

MÔ HÌNH TRUNG TÂM CÔNG NGHIỆP - NĂNG LƯỢNG: GIẢI PHÁP PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG VÀ TÍCH HỢP CHUỖI GIÁ TRỊ CHO TẬP ĐOÀN CÔNG NGHIỆP - NĂNG LƯỢNG QUỐC GIA VIỆT NAM

Lê Mạnh Hùng¹, Nguyễn Văn Tư², Hoàng Thị Đào², Nguyễn Hữu Lương²

¹Bộ Công Thương (MOIT), Thành phố Hà Nội, 11018, Việt Nam

²Viện Dầu khí Việt Nam (VPI), Thành phố Hà Nội, 11312, Việt Nam

TỪ KHÓA

Trung tâm công nghiệp - năng lượng, chuyển dịch năng lượng, cụm dự án chiến lược quốc gia.

TÓM TẮT

Trong tiến trình chuyển dịch năng lượng, gắn với lộ trình thực hiện cam kết phát thải ròng bằng “0” vào năm 2050 của Chính phủ Việt Nam, việc chuyển đổi mô hình tăng trưởng từ dầu khí truyền thống sang mô hình tích hợp công nghiệp và đa năng lượng là yêu cầu tất yếu đối với các tập đoàn năng lượng quốc gia. Nghiên cứu này phân tích cơ sở khoa học và thực tiễn, làm cơ sở đề xuất mô hình Trung tâm công nghiệp - năng lượng cho Tập đoàn Công nghiệp - Năng lượng Quốc gia Việt Nam (PETROVIETNAM), hướng tới kiến tạo hệ sinh thái công nghiệp - năng lượng tuần hoàn, tối ưu hóa sử dụng tài nguyên và giảm phát thải khí nhà kính. Mô hình đề xuất được thiết kế dựa trên sự tích hợp của 3 trụ cột chiến lược: (i) Cụm năng lượng sạch (điện khí/LNG tích hợp công nghệ thu giữ và lưu trữ carbon, năng lượng tái tạo, hydrogen xanh); (ii) Cụm công nghiệp xanh và carbon thấp (lọc hóa dầu xanh, vật liệu mới, sinh khối); (iii) Cụm dịch vụ logistics, nghiên cứu và phát triển (R&D) và agro-hub.

Kết quả phân tích cho thấy, việc thực hiện đầu tư hình thành các Trung tâm công nghiệp - năng lượng có khả năng tạo ra các cực tăng trưởng mới, góp phần giúp PETROVIETNAM hiện thực hóa các mục tiêu chiến lược về tăng trưởng doanh thu và phát triển bền vững. Trên cơ sở đó, nghiên cứu cũng đề xuất các chính sách nhằm hoàn thiện khung pháp lý đặc thù cho mô hình Trung tâm công nghiệp - năng lượng, trong đó PETROVIETNAM thực hiện vai trò là “nhà phát triển tổng thể” với cơ chế phê duyệt một lần đối với “Cụm dự án chiến lược quốc gia”.

1. Giới thiệu

Ngành công nghiệp năng lượng Việt Nam đang đứng trước những thách thức mang tính hệ thống về năng suất và năng lực cạnh tranh, đòi hỏi những mô hình tăng trưởng mang tính đột phá. Trong bối cảnh toàn cầu bước vào kỷ nguyên chuyển dịch năng lượng và cách mạng công nghiệp 4.0, lộ trình khử carbon không còn là mục tiêu lựa chọn mà đã trở thành điều kiện tiên quyết. Kinh nghiệm điển hình tại Singapore, Malaysia, Hàn Quốc,

Trung Quốc và Đan Mạch đều khẳng định rằng việc thiết lập một hệ sinh thái tập trung dựa trên nguyên lý cộng sinh tài nguyên và dùng chung hạ tầng mang lại hiệu quả vượt trội, kiến tạo lợi thế cạnh tranh bền vững trong dài hạn.

Đối với PETROVIETNAM, mặc dù sở hữu chuỗi giá trị hoàn chỉnh từ thượng nguồn đến hạ nguồn, song các hoạt động sản xuất vẫn phân mảnh, chưa tận dụng hết dư địa cộng sinh để tối ưu hóa giá trị gia tăng. Để tháo gỡ “điểm nghẽn” này, mục tiêu chiến lược đặt ra là phải nâng cao chuỗi giá trị công nghiệp năng lượng,

Tác giả liên hệ: Email: tunv@vpi.pvn.vn

Ngày nhận bài: 8/4/2026; Ngày sửa chữa sau phản biện: 8/4 - 26/4/2026; Ngày duyệt đăng: 28/4/2026

Copyright © 2026. Đây là bài báo truy cập mở theo Giấy phép CC BY-NC-ND

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).



thông qua việc chuyển đổi các dự án đơn lẻ sang hệ sinh thái công nghiệp - năng lượng tích hợp.

Yêu cầu này trở nên cấp thiết hơn khi Nghị quyết số 70-NQ/TW ngày 20/8/2025 của Bộ Chính trị đã khẳng định quan điểm “Nhà nước kiến tạo thể chế, chính sách đột phá” và chỉ đạo trực tiếp việc hình thành các trung tâm năng lượng tích hợp đa lĩnh vực tại các địa phương có lợi thế chiến lược [1, 2]. Cùng với đó, hệ thống pháp luật giai đoạn 2024 - 2025 đã có những thay đổi đột phá (như Luật Đầu tư sửa đổi, Luật Quản lý vốn Nhà nước tại doanh nghiệp), cụ thể, Luật Đầu tư số 143/2025/QH15 đã bổ sung Điều 36a, cho phép áp dụng thủ tục đầu tư đặc biệt - phê duyệt tổng thể một lần cho toàn bộ cụm dự án [3]. Đây là cơ sở pháp lý then chốt để triển khai nhanh mô hình Trung tâm công nghiệp - năng lượng mà không bị vướng mắc bởi các thủ tục hành chính phân tán. Nghiên cứu phân tích thực trạng chuỗi giá trị của PETROVIETNAM, đề xuất cấu trúc mô hình Trung tâm công nghiệp - năng lượng, đồng thời kiến nghị các cơ chế quản trị và pháp lý nhằm khẳng định vai trò dẫn dắt của PETROVIETNAM trong việc đảm bảo an ninh năng lượng quốc gia.

2. Kinh nghiệm quốc tế về phát triển Trung tâm công nghiệp - năng lượng

Việc hình thành Trung tâm công nghiệp - năng lượng cần sự hội tụ của 3 yếu tố then chốt: mô hình cộng sinh công nghiệp bền vững, hạ tầng tích hợp hiện đại và hành lang pháp lý kiến tạo. Nghiên cứu các tổ hợp năng lượng - hóa chất hàng đầu thế giới cho thấy xu hướng tích hợp sâu là giải pháp tối ưu. Một số kinh nghiệm về phát triển các Trung tâm công nghiệp - năng lượng trên thế giới có thể được tham khảo như sau:

- Mô hình tích hợp chuỗi giá trị và quản trị tập trung Pengerang tại Malaysia: Mô hình Khu phức hợp dầu khí Pengerang (Pengerang Integrated Petroleum Complex - PIPC) là mô hình tiêu biểu về tích hợp toàn diện chuỗi giá trị hạ nguồn (lọc dầu, hóa dầu, LNG) và hạ tầng dùng chung (cảng nước sâu, kho chứa). Về mặt quản trị, Chính phủ Malaysia đã thành lập một đơn vị chuyên trách (Johor Petroleum Development Corporation - JPDC) đóng vai trò đầu mối “một cửa”, điều phối quy hoạch và kết nối các nhà đầu tư cốt lõi. Đồng thời, PIPC áp dụng cơ chế ưu đãi thuế phân tầng, tạo sức hút lớn cho các dòng vốn FDI công nghệ cao [4].

- Chiến lược hạ tầng “Plug & Play” tại đảo Jurong (Singapore): Singapore đã kiến tạo hệ sinh thái sẵn sàng kết nối và vận hành đồng bộ thông qua việc hợp nhất địa lý và chia sẻ hạ tầng dùng chung (hệ thống đường ống, cảng biển, kho ngầm).

Đặc biệt, chiến lược “Sustainable Jurong Island” (2021) tập trung vào việc biến khu vực này thành trung tâm thử nghiệm các công nghệ mới như CCS và hydrogen xanh, cho phép các nhà đầu tư tối ưu hóa chi phí CAPEX nhờ tận dụng hệ thống hành lang dịch vụ và cảng chuyên dụng có sẵn [5].

- Mô hình cộng sinh công nghiệp tại Kalundborg (Đan Mạch): Đây là hình mẫu kinh điển về kinh tế tuần hoàn, vận hành dựa trên nguyên tắc dòng phụ phế phẩm của nhà máy này trở thành nguyên liệu đầu vào của nhà máy khác dựa trên các thỏa thuận tự nguyện và nhu cầu thực tế giữa các doanh nghiệp lân cận. Việc trao đổi hơi nước, nhiệt dư và các phụ phẩm vật chất giữa các cơ sở công nghiệp lân cận đã giúp giảm chi phí sản xuất, tối ưu hóa sử dụng tài nguyên và giảm đáng kể phát thải CO₂, trong khi vẫn đảm bảo lợi ích thương mại [6].

- Mô hình chuyển đổi sang Khu công nghiệp sinh thái Ulsan (Hàn Quốc): Ulsan là một bài học thực tiễn về quá trình chuyển đổi từ khu công nghiệp nặng dễ gây ô nhiễm sang mô hình sinh thái bền vững. Thành công này dựa trên sự hội tụ của 3 yếu tố: (i) Cộng sinh thực chất thông qua trao đổi hơi nước, nhiệt dư và tái sử dụng phế thải; (ii) Hạ tầng tích hợp được tối ưu hóa dòng vật chất - năng lượng giữa các nhà máy hóa dầu, ô tô và đóng tàu; (iii) Thể chế kiến tạo với sự tham gia sâu của Nhà nước trong việc lựa chọn thí điểm, hỗ trợ tài chính và liên kết R&D với chính quyền địa phương [6].

- Mô hình Khu công nghiệp sinh thái Thiên Tân - TEDA (Trung Quốc): TEDA là một trong 14 khu phát triển kinh tế quốc gia đầu tiên của Trung Quốc. Trước áp lực khan hiếm tài nguyên nước và đất, TEDA đã thúc đẩy mạnh mẽ việc trao đổi, tái sử dụng năng lượng và vật liệu giữa các doanh nghiệp từ những năm 1990. Ban quản lý TEDA đóng vai trò trung tâm trong việc xây dựng môi trường đầu tư thân thiện, áp dụng cơ chế “một cửa” liên thông và tiên phong ứng dụng dữ liệu lớn (big data) để nâng cao chất lượng điều hành. Mô hình TEDA minh chứng cho tầm quan trọng của quản trị linh hoạt và hạ tầng đồng bộ trong việc định hình một hệ sinh thái công nghiệp tích hợp [6].

Từ các mô hình quốc tế cho thấy, để triển khai thành công Trung tâm công nghiệp - năng lượng, PETROVIETNAM cần là “nhà phát triển tổng thể” thông qua một đơn vị điều phối chuyên trách. Đơn vị này có nhiệm vụ trọng tâm: (i) Kiến tạo hạ tầng dùng chung (cảng, đường ống, lưới điện) nhằm tiết giảm chi phí đầu tư cho toàn khu công nghiệp; (ii) Thiết lập và vận hành theo mô hình kinh tế tuần hoàn, trong đó, sản phẩm phụ từ các nhà máy này sẽ trở thành nguyên liệu cho các nhà máy khác, tạo thành chuỗi giá trị gia tăng khép kín.

3. Cơ sở thiết lập mô hình Trung tâm công nghiệp - năng lượng

3.1. Chuỗi giá trị hiện có của PETROVIETNAM

PETROVIETNAM đang triển khai và vận hành các chuỗi liên kết giá trị nội khối và liên khối, bước đầu phát huy hiệu quả trong việc tối ưu hóa nguồn lực nội bộ, tuy nhiên đang bộc lộ những giới hạn của mô hình liên kết phân tán. Để đáp ứng yêu cầu chuyển dịch năng lượng, đòi hỏi một chiến lược toàn diện mang tính tích hợp có hệ thống và cộng sinh sâu hơn, chuyển từ các dự án đơn lẻ sang một mạng lưới liên kết chặt chẽ cả về mặt vật lý và không gian.

Trong lĩnh vực thượng nguồn (E&P) và dịch vụ, các chuỗi liên kết đã được hình thành xoay quanh các dự án phát triển mỏ khí trọng điểm và dịch vụ thu dọn mỏ nhưng chủ yếu theo từng dự án. Việc thiếu một trung tâm hạ tầng logistics tập trung đang làm gia tăng chi phí, tạo “rào cản” lớn cho việc phát triển các mỏ nhỏ, cận biên.

Khí - điện - đạm là lĩnh vực sở hữu nhiều liên kết chuỗi nhất, tiêu biểu như chuỗi cảng dịch vụ - khí - điện tại Nhơn Trạch hay dự án tận dụng nhiệt lạnh từ kho LNG Thị Vải. Mặc dù vậy, những rào cản về cơ chế giá thương mại và sự thiếu hụt quy hoạch không gian chung đang khiến việc đồng bộ hóa tiến độ giữa các dự án phức tạp gặp nhiều trở ngại.

Trong lĩnh vực lọc hóa dầu và phân phối, các liên kết hiện tại chủ yếu giải quyết bài toán luân chuyển nguyên liệu cơ bản (cung ứng dầu thô, thuê sức chứa, cung cấp bột PP). Sự cộng sinh này chưa đủ sâu để đáp ứng xu hướng dịch chuyển năng lượng. Khối

này đang rất cần nền tảng tích hợp sâu để mở rộng chuỗi giá trị sang các sản phẩm hóa chất, vật liệu tiên tiến (nhựa sinh học, melamine) và nhiên liệu sạch (hydrogen, nhiên liệu hàng không bền vững - SAF).

Về năng lượng tái tạo, mặc dù các đơn vị như Liên doanh Vietsovpetro và Tổng công ty CP Dịch vụ Kỹ thuật Dầu khí Việt Nam (PTSC) đã thiết lập chuỗi cung ứng nội địa cho điện gió ngoài khơi (như khảo sát, thiết kế, chế tạo chân đế...), song vai trò của PETROVIETNAM chủ yếu dừng ở mức độ nhà thầu phụ hoặc gia công. Để vươn lên vị thế làm chủ đầu tư các siêu dự án điện gió, PETROVIETNAM cần có trung tâm (hub) chuyên dụng cho công tác logistics và lắp ráp thiết bị siêu trường, siêu trọng.

Nhìn chung, thực trạng vận hành theo mô hình "kinh tế tuyến tính" đang cản trở quá trình tối ưu hóa nguồn lực và thực thi kinh tế tuần hoàn của PETROVIETNAM. Lượng CO₂ phát thải, nhiệt lạnh LNG... chưa được cộng sinh hiệu quả.

3.2. Cơ sở pháp lý

Đề xuất hình thành mô hình Trung tâm công nghiệp - năng lượng trong đó PETROVIETNAM giữ vai trò "nhà phát triển tổng thể", được xây dựng dựa trên sự đồng bộ giữa chủ trương tái cấu trúc ngành năng lượng của Đảng, vai trò tiên phong kiến tạo của kinh tế Nhà nước và nỗ lực hoàn thiện hành lang pháp lý nhằm khơi thông các điểm nghẽn, phục vụ mục tiêu tăng trưởng kinh tế nhanh và bền vững.

Bảng 1. Phân tích chuỗi giá trị hiện có và dự địa cộng sinh tại các địa bàn chiến lược phù hợp hình thành Trung tâm công nghiệp - năng lượng

Lĩnh vực	Hạn chế	Dự địa cộng sinh và tích hợp công nghệ	Địa bàn chiến lược
Thượng nguồn và dịch vụ	Liên kết mang tính dự án đơn lẻ. Thiếu vắng trung tâm logistics và dịch vụ kỹ thuật tập trung chuyên sâu.	Tích hợp trạm dịch vụ O&M dùng chung cho cả dầu khí và điện gió ngoài khơi; chia sẻ hạ tầng logistics biển.	Thành phố Hồ Chí Minh: Có sẵn hạ tầng cảng nước sâu và hệ sinh thái dịch vụ kỹ thuật dầu khí mạnh nhất cả nước, tối ưu để nâng cấp thành hub O&M/logistics.
Khí - điện - đạm	Rào cản về cơ chế giá thương mại nội bộ. Chưa tận dụng được nhiệt lạnh từ kho LNG.	Tận dụng nhiệt lạnh LNG sản xuất khí công nghiệp; thu hồi CO ₂ ; sản xuất hóa chất; tích hợp sinh khối (biomass).	Cà Mau/Cần Thơ: Sẵn có chuỗi khí-điện-đạm. Lợi thế về nguồn sinh khối nông nghiệp để phát triển agro-hub và phân bón xanh. Hà Tĩnh/Hung Yên: Nhu cầu chuyển đổi nhiên liệu than sang LNG, thuận lợi đặt các hub LNG/điện khí mới.
Lọc hóa dầu và phân phối	Cộng sinh chỉ dừng ở luân chuyển nguyên liệu (dầu thô, PP). Thiếu chuỗi hóa chất chuyên sâu, vật liệu tiên tiến và nhiên liệu xanh.	Mở rộng chuỗi giá trị sang nhựa sinh học, vật liệu mới; phát triển nhiên liệu hàng không bền vững (SAF) và hydrogen.	Quảng Ngãi (Dung Quất)/Thanh Hóa (Nghị Sơn) là 2 "hạt nhân" lọc hóa dầu. Có sẵn quỹ đất lớn, cảng nước sâu để tích hợp CCUS và nhà máy hydrogen xanh quy mô lớn.
Năng lượng tái tạo	Petrovietnam chủ yếu làm nhà thầu phụ. Thiếu không gian quy hoạch bài bản cho lắp ráp thiết bị siêu trường, siêu trọng.	Sử dụng năng lượng tái tạo sản xuất hydrogen/ammonia xanh; hình thành chuỗi cung ứng thiết bị điện gió xuất khẩu.	Hà Tĩnh/Quảng Ngãi/Khánh Hòa: Tiềm năng điện gió ngoài khơi lớn, quỹ đất khu kinh tế rộng, thuận lợi xây dựng tổ hợp Năng lượng tái tạo - hydrogen xuất khẩu.

Các văn kiện chiến lược gần đây đã xác lập vai trò quan trọng của PETROVIETNAM trong kỷ nguyên năng lượng mới. Cụ thể, Nghị quyết số 70-NQ/TW ngày 20/8/2025 của Bộ Chính trị mang tính bước ngoặt khi nhấn mạnh quan điểm “Nhà nước kiến tạo thể chế, chính sách đột phá”, đồng thời chỉ đạo trực tiếp việc triển khai hình thành các trung tâm công nghiệp năng lượng quốc gia tích hợp tại các địa phương có lợi thế. Đây là cơ sở chính trị quan trọng khẳng định mô hình Trung tâm công nghiệp - năng lượng là nhiệm vụ cấp quốc gia.

Để cụ thể hóa các chủ trương này, Nghị quyết số 328/NQ-CP ngày 13/10/2025 của Chính phủ [7] đã phân giao nhiệm vụ cho các Bộ, ngành và PETROVIETNAM tập trung nguồn lực phát triển các trung tâm này tại các địa bàn trọng điểm như Thành phố Hồ Chí Minh (khu vực Bà Rịa - Vũng Tàu trước đây), Quảng Ngãi, Thanh Hóa, Cà Mau, Cần Thơ, Khánh Hòa (Ninh Thuận trước đây), Quảng Trị, Hải Phòng, Quảng Ninh, Nghệ An... Song song đó, Quy hoạch tổng thể năng lượng quốc gia và Quy hoạch Điện VIII đã tạo ra không gian thị trường dài hạn bằng các mục tiêu cụ thể: hình thành ít nhất 2 trung tâm công nghiệp năng lượng tái tạo liên vùng và đẩy mạnh sản xuất năng lượng xanh (hydrogen/ammonia).

Trong giai đoạn 2024 - 2025, các văn bản luật quan trọng đã được sửa đổi, bổ sung, tạo ra khung cơ chế thông thoáng và mang tính đột phá để PETROVIETNAM triển khai các tổ hợp công nghiệp - năng lượng quy mô lớn:

- Cơ chế tự chủ nguồn vốn: Luật Quản lý và đầu tư vốn Nhà nước tại doanh nghiệp (Luật số 68/2025/QH15) đã tạo không gian chủ động cho các doanh nghiệp Nhà nước. Theo Điều 25, PETROVIETNAM được phép sử dụng lợi nhuận sau thuế (trước khi nộp về ngân sách Nhà nước) để xử lý các chi phí cho các dự án có tính chất đặc thù, rủi ro cao và trích lập Quỹ Đầu tư phát triển với tỷ lệ cao hơn. Đồng thời theo Điều 20 đã phân cấp mạnh mẽ cho Hội đồng thành viên thẩm quyền quyết định đầu tư và huy động vốn. Đây là cơ sở pháp lý then chốt giúp khơi thông nguồn lực, tăng cường năng lực và sự tự chủ tài chính để PETROVIETNAM đầu tư vào các Trung tâm công nghiệp - năng lượng [8].

- Đánh giá sự phù hợp của dự án với quy hoạch: Luật Quy hoạch (Luật số 112/2025/QH15) đã bổ sung tại Điều 48 cho phép chấp thuận hoặc phê duyệt chủ trương đầu tư của dự án căn cứ vào một trong các quy hoạch đã được phê duyệt. Đặc biệt, các dự án đặc thù được quyết định đầu tư ngay cả khi có điểm khác với quy hoạch liên quan. Cơ chế này cho phép dự án không bị ràng buộc bởi sự chậm trễ trong việc điều chỉnh quy hoạch, đẩy nhanh tiến độ dự án, tối ưu hóa sử dụng nguồn lực đất đai [9].

- Thủ tục đầu tư đặc biệt: Luật Đầu tư (Luật số 143/2025/QH15) đã bổ sung Điều 28 (kế thừa Điều 36a của Luật số 57/2024/QH15) quy định về thủ tục đầu tư đặc biệt cho các dự án tại khu công nghiệp, khu công nghệ cao, khu chức năng trong khu kinh tế. Theo đó, cho phép thực hiện đăng ký dự án đầu tư dựa trên các cam kết tuân thủ của nhà đầu tư; miễn trừ các bước thủ tục như chấp thuận chủ trương đầu tư, thẩm định công nghệ, đánh giá tác động môi trường và giấy phép xây dựng. Cơ chế này giúp đảm bảo tính đồng bộ và rút ngắn tối đa thời gian chuẩn bị đầu tư [3, 10].

- Cơ chế lựa chọn nhà đầu tư: Các nội dung sửa đổi tại Luật Đầu thầu (Luật số 57/2024/QH15 và Luật số 90/2025/QH15) đã bổ sung Điều 34a và tại Điều 34 về lựa chọn nhà đầu tư trong trường hợp đặc biệt, chỉ định nhà đầu tư. Quy định này tạo cơ sở pháp lý để giao trực tiếp PETROVIETNAM và các đơn vị thành viên làm chủ đầu tư các dự án lõi (khí, điện, hạ tầng cảng...), đảm bảo lợi ích quốc gia và an ninh quốc phòng [11].

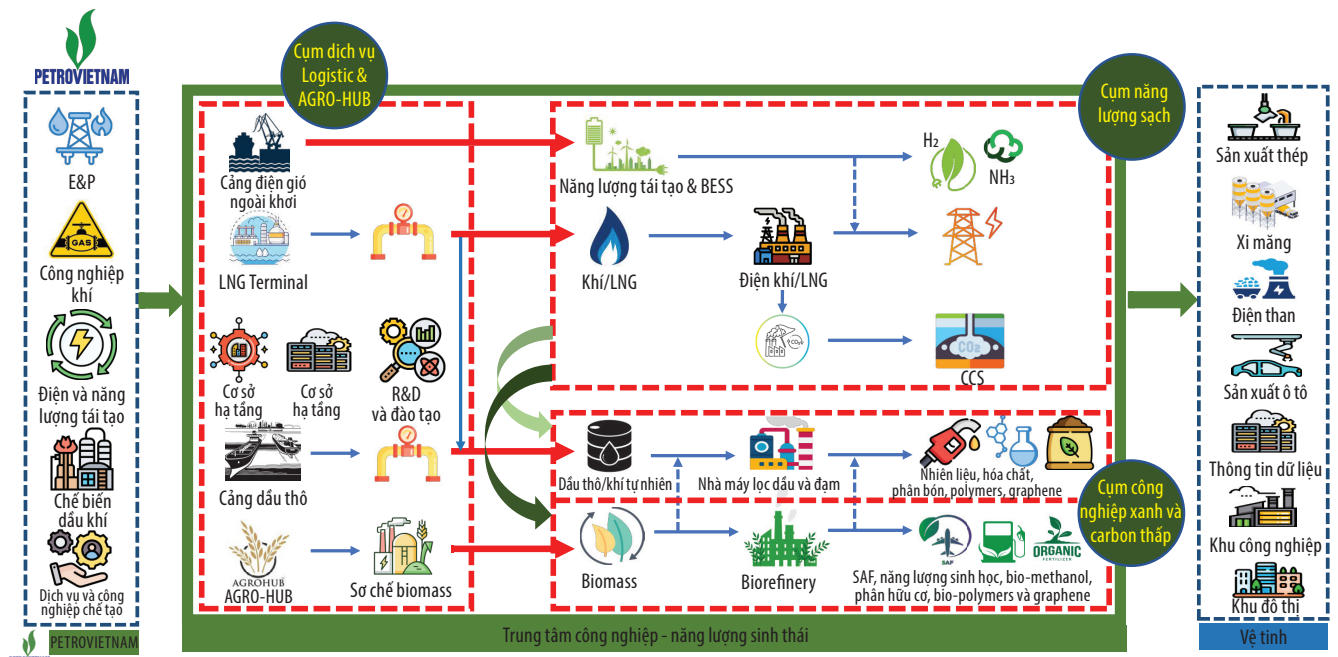
- Quản lý xây dựng đặc thù: Luật Xây dựng (Luật số 135/2025/QH15) bổ sung quy định về “Dự án đầu tư xây dựng công trình xây dựng đặc thù”. Các dự án áp dụng thủ tục đầu tư đặc biệt sẽ được miễn Giấy phép xây dựng và cho phép thực hiện song song các khâu chuẩn bị, giúp đẩy nhanh tiến độ các công trình năng lượng trọng điểm [12].

Sự đồng bộ từ chủ trương chiến lược của Đảng đến hệ thống pháp luật được hoàn thiện có tính đột phá trên quan điểm tháo gỡ điểm nghẽn và khơi thông nguồn lực đã kiến tạo các cơ sở pháp lý cho việc hình thành các Trung tâm công nghiệp - năng lượng. Đây không chỉ là một mô hình sản xuất đơn thuần mà đã trở thành một định chế kinh tế - kỹ thuật chuyên ngành đặc thù, là động lực tăng trưởng mới, giúp PETROVIETNAM thực hiện sứ mệnh dẫn dắt quá trình chuyển dịch năng lượng của quốc gia.

4. Đề xuất mô hình Trung tâm công nghiệp - năng lượng PETROVIETNAM: Tích hợp công nghiệp, năng lượng và đổi mới sáng tạo

4.1. Mục tiêu chiến lược và vai trò tích hợp của mô hình

Theo kết quả nghiên cứu của Viện Dầu khí Việt Nam [13], mô hình Trung tâm công nghiệp - năng lượng PETROVIETNAM được định vị với 3 vai trò chiến lược chính trong bối cảnh mới: (1) Dẫn dắt chuyển dịch năng lượng quốc gia: các Trung tâm công nghiệp - năng lượng là giải pháp để PETROVIETNAM chuyển dịch từ năng lượng hóa thạch sang năng lượng sạch; (2) Hạt nhân cho tăng trưởng kinh tế vùng - mỗi trung tâm sẽ là “cực tăng trưởng” mới, với sức lan tỏa mạnh mẽ tới các ngành công



Hình 1. Sơ đồ tổng quát cấu trúc mô hình Trung tâm công nghiệp - năng lượng PETROVIETNAM.

ngành phụ trợ, dịch vụ và đô thị hóa; thu hút hàng chục tỷ USD vốn đầu tư, tạo ra hàng chục nghìn việc làm chất lượng cao tại địa phương và vùng kinh tế trọng điểm; (3) Nâng cao năng lực cạnh tranh quốc tế - thông qua việc hình thành các “hub” đa chức năng hàng đầu khu vực, Việt Nam và PETROVIETNAM sẽ nâng cao vị thế trên bản đồ năng lượng. Cụ thể, các trung tâm này được kỳ vọng trở thành: Trung tâm logistics và dịch vụ năng lượng (đầu mối nhập khẩu, dự trữ LNG và dịch vụ kỹ thuật cho chuỗi điện gió ngoài khơi); Trung tâm sản xuất và xuất khẩu năng lượng mới (điện gió ngoài khơi, hydrogen, ammonia xanh phục vụ trong nước và xuất khẩu) và Trung tâm dữ liệu và công nghệ số dựa trên nền năng lượng sạch tin cậy (điểm đến cho các trung tâm dữ liệu quy mô lớn, thúc đẩy kinh tế số).

Đối với PETROVIETNAM, việc phát triển các Trung tâm công nghiệp - năng lượng không chỉ nhằm đầu tư mới cơ sở hạ tầng và mở rộng sản xuất, mà còn định hình vai trò là nhà kiến tạo hệ sinh thái công nghiệp - năng lượng - nơi hội tụ nguồn nhân lực trình độ cao và trung tâm dữ liệu quy mô lớn. Thông qua việc triển khai đồng bộ mô hình này, PETROVIETNAM sẽ tạo ra bước ngoặt chuyển đổi phương thức kinh doanh từ khai thác tài nguyên đơn thuần sang mô hình nền tảng mở, qua đó chủ động định hướng và dẫn dắt chuỗi giá trị ngành công nghiệp năng lượng.

Đối với quốc gia, việc hình thành các Trung tâm công nghiệp - năng lượng đóng vai trò đòn bẩy chiến lược để Việt Nam thực hiện các cam kết và mục tiêu phát triển bền vững. Mô hình này

kiến tạo nền tảng để đạt mục tiêu net-zero vào năm 2050 thông qua việc tích hợp sâu rộng năng lượng tái tạo, nhiên liệu sạch và công nghệ thu hồi, sử dụng và lưu trữ carbon (CCUS) vào cơ cấu năng lượng. Đây là công cụ thực thi hiệu quả Nghị quyết số 70-NQ/TW của Bộ Chính trị về an ninh năng lượng; việc kết hợp linh hoạt giữa nguồn cung truyền thống (dầu khí, LNG) và năng lượng mới trong cùng một hệ thống giúp nâng cao đáng kể khả năng tự chủ quốc gia. Thứ ba, bằng cách thúc đẩy hệ sinh thái các ngành công nghiệp vật liệu mới, chế tạo thiết bị và dịch vụ kỹ thuật cao xoay quanh trục năng lượng, Trung tâm công nghiệp - năng lượng sẽ đẩy nhanh tiến trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa, đóng góp trực tiếp vào tăng trưởng GDP và kiến tạo các cực liên kết vùng.

4.2. Cấu trúc mô hình tích hợp công nghiệp - năng lượng - đổi mới sáng tạo

Mô hình Trung tâm công nghiệp - năng lượng PETROVIETNAM được thiết kế dựa trên sự tích hợp hữu cơ của 3 trụ cột chiến lược tương ứng với năng lực cốt lõi của PETROVIETNAM: Năng lượng - Công nghiệp - Dịch vụ. Cấu trúc chung của Trung tâm gồm 3 cụm hợp phần dự án chính, tạo thành một hệ sinh thái cộng sinh hoàn chỉnh: (i) Cụm năng lượng sạch, (ii) Cụm công nghiệp xanh và carbon thấp và (iii) Cụm dịch vụ logistic và agro-hub. Mỗi cụm gồm các dự án lõi do PETROVIETNAM và đơn vị thành viên triển khai (đóng vai trò “hạt nhân” tạo hạ tầng và năng lượng đầu vào chủ chốt), cùng các dự án vệ tinh của đối tác, tạo chuỗi giá trị khép

kín và bền vững. Hình 1 trình bày mô hình cấu trúc tổng quát của một Trung tâm công nghiệp - năng lượng kiểu mẫu, thể hiện mối liên kết giữa các cụm hợp phần và vai trò của PETROVIETNAM cũng như các đơn vị vệ tinh.

Cụm năng lượng sạch giữ vai trò “trái tim” cung cấp năng lượng đầu vào phát thải thấp cho toàn Trung tâm. Cụm này gồm: (1) Tổ hợp điện khí/LNG tích hợp công nghệ thu giữ và lưu trữ carbon; (2) Các dự án năng lượng tái tạo bao gồm điện gió, điện mặt trời kết hợp hệ thống lưu trữ bằng pin (BESS); và (3) Sản xuất hydrogen/ammonia sạch từ các nguồn năng lượng tái tạo. Cụm này không chỉ đảm bảo nguồn điện, nhiệt ổn định cho các nhà máy công nghiệp xanh và trung tâm dữ liệu nội khu mà còn hỗ trợ điều tần lưới điện quốc gia hoặc xuất khẩu khi sản lượng dư thừa.

Cụm Công nghiệp xanh và carbon thấp là hợp phần công nghiệp chế biến sâu, được “xanh hóa” từ các cơ sở hiện hữu (lọc hóa dầu, phân bón). Các nhà máy này sẽ áp dụng công nghệ CCS/CCUS, sử dụng năng lượng sạch để đa dạng hóa các sản phẩm giá trị cao (nhựa sinh học, graphene, nano carbon...). Điểm đột phá của cụm này là sự tích hợp nguyên liệu sinh khối (biomass) vào chuỗi sản xuất. Ví dụ, tại đồng bằng sông Cửu Long, phụ phẩm nông nghiệp sẽ được thu gom để sản xuất nhiên liệu sinh học (e-methanol, SAF), hydrogen xanh và phân bón hữu cơ, tạo thành một hệ sinh thái tuần hoàn, khép kín.

Cụm dịch vụ logistics và agro-hub đóng vai trò kết nối chuỗi cung ứng và điều hành hệ sinh thái. Cụm này tích hợp hạ tầng dùng chung (cảng nước sâu, kho bãi, điện, nước) và các dịch vụ chuyên sâu như O&M cho điện gió, chế tạo cơ khí. Tại các khu vực có thể mạnh nông nghiệp, hợp phần agro-hub sẽ được thiết lập nhằm thu gom sinh khối phục vụ năng lượng và chế biến nông sản công nghệ cao. Đặc biệt, cụm này sẽ bao gồm Trung tâm dữ liệu (Data Center/AI), đóng vai trò là “bộ não số” ứng dụng trí tuệ nhân tạo để quản lý, tối ưu hóa vận hành toàn bộ Trung tâm công nghiệp - năng lượng.

4.3. Hiệu quả tích hợp từ mô hình Trung tâm công nghiệp - năng lượng

Hiệu quả của Trung tâm công nghiệp - năng lượng không chỉ nằm ở phép cộng cơ học của từng dự án đơn lẻ, mà được tạo ra từ chuỗi giá trị cộng sinh và tích hợp sâu rộng. Đánh giá trên lăng kính chiến lược vĩ mô, mô hình này mang lại hiệu quả vượt trội trên 3 phương diện cốt lõi:

Kiến tạo các cực tăng trưởng và đa dạng hóa cơ cấu doanh thu: Thay vì phụ thuộc vào nhiên liệu hóa thạch truyền thống, sự tích hợp chuỗi giá trị mở ra các không gian phát triển mới. Động

lực doanh thu được cấu trúc lại dựa trên 3 trụ cột: (1) Sản phẩm xanh, chuyển dịch sang các chuỗi sản phẩm biên lợi nhuận cao như hydrogen/ammonia xanh, nhiên liệu hàng không bền vững - SAF, nhựa sinh học; (2) Dịch vụ và hạ tầng dùng chung, tạo nguồn thu ổn định, dài hạn từ việc cho thuê mặt bằng công nghiệp sinh thái, hạ tầng cảng biển, dịch vụ O&M và kinh doanh năng lượng nội khu; (3) Thương mại hóa tín chỉ carbon, khai thác giá trị kinh tế từ hạn ngạch phát thải dư thừa nhờ áp dụng công nghệ thu giữ carbon và năng lượng tái tạo.

Hiệu quả cắt giảm phát thải và hiện thực hóa mục tiêu net-zero: Hiệu quả môi trường của mô hình được thể hiện thông qua 3 cơ chế: (1) Cơ chế thay thế nhằm triệt tiêu phát thải Phạm vi 2 bằng việc tự cấp điện nội khu từ các dự án năng lượng tái tạo quy mô lớn, nếu có; (2) Cơ chế thu giữ, tập trung giải quyết phát thải Phạm vi 1 thông qua tích hợp trực tiếp hệ thống CCS/CCUS tại các phân xưởng phát thải lớn; (3) Cơ chế tuần hoàn hướng đến tối ưu hóa cường độ năng lượng bằng cách thu hồi nhiệt dư và khí xả, tạo thành chu trình khép kín giữa các nhà máy.

Tối ưu hóa tổng mức đầu tư (CAPEX) và thu hút nguồn lực: Lợi thế cạnh tranh lõi của Trung tâm công nghiệp - năng lượng nằm ở khả năng chia sẻ nguồn lực. Thông qua quy hoạch đồng bộ theo mô hình “kết nối và vận hành” (Plug & Play), các nhà đầu tư thứ cấp được thụ hưởng hệ thống hạ tầng dùng chung (cảng biển nước sâu, trạm biến áp, hệ thống xử lý nước thải, hành lang tuyến ống). Phương thức này giúp tiết giảm đáng kể tỷ trọng chi phí đầu tư hạ tầng trên quy mô toàn tổ hợp so với mô hình đầu tư phân tán, đơn lẻ.

4.4. Đề xuất chính sách và giải pháp quản trị

Để hiện thực hóa mô hình Trung tâm công nghiệp - năng lượng, trên cơ sở hệ thống pháp luật hiện hành và yêu cầu thực tiễn, việc thiết lập các cơ chế đặc thù và mô hình quản trị đồng bộ là điều kiện tiên quyết. Bài báo đề xuất 6 nhóm giải pháp trọng tâm nhằm tháo gỡ điểm nghẽn thể chế và định hình khung vận hành hiệu quả:

- Vai trò “nhà phát triển tổng thể” (master developer) của PETROVIETNAM: Kiến nghị Chính phủ giao nhiệm vụ cho PETROVIETNAM làm đầu mối quốc gia, chịu trách nhiệm kiến tạo và điều phối các trung tâm năng lượng tại các địa phương. Vai trò này giúp PETROVIETNAM chuyển từ trạng thái tham gia bị động ở từng dự án đơn lẻ sang chủ động lập quy hoạch chung, đầu tư hạ tầng dùng chung, thu xếp vốn và quyết định thứ tự ưu tiên dự án. Tham chiếu kinh nghiệm quốc tế, mô hình này đã chứng minh hiệu quả tại các tổ hợp năng lượng quy mô lớn (điển hình như

vai trò của ADNOC tại khu công nghiệp Ruwais, UAE). Về quản trị nội bộ, PETROVIETNAM cần thiết lập Ban chỉ đạo cấp Tập đoàn để thống nhất công tác điều hành toàn hệ thống.

- Thiết lập bộ máy quản trị tích hợp theo cơ chế “một cửa liên thông đặc biệt”: Tại mỗi địa bàn hình thành trung tâm, PETROVIETNAM cần thiết lập Ban Quản lý dự án chuyên trách, đóng vai trò là đầu mối duy nhất tiếp nhận và giải quyết toàn bộ các thủ tục hành chính (đầu tư, đất đai, xây dựng, môi trường, phòng cháy chữa cháy) trong phạm vi nội khu. Giải pháp này đáp ứng trực tiếp định hướng của Nghị quyết số 70-NQ/TW về tháo gỡ “điểm nghẽn” thể chế. Lộ trình phát triển gồm 2 giai đoạn: (i) Từ nay đến năm 2030, Ban Quản lý dự án hoạt động như một “pháp nhân điều phối”; (ii) Sau khi hạ tầng lõi hoàn thiện, Ban Quản lý dự án sẽ chuyển đổi thành Chi nhánh của “Công ty Phát triển & Vận hành Trung tâm công nghiệp - năng lượng PETROVIETNAM” - doanh nghiệp do PETROVIETNAM thành lập để quản lý chuyên nghiệp và dài hạn.

- Áp dụng thủ tục đầu tư đặc biệt “một lần, đồng bộ” cho toàn bộ cụm dự án: Căn cứ Điều 28 Luật Đầu tư [3], kiến nghị Chính phủ trình Quốc hội công nhận các trung tâm này là “Cụm dự án chiến lược quốc gia” để áp dụng thủ tục đầu tư đặc biệt. Theo đó, Thủ tướng Chính phủ sẽ “phê duyệt tổng thể một lần” cho Quy hoạch chung và Đề án trung tâm. Các dự án thành phần (lõi và vệ tinh) sau đó sẽ được miễn trừ các thủ tục đơn lẻ (chấp thuận chủ trương, đánh giá tác động môi trường, giấy phép xây dựng). Đồng thời, kiến nghị áp dụng cơ chế giao đất/cho thuê đất một lần (không qua đấu giá) cho PETROVIETNAM. Với tư cách nhà phát triển tổng thể, PETROVIETNAM sẽ chủ động xây dựng hạ tầng và cho các nhà đầu tư thứ cấp thuê lại đất, giúp đơn giản hóa tối đa thủ tục đất đai.

- Xây dựng cơ chế lựa chọn nhà đầu tư chiến lược và chỉ định thầu cho các dự án lõi: Nhằm đảm bảo an ninh năng lượng và tính đồng bộ, kiến nghị Quốc hội, Chính phủ cho phép áp dụng hình thức “lựa chọn nhà đầu tư trong trường hợp đặc biệt” hoặc “chỉ định nhà đầu tư” theo quy định tại Luật số 57/2024/QH15 và Luật số 90/2025/QH15. Theo đó, PETROVIETNAM và các đơn vị thành viên chủ lực (như Tổng công ty Khí Việt Nam - CTCP (PV GAS), Tổng công ty Điện lực Dầu khí Việt Nam - CTCP (PV Power), Tổng công ty CP Dịch vụ Kỹ thuật Dầu khí Việt Nam (PTSC), Tổng công ty Lọc hóa dầu Việt Nam (BSR) làm chủ đầu tư các dự án lõi mang tính dẫn dắt (kho cảng LNG, lưới điện truyền tải, lọc hóa dầu, điện gió ngoài khơi). Đối với lĩnh vực công nghệ mới (hydrogen xanh, CCUS), ưu tiên hình thức liên doanh với các đối tác quốc tế (Equinor, Ørsted,

Air Liquide...) nhằm chia sẻ rủi ro và tiếp nhận công nghệ nguồn [10, 11].

- Thiết lập chính sách tài chính, ưu đãi và hỗ trợ đầu tư: Do quy mô tổng mức đầu tư để hình thành các trung tâm năng lượng rất lớn, việc thiết lập các cơ chế tài chính mang tính đột phá là điều kiện tiên quyết, bao gồm 3 nhóm giải pháp trọng tâm:

- + Kiến nghị cấp có thẩm quyền cho phép PETROVIETNAM nâng biên độ trích lập Quỹ Đầu tư phát triển từ lợi nhuận sau thuế lên mức tối đa. Cơ chế này giúp Tập đoàn củng cố năng lực tài chính, chủ động nguồn vốn tự có để tái đầu tư trực tiếp vào hệ thống hạ tầng kỹ thuật dùng chung của tổ hợp;

- + Xây dựng khung ưu đãi đầu tư phân tầng, bao gồm gói “Vượt trội” và gói “Cao”. Các chính sách này tập trung vào việc kéo dài tối đa thời gian áp dụng thuế suất thuế thu nhập doanh nghiệp ưu đãi, thời gian miễn/giảm thuế thu nhập doanh nghiệp cũng như các chính sách miễn/giảm tiền thuê đất dài hạn. Trong đó, gói ưu đãi cao nhất được thiết kế áp dụng cho các dự án lõi mang tính dẫn dắt công nghệ (như hạ tầng LNG, hydrogen/ammonia xanh, SAF, hệ thống CCS/CCUS, điện gió ngoài khơi, trung tâm R&D) và gói ưu đãi tiếp theo áp dụng cho cụm dự án công nghiệp chế biến sâu, hóa chất và phân bón;

- + Kiến nghị Chính phủ xem xét áp dụng cơ chế Bảo lãnh Chính phủ (GGU) linh hoạt nhằm hỗ trợ doanh nghiệp tiếp cận và thu xếp các nguồn vốn vay ưu đãi quốc tế quy mô lớn. Đồng thời, ưu tiên phân bổ nguồn vốn đầu tư công hoặc ODA để hoàn thiện đồng bộ hạ tầng kỹ thuật kết nối “đến chân hàng rào” dự án.

- Hợp tác chiến lược, nghiên cứu ứng dụng (R&D) và phát triển nguồn nhân lực: Kiến nghị giao Viện Dầu khí Việt Nam (VPI) chủ trì thiết lập các trung tâm R&D và “Vườn ươm công nghệ” tại các trung tâm để giải quyết các bài toán vận hành và thương mại hóa công nghệ xanh. Song song đó, công tác đào tạo nhân lực chất lượng cao cần được triển khai thông qua sự phối hợp chặt chẽ giữa VPI, Trường Đại học Dầu khí Việt Nam (PVU), Trường Cao đẳng Dầu khí (PVCollege) và các tập đoàn công nghệ toàn cầu (Siemens, GE, Google) nhằm xây dựng đội ngũ chuyên gia đủ năng lực vận hành “bộ não số” của toàn Trung tâm.

5. Kết luận

Nghiên cứu về mô hình Trung tâm công nghiệp - năng lượng PETROVIETNAM cho thấy đây là hướng tiếp cận mang tính đột phá, góp phần nâng tầm chuỗi giá trị công nghiệp - năng lượng quốc gia. Mô hình thiết lập sự kết nối cộng sinh giữa các lĩnh vực công

nghiệp và năng lượng trên nền tảng khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo. Thông qua cấu trúc tích hợp 3 trụ cột (năng lượng sạch, công nghiệp xanh và dịch vụ R&D, đổi mới sáng tạo), các trung tâm công nghiệp - năng lượng có tiềm năng kiến tạo hệ sinh thái tuần hoàn, tối ưu hóa hiệu suất sử dụng tài nguyên và giảm thiểu phát thải khí nhà kính so với các phương thức phát triển truyền thống.

Kết quả phân tích đã làm rõ lộ trình và cơ chế tạo giá trị của sự tích hợp này. Trong giai đoạn đầu, việc tập trung phát triển hạ tầng LNG và các dịch vụ kỹ thuật cốt lõi tạo ra nền tảng để thu hút đầu tư và hình thành cụm liên kết ban đầu. Ở các giai đoạn tiếp theo, việc mở rộng đầu tư vào các dự án quy mô lớn về lọc hóa dầu, điện gió ngoài khơi, hydrogen xanh và công nghệ CCUS có khả năng gia tăng đáng kể giá trị của toàn chuỗi cung ứng. Các trung tâm công nghiệp - năng lượng được định vị trở thành "cực tăng trưởng" kinh tế mới, thúc đẩy liên kết vùng và tạo việc làm chất lượng cao. Ở tầm vĩ mô, mô hình có ý nghĩa quan trọng đối với mục tiêu cắt giảm cường độ phát thải carbon; đa dạng hóa các nguồn cung, củng cố năng lực tự chủ và khả năng chống chịu của an ninh năng lượng quốc gia trước những biến động của thị trường năng lượng toàn cầu.

Để hiện thực hóa mô hình chiến lược này, nghiên cứu kiến nghị các cấp thẩm quyền sớm nghiên cứu, thể chế hóa các cơ chế, chính sách đặc thù đã đề xuất (bao gồm cơ chế quy hoạch tích hợp, giao đất một lần, chỉ định nhà đầu tư đối với các dự án lõi và các chính sách ưu đãi tài chính phù hợp) nhằm hình thành hành lang pháp lý đồng bộ cho mô hình Trung tâm công nghiệp - năng lượng. Việc triển khai thí điểm mô hình trung tâm công nghiệp - năng lượng tại một số địa bàn có điều kiện thuận lợi sẽ là cơ sở thực tiễn quan trọng để đánh giá, hoàn thiện và từng bước nhân rộng mô hình ra các địa bàn chiến lược khác trong cả nước. Với định hướng chính sách phù hợp và sự phối hợp chặt chẽ giữa các bên liên quan, mô hình Trung tâm công nghiệp - năng lượng có thể trở thành động lực quan trọng, giúp PETROVIETNAM chuyển đổi mô hình tăng trưởng, góp phần đảm bảo an ninh năng lượng quốc gia.

Tài liệu tham khảo

[1] Ban Chấp hành Trung ương, *Nghị quyết của Bộ Chính trị về bảo đảm an ninh năng lượng quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045*, Nghị quyết số 70-NQ/TW ngày 20/8/2025.

[2] Thủ tướng Chính phủ, *Đề án cập nhật triển khai Tuyên bố chính trị thiết lập quan hệ đối tác chuyển đổi năng lượng công bằng*, Quyết định số 458/QĐ-TTg ngày 20/3/2026.

[3] Quốc hội, *Luật Đầu tư*, Luật số 143/2025/QH15 ngày 11/12/2025.

[4] Johor Petroleum Development Corporation (JPDC), "Unlocking the business potential of Pengerang Integrated Petroleum Complex (PIPC)", 2023. [Online]. Available: https://www.mida.gov.my/wp-content/uploads/2023/03/4.-20230309_MIDA-Invest-Series-2023-JPDC-slides-IHi-edit-v-3.2.pdf.

[5] JTC, "The heart of Singapore's sustainable economic future". [Online]. Available: <https://www.jtc.gov.sg/jurongisland/about>.

[6] Mai Văn Sỹ, Phạm Hồng Điệp, Nguyễn Đình Chúc, Trần Thị Thu Hương và Triệu Thanh Quang, *Phát triển khu công nghiệp sinh thái: Kiến tạo tương lai xanh cho Việt Nam*. Nhà xuất bản Chính trị Quốc gia Sự thật, 2025.

[7] Chính phủ, *Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết số 70-NQ/TW ngày 20/8/2025 của Bộ Chính trị về bảo đảm an ninh năng lượng quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045*, Nghị quyết số 328/NQ-CP ngày 13/10/2025.

[8] Quốc hội, *Luật Quản lý và đầu tư vốn Nhà nước tại doanh nghiệp*, Luật số 68/2025/QH15 ngày 14/6/2025.

[9] Quốc hội, *Luật Quy hoạch*, Luật số 112/2025/QH15 ngày 10/12/2025.

[10] Quốc hội, *Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Quy hoạch, Luật Đầu tư, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư và Luật Đấu thầu*, Luật số 57/2024/QH15 ngày 29/11/2024.

[11] Quốc hội, *Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đấu thầu, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư, Luật Hải quan, Luật Thuế giá trị gia tăng, Luật Thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu, Luật Đầu tư, Luật Đầu tư công, Luật Quản lý, sử dụng tài sản công*, Luật số 90/2025/QH15 ngày 25/6/2025.

[12] Quốc hội, *Luật Xây dựng*, Luật số 135/2025/QH15 ngày 10/12/2025.

[13] Viện Dầu khí Việt Nam, *Đề án "Nghiên cứu và đề xuất mô hình Trung tâm Công nghiệp - Năng lượng PETROVIETNAM"*, 2026.

INDUSTRIAL-ENERGY CENTER MODEL: A SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND VALUE CHAIN INTEGRATION SOLUTION FOR PETROVIETNAM

Le Manh Hung¹, Nguyen Van Tu², Hoang Thi Dao², Nguyen Huu Luong²

¹Ministry of Industry and Trade, Ha Noi, 11018, Vietnam

²Vietnam Petroleum Institute (VPI), Ha Noi, 11312, Vietnam

KEY WORDS

Industrial - Energy Center, energy transition, national strategic project cluster.

ABSTRACT

In the context of the global energy transition and the implementation of the Vietnamese Government's commitment to achieving net-zero emissions by 2050, shifting the growth model from traditional oil and gas to an integrated industrial and multi-energy framework has become an inevitable requirement for national energy groups. This study analyzes the scientific and practical foundations to propose an Industrial-Energy Center (IEC) model for the Vietnam National Industry - Energy Group (PETROVIETNAM), with the aim of building a circular industrial-energy ecosystem, optimizing resource utilization, and reducing greenhouse emissions. The proposed model is structured around three strategic pillars: (i) Clean energy cluster; (ii) Green and low-carbon industrial cluster; and (iii) Logistics, R&D, and agro-hub service cluster.

The analysis indicates that the formation of IECs has the potential to create new growth poles, helping PETROVIETNAM achieve its strategic goals in revenue and sustainable development. Accordingly, the study also proposes policy recommendations to establish a dedicated regulatory framework for the IEC model, particularly designating PETROVIETNAM as the “Master Developer” and a single-approval mechanism for “National Strategic Project Clusters”.

Corresponding author: tunv@vpi.pvn.vn

Received: 8/4/2026; Revised: 8/4 - 26/4/2026; Accepted date: 28/4/2026

This is an Open Access article under the CC BY-NC-ND license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)