



BẢN TIN

# CHIẾN LƯỢC

BAN CHIẾN LƯỢC - TẬP ĐOÀN DẦU KHÍ VIỆT NAM

SỐ  
2/2024

- ♦ Giá dầu tăng mạnh do OPEC+ duy trì chính sách cắt giảm sản lượng và căng thẳng địa chính trị leo thang.
- ♦ Chuyển dịch năng lượng tiếp tục được đẩy mạnh nhưng chưa đáp ứng kỳ vọng.
- ♦ Hydrogen “tự nhiên” thu hút sự quan tâm của nhiều quốc gia, doanh nghiệp trên toàn cầu.



Tài liệu tham khảo nội bộ



Lễ ký kết Hợp đồng vận chuyển khí (GTA) Lô B.



### ĐÁNH GIÁ, NHẬN ĐỊNH

- 3. Thị trường dầu mỏ
- 3. Xu hướng chuyển dịch năng lượng
- 4. Kiến nghị cho Petrovietnam



### NĂNG LƯỢNG QUỐC TẾ

- 5. Dự báo giá dầu
- 5. Thị trường dầu mỏ



### NĂNG LƯỢNG VIỆT NAM

- 6. Phê duyệt Kế hoạch thực hiện Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050
- 7. Phê duyệt Chiến lược phát triển năng lượng quốc gia Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn 2045
- 8. Phê duyệt Chiến lược phát triển năng lượng hydrogen của Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050
- 8. Petrovietnam ký các thỏa thuận thương mại cho chuỗi dự án Lô B



### CHIẾN LƯỢC, CHÍNH SÁCH PHÁT TRIỂN NĂNG LƯỢNG MỚI

- 10. Mỹ nới lỏng các quy định về xe xăng, làm chậm quá trình chuyển đổi xe điện đến năm 2030
- 11. Lượng khí thải carbon của BP tăng lần đầu tiên kể từ năm 2019
- 11. Shell công bố Chiến lược chuyển đổi năng lượng điều chỉnh năm 2024
- 11. TotalEnergies công bố Báo cáo Phát triển bền vững và khí hậu năm 2024
- 12. Năng lượng tái tạo
- 15. Hydrogen
- 17. CCUS
- 20. Nhiên liệu carbon thấp



### XU HƯỚNG - CÔNG NGHỆ MỚI

- 24. ADS Services và GEOLOG hợp tác để tích hợp AI trong điều hành hoạt động khoan
- 24. Equatic xây dựng cơ sở khử carbon dioxide lớn nhất thế giới với công suất 3.650 tấn/năm



### SỰ KIỆN NĂNG LƯỢNG

- 25. Mỹ sẽ bổ sung Kho dự trữ dầu mỏ trở lại mức cao nhất của 2 năm trước vào cuối năm 2024
- 25. Sản lượng khí đốt của Saudi Aramco sẽ tăng 60% vào năm 2030
- 25. ADNOC và BP thành lập liên doanh khí đốt
- 25. BP đàm phán phát triển mỏ khí chung ngoài khơi Caribe
- 26. CNOOC phát hiện mỏ dầu trữ lượng tại chỗ 104 triệu tấn ở biển Bột Hải



## 1. ĐÁNH GIÁ, NHẬN ĐỊNH CHUNG

### 1.1. Thị trường dầu mỏ

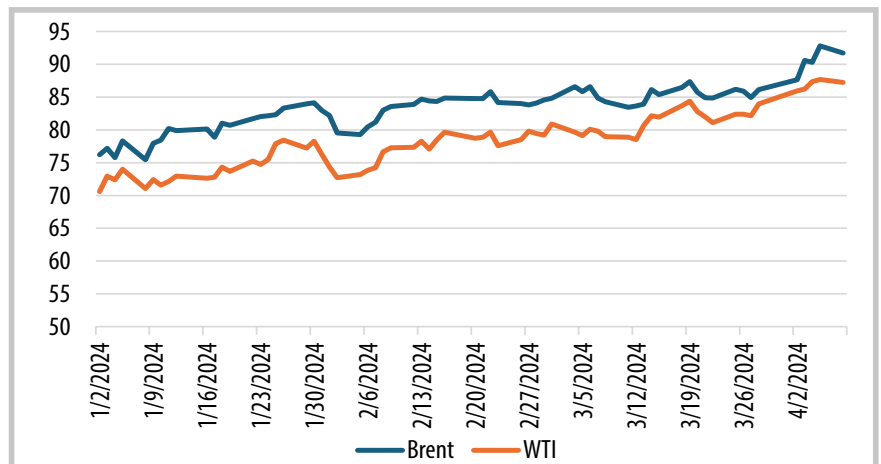
Thị trường dầu mỏ trong Quý I/2024 bị tác động bởi nhiều yếu tố đan xen như: căng thẳng địa chính trị leo thang tại khu vực Biển Đỏ và Trung Đông, các cơ sở lọc dầu của Liên bang Nga bị tấn công; sản xuất công nghiệp tại Trung Quốc phục hồi tích cực; OPEC+ duy trì chính sách cắt giảm sản lượng... Giá dầu thế giới trong Quý I/2024 tăng mạnh. Cụ thể, giá dầu Brent tăng 17,3% từ mức 75 USD/thùng (3/1/2024) lên mức 88 USD/thùng (28/3/2024). Giá dầu WTI tăng 21,6% từ mức 69,4 USD/thùng (3/1/2024) lên mức 84,4 USD/thùng (28/3/2024).

Trên cơ sở phân tích tình hình thị trường, kết hợp dự báo của các tổ chức quốc tế uy tín cho thấy thị trường dầu mỏ toàn cầu tiếp tục diễn biến sôi động, chịu tác động đan xen bởi các yếu tố thị trường và phi thị trường. Cụ thể, giá dầu WTI trong Quý II/2024 được dự báo sẽ duy trì đà tăng trước khi điều chỉnh nhẹ, dao động từ 82 - 95 USD/thùng. Giá dầu Brent trong Quý II/2024 sẽ duy trì đà tăng trước khi điều chỉnh nhẹ, dao động từ 87 - 97 USD/thùng.

#### Xu hướng chuyển dịch năng lượng

Trong Quý I/2024, ngành năng lượng toàn cầu tiếp tục chuyển dịch khá tích cực với trọng tâm là sự phát triển các nguồn năng lượng tái tạo/năng lượng mới, trong đó có một số điểm nổi bật:

- Các quốc gia vẫn tiếp tục ban hành các chiến lược, lộ trình, chính sách điều chỉnh, hỗ trợ cho quá trình chuyển đổi năng



Diễn biến giá dầu giao ngay trên thị trường thế giới từ ngày 1/1/2024 đến nay. Nguồn: EIA.

lượng, tiêu biểu như: (i) Chính phủ Mỹ nới lỏng các quy định về xe xăng, làm chậm quá trình chuyển đổi xe điện đến năm 2030; (ii) Nghị viện châu Âu và chính phủ các nước EU đã đạt được thỏa thuận về chỉ thị khí đốt mới đối với các loại khí tái tạo và khí carbon thấp; (iii) Singapore ký định thư với Indonesia về hợp tác xuyên biên giới trong việc thu hồi và lưu trữ CO<sub>2</sub> (CCS) theo luật mới của Indonesia; (iv) Na Uy tài trợ cho dự án trang trại gió nổi ở Bắc Cực.

- Công suất năng lượng tái tạo toàn cầu bổ sung năm 2023 đạt gần 510 GW, tăng gần 50% so với năm 2022; tuy nhiên lượng phát thải CO<sub>2</sub> liên quan đến năng lượng toàn cầu năm 2023 đạt mức cao kỷ lục với 37,4 tỷ tấn.

Các tập đoàn dầu khí/năng lượng thế giới và khu vực tiếp tục đầu tư phát triển các nguồn năng lượng sạch theo chiến lược đề ra, tuy nhiên có một số điểm lưu ý sau:

- Một số tập đoàn dầu khí lớn toàn cầu công bố kết quả thực hiện và điều

chỉnh Chiến lược phát triển của công ty, như Shell, Repsol, ENI, TotalEnergies, trong đó có một điểm mới chú ý như: Shell điều chỉnh tham vọng mới là giảm 15 - 20% lượng khí thải phạm vi 3 vào năm 2030 so với công bố năm 2021 là 20%; lượng khí thải carbon của BP tăng lần đầu tiên kể từ năm 2019 so với Chiến lược của BP trước đây công bố đỉnh phát thải là năm 2019...

- BP, Shell, ENI, Petrobras, TotalEnergies, Chevron, ExxonMobil... tiếp tục đẩy mạnh đầu tư, mua bán sáp nhập để phát triển nguồn năng lượng tái tạo, nhiên liệu sinh học cũng như công nghệ thu hồi, sử dụng và lưu trữ CO<sub>2</sub> (CCUS).

- Hydrogen tự nhiên ngày càng được quan tâm: Số lượng doanh nghiệp thăm dò hydrogen tự nhiên đã tăng từ 10 doanh nghiệp (2020) lên 40 doanh nghiệp vào cuối năm 2023; Cơ quan Khảo sát Địa chất Mỹ (United States Geological Survey - USGS) phát hiện có tới 5 nghìn tỷ tấn hydrogen tự nhiên dưới lòng đất; Philippines mở cuộc

đấu giá quyền thăm dò hydrogen tự nhiên ở 2 khu vực gần Manila...

- Nhiều doanh nghiệp hợp tác phát triển chuỗi CCS như: Indonesia ban hành quy định CCS cho phép lưu trữ 30% CO<sub>2</sub> từ nước ngoài; MOL và JX phát triển chuỗi giá trị CCS giữa Nhật Bản và Australia; ExxonMobil, Shell thành lập consortium cho dự án CCS tại Singapore; Petronas ký thỏa thuận CCS với consortium Nhật Bản; PTTEP nghiên cứu CCS ở khu vực phía Bắc vịnh Thái Lan; Chevron và JX ký Biên bản ghi nhớ hợp tác phát triển chuỗi giá trị CCS; Pertamina - KNOG nghiên cứu hợp tác phát triển Rig-to-CCS.

- Shell, Repsol, ENI, TotalEnergies, Sinopec chuyển đổi các nhà máy lọc dầu sang chế biến nhiên liệu carbon thấp như: Nhiên liệu bay bền vững (SAF), nhiên liệu tái tạo, khí tự nhiên điện tử (e-NG)...

#### **Kiến nghị cho Petrovietnam**

Qua theo dõi diễn biến giá dầu, triển vọng năng lượng toàn cầu và tình hình chuyển dịch năng lượng tại các quốc gia cũng như các tập đoàn dầu khí/năng lượng trong Quý I, về cơ bản, hoạt động sản xuất, kinh doanh của Petrovietnam trong năm 2024 sẽ tiếp tục chịu ảnh hưởng mạnh bởi 3 yếu tố chính gồm: giá dầu thế giới biến động khó dự báo; lạm phát/suy thoái kinh tế và quá trình chuyển dịch năng lượng/giảm phát thải carbon. Bên cạnh đó, có thể thấy các công ty dầu khí quốc tế cũng như trong khu vực vẫn tích cực triển khai đầu tư phát triển năng lượng tái tạo, tìm kiếm thăm dò hydrogen tự nhiên, thu hồi và lưu trữ CO<sub>2</sub> và sản xuất nhiên liệu carbon thấp (SAF, nhiên liệu sinh học). Đối với Petrovietnam, có thể thấy các định hướng nêu tại dự thảo Chiến lược phát triển đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 hiện trình các cấp thẩm quyền vẫn còn nguyên giá trị, phù hợp với xu hướng chung của các công ty dầu khí trên thế giới và xu hướng chuyển dịch năng lượng nói chung. Tuy nhiên, trong quá trình thực thi, triển khai

thực thi trong thời gian tới Petrovietnam xem xét lưu ý một số điểm như sau:

- Bám sát cập nhật kết quả ban hành Kết luận thực hiện Nghị quyết số 41-NQ/TW ngày 23/7/2015 của Bộ Chính trị về định hướng chiến lược phát triển ngành Dầu khí Việt Nam đến năm 2025 và tầm nhìn đến năm 2035 và bám sát cấp thẩm quyền để sớm được phê duyệt Chiến lược phát triển Petrovietnam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045.

- Nghiên cứu tư vấn xây dựng các cơ chế chính sách cho Chính phủ, Bộ ngành liên quan đến việc thúc đẩy phát triển hydrogen xanh, bao gồm cả việc tìm kiếm hydrogen tự nhiên và công nghệ thu hồi, chôn lấp CO<sub>2</sub>. Đồng thời, thúc đẩy hợp tác với các công ty dầu khí nước ngoài trong việc tìm kiếm, thăm dò hydrogen tự nhiên và triển khai công nghệ CCS/CCUS tại Việt Nam.

- Sớm nghiên cứu, xây dựng, ban hành Kế hoạch hành động thực hiện: (i) Chiến lược phát triển năng lượng quốc gia Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045; Chiến lược phát triển năng lượng hydrogen của Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 và Kế hoạch thực hiện Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Đẩy mạnh triển khai: (i) Đề án cơ cấu lại Petrovietnam giai đoạn đến hết năm 2025 được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1243/QĐ-TTg ngày 25/10/2023; (ii) Kế hoạch sản xuất kinh doanh và đầu tư phát triển đến năm 2025 của Petrovietnam đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 117/QĐ-TTg ngày 12/12/2023.

- Huy động nguồn lực, đẩy nhanh tiến độ các dự án lớn, trọng điểm như: Chuỗi dự án khí Lô B; Dự án nâng cấp, mở rộng Nhà máy Lọc dầu Dung Quất; đồng thời công tác đầu tư cần được triển khai đồng bộ với Kế hoạch 5 năm/Chiến lược phát triển của Petrovietnam.

- Tập trung thực hiện công tác quản

trị rủi ro/kiểm toán nội bộ theo hướng hiện đại, tích hợp trong quản trị doanh nghiệp, phù hợp với quy định pháp luật, các thông lệ, chuẩn mực hiện hành; đảm bảo đồng bộ, nhất quán, gắn liền với sứ mệnh, tầm nhìn, giá trị cốt lõi và mục tiêu chiến lược của Petrovietnam, đảm bảo phòng ngừa và giảm thiểu các rủi ro có thể xảy ra, đặc biệt các rủi ro cố hữu, rủi ro trọng yếu mới nổi. Cần nhận diện đầy đủ các rủi ro trọng yếu đối với Petrovietnam trong năm 2024 nhằm phân loại, đánh giá và có biện pháp quản lý rủi ro trên cơ sở Quy định số 1379/QĐ-DKVN ngày 21/3/2023 của HĐTV Tập đoàn Dầu khí Việt Nam.

- Nghiên cứu triển khai xây dựng khung quản trị rủi ro ESG đồng bộ với lộ trình quản trị rủi ro và lộ trình chuyển đổi số của Petrovietnam.

- Tăng cường công tác đào tạo, hội thảo chuyên đề và hệ thống hóa quy định nội bộ về quản trị rủi ro, kiểm soát nội bộ.

- Để nâng cao hiệu quả công tác quản trị, bên cạnh việc triển khai công tác sản xuất kinh doanh của Petrovietnam/các đơn vị thành viên cần tập trung quán triệt tinh thần đồng bộ, đồng hành trong công tác quản trị điều hành và tập trung triển khai xây dựng văn hóa Petrovietnam trong toàn hệ thống.

- Tiếp tục kiến nghị cấp có thẩm quyền xem xét sửa đổi: (i) Luật quản lý và sử dụng vốn theo hướng "trích tối thiểu 50% lợi nhuận sau thuế để lại doanh nghiệp sử dụng vào mục đích đầu tư phát triển ngành, nghề kinh doanh chính của doanh nghiệp" để đảm bảo nguồn vốn đầu tư phát triển của Petrovietnam; (ii) Luật 71/2014/QH13 theo hướng quy định phân bổ thuộc diện chịu thuế VAT để tạo sự công bằng, không phân biệt đối xử giữa các mặt hàng cùng sản xuất trong nước; giữa doanh nghiệp phân bổ trong nước với nhập khẩu nhằm hỗ trợ, nâng tầm năng lực sản xuất của doanh nghiệp trong nước.



## 2. NĂNG LƯỢNG QUỐC TẾ

### 2.1. Dự báo giá dầu

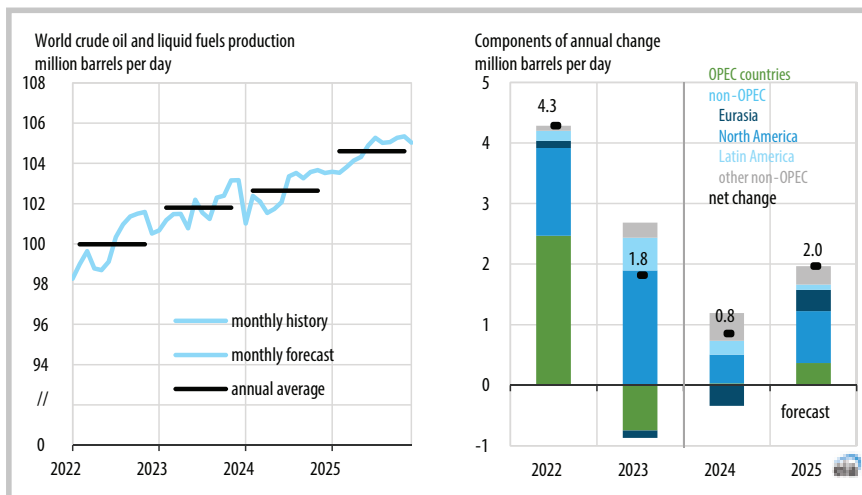
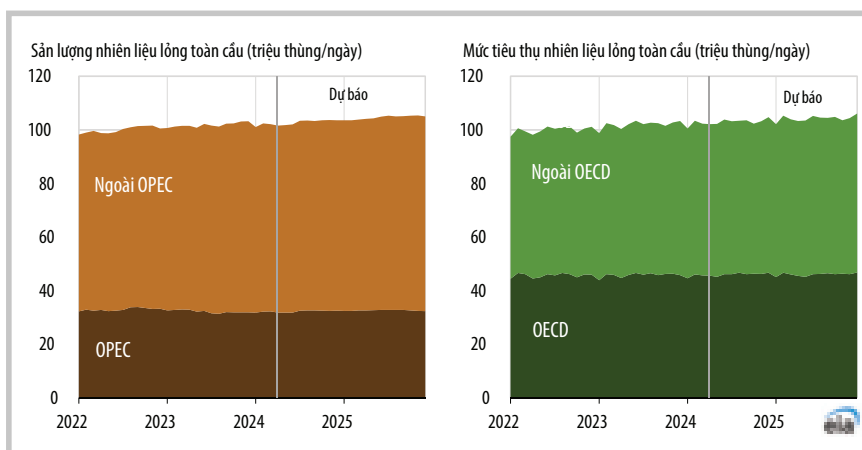
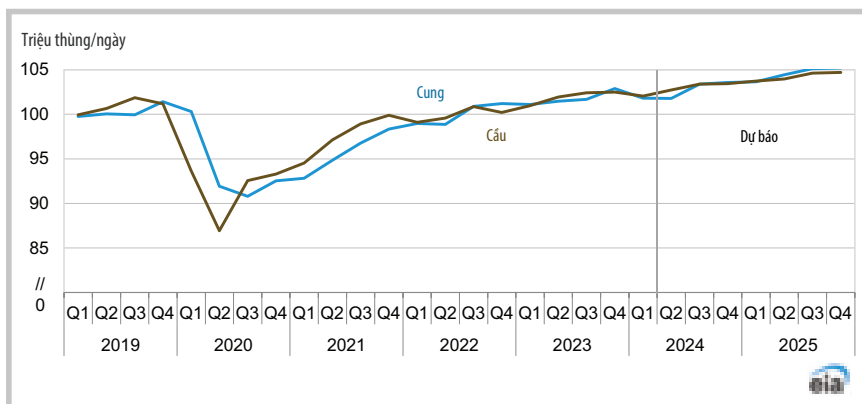
Ngày 21/3/2024, Cơ quan Thông tin Năng lượng Mỹ (EIA) tăng dự báo giá dầu sau khi OPEC+ gia hạn cắt giảm sản lượng. Cụ thể, EIA nhận định giá dầu Brent đạt trung bình 88 USD/thùng trong Quý II/2024, cao hơn 4 USD/thùng so với dự báo công bố trước đó. Giá dầu sẽ vẫn tương đối ổn định trong thời gian còn lại của năm 2024 trước khi giảm xuống 82 USD/thùng vào cuối năm 2025 khi chính sách cắt giảm nguồn cung của OPEC+ hết hạn và sản lượng tăng lên. Bên cạnh đó, EIA đã giảm dự báo về sản lượng dầu thế giới trong Quý II/2024 xuống 101,3 triệu thùng/ngày.

### Thị trường dầu mỏ

Báo cáo thị trường dầu mỏ tháng 3/2024 của Cơ quan Năng lượng Quốc tế (IEA) bao gồm những điểm chính sau:

- Nhu cầu dầu toàn cầu được IEA dự báo sẽ tăng cao hơn dự kiến 1,7 triệu thùng/ngày trong Quý I/2024 do triển vọng được cải thiện ở Mỹ và lượng dầu thô tăng lên. Tăng trưởng nhu cầu dầu toàn cầu năm 2024 đã được điều chỉnh lên mức 1,3 triệu thùng/ngày so với năm 2023, tăng thêm 110 nghìn thùng/ngày so với báo cáo IEA công bố trước đó.

- Nguồn cung dầu toàn cầu được dự báo sẽ giảm 870 nghìn thùng/ngày trong Quý I/2024 so với Quý IV/2023 do thời tiết khắc nghiệt và các chính sách mới của OPEC+. Từ Quý II/2024, các nước ngoài OPEC+ sẽ chiếm ưu thế tăng sản lượng sau khi một số thành viên OPEC+ gia hạn cắt giảm sản lượng tự nguyện để hỗ trợ ổn định thị trường. Nguồn cung toàn cầu trong năm 2024 được dự báo sẽ tăng 800 nghìn thùng/ngày lên 102,9 triệu thùng/ngày, bao gồm cả việc điều chỉnh giảm sản lượng của OPEC+.



- Công suất lọc dầu được dự báo sẽ tăng từ 81,4 triệu thùng/ngày (tháng 2/2024) lên mức cao nhất là 85,6 triệu thùng/ngày vào tháng 8/2024. Trung bình cả năm 2024, sản lượng chế biến dự kiến sẽ tăng 1,2 triệu thùng/ngày lên 83,5 triệu thùng/ngày.

Báo cáo thị trường tháng 3/2024 của Tổ chức Các nước Xuất khẩu Dầu mỏ (OPEC) nhận định, tăng trưởng nhu cầu dầu toàn

cầu năm 2024 không thay đổi ở mức 2,2 triệu thùng/ngày so với năm 2023. Dự báo sản lượng khai thác từ các nhà sản xuất ngoài OPEC được điều chỉnh tăng 1,1 triệu thùng/ngày so với năm 2023. Động lực chính của tăng trưởng nguồn cung đến từ Mỹ, Canada, Brazil, Na Uy, Guyana, trong khi sản lượng của Liên bang Nga và Mexico được dự báo giảm mạnh.



### **3. NĂNG LƯỢNG VIỆT NAM**

#### **Phê duyệt Kế hoạch thực hiện Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050**

Ngày 1/4/2024, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành **Quyết định số 262/QĐ-TTg** phê duyệt Kế hoạch thực hiện Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

Mục đích của Kế hoạch là triển khai thực hiện có hiệu quả **Quyết định số 500/QĐ-TTg** ngày 15/5/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn tới năm 2050; xây dựng lộ trình tổ chức thực hiện có hiệu quả các đề án/dự án đáp ứng các mục tiêu đã đề ra của Quy hoạch điện VIII, đáp ứng nhu cầu điện cho phát triển kinh tế - xã hội theo từng thời kỳ, đảm bảo điện đi trước một bước.

Về danh mục các dự án nguồn điện quan trọng, ưu tiên đầu tư đến năm 2030, trong đó, tổng công suất nhiệt điện khí trong nước là 14.930 MW; tổng công suất nhiệt điện LNG là 22.400 MW; tổng công suất nhiệt điện than là 30.127 MW; tổng công suất nguồn điện đồng phát, nguồn điện sử dụng nhiệt dư, khí lò cao, sản phẩm phụ của dây chuyền công nghệ là 2.700 MW; tổng công suất thủy điện là 29.346 MW; tổng công suất thủy điện tích năng là 2.400 MW.

Công suất nguồn điện năng lượng tái tạo của các địa phương/vùng và danh mục các dự án nguồn điện tới năm 2030: tổng công suất điện gió ngoài khơi là 6.000 MW; tổng công suất điện gió trên bờ (điện gió trên đất liền và gần bờ) là 21.880 MW; tổng công suất thủy điện là 29.346 MW; tổng công suất điện sinh khối là 1.088 MW; tổng công suất điện sản xuất từ rác là 1.182 MW; tổng công suất điện mặt trời mái nhà (tự sản, tự tiêu) tăng thêm là 2.600 MW; tổng công suất



pin lưu trữ là 300 MW.

Các loại hình nguồn điện khác tới năm 2030: dự kiến phát triển 300 MW các nguồn điện linh hoạt; dự kiến nhập khẩu điện khoảng 5.000 MW từ Lào, có thể tăng lên 8.000 MW khi có điều kiện thuận lợi với giá điện hợp lý để tận dụng tiềm năng nguồn điện xuất khẩu của Lào; đối với nguồn điện năng lượng tái tạo phục vụ xuất khẩu, sản xuất năng lượng

mới như sau: những vị trí có tiềm năng xuất khẩu điện ra nước ngoài là khu vực miền Trung và miền Nam. Quy mô xuất khẩu từ 5.000 - 10.000 MW khi có các dự án khả thi; sử dụng năng lượng tái tạo để sản xuất các loại năng lượng mới (như hydrogen xanh, ammonia xanh) phục vụ nhu cầu trong nước và xuất khẩu: ưu tiên phát triển tại các khu vực có tiềm năng năng lượng tái tạo tốt, cơ sở hạ tầng lưới



Kho cảng LNG Thị Vải. Ảnh: PV GAS

điện thuận lợi; quy mô phát triển phần đầu đạt 5.000 MW (chủ yếu là nguồn điện gió ngoài khơi).

#### **Phê duyệt Chiến lược phát triển năng lượng quốc gia Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn 2045**

Ngày 1/3/2024, Thủ tướng Chính phủ ban hành **Quyết định số 215/QĐ-TTg** phê duyệt Chiến lược phát triển năng lượng quốc gia Việt Nam đến năm 2030,

tầm nhìn 2045. Mục tiêu tổng quát là bảo đảm vững chắc an ninh năng lượng quốc gia; cung cấp đầy đủ năng lượng ổn định, có chất lượng cao với giá cả hợp lý cho phát triển kinh tế - xã hội nhanh và bền vững, bảo đảm quốc phòng, an ninh, nâng cao đời sống của nhân dân, góp phần bảo vệ môi trường sinh thái; tiến hành chuyển đổi năng lượng góp phần quan trọng đáp ứng mục tiêu phát thải

ròng bằng “0” vào năm 2050; khai thác và sử dụng có hiệu quả nguồn tài nguyên năng lượng trong nước kết hợp với xuất, nhập khẩu năng lượng hợp lý; chủ động sản xuất được một số thiết bị chính trong các phân ngành năng lượng; nâng cấp, xây dựng lưới điện truyền tải, phân phối điện tiên tiến, hiện đại...

Việt Nam đặt mục tiêu đáp ứng đủ nhu cầu năng lượng trong nước, phục vụ cho các mục tiêu của Chiến lược phát triển kinh tế - xã hội 10 năm 2021 - 2030, trong đó năng lượng sơ cấp đến năm 2030 đạt khoảng 150 - 170 triệu tấn dầu quy đổi (TOE), đến năm 2045 đạt khoảng 260 - 280 triệu TOE. Tỷ trọng năng lượng tái tạo trong tổng năng lượng sơ cấp 15 - 20% năm 2030 và 65 - 70% năm 2045. Tổng tiêu thụ năng lượng cuối cùng đến năm 2030 đạt 105 - 115 triệu TOE, đến năm 2045 đạt 160 - 180 triệu TOE. Cường độ năng lượng sơ cấp năm 2030 đạt từ 400 - 420 kg dầu quy đổi/1.000 USD GDP, đến năm 2045 đạt từ 250 - 280 kg dầu quy đổi/1.000 USD GDP.

Các cơ sở lọc dầu đáp ứng tối thiểu 70% nhu cầu xăng dầu cả nước; phần đầu mức dự trữ xăng dầu đạt 75 - 80 ngày nhập ròng sau năm 2030. Đủ năng lực nhập khẩu khí tự nhiên hóa lỏng (LNG) khoảng 15 - 20 tỷ m<sup>3</sup> vào năm 2030 và khoảng 10 - 15 tỷ m<sup>3</sup> vào năm 2045. Tỷ lệ tiết kiệm năng lượng trên tổng tiêu thụ năng lượng cuối cùng so với kịch bản phát triển bình thường đạt khoảng 7 - 10% vào năm 2030 và khoảng 14 - 20% vào năm 2045. Giảm phát thải khí nhà kính từ hoạt động năng lượng so với kịch bản phát triển bình thường ở mức 15 - 35% vào năm 2030, lên mức 70 - 80% vào năm 2045.

Về tầm nhìn đến năm 2045, bảo đảm vững chắc an ninh năng lượng quốc gia; hình thành đồng bộ các yếu tố thị trường năng lượng cạnh tranh, minh bạch; các





*Giàn xử lý trung tâm Sao Vàng. Ảnh: PVN*

phân ngành năng lượng phát triển bền vững, sử dụng hiệu quả tài nguyên, bảo vệ môi trường và thích ứng với biến đổi khí hậu; hệ thống hạ tầng năng lượng phát triển đồng bộ, hiện đại, khả năng kết nối khu vực và quốc tế được nâng cao; chất lượng nguồn nhân lực, trình độ khoa học - công nghệ và năng lực quản trị ngành năng lượng đạt trình độ tiên tiến của một nước công nghiệp phát triển hiện đại.

**Phê duyệt Chiến lược phát triển năng lượng hydrogen của Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050**

Ngày 7/2/2024, Thủ tướng Chính phủ ban hành **Quyết định số 165/QĐ-TTg** phê duyệt Chiến lược phát triển năng lượng hydrogen của Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050. Mục tiêu tổng quát là phát triển hệ sinh thái năng lượng hydrogen của Việt Nam dựa trên năng lượng tái tạo, bao gồm sản xuất, lưu trữ, vận chuyển, phân phối, sử dụng

trong nước và xuất khẩu với hạ tầng đồng bộ, hiện đại để góp phần đảm bảo an ninh năng lượng, thực hiện mục tiêu quốc gia về biến đổi khí hậu, tăng trưởng xanh và mục tiêu phát thải ròng bằng “0” vào năm 2050 theo lộ trình và cam kết của Việt Nam trong chuyển đổi năng lượng bền vững, công bằng, công lý.

Về sản xuất năng lượng hydrogen, giai đoạn đến năm 2030, triển khai áp dụng công nghệ tiên tiến trên thế giới trong: sản xuất năng lượng hydrogen xanh tại Việt Nam; thu giữ/sử dụng carbon (CCS/CCUS) gắn với quá trình sản xuất năng lượng hydrogen từ các nguồn năng lượng khác (như than, dầu khí...); phần đầu công suất sản xuất hydrogen từ quá trình sử dụng năng lượng tái tạo và các quá trình khác có thu giữ carbon đạt khoảng 100 - 500 nghìn tấn/năm vào năm 2030.

Định hướng đến năm 2050, tiếp thu, làm chủ công nghệ tiên tiến trong: sản

xuất năng lượng hydrogen xanh tại Việt Nam; thu giữ/sử dụng CO<sub>2</sub> gắn với quá trình sản xuất năng lượng hydrogen từ các nguồn năng lượng khác (như than, dầu khí...). Phần đầu công suất sản xuất hydrogen từ quá trình sử dụng năng lượng tái tạo và các quá trình khác có thu giữ carbon đạt khoảng 10 - 20 triệu tấn/năm vào năm 2050.

**Petrovietnam ký các thỏa thuận thương mại cho chuỗi dự án Lô B**

Ngày 28/3/2024, Tập đoàn Dầu khí Việt Nam (Petrovietnam) cùng các đối tác tổ chức lễ ký các thỏa thuận thương mại cho chuỗi dự án khí điện Lô B - Ô Môn. Các thỏa thuận được ký kết gồm:

1. Hợp đồng mua bán khí (GSPA) Lô B với các điều khoản cam kết mua bán khí Lô B giữa chủ mỏ, gồm các bên bán là Petrovietnam, PVEP, MOECO (Nhật Bản), PTTEP (Thái Lan), với bên mua (Petrovietnam). Lượng khí Lô B mỗi năm





Lễ ký kết Hợp đồng mua bán khí (GSPA) Lô B



Lễ ký kết Hợp đồng vận chuyển khí (GTA) Lô B



Lễ ký kết Hợp đồng đầu nối, vận hành và dịch vụ (TOSA) giữa các chủ mỏ và chủ vận chuyển

được các bên cam kết giao nhận khoảng 5,06 tỷ m<sup>3</sup> trong giai đoạn bình ổn.

2. Petrovietnam thuê các chủ vận chuyển (gồm các bên: Tổng công ty Khí Việt Nam - CTCP (PV GAS), Petrovietnam, MOECO, PTTEP), theo các điều khoản, điều kiện cam kết trong Hợp đồng vận chuyển khí (GTA) Lô B, nhằm vận chuyển toàn bộ lượng khí Lô B (khoảng 5,06 tỷ m<sup>3</sup>/năm) về bờ, qua trạm tiếp bờ tại Kiên Giang và tuyến đường ống trên đất liền từ Kiên Giang về Ô Môn (Cần Thơ).

3. Hợp đồng đầu nối, vận hành và dịch vụ (TOSA) giữa các chủ mỏ (gồm các bên là Petrovietnam, PVEP, MOECO, PTTEP) và chủ vận chuyển (gồm các bên: PV GAS, Petrovietnam, MOECO, PTTEP). Đây là hợp đồng dịch vụ để đầu nối các trang thiết bị của chủ vận chuyển với giàn khai thác khí Lô B và chủ mỏ sẽ có trách nhiệm cung cấp dịch vụ liên quan để hỗ trợ chủ vận chuyển trong suốt thời hạn hợp đồng.

4. Lượng khí Lô B sau khi về đến bờ, sẽ được Petrovietnam phân bổ và cung cấp cho các nhà máy điện tại khu vực Ô Môn. Hợp đồng bán khí Lô B giữa bên bán (Petrovietnam) với bên mua (Tổng công ty Phát điện 2 - EVNGENCO2) sẽ cung cấp một phần khí Lô B cho Nhà máy Điện Ô Môn I, với lượng khí mỗi năm khoảng 1,265 tỷ m<sup>3</sup> trong giai đoạn hoạt động ổn định.

Để việc triển khai đồng bộ chuỗi dự án, đạt các mục tiêu, kế hoạch đặt ra, các khó khăn, thách thức mà Petrovietnam và các bên liên quan phải đối diện còn rất lớn. Đó là “điểm nghẽn” trong cơ chế chính sách huy động, vận hành hệ thống điện cho các nhà máy điện tiêu thụ khí Lô B; là các vấn đề liên quan đến nguồn vốn ODA sẽ được sử dụng cho dự án Nhà máy Điện Ô Môn III; là sự tối ưu, rút ngắn thủ tục phê duyệt để tiến độ dự án Nhà máy Điện Ô Môn IV để đáp ứng yêu cầu của chuỗi dự án; hay là việc đàm phán và ký kết thỏa thuận mua bán điện của các nhà máy điện sử dụng khí Lô B.

#### **4. CHIẾN LƯỢC, CHÍNH SÁCH PHÁT TRIỂN NĂNG LƯỢNG MỚI**

Báo cáo phát thải CO<sub>2</sub> năm 2023 của IEA gồm những điểm chính sau:

- Lượng phát thải CO<sub>2</sub> liên quan đến năng lượng toàn cầu năm 2023 đã tăng 1,1% so với năm 2022 (tăng thêm 410 triệu tấn) để đạt mức cao kỷ lục mới là 37,4 tỷ tấn. Trong đó, phát thải CO<sub>2</sub> từ than đá chiếm hơn 65% mức tăng thêm trong năm 2023.

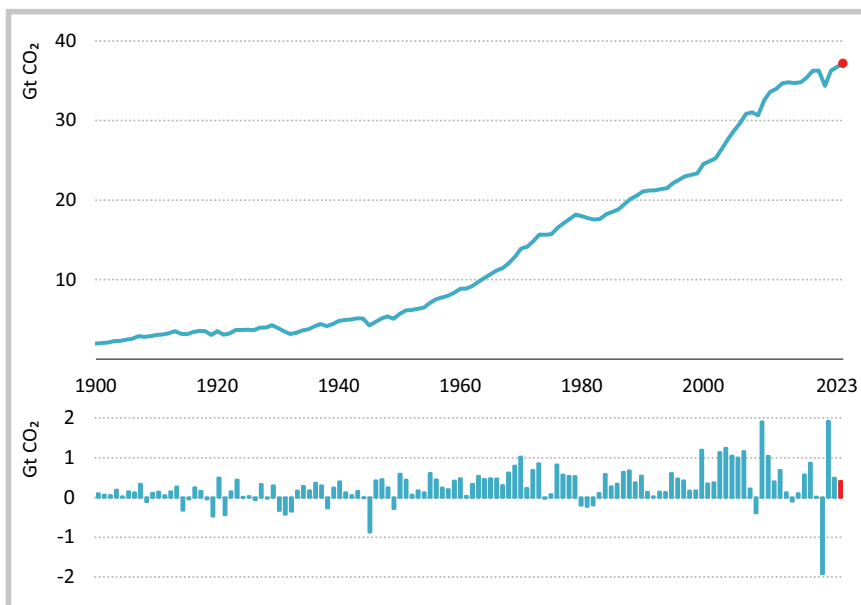
- Trong giai đoạn 2019 - 2023, tổng lượng phát thải liên quan đến năng lượng đã tăng khoảng 900 triệu tấn. Nếu không tích cực triển khai 5 công nghệ năng lượng sạch (điện mặt trời, điện gió, điện hạt nhân, bơm nhiệt và ô tô điện), lượng phát thải CO<sub>2</sub> sẽ tăng gấp 3 lần.

- Lượng phát thải CO<sub>2</sub> ở Trung Quốc tăng khoảng 565 triệu tấn vào năm 2023, là mức tăng lớn nhất trên phạm vi toàn cầu. Tuy nhiên, Trung Quốc tiếp tục thống trị việc bổ sung năng lượng sạch toàn cầu.

Báo cáo năng lượng tái tạo năm 2023 của IEA gồm những điểm chính sau:

- Công suất năng lượng tái tạo toàn cầu đã tăng gần 50% lên gần 510 GW vào năm 2023, tốc độ tăng trưởng nhanh nhất trong 2 thập kỷ qua. Đây là năm thứ 22 liên tiếp việc bổ sung công suất năng lượng tái tạo lập kỷ lục mới. Kết quả này có được nhờ sự tăng tốc của điện mặt trời, chiếm 75% công suất năng lượng tái tạo bổ sung mới trong năm 2023 với Trung Quốc là thị trường lớn nhất. Về cơ cấu, IEA ước tính năm 2023 đã bổ sung thêm 375 - 405 GW công suất năng lượng mặt trời mới và 108 - 123 GW công suất điện gió mới.

- Việc đạt được mục tiêu COP28 là tăng gấp 3 lần công suất tái tạo toàn cầu vào năm 2030 (đạt trên 11.000 GW) phụ thuộc vào việc thực thi chính sách. Theo



Phát thải CO<sub>2</sub> liên quan đến năng lượng toàn cầu giai đoạn 1990 - 2023. Nguồn IEA

các chính sách và điều kiện thị trường hiện tại, công suất tái tạo toàn cầu được dự báo sẽ đạt 7.300 GW vào năm 2028. Quỹ đạo tăng trưởng này sẽ chứng kiến công suất toàn cầu tăng lên 2,5 lần mức hiện tại vào năm 2030, không đạt được mục tiêu tăng gấp 3 lần. Các chính phủ có thể thu hẹp khoảng cách để đạt trên 11.000 GW vào năm 2030 bằng cách vượt qua những thách thức hiện tại và thực hiện các chính sách hiện có nhanh hơn.

- Năng lượng gió và năng lượng mặt trời trên đất liền rẻ hơn so với cả các nhà máy sử dụng nhiên liệu hóa thạch mới và hiện có. Vào năm 2023, ước tính khoảng 96% công suất điện gió và năng lượng gió trên đất liền và năng lượng mặt trời quy mô tiện ích mới được lắp đặt mới có chi phí phát điện thấp hơn so với các nhà máy than và khí tự nhiên mới.

- Công suất điện tái tạo cho sản xuất nhiên liệu gốc hydrogen được dự báo sẽ tăng thêm 45 GW từ năm 2023 - 2028, chỉ chiếm khoảng 7% công suất dự án đã công bố trong giai đoạn này. Trung Quốc, Saudi Arabia và Mỹ chiếm hơn 75% công suất tái tạo để sản xuất hydrogen vào năm 2028. Bất chấp những công bố

về các dự án mới, tiến độ trong các dự án theo kế hoạch vẫn rất chậm. IEA đã điều chỉnh giảm dự báo cho các khu vực ngoại trừ Trung Quốc. Nguyên nhân chính là do tốc độ đưa ra quyết định đầu tư cuối cùng cho các dự án còn chậm do thiếu bên bao tiêu và ảnh hưởng của giá cao hơn đến chi phí sản xuất. Sự phát triển của thị trường hydrogen quốc tế là yếu tố không chắc chắn chính ảnh hưởng đến dự báo, đặc biệt đối với các thị trường có nhu cầu hydrogen trong nước hạn chế.

#### **Mỹ nới lỏng các quy định về xe xăng, làm chậm quá trình chuyển đổi xe điện đến năm 2030**

Theo Reuters, ngày 20/3, Chính quyền Biden đã cắt giảm mục tiêu sử dụng xe điện của Mỹ từ 67% vào năm 2032 xuống chỉ còn 35% sau phản ứng mạnh của ngành công nghiệp ô tô ở bang Michigan. Thay vào đó, Cơ quan Bảo vệ Môi trường (EPA) đã áp dụng kế hoạch quản lý "trung lập về công nghệ" cho phép các nhà sản xuất ô tô tự do hơn trong việc đáp ứng các tiêu chuẩn khí thải với xe hybrid xăng - điện, điều mà nhiều nhà bảo vệ môi trường đã phản đối vì coi đó là biện pháp nửa vời làm trì hoãn quá trình

chuyển đổi sang xe điện. Cơ quan này cũng áp dụng các công nghệ “xăng tiên tiến” để tiết kiệm nhiên liệu như: tăng áp, xe nhẹ hơn hoặc hệ thống đánh lửa Stop-Start. EPA thừa nhận quy định này sẽ cắt giảm lượng khí thải 49% vào năm 2032 (so với năm 2026) so với mức 56% theo đề xuất năm 2023.

**Lượng khí thải carbon của BP tăng lần đầu tiên kể từ năm 2019**

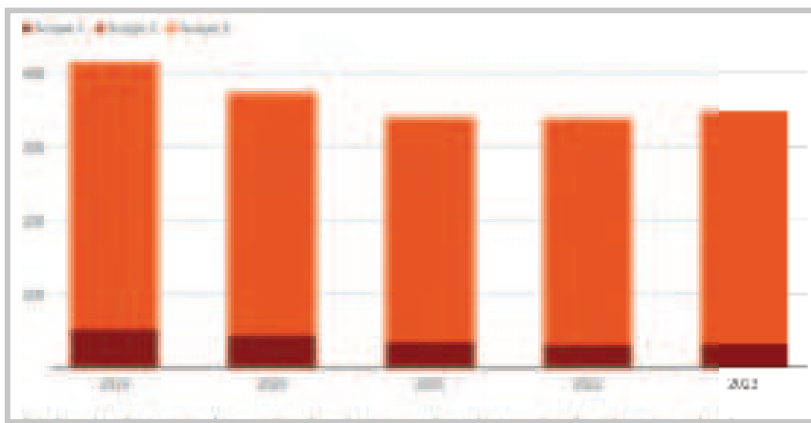
Ngày 8/3/2024, BP cho biết tổng lượng khí thải carbon năm 2023 đã tăng lần đầu tiên kể từ năm 2019 khi bắt đầu triển khai các dự án dầu khí mới và tăng sản xuất.

Lượng phát thải phạm vi 3 của BP (do sản xuất dầu và khí) đã tăng từ 307 triệu tấn vào năm 2022 lên 315 triệu tấn vào năm 2023, do sản lượng nhiên

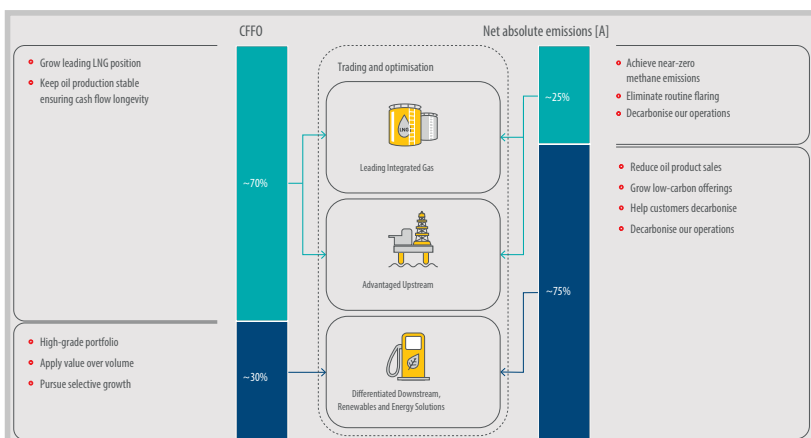
liệu hóa thạch sản xuất tăng cao hơn. Báo cáo thường niên cho thấy lượng phát thải trực tiếp và gián tiếp từ các hoạt động của BP (phát thải phạm vi 1 và phạm vi 2) năm 2023 cũng tăng lên 32,1 triệu tấn CO<sub>2</sub> tương đương, tăng 0,6% so với 31,9 triệu tấn vào năm 2022.

Lượng phát thải gia tăng do những thay đổi tạm thời liên quan đến sản xuất, các dự án mới ở vịnh Mexico và Biển Bắc của Mỹ, cũng như việc BP mua lại Archaea Energy và TravelCenters of America.

BP đặt mục tiêu giảm lượng phát thải phạm vi 3 từ 10 - 15% vào năm 2025 và 20 - 30% vào năm 2030 so với mức năm 2019. Cho đến nay, lượng phát thải phạm vi 3 đã giảm 13% trong



Lượng khí thải carbon của BP trong giai đoạn 2019 - 2023. Nguồn: BP



Chiến lược chuyển đổi năng lượng của Shell. Nguồn: Shell.

giai đoạn này. Đồng thời, BP đặt mục tiêu giảm 20% lượng phát thải phạm vi 1 và 2 vào năm 2025 và 50% vào năm 2030 so với mức năm 2019. Lượng phát thải của BP đã giảm hơn 40% trong giai đoạn 2019 - 2023.

**Shell công bố Chiến lược chuyển đổi năng lượng điều chỉnh năm 2024**

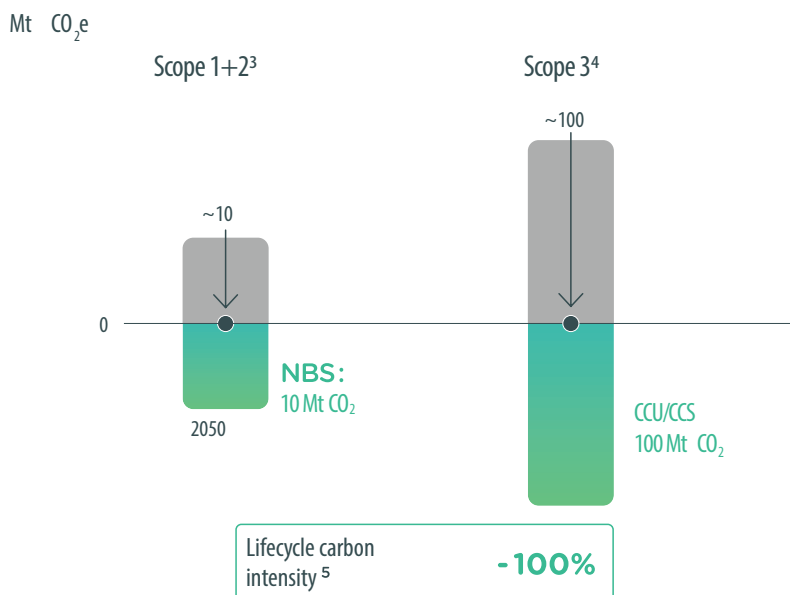
Ngày 14/3/2024, Shell đã công bố bản cập nhật chuyển đổi năng lượng đầu tiên kể từ khi triển khai chiến lược tiến bộ năng lượng vào năm 2021. Theo đó, Shell sẽ tiếp tục cắt giảm một nửa lượng phát thải từ các hoạt động của Shell (phạm vi 1 và 2) vào năm 2030, so với năm 2016 trên cơ sở ròng. Tính đến cuối năm 2023, Shell đã đạt được hơn 60% mục tiêu này. Shell cũng giảm cường độ carbon ròng của các sản phẩm năng lượng bán ra ở mức 6,3% so với năm 2016, năm thứ 3 liên tiếp đạt được mục tiêu. Để giúp thúc đẩy quá trình khử carbon trong ngành vận tải, Shell đã đặt tham vọng mới là giảm 15 - 20% lượng phát thải phạm vi 3 của khách hàng từ việc sử dụng các sản phẩm dầu vào năm 2030 (năm 2021 Shell đặt tham vọng giảm 20% lượng phát thải phạm vi 3 vào năm 2030). Ngoài ra, Shell xác nhận sẽ đầu tư 10 - 15 tỷ USD từ năm 2023 đến cuối năm 2025 vào các giải pháp năng lượng ít carbon, đưa Shell trở thành nhà đầu tư quan trọng trong quá trình chuyển đổi năng lượng.

**TotalEnergies công bố Báo cáo Phát triển bền vững và khí hậu năm 2024**

Ngày 20/3/2024, TotalEnergies công bố Báo cáo tiến độ bền vững và khí hậu năm 2024, như đã cam kết của Hội đồng quản trị kể từ năm 2020. Trong năm 2023, TotalEnergies vẫn là doanh nghiệp dầu khí Major có lợi nhuận cao nhất, với tỷ suất lợi nhuận trên vốn sử dụng là 19%, đồng thời cũng là doanh nghiệp dầu khí Major đầu tư nhiều nhất vào quá trình chuyển đổi năng lượng.

Trong lĩnh vực dầu khí, nhờ tái tập trung danh mục đầu tư vào các tài sản và dự án có mức hòa vốn thấp và phát thải khí nhà kính thấp, TotalEnergies dự định sản xuất dầu khí

## TOTALENERGIES NET ZERO VISION 2050



Mục tiêu Net zero của TotalEnergies năm 2050. Nguồn: TotalEnergies.

một cách có trách nhiệm, như được minh họa bằng những thành tựu giảm phát thải năm 2023: (i) Giảm 34% lượng phát thải phạm vi 1 + 2 từ các cơ sở dầu khí đang vận hành so với năm 2015, (ii) Cường độ phát thải phạm vi 1 + 2 của các hoạt động dầu khí thượng nguồn giảm xuống còn 18 kg CO<sub>2-td</sub>/boe, và (iii) Giảm 47% lượng khí thải methane tại các cơ sở đang vận hành vào năm 2023 so với năm 2020, thuộc nhóm thấp nhất. Để thể hiện cụ thể tham vọng hướng tới mức phát thải khí methane bằng 0, TotalEnergies mở rộng mục tiêu giảm cường độ khí methane xuống < 0,1% vào năm 2030 cho các cơ sở dầu khí thượng nguồn đang vận hành.

Về khí đốt, là nguồn năng lượng sạch trung gian của quá trình chuyển đổi sang năng lượng tái tạo trong sản xuất điện và là giải pháp thay thế hợp lý cho các quốc gia đốt than để đáp ứng nhu cầu sản xuất điện, TotalEnergies ước tính doanh số bán LNG đã góp phần tránh được khoảng 70 triệu tấn khí thải CO<sub>2-td</sub> trên toàn thế giới trong 2023.

Trong lĩnh vực điện, năm 2023

TotalEnergies đã đầu tư hơn 5 tỷ USD vào năng lượng carbon thấp, chủ yếu là điện, góp phần xây dựng hoạt động kinh doanh năng lượng tích hợp có lợi nhuận và khác biệt vừa giảm lượng khí thải do sử dụng của các sản phẩm năng lượng bán cho khách hàng: cường độ carbon trong vòng

đời của các sản phẩm năng lượng được TotalEnergies bán cho khách hàng để sử dụng cuối cùng năm 2023 thấp hơn 13% so với năm 2015 và đang trên đà đạt được mục tiêu giảm xuống 25% vào năm 2030.

### 4.1. Năng lượng tái tạo

#### Na Uy tài trợ 193 triệu USD cho dự án điện gió nổi ở Bắc Cực

Ngày 8/3/2024, Odfjell Oceanwind, Source Galileo và Công ty Điện lực Kansai đã nhận được 2 tỷ NOK (Krone Na Uy) (khoảng 193 triệu USD) từ nguồn tài trợ của Cơ quan Chính phủ Na Uy Enova cho dự án điện gió nổi ngoài khơi GoliatVIND. Dự án GoliatVIND nằm ở khu vực nước sâu 300 - 400 m về phía Tây Bắc Hammerfest thuộc Biển Barents. Với tổng công suất phát điện đạt 75 MW, bao gồm 5 turbine có công suất 15 MW dự kiến sẽ được đưa vào hoạt động vào năm 2027 - 2028. Na Uy hy vọng năng lượng gió nổi ngoài khơi sẽ mang lại tương lai cho ngành cung ứng ngoài khơi cũng như phương tiện cắt giảm khí thải từ sản xuất dầu khí bằng cách thay thế turbine khí làm nguồn cung cấp điện.



Dự án điện gió nổi ngoài khơi GoliatVIND. Nguồn: Source Galileo.



**BP nắm toàn quyền sở hữu các dự án ngoài khơi của Beacon Wind US và chuyển quyền lợi trong Empire Wind cho Equinor**

Ngày 25/1/2024, BP và Equinor đã công bố thỏa thuận tái cơ cấu quyền sở hữu các dự án gió ngoài khơi chung tại Mỹ, sau khi hoàn thành sẽ giúp BP nắm quyền sở hữu 50% cổ phần của Equinor trong các dự án Beacon Wind 1 & 2 và Equinor nắm quyền sở hữu 50% của BP tham gia vào dự án Empire Wind 1 và 2. Ngoài ra, BP đồng ý sở hữu 50% cổ phần của Equinor tại địa điểm Cổng Năng lượng Tái tạo Astoria (Astoria Gateway for Renewable Energy - AGRE) và tùy theo một số điều kiện nhất định trong tương lai, Equinor đồng ý sở hữu 50% cổ phần của BP tại Cảng hàng hải Nam Brooklyn (South Brooklyn Marine Terminal - SBMT).

Trước đây, BP và Equinor mỗi bên nắm giữ 50% cổ phần trong các dự án gió ngoài khơi Beacon và Empire. Theo thỏa thuận mới, các doanh nghiệp sẽ làm việc độc lập để phát triển các dự án. Hai bên đã đồng ý với Cơ quan Nghiên cứu và Phát triển Năng lượng bang New York (NYSERDA) về việc chấm dứt Thỏa thuận mua bán chứng nhận năng lượng tái tạo gió ngoài khơi (OREC) cho dự án Beacon Wind 1. Thỏa thuận này nhằm giúp BP và Equinor tối ưu hóa chiến lược phát triển, củng cố vị thế trên thị trường gió ngoài khơi Mỹ và tiếp tục hỗ trợ quá trình chuyển đổi năng lượng.

**BP Pulse mua lại một trong những trạm dừng xe tải lớn nhất châu Âu**

Ngày 14/3/2024, BP Pulse, thương hiệu sạc xe điện của BP, đã mua lại quyền sở hữu của một trong những điểm dừng xe tải lớn nhất ở châu Âu, Ashford International Truckstop ở Kent.

Ashford International Truckstop nằm ở vị trí chiến lược ngoài giao lộ 10 và 10a



Vị trí dự án Beacon Wind và Empire Wind. Nguồn: Beacon Wind.



BP Pulse mua lại quyền sở hữu tự do điểm dừng xe tải Ashford International Truckstop ở Kent. Nguồn: BP

của M20, gần Dover, bến phà nhộn nhịp nhất Vương quốc Anh và LeShuttle Freight qua bến Eurotunnel ở Folkestone. Khoảng 3,5 triệu phương tiện HGV đi qua kênh qua cảng Dover và Eurotunnel mỗi năm. Việc mua lại quyền sở hữu tự do Ashford International Trucksto mang lại cho BP cơ hội đáp ứng nhu cầu toàn diện của các nhà khai thác HGV ở Vương quốc Anh và châu Âu đang chuyển đổi sang xe điện.

Cơ sở này có khả năng chứa khoảng 20 bộ sạc MW, bộ sạc 10 x 400 kW và 125 x 100 kW. Công suất này tùy thuộc vào khả năng kết nối nguồn điện và tốc độ điện khí hóa trong lĩnh vực vận tải đường bộ ở Vương quốc Anh và châu Âu, có thể cho

phép BP Pulse lắp đặt các tùy chọn sạc phù hợp cho cả xe tải hạng nặng (HGV).

**BP mua lại GETEC ENERGIE GmbH, mở rộng phạm vi cung cấp năng lượng tích hợp của BP cho các khách hàng thương mại và công nghiệp ở châu Âu**

Ngày 17/1/2024, BP đã đồng ý mua lại GETEC ENERGIE GmbH, doanh nghiệp cung cấp năng lượng độc lập hàng đầu cho khách hàng thương mại và công nghiệp (C&I) ở Đức. Sau khi thương vụ này hoàn tất, BP sẽ mở rộng đáng kể sự hiện diện của nhà cung cấp điện và khí đốt C&I tại châu Âu, cung cấp các giải pháp năng lượng tích hợp trực tiếp cho các khách hàng ở Đức và các khu vực khác tại châu Âu.

GETEC ENERGIE GmbH có hơn 20 năm kinh nghiệm sẽ giúp BP tăng cường mở rộng phạm vi cung cấp dịch vụ cho khách hàng ở cả thị trường năng lượng đã có (năng lượng và khí đốt) và đang phát triển (năng lượng tái tạo, khí sinh học và hydrogen).

**TotalEnergies mua lại Kyon Energy, nhà phát triển bộ lưu trữ pin hàng đầu của Đức**

Ngày 23/1/2024, TotalEnergies đã ký thỏa thuận mua lại từ 3 nhà sáng lập toàn bộ cổ phần của Kyon Energy, doanh nghiệp phát triển hệ thống lưu trữ pin hàng đầu ở Đức. Việc xem xét bao gồm khoản thanh toán trả trước 90 triệu EUR, cộng với một số khoản thanh toán thu được liên quan đến việc đạt được các mục tiêu phát triển.

Kể từ khi thành lập vào năm 2021, Kyon Energy đã phát triển 770 MW với chi phí đầu nối rất cạnh tranh, trong đó 120 MW đã đi vào hoạt động, 350 MW đang xây dựng và 300 MW sẵn sàng xây dựng. Ngoài ra, danh mục đầu tư của Kyon Energy bao gồm danh mục các dự án giai đoạn mở rộng có công suất 2 GW. Nhờ chuyên môn và kinh nghiệm của Kyon Energy, TotalEnergies sẽ phát triển, xây dựng và vận hành các dự án đó, chủ yếu nằm ở miền Bắc nước Đức, như một phần trong chiến lược năng lượng tích hợp của công ty.

**Empire Wind 1 được trao hợp đồng bao tiêu trong vòng chào mời gió ngoài khơi lần thứ 4 của New York**

Ngày 29/2/2024, Cơ quan Nghiên cứu và Phát triển Năng lượng bang New York (NYSERDA) đã công bố dự án Empire Wind 1 của Equinor là một trong những dự án có điều kiện trong vòng chào mời gió ngoài khơi lần thứ 4.

Chiến thắng này là cột mốc quan trọng cho sự phát triển của dự án có thể cung cấp 810 MW năng lượng tái tạo cho



*TotalEnergies mua lại Kyon Energy nhằm tiếp cận thị trường điện Đức. Nguồn: TotalEnergies.*



*Dự án điện gió ngoài khơi Empire Wind. Nguồn: Empire Wind.*

New York. Là dự án điện gió ngoài khơi có độ hoàn thiện cao, Empire Wind 1 đặt mục tiêu cung cấp nguồn điện đầu tiên cho New York vào năm 2026. Equinor và NYSERDA hiện sẽ đàm phán Thỏa thuận mua bán Chứng chỉ năng lượng tái tạo gió ngoài khơi, dự kiến thực hiện hợp đồng trong Quý II/2024.

**Equinor gắn bó với điện gió ngoài khơi bất chấp những khó khăn trong ngành**

Ngày 7/2/2024, Giám đốc điều hành của Equinor cam kết phát triển năng lượng gió ngoài khơi và các loại năng lượng tái tạo khác mặc dù lợi nhuận thấp hơn.

Ngành công nghiệp điện gió ngoài khơi gần đây đang bị tác động bởi “cơn

bão” lạm phát gia tăng, lãi suất cao hơn và sự chậm trễ của chuỗi cung ứng. Equinor năm 2023 đã ghi nhận khoản lỗ 300 triệu USD cho các dự án điện gió ngoài khơi ở phía Đông Bắc Mỹ sau khi từ chối các kiến nghị liên quan đến các thỏa thuận bao tiêu. Kể từ đó, Equinor đã hoán đổi tài sản với đối tác BP để lấy năng lượng gió ngoài khơi ở New York, chỉ còn lại 1 dự án 0,8 GW có khả năng được tiến hành.

Equinor cho biết mức lợi nhuận cho các dự án năng lượng xanh từ 4 - 8%, tỷ lệ nhỏ so với các dự án dầu khí. Tuy nhiên, Equinor vẫn cam kết thực hiện mục tiêu công suất lắp đặt điện tái tạo vào năm 2030 là 12 - 16 GW.

### **Pertamina khánh thành nhà máy điện mặt trời tại nhà máy lọc dầu Cilacap**

Ngày 21/3/2024, PT Kilang Pertamina International (KPI) đã khánh thành Nhà máy điện mặt trời (PLTS) với tổng công suất 0,99 MWp. Nhà máy điện mặt trời được xây dựng ở 2 khu vực Gunung Simpang (công suất 495 KWp) và Tegalkamulyan (công suất 504 KWp). Nhà máy hàng năm sẽ cung cấp năng lượng tương đương 1.421 MWh/năm và cắt giảm lượng khí thải gần 1.083 tấn CO<sub>2</sub>/năm, đáp ứng nhu cầu điện cho 2 khu dân cư phức hợp của Pertamina tại Nhà máy Lọc dầu Cilacap.

Giám đốc Điều hành KPI Didik Bahagia cho biết: “Bằng cách tích hợp quá trình khử carbon vào các cơ sở vận hành, KPI sẵn sàng tạo ra tác động thực sự và tích cực đến môi trường, đồng thời góp phần đạt được các mục tiêu bền vững toàn cầu”.

### **Pertamina Geothermal Energy, GDC và AGIL tăng tốc phát triển 2 mỏ địa nhiệt ở Kenya**

Ngày 8/3/2024, PT Pertamina Geothermal Energy Tbk (PGE) đã đạt được thỏa thuận với các doanh nghiệp địa nhiệt Kenya, GDC và AGIL, để phát triển các mỏ địa nhiệt ở quốc gia châu Phi. Hoạt động thăm dò mỏ địa nhiệt ở Kenya do PGE cùng các đối tác dự kiến sẽ bắt đầu vào năm 2024. Trong các cuộc thảo luận cấp cao được tổ chức tại trụ sở chính của GDC ở Nairobi vào ngày 6/3, PGE và GDC đã thảo luận về sự hỗ trợ của Chính phủ Kenya trong việc xúc tiến dự án phát triển mỏ địa nhiệt ở Suswa, một khu vực núi lửa nằm ở Narok, Kenya.

Giám đốc phụ trách lĩnh vực thăm dò và phát triển của PGE Rachmat Hidajat cho biết, sau khi khoan thăm dò, PGE sẽ tiến hành nghiên cứu khả thi để đảm bảo hợp đồng mua bán điện với mức giá khả



*Nhà máy điện mặt trời có công suất lắp đặt 0,99 MWp. Nguồn: Pertamina.*



*PGE đã đạt được thỏa thuận với các doanh nghiệp địa nhiệt Kenya, GDC và AGIL, để phát triển các mỏ địa nhiệt ở quốc gia châu Phi. Nguồn: Pertamina.*

thi. Quá trình tăng tốc phát triển mỏ địa nhiệt ở Suswa sẽ bao gồm 4 tổ máy điện địa nhiệt, mỗi tổ máy có công suất 50 MW, với kế hoạch đưa tổ máy số 1 vào vận hành thương mại vào năm 2027. Mục tiêu chính là biến dự án Suswa thành một mỏ địa nhiệt đẳng cấp thế giới với công suất 500 MW.

#### **4.2. Hydrogen**

##### **Chỉ thị khí đốt mới của EU có ý nghĩa lớn đối với hydrogen**

Trong tháng 12/2023, các nhà đàm phán của Nghị viện châu Âu (EP) và chính

phủ các nước EU đã đạt được thỏa thuận về chỉ thị khí đốt mới của EU, theo đó, thiết lập các quy định chung của EU đối với các loại khí tái tạo và khí carbon thấp, bao gồm cả hydrogen, với mục tiêu tạo điều kiện thuận lợi cho 2 loại khí thâm nhập vào hệ thống năng lượng và sử dụng cơ sở hạ tầng khí đốt tự nhiên hiện có.

Tuy nhiên, chỉ thị mới vẫn cần phải được cả EP và Hội đồng Liên minh châu Âu (CEU) bỏ phiếu thông qua dự kiến trong Quý I/2024, theo đó sẽ yêu cầu các quốc gia thành viên lập kế hoạch phát triển



mạng lưới quốc gia dựa trên các kịch bản chung về điện, khí đốt và hydrogen song sẽ phải phù hợp với Kế hoạch năng lượng và ứng phó với biến đổi khí hậu quốc gia, giai đoạn 2021 - 2030 (NECPs) đã được EU thông qua vào năm 2019 và các kế hoạch phát triển mạng lưới điện mở rộng 10 năm (TYNDP) trên toàn châu Âu. Các nhà khai thác mạng lưới hydrogen và khí đốt tự nhiên cần công bố thông tin về cơ sở hạ tầng có thể ngừng hoạt động hoặc tái sử dụng, các quốc gia thành viên xây dựng kế hoạch phát triển mạng lưới hydrogen cụ thể dựa trên những dự báo nhu cầu “có tính thực tế”.

**USGS: “Có đủ hydrogen tự nhiên dưới lòng đất để đáp ứng mọi nhu cầu trong hàng trăm năm”**

Ngày 19/2/2024, Hydrogeninsight công bố thông tin Cơ quan Khảo sát Địa chất Mỹ (USGS) phát hiện có tới 5 nghìn tỷ tấn hydrogen tự nhiên dưới lòng đất. Một tỷ lệ nhỏ trong số đó sẽ đáp ứng toàn bộ nhu cầu hydrogen của thế giới trong hàng trăm năm. Toàn bộ trữ lượng hydrogen này có thể không thể tiếp cận được, nhưng việc thu hồi vài % vẫn sẽ đáp ứng nhu cầu dự kiến 500 triệu tấn/năm trong hàng trăm năm. Thông tin này được đưa ra khi Chính phủ Mỹ phân bổ đợt đầu tiên của

chương trình trợ cấp trị giá 20 triệu USD cho các công nghệ đo lường và sản xuất hydrogen tự nhiên.

Cách đây vài năm, giới khoa học vẫn cho rằng hydrogen tự nhiên dưới lòng đất sẽ bị phá hủy bởi vi khuẩn hoặc các quá trình hóa học gần bề mặt trái đất. Theo GS. Alexis Templeton (Đại học Colorado), các nhà địa chất tin rằng hydrogen dưới lòng đất được tạo ra với số lượng lớn khi các khoáng chất giàu sắt phản ứng với nước. Một số doanh nghiệp thăm dò đang tích cực tìm kiếm nguồn hydrogen với mục đích thương mại.

**Số lượng doanh nghiệp thăm dò hydrogen tự nhiên đã tăng gấp 4 lần so với năm 2020**

Ngày 15/4/2024, Rystad Energy cho biết đến cuối năm 2023 đã có 40 doanh nghiệp tìm kiếm các mỏ khí hydrogen tự nhiên, gấp 4 lần so với 10 doanh nghiệp vào năm 2020. Hiện đã có 8 quốc gia, bao gồm Australia, Mỹ, Tây Ban Nha, Pháp, Hàn Quốc, Canada, Colombia và Albania triển khai thăm dò hydrogen tự nhiên nhưng chưa có bất kỳ mỏ nào có thể đưa vào khai thác thương mại, ngoại trừ 1 giếng nhỏ tại Mali, Tây Phi sản xuất khoảng 5 tấn hydrogen/năm.

Tuy vậy, các doanh nghiệp kỳ vọng rằng các mỏ hydrogen tự nhiên còn được gọi là hydrogen trắng, vàng hoặc hydrogen địa chất sẽ có những lợi thế chi phí đáng kể so với hydrogen được sản xuất từ năng lượng tái tạo hoặc năng lượng hóa thạch.

Chi phí sản xuất hydrogen “xám” từ nguyên liệu hóa thạch có giá trung bình dưới 2 USD/kg và hydrogen “xanh” đang đắt gấp 3 lần. Tuy nhiên, chi phí sản xuất hydrogen tự nhiên được kỳ vọng khoảng 1 USD/kg. Hydroma, doanh nghiệp sản xuất hydrogen tự nhiên duy nhất hiện nay đang vận hành giếng khai thác ở Mali có thể sản xuất với chi phí khoảng 0,50 USD/kg.

**HyTerra (Australia) lên kế hoạch khoan tìm kiếm hydrogen tự nhiên trong năm 2024**

Ngày 28/3/2024, Hydrogeninsight cho biết HyTerra (Australia) công bố kế hoạch huy động vốn 6,1 triệu AUD (tương đương 4 triệu USD) để tài trợ chiến dịch khoan tìm kiếm hydrogen tự nhiên tại bang Kansas của Mỹ trong Quý III/2024. HyTerra sở hữu 9.600 ha (khoảng 39 km<sup>2</sup>) đất cho dự án Nemaha nơi đã phát hiện hơn 10 vị trí có dấu hiệu của hydrogen và helium tự nhiên.

HyTerra ước tính 90% khả năng có thể khai thác được 111.738 tấn hydrogen tự nhiên và 10% cơ hội khai thác được 565.340 tấn. Doanh nghiệp này cũng giới thiệu cho các nhà đầu tư rằng hydrogen của dự án Nemaha được tạo ra khi nước từ dãy núi Rocky thấm vào phía Đông qua các tầng đá mafic giàu sắt dưới lòng đất, hydrogen phân ly sau đó được giữ lại trong các bể chứa khắp dãy Nemaha.

HyTerra đặt mục tiêu sản xuất hydrogen tự nhiên với chi phí dưới 2 USD/kg và cường độ phát thải khí nhà kính dưới 0,4 kg CO<sub>2</sub> tương đương/kg H<sub>2</sub> - ngưỡng để đủ điều kiện nhận được ưu đãi thuế sản xuất hydrogen sạch lên đến 3 USD/kg.



Cơ quan Khảo sát Địa chất Mỹ (USGS) phát hiện có tới 5 nghìn tỷ tấn hydrogen tự nhiên dưới lòng đất. Nguồn: USGS.





Bản đồ khu vực đầu thầu PDA-PH-1 và PDA-PH-2. Nguồn: Bộ Năng lượng Philippines.

### **Philippines đấu giá quyền thăm dò khí hydrogen tự nhiên phía Tây đảo Luzon**

Ngày 26/2/2024, Hydrogeninsight cho biết Philippines đã mở cuộc đấu giá để giành quyền khai thác hydrogen tự nhiên tại 2 khu vực cách Thủ đô Manila khoảng 200 km. Hai “khu vực được xác định trước”, được gọi là PDA 1 và 2 có diện tích lần lượt là 134.096 ha và 96.439 ha ở phía Tây đảo Luzon bao gồm 4 địa điểm đã xác định được “rò rỉ khí” hydrogen (được đánh dấu là các ngôi sao trên bản đồ).

Một số nghiên cứu tiết lộ rằng hydrogen tự nhiên hình thành chủ yếu ở hai 2 môi trường địa chất chính, bao gồm các khiên kết tinh Tiền Cambri và đá siêu mafic bị serpentinite hóa trong các ophiolite trên đất liền, loại thứ hai có nhiều ở Philippines. Philippines có 9 vành đai ophiolite, một trong số đó có các vết rò rỉ khí. Trong số các khu vực này, phức hệ Ophiolite Zambales được coi là tiềm năng nhất cho hoạt động thăm dò hydrogen tự nhiên, là nơi chứa các đá siêu mafic bị serpentinite hóa. Vòng đấu thầu Philippine 2024 đang nhận chào thầu cho đến ngày 27/8/2024, với quyền thăm dò sẽ được trao sớm nhất vào tháng 11/2024.

### **Chevron phát triển nhà máy hydrogen xanh đầu tiên sử dụng năng lượng mặt trời**

Ngày 29/2/2024, Chevron New Energies cho biết đang phát triển dự án sản xuất hydrogen công suất 5 MW ở thung lũng trung tâm của California.

Dự án này sẽ lấy năng lượng từ trang trại điện mặt trời công suất 29 MW hiện có để sản xuất tới 2,2 tấn hydrogen/ngày từ đầu năm 2026. Chevron có kế hoạch sử dụng nước “không uống được” (sản phẩm phụ từ hoạt động tại mỏ dầu Lost Hills ở Hạt Kern) làm nguyên liệu sản xuất hydrogen xanh.

Dự án Lost Hills sẽ cung cấp hydrogen cho mạng lưới tiếp nhiên liệu ở California. Chevron lưu ý rằng việc khởi động máy điện phân Lost Hills 5 MW sẽ phụ thuộc vào chính sách và quy định ở cả cấp liên bang và tiểu bang về tính “linh hoạt và hỗ trợ”.

#### **4.3. CCUS**

### **Indonesia ban hành quy định CCS cho phép lưu trữ 30% CO<sub>2</sub> từ nước ngoài**

Ngày 31/1/2024, Indonesia ban hành quy định về CCS, cho phép các nhà khai thác CCS dành 30% khả năng lưu trữ cho nguồn CO<sub>2</sub> nhập khẩu.

Quy định cho biết các nhà thầu dầu khí có thể sử dụng các hồ chứa hoặc tầng ngậm nước đã cạn kiệt trong các lô dầu khí của họ cho các hoạt động CCS, mà chính phủ cho thấy có khả năng lưu trữ hơn 400 gigaton CO<sub>2</sub> tương đương. Chính phủ Indonesia sẽ thu tiền bản quyền từ phí lưu trữ do các nhà khai thác CCS tính.

CO<sub>2</sub> được lưu trữ cho các hoạt động CCS có thể đến từ khí thải từ các hoạt động dầu khí thượng nguồn, nhà máy lọc dầu, nhà máy điện và từ các nhà máy công nghiệp tại Indonesia và nước ngoài.

### **Indonesia, Singapore ký cam kết thúc thảo về lưu trữ carbon**

Ngày 15/2/2024, Singapore đã trở thành quốc gia đầu tiên ký ý định thư với Indonesia về hợp tác xuyên biên giới trong việc thu hồi và lưu trữ CO<sub>2</sub> theo luật mới của Indonesia. Indonesia, quốc gia nhận thấy tiềm năng phát triển ngành khí tự nhiên thượng nguồn và CCS như một phần của quá trình chuyển đổi toàn cầu sang nhiên liệu xanh hơn, đã ban hành quy định cho phép các nhà khai thác CCS phân bổ 30% công suất lưu trữ của họ cho CO<sub>2</sub> nhập khẩu.

Singapore và Indonesia sẽ thành lập nhóm làm việc để tìm kiếm thỏa thuận song phương mang tính ràng buộc về mặt pháp lý về vận chuyển và lưu trữ CO<sub>2</sub> xuyên biên giới.

### **MOL và JX phát triển chuỗi giá trị CCS giữa Nhật Bản và Australia**

Ngày 5/2/2024, Mitsui O.S.K. Lines (MOL) và JX Nippon Oil & Gas Exploration Corporation (JX) đã ký Biên bản ghi nhớ (MoU) để phát triển chuỗi giá trị CCS giữa Nhật Bản và Australia, bao gồm cả vận chuyển CO<sub>2</sub> bằng đường biển. Biên bản ghi nhớ tập trung vào việc thiết lập chuỗi giá trị CCS bằng cách thu giữ CO<sub>2</sub> phát thải từ Nhà máy lọc dầu ENEOS và các ngành công nghiệp khác gần đó ở Nhật Bản,

vận chuyển bằng tàu chở CO<sub>2</sub> đến Cảng Bonython ở Australia, bơm ép và lưu trữ tại kho/địa điểm lưu trữ đã chọn.

MOL và JX sẽ hợp tác nghiên cứu: i) Lựa chọn phương tiện vận chuyển CO<sub>2</sub> hóa lỏng phù hợp với điều kiện tại các cảng ở Nhật Bản, Australia, khoảng cách và khối lượng vận chuyển CO<sub>2</sub> dự kiến, dự kiến chi phí vận tải biển; ii) Ước tính chi phí của toàn bộ chuỗi giá trị CCS giữa Nhật Bản và Australia; iii) MOL sẽ tập trung chủ yếu vào mục tiêu thứ nhất, trong khi vai trò của JX sẽ tập trung vào mục tiêu thứ hai.

**ExxonMobil, Shell thành lập consortium cho dự án CCS tại Singapore**

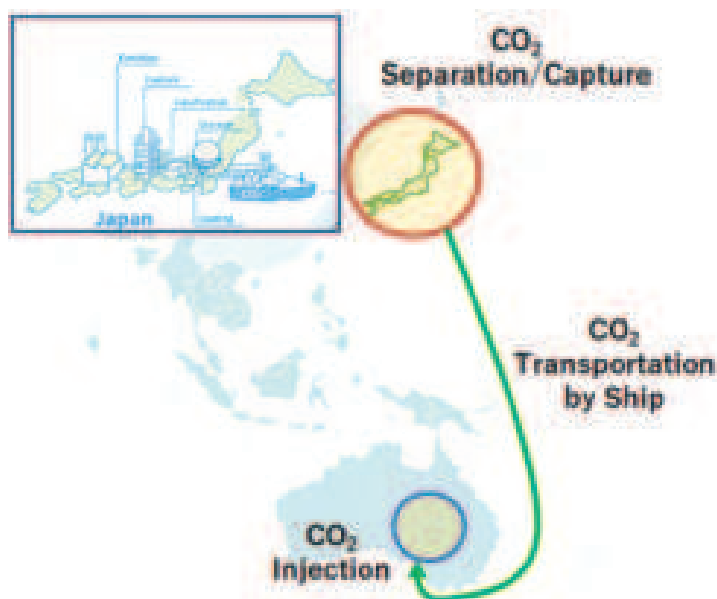
Ngày 1/3/2024, ExxonMobil và Shell đã thành lập Consortium S-Hub để đánh giá và phát triển dự án thu hồi và lưu trữ carbon (CCS) xuyên biên giới tại Singapore. Dự án nhằm thu hồi lượng khí thải CO<sub>2</sub> và lưu trữ an toàn sâu dưới lòng đất hoặc dưới đáy biển.

Consortium S-Hub sẽ làm việc với Chính phủ Singapore về dự án CCS này. Một biên bản ghi nhớ liên quan đã được ExxonMobil Asia Pacific và Shell Singapore ký kết với Ban Phát triển Kinh tế Singapore (Economic Development Board - EDB) để lập kế hoạch và phát triển dự án CCS.

Dự án đề xuất dự kiến sẽ thu giữ và lưu trữ vĩnh viễn sâu dưới lòng đất hoặc dưới đáy biển ít nhất 2,5 triệu tấn CO<sub>2</sub> hàng năm từ các ngành công nghiệp của Singapore vào năm 2030.

**Petronas ký thỏa thuận CCS với consortium Nhật Bản**

Ngày 4/3/2024, Offshore Technology News cho biết Petronas đã ký Thỏa thuận hợp tác với consortium Nhật Bản để tìm kiếm các sáng kiến CCS nhằm thu giữ và lưu trữ khoảng 3 triệu tấn CO<sub>2</sub> hàng năm ở khu vực vịnh Tokyo, với tiềm năng tăng gấp đôi lượng này.



Sơ đồ chuỗi giá trị CCS. Nguồn: MOL.



Petronas ký Thỏa thuận hợp tác với consortium Nhật Bản để tìm kiếm các sáng kiến CCS. Nguồn: Petronas.

Petronas CCS Solutions và consortium (gồm ENEOS, JX Nippon và Mitsubishi) sẽ thực hiện nghiên cứu chung về việc thiết lập chuỗi giá trị CCS tiềm năng, bao gồm thu hồi, vận chuyển và lưu trữ CO<sub>2</sub> ở Malaysia, dự kiến bắt đầu hoạt động từ năm 2030.

Nghiên cứu tập trung vào khả năng thu hồi CO<sub>2</sub> từ nhiều ngành công nghiệp, thiết bị cần thiết, hậu cần vận tải, phát triển địa điểm lưu trữ, tính khả thi trong kinh doanh và luật pháp liên quan ở Nhật Bản và Malaysia. ENEOS sẽ tập trung tách

và thu hồi CO<sub>2</sub> từ các nhà máy lọc dầu, thu gom và vận chuyển CO<sub>2</sub> hóa lỏng, xây dựng chuỗi giá trị và kêu gọi sự tham gia của chính phủ. JX Nippon sẽ tập trung phát triển và đánh giá các cơ sở lưu trữ CCS tại Malaysia. Mitsubishi có trách nhiệm thu gom CO<sub>2</sub>, vận chuyển CO<sub>2</sub> hóa lỏng, xây dựng chuỗi giá trị và kêu gọi sự tham gia của chính phủ.

**PTTEP tham gia nghiên cứu CCS ở Bắc vịnh Thái Lan**

Ngày 16/1/2024, Cục Nhiên liệu Khoáng sản Thái Lan (DMF), Bộ Năng

lượng Thái Lan và PTTEP đã ký Thỏa thuận nghiên cứu chung về tiềm năng lưu trữ carbon ở phía Bắc vịnh Thái Lan với các đối tác Nhật Bản gồm: JOGMEC và INPEX. Nghiên cứu chung này nằm trong khuôn khổ hợp tác quốc tế giữa DMF và JOGMEC, cung cấp thông tin để phác thảo kế hoạch phát triển CCS ở vịnh Thái Lan, cũng như hỗ trợ giảm lượng khí thải carbon công nghiệp từ Hành lang kinh tế phía Đông (Eastern Economic Corridor - EEC).

### **TotalEnergies mua lại Talos Low Carbon Solutions**

Ngày 18/3/2024, TotalEnergies đã ký thỏa thuận mua lại 100% cổ phần của Talos Low Carbon Solutions (TLCS), doanh nghiệp tiên phong trong lĩnh vực thu hồi và lưu trữ carbon của Mỹ. Sau khi hoàn tất giao dịch, TotalEnergies sẽ sở hữu 25% cổ phần trong dự án Bayou Bend, cùng với Chevron (50%, nhà điều hành) và Equinor (25%). Dự án Bayou Bend là dự án lưu trữ CO<sub>2</sub> lớn nằm dọc theo bờ vịnh Texas.

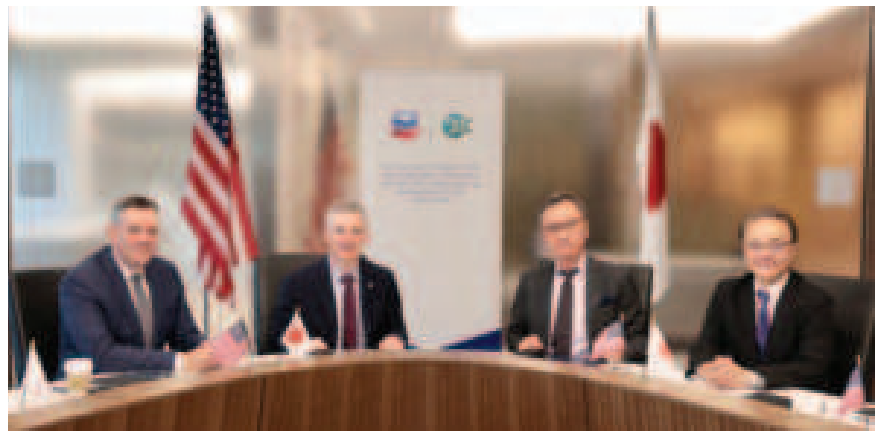
### **Chevron và JX ký Biên bản ghi nhớ hợp tác phát triển chuỗi giá trị CCS**

Ngày 18/3/2024, JX Nippon Oil & Gas Exploration Corporation (JX) và Chevron New Energies ký Biên bản ghi nhớ (MOU) đánh giá tính khả thi của việc xuất khẩu CO<sub>2</sub> từ Nhật Bản sang các dự án CCS tại Australia và các quốc gia khác trong khu vực châu Á - Thái Bình Dương.

Mục tiêu chính của MOU là đánh giá tính khả thi của chuỗi giá trị CCS, bao gồm thu hồi CO<sub>2</sub> từ các ngành công nghiệp ở Nhật Bản, các chi nhánh của JX và vận chuyển bằng tàu từ Nhật Bản đến cơ sở lưu trữ CO<sub>2</sub> của Chevron ở Australia. Hợp tác này cũng nghiên cứu cơ hội phát triển các chính sách xuyên biên giới phù hợp và tiềm năng phát triển các địa điểm lưu trữ CO<sub>2</sub> ở các quốc gia khác trong khu vực châu Á - Thái Bình Dương.



DMF và PTTEP ký Thỏa thuận nghiên cứu chung về tiềm năng lưu trữ carbon ở phía Bắc vịnh Thái Lan với JOGMEC và INPEX. Nguồn: PTTEP.



JX và Chevron New Energies ký Biên bản ghi nhớ (MOU) đánh giá tính khả thi của việc xuất khẩu CO<sub>2</sub> từ Nhật Bản sang các dự án CCS. Nguồn: Chevron.



Hợp tác phát triển Rig-to-CCS thể hiện cam kết của Pertamina trong việc giảm lượng khí thải và hỗ trợ mục tiêu của chính phủ đạt được net zero vào năm 2060. Nguồn: Pertamina.

### **Pertamina - KNOG hợp tác trong phát triển Rig-to-CCS**

Ngày 10/1/2024, Pertamina cùng với Tập đoàn Dầu khí Quốc gia Hàn Quốc

(KNOG) hợp tác phát triển Rig-to-CCS (Rig-to-Carbon Capture Storage). Rig-to-CCS là một sáng kiến phát triển công nghệ nhằm tái sử dụng các giàn khoan dầu khí



ngoài khơi đã ngừng hoạt động thành các cơ sở CCS.

Sự hợp tác phát triển Rig-to-CCS đang được thực hiện thông qua việc ký kết Thỏa thuận nghiên cứu chung giữa Chủ tịch Pertamina, Nicke Widyawati và Chủ tịch & Giám đốc điều hành của KNOG, ông Dong Sub Kim, tại Seoul, Hàn Quốc, vào ngày 10/1/2024.

#### 4.4. Nhiên liệu carbon thấp

##### **Shell đóng cửa nhà máy lọc dầu Wesseling tại Đức vào năm 2050**

Ngày 26/1/2024, Shell đã đưa ra quyết định đầu tư cuối cùng (FID) để chuyển đổi Nhà máy hydrocracker ở Wesseling, Đức thành cơ sở sản xuất dầu nhờn gốc nhóm III, được sử dụng chủ yếu làm dầu bôi trơn chất lượng cao trong động cơ và dầu truyền động. Theo quyết định này, việc lọc dầu sẽ kết thúc tại cơ sở Wesseling vào năm 2025 nhưng sẽ tiếp tục tại địa điểm Godorf.

Nhà máy gốc dầu mới dự kiến sẽ bắt đầu hoạt động vào nửa cuối thập kỷ này với công suất khoảng 300.000 tấn/năm, tương đương khoảng 9% nhu cầu hiện tại của EU và 40% nhu cầu của Đức đối với dầu gốc. Quyết định này dự kiến sẽ giúp Shell giảm lượng phát thải carbon phạm vi 1 và 2 khoảng 620.000 tấn/năm.

##### **TotalEnergies và Sinopec hợp tác sản xuất nhiên liệu máy bay bền vững**

Ngày 26/3/2024, TotalEnergies và Sinopec (Trung Quốc) đã ký Thỏa thuận (HoA) để hợp tác phát triển cơ sở sản xuất nhiên liệu hàng không bền vững (SAF) tại nhà máy lọc dầu của Sinopec ở Trung Quốc. Cơ sở sản xuất theo kế hoạch, do Sinopec và TotalEnergies đồng sở hữu, có công suất 230.000 tấn SAF/năm và sẽ xử lý rác thải địa phương hoặc cận phế thải từ nền kinh tế tuần hoàn (dầu ăn và mỡ động vật).



*Nhà máy lọc dầu Wesseling (Đức) sẽ bị đóng cửa vào năm 2050. Nguồn: Shell.*



*TotalEnergies hợp tác với Sinopec để sản xuất nhiên liệu hàng không bền vững tại Trung Quốc. Nguồn: Sinopec.*

Sinopec đã phát triển công nghệ sản xuất SAF, gọi là SRJET. TotalEnergies, là một trong những doanh nghiệp sản xuất SAF hàng đầu châu Âu, có bề dày kinh nghiệm trong các lĩnh vực kỹ thuật, vận hành và phân phối.

##### **TotalEnergies hợp tác thành lập Liên minh e-NG**

Ngày 18/3/2024, TotalEnergies và các đối tác Engie, Mitsubishi, Osaka Gas, Sempra Infrastructure, TES, Tokyo Gas và Toho Gas đã thành lập "Liên minh e-NG" nhằm hỗ trợ phát triển sản xuất và sử dụng khí tự nhiên điện tử (e-NG), một loại

khí tự nhiên tổng hợp được sản xuất từ hydrogen và CO<sub>2</sub> tái tạo. e-NG có thể được vận chuyển và/hoặc hóa lỏng rồi bán như khí đốt tự nhiên, sử dụng cơ sở hạ tầng hiện có. Do đó, khách hàng cuối có thể sử dụng e-NG mà không cần cải tạo cơ sở hạ tầng.

Mục tiêu của Liên minh e-NG là hỗ trợ phát triển e-NG với giá phải chăng và bền vững, cụ thể là: Thúc đẩy việc sử dụng e-NG và hỗ trợ sự xuất hiện của thị trường toàn cầu; thúc đẩy sự hỗ trợ đầy đủ của các nhà hoạch định chính sách và hài hòa các quy định và tiêu chuẩn hiện hành; Tăng



cường sự hợp tác giữa các bên liên quan khác nhau, theo chuỗi giá trị và các khu vực địa lý.

TotalEnergies đang nghiên cứu dự án “Live Oak e-NG” với Tree Energy Solutions (TES), để sản xuất 100.000 - 200.000 tấn e-NG/năm tại Mỹ vào năm 2030. Liên minh e-NG do đó sẽ được hưởng lợi từ kinh nghiệm TotalEnergies có được thông qua dự án này, cũng như kỹ thuật sản xuất năng lượng tái tạo, quản lý dự án quy mô lớn, hóa lỏng khí và phát triển dự án hydrogen xanh.

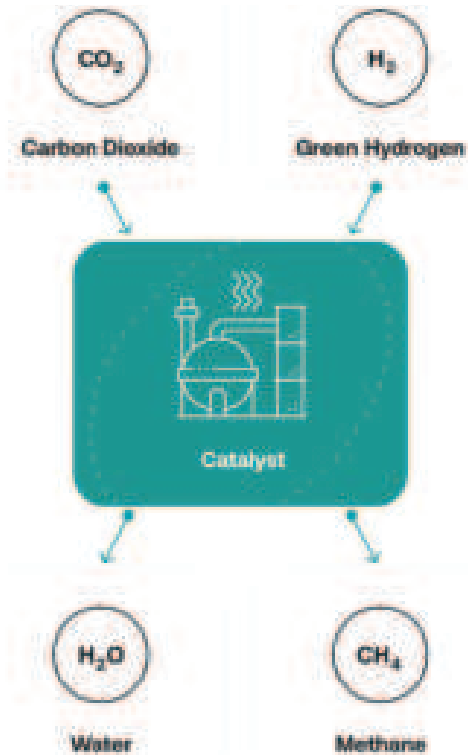
**Airbus và TotalEnergies ký kết hợp tác chiến lược về SAF**

Ngày 21/2/2024, Airbus và TotalEnergies đã ký quan hệ đối tác chiến lược nhằm giải quyết những thách thức trong quá trình khử carbon ở lĩnh vực hàng không bằng nhiên liệu hàng không bền vững (SAF). SAF do TotalEnergies cung cấp có thể giảm tới 90% lượng khí thải CO<sub>2</sub> trong vòng đời so với nhiên liệu hóa thạch tương đương.

Theo đó, TotalEnergies sẽ đáp ứng hơn 50% nhu cầu SAF cho Airbus ở châu Âu; triển khai chương trình nghiên cứu và đổi mới nhằm phát triển 100% nhiên liệu bền vững, phù hợp với thiết kế của máy bay trong hiện tại và tương lai...

**Repsol và Bunge hợp tác ở Tây Ban Nha để tăng cường cung cấp nhiên liệu tái tạo**

Ngày 26/3/2024, Repsol và Bunge đã thông qua thỏa thuận hợp tác chiến lược trong việc phát triển các cơ hội mới nhằm đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng về nguyên liệu có cường độ carbon thấp hơn để sản xuất nhiên liệu tái tạo. Thông qua thỏa thuận chiến lược này, Repsol tăng khả năng tiếp cận nguồn nguyên liệu cần thiết để đạt được mục tiêu sản xuất 1,7 triệu tấn nhiên liệu tái tạo vào năm 2027. Hợp tác này là bước tiến của Bunge trong quá trình khử carbon trong chuỗi cung ứng nông nghiệp và dầu mỏ.



e-NG (CH<sub>4</sub>) được tạo ra từ hydrogen xanh và CO<sub>2</sub> tái chế. Nguồn: TES.



Airbus hợp tác với TotalEnergies về nhiên liệu hàng không bền vững. Nguồn: TotalEnergies.



Repsol và Bunge hợp tác để tăng cường cung cấp nhiên liệu tái tạo. Nguồn: Repsol.

**Repsol sẽ có hơn 600 trạm dịch vụ sử dụng nhiên liệu tái tạo vào năm 2024**

Ngày 16/1/2024, Repsol công bố sẽ có trên 600 trạm dịch vụ cung cấp 100% nhiên liệu tái tạo vào cuối năm 2024. Do đó, Repsol sẽ đẩy nhanh cam kết của mình đối với nhiên liệu tái tạo, với mục tiêu mở rộng mạng lưới các trạm dịch vụ sử dụng nhiên liệu tái tạo ở Bán đảo Iberia.

Repsol đang cung cấp 100% nhiên liệu tái tạo tại hơn 60 trạm dịch vụ ở các thành phố chính và hành lang giao thông của Bán đảo Iberia. Với 46 trạm ở Tây Ban Nha và 15 trạm ở Bồ Đào Nha, Repsol đã vượt mục tiêu đặt ra vào tháng 5 năm ngoái khi bắt đầu cung cấp năng lượng tại 3 trạm dịch vụ đầu tiên ở Madrid, Barcelona và Lisbon, trở thành doanh nghiệp Tây Ban Nha đầu tiên cung cấp 100% nhiên liệu tái tạo cho khách hàng.

Repsol đang triển khai dự án thí điểm tại 3 trạm dịch vụ ở Madrid (Hipódromo, Arturo Soria và Herrera Oria) để cung cấp 100% xăng tái tạo, đồng thời tiếp tục mở rộng phạm vi cung cấp nhiên liệu tái tạo.

**Eni, Fincantieri và RINA thiết lập quan hệ đối tác để khử carbon trong vận tải hàng hải**

Ngày 25/3/2024, Eni, Fincantieri và RINA đã ký thỏa thuận hợp tác để phát triển các sáng kiến chung cho quá trình chuyển dịch năng lượng. Quan hệ đối tác này chính thức hóa cam kết phát triển các dự án chung, phù hợp với chiến lược của các đối tác, nhằm giảm lượng carbon cho lĩnh vực hàng hải trong trung hạn và dài hạn nhằm đạt mục tiêu trung hòa carbon vào năm 2050.

Ba doanh nghiệp sẽ tiến hành phân tích và đánh giá toàn diện các giải pháp thay thế bền vững nhất để hỗ trợ lộ trình khử carbon cho lĩnh vực hàng hải, cũng như phát triển các giải pháp bổ sung cho nhiên liệu đã có sẵn cho các lĩnh vực khó giảm phát thải khác. Các lĩnh vực trọng tâm bao gồm phân tích cơ sở hạ tầng năng lượng tham chiếu và phát triển các cơ cấu hậu cần mới.

**Eni tiến hành chuyển đổi Nhà máy Lọc dầu Livorno thành nhà máy chế biến nhiên liệu sinh học**

Ngày 29/1/2024, Eni xác nhận quyết định



Eni, Fincantieri và RINA đã ký thỏa thuận hợp tác để phát triển các sáng kiến chung cho quá trình chuyển dịch năng lượng. Nguồn: Eni.



Nhà máy Lọc dầu Livorno sẽ được chuyển đổi thành nhà máy chế biến nhiên liệu sinh học vào năm 2026. Nguồn: Eni

xây dựng nhà máy chế biến nhiên liệu sinh học thứ 3 của Italy tại Livorno. Dự án này được công bố lần đầu vào tháng 10/2022 và đánh giá tác động môi trường (EIA) vào tháng 11/2022, đang chờ được cấp phép chính thức. Dự án gồm việc xây dựng 3 cơ sở mới để sản xuất nhiên liệu sinh học hydrogen hóa: 1 phân xưởng tiền xử lý nhiên liệu sinh học; Nhà máy Ecofining™ 500.000 tấn/năm; và 1 cơ sở sản xuất hydrogen từ khí methane.

Việc chuyển đổi Khu công nghiệp Livorno, sau các chuyển đổi thành công khác ở Porto Marghera (2014)

và Gela (2019), khẳng định chiến lược khử carbon của Eni, nhằm đạt được mục tiêu trung hòa carbon vào năm 2050 và tăng công suất chế biến nhiên liệu sinh học từ 1,65 triệu tấn hiện tại lên trên 5 triệu tấn/năm vào năm 2030.

Công việc chuẩn bị cho việc xây dựng 3 nhà máy chế biến nhiên liệu sinh học mới đang được tiến hành và việc xây dựng sẽ bắt đầu sau khi được cơ quan quản lý phê duyệt. Dự kiến dự án sẽ được hoàn thành và đưa vào vận hành trong năm 2026.

### **Petrobras giới thiệu nhựa đường xanh hơn cho khu vực Đông Nam Brazil**

Ngày 13/3/2024, tại Nhà máy Lọc dầu Henrique Lage (Revap) ở São José dos Campos (SP), Petrobras đã giới thiệu sản phẩm nhựa đường mới nhất CAP Pro W 30/45, giúp tiết kiệm năng lượng trong giai đoạn gia công và giảm đến 65% lượng khí thải nhà kính.

### **Petrobras thử nghiệm sản xuất dầu diesel tái tạo**

Ngày 30/1/2024, Petrobras cho biết đã tăng cường thử nghiệm tại các nhà máy để nâng cao năng lực sản xuất nhiên liệu tái tạo tại các nhà máy lọc dầu. Các thử nghiệm sản xuất được thực hiện tại Nhà máy Lọc dầu Presidente Getúlio Vargas (Repar, PR) Nhà máy Lọc dầu Presidente Bernardes (RPBC, SP), Nhà máy Lọc dầu Duque de Caxias (Reduc, RJ) và Nhà máy Lọc dầu Paulínia (Replan, SP).

Diesel R5 được tạo ra từ quá trình xử lý chung các sản phẩm phụ từ dầu thô (phần khoáng chất) với nguyên liệu thô thực vật như dầu đậu nành. Nhiên liệu mới này là giải pháp thay thế bền vững cho các phương tiện sử dụng chu trình diesel vì mức giảm phát thải liên quan đến phần tái tạo chưa đến 60% so với dầu diesel khoáng, có thể cao hơn tùy thuộc vào nguyên liệu thô được sử dụng.

### **Petrobras và Mitsui đánh giá các cơ hội kinh doanh carbon thấp ở Brazil**

Ngày 19/3/2024, Petrobras đã ký Biên bản ghi nhớ với Mitsui & Co. (Brazil) S.A.



*Sản phẩm nhựa đường CAP Pro W 30/45 được giới thiệu tại Nhà máy Lọc dầu Henrique Lage. Nguồn: Petrobras.*



*Nhà máy lọc dầu Duque de Caxias. Nguồn: Petrobras.*

để đánh giá, trên cơ sở không ràng buộc, các cơ hội kinh doanh carbon thấp ở Brazil. Hai bên sẽ đánh giá các cơ hội tiềm năng để sản xuất hydrogen bền vững và các dẫn xuất, sử dụng khí sinh học (biomethane)

và thu hồi, vận chuyển và lưu trữ CO<sub>2</sub> (CCS). Mitsui & Co. đang hoạt động tại hơn 60 quốc gia với danh mục đầu tư kinh doanh đa dạng.

**5. XU HƯỚNG - CÔNG NGHỆ MỚI**

**ADS Services và GEOLOG hợp tác để tích hợp AI trong điều hành hoạt động khoan**

Ngày 28/2, Offshore Technology News đưa tin, ADS Services, doanh nghiệp cung cấp giải pháp quản lý áp suất trong công tác khoan, mới đây đã hợp tác với GEOLOG International để tối ưu hoạt động khoan bằng cách sử dụng AI. GEOLOG đang tham gia tích hợp AI vào việc đánh giá thành hệ và hiệu suất khoan; giám sát hoạt động khoan theo thời gian thực, phát hiện và tự động khắc phục nhằm cải thiện độ an toàn và hiệu quả của hoạt động khoan.

Sản phẩm chung mang tên Drilling ESP (Evaluation, Safety and Performance)), sẽ kết hợp công nghệ Power Chokes của ADS với phần cứng và phần mềm của GEOLOG. Các tính năng chính của sản phẩm mới bao gồm các giao thức an toàn dựa trên trí tuệ nhân tạo (AI), tối ưu hóa hiệu suất, tự động khắc phục và ra quyết định dựa trên dữ liệu.

Sự tích hợp này dự kiến sẽ nâng cao các tiêu chuẩn an toàn và hiệu quả hoạt động trong toàn ngành khoan. Các thuật toán AI cũng sẽ được triển khai để phân tích các thông số địa chất và hoạt động khoan cũng như dữ liệu áp suất.

**Equatic xây dựng cơ sở khử carbon dioxide lớn nhất thế giới với công suất 3.650 tấn/năm**

Ngày 27/2/2024, Equatic công bố kế hoạch xây dựng nhà máy trình diễn khử carbon trên đại dương lớn nhất thế giới. Nỗ lực này bắt nguồn từ dự án hợp tác độc quyền với PUB (Singapore’s National Water Agency) và UCLA nhằm khử 10 tấn CO<sub>2</sub> và tạo ra 300 kg hydrogen âm carbon mỗi ngày. Khi hoàn thành, nhà máy có công suất 3.650 tấn/năm sẽ là một trong những cơ sở khử CO<sub>2</sub> lớn nhất thế giới.

Ông Lorenzo Corsini, cố vấn chính của Equatic cho biết: “Lò phản ứng điện hóa có thể nhân rộng, dễ sản xuất - trái tim của

công nghệ CDR - sẽ đưa chi phí khử CO<sub>2</sub> xuống dưới mức mục tiêu của ngành là 100 USD/tấn trước năm 2030”.

Dự án thử nghiệm quy mô lớn Equatic-1 sẽ được đưa vào hoạt động tại Tuas, Singapore vào giữa năm 2024, sử dụng 4 yếu tố đầu vào (nước biển, không khí, đá và điện tái tạo) để thu hồi và lưu trữ CO<sub>2</sub>, sản xuất hydrogen âm carbon, đồng thời loại bỏ việc sản xuất khí chlorine không mong muốn. Dự án này mở ra con đường mới để khử carbon ở quy mô lớn (gigaton) với việc đồng sản xuất hydrogen âm carbon để hỗ trợ quá trình khử carbon trong các ngành công nghiệp khó giảm thiểu.

Equatic cho biết kế hoạch triển khai dự án quy mô thương mại đầu tiên có khả năng khử 109.500 tấn CO<sub>2</sub> và tạo ra 3.600 tấn hydrogen âm carbon mỗi năm từ năm 2026. Tín dụng carbon và hydrogen từ dự án trong tương lai đã được bán trước cho Boeing và vẫn đang tiếp tục được bán thêm.



*Equatic sử dụng nước biển và công nghệ mới để thu giữ carbon*



## 6. SỰ KIỆN NĂNG LƯỢNG

**Mỹ sẽ bổ sung Kho dự trữ dầu mỏ trở lại mức cao nhất của 2 năm trước vào cuối năm 2024**

Tại sự kiện CERAWEEK ở Houston ngày 8/3/2024, Bộ trưởng Năng lượng Mỹ Jennifer Granholm cho biết dự trữ dầu thô của Mỹ trong kho dự trữ xăng dầu chiến lược (SPR) sẽ bằng hoặc vượt mức trước đợt bán 180 triệu thùng từ 2 năm trước. SPR, có sức chứa tối đa 714 triệu thùng, là nguồn cung cấp dầu thô khẩn cấp lớn nhất thế giới. Vào tháng 3/2022, Tổng thống Joe Biden tuyên bố 180 triệu thùng dầu thô từ kho dự trữ sẽ được bán trong 6 tháng - đợt bán SPR lớn nhất trong lịch sử - để chống lại giá năng lượng tăng vọt sau xung đột giữa Liên bang Nga và Ukraine. Hiện tại, trữ lượng chứa khoảng 362 triệu thùng. Tổng kho trong kho dự trữ đứng ở mức 565 triệu thùng trước khi có thông báo bán hàng vào tháng 3/2022.

**Sản lượng khí đốt của Saudi Aramco sẽ tăng 60% vào năm 2030**

Ngày 20/3/2024, Reuters đưa tin Saudi Arabia sẽ tăng sản lượng khí đốt lên 60% vào năm 2030, Phó Chủ tịch điều hành chiến lược và phát triển doanh nghiệp của Aramco Ashraf Al Ghazzawi cho biết tại Hội nghị Năng lượng ngày 20/3.

Aramco gần đây đã tạm dừng kế hoạch mở rộng công suất sản xuất dầu thô và tập trung phát triển các mỏ khí như các mỏ đá phiến của Mỹ tại vương quốc này. Công ty cũng cho biết họ đang tìm kiếm cơ hội đầu tư vào các dự án khí tự nhiên hóa lỏng (LNG) ở nước ngoài.

**ADNOC và BP thành lập liên doanh khí đốt**

Ngày 14/2/2024, ADNOC và BP đã đồng ý thành lập liên doanh mới tại Ai Cập với tỷ lệ 51% cổ phần của BP và 49% cổ phần của ADNOC nhằm phát triển danh mục khí đốt có tính cạnh tranh cao. Theo thỏa thuận, BP sẽ đóng góp lợi nhuận từ



Bộ trưởng Năng lượng Mỹ Jennifer Granholm. Nguồn: Flickr/Center for American Progress.



ADNOC và BP đồng ý thành lập liên doanh mới tại Ai Cập. Nguồn: ADNOC.

3 nhượng quyền phát triển và các thỏa thuận thăm dò ở Ai Cập cho liên doanh mới. ADNOC sẽ đóng góp lượng tiền mặt tương ứng cho các cơ hội phát triển trong tương lai. Liên doanh hợp nhất này dự kiến sẽ chính thức hoạt động vào nửa cuối năm 2024.

**BP đàm phán phát triển mỏ khí chung ngoài khơi Caribe**

Ngày 15/3/2024, BP xác nhận đang đàm phán với chính phủ Venezuela, Trinidad & Tobago về tiềm năng phát triển tài nguyên khí ở mỏ Manakin-Cocuina để phát triển mỏ khí chung ngoài khơi Caribe với trữ lượng hơn 1 nghìn tỷ ft<sup>3</sup> khí tự nhiên.

BP đang tìm cách tăng sản lượng khí đốt tự nhiên ở Trinidad & Tobago để cung cấp cho cơ sở xuất khẩu khí đốt tự nhiên hóa lỏng của Atlantic LNG tại địa phương. Sản lượng khí đốt của BP ở Trinidad đã giảm gần 1 tỷ ft<sup>3</sup>/ngày trong 5 năm qua, từ hơn 2,2 tỷ ft<sup>3</sup>/ngày xuống còn 1,2 tỷ ft<sup>3</sup>/ngày.

**CNOOC công bố phát hiện đầu khí mới Kaiping South ngoài khơi Trung Quốc**

Ngày 8/3/2024, Tập đoàn Dầu khí Ngoài khơi Quốc gia Trung Quốc (CNOOC) đã thông báo một phát hiện dầu khí mới, có trữ lượng lớn nằm ở phía Đông Biển Đông, có độ sâu nước trung bình khoảng



Giàn khoan tại mỏ Kaiping South từ trên cao. Nguồn: Quốc vụ viện Cộng hòa Nhân dân Trung Hoa/Tân Hoa Xã.

500 m. Phát hiện Kaiping South (Nam Khai Bình) cho thấy triển vọng thăm dò vùng nước sâu ở Biển Đông.

Các thành hệ chính chứa dầu thô nhẹ là các hệ tầng Chu Hải (Zhuhai), Enping và

Văn Xương (Wenchang) tuổi Paleogene. Giếng KP18-1-1d được khoan và hoàn thiện ở độ sâu 3.462 m, bề dày tầng chứa dầu và khí đạt 100,6 m. Giếng này đã được thử vỉa cho dòng khoảng 7.680 thùng dầu

thô và 0,52 triệu ft<sup>3</sup> khí đốt tự nhiên mỗi ngày. Trữ lượng tại chỗ của mỏ Kaiping South ước đạt 102 triệu tấn dầu quy đổi.

**CNOOC phát hiện mỏ dầu trữ lượng tại chỗ 104 triệu tấn ở biển Bột Hải**

Ngày 18/3/2024, CNOOC đã công bố phát hiện mỏ dầu có trữ lượng lớn Qinhuangdao 27- 3 (Tân Hoàng Đảo) tại phía Bắc biển Bột Hải, có độ sâu nước trung bình khoảng 25 m. Tầng chứa dầu chính là hệ tầng Minghuazhen tuổi Neogene. Giếng QHD27-3-3 được khoan và hoàn thiện ở độ sâu 1.570 m, tổng bề dày tầng chứa dầu đạt 48,9 m. Kết quả thử vỉa cho dòng khoảng 742 thùng/ngày từ một giếng duy nhất. Trữ lượng tại chỗ của mỏ dầu Qinhuangdao 27-3 lên tới 104 triệu tấn dầu tương đương. Việc phát hiện thành công mỏ dầu càng cho thấy tiềm năng thăm dò dầu khí ở các vùng đứt gãy trượt bằng ở biển Bột Hải.

**Sự kiện nổi bật trong Quý II/2024**

Hội nghị, hội thảo	Thời gian	Địa điểm
Ecosperity Week 2024 - Renewing Our Vibrant Spring	15 - 17/4/2024	Marina Bay Sands, Singapore
Offshore Technology Conference 2024 (OTC)	7 - 10/5/2024	NRG Park, Houston, Texas, Mỹ
Energy & Natural Resources Summit: APAC	9/5/2024	Marina Bay Sands, Singapore
2024 International Gas Research Conference (IGRC2024)	14 - 17/5/2024	Fairmont Banff Springs, Banff-Alberta, Canada
4 <sup>th</sup> Annual Digital Oil & Gas Summit	24 - 25/5/2024	Altis Grand Hotel, Lisbon, Bồ Đào Nha
2024 EAGE Annual 85 <sup>th</sup> Conference & Exhibition	11 - 14/6/2024	Oslo, Na Uy
AIEN 2024 International Energy Summit	11 - 13/6/2024	Four Seasons Hotel, Bangkok, Thái Lan
Global Energy Show Exhibition & Conference	12 - 14/6/2024	BMO Centre tại Công viên Stampede, Calgary, Canada
IADC World Drilling 2024 Conference & Exhibition	18 - 19/6/2024	Novotel Madrid Center, Madrid, Tây Ban Nha

**Thông tin liên hệ:**

Ban Chiến lược, Tập đoàn Dầu khí Việt Nam, 18 Láng Hạ - Ba Đình - Hà Nội | Email: banchienluocpvn@pvn.vn.