



CHUYỂN DỊCH NĂNG LƯỢNG

TẬP ĐOÀN DẦU KHÍ VIỆT NAM

Hà Nội, 15/12/2021



1. Tổng quan về Tập đoàn Dầu khí Việt Nam

1. Tổng quan về Tập đoàn Dầu khí Việt Nam



1.1 Tổng quan

Tập đoàn Dầu khí Việt Nam (PVN) được Chính phủ giao nhiệm vụ triển khai thực hiện các hoạt động tìm kiếm, thăm dò, khai thác và làm gia tăng giá trị của nguồn tài nguyên dầu khí tại Việt Nam.

Trước 2015:

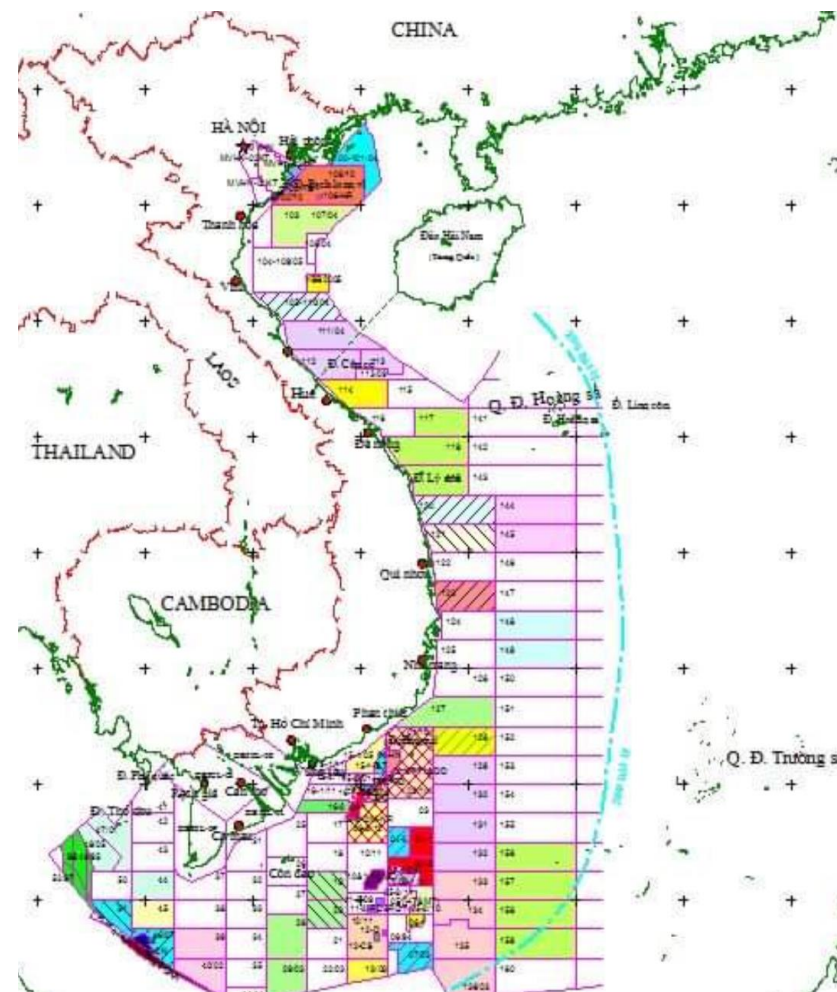
20 - 25% tổng thu NSNN
18 - 25% GDP cả nước

2016-2020:

9-11% tổng thu NSNN
10 - 13% GDP cả nước



Vai trò then chốt trong nền kinh tế đất nước, góp phần bảo vệ chủ quyền biển đảo.



1. Tổng quan về Tập đoàn Dầu khí Việt Nam



1.2 Lĩnh vực hoạt động sản xuất kinh doanh

Tìm kiếm – Thăm dò – Khai thác dầu khí



Dịch vụ dầu khí



Chuỗi giá trị Dầu khí



Công nghiệp khí



Công nghiệp điện



Chế biến dầu khí



Lĩnh vực hoạt động của PVN bao gồm toàn bộ chuỗi giá trị dầu khí từ khai thác, vận chuyển, tàng trữ, phân phối và sử dụng các sản phẩm dầu và khí. Hoạt động trải dài từ ngoài khơi đến đất liền, góp phần vực dậy kinh tế địa phương.

1. Tổng quan về Tập đoàn Dầu khí Việt Nam



1.3 Kết quả sản xuất kinh doanh giai đoạn 2016-2020

- **Tổng sản lượng khai thác dầu khí:** 121,14 triệu tấn quy dầu (24,23 triệu tấn /năm), trong đó:
 - o Khai thác dầu trong nước đạt 61,45 triệu tấn (12,29 triệu tấn/năm), dầu nước ngoài đạt 9,82 triệu tấn (1,97 triệu tấn/năm).
 - o Khai thác khí trong nước đạt 49,87 tỷ m³, (9,97 tỷ m³/năm).
- **Sản xuất điện** đạt 104,4 tỷ kWh (20,9 tỷ kWh/năm) với công suất năm 2020 đạt 4205 MW chiếm khoảng 7% tổng công suất hệ thống quốc gia.
- **Sản phẩm lọc dầu** đạt 50,23 triệu tấn (10,05 triệu tấn/năm), đáp ứng 70% nhu cầu xăng dầu trong nước.
- **Sản phẩm hoá dầu** đạt 3,49 triệu tấn.
- **Sản xuất đạm** đạt 8,28 triệu tấn, (1,65 triệu tấn/năm), đáp ứng 75% nhu cầu trong nước.
- **Sản xuất phân bón NPK** đạt 264,1 nghìn tấn.

Giai đoạn 2010-2020

Năng lượng sơ cấp: PVN chiếm 25-27% quốc gia

Năng lượng cuối cùng: PVN chiếm 18-27% quốc gia

PVN góp phần quan trọng trong đảm bảo an ninh năng lượng quốc gia, xu hướng chuyển dịch năng lượng quốc gia sẽ tác động lớn đến chuỗi hoạt động SXKD của PVN và ngược lại.

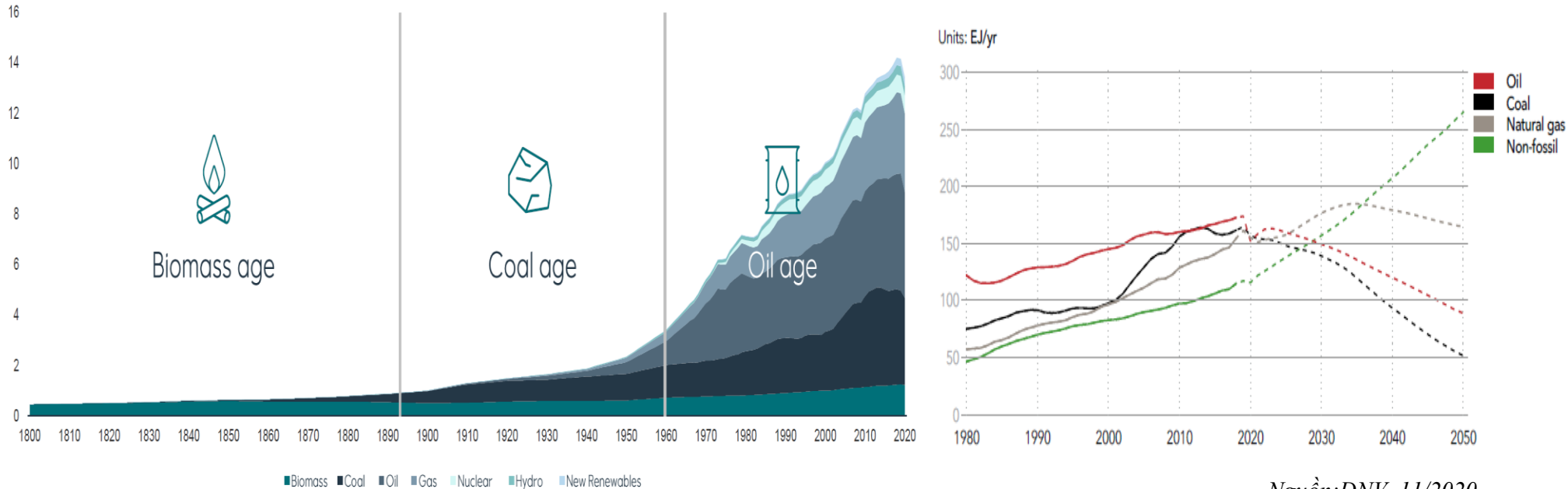


2. Góc nhìn về chuyển dịch năng lượng của Tập đoàn Dầu khí Việt Nam

2. Góc nhìn về chuyển dịch năng lượng của PVN



2.1 Xu hướng chuyển dịch năng lượng



Nguồn: DNV, 11/2020.

CHUYỂN DỊCH NĂNG LƯỢNG THẾ KỶ 21 ⇔ GIẢM PHÁT THẢI NHÀ KÍNH

GIẢM LƯỢNG KHÍ THẢI TRỰC TIẾP (CCS/CCUS, GIẢM CH₄...)

PHÁT TRIỂN NĂNG LƯỢNG SẠCH

TIẾT KIỆM VÀ SỬ DỤNG NĂNG LƯỢNG HIỆU QUẢ

Năng lượng tái tạo (gió, mặt trời, sinh khối...)

Khí

Hydrogen

Năng lượng điện

2. Góc nhìn về chuyển dịch năng lượng của PVN



2.2 Xu hướng chuyển dịch năng lượng của các Tập đoàn Dầu khí trên thế giới

TT	Tập đoàn	Nâng cao hoạt động dầu khí cốt lõi			Triển khai CCUS		Cung cấp nhiên liệu phát thải carbon thấp		Chuyển dịch sang Tập đoàn năng lượng			
		Giảm phát thải Methane	Giảm phát thải CO2	Tích hợp nguồn điện NLTT	Thu gom từ nguồn phát thải tập trung	Sử dụng cho EOR	Khí phát thải carbon thấp	Nhiên liệu Biofuels tiên tiến	Sản xuất điện gió, điện mặt trời	Sản xuất nguồn điện NLTT khác	Kinh doanh phân phối điện	Cung cấp dịch vụ điện năng
1	BP	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2	Chevron	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3	Eni	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4	ExxonMobil	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5	Shell	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
6	Total	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
7	CNPC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
8	Equinor	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
9	Petrobras	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
10	Repsol	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

- Đã triển khai.
- Có Chiến lược/Kế hoạch công bố.
- Chưa có Chiến lược/Kế hoạch.

Nguồn: IEA, 2020.

2. Góc nhìn về chuyển dịch năng lượng của PVN



2.3 Chuyển dịch năng lượng Việt Nam

Nghị quyết 55

**Bảo đảm vững chắc an ninh năng lượng quốc gia
Phát triển năng lượng nhanh và bền vững gắn với bảo vệ môi trường**

CHUYỂN DỊCH CƠ CẤU NĂNG LƯỢNG TẠI VIỆT NAM

(giảm PTNK 15% năm 2030, 20% năm 2040)

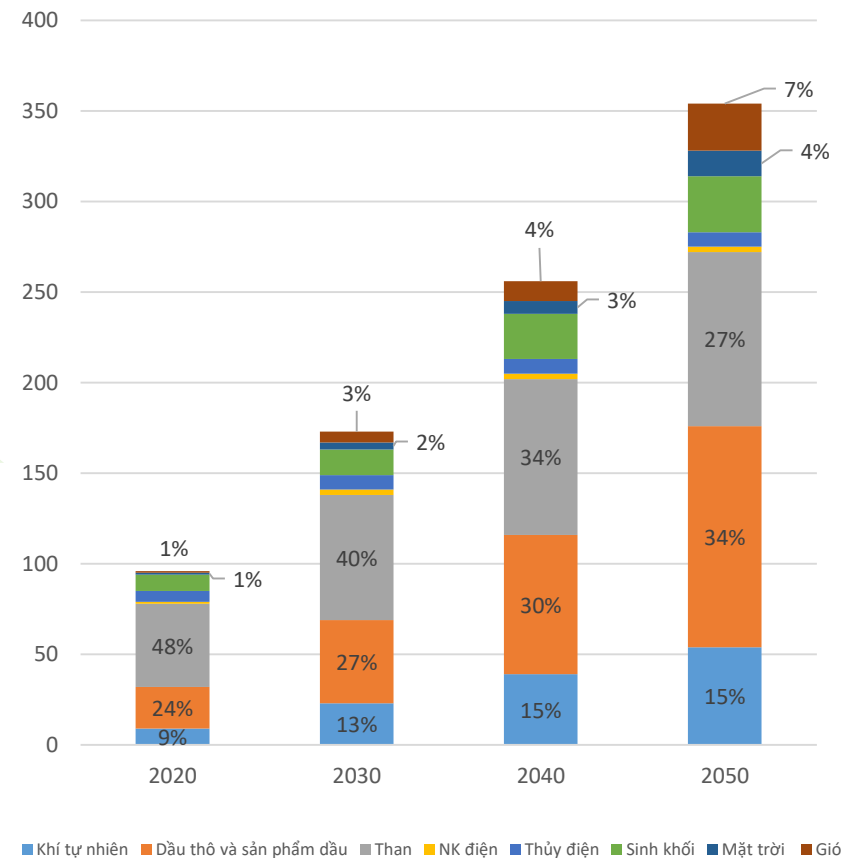
**Ưu tiên
NLTT, năng
lượng mới,
năng
lượng sạch**
(15-20% năm
2030; 25-
30% năm
2045)

**Khai thác,
sử dụng
hợp lý các
nguồn năng
lượng hoá
thạch**
(Ưu tiên phát
triển điện khí,
lộ trình giảm
điện than một
cách hợp lý)

**Sử dụng
năng
lượng
tiết kiệm
và hiệu
quả**
(7% năm
2030; 14%
năm 2045)

**Đẩy
mạnh thị
trường
năng
lượng**
(cạnh tranh
và minh
bạch)

Cung cấp năng lượng sơ cấp 2020-2050



Nguồn: Dự thảo quy hoạch năng lượng, 3/2021.

2. Góc nhìn về chuyển dịch năng lượng của PVN



2.4 Chuyển dịch năng lượng đối với PVN

Với mục tiêu giảm phát thải khí nhà kính, thích ứng với biến đổi khí hậu, chuyển dịch năng lượng là xu hướng tất yếu trên thế giới cũng như tại Việt Nam. PVN không nằm ngoài xu thế đó

Tại Việt Nam, theo dự báo, tới 2050, nhu cầu tiêu thụ khí đốt, dầu thô cũng như các sản phẩm dầu tại Việt Nam tiếp tục tăng. Dầu và khí vẫn đóng vai trò quan trọng trong hệ thống năng lượng quốc gia. Vì vậy, các hoạt động của PVN trong lĩnh vực dầu khí sẽ góp phần quan trọng giúp Việt Nam đạt được các mục tiêu về giảm phát thải khí nhà kính

Cũng như các tập đoàn dầu khí lớn trên thế giới, PVN chịu nhiều tác động trong xu hướng chuyển dịch năng lượng, ảnh hưởng đến chuỗi hoạt động sản xuất kinh doanh. Ngoài ra, PVN còn đối mặt với nhiều thách thức như: (i) Tình hình Biển Đông diễn biến phức tạp (ii) Trữ lượng dầu và khí trong nước ngày càng hạn chế (iii) Cạnh tranh với các sản phẩm nhập khẩu...

PVN là đơn vị tiên phong trong ngành năng lượng xây dựng và phê duyệt kế hoạch hành động giảm nhẹ, thích ứng biến đổi khí hậu đến 2030, ban hành sổ tay tuyên truyền về biến đổi khí hậu.

PVN đang xây dựng chiến lược phát triển đến năm 2030 và tầm nhìn đến năm 2045 trong tình hình mới, để báo cáo các cấp có thẩm quyền

2. Góc nhìn về chuyển dịch năng lượng của PVN



2.5 Các công việc đã triển khai

2010-2019

PVN và các đơn vị thành viên thực hiện 3 dự án sản xuất nhiên liệu sinh học ethanol tại 3 miền Bắc, Trung, Nam tại Phú Thọ, Quảng Ngãi, Bình Phước. Hàng năm, PVN báo cáo BCT về tình hình sử dụng năng lượng, các biện pháp đang áp dụng nhằm sử dụng tiết kiệm và hiệu quả năng lượng trong hoạt động SXKD.

2019

Ban hành Kế hoạch hành động giảm thiểu, thích ứng với biến đổi khí hậu của Tập đoàn Dầu khí Việt Nam giai đoạn 2018-2030.

2020

Thành lập Ban chỉ đạo về chuyển dịch năng lượng của PVN, trong đó TGD Tập đoàn là Trưởng Ban chỉ đạo, thành viên gồm TGD các đơn vị thuộc các lĩnh vực SXKD.

2021

Xây dựng Đề án chuyển dịch năng lượng, làm cơ sở để rà soát lại Chiến lược PVN giai đoạn 2021-2030, định hướng đến 2045 trình cấp thẩm quyền phê duyệt
Dự kiến ban hành Chương trình hành động của PVN để thích ứng và nắm bắt cơ hội, hướng tới mục tiêu phát triển bền vững trong xu hướng chuyển dịch năng lượng.



3. Chiến lược về chuyển dịch năng lượng của Tập đoàn Dầu khí Việt Nam

3. Chiến lược chuyển dịch năng lượng của PVN



3.1 Mục tiêu – Định hướng phát triển trong xu hướng chuyển dịch năng lượng

Xây dựng và phát triển Tập đoàn Dầu khí Việt Nam là Tập đoàn năng lượng hàng đầu đất nước, giữ vai trò đầu tàu, trụ cột của nền kinh tế; góp phần đảm bảo an ninh năng lượng và chủ quyền quốc gia; có tiềm lực tài chính, trình độ khoa học công nghệ và năng lực quản trị ngang tầm khu vực.

Tìm kiếm thăm dò, khai thác dầu khí

- Tiếp tục đẩy mạnh công tác tìm kiếm thăm dò khai thác nhằm gia tăng trữ lượng dầu khí.
- Tìm kiếm nguồn năng lượng khác có sẵn.

Công nghiệp khí

- Cung cấp ổn định khí cho các hộ tiêu thụ, trở thành nguồn nhiên liệu chính cho các nhà máy nhiệt điện (dần thay thế các nhà máy điện than).
- Tăng cường hạ tầng cơ sở để phát triển LNG, hydrogen.

Công nghiệp điện

- Tập trung phát triển các NMD bằng nguyên liệu sạch (khí, hydrogen...).
- Phát triển năng lượng tái tạo theo hướng ưu tiên điện gió ngoài khơi.
- Nghiên cứu các giải pháp xanh hóa các nhà máy điện than hiện hữu.

Chế biến sản phẩm dầu khí

- Chế biến dầu và khí theo hướng kéo dài chuỗi chế biến sâu, tăng tỷ lệ hóa dầu.
- Đa dạng hóa và nâng cao chất lượng sản phẩm.

Dịch vụ dầu khí

- Nâng cao năng lực, đáp ứng các dự án năng lượng mới.

3. Chiến lược chuyển dịch năng lượng của PVN



3.2 Nhiệm vụ

1. Quản trị biến động, tối đa giá trị để thích ứng với sự thay đổi thị trường

- Đối với các hoạt động sản xuất kinh doanh hiện tại, thay đổi, tối đa giá trị để thích ứng theo biến động thị trường.
- Liên kết chuỗi để phát triển các loại hình sản xuất kinh doanh truyền thống.
- Ứng dụng chuyển đổi số để tối ưu hoá quản trị.
- Quản trị danh mục đầu tư.
- Văn hoá doanh nghiệp.

2. Nghiên cứu công nghệ mới, hướng tới đầu tư năng lượng sạch để đa dạng hoá các loại hình đầu tư

- Nghiên cứu, đề xuất các cơ chế, chính sách hỗ trợ các dạng năng lượng mới/năng lượng sạch.
- Hình thành chuỗi liên kết để phát triển các năng lượng mới/năng lượng sạch.
- Nâng cao năng lực (cơ sở hạ tầng và nguồn nhân lực).
- Hợp tác quốc tế.

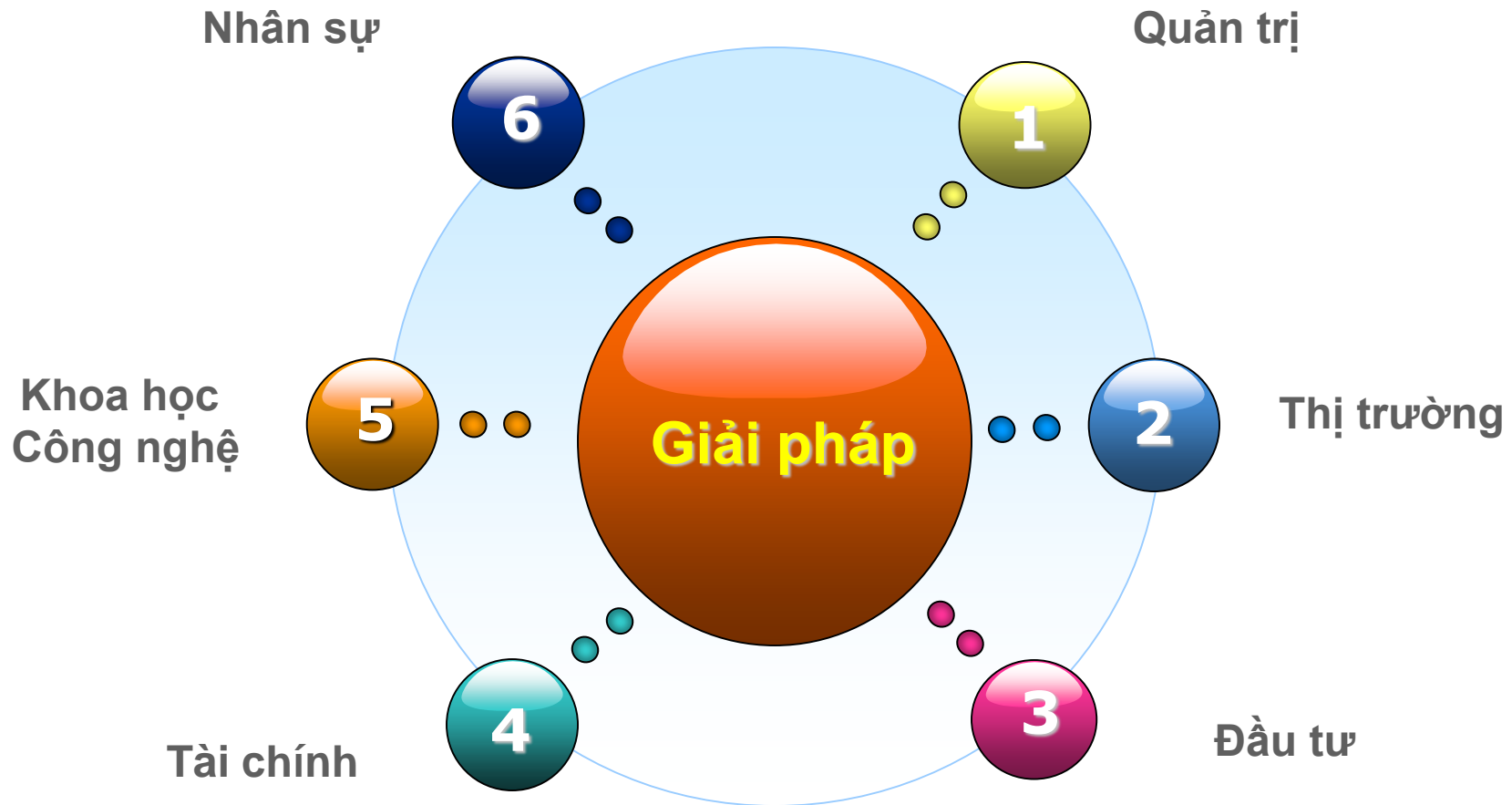
3. Nghiên cứu, ứng dụng các giải pháp nhằm giảm phát thải khí nhà kính đồng thời đem lại các hiệu quả về kinh tế

- Xây dựng hệ thống quản lý năng lượng và đưa ra các hạn ngạch để giám sát.
- Ưu tiên, khuyến khích các giải pháp tiết kiệm và sử dụng hiệu quả năng lượng.
- Giảm rò rỉ khí methane.
- Giảm đốt bỏ trong quá trình khai thác.
- Nghiên cứu các giải pháp thu hồi, lưu giữ carbon.

3. Chiến lược chuyển dịch năng lượng của PVN



3.3 Giải pháp





4. Định hướng công nghệ mới của PVN nhằm thích ứng và tận dụng cơ hội chuyển dịch năng lượng

4. Các định hướng công nghệ mới

4.1 Khí tự nhiên - LNG

Hệ thống khách hàng đa dạng: Điện, đạ
m, hộ công nghiệp, hộ tiêu thụ thấp áp...

Sở hữu toàn bộ hệ thống xử lý và phân phối khí từ Bắc đến Nam



Tập đoàn nhà nước, sở hữu toàn bộ hệ thống giàn khoan, giàn khai thác dầu và khí của quốc gia.



Chủ đầu tư các dự án khí lớn: Lô B, CVX, LNG Thị Vải, LNG Sơn Mỹ...

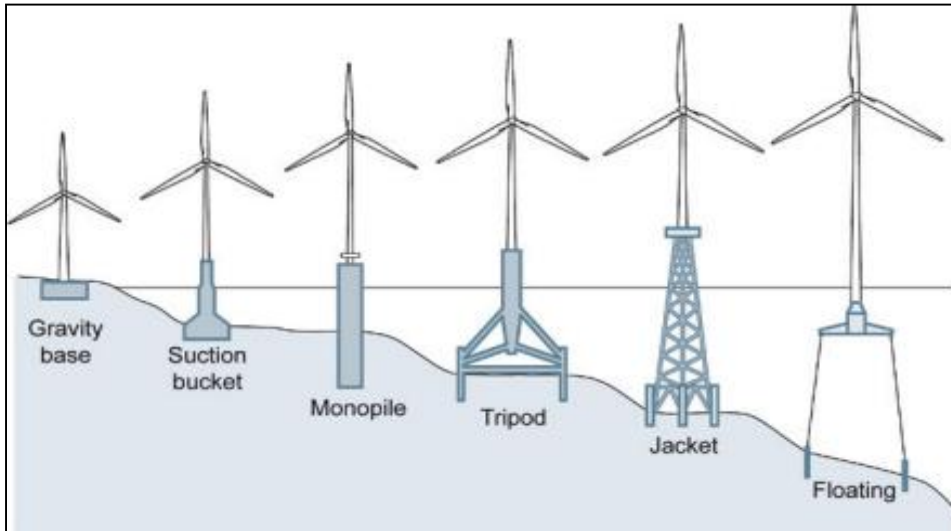


PVN giữ vai trò chủ đạo: Hình thành & phát triển thị trường khí (trong đó ưu tiên khai thác khí trong nước); Đầu tư hạ tầng nhập khẩu LNG quy mô lớn, cung cấp nguồn khí tái hóa cho các trung tâm nhiệt điện khí trên toàn quốc.

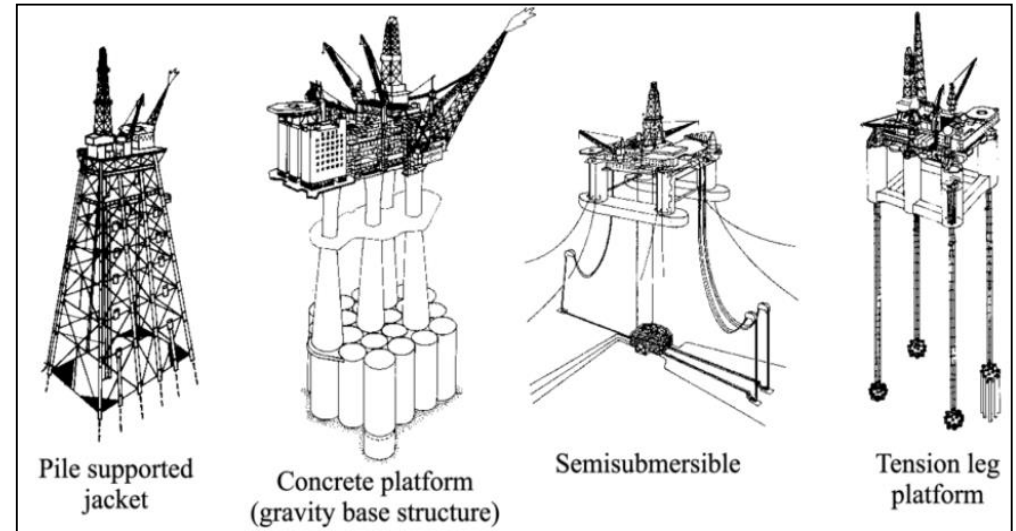
4. Các định hướng công nghệ mới

4.2 Điện gió ngoài khơi

Sự tương đồng giữa điện gió ngoài khơi và công trình dầu khí



móng tuabin gió



móng giàn khai thác dầu khí

- Kết cấu thép được thi công chế tạo hoàn thiện trên bờ và lắp đặt ngoài khơi.
- Sự tăng trưởng của điện gió ngoài khơi mang lại cơ hội cho những đơn vị cung cấp các dịch vụ dầu khí ngoài khơi (chia sẻ chuỗi cung ứng và công nghệ), sự hiệp lực giữa 2 lĩnh vực sẽ đóng góp rất lớn cho các nhà phát triển điện gió ngoài khơi.

4. Các định hướng công nghệ mới



4.2 Điện gió ngoài khơi

Năng lực của PVN trong các công trình dầu khí

MÔ TẢ	TRỤ ĐIỆN GIÓ DẠNG CHÂN ĐÉ (FORMOSA II-OWF)	CHÂN ĐÉ GIÀN KHOAN (SAO VANG CPP)
TYPE	JACKET 4 CHÂN	JACKET 4 CHÂN
KÍCH THƯỚC	83 M X 29.4M X 29.4M	125 M X 50M X 87M
KHỐI LƯỢNG	1350 TẤN	12500 TẤN

PVN là doanh nghiệp đứng đầu Việt Nam về cơ khí chế tạo, thi công và xây lắp các công trình ngoài khơi, được khách hàng quốc tế đánh giá cao.

Các công trình, dự án ngoài khơi lớn mang tầm kỷ lục quốc gia mà PVN đã thực hiện: Giàn khoan tự nâng Tam Đảo 03, 05 (độ sâu 90, 120 m nước), giàn khai thác, xử lý khí Sao Vàng (26600 nghìn tấn), giàn khai thác, xử lý khí Hải Thạch (25000 nghìn tấn)

Hàng chục các giàn khai thác có tổng trọng lượng nằm trong dải từ 2000 – 10000 tấn

PVN xuất khẩu dịch vụ, được các chủ đầu tư/nhà thầu quốc tế đánh giá rất cao như: giàn khoan khai thác mỏ dầu lớn nhất của Qatar trong dự án Gallaf (26000 nghìn tấn), dự án EPCC Maharaja Lela South tại Brunei cho Total E&P (khoảng 2 nghìn tấn), dự án cho Tập đoàn Dầu khí Ấn độ... Đặc biệt, PVN/PTSC đã ký thỏa thuận với Công ty Hải Long Offshore Wind Power để xây dựng hai trạm biến áp ngoài khơi (offshore substation) thuộc dự án Điện gió ngoài khơi Hải Long 2 và Hải Long 3 tại vùng biển Đài Loan

PVN đã thực hiện hơn 100 các dự án lớn, từ trên bờ ra ngoài khơi

4. Các định hướng công nghệ mới



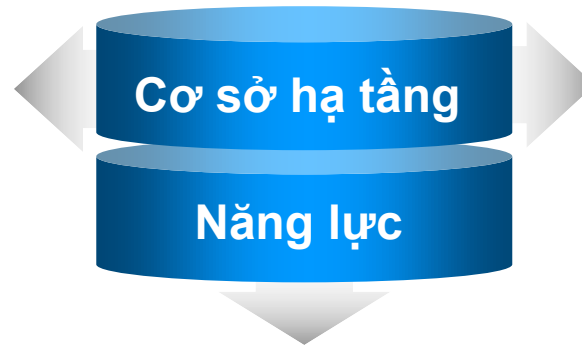
4.2 Điện gió ngoài khơi

Năng lực của PVN trong các dự án điện gió ngoài khơi

Sở hữu, quản lý đội tàu dịch vụ (gần 100 chiếc) trên biển, đa dạng về công suất và chủng loại



Sở hữu các cảng dịch vụ trên cả 3 miền với nhà xưởng và trang thiết bị chế tạo trên bờ.



GD khởi động, khảo sát

Cung cấp các dịch vụ khảo sát (khảo sát đáy biển, khảo sát kỹ thuật vật lý...).

GD xây dựng, lắp đặt

- Năng lực thiết kế
- Năng lực mua sắm
- Năng lực thi công chế tạo trên bờ
- Năng lực vận chuyển và lắp đặt

GD vận hành & bảo dưỡng

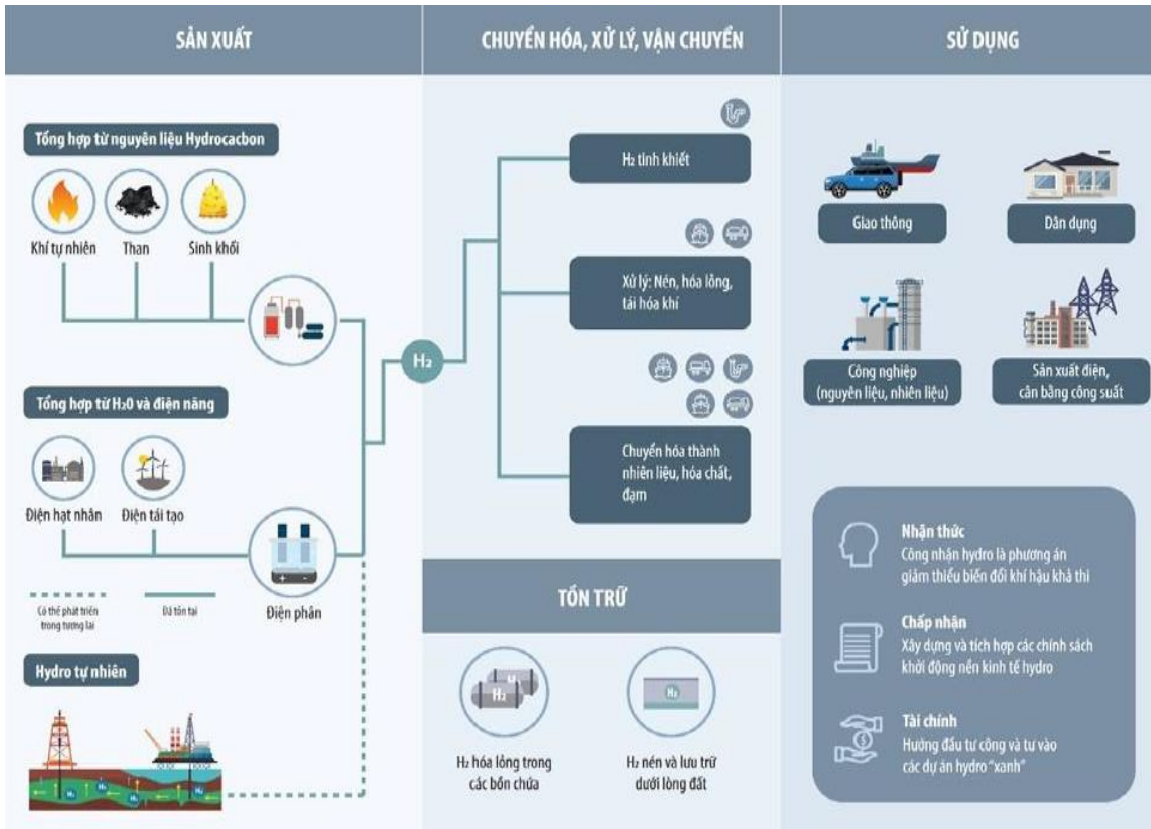
- Kinh nghiệm vận hành và bảo dưỡng các công trình dầu khí biển
- Kinh nghiệm vận hành và bảo dưỡng: NMD khí, NMD than, thủy điện, điện gió trên bờ (Phú Quý)

Với bề dày kinh nghiệm, năng lực, nguồn lực và hệ thống cơ sở hạ tầng sẵn có trong lĩnh vực khai thác dầu khí ngoài khơi, việc PVN tham gia vào ngành công nghiệp điện gió ngoài khơi sẽ đem lại lợi ích to lớn, tận dụng tối đa nguồn lực sẵn có của các đơn vị trong nước, tránh lãng phí chi phí đầu tư, có thể xuất khẩu dịch vụ ra thị trường quốc tế, góp phần vào công tác bảo vệ chủ quyền biển đảo quốc gia

4. Các định hướng công nghệ mới



4.3 Hydrogen



- **Sản xuất hydrogen:** PVN có kinh nghiệm trong việc sản xuất hydro xám tại các NM lọc hóa dầu (BSR, NSRP) và NM Đạm (PVFCCo, PVCFC);
- **Vận chuyển, phân phối, tồn trữ hydrogen:** Cơ sở hạ tầng sẵn có (kho chứa, đường ống...) và kinh nghiệm vận hành hệ thống khí tự nhiên có thể được chuyển đổi để ứng dụng cho lĩnh vực hydrogen;
- **Sử dụng hydrogen:** Các nhà máy lọc hóa dầu, sản xuất phân đạm của PVN có thể sử dụng hydro “xanh” để thay thế một phần H₂ truyền thống và chế biến nhiên liệu tổng hợp từ các nguồn khí thiên nhiên có hàm lượng CO₂ cao.

PVN có lợi thế lớn trong việc tạo ra chuỗi giá trị hydrogen từ sản xuất, tàng trữ, vận chuyển, phân phối và sử dụng.

4. Các định hướng công nghệ mới



4.4 Sử dụng tiết kiệm và hiệu quả năng lượng

Các giải pháp công nghệ nhằm sử dụng tiết kiệm và hiệu quả năng lượng

- 1 Ưu tiên sử dụng công nghệ tiên tiến, hiện đại**
- 2 Thu hồi tối đa các nguồn năng lượng dư thừa và tái sử dụng hợp lý**
- 3 Triển khai hệ thống quản lý năng lượng hiệu quả**
- 4 Bảo trì, bảo dưỡng thiết bị theo khuyến cáo của nhà sản xuất**
- 5 Liên tục cải tiến hoạt động**



Trân trọng cảm ơn !