và cắt giảm chi phí, được hỗ trợ bởi các hoạt động M&A

Sự thay đổi trong lĩnh vực dịch vụ dầu khí

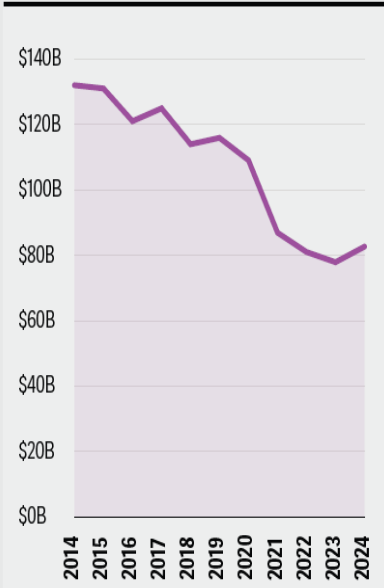
Thu nhập ròng (US\$)



Chi phí vốn (US\$)



Nợ ròng (US\$)



Những điểm nổi bật

Ngành dịch vụ dầu khí đã chứng kiến vận may đảo ngược, với thu nhập ròng vượt 50 tỷ USD ba năm sau khi báo cáo khoản lỗ 155 tỷ USD từ năm 2015 đến năm 2021.¹

Sự đảo ngược này do năng lực kỹ thuật số về các giải pháp có biên lợi nhuận cao, ít carbon và tiết kiệm chi phí như tái cấu trúc và hợp lý hóa danh mục đầu tư.²

Các giao dịch M&A trong ngành dịch vụ dầu khí đã đạt 19,7 tỷ USD trong chín tháng đầu năm 2024, mức cao nhất kể từ năm 2018.³

Các thương vụ sáp nhập lớn lại lưu vực Permian có thể yêu cầu các dịch vụ công nghệ quy mô lớn, khiến các công ty nhỏ hơn tìm cách thoái vốn và thúc đẩy sự hợp nhất trong ngành.

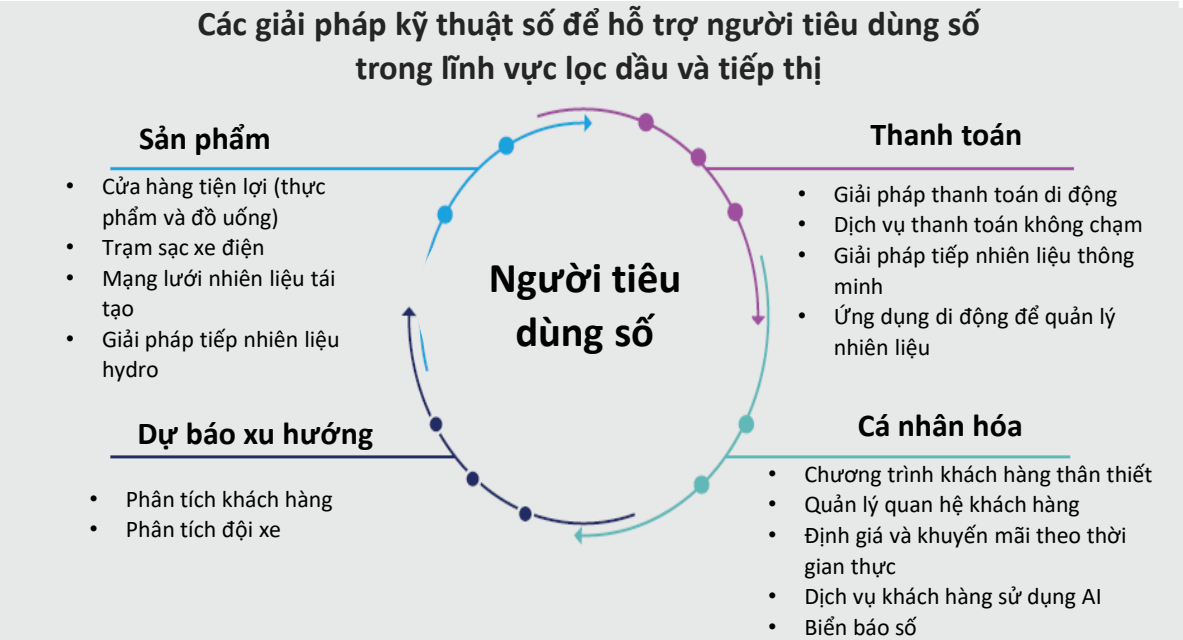
Lưu ý: Dữ liệu tài chính cho năm 2024 là trên cơ sở LTM tính đến ngày 20 tháng 11 năm 2024.

Nguồn: *Phân tích dữ liệu của Deloitte từ S&P Capital IQ; ¹Phân tích dữ liệu của Deloitte từ S&P Capital IQ;

²Phân tích của Deloitte về các bản ghi cuộc gọi thu nhập được truy cập từ cơ sở dữ liệu AlphaSense; và ³Deloitte về dữ liệu từ Enverus.

LỘC DẦU VÀ TIẾP THỊ DẦU KHÍ: ĐIỀU HƯỚNG TRONG SỰ BẤT ĐỊNH

Tận dụng các công nghệ số, hình thành các quan hệ đối tác chiến lược, và mở rộng các dịch vụ để nâng cao tính tập trung vào khách hàng



Những điểm nổi bật

Năm 2024 vẫn là một trong những năm yếu kém nhất của ngành lọc dầu và tiếp thị, với giá dầu tại WTI-Bờ Vịnh Mỹ và Oman-Singapore giảm lần lượt 83% và 64% vào tháng 9 năm 2024 so với cùng kỳ năm trước.¹

Cải thiện khả năng phục hồi bao gồm tối ưu hóa chuỗi giá trị hydrocarbon và tích hợp các công nghệ ít carbon để mở ra các nguồn doanh thu và hiệu quả chi phí mới.

Các công ty lọc dầu và tiếp thị dầu khí đang tận dụng các công nghệ kỹ thuật số, như AI và IoT, để tích hợp hoạt động, tối ưu hóa quản lý nhiên liệu, nâng cao hiệu quả chuỗi cung ứng và cải thiện sự tương tác với khách hàng.²

Các đổi mới như giải pháp thanh toán qua xe ô tô kết nối và các biện pháp an ninh nâng cao hỗ trợ thanh toán qua điện thoại và nhằm tăng doanh số bán các sản phẩm phụ trợ tại các trạm bán lẻ nhiên liệu.

Nguồn: *Phân tích của Deloitte; ¹[OPEC Monthly Oil Market Report](#); ²Company Press Releases.

CHÍNH SÁCH NĂNG LƯỢNG TOÀN CẦU: ƯU TIÊN CỦA CHÍNH PHỦ SẼ ĐƯỢC THỰC HIỆN (1/2)

Tăng cường tập trung vào việc đa dạng hóa cơ cấu năng lượng để nâng cao nguồn cung và kích thích nhu cầu

Những điểm nổi bật

Các ưu tiên năng lượng của Tổng thống đắc cử Trump tập trung vào việc đạt được độc lập năng lượng và giảm đáng kể chi phí năng lượng cho người tiêu dùng và doanh nghiệp.^{1z}

Mục tiêu của các đề xuất là tăng đáng kể sản lượng dầu, khí đốt và các nguồn năng lượng khác như hạt nhân, nhằm đa dạng hóa và củng cố nguồn cung năng lượng.¹

Mặc dù, các lệnh hành pháp hoặc quy trình quy định có thể mang lại tác động ngay lập tức bằng cách đơn giản hóa việc cấp phép và đẩy nhanh việc phê duyệt môi trường, các biện pháp khác yêu cầu thay đổi lập pháp cần được Quốc hội chấp thuận và có thể phải đối mặt với những thách thức và trì hoãn chính trị.²

Các thay đổi chính sách tiềm năng có thể tạo ra sự không chắc chắn về bối cảnh năng lượng trong tương lai và ảnh hưởng đến kế hoạch dài hạn, trong khi các thay đổi về chính sách thuế có thể tác động đến dòng tiền sẵn có của ngành để đáp ứng các nghĩa vụ kinh doanh và với cổ đông.³



Source: ¹[Donaldtrump.com](https://www.donaldtrump.com); ²[Wood Mackenzie](https://www.woodmckenzie.com); and ³[Committee for a Responsible Federal Budget](https://www.responsiblebudget.org).

CHÍNH SÁCH NĂNG LƯỢNG TOÀN CẦU: ƯU TIÊN CỦA CHÍNH PHỦ SẼ ĐƯỢC THỰC HIỆN (2/2)

Tăng cường tập trung vào việc đa dạng hóa cơ cấu năng lượng để nâng cao nguồn cung và kích thích nhu cầu

Chỉ thị Năng lượng Tái tạo III của Châu Âu nhằm tăng cường tiêu thụ năng lượng tái tạo từ 23% vào năm 2022 lên 42,5% vào năm 2030, với nhiên liệu sinh học tiên tiến và hydro chiếm 5,5% trong cơ cấu nhiên liệu vận tải vào năm 2030.¹

Chính sách kích thích tiền tệ của Trung Quốc dự kiến sẽ thúc đẩy tăng trưởng kinh tế và tiêu thụ dầu mỏ, nhưng việc tăng gấp đôi trợ cấp cho xe điện có thể khiến xe điện chiếm một nửa doanh số bán xe mới vào năm 2025.²

Ấn Độ vẫn cam kết chuyển đổi năng lượng, xếp thứ tư toàn cầu về bổ sung năng lượng tái tạo, mặc dù dự kiến tiêu thụ than sẽ tăng 6% vào năm 2024.³

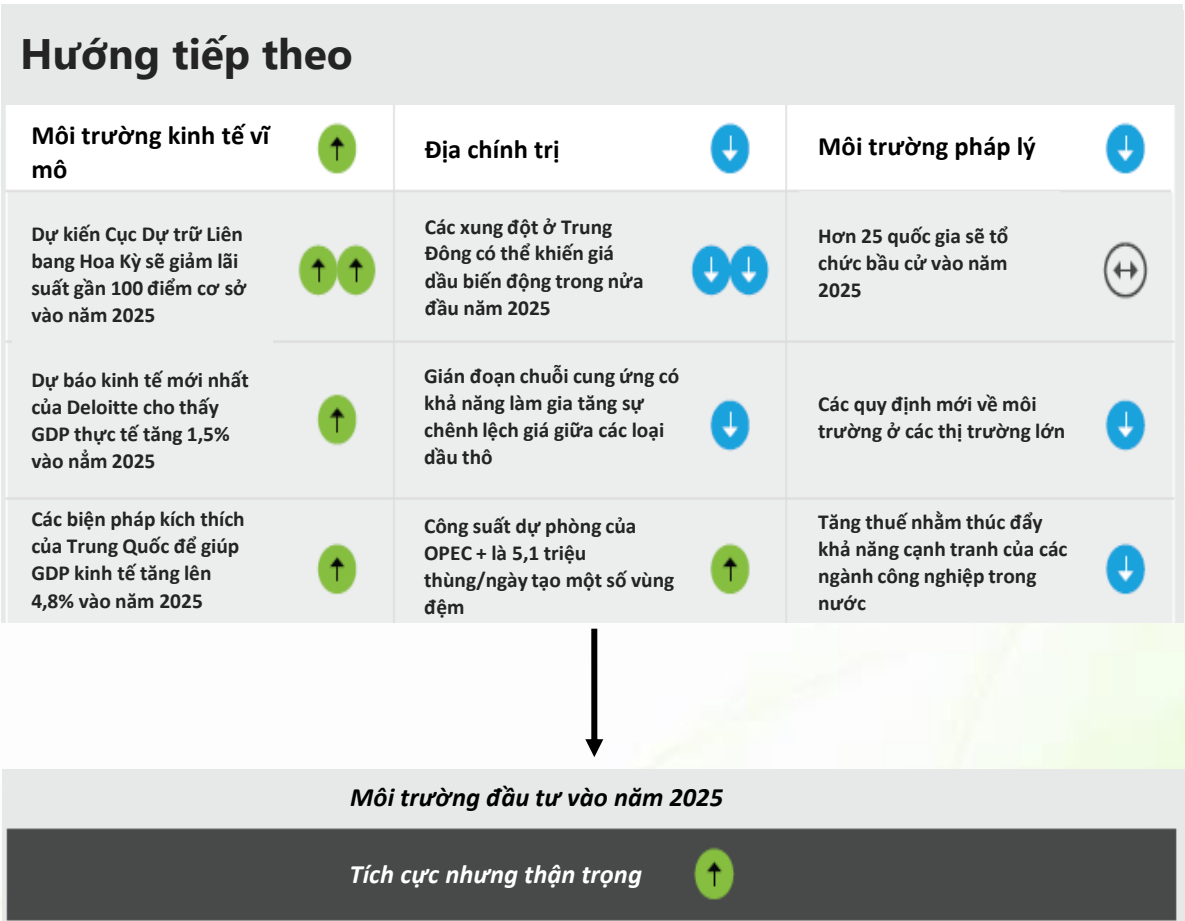
Brazil tiếp tục tạo ra gần 90% điện từ năng lượng tái tạo và đặt mục tiêu tăng tỷ lệ pha trộn biodiesel lên 15% vào năm 2026 và nhiên liệu sinh học trong vận tải lên 50% vào năm 2033.⁴



Nguồn: ¹[European Commission](#); ²[REGlobal](#); ³[Deloitte](#), và ⁴[Our World In Data](#), và [International Energy Agency](#).

VIỄN CẢNH – (1/2)

Các công ty dầu khí dự đoán thực hiện các hành động cân đối trong tương lai



Những điểm nổi bật

Năm tới có thể là một năm then chốt do các chính sách tiền tệ nới lỏng, căng thẳng địa chính trị gia tăng và việc định hình các chính sách năng lượng với các cuộc bầu cử năm 2024 ở hơn 70 quốc gia, và sau đó là các cuộc bầu cử ở hơn 25 quốc gia vào năm 2025.

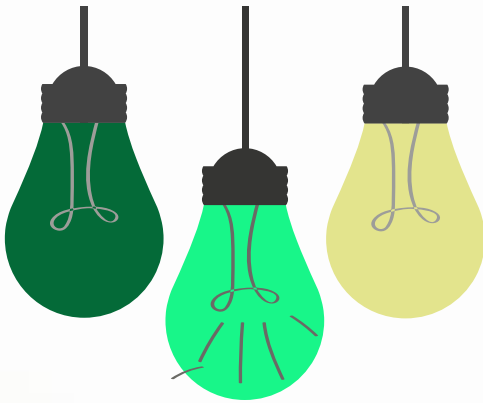
Một số nhà phân tích dự đoán giá dầu sẽ dao động trong khoảng từ 70 USD/thùng đến 80 USD/thùng vào năm 2025, với khả năng tăng thêm 10 USD/thùng nếu căng thẳng địa chính trị leo thang.

Một môi trường đầu tư đầy lạc quan nhưng thận trọng có khả năng xảy ra vào năm 2025, trong đó các công ty sẽ ưu tiên phân bổ nguồn vốn chiến lược cho các dự án mang lại lợi tức cao và đổi mới công nghệ.

VIỄN CẢNH – (2/2)

Các công ty dầu khí dự đoán thực hiện các hành động cân đối trong tương lai

Các hành động có thể xảy ra của các công ty



Nâng cao năng suất

- Tập trung vào diện tích chất lượng cao
- Tăng cường chi tiêu kỹ thuật số hoặc CNTT
- Khai thác sức mạnh tổng hợp từ các liên minh và mua lại

Duy trì sự tập trung của cổ đông

- Duy trì cổ tức và mua lại
- Tối ưu hóa mức nợ
- Tăng cường đầu tư vào khử cacbon

Duy trì kỷ luật vốn

- Ưu tiên các dự án lợi nhuận cao
- Phân bổ vốn thận trọng
- Tăng tốc bán tài sản không cốt lõi

Các công ty dầu khí có khả năng sẽ tuân thủ chiến lược hiện tại của họ về kỷ luật vốn, năng suất dựa trên công nghệ, tiết kiệm chi phí, hợp lực từ việc mua lại và quản lý rủi ro thông qua đa dạng hóa và tích hợp.

CÙNG TRAO ĐỔI VỚI



Teresa Thomas

Phó chủ tịch

Lãnh đạo ngành Dầu khí và Hóa chất
Deloitte LLP

tethomas@deloitte.com



Rick Carr

Giám đốc quốc gia

Lãnh đạo ngành Năng lượng & Hóa chất
ricarr@deloitte.com



Kate Hardin

Giám đốc điều hành

Trung tâm nghiên cứu về năng
lượng & công nghiệp Deloitte
Deloitte Services LLP
khardin@deloitte.com



Anshu Mittal

Chuyên viên nghiên cứu
Năng lượng & Hóa chất
ansmittal@deloitte.com



Ashlee Christian

Quản lý nghiên cứu
Năng lượng & Hóa chất
aschristian@deloitte.com

Dùng camera quét QR code này để truy cập vào
ER&I R&I latest thought leadership



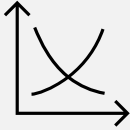


Triển vọng ngành hóa chất năm 2025

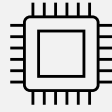
Tháng 11 năm 2024

Tổng quan

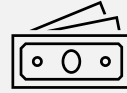
Những xu hướng chính cần chú ý trong năm 2025



Các công ty hóa chất đang cắt giảm chi phí và hợp lý hóa danh mục đầu tư để giúp củng cố hoạt động kinh doanh cốt lõi của họ trong bối cảnh thị trường không chắc chắn.



Với sự tăng trưởng không đồng đều ở các thị trường cuối, các công ty hóa chất đang tập trung vào các lĩnh vực tăng trưởng cao như chất bán dẫn và pin đồng thời tăng cường mối quan hệ với khách hàng.



Nhu cầu của khách hàng đối với các sản phẩm bền vững, hiệu suất cao hơn tiếp tục khuyến khích đầu tư vào việc đổi mới sản phẩm, quy trình và hệ sinh thái.



Các nhà lãnh đạo ngành công nghiệp hóa chất đang phát triển các giải pháp sáng tạo để giải quyết các vấn đề thường gặp, đẩy nhanh các nỗ lực khử cacbon trong các chuỗi giá trị ngành công nghiệp hóa chất.

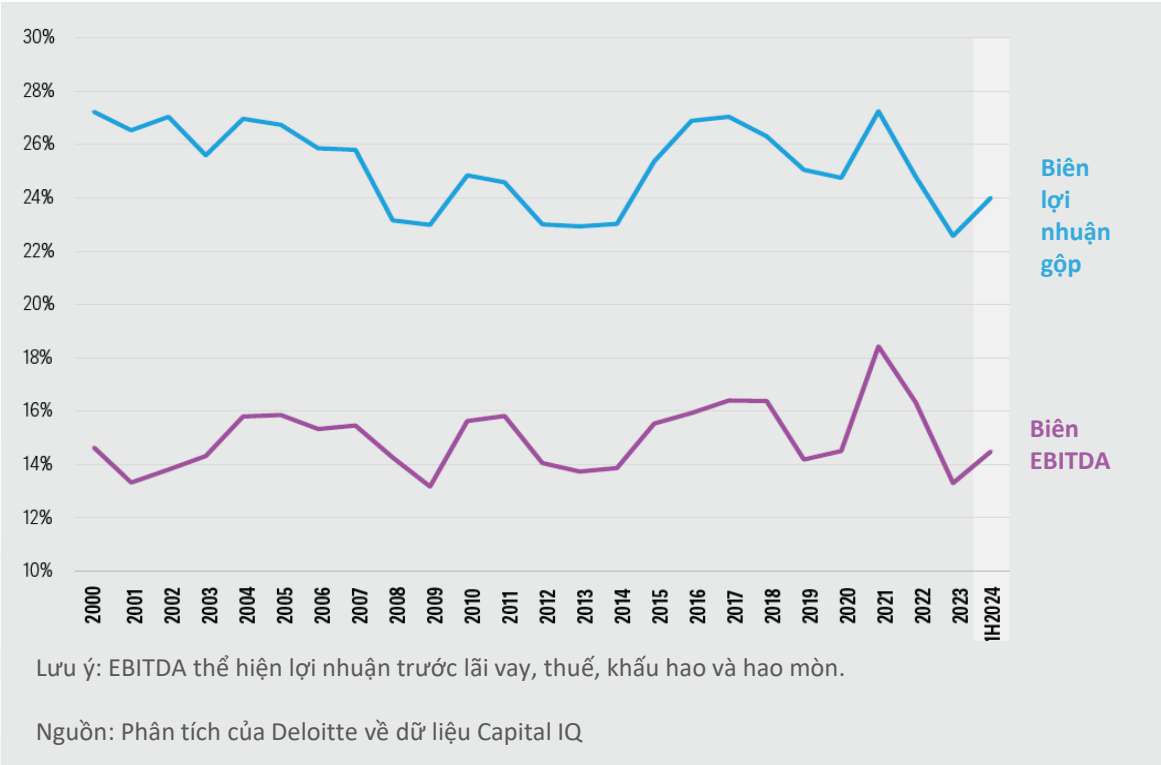


Các công ty tiếp tục tăng cường sự hiện diện, sự linh hoạt và tính linh động trong chuỗi cung ứng của họ để điều hướng sự thay đổi trong khu vực và các rủi ro gián đoạn.

TIẾN ĐỘ, THÁCH THỨC VÀ ĐỊNH HƯỚNG CHIẾN LƯỢC CHO NĂM 2025

Trong năm 2025, ngành công nghiệp hóa chất dự kiến sẽ tiếp tục củng cố nền tảng của mình đồng thời hướng tới một tương lai công nghệ cao và ít carbon.

Phân tích biên lợi nhuận trong ngành công nghiệp hóa chất



Tác động và phục hồi sau đại dịch

Ngành công nghiệp hóa chất đã phải đối mặt với nhu cầu suy yếu và doanh thu giảm trong thời kỳ đại dịch nhưng đã phục hồi vào năm 2021-2022. Đến cuối năm 2022, nhu cầu lại giảm, dẫn đến doanh thu giảm 8% vào năm 2023. ¹ Tỷ suất lợi nhuận bắt đầu cải thiện trong nửa đầu năm 2024 một phần do các chương trình cắt giảm chi phí.

Triển vọng và chiến lược năm 2025

Ngành Hoá chất dự kiến có mức tăng trưởng vừa trong năm 2025, với sản lượng hóa chất toàn cầu dự kiến sẽ tăng 3,4% vào năm 2024 và 3,5% vào năm 2025.² Các công ty có thể tập trung vào tính hiệu quả chi phí, các lĩnh vực tăng trưởng cao, đổi mới, khử cacbon và khả năng phục hồi chuỗi cung ứng để vượt qua những thách thức trong tương lai.

TỔNG QUAN VỀ ĐA VŨ TRỤ HÓA HỌC

Hiểu biết sâu sắc về định vị cạnh tranh và các lựa chọn chiến lược của các công ty hóa chất toàn cầu

Phân tích đa vũ trụ hóa học của Deloitte phân loại các công ty dựa trên nguồn lực và hiệu suất của họ (2023).



Lưu ý: Điểm số về sự sẵn có của nguồn lực tài chính không được quá 5 điểm. Các doanh nghiệp có nguồn lực tài chính dồi dào được giả thuyết là các công ty nhà nước không công bố tài chính hoặc các công ty đa ngành lớn có hiệu suất kinh doanh hóa chất là một phần không thể tách rời khỏi hoạt động kinh doanh lớn hơn.

Nguồn: Phân tích của Deloitte về dữ liệu Capital IQ

Tham khảo phương pháp đa vũ trụ hóa học của Deloitte tại phần phụ lục để biết thêm thông tin

Đa vũ trụ hóa học là gì?

Đa vũ trụ hóa học của Deloitte là một nghiên cứu theo chiều dọc theo dõi nhiều biến số tài chính của hơn 300 công ty hóa chất trên toàn cầu trong 25 năm qua. Các công ty được minh họa trên hai khía cạnh - sự sẵn có của nguồn lực tài chính và chất lượng doanh nghiệp - để cung cấp cái nhìn sâu sắc về vị trí cạnh tranh của họ.

Phương pháp luận là gì?

Phương pháp đánh giá các công ty dựa trên "Sự sẵn có của các nguồn lực tài chính" và "Chất lượng của doanh nghiệp", sử dụng các số liệu như tiền mặt, EBITDA, chi tiêu R&D, ROA và ROC. Chấm điểm cho từng chỉ số này dựa trên ngưỡng và sử dụng các phương pháp thống kê thích hợp.

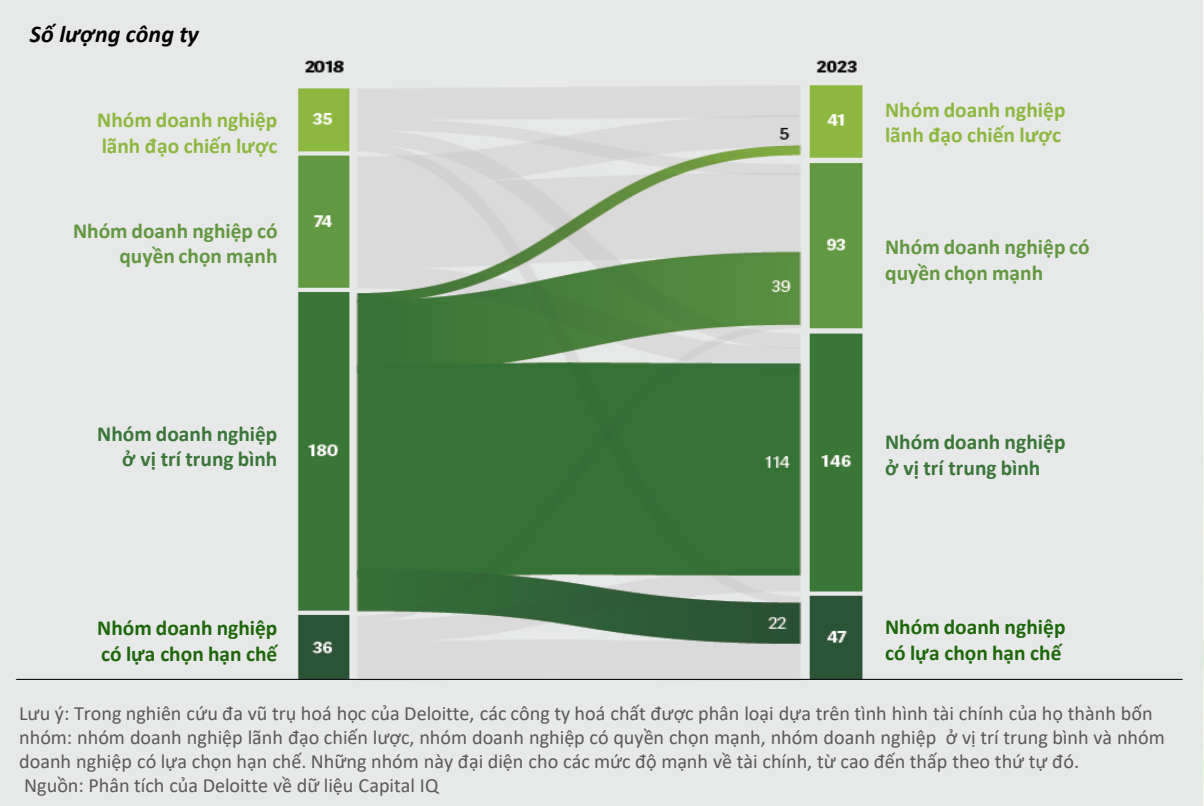
Đa vũ trụ hỗ trợ cho Triển vọng của ngành công nghiệp hóa chất như thế nào?

Đa vũ trụ hóa học cung cấp thông tin chi tiết về sự phát triển tài chính của ngành công nghiệp hóa chất cũng như sự phát triển của các công ty giữa các phân khúc. Những thông tin chi tiết này có thể giúp làm sáng tỏ xu hướng ngành và chiến lược của công ty.

PHÂN TÍCH ĐA VŨ TRỤ HÓA HỌC

Xu hướng tài chính, định vị cạnh tranh và phân loại mô hình kinh doanh

Sự phát triển của việc phân loại công ty trước và sau đại dịch

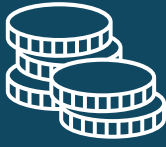


Nguồn: 1. Phân tích của Deloitte về dữ liệu Capital IQ.

Chuyển động giữa các danh mục	Sự không chắc chắn về tình hình thời tiết	Đầu tư vào tương lai
Do ảnh hưởng của sự biến động do các đợt đóng cửa liên quan đến đại dịch, số lượng các công ty thuộc nhóm trung bình đã giảm, với nhiều công ty chuyển sang vị trí mạnh hơn hoặc yếu hơn về hiệu quả kinh doanh.	Từ năm 2018 đến năm 2023, tiền mặt và chứng khoán đã tăng lên ở mọi nhóm, ngay cả khi EBITDA giảm ở hầu hết các nhóm. Thực tế, tiền mặt và chứng khoán đã tăng 27% đối với các công ty đa lĩnh vực, trong khi EBITDA chỉ tăng 2,6% trong cùng kỳ. Có vẻ như tất cả các nhóm đều tập trung vào việc giữ thanh khoản để đối phó với sự bất ổn kinh tế và tăng cường tính linh hoạt cho các khoản đầu tư trong tương lai.¹	Các công ty trong nhóm có quyền chọn mạnh đã tăng đầu tư vào nghiên cứu và phát triển và tài sản cố định ròng của họ nhiều hơn bất kỳ nhóm nào khác.

1. Hiệu quả chi phí: Nâng cao hiệu quả hoạt động thông qua các chương trình cắt giảm chi phí và hợp lý hóa tài sản

Tái cấu trúc để củng cố hoạt động kinh doanh cốt lõi



Các chương trình cắt giảm chi phí mở rộng

Các chương trình được khởi xướng vào năm 2023 và 2024 có thể sẽ tiếp tục trong hai năm nữa, tập trung vào việc cải thiện hiệu quả hoạt động, thiết kế lại quy trình và cắt giảm lực lượng lao động.



Cấu hình lại chiến lược

Với khả năng phục hồi nhu cầu lớn trong ngắn hạn không cao vào năm 2025, các công ty đang hợp lý hóa danh mục đầu tư của mình và chuyển hướng sang các thị trường có chi phí cạnh tranh và tăng trưởng cao.

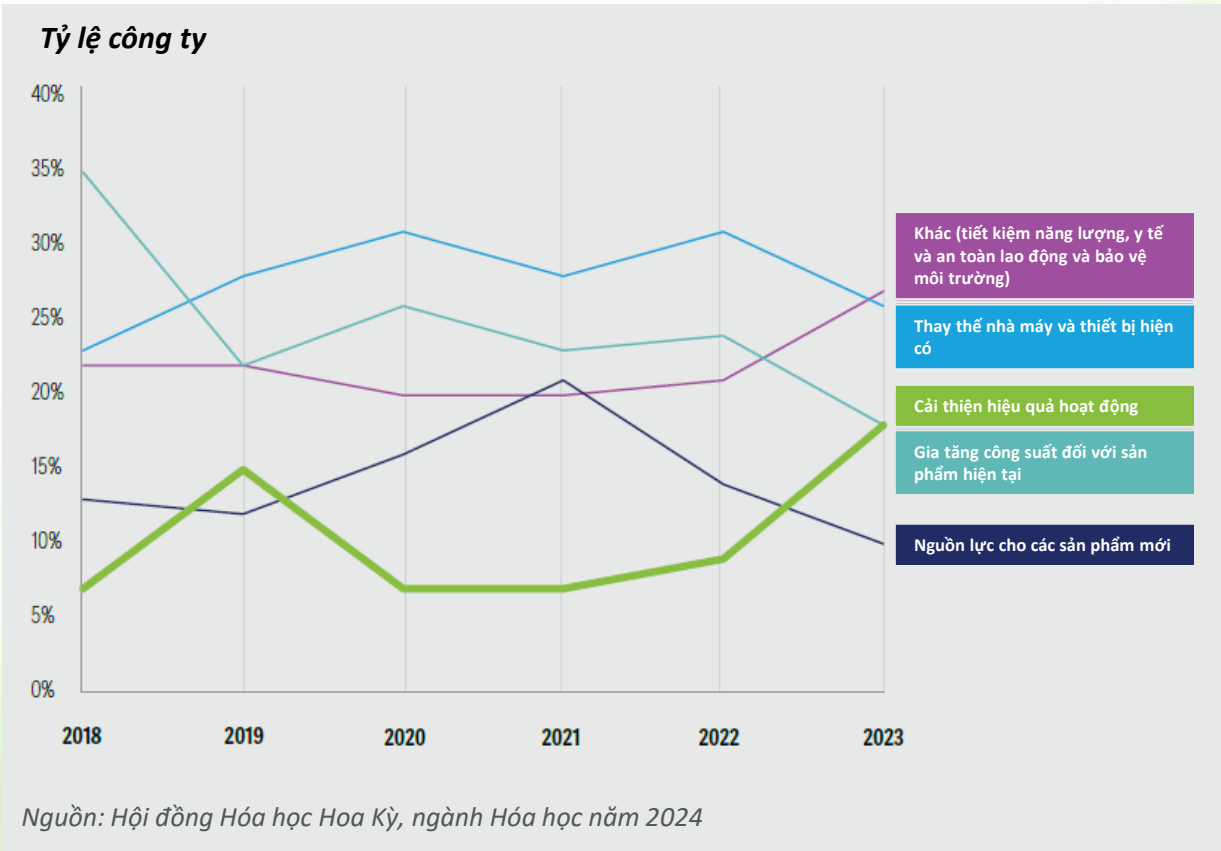


Tăng cường hoạt động M&A

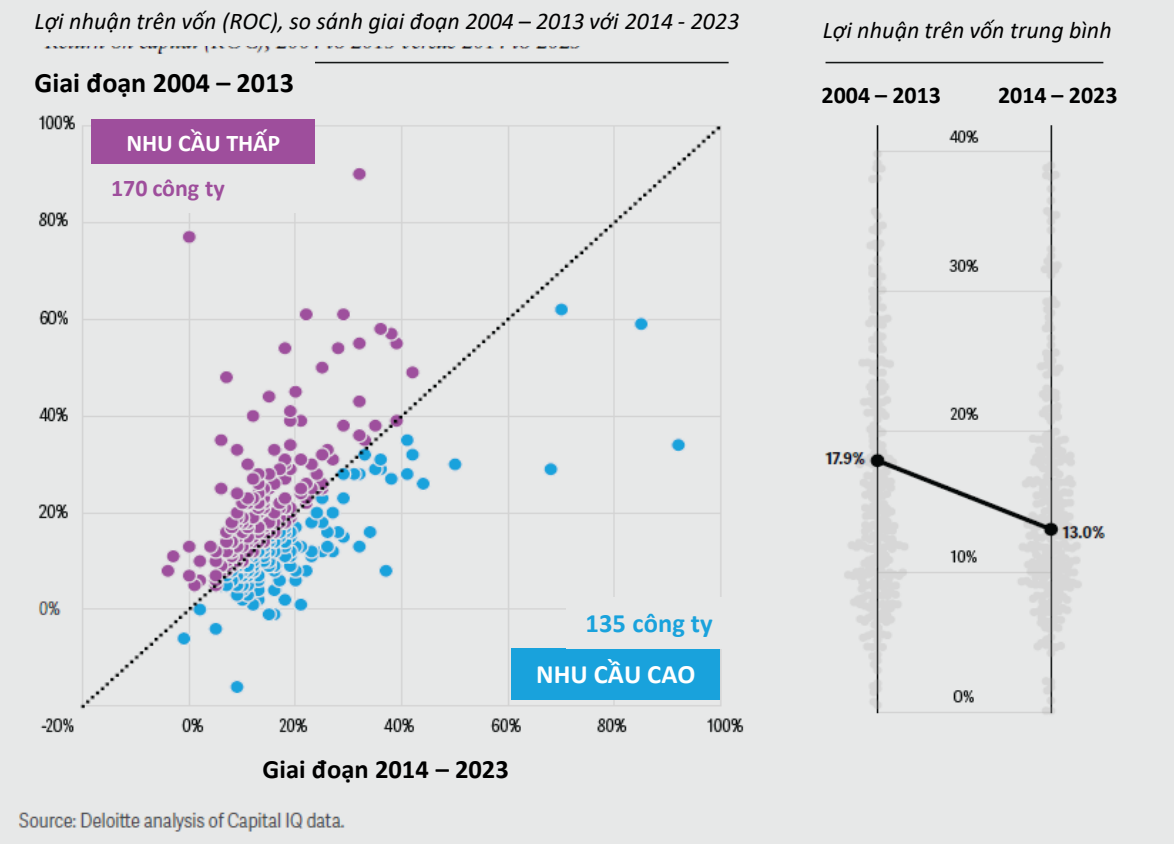
Mặc dù hoạt động thấp vào năm 2024, nhiều thương vụ mua bán và sáp nhập dự kiến sẽ được công bố vào năm 2025 khi lãi suất ổn định và các công ty tìm cách tăng trưởng và tối ưu hóa danh mục đầu tư.

Các tài sản của châu Âu đã bị bất lợi do sự kết hợp của lạm phát cao (đạt đỉnh 11,5% vào tháng 10 năm 2022) và giá khí đốt tự nhiên cao hơn 70% so với mức trước khủng hoảng.¹

Tỷ lệ các công ty được khảo sát xác định 'cải thiện hiệu quả hoạt động' là động lực chính cho đầu tư vốn đã tăng gấp đôi từ năm 2022 đến năm 2023.



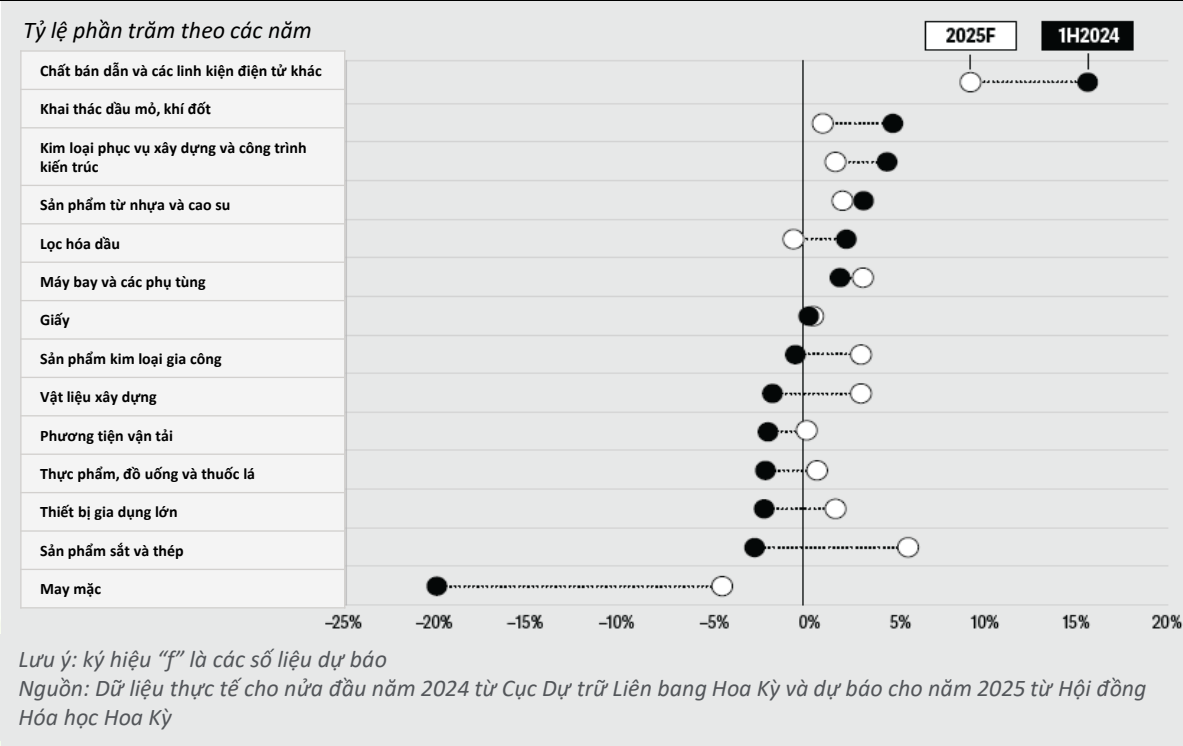
Tình trạng dư thừa công suất và nhu cầu thấp đã làm giảm tỷ lệ hoạt động, khiến lợi nhuận trên vốn giảm từ 17,9% (2004-2013) xuống còn 13% (2014-2023) và khiến một số công ty thông báo đóng cửa nhà máy.



2. Thị trường tiêu thụ cuối: Điều hướng tăng trưởng không đồng đều bằng cách tập trung vào các mảng tăng trưởng cao và nhu cầu của khách hàng

Tập trung vào các thị trường tăng trưởng cao và các mô hình lấy khách hàng làm trung tâm

Thực trạng và dự báo về mức độ tăng trưởng sản xuất của các thị trường tiêu thụ cuối trong ngành công nghiệp hóa chất



Nguồn:1. American Chemistry Council, "[Solid economy provides boost to chemical production](#)," công bố ngày 20 tháng 6 năm 2024

1

Đầu tư vào các thị trường tăng trưởng cao

Các công ty hóa chất đang đầu tư vào các lĩnh vực công nghệ cao và năng lượng sạch.

- Hiện nay, chất bán dẫn có sự tăng trưởng nhanh nhất trong thị trường tiêu thụ cuối của ngành công nghiệp hóa chất năm 2024 và dự kiến sẽ tiếp tục dẫn đầu tăng trưởng vào năm 2025.
- Đã có nhiều chính sách khuyến khích phát triển các công nghệ năng lượng sạch mà được hỗ trợ bởi ngành công nghiệp hóa chất, chẳng hạn như lưu trữ pin, hydro sạch, các lớp phủ công nghiệp và chất bôi trơn cho các công nghệ khác.

2

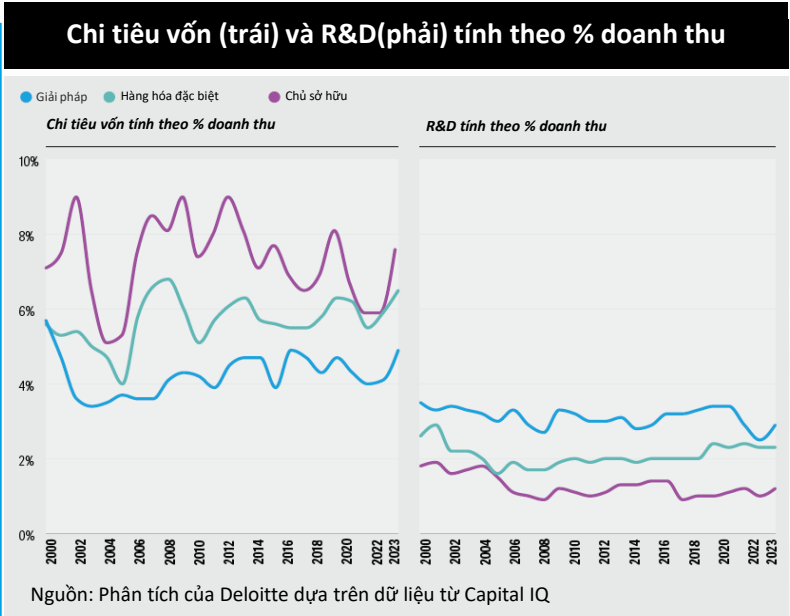
Mô hình lấy khách hàng làm trung tâm

Các công ty cũng đang áp dụng các mô hình kinh doanh lấy khách hàng làm trung tâm, tận dụng các công nghệ kỹ thuật số để cung cấp các giải pháp tùy chỉnh cho khách hàng và tăng cường tính minh bạch giữa các bên liên quan.

3. Đổi mới: Nâng cao hiệu suất và tính bền vững thông qua cách tiếp cận đa chiều

Các công ty hóa chất đã đẩy mạnh chi tiêu vốn và nghiên cứu & phát triển (R&D) trong năm 2023 để đầu tư vào các sản phẩm, quy trình và hệ sinh thái trong tương lai

Vào năm 2023, chi tiêu vốn (capex) đã tăng 6% và nghiên cứu & phát triển (R&D) tăng 2%, trong đó R&D tập trung vào hóa học xanh, công nghệ carbon thấp và kỹ thuật số, mặc dù doanh thu giảm 8%.¹ Chi tiêu vốn dự kiến sẽ tăng lên 3,5% vào năm 2025, tập trung vào các dự án có lợi thế về nguyên liệu, năng lượng sạch và các giải pháp tuần hoàn.²



Nguồn: 1.Deloitte analysis of Capital IQ data; 2. American Chemistry Council, "[Solid economy provides boost to chemical production](#)," công bố ngày 20 tháng 6 năm 2024

Các công ty hóa chất đang đổi mới bằng cách nâng cao hiệu suất sản phẩm và tính bền vững, cải thiện hiệu quả quy trình và hợp tác với các công ty trong ngành, các viện nghiên cứu và các công ty khởi nghiệp để tìm ra các giải pháp mới.

Sản phẩm

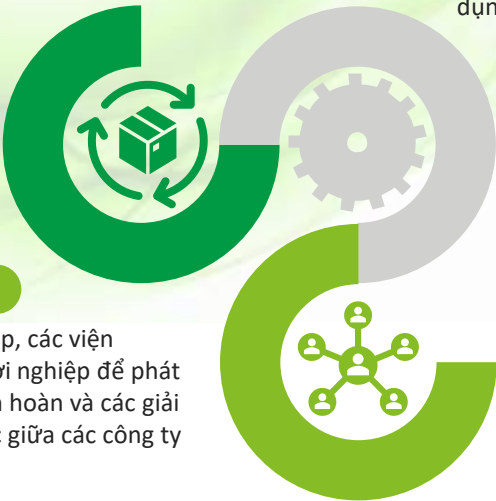
Tập trung vào việc thay thế nguyên liệu, cải thiện công thức, phụ gia và các ứng dụng thị trường tiêu thụ cuối. Ví dụ: biopolymer cho công thức chất tẩy rửa giặt là.

Quy trình

Tập trung vào hiệu quả thông qua tự động hóa kỹ thuật số và các phương pháp bền vững. Ví dụ: Sử dụng các kỹ thuật hóa học xanh.

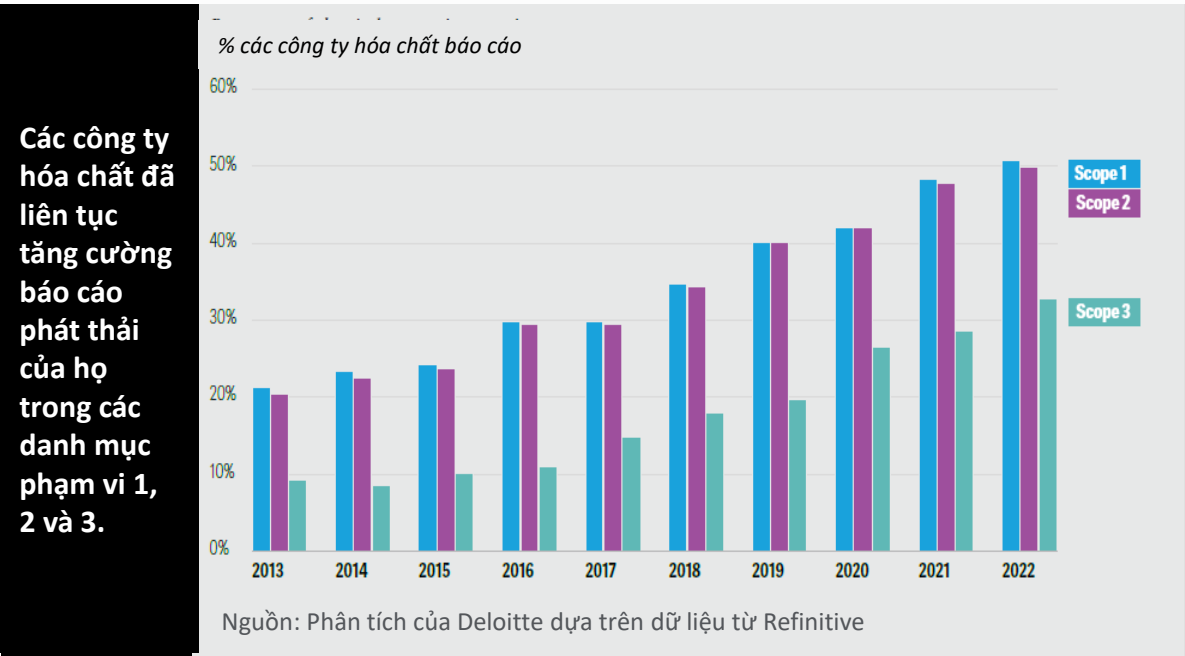
Hệ sinh thái

Hợp tác với ngành công nghiệp, các viện nghiên cứu và các công ty khởi nghiệp để phát triển các mô hình kinh tế tuần hoàn và các giải pháp bền vững, ví dụ: hợp tác giữa các công ty hóa chất và nông dân.



4. Phát triển bền vững: Đẩy nhanh quá trình giảm thiểu carbon thông qua năng lượng sạch, chính sách và giá trị hệ sinh thái

Ba yếu tố có thể ảnh hưởng đến động lực hướng tới giảm thiểu carbon trong năm 2025 .



Đẩy mạnh việc tiếp cận năng lượng sạch

Quá trình giảm thiểu carbon của ngành công nghiệp hóa chất phụ thuộc vào việc đảm bảo luôn có nguồn năng lượng sạch và hiệu quả về chi phí. Công suất năng lượng tái tạo cần phải tăng gấp ba lần lên 11.008 GW vào năm 2030 để đạt được các mục tiêu phát thải ròng bằng không .¹ Các trung tâm dữ liệu có thể tiêu thụ tới 9% lượng điện của Hoa Kỳ hàng năm vào năm 2030, tăng từ 4% vào năm 2023.²



Các đòn bẩy chính sách

Đơn giản hóa quy trình cấp phép, mở rộng các ưu đãi thuế và hỗ trợ các giải pháp tuần hoàn ở Hoa Kỳ, Châu Âu và Châu Á là rất quan trọng cho các khoản đầu tư bền vững và giảm phát thải.



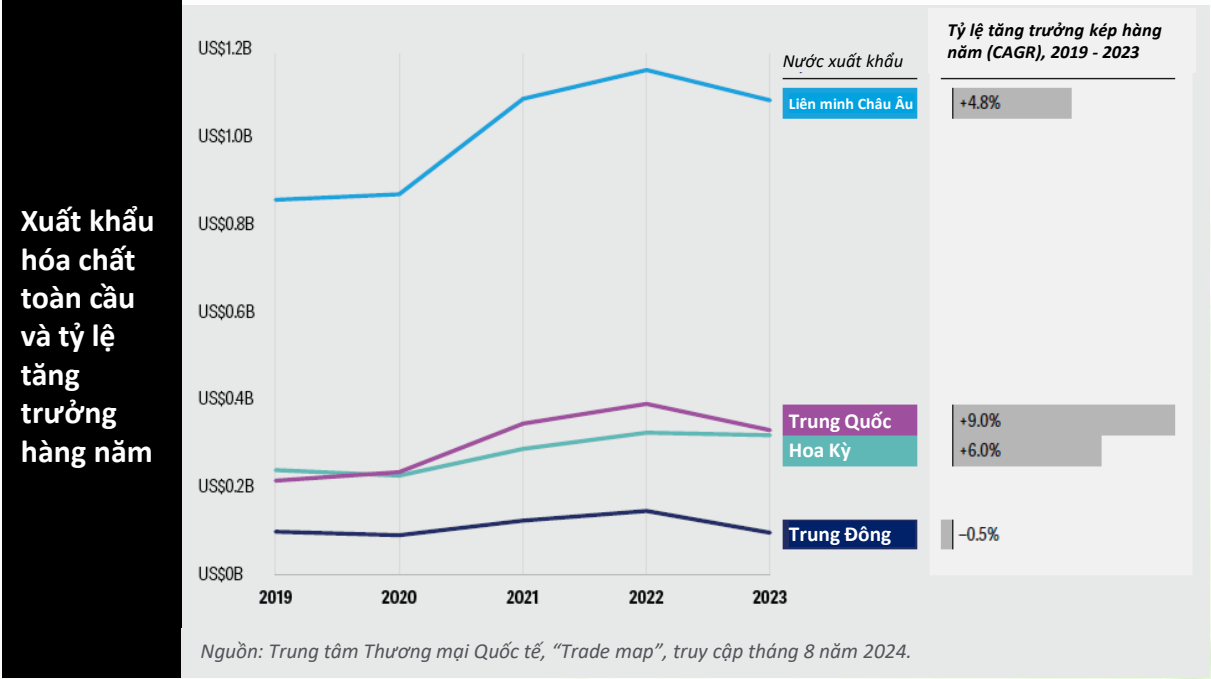
Nắm bắt giá trị hệ sinh thái

Từ năm 2018-2022, mật độ khí thải nhà kính giảm 7,4%, hiệu quả năng lượng cải thiện 6,9%, báo cáo phát thải phạm vi 1 và 2 tăng 46%, và báo cáo phát thải phạm vi 3 tăng 83%. Phát thải phạm vi 3 chiếm 75% tổng số, với 50% từ các hoạt động thượng nguồn.^{3,4}

Nguồn: 1. Hội đồng Quốc tế về Giao thông Vận tải Sạch, "[Net Zero Roadmap: a global pathway to keep the 1.5°C goal in reach - 2023 update](#)," Tháng 9 năm 2023; 2. Bộ Năng lượng Hoa Kỳ, "[Clean energy resources to meet data center electricity demand](#)," 12/08/2024; 3. Hội đồng Hóa học Hoa Kỳ, "[Business of Chemistry 2024](#)," truy cập tháng 9 năm 2024; 4. Phân tích của Deloitte dựa trên dữ liệu từ Refinitive.

5. Chuỗi cung ứng: Xây dựng khả năng phục hồi cho chuỗi giá trị để điều hướng các động lực khu vực đang phát triển

Tập trung vào việc nâng cao khả năng hiển thị, sự linh hoạt và tính linh động của chuỗi cung ứng



1. Khả năng phục hồi chuỗi cung ứng rất quan trọng đối với các công ty hóa chất, đặc biệt khi sự gia tăng sản xuất và thương mại hóa chất có khả năng tiếp diễn trong thập kỷ tới.
2. Các sự kiện địa chính trị và khí hậu ảnh hưởng đến các công ty hóa chất trên toàn thế giới.
3. Các chính sách và quy định trong khu vực ảnh hưởng đến khả năng cạnh tranh toàn cầu và dòng chảy thương mại trong ngành công nghiệp hóa chất; ví dụ như thuế nhập khẩu, quy định về khí thải và các ưu đãi thuế.
4. Các nguồn cung và cầu sẽ tiếp tục thay đổi theo khu vực.
5. Để vượt qua những thay đổi này, các công ty cần tăng cường sự hiện diện, khả năng thích ứng và tính linh hoạt của chuỗi cung ứng bằng cách tận dụng các công nghệ số và các quan hệ đối tác chiến lược.

Phương hướng phát triển

Các dấu hiệu cần xem xét khi đưa ra quyết định vào năm 2025



Nền kinh tế vĩ mô

Tăng trưởng GDP toàn cầu ở mức vừa phải với khả năng cắt giảm lãi suất, tăng trưởng không đồng đều giữa các khu vực và tập trung vào các khu vực có tốc độ tăng trưởng cao.



Chính sách và quy định pháp luật

Tiếp tục chịu ảnh hưởng từ các chính sách và quy định trong khu vực, đòi hỏi sự linh hoạt để thích ứng với môi trường thay đổi.



Rủi ro toàn cầu

Các rủi ro địa chính trị và khí hậu đang diễn ra ảnh hưởng đến chuỗi cung ứng, giá hàng hóa và dòng chảy thương mại, đòi hỏi tối ưu hóa chuỗi cung ứng.



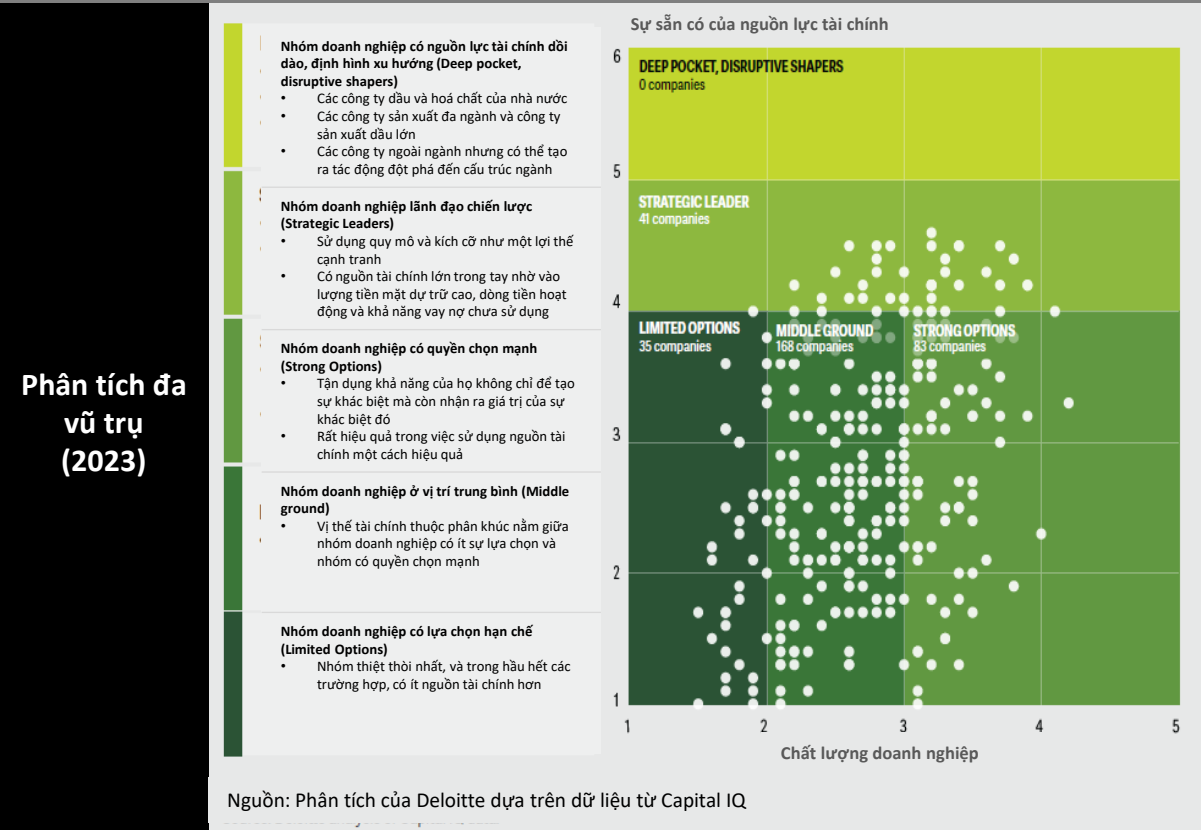
Tái cấu trúc danh mục

Các biện pháp giảm chi phí liên tục, khả năng tăng cường các vụ sáp nhập, mua lại và hợp tác, và các công ty năng lượng tìm kiếm sự tích hợp theo chiều dọc.

Phụ lục

Phương pháp luận đa vũ trụ

Trong Báo cáo Triển vọng ngành công nghiệp Hóa chất năm nay, Deloitte đã cập nhật nghiên cứu theo chiều dọc của mình về hơn 300 công ty hóa chất toàn cầu. Nghiên cứu này phân tích nhiều yếu tố tài chính của các công ty này trong suốt 25 năm qua để giúp làm sáng tỏ cách những công ty này vượt qua những biến động thị trường gần đây và ý nghĩa của chúng đối với ngành công nghiệp hóa chất trong năm 2025 và hơn thế nữa. Deloitte nhận thấy rằng, trong thời kỳ đại dịch, "khoảng cách" đã được thu hẹp lại, với sự cải thiện hoặc tụt hậu của nhiều công ty biểu hiện qua các chỉ số hiệu suất của họ. Vẫn với đặc trưng là sự không chắc chắn của thị trường này vào năm 2025, các công ty hóa chất có thể học hỏi từ những biến động gần đây.



CÙNG TRAO ĐỔI VỚI



David Yankovitz

Lãnh đạo ngành công nghiệp hóa chất, Hoa Kỳ
Deloitte Consulting LP
dyankovitz@deloitte.com



Robert Kumpf

Giám đốc Điều hành
Deloitte Consulting LLP
rkumpf@deloitte.com



Kate Hardin

Giám đốc điều hành
Trung tâm nghiên cứu về năng
lượng và công nghiệp Deloitte
Deloitte Services LLP
khardin@deloitte.com



Ashlee Christian

Quản lý nghiên cứu
Năng lượng & Hóa chất
aschristian@deloitte.com

Quét mã QR này bằng camera của bạn để dễ dàng truy cập vào bài viết về **Triển vọng ngành công nghiệp hóa chất năm 2025 cập nhật nhất**



PHỤ LỤC

Chú thích

Slide 2:

- American Chemistry Council, "[Solid economy provides boost to chemical production](#)," June 20, 2024.
- World Economic Forum. "[Chemicals closer to decarbonization](#)," Accessed January 2024.
- Deloitte analysis of Capital IQ data.

Slides 3:

- American Chemistry Council, "[Solid economy provides boost to chemical production](#)," June 20, 2024.
- Deloitte analysis of Capital IQ data.

Slide 4:

- Deloitte analysis of Capital IQ data.

Slide 5:

- Deloitte analysis of Capital IQ data.
- American Chemistry Council, "Business of Chemistry 2024," accessed September 2024.
- World Economic Forum. "[Chemicals closer to decarbonization](#)," Accessed January 2024.

Slide 6:

- Deloitte analysis of various chemical company quarterly reports and earnings call transcripts.
- Eurostat, Data browser, "[Harmonized index of consumer prices](#)", accessed October 2024.
- European Chemical Industry Council, "[EU27 Chemical Monthly Report August 2024](#)," September 5, 2024.
- ICIS, "[APIC '24: Chemical plant closures to accelerate amid unprecedented oversupply](#)," May 30, 2024.
- S&P Global, "[European petrochemical margins face grim outlook amid overcapacity](#)," May 20, 2024.
- Reuters, "[European Companies Cut Jobs as Economy Sputters](#)," October 17, 2023.

Slide 7:

- American Chemistry Council, "Business of Chemistry 2024," accessed September 2024.

Slide 8:

- Deloitte analysis of Capital IQ data.

PHỤ LỤC

Chú thích

Slide 9:

- Federal Reserve Board, [Industrial Production and Capacity Utilization](#), access September 2024.
- Semiconductor Industry Association, "[The CHIPS Act has already sparked \\$450 billion in private investments for U.S. semiconductor production](#)," December 14, 2022.
- BloombergNEF, "[Electric vehicle sales headed for record year but growth slowdown puts climate targets at risk](#)," June 12, 2024.
- BASF, "[BASF Performance Materials co-creates the sustainable future with its customers](#)," September 3, 2024; SCG Chemicals, "[Customer experience](#)," accessed January 2024.

Slide 10:

- BASF, "[BASF launches the new readily biodegradable, anti-redeposition](#)," November 28, 2023; U.S. Environmental Protection Agency, "[Basics of green chemistry](#)," U.S. EPA, accessed September 2024; BASF, "[BASF reiterates its commitment to Indian farmers with its novel chemistry Efficon Insecticide](#)," May 6, 2024; Cefic, "[Chemical Industry's Manifesto for the 2024-2029 EU Legislative Term](#)," July 2023.
- Braskem, "[Braskem and SCG Chemicals join forces to advance in the bio-based ethylene project in Thailand](#)," August 16, 2023
- Dow, "[Harnessing the power of digitalization](#)," accessed September 2024.
- BASF, "[Open Innovation](#)," accessed October 17, 2024.

Slide 11:

- American Chemistry Council, [Vermont Legislature](#), accessed August 2024.
- American Chemistry Council, "Business of Chemistry 2024," accessed September 2024.
- Deloitte analysis of Refinitiv data.
- Just Share, "[Sasol admits that it may not meet its 2030 emission reduction targets](#)," November 2, 2023.
- International Council on Clean Transportation, "[Net Zero Roadmap: a global pathway to keep the 1.5°C goal in reach - 2023 update](#)," September 2023.
- IEA, "[Renewables 2023: Electricity](#)," accessed October 17, 2024.
- U.S. Department of Energy, "[Clean energy resources to meet data center electricity demand](#)," August 12, 2024.
- EPRI, Powering Intelligence: Analyzing Artificial Intelligence and Data Center Energy Consumption, 2024.
- Deloitte analysis of various chemical company press releases.
- Deloitte, "[A formula to help reduce Scope 3 emissions in the chemical industry](#)," May 20, 2024.
- Chemical Processing, "[Untangling emissions: how the chemical industry is addressing scope 3 challenges](#)," May 23, 2023.
- Wood Mackenzie, "[Recycled Polyolefins: The Emergence of the Pyrolysis Industry](#)," August 19, 2024.

PHỤ LỤC

Chú thích

Slide 12:

- International Trade Center, [Trademap](#), accessed September 2024.
- IEA, "[Tracking chemicals](#)," Accessed October 17, 2024.
- International Trade Center, [Trademap](#), accessed September 2024.
- Centre for Economic Policy Research, "[European energy crisis and consequences for the global natural gas market](#)," January 11, 2024.
- Argus Media, "[The European chloralkali industry gains from the red sea disruption](#)," March 7, 2024.
- Associated Press, "[Panama Canal and global trade routes amid drought and climate change](#)," January 19, 2024.
- Climate Disclosure Standards Board, "[What we do: EU sustainability reporting](#)," accessed October 2024.
- European Commission Taxation and Customs Union, "[Carbon Border Adjustment Mechanism](#)," accessed October 2024.
- International Monetary Fund (IMF), "[World Economic Outlook: Regional Economic Outlook for Sub-Saharan Africa](#)," April 19, 2024; International Monetary Fund (IMF), "[World Economic Outlook: Regional Economic Outlook for Asia and Pacific](#)," April 19, 2024.
- ICIS, "[Europe Cracker Closures: facing the inevitable](#)," accessed October 2024.
- BloombergNEF, "[China already makes as many batteries as the entire world wants](#)," April 19, 2024.
- International Journal of Supply Chain and Operations Resilience, "[Exploring the influence of supply chain collaboration on supply chain visibility, stakeholder trust, environmental and financial performances: a partial least square approach](#)," June 24, 2024.
- Dow Chemical Company, "[Digitalization: enhancing customer experience](#)," February 22, 2023.
- Gulf Petrochemicals and Chemicals Association, "[Chemicals Supply Chain Resilience: 10 Ideas for 2024](#)," July 29, 2024.
- Muhammad Shujaat Mubarik, Muhammad Noman Qadeer, and Muhammad Ali, "[Exploring the influence of supply chain collaboration on supply chain visibility, stakeholder trust, environmental and financial performances: a partial least square approach](#)," ResearchGate, April 2021.
- Cell Press, "[Heliyon: exploring the influence of supply chain collaboration](#)," May 2023.
- Kafourous, M., & Wang, Y, "[How does strategic flexibility affect bricolage? the moderating role of environmental turbulence](#)," ResearchGate, August 2020.

Slide 13:

- World Economic Outlook, "[Steady but slow: resilience amid divergence](#)," April 2024.
- Financial Times, "[Economic Outlook: Insights and Analysis](#)," August 11, 2024.



Triển vọng ngành Năng lượng & Tiện ích năm 2025

December 2024

Những xu hướng chính trong năm 2025



01

Tăng cường các trung tâm dữ liệu

Ngành tiện ích đang áp dụng cách tiếp cận đa diện nhằm đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng

Tăng cường tích hợp năng lượng hạt nhân

Ngành tiện ích đang triển khai các chiến lược để tăng cường sử dụng năng lượng hạt nhân



02



03

Tích hợp các nguồn năng lượng phân tán

Ngành tiện ích tìm kiếm các giải pháp tổng hợp

Lực lượng lao động 2.0

Ngành tiện ích đang đào tạo một thế hệ nhân tài mới và tiếp cận những kỹ năng mới



04



05

Quản lý carbon

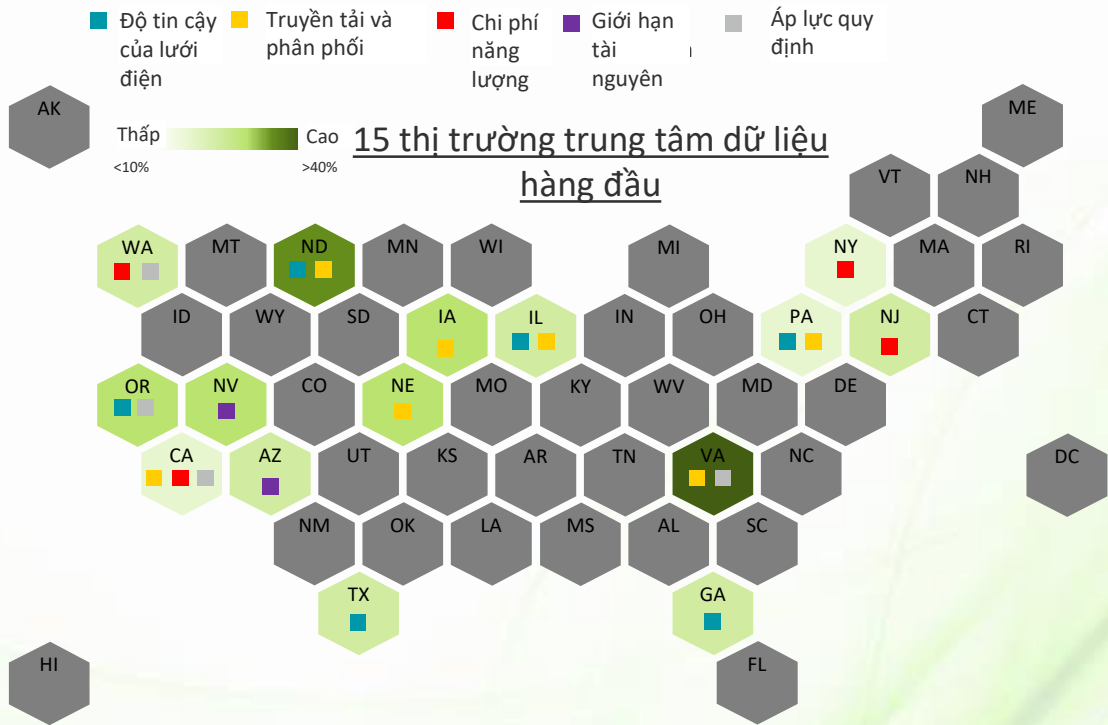
Ngành tiện ích đang tìm hiểu một bộ công cụ để quản lý lượng khí thải 'chặng cuối'

TĂNG CƯỜNG CÁC TRUNG TÂM DỮ LIỆU:

Ngành tiện ích đang áp dụng cách tiếp cận đa diện nhằm đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng

01

Nhu cầu điện của các trung tâm dữ liệu có thể đạt 15% tổng nhu cầu hàng năm vào năm 2030, thúc đẩy ngành tiện ích phải đổi mới để cung cấp năng lượng sạch và đáng tin cậy trong bối cảnh lưới điện và các quy định hạn chế



Những thách thức chính mà ngành tiện ích phải đối mặt trong việc đáp ứng nhu cầu điện của các trung tâm dữ liệu



Ngành tiện ích đang đối mặt với một thách thức phức tạp do sự gia tăng đột ngột của tải trung tâm dữ liệu, các hạn chế của lưới điện và các vấn đề khác trong ngành vẫn tồn tại - đòi hỏi sự hợp tác với các bên liên quan

Để giải quyết những thách thức này, ngành tiện ích đang áp dụng cách tiếp cận đa hướng

- Tăng hiệu quả của cơ sở hạ tầng hiện tại bằng cách triển khai các công nghệ tiên tiến
- Đảm bảo độ tin cậy thông qua nhiều nguồn điện khác nhau
- Giải quyết các mối quan ngại về chi phí thông qua phương pháp tiếp cận thuế quan
- Tăng cường khả năng phục hồi và tạo điều kiện triển khai với việc sản xuất điện tại chỗ

TĂNG CƯỜNG TÍCH HỢP NĂNG LƯỢNG HẠT NHÂN:

Ngành tiện ích đang triển khai các chiến lược để tăng cường sử dụng năng lượng hạt nhân

02

Vào năm 2024, ngành tiện ích đang cân nhắc về vai trò của năng lượng hạt nhân, nhận ra tiềm năng của năng lượng hạt nhân cho lưới điện khử cacbon và ngày càng tích hợp năng lượng này vào danh mục đầu tư thông qua các hành động và kế hoạch khác nhau.

Ngành tiện ích đang tìm các cách khác nhau để tích hợp năng lượng hạt nhân vào danh mục đầu tư

Mở rộng và nâng cao các địa điểm hiện có

Ngành tiện ích đang kéo dài tuổi thọ của lò phản ứng, nâng cấp công suất và khởi động lại các lò phản ứng đã đóng

Tái sử dụng các địa điểm nhà máy than

Tái sử dụng các địa điểm nhà máy than cho năng lượng hạt nhân, tận dụng cơ sở hạ tầng hiện có và giảm thiểu tổn thất kinh tế

Nắm bắt các công nghệ hạt nhân tiên tiến

Áp dụng các công nghệ hạt nhân tiên tiến như SMRs giúp tăng cường khả năng của lưới điện và mang lại sự linh hoạt hơn về vị trí

Những hành động này được thúc đẩy bởi các yếu tố



Hạt nhân là một nguồn tài cơ bản



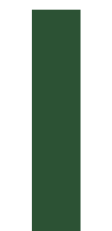
Môi trường chính sách hỗ trợ



Niềm tin của nhà đầu tư ngày càng tăng

Những thách thức hàng đầu đối với việc áp dụng công nghệ hạt nhân tiên tiến, theo khảo sát của Deloitte*

63%



Mối quan tâm về quản lý và xử lý chất thải

62%



Chi phí vốn ban đầu cao

47%



Thách thức về quy định và cấp phép

47%



Nhận thức và chấp nhận của công chúng

38%



Sự trưởng thành và độ tin cậy của công nghệ

30%



Thời gian phát triển và xây dựng dài

13%

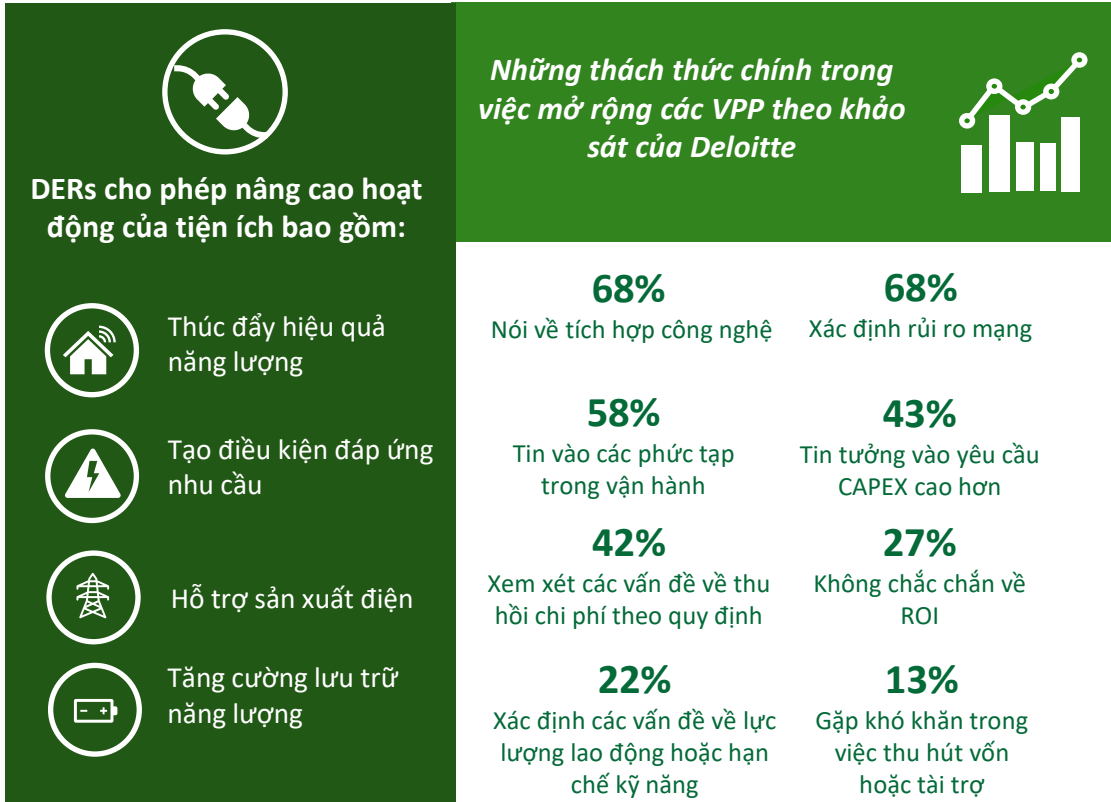


Cạnh tranh từ các nguồn năng lượng tái tạo khác

TÍCH HỢP CÁC NGUỒN NĂNG LƯỢNG PHÂN TÁN: Ngành tiện ích tìm kiếm các giải pháp tổng thể

03

Ngành tiện ích đã áp dụng nguồn năng lượng phân tán (DER) sau công tơ và các tải linh hoạt thông qua các khoản bồi thường và thiết kế giá, nâng cao độ tin cậy của lưới điện trong bối cảnh nhu cầu tăng cao và các thách thức trong việc cấp phép và kết nối



Tích hợp chiến lược DERs: Lộ trình của ngành tiện ích cho năm 2025



Áp dụng các kỹ thuật dự báo tiên tiến cho DERs và tích hợp tác động của chúng vào quy trình dự báo tải tiện ích



Hợp tác với các công ty tổng hợp DER để tạo ra các mô hình kinh doanh mới



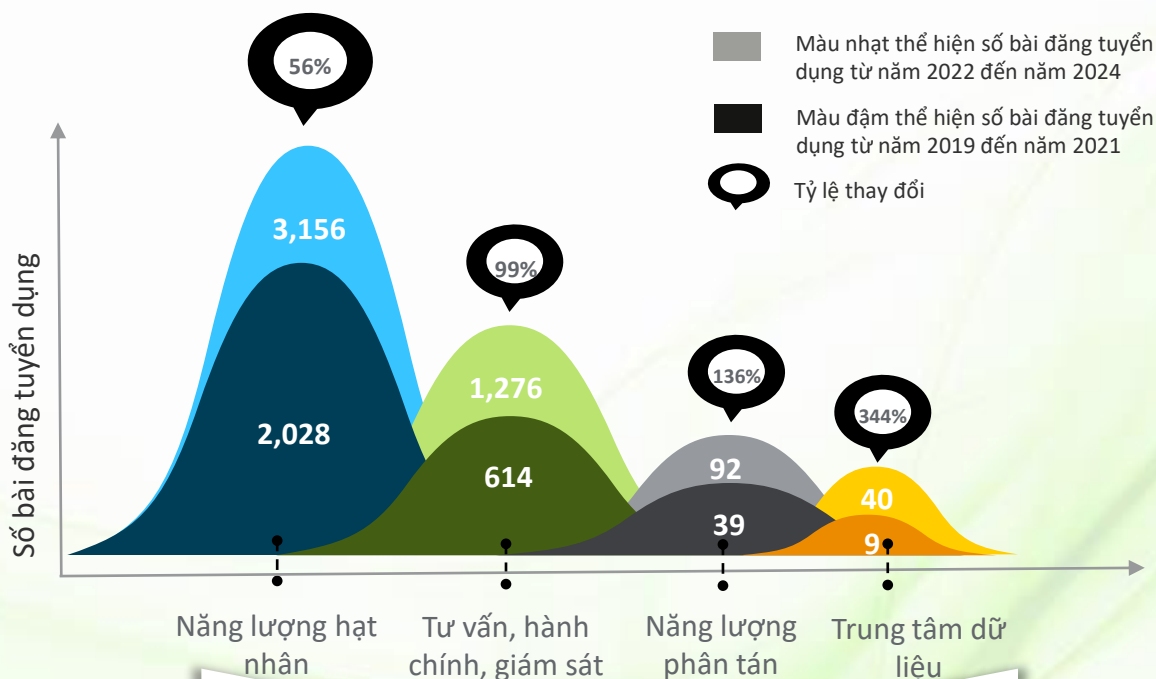
Tăng cường sự tham gia của khách hàng để khai thác tiềm năng của DER

LỰC LƯỢNG LAO ĐỘNG 2.0: Ngành tiện ích đang đào tạo một thế hệ nhân tài mới và tiếp cận những kỹ năng mới

04

Số lượng việc làm gia tăng trong ngành tiện ích đã bộc lộ những khoảng cách về kỹ năng, nhấn mạnh nhu cầu cấp bách về việc nâng cao kỹ năng, giữ chân nhân viên và phát triển lực lượng lao động chiến lược để điều hướng những thay đổi trong ngành và cạnh tranh trong lĩnh vực này.

Xu hướng việc làm: tăng trưởng trong các lĩnh vực năng lượng hạt nhân, năng lượng phân tán, trung tâm dữ liệu, tư vấn, hành chính, giám sát.



Chiến lược tập trung vào tương lai:

Ngành tiện ích sẽ tiếp tục có các sáng kiến để thích ứng với bối cảnh lực lượng lao động đang phát triển, bao gồm:



Theo dõi các nỗ lực tuyển dụng



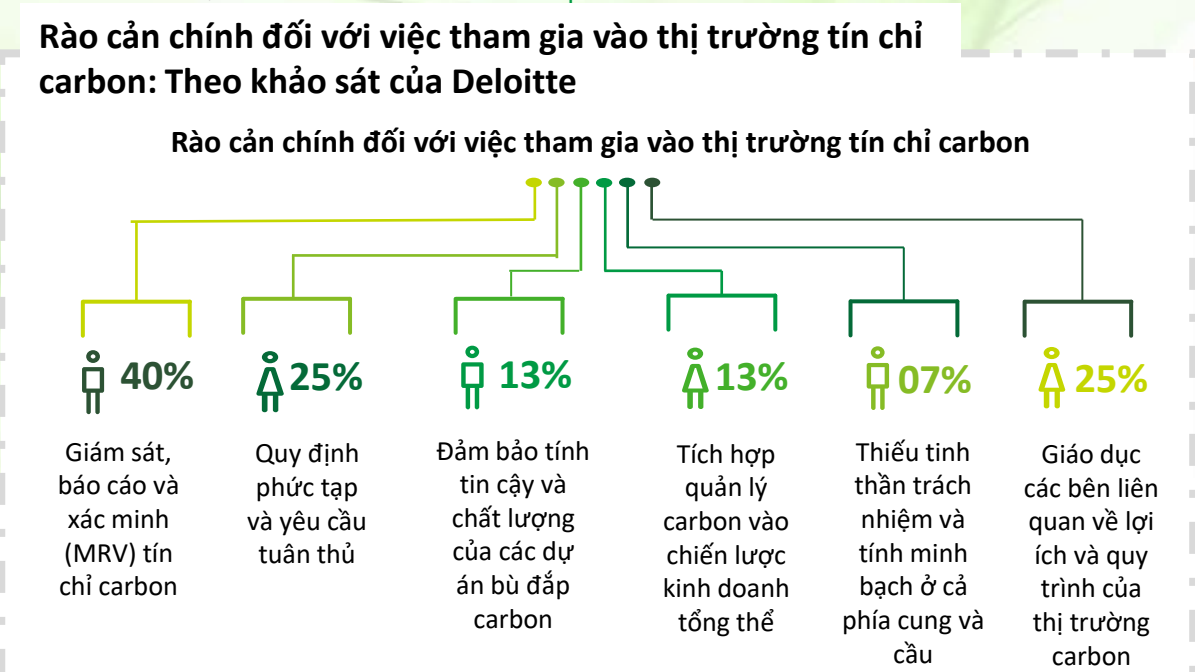
Các chương trình phát triển lực lượng lao động tích hợp: Chương trình đào tạo chuyên biệt, Tích hợp công nghệ, Quan hệ đối tác cộng đồng, mô-đun phát triển kỹ năng, v.v..



QUẢN LÝ CARBON:

Ngành tiện ích đang nghiên cứu một bộ công cụ để quản lý lượng khí thải ‘chặng cuối’

Ngành tiện ích đối mặt với lượng khí thải ở ‘chặng cuối’ từ nhiều nguồn khác nhau, bao gồm nhiên liệu hóa thạch. Ngành này đang phát triển các chiến lược quản lý carbon như thu giữ và lưu trữ carbon (CCS), bù đắp carbon và loại bỏ carbon dioxide (CDR) để giải quyết lượng khí thải từ việc sử dụng nhiên liệu hóa thạch và rò rỉ cơ sở hạ tầng.



Những cơ hội đáng chú ý trong năm 2025



Nhu cầu tải từ các trung tâm dữ liệu: Ngành tiện ích có thể cần tăng tốc độ đầu tư vào sản xuất, truyền tải và phân phối điện để đáp ứng nhu cầu điện ngày càng tăng do tải từ các trung tâm dữ liệu gia tăng.



Sự phát triển của công nghệ mới: Sự tiến bộ trong SMR và công nghệ lưu trữ năng lượng mới có thể cung cấp nhiều giải pháp đa dạng để giải quyết nhu cầu ngày càng tăng.



Tích hợp DER: Tận dụng AI và các công cụ kỹ thuật số sẽ rất quan trọng để tích hợp Nguồn năng lượng phân tán (DER) vào lưới điện.



Phát triển lực lượng lao động: Phát triển lực lượng lao động trong cả các lĩnh vực hiện có như hạt nhân và các công nghệ tái tạo mới sẽ là điều cần thiết để thành công.



Khám phá các công nghệ giảm thiểu carbon: Ngành tiện ích có thể sẽ tiếp tục khám phá các công nghệ giảm thiểu và loại bỏ carbon khả thi về mặt kinh tế, phát triển các chiến lược để ứng phó với những thay đổi tiềm ẩn về mặt chính sách.

CÙNG TRAO ĐỔI VỚI



Thomas Keefe

Phụ trách khối ngành Điện, Tiện ích & Năng lượng tái tạo Mỹ

Deloitte & Touche LLP

tkeefe@deloitte.com



Kate Hardin

Giám đốc điều hành
Trung tâm nghiên cứu về năng lượng và công nghiệp
Deloitte

Deloitte Services LLP

khardin@deloitte.com



Jaya Nagdeo

Trưởng phòng nghiên cứu
Trung tâm nghiên cứu về năng lượng và công nghiệp
Deloitte - PU&R

Deloitte Services LLP

jnagdeo@deloitte.com



Triển vọng ngành Năng lượng tái tạo năm 2025

Tháng 12 năm 2024

Những xu hướng đáng chú ý trong năm 2025



01

Đòn bẩy liên bang

Các mục tiêu về chính sách công nghiệp định hình sự phát triển của năng lượng tái tạo



Trung tâm dữ liệu

AI mở rộng quy mô và khả năng của năng lượng tái tạo

02



03

Đổi mới công nghệ

Giải pháp năng lượng tái tạo 24/7 xuất hiện



Việc làm ngành năng lượng tái tạo

Các công ty giải quyết vấn đề phát triển lực lượng lao động

04



05

Quản lý carbon

Năng lượng tái tạo cung cấp các giải pháp bù đắp carbon chất lượng cao

ĐÒN BẨY LIÊN BANG: Mục tiêu về chính sách công nghiệp định hình sự phát triển của năng lượng tái tạo

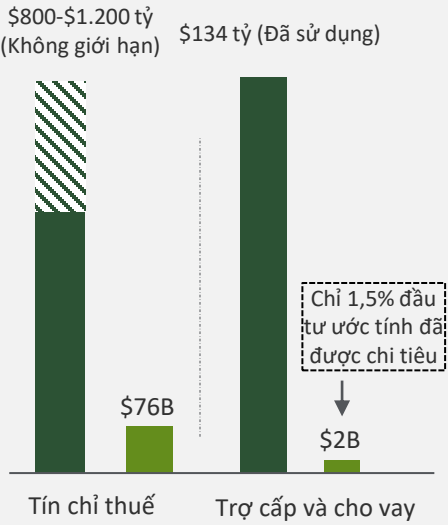
Ngành công nghệ sạch, AI và carbon có thể giúp đạt được các mục tiêu chính sách công nghiệp của Hoa Kỳ nhằm tăng cường khả năng cạnh tranh kinh tế, an ninh quốc gia và khả năng phục hồi.

Các mục tiêu chính sách công nghiệp của Hoa Kỳ định hình đòn bẩy liên bang

Thị trường	Mục tiêu kinh tế	Mục tiêu an ninh quốc gia	Mục tiêu phúc hồi
	Sản xuất sạch	Trí tuệ nhân tạo	Carbon
	Tạo việc làm	Tăng năng suất	Sân chơi bình đẳng
	An ninh năng lượng	Military security	An ninh kinh tế
	Tính đa dạng đã giúp thoát ly sự thống lĩnh thị trường của Trung Quốc trong các chuỗi cung ứng quan trọng	Duy trì sự thống trị của Mỹ trong công nghệ lưỡng dụng	Phát triển nền tảng cho sản xuất trong nước
	Mở rộng ngành năng lượng	Hiệu quả hệ thống	Tiền tệ hóa carbon

Hơn 2/3 số người tham gia khảo sát của Deloitte P&U năm 2024 tin rằng chính phủ liên bang có ảnh hưởng lớn nhất đến các chính sách thúc đẩy quá trình chuyển đổi năng lượng.

Các chính sách của liên bang đã thúc đẩy các khoản đầu tư lớn vào sản xuất năng lượng tái tạo, công nghệ sạch và quản lý carbon



\$493B Tổng đầu tư thực tế của doanh nghiệp và người tiêu dùng **Tăng 71%** Kể từ năm 2022

Cơ cấu đầu tư

Công nghệ	Tổng vốn đầu tư (tỷ USD)	Tỷ lệ tăng trưởng kể từ năm 2022
Điện mặt trời	71	56%
Sản xuất pin	58	700%
Sân phân phối	43	40%
Kho bãi	37	130%
Năng lượng gió	21	-52%
Sản xuất năng lượng mặt trời	10	1000%
Hydro sạch	8	1400%
Quản lý carbon	7	600%
Sản xuất năng lượng gió	2	185%
Điện phân	0.6	142%

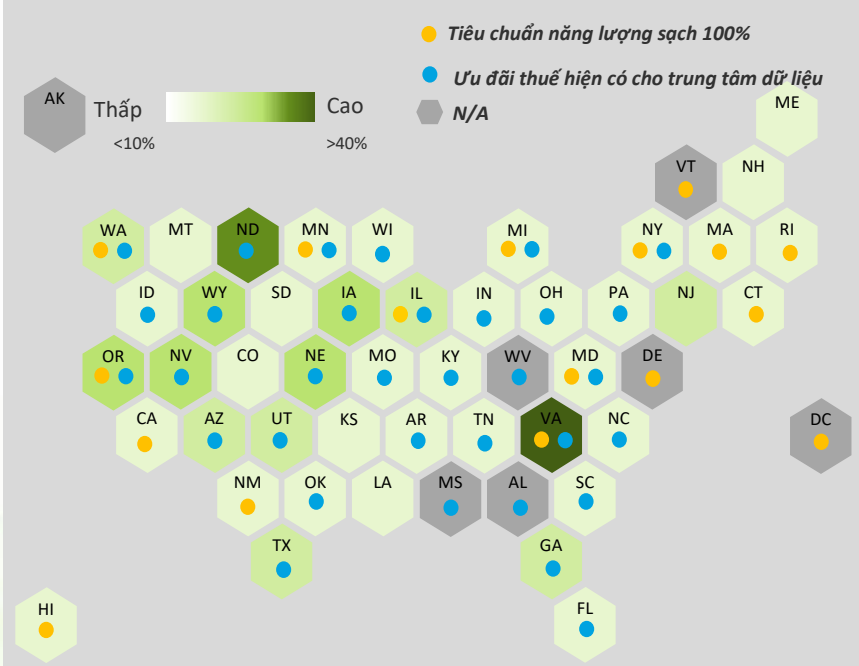
Năng lượng tái tạo Sản xuất Công nghệ sạch Quản lý Cacbon

Chính sách thuế được kỳ vọng sẽ tiếp tục được triển khai đối với các chuỗi cung ứng năng lượng tái tạo. **Hợp tác công-tư** cho phép các trung tâm dữ liệu sử dụng năng lượng tái tạo và đo cường độ carbon của các sản phẩm công nghiệp.

TRUNG TÂM DỮ LIỆU: AI mở rộng quy mô và khả năng của năng lượng tái tạo

Hiệu năng mặt trời và gió được phân phối tới các trung tâm dữ liệu của Hoa Kỳ có thể tăng lên 41 GW vào năm 2030, khi tải điện của trung tâm dữ liệu tăng từ 29 lên 75 GW.

Các chính sách của các bang tác động đến khả năng đáp ứng tăng trưởng tải lên của trung tâm dữ liệu bằng năng lượng tái tạo (bản đồ liên bang ở hình dưới)



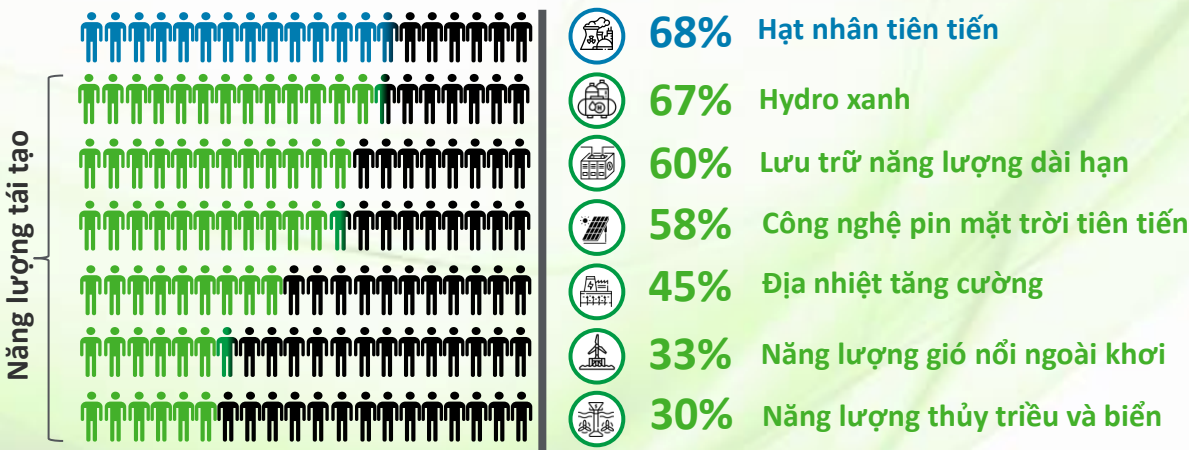
ĐỔI MỚI CÔNG NGHỆ: Giải pháp năng lượng tái tạo 24/7 xuất hiện

Các chính sách liên bang gần đây đã thúc đẩy sự đổi mới trong các công nghệ tái tạo có khả năng cung cấp năng lượng sạch 24/7. Trong khi đó, quan hệ đối tác mới trong ngành giữa các công ty công nghệ và sản xuất đang hình thành để tổng hợp nhu cầu năng lượng sạch và thương mại hóa các công nghệ này nhanh hơn.

Những người tham gia khảo sát của Deloitte cho rằng hydro xanh, lưu trữ năng lượng dài hạn và công nghệ pin mặt trời tiên tiến là những công nghệ năng lượng tái tạo chính để đáp ứng nhu cầu năng lượng ngày càng tăng.



Những công nghệ mới nào sẽ đóng vai trò quan trọng trong việc đáp ứng nhu cầu năng lượng ngày càng tăng trong vài năm tới?



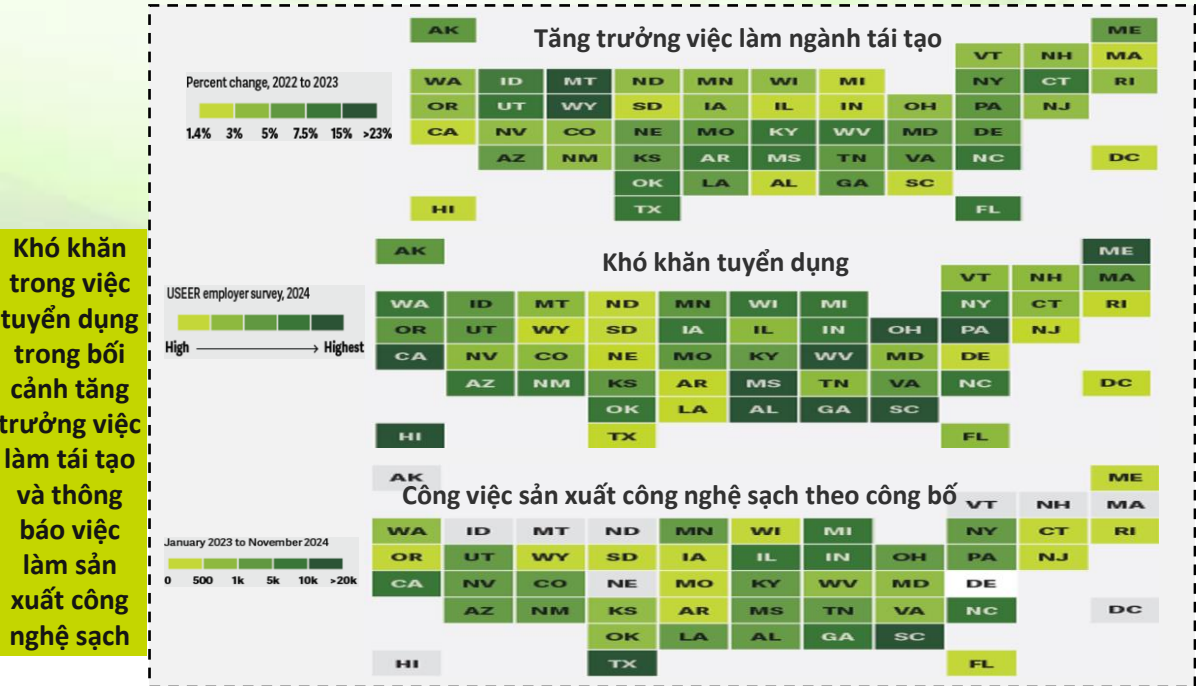
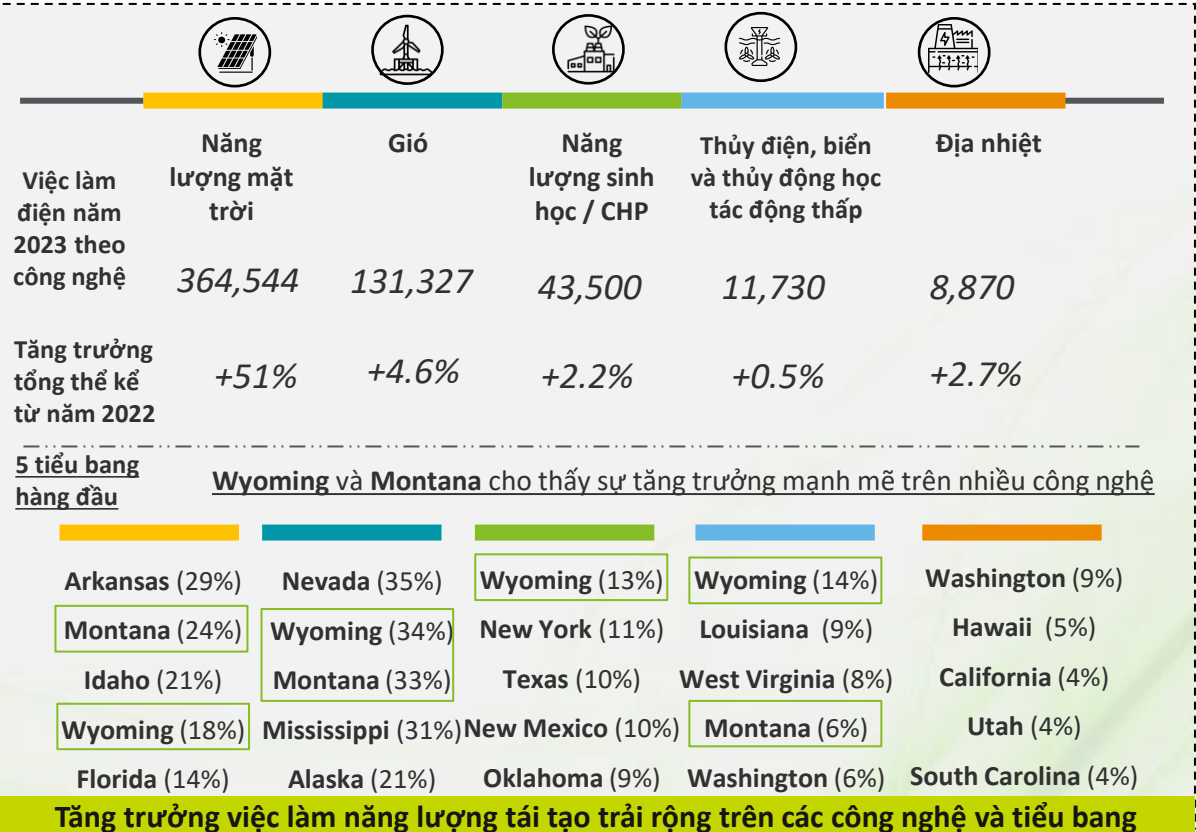
Chú thích: Khảo sát về năng lượng và tiện ích năm 2024
Để hiểu triển vọng và quan điểm của các tổ chức trong ngành năng lượng và tiện ích, Deloitte đã thực hiện một cuộc khảo sát với 60 giám đốc điều hành Hoa Kỳ và các nhà lãnh đạo cấp cao khác vào tháng 9 năm 2024. Cuộc khảo sát đã thu thập thông tin chi tiết từ những người được hỏi trong các phân khúc phát điện, truyền tải và phân phối.

VIỆC LÀM NGÀNH TÁI TẠO:

Các công ty giải quyết vấn đề phát triển lực lượng lao động

04

Việc xây dựng cơ sở hạ tầng năng lượng tái tạo đang tăng tốc, với việc làm về năng lượng sạch chiếm hơn một nửa số việc làm về năng lượng phát sinh trong năm 2023 và tăng gấp đôi tốc độ việc làm trên toàn nền kinh tế.



QUẢN LÝ CARBON:

Năng lượng tái tạo cung cấp các giải pháp bù đắp carbon chất lượng cao

Năng lượng tái tạo là cốt lõi của việc quản lý carbon, chiếm vị trí trung tâm trong ngành năng lượng khi các tổ chức chuyển từ mua bù đắp năng lượng tái tạo sang tập trung khử và loại bỏ carbon trong vận hành.

72% số người tham gia khảo sát của Deloitte về ngành Năng lượng và Tiện ích có chiến lược giảm carbon, chủ yếu nhằm mục tiêu bền vững, với những người có tích hợp một phần cho biết họ gặp khó khăn trong quá trình học hỏi.



Tổ chức của bạn có chiến lược giảm hoặc giúp khách hàng giảm lượng khí thải carbon không?

Có: Đây là một thành phần cốt lõi trong chiến lược kinh doanh của chúng tôi và ảnh hưởng đến tất cả các quyết định quan trọng

72%

Tích hợp 1 phần: Điều này nên được phát triển tích hợp, tuy nhiên cũng có không gian để cải thiện

28%

Cơ sở lý
luận của
các câu
trả lời
khảo sát

Có

Mục tiêu phát triển bền vững (80%)

Tuân thủ
(10%)

Mục tiêu
kinh doanh
(10%)

Một
phần

Đường cong học tập (60%)

Xung đột với các ưu tiên
khác (20%)

Hạn chế nguồn lực (20%)

Hai cách
để năng
lượng tái
tạo đóng
góp vào
quản lý
carbon:



Cung cấp năng
lượng cho cơ sở
hạ tầng DAC



Cung cấp một cách tiếp cận CDR
mới nổi: năng lượng sinh học với
thu giữ và lưu trữ carbon

Cơ hội cần nắm bắt trong năm 2025



Năm 2025 đánh dấu một cuộc chạy đua để vượt qua những hạn chế và lấp đầy khoảng cách ngày càng tăng giữa cung và cầu năng lượng sạch.



Lợi thế thị trường và công nghệ như chi phí thấp và linh hoạt mô-đun có thể còn quan trọng hơn trong bối cảnh chính sách không chắc chắn trong năm tới.



Các ngành công nghiệp sản xuất công nghệ sạch, AI và carbon mới phát triển sẽ hỗ trợ năng lượng tái tạo thông qua cải tiến chuỗi cung ứng tái tạo trong nước, tạo ra các hiệu quả hoạt động và đổi mới do AI thúc đẩy, cũng như tiền tệ hóa carbon



Chính sách công nghiệp và đầu tư vốn từ các công ty công nghệ cam kết bền vững thúc đẩy triển khai năng lượng tái tạo.



Các công nghệ năng lượng tái tạo mới với khả năng hoạt động 24/7, các mô hình phát triển lực lượng lao động trưởng thành hơn và quản lý carbon chất lượng cao có thể giúp năng lượng tái tạo duy trì đà phát triển.

CÙNG TRAO ĐỔI VỚI



Thomas Keefe

Lãnh đạo lĩnh vực Năng lượng, Tiện ích và Năng lượng tái tạo của Hoa Kỳ

Deloitte & Touche LLP

tkeefe@deloitte.com



Marlene Motyka

Lãnh đạo ngành năng lượng tái tạo của Hoa Kỳ

Deloitte Transactions and Business Analytics LLP

mmotyka@deloitte.com



Kate Hardin

Giám đốc điều hành
Trung tâm nghiên cứu về năng lượng và công nghiệp
Deloitte

Deloitte Services LLP

khardin@deloitte.com



Amon Carolyn

Giám đốc nghiên cứu
Trung tâm Nghiên cứu Năng lượng & Công nghiệp
Deloitte

Deloitte Services LP

caamon@deloitte.com



Triển vọng ngành Sản xuất năm 2025

Tháng 11 năm 2024

Các công ty sản xuất ưu tiên đầu tư có mục tiêu vào nền tảng dữ liệu và kỹ thuật số nhằm thúc đẩy đổi mới, cải thiện khoảng cách năng lực và xử lý những thách thức về chuỗi cung ứng hiện có

Năm 2024, Ngành sản xuất tại Mỹ đã trải qua:

1. Môi trường kinh doanh đầy thách thức
tạo ra những trở ngại đối với tăng trưởng ngành trong ngắn hạn

- Chỉ số quản lý thu mua (“PMI”) bắt đầu tăng trưởng lần đầu tiên kể từ tháng 4 năm 2023, tiếp tục tăng trong nửa đầu năm¹
- Nhu cầu thấp đã khiến PMI giảm mạnh bắt đầu từ tháng 7 năm 2024²
- Tỷ lệ lạm phát đã giảm³, nhưng các công ty sản xuất tiếp tục phải đối mặt với chi phí nguyên liệu và linh kiện đầu vào cao hơn cũng như, tiền lương và phúc lợi⁴



2. Giảm áp lực nhân tài và chuỗi cung ứng
với nhu cầu yếu hơn

- Số người nghỉ việc, tuyển dụng và cơ hội việc làm giảm đều và số nhân viên đã chứng lại ở mức khoảng 13 triệu người⁵
- Chuỗi cung ứng được cải thiện, với thời gian giao hàng trung bình cho nguyên liệu thô giảm 2% so với cùng kỳ năm ngoái vào tháng 10 năm 2024⁶
- Tuy nhiên, những thách thức về nhân sự và chuỗi cung ứng vẫn tồn tại



3. Liên tục đầu tư vào sản xuất có thể mang đến sự tăng trưởng dài hạn

- Hơn 31 tỷ USD đầu tư vào 192 cơ sở sản xuất công nghệ sạch đã được công bố trong năm tính đến tháng 10 và những khoản đầu tư này dự kiến sẽ tạo ra gần 27.000 việc làm mới⁷
- Chi tiêu xây dựng trong lĩnh vực sản xuất đạt kỷ lục mới với 238 tỷ USD vào tháng 6 năm 2024, nhưng tốc độ tăng trưởng theo năm đã chậm lại⁸



Triển vọng trong năm 2025:



- Môi trường kinh doanh có thể vẫn đầy thách thức và không ổn định do chi phí cao hơn, gián đoạn chuỗi cung ứng, những thay đổi chính sách tiềm ẩn sau cuộc bầu cử Hoa Kỳ và trên toàn thế giới cũng như sự bất ổn về địa chính trị
- Tuy nhiên, lãi suất thấp hơn có thể thúc đẩy đầu tư, kinh doanh và chi tiêu của người tiêu dùng, điều này có thể khiến nhu cầu tăng cao đối với hàng hóa sản xuất

Các xu hướng chính

Triển vọng ngành sản xuất năm 2025



1

Nhân tài

Mặc dù thị trường lao động đang nở rộ, các công ty sản xuất nên tiếp tục tập trung vào chiến lược nhân tài dài hạn, bao gồm việc tận dụng công nghệ, để hạn chế khoảng cách ứng viên và khoảng cách năng lực hiện có và cải thiện khả năng giữ chân nhân tài

2

AI và Gen AI

Để cải thiện hiệu quả hoạt động, các công ty sản xuất có thể tiếp tục đầu tư vào việc củng cố nền tảng dữ liệu và các trường hợp sử dụng AI và Gen AI có lợi tức đầu tư cao

3

Chuỗi cung ứng

Bởi vì chuỗi cung ứng có thể phải đối mặt với chi phí cao và gián đoạn liên tục trong năm 2025, các công ty sản xuất có thể tận dụng các giải pháp công nghệ như AI và các công cụ lập kế hoạch chuỗi cung ứng để cải thiện hiệu quả trong khi duy trì khả năng phục hồi

4

Vận hành thông minh

Các công ty sản xuất có thể tiếp tục đầu tư vào nền tảng kỹ thuật số nhằm vận hành một cách thông minh và hướng tới các trường hợp sử dụng công nghệ tiên tiến có mục tiêu và lợi tức đầu tư cao để giải quyết vấn đề chi phí cao, khoảng cách năng lực hiện có và nhu cầu tăng hiệu suất trên toàn tổ chức

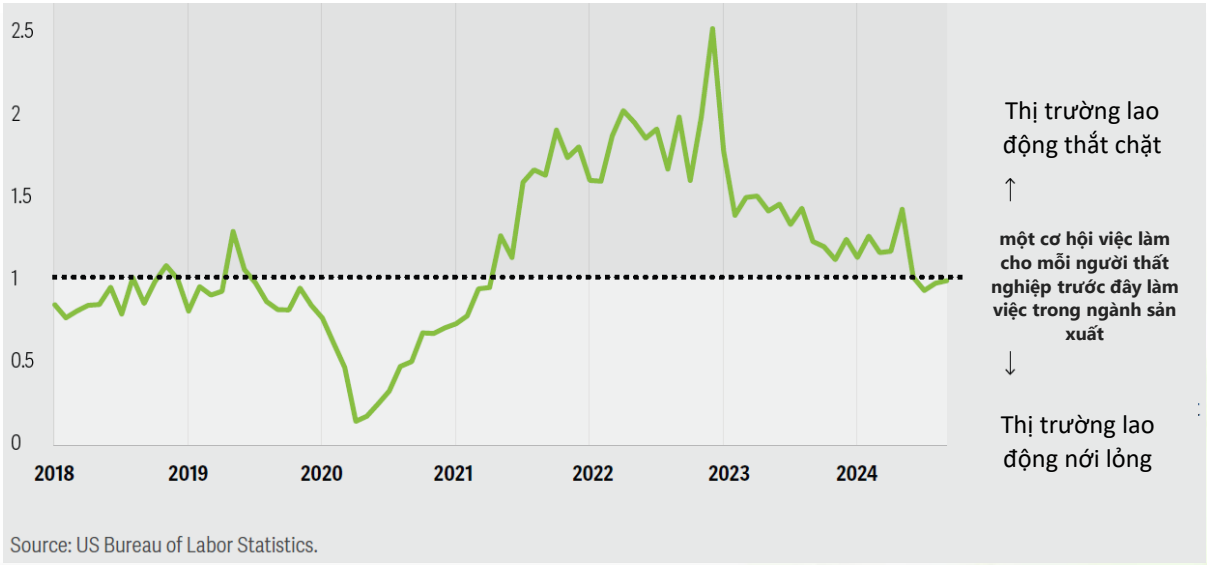
5

Sản xuất sử dụng công nghệ sạch

Đầu tư vào phát triển và sản xuất các sản phẩm công nghệ sạch có thể tăng vào năm 2025, với các nhà sản xuất ưu tiên các sản phẩm có mục tiêu và lợi tức đầu tư cao sẽ giúp khách hàng đạt được các mục tiêu phát thải do công ty đặt ra

Định vị cho nhu cầu mới và duy trì chiến lược nhân lực dài hạn

Thị trường lao động sản xuất nới lỏng trong năm 2024



Số người thất nghiệp trong tháng 7 năm 2024 lần đầu tiên vượt quá số lượng cơ hội việc làm kể từ tháng 5 năm 2021⁹



Tỷ lệ nghỉ việc trong lĩnh vực sản xuất đạt 1,6% vào tháng 9/2024, đánh dấu mức giảm 0,2% kể từ tháng 1/2024⁹

Tuy nhiên, những thách thức vẫn còn nổi bật:

- Chỉ số Chi phí lao động cho tổng lương thưởng trong ngành sản xuất đã tăng 3,8% so với cùng kỳ năm ngoái tính đến ngày 10 tháng 9
- Tỷ lệ tham gia lao động ở Mỹ đã giảm trong hơn hai thập kỷ và điều này có thể tiếp tục ít nhất tới 2030⁹
- Những thách thức như khả năng tiếp cận dịch vụ chăm sóc cho trẻ em, phương tiện đi lại và mong muốn linh hoạt của người lao động vẫn còn¹¹

Các chiến lược mà các công ty có thể xem xét:



Mặc dù tiền lương có thể tiếp tục tăng, nhưng các công ty sản xuất có một **đòn bẩy chi phí** mà họ có thể sử dụng: giảm tỷ lệ nghỉ việc



Để đáp ứng kỳ vọng thay đổi của người lao động, giảm tỷ lệ nghỉ việc và lập kế hoạch cho sự biến động nhu cầu, các công ty dường như đang ngày càng **tập trung vào việc cải thiện trải nghiệm của người lao động, áp dụng cách tiếp cận hệ sinh thái để phát triển nhân tài và tận dụng các công cụ kỹ thuật số** có khả năng lập kế hoạch nhân tài và quản lý nhân lực tiên tiến.



Đến năm 2025, **80% doanh nghiệp lớn có nhân viên theo giờ sẽ đầu tư vào các giải pháp phần mềm quản lý nhân lực tiên tiến** để nắm bắt cảm nhận của nhân viên, đề xuất điều chỉnh mô hình ca làm việc, cho phép đặt lịch làm việc linh hoạt và cải thiện trao đổi nội bộ¹¹

AI VÀ GEN AI TRONG SẢN XUẤT

02

Ưu tiên các khoản đầu tư có mục tiêu, lợi tức đầu tư cao

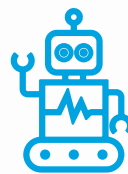
Các công ty sản xuất đã đầu tư đáng kể vào AI và Gen AI và xu hướng này dự kiến sẽ tiếp tục phát triển từ năm 2025 trở đi



55% đã tận dụng các công cụ Gen AI trong hoạt động của họ ¹¹



40% có kế hoạch tăng đầu tư vào AI và công nghệ máy học trong 3 năm tới ¹⁴



78% các sáng kiến AI thuộc một phần trong chiến lược chuyển đổi kỹ thuật số tổng thể của công ty ¹⁵

Điều kiện tiên quyết để áp dụng AI là truy cập vào dữ liệu chất lượng. ¹⁶

Các tổ chức đã tăng cường đầu tư vào quản lý vòng đời dữ liệu để hỗ trợ chiến lược AI tổng quát ¹⁷

Tuy nhiên, gần 70% công ty sản xuất chỉ ra rằng các vấn đề với dữ liệu, bao gồm chất lượng dữ liệu, ngữ cảnh hóa và xác thực, là những trở ngại lớn nhất đối với việc triển khai AI ¹⁴

Để tối đa hóa lợi tức đầu tư, các công ty sản xuất có thể cân nhắc bắt đầu với các trường hợp sử dụng đã có nền tảng dữ liệu vững chắc, ví dụ:

Ứng dụng dịch vụ khách hàng: 74% các công ty sản xuất được khảo sát cho biết họ có kế hoạch sử dụng hoặc đang sử dụng gen AI để nâng cao trải nghiệm khách hàng của họ ¹⁹

Thiết kế sản phẩm: một ví dụ, đến năm 2028, nhu cầu đổi mới sản phẩm có thể thúc đẩy 50% các công ty sản xuất lớn đánh giá kho lưu trữ kỹ thuật bằng cách sử dụng Gen AI nhằm tìm kiếm các cơ hội đổi mới trên các sản phẩm kế thừa ²⁰

Để hỗ trợ triển khai trường hợp sử dụng AI vào năm 2025 và trong tương lai:

- Điều quan trọng là các công ty sản xuất phải tập trung vào việc xây dựng chiến lược dữ liệu và AI tổng thể, bao gồm thiết lập mô hình hoạt động, thiết lập quản trị và xác định rủi ro
- Việc tập trung chuyên sâu vào tổ chức và cấu trúc dữ liệu cũng rất quan trọng để tạo nền tảng đầu tư dài hạn vào AI và Gen AI

Xử lý gián đoạn chuỗi cung ứng và chi phí tăng cao bằng sự linh hoạt và hiệu quả

Thời gian vận chuyển nguyên vật liệu sản xuất trung bình đã được cải thiện đáng kể kể từ mức đỉnh vào năm 2022 nhưng vẫn cao hơn mức trước đại dịch.²¹ Các công ty dự kiến sẽ tiếp tục phải đối mặt với rủi ro về chuỗi cung ứng, sự gián đoạn, khả năng bị chậm trễ và chi phí tăng cao do một số yếu tố gây nên như sau:



Đối với năm 2025

Ngoài các chiến lược truyền thống, việc tập trung đầu tư vào công cụ kỹ thuật số giúp cải tiến kỹ thuật lập kế hoạch chuỗi cung ứng, tăng tính hợp tác với các nhà cung cấp, tăng hiệu quả mô phỏng và tầm nhìn doanh nghiệp, theo đó thúc đẩy cải thiện tình hình

Xây dựng nền tảng đồng thời ưu tiên các dự án mang lại giá trị cao

Các công ty sản xuất đã tiếp tục đầu tư vào công nghệ kỹ thuật số trong vài năm qua bất chấp chi phí tăng cao và môi trường kinh doanh đầy thách thức



98% các công ty sản xuất đã bắt đầu **hành trình chuyển đổi số**, so với mức 78% năm 2019²⁵



Tối ưu hóa chi phí, hiệu quả hoạt động, đổi mới sản phẩm và cải thiện trải nghiệm khách hàng là những động lực chính cho sự thay đổi²⁵



Năm 2024 các công ty sản xuất đầu tư **30% ngân sách hoạt động** cho công nghệ, so với mức đầu tư là 23% năm 2023²⁶



Điện toán đám mây, GenAI, và 5G là 03 công nghệ hàng đầu có ROI²⁶ lớn nhất

Đầu tư vào công nghệ kỹ thuật số tại các đơn vị sản xuất được xem là chất xúc tác hướng đến vận hành thông minh khả năng vẫn sẽ tiếp tục trong năm 2025:



Hệ thống quản lý hoạt động sản xuất và thực hiện sản xuất có thể kết nối doanh nghiệp với phân xưởng



Chiến lược kiến trúc dữ liệu “Unified Namespace” có thể cung cấp một nguồn dữ liệu tập trung được chuẩn hóa theo thời gian thực



Công nghệ 5G hỗ trợ cho việc thu thập dữ liệu và truyền thông



Doanh nghiệp dựa trên mô hình có thể hỗ trợ luồng kỹ thuật số (“digital thread”)

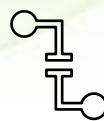


Thực tế mở rộng (Extended Reality) và Trí tuệ nhân tạo (AI) có thể giúp đáp ứng các nhu cầu liên tục của đội ngũ nhân tài và tăng cường khả năng của con người

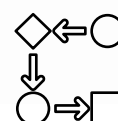
Việc sử dụng mô phỏng trong ngành sản xuất có thể tiếp tục phát triển



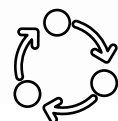
AI ngẫu nhiên



Mô phỏng dây chuyền sản xuất



Mô phỏng quy trình



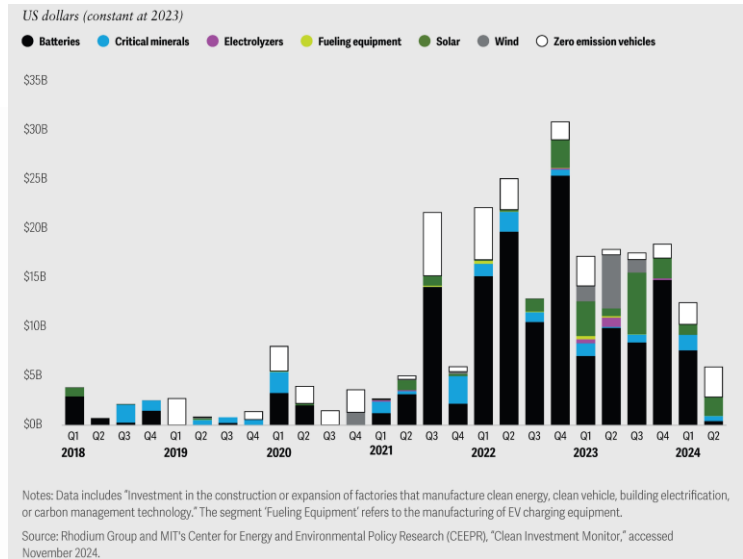
Mô phỏng tình huống kinh doanh

SẢN XUẤT SỬ DỤNG CÔNG NGHỆ SẠCH

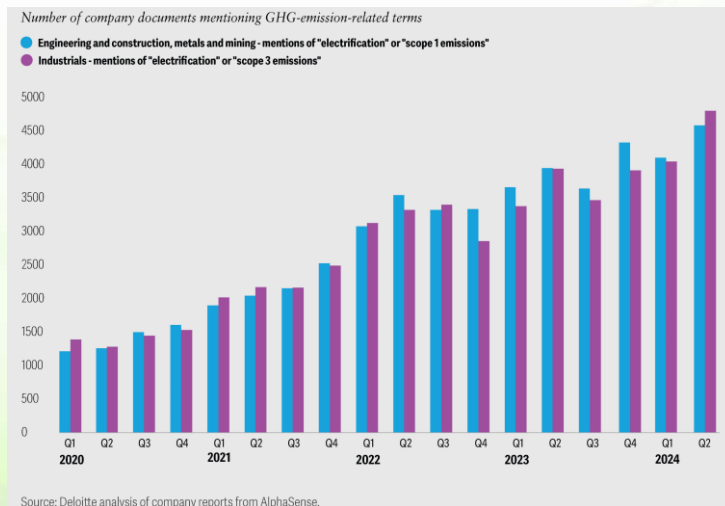
Bước đi mang tính chiến lược giữa bối cảnh không chắc chắn

05

Hoạt động sản xuất sử dụng công nghệ sạch tiếp tục được đầu tư đáng kể trong suốt năm 2024, nhưng đã có sự sụt giảm từ năm 2023²⁷



Tuy nhiên, theo phân tích của Deloitte về các báo cáo của nhà đầu tư thì các doanh nghiệp sản xuất công nghiệp Hoa Kỳ vẫn cam kết bền vững về điện khí hóa và khử cacbon đối với các sản phẩm do họ sản xuất, phù hợp với sự tập trung rõ rệt của khách hàng vào việc giảm lượng khí thải hoạt động²⁸



Sự quan tâm đến điện khí hóa sản phẩm và giảm lượng khí thải dường như tiếp tục tăng vào năm 2024²⁹

Các yếu tố có thể ảnh hưởng đến việc đầu tư thêm vào phát triển và cung cấp các sản phẩm sử dụng công nghệ sạch



Các ưu đãi ngày càng nhiều của chính phủ và chính sách của cơ quan quản lý trên toàn cầu có thể ảnh hưởng đến nhu cầu đầu tư của các công ty



Lãi suất giảm có thể thúc đẩy tăng đầu tư và chi tiêu kinh doanh



Chi phí cao có thể khiến "phí bảo hiểm xanh" trở nên khó khăn hơn đối với khách hàng

Giải quyết các thách thức vốn có bằng đổi mới có mục tiêu trong năm 2025

Để định vị là doanh nghiệp sản xuất dẫn đầu thị trường, các công ty sản xuất có thể cân nhắc tận dụng các khoản đầu tư có mục tiêu vào nền tảng dữ liệu và kỹ thuật số, công nghệ tiên tiến và các trường hợp mang lại ROI cao như:



CÙNG TRAO ĐỔI VỚI



Steven Shepley

Phó chủ tịch

Lãnh đạo Bộ phận Xây dựng và Sản phẩm công nghiệp Hoa Kỳ

Deloitte LLP

sshepley@deloitte.com



John Coykendall

Giám đốc

Lãnh đạo Bộ phận Xây dựng và Sản phẩm công nghiệp Hoa Kỳ

Deloitte LLP

jcoykendall@deloitte.com

Deloitte Research Center for Energy & Industrials



Kate Hardin

Giám đốc điều hành

Trung tâm nghiên cứu về năng lượng và công nghiệp Deloitte

Deloitte Services LLP

khardin@deloitte.com



John Morehouse

Trưởng Bộ phận nghiên cứu

Xây dựng và Sản phẩm công nghiệp

Deloitte Services LP

jmorehouse@deloitte.com

PHỤ LỤC

Chú thích

1. S&P Global, "[Strongest improvement in manufacturing performance since September 2022](#)," news release, February 1, 2024.
2. Chris Williamson, "[US manufacturing PMI sends warning signals on economic conditions](#)," S&P Global, September 03, 2024.
3. U.S. Bureau of Labor Statistics, "[PPI Commodity data for Intermediate demand by commodity type-Materials and components for manufacturing, not seasonally adjusted](#)," accessed October 14, 2024.
4. U.S. Bureau of Labor Statistics, "[Table 4. Compensation \(not seasonally adjusted\): Employment Cost Index for total compensation, for civilian workers, by occupational group and industry](#)," accessed October 18, 2024.
5. U.S. Bureau of Labor Statistics, "[Job Openings and Labor Turnover Summary](#)," accessed October 14, 2024. U.S. Bureau of Labor Statistics, "[Table B-1. Employees on nonfarm payrolls by industry sector and selected industry detail](#)," accessed October 14, 2024. FRED, Federal Reserve Bank of St. Louis "[Industrial Production and Capacity Utilization](#)," accessed September 2024.
6. Deloitte analysis of ISM data sourced from Refinitiv Workspace, accessed November 2024.
7. Clean Economy Tracker, "[Clean Economy Tracker – Providing real-time information on the clean energy and technology manufacturing industry in the United States](#)," accessed November 21, 2024.
8. Federal Reserve Bank of St. Louis, "[Total Construction Spending: Manufacturing in the United States](#)," accessed August 2024. Ira Kalish, Robyn Gibbard, [United States Economic Forecast](#), Deloitte Global, 20 September 2024.
9. U.S. Bureau of Labor Statistics, "[Quits levels and rates by industry and region, seasonally adjusted](#)," accessed October 18, 2024.
10. U.S. Bureau of Labor Statistics, "[Employment Cost Index for total compensation, for civilian workers, by occupational group and industry - 2024 Q02 Results](#)" accessed October 18, 2024.
11. Stephanie Ferguson, Jenna Shrove, Isabella Lucy, [Data Deep Dive: The Workforce of the Future](#), U.S. Chamber of Commerce, October 4, 2023.
12. Stephanie Ferguson, [Understanding America's Labor Shortage: The Impact of Scarce and Costly Childcare](#), U.S. Chamber of Commerce, June 26, 2024.
13. Deloitte analysis of data from Gartner, "[Market Guide for Workforce Management Applications](#)," August 1, 2024
14. Lindsey Berckman, Ajay Chavali, Pete Robertson, Misha Nikulin, [The Future of the Digital Customer Experience in Industrial Manufacturing and Construction](#), Deloitte Insights, September 24, 2024.
15. David R. Brousell, "[Manufacturers See AI as a "Game-Changer" as They Ramp Up Investments](#)," *The Manufacturing Leadership Council*, August 1, 2024.
16. US Center for Advanced Manufacturing, [Industrial Artificial Intelligence: State of US Manufacturing](#), p 34, accessed October 2024.
17. Jim Rowan, Beena Ammanath, Costi Perricos, Brenna Sniderman, David Jarvis, [State of Generative AI in the Enterprise 2024](#), Deloitte, August 2024.
18. David R. Brousell, "[Manufacturers See AI as a "Game-Changer" as They Ramp Up Investments](#)," *The Manufacturing Leadership Council*, August 1, 2024.
19. Lindsey Berckman, Ajay Chavali, Pete Robertson, Misha Nikulin, [The Future of the Digital Customer Experience in Industrial Manufacturing and Construction](#), Deloitte Insights, September 24, 2024.
20. Deloitte analysis of data from IDC, "[IDC FutureScape: Worldwide Manufacturing Product and Service Innovation 2024 Predictions](#)," accessed October 24, 2024.
21. Deloitte analysis of ISM data sourced from Refinitiv Workspace, accessed September 2024.
22. Erin Spampinato, "[Summer shipping costs rise in response to US labor disputes, ongoing route disruptions](#)," *Seafood Source*, September 12, 2024.
23. Joe McKendrick, "[People \(With Help From AI\) Make The Supply Chain Go Round](#)," *Forbes*, Jan 10, 2024.
24. Victoria Bloom and Mary Frances Holland, [2024 Third Quarter Manufacturers' Outlook Survey](#), National Association of Manufacturers, October 4, 2024.
25. Deloitte Digital, [Digital Maturity Index Survey 2023](#), June 2023.
26. Rockwell Automation, "[9TH ANNUAL STATE OF SMART MANUFACTURING REPORT](#)," 2024.
27. Source: Rhodium Group and MIT, "[Clean Investment Monitor](#)" accessed November 2024.
Note: Data includes "Investment in the construction or expansion of factories that manufacture clean energy, clean vehicle, building electrification, or carbon management technology." The segment '[Fueling Equipment](#)' refers to the manufacturing of EV charging equipment.
28. This analysis examines reports from industrial companies, including manufacturers of machinery, electrical equipment, and industrial conglomerates, that include references to either "electrification" or "scope 3 emissions." Deloitte also analyzed company reports of two sectors that often serve as customers to these industries—engineering and construction, and mining and metals—which mention either "electrification" or "scope 1 emissions."
29. Deloitte Analysis of company reports from AlphaSense



Triển vọng ngành Kỹ thuật & Xây dựng năm 2025

Tháng 11 năm 2024

Triển vọng lạc quan của các công ty xây dựng trong năm 2025

Ngành xây dựng trong năm 2024 được xác định bởi các yếu tố cơ bản vững chắc

 +10%

Giá trị gia tăng danh nghĩa¹

 +12%

Tổng sản lượng¹

 \$2T

Tổng chi tiêu cho xây dựng²

 8.3M

Tổng số lao động trong ngành xây dựng³

Tuy nhiên, ngành này cũng gặp không ít thách thức



Lãi suất cao



Lạm phát giá cả



Sự yếu kém trong việc lập hóa đơn⁴

Nhìn về phía trước năm 2025, có những lý do để lạc quan:



Lãi suất ngắn hạn có khả năng giảm dần trong vài năm tới,⁵ điều này có thể ảnh hưởng đến nhu cầu xây dựng trên các phân khúc khác nhau



Lãi suất thế chấp giảm có thể thúc đẩy nhu cầu và hoạt động xây dựng nhà ở



Các khoản đầu tư của chính phủ có thể tiếp tục thúc đẩy tăng trưởng trong các phân khúc như sản xuất và năng lượng⁵



Với việc sử dụng trí tuệ nhân tạo và khoa học máy tính tiên tiến ngày càng tăng trong các ngành công nghiệp, việc xây dựng trung tâm dữ liệu cũng có khả năng tăng tốc

Các xu hướng chính

Triển vọng ngành sản xuất năm 2025



1

Các công ty kỹ thuật và xây dựng (E&C) có khả năng sẽ áp dụng cách tiếp cận chủ động, bao gồm việc tăng cường tích hợp các công cụ kỹ thuật số, để giải quyết khoảng cách ngày càng lớn về nhân tài.

2

Các công ty E&C có khả năng sẽ tiếp tục hướng tới khái niệm "bản sao kỹ thuật số toàn diện", khi các nhà lãnh đạo có thể tích hợp các tập dữ liệu lớn và trí tuệ nhân tạo vào hoạt động của họ.

3

Các công ty lớn trong ngành có thể hướng đến mục đích tăng cường biên lợi nhuận và thúc đẩy tăng trưởng có mục tiêu, trong khi các công ty nhỏ hơn có khả năng sẽ tìm kiếm thị phần và tăng trưởng doanh thu.

4

Các công ty E&C tiếp tục hưởng lợi từ đầu tư của chính phủ trong năm 2024 và có khả năng sẽ tiếp tục chú ý đến bối cảnh chính sách.

Nguồn: Phân tích của Deloitte

Deloitte | deloitte.com/us/en/insights/research-centers/center-energy-industrials.html

QUẢN LÝ SỰ KHÔNG PHÙ HỢP VỀ LAO ĐỘNG

01

Các công ty E&C có thể sẽ sử dụng nhiều chiến lược khác nhau để xây dựng lực lượng lao động linh hoạt

Thiếu hụt nhân tài có thể vẫn là mối quan tâm chính đối với ngành E&C



Ngành xây dựng tiếp tục đối mặt với tình trạng thiếu hụt nhân tài đáng kể, chủ yếu do khó khăn trong việc thu hút nhân viên tiềm năng

Trung bình có 382.000 vị trí tuyển dụng mỗi tháng từ tháng 8 năm 2023 đến tháng 7 năm 2024⁶



Yêu cầu về kỹ năng đang thay đổi khi các công ty cố gắng lấp đầy khoảng trống cho cả kỹ năng lao động truyền thống và kỹ năng kỹ thuật số

44% yêu cầu kỹ năng hiện tại trong cơ sở hạ tầng được dự kiến sẽ phát triển trong 5 năm tới⁷



Lực lượng lao động già hóa và sự thiếu quan tâm từ các thế hệ trẻ đặt ra những thách thức chưa từng có

Dự báo cho thấy, đến năm 2030, độ tuổi trung bình của công nhân thủ công sẽ là 46 tuổi⁸

Các chiến lược mà các công ty có thể xem xét



TỰ ĐỘNG HÓA & CÔNG CỤ KỸ THUẬT SỐ

Tích hợp tự động hóa và công cụ kỹ thuật số hỗ trợ AI để tăng năng suất lao động, thu hút nhân tài trẻ và giữ chân lao động lớn tuổi



PHÁT TRIỂN NGHỀ NGHIỆP

Khuyến khích kỹ năng chéo và luân chuyển nội bộ thông qua luân chuyển công việc, đào tạo chéo và sử dụng các công cụ học tập trải nghiệm như AR/VR



NGUỒN NHÂN LỰC THAY THẾ

Tận dụng các nguồn nhân lực thay thế, chẳng hạn như nhân viên chuyển từ ngành công nghệ và các ngành khác



QUAN HỆ ĐỐI TÁC

Mở rộng quan hệ đối tác hệ sinh thái với học viện và chính phủ bằng cách cung cấp các chương trình học nghề và học tập kết hợp làm việc

Các công nghệ đang phát triển có thể tiếp tục chuyển đổi hoạt động của các công ty E&C trên toàn chuỗi giá trị

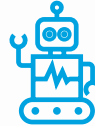
Các công ty đang tận dụng các công cụ kỹ thuật số và trí tuệ nhân tạo để tăng cường năng lực và khả năng của họ



Mô hình thông tin xây dựng (BIM)



Bản sao kỹ thuật số



Robot và tự động hóa

BIM đang ngày càng trở nên tinh vi hơn với các môi trường dữ liệu chung (CDE) hiệu quả hơn và việc áp dụng các tiêu chuẩn như ISO 19650⁹

Các công ty có khả năng sẽ tiếp tục xây dựng theo khái niệm "bản sao kỹ thuật số toàn diện" bao gồm bản sao vật lý, bản sao vận hành và bản sao thông minh

Vận chuyển vật liệu tự động, thực hiện hàn chính xác, lập kế hoạch bố trí và vận hành từ xa trong các môi trường nguy hiểm¹⁰

Ngoài ra, các công ty có khả năng sẽ đầu tư vào làn sóng công nghệ chuyển đổi tiếp theo như AR/VR, GenAI (trong vòng một đến ba năm tới), và thậm chí là các ứng dụng GenAI tự động hơn như Agentic AI.¹¹



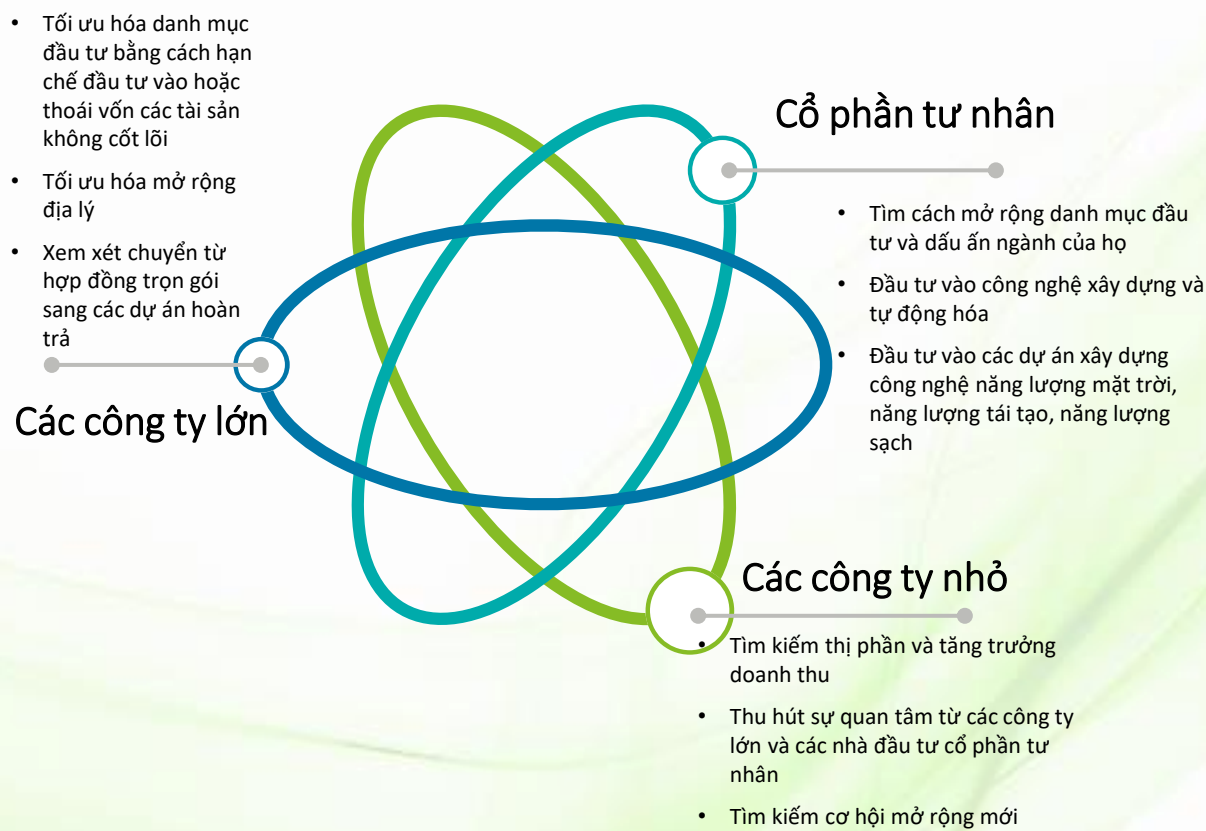
Bước sang năm 2025, các công ty nên xem xét các kỹ thuật để khai thác và phân tích dữ liệu nhằm giúp đưa ra các quyết định tốt hơn cho các thiết kế và dự án trong tương lai.



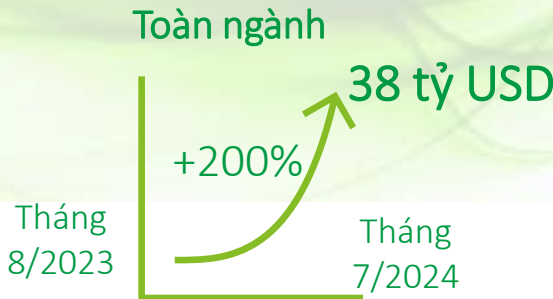
CÂN NHẮC TÀI CHÍNH

Các công ty E&C cố gắng thúc đẩy tăng trưởng từ thoái vốn chiến lược, chiến lược phân bổ vốn và vai trò ngày càng tăng của vốn cổ phần tư nhân

Phương pháp tiếp cận để tạo ra giá trị



Các giao dịch M&A



Nhà đầu tư cổ phần tư nhân
+ 14 tỷ USD



112 thương vụ M&A đã hoàn thành tập trung vào việc mở rộng và cải tiến hoạt động và công nghệ

Các công ty E&C có khả năng sẽ duy trì sự linh hoạt trước bối cảnh chính sách đang thay đổi

Ngành kỹ thuật và xây dựng tiếp tục hưởng lợi từ đầu tư của chính phủ - kể từ khi Đạo luật Đầu tư Cơ sở hạ tầng và Việc làm (IIJA) được ký thành luật vào năm 2021, **tổng chi tiêu cho xây dựng sản xuất đã tăng hơn gấp đôi** ¹⁴



Các công ty trong ngành có khả năng sẽ tiếp tục theo dõi chặt chẽ tình hình kinh tế vĩ mô và bất kỳ thay đổi chính sách nào có thể ảnh hưởng đến ngành kỹ thuật và xây dựng, bao gồm cả các khoản đầu tư liên bang.



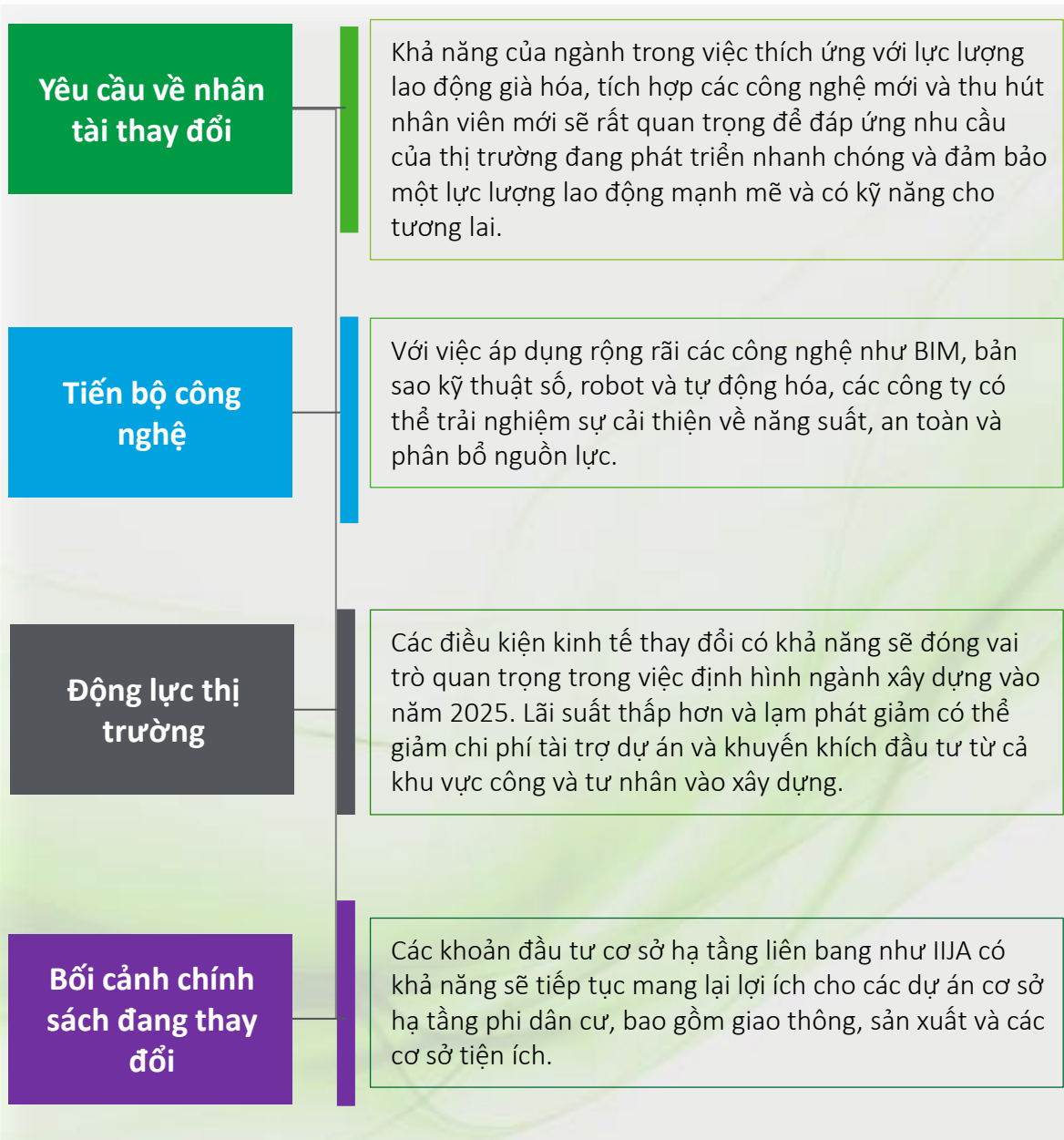
Các công ty E&C sẽ tiếp tục theo dõi các diễn biến chính sách thương mại, chẳng hạn như việc tăng thuế suất gần đây đối với các vật liệu chiến lược như thép và nhôm, điều này có thể có tác động đáng kể đến chi phí và thời gian giao hàng.



Các công ty E&C có khả năng sẽ tiếp tục điều chỉnh hoạt động của họ để tận dụng bất kỳ ưu đãi và chính sách nào của chính phủ trong những năm tới. ¹⁵

NẮM BẮT NHỮNG THAY ĐỔI ĐỂ TẬN DỤNG CÁC CƠ HỘI TĂNG TRƯỞNG VÀO NĂM 2025

Các nhà lãnh đạo E&C có khả năng sẽ chú ý đến các yếu tố sau trong quá trình ra các quyết định quan trọng:



CÙNG TRAO ĐỔI VỚI



Steven Shepley

Phó Chủ tịch

Lãnh đạo Sản phẩm Công nghiệp và Xây
dựng Hoa Kỳ

Deloitte LLP

sshepley@deloitte.com



Michelle Meisels

Giám đốc

Lãnh đạo Kỹ thuật và Xây
dựng Hoa Kỳ

Deloitte LLP

mmeisels@deloitte.com

Deloitte Research Center for Energy & Industrials



Kate Hardin

Giám đốc điều hành

Trung tâm nghiên cứu về năng lượng và công
nghiệp Deloitte

Deloitte Services LLP

khardin@deloitte.com



Kruttika Dwivedi

Giám đốc nghiên cứu

Deloitte Support Services India
Pvt. Ltd.

krdwivedi@deloitte.com

PHỤ LỤC

Chú thích

1. Deloitte analysis of data from US Bureau of Economic
2. Deloitte analysis of data from US Census Bureau
3. Deloitte analysis of data from US Bureau of Labor Statistics
4. The American Institute of Architects, [July 2024 AIA Consensus Construction Forecast](#), July 15, 2024
5. Ira Kalish, Robyn Gibbard, "[US Economic Forecast Q3 2024 | Deloitte Insights](#)," Deloitte Global Economic Research Center, 04 September 2024
6. Deloitte analysis of job openings data from US Bureau of Labor Statistics
7. Michelle Meisels, Kate Hardin, Matt Sloane, Sami Alami, Kruttika Dwivedi, John Coykendall, "[Building up the E&C workforce | Deloitte Insights](#)," Deloitte Research Center for Energy & Industrials, 04 September 2024
8. National Center for Construction Education and Research (NCCER), "[Construction Workforce Age Progression](#)," accessed 04 September 2024
9. Deloitte analysis of company reports and expert insights from Alphasense
10. Pragya Sharma, "[Robot-assisted construction in building and infrastructure](#)," PAACADEMY, December 21, 2023
11. Lindsey Berkman, Ajay Chavali, Pete Robertson, Misha Nikulin, Kate Hardin, John Morehouse, "[The future of the digital customer experience in industrial manufacturing and construction | Deloitte Insights](#)," Deloitte Research Center for Energy & Industrials, 04 September 2024
12. Deloitte analysis of earnings calls from Alphasense
13. Luke Laumann, Tim Sheddick, Caroline Sherell, "[PE firms increasingly target infrastructure | M&A Explorer](#)," White & Case, June 11, 2024, accessed on 04 September 2024
14. Deloitte analysis of data from US Census Bureau
15. Emell Adolphus and Jonathan Keller, "[Firms Feel Pinch for Profitability](#)," ENR – The Top 400, May 2024, p. 60, accessed on 04 September 2024

LIÊN HỆ VỚI CHÚNG TÔI

Deloitte Việt Nam

Tran Thi Thuy Ngoc

Phó Tổng Giám đốc
thường trực

ntran@deloitte.com

Pham Hoai Nam

Lãnh đạo Ngành Năng lượng,
hóa chất & Công nghiệp

npham@deloitte.com

Tran Huy Cong

Phó Tổng Giám đốc
Kiểm toán

cotran@deloitte.com

Do Trung Kien

Giám đốc Kiểm toán

kdo@deloitte.com

Ngành Dầu khí

Teresa Thomas

Phó chủ tịch
Lãnh đạo ngành Dầu khí & hóa chất
Deloitte LLP

tethomas@deloitte.com

Rick Carr

Giám đốc quốc gia
Lãnh đạo ngành Năng
lượng & Hóa chất

ricarr@deloitte.com

Ngành Hóa chất

David Yankovitz

Lãnh đạo ngành công nghiệp hóa
chất, Hoa Kỳ

Deloitte Consulting LP

dyankovitz@deloitte.com

Robert Kumpf

Giám đốc Điều hành
Deloitte Consulting LLP

rkumpf@deloitte.com

Ngành Điện & Dịch vụ tiện ích

Thomas Keefe

Phụ trách khối ngành Điện, Tiện
ích & Năng lượng tái tạo Mỹ

Deloitte & Touche LLP

tkeefe@deloitte.com

Ngành năng lượng tái tạo

Thomas Keefe

Lãnh đạo lĩnh vực Năng lượng,
Tiện ích & Năng lượng tái tạo
Deloitte & Touche LLP (Hoa Kỳ)

tkeefe@deloitte.com

Marlene Motyka

Lãnh đạo ngành năng lượng tái tạo Deloitte
Transactions and Business Analytics LLP (Hoa
Kỳ)

mmotyka@deloitte.com

Ngành Sản xuất, kỹ thuật & Xây dựng

Steven Shepley

Phó chủ tịch
Lãnh đạo Bộ phận Xây dựng &
Sản phẩm công nghiệp Hoa Kỳ
Deloitte LLP

sshepley@deloitte.com

John Coykendall

Giám đốc
Lãnh đạo Bộ phận Xây dựng &
Sản phẩm công nghiệp Hoa Kỳ
Deloitte LLP

jcoykendall@deloitte.com

Michelle Meisels

Giám đốc
Lãnh đạo Kỹ thuật & Xây
dựng Hoa Kỳ
Deloitte LLP

mmeisels@deloitte.com

Trung tâm nghiên cứu Năng lượng & Công nghiệp Deloitte

Kate Hardin

Giám đốc điều hành
Deloitte Services LLP

khardin@deloitte.com

Amon Carolyn

Giám đốc nghiên cứu
Deloitte Services LP

caamon@deloitte.com

Kruttika Dwivedi

Giám đốc nghiên cứu
Deloitte Support Services
India Pvt. Ltd.

krdwivedi@deloitte.com

Ashlee Christian

Quản lý nghiên cứu
Năng lượng & Hóa chất

aschristian@deloitte.com

Jaya Nagdeo

Trưởng phòng nghiên cứu
Deloitte Services LLP

jnagdeo@deloitte.com

John Morehouse

Trưởng Bộ phận nghiên cứu
Xây dựng & Sản phẩm công nghiệp
Deloitte Services LP

jmorehouse@deloitte.com

Về Deloitte

Tên Deloitte được dùng để chỉ một hoặc nhiều thành viên của Deloitte Touche Tohmatsu Limited (“DTTL” hay “Deloitte Toàn cầu”), và mạng lưới các hãng thành viên trên toàn cầu (gọi chung là Tổ chức Deloitte). DTTL và mỗi thành viên trực thuộc là một pháp nhân riêng biệt và độc lập về mặt pháp lý, không bị ràng buộc lẫn nhau đối với các bên thứ ba. DTTL và mỗi thành viên trực thuộc chỉ chịu trách nhiệm cho hành vi và thiếu sót của mình, chứ không phải chịu trách nhiệm lẫn nhau. DTTL không cung cấp dịch vụ cho các khách hàng. Vui lòng xem tại www.deloitte.com/about để biết thêm thông tin chi tiết.