

ĐIỆN

Báo cáo ngành



PHẦN 2: Xanh hơn, bền vững hơn

- Ngành điện Việt Nam đang trong giai đoạn cải cách quan trọng với mục tiêu tái kích hoạt một chu kỳ đầu tư công suất mới, đảm bảo được mục tiêu kép vừa đáp ứng đủ nguồn cung năng lượng cho phát triển và vừa đảm bảo các cam kết cao về môi trường.
- Trong dòng hải lưu chuyển dịch năng lượng, chúng tôi tin rằng tiềm năng phát triển NLTT là rất lớn, và những doanh nghiệp có sự sẵn sàng về “cấu trúc vốn” sẽ là những doanh nghiệp dẫn đầu trong chu kỳ tới.
- Báo cáo chuyên sâu ngành Điện của chúng tôi bao gồm hai phần, trong đó **Phần 1 đề cập đến bức tranh triển vọng toàn ngành**, và **Phần 2 sẽ đi sâu vào phân ngành NLTT**.

Luân điếm đầu tư

Năng lượng là nền tảng cho chu kỳ tăng trưởng mới

Nhu cầu điện tại Việt Nam sẽ bước vào giai đoạn tăng trưởng mạnh, là nền tảng cho chu kỳ tăng trưởng của đất nước. Dòng vốn FDI tập trung vào những ngành sản xuất công nghệ cao và trung tâm dữ liệu sẽ là động lực thúc đẩy chính cho tăng trưởng điện. Bên cạnh đó, quá trình đô thị hóa, thu nhập cải thiện và xu hướng điện hóa giao thông, dịch vụ cũng sẽ góp phần thúc đẩy nhu cầu tiêu thụ điện.

Xung đột leo thang nhấn mạnh tầm quan trọng của tự chủ năng lượng

Xung đột tại Iran làm gia tăng rủi ro đứt gãy nguồn cung dầu khí toàn cầu và đẩy giá năng lượng leo thang, qua đó làm nổi bật vai trò của NLTT trong đảm bảo an ninh năng lượng. Đối với Việt Nam – quốc gia vẫn phụ thuộc đáng kể vào nhập khẩu nhiên liệu – biến động này càng củng cố nhu cầu phát triển các nguồn điện nội địa ít phụ thuộc vào biến động nguồn cung bên ngoài. Do đó, NLTT không chỉ là giải pháp môi trường mà còn trở thành trụ cột cho năng lượng bền vững trong dài hạn.

Không gian phát triển NLTT là rất lớn trong dài hạn

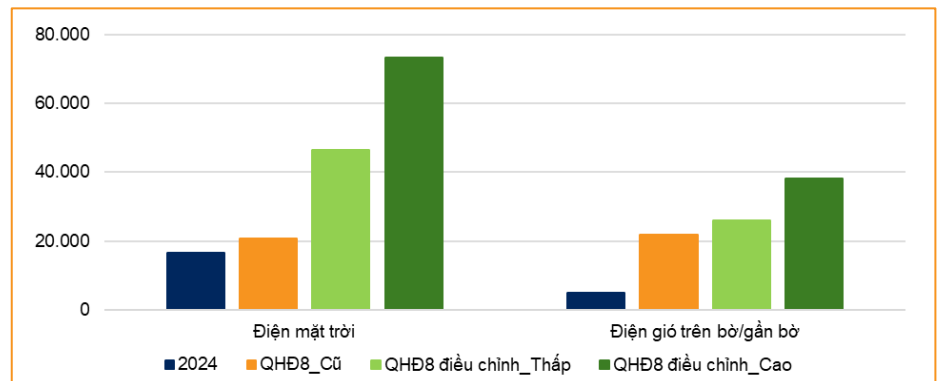
Chuyển dịch năng lượng là xu thế tất yếu trong dài hạn và Việt Nam có nhiều tiềm năng để phát triển NLTT. QHĐ 8 cũng đặt mục tiêu rất tham vọng cho phát triển NLTT với mục tiêu NLTT sẽ trở thành nguồn điện chiếm tỷ trọng lớn nhất (40-47%) trong cơ cấu hệ thống vào năm 2030. Điều này mở ra không gian phát triển rất lớn cho các nhà phát triển NLTT trong tương lai.

Chuyển đổi mô hình và tận dụng nguồn lực cho sự phát triển bền vững

Bức tranh phát triển NLTT sắp tới sẽ không còn những cơ chế ưu đãi cao như FIT, trong khi quy mô các dự án sẽ ngày càng lớn hơn. Chúng tôi tin rằng các doanh nghiệp dự án truyền thống sẽ không còn nhiều không gian phát triển. Chuyển đổi mô hình phát triển và tận dụng nguồn lực từ thị trường vốn cổ phần sẽ là hướng đi phù hợp để các doanh nghiệp NLTT đi xa và bền vững trong chu kỳ mới.

Rủi ro ảnh hưởng đến sự phát triển NLTT

Đứt gãy chuỗi cung do căng thẳng leo thang trên toàn cầu vẫn sẽ là rủi ro ngoại sinh lớn nhất có thể ảnh hưởng đến sự phát triển của NLTT tại Việt Nam. Bên cạnh đó là những nút thắt nội tại cần được tháo gỡ để khai thông nguồn lực cho sự phát triển NLTT, như khung cơ chế cần có tính áp dụng thực tế cao hơn và giải quyết nút thắt hạ tầng lưới điện truyền tải.



Nguồn: QHĐ 8, VNDIRECT RESEARCH

Analyst(s):



Hai Nguyen Ngoc

hai.nguyennhoc2@vndirect.com.vn

MỤC LỤC

PHẦN 2: NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO – TRIỂN VỌNG VÀ XU HƯỚNG PHÁT TRIỂN	5
A. Bức tranh NLTT toàn cầu: Xu hướng không thể đảo ngược	5
I. Chuyển đổi xanh là xu hướng “không thể đảo ngược” trong dài hạn... 5	
1. Công nghệ phát triển giúp kéo giảm chi phí thiết bị cũng như chi phí đầu tư NLTT trên toàn cầu	5
2. Nhu cầu tiêu thụ điện tiếp tục tăng đi cùng với các cam kết về giảm phát thải.....	7
3. Dòng vốn xanh hỗ trợ quá trình chuyển đổi năng lượng sạch trên phạm vi toàn cầu.....	8
II. Trung Quốc áp đảo và dẫn dắt thị trường – là hình mẫu phát triển NLTT ở cấp độ quốc gia.....	9
1. Năng lực thực thi chính sách và các cấu trúc tài chính hỗ trợ.....	9
2. Thế mạnh chuỗi cung ứng giúp tối ưu hóa năng lực phát triển dự án	10
III. Ấn Độ - ngôi sao đang lên và là hình mẫu về việc tận dụng thị trường vốn để phát triển NLTT.....	11
IV. ASEAN hứa hẹn sẽ là điểm sáng trong bức tranh NLTT toàn cầu	12
1. ĐNÁ là khu vực có tốc độ tăng trưởng nhu cầu phụ tải cao.....	12
2. Cam kết giảm phát thải, hướng đến tăng trưởng xanh, bền vững.....	13
3. Khả năng huy động vốn là tiền đề để phát triển NLTT, và ACEN là hình mẫu cho “một platform NLTT” trong khu vực ĐNÁ.....	14
4. Việt Nam và bài toán phát triển NLTT trong thời gian tới	16
B. Bức tranh phát triển NLTT tại Việt Nam: Bùng nổ rồi trầm lắng..	17
I. Trầm lắng sau giai đoạn bùng nổ nhờ cơ chế giá FIT ưu đãi.....	17
II. Sự kết thúc của mô hình “project-based developer” và bài toán mô hình phát triển NLTT trong tương lai.....	19
1. Động lực phát triển đến từ khu vực kinh tế tư nhân.....	19
2. ...nhưng cấu trúc vốn “dễ bị tổn thương” trước những cú sốc đặt ra bài toán phát triển cho các doanh nghiệp NLTT trong tương lai.....	20
III. Chuỗi cung ứng NLTT của Trung Quốc ngày càng phát triển sẽ tạo thuận lợi cho phát triển NLTT tại Việt Nam	21
1. Nguồn cung thiết bị NLTT phụ thuộc vào nhập khẩu	21
2. Chuỗi cung ứng ngày càng phát triển của Trung Quốc sẽ tạo lợi thế chi phí cho việc phát triển NLTT tại Việt Nam	22
C. Triển vọng phát triển NLTT tại Việt Nam: Nhiều dư địa tăng trưởng trong dài hạn và bài toán phát triển bền vững trong tương lai	25
I. Không gian tăng trưởng trong dài hạn của lĩnh vực NLTT tại Việt Nam là rất lớn.....	25
1. Chuyển đổi xanh là xu hướng tất yếu, Việt Nam có các cam kết cao về vấn đề môi trường.....	25
2. Căng thẳng địa chính trị nhấn mạnh tầm quan trọng của tự chủ năng lượng, tạo gia tốc cho xu hướng phát triển NLTT tại Việt Nam.....	26
3. Việt Nam nhiều tiềm năng phát triển NLTT, đặc biệt là điện gió, vượt trội so với các nước trong khu vực	27

4.	Khung pháp lý cơ bản đã hoàn thiện, các vướng mắc đang được đẩy nhanh tháo gỡ để tái khởi động chu kỳ mới đầu tư vào NLTT	28
II.	Giải quyết bài toán “cấu trúc vốn” là tiền đề cho sự phát triển bền vững trong dài hạn	30
1.	Vốn là yếu tố tiên quyết và quy mô vốn chủ sẽ quyết định khả năng mở rộng quy mô công suất của các DN NLTT	31
2.	Phát triển theo mô hình “platform-based developer” và hướng đến việc IPO sẽ là hướng đi bền vững trong dài hạn	32
D.	Nhưng vẫn còn đó những nút thắt cần tháo gỡ để tái kích hoạt chu kỳ đầu tư mới	37
2.	Khung pháp lý cơ bản đã hoàn thiện, nhưng vẫn cần những cơ chế có “tính áp dụng” cao hơn	37
3.	Nút thắt hạ tầng truyền tải vẫn là điểm nghẽn có thể ảnh hưởng đến sự phát triển của lĩnh vực NLTT	37
E.	Triển vọng các loại hình NLTT: Điện gió là loại hình có nhiều tiềm năng phát triển	39

DANH MỤC VIẾT TẮT

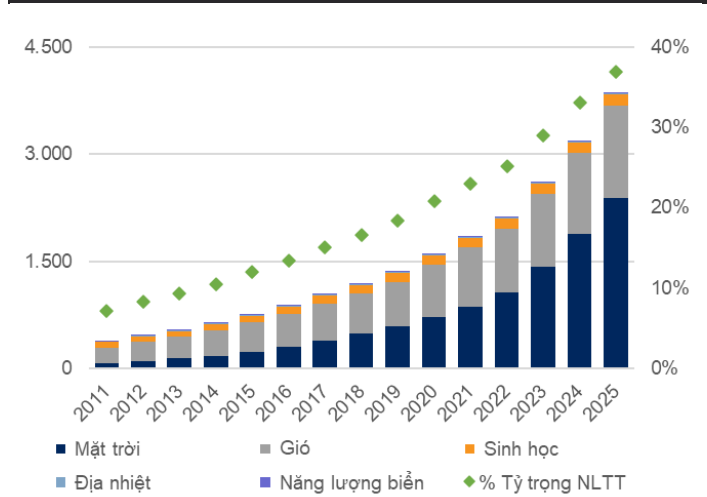
CCA (Construction Completion Acceptance)	Văn bản Chấp nhận nghiệm thu
CF (Capacity Factor)	Hệ số công suất
COD (Commercial Operation Date)	Ngày vận hành thương mại
CPS (Current Policies Scenario)	Kịch bản Chính sách Hiện hành
DC (Data Center)	Trung tâm dữ liệu
FID (Final Investment Decision)	Quyết định Đầu tư cuối cùng
FiT (Feed-in Tariff)	Biểu giá điện hỗ trợ
FS (Feasible Study)	Nghiên cứu Khả thi
IEA (International Energy Agency)	Cơ quan Năng lượng Quốc tế
IRENA	Cơ quan Năng lượng Tái tạo Quốc tế
LCOE (Levelized Cost of Energy)	Chi phí điện năng quy dẫn
NZE (Net Zero Emission)	Kịch bản Net Zero vào năm 2050
OEM (Original Equipment Manufacturer)	Nhà sản xuất thiết bị gốc
PPA (Power Purchase Agreement)	Hợp đồng mua bán điện
STEPS (Stated Policies Scenario)	Kịch bản Chính sách Đã công bố

PHẦN 2: NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO – TRIỂN VỌNG VÀ XU HƯỚNG PHÁT TRIỂN

A. Bức tranh NLTT toàn cầu: Xu hướng không thể đảo ngược

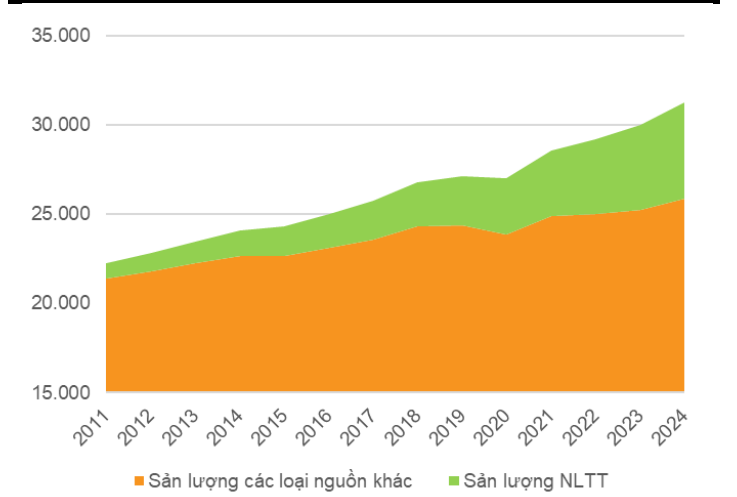
I. Chuyển đổi xanh là xu hướng “không thể đảo ngược” trong dài hạn

Hình 1: Công suất NLTT toàn cầu liên tục tăng trưởng cả về quy mô và tỷ trọng trong hơn một thập kỷ qua (GW)



Nguồn: IRENA, VNDIRECT RESEARCH

Hình 2: Cùng với đó, sản lượng điện tái tạo cũng tăng mạnh, là nguồn đóng góp chính cho tăng trưởng sản lượng điện toàn cầu (tỷ kWh)



Nguồn: IRENA, VNDIRECT RESEARCH

Trong thập kỷ vừa qua, NLTT đã bước vào giai đoạn tăng trưởng mạnh nhất trong lịch sử ngành điện. Từ sau 2015, đặc biệt giai đoạn 2019-25, công suất NLTT toàn cầu liên tục lập kỷ lục mới nhờ sự bùng nổ của điện mặt trời và điện gió. Tổng công suất NLTT tăng từ khoảng **1.600 GW năm 2020 lên 3.850 GW năm 2025**, tương đương mức tăng trưởng kép (CAGR) 19%, vượt trội so với CAGR công suất toàn cầu là 6,3%, trở thành nguồn bổ sung công suất mới lớn nhất thế giới. Riêng năm 2025 ghi nhận mức tăng kỷ lục **gần 670 GW** công suất mới, trong đó điện mặt trời chiếm phần áp đảo (~76%).

Động lực chính cho sự bứt phá này đến từ ba yếu tố cốt lõi: **(1) chi phí công nghệ giảm sâu**, đặc biệt với điện mặt trời (giảm ~90% so với 2010) và lưu trữ pin, giúp NLTT trở thành nguồn điện cạnh tranh tại nhiều thị trường; **(2) nhu cầu tiếp tục tăng trưởng** trong bối cảnh chính sách khí hậu và an ninh năng lượng chịu tác động của rủi ro địa chính trị và cam kết trung hòa carbon thúc đẩy; và **(3) dòng vốn đầu tư vào năng lượng sạch** duy trì ở mức hàng trăm tỷ USD mỗi năm, với sự dẫn dắt của Trung Quốc, EU, Mỹ và Ấn Độ.

Tuy nhiên, dù tăng mạnh, tốc độ hiện tại vẫn được đánh giá chưa đủ để đạt mục tiêu quốc tế “gấp ba công suất tái tạo đến năm 2030” được đề ra tại COP28, cho thấy nhu cầu phải đẩy nhanh việc nâng cấp lưới điện, cải thiện cơ chế tài chính và mở rộng đầu tư ở các thị trường mới nổi.

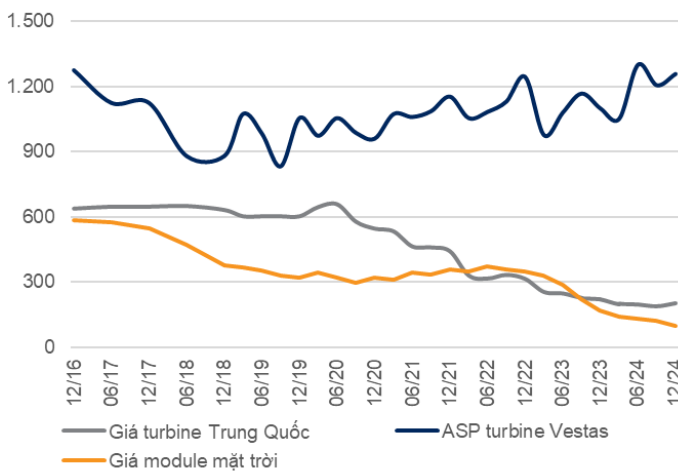
1. Công nghệ phát triển giúp kéo giảm chi phí thiết bị cũng như chi phí đầu tư NLTT trên toàn cầu

Trong hơn một thập kỷ qua, chi phí sản xuất điện từ NLTT, đặc biệt là điện mặt trời và gió trên bờ, đã giảm sâu, gần như hoàn tất quá trình chuyển dịch từ một nguồn năng lượng “mang tính lựa chọn” sang một nguồn điện “cạnh tranh tự nhiên” về giá. LCOE điện mặt trời đã giảm ~83% từ 2012 đến 2024, trong khi điện gió trên bờ giảm ~65% trong cùng giai đoạn, chủ yếu nhờ hiệu ứng quy mô, tối ưu hóa chuỗi cung ứng do Trung Quốc dẫn dắt, chuẩn hóa thiết kế

turbine và việc nâng cao hiệu quả quản lý vòng đời thiết bị. Nhờ đó, theo IRENA, có đến 86% công suất NLTT mới bổ sung năm 2023-24 có chi phí thấp hơn so với việc xây dựng một nhà máy nhiệt điện than hoặc khí mới – đánh dấu bước ngoặt quan trọng khi NLTT trở thành lựa chọn rẻ ở phần lớn thị trường.

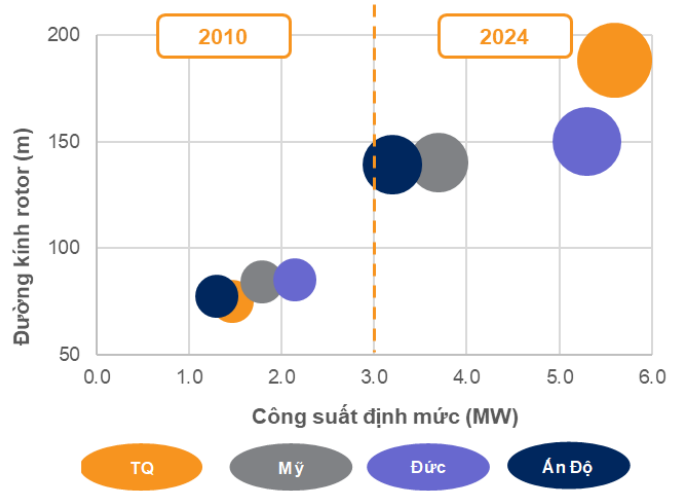
Xu hướng giảm chi phí này được dự báo sẽ tiếp tục trong thập kỷ tới. Cùng với việc giá các nguyên vật liệu chính (như polysilicon, thép và lithium) suy giảm, các cải tiến về bán dẫn (TOPCon, HJT, perovskite), turbine gió thế hệ mới (cột cao hơn, rotor và công suất định mức lớn hơn), và sự mở rộng quy mô sản xuất toàn cầu sẽ giúp LCOE tiếp tục giảm. Điều này đã thúc đẩy các mô hình nguồn điện NLTT trở thành giải pháp cạnh tranh trực tiếp về mặt chi phí với nguồn điện nền từ hóa thạch. Bên cạnh đó, các chuẩn hóa trong thiết kế kỹ thuật, O&M và sự chuyên môn hóa chuỗi giá trị đang giúp giảm chi phí vận hành trong dài hạn.

Hình 3: Giá thiết bị NLTT giảm mạnh trong những năm gần đây (USD/kW)



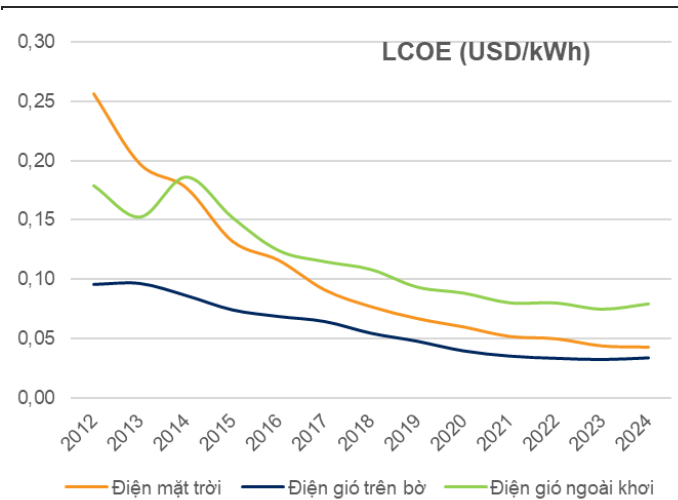
Nguồn: IRENA, VNDIRECT RESEARCH

Hình 4: Quy mô đường kính rotor và công suất ngày càng tăng trên phạm vi toàn cầu



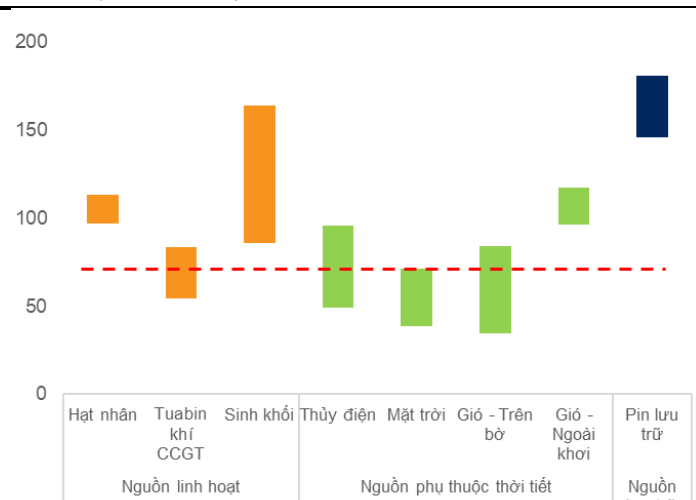
Nguồn: IRENA, VNDIRECT RESEARCH

Hình 5: Chi phí điện năng quy dẫn – LCOE đã liên tục giảm mạnh kể từ năm 2011 đến nay (USD/kWh)



Nguồn: IRENA, VNDIRECT RESEARCH

Hình 6: Giúp cho nguồn điện mặt trời và điện gió (trên bờ) trở nên cạnh tranh tự nhiên về chi phí so với các nguồn điện khác (chi phí LCOE tham chiếu tại Mỹ – USD/MWh)



Nguồn: EIA, VNDIRECT RESEARCH

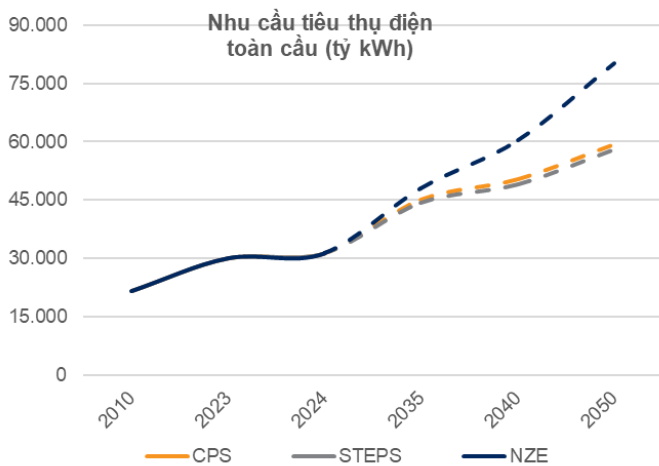
Như vậy, lợi thế chi phí sẽ thúc đẩy một xu thế chuyển dịch mang tính cấu trúc: các nguồn hóa thạch không còn duy trì được ưu thế tuyệt đối về mặt chi phí trước NLTT, trong khi điện mặt trời và điện gió dần trở thành lựa chọn “có tính kinh tế” cho phần lớn công suất điện mới trên thế giới. Đây là nền tảng cốt lõi lý

giải cho sự bùng nổ công suất tái tạo toàn cầu giai đoạn 2020-2025 và được dự đoán sẽ tiếp tục định hình bức tranh năng lượng trong thập kỷ tới.

2. Nhu cầu tiêu thụ điện tiếp tục tăng đi cùng với các cam kết về giảm phát thải

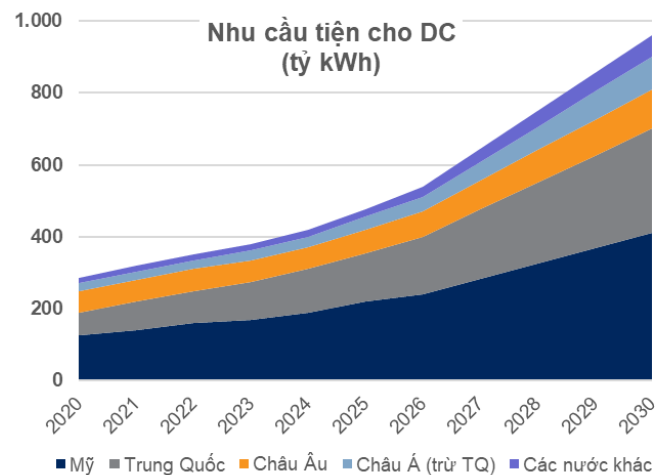
Trong những năm gần đây, nhu cầu tiêu thụ điện toàn cầu tăng nhanh do quá trình điện hóa sâu rộng trong giao thông, công nghiệp và dịch vụ, khiến hệ thống điện thế giới phải liên tục mở rộng công suất mới. Theo IEA, nhiệt độ cao kỷ lục, nhu cầu công nghiệp gia tăng, quá trình điện khí hóa cùng sự phát triển của trí tuệ nhân tạo (AI) và các trung tâm dữ liệu đã khiến mức tiêu thụ điện toàn cầu năm 2024 tăng hơn 4%. Mức tăng này gần gấp đôi mức trung bình hằng năm trong thập kỷ trước.

Hình 7: Nhu cầu tiêu thụ điện toàn cầu được dự báo sẽ tăng mạnh ở cả 3 kịch bản của IEA (tỷ kWh)



Nguồn: IEA, VNDIRECT RESEARCH

Hình 8: IEA dự báo nhu cầu tiêu thụ điện cho Trung tâm dữ liệu sẽ tăng gấp đôi lên gần 1.000 tỷ kWh vào năm 2030



Nguồn: IEA, VNDIRECT RESEARCH

Về triển vọng nhu cầu trong dài hạn, điện vẫn sẽ nằm ở vị trí cốt lõi của nền kinh tế hiện đại với nhu cầu tiếp tục tăng trưởng mạnh. Theo IEA, nhu cầu điện dự báo tăng khoảng **40% đến năm 2035** trong “Kịch bản Chính sách Hiện hành (CPS)” và “Kịch bản Chính sách Đã công bố (STEPS)”, và hơn **50%** trong kịch bản “Kịch bản Net Zero vào năm 2050 (NZE)”. Tăng trưởng đến từ nhiều lĩnh vực, trong đó đáng chú ý là:

- Tăng trưởng nhu cầu sử dụng thiết bị gia dụng, đặc biệt là điều hòa. Thu nhập và nhiệt độ tăng cao là nguyên nhân chính thúc đẩy nhu cầu điện cho điều hòa không khí tăng vọt. Làm mát là một nguồn tiêu thụ điện ngày càng tăng trong mọi kịch bản, dẫn đầu bởi các nền kinh tế mới nổi và đang phát triển, với những tác động tiềm tàng quan trọng đến nhu cầu phụ tải đỉnh mùa cao điểm.
- Sự bùng nổ của các trung tâm dữ liệu (data center - DC): Nhu cầu điện cho trung tâm dữ liệu và AI tăng bùng nổ, tập trung chủ yếu ở các nền kinh tế phát triển và Trung Quốc. Đầu tư vào DC dự kiến đạt 580 tỷ USD năm 2025, vượt chi tiêu toàn cầu cho dầu mỏ (540 tỷ USD) và điện tiêu thụ bởi DC được dự báo tăng gấp đôi lên gần 1.000 tỷ kWh vào năm 2030, tương ứng với mức tăng trưởng ~15% mỗi năm.

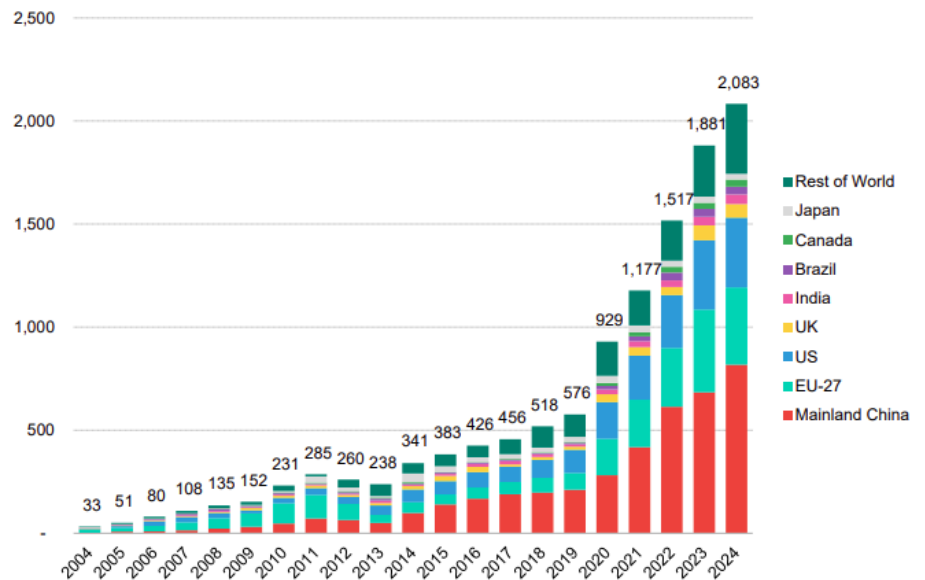
Các nhà đầu tư cũng đã và đang phản ứng mạnh với xu hướng này khi điện và điện hóa chiếm khoảng một nửa tổng đầu tư năng lượng toàn cầu hiện nay. Mặc dù điện mới chiếm 21% nhu cầu năng lượng cuối cùng, điện lại là nguồn năng lượng chính cho các ngành tạo ra hơn 40% GDP toàn cầu.

Bên cạnh đó, các quốc gia lại đồng thời phải đạt các mục tiêu giảm phát thải, yêu cầu 60–70% sản lượng điện toàn cầu phải là NLTT trước năm 2035–40, khiến phần lớn công suất điện mới buộc phải đến từ nguồn sạch.

3. Dòng vốn xanh hỗ trợ quá trình chuyển đổi năng lượng sạch trên phạm vi toàn cầu

Bên cạnh chi phí đầu tư ngày càng giảm, dòng vốn đầu tư, đặc biệt là dòng vốn xanh, đóng vai trò quan trọng trong sự tăng trưởng của NLTT. Đầu tư vào năng lượng sạch chứng kiến sự bùng nổ trong 5 năm qua, khi tổng mức đầu tư toàn cầu đã vượt 2 nghìn tỷ USD vào năm 2024, gấp hơn 3,5 lần so với năm 2019 (theo BloombergNEF). Trung Quốc tiếp tục là thị trường dẫn đầu với 818 tỷ USD đầu tư trong năm 2024, chiếm gần 40% toàn cầu và đóng góp 134 tỷ USD vào phần tăng trưởng ròng của thế giới. Bên cạnh đó, Ấn Độ cũng ghi nhận mức tăng ấn tượng (+13% svck lên 47 tỷ) và nhóm “các nước còn lại” cũng tăng mạnh lên 364 tỷ USD, phần nào phản ánh sự chuyển dịch dòng vốn sang khu vực châu Á – Thái Bình Dương.

Hình 9: Đầu tư vào năng lượng sạch tăng vọt trong 5 năm qua (nghìn tỷ USD)



Nguồn: BLOOMBERGNEF

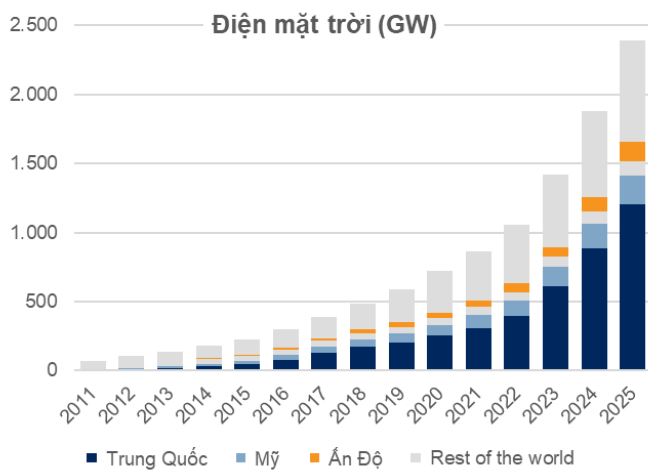
Dòng vốn xanh cộng hưởng với các gói chính sách quy mô lớn như IRA (Inflation Reduce Act) của Mỹ (369 tỷ USD), EU Green Deal (~1 nghìn tỷ EUR) và chiến lược công nghiệp xanh của Trung Quốc, tạo ra khung ưu đãi làm giảm đáng kể chi phí vốn (WACC) cho các dự án NLTT, pin lưu trữ, xe điện và hạ tầng lưới điện. NLTT đang dần trở thành một lớp tài sản hạ tầng chính thức (infrastructure asset class) thay vì là khoản đầu tư mang tính thử nghiệm khi các dòng vốn dài hạn từ các quỹ quốc gia, quỹ hưu trí hay quỹ hạ tầng cũng đã và đang tái phân bổ danh mục sang các dự án năng lượng sạch theo hướng ưu tiên các tài sản có vòng đời dài, dòng tiền ổn định và rủi ro carbon thấp.

Nhờ sự hội tụ giữa chính sách, thị trường vốn và nhu cầu chuyển dịch năng lượng, dòng vốn xanh đã trở thành nền tảng giúp mở rộng nhanh công suất NLTT toàn cầu, đồng thời củng cố quỹ đạo giảm phát thải dài hạn của nền kinh tế thế giới.

II. Trung Quốc áp đảo và dẫn dắt thị trường – là hình mẫu phát triển NLTT ở cấp độ quốc gia

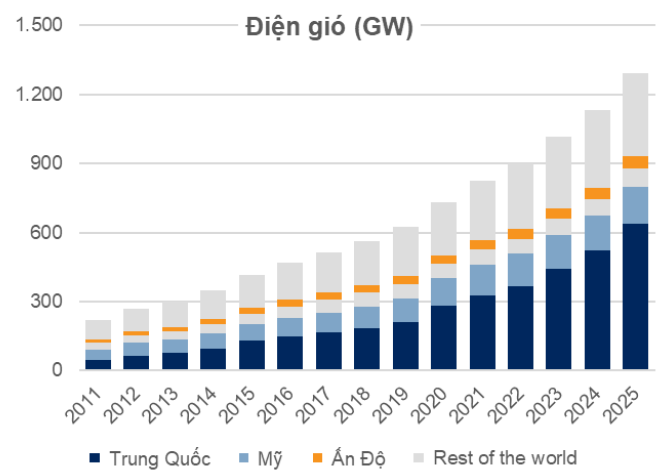
Trong bức tranh phát triển vượt bậc của lĩnh vực NLTT, Trung Quốc nổi lên là quốc gia có sự tăng trưởng nhanh và áp đảo trên toàn cầu ở tất cả các loại hình NLTT chính (từ mặt trời đến điện gió trên bờ và ngoài khơi), đóng góp gần 50% công suất NLTT toàn cầu, đặc biệt trong giai đoạn 2020–24 khi mỗi năm lắp đặt hàng trăm GW, đóng góp phần lớn mức tăng công suất NLTT toàn cầu. Mỹ duy trì vị thế thị trường lớn thứ hai toàn cầu với sự mở rộng ổn định, được hỗ trợ mạnh bởi đạo luật IRA (năm 2022), trong khi EU có thể mạnh ở mảng gió ngoài khơi và điện mặt trời mái nhà, với Đức, Hà Lan và Tây Ban Nha là các thị trường tăng trưởng nổi bật. Ấn Độ cũng tăng tốc mạnh mẽ nhờ nhu cầu điện lớn và lợi thế chi phí đầu tư thấp, đứng trong nhóm top 3-4 thế giới về công suất bổ sung.

Hình 10: Công suất điện mặt trời toàn cầu



Nguồn: IRENA, ENERGY INSTITUTE, VNDIRECT RESEARCH

Hình 11: Công suất điện gió toàn cầu



Nguồn: IRENA, ENERGY INSTITUTE, VNDIRECT RESEARCH

Tổng công suất NLTT và thủy điện tại Trung Quốc đã vượt mốc 2.000 GW trong năm 2025, đồng nghĩa với việc hơn 30% nguồn điện trên toàn Trung Quốc hiện nay là từ nguồn năng lượng xanh. Bên cạnh lợi thế rõ nét về **tiềm năng tài nguyên NLTT dồi dào và nhu cầu điện trong nước tăng mạnh** (nhờ tăng trưởng công nghiệp, xe điện, data center và quá trình điện hóa sản xuất), sự bùng nổ NLTT tại Trung Quốc đến từ một hệ hợp lực gồm định hướng chiến lược dài hạn của nhà nước, chính sách công nghiệp mạnh mẽ, quy mô thị trường lớn, chi phí vốn thấp và chuỗi cung ứng nội địa vượt trội

1. Năng lực thực thi chính sách và các cấu trúc tài chính hỗ trợ

Sự phát triển vượt trội của ngành NLTT tại Trung Quốc trong hơn một thập kỷ qua thể hiện rõ mục tiêu chính sách tham vọng, được hậu thuẫn bởi một cấu trúc tài chính đặc thù mang tính “công nghiệp hóa” và hạ tầng hóa rõ nét.

- **Thứ nhất, Trung Quốc xây dựng chính sách thúc đẩy NLTT một cách quyết liệt và có hệ thống.** Chính phủ triển khai chiến lược “dual carbon” với mục tiêu đạt đỉnh phát thải năm 2030 và trung hòa carbon năm 2060, đi kèm các cơ chế ưu đãi lớn: tín dụng rẻ cho nhà máy NLTT, đất đai, quy hoạch điện mặt trời – điện gió theo cụm và mục tiêu ràng buộc ở cấp tỉnh. Điều này tạo môi trường chắc chắn cho đầu tư dài hạn. Các dự án gió và mặt trời giai đoạn đầu được bảo đảm bởi **cơ chế FIT** của Nhà nước, sau đó chuyển sang cơ chế **đấu thầu và PPA dài hạn**, giúp giảm mạnh rủi ro giá điện. Dù cũng từng đối mặt với tình trạng cắt giảm công suất ở các tỉnh phía Tây Bắc, vấn đề này đã được cải thiện

rõ rệt từ sau 2019 nhờ việc đầu tư mạnh vào lưới truyền tải siêu cao áp và cơ chế ưu tiên huy động NLTT.

- **Thứ hai, nhờ khả năng tiếp cận tín dụng giá rẻ với thời hạn dài** từ ngân hàng chính sách và ngân hàng quốc doanh, các dự án NLTT tại Trung Quốc thường được tài trợ với tỷ lệ vốn vay (phổ biến 70–85%) cao hơn đáng kể so với nhiều TT mới nổi khác. Ngoài ra, **thị trường vốn nội địa sâu rộng** cũng là trụ cột quan trọng: các doanh nghiệp NLTT thường xuyên huy động vốn qua trái phiếu xanh và IPO/tăng vốn trên sàn A-share và Hồng Kông để bổ sung vốn chủ, sau đó tiếp tục sử dụng đòn bẩy cho các dự án mới.

Sự kết hợp giữa doanh thu ổn định, đòn bẩy cao và chi phí vốn (WACC) thấp đã giúp Trung Quốc triển khai NLTT với tốc độ và quy mô vượt trội. Chỉ riêng năm 2024, Trung Quốc đầu tư 818 tỷ USD cho chuyển dịch năng lượng, nhiều hơn cả Mỹ, EU và Ấn Độ cộng lại.

2. Thế mạnh chuỗi cung ứng giúp tối ưu hóa năng lực phát triển dự án

Ngoài những yếu tố nêu ở phần trên, **Trung Quốc còn sở hữu một hệ sinh thái rất đặc biệt**, trong đó các tập đoàn điện lực nhà nước như China Three Gorges, China Energy Investment, Huaneng hay Datang đóng vai trò dẫn dắt các dự án quy mô lớn, trong khi khu vực tư nhân và các doanh nghiệp tích hợp chuỗi giá trị (như sản xuất module, turbine gió) thúc đẩy hiệu quả chi phí và tốc độ triển khai. Các doanh nghiệp này hưởng lợi từ quy mô đầu tư NLTT nội địa khổng lồ để trở thành các công xưởng sản xuất thiết bị NLTT, và dần vươn ra khỏi phạm vi lãnh thổ Trung Quốc.

- **Trong lĩnh vực điện mặt trời**, Trung Quốc hiện kiểm soát phần lớn các công đoạn then chốt, từ polysilicon, đĩa bán dẫn (wafer), và cell đến module. Theo các tổ chức quốc tế, Trung Quốc chiếm khoảng 80–95% công suất sản xuất toàn cầu ở hầu hết các khâu này, tạo ra lợi thế vượt trội về quy mô, chi phí và tốc độ mở rộng. Các doanh nghiệp như LONGi (wafer & module), Tongwei (polysilicon & cell), JA Solar, JinkoSolar và Trina Solar (cell & module) là những tên tuổi toàn cầu, vừa dẫn đầu về sản lượng, vừa đóng vai trò tiên phong trong chuyển đổi công nghệ.
- **Trong lĩnh vực điện gió**, các nhà sản xuất turbine như Goldwind, Envision, MingYang đã xây dựng được danh mục sản phẩm cạnh tranh toàn cầu, đặc biệt ở phân khúc onshore và ngày càng mở rộng sang mảng offshore.

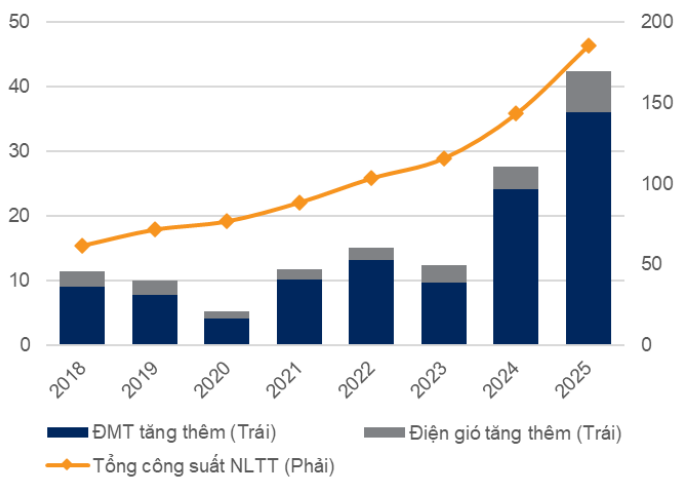
Việc sở hữu chuỗi cung ứng NLTT tập trung, quy mô lớn và tích hợp sâu cho phép Trung Quốc đạt được hiệu ứng learning curve mạnh mẽ: *“chi phí thiết bị giảm nhanh theo mỗi vòng mở rộng công suất”*. Điều này không chỉ giúp giá điện gió và điện mặt trời trong nước giảm sâu, mà còn biến Trung Quốc thành nguồn cung thiết bị chủ đạo cho thị trường toàn cầu, qua đó định hình mặt bằng chi phí NLTT ở nhiều quốc gia khác.

Chuỗi cung ứng NLTT của Trung Quốc đã, đang và sẽ tác động mạnh mẽ đến khu vực Đông Nam Á nói chung và Việt Nam nói riêng, chủ yếu thông qua việc kéo giảm nhanh chi phí thiết bị, giúp điện tái tạo đạt LCOE cạnh tranh và thúc đẩy làn sóng đầu tư. Tuy nhiên, mức độ phụ thuộc cao cũng làm gia tăng rủi ro tập trung nguồn cung, khiến các thị trường ASEAN dễ bị ảnh hưởng bởi gián đoạn logistics hay biến động chính sách thương mại. Về dài hạn, **chuỗi cung ứng Trung Quốc vừa là đòn bẩy chuyển dịch năng lượng, vừa đặt ra thách thức cho Việt Nam và ASEAN** trong việc nội địa hóa có chọn lọc và nâng cao vị thế trong chuỗi giá trị NLTT khu vực.

III. Ấn Độ - ngôi sao đang lên và là hình mẫu về việc tận dụng thị trường vốn để phát triển NLTT

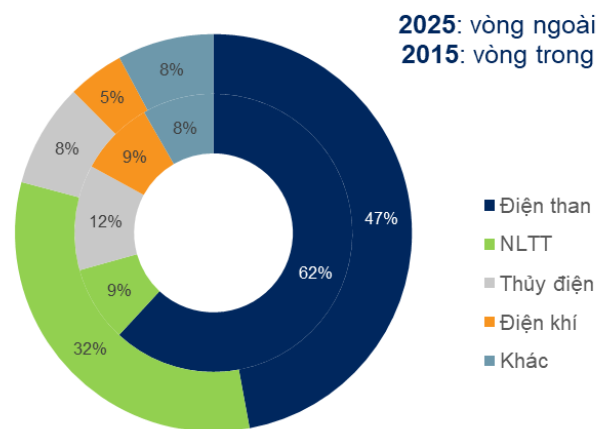
Trong những năm qua, Ấn Độ đã trở thành một trong những thị trường NLTT tăng trưởng nhanh nhất thế giới. Theo IRENA, tổng công suất NLTT của Ấn Độ đạt 190 GW vào năm 2025 (trong đó điện mặt trời chiếm 71%), tương ứng với tốc độ tăng trưởng kép 20% trong 10 năm, chỉ đứng sau Trung Quốc (26,6%). Đưa Ấn Độ vào top 3 các nước có công suất NLTT lớn nhất trên toàn cầu. Trong khi điện mặt trời ghi nhận mức tăng trưởng mạnh mẽ (CAGR 10 năm 37%), điện gió cũng duy trì đà tăng trưởng đều đặn với mức CAGR 8,1% trong 10 năm qua, đặc biệt ở các bang ven biển như Gujarat và Tamil Nadu. Tốc độ tăng trưởng bền vững và quy mô ngày càng lớn cho thấy Ấn Độ đang chuyển mình từ “người theo sau” thành “người dẫn dắt nhóm mới nổi” trong làn sóng chuyển dịch năng lượng toàn cầu.

Hình 12: Công suất điện NLTT tại Ấn Độ đã tăng vọt trong những năm qua (GW)



Nguồn: IRENA, VNDIRECT RESEARCH

Hình 13: Theo đó, tỷ trọng NLTT trong tổng cơ cấu nguồn điện cũng đã tăng mạnh trong 10 năm qua



Nguồn: IRENA, VNDIRECT RESEARCH

Bên cạnh những động lực phát triển NLTT tương tự Trung Quốc, như nhu cầu nội địa tăng trưởng mạnh mẽ, chính sách quyết liệt và mục tiêu chiến lược rõ ràng, tài NLTT dồi dào và chi phí (điện mặt trời) thấp cùng hệ sinh thái sản xuất nội địa đang phát triển, Ấn Độ nổi lên là một “case study” điển hình về cách một quốc gia mới nổi tận dụng nguồn lực từ thị trường vốn để phát triển NLTT.

- Ấn Độ nổi lên như một trong những thị trường NLTT năng động nhất thế giới, **thu hút mạnh dòng vốn cả trong nước và quốc tế** nhờ quy mô thị trường lớn, nhu cầu điện tăng nhanh và chính sách ưu tiên NLTT một cách nhất quán. Năm 2024, tổng đầu tư vào chuyển dịch năng lượng tại Ấn Độ đạt khoảng 47 tỷ USD, tăng 13% theo BloombergNEF, đưa nước này vào nhóm ba thị trường thu hút vốn nhiều nhất sau Trung Quốc và Mỹ. Môi trường chính sách theo hướng mở, trong đó cho phép 100% FDI vào NLTT và cơ chế đấu thầu tập trung thông qua SECI (Tổng công ty Năng lượng Tái Tạo Ấn Độ), đã tạo điều kiện cho các quỹ lớn như Brookfield, GIC, CPP Investments, CDPQ, BlackRock hay Masdar tham gia mạnh vào thị trường. Tỷ suất sinh lời của dự án tương đối hấp dẫn so với các thị trường phát triển, cũng góp phần thu hút dòng vốn dài hạn.
- Song song đó, Ấn Độ còn trở thành điểm sáng về **huy động vốn qua IPO** trong lĩnh vực NLTT. Các doanh nghiệp lớn như ReNew Power đã niêm yết với định giá hơn 4,4 tỷ USD, trong khi Adani Green Energy trở thành một trong những công ty NLTT có vốn hóa lớn nhất châu Á, thu

hút sự quan tâm mạnh mẽ từ các nhà đầu tư tổ chức toàn cầu. Thị trường chứng khoán sôi động, định giá cao và nhu cầu phát triển các dự án quy mô hàng chục GW khiến nhiều doanh nghiệp NLTT Ấn Độ tích cực chuẩn bị IPO mới trong các năm tới.

Hình 14: Một số thương vụ huy động vốn lớn thông qua thị trường vốn (cả debt/bond và equity) tại Ấn Độ

Doanh nghiệp	Loại giao dịch (năm)	Giá trị	Công suất lúc IPO	Công suất hiện tại
Azure Power	IPO (tại Mỹ, 2016)	~136tr USD	Dưới 1 GW	~3,04 GW (T9/2024)
Adani Green Energy	IPO và niêm yết (2018)	N/A	N/A (niêm yết khi quy mô còn nhỏ)	~15,8 GW
	Huy động / M&A (2021)	N/A		
	Huy động thông qua trái phiếu/khoản vay (2025)	~1,06 tỷ USD		
ReNew Power	Niêm yết SPAC (2021)	~1,2 tỷ USD	~5,6 GW	~10,4 GW (T11/2024)
Adani Energy Solutions	Huy động vốn thông qua TTCK (2024)	~1,0 tỷ USD		
NTPC Green Energy (NGEL)	IPO (T11/2024)	~1.2 tỷ USD	~2.9 GW (T3/2024)	~5,9 GW (2025)
SAEL Industries	IPO (cuối 2025)	~520tr USD		

Nguồn: VNDIRECT RESEARCH

Dù vẫn còn những vấn đề tồn tại liên quan đến thiết kế đấu thầu phức tạp và chậm trễ trong việc ký PPA khiến một số dự án NLTT bị hủy bỏ (~19% tổng số dự án trong giai đoạn 2020-24), Ấn Độ vẫn là một điển hình trong việc huy động nguồn lực để phát triển NLTT nhờ sự hội tụ của FDI, vốn hạ tầng dài hạn và thị trường vốn nội địa tăng. Chúng tôi cho rằng Ấn Độ là một điển hình để Việt Nam có thể học hỏi kinh nghiệm trong việc **tận dụng nguồn lực từ thị trường vốn nội địa cũng như thu hút dòng vốn toàn cầu vào phát triển NLTT.**

IV. ASEAN hứa hẹn sẽ là điểm sáng trong bức tranh NLTT toàn cầu

Khu vực Đông Nam Á (ĐNÁ) – ASEAN – là một trong những khu vực tăng trưởng nhanh nhất thế giới. GDP của khu vực này tăng gần 5% so với cùng kỳ năm 2024 và dự kiến sẽ tiếp tục tăng trung bình 4% mỗi năm cho đến năm 2035, nhờ vị thế là một trung tâm sản xuất toàn cầu. Tổng nhu cầu năng lượng ở Đông Nam Á đã tăng 40% kể từ năm 2015 khi nền kinh tế khu vực phát triển, kéo theo đó là tiêu thụ than – loại hình gây tác hại đến môi trường – cũng tăng gấp đôi kể từ năm 2015, chủ yếu phục vụ cho phát điện.

Trong bối cảnh nhu cầu phụ tải được dự báo tiếp tục tăng trưởng trong dài hạn và yêu cầu chuyển dịch năng lượng ngày càng cao, chúng tôi tin rằng ASEAN sẽ là một điểm sáng trong bức tranh đầu tư NLTT trong những năm tới.

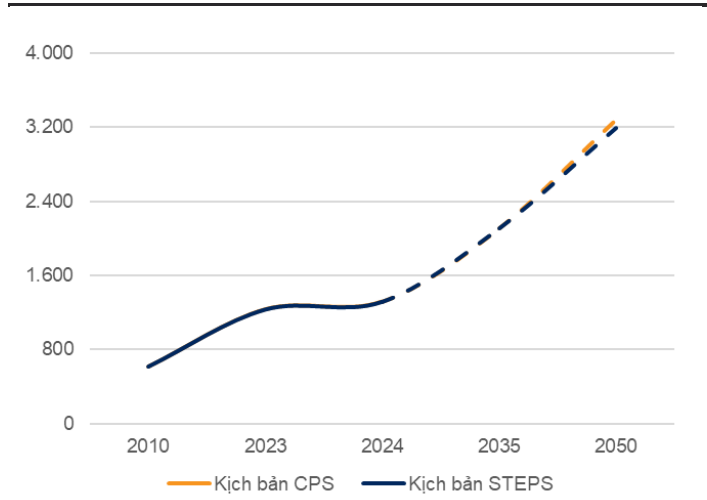
1. ĐNÁ là khu vực có tốc độ tăng trưởng nhu cầu phụ tải cao

Đông Nam Á ghi nhận tốc độ tăng trưởng nhu cầu điện nhanh thứ hai trong năm 2024 so với các khu vực và quốc gia lớn, chỉ đứng sau Trung Quốc. Nhu cầu tăng 7% so với cùng kỳ năm trước, đạt 1.300 tỷ kWh, trong đó Indonesia và Việt Nam là 2 quốc gia có tốc độ tăng trưởng nhanh nhất, đạt ~9%. Kể từ năm 2015, nhu cầu điện ở ĐNÁ đã tăng 65%, trong đó các ngành công nghiệp không sử dụng nhiều năng lượng chiếm hơn 40%, được hỗ trợ bởi quá trình điện khí hóa.

Nền kinh tế đang trong quá trình phát triển, tốc độ đô thị hóa nhanh, xu hướng điện hóa ngày càng mạnh mẽ, cũng với sự bùng nổ đầu tư vào các data center,

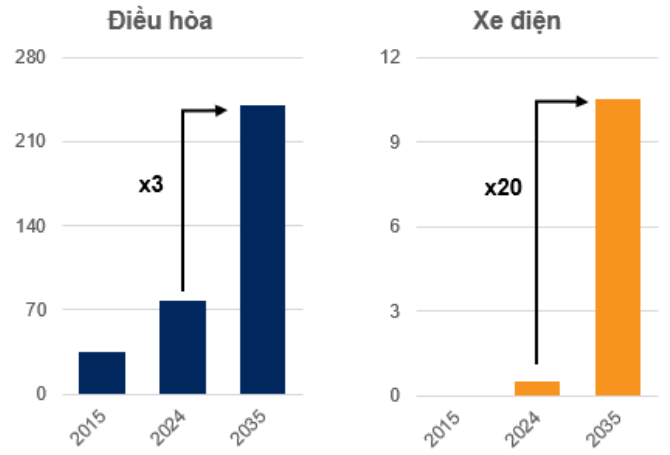
tiêu thụ điện tại ĐNÁ được dự báo sẽ tiếp tục đà tăng trưởng trong dài hạn. IEA dự báo nhu cầu điện sẽ tăng trưởng kép 4,4% đến năm 2035, đứng thứ 2 thế giới sau Ấn Độ và gần gấp rưỡi so với tốc độ tăng trưởng toàn cầu.

Hình 15: IEA dự báo nhu cầu tiêu thụ điện tại ĐNÁ sẽ tăng trưởng kép 4,4% trong 2024-35, gấp rưỡi so với trung bình thế giới (tỷ kWh)



Nguồn: IEA, VNDIRECT RESEARCH

Hình 16: Tăng trưởng được hỗ trợ bởi xu hướng điện hóa giao thông (xe điện) và nhu cầu tiêu dùng (như điều hòa) tăng cùng quy mô nền kinh tế (triệu chiếc)



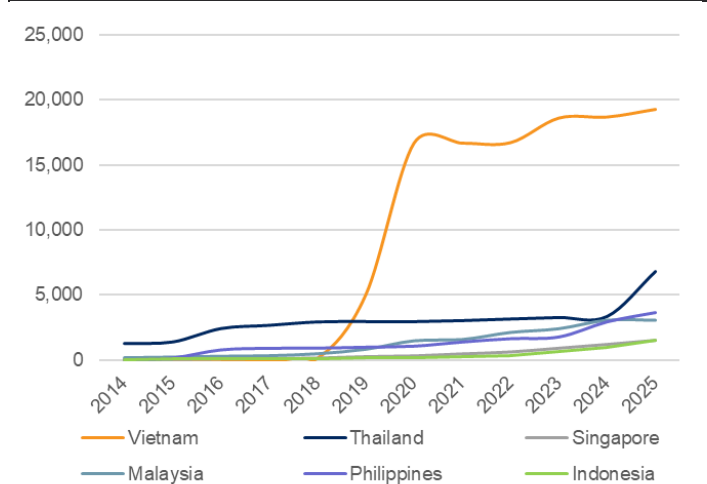
Nguồn: IEA, VNDIRECT RESEARCH

2. Cam kết giảm phát thải, hướng đến tăng trưởng xanh, bền vững

Đi cùng sự phát triển của nền kinh tế, ĐNÁ cũng đối mặt với rủi ro về ô nhiễm môi trường do ngành năng lượng có sự phụ thuộc lớn vào than đá. Cơ quan Năng lượng Quốc tế cho biết ĐNÁ là một trong hai khu vực trên thế giới (bên cạnh Trung Đông) có mức phát thải tăng song song với tăng trưởng GDP. Đây là một vấn đề đáng lo ngại và cũng nêu bật lên tầm quan trọng của việc chuyển đổi năng lượng sạch đi cùng với sự phát triển kinh tế tại khu vực

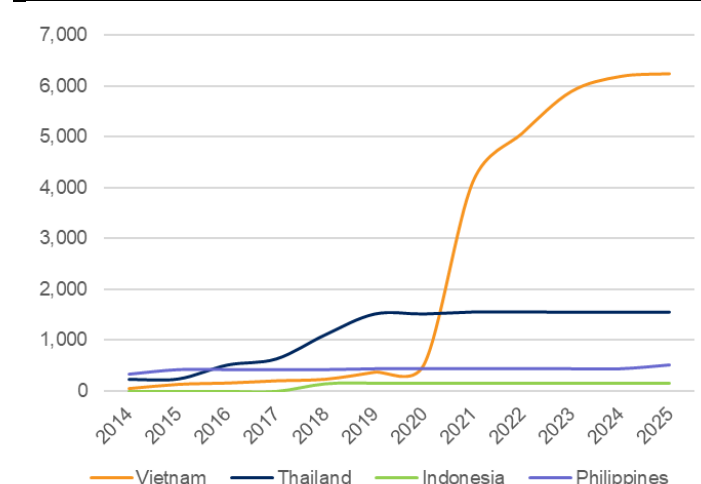
Nhu cầu cải thiện các vấn đề về môi trường kỳ vọng sẽ thúc đẩy làn sóng đầu tư vào năng lượng sạch trong khu vực. Sau COP28, 8 trong số 10 thành viên ASEAN đã đưa ra cam kết phát thải ròng bằng 0 vào giữa thế kỷ này. Và gần đây nhất, các quốc gia ASEAN đã đặt mục tiêu: “NLTT chiếm ít nhất 30% trong tổng cung năng lượng sơ cấp và 45% trong công suất điện lắp đặt vào năm 2030” (từ mức hơn 30% hiện nay).

Hình 17: Công suất điện mặt trời các nước trong khu vực ĐNÁ (MW)



Nguồn: IRENA, VNDIRECT RESEARCH

Hình 18: Công suất điện gió các nước trong khu vực ĐNÁ (MW)



Nguồn: IRENA, VNDIRECT RESEARCH

Chúng tôi cho rằng ĐNÁ hội tụ nhiều yếu tố thuận lợi để phát triển NLTT trong thời gian tới, như:

- Địa hình ĐNÁ đem đến nguồn tài nguyên phong phú cho năng lượng sạch. Malaysia, Philippines, Thái Lan, Việt Nam và Indonesia có nguồn bức xạ mặt trời dồi dào quanh năm và tiềm năng điện mặt trời quy mô lớn. Việt Nam và Philippines, nhờ đường bờ biển dài và địa hình đồi núi, cũng sở hữu lợi thế phát triển các dự án điện gió trên bờ và ngoài khơi. Thực tế trong những năm qua, NLTT tại ĐNÁ cũng đã ghi nhận những bước tiến đáng kể, trong đó Việt Nam vươn lên dẫn đầu khu vực khi áp dụng cơ chế giá ưu đãi FIT (giai đoạn 2019-21).
- Đối với nhiều quốc gia ở ĐNÁ, cơ sở hạ tầng lưới điện vẫn còn ở giai đoạn sơ khai. Với lưới điện, giờ đây cần được trang bị để tích hợp hiệu quả các nguồn NLTT gián đoạn, họ có thể "nhảy vọt" lên các hệ thống thể hệ tiếp theo một cách hiệu quả, thay vì phải duy trì các hệ thống lỗi thời. Đây chính là lợi thế độc đáo của khu vực ĐNÁ so với phương Tây.

Nhìn chung, chúng tôi tin rằng quy mô hệ thống điện tại ĐNÁ sẽ tăng tốc trong thời gian tới, và phần lớn công suất mới sẽ đến từ các nguồn NLTT. ĐNÁ sẽ là một điểm sáng trong phát triển NLTT trên phạm vi toàn cầu.

3. Khả năng huy động vốn là tiền đề để phát triển NLTT, và ACEN là hình mẫu cho “một platform NLTT” trong khu vực ĐNÁ

Để thúc đẩy chuyển dịch năng lượng, ASEAN cần 130 tỷ USD vốn đầu tư mỗi năm đến 2030. Nhu cầu vốn rất lớn đòi hỏi khả năng thu hút vốn cả trong và ngoài nước của các quốc gia trong khu vực. Do đó, năng lực **huy động vốn vẫn sẽ là một bài toán lớn** cần lời giải để có thể phát triển NLTT một cách hiệu quả và bền vững trong dài hạn, nhất là với các quốc gia đang phát triển tại khu vực ĐNÁ. Nhìn chung, khả năng huy động vốn sẽ phụ thuộc khá nhiều vào cấu trúc, loại hình của các doanh nghiệp NLTT, gồm hai loại hình cơ bản sau đây:

- **Project-based developer:** Doanh nghiệp NLTT phát triển các dự án mang tính đơn lẻ, cá thể và dùng chính dự án để huy động vốn.
- **Platform-based developer:** Doanh nghiệp NLTT theo mô hình phát triển nhiều dự án, phần vốn chủ sẽ được quản lý ở cấp độ công ty mẹ để phát triển một danh mục các dự án (cơ bản dưới sở hữu của cùng một pháp nhân), và có thể sử dụng linh động nhiều phương thức huy động vốn hơn.

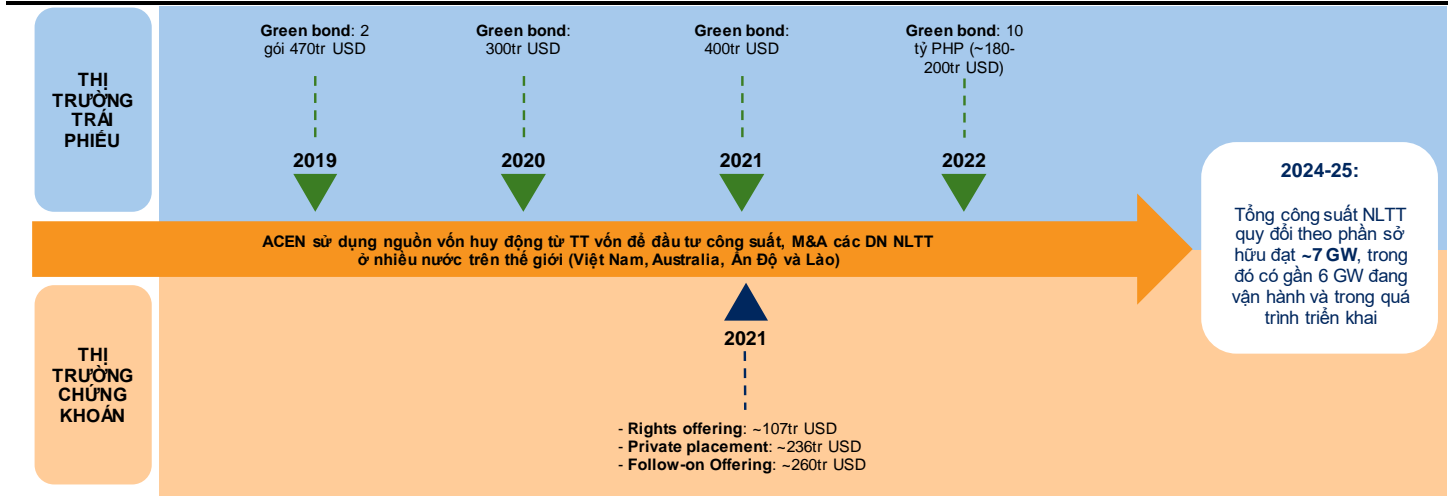
Việt Nam sau giai đoạn bùng nổ đầu tư NLTT, mà phần nhiều được thúc đẩy bởi chính sách ưu đãi với sự xuất hiện của rất nhiều các doanh nghiệp dự án (**project-based developer**), đã rơi vào một giai đoạn trì trệ kể từ năm 2022 đến nay do chính sách hết hiệu lực trong bối cảnh thiếu vắng những nhà phát triển dự án quy mô lớn với “cấu trúc vốn” hoàn chỉnh (**platform-based developer**) như cách mà Ấn Độ đã và đang thực hiện.

Trong khi đó, Philippines tuy phát triển với quy mô nhỏ hơn nhưng cho thấy sự tăng trưởng tích cực và ổn định trong những năm qua (bình quân gần 30% mỗi năm trong 2021-24. Trong đó, **AC Energy Corporation (ACEN), nền tảng năng lượng được niêm yết của Tập đoàn Ayala (Philippines)**, nổi lên là một “case study” điển hình trong việc sử dụng thị trường vốn (cả nợ và vốn chủ) để mở rộng công suất cũng như phạm vi hoạt động ra khỏi biên giới quốc gia.

- **ACEN sử dụng linh hoạt thị trường vốn để tăng tốc phát triển NLTT:** Giai đoạn 2019–2024, công ty huy động hàng tỷ USD thông qua phát hành cổ phiếu (rights offering, follow-on, private placement) và trái

phiếu xanh (green bond). Các đợt tăng vốn chủ sở hữu năm 2021 giúp mở rộng nhanh danh mục NLTT tại Philippines.

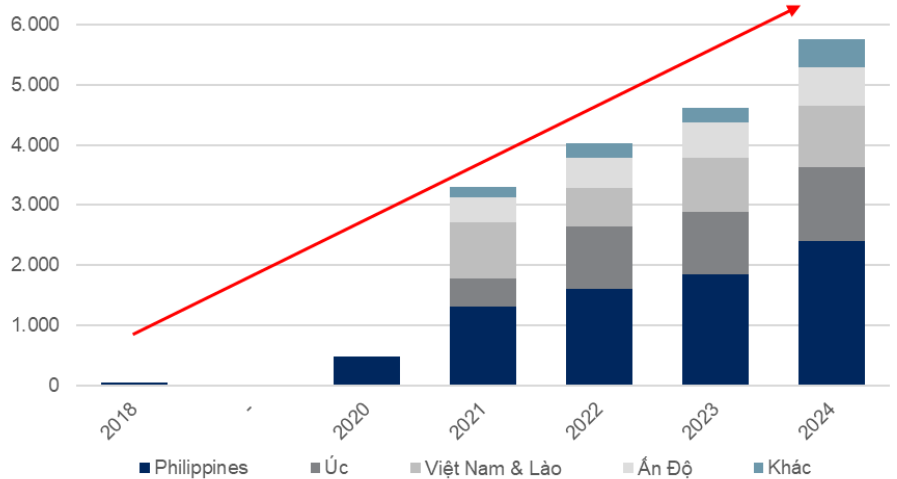
Hình 19: ACEN đã tận dụng thị trường vốn để huy động nguồn lực cho việc mở rộng công suất từ năm 2019 đến nay



Nguồn: ACEN, VNDIRECT RESEARCH

- Nhờ chiến lược vốn này, ACEN chuyển mình từ một nhà phát triển nội địa trở thành một platform NLTT cấp khu vực khi tiến sang các thị trường nước ngoài thông qua M&A, đưa công suất từ khoảng dưới 1 GW năm 2020 lên gần 3 GW chỉ trong chưa đầy hai năm. Ngoài ra, việc sử dụng thị trường nợ và các cấu trúc tài chính liên kết carbon (transition credits) để đẩy nhanh quá trình thoái vốn khỏi tài sản than và tái phân bổ sang NLTT cũng đã giúp ACEN phát triển vượt bậc, đạt khi mô hơn 7 GW hiện nay (trong đó 3,3 GW đã vận hành, 2,5 GW đang xây dựng, 1,2 GW đã được phê duyệt chuẩn bị triển khai), với danh mục trải dài từ Philippines sang Việt Nam, Australia, Ấn Độ và Lào.

Hình 20: Quy mô công suất của ACEN mở rộng mạnh mẽ cả ở Philippines và các nước lân cận nhờ nguồn vốn huy động từ thị trường (MW)



Nguồn: ACEN, VNDIRECT RESEARCH

ACEN là một hình mẫu phát triển theo hướng “platform-based developer” tiêu biểu tại khu vực ĐNÁ mà các DN nội địa trong khu vực có thể học hỏi. Chúng tôi tin rằng nếu các DN nội địa không nâng cấp mô hình để phát triển thì các thị trường nội địa sẽ ngày càng bị các platform khu vực chiếm lĩnh nhờ lợi thế về quy mô và khả năng huy động vốn vượt trội.

4. Việt Nam và bài toán phát triển NLTT trong thời gian tới

Việt Nam đã ghi nhận sự bùng nổ công suất NLTT trong giai đoạn 2019-2021, trở thành quốc gia dẫn đầu khu vực ĐNÁ trước khi rơi vào khoảng lặng khi chính sách FIT hết hiệu lực. Tốc độ tăng trưởng công suất NLTT tại Việt Nam trong 3-4 năm qua là khá thấp, trong khi các nước trong khu vực cho thấy bức tranh ngược lại, với tốc độ tăng trưởng nhanh và ổn định, đặt ra bài toán về việc phát triển NLTT tại Việt Nam trong thời gian tới.

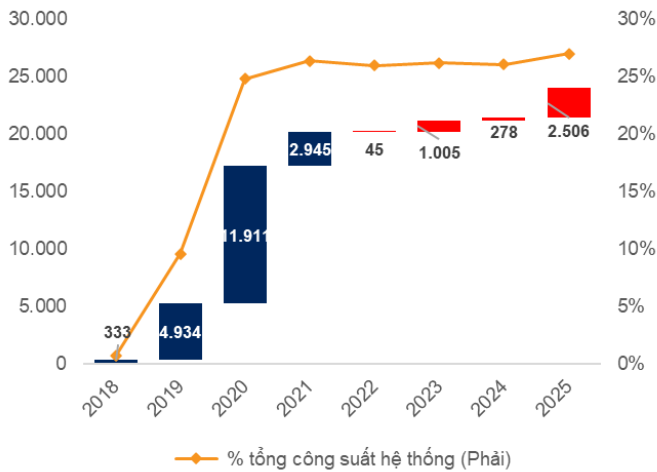
Với tiềm năng dồi dào và những cam kết cao về chuyển dịch năng lượng, Việt Nam cần có hướng đi mới để tái kích hoạt lại chu kỳ đầu tư NLTT. Và chúng tôi cho rằng **tận dụng chuỗi cung ứng của Trung Quốc** (với lợi thế về địa lý, chi phí và công nghệ ngày càng phát triển) và **nguồn lực từ thị trường vốn**, như cách mà Ấn Độ – một quốc gia huy động nguồn lực TT vốn cho phát triển NLTT hay ACEN – mô hình một doanh nghiệp NLTT điển hình trong khu vực ĐNÁ đã làm, sẽ là những hình mẫu mà các doanh nghiệp NLTT Việt Nam có thể tham khảo để phát triển trong tương lai.

B. Bức tranh phát triển NLTT tại Việt Nam: Bùng nổ rồi trầm lắng

I. Trầm lắng sau giai đoạn bùng nổ nhờ cơ chế giá FIT ưu đãi

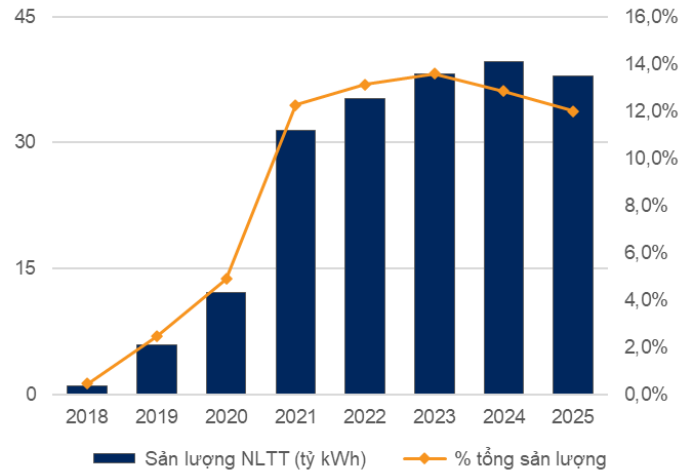
Giai đoạn 2019–2021, Việt Nam chứng kiến sự tăng trưởng bùng nổ về công suất lắp đặt NLTT, đặc biệt là điện mặt trời và điện gió. Công suất NLTT đã tăng vọt từ con số khiêm tốn chỉ khoảng 333 MW năm 2018 lên hơn 20.000 MW vào năm 2021, chiếm 27% tổng công suất hệ thống điện quốc gia. Sản lượng điện NLTT cũng tăng vọt, từ mức gần như bằng 0 năm 2018 lên hơn 31 tỷ kWh vào năm 2021, tương đương 13% tổng sản lượng điện cả nước.

Hình 21: Công suất NLTT có bước nhảy vọt tại Việt Nam trong giai đoạn 2019-21 (MW)



Nguồn: EVN, VNDIRECT RESEARCH

Hình 22: Sản lượng điện NLTT đóng góp ~12-13% tổng sản lượng hệ thống từ mức gần như bằng 0 của năm 2018



Nguồn: EVN, VNDIRECT RESEARCH

Động lực chính thúc đẩy giai đoạn bùng nổ này là chính sách giá FIT (Feed-in Tariff) rất ưu đãi và cơ chế bao tiêu toàn bộ sản lượng phát điện của các dự án NLTT đáp ứng thời hạn COD do Chính phủ ban hành. Với thời gian thi công lắp đặt tương đối nhanh và tổng vốn đầu tư trên mỗi dự án là tương đối nhỏ (đặc biệt là điện mặt trời) so với các loại hình nguồn điện truyền thống, chỉ trong vòng hơn 2 năm, hàng trăm dự án đã đi vào vận hành để hưởng cơ chế ưu đãi, trong đó có 134 dự án điện mặt trời (84 dự án hưởng FIT1 và 50 dự án hưởng FIT2), và hơn 80 dự án điện gió hoàn thành trước hạn FIT.

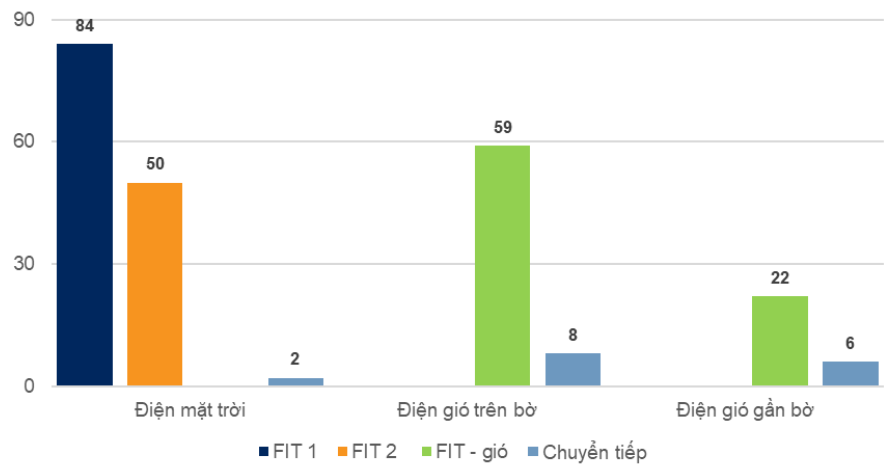
Hình 23: Cơ chế FIT (Feed-in-tariff) cho các dự án NLTT

	Điện mặt trời (MT)		Điện gió
	11/2017/QĐ-TTg	13/2020/QĐ-TTg	39/2018/QĐ-TTg
Văn bản pháp lý	11/2017/QĐ-TTg	13/2020/QĐ-TTg	39/2018/QĐ-TTg
Thời gian hiệu lực	Trước T7/2019	Từ T7/2019 - cuối 2020	Trước T11/2020
Giá mua điện (UScents/kWh)	9,35	MT nổi: 7,69 MT mặt đất: 7,09 MT mái nhà: 8,38	Trên bờ: 8,5 Ngoài khơi: 9,8

Nguồn: CHÍNH PHỦ, VNDIRECT RESEARCH

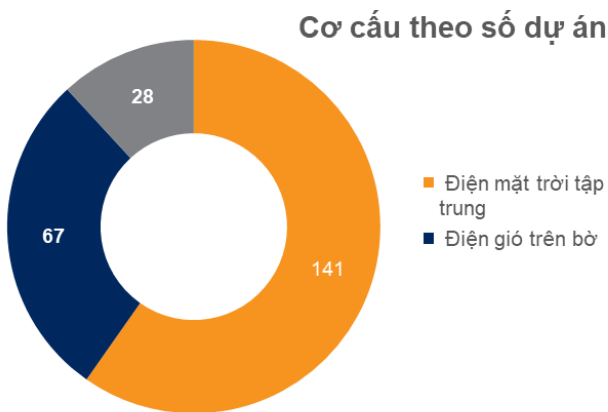
Tuy nhiên, sự phát triển quá nóng này cũng đã vượt xa quy hoạch cho phép. Quy hoạch Điện 7 điều chỉnh dự kiến công suất điện mặt trời là 850 MW vào năm 2020 và 4.000 MW vào năm 2025, nhưng thực tế đã phát triển mạnh mẽ hơn gấp hơn 17 lần, gây ra những hệ quả kéo dài về sau.

Hình 24: Số lượng các nhà máy theo từng cơ chế giá ưu đãi FIT



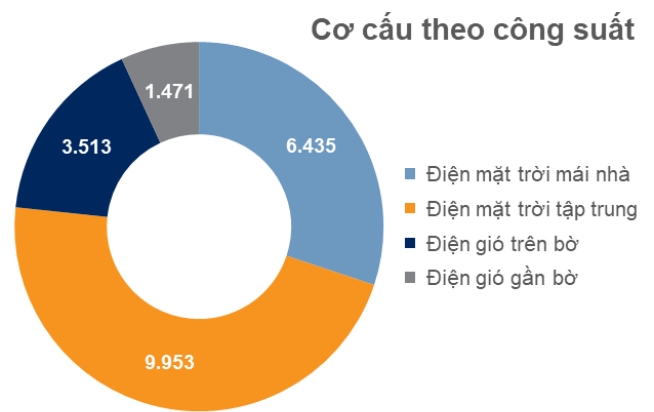
Nguồn: CHÍNH PHỦ, VNDIRECT RESEARCH

Hình 25: Hiện đang có ~236 dự án NLTT (không tính điện mặt trời mái nhà) đang vận hành



Nguồn: EVN, VNDIRECT RESEARCH

Hình 26: Với tổng công suất lắp đặt ~21,4 GW



Nguồn: EVN, VNDIRECT RESEARCH

Sau năm 2021, tăng trưởng NLTT chứng lại rõ rệt khi công suất NLTT mới gần như không tăng thêm đáng kể trong giai đoạn 2022-24, ngoại trừ một số lượng nhỏ công suất, chủ yếu là điện gió, trong diện chuyển tiếp. Sản lượng điện tái tạo cũng không có sự bứt phá và vẫn duy trì quanh mức 35-40 tỷ kWh, thấp hơn khá nhiều so với tiềm năng kỹ thuật (hệ số công suất tiềm năng) do những giới hạn về năng lực truyền tải của hệ thống điện.

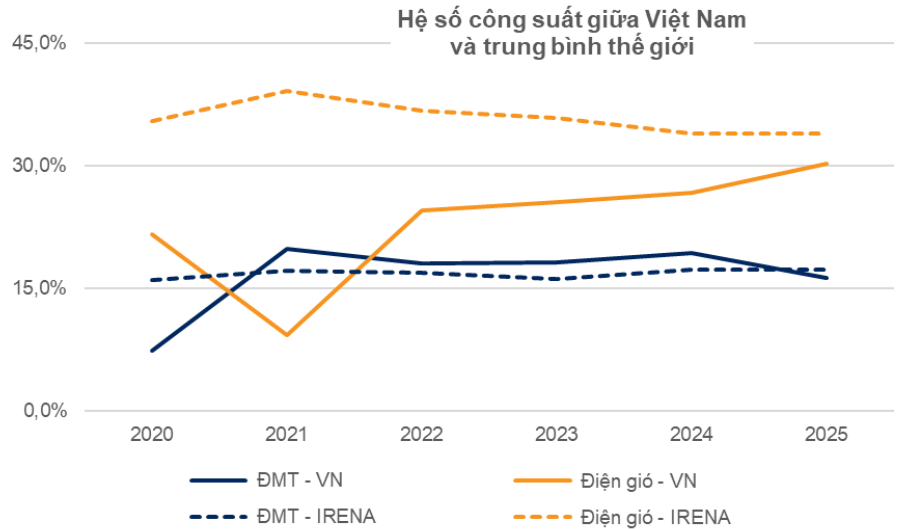
Nguyên nhân của giai đoạn “trầm lắng” có thể tóm tắt ở một số điểm sau:

- Cơ chế FIT hết hiệu lực, trong khi chưa có cơ chế huy động, khung giá mới thay thế. Các dự án chuyển tiếp gặp khó khăn do chậm phê duyệt giá mua tạm thời.
- Tác nghẽn hạ tầng truyền tải, khiến EVN phải hạn chế huy động NLTT ở nhiều khu vực.
- Rủi ro pháp lý, hồi tố kéo dài liên quan đến sai phạm giá FIT, sai phạm quy hoạch ảnh hưởng tiêu cực đến sức khỏe tài chính (với các DN bị chậm thanh toán) cũng như tâm lý nhà đầu tư

- Ngoài ra, rủi ro lãi suất cùng với cuộc khủng hoảng trái phiếu doanh nghiệp năm 2022 đã ảnh hưởng đến kênh huy động vốn của các dự án NLTT.

Nhìn chung, sự bùng nổ NLTT tại Việt Nam phần lớn được thúc đẩy bởi cơ chế ưu đãi hơn là sự phát triển mang “tính tự nhiên”.

Hình 27: Hệ số công suất điện gió tại Việt Nam ở mức thấp hơn khá nhiều so với trung bình thế giới do tình trạng cắt giảm công suất (curtailment)



Nguồn: IRENA, VNDIRECT RESEARCH

II. Sự kết thúc của mô hình “project-based developer” và bài toán mô hình phát triển NLTT trong tương lai

1. Động lực phát triển đến từ khu vực kinh tế tư nhân...

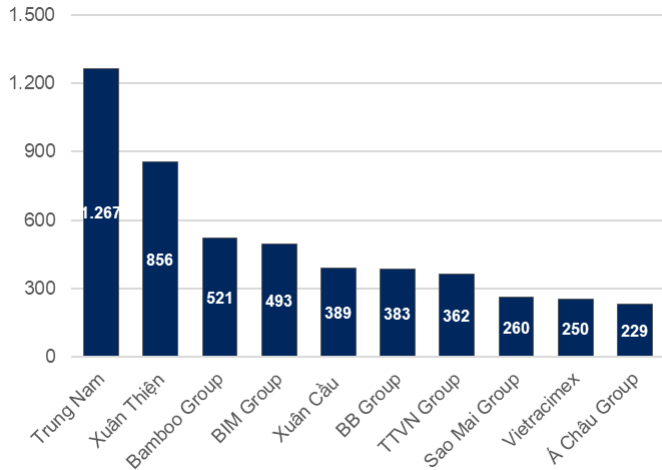
Đầu tư nguồn điện tái tạo bùng nổ tại Việt Nam phần nhiều được thúc đẩy bởi khu vực kinh tế tư nhân. Cùng với tính linh hoạt cao trong đầu tư (so với khối nhà nước), sự nổi lên của khu vực tư nhân trong lĩnh vực NLTT được thúc đẩy bởi những yếu tố sau:

- **Cơ chế ưu đãi giá FIT:** Với suất đầu tư trung bình chỉ khoảng 900–1.100 USD/kW cho điện mặt trời, IRR của dự án NLTT có thể đạt 12–15%, mức hấp dẫn vượt trội so với các lĩnh vực truyền thống trong khi sản lượng đầu ra cũng được ưu tiên huy động.
- **Rào cản thấp về kỹ thuật và hạ tầng:** quy mô dự án ở mức trung bình nhỏ (phổ biến mức 50-80 MW), thời gian triển khai nhanh (6-18 tháng) và mức độ phức tạp kỹ thuật thấp hơn giúp các DN trong nước, đặc biệt là các DN BĐS – Xây dựng, dễ dàng tham gia.
- **Xu hướng ESG và dòng vốn tín dụng xanh** tạo thêm dòng vốn rẻ cho doanh nghiệp trong nước.

Hiện nay, Trung Nam và Xuân Thiện đang dẫn đầu về quy mô công suất với các tổ hợp điện gió – mặt trời quy mô hàng trăm MW tại Ninh Thuận (cũ), Gia Lai và Đắk Lắk, đóng vai trò tiên phong trong việc phát triển các “trung tâm NLTT” khu vực miền Trung – Tây Nguyên. Một đặc điểm có thể nhận thấy là các DN top đầu phần lớn là các công ty tư nhân “tay ngang” (đa phần là DN BĐS – Xây dựng) và không phải là những DN thuần năng lượng. Bên cạnh đó là rất nhiều doanh nghiệp dự án (project-based developers) sở hữu các dự án đơn lẻ.

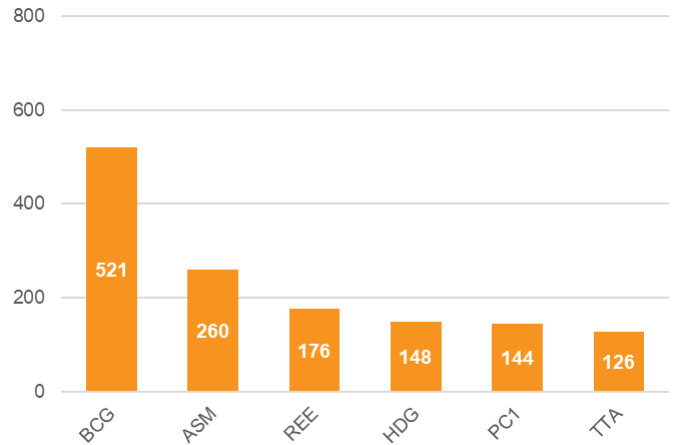
Trong khi đó, nhìn vào những DN niêm yết, những cái tên nổi bật có thể kể đến là BCG, ASM, REE và HDG, nhưng quy mô công suất có độ chênh khá lớn so với các doanh nghiệp chưa niêm yết. Điều này phần nào cho thấy được bức tranh tổng thể trong sự phát triển của NLTT tại Việt Nam: ***các doanh nghiệp NLTT chưa tận dụng được nguồn lực từ thị trường vốn, cụ thể ở đây là thị trường vốn cổ phần, trong việc phát triển công suất của NLTT.***

Hình 28: Top 10 doanh nghiệp lớn nhất trong lĩnh vực NLTT, tính theo công suất lắp đặt (MW)



Nguồn: BÁO CÁO CÔNG TY, VNDIRECT RESEARCH

Hình 29: Top 6 doanh nghiệp niêm yết lớn nhất trong lĩnh vực NLTT, tính theo công suất lắp đặt (MW)

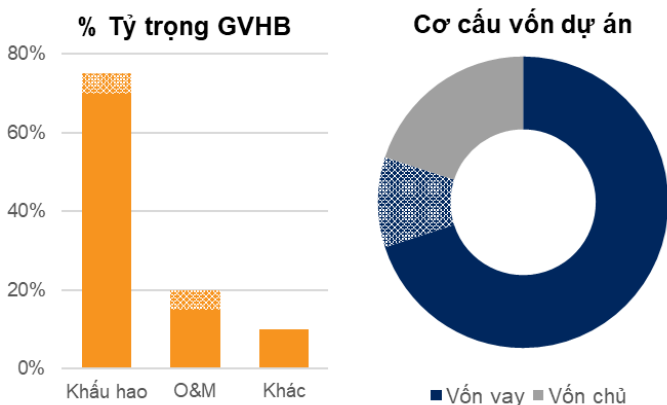


Nguồn: BÁO CÁO CÔNG TY, VNDIRECT RESEARCH

2. ...nhưng cấu trúc vốn “dễ bị tổn thương” trước những cú sốc đặt ra bài toán phát triển cho các doanh nghiệp NLTT trong tương lai

Với đặc thù của ngành đòi hỏi vốn đầu tư ban đầu cao (chi phí đầu tư ban đầu chiếm tới 70–90% tổng vòng đời dự án) để tạo dòng tiền ổn định trong dài hạn, các dự án NLTT thường đòi hỏi tỷ trọng vốn vay rất cao. Sự phát triển của các doanh nghiệp NLTT tại Việt Nam cũng không ngoại lệ. Các dự án NLTT có tỷ trọng vốn vay chiếm đến ~65-80% chi phí đầu tư và được đảm bảo bởi chính dòng tiền ổn định (chất lượng PPA) nhờ cơ chế giá ưu đãi FIT. **Cấu trúc vốn với đòn bẩy tài chính cao khiến các DN NLTT Việt Nam chịu rủi ro cao trước những biến động chính sách hay cú sốc về lãi suất** và thực tế đã cho thấy điều đó.

Hình 30: Chi phí vốn đầu tư ban đầu chiếm tỷ trọng lớn khiến các dự án thường phụ thuộc nhiều vào nguồn vốn vay



Nguồn: BÁO CÁO CÔNG TY, VNDIRECT RESEARCH

Hình 31: Chi phí vốn vay tại Việt Nam cao hơn nhiều so với các nước trong khu vực

Nước	Chi phí vốn vay	Chi phí VCSH
Nhật Bản	1,9%	7,0%
Hàn Quốc	3,2%	7,9%
Thái Lan	2,1%	8,1%
Malaysia	4,0%	9,4%
Việt Nam	7,8%	15,2%

Nguồn: VNDIRECT RESEARCH

Sau khi chính sách FIT hết hiệu lực và những rủi ro pháp lý phát sinh liên quan đến sai phạm COD/CCA, dòng tiền của các DN NLTT đã ngay lập tức bị ảnh

hưởng khi EVN chậm thanh toán. Cùng với cuộc khủng hoảng trái phiếu doanh nghiệp xảy ra (năm 2022-23) khiến các DN NLTT, đặc biệt là các DN dự án vốn chỉ phụ thuộc duy nhất vào dòng tiền của 1 dự án cá thể, lâm vào khó khăn tài chính, ảnh hưởng tiêu cực đến khả năng phát triển các dự án mới. Cũng với việc thiếu cơ chế mới sau FIT, cấu trúc vốn không bền vững của các DN NLTT là yếu tố khiến đầu tư công suất NLTT rơi vào đình trệ sau năm 2021.

Chúng tôi tin rằng sau khi một chu kỳ đầu tư theo FIT đã qua, mô hình doanh nghiệp dự án dường như sẽ không còn nhiều dư địa để phát triển. **Điều này đặt ra vấn đề về bài toán “cấu trúc vốn” và mô hình phát triển cho các doanh nghiệp NLTT để có thể đi vững, đi xa trong tương lai** trong bối cảnh Việt Nam nhiều khả năng sẽ không còn các cơ chế ưu đãi cao như FIT và nguồn điện tái tạo sẽ dần chuyển dịch sang hướng cạnh tranh tự nhiên về chi phí với các loại hình nguồn điện truyền thống.

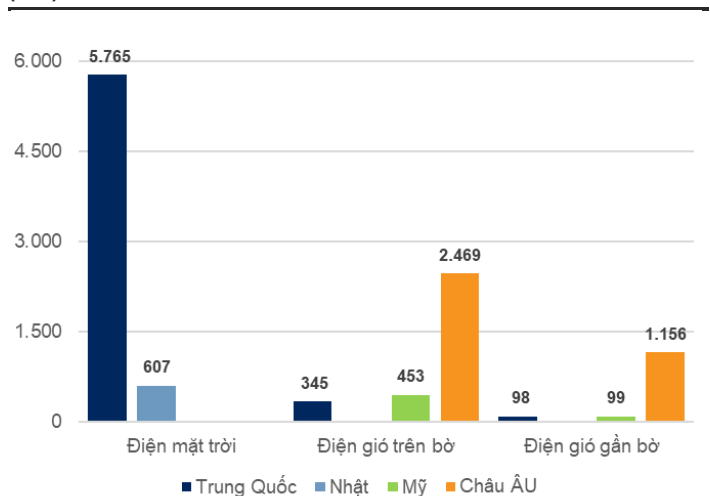
III. Chuỗi cung ứng NLTT của Trung Quốc ngày càng phát triển sẽ tạo thuận lợi cho phát triển NLTT tại Việt Nam

1. Nguồn cung thiết bị NLTT phụ thuộc vào nhập khẩu

Thực tế này cho thấy ngành NLTT Việt Nam chưa hình thành chuỗi cung ứng nội địa mạnh, mà vẫn phụ thuộc gần như hoàn toàn vào nhập khẩu module năng lượng mặt trời, turbine gió, đặc biệt từ Trung Quốc.

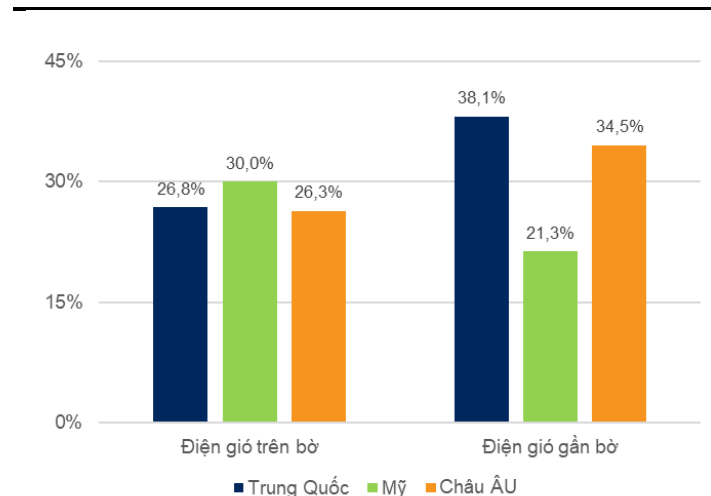
Trong top 5 nhà cung ứng lớn nhất, thiết bị Trung Quốc chiếm ưu thế trong lĩnh vực điện mặt trời với tổng công suất lắp đặt lên tới 5.786 MW, gấp hơn 8 lần so với thiết bị Nhật (607 MW). Ngược lại, đối với mảng điện gió, nguồn cung chính tới từ khu vực châu Âu (hơn 3.500 MW) với những công ty hàng đầu trong việc cung cấp turbine gió như Vesta, Siemens, tiếp theo là GE của Mỹ (~550 MW) và các nhà cung cấp Trung Quốc (~450 MW). Xét theo hệ số công suất vận hành, các thiết bị điện gió đến từ Trung Quốc nhìn chung cũng khá cạnh tranh so với nguồn cung từ châu Âu, Mỹ.

Hình 32: So sánh công nghệ thiết bị chính theo tổng công suất lắp đặt (MW)



Nguồn: VNDIRECT RESEARCH

Hình 33: So sánh công nghệ thiết bị chính theo hệ số công suất (%)



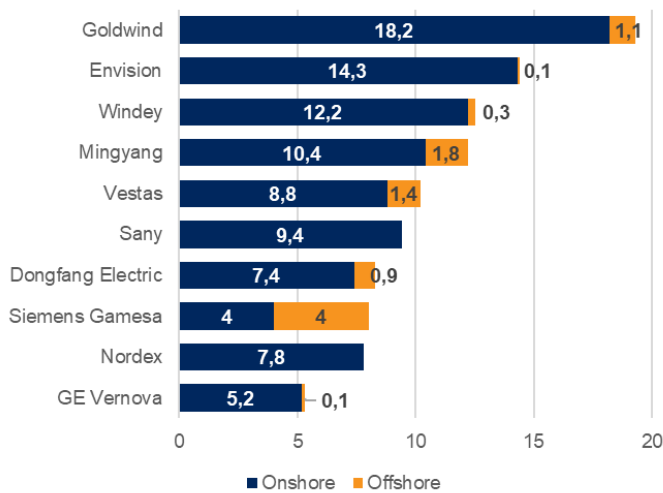
*CF nguồn TQ cho điện gió gần bờ chỉ có thông tin từ 1 doanh nghiệp
Nguồn: VNDIRECT RESEARCH

2. Chuỗi cung ứng ngày càng phát triển của Trung Quốc sẽ tạo lợi thế chi phí cho việc phát triển NLTT tại Việt Nam

2.1. Chuỗi cung ứng Trung Quốc đang cho thấy sự phát triển nhanh và bền vững...

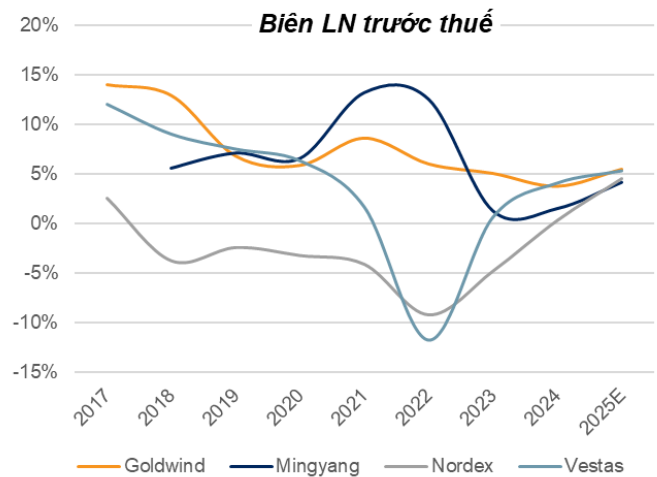
Trong bối cảnh đã thống lĩnh mảng thiết bị điện mặt trời với các nhà sản xuất lớn như Jinko, Longi, Trung Quốc cũng đang cho thấy sự phát triển vượt bậc trong mảng thiết bị điện gió khi có đến 6/10 OEM turbine lớn nhất thế giới giai đoạn 2024–25 là doanh nghiệp Trung Quốc, xét theo công suất lắp đặt mới, với những cái tên lớn như Goldwind, Envision hay Mingyang. Sự phát triển của các OEM Trung Quốc không chỉ thể hiện qua con số thị phần mà còn thể hiện ở hiệu quả kinh doanh, khi ghi nhận biên lợi nhuận tốt hơn đáng kể so với các OEM phương Tây. Trong khi các OEM châu Âu chịu tác động mạnh bởi cuộc khủng hoảng chuỗi cung ứng toàn cầu năm 2021-22, các OEM Trung Quốc vẫn ghi nhận hiệu quả hoạt động tích cực nhờ lợi thế từ thị trường nội địa và việc tự chủ về chuỗi cung ứng.

Hình 34: Trung Quốc đóng góp 6/10 cái tên và chiếm 4 vị trí dẫn đầu thị phần cung cấp turbine gió năm 2024 (GW)



Nguồn: BloombergNEF, VNDIRECT RESEARCH

Hình 35: Các OEM Trung Quốc cũng cho thấy hiệu quả hoạt động tốt và ổn định hơn so với các OEM châu Âu trong những năm qua



Nguồn: BÁO CÁO CÔNG TY, VNDIRECT RESEARCH

Với một lĩnh vực đặc thù yêu cầu dịch vụ O&M trong suốt vòng đời dự án, bên cạnh yếu tố chi phí, tiềm năng phát triển ổn định và bền vững của các OEM sẽ là yếu tố rất quan trọng đối với các doanh nghiệp phát triển NLTT trong việc lựa chọn nhà cung ứng. Và chúng tôi cho rằng **tiềm năng phát triển của các OEM Trung Quốc là tích cực, mang tính cấu trúc dài hạn**, được hình thành từ sự kết hợp giữa định hướng chiến lược rõ ràng của nhà nước, quy mô thị trường nội địa vượt trội và vị thế thống lĩnh chuỗi cung ứng toàn cầu – những yếu tố mà các OEM Âu-Mỹ đang ngày càng thiếu, cụ thể như sau:

- **Thứ nhất, nền tảng tăng trưởng dài hạn là vững chắc nhờ định hướng chính sách và quy mô thị trường nội địa.** Các OEM Trung Quốc (Goldwind, Envision, Mingyang) được hậu thuẫn bởi thị trường nội địa lớn nhất thế giới, với tốc độ bổ sung công suất gió hàng năm vượt xa Mỹ và EU cộng lại. Trung Quốc hiện chiếm khoảng 74% tổng số dự án điện gió và mặt trời đang thi công trên toàn cầu, giúp tạo ra lượng backlog lớn và ổn định, cho phép các doanh nghiệp duy trì quy mô sản xuất, tối ưu chi phí và cải tiến công nghệ liên tục – lợi thế mà các OEM phương Tây khó có được.

- **Thứ hai, lợi thế cấu trúc chi phí mang tính dài hạn, không chỉ là chu kỳ.** OEM Trung Quốc hưởng lợi từ chuỗi cung ứng nội địa hóa sâu (từ nguyên vật liệu đầu vào cho đến sản xuất), chi phí vốn thấp hơn và khả năng tiếp cận tín dụng dài hạn từ hệ thống tài chính trong nước. Ngay cả khi giá turbine giảm, nhiều OEM Trung Quốc vẫn duy trì biên lợi nhuận dương ở cấp hệ sinh thái, nhờ tích hợp dọc và mảng dịch vụ/O&M – điều cho thấy tính bền vững cao hơn so với mô hình “sản xuất truyền thống”.
- **Thứ ba, rào cản lớn nhất nằm ở việc quốc tế hóa đang ngày càng được cải thiện** khi xu hướng xuất khẩu sang ĐNÁ, Trung Đông, Mỹ Latinh và châu Phi đang mở ra “vành đai tăng trưởng thứ hai” cho các OEM Trung Quốc, nơi lợi thế về chi phí là yếu tố mang tính quyết định. Ngoài ra, tại các thị trường khát khe như châu Âu, các OEM Trung Quốc cũng cho thấy những bước tiến lớn khi ghi nhận lượng đơn đặt hàng ~2 GW trong năm 2023-24, tương đương tổng công suất trong hơn 10 năm trước đó. Điều này phần nào khẳng định được **chất lượng thiết bị cũng như khả năng tiếp cận nguồn vốn tín dụng ngày càng cải thiện** của nguồn cung thiết bị Trung Quốc.

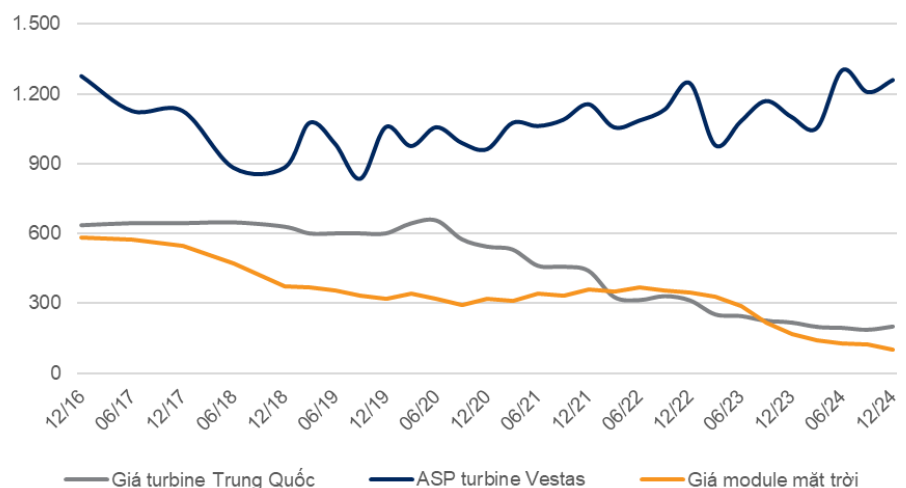
2.2. ... tạo thuận lợi cho Việt Nam trong quá trình chuyển dịch năng lượng

Sự phát triển của chuỗi cung ứng NLTT Trung Quốc nhìn chung sẽ mang lại nhiều điểm tích cực cho Việt Nam trong quá trình chuyển dịch NLTT, cụ thể ở hai khía cạnh sau:

- **Lợi thế về mặt chi phí** khi giá thành thiết bị Trung Quốc thường thấp hơn đáng kể so với các nước khác. Đặc biệt, phải kể đến lợi thế về chi phí O&M khi điện gió là lĩnh vực đặc thù thường phải phụ thuộc vào O&M chính hãng trong suốt vòng đời dự án (20 năm).
- **Lợi thế về vị trí địa lý** giúp tiết giảm thời gian giao hàng, và khả năng tích hợp linh hoạt vào dự án trong thời gian ngắn.

Đây sẽ là một tiền đề để tiết giảm suất đầu tư dự án, qua đó giúp hạ chi phí phát điện để tăng khả năng cạnh tranh về giá trong bối cảnh NLTT hiện đã không còn được hưởng cơ chế ưu đãi như trước.

Hình 36: Chi phí thiết bị điện gió tại Trung Quốc thấp hơn nhiều so với châu Âu (USD/kW)



Nguồn: IRENA, VNDIRECT RESEARCH

Tuy nhiên trong dài hạn, để tăng sức cạnh tranh, Việt Nam vẫn cần đẩy mạnh nội địa hóa sản xuất thiết bị NLTT, khuyến khích chuyển giao công nghệ và phát triển ngành công nghiệp hỗ trợ, đặc biệt cho lĩnh vực điện gió ngoài khơi và lưu trữ năng lượng. Đây là bước cần thiết để giảm chi phí đầu tư, chủ động nguồn cung và tạo nền tảng cho tăng trưởng bền vững trong tương lai.

C. Triển vọng phát triển NLTT tại Việt Nam: Nhiều dư địa tăng trưởng trong dài hạn và bài toán phát triển bền vững trong tương lai

I. Không gian tăng trưởng trong dài hạn của lĩnh vực NLTT tại Việt Nam là rất lớn

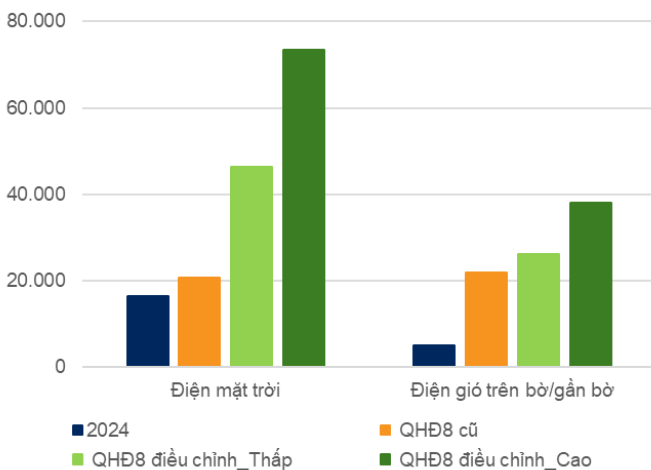
Việt Nam đang bước vào một giai đoạn tăng trưởng phụ tải mang tính cấu trúc khi nền kinh tế dịch chuyển sang các ngành có cường độ điện năng cao như điện tử, sản xuất công nghệ, logistics điện hóa và trung tâm dữ liệu. Sản lượng điện thương phẩm dự kiến đạt 500–558 tỷ kWh vào năm 2030, tương ứng với quy mô hệ thống tăng 2,3–2,5 lần so với hiện tại (theo IEA Southeast Asia Energy Outlook). Trong khi đó, dưới áp lực của xu thế chuyển đổi xanh và toàn cầu hóa, NLTT không còn là lựa chọn mà đã trở thành điều kiện để duy trì năng lực cạnh tranh thương mại, thu hút FDI và đảm bảo an ninh năng lượng dài hạn. Trong dòng hải lưu chuyển dịch năng lượng toàn cầu, Việt Nam là quốc gia theo đuổi các cam kết rất cao về môi trường, và hội tụ nhiều yếu tố để phát triển năng lượng sạch như: tiềm năng tài nguyên NLTT dồi dào, cơ chế chính sách phát triển NLTT đang ngày càng hoàn thiện

Tuy nhiên, bên cạnh đó vẫn còn những tồn tại làm ảnh hưởng đến quá trình chuyển dịch năng lượng tại Việt Nam, mà nổi bật lên là tính khả thi của khuôn khổ pháp lý và đặc biệt là bài toán về “cấu trúc vốn” cho các doanh nghiệp NLTT, như cách mà Ấn Độ đã làm để phát triển lĩnh vực NLTT trong những năm qua.

1. Chuyển đổi xanh là xu hướng tất yếu, Việt Nam có các cam kết cao về vấn đề môi trường

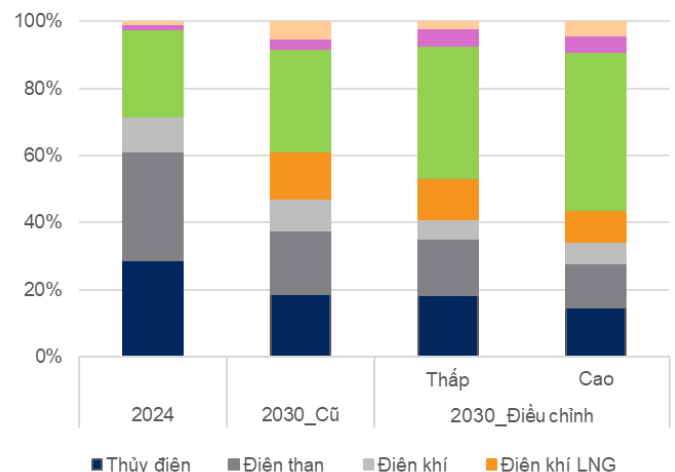
Theo góc nhìn của chúng tôi, tuy chịu những tác động ngược chiều trong ngắn hạn, nhưng chuyển đổi xanh vẫn sẽ là xu hướng phát triển tất yếu của kinh tế toàn cầu, trong đó Việt Nam nổi lên là quốc gia có cam kết mạnh mẽ về môi trường. Chính phủ đã đặt mục tiêu phát thải ròng bằng “0” (net zero) vào năm 2050, cam kết giảm 43,5% phát thải CO₂ vào năm 2030 và tham gia sáng kiến JETP trị giá 15,5 tỷ USD. Quy hoạch điện VIII bản điều chỉnh mới nhất định hướng tăng tỷ trọng NLTT lên đến 40-47% tổng công suất hệ thống vào năm 2030 từ mức ~26% hiện nay, tạo ra không gian phát triển rất lớn. Cùng với chi phí công nghệ giảm nhanh và nhu cầu điện xanh của doanh nghiệp ngày càng lớn, Việt Nam đang có tiềm năng tăng trưởng NLTT rất lớn.

Hình 37: NLTT sẽ có nhiều dư địa tăng trưởng nhất theo QHĐ 8 điều chỉnh (MW)



Nguồn: QHĐ 8, VNDIRECT RESEARCH

Hình 38: Tỷ lệ công suất LNTT tăng mạnh trong QHĐ 8 điều chỉnh, trở thành nguồn điện chiếm ưu thế trong toàn hệ thống



Nguồn: QHĐ 8, VNDIRECT RESEARCH

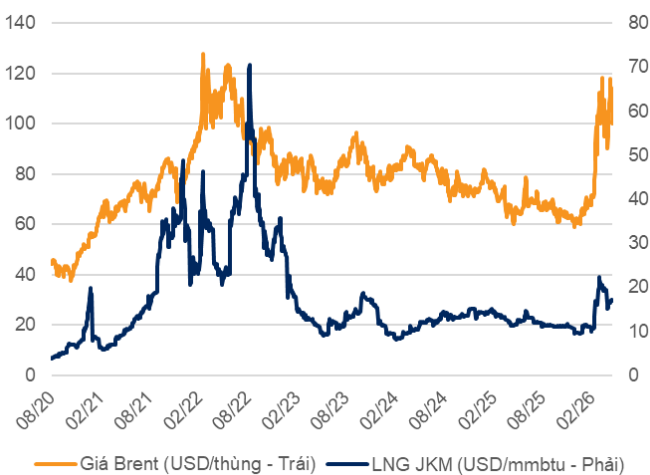
Tuy nhiên, để hiện thực hóa cơ hội này, cần hoàn thiện cơ chế thị trường (đặc biệt là về giá), khung tài chính xanh và đầu tư hạ tầng truyền tải, nhằm biến các cam kết môi trường thành động lực phát triển kinh tế xanh bền vững.

2. Căng thẳng địa chính trị nhấn mạnh tầm quan trọng của tự chủ năng lượng, tạo gia tốc cho xu hướng phát triển NLTT tại Việt Nam

Xung đột tại Iran trong năm 2026 đang tạo ra một cú sốc lớn đối với hệ thống năng lượng toàn cầu, qua đó gián tiếp thúc đẩy tiến trình phát triển năng lượng tái tạo (NLTT). Việc gián đoạn nguồn cung qua eo biển Hormuz – khu vực chiếm khoảng 20% lưu lượng dầu và LNG toàn cầu – đã khiến giá dầu tăng mạnh, có thời điểm vượt 110 USD/thùng (với dầu Brent) và tăng hơn 50% chỉ trong thời gian ngắn, mức tăng mạnh nhất kể từ sau khủng hoảng Nga-Ukraine. Cú sốc này làm nổi bật rủi ro phụ thuộc vào nhiên liệu hóa thạch nhập khẩu, từ đó củng cố vai trò của NLTT như một giải pháp đảm bảo an ninh năng lượng dài hạn.

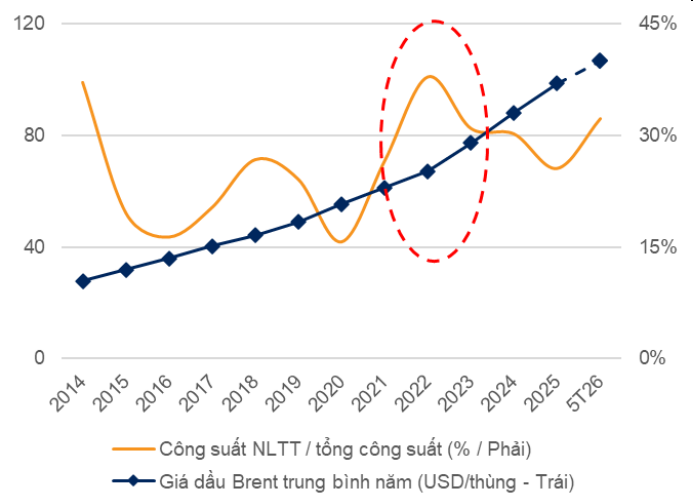
Một điểm đáng chú ý là tỷ trọng đóng góp công suất NLTT toàn cầu đang duy trì đà tăng liên tục trong 10 năm qua. Đặc biệt, tỷ trọng đóng góp đã tăng mạnh với tốc độ đáng kể từ sau cuộc khủng hoảng Ukraine (năm 2022) xảy ra. NLTT đã chiếm ~37% tổng công suất hệ thống từ mức ~20% năm 2020. Điều này phần nào phản ánh xu hướng hiện nay khi các cường quốc tiêu thụ năng lượng hàng đầu như Trung Quốc, Ấn Độ đều đang đẩy mạnh nguồn cung NLTT để giảm sự phụ thuộc vào nhiên liệu hóa thạch và hạn chế các rủi ro liên quan đến đứt gãy chuỗi cung ứng năng lượng.

Hình 39: Giá dầu và LNG tăng vọt trước những cuộc khủng hoảng địa chính trị có liên quan đến các cường quốc năng lượng



Nguồn: BLOOMBERG, VNDIRECT RESEARCH

Hình 40: Tỷ trọng công suất NLTT liên tục gia tăng, đặc biệt là sau năm 2022, trong bối cảnh giá dầu có sự biến động rất mạnh



Nguồn: IRENA, BLOOMBERG, VNDIRECT RESEARCH

Đối với Việt Nam, tác động này còn mang tính “gia tốc chiến lược” đối với NLTT. Là nền kinh tế đang tăng trưởng nhanh với nhu cầu điện cao, Việt Nam chịu ảnh hưởng trực tiếp từ biến động giá nhiên liệu nhập khẩu và tỷ giá. Trong bối cảnh đó, NLTT nổi lên như một nguồn cung năng lượng nội địa có chi phí biến đổi thấp, ổn định và không chịu rủi ro do đứt gãy chuỗi cung ứng năng lượng toàn cầu.

Nhìn chung, chúng tôi cho rằng tác động quan trọng nhất của cuộc xung đột này không nằm ở việc ứng phó với rủi ro biến động giá năng lượng, mà ở sự thay đổi nhận thức chính sách. Xung đột của Iran cho thấy NLTT không chỉ là giải pháp mang tính môi trường, mà còn sẽ là trụ cột quan trọng của an ninh năng lượng và ổn định vĩ mô. Điều này có thể thúc đẩy các quốc gia – bao gồm Việt Nam – đẩy nhanh tiến trình điện khí hóa, phát triển lưu trữ năng lượng và nâng cấp hạ tầng lưới điện để tích hợp NLTT ở quy mô lớn hơn.

3. Việt Nam nhiều tiềm năng phát triển NLTT, đặc biệt là điện gió, vượt trội so với các nước trong khu vực

Việt Nam sở hữu nguồn tài nguyên năng lượng tái tạo dồi dào hàng đầu Đông Nam Á, nhờ vị trí địa lý trải dài hơn 15 vĩ độ với đường bờ biển hơn 3.200 km và điều kiện khí hậu nhiệt đới gió mùa ổn định.

Về năng lượng mặt trời, khu vực Nam Trung Bộ, Tây Nguyên và Nam Bộ có mức bức xạ trung bình 1.400-1.600 kWh/kWp/năm, tương đương với các nước có ngành điện mặt trời phát triển như Thái Lan, Malaysia hay miền Nam Trung Quốc. Những tỉnh như Ninh Thuận hay Bình Thuận trở thành trung tâm điện mặt trời nhờ điều kiện lý tưởng lên đến 2.700–3.000 giờ nắng/năm. Ngoài ra, khu vực đồng bằng và vùng công nghiệp phía Nam có tiềm năng lớn cho điện mặt trời mái nhà, đặc biệt tại các khu công nghiệp, nhà máy và tòa nhà thương mại, nơi nhu cầu điện cao và hạ tầng sẵn có.

Về năng lượng gió, bản đồ tốc độ gió trung bình ở độ cao 100 m cho thấy tiềm năng gió mạnh và ổn định dọc bờ biển miền Trung và Tây Nam Bộ. Các vùng Bình Thuận, Ninh Thuận (cũ), hay Vĩnh Long và Cà Mau có tốc độ gió 7-9 m/s, nằm trong nhóm cao nhất khu vực ĐNÁ, vượt trội so với Thái Lan (5-6 m/s) hay Philippines (6-7 m/s), cho phép phát triển mạnh điện gió trên bờ và gần bờ. Theo đánh giá của WB, tổng tiềm năng kỹ thuật điện gió tại Việt Nam có thể đạt hơn 500 GW. Riêng đối với điện gió ngoài khơi, Việt Nam có tiềm năng tài nguyên gió ngoài khơi vượt trội trong khu vực, ước tính có thể lên tới 1.068 GW (theo Báo cáo tiềm năng kỹ thuật năng lượng gió ngoài khơi Việt Nam vừa được công bố gần đây).

Hình 41: Tiềm năng bức xạ nhiệt và tốc độ gió (độ cao trên 100m) tại Việt Nam

Figure 156: Vietnam's photovoltaic power potential

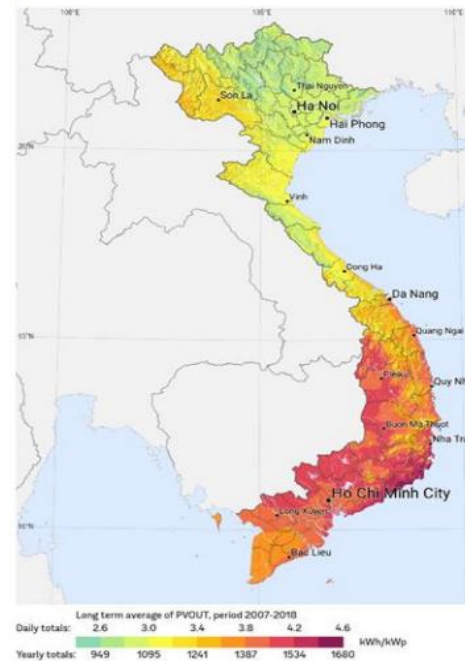
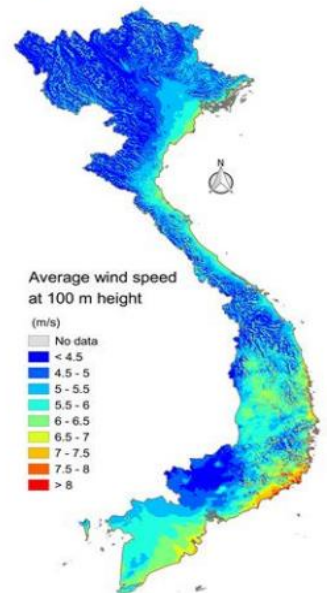


Figure 157: Vietnam's average wind speed at 100m height



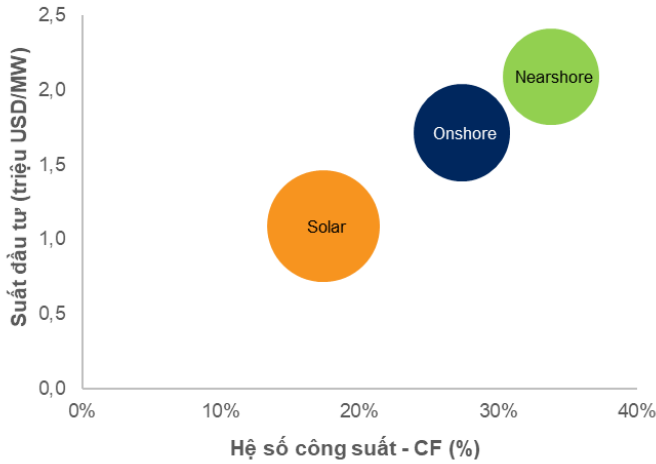
Nguồn: WB, VNDIRECT RESEARCH

Nhờ đồng thời có bức xạ mặt trời cao và dải ven biển gió mạnh, Việt Nam nổi lên là một điểm đến đầu tư chiến lược nhiều tiềm năng cho chuyển dịch năng lượng xanh tại Đông Nam Á.

Điện gió sẽ có nhiều tiềm năng phát triển hơn trong thời gian tới

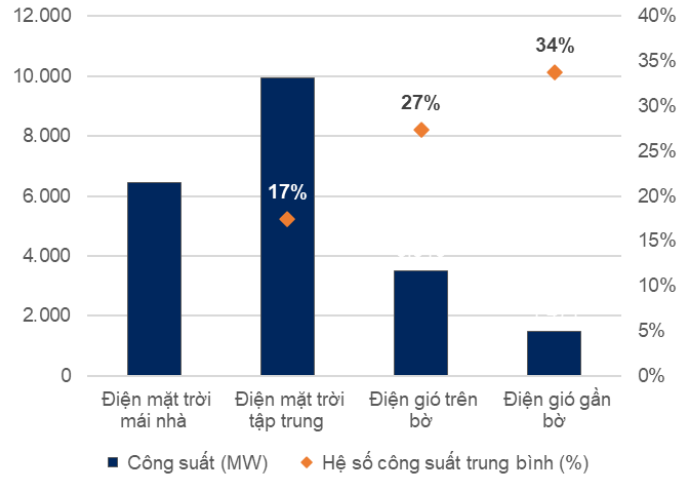
Một điểm có thể thấy ở đây là Hệ số công suất (Capacity Factor – CF) và suất đầu tư (Capex) của các loại hình NLTT có mối quan hệ tỷ lệ thuận rõ rệt: các dự án có chi phí đầu tư cao hơn thường đạt được hiệu suất vận hành ổn định và sản lượng điện lớn hơn.

Hình 42: Quy mô đầu tư và hệ số công suất trung bình của các loại hình NLTT tại Việt Nam



Nguồn: BÁO CÁO CÔNG TY, VNDIRECT RESEARCH

Hình 43: Tổng công suất lắp đặt và CF từng loại hình nguồn NLTT



Nguồn: EVN, BÁO CÁO CÔNG TY, VNDIRECT RESEARCH

Xét trên bức tranh tổng thể, điện mặt trời là loại hình có suất đầu tư thấp nhất, khoảng 1,1 triệu USD/MW đi kèm CF trung bình chỉ hơn 17%, do phụ thuộc nhiều vào bức xạ mặt trời và bị giới hạn thời gian phát điện trong ngày. Ngược lại, điện gió gần bờ đạt CF trung bình cao nhất, khoảng 34%, nhờ vị trí đặt ngoài khơi từ 1–10 km là nơi tốc độ gió trung bình cao hơn 20–30% so với khu vực trên bờ và ít bị cản trở bởi địa hình. Tuy nhiên, đi cùng với đó là suất đầu tư điện gió gần bờ cũng cao hơn (trung bình ~2,1 triệu USD/MW) do yêu cầu công nghệ turbine chuyên dụng cũng như chi phí lắp đặt, thi công hạ tầng phức tạp.

Nhìn chung, dự án có quy mô đầu tư càng cao thì công nghệ càng tiên tiến, vị trí khai thác càng thuận lợi và sản lượng phát điện càng ổn định. Và chúng tôi tin rằng đây cũng sẽ là xu hướng tiềm năng trong thời gian sắp tới khi **Việt Nam sẽ ưu tiên phát triển các loại hình NLTT có hiệu suất và tính ổn định cao hơn** như điện gió (gần bờ và xa bờ) và điện tái tạo kết hợp pin lưu trữ.

4. Khung pháp lý cơ bản đã hoàn thiện, các vướng mắc đang được đẩy nhanh tháo gỡ để tái khởi động chu kỳ mới đầu tư vào NLTT

4.1. Tập trung tháo gỡ các vướng mắc tồn đọng sau FIT để cải thiện môi trường đầu tư

Trong thời gian qua, một trong những động lực hứa hẹn có thể cải thiện môi trường đầu tư vào NLTT tại Việt Nam đó là đề xuất về cơ chế xử lý các dự án có sai phạm liên quan đến vấn đề COD/CCA. Sau khi đã được bổ sung vào Quy hoạch điện 8, EVN cũng đã đưa ra đề xuất về hướng xử lý cuối cùng đối với các dự án NLTT có vi phạm giá điện FIT, với phương án mới nhất cơ bản như sau:

- Các nhà máy sẽ hưởng giá chuyển tiếp cho giai đoạn từ thời điểm COD đến thời điểm nhận được CCA và hưởng giá FIT từ sau thời điểm có CCA.

Tuy hiện vẫn chưa có quyết định chính thức cuối cùng, nhưng chúng tôi thấy rằng đề xuất này cũng phản ánh đúng định hướng của Chính phủ trong việc tháo gỡ khó khăn cho các doanh nghiệp NLTT. Đề xuất này, nếu được thông qua, sẽ giúp các doanh nghiệp cải thiện sức khỏe tài chính và khơi thông nguồn lực cho đầu tư. Bên cạnh đó, tính đến giữa năm 2025, có 30 nhà máy/phần nhà máy năng lượng tái tạo (NLTT) trong diện chuyển tiếp với tổng công suất 1.632 MW đã hoàn thành thủ tục COD và phát điện thương mại lên lưới.

Nhìn chung, xử lý các vướng mắc theo hướng đảm bảo quyền lợi chính đáng cho nhà đầu tư sẽ giúp Việt Nam cải thiện đáng kể môi trường thu hút đầu tư.

4.2. Khung pháp lý cơ bản đã đủ để tái khởi động đầu tư

Nhiều năm sau khi thiếu vắng cơ chế giá cụ thể kể từ khi cơ chế FIT hết hiệu lực, Bộ Công Thương đã ban hành khung giá chính thức cho điện tái tạo trong năm 2025. Khung giá điện 2025 đánh dấu bước ngoặt quan trọng, tạo cơ sở pháp lý để doanh nghiệp đàm phán PPA với EVN và khởi động lại các dự án NLTT sau thời gian gián đoạn.

Hình 44: Khung giá các loại hình NLTT năm 2025 và so sánh với giá FIT, giá chuyển tiếp

			Khung giá 2025 (1)		FIT		Chuyển tiếp	(1) / FIT2	(1) / Chuyển tiếp
			VND/kWh	Uscents/kWh	FIT 1	FIT 2			
Điện mặt trời trang trại	Không BESS	Bắc	1.382,7	5,3	9,35	7,09	4,6	-25,0%	16,7%
		Trung	1.107,1	4,3					
		Nam	1.012,0	3,9					
	Có BESS	Bắc	1.572,0	6,0	9,35	7,09	4,6	-45,1%	-14,6%
		Trung	1.257,1	4,8					
		Nam	1.149,9	4,4					
Điện mặt trời nổi	Không BESS	Bắc	1.685,8	6,5	9,35	7,69	5,8	-15,7%	11,8%
		Trung	1.336,1	5,1					
		Nam	1.228,2	4,7					
	Có BESS	Bắc	1.876,6	7,2	9,35	7,69	5,8	-33,2%	-11,4%
		Trung	1.487,2	5,7					
		Nam	1.367,1	5,3					
Điện gió trên bờ	Bắc	1.959,4	7,5	8,5	8,5	6,1	-11,3%	23,5%	
	Trung	1.807,4	7,0						
	Nam	1.840,3	7,1						
Điện gió gần bờ	Bắc	1.987,4	7,6	8,5	8,5	7,0	-10,1%	9,4%	
	Nam	1.987,4	7,6						
Điện gió ngoài khơi	Bắc	3.975,1	15,3	9,8	9,8				
	Trung	3.078,9	11,8						
	Nam	3.868,5	14,9						

Nguồn: MOIT, VNDIRECT RESEARCH

Trong khi khung giá cho điện mặt trời thậm chí còn thấp hơn giá chuyển tiếp, thì khung giá cho điện gió trên bờ và gần bờ cao hơn lần lượt là 13,9%/9,4% so với giá chuyển tiếp. Dưới góc nhìn của chúng tôi, khung giá điện gió là mức chấp nhận được để các nhà đầu tư có thể triển khai các dự án mới, đặc biệt là các công ty lâu năm trong ngành với vị thế tài chính vững mạnh và năng lực triển khai dự án cũng như kinh nghiệm trong đàm phán PPA.

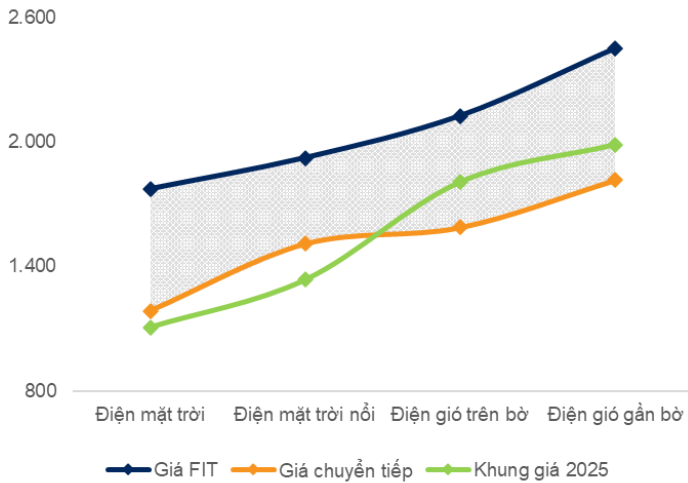
Ngoài ra, cơ chế DPPA cũng đã chính thức được áp dụng tại Việt Nam, tạo ra một phân khúc thị trường dành cho phụ tải công nghiệp và các trung tâm dữ liệu, tăng mức độ đa dạng hóa mô hình PPA và giảm sự phụ thuộc vào một buyer duy nhất. DPPA kỳ vọng sẽ mở ra một hướng đi mới nhiều tiềm năng cho việc phát triển các dự án NLTT trong thời gian tới.

4.3. Suất đầu tư đang tiếp tục xu hướng giảm tạo điều kiện cho doanh nghiệp tiết giảm chi phí sản xuất điện

Bên cạnh đó, các yếu tố thị trường và công nghệ đang tạo điều kiện thuận lợi để giảm chi phí đầu tư, qua đó giúp tiết giảm giá thành sản xuất điện. Theo dữ liệu từ IRENA, **giá thiết bị NLTT toàn cầu đã giảm mạnh**, đặc biệt là tấm pin mặt trời giảm hơn 80% và turbine gió (Trung Quốc) giảm ~50% trong 10 năm qua.

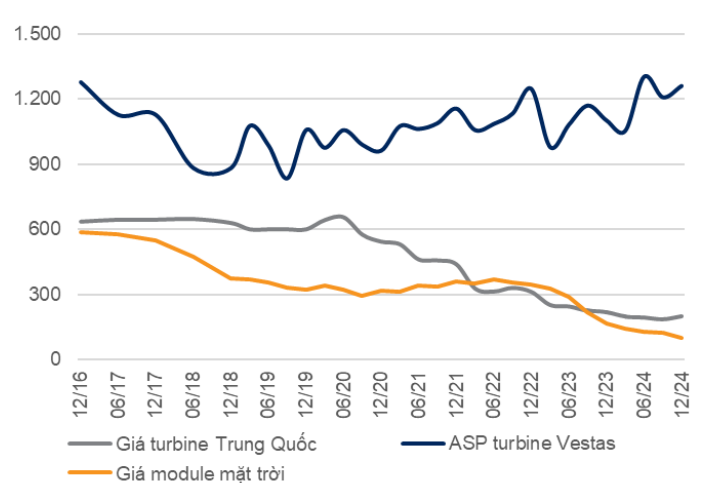
Dữ liệu từ IRENA cũng cho thấy xu hướng **suất đầu tư NLTT trên mỗi kW cũng đã** liên tục giảm ở tất cả các loại hình: từ mức 1.400 USD/kW năm 2018 xuống còn ~700 USD/kW đối với điện mặt trời và từ 1.800 USD/kW xuống còn hơn 1.000 USD/kW với điện gió trên bờ. Nhờ đó, **chi phí điện năng quy đổi (LCOE)** của NLTT cũng đã suy giảm đáng kể — xuống còn 3,4–4,3 US cent/kWh lần lượt đối với điện gió trên bờ và điện mặt trời. Chi phí LCOE giảm giúp NLTT tăng khả năng cạnh tranh với nhiệt điện trong bối cảnh không có các cơ chế ưu đãi, cũng như rút ngắn thời gian hoàn vốn, cải thiện hiệu quả tài chính dự án.

Hình 45: So sánh tương quan giữa khung giá điện 2025 với giá FIT và giá chuyển tiếp (VNĐ/kWh) (khung giá điện miền Trung năm 2025/giá FIT2 điện mặt trời)



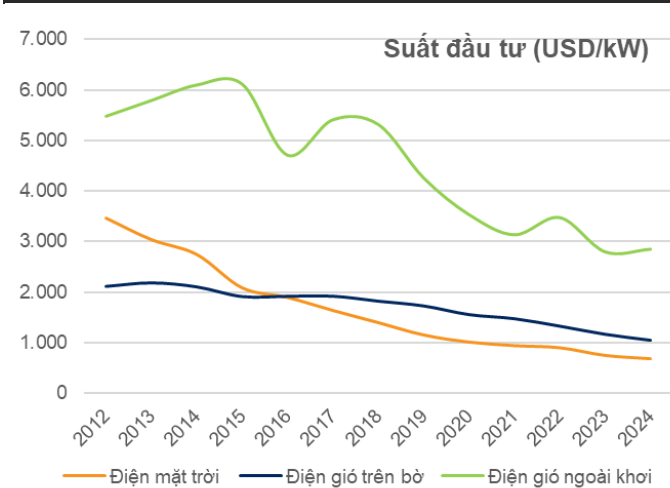
Nguồn: MOIT, VNDIRECT RESEARCH

Hình 46: Giá thiết bị NLTT suy giảm trong những năm gần đây, điều này sẽ giúp giảm chi phí đầu tư cho các dự án NLTT mới (USD/kW)



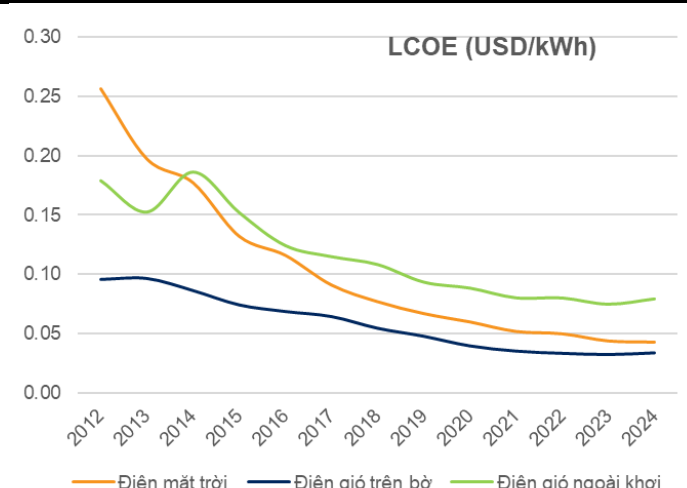
Nguồn: IRENA, VNDIRECT RESEARCH

Hình 47: Xu hướng giảm của suất đầu tư NLTT kể từ 2012 (USD/kW)



Nguồn: IRENA, VNDIRECT RESEARCH

Hình 48: Xu hướng chi phí điện năng quy đổi - LCOE (USD/kWh)



Nguồn: IRENA, VNDIRECT RESEARCH

II. Giải quyết bài toán “cấu trúc vốn” là tiền đề cho sự phát triển bền vững trong dài hạn

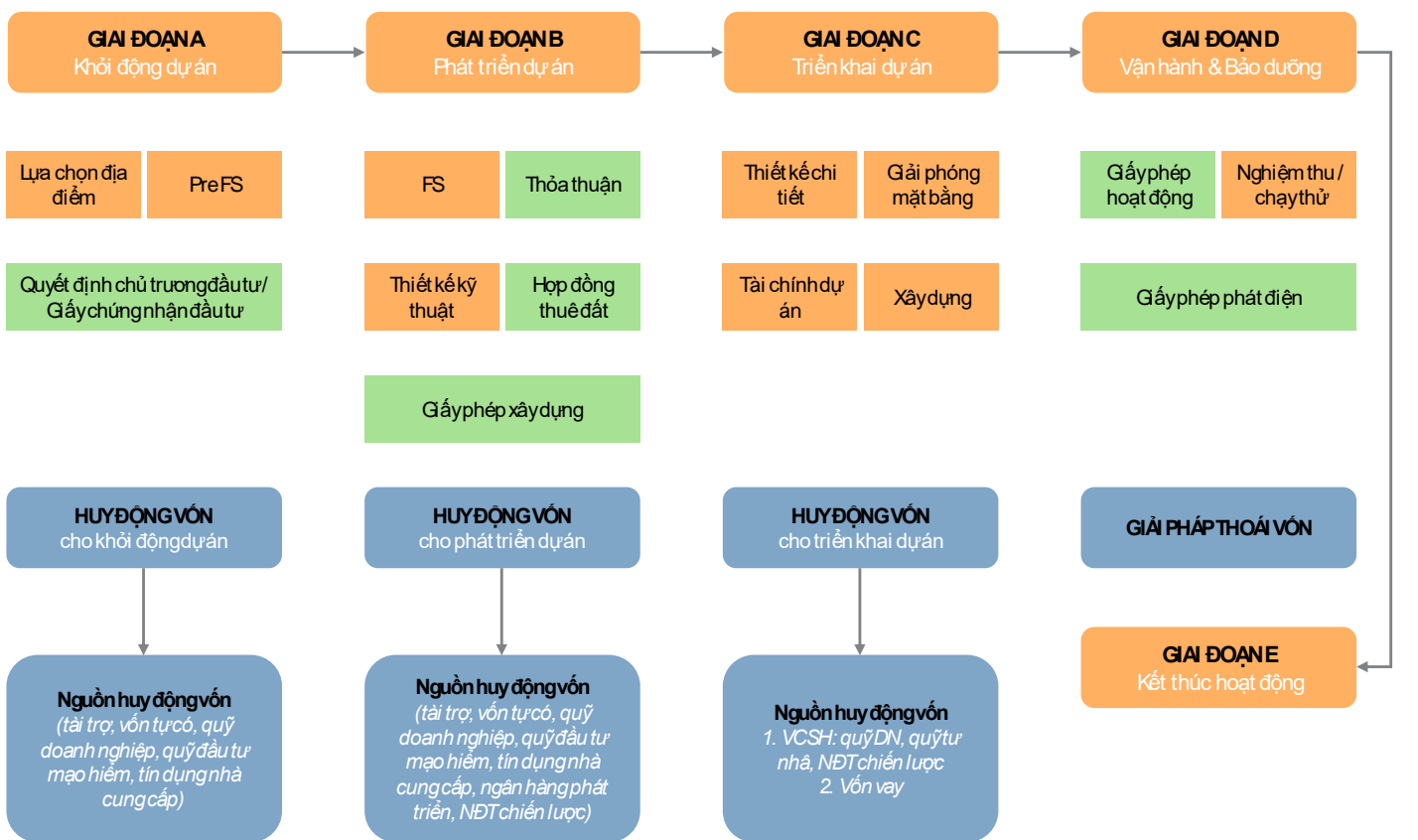
Với tiềm năng tài nguyên NLTT dồi dào và đặt trong bối cảnh chi phí công nghệ NLTT đã giảm mạnh cũng với môi trường chính sách đã và đang dần được cải thiện theo hướng hoàn chỉnh và minh bạch hơn, điểm nghẽn mang tính hệ thống đối với sự phát triển ngành NLTT tại Việt Nam sẽ không còn nằm ở vấn đề chính

sách hay kỹ thuật mà nằm ở khả năng mở rộng, bố trí và tái tạo vốn chủ, tương tự như các “case study” đã đề cập ở các phần trên.

1. Vốn là yếu tố tiên quyết và quy mô vốn chủ sẽ quyết định khả năng mở rộng quy mô công suất của các DN NLTT

Nguồn vốn là yếu tố then chốt quyết định tốc độ và quy mô phát triển NLTT tại Việt Nam cũng như trên thế giới, do đặc thù của ngành có chi phí đầu tư ban đầu chiếm tới 70–90% tổng vòng đời dự án. Việc huy động được nguồn vốn dài hạn, chi phí thấp giúp giảm đáng kể LCOE và nâng cao tính cạnh tranh với nhiệt điện. Tại Việt Nam, sự bùng nổ NLTT giai đoạn 2019–2021 được thúc đẩy mạnh mẽ nhờ nguồn vốn tín dụng thương mại và vốn tư nhân trong nước, tận dụng khung giá FIT hấp dẫn và ổn định. Tuy nhiên, trong giai đoạn hậu-FIT, khi cơ chế giá chưa rõ ràng và rủi ro thị trường tăng, bài toán huy động vốn trở thành rào cản lớn nhất kìm hãm đà phát triển của NLTT.

Hình 49: Quy trình thực tế triển khai một dự án NLTT (điện gió) và các giai đoạn huy động vốn cho dự án



Nguồn: MOIT, GIZ, VNDIRECT RESEARCH

Chúng ta có thể dễ dàng thấy rằng trong khi nguồn vốn vay (sẽ chỉ được huy động từ giai đoạn triển khai dự án và thường yêu cầu có PPA đảm bảo) chủ yếu sẽ được huy động qua các kênh tín dụng ngân hàng, trái phiếu doanh nghiệp hay dòng vốn xanh, thì nguồn huy động vốn chủ sở hữu (VCSH) cũng là một bài toán nan giải mà các doanh nghiệp phải giải quyết khi đầu tư dự án. Trong cấu trúc tài chính của NLTT, nguồn vốn chủ được giải ngân trước ở các giai đoạn chịu rủi ro cao nhất (chuẩn bị đất đai, thỏa thuận đấu nối, ký EPC, bảo lãnh thực hiện, PPA/đấu thầu và FID) là nhân tố quan trọng cho giai đoạn chuẩn bị và phát triển dự án cũng như làm nguồn đối ứng cho vốn vay khi triển khai. Do đó, **vốn chủ sẽ là nền tảng quyết định khả năng mở rộng quy mô của doanh nghiệp**

Hiện nay, một thách thức quan trọng của thị trường NLTT Việt Nam nằm ở cách mà doanh nghiệp đang tự xoay sở để giải quyết thiếu hụt vốn chủ với các giải pháp vốn thường được sử dụng đến từ:

- **Thứ nhất, bán tài sản vận hành** là giải pháp một lần (one-off), làm mất đi dòng tiền ổn định (yield-based) và khả năng hỗ trợ nợ cho chu kỳ dự án kế tiếp. Đây là cách tiếp cận triệt tiêu năng lực tái tạo vốn, trái ngược hoàn toàn với thông lệ quốc tế, nơi Ørsted, CIP hay ReNew chỉ bán 10–49% để vừa thu hồi vốn vừa duy trì nền tảng dòng tiền phục vụ cho vòng quay tăng trưởng.
- **Thứ hai, khai thác đòn bẩy cao** (over-leverage) đẩy chi phí vốn lên mức rủi ro. WACC tăng từ 9% lên 13–14% khiến LCOE tăng mạnh, giảm khả năng thắng thầu và làm doanh nghiệp sớm chạm trần tín dụng. Không có nền vốn chủ đủ lớn, đòn bẩy không những không tạo ra tăng trưởng mà còn gây ra rủi ro cấu trúc.
- **Thứ ba, sử dụng dòng tiền ngắn hạn từ các hoạt động kinh doanh khác.** Ngành NLTT yêu cầu hàng trăm triệu USD vốn chủ mỗi chu kỳ, nên việc phụ thuộc vào dòng tiền không liên quan chỉ làm suy yếu cả mảng NLTT lẫn các hoạt động kinh doanh còn lại.

Những giải pháp này nhìn chung mang tính tình thế và không bền vững, khiến cấu trúc vốn của doanh nghiệp mất cân đối (thiếu vốn chủ sở hữu, phụ thuộc nợ vay), giảm khả năng tín nhiệm trong mắt ngân hàng và nhà đầu tư quốc tế, đồng thời hạn chế khả năng tái cấp vốn (refinancing) cho các dự án mới. Điều này có thể dẫn tới chu kỳ tài chính “rút ngắn”, trong đó doanh nghiệp buộc phải liên tục xoay vòng tài sản để duy trì dòng tiền, thay vì tích lũy năng lực phát triển dài hạn. Đây là một trong những lý do chính khiến nhiều doanh nghiệp tại Việt Nam, dù sở hữu danh mục dự án nhiều tiềm năng, nhưng chưa thể chuyển hóa thành công suất thực tế khi không còn trợ lực từ chính sách.

Do đó, chúng tôi cho rằng một mô hình phát triển NLTT bền vững đòi hỏi có sự chuyển dịch và cân bằng giữa nguồn vốn tín dụng và các giải pháp vốn dài hạn và ổn định, đơn cử như nguồn vốn trái phiếu xanh hay các giải pháp tài trợ VCSH thông qua thị trường chứng khoán (IPO, tăng vốn...).

2. Phát triển theo mô hình “platform-based developer” và hướng đến việc IPO sẽ là hướng đi bền vững trong dài hạn

Trong hành trình mở rộng quy mô từ công suất vài trăm MW lên hàng nghìn MW và cao hơn, mô hình vốn truyền thống dựa vào vốn chủ tự có và nguồn tín dụng ngân hàng là có giới hạn. Khi quy mô dự án NLTT càng lớn và yêu cầu những công nghệ mới phức tạp hơn với chi phí cao hơn (như điện gió xa bờ hay điện mặt trời kết hợp pin lưu trữ), vấn đề then chốt sẽ là **khả năng huy động vốn chủ dài hạn, chi phí thấp và khả năng tái xoay vòng vốn chủ** để tiếp tục tái đầu tư. Trong bối cảnh đó, chúng tôi cho rằng phát triển theo mô hình “platform-based developer” và tiếp cận thị trường vốn thông qua việc IPO sẽ là hướng đi chiến lược – không đơn thuần để huy động vốn một lần – mà là chìa khóa để mở cánh cửa tới thị trường vốn, nơi doanh nghiệp có nhiều cơ hội hơn để gia tăng vốn chủ phục vụ cho việc mở rộng quy mô công suất, như cách mà ACEN (Philippines) hay ReNew Power và Adani (Ấn Độ) đã và đang thực hiện.

2.1. Định hướng phát triển mô hình “platform-based developer”...

Đối với một nhà phát triển NLTT với mục tiêu quy mô công suất từ 1-3 GW trở lên, mô hình kinh doanh truyền thống “phát triển, nắm giữ dự án và vận hành” đã trở nên không còn phù hợp khi nguồn lực vốn tự có và khả năng sử dụng

đòn bẩy là có giới hạn như chúng tôi đã đề cập ở trên. Điểm then chốt để các DN NLTT có thể mở rộng quy mô hiện nay nằm ở khả năng huy động, sử dụng và tái xoay vòng vốn chủ thông qua mô hình “platform-based developer” để có thể tiếp cận thị trường vốn (qua việc IPO/niêm yết).

Một “**platform-based developer**” hoạt động như nhà máy sản xuất công suất liên tục: vốn được đưa vào phát triển → xây dựng → thương mại hóa → thoái vốn một phần (thiểu số) → tái đầu tư cho dự án mới. Trong đó, phần vốn chủ sẽ được quản lý ở cấp độ công ty mẹ để phát triển một danh mục các dự án. Khác với DN dự án phát triển từng dự án riêng lẻ, mô hình này cho phép giảm chi phí tổng thể và tăng khả năng tiếp cận vốn nhờ lợi thế quy mô, qua đó tăng tốc vòng quay vốn và mở rộng danh mục dự án.

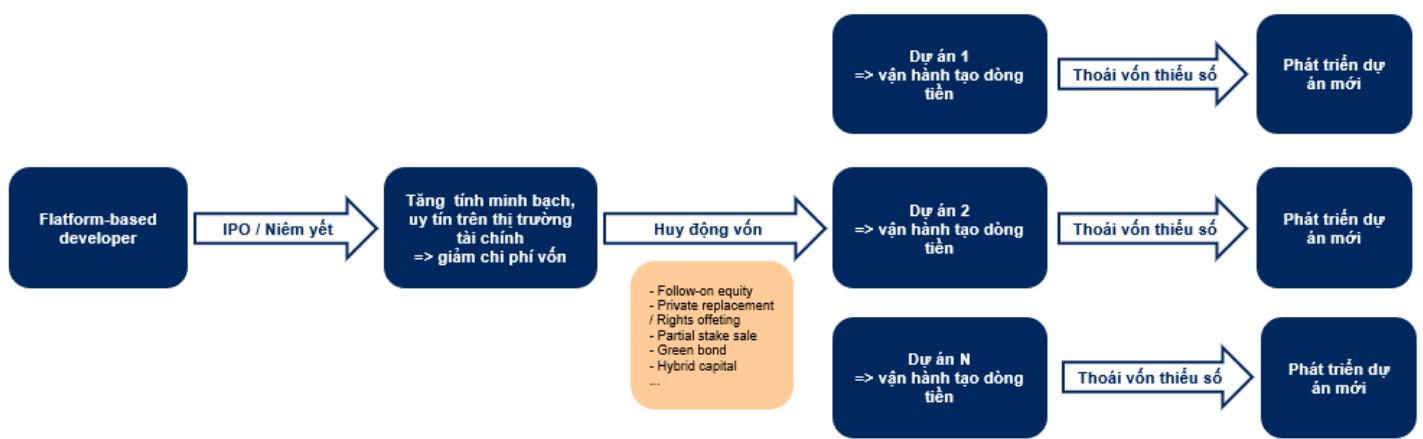
2.2. ... và IPO để tiếp cận TT vốn, qua đó có thể tăng khả năng quay vòng vốn chủ hiệu quả

Tái xoay vòng vốn chủ (capital recycling) là chìa khóa mở rộng công suất

Trong mô hình “platform-based developer” như ReNew, Adani Green hay ACEN, **tái xoay vòng vốn chủ (capital recycling)** là cơ chế cốt lõi quyết định tốc độ mở rộng công suất. Khác với mô hình project-based truyền thống (hoàn toàn phụ thuộc vào vốn chủ tích lũy và vốn vay), capital recycling cho phép doanh nghiệp: (1) hoàn vốn chủ nhanh, (2) duy trì đòn bẩy ở mức an toàn, (3) mở rộng danh mục liên tục mà không bị “nghẽn vốn”, và (4) có thể giảm WACC nhờ cải thiện tín nhiệm & quy mô năng lực.

Lĩnh vực NLTT đòi hỏi lượng vốn đầu tư rất lớn để phát triển các dự án mang lại dòng tiền ổn định trong dài hạn và việc ngân hàng thường sẽ không tài trợ vốn cho các giai đoạn trước khi triển khai dự án, tốc độ mở rộng danh mục sẽ không phụ thuộc vào số lượng dự án tiềm năng, mà phụ thuộc vào khả năng tái xoay vòng vốn chủ sau từng chu kỳ triển khai. Một doanh nghiệp niêm yết, có chiến lược huy động (và tái cấu trúc vốn, thoái vốn một phần), có thể tăng tốc mở rộng quy mô nhanh chóng so với một doanh nghiệp chỉ phụ thuộc vào nguồn vốn chủ sở hữu tích lũy và vốn vay.

Hình 50: “Platform-based capital-recycling” - Quy trình một doanh nghiệp “platform-based developer” IPO huy động vốn và mở rộng quy mô đầu tư thông qua thị trường vốn (huy động thêm, xoay vòng vốn chủ...)



Nguồn: VNDIRECT RESEARCH

Capital recycling về cơ bản vận hành theo 3 bước:

- Đầu tư – triển khai – đưa dự án vào hoạt động:** Doanh nghiệp bỏ vốn chủ để phát triển dự án, và sau đó dùng vốn vay để triển khai. Với NLTT, 70–90% tổng chi phí toàn bộ vòng đời dự án nằm ở chi phí đầu tư ban đầu, nên giai đoạn này quyết định tốc độ tăng trưởng.

- 2) **Thoái vốn một phần tài sản (thiếu số):** Khi dự án đã hoạt động và tạo dòng tiền ổn định, sẽ là điều kiện tiên quyết để DN có thể thoái một phần vốn nhưng vẫn nắm tỷ lệ chi phối để tái tạo lại vốn chủ, chuẩn bị nguồn lực đầu tư dự án mới. Trên thế giới, các dự án đã tạo dòng tiền ổn định là mục tiêu đầu tư của các quỹ hạ tầng (như Brookfield, KKR, GIC) hay quỹ hưu trí, quốc gia và việc thoái vốn tại các dự án này có thể đem lại premium cho các nhà phát triển.
- 3) **Tái đầu tư số vốn thu hồi vào dự án mới:** Từ đó có thể mở rộng quy mô công suất.

Hình 51: Một số công cụ vốn sau IPO

Công cụ	Mục tiêu	Ưu điểm	Tham chiếu
Follow-on Equity	Mở rộng vốn chủ	Chi phí thấp	AGEL, ReNew
Green Bonds	Capex hoặc refinance	Chi phí thấp theo chuẩn ESG	Ørsted, EDPR
Hybrid Capital	Đòn bẩy thấp, không pha loãng ngay	Bậc đệm vốn	Enel, Iberdrola
Thoái vốn một phần	Khởi thông vốn chủ	Giữ quyền kiểm soát	Ørsted, CIP

Nguồn: VNDIRECT RESEARCH

IPO không phải là con đường duy nhất, nhưng là con đường thích hợp nhất

Yếu tố quan trọng để có thể tối ưu hóa phương pháp này là khả năng tiếp cận thị trường vốn của các DN. Một điểm chúng tôi muốn làm rõ ở đây đó là các platform-based developer hoàn toàn có thể áp dụng chiến lược xoay vòng vốn thông qua việc bán cổ phần thiếu số tại các “tài sản đã vận hành” mà không cần phải IPO/niêm yết, nhưng sẽ sớm đạt tới giới hạn về tốc độ, quy mô và chi phí vốn. Trong khi đó, IPO và niêm yết sẽ là cách thích hợp để doanh nghiệp tiếp cận và tận dụng nguồn lực rộng lớn của thị trường vốn, giúp tối ưu hóa chiến lược tái xoay vòng vốn, nhờ việc:

- **IPO giúp tăng tính thanh khoản và khả năng tiếp cận nhiều nhà đầu tư tiềm năng**, giúp DN đáp ứng nhu cầu huy động nguồn vốn đầu tư dài hạn, nhưng vẫn đảm bảo quyền kiểm soát của nhà phát triển khi vẫn nắm giữ tỷ lệ cổ phần kiểm soát.
- Thông qua IPO và niêm yết, **DN còn có thể tiếp tục huy động thêm vốn trên TTCK ở cấp độ platform** thông qua nhiều hình thức khác như phát hành bổ sung (Follow-on Equity) hay phát hành riêng lẻ. Ngoài ra, thông qua thị trường vốn niêm yết, doanh nghiệp cũng có thể thuận lợi hơn trong việc tìm kiếm đối tác chào bán cổ phần tại các “tài sản vận hành” để tiếp tục tái xoay vòng vốn.
- Quy mô mở rộng cùng với tính minh bạch được cải thiện (sau khi niêm yết) cũng sẽ giúp **tiết giảm chi phí huy động vốn** cho doanh nghiệp. Ngoài ra, các doanh nghiệp niêm yết thường sẽ được định giá tốt hơn so với mô hình công ty (tập đoàn) tư nhân.
- Ở góc độ đầu tư, việc các doanh nghiệp NLTT IPO và niêm yết sẽ **giúp nhà đầu tư có thêm nhiều sự lựa chọn** giữa việc đầu tư vào cổ phần tại một “tài sản vận hành” và một “danh mục nhiều dự án”.

Từ kinh nghiệm quốc tế, các nhà phát triển hàng đầu như Ørsted, Adani Green Energy, ReNew Power hay ACEN đều sử dụng **capital-recycling làm chiến lược và IPO là công cụ để thúc đẩy tăng trưởng công suất**, chứ không phải dựa trên mô hình "xây dựng & vận hành" dự án truyền thống.

Hình 52: Case study huy động, bán vốn và tái xoay vòng vốn chủ của Adani Group - Ấn Độ

	2021	2022	2023	2024-25F
Deal	TotalEnergies mua cổ phần Adani Green Energy (AGEL)	IHC đầu tư vào “green portfolio” của Adani Group	Quỹ GQG Partners mua cổ phần thứ cấp AGEL	TotalEnergies xem xét bán bớt cổ phần tại AGEL
Quy mô	~19,75% cổ phần AGEL			Thoái ~5–6% cổ phần AGEL (dự kiến)
Giá trị	~2,5 tỷ USD	~2 tỷ USD	~1,9 tỷ USD	Ước tính: ~1-1,2 tỷ USD
Hình thức	Nhà đầu tư chiến lược	Cổ phần ưu đãi vào 3 công ty thuộc “green portfolio” của Adani Group	Mua cổ phần thứ cấp	Thoái vốn 1 phần
Ý nghĩa	<ul style="list-style-type: none"> Khẳng định AGEL và danh mục NLTT đang vận hành được nhìn nhận như tài sản hạ tầng xanh quy TotalEnergies tiếp cận thị trường NLTT Ấn Độ thông qua một platform đã có công suất và PPA Adani giảm áp lực vốn chủ, tăng năng lực mở rộng nhanh công suất 	<ul style="list-style-type: none"> Tăng sức mạnh tài chính cho mảng năng lượng xanh của Adani. Tín hiệu thu hút vốn nước ngoài vào NLTT Ấn Độ. Xác nhận các tài sản NLTT là trọng tâm đầu tư của các quỹ/tập đoàn quốc gia. 	<ul style="list-style-type: none"> Dòng vốn dài hạn quay lại với Adani sau giai đoạn biến động thị trường Cho thấy tài sản NLTT đã vận hành + pipeline lớn đủ sức hấp dẫn quỹ đầu tư toàn cầu Tăng thanh khoản cổ phiếu, củng cố cấu trúc cổ đông dài hạn. 	<ul style="list-style-type: none"> Chốt lợi nhuận sau khi giá trị AGEL tăng mạnh Minh chứng cho mô hình “đầu tư – vận hành – thoái vốn từng phần” đối với NLTT Tài sản NLTT vận hành đã trở thành “liquid infrastructure equity”

Nguồn: BÁO CÁO CÔNG TY, VNDIRECT RESEARCH

2.3. Các “dự án NLTT đã vận hành” là điểm đến của dòng vốn hạ tầng toàn cầu

Trên phạm vi toàn cầu, các **dự án NLTT đã vận hành (operating assets)** đang trở thành mục tiêu đầu tư chủ đạo của các **quỹ hạ tầng, quỹ hưu trí hay các tập đoàn năng lượng quốc gia** theo xu hướng ưu tiên các tài sản có vòng đời dài, dòng tiền ổn định và rủi ro carbon thấp. Các thương vụ này thường nhắm tới mức IRR ổn định 6–9%, với PPA dài hạn và gần như không chịu rủi ro trong giai đoạn xây dựng/triển khai dự án. Nhiều thương vụ tiêu biểu cho thấy xu hướng này:

- **Brookfield** mua lại danh mục điện gió và mặt trời đã COD tại châu Âu và Bắc Mỹ. **GIP** và **CPP Investments** đầu tư vào các dự án gió offshore vận hành tại Anh và Đức.
- **Macquarie** sở hữu danh mục có quy mô lớn các dự án điện gió và điện mặt trời tại Úc.
- Trong khi đó, **GIC** và **Quỹ Hưu trí Canada** tích cực mua tài sản NLTT vận hành tại Ấn Độ.

Ngay ở thị trường Việt Nam, thời gian qua cũng đã xuất hiện dấu chân của những gã khổng lồ trong giới quỹ đầu tư hạ tầng. **Brookfield Asset Management – tập đoàn quản lý tài sản hơn 1.000 tỷ USD có trụ sở tại New York (Mỹ)**, đã mua lại dự án điện gió 100 MW đang vận hành tại miền Trung Việt Nam, có PPA dài hạn thông qua Catalytic Transition Fund. Việc Brookfield chọn một dự án đã vận hành, có PPA dài hạn, phản ánh đúng DNA của tập đoàn này: đầu tư vào tài sản hạ tầng ổn định, tạo dòng tiền dài hạn, thay vì chạy theo tăng trưởng nóng. Đây cũng là chiến lược Brookfield đang triển khai trên toàn cầu, từ Bắc Mỹ, châu Âu đến các thị trường mới nổi.

Đây là một tín hiệu rất tích cực đối với thị trường NLTT tại Việt Nam. Khi thị trường NLTT bước sang giai đoạn hậu FIT, các dự án đã COD tại Việt Nam có tiềm năng trở thành tài sản M&A hấp dẫn đối với dòng vốn hạ tầng quốc tế. Điều này mở ra cơ hội cho developer thoái vốn, tái cấu trúc bảng cân đối và tái xoay vòng vốn đầu tư để tiếp tục mở rộng.

2.4. Phát triển theo mô hình platform-based và IPO/niêm yết sẽ là hướng phát triển trong dài hạn cho các DN NLTT Việt Nam

Tại Việt Nam, phần lớn các DN NLTT đều phát triển theo hướng truyền thống, ngoài một số ít cho mô hình gần giống “platform-based developer” (như Trung Nam hay REE). Tuy nhiên, khả năng triển khai capital recycling là chưa có nhiều khi các doanh nghiệp này (hay mảng kinh doanh của doanh nghiệp) đều chưa được niêm yết độc lập để hình thành các doanh nghiệp niêm yết thuần năng lượng và các DN này vẫn phát triển dựa vào nguồn vốn tự có và vốn vay. Từ những phân tích ở trên, chúng tôi cho rằng phát triển theo mô hình “platform-based” và tiếp cận thị trường vốn thông qua IPO sẽ là hướng đi thích hợp để các doanh nghiệp NLTT tại Việt Nam phát triển.

Tuy nhiên, chúng tôi cũng lưu ý rằng mọi vấn đề đều có tính hai mặt “được và mất” và cấu trúc “platform-based developer niêm yết” cũng không phải là ngoại lệ. Bên cạnh những điểm tích cực như đã đề cập ở phần trên, việc chuyển đổi mô hình sang platform-based và tiến hành IPO/niêm yết buộc chủ doanh nghiệp phải chấp nhận một số cái “mất” ngắn hạn như: **(1)** giảm tính linh hoạt và độc lập trong vận hành, **(2)** hy sinh một phần lợi ích ngắn hạn cho chi phí chuyển đổi để chuẩn hóa cấu trúc (như hệ thống quản trị, kiểm soát nội bộ, báo cáo tài chính và ESG) và tăng tính kỷ luật trong quản trị cũng như phân bổ vốn và **(3)** áp lực giám sát và yêu cầu tính minh bạch từ thị trường vốn. Nhưng theo góc nhìn của chúng tôi, những cái “mất” trong ngắn hạn này **lại là tiền đề cho sự phát triển bền vững trong dài hạn** của doanh nghiệp NLTT tại Việt Nam.

Hình 53: Những điểm “được và mất” khi chuyển đổi sang mô hình platform-based và IPO/niêm yết



Nguồn: VNDIRECT RESEARCH

Nhìn chung, bức tranh phát triển NLTT sắp tới sẽ không còn những cơ chế ưu đãi cao như FIT và quy mô các dự án cũng sẽ ngày càng lớn hơn (như điện gió gần bờ, xa bờ). Chúng tôi tin rằng các doanh nghiệp “project-based” truyền thống sẽ không còn nhiều không gian phát triển và chuyển đổi sang mô hình platform-based niêm yết là một hướng đi khả thi giúp doanh nghiệp nội địa có thể tiếp cận và tận dụng các cơ hội trên thị trường vốn một cách hiệu quả hơn, qua đó giúp giảm chi phí vốn và mở rộng quy mô nhanh hơn. Trong dòng hải lưu chuyển dịch năng lượng không thể đảo ngược cùng với tiềm năng sẵn có, nhu cầu đầu tư NLTT tại Việt Nam sẽ tăng tốc trở lại trong thời gian tới và **những nhà phát triển NLTT có sự sẵn sàng với nền tảng “cấu trúc vốn” vững mạnh sẽ có nhiều cơ hội để phát triển trong tương lai.**

D. Nhưng vẫn còn đó những nút thắt cần tháo gỡ để tái kích hoạt chu kỳ đầu tư mới

Bên cạnh tiềm năng tăng trưởng mạnh trong dài hạn và xu hướng chuyển dịch năng lượng toàn cầu không thể đảo ngược, căng thẳng địa chính trị và gián đoạn chuỗi cung ứng vẫn là những rủi ro ngoại sinh lớn nhất đối với sự phát triển của NLTT tại Việt Nam. Ngoài ra, một số điểm nghẽn nội tại mang tính cấu trúc vẫn cần được tháo gỡ để khơi thông nguồn lực cho sự phát triển NLTT, như khung cơ chế cần có tính áp dụng thực tế cao hơn và giải quyết nút thắt hạ tầng lưới điện truyền tải

1. Rủi ro đứt gãy chuỗi cung ứng trong bối cảnh thế giới nhiều biến động

Trong bối cảnh thế giới đầy biến động với những cuộc xung đột leo thang trên phạm vi toàn cầu, chuỗi cung ứng toàn cầu trong tất cả các lĩnh vực nói chung và lĩnh vực NLTT nói riêng luôn đối mặt với rủi ro đứt gãy.

Với việc phụ thuộc gần như hoàn toàn vào nguồn cung thiết bị nhập khẩu, đứt gãy chuỗi cung ứng và chi phí leo thang sẽ ảnh hưởng đến hiệu suất đầu tư các dự án NLTT và qua đó sẽ ảnh hưởng đáng kể đến quá trình chuyển dịch năng lượng.

2. Khung pháp lý cơ bản đã hoàn thiện, nhưng vẫn cần những cơ chế có “tính áp dụng” cao hơn

Tuy khung pháp lý để triển khai dự án cơ bản đã được hoàn thiện và các cơ chế mới như DPPA cũng đã được chính thức ban hành, nhưng thực tế hiện nay việc đầu tư mới vào NLTT vẫn đang chưa có nhiều sự chuyển biến mạnh, ngoài một số ít dự án đã được trao thầu và khởi động như nhóm 4 dự án điện gió tại Vĩnh Long (tổng công suất 224 MW do REE và TTVN làm chủ đầu tư) hay hai dự án điện gió tại Hà Tĩnh của VinEnergó (~900 MW). Chúng tôi cho rằng nó đến từ việc khung cơ chế chính sách hiện nay, tuy cơ bản đã đầy đủ, nhưng một số chưa mang tính “áp dụng” cao và vẫn tồn tại những điểm nghẽn ảnh hưởng đến khả năng thu hút đầu tư vào NLTT, cụ thể như sau:

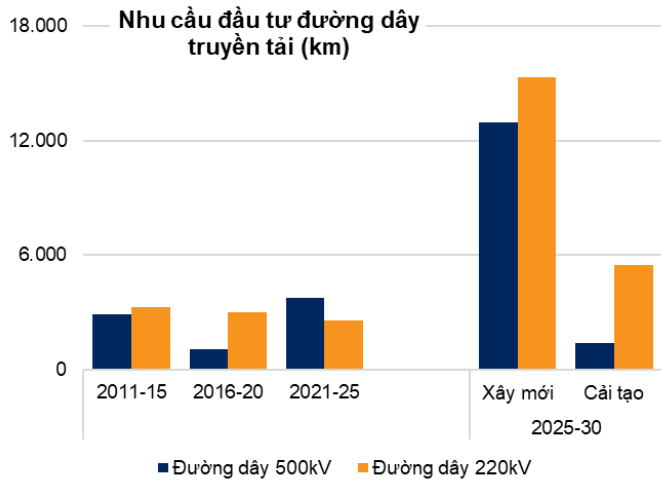
- **Cơ chế giá vẫn mang tính khung** – chưa đủ tín hiệu đầu tư rõ ràng. Dù đã ban hành khung giá điện 2025, nhưng đây mới chỉ là mức trần tham chiếu, còn giá cụ thể phải đàm phán giữa EVN và nhà đầu tư, chưa có công thức xác định chi tiết như cơ chế FIT trước đây. Điều này khiến các dự án vẫn phải “chờ đàm phán thực tế” để đánh giá khả năng hoàn vốn, đặc biệt trong bối cảnh EVN thận trọng do áp lực tài chính và tình trạng dư cung cục bộ.
- **Cơ chế DPPA vẫn đang ở giai đoạn đầu**, chưa có tiền lệ giao dịch thực tế, nên nhà đầu tư và ngân hàng chưa thể định giá rủi ro doanh thu. Ngoài ra, cơ chế tính chi phí bù trừ chênh lệch với EVN khi nối lưới điện quốc gia cũng tương đối phức tạp và thiếu thông tin dữ liệu minh bạch để tính toán. Điều này ảnh hưởng đến khả năng lập kế hoạch tài chính dự án và thỏa thuận giá giữa các bên tham gia DPPA.

3. Nút thắt hạ tầng truyền tải vẫn là điểm nghẽn có thể ảnh hưởng đến sự phát triển của lĩnh vực NLTT

Độ trễ đầu tư lưới điện so với phát triển nguồn điện vẫn là điểm nghẽn đối với sự phát triển NLTT tại Việt Nam. Quy hoạch truyền tải chịu ràng buộc bởi thủ tục phê duyệt phức tạp, thời gian giải phóng mặt bằng kéo dài và hạn chế về mô hình đầu tư (truyền tải chủ yếu do EVN quản lý) trong khi nhu cầu vốn đầu tư là rất lớn. Trong khi một dự án NLTT có thể hoàn thành trong 12–24 tháng,

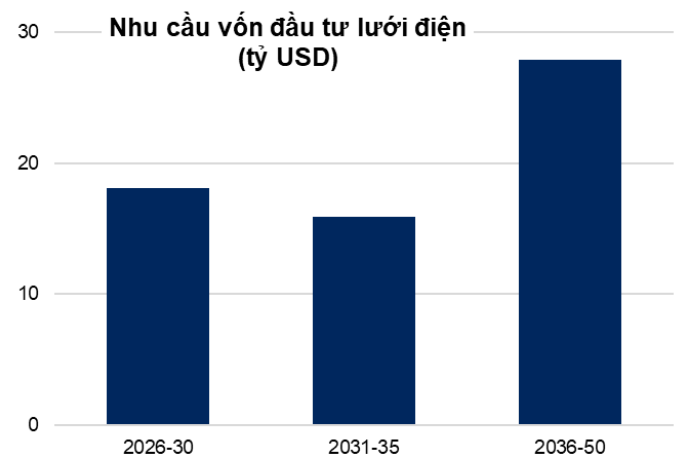
các dự án đường dây và trạm biến áp 500 kV thường cần 5–7 năm, tạo ra sự mất cân đối mang tính hệ thống giữa nguồn và lưới điện, dẫn đến rủi ro cắt giảm công suất và gây nên sự lãng phí nguồn lực xã hội.

Hình 54: Đầu tư hệ thống lưới điện là một trọng tâm trong định hướng phát triển hệ thống điện quốc gia...



Nguồn: QHD 8, VNDIRECT RESEARCH

Hình 55: ... nhưng vốn vẫn sẽ là một trở ngại rất lớn



Nguồn: QHD 8, VNDIRECT RESEARCH

E. Triển vọng các loại hình NLTT: Điện gió là loại hình có nhiều tiềm năng phát triển

Xét trong giai đoạn 2026-30, dựa trên một số giả định về các chi phí liên quan đến phát triển dự án và áp dụng giá trần theo khung giá phát điện NLTT năm 2025, chúng tôi tiến hành phân tích sensitivity (với dải hiệu suất khả thi đáp ứng tiêu chí IRR quanh mức 10%) để có một vài góc nhìn mang tính định lượng về tiềm năng đầu tư NLTT theo từng loại hình và từng vùng miền tại Việt Nam. Nhìn chung, hiệu quả đầu tư sẽ chịu tác động mạnh bởi **suất đầu tư (CAPEX)** và **hệ số công suất (CF)** — hai yếu tố thay đổi rõ rệt theo từng vùng địa lý.

Chúng tôi nhận thấy **điện gió trên bờ (khu vực đồng bằng ven biển miền Trung và miền Bắc), và điện gần bờ (khu vực miền Trung và miền Nam)** là những loại hình NLTT có hiệu suất cao và tiềm năng phát triển hàng đầu tại Việt Nam, phù hợp với tiềm năng tài nguyên gió dọc bờ biển và khả năng vận hành tương đối ổn định của loại hình điện gió so với điện mặt trời. Cùng với xu thế giảm dần của suất đầu tư NLTT và giá turbine, chúng tôi kỳ vọng rằng điện gió gần bờ sẽ là phân khúc NLTT có hiệu quả tài chính và nhiều tiềm năng đầu tư tại Việt Nam trong những năm tới.

Ở chiều ngược lại, chúng tôi nhận thấy rằng **tính khả thi của các loại hình điện mặt trời hiện nay là khá thấp** dù suất đầu tư đã giảm đáng kể, chủ yếu do trần khung giá điện ở mức không hấp dẫn. Điều này nhìn chung cũng khá phù hợp với thực trạng phát triển nguồn NLTT tại Việt Nam khi công suất điện mặt trời đã tăng quá nóng trong giai đoạn trước, đã kéo theo hệ lụy về tính thiếu ổn định và quá tải cục bộ của hệ thống. Xu hướng tương lai, các dự án điện mặt trời cần tích hợp hệ thống pin lưu trữ (BESS), nhưng đây là một công nghệ mới đang được nghiên cứu thí điểm tại Việt Nam và triển vọng trước mắt là không rõ ràng khi chưa có cơ chế phí dịch vụ lưu trữ trong bối cảnh suất đầu tư cao.

Hình 56: Bảng so sánh hiệu quả dự án NLTT theo từng loại hình và địa điểm dựa trên một số giả định cơ bản của chúng tôi

Thông tin tổng quan		Hiệu quả dự án			Giả định			
STT	Loại hình dự án	Project IRR	CF tối thiểu cho IRR 10,5%	Tốc độ gió tương đương (m/s)	Suất đầu tư (triệu VND) - TB	Suất đầu tư (triệu USD) - TB	OPEX/ năm (triệu VND) - TB	OPEX/ năm (triệu USD) - TB
1	Điện gió trên bờ khu vực đồng bằng ven biển miền Bắc	10,9%	22,0%	5,86	25.083	0,96	503	0,02
2	Điện gió trên bờ khu vực đồng bằng ven biển miền Trung	12,5%	23,9%	6,17	25.083	0,96	503	0,02
3	Điện gió trên bờ khu vực đồng bằng ven biển miền Nam	9,4%	23,5%	6,10	25.083	0,96	503	0,02
4	Điện gió trên bờ khu vực đồng bằng miền Bắc	8,7%	22,0%	5,86	25.083	0,96	503	0,02
5	Điện gió trên bờ khu vực đồng bằng miền Nam	4,8%	23,5%	6,10	25.083	0,96	503	0,02
6	Điện gió trên bờ khu vực cao nguyên miền Trung	9,1%	28,7%	6,95	30.904	1,19	503	0,02
7	Điện gió gần bờ khu vực miền Bắc	5,2%	35,7%	8,10	37.728	1,45	1.302	0,05
8	Điện gió gần bờ khu vực miền Trung	14,0%	35,7%	8,10	37.728	1,45	1.302	0,05
9	Điện gió gần bờ khu vực miền Nam	10,5%	35,8%	8,11	37.728	1,45	1.302	0,05
10	Điện mặt trời mặt đất có BESS miền Bắc	8,6%	18,1%		15.690	0,80	346	0,01
11	Điện mặt trời mặt đất có BESS miền Trung	6,8%	22,6%		15.690	0,80	346	0,01
12	Điện mặt trời mặt đất có BESS miền Nam	7,6%	22,6%		15.690	0,80	346	0,01
13	Điện mặt trời nổi có BESS miền Bắc	6,9%	20,1%		21.173	0,81	415	0,02
14	Điện mặt trời nổi có BESS miền Trung	5,1%	25,4%		21.173	0,81	415	0,02

Nguồn: VNDIRECT RESEARCH

KHUYẾN CÁO

Báo cáo này được viết và phát hành bởi Khối Phân tích - Công ty Cổ phần Chứng khoán VNDIRECT. Thông tin trình bày trong báo cáo dựa trên các nguồn được cho là đáng tin cậy vào thời điểm công bố. Các nguồn tin này bao gồm thông tin trên sàn giao dịch chứng khoán hoặc trên thị trường nơi cổ phiếu được phân tích niêm yết, thông tin trên báo cáo được công bố của công ty, thông tin được công bố rộng rãi khác và các thông tin theo nghiên cứu của chúng tôi. VNDIRECT không chịu trách nhiệm về độ chính xác hay đầy đủ của những thông tin này.

Quan điểm, dự báo và những ước tính trong báo cáo này chỉ thể hiện ý kiến của tác giả tại thời điểm phát hành. Những quan điểm này không thể hiện quan điểm chung của VNDIRECT và có thể thay đổi mà không cần thông báo trước.

Báo cáo này chỉ nhằm mục đích cung cấp thông tin cho các nhà đầu tư của Công ty Cổ phần Chứng khoán VNDIRECT tham khảo và không mang tính chất mời chào mua hay bán bất kỳ chứng khoán nào được thảo luận trong báo cáo này. Các nhà đầu tư nên có các nhận định độc lập về thông tin trong báo cáo này, xem xét các mục tiêu đầu tư cá nhân, tình hình tài chính và nhu cầu đầu tư của mình, tham khảo ý kiến tư vấn từ các chuyên gia về các vấn đề quy phạm pháp luật, tài chính, thuế và các khía cạnh khác trước khi tham gia vào bất kỳ giao dịch nào với cổ phiếu của (các) công ty được đề cập trong báo cáo này.

VNDIRECT không chịu trách nhiệm về bất cứ kết quả nào phát sinh từ việc sử dụng nội dung của báo cáo dưới mọi hình thức. Bản báo cáo này là sản phẩm thuộc sở hữu của VNDIRECT, người sử dụng không được phép sao chép, chuyển giao, sửa đổi, đăng tải lên các phương tiện truyền thông mà không có sự đồng ý bằng văn bản của VNDIRECT.

HỆ THỐNG KHUYẾN NGHỊ CỦA VNDIRECT

Khuyến nghị cổ phiếu

Định nghĩa:

KHẢ QUAN	Khả năng sinh lời của cổ phiếu từ 15% trở lên
TRUNG LẬP	Khả năng sinh lời của cổ phiếu nằm trong khoảng từ -10% đến 15%
KÉM KHẢ QUAN	Khả năng sinh lời của cổ phiếu thấp hơn -10%

Tổng lợi nhuận kỳ vọng của một cổ phiếu được định nghĩa là tổng: (i) chênh lệch phần trăm giữa giá mục tiêu và giá hiện tại và (ii) tỷ suất cổ tức ròng kỳ hạn của cổ phiếu. Giá mục tiêu cổ phiếu có thời hạn đầu tư là 12 tháng.

Khuyến nghị ngành

Định nghĩa:

KHẢ QUAN	Các cổ phiếu trong ngành có khuyến nghị tích cực, tính trên cơ sở vốn hóa thị trường gia quyền
TRUNG LẬP	Các cổ phiếu trong ngành có khuyến nghị trung bình, tính trên cơ sở vốn hóa thị trường gia quyền
KÉM KHẢ QUAN	Các cổ phiếu trong ngành có khuyến nghị tiêu cực, tính trên cơ sở vốn hóa thị trường gia quyền

Hoàng Việt Phương – Giám đốc Khối Phân tích và Tư vấn đầu tư

Email: phuong.hoangviet@vndirect.com.vn

Nguyễn Ngọc Hải – Trưởng phòng Năng lượng và Hóa chất

Email: hai.nguyenngoc2@vndirect.com.vn

Công ty Cổ phần Chứng khoán VNDIRECT

Số 1 Nguyễn Thượng Hiền – Phường Hai Bà Trưng – Hà Nội

Điện thoại: +84 2439724568

Email: research@vndirect.com.vn

Website: <https://vndirect.com.vn>