



BÁO CÁO TRIỂN KHAI KẾT LUẬN PHIÊN HỌP TOÀN THỂ LẦN THỨ NHẤT BAN CHỈ ĐẠO QUỐC GIA VỀ TĂNG TRƯỞNG XANH



TĂNG TRƯỞNG XANH: CƠ HỘI ĐỘT PHÁ VÀ HƯỚNG ĐI CHO VIỆT NAM

BỘ KẾ HOẠCH VÀ ĐẦU TƯ

TĂNG TRƯỞNG XANH:

CƠ HỘI ĐỘT PHÁ VÀ HƯỚNG ĐI CHO VIỆT NAM

(Báo cáo triển khai Kết luận Phiên họp toàn thể lần thứ nhất Ban Chỉ đạo quốc gia
về tăng trưởng xanh)

Hà Nội, ngày 30 tháng 05 năm 2023

MỤC LỤC

I. Lời mở đầu	1
II. Kinh nghiệm của các nước trong việc triển khai thực hiện Tăng trưởng xanh.....	2
III. Hiện trạng phát triển của tăng trưởng xanh tại Việt Nam: tiềm năng và những thách thức.....	4
3.1 Hiện trạng Việt Nam trong bối cảnh tăng trưởng xanh.....	4
3.2 Tiềm năng tăng trưởng xanh tại Việt Nam.....	10
3.3 Các thách thức đối với tăng trưởng xanh tại Việt Nam	11
IV. Các định hướng tích hợp và nguồn tài chính cần thiết để thực hiện chiến lược tăng trưởng xanh một cách tối ưu	13
4.1 Phương pháp tiếp cận và các kịch bản lộ trình Tăng trưởng xanh Việt Nam	13
4.2 Các định hướng cho lĩnh vực trọng điểm.....	18
4.2.1 Năng lượng tái tạo, đặc biệt với điện gió và điện mặt trời.....	19
4.2.2 Phát triển hệ sinh thái Hydro sạch.....	21
4.2.3 Giao thông vận tải và Logistics xanh	24
4.2.4 Xanh hóa các ngành công nghiệp và sản xuất.....	26
4.3 Định hướng tăng trưởng xanh cho các lĩnh vực khác	27
4.3.1 Nông nghiệp xanh	28
4.3.2 Lâm nghiệp.....	29
4.3.3 Quản lý chất thải, nước thải	29
4.3.4 Xây dựng và công trình xanh	30
4.4 Nguồn tài chính xanh cần thiết.....	31
V. Các yếu tố để thành công	38
VI. Đề xuất, khuyến nghị	43

I. Lời mở đầu

Tăng trưởng xanh là quá trình cơ cấu lại các hoạt động kinh tế, thúc đẩy tăng trưởng kinh tế hài hòa với các mục tiêu bền vững môi trường và công bằng xã hội¹. Tăng trưởng xanh được xác định là xu hướng tất yếu trong chính sách phát triển của các quốc gia trên thế giới. Nhiều quốc gia, bao gồm cả các nước phát triển như Hàn Quốc, Canada, Liên Minh Châu Âu, Nhật Bản cũng như các nước đang phát triển như Trung Quốc, Malaysia, Nam Phi đều đã có những bước tiến lớn trong việc xây dựng hệ thống cơ sở pháp lý, chiến lược, lộ trình, cũng như triển khai những hành động cụ thể nhằm tiến tới tăng trưởng xanh².

Trong bối cảnh đó, Việt Nam cũng đã có những bước tiến trong việc xây dựng động lực thúc đẩy tăng trưởng xanh nhờ ban hành các chiến lược, chính sách quan trọng cùng với các cam kết mạnh mẽ trên thương trường thế giới. Điển hình là việc thông qua Chiến lược và Kế hoạch hành động quốc gia về tăng trưởng xanh giai đoạn 2021-2030, cam kết đạt phát thải ròng bằng 0 (PTR0) tại Hội nghị Liên hợp quốc về biến đổi khí hậu lần thứ 26 (COP26) và trong Đóng góp do quốc gia tự quyết định (NDC) của Việt Nam.

Để đẩy nhanh việc triển khai chiến lược tăng trưởng xanh, Bộ Kế hoạch và Đầu tư (Bộ KH&ĐT) cùng với sự hỗ trợ của The Boston Consulting Group (BCG) đã triển khai dự án “Chiến lược tăng tốc cho tăng trưởng xanh Việt Nam”. Trong báo cáo này, Bộ KH&ĐT xin trình bày những kết quả quan trọng nhất của dự án, bao gồm các đánh giá chiến lược về tình hình phát triển kinh tế xanh tại Việt Nam thời điểm hiện tại, các định hướng chính để đẩy nhanh quá trình triển khai chiến lược và sử dụng tốt nhất các nguồn lực, cùng với đề xuất về các bước cụ thể tiếp theo.

¹ Nguồn: Báo cáo thuyết minh chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn 2050

² Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh của Hàn Quốc (2008) và Chính sách mới (2021), Chiến lược tăng trưởng xanh của Nhật Bản thông qua đạt được mức trung hòa các-bon vào năm 2050 (2020), Chiến lược phát triển bền vững của Đức (2021), Nền kinh tế xanh thích ứng với biến đổi khí hậu của Ethiopia (2011), Quy hoạch tổng thể công nghệ xanh của Malaysia (2017)

II. Kinh nghiệm của các nước trong việc triển khai thực hiện Tăng trưởng xanh

Kể từ đầu thập niên 2010, các quốc gia tiên phong đã nhận thức được sự quan trọng của việc liên kết phát triển kinh tế xã hội với bảo vệ môi trường. Ví dụ, Hàn Quốc từ 2009 đã trở thành một trong những quốc gia đầu tiên áp dụng Chiến lược Tăng trưởng Xanh, nhằm xác định một kế hoạch toàn diện để chuyển đổi sang một nền kinh tế sử dụng tài nguyên thiên nhiên một cách hiệu quả và giảm lượng phát thải. Trong những năm gần đây, Tăng trưởng Xanh đã trở thành một xu hướng không thể thiếu trên toàn cầu, với ngày càng nhiều quốc gia cam kết thực hiện các biện pháp tăng trưởng Xanh. Cho đến tháng 9/2022, đã có 136 quốc gia, bao gồm cả các nền kinh tế đang phát triển như Malaysia, Trung Quốc và Việt Nam, cam kết đạt mục tiêu phát thải ròng bằng không (PTR0)³. Dựa trên nghiên cứu hơn 50 quốc gia và tài liệu của các tổ chức quốc tế, Bộ KH&ĐT đã tổng hợp những kinh nghiệm từ nhằm phát triển chiến lược và quản trị tăng trưởng xanh, cụ thể như sau:

Về xây dựng chiến lược

Để đạt được các mục tiêu đã cam kết, phần lớn các quốc gia đều xây dựng một chiến lược tổng thể, bao trùm. Các chiến lược này thường đưa ra các tầm nhìn dài hạn với những định hướng, mục tiêu và giải pháp trong giai đoạn ngắn hạn

Hình 1: Chiến lược tăng trưởng xanh của các quốc gia trên thế giới – chọn lọc (Chi tiết trong Phụ lục 1)

				
	Kế hoạch quốc gia thứ mười hai của Malaysia	Kế hoạch quốc gia thứ mười bốn của Trung Quốc	Thỏa thuận Xanh của Liên minh Châu Âu	Chính sách kinh tế xanh mới của Hàn Quốc
 Năm phê duyệt	2021	2021	2020	2020
 Giai đoạn	2021 - 2025	2021-2025, tầm nhìn đến 2035	Tầm nhìn đến 2050	2020-2025
 Các chủ đề chính	3 chủ đề: Tái thiết nền kinh tế; cải thiện an sinh, phúc lợi và tinh hòa nhập; và nâng cao tính bền vững	3 trụ cột phát triển: Tăng trưởng tuần hoàn; cải thiện hiệu quả sử dụng tài nguyên; phát triển kinh tế xanh	3 chủ đề: Không phát thải vào 2050; tăng trưởng kinh tế không dựa vào tài nguyên thiên nhiên; không bỏ lại ai phía sau	Quá trình chuyển đổi xanh của cơ sở hạ tầng, năng lượng các-bon thấp và phi tập trung và đổi mới trong lĩnh vực xanh
 Các định hướng/sáng kiến trọng điểm tiêu biểu	- Nhấn mạnh vào việc phát triển kinh tế tuần hoàn - Tăng cường khả năng chống chịu, chuẩn bị kỹ lưỡng và cải thiện khả năng phục hồi - Mở rộng quy mô tài chính và đầu tư xanh - Biến ngành công nghiệp khí đốt trở thành trung tâm toàn cầu, thúc đẩy ngành năng lượng sinh khối; đầu tư vào nghiên cứu & phát triển hydro xanh - Chú trọng bảo tồn và quản lý tài nguyên nước	- Tập trung vào cải thiện hiệu suất của các hoạt động kinh tế, tránh lãng phí nguồn lực, tài nguyên - Tiếp tục huy động các nguồn lực tài chính như tài chính hỗn hợp, trái phiếu xanh và thị trường carbon - Xây dựng, đẩy mạnh chương trình thí điểm cho các công nghệ mới (CCUS) - Thúc đẩy xây dựng công trình không phát thải, công trình xử lý chất thải & nước thải	- Nhấn mạnh vào việc phát triển kinh tế tuần hoàn - Thiết lập cơ chế điều chỉnh biên giới carbon (CBAM) - Xây dựng các công cụ tài chính khí hậu (thị trường carbon, trái phiếu xanh, v.v.) - Thúc đẩy phát triển các công nghệ xanh (thí điểm CCUS, Hydrogen xanh) và chiến lược chuyển đổi xanh các ngành (năng lượng, nông lâm nghiệp, công chế biến chế tạo)	- Khôi phục hệ sinh thái trên cạn, biển và đô thị - Xây dựng lưới điện thông minh để quản lý năng lượng hiệu quả hơn - Mở rộng nguồn cung cấp hydro và xe điện & hạ tầng trạm sạc - Thành lập các cụm công nghiệp xanh - Thúc đẩy công nghệ CCUS, công nghệ tái sản xuất, công nghệ sử dụng CO2 để sản xuất hóa chất hữu ích

³ Nguồn: OECD, The Climate Action Monitor 2022

Nhìn chung, mỗi quốc gia có một cách tiếp cận xây dựng chiến lược khác nhau dựa trên hiện trạng và tiềm năng. Tuy nhiên, có hai phương thức tiếp cận chính khi xây dựng chiến lược:

- (1) **Tích hợp chiến lược tăng trưởng xanh vào Chiến lược quốc gia**, lồng ghép vào các kế hoạch phát triển trọng điểm (ví dụ: Kế hoạch phát triển trung hạn – Indonesia – 2020, Kế hoạch quốc gia lần thứ 12 – Malaysia – 2021, hay Kế hoạch 5 năm lần thứ 14 – Trung Quốc – 2021). Việc tích hợp giúp đồng nhất các mục tiêu trọng điểm với các Chiến lược khác của quốc gia. Tuy nhiên, các định hướng hay mục tiêu sẽ cần được chi tiết hóa và hỗ trợ bởi từng cơ quan chuyên trách
- (2) **Xây dựng chiến lược tăng trưởng xanh riêng biệt**, tập trung và chi tiết hóa các mục tiêu và trụ cột của chiến lược (ví dụ: Thỏa thuận Xanh Châu Âu – Liên Minh Châu Âu – 2019, Chính sách kinh tế xanh mới – Hàn Quốc – 2020). Một chiến lược độc lập sẽ đưa ra các giải pháp, định hướng chi tiết và chuyên sâu hơn nhưng sẽ cần nhiều nỗ lực để tham khảo ý kiến các Bộ, ban, ngành liên quan.

Về khung pháp lý

Nhằm hỗ trợ cho chiến lược tăng trưởng xanh, các quốc gia dẫn đầu có một hệ thống pháp lý rõ ràng, vững chắc, bao gồm các yếu tố chính:

- (1) **Hệ thống chính sách hỗ trợ**: Bao gồm các chính sách góp phần chi tiết hóa, hỗ trợ thực hiện theo dõi tiến độ hay quản trị các giải pháp tăng trưởng xanh như hệ thống phân loại xanh (Green Taxonomy) hay quy trình Đo đạc, Báo cáo và Thẩm định (MRV). Trong đó, hệ thống phân loại xanh đặc biệt được chú trọng vì tầm quan trọng trong việc đánh giá dự án nào được hưởng các chính sách hỗ trợ hay các khoản ưu đãi đầu tư (ví dụ: Hệ thống Phân loại Xanh – Úc – Đang được nghiên cứu phát triển, dự kiến áp dụng năm 2023, Quy định phân loại Châu Âu – Liên minh Châu Âu – 2021, Điều 29 Luật phân loại – Pháp – 2020, Danh mục dự án chứng thực trái phiếu Xanh – Trung Quốc – 2015).
- (2) **Chiến lược phát triển ngành, giải pháp ngành**: Các ngành ưu tiên thường được xác định tùy theo từng nền kinh tế, nhưng nhìn chung các nước thường tập trung vào các ngành, lĩnh vực ảnh hưởng trực tiếp đến cường độ phát thải khí nhà kính, gồm năng lượng, giao thông vận tải, công nghiệp, xây dựng, nông lâm nghiệp, chất thải. Với các ngành ưu tiên này, đặc biệt là những ngành mới, chưa phát triển, chính phủ các nước thường đưa ra các văn bản về Quy hoạch ngành hay lộ trình phát triển ngành (ví dụ: Kế hoạch Hydro Xanh – Pháp – 2020, Chiến lược Hydro cấp quốc gia – Úc – 2019, Chiến lược Năng lượng tái tạo – Đan Mạch – 2011, chiến lược Năng lượng mặt trời quốc gia - Ấn Độ - 2010)

(3) Chiến lược huy động nguồn lực: Bao gồm việc xác định, đa dạng hóa và tối ưu các nguồn lực tài chính nhằm thực hiện các kế hoạch đề ra trong chiến lược. Hiện nay, nhiều quốc gia trên thế giới đã xây dựng chiến lược tài chính xanh (ví dụ: Chiến lược tài chính bền vững – Đức – 2021, Chiến lược Tổ chức cho Quỹ Khí hậu Xanh – Đan Mạch – 2021, Chiến lược tài chính Xanh – Vương Quốc Anh – 2019, Lộ trình Tài chính bền vững – Úc – 2020, Kế hoạch Hành động Tài chính Xanh – Singapore – 2019). Trong đó, chiến lược chi tiết hóa các nguồn lực có thể từ đầu tư công, doanh nghiệp nhà nước lẫn tư nhân hay các quỹ đầu tư quốc tế. Ngoài ra, các công cụ tài chính xanh như trái phiếu xanh, thị trường tín chỉ các-bon cũng được chi tiết hóa và được xây dựng lộ trình phát triển rõ ràng

Về quản trị, tổ chức triển khai thực hiện tăng trưởng xanh

Qua nghiên cứu phương thức quản trị về tăng trưởng xanh, có hai mô hình thường gặp trên thế giới là Cơ quan Bộ, ban, ngành độc lập hoặc Ban chỉ đạo/ Hội đồng liên bộ.

- (1) **Mô hình một cơ quan độc lập** được ghi nhận khi các nước muốn tập trung phát triển vào một lĩnh vực cụ thể (ví dụ: Bộ Môi trường và Biến đổi khí hậu ở Canada và Bộ Năng lượng ở Hoa Kỳ) nhằm giúp tập trung chuyên sâu vào các vấn đề cụ thể, rút ngắn quy trình đưa ra quyết định. Tuy nhiên, việc đặt toàn quyền vào một cơ quan sẽ làm hạn chế sự phối hợp giữa các cơ quan liên ngành, thiếu các quan điểm, góc nhìn đa chiều từ những lĩnh vực liên quan, dẫn đến thiếu hiệu quả trong việc phát triển toàn diện tăng trưởng xanh.
- (2) **Ban chỉ đạo/ Hội đồng** với một Bộ đứng ra làm chủ trì thường được áp dụng khi một quốc gia muốn đưa ra một phương thức tiếp cận toàn diện, đa ngành (ví dụ: Ủy ban của Tổng thống về tăng trưởng xanh tại Hàn Quốc hay Ủy ban liên bộ về biến đổi khí hậu tại Singapore). Phương pháp này đem lại một góc nhìn đa chiều, thúc đẩy hợp tác và chia sẻ các kiến thức, đồng thời cũng nhau gỡ rối các rào cản khó khăn trong việc triển khai các giải pháp.

III. Hiện trạng phát triển của tăng trưởng xanh tại Việt Nam: tiềm năng và những thách thức

3.1 Hiện trạng Việt Nam trong bối cảnh tăng trưởng xanh

Nhờ vào quyết tâm của Nhà Nước và các chính sách, chiến lược đã được vạch ra, Việt Nam đã đạt được một số thành công bước đầu về tăng trưởng xanh. Các hoạt động kinh tế xanh tại Việt Nam đã giúp tạo ra 6,7 tỷ USD vào năm 2020 (chiếm khoảng 2% tổng GDP) cùng với đà tăng trưởng mạnh mẽ, khoảng 10-13% mỗi năm trong giai đoạn 2018-2020⁴. Trong

⁴ Nguồn: Niên giám thống kê, phân loại ngành kinh tế xanh bởi nhóm nghiên cứu, dựa theo Hướng dẫn thống kê các lĩnh vực xanh theo văn bản số 9050/NHNN-TD

đó, 83% đến từ lĩnh vực năng lượng (41%), các hoạt động nông, lâm nghiệp (28%) và hoạt động công nghiệp (14%), với 17% còn lại đến từ các ngành Giao thông và vận tải (GT&VT), xử lý chất thải và xây dựng. Những thành công bước đầu này phần lớn nhờ vào các khoản đầu tư vào các lĩnh vực xanh, đặc biệt là từ các nguồn đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI). Theo ước tính giai đoạn từ 2017 đến năm 2021, có khoảng 9 tỷ USD FDI được huy động vào các lĩnh vực xanh tại Việt Nam, tập trung vào các ngành năng lượng tái tạo và sản xuất trang thiết bị, máy móc cho các dự án thuộc các lĩnh vực tăng trưởng xanh.

Với tốc độ tăng trưởng mạnh mẽ của nền kinh tế xanh, Việt Nam đã có những ảnh hưởng tích cực đến các yếu tố xã hội, đặc biệt trong việc tạo ra các việc làm chất lượng cao trong các lĩnh vực kinh tế xanh. Theo ước tính vào năm 2020, nền kinh tế xanh đem lại được hơn 400 nghìn việc làm, với hơn một nửa đến từ các hoạt động nông, lâm nghiệp xanh, công nghệ cao (33%) và hoạt động công nghiệp, chủ yếu trong hoạt động sản xuất các thiết bị, máy móc, phụ tùng phục vụ cho hoạt động sản xuất năng lượng tái tạo, năng lượng sạch (28%). Số lượng việc làm tạo ra từ các hoạt động kinh tế xanh của Việt Nam hiện vẫn đang còn tương đối khiêm tốn với các nước đang dẫn đầu lần các nước trong khu vực. Tại các nước dẫn đầu, số lượng việc làm được tạo ra từ nền kinh tế xanh đang chiếm khoảng 5% tổng số lao động trên toàn quốc (3,3% tại Pháp vào năm 2020 và 6,7% tại Trung Quốc vào năm 2022). Trong khi đó, các dự án xanh hiện tại của Malaysia cũng dự báo đem lại hơn 200 nghìn việc làm (1,2% tổng số lao động) vào năm 2023.

Mặc dù có nhiều tín hiệu tích cực từ nền kinh tế xanh, yếu tố môi trường vẫn là mối lo ngại chính của Việt Nam. Với việc phát triển mở rộng kinh tế, tổng lượng phát thải KNK tại Việt Nam đã tăng hơn 65% (từ 249 triệu tấn CO₂tđ vào năm 2014 đến 411 triệu tấn CO₂tđ vào năm 2019⁵) với cường độ phát thải trên mỗi đơn vị GDP tăng 33% trong cùng giai đoạn. Nguyên nhân chính khiến cho lượng phát thải KNK tăng mạnh đến từ các hoạt động sản xuất điện (tăng gần 3 lần từ 53 lên 154 triệu tấn CO₂tđ trong giai đoạn 2014-2019), khi Việt Nam liên tục phải mở rộng, xây mới các nhà máy điện than nhằm phục vụ nhu cầu cho sản xuất và tiêu dùng. Ngoài ra, gia tăng cường độ phát thải còn do doanh nghiệp chưa áp dụng các giải pháp công nghệ mới nhằm cải thiện hiệu năng sản xuất lẫn giảm thiểu lượng KNK. Cho đến vài năm gần đây, Việt Nam mới bắt đầu tiếp nhận, đưa vào sử dụng những công nghệ đã trưởng thành ở các nước phát triển như là sử dụng năng lượng tái tạo (điện gió, điện mặt trời) hay xe điện.

Cùng trong giai đoạn 2014-2019, các nước trong khu vực cũng có sự gia tăng đáng kể trong tổng lượng phát thải KNK, với sự chênh lệch lớn giữa các nước phát triển và đang phát triển. Ở những nước phát triển như Hàn Quốc hay Trung Quốc, tỷ lệ tăng phát thải này chỉ khoảng 6-7%, trong khi đó ở Malaysia thì tốc độ gia tăng phát thải cao hơn nhiều lần, lên

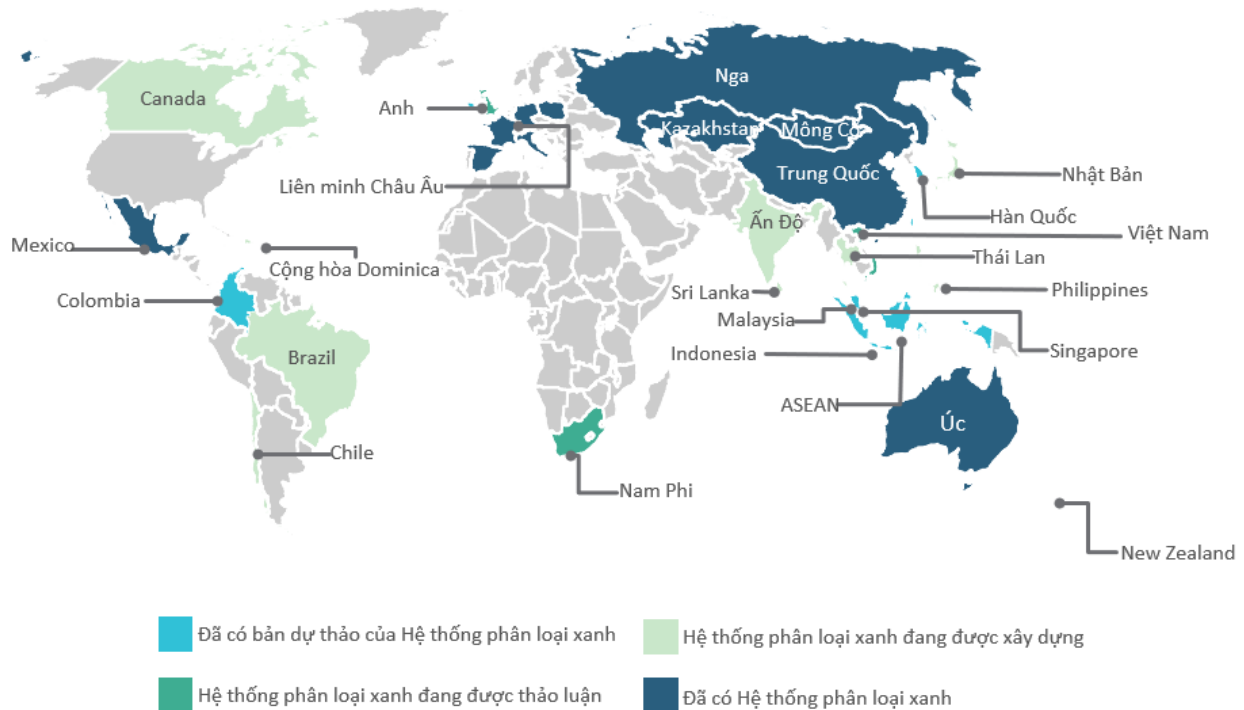
⁵ Nguồn: WorldBank ước tính

tới 95% tại năm 2019 khi so với tổng KNK vào năm 2014. Tuy nhiên, các quốc gia này đều có chung một đặc điểm là cường độ phát thải trên mỗi đơn vị GDP giảm dần, cho thấy sự chú trọng đến việc áp dụng các công nghệ mới, nhằm gia tăng hiệu quả sử dụng năng lượng và giảm cường độ phát thải KNK.

Trong vài năm gần đây, Chính phủ đã đưa ra nhiều văn bản pháp lý từ cấp trung ương đến các cơ quan Bộ, ngành nhằm thực hiện các mục tiêu trong chiến lược Tăng trưởng Xanh. Những văn bản này đóng vai trò quan trọng giúp củng cố, hoàn thiện khung pháp lý và hỗ trợ công tác quản trị trên toàn quốc. Các quốc gia đi đầu trên thế giới cũng sử dụng những văn bản, khuôn khổ pháp lý để tạo tiền đề thúc đẩy sự phát triển Tăng trưởng xanh. Dựa theo đối chuẩn quốc tế, các yếu tố then chốt giúp triển khai Tăng trưởng xanh một cách dễ dàng hơn là:

Hệ thống phân loại xanh (Green Taxonomy) với bộ tiêu chí kỹ thuật nhằm phân loại và đánh giá tác động của các dự án xanh theo từng ngành nghề / lĩnh vực là nền móng được các nước dẫn đầu áp dụng để dễ dàng đưa ra các cơ chế pháp lý và ưu đãi cho các nhóm ngành xanh. Tính đến hết năm 2022, trên thế giới có hơn 30 quốc gia đã ban hành quy định phân loại lĩnh vực xanh như Hệ thống phân loại cho các hoạt động kinh tế của Liên Minh Châu Âu (The EU taxonomy for sustainable activities – 2020) hay Danh mục dự án được chứng thực cho trái phiếu xanh của Trung Quốc (Green Bond Endorsed Project Catalogue – 2015, 2017, 2021) (Hình 1). Trong khi đó tại Việt Nam, hiện có Bộ Tài Nguyên và Môi Trường (Bộ TNMT) đang phối hợp cùng Bộ Tài Chính xây dựng bộ tài liệu hướng dẫn phân loại dự án xanh đầu tiên tại Việt Nam từ năm 2017. Đến thời điểm cuối năm 2022, vẫn chưa có báo cáo chính thức được công bố và phê duyệt. Trong lúc Green Taxonomy chính thức của Việt Nam được phát triển, các nhà đầu tư và tổ chức tín dụng thường sử dụng Công văn 9050/2017/NHNN-TD được phát hành từ năm 2017 làm cơ sở căn cứ phân loại xanh. Tuy nhiên, văn bản này chỉ là Công văn, không mang giá trị pháp lý chính thức, và chưa bao gồm các giải pháp công nghệ mới nhất giúp tăng tốc Tăng trưởng Xanh (khí Hydro sạch, công nghệ thu giữ, sử dụng và lưu trữ các-bon, v.v.)

Hình 2: Hơn 30 quốc gia đã ban hành Hệ thống phân loại xanh (2022) (Chi tiết trong Phụ lục 1)



Hệ thống chiến lược ngành và kế hoạch triển khai cấp Bộ và cấp Tỉnh nhằm giúp hoàn thiện, chi tiết hóa chiến lược quốc gia, giúp cho việc quản lý và triển khai trở nên dễ dàng hơn. Ví dụ ở Liên Minh Châu Âu, Thỏa Thuận Xanh (EU Green Deal – 2020) đóng vai trò làm chiến lược đi đầu, xây dựng nền móng và định hướng cho toàn khối. Song song với đó, các chính sách chi tiết từng ngành (ví dụ Thỏa Thuận Công Nghiệp Xanh, Chiến Lược khí Hydro hay Chiến Lược Hệ thống giao thông phát thải thấp) và các Kế Hoạch triển khai của từng quốc gia trong khối cũng được đề ra nhằm củng cố và hoàn thiện các mục tiêu trong Thỏa Thuận Xanh. Việt Nam vẫn trong giai đoạn đầu của triển khai Tăng trưởng xanh, nên các khung quy định, pháp lý đang dừng lại ở mức đặt ra mục tiêu và định hướng (Hình 2). Những vấn đề then chốt như chiến lược từng ngành, lộ trình áp dụng và kế hoạch tài chính vẫn chưa được giải quyết. Về kế hoạch triển khai các cấp, tuy đã có nhiều tín hiệu khả quan từ cấp trung ương, tuy nhiên cấp tỉnh và thành phố vẫn chưa sẵn sàng xây dựng kế hoạch riêng của mình. Điều này thể hiện rõ ở Chiến lược Tăng trưởng xanh giai đoạn 2011-2020, với chỉ 38/63 tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương có kế hoạch hành động riêng tính đến cuối năm 2021.

Hình 3: Các chính sách chọn lọc nhằm phát triển tăng trưởng xanh ở Việt Nam (Chi tiết trong Phụ lục 1)

Lĩnh vực	Giải pháp	Chính sách liên quan của VN	Hiện trạng của Việt Nam	K/cách ¹	Đối chuẩn
Điện	Sản xuất năng lượng - Năng lượng tái tạo - Năng lượng sạch mới	- Quy hoạch điện VII sửa đổi -2016 - Dự thảo Quy hoạch điện VIII	- Quy hoạch điện VIII có đề cập đến NLTT và Năng lượng sạch mới (ví dụ: H2, sinh khối) - Không có kế hoạch phát triển cho CCUS - Quy hoạch tổng thể ngành đang trong quá trình dự thảo	Trung bình	"Kế hoạch hydro xanh của Pháp 2020-2030", là một chính sách riêng biệt mà xác định mục tiêu, lộ trình và kế hoạch ưu đãi cho nguồn năng lượng sạch mới "Lộ trình cho Công nghệ CCUS" năm 2019 đặt ra lộ trình phát triển và liệt kê các dự án thí điểm
	Lưới điện: Lưới điện thông minh, phát điện phân tán, ESS	Đề án phát triển lưới điện – 2012	Chưa tính đến công nghệ mới. (ví dụ: ESS, HVDC) và nhu cầu mới (ví dụ: cơ sở hạ tầng xe điện,)	Lớn	"Kế hoạch 5 năm lần thứ 14 cho hệ thống năng lượng hiện đại" có tính đến công nghệ mới. (ví dụ: ESS, HVDC) và nhu cầu mới (ví dụ: cơ sở hạ tầng xe điện,)
Công nghiệp	Sử dụng năng lượng hiệu quả	- Kế hoạch phát triển hóa chất – 2022 - Dự thảo chiến lược phát triển thép	- Kế hoạch tổng thể chưa có yếu tố tăng trưởng xanh - Kế hoạch ngành có đề cập đến các công nghệ mới. (nhiên liệu thay thế, tối ưu nhiệt, v.v.)	Lớn	"Kế hoạch phát triển xanh 5 năm lần thứ 14 cho ngành công nghiệp" đặt ra mục tiêu giảm khí nhà kính và lộ trình công nghệ
Vận tải & logistics	- Hạ tầng bền vững - Xe phát thải thấp	Chương trình hành động chuyển dịch giao thông xanh – 2022	- Kế hoạch bao gồm tất cả các phương thức vận chuyển - Đang phát triển các giải pháp cụ thể	Trung bình	"Kế hoạch Giao thông Vận tải Quốc gia 2022–2033" công bố các kế hoạch chính cho tất cả các phương thức vận tải và kế hoạch tài trợ
Nông lâm nghiệp	- Nông nghiệp carbon thấp - Lâm nghiệp bền vững	Kế hoạch hành động của Bộ NN&PTNT cho chiến lược tăng trưởng xanh - 2022	- Kế hoạch tổng thể cho các hành động tiếp theo - Liệt kê một số dự án trọng điểm 2021-2030	Trung bình	"Chính sách nông nghiệp chung" nêu chi tiết kế hoạch tài trợ với các sáng kiến quan trọng cho nông nghiệp carbon thấp
Xây dựng	Xây dựng xanh	Hành động ứng phó biến đổi khí hậu cho ngành xây dựng - 2022	- Lộ trình cho xây dựng xanh và sản xuất vật liệu - Kế hoạch xây dựng tiêu chí kỹ thuật	Trung bình	"Kế hoạch 5 năm lần thứ 14 về cải thiện hiệu quả sử dụng năng lượng và phát triển công trình xanh" quy định về lượng phát thải khí nhà kính cho tất cả các tòa nhà, đồng thời ban hành các cơ chế ưu đãi cho công trình xanh
	Vật liệu xây dựng xanh				"Kế hoạch triển khai vật liệu xây dựng xanh" quy định danh mục nguyên vật liệu và mục tiêu giảm thiểu
Quản lý chất thải	Kinh tế tuần hoàn	Đề án phát triển kinh tế tuần hoàn - 2022	Chỉ đề ra mục tiêu và phương hướng trọng tâm để giáo dục & nâng cao nhận thức	Lớn	"Kế hoạch hành động kinh tế tuần hoàn", ngoài giáo dục & nâng cao nhận thức, còn xác định hành động rõ ràng trong từng lĩnh vực (ví dụ: Bao bì, dệt may, v.v.)

Lưu ý: BESS: Hệ thống lưu trữ năng lượng pin; CCU: Thu giữ, Sử dụng & Lưu trữ Carbon; ESS: Hệ thống lưu trữ năng lượng; EV: Xe điện; GG: Tăng trưởng xanh, KNK: Khí nhà kính; HVDC: Dòng điện một chiều cao áp; Bộ NN&PTNT: Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn; PDP: Quy hoạch điện; 1. K/cách: khoảng cách so với đối chuẩn
Nguồn: Dự thảo Quy hoạch điện VIII – tháng 11 năm 2022, Quyết định 876/2022/QĐ-TTg, Quyết định 726/2022/QĐ-TTg, Quyết định 385/2022/QĐ-BXD; Phân tích của BCG

Chính sách ưu đãi, hỗ trợ đầu tư là một phần không thể thiếu trong việc định hướng phát triển ngành nghề xanh. Hiện tại, Việt Nam vẫn chưa có một cơ chế chung để áp dụng ưu đãi dành cho các lĩnh vực kinh doanh trong khuôn khổ tăng trưởng xanh. Tuy các ngành đều phần nào nhận được một số ưu đãi dựa trên các chính sách hiện hành (ngành phụ trợ, ngành ưu đãi đầu tư và ngành đặc biệt ưu đãi đầu tư, v.v.) nhưng các chính sách này còn nằm rải rác ở những cơ chế khác nhau, tạo ra sự thiếu nhất quán giữa các ngành, dự án.

Đối với việc huy động nguồn tài chính cho tăng trưởng xanh, thị trường tại Việt Nam đã có bước đầu phát triển, với những tổ chức, đơn vị trong và ngoài nước thể hiện cam kết phát triển bền vững và hướng đến những dự án xanh, thân thiện với môi trường. Nguồn vốn đầu tư quốc tế đến từ các tổ chức tài chính phát triển (DFI) hay các quỹ khí hậu quốc tế trong những năm vừa qua đóng vai trò là nguồn lực thúc đẩy tài chính xanh, điển hình như Ngân hàng phát triển Châu Á (ADB) với hơn 11,6 tỷ USD tổng giá trị cam kết cho những khoản vay, viện trợ và hỗ trợ kỹ thuật đối với những dự án, chương trình xanh và bền vững tại Việt Nam từ lúc thành lập đến nay⁶, hay Ngân hàng Thế giới (World Bank) đã cung cấp nguồn tài chính lên tới 18,7 tỷ USD bao gồm viện trợ không hoàn lại, vốn tín dụng, và vốn vay ưu đãi cho Việt Nam thông qua 123 dự án xanh và bền vững kể từ năm 1993⁷. Nguồn lực từ các doanh nghiệp nhà nước và doanh nghiệp tư nhân cũng ngày càng chiếm tỉ trọng lớn trong đầu tư xanh – đặc biệt trong lĩnh vực năng lượng và môi trường. Tổng vốn đầu tư từ khu vực doanh nghiệp (DNNN và DNTN) trong năm 2019 đạt 3,4 tỷ USD cho năng

⁶ Nguồn: Báo cáo của Ngân hàng phát triển Châu Á

⁷ Nguồn: Báo cáo của Ngân hàng thế giới

lượng tái tạo, tăng 72% so với năm 2017 và 1,3 tỷ USD cho lĩnh vực môi trường, tăng 35% so với năm 2017⁸. Điều này cho thấy tốc độ tăng trưởng mạnh mẽ của nguồn lực từ khối doanh nghiệp và cơ hội phát triển Tài chính xanh ở Việt Nam.

Tuy nhiên, dù đã có những bước đầu phát triển, **tài chính xanh tại Việt Nam nhìn chung vẫn non trẻ**, còn chậm trong việc triển khai áp dụng những công cụ tài chính mới so với thị trường quốc tế. Cụ thể, tín dụng xanh vẫn là công cụ huy động vốn chủ yếu cho các dự án xanh với tốc độ tăng trưởng trung bình đến 25%/năm. Tổng dư nợ tín dụng xanh đạt hơn 18,7 tỷ USD vào 2021 (tăng 33% so với năm 2020), chiếm 4,2% tổng dư nợ tín dụng nền kinh tế và 5,27% GDP⁹. So sánh với Trung Quốc trong cùng thời kỳ, dư nợ tín dụng xanh chiếm đến khoảng 7% tổng dư nợ tín dụng quốc gia, thể hiện tiềm năng tăng trưởng mạnh mẽ hơn nữa của cơ cấu tài chính xanh của Việt Nam. Trong khi đó, các công cụ tài chính mới được áp dụng phổ biến trên thế giới lại thiếu sự hiện diện tại Việt Nam. Tiêu biểu, thị trường trái phiếu xanh ở Việt Nam vẫn còn tương đối mới mẻ. Cụ thể, đến hết năm 2020, Việt Nam mới có 4 đợt phát hành trái phiếu xanh với tổng trị giá gần 284 triệu USD¹⁰. Năm 2021, CTCP Bất động sản BIM đã công bố phát hành thành công 200 triệu USD trái phiếu quốc tế niêm yết trên Sở Giao dịch chứng khoán Singapore. Đây là trái phiếu doanh nghiệp xanh đầu tiên của Việt Nam. Năm 2022, thị trường trái phiếu xanh nội địa đã có bước đầu phát triển với EVNFinance là tổ chức đầu tiên phát hành trái phiếu xanh tại thị trường Việt Nam theo tiêu chuẩn quốc tế trị giá hơn 75 triệu USD vào năm 2022¹¹. Con số này vẫn tương đối khiêm tốn, chiếm ít hơn 1% so với toàn bộ thị trường trái phiếu của Việt Nam (với 33,5 tỷ USD vào năm 2020 và 45,1 tỷ USD vào năm 2021). So với đối chuẩn, thị trường trái phiếu xanh toàn cầu tăng khoảng 3 lần trong giai đoạn 2018-2020 từ 180 tỷ lên 520 tỷ USD, trong khi lượng trái phiếu xanh tại Trung Quốc được phát hành tăng gấp đôi trong giai đoạn 2016 – 2021, từ 70 tỷ lên 140 tỷ USD, nhờ xây dựng chính sách, hướng dẫn rõ ràng và nghiên cứu điển hình thí điểm¹². Các quốc gia phát triển, đi đầu về tăng trưởng xanh như Thụy Điển, Na Uy và Iceland đạt được tỉ trọng trái phiếu xanh cao hơn hẳn (với lần lượt 6,6%; 6,9% và 8,2% trong thị trường trái phiếu toàn quốc) trong giai đoạn 2012-2021¹³, thể hiện xu hướng mạnh mẽ của việc sử dụng trái phiếu làm công cụ trọng điểm để thu hút vốn đầu tư xanh. Ngoài ra, khi thị trường các-bon trên thế giới đang phát triển ngày càng mạnh mẽ với hơn 70 chương trình về định giá các-bon được thực hiện ở các quốc

⁸ Nguồn: Viện Nghiên cứu quản lý kinh tế Trung ương, Bộ Kế hoạch và Đầu tư

⁹ Nguồn: Thống kê của Ngân hàng Nhà nước

¹⁰ Nguồn: Viện chiến lược và chính sách Tài chính, Bộ Tài chính

¹¹ Nguồn: Công bố của EVNFinance

¹² Nguồn: Báo cáo của S&P Global

¹³ Nguồn: Báo cáo của Refinitiv và BNP Paribas

gia¹⁴, Việt Nam vẫn còn đang trong giai đoạn đầu phát triển của công cụ này, với kế hoạch chính thức đưa vào vận hành vào năm 2028¹⁵.

Thông qua nghiên cứu phân tích và đánh giá đối chuẩn, các công cụ và cơ chế tài chính mới ngày càng được phát triển và tận dụng để huy động nguồn tài chính cho các dự án xanh trong những năm gần đây; cụ thể là tài chính dự án xanh, tài chính kết hợp, trái phiếu xanh, khoản vay xanh và vốn sở hữu xanh. Những công cụ này được nghiên cứu và áp dụng tùy theo mức độ rủi ro và tỷ lệ hoàn vốn của dự án, phù hợp với khả năng chấp nhận rủi ro của các nguồn vốn đầu tư khác nhau. Tại Việt Nam, hầu hết các công cụ và cơ chế này đã được áp dụng ở một mức độ nhất định để huy động nguồn lực cho các dự án xanh. Tuy nhiên, do vẫn còn thiếu hệ thống phân loại xanh chính thức ở cấp quốc gia, cũng như các khả năng đo đạc, báo cáo theo tiêu chuẩn quốc tế, tiêu chuẩn “xanh” của mỗi dự án đang được đánh giá theo từng trường hợp, tuân theo các tiêu chuẩn do từng tổ chức tài chính đặt ra. Vì vậy, phần lớn các khoản đầu tư cho dự án xanh vẫn được huy động qua các công cụ tài chính thông thường, dẫn đến việc các tổ chức, doanh nghiệp bỏ lỡ cơ hội tiếp cận các nguồn tài chính xanh tiềm năng.

3.2 Tiềm năng tăng trưởng xanh tại Việt Nam

Việt Nam có nhiều lợi thế về mặt thiên nhiên lẫn yếu tố về xã hội và con người, đem lại tiềm năng vô cùng to lớn cho tăng trưởng xanh. Những lợi thế này bao gồm:

- **Nguồn dự trữ các-bon dồi dào** đến từ tài nguyên rừng tự nhiên, chiếm tới hơn 40% tổng diện tích trên cạn của quốc gia. Thêm vào đó là thời tiết nóng và ẩm tại vùng cận xích đạo, dễ dàng phát triển rừng nhiệt đới với trữ lượng các-bon lớn.
- **Tài nguyên phát triển năng lượng tái tạo mạnh mẽ** nhờ vị trí địa lý đặc địa trong khu vực cận xích đạo nhiều nắng cùng với bờ biển dài nhiều gió. Theo ước tính, tổng tiềm năng kỹ thuật cho sản xuất năng lượng mặt trời khoảng 840 GW (gấp ~50 lần công suất năm 2020) và cho sản xuất gió khoảng 350 GW (gấp ~700 lần công suất năm 2020)¹⁶.
- **Dân số lớn với nhận thức ngày càng cao** với 99 triệu người vào năm 2022, đứng thứ 15 thế giới. Người tiêu dùng ngày càng nhận thức rõ rệt về các yếu tố môi trường và sức khỏe, với hơn 80% sẵn sàng chi trả nhiều hơn cho các sản phẩm xanh¹⁷.
- **Tốc độ phát triển nhanh nhất về nền kinh tế số** trong khu vực, với quy mô thị trường kinh tế số khoảng 23 tỷ USD năm 2022 và dự kiến có thể đạt đến 50 tỷ USD năm 2025.

¹⁴ Nguồn: Thống kê từ WorldBank

¹⁵ Nguồn: Nghị Định 06/2022/NĐ-CP về giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và bảo vệ tầng ô-dôn

¹⁶ Nguồn: Cơ quan Năng lượng Tái tạo Quốc tế – Triển vọng Năng lượng Tái tạo cho ASEAN phiên bản thứ 2 (2022)

¹⁷ Nguồn: Báo cáo của Nielsen

Nếu tận dụng triệt để những tiềm năng, thế mạnh của quốc gia, những lợi ích kinh tế xã hội có thể đạt được cho Việt Nam khi xây dựng thành công nền kinh tế xanh là rất lớn. Số liệu từ một số quốc gia tiên tiến hơn trong tăng trưởng xanh đã cho thấy rõ nét những lợi ích này. Ví dụ, tại Trung Quốc, trong năm 2021, đóng góp của các ngành bảo tồn năng lượng và bảo vệ môi trường đạt mức 6,7% tổng GDP, hay 1,18 nghìn tỷ USD¹⁸. Tại Hoa Kỳ, tính đến năm 2020, nền kinh tế xanh đã đóng góp trên 7% GDP (tương đương 1,3 nghìn tỷ USD/năm). Còn tại các nước OECD (không tính Hoa Kỳ), con số tương ứng là 10% GDP (tương đương 2,9 nghìn tỷ USD/năm)¹⁹. Ngay cả trong khu vực ASEAN, trong giai đoạn 2017–2021, Malaysia đã thu hút được hơn 11 tỷ USD từ FDI cho các dự án tăng trưởng xanh²⁰.

3.3 Các thách thức đối với tăng trưởng xanh tại Việt Nam

Dù với đà tăng trưởng mạnh mẽ, nền kinh tế xanh của Việt Nam vẫn còn đang trong thời kỳ sơ khai, vẫn còn nhiều thách thức mà Chính phủ và Nhà nước cần chú trọng quan tâm, xem xét, và tìm phương hướng giải quyết. Trong số đó, **03 nhóm thách thức** có ảnh hưởng lớn nhất đến khả năng phát triển nền kinh tế xanh bền vững của Việt Nam bao gồm:

Thứ nhất, hệ thống chiến lược với nhiều mục tiêu, định hướng và hành động trong Chiến lược và Kế hoạch hành động tăng trưởng xanh hiện còn chưa được được lồng ghép triệt để hoặc chi tiết hóa, đặc biệt ở các nội dung chuyên ngành (ví dụ như trong Quy hoạch phát triển điện lực, các quy hoạch hoặc chiến lược phát triển giao thông), liên ngành (các quy hoạch hoặc chiến lược trong lĩnh vực công nghệ cao, công nghệ đa ngành), và cả ở cấp địa phương (cấp tỉnh và thành phố).

Thứ hai, Thiếu hệ thống cơ sở pháp lý hỗ trợ cho tăng trưởng xanh một cách đồng bộ, chặt chẽ, bao gồm một hệ thống phân loại xanh (“Green taxonomy”) hoàn chỉnh, thống nhất trên cấp độ quốc gia và phù hợp với các tiêu chuẩn quốc tế làm nền tảng. Hệ thống phân loại xanh là tiền đề đặc biệt quan trọng cho sự phát triển nền kinh tế xanh, đặc biệt đối với khối tư nhân và tổ chức quốc tế để xác định các cơ hội đầu tư và phát triển các dự án xanh tại Việt Nam. Dựa theo hệ thống phân loại xanh, các cơ chế chính sách hỗ trợ cụ thể theo từng ngành, lĩnh vực, như các ưu đãi đầu tư xanh, hay các chương trình dự án thí điểm xanh cần được phát triển và triển khai, đảm bảo sự phù hợp với thị trường và giảm thiểu rủi ro với nhà đầu tư. Tại Việt Nam, tiến trình xây dựng một hệ thống phân loại xanh chính thức toàn diện ở cấp quốc gia cần phải được đẩy nhanh. Cùng với danh sách dự án xanh của Ngân hàng Nhà nước Việt Nam năm 2017, một hệ thống phân loại chính thức vẫn đang được các bộ như Bộ TN&MT và Bộ Tài Chính phát triển, cùng với hệ thống phân loại ASEAN mới

¹⁸ Nguồn: Báo cáo của Văn phòng Thông tin Hội đồng Nhà nước của nước cộng hòa nhân dân Trung Hoa (2023)

¹⁹ Nguồn: Báo cáo của OECD

²⁰ Nguồn: Nghiên cứu của BCG Global Advantage

được triển khai. Việc thiếu một nguồn thông tin duy nhất tạo ra những thách thức lớn cho doanh nghiệp và nhà đầu tư khi đầu tư vào các dự án xanh.

Thứ ba, Hệ thống tài chính xanh còn non trẻ khiến các dự án xanh gặp nhiều khó khăn trong việc huy động nguồn tài chính, bao gồm cả huy động vốn hoặc tiếp cận nguồn tín dụng ưu đãi. Hệ thống Đo đạc, Báo cáo và Thẩm tra (“MRV”) chưa hoàn thiện và thiếu quy trình tiêu chuẩn cho các công cụ tài chính mới (như trái phiếu xanh) là một nút thắt lớn cho việc huy động nguồn tài chính xanh. Các tổ chức quốc tế như UNFCC, Ngân hàng Thế giới, đã xây dựng các hướng dẫn cụ thể để giúp các quốc gia thiết lập hệ thống MRV. Tại Việt Nam, một số hành động ban đầu đã được thực hiện để bắt đầu quá trình thiết lập MRV, cụ thể là các yêu cầu và biểu mẫu báo cáo cho doanh nghiệp; hướng dẫn quy trình xác minh và đánh giá, và những nghiên cứu về quy trình thiết lập MRV²¹. Tuy nhiên, nhu cầu ngày càng tăng đối với đầu tư các dự án xanh và phát triển thị trường các-bon đang gây áp lực buộc phải thúc đẩy nhanh chóng hơn việc phát triển và ban hành hệ thống và tiêu chuẩn MRV quốc gia chính thức, vốn vẫn chưa có thời gian triển khai dự kiến. Ngoài ra, các doanh nghiệp ở Việt Nam cần sự hướng dẫn triển khai đồng bộ, dự án thí điểm và hỗ trợ nâng cao năng lực huy động vốn, đặc biệt với những sản phẩm và cơ chế tài chính mới còn xa lạ đối với thị trường Việt Nam. Cơ sở hạ tầng cần thiết cũng là một yếu tố cần phát triển để đảm bảo giao dịch hiệu quả, đơn cử như cơ chế giao dịch cho sản phẩm tài chính xanh, đảm bảo tính minh bạch, nâng cao khả năng thanh toán và tăng cường hệ thống dữ liệu. Cuối cùng, các ưu đãi đặc biệt dành cho các sản phẩm hỗ trợ tài chính cần được áp dụng nhằm giúp các dự án xanh trở nên hấp dẫn hơn đối với các tổ chức tài chính quốc tế, ví dụ như các điều chỉnh các hạn chế về tái cấp vốn và nói lỏng giới hạn cho vay.

²¹ Nguồn: Nghị định 06/2022/NĐ-CP

IV. Các định hướng tích hợp và nguồn tài chính cần thiết để thực hiện chiến lược tăng trưởng xanh một cách tối ưu

4.1 Phương pháp tiếp cận và các kịch bản lộ trình Tăng trưởng xanh Việt Nam

Nhằm tìm ra phương hướng và hành động cụ thể để vượt qua những thách thức trên, Bộ KH&ĐT đã nghiên cứu với sự hỗ trợ của BCG, xây dựng mô hình phát thải bao gồm tất cả các hoạt động kinh tế và xây dựng các kịch bản khác nhau nhằm đạt được mục tiêu PTR0 vào năm 2050. Từ đó, xác định những bước đột phá cần thiết trong từng ngành, từng lĩnh vực cụ thể, để **đảm bảo các tác động kinh tế và xã hội tốt nhất cho con người Việt Nam và đồng thời tối ưu hóa việc sử dụng các nguồn lực và nguồn tài nguyên quý giá của nước nhà.**

Phương pháp tiếp cận

Đầu tiên, nhóm nghiên cứu phối hợp phát triển một mô hình phát thải, đảm bảo tính liên kết và tích hợp đầy đủ các ngành và hoạt động kinh tế được xây dựng nhằm đưa ra cái nhìn tổng thể nhất cho toàn quốc gia. Khởi điểm của mô hình là các dự báo về kinh tế - xã hội từ nay đến năm 2050. Các chỉ số chính về kinh tế là GDP theo từng ngành (Nông nghiệp, Công nghiệp & Dịch vụ), các tiểu ngành (Sản xuất, giao thông & vận tải, xử lý chất thải, v.v...), và các chỉ số xã hội bao gồm dân số, tỷ lệ đô thị hóa. Từ những dự báo kinh tế - xã hội, mô hình tính toán tổng năng lượng cần thiết theo các lĩnh vực, dựa trên cường độ sử dụng năng lượng trên mỗi đơn vị GDP và tỷ lệ điện khí hóa của mỗi ngành/tiểu ngành. Cuối cùng, lượng phát thải ròng sẽ được ước tính dựa trên tổng phát thải/hấp thụ của nguồn năng lượng sơ cấp cần thiết để phát triển kinh tế với tổng phát thải/hấp thụ của các hoạt động phi năng lượng. Cách ước lượng lượng phát thải từng ngành sẽ được xây dựng dựa trên tiêu chuẩn và hướng dẫn của IPCC về kiểm kê khí nhà kính của quốc gia nhằm đảm bảo tính nhất quán với tiêu chuẩn thế giới.

Các kịch bản phát thải ròng

Việt Nam hiện có nhiều chính sách và mục tiêu khác nhau giữa các ngành, đơn vị liên quan như NDC hay JET-P, vì thế các kịch bản khác nhau được xây dựng nhằm đưa ra lộ trình và tác động của từng kịch bản đến các mục tiêu kinh tế, xã hội. Tổng cộng 04 kịch bản được phát triển bao gồm:

- 1) **BAU (Business-as-usual):** Kịch bản phát triển bình thường với năm cơ sở 2016, với giả định chưa có tác động của các giải pháp ngành nhằm thúc đẩy tăng trưởng xanh.
- 2) **Stated policy target:** Kịch bản PTR0 bao gồm các chính sách và mục tiêu hiện tại của quốc gia và các ngành đã được hỗ trợ bằng các văn bản pháp luật. *Không bao gồm những mục tiêu chưa được đưa vào khung pháp lý như JET-P.*

- 3) **JETP target:** Kịch bản PTR0 bao gồm chính sách, mục tiêu và các cam kết của của quốc gia và các ngành. *Bao gồm những mục tiêu chưa được đưa vào khung pháp lý như JET-P.*
- 4) **Optimized:** Kịch bản PTR0 tối ưu hóa, dựa trên kịch bản JETP target, đồng thời tăng tốc áp dụng những công nghệ, giải pháp mới.

Nguồn dữ liệu đầu vào được sử dụng theo các nguyên tắc: hợp pháp, chính thống (ưu tiên dữ liệu được công bố của Chính phủ Việt Nam) và mới nhất. Dựa vào các nguyên tắc trên, Báo Cáo Kiểm kê Khí Nhà Kính của Bộ TNMT được sử dụng với năm 2016 được dùng làm cơ sở cho các dự báo đến năm 2050. Các giả định kinh tế-xã hội được mô phỏng nhằm đạt được các mục tiêu đề ra theo Nghị quyết 81/2023/QH15 về Quy hoạch tổng thể quốc gia giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050. Các giả định về phát thải của cả nước sẽ dựa trên Quyết định 896/2022/QĐ-TTg về Chiến lược quốc gia về biến đổi khí hậu giai đoạn đến năm 2050, và kế hoạch từng ngành được mô phỏng dựa trên kế hoạch hành động từng Bộ, ban ngành liên quan. Với những nguồn dữ liệu chưa được chính phủ Việt Nam theo dõi và công bố, nhóm nghiên cứu sẽ sử dụng các dữ liệu đã được kiểm tra chéo từ các tổ chức uy tín trên thế giới như WorldBank, International Energy Agency, UNFCCC.

Các giả định, mục tiêu và các ràng buộc chính để đạt được PTR0 trong kịch bản Stated policy target như sau:

Bảng 1: Các chính sách, mục tiêu và ràng buộc theo ngành được áp dụng trong kịch bản Stated policy target

Ngành	Chính sách/ mục tiêu	2030	2050	Nguồn/ văn bản pháp luật
Sản xuất Điện	Phát thải KNK	254 triệu tấn CO ₂ tđ Đỉnh phát thải vào 2030	~30 – 35 triệu tấn CO ₂ tđ	Quy hoạch điện VIII
	Sản xuất năng lượng tái tạo	30,9-39,2% tổng phát điện	67,5-71,5% tổng phát điện	
Công nghiệp	Phát thải từ hoạt động công nghiệp	Không quá ~86 triệu tấn CO ₂ tđ	Không quá ~20 triệu tấn CO ₂ tđ	Chiến lược biến đổi khí hậu của Bộ TNMT đến năm 2050
Giao thông vận tải	Phương tiện đường bộ cá nhân	Đẩy mạnh phát triển xe điện và sử dụng nhiên liệu sạch hơn	100% xe sử dụng điện/nhiên liệu sạch	Chương trình Hành động của Bộ GTVT để Chuyển đổi sang Năng lượng Xanh
	Giao thông công cộng đô thị	50% xe sử dụng điện/nhiên liệu sạch	100% xe sử dụng điện/nhiên liệu sạch	
Xây dựng	Xây dựng công trình xanh	100% tòa nhà mới tuân thủ quy định về sử dụng năng lượng hiệu quả	100% công trình xây mới lắp đặt giải pháp giảm thiểu khí thải và sử dụng năng lượng hiệu quả	Kế hoạch hành động về biến đổi khí hậu của BXD đối với ngành xây dựng
Nông lâm nghiệp	Giảm thải KNK trong nông nghiệp	Không quá ~64 triệu tấn CO ₂ tđ	Không quá ~56 triệu tấn CO ₂ tđ	Chiến lược biến đổi khí hậu của Bộ TNMT đến năm 2050
	Hấp thụ KNK trong lâm nghiệp	Lên đến -95 triệu tấn CO ₂ tđ	Lên đến -185 triệu tấn CO ₂ tđ	
Quản lý chất thải	Phát thải KNK	Không quá 18 triệu tấn CO ₂ tđ	Không quá 8 triệu tấn CO ₂ tđ	Chiến lược biến đổi khí hậu của Bộ TNMT đến năm 2050

Từ cơ sở của kịch bản Stated policy target, Bộ KH&ĐT xây dựng thêm JETP target và Optimized với những thay đổi như sau:

Bảng 2: Các thay đổi về chính sách, mục tiêu và ràng buộc trong kịch bản JETP target và Optimized, so với kịch bản Stated policy target

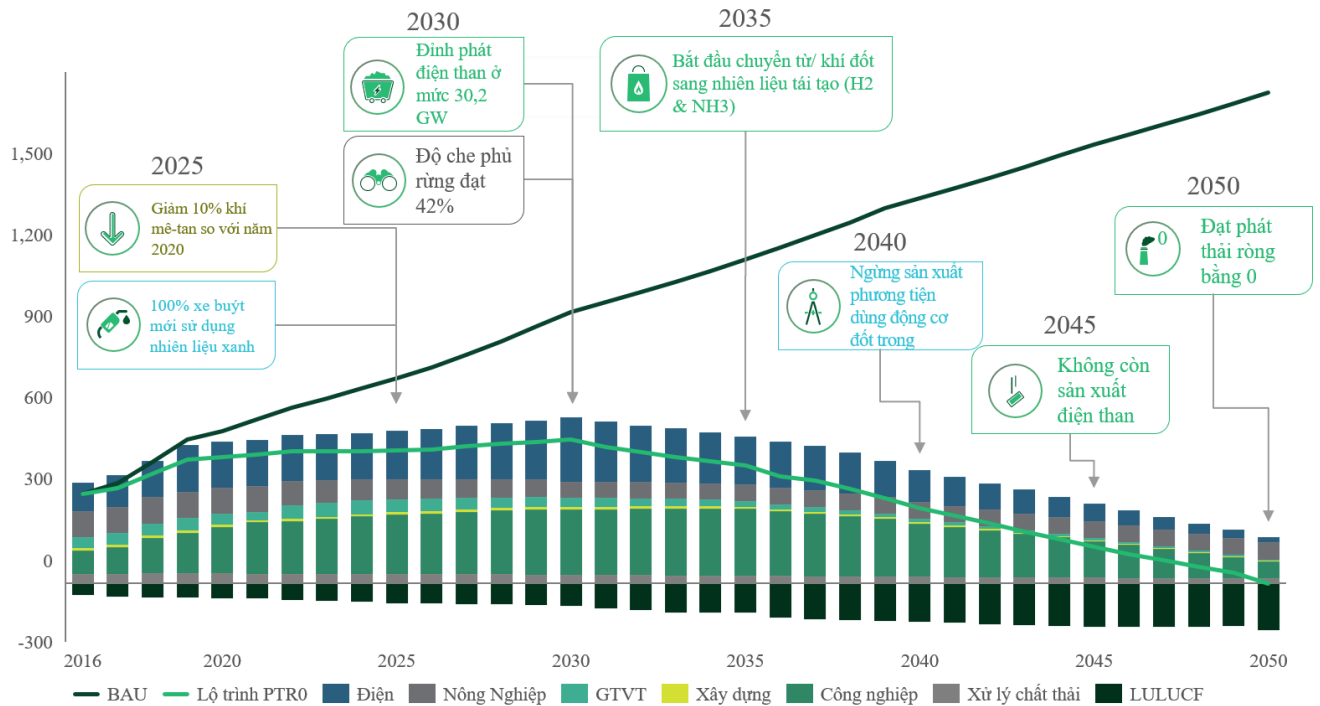
Ngành	Phân ngành	Stated policy target	JETP target	Optimized
Sản xuất điện	Sản xuất điện	Theo kịch bản 1 – phụ tải cơ sở NQ81: - Đỉnh phát thải nhà kính năm 2030 & 2035 với mức phát thải 254 triệu tấn CO2 - Công suất điện than đạt đỉnh ~36GW vào 2030	Theo kịch bản 2 – phụ tải cao, tương ứng với thỏa thuận JET-P: - Đỉnh phát thải khí nhà kính năm 2030 (so với mục tiêu hiện tại ở 2035) - Giảm tới 30% phát thải hàng năm của ngành điện từ 254 triệu tấn xuống 226 triệu tấn và đẩy nhanh đỉnh phát thải sớm thêm năm năm vào năm 2030. - Giới hạn công suất điện than của Việt Nam ở mức 30.1GW từ mức kế hoạch dự kiến là 36GW. - Nguồn năng lượng tái tạo chiếm ít nhất 30,9-39,2 tổng sản lượng điện năm 2030	<i>Tương tự kịch bản JETP target</i>
Công nghiệp	CCUS	2030: Thí điểm CCUS trong sản xuất xi măng 2035: Tăng cường CCUS trong sản xuất xi măng; thí điểm trong sản xuất sắt thép	<i>Tương tự kịch bản Stated policy</i>	2025: Thí điểm CCUS trong sản xuất xi măng 2030: Tăng cường CCUS trong sản xuất xi măng; thí điểm trong sản xuất sắt thép
Giao thông vận tải	Đường bộ	2030: Không có mục tiêu về điện & nhiên liệu sạch 2050: 100% xe điện/nhiên liệu sạch	<i>Tương tự kịch bản Stated policy</i>	2030: 30% phương tiện cá nhân sử dụng điện/nhiên liệu sạch 2045: 100% sử dụng điện/nhiên liệu sạch

	Đường sắt	2022-2030: thí điểm đường sắt điện 2030-2050: Đẩy mạnh đường sắt điện đến 100%	<i>Tương tự kịch bản Stated policy</i>	2022-2030: thí điểm đường sắt điện 2030-2045: Đẩy mạnh đường sắt điện đến 100%
	Hàng không	2027: Thí điểm nhiên liệu thay thế cho ngành Hàng không 2035: 10% nhiên liệu sạch cho chuyển bay ngắn 2050: 100% nhiên liệu sạch cho ngành hàng không	<i>Tương tự kịch bản Stated policy</i>	<i>Tương tự kịch bản Stated policy</i>
	Đường thủy	2022-2030: Thí điểm phương tiện vận tải đường thủy sử dụng nguyên liệu điện/nguyên liệu sạch 2030-2050: Đẩy mạnh thuyền điện đến 100%	<i>Tương tự kịch bản Stated policy</i>	2022-2030: Thí điểm phương tiện vận tải đường thủy sử dụng nguyên liệu điện/nguyên liệu sạch 2030-2045: Đẩy mạnh thuyền điện đến 100%

Kết quả của lộ trình PTR0 theo kịch bản Optimized

Theo lộ trình kịch bản Optimized, lượng phát thải ròng sẽ đạt đỉnh vào năm 2030 với khoảng 500 triệu tấn CO₂tđ. Phần lớn lượng phát thải sẽ đến từ việc sản xuất Điện và các hoạt động công nghiệp (bao gồm phát thải từ năng lượng lẫn từ quy trình sản xuất). Sau đó, lượng phát thải sẽ giảm dần và đạt được mức ròng bằng không vào năm 2050. Tuy nhiên, để đạt mục tiêu này, lượng hấp thụ các-bon không chỉ cần đến từ các yếu tố tự nhiên như Lâm nghiệp mà còn từ công nghệ thu hồi và lưu giữ các-bon (Hình 3)

Hình 4: Lộ trình phát thải ròng theo kịch bản tối ưu (Chi tiết trong Phụ lục 1)
Triệu tấn CO₂ tương đương



Ghi chú:
BAU (Business-as-usual): phát triển như thường lệ
LULUCF: Sử dụng đất, thay đổi sử dụng đất và lâm nghiệp

Tác động của lộ trình PTR0 đến các khía cạnh kinh tế-xã hội

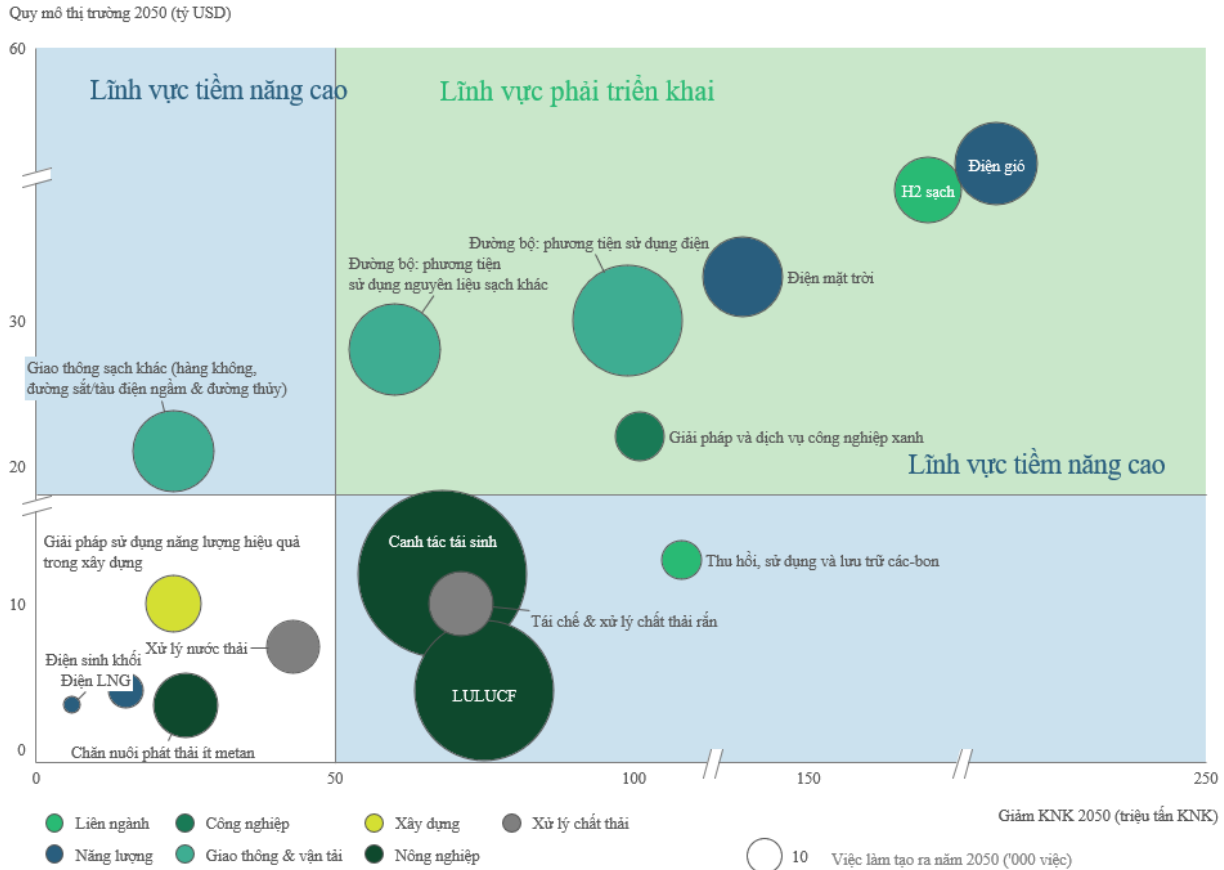
Tác động kinh tế xã hội và kinh phí đầu tư của các lộ trình giảm KNK đã được đánh giá để cung cấp nhiều góc nhìn trên các kịch bản khác nhau. Điều này bao gồm các đánh giá chi tiết định lượng những tác động của các lộ trình đối với tổng GDP và số lượng việc làm của Việt Nam.

Theo kết quả đánh giá, nếu triển khai thành công theo kịch bản Optimized, **nền kinh tế xanh có thể đóng góp thêm đến 300 tỷ USD mỗi năm vào tổng GDP quốc gia, tạo ra hơn một triệu việc làm trực tiếp cho Việt Nam vào năm 2050.**

4.2 Các định hướng cho lĩnh vực trọng điểm

Dựa theo những phân tích và tính toán trên, có thể nhận thấy lợi ích về kinh tế, xã hội và môi trường của nền kinh tế xanh đối với quốc gia là vô cùng to lớn; nhấn mạnh tầm quan trọng và cấp thiết của việc triển khai hành động tăng tốc tăng trưởng xanh tại Việt Nam. Để đạt được những mục tiêu này, Việt Nam cần có những định hướng rõ ràng, tập trung vào các ngành, lĩnh vực thiết yếu nhất giúp Việt Nam kích hoạt các lợi thế tự nhiên và vươn lên trở thành nước phát triển trên cả ba yếu tố môi trường, kinh tế và xã hội trong thời kỳ dài hạn.

Hình 5: Đánh giá tác động môi trường, kinh tế và xã hội của các nhóm ngành, lĩnh vực tiềm năng năm 2050 (Chi tiết trong Phụ lục 1)



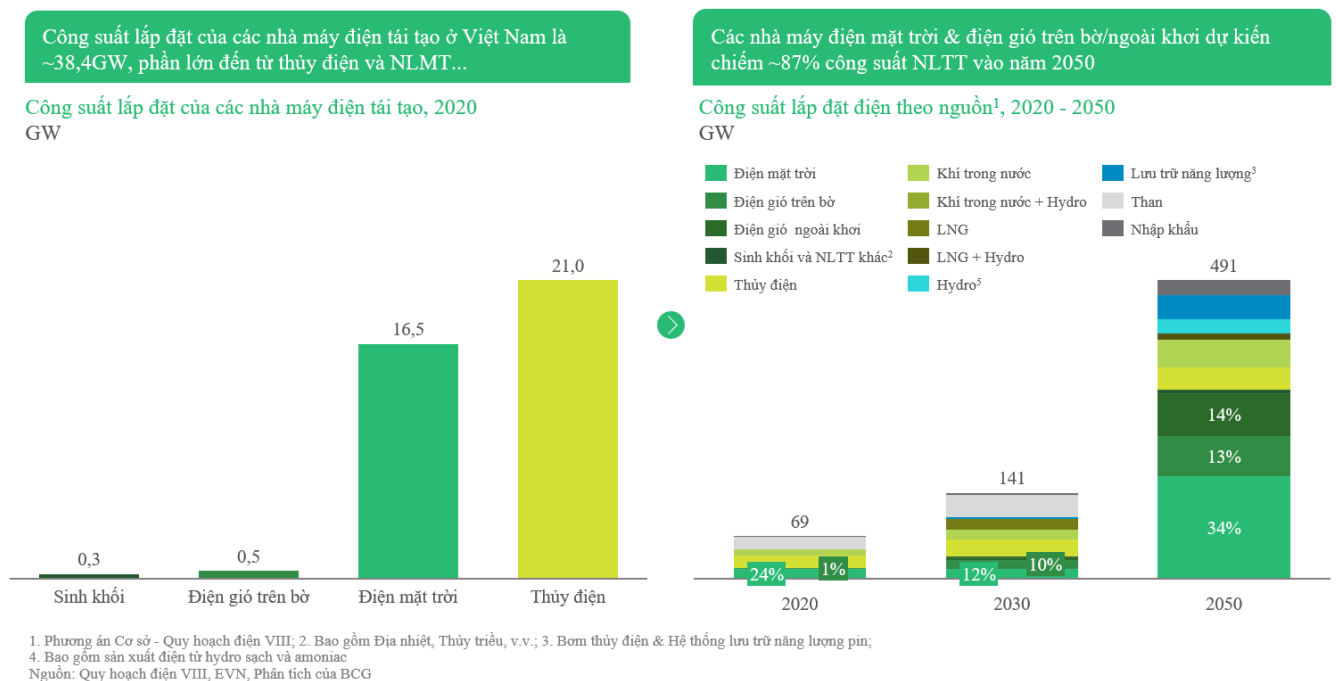
Bộ KH&ĐT đã nhận diện 04 nhóm lĩnh vực thiết yếu, trọng điểm cho tăng trưởng xanh tại Việt Nam, cần được chú trọng đẩy mạnh phát triển trong giai đoạn ngắn và dài hạn, bao gồm (i) Năng lượng tái tạo, cụ thể là điện gió và điện mặt trời; (ii) Hệ sinh thái Hydro sạch; (iii) Giao thông vận tải đường bộ và Logistics xanh; và (iv) Xanh hóa ngành công nghiệp và sản xuất. Những định hướng, hành động cụ thể nhằm xanh hóa các lĩnh vực này cũng được xác định như sau:

4.2.1 Năng lượng tái tạo, đặc biệt với điện gió và điện mặt trời

Định hướng thứ nhất là đẩy mạnh phát triển năng lượng tái tạo (NLTT), đặc biệt là điện gió và điện mặt trời. Trong những năm gần đây, NLTT tại Việt Nam đã chứng kiến sự tăng trưởng mạnh mẽ và thu hút vốn đầu tư từ khu vực tư nhân và nước ngoài, đặc biệt là ở các tỉnh ven biển miền Trung và miền Nam, với tổng vốn đầu tư FDI đạt trên 5,1 tỷ

USD trong năm 2020, cao hơn 4 lần so với năm 2019²². Tính đến hết năm 2020, tổng công suất lắp đặt các nguồn năng lượng tái tạo tại Việt Nam ước đạt khoảng 38,4 GW, phần lớn đến từ thủy điện và điện mặt trời (Hình 5). Vào tháng 05 năm 2023 gần đây, Thủ tướng Chính phủ ban hành Quyết định 500/QĐ-TTg phê duyệt Quy hoạch điện VIII, tạo hành lang pháp lý ưu tiên phát triển mạnh các nguồn NLTT phục vụ sản xuất điện, với mục tiêu đạt tỷ lệ 30,9 - 39,2% vào năm 2030 và 67,5 - 71,5% vào năm 2050. Tuy nhiên, ngành NLTT vẫn còn cần sự phát triển mạnh mẽ để đạt được mục tiêu chuyển dịch năng lượng để đạt đến PTR0.

Hình 6 - Công suất của các nhà máy điện dùng NLTT ở Việt Nam khoảng 38,4GW vào năm 2020 và dự kiến đạt đến ~360GW vào năm 2050 (Chi tiết trong Phụ lục 1)



Mục tiêu đến năm 2030, thực hiện được các mục tiêu đề ra trong khuôn khổ JET-P, ngành năng lượng Việt Nam đạt đỉnh phát thải của điện than và chuyển đổi tăng dần tỉ trọng sang NLTT, xây dựng hệ thống NLTT đạt công suất gấp 4-5 lần so với năm 2020. Đồng thời, các dự án công nghệ mới như pin lưu trữ năng lượng và thủy điện tích năng cần được đưa vào xây dựng, vận hành nhằm tăng độ dẻo dai cho lưới điện. **Trong tầm nhìn dài hạn** đến 2050, NLTT đóng vai trò chủ đạo trong nền kinh tế xanh bền vững với hơn 50% lượng điện sản xuất đến từ điện gió và mặt trời, đem lại khả năng tự chủ hệ thống năng lượng quốc gia. Theo tính toán của BCG, đến năm 2050, hai nguồn NLTT trọng điểm gồm điện gió và điện mặt trời có tiềm năng đóng góp khoảng 70-80 tỉ USD vào GDP và tạo ra khoảng 90-105 nghìn việc làm trực tiếp từ vận hành và bảo trì các nhà máy sản xuất điện.

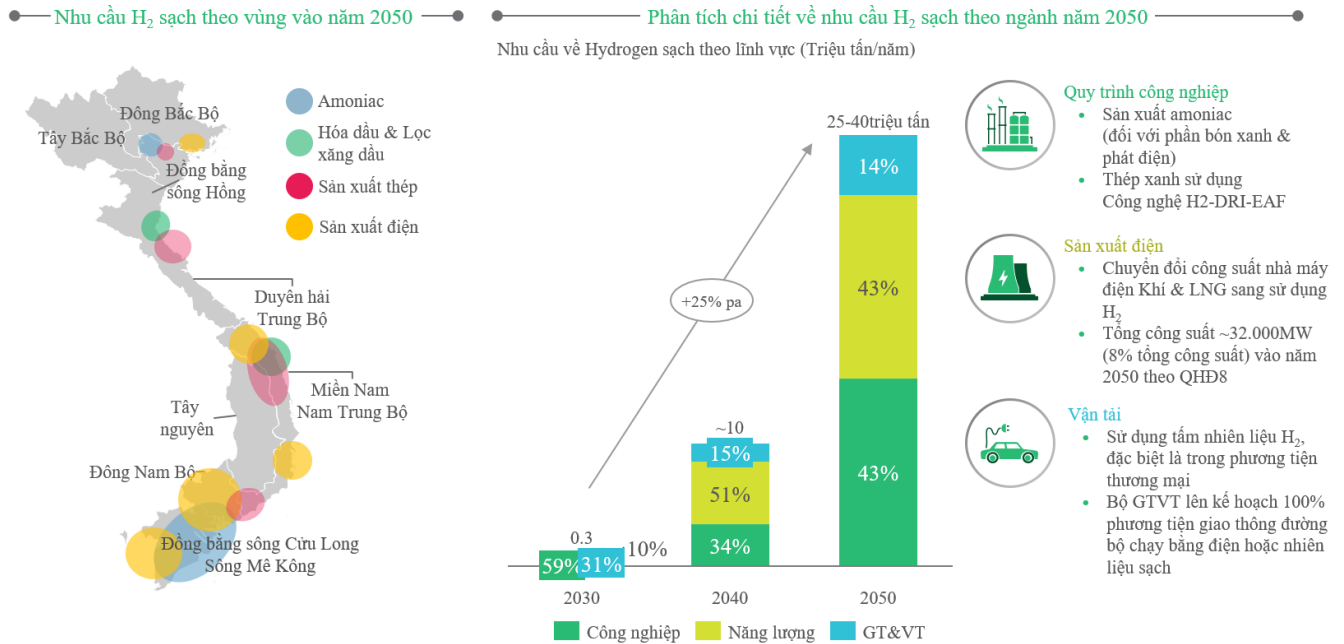
²² Nguồn: Báo cáo của Bộ kế hoạch và Đầu tư

Để có thể đạt được và mục tiêu đề ra trong Quy Hoạch Điện VIII, Chính phủ cần phát triển hiệu quả và tăng cường nguồn lực đầu tư vào các dự án NLTT từ tư nhân và quốc tế thông qua các giải pháp như thiết lập dự án thí điểm công nghệ sử dụng những nguồn năng lượng mới hay đưa ra các gói chính sách, ưu đãi đặc thù. Ngoài ra, Việt Nam cần ưu tiên áp dụng thí điểm và triển khai rộng khắp cơ chế mua bán điện trực tiếp, kèm theo nội địa hóa chuỗi cung ứng cho linh kiện, thiết bị sản xuất NLTT (tua-bin điện gió, tấm pin mặt trời, v.v) sẽ là đòn bẩy giúp gia tăng lợi nhuận, giảm chi phí đầu tư và phụ thuộc vào nguồn cung ứng nhập khẩu, từ đó thu hút hiệu quả hơn vốn đầu tư từ khối tư nhân, đẩy nhanh độ phát triển NLTT để đạt được mục tiêu Tăng trưởng xanh và hướng đến PTR0.

4.2.2 Phát triển hệ sinh thái Hydro sạch

Định hướng thứ hai là phát triển hệ sinh thái Hydro sạch dựa trên nền tảng năng lượng tái tạo nhằm phục vụ cho các ngành công nghiệp, giao thông vận tải, hay làm nguồn điện dự phòng. Theo tính toán của BCG, đến năm 2050, nhu cầu nội địa cho khí hydro sạch đạt khoảng 25-40 triệu tấn (Hình 6). Trong bối cảnh nội địa hóa hoàn toàn, hệ sinh thái Hydro sạch có tiềm năng tạo ra các lợi ích kinh tế xã hội đáng kể, đóng góp thêm 40-45 tỷ USD vào GDP và tạo ra khoảng 40-50 nghìn việc làm từ sản xuất, vận chuyển và phân phối hydro sạch. Để khai thác triệt để những lợi ích của hydro sạch, Việt Nam phải áp dụng một cách tiếp cận toàn diện dài hạn nhằm phát triển toàn bộ chuỗi giá trị hydro, từ sản xuất đến bước sử dụng cuối cùng.

Hình 7 - Đến năm 2050, nhu cầu H₂ sạch trên toàn quốc sẽ đạt ~25-40 triệu tấn với các ứng dụng trong các ngành công nghiệp, phát điện và giao thông vận tải (Chi tiết trong Phụ lục 1)

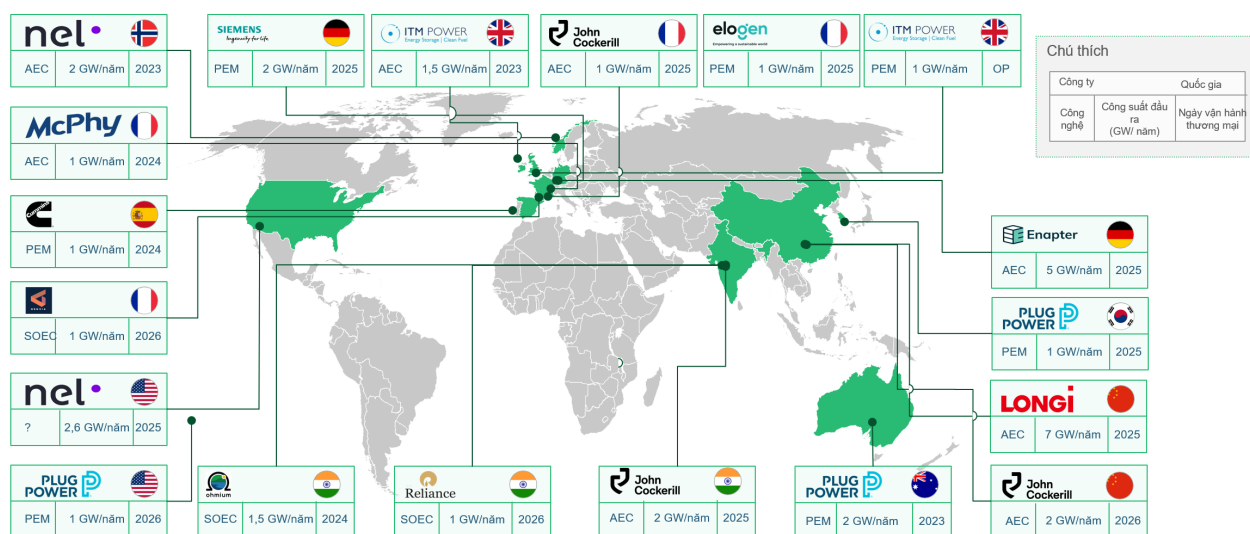


Nguồn: Tập đoàn Dầu khí Việt Nam; Quyết định số 886/2022/QĐ-ttg; PVI; Quy hoạch điện VIII; Báo cáo Năng lượng Việt Nam của Enerdata (2021), VCAP, EREA và Cơ quan Năng lượng Đan Mạch (2019), Hệ thống Năng lượng Thông minh (IES, 2017), Mô hình nhu cầu H₂ toàn cầu của BCG, Dự thảo EMP – tháng 9 năm 2022; Phân tích của BCG

Việc phát triển hệ sinh thái Hydro sạch không chỉ đem lại lợi ích cho thị trường nội địa, mà còn tiềm năng xuất khẩu đến các nước phát triển trên thế giới. Theo nhiều dự báo về nhu cầu hydro toàn cầu, nhu cầu ước tính nằm trong khoảng từ 500 đến 700 triệu tấn hydro sạch hàng năm vào năm 2050, khiến hydro sạch toàn cầu trở thành thị trường trị giá 1 - 2,5 nghìn tỷ USD. Để tận dụng cơ hội to lớn này, các chính phủ và khu vực tư nhân trên khắp thế giới đã và đang có những bước tiến đáng kể trong việc phát triển và triển khai hydro sạch, bao gồm:

- Hơn 30 quốc gia trên toàn thế giới đã thiết lập chiến lược và lộ trình quốc gia cho hydro sạch. Một số Chiến lược Quốc gia này bao gồm các định hướng quyết liệt và cụ thể theo ngành. Ví dụ, Nhật Bản đặt mục tiêu sản xuất khoảng 30 triệu tấn hydro mỗi năm vào năm 2050 và trang bị cho 40% doanh số bán xe mới bằng công nghệ pin nhiên liệu hydro sạch.
- Một số thỏa thuận song phương và đa phương giữa các quốc gia đã được thiết lập như khuôn khổ hợp tác giữa New Zealand và Singapore về hợp tác trong tương lai để cùng nghiên cứu, phát triển và thí điểm vào năm 2021, hay thỏa thuận của Đức về việc nhập khẩu hydro xanh lá từ Canada vào năm 2022.

- Nguồn tài trợ đạt đến mức cao chưa từng có tại COP27 vào tháng 12 năm 2022, IFC công bố Quan hệ đối tác phát triển hydro (H4D) với khoản tài chính ưu đãi trị giá 2-3 tỷ USD để thúc đẩy nguồn vốn tư nhân.
- Nhờ vậy, hơn 10 dự án giga (công suất trên 1 GW/năm), phần lớn ở châu Âu và châu Á đã khởi công hoặc công bố, dự kiến đi vào hoạt động trong giai đoạn 2023–2026 (Hình 7).



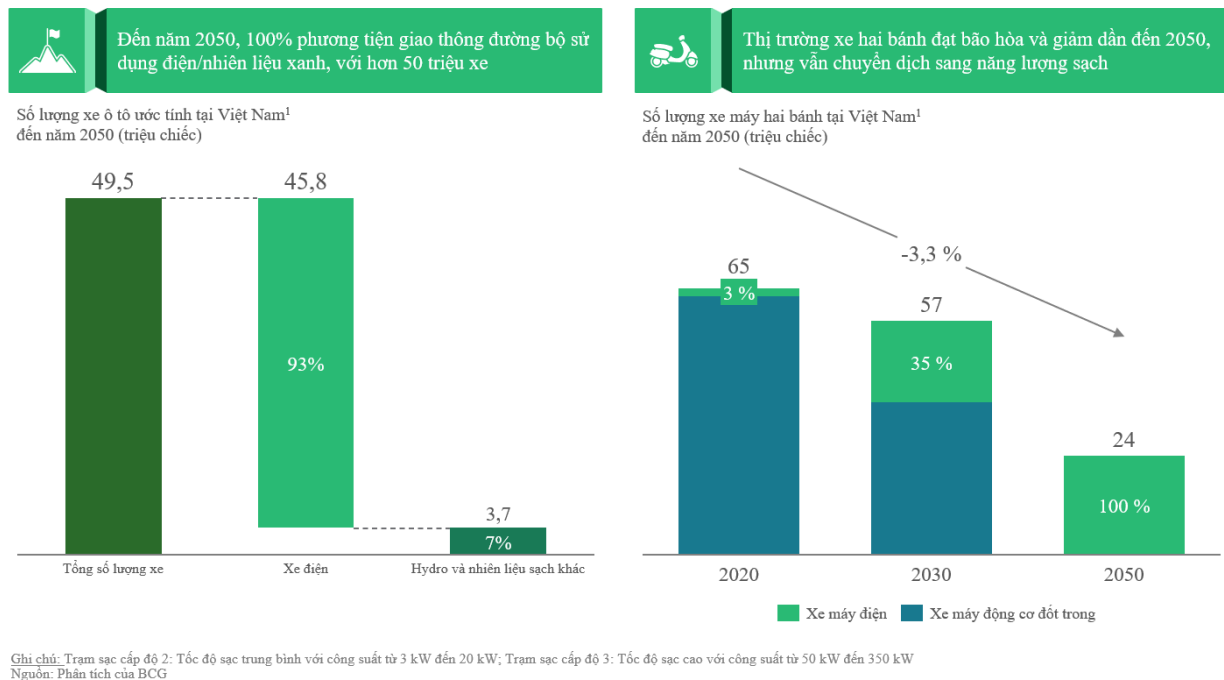
Với nhu cầu to lớn và định hướng phát triển mạnh mẽ nguồn NLTT tại Việt Nam, sản xuất hydro sạch là một lĩnh vực cần được chú trọng đẩy mạnh trong giai đoạn sắp tới để phát triển hệ sinh thái sản xuất, vận chuyển và sử dụng trong các ngành, lĩnh vực. **Trong ngắn hạn**, trọng tâm chiến lược là nhanh chóng triển khai các dự án sản xuất và ứng dụng hydro sạch thí điểm, đặc biệt chú trọng đến các ứng dụng công nghiệp như sản xuất a-mô-ni-ắc và phân bón tại khu vực phía Nam Việt Nam. **Trong trung hạn**, mục tiêu là đẩy nhanh hơn nữa việc áp dụng hydro sạch trong các lĩnh vực khác, đặc biệt là trong sản xuất điện và vận tải cũng như phát triển trung tâm hydro sạch quy mô lớn. **Trong dài hạn**, Việt Nam cần vận dụng và phát huy tiến bộ của giai đoạn trước với mục tiêu trở thành quốc gia dẫn đầu châu Á và là quốc gia đứng đầu về xuất khẩu hydro sạch, với một hệ sinh thái và chuỗi giá trị hoàn chỉnh bao gồm sản xuất, phân phối và sử dụng.

với sản xuất hydro sạch. Ngoài ra, **Hydro xanh cần được lồng ghép vào chiến lược phát triển các ngành, lĩnh vực** (Quy hoạch điện quốc gia, chiến lược phát triển ngành thép, hóa chất) và trợ giá cho các sản phẩm hydro xanh. Việt Nam cần đẩy mạnh **hợp tác với các đối tác quốc tế** đi đầu trong lĩnh vực đóng vai trò quan trọng nhằm phát triển công nghệ cho các dự án thí điểm sản xuất hydro xanh và thúc đẩy đầu tư cho các dự án tiềm năng.

4.2.3 Giao thông vận tải và Logistics xanh

Định hướng thứ ba là chuyển đổi năng lượng ngành giao thông vận tải và logistic dựa trên nguồn năng lượng tái tạo và hệ sinh thái Hydro sạch. Việt Nam cần chuyển dịch hệ thống phương tiện giao thông đường bộ từ động cơ đốt trong sang xe điện bằng pin và xe điện chạy bằng khí hydro. Theo tính toán của BCG, chỉ tính riêng phương tiện đường bộ, việc chuyển dịch hoàn toàn có thể mang lại cho Việt Nam 50-60 tỷ USD về GDP, hơn 150 nghìn việc làm và giảm 200 triệu tấn CO₂td so với mức cơ sở vào năm 2050. Theo lộ trình hướng đến PTR0 của BCG, 30% các phương tiện vận chuyển đường bộ sẽ chuyển dịch sử dụng năng lượng sạch (sử dụng điện, khí hydro, khí thiên nhiên, v.v) vào năm 2030, và chuyển dịch hoàn toàn vào năm 2045. Đến năm 2050, ước tính Việt Nam có gần 50 triệu xe ô tô sử dụng năng lượng sạch, và khoảng 24 triệu xe máy điện (Hình 8). Sự phát triển mạnh mẽ của các phương tiện giao thông sạch cần phải đi đôi với việc phát triển hạ tầng hệ thống trạm sạc, trạm bơm nhiên liệu sạch như khí hydro để có thể đáp ứng với nhu cầu của người tiêu dùng. Cụ thể, ước tính Việt Nam sẽ cần lắp đặt hơn 4 triệu trạm sạc cấp độ 2 và 400 nghìn trạm sạc cấp độ 3 đến năm 2050 để phục vụ cho số lượng xe điện được sử dụng.

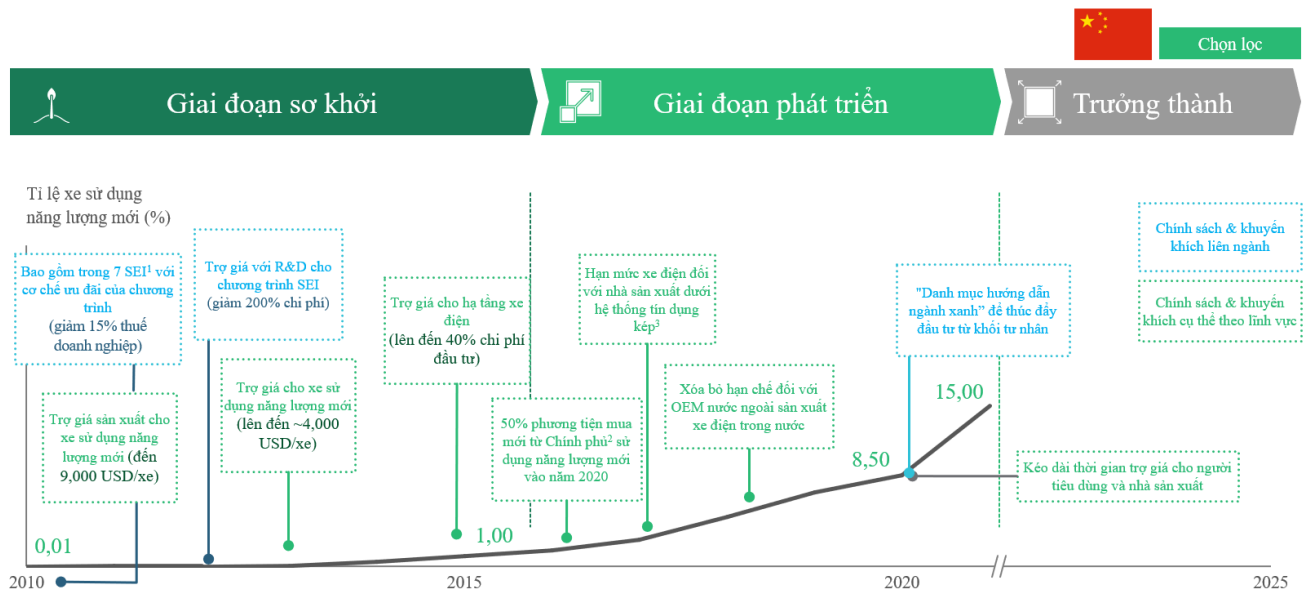
Hình 9 - Đến năm 2050, Việt Nam đặt mục tiêu 100% phương tiện đường bộ chuyển đổi sử dụng điện hoặc nhiên liệu sạch (Chi tiết trong Phụ lục 1)



Định hướng cụ thể được đề xuất cho lộ trình xanh hóa ngành giao thông vận tải đường bộ bao gồm các hành động trong ngắn, trung và dài hạn. **Trong ngắn hạn**, các cơ sở hạ tầng trạm sạc xe điện và các trạm bơm nguyên liệu thay thế (khí Hydro, khí thiên nhiên, xăng sinh học...) được tập trung thí điểm và xây dựng, đồng thời xây dựng các chính sách ưu đãi nhằm kích cầu xe điện. **Trong trung hạn**, Việt Nam phấn đấu nội địa hóa chuỗi cung ứng xe điện, khuyến khích chuyển đổi các nhà máy sản xuất xe động cơ đốt trong sang sản xuất xe điện. **Trong dài hạn**, mục tiêu là tất cả phương tiện cơ giới đường bộ đều sử dụng điện hoặc năng lượng sạch vào năm 2045, đồng thời trở thành một trong những quốc gia đi đầu về sản xuất và cung cấp phương tiện, giải pháp giao thông xanh cho khu vực và toàn cầu.

Với những định hướng nêu trên, Việt Nam cần cấp tốc cụ thể hóa và áp dụng các **giải pháp, chính sách ưu đãi khuyến khích** tiêu dùng cũng như sản xuất nội địa, song song với **xây dựng lộ trình cụ thể và thắt chặt tiêu chuẩn về khí thải** từ phương tiện giao thông. Thị trường xe điện tại Trung Quốc là một bài học điển hình cho việc áp dụng các chính sách ưu đãi theo từng giai đoạn, điều chỉnh phù hợp với độ trưởng thành của thị trường. Trung Quốc áp dụng mạnh mẽ ưu đãi, trợ giá cho giá thành xe điện và chi phí sản xuất, lắp đặt trạm sạc từ doanh nghiệp tư nhân trong giai đoạn thị trường sơ khai, điều chỉnh giảm dần các mức ưu đãi trong giai đoạn từ năm 2020 khi thị trường đã trên đà phát triển (Hình 9)

Hình 10 - Cơ chế và chính sách khuyến ưu đãi theo từng giai đoạn của thị trường xe điện ở Trung Quốc (Chi tiết trong Phụ lục 1)



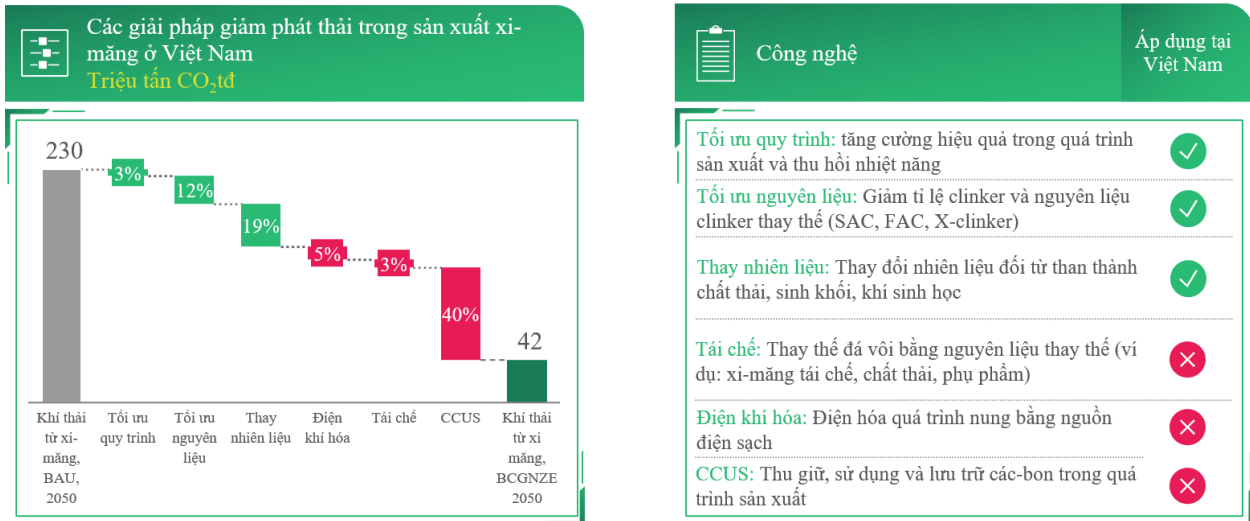
1. SEI = Các ngành chiến lược đang phát triển (Strategic emerging industries); Mức thuế tiêu chuẩn là 25%; 2. Yêu cầu 50% xe mua mới bởi Chính phủ sử dụng năng lượng mới trong 5 năm; 3. Mỗi nhà sản xuất ô tô có hạn mức sản xuất xe điện, và nhà sản xuất có thể đạt tín dụng từ việc sản xuất xe điện và bán lại cho nhà sản xuất xe động cơ đốt trong
 Nguồn: IEA, ICCT, Phân tích của BCG

4.2.4 Xanh hóa các ngành công nghiệp và sản xuất

Định hướng thứ tư là xanh hóa các ngành công nghiệp và sản xuất nhờ áp dụng các công nghệ thu giữ các-bon, chuyển đổi, nâng cao hiệu suất của quy trình sản xuất và sử dụng năng lượng bền vững. Việc xanh hóa các ngành công nghiệp tạo tiền đề giúp Việt Nam mở ra các ngành công nghiệp mới như sản xuất thép xanh, vật liệu xây dựng bền vững hay phát triển ngành công nghệ cao như sản xuất bán dẫn. Không chỉ dừng lại ở trong nước, với việc sản xuất các sản phẩm xanh, ít phát thải, Việt Nam còn có thể tiếp cận các thị trường mới với nhu cầu sử dụng sản phẩm thân thiện môi trường. Đặc biệt với Cơ chế điều chỉnh biên giới các-bon của EU, các doanh nghiệp đang đứng trước cơ hội lớn để tiếp cận thị trường EU hoặc rủi ro trong hoạt động nếu không chịu thay đổi.

Ba ngành công nghiệp, sản xuất quan trọng với phát thải cao cần được ưu tiên chuyển đổi xanh, giảm thiểu các-bon bao gồm sản xuất sắt thép, xi măng và hóa chất. Theo ước tính, việc chuyển đổi xanh 3 ngành công nghiệp chính này có thể giảm thiểu đến hơn 280 triệu tấn CO₂tđ so với mức cơ sở vào năm 2050. Trong đó, hơn 100 triệu tấn CO₂tđ được thu giữ qua công nghệ thu giữ, sử dụng và lưu trữ các-bon (CCUS), tập trung chủ yếu ở ngành sản xuất xi măng, clanhke (Hình 10). **Công nghệ CCUS** không chỉ đóng vai trò quan trọng quá trình giảm thiểu khí thải trong quy trình sản xuất, mà còn là nguồn doanh thu tiềm năng cho doanh nghiệp dựa vào nguồn các-bon bán tái sử dụng cho sản xuất (trong sản xuất hóa chất, quy trình phục hồi dầu) và thị trường các-bon.

Hình 11 - Xanh hóa ngành công nghiệp sản xuất xi măng cần áp dụng nhiều yếu tố, trong đó CCUS là công nghệ có tác động mạnh mẽ nhất (Chi tiết trong Phụ lục 1)



Nguồn: Báo cáo từ VICEM, Bộ Tài nguyên và Môi trường, Phân tích của BCG

Định hướng tăng trưởng xanh cần được lồng ghép trong chiến lược phát triển của các ngành công nghiệp, với định hướng và lộ trình cụ thể. Tiêu biểu, **trong ngắn hạn**, định hướng cần tập trung vào tối ưu hóa, điện khí hóa quy trình sản xuất, tiêu biểu như triển khai những dự án chuyển đổi nhiên liệu đốt thay thế than đá, tái sử dụng nguyên liệu và áp dụng hệ thống tận dụng nhiệt khí thải trong quy trình sản xuất; xây dựng kế hoạch thí điểm các dự án CCUS trong các ngành sản xuất xi măng. **Trong trung và dài hạn**, các dự án CCUS cần được mở rộng sang các ngành phát thải cao khác như sản xuất thép và hóa chất; thí điểm và khuyến khích các doanh nghiệp chuyển đổi công nghệ, áp dụng phương pháp sản xuất ít các-bon trong ngành thép, ví dụ như sử dụng sắt hoàn nguyên trực tiếp cùng với lò hồ quang điện.

Để xanh hóa các ngành công nghiệp, sản xuất một cách hiệu quả, các yếu tố hỗ trợ then chốt từ Chính phủ cần được ưu tiên triển khai bao gồm: **Khuôn khổ pháp lý và tiêu chuẩn phát thải** theo lộ trình áp dụng đối với từng nhóm ngành cụ thể; **Chính sách tài khóa/phi tài khóa và quy định trong mua sắm công** đối với sản phẩm sản xuất đạt tiêu chuẩn xanh nhằm đảm bảo nhu cầu và giảm thiểu khác biệt giá thành so với sản phẩm thông thường. **Hợp tác với các đối tác quốc tế** nhằm phát triển công nghệ cho các dự án thí điểm CCUS và các công nghệ mới giảm thiểu các-bon trong sản xuất.

4.3 Định hướng tăng trưởng xanh cho các lĩnh vực khác

Ngoài ra, Nông nghiệp xanh, Lâm nghiệp, Quản lý chất thải và nước thải, và Công trình xanh cũng đóng vai trò then chốt trong việc thúc đẩy tăng trưởng xanh ở Việt Nam. Những ngành công nghiệp này không chỉ đảm bảo tính bền vững mà còn góp phần đáng kể vào

phát triển kinh tế và tạo ra nhiều cơ hội việc làm mới. ngành này cũng có thể hỗ trợ và bổ sung các ngành chính hiện tại, giúp đẩy nhanh tiến trình hướng tới tăng trưởng xanh.

4.3.1 Nông nghiệp xanh

Là một trong những lĩnh vực chủ chốt cho nền kinh tế Việt Nam, xanh hóa nền nông nghiệp là yếu tố quan trọng để đạt đến mục tiêu PTR0 của quốc gia. Nhiều phương thức cần được áp dụng đồng thời để tăng tốc quá trình chuyển đổi và phát triển xanh của ngành nông nghiệp. Trong đó, các trọng điểm được xác định là yếu tố chủ chốt, mang ảnh hưởng lớn bao gồm canh tác tái sinh – đặc biệt trong canh tác lúa nước; giảm thiểu phát thải khí mê-tan trong chăn nuôi; và tối ưu hóa sử dụng phân bón trong trồng trọt.

Cụ thể, **canh tác tái sinh** bao gồm các công nghệ, phương pháp nuôi trồng tiên tiến, hiệu quả và giảm thiểu ảnh hưởng đến môi trường, tiêu biểu thông qua phương pháp gieo trồng luân canh, xen canh giữa cây lúa với các cây nông nghiệp khác, và thủy sản (tiêu biểu như mô hình lúa tôm), mô hình tưới lúa ứot khô xen kẽ nhằm tiết kiệm nguồn nước. Hoạt động chăn nuôi cũng là một nguồn phát thải lớn, chiếm hơn 22% phát thải từ ngành Nông nghiệp²³ – đến từ khí mê-tan từ dạ cỏ của động vật nhai lại và khí thải từ phân động vật. Do đó, các ứng dụng công nghệ, khoa học nhằm **giảm thiểu phát thải mê-tan từ chăn nuôi** như: chuyển đổi nguyên liệu trong thức ăn chăn nuôi hoặc bổ sung phụ gia (tăng chế độ tinh trong thực phẩm, bổ sung rong biển trong khẩu phần, v.v); tăng cường quản lý, thu gom và ủ phân động vật đúng quy trình. Cuối cùng, việc **quản lý sử dụng phân bón trong trồng trọt** qua việc sử dụng phân bón hữu cơ, vi sinh; áp dụng công nghệ “bón phân chính xác” (precision fertilization) nhằm tối ưu hóa lượng phân bón sử dụng trên đơn vị ha cây trồng; và trộn lẫn hợp chất kiềm hãm Ni-tơ trong đạm nitrat là những ứng dụng công nghệ ngày càng phổ biến.

Theo tính toán của BCG, vào năm 2050, áp dụng thành công các giải pháp nêu trên, với khoảng 60% diện tích đất canh tác áp dụng các phương pháp canh tác tiên tiến, ngành nông nghiệp xanh dự kiến sẽ đóng góp được 14-21 tỉ USD vào GDP và tạo ra khoảng 200-270 nghìn việc làm trực tiếp và giảm phát thải lên đến 100-135 triệu tấn CO₂tđ so với đường cơ sở.

Để đạt được những chỉ tiêu này, ngành nông nghiệp đòi hỏi những nỗ lực rất lớn để khơi thông nguồn lực đầu tư của toàn xã hội. Trong ngắn và trung hạn, định hướng được xác định là tập trung nâng cao năng lực, hướng dẫn áp dụng các công nghệ mới đối với lao động khu vực nông thôn, chú trọng vào trồng trọt lúa nước và chăn nuôi gia súc, gia cầm. Ngoài ra, các chính sách, khung pháp lý và thể chế khuyến khích trồng trọt, canh tác và chăn nuôi

²³ Nguồn: Báo Cáo Kiểm Kê Khí Nhà Kính của Bộ TNMT

theo phương thức khoa học, hiện đại và thân thiện với môi trường cần được xây dựng, áp dụng rộng khắp; Trong dài hạn, toàn ngành cần chung tay thúc đẩy quá trình chuyển đổi, áp dụng và nhân rộng các phương thức canh tác nông nghiệp phát thải các-bon thấp cho khối tư nhân và doanh nghiệp, chuyển dịch cơ cấu từ chăn nuôi, trồng trọt nhỏ lẻ và phân tán sang khu vực tập trung trọng điểm, vùng chăn nuôi, trang trại công nghệ cao nhằm thúc đẩy đầu tư và hỗ trợ chia sẻ kinh nghiệm, phát triển công nghệ.

4.3.2 Lâm nghiệp

Ngành lâm nghiệp đóng vai trò giảm thiểu biến đổi khí hậu và là nguồn doanh thu tiềm năng qua tín chỉ các-bon. Đối với lộ trình PTR0 của Việt Nam, định hướng phát triển ngành lâm nghiệp cần chú trọng nâng cao chất lượng rừng và duy trì diện tích che phủ rừng. Cụ thể, áp dụng **biện pháp khoanh nuôi xúc tiến tái sinh tự nhiên** theo quy định đối với rừng tự nhiên; **tối ưu hóa chu kỳ khai thác rừng trồng; nâng cao chất lượng giống cây trồng** qua kiểm soát chặt chẽ và nghiên cứu phát triển giống mới.

Mục tiêu rừng giàu chiếm 60% tổng diện tích rừng, và diện tích rừng được cấp chứng chỉ quản lý rừng bền vững đạt 6,5 triệu ha vào năm 2050, so với khoảng 300 nghìn ha vào năm 2020. Tỷ lệ che phủ rừng được duy trì ở mức ít nhất 42%. Phát triển bền vững ngành lâm nghiệp có tiềm năng giảm thiểu khoảng 80-120 triệu tấn CO₂đ so với đường cơ sở, đóng vai trò là nguồn hấp thụ các-bon quan trọng để đạt được PTR0 của Việt Nam.

Tuy nhiên, những định hướng này chỉ khả thi với những hành động và biện pháp phù hợp đến từ các cơ quan nhà nước. Đầu tiên, công tác bảo vệ rừng và nâng cao chất lượng rừng qua các giải pháp can thiệp như cải tạo cây trồng cần được tập trung đẩy mạnh, xây dựng lộ trình phát triển rừng giàu và quản lý rừng bền vững để tối ưu hóa được trữ lượng các-bon đem lại; đồng thời các quy trình hướng dẫn và cơ chế tài chính khuyến khích trồng rừng và tái sinh rừng, đặc biệt tại các khu vực rừng nghèo và rừng bị suy thoái cần được ưu tiên xây dựng và áp dụng triệt để.

4.3.3 Quản lý chất thải, nước thải

Định hướng xanh hóa đối với ngành từ quản lý chất thải và nước thải bền vững được lồng ghép vào mục tiêu của chiến lược Tăng trưởng xanh Quốc gia giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn 2050, thể hiện vai trò quan trọng của ngành đối với môi trường, kinh tế và xã hội. Phần lớn khí nhà kính từ lĩnh vực quản lý chất thải, nước thải đến từ quá trình phân hủy của rác thải rắn ở các điểm tập kết, và khí mê-tan và ni-tơ từ quá trình xử lý nước thải hoặc từ nước thải chưa được xử lý. Chất thải hữu cơ chiếm >50% lượng chất thải rắn ở Việt Nam, và là nguồn phát thải chính của khí mê-tan do hàm lượng các-bon hữu cơ cao²⁴. Các trọng điểm được xác định là yếu tố chủ chốt, mang ảnh hưởng lớn giảm thiểu khí thải bao gồm: **Tăng**

²⁴ Nguồn: Báo cáo hiện trạng môi trường năm 2019, Bộ Tài Nguyên và Môi trường

cường hoạt động phân loại rác thải tại nguồn, hạn chế rác thải hữu cơ phân hủy tại điểm tập kết; **tái chế, tái sử dụng, tái sản xuất** chất thải rắn dân dụng và trong công nghiệp, sản xuất phân compost và nhiên liệu có nguồn gốc từ chất thải (RDF); **Thiết lập hệ thống thu giữ, tận dụng khí phát thải** từ bãi rác tập kết (Landfill Gas Systems); **Áp dụng công nghệ trong trung tâm xử lý nước thải:** trung tâm đơn lẻ với công nghệ hiếu khí hoặc trung tâm xử lý tập trung với công nghệ kỵ khí – tận dụng khí thải cho nhà máy đồng phát.

Mục tiêu đến năm 2050, 100% chất thải rắn và nước thải được xử lý đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn quốc gia, giảm thiểu quy trình đốt, chôn lấp rác thải; toàn bộ các đô thị được xây dựng đồng bộ và hoàn thiện hệ thống thoát nước, xóa bỏ tình trạng ngập úng tại các đô thị. Việc thúc đẩy quản lý bền vững chất thải rắn và nước thải còn đẩy mạnh nền kinh tế tuần hoàn, tăng cường tái chế, tái sử dụng trong dân cư, nông nghiệp, công nghiệp; đem lại tiềm năng giảm thiểu đến 100-110 triệu tấn CO₂đ.

Dựa trên những định hướng đó và hiện trạng ngành tại Việt Nam, trong ngắn hạn, hệ thống các yêu cầu chặt chẽ và cụ thể về quản lý và kiểm toán môi trường cần được đề ra bởi chính quyền các cấp, đảm bảo việc tổ chức triển khai quy hoạch quản lý chất thải và nước thải tại các cấp, hoàn thiện quy định với từng loại chất thải cho quá trình thu gom, vận chuyển và xử lý. Từ đó, công nghệ phù hợp cần được lựa chọn áp dụng, đảm bảo mang tính tối ưu, góp phần giảm tỉ lệ chôn lấp và tăng cường sản xuất, thu hồi năng lượng từ chất thải. Ngoài ra, các Bộ, ngành liên quan cần hoàn thiện các cơ chế, chính sách khuyến khích phát triển, đầu tư và ứng dụng công nghệ mới; thúc đẩy doanh nghiệp áp dụng tái chế, tái sử dụng trong các hoạt động sản xuất nhằm phát triển kinh tế tuần hoàn đạt đến mục tiêu phát triển bền vững.

4.3.4 Xây dựng và công trình xanh

Định hướng về xây dựng công trình xanh cho Việt Nam cho giai đoạn tới tập trung vào các giải pháp nhằm tối ưu hóa hiệu quả sử dụng năng lượng, giảm thiểu chi phí xây dựng, quản lý và vận hành công trình, góp phần giảm thiểu phát thải các-bon.

Các công nghệ nổi bật trong lĩnh vực tiết kiệm năng lượng cho công trình xây dựng, tòa nhà cần được đẩy mạnh, phát triển nhân rộng gồm: hệ thống chiếu sáng tiết kiệm điện như đèn LED, hệ thống điều khiển tự động hóa công trình, hệ thống điều hòa thông minh, sử dụng năng lượng pin mặt trời trong nung nóng nước và phát điện cục bộ.

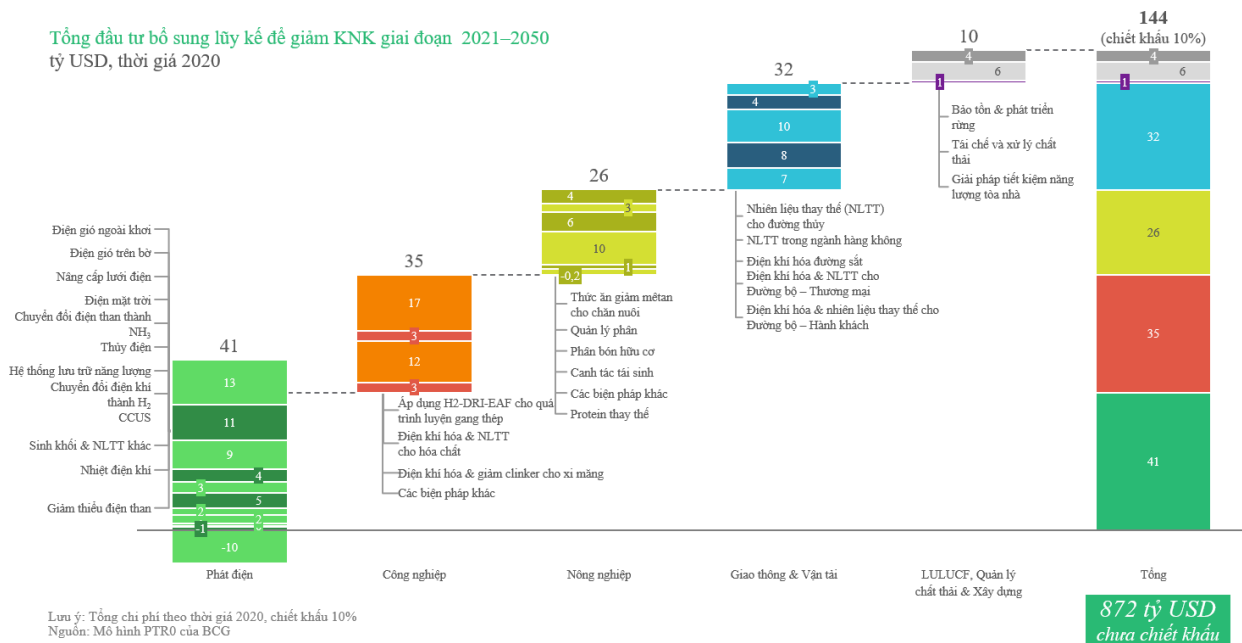
Mục tiêu đến năm 2030, 100% các công trình xây mới đều được chứng nhận sử dụng năng lượng tiết kiệm, và đến năm 2050, 100% các công trình xây mới được lắp đặt giải pháp giảm thiểu phát thải khí nhà kính. Những mục tiêu này được ước tính sẽ giảm thiểu đến hơn 30 triệu tấn CO₂đ so với đường cơ sở vào năm 2050.

Để xanh hóa một cách toàn diện và hiệu quả các công trình xanh, trong ngắn hạn, các tiêu chuẩn công trình xanh và sử dụng năng lượng đồng nhất ở cấp độ quốc gia cần được xây dựng và phát triển, đồng thời triển khai những quy định chặt chẽ trong việc kiểm tra, giám sát thực thi các tiêu chuẩn này trong thiết kế, xây dựng. Ngoài ra, các cơ chế hỗ trợ, khuyến khích doanh nghiệp và hỗ trợ kỹ thuật cho chủ dự án trong công tác thiết kế, đầu tư xây dựng, và quản lý vận hành các công trình xanh là những yếu tố chủ chốt cần thiết lập và triển khai nhanh chóng.

4.4 Nguồn tài chính xanh cần thiết

Theo tính toán của **tại báo cáo**, để triển khai thành công những định hướng nói trên và đạt mục tiêu PTR0 vào năm 2050, Việt Nam sẽ cần huy động thêm 144 tỷ USD trong giai đoạn 2021-2050 (thời giá năm 2020, chiết khấu 10%, hoặc 872 tỷ USD không chiết khấu), tương ứng khoảng 2,2% của GDP (Hình 11) (Con số này cho các quốc gia trên thế giới là: Hoa Kỳ, khoảng 1,2 đến 2,4% GDP; Trung Quốc, khoảng 2,1% GDP; Nhật Bản, khoảng 1,5 đến 2,5% GDP; Ấn Độ, khoảng 2,5 đến 3% GDP, Nam Phi, khoảng 4.4% GDP)²⁵.

Hình 12 - Cần các khoản đầu tư tổng trị giá 144 tỷ USD vào các lĩnh vực xanh, trong đó sản xuất điện và ngành công nghiệp chiếm tỷ trọng cao nhất (Chi tiết trong Phụ lục 1)



²⁵ Nguồn: Ủy ban Toàn cầu về Kinh tế và Khí hậu; Ngân hàng Thế giới, “Phát thải ròng bằng 0 ở Trung Quốc: Cuộc cách mạng công nghệ sạch” - Goldman Sachs; “Phát thải ròng bằng 0 cho Nam Phi” - PwC. Mức đầu tư của Ấn Độ là cho giai đoạn 2021-2070 do Ấn Độ đạt mục tiêu PTR0 vào năm 2070

Thông qua nghiên cứu phân tích và đánh giá đối chuẩn, nhiều công cụ và cơ chế tài chính đã được phát triển và tận dụng để huy động nguồn tài chính cho các dự án xanh trong những năm gần đây, bao gồm (i) trái phiếu xanh; (ii) khoản vay xanh; (iii) vốn đầu tư sở hữu xanh; (iv) nợ thứ cấp xanh; (v) bảo lãnh; (vi) bảo hiểm; (vii) tài chính kết hợp; (viii) tài chính dự án không truy đòi và (ix) thị trường các-bon. Nguồn nợ thông qua trái phiếu xanh và khoản vay xanh là những công cụ phổ biến nhất trong huy động nguồn vốn đầu tư cho dự án xanh, đặc biệt tại các nước phát triển và đang phát triển tại Châu Mỹ và Châu Á. Ngoài ra, vốn sở hữu xanh, đặc biệt là thông qua vốn cổ phần tư nhân và các quỹ đầu tư mạo hiểm được tận dụng nhằm huy động đầu tư xanh đặc biệt là ở các nước Châu Phi. Các công cụ mới được phát triển nhằm giảm thiểu rủi ro cho các hoạt động tài chính xanh như nợ thứ cấp xanh, bảo lãnh và bảo hiểm đang dần được triển khai nhiều hơn, nhưng với mức độ áp dụng còn hạn chế. Tài chính kết hợp, với cấu trúc hỗn hợp giữa các nguồn tài trợ từ chính phủ, các tổ chức phát triển, tổ chức từ thiện (philanthropy) và tư nhân; cùng tài chính dự án không truy đòi cũng dần được áp dụng ngày càng rộng khắp, đặc biệt ở các lĩnh vực năng lượng xanh. Cuối cùng, thị trường các-bon ngày càng được chú trọng hơn trong những năm gần đây với nhiều quốc gia đặt ra mục tiêu triển khai nhằm khai thác lợi nhuận tiềm năng từ cơ chế này.

Những công cụ này được nghiên cứu và áp dụng tùy theo mức độ rủi ro và tỷ lệ hoàn vốn của dự án, phù hợp với khả năng chấp nhận rủi ro của các nguồn vốn đầu tư khác nhau. Với hiện trạng vẫn còn thiếu vắng các công cụ và cơ chế cho đầu tư bền vững tại Việt Nam (Hình 12), có thể thấy thị trường tài chính xanh của quốc gia vẫn còn nhiều cơ hội để cải thiện thông qua việc hỗ trợ các tổ chức tài chính phát triển những sản phẩm này và giúp các dự án xanh thu hút được khoản tài chính cần thiết. Bộ KH&ĐT xác định các công cụ trọng điểm của lộ trình phát triển tài chính xanh Việt Nam bao gồm: trái phiếu xanh, tài chính dự án xanh thông qua các khoản vay xanh và vốn sở hữu xanh (green loan and green equity), tài chính kết hợp và thị trường các bon.

Hình 13 – Đối chuẩn quốc gia về các công cụ được sử dụng cho tài chính xanh, bền vững²⁶ (Chi tiết trong Phụ lục 1)

		Chọn lọc																																										
Dạng sản phẩm	Lĩnh vực chủ trọng	Argentina	Bolivia	Brazil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cộng hòa Dominica	Ecuador	Mexico	panama	Paraguay	Peru	Uruguay	Trung Quốc	Singapore	Indonesia	Viet Nam	Malaysia	Thái Lan	Philippines	Myanmar	Campuchia	Brunei	Lào	Kenya	Nigeria	morocco	AI Cập	Ghana	cote d'ivoir	Uganda	Mauritius	Seychelles	Botswana	Nam Phi	Anh Quốc	Liên Bang EU	Hoa Kỳ	Canada	Úc			
Trái phiếu	Xanh/Khí Hậu	✓		✓	✓	✓	✓		✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓							✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Trái phiếu	Bền Vững	✓		✓	✓	✓	✓		✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓													✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Trái phiếu	Xã Hội			✓	✓	✓				✓			✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓															✓								
Khoản vay	Xanh	✓			✓					✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓							✓	✓			✓	✓	✓	✓	
Vốn sở hữu	Vốn sở hữu xanh									✓																✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓							
Vốn sở hữu	Vốn cổ phần tư nhân và vốn mạo hiểm	✓		✓	✓	✓	✓			✓			✓	✓												✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Khoản vay rủi ro	Nợ thứ cấp xanh			✓																																✓								
Bảo lãnh	-																																			✓								
Bảo hiểm	Biến đổi khí hậu					✓																				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓				✓	
Tài chính kết hợp	-	✓		✓		✓	✓			✓			✓	✓												✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓								
Tài chính dự án không truy đòi	-																																				✓	✓						
Thị trường các-bon	-			✓						✓					✓	✓				✓																	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

✓ Có hoạt động tại thị trường

Không có thông tin

Hoạt động tương đối cao (tần suất/giá trị)

Hoạt động trung bình (tần suất/giá trị)

Hoạt động tương đối thấp (tần suất/giá trị)

Không nghiên cứu/Không có hoạt động

Nguồn: Carbon Trust, Phân tích của BCG

Thị trường trái phiếu xanh được đánh giá là một trong những kênh huy động phổ biến toàn cầu bởi khả năng thu hút vốn lớn, phù hợp để hỗ trợ cho những dự án dài hạn và yêu cầu vốn ban đầu cao, đồng thời giúp đa dạng hóa đầu tư, mang rủi ro thấp hơn đối với nhà đầu tư. Trong năm 2021, trái phiếu xanh đạt 596 tỷ USD tổng tài chính huy động cho đầu tư xanh, với 95 tỷ USD được phát hành từ các thị trường mới nổi, tăng 58% so với năm 2020²⁷. Điều này cho thấy xu hướng phát triển và chú trọng trái phiếu xanh trên toàn cầu, không chỉ ở những quốc gia phát triển mà cả ở những nước đang phát triển như Việt Nam.

Tài chính ở cấp dự án, dưới dạng vay nợ và vốn sở hữu trong các dự án xanh và dự án về khí hậu là một trong những công cụ chính được sử dụng để đầu tư cho dự án xanh. Trong năm 2020, tài trợ ở cấp dự án trong lĩnh vực tài chính khí hậu đạt đến 308 tỷ USD, chiếm 48,2% tổng tài chính khí hậu toàn cầu²⁸. Tài trợ cấp dự án tập trung chủ yếu thông qua hình thức cho vay nợ theo lãi suất thị trường, với 225 tỷ USD được huy động vào năm 2020. Tài chính dự án không truy đòi, với hình thức trả nợ khoản vay dựa trên dòng tiền tương lai từ chính dự án, cũng ngày càng được đánh giá là một lựa chọn phù hợp cho khoản đầu tư dự án với vốn cao, nhờ vào những ưu điểm trong việc loại bỏ vay nợ dự án trong bảng cân đối tài chính, đồng thời tăng tính kiểm soát và minh bạch thông tin về dòng tiền trong tương lai đối với các nhà đầu tư. Vì hầu hết các ngành công nghiệp có xu hướng đảm bảo các nguồn năng lượng xanh nhằm đáp ứng các mục tiêu giảm thiểu các-bon, các cam kết bao tiêu như hợp đồng mua bán điện trực tiếp dài hạn (hay DPPA) của các nguồn năng lượng

²⁶ Nguồn: Báo cáo của Carbon Trust

²⁷ Nguồn: Quỹ tiền tệ thế giới IMF

²⁸ Nguồn: Báo cáo của tổ chức Sáng Kiến Chính sách về Khí Hậu (CPI)

tái tạo được kỳ vọng sẽ phát triển và vận dụng mạnh mẽ, có tác động tích cực đến việc phát hành nợ tài chính dự án không truy đòi.

Các khoản vay xanh, thông qua tài chính cấp dự án hoặc vay doanh nghiệp, cho các dự án xanh là một trong những công cụ chính để huy động đầu tư xanh trên toàn cầu, đặc biệt từ khi các khuôn khổ quốc tế như Nguyên tắc khoản vay xanh vào năm 2018 và Nguyên tắc khoản vay bền vững vào năm 2019 của Hiệp hội thị trường cho vay (Loan Market Association) được phát hành nhằm hướng dẫn các tổ chức tài chính đánh giá các dự án xanh. Các khoản vay xanh toàn cầu đã đóng góp hơn 135 tỷ USD vào tài chính xanh vào năm 2021²⁹, thể hiện sự cam kết của các tổ chức tài chính trên toàn cầu trong việc thúc đẩy nguồn vốn cho sự chuyển dịch xanh và bền vững. Tại Việt Nam, khi thị trường trái phiếu xanh vẫn đang trong giai đoạn đầu phát triển, các khoản vay xanh là công cụ được áp dụng rộng rãi bởi các doanh nghiệp cho các dự án xanh, với tổng dư nợ tín dụng xanh đạt hơn 18,7 tỷ USD vào 2021³⁰. Vào tháng 2 năm 2023, Ngân hàng BIDV là ngân hàng đầu tiên tại Việt Nam xây dựng khung khoản vay bền vững theo các tiêu chuẩn quốc tế nhằm tạo điều kiện thuận lợi hơn cho doanh nghiệp khi tiếp cận nguồn vốn cho các dự án thân thiện với môi trường. Ngoài ra, các khoản vay xanh từ quốc tế cho các dự án tại Việt Nam cũng ngày càng phổ biến, tiêu biểu Ngân hàng Hợp tác quốc tế Nhật Bản đã ký kết khoản vay 300 triệu USD cho các dự án xanh tại Việt Nam vào tháng 3 năm 2023. Điều này cho thấy tiềm lực và nhu cầu mạnh mẽ từ các ngân hàng trong nước và quốc tế trong việc thúc đẩy tín dụng xanh. Chính vì thế, hỗ trợ từ chính phủ trong hành lang pháp lý và cơ chế hỗ trợ cần được đẩy mạnh để nâng cao tiềm năng từ các khoản vay xanh. Trên bối cảnh hệ thống phân loại xanh thống nhất ở cấp quốc gia và các hành lang pháp lý cho tài chính xanh dần được hoàn thiện, sự tăng trưởng của các khoản vay xanh được dự đoán sẽ tiếp tục được thúc đẩy mạnh mẽ nhờ vào các quy trình tiêu chuẩn cùng hướng dẫn rõ ràng, và minh bạch trong báo cáo đánh giá.

Tài chính kết hợp là một cơ chế khác ngày càng được ứng dụng mạnh mẽ trong đầu tư các dự án xanh. Tài chính kết hợp được định nghĩa là việc sử dụng các nguồn đầu tư từ các tổ chức phát triển hay chính phủ để huy động nguồn đầu tư bổ sung từ các tổ chức tư nhân. Cơ chế này được đánh giá phù hợp trong việc huy động nguồn vốn đầu tư tư nhân cho các dự án xanh khi giảm thiểu được rủi ro và tăng mức lợi nhuận. Tài chính kết hợp đã có sự tăng trưởng mạnh mẽ với trung bình 15%/năm trong giai đoạn 2011-2022, trong đó đến 82 tỷ USD được huy động cho năng lượng tái tạo và nông nghiệp cho các nước đang phát triển³¹. Với hơn 65% nhà đầu tư tham gia vào các giao dịch tài chính kết hợp là từ khối doanh nghiệp tư nhân, có thể nhận thấy rõ rệt sức hấp dẫn của cơ chế đối với khối doanh

²⁹ Nguồn : Báo cáo từ Forrester

³⁰ Nguồn : Ngân hàng Nhà Nước Việt Nam

³¹ Nguồn: Báo cáo từ Convergence

nghiệp này. Trong tầm nhìn trung và dài hạn, với lĩnh vực tư nhân đóng vai trò là yếu tố thúc đẩy trong đầu tư cho sự chuyển dịch xanh của quốc gia, tài chính kết hợp là một cơ chế quan trọng cần được triển khai nhằm đảm bảo hiệu quả huy động vốn.

Thị trường các-bon là cơ chế mới, mang cơ hội đem lại nguồn thu nhập cho các dự án xanh. Giá trị giao dịch của thị trường các-bon toàn cầu đạt kỷ lục 909 tỷ đô la Mỹ vào năm 2022, với mức tăng trưởng 14% so với năm 2021. Hệ thống Thương mại Khí thải Liên minh Châu Âu (EU ETS) - thị trường carbon lớn nhất thế giới – đạt tăng trưởng 10% vào năm 2022 với 813.4 tỷ đô la Mỹ vào năm 2022³². Theo dự báo, thị trường các-bon quốc tế có thể thiếu hụt nguồn cung cho 1,1 tỉ tấn CO₂ vào năm 2030³³, là thị trường màu mỡ cho các tổ chức, doanh nghiệp tại Việt Nam. Theo kế hoạch từ Nghị định 06/2022/NĐ-CP, thị trường các-bon ở Việt Nam bắt đầu thí điểm và bắt đầu hoạt động từ năm 2028, tận dụng nguồn dự trữ các-bon tiềm năng (từ Sử dụng đất, thay đổi sử dụng đất, lâm nghiệp – LULUCF và công nghệ thu giữ các-bon) ước tính đạt giá trị 6,2 tỷ USD (chiết khấu 10% với thời giá 2020) trong giai đoạn 2028 đến 2050³⁴.

Các công cụ, cơ chế tài chính này đóng một vai trò to lớn trong việc huy động các nguồn lực cho tài chính xanh, cần được áp dụng phù hợp tùy thuộc theo các nguồn vốn với những mục tiêu và khẩu vị rủi ro khác nhau. Dựa vào kinh nghiệm từ các đối chuẩn quốc tế, cơ cấu nguồn vốn đề xuất đối với Việt Nam cho 144 tỷ USD cần thiết để hướng đến PTR0 sẽ bao gồm: từ 20% đến 30% (28-42 tỷ USD) đến từ vốn nhà nước, 50% đến 60% (72-86 tỷ USD) từ nguồn vốn tư nhân trong nước, và 10% đến 20% (15-29 tỷ USD) từ nguồn vốn hỗ trợ biến đổi khí hậu, tăng trưởng xanh quốc tế.

Với cơ cấu nguồn vốn nêu trên, Bộ KH&ĐT xác định sáu kênh huy động vốn tiềm năng cần được ưu tiên trong ngắn hạn nhằm khởi động hệ thống tài chính xanh tại Việt Nam gồm: (i) Các tổ chức tín dụng, ngân hàng thương mại, (ii) Các tổ chức tài chính phát triển quốc tế (DFI), (iii) Hợp tác JET-P, (iv) Doanh nghiệp nhà nước, (v) Doanh nghiệp tư nhân và (vi) Các quỹ biến đổi khí hậu. Đối với ưu tiên dài hạn, Quỹ xanh Chính phủ cần thực hiện xây dựng tiền đề từ sớm.

Theo đối chuẩn quốc tế³⁵, ước tính 35-40% nguồn vốn cần thiết để Việt Nam đạt đến PTR0 phải đến từ các tổ chức tín dụng, ngân hàng thương mại, 10-15% từ các tổ chức tài chính phát triển quốc tế, 2% từ hợp tác JET-P³⁶, 5% từ các quỹ biến đổi khí hậu, 10-15% từ doanh nghiệp nhà nước, 10-20% từ các doanh nghiệp tư nhân và 10-15% từ nguồn vốn nhà nước.

³² Nguồn: Reuters

³³ Nguồn: Thời báo tài chính

³⁴ Ước tính dựa trên mô hình Tăng trưởng của BCG

³⁵ Đối chuẩn quốc tế với cơ cấu tài chính xanh các nước trong khu vực: Trung Quốc, Nam Phi và Ấn Độ

³⁶ 15,5 tỉ USD cam kết Nhóm Đối tác quốc tế (IPG)

Thị trường nguồn vốn đầu tư từ tổ chức quốc tế là một yếu tố chủ chốt đầy tiềm lực cho tài chính xanh. Trong năm 2020, các tổ chức DFIs đa phương đã cam kết tài trợ xanh với giá trị 66 tỷ USD, với 38 tỷ USD được dành riêng cho các quốc gia đang phát triển³⁷. Tại Việt Nam, phần lớn các tổ chức DFIs lớn như Ngân hàng Thế giới (WorldBank) hay Ngân hàng Phát triển Châu Á (ADB) cũng đã có những công bố cam kết đầu tư, với 4,47 tỷ USD³⁸ từ Ngân hàng Thế giới và 3,37 tỷ USD³⁹ từ Ngân hàng Phát triển Châu Á trong giai đoạn 2022 đến 2024. Các quỹ biến đổi khí hậu cũng chứng kiến sự tăng trưởng mạnh mẽ trong thập kỷ vừa qua, với giá trị tài sản quản lý tăng gấp 10 lần trong giai đoạn 2010 đến 2020, đạt ngưỡng 133 tỷ USD⁴⁰. Ngoài ra, hợp tác JET-P cũng là một minh chứng cho cam kết hỗ trợ phát triển bền vững từ các quốc gia phát triển đối với Việt Nam, với giá trị huy động cam kết đạt 15,5 tỷ USD trong 3 đến 5 năm tới, là đòn bẩy giảm thiểu rủi ro đầu tư để thu hút thêm các nguồn vốn từ tư nhân và quốc tế khác.

Thị trường nguồn vốn đầu tư từ nhóm ngành ngân hàng và doanh nghiệp bao gồm các các tổ chức tín dụng, ngân hàng thương mại, doanh nghiệp nhà nước và tư nhân là nguồn vốn đầu tư tiềm lực cần được khai phá. **Các tổ chức tài chính** với kinh nghiệm sẵn có, năng lực thẩm định và khẩu vị rủi ro phù hợp với các lĩnh vực xanh như điện gió, điện mặt trời, nông nghiệp xanh, v.v, ước tính đóng góp đến 30-40% nguồn vốn đầu tư xanh tại Việt Nam. Một trong những ngân hàng đi đầu về phát triển tài chính xanh, bền vững là HSBC với cam kết 12 tỷ USD tài trợ trực tiếp và gián tiếp cho các dự án bền vững và các doanh nghiệp tại Việt Nam cho đến năm 2030⁴¹. Về mảng doanh nghiệp, vai trò của **các doanh nghiệp nhà nước** tại Việt Nam là vô cùng quan trọng. Những doanh nghiệp này quản lý hầu hết các ngành có tác động lớn (chiếm phần lớn tổng lượng khí thải) như năng lượng, than khoáng sản, có khả năng ảnh hưởng lớn, trực tiếp đến lộ trình đạt được PTR0 của Việt Nam. Trung Quốc là một ví dụ điển hình cho việc chú trọng vào các doanh nghiệp nhà nước và khai thác tiềm năng từ nhóm doanh nghiệp này. Hơn 50% phát thải của Trung Quốc đến từ hoạt động của các doanh nghiệp nhà nước – chủ yếu trong lĩnh vực năng lượng và sản xuất⁴². Chính vì thế, để thúc đẩy đầu tư chuyển dịch xanh, Trung Quốc đã đưa ra các mục tiêu cụ thể dành riêng cho các doanh nghiệp này, bao gồm yêu cầu về giảm 15% mức năng lượng tiêu thụ và 18% cường độ phát thải, và cam kết 50% năng lượng sử dụng đến từ nguồn năng lượng tái tạo đến năm 2025⁴³. Với những mục tiêu đã đề ra, nguồn đầu tư vào dự án xanh của các doanh nghiệp nhà nước được dự đoán sẽ ngày càng tăng cao, với hơn 15% tổng đầu tư cho các dự án khí hậu của Trung Quốc đến từ doanh nghiệp nhà nước vào

³⁷ Nguồn: Quỹ tiền tệ thế giới IMF

³⁸ Nguồn: Báo cáo của Ngân hàng Thế giới

³⁹ Nguồn: Báo cáo của Ngân hàng Phát triển Châu Á

⁴⁰ Nguồn: Quỹ tiền tệ Quốc tế IMF

⁴¹ Nguồn: Thông cáo báo chí HSBC tháng 1 năm 2022

⁴² Nguồn: nghiên cứu của Alliance Bernstein

⁴³ Nguồn: Công bố từ Ủy ban Giám sát và Quản lý Tài sản Nhà nước Trung Quốc

2018⁴⁴. Tại Việt Nam, đầu tư của các doanh nghiệp nhà nước vào lĩnh vực năng lượng chiếm 77,7% (2,65 tỷ USD) vào năm 2019, nhưng phần lớn vẫn tập trung vào nhiệt điện⁴⁵. Từ đó cho thấy, tiềm năng đối với doanh nghiệp nhà nước của Việt Nam là khá lớn, nhưng cần sự chuyển dịch về đầu tư vào những dự án xanh như năng lượng sạch. **Về lĩnh vực tư nhân**, trong năm 2021, tài chính bền vững chạm mốc 250 tỷ USD từ chỉ 10 tỷ USD trong năm 2010 tại các EMDE (nhóm các quốc gia mới nổi và đang phát triển – Emerging market and developing economies)⁴⁶. Tuy nhiên, con số này còn tương đối khiêm tốn khi so sánh với tổng giá trị tài sản mà khối tư nhân đang nắm giữ trị giá 210 ngàn tỷ USD⁴⁷ (nhỏ hơn 0.3%), thể hiện tiềm năng lớn từ khu vực tư nhân vẫn cần được thúc đẩy chuyển dịch xanh. Tại Việt Nam, đầu tư từ doanh nghiệp tư nhân vào các dự án xanh ngày càng tăng trưởng mạnh mẽ, với tổng vốn đầu tư cho các dự án xanh đạt gần 2,5 tỷ USD, chủ yếu tập trung vào năng lượng tái tạo và hiệu quả năng lượng tính đến năm 2020⁴⁸. Điều này chỉ ra tiềm năng lớn trong việc huy động nguồn lực trong tương lai từ lĩnh vực tư nhân dành cho tài chính xanh.

Sự hỗ trợ từ Chính phủ và chính quyền địa phương là mảnh ghép tiếp theo trong bức tranh toàn diện của Tài chính xanh Việt Nam. Việc phát triển Quỹ xanh chính phủ dành riêng cho đầu tư xanh, với đội ngũ chuyên biệt để quản lý đã được áp dụng tại một số thị trường nhằm tận dụng tối ưu nguồn lực từ nhà nước. Việt Nam có thể nghiên cứu từ bài học thành công từ Quỹ quốc gia về phát triển xanh được thành lập bởi Chính phủ Trung Quốc với tổ chức được thành lập riêng để quản lý, vận hành. Nguồn vốn của Quỹ chính phủ cho Phát triển xanh được huy động từ ngân sách Chính phủ và các chính quyền địa phương nhằm đầu tư vào các dự án công nghệ xanh mới với rủi ro và vốn đầu tư ban đầu cao (sản xuất hydro sạch, thép xanh), hoặc những dự án có giá trị kinh tế thấp nhưng chủ chốt trong ngăn chặn biến đổi khí hậu (bảo tồn tài nguyên, xử lý ô nhiễm)⁴⁹

Với những tiềm năng và thử thách hiện có đối với các nguồn huy động vốn cho tài chính xanh tại Việt Nam, những hành động quyết liệt và kịp thời cần được thực hiện bởi Chính phủ và các Bộ, ngành liên quan để thúc đẩy tối đa nguồn lực, và tạo tiền đề, môi trường thuận lợi để thu hút vốn đầu tư hiệu quả. Bộ KH&ĐT đánh giá và đề xuất các hành động cụ thể trong ngắn hạn và dài hạn để mở khóa các nguồn tài chính xanh tại Việt Nam như sau:

⁴⁴ Nguồn: Báo cáo của tổ chức Sáng Kiến Chính sách về Khí Hậu (CPI)

⁴⁵ Nguồn: Nghiên cứu của Viện Nghiên cứu Quản lý Kinh tế Trung ương

⁴⁶ Nguồn: Quỹ tiền tệ Quốc tế IMF – Báo cáo Cân bằng Tài chính Quốc tế

⁴⁷ Nguồn: Quỹ tiền tệ Quốc tế IMF – Báo cáo Huy động Tài chính Khí hậu cho các Thị trường mới nổi và Các nền kinh tế đang phát triển

⁴⁸ Nguồn: Báo cáo của Tổng cục Thống kê

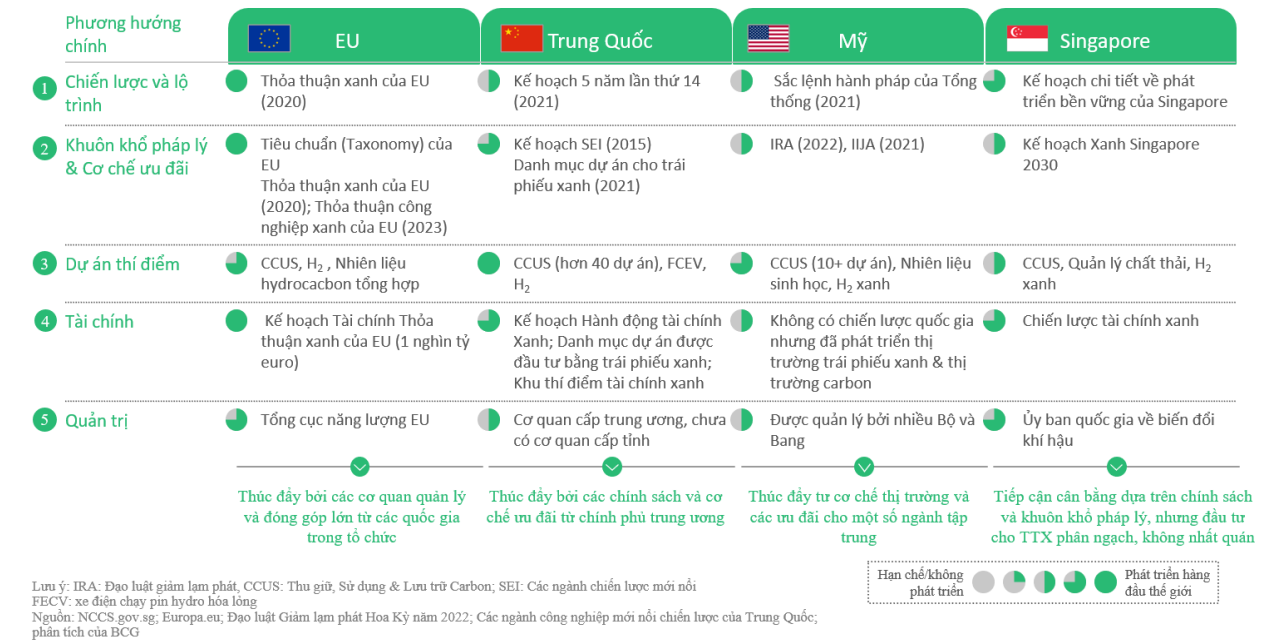
⁴⁹ Nguồn: Báo cáo của Quỹ chính phủ cho Phát triển xanh Trung Quốc

Trong ngắn hạn, **những nền móng cho việc huy động nguồn lực đầu tư tăng trưởng xanh Quốc gia** cần được ưu tiên xây dựng. Các hành động ưu tiên cần được triển khai trong năm 2023/2024 bao gồm thực hiện những nghiên cứu và đối chuẩn quốc tế với các quốc gia đi đầu về chiến lược phát triển tài chính xanh và các mục tiêu liên quan, điển hình như Anh Quốc, Singapore, Hàn Quốc, EU, v.v để tạo tiền đề cho việc phát triển Kế hoạch huy động và quản lý nguồn lực đầu tư và tài chính cho tăng trưởng xanh của Việt Nam. Kèm theo đó, các hướng dẫn từ các tổ chức quốc tế như UFCC và Ngân hàng Thế giới (World Bank) về phát triển Hệ thống Đo lường, giám sát và báo cáo (MRV) cũng cần được nghiên cứu và phát triển thí điểm. Theo đó, các hướng dẫn, tiêu chuẩn và mục tiêu về tài chính xanh theo từng Bộ, ngành cần được thiết lập với sự phối hợp liên ngành, với mục tiêu tạo lập Tổng quan về lộ trình phát triển tài chính cho tăng trưởng xanh và đo đạc mức độ hiệu quả trong quá trình giảm thiểu phát thải. Đồng thời, các Bộ, ngành liên quan cần **xây dựng khung pháp lý cụ thể và hướng dẫn triển khai đồng bộ**, hỗ trợ nâng cao năng lực cho doanh nghiệp cho những công cụ tài chính xanh mới, và đẩy mạnh kết nối với các đối tác tài chính quốc tế để hợp tác thu hút nguồn đầu tư nước ngoài cho tăng trưởng xanh Việt Nam. Điều này bao gồm Khuôn khổ quốc gia cho Trái phiếu xanh, ban hành các cơ chế ưu đãi, hành lang pháp lý và hướng dẫn triển khai cho các cơ chế, công cụ tài chính mới giúp tăng độ hấp dẫn của những dự án xanh trong nước – thông qua giảm thiểu rủi ro đầu tư (điển hình như các quỹ tài chính xúc tác) hay tăng độ khả thi và quy mô đầu tư (như qua cơ chế nhóm dự án). Trong trung và dài hạn, **các khuôn khổ luật pháp và cơ chế ưu đãi phù hợp cần liên tục được cập nhật**, đồng thời **hoàn thiện thị trường trái phiếu xanh và thị trường các-bon** với sự áp dụng rộng khắp ở các phân ngành Tăng trưởng xanh.

V. Các yếu tố để thành công

Để huy động hiệu quả nguồn lực đầu tư và triển khai thành công các định hướng nêu trên, Việt Nam cần phải xác định rõ ràng và xây dựng các yếu tố then chốt hỗ trợ thành công. Khi nghiên cứu và so sánh bài học từ các quốc gia đã gặt hái được nhiều thành công trong chặng đường tăng trưởng xanh, nhóm nghiên cứu đã rút ra 5 yếu tố hỗ trợ thành công, bao gồm: **thứ nhất**, các chiến lược và lộ trình tăng trưởng xanh chi tiết và rõ ràng, **thứ hai**, hệ thống khung pháp lý đồng bộ với các cơ chế chính sách ưu đãi, hỗ trợ tăng trưởng xanh phù hợp, **thứ ba**, triển khai sớm các dự án xanh thí điểm, đặc biệt trong những ngành, lĩnh vực công nghệ mới, **thứ tư**, kế hoạch huy động và quản lý nguồn lực đầu tư và tài chính cho tăng trưởng xanh toàn diện, và **thứ năm**, đội ngũ hoặc hệ thống quản trị chiến lược xanh tích cực và sát sao.

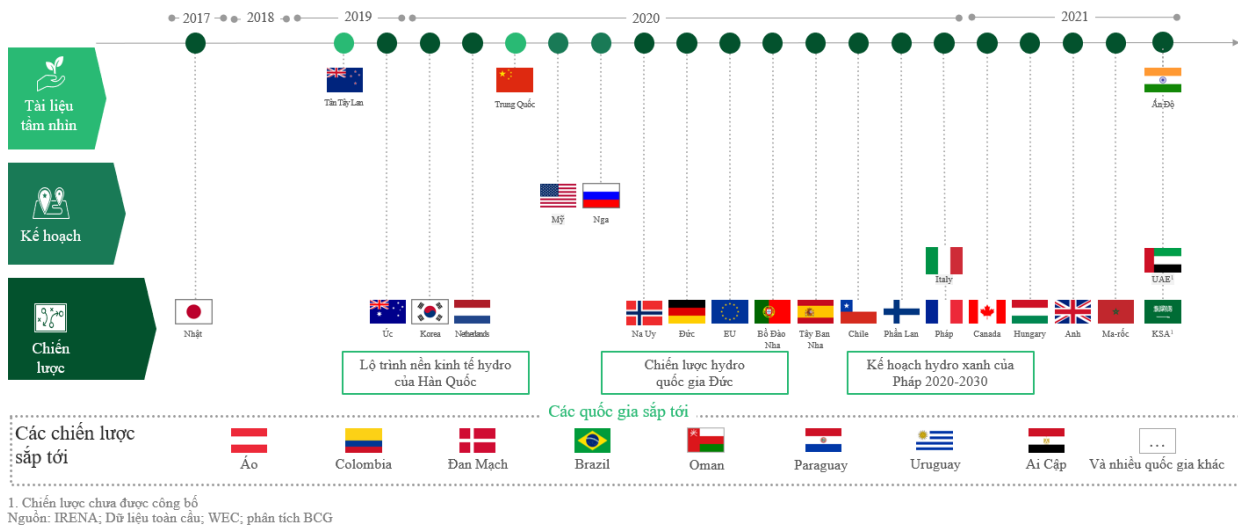
Hình 14: Dù có mục tiêu trọng tâm khác nhau, các quốc gia dẫn đầu cuộc đua tăng trưởng xanh đều áp dụng 5 yếu tố để triển khai chiến lược (Chi tiết trong Phụ lục 1)



Về các chiến lược và lộ trình tăng trưởng xanh: Một hệ thống các chiến lược với các mục tiêu được lồng ghép chặt chẽ, hỗ trợ lẫn nhau cùng với một lộ trình phát triển chi tiết là yếu tố thành công đã được nhiều quốc gia dẫn đầu trên thế giới áp dụng triệt để. Ví dụ, tại Liên Minh Châu Âu, Chiến lược Thỏa thuận Xanh (EU Green Deal) đóng vai trò làm “kim chỉ nam”, định hướng cho toàn ngành và khối kinh tế, và được hỗ trợ, củng cố và chi tiết hóa bởi một hệ thống các chiến lược ngành (ví dụ, Kế hoạch REPowerEU cho ngành năng lượng, Kế hoạch Thỏa thuận Xanh ngành công nghiệp, Kế hoạch phát triển khí Hydro v.v). Với những lĩnh vực mới và phức tạp, được xác định là trọng tâm cho quá trình tăng trưởng xanh, ví dụ như khí Hydro sạch, nhiều nước cũng đã triển khai những kế hoạch chuyên ngành riêng, nhằm hỗ trợ thúc đẩy việc hình thành (Hình 14)

Đối với Việt Nam, việc tiếp tục triển khai hệ thống chiến lược phát triển ngành - đặc biệt là đối với các ngành, lĩnh vực phức tạp, mới – đồng thời ban hành, áp dụng xuống các cấp điều hành, quản lý sẽ giúp hoàn thiện thể chế, đảm bảo tính chi tiết và dễ dàng trong việc triển khai các giải pháp Tăng trưởng Xanh.

Hình 15: Chiến lược phát triển Hydro sạch của các nước đưa ra từ năm 2017 đến cuối năm 2021 (Chi tiết trong Phụ lục 1)



Về cơ sở pháp lý và cơ chế chính sách hỗ trợ:

Việt Nam hiện đang chưa tồn tại một khung cơ sở pháp lý bao trùm, phục vụ nhiều mục đích sử dụng để hỗ trợ việc triển khai Chiến lược tăng trưởng xanh của quốc gia, bao gồm các biện pháp quản lý cần thiết và các ưu đãi cho công nghệ xanh.

Trong đó, hệ thống phân loại xanh là nền tảng cho các cơ chế chính sách và chiến lược về tăng trưởng xanh và tăng trưởng bền vững. Trong những năm gần đây, xu thế xây dựng Hệ thống phân loại xanh đang ngày một phổ biến trên toàn cầu. Nhiều quốc gia và tổ chức liên chính phủ, phi chính phủ đã tích cực tham gia vào xây dựng, phát triển nhiều Hệ thống phân loại xanh, đóng vai trò quan trọng trong việc xác định các hoạt động kinh tế bền vững và thân thiện với môi trường.

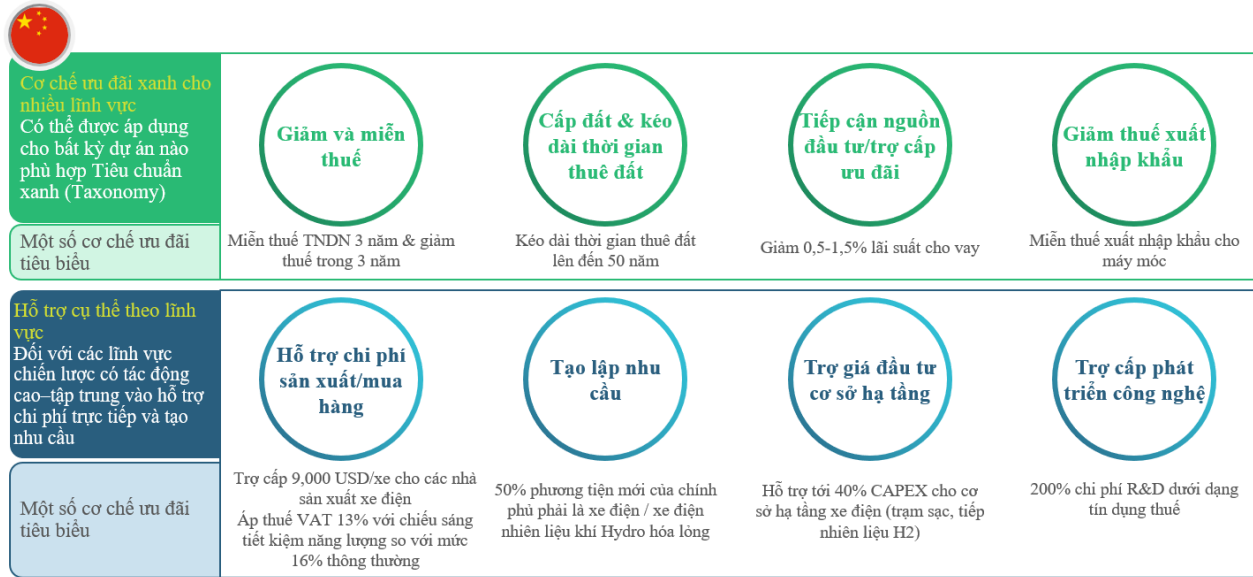
Đơn cử, EU đang sử dụng hệ thống phân loại phổ quát để xác định các dự án xanh. Hệ thống này đặt ra các tiêu chí và ngưỡng chỉ tiêu môi trường cho các hoạt động kinh tế, đóng vai trò nền tảng để thiết lập chính sách và ưu đãi xanh. Phương pháp này giúp đẩy mạnh tính nhất quán, hài hòa và giúp các nhà đầu tư, doanh nghiệp và nhà hoạch định chính sách dễ dàng điều hướng các khoản đầu tư bền vững.

Với một hệ thống phân loại xanh toàn diện, Việt Nam có thể vượt qua những thách thức này và nâng cao khả năng của đất nước trong việc xúc tiến và thúc đẩy các giải pháp tăng trưởng xanh một cách hiệu quả. Vì vậy, Việt Nam cần gấp rút nghiên cứu và hoàn thiện bộ phân loại xanh toàn diện, tạo cơ sở để đưa ra thêm các cơ chế chính sách thu hút đầu tư và hỗ trợ triển khai các dự án xanh.

Song song với đó, Việt Nam có thể nghiên cứu ứng dụng bài học của các nước quốc tế, ví dụ như Trung Quốc, trong việc triển khai cơ chế chính sách ưu đãi cho các ngành xanh theo

từng đợt, với đợt đầu tiên bao gồm các cơ chế thí điểm, và dần dần điều chỉnh bổ sung theo tiến độ phát triển và độ hoàn thiện của các cơ sở pháp lý khác (Hình 15)

Hình 16: Trung Quốc ban hành cơ chế ưu đãi nhiều cấp, hướng tới cả nền kinh tế xanh tổng thể và từng lĩnh vực ưu tiên cụ thể (Chi tiết trong Phụ lục 1)



Nguồn: Các ngành mới nổi chiến lược của Trung Quốc; PwC; phỏng vấn chuyên gia

Nhờ các chính sách ưu đãi thiết thực và hiệu quả, Trung Quốc đã trở thành một trong những nước dẫn đầu về tăng trưởng xanh. Đơn cử, trong lĩnh vực xe điện, các chính sách ưu đãi đều được nghiên cứu, đánh giá và thử nghiệm chặt chẽ nhằm đem lại hiệu quả cao nhất từ nguồn vốn đầu tư từ ngân sách nhà nước. Các gói hỗ trợ được ban ra theo nhiều cấp, nhằm tác động đến cả nguồn cung lẫn cầu của thị trường xe điện, giúp nâng cao nhận thức của các nhà sản xuất lẫn người dùng tới xe điện. Kết quả, xe điện mới được bán ra vào năm 2022 chiếm 33%⁵⁰ tổng số xe mới, một con số đáng kinh ngạc khi cách đó 05 năm, con số này chỉ đạt khoảng 2%.

Về chương trình dự án thí điểm: các dự án thí điểm, hay dự án “hải đăng” là một chiến lược đã được rất nhiều quốc gia đang dẫn đầu thế giới trong cuộc chạy đua về tăng trưởng xanh ứng dụng. Ví dụ, tại Trung Quốc hơn 40 dự án thu hồi và lưu giữ các-bon thí điểm đã đi vào hoạt động hoặc đang triển khai⁵¹, Hoa Kỳ mới đây vừa công bố chương trình hỗ trợ tới đa 2,5 tỷ USD để xây dựng 6 dự án thí điểm về thu giữ các-bon, và 7 tỷ USD nhằm xây dựng 6 đến 10 trung tâm hydro “H2hubs”⁵². Các dự án thí điểm sẽ tạo ra mô hình mẫu về

⁵⁰ Nguồn: Báo cáo của InsideEVs
⁵¹ Nguồn: Báo cáo của S&P Global
⁵² Nguồn: Thông báo cơ hội tài trợ của Văn Phòng Trình diễn Năng Lượng Xanh (OCED) thuộc Bộ Năng lượng Hoa Kỳ (tháng 9 năm 2022 và tháng 2 năm 2023)

việc ứng dụng công nghệ mới, cũng như cách thức kêu gọi tài chính, xử lý các vấn đề khúc mắc liên quan đến cơ chế chính sách để doanh nghiệp và cơ quan chức năng học hỏi.

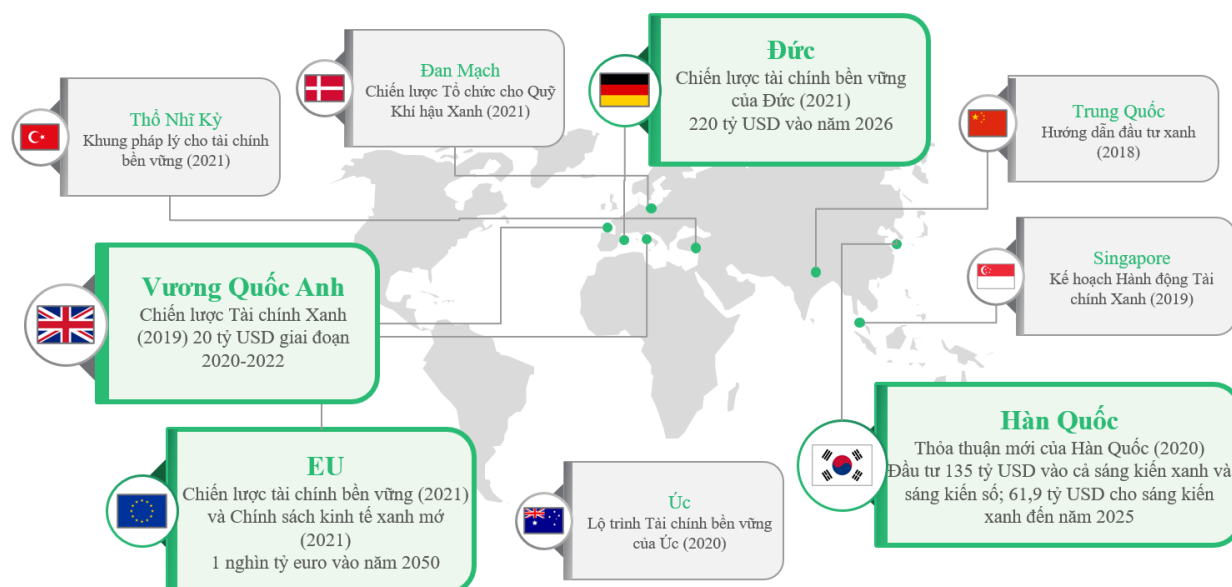
Điển hình là Dự án Porthos được tài trợ thí điểm bởi chính phủ Hà Lan để đánh giá tiềm năng thị trường thu giữ và lưu trữ các-bon. Dự án bắt đầu được tài trợ vào năm 2018 và đã đi vào vận hành vào cuối 2020 với công suất ban đầu là 2.5 triệu tấn CO₂ mỗi năm. Sự thành công của Porthos đã giúp nhiều nhà lãnh đạo thế giới công nhận CCUS như một công nghệ quan trọng trong việc đạt được các mục tiêu về khí hậu.

Tại Việt Nam, việc triển khai mô hình các dự án thí điểm này là cần thiết, tuy nhiên cần có những cơ chế, hướng dẫn rõ ràng cho các tiêu chí lựa chọn, các ưu tiên cụ thể mà dự án thí điểm sẽ nhận được, cách thức cũng như đơn vị chịu trách nhiệm quản lý, triển khai chương trình.

Về kế hoạch huy động và quản lý nguồn lực đầu tư và tài chính cho tăng trưởng xanh: Nguồn lực tài chính cần thiết để đạt được cả ba mục tiêu của tăng trưởng xanh sẽ là vô cùng lớn. Để huy động nguồn lực này, nhiều nước trên thế giới đã vạch ra những chiến lược vô cùng cụ thể cho tài chính tăng trưởng xanh (Hình 16). Ví dụ, năm 2019, Singapore đã ban hành Kế hoạch hành động Tài chính xanh, trong đó bao gồm cả các định hướng, hướng dẫn theo từng ngành (ví dụ, ngân hàng, bảo hiểm, quản lý tài sản v.v) và cả cơ chế cho Chương trình đầu tư xanh của Chính phủ với ngân sách 2 tỷ USD⁵³. Đối với Việt Nam, việc triển khai một Kế hoạch Quốc gia về huy động nguồn lực và quản lý đầu tư và tài chính cho Tăng trưởng xanh toàn diện, tích hợp tất cả các nguồn đầu tư, công cụ sẵn có và các tiêu chuẩn quốc tế là vô cùng cần thiết.

⁵³ Nguồn: Kế hoạch hành động Tài chính xanh của Singapore

Hình 17: Các nước trên thế giới ngày càng quan tâm đến những chiến lược hoàn thiện để huy động nguồn lực đầu tư cho tăng trưởng xanh và bền vững (Chi tiết trong Phụ lục 1)



Về quản trị cho chiến lược tăng trưởng xanh: Các quốc gia đi đầu trong tăng trưởng xanh đều có các cơ quan đa ngành phụ trách công tác quản lý, giám sát và thực thi các nhiệm vụ, ví dụ như Ủy ban Tổng thống về tăng trưởng xanh ở Hàn Quốc hay Ủy ban quốc gia về biến đổi khí hậu ở Singapore. Tương tự, tại Việt Nam, ban chỉ đạo Quốc gia về tăng trưởng xanh đã được thành lập từ tháng 9 năm 2022 với các nhiệm vụ và quy chế hoạt động rõ ràng. Ban chỉ đạo quốc gia đóng vai trò then chốt trong công tác điều phối, lãnh đạo việc triển khai các chiến lược, sáng kiến tăng trưởng xanh. Để thực hiện thành công nhiệm vụ vô cùng khó khăn của mình, Ban chỉ đạo cần có sự nhận thức rõ ràng về tầm quan trọng của tăng trưởng xanh, có các mục tiêu rõ ràng, có sự trao đổi thường xuyên, và tinh thần sát sao, tích cực làm việc với các đối tác, chuyên gia, tổ chức quốc tế, tổ chức phát triển.

VI. Đề xuất, khuyến nghị

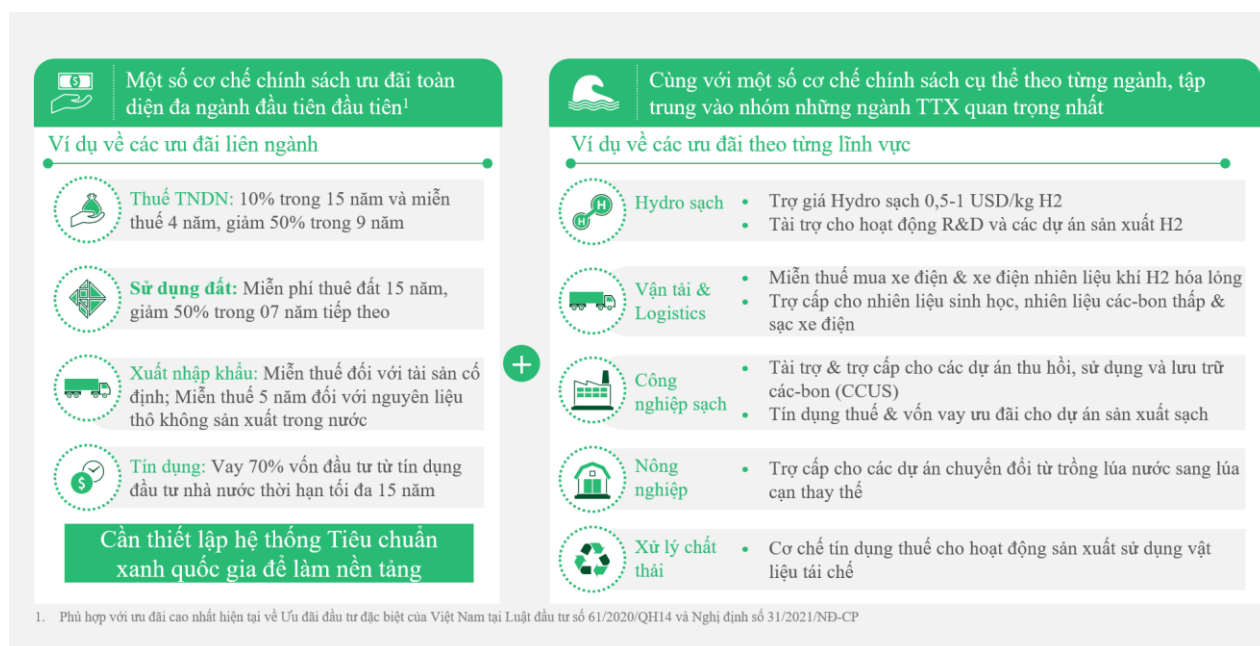
Trên cơ sở các nghiên cứu và đánh giá trên, để xây dựng các yếu tố thành công, tạo nền tảng vững chắc cho việc triển khai các định hướng tăng trưởng xanh dài hạn và bền vững, 08 nhóm hành động trong khuôn khổ ngắn và trung hạn cho Việt Nam được đề xuất, cụ thể như sau:

- **Thứ nhất**, triển khai, lồng ghép các mục tiêu và định hướng quan trọng của chiến lược tăng trưởng xanh quốc gia vào các Quy hoạch và chiến lược ngành, liên ngành, liên vùng và địa phương, kèm theo kế hoạch hành động ưu tiên trong ngắn hạn đến

2025. Bộ KH&ĐT sẽ đóng vai trò làm cơ quan đầu mối để tăng cường phối hợp và hỗ trợ các Bộ, cơ quan ngang Bộ và địa phương.

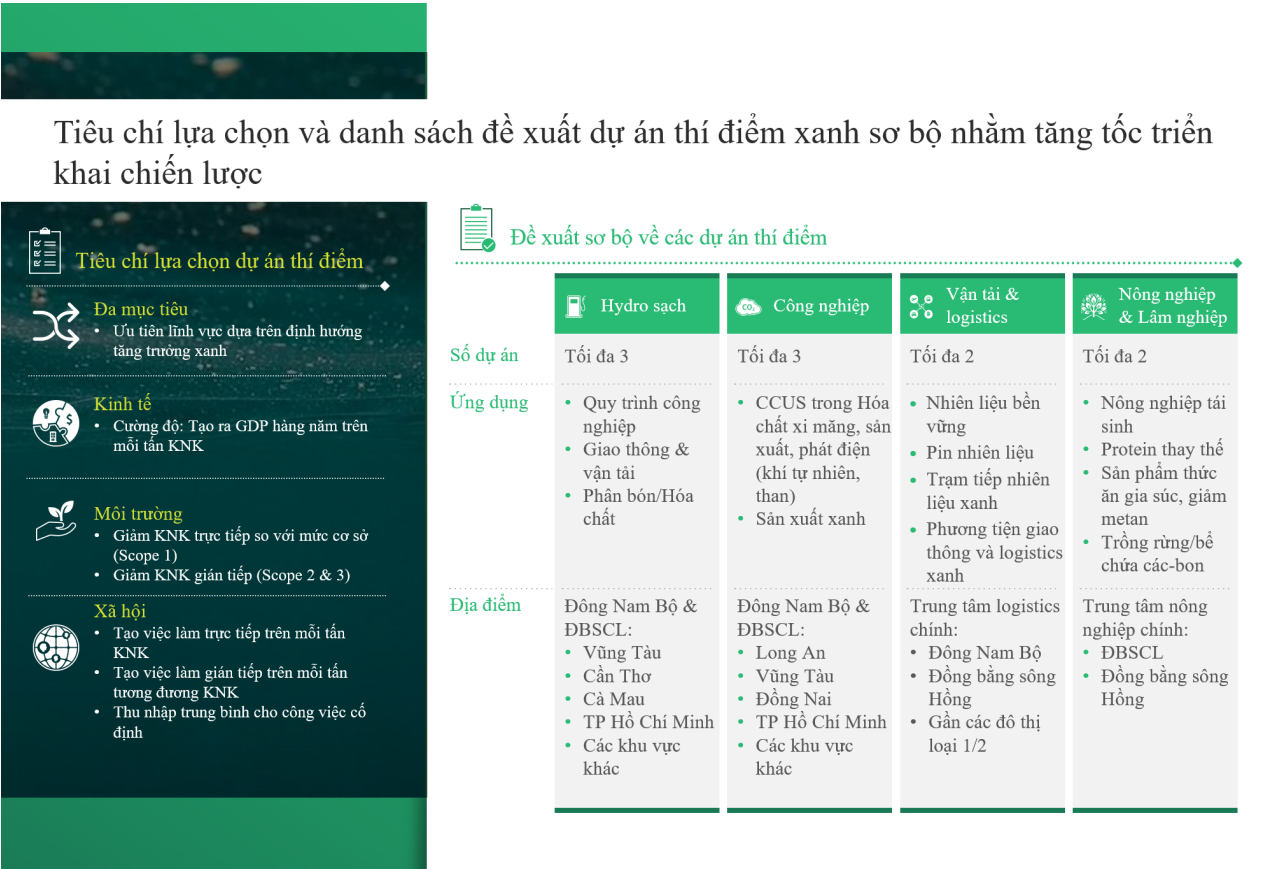
- **Thứ hai**, xây dựng chiến lược quốc gia và lộ trình rõ ràng cho nhóm các ngành, lĩnh vực xanh quan trọng và phức tạp, đó là hydro sạch và giao thông và logistic xanh, với một cơ quan liên bộ đóng vai trò dẫn dắt, triển khai các chiến lược ngành này.
- **Thứ ba**, các dự án tăng tốc chiến lược tăng trưởng xanh cần được triển khai ở cấp tỉnh và thành phố. Theo nhận định của Bộ KH&ĐT, Việt Nam có thể lựa chọn nhóm 2 đến 3 tỉnh, thành phố cho một chương trình thí điểm, và từ đó nhân rộng mô hình, phương pháp thực hiện cho các tỉnh, thành phố khác trên cả nước.
- **Thứ tư**, các bộ, ngành và cơ quan liên quan cần phối hợp triển khai hoàn thiện một hệ thống phân loại xanh quốc gia toàn diện, phù hợp với tiêu chuẩn quốc tế. Hệ thống phân loại cần bao gồm danh sách chi tiết các chủ đề, lĩnh vực và dự án phù hợp với định hướng tăng trưởng xanh. Thêm vào đó, hệ thống phân loại cần bao gồm các tiêu chuẩn kỹ thuật theo ngành cụ thể như mức phát thải khí nhà kính và tiêu chuẩn hiệu quả năng lượng, cùng với quy trình xác minh, chứng nhận và hướng dẫn cho các bên liên quan, ví dụ như nhà hoạch định chính sách, nhà đầu tư và tổ chức phát hành trái phiếu. Hệ thống phân loại xanh quốc gia này sẽ cho phép Việt Nam theo dõi tiến độ Tăng trưởng xanh, tạo tiền đề để xác định, đưa ra các gói cơ chế ưu đãi hay giúp dễ dàng hợp tác với các đối tác công nghệ và nhà đầu tư..
- **Thứ năm**, các cơ chế chính sách ưu tiên, hỗ trợ các dự án xanh sẽ là cần thiết để Việt Nam tăng tốc trong việc thu hút đầu tư cho các dự án xanh, đặc biệt là trong các dự án đòi hỏi mức đầu tư ban đầu cao do quy mô và độ phức tạp của các công nghệ mới. Các cơ chế chính sách này có thể được nghiên cứu, phát triển và ban hành theo nhiều đợt, song song cùng quá trình hoàn thiện và triển khai các chiến lược quốc gia và hệ thống phân loại xanh. Tương tự với các chiến lược về ưu đãi đã được sử dụng ở các nước quốc tế, Việt Nam có thể ứng dụng bộ cơ chế chính sách bao gồm cả các chính sách đa ngành (áp dụng với tất cả các ngành, dự án phù hợp với các tiêu chí trong bộ phân loại xanh) và chính sách cụ thể theo từng ngành, lĩnh vực, nhằm tập trung phát triển nhóm những ngành quan trọng, cần ưu tiên trong thời gian ngắn hạn tới (Ví dụ về một số cơ chế chính sách sơ bộ được trình bày trong Hình 17).

Hình 18. Một số cơ chế chính sách ưu đãi cho các lĩnh vực xanh – Sơ bộ (Chi tiết trong Phụ lục 1)



- **Thứ sáu,** Việt Nam có thể ứng dụng mô hình dự án thí điểm cho các lĩnh vực kinh tế xanh trọng điểm dựa trên đối chuẩn quốc tế, nhằm thử nghiệm và hoàn thiện các cơ chế hỗ trợ liên ngành và thu hút vốn FDI. Những lĩnh vực ưu tiên ban đầu bao gồm hydro sạch, giao thông và logistic xanh, ứng dụng công nghệ mới, như công nghệ lưu giữ các-bon trong các ngành sản xuất năng lượng và công nghiệp, hoặc các lĩnh vực cần ứng dụng công nghệ mới trong nông nghiệp và lâm nghiệp (Hình 18). Để triển khai thành công chương trình dự án thí điểm xanh cần có các tiêu chí rõ ràng trong công tác đánh giá và lựa chọn dự án, bao gồm các tác động kinh tế, xã hội và môi trường của dự án, một hệ thống quy trình theo dõi, báo cáo và đánh giá các tác động rõ ràng trong suốt chu kỳ triển khai dự án thí điểm, và một đơn vị chịu trách nhiệm triển khai và quản lý chương trình dự án ưu tiên nói trên.

Hình 19. Tiêu chí lựa chọn và danh sách đề xuất dự án thí điểm sơ bộ nhằm tăng tốc triển khai (Chi tiết trong Phụ lục 1)



- Thứ bảy**, qua các so sánh đối chuẩn⁵⁴, việc xây dựng một Kế hoạch huy động và quản lý nguồn lực đầu tư và tài chính cho tăng trưởng xanh tại Việt Nam là vô cùng cấp thiết và quan trọng, nhằm huy động và quản lý nguồn lực đầu tư và tài chính cho tăng trưởng xanh một cách toàn diện, cụ thể, đảm bảo rằng các mục tiêu tăng trưởng xanh của nước nhà được thực hiện với việc sử dụng một cách tốt nhất các nguồn lực sẵn có.
- Thứ tám**, Ban chỉ đạo Quốc gia về tăng trưởng xanh tăng cường đẩy mạnh công tác phối hợp liên bộ, theo sát việc thực thi triển khai những chủ trương, kế hoạch, định hướng sẵn có, đồng thời tích cực làm việc với các đối tác, chuyên gia, tổ chức quốc tế, tổ chức phát triển.

Tăng trưởng xanh là xu hướng của toàn cầu và con đường phát triển tất yếu cho Việt Nam. Tuy nhiên, là một trong những nước đi sau trong quá trình tăng trưởng xanh, Việt Nam vẫn còn phải đối mặt nhiều khó khăn ở phía trước. Để vượt qua những khó khăn đó, Việt Nam cần nhanh chóng hình thành các lộ trình rõ ràng, tập trung vào đề xuất giá trị phù hợp sẽ

⁵⁴ Từ các nước như Anh Quốc, Singapore, Hàn Quốc, Đức, EU, v.v

không chỉ tối đa hóa cơ hội thành công của Việt Nam mà còn đảm bảo sử dụng hiệu quả nhất các nguồn tài nguyên. Những nghiên cứu, khuyến nghị và các hành động thực tiễn đã triển khai nhằm hỗ trợ Việt Nam trong việc xác định và ưu tiên các sáng kiến và đòn bẩy phù hợp cho lộ trình tăng trưởng xanh của quốc gia. Tăng trưởng xanh, giảm thiểu phát thải khí nhà kính đồng thời thúc đẩy thịnh vượng kinh tế và bình đẳng xã hội là một thách thức lớn lao, nhưng cũng là một trong những cơ hội hiếm có nhất cho Việt Nam trong thế kỷ 21.

Kết quả phối hợp giữa Bộ KH&ĐT và BCG trong khuôn khổ thúc đẩy tăng trưởng xanh tại Việt Nam

Từ cuối 2022, với sự hỗ trợ của BCG, Bộ KH&ĐT đã nghiên cứu, đánh giá, và đưa ra các đề xuất kiến nghị những hành động và giải pháp nhằm tăng tốc quá trình Tăng Trưởng Xanh tại Việt Nam, đồng thời thực hiện các hành động như sau:

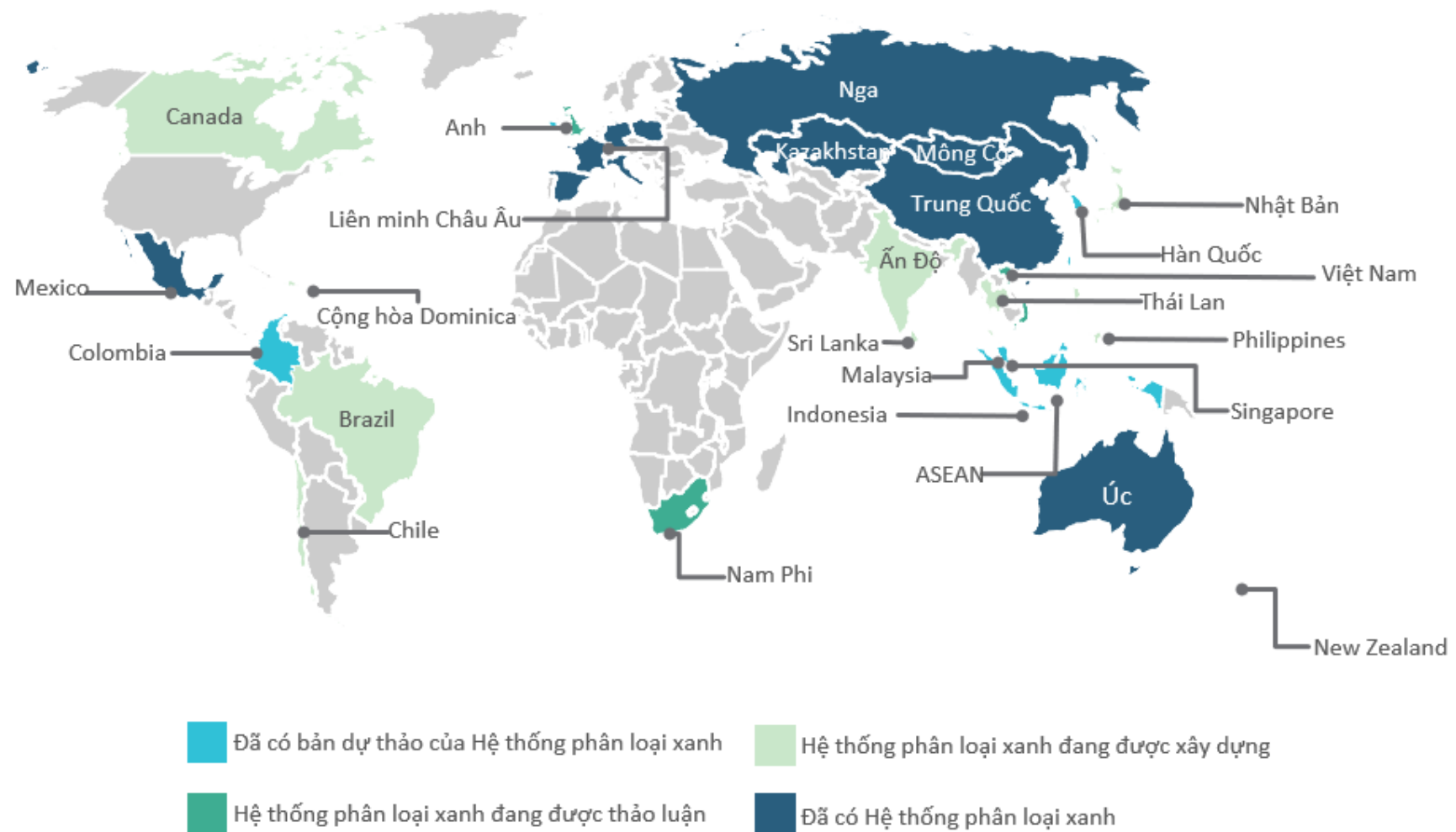
- Thứ nhất: **Hoàn thiện Báo cáo “Tăng Trưởng Xanh: Cơ Hội Đột Phá Và Hướng Đi Cho Việt Nam”** nhằm đánh giá hiện trạng, xây dựng chiến lược công nghệ lõi tài chính và đưa ra các đề xuất hành động cho Việt Nam
- Thứ hai: **Tổ chức Hội thảo “Thúc đẩy tăng trưởng xanh tại Việt Nam: Lộ trình để thành công”** vào ngày 18 tháng 04 năm 2023 với sự quy tụ của hơn 200 nhà hoạch định chính sách, các nhà lãnh đạo ngành, các nhà đầu tư, các học giả, và các tổ chức phi chính phủ (NGO) nhằm trao đổi và chia sẻ các giải pháp, kinh nghiệm nhằm xây dựng một tương lai bền vững hơn cho Việt Nam
- Thứ ba: **Nâng cao nhận thức và hiểu biết về Tăng Trưởng Xanh** cho Chính phủ, lãnh đạo địa phương, doanh nghiệp lẫn người dân trên toàn quốc thông qua những bài chia sẻ trên phương tiện thông tin đại chúng như truyền hình, báo chí.
- Thứ tư: **Liên tục kết nối với mạng lưới các nhà đầu tư, các định chế tài chính trên toàn cầu** và thiết lập các cuộc đối thoại nhằm tạo các cơ hội đầu tư lẫn các cơ hội học hỏi, trao đổi chuyên môn, qua đó xác định các điểm vướng mắc và các yếu tố hỗ trợ quan trọng để thúc đẩy thị trường tài chính xanh tại Việt Nam.

Phụ lục I: Danh mục hình minh họa

Hình 1: Chiến lược tăng trưởng xanh của các quốc gia trên thế giới – chọn lọc

				
	Kế hoạch quốc gia thứ mười hai của Malaysia	Kế hoạch quốc gia thứ mười bốn của Trung Quốc	Thỏa thuận Xanh của Liên minh Châu Âu	Chính sách kinh tế xanh mới của Hàn Quốc
 Năm phê duyệt	2021	2021	2020	2020
 Giai đoạn	2021 - 2025	2021-2025, tầm nhìn đến 2035	Tầm nhìn đến 2050	2020-2025
 Các chủ đề chính	3 chủ đề: Tái thiết nền kinh tế; cải thiện an sinh, phúc lợi và tính hòa nhập; và nâng cao tính bền vững	3 trụ cột phát triển: Tăng trưởng tuần hoàn; cải thiện hiệu quả sử dụng tài nguyên; phát triển kinh tế xanh	3 chủ đề: Không phát thải vào 2050; tăng trưởng kinh tế không dựa vào tài nguyên thiên nhiên; không bỏ lại ai phía sau	Quá trình chuyển đổi xanh của cơ sở hạ tầng, năng lượng các-bon thấp và phi tập trung và đổi mới trong lĩnh vực xanh
 Các định hướng/sáng kiến trọng điểm tiêu biểu	- Nhấn mạnh vào việc phát triển kinh tế tuần hoàn - Tăng cường khả năng chống chịu, chuẩn bị kỹ lưỡng và cải thiện khả năng phục hồi - Mở rộng quy mô tài chính và đầu tư xanh - Biến ngành công nghiệp khí đốt trở thành trung tâm toàn cầu, thúc đẩy ngành năng lượng sinh khối; đầu tư vào nghiên cứu & phát triển hydro xanh - Chú trọng bảo tồn và quản lý tài nguyên nước	- Tập trung vào cải thiện hiệu suất của các hoạt động kinh tế, tránh lãng phí nguồn lực, tài nguyên - Tiếp tục huy động các nguồn lực tài chính như tài chính hỗn hợp, trái phiếu xanh và thị trường carbon - Xây dựng, đẩy mạnh chương trình thí điểm cho các công nghệ mới (CCUS) - Thúc đẩy xây dựng công trình không phát thải, công trình xử lý chất thải & nước thải	- Nhấn mạnh vào việc phát triển kinh tế tuần hoàn - Thiết lập cơ chế điều chỉnh biên giới carbon (CBAM) - Xây dựng các công cụ tài chính khí hậu (thị trường carbon, trái phiếu xanh, v.v.) - Thúc đẩy phát triển các công nghệ xanh (thí điểm CCUS, Hydrogen xanh) và chiến lược chuyển đổi xanh các ngành (năng lượng, nông lâm nghiệp, công chế biến chế tạo)	Khôi phục hệ sinh thái trên cạn, biển và đô thị - Xây dựng lưới điện thông minh để quản lý năng lượng hiệu quả hơn - Mở rộng nguồn cung cấp hydro và xe điện & hạ tầng trạm sạc - Thành lập các cụm công nghiệp xanh - Thúc đẩy công nghệ CCUS, công nghệ tái sản xuất, công nghệ sử dụng CO2 để sản xuất hóa chất hữu ích

Hình 2: Hơn 30 quốc gia đã ban hành Hệ thống phân loại xanh (2022)



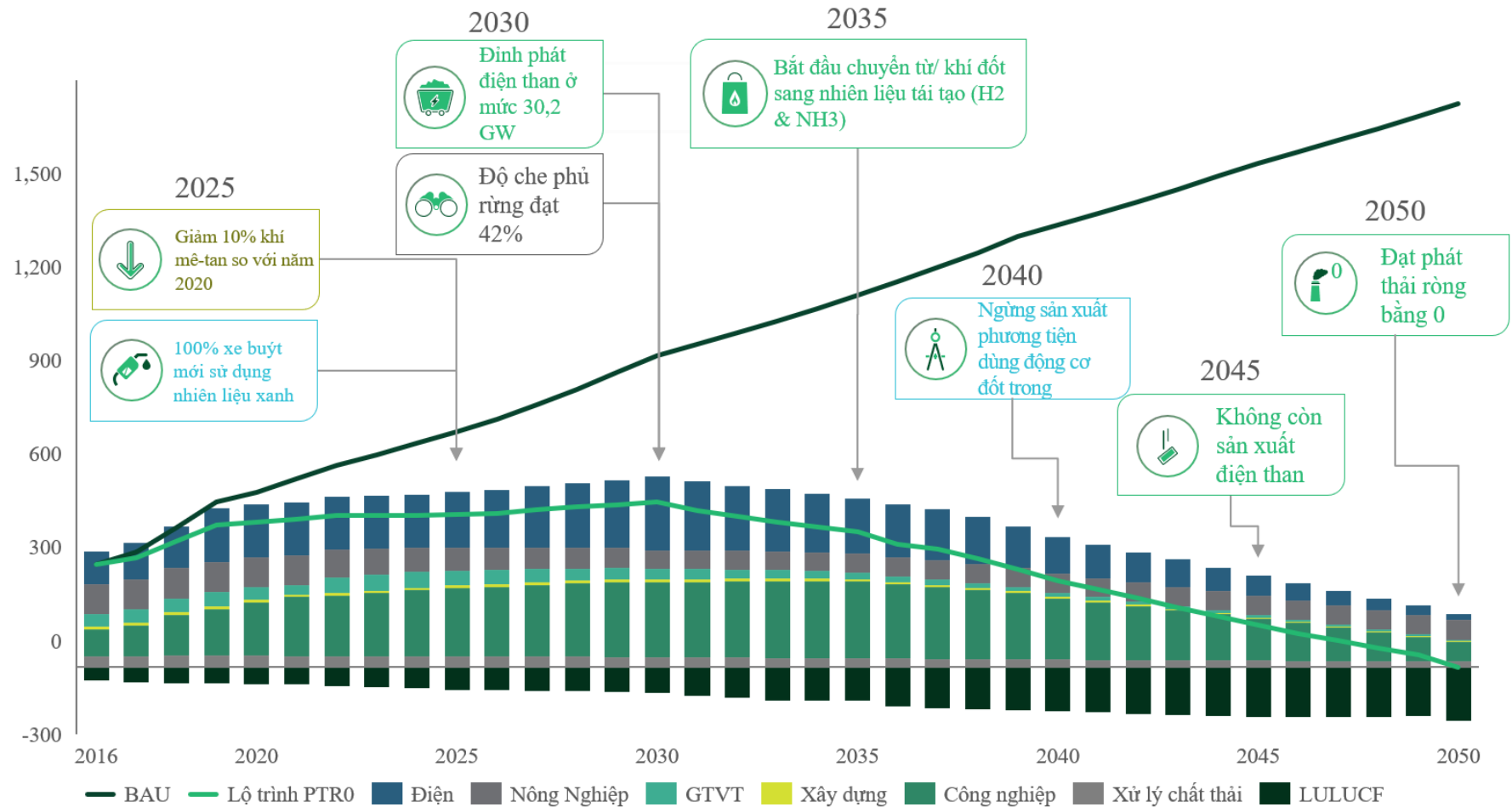
Hình 3: Các chính sách chọn lọc nhằm phát triển tăng trưởng xanh ở Việt Nam

Lĩnh vực	Giải pháp	Chính sách liên quan của VN	Hiện trạng của Việt Nam	K/cách ¹	Đối chuẩn
Điện	Sản xuất năng lượng - Năng lượng tái tạo - Năng lượng sạch mới	- Quy hoạch điện VII sửa đổi -2016 - Dự thảo Quy hoạch điện VIII	- Quy hoạch điện VIII có đề cập đến NLTT và Năng lượng sạch mới (ví dụ: H2, sinh khối) - Không có kế hoạch phát triển cho CCUS - Quy hoạch tổng thể ngành đang trong quá trình dự thảo	Trung bình	"Kế hoạch hydro xanh của Pháp 2020-2030", là một chính sách riêng biệt mà xác định mục tiêu, lộ trình và kế hoạch ưu đãi cho nguồn năng lượng sạch mới "Lộ trình cho Công nghệ CCUS" năm 2019 đặt ra lộ trình phát triển và liệt kê các dự án thí điểm
	Lưới điện: Lưới điện thông minh, phát điện phân tán, ESS	Đề án phát triển lưới điện – 2012	Chưa tính đến công nghệ mới. (ví dụ: ESS, HVDC) và nhu cầu mới (ví dụ: cơ sở hạ tầng xe điện,)	Lớn	"Kế hoạch 5 năm lần thứ 14 cho hệ thống năng lượng hiện đại" có tính đến công nghệ mới. (ví dụ: ESS, HVDC) và nhu cầu mới (ví dụ: cơ sở hạ tầng xe điện,)
Công nghiệp	Sử dụng năng lượng hiệu quả	- Kế hoạch phát triển hóa chất – 2022 - Dự thảo chiến lược phát triển thép	- Kế hoạch tổng thể chưa có yếu tố tăng trưởng xanh - Kế hoạch ngành có đề cập đến các công nghệ mới. (nhiên liệu thay thế, tối ưu nhiệt, v.v.)	Lớn	"Kế hoạch phát triển xanh 5 năm lần thứ 14 cho ngành công nghiệp" đặt ra mục tiêu giảm khí nhà kính và lộ trình công nghệ
Vận tải & logistics	- Hạ tầng bền vững - Xe phát thải thấp	Chương trình hành động chuyển dịch giao thông xanh – 2022	- Kế hoạch bao gồm tất cả các phương thức vận chuyển - Đang phát triển các giải pháp cụ thể	Trung bình	"Kế hoạch Giao thông Vận tải Quốc gia 2022–2033" công bố các kế hoạch chính cho tất cả các phương thức vận tải và kế hoạch tài trợ
Nông lâm nghiệp	- Nông nghiệp carbon thấp - Lâm nghiệp bền vững	Kế hoạch hành động của Bộ NN&PTNT cho chiến lược tăng trưởng xanh - 2022	- Kế hoạch tổng thể cho các hành động tiếp theo - Liệt kê một số dự án trọng điểm 2021-2030	Trung bình	"Chính sách nông nghiệp chung" nêu chi tiết kế hoạch tài trợ với các sáng kiến quan trọng cho nông nghiệp carbon thấp
Xây dựng	Xây dựng xanh	Hành động ứng phó biến đổi khí hậu cho ngành xây dựng - 2022	- Lộ trình cho xây dựng xanh và sản xuất vật liệu - Kế hoạch xây dựng tiêu chí kỹ thuật	Trung bình	"Kế hoạch 5 năm lần thứ 14 về cải thiện hiệu quả sử dụng năng lượng và phát triển công trình xanh" quy định về lượng phát thải khí nhà kính cho tất cả các tòa nhà, đồng thời ban hành các cơ chế ưu đãi cho công trình xanh
	Vật liệu xây dựng xanh			Trung bình	"Kế hoạch triển khai vật liệu xây dựng xanh" quy định danh mục nguyên vật liệu và mục tiêu giảm thiểu
Quản lý chất thải	Kinh tế tuần hoàn	Đề án phát triển kinh tế tuần hoàn - 2022	Chỉ đề ra mục tiêu và phương hướng trọng tâm để giáo dục & nâng cao nhận thức	Lớn	"Kế hoạch hành động kinh tế tuần hoàn", ngoài giáo dục & nâng cao nhận thức, còn xác định hành động rõ ràng trong từng lĩnh vực (ví dụ: Bao bì, dệt may, v.v.)

Lưu ý: BESS: Hệ thống lưu trữ năng lượng pin; CCU: Thu giữ, Sử dụng & Lưu trữ Carbon; ESS: Hệ thống lưu trữ năng lượng; EV: Xe điện; GG: Tăng trưởng xanh; KNK: Khí nhà kính; HVDC: Dòng điện một chiều cao áp; Bộ NN&PTNT: Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn; PDP: Quy hoạch điện; 1. K/cách: khoảng cách so với đối chuẩn
 Nguồn: Quy hoạch điện VIII, Quyết định 876/2022/QĐ-TTg, Quyết định 726/2022/QĐ-TTg, Quyết định 385/2022/QĐ-BXD; Phân tích của BCG

Hình 4: Lộ trình phát thải ròng theo kịch bản tối ưu

Đơn vị: Triệu tấn CO₂ tương đương

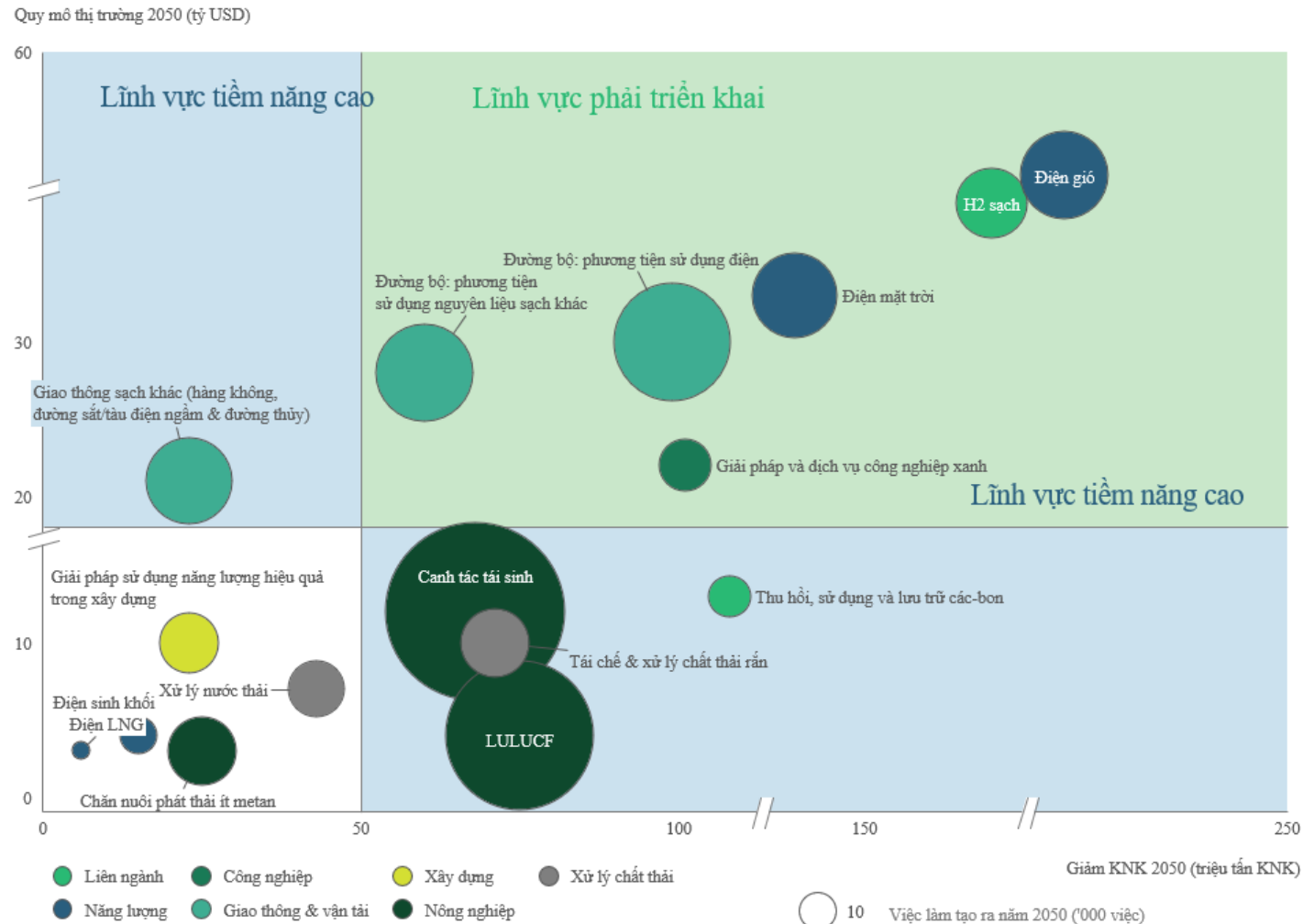


Ghi chú:

BAU (Business-as-usual): phát triển như thường lệ

LULUCF: Sử dụng đất, thay đổi sử dụng đất và lâm nghiệp

Hình 5: Đánh giá tác động môi trường, kinh tế và xã hội của các nhóm ngành, lĩnh vực tiềm năng năm 2050

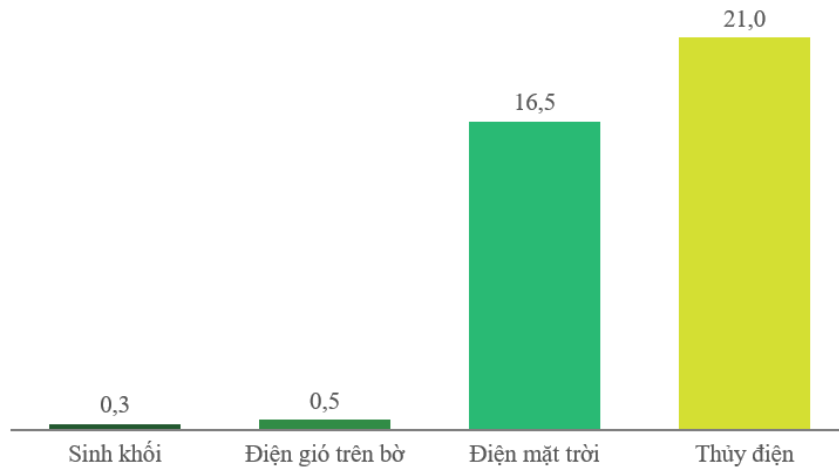


1. Bao gồm sản xuất điện từ H2 & amoniac, và sử dụng H2 trong các ngành khác (metanol, thép & hóa dầu), ngoại trừ Giao thông vận tải;
 2.BAU: business as usual: kịch bản trong đó tất cả các hoạt động được tiếp tục như bình thường mà không có hành động nào từ cả khu vực tư nhân và khu vực công
 Nguồn: Phân tích BCG

Hình 6 - Công suất của các nhà máy điện dùng NLTT ở Việt Nam khoảng 38,4GW vào năm 2020 và dự kiến đạt đến ~360GW vào năm 2050

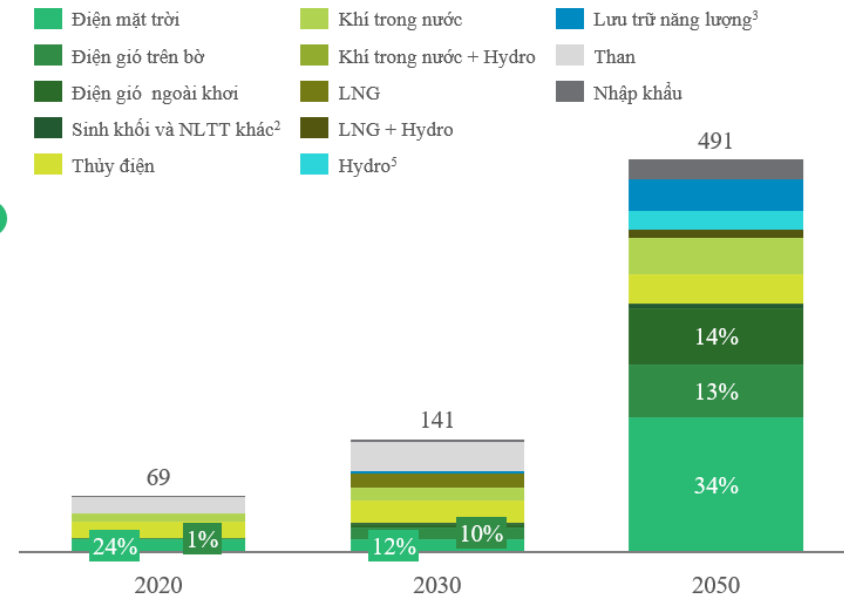
Công suất lắp đặt của các nhà máy điện tái tạo ở Việt Nam là ~38,4GW, phần lớn đến từ thủy điện và NLMT...

Công suất lắp đặt của các nhà máy điện tái tạo, 2020
GW



Các nhà máy điện mặt trời & điện gió trên bờ/ngoài khơi dự kiến chiếm ~87% công suất NLTT vào năm 2050

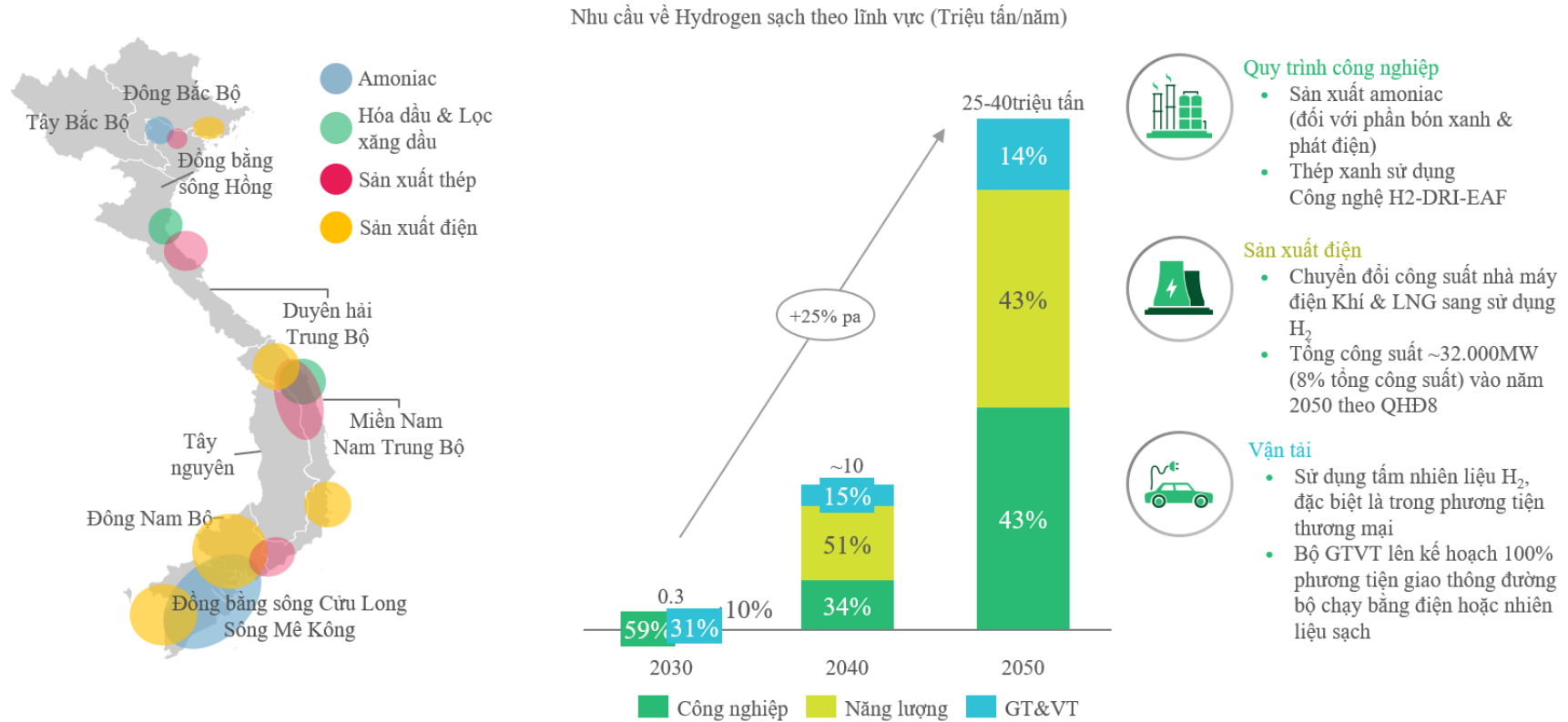
Công suất lắp đặt điện theo nguồn¹, 2020 - 2050
GW



1. Phương án Cơ sở - Quy hoạch điện VIII; 2. Bao gồm Địa nhiệt, Thủy triều, v.v.; 3. Bơm thủy điện & Hệ thống lưu trữ năng lượng pin;
4. Bao gồm sản xuất điện từ hydro sạch và amoniac
Nguồn: Quy hoạch điện VIII, EVN, Phân tích của BCG

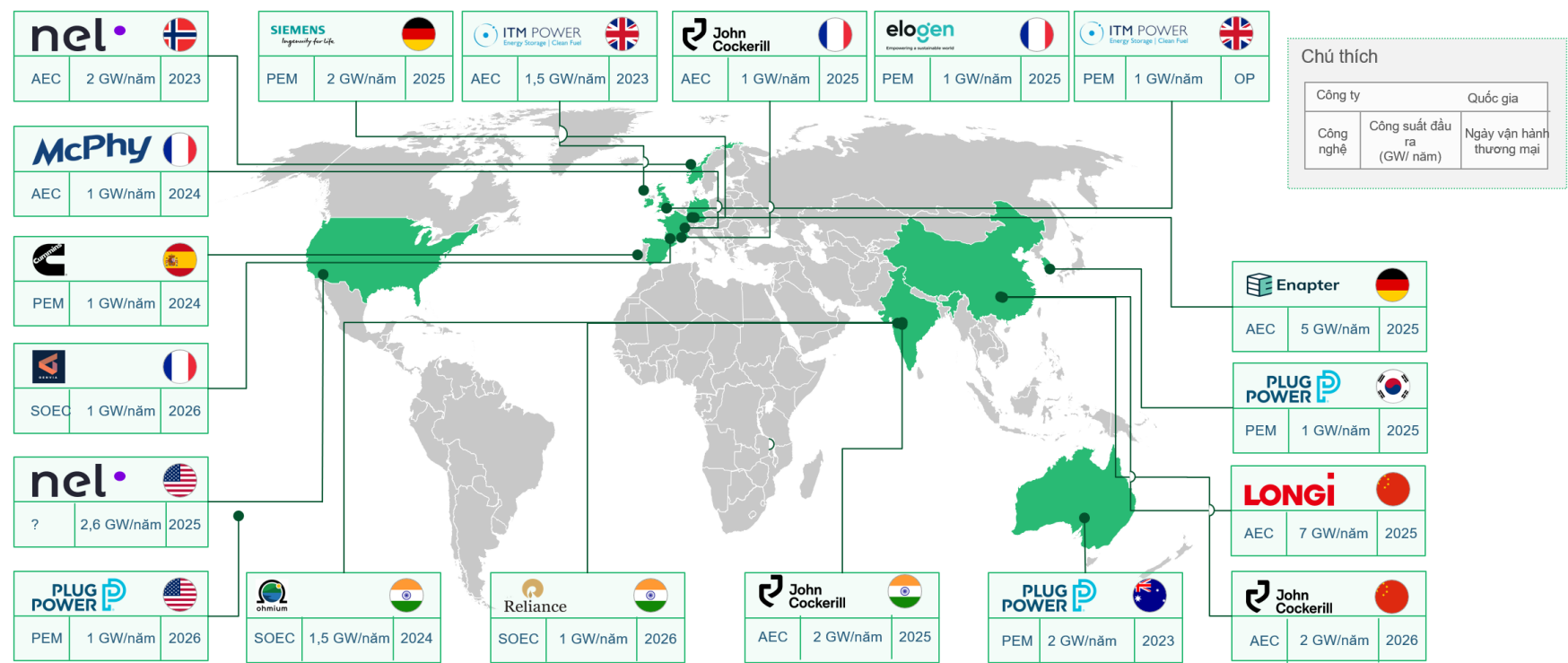
Hình 7 - Đến năm 2050, nhu cầu H₂ sạch trên toàn quốc sẽ đạt ~25-40 triệu tấn với các ứng dụng trong các ngành công nghiệp, phát điện và giao thông vận tải

● Nhu cầu H₂ sạch theo vùng vào năm 2050 ● Phân tích chi tiết về nhu cầu H₂ sạch theo ngành năm 2050 ●



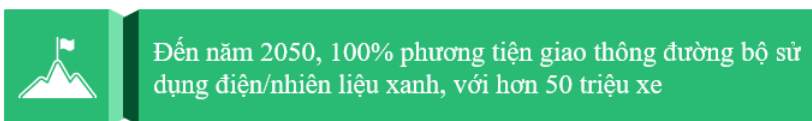
Nguồn: Tập đoàn Dầu khí Việt Nam; Quyết định số 886/2022/QĐ-ttg; PVI; Quy hoạch điện VIII; Báo cáo Năng lượng Việt Nam của Enerdata (2021), VCAP, EREA và Cơ quan Năng lượng Đan Mạch (2019), Hệ thống Năng lượng Thông minh (IES, 2017), Mô hình nhu cầu H₂ toàn cầu của BCG, Dự thảo EMP – tháng 9 năm 2022; Phân tích của BCG

Hình 8 – Trong lĩnh vực tư nhân, các nhà máy sản xuất H₂ siêu lớn đang phát triển mạnh vào năm 2023 – 2026 trên toàn cầu

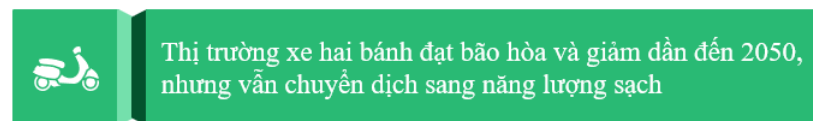
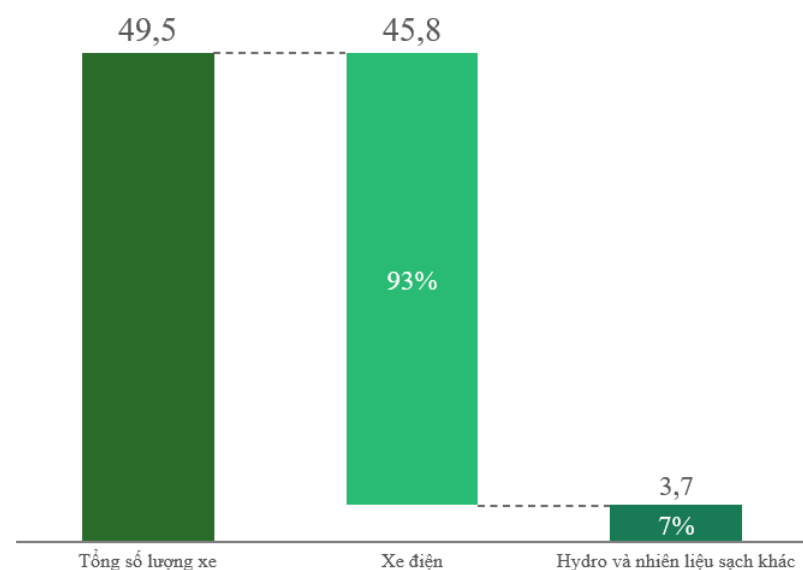


Nguồn: Các trang web của công ty, thông cáo báo chí, kế hoạch đầu tư, phân tích của BCG.

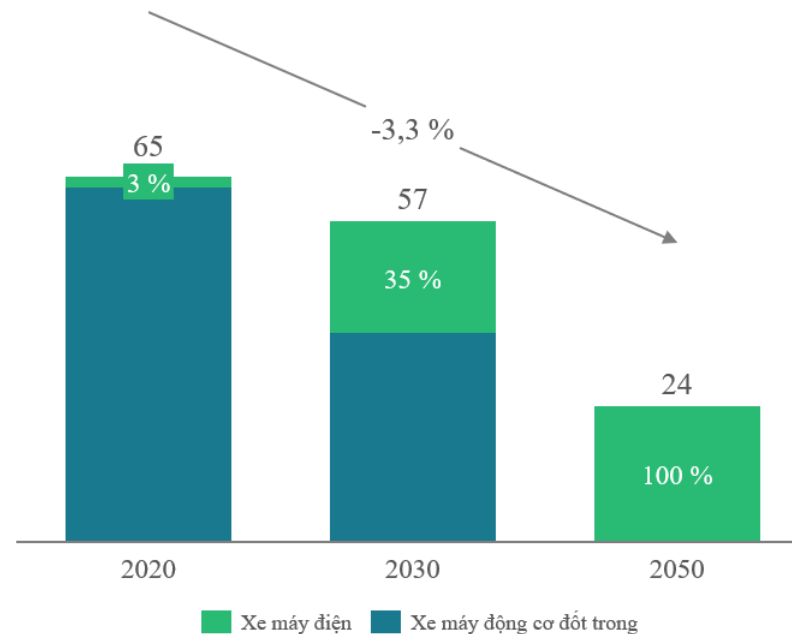
Hình 9 - Đến năm 2050, Việt Nam đặt mục tiêu 100% phương tiện đường bộ chuyển đổi sử dụng điện hoặc nhiên liệu sạch



Số lượng xe ô tô ước tính tại Việt Nam¹ đến năm 2050 (triệu chiếc)

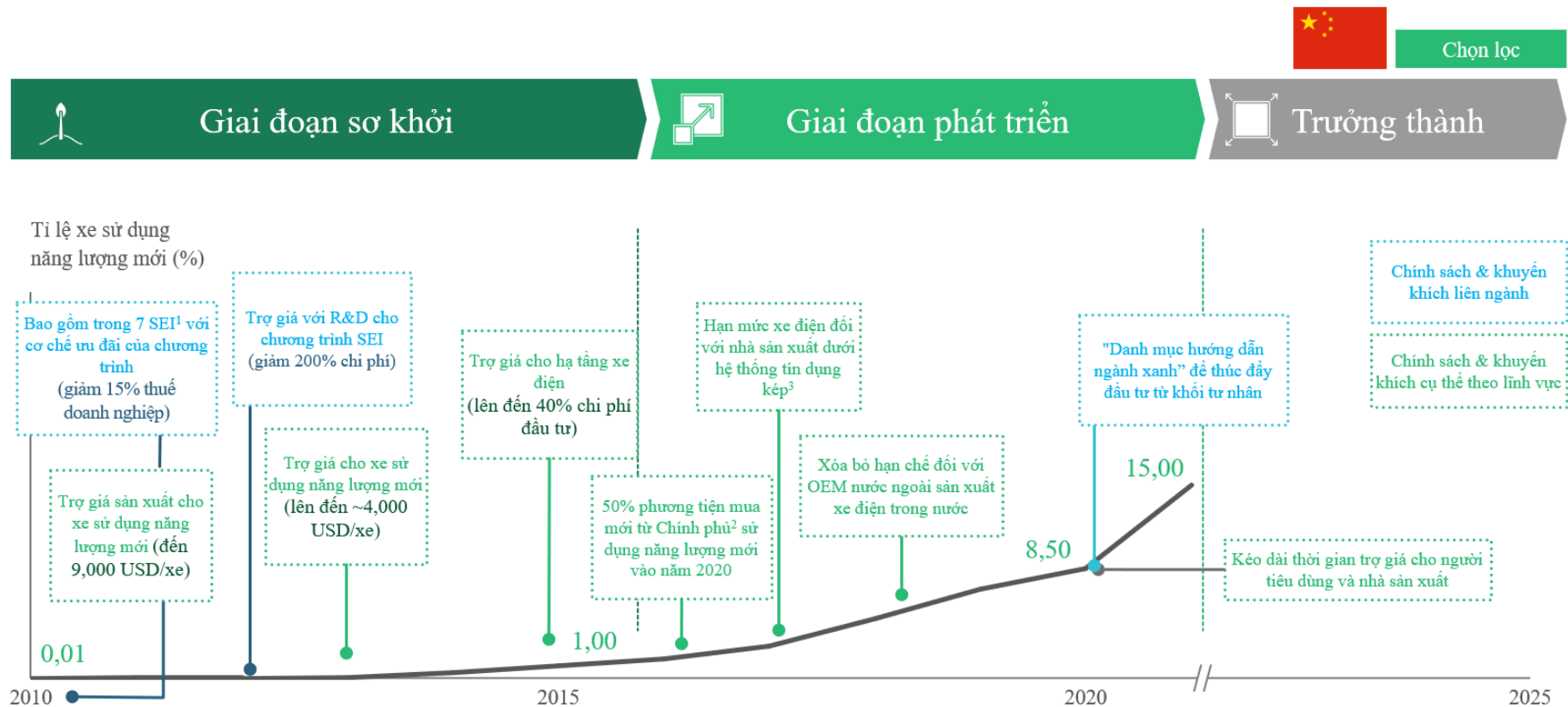


Số lượng xe máy hai bánh tại Việt Nam¹ đến năm 2050 (triệu chiếc)



Ghi chú: Trạm sạc cấp độ 2: Tốc độ sạc trung bình với công suất từ 3 kW đến 20 kW; Trạm sạc cấp độ 3: Tốc độ sạc cao với công suất từ 50 kW đến 350 kW
 Nguồn: Phân tích của BCG

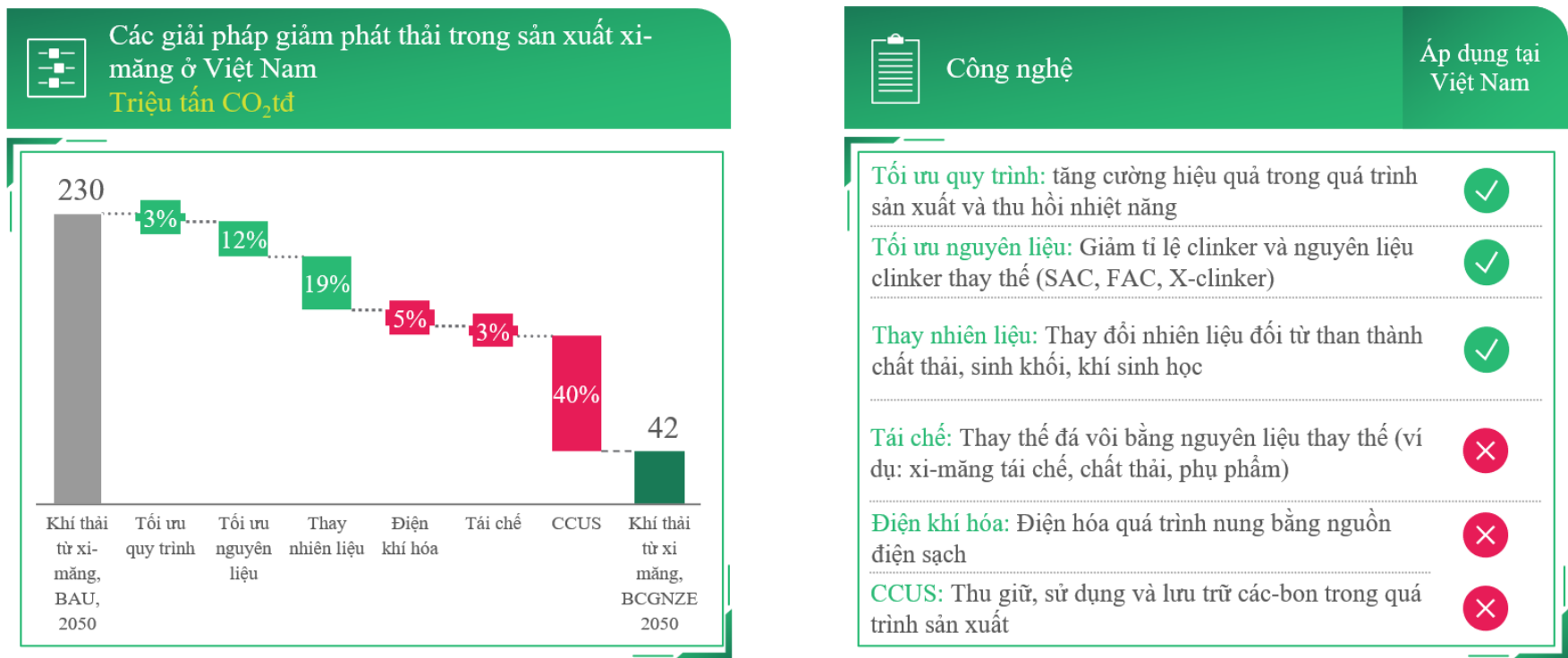
Hình 10 - Cơ chế và chính sách khuyến ưu đãi theo từng giai đoạn của thị trường xe điện ở Trung Quốc



1. SEI = Các ngành chiến lược đang phát triển (Strategic emerging industries); Mức thuế tiêu chuẩn là 25%; 2. Yêu cầu 50% xe mua mới bởi Chính phủ sử dụng năng lượng mới trong 5 năm; 3. Mỗi nhà sản xuất ô tô có hạn mức sản xuất xe điện, và nhà sản xuất có thể đạt tín dụng từ việc sản xuất xe điện và bán lại cho nhà sản xuất xe động cơ đốt trong

Nguồn: IEA, ICC, Phân tích của BCG

Hình 11 - Xanh hóa ngành công nghiệp sản xuất xi măng cần áp dụng nhiều yếu tố, trong đó CCUS là công nghệ có tác động mạnh nhất



Công nghệ

Áp dụng tại Việt Nam

Tối ưu quy trình: tăng cường hiệu quả trong quá trình sản xuất và thu hồi nhiệt năng

✓

Tối ưu nguyên liệu: Giảm tỉ lệ clinker và nguyên liệu clinker thay thế (SAC, FAC, X-clinker)

✓

Thay nhiên liệu: Thay đổi nhiên liệu đổi từ than thành chất thải, sinh khối, khí sinh học

✓

Tái chế: Thay thế đá vôi bằng nguyên liệu thay thế (ví dụ: xi-măng tái chế, chất thải, phụ phẩm)

✗

Điện khí hóa: Điện hóa quá trình nung bằng nguồn điện sạch

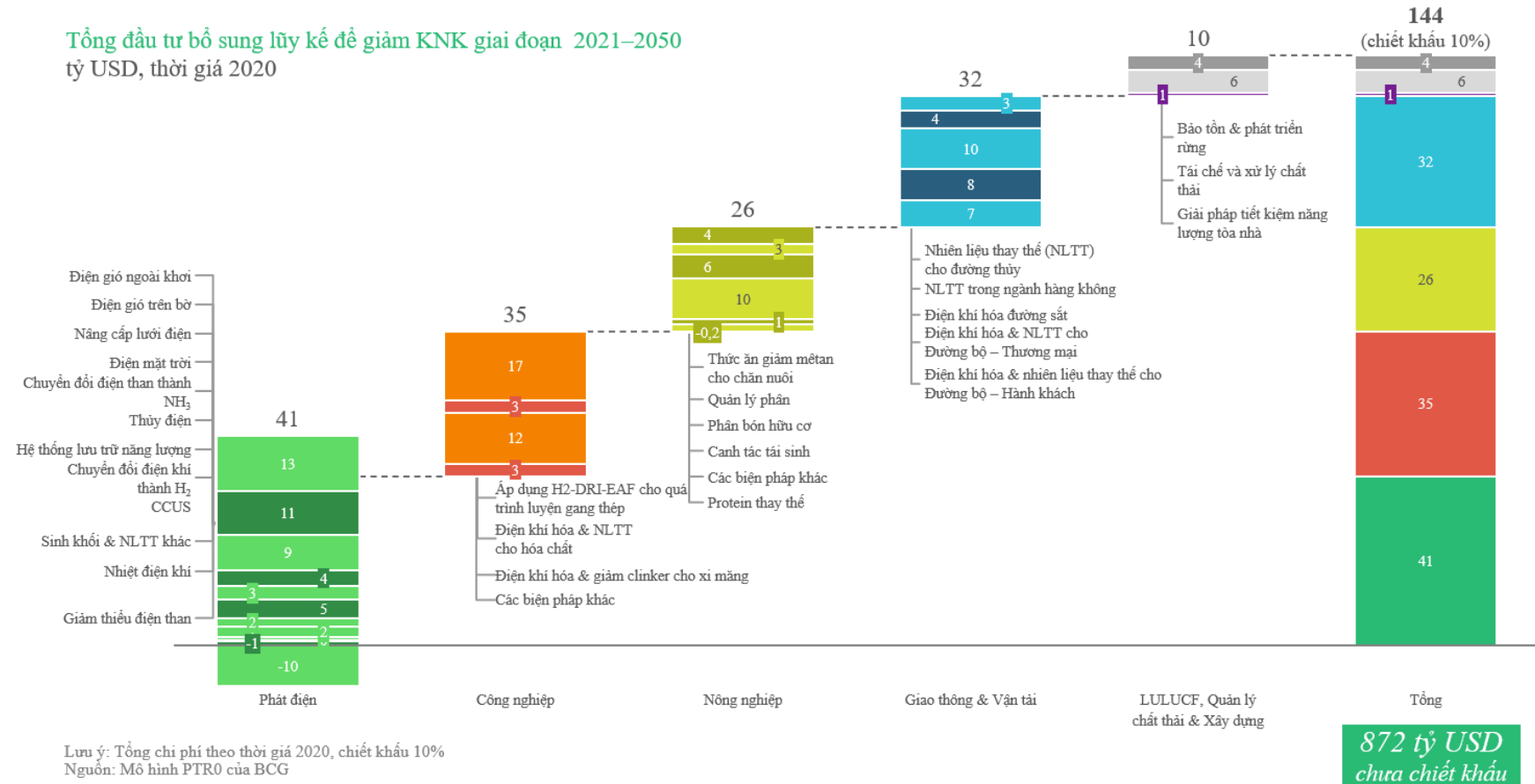
✗

CCUS: Thu giữ, sử dụng và lưu trữ các-bon trong quá trình sản xuất

✗

Nguồn: Báo cáo từ VICEM, Bộ Tài nguyên và Môi trường, Phân tích của BCG

Hình 12 - Cần các khoản đầu tư tổng trị giá 144 tỷ USD vào các lĩnh vực xanh, trong đó sản xuất điện và ngành công nghiệp chiếm tỷ trọng cao nhất



Hình 13 – Đối chuẩn quốc gia về các công cụ được sử dụng cho tài chính xanh, bền vững

Chọn lọc

Dạng sản phẩm	Lĩnh vực chủ trọng	Argentina	Bolivia	Brazil	Chile	Colombia	Costa Rica	Cộng hòa Dominica	Ecuador	Mexico	panama	Paraguay	Peru	Uruguay	Trung Quốc	Singapore	Indonesia	Việt Nam	Malaria	Thái Lan	Philippines	Myanmar	Cam-pu-chia	Brunei	Lào	Kenya	Nigeria	morocco	Âi Cập	Ghana	cote d'ivoir	Uganda	Mauritius	Seychelles	Botswana	Nam Phi	Anh Quốc	Liên Bang EU	Hoa Kỳ	Canada	Úc	
Trái phiếu	Xanh/Khí Hậu	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓							✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Trái phiếu	Bền Vững	✓		✓	✓	✓				✓					✓		✓		✓	✓	✓												✓		✓	✓			✓	✓		
Trái phiếu	Xã Hội			✓	✓	✓				✓			✓			✓	✓			✓	✓																✓					
Khoản vay	Xanh	✓			✓					✓					✓	✓	✓	✓		✓						✓	✓	✓	✓						✓	✓		✓	✓	✓	✓	
Vốn sở hữu	Vốn sở hữu xanh									✓																✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓						
Vốn sở hữu	Vốn cổ phần tư nhân và vốn mạo hiểm	✓		✓	✓	✓	✓			✓			✓	✓												✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					
Khoản vay rủi ro	Nợ thứ cấp xanh			✓																																✓						
Bảo lãnh	-																																			✓						
Bảo hiểm	Biến đổi khí hậu					✓																															✓	✓			✓	
Tài chính kết hợp	-	✓		✓		✓	✓			✓			✓	✓												✓	✓	✓		✓	✓	✓			✓							
Tài chính dự án không truy đòi	-																																				✓	✓				
Thị trường các-bon	-			✓						✓					✓	✓				✓																	✓	✓	✓	✓		

✓ Có hoạt động tại thị trường

Không có thông tin

Hoạt động tương đối cao (tần suất/giá trị)

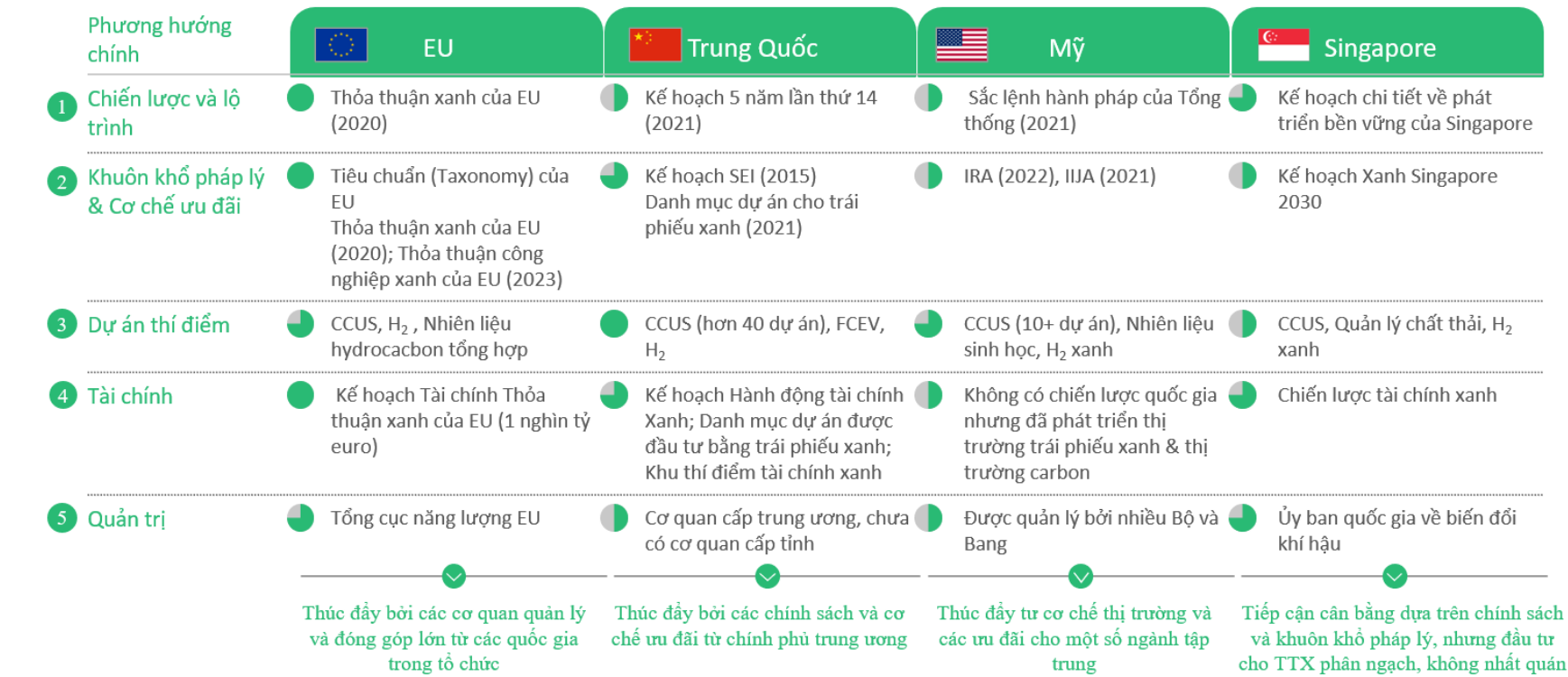
Hoạt động trung bình (tần suất/giá trị)

Hoạt động tương đối thấp (tần suất/giá trị)

Không nghiên cứu/Không có hoạt động

Nguồn: Carbon Trust, Phân tích của BCG

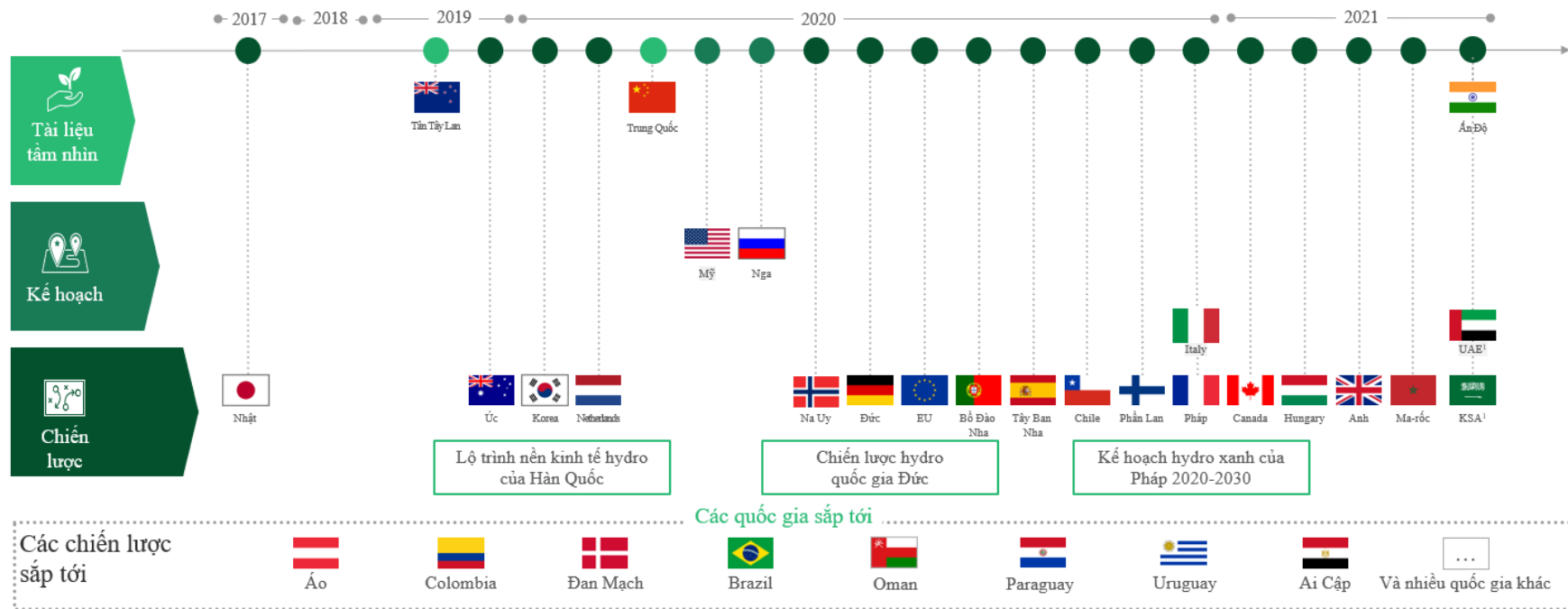
Hình 14: Dù có mục tiêu trọng tâm khác nhau, các quốc gia dẫn đầu cuộc đua tăng trưởng xanh đều áp dụng 5 yếu tố để triển khai chiến lược



Lưu ý: IRA: Đạo luật giảm lạm phát, CCUS: Thu giữ, Sử dụng & Lưu trữ Carbon; SEI: Các ngành chiến lược mới nổi
FCEV: xe điện chạy pin hydro hóa lỏng
Nguồn: NCCS.gov.sg; Europa.eu; Đạo luật Giảm lạm phát Hoa Kỳ năm 2022; Các ngành công nghiệp mới nổi chiến lược của Trung Quốc; phân tích của BCG

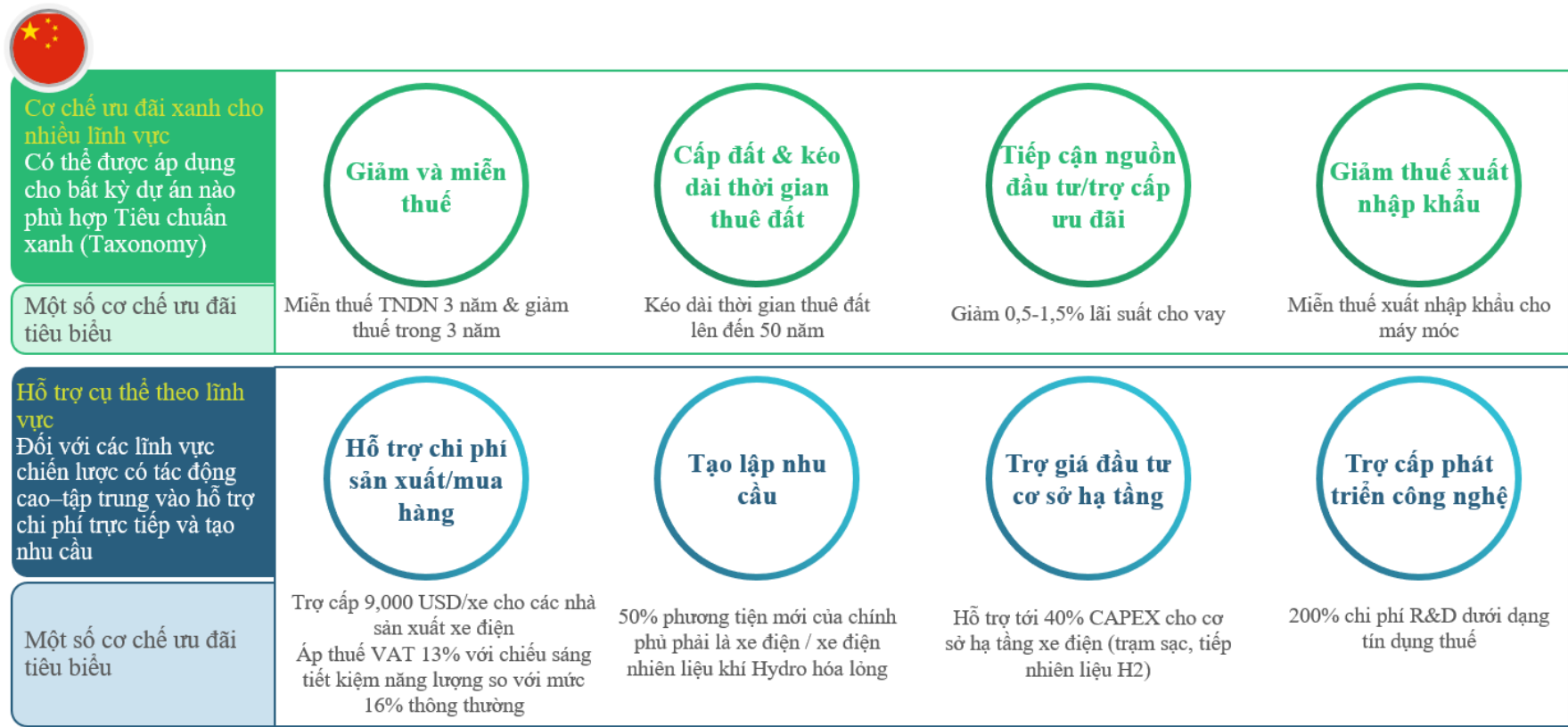


Hình 15: Chiến lược phát triển Hydro sạch của các nước đưa ra từ năm 2017 đến cuối năm 2021



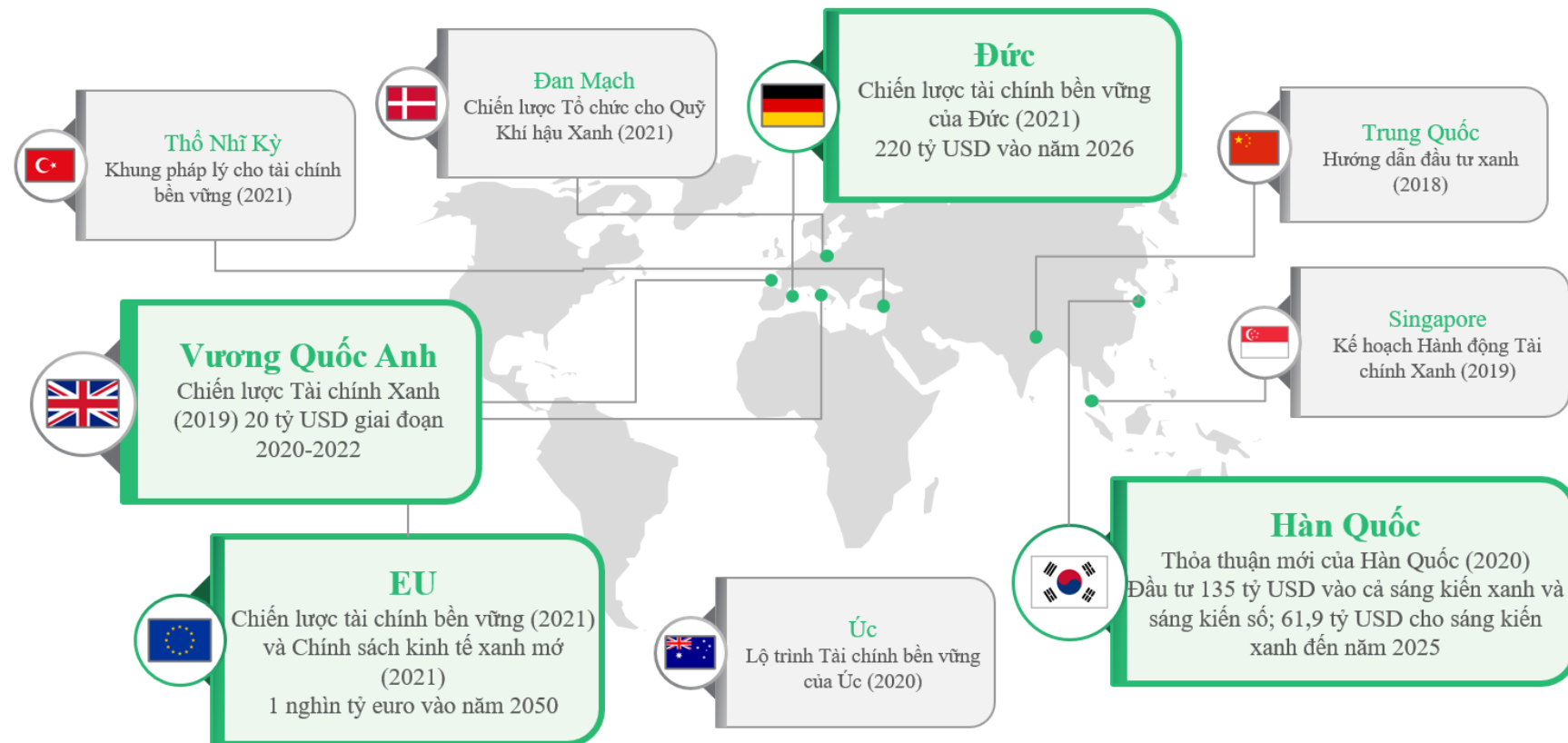
1. Chiến lược chưa được công bố
 Nguồn: IRENA; Dữ liệu toàn cầu; WEC; phân tích BCG

Hình 16: Trung Quốc ban hành cơ chế ưu đãi nhiều cấp, hướng tới cả nền kinh tế xanh tổng thể và từng lĩnh vực ưu tiên cụ thể



Nguồn: Các ngành mới nổi chiến lược của Trung Quốc; PwC; phòng vấn chuyên gia

Hình 17: Các nước trên thế giới ngày càng quan tâm đến những chiến lược hoàn thiện để huy động nguồn lực đầu tư cho tăng trưởng xanh và bền vững



Hình 18. Một số cơ chế chính sách ưu đãi cho các lĩnh vực xanh – Sơ bộ



Hình 19. Tiêu chí lựa chọn và danh sách đề xuất dự án thí điểm sơ bộ nhằm tăng tốc triển khai



Tiêu chí lựa chọn và danh sách đề xuất dự án thí điểm xanh sơ bộ nhằm tăng tốc triển khai chiến lược

Tiêu chí lựa chọn dự án thí điểm

Đa mục tiêu

- Ưu tiên lĩnh vực dựa trên định hướng tăng trưởng xanh

Kinh tế

- Cường độ: Tạo ra GDP hàng năm trên môi tấn KNK

Môi trường

- Giảm KNK trực tiếp so với mức cơ sở (Scope 1)
- Giảm KNK gián tiếp (Scope 2 & 3)

Xã hội

- Tạo việc làm trực tiếp trên mỗi tấn KNK
- Tạo việc làm gián tiếp trên mỗi tấn tương đương KNK
- Thu nhập trung bình cho công việc cố định



Đề xuất sơ bộ về các dự án thí điểm

	Hydro sạch	Công nghiệp	Vận tải & logistics	Nông nghiệp & Lâm nghiệp
Số dự án	Tối đa 3	Tối đa 3	Tối đa 2	Tối đa 2
Ứng dụng	- Quy trình công nghiệp - Giao thông & vận tải - Phân bón/Hóa chất	- CCUS trong Hóa chất xi măng, sản xuất, phát điện (khí tự nhiên, than) - Sản xuất xanh	- Nhiên liệu bền vững - Pin nhiên liệu - Trạm tiếp nhiên liệu xanh - Phương tiện giao thông và logistics xanh	- Nông nghiệp tái sinh - Protein thay thế - Sản phẩm thức ăn gia súc, giảm metan - Trồng rừng/bể chứa các-bon
Địa điểm	Đông Nam Bộ & ĐBSCL: - Vũng Tàu - Cần Thơ - Cà Mau - TP Hồ Chí Minh - Các khu vực khác	Đông Nam Bộ & ĐBSCL: - Long An - Vũng Tàu - Đồng Nai - TP Hồ Chí Minh - Các khu vực khác	Trung tâm logistics chính: - Đông Nam Bộ - Đồng bằng sông Hồng - Gần các đô thị loại 1/2	Trung tâm nông nghiệp chính: - ĐBSCL - Đồng bằng sông Hồng



Giới thiệu về Boston Consulting Group

Boston Consulting Group hợp tác với các nhà lãnh đạo các doanh nghiệp, tổ chức xã hội để giải quyết những thách thức khó khăn nhất và giúp họ nắm bắt những cơ hội lớn nhất. Thành lập vào năm 1963, BCG là đơn vị tiên phong trong chiến lược kinh doanh. Ngày nay, chúng tôi hỗ trợ khách hàng triển khai các công cuộc chuyển đổi toàn diện, phức tạp, tạo điều kiện cho các tổ chức phát triển, xây dựng lợi thế cạnh tranh và tăng trưởng lợi nhuận. Để thành công, các tổ chức phải kết hợp năng lực số và con người.

Đội ngũ chuyên gia tư vấn đa dạng, toàn cầu của chúng tôi am hiểu sâu về ngành và chức năng và có thể giới quan phong phú, thúc đẩy thay đổi và cải tiến không ngừng. BCG cung cấp các giải pháp thông qua tri thức tư vấn quản lý hàng đầu cùng với công nghệ và thiết kế, các hoạt động đầu tư kỹ thuật số và doanh nghiệp - và mục đích kinh doanh. Chúng tôi làm việc theo một mô hình hợp tác ưu việt trong toàn công ty và ở tất cả các cấp của tổ chức khách hàng, giúp khách hàng của chúng tôi không ngừng phát triển.