



TÀI LIỆU TÓM TẮT KHUYẾN NGHỊ
THÁNG 3, 2026



@Pixabay/Pexels

HỖ TRỢ THÚC ĐẨY ÁP DỤNG ĐIỆN HOÁ VÀ NĂNG LƯỢNG SẠCH TRONG CÁC NGÀNH CÔNG NGHIỆP NHẹ TẠI VIỆT NAM

Tài liệu thảo luận này nêu ra các lý do và cách thức Việt Nam có thể thúc đẩy điện hóa trong các ngành công nghiệp nhẹ, nhằm hỗ trợ thực hiện các cam kết quốc gia về khí hậu, đồng thời duy trì năng lực cạnh tranh xuất khẩu. Tài liệu được xây dựng dựa trên một nghiên cứu kỹ thuật do WWF, Tập đoàn H&M và IKEA thực hiện.

GIỚI THIỆU

Việt Nam là một trong những nền kinh tế tăng trưởng nhanh nhất thế giới, với tốc độ tăng trưởng GDP trung bình khoảng 6,6% mỗi năm kể từ năm 2000 (*World Bank, 2024*). Tuy nhiên, Việt Nam cũng thường xuyên được xếp vào nhóm các nước dễ bị tổn thương nhất do biến đổi khí hậu. Nếu không có những hành động mạnh mẽ trong thập kỷ này, nhiệt độ gia tăng sẽ làm tăng các hiện tượng thời tiết cực đoan, làm mất ổn định an ninh lương thực và làm suy giảm từ 12–14,5% GDP của Việt Nam mỗi năm vào năm 2050 (*World Bank, 2022*). Các định hướng phát triển được lựa chọn ngày hôm nay sẽ định hình quỹ đạo phát thải trong nhiều thập kỷ tới và khử cacbon sẽ giúp bảo đảm thịnh vượng dài hạn, tăng khả năng chống chịu và năng lực cạnh tranh quốc tế của Việt Nam.

Việt Nam đã công bố cam kết mạnh mẽ về khí hậu đầy tham vọng, bao gồm tuyên bố tại COP26 về đạt phát thải ròng bằng “0” vào năm 2050. Đóng góp do quốc gia tự quyết định (NDC) của Việt Nam đặt mục tiêu giảm 15,8% lượng phát thải vô điều kiện và có thể đạt tới 43,5% với sự hỗ trợ quốc tế vào năm 2030. Để thực hiện các cam kết này, cần có những nỗ lực cắt giảm phát thải đáng kể trong toàn ngành công nghiệp.

TẦM QUAN TRỌNG CỦA VIỆC KHỬ CACBON NHIỆT CÔNG NGHIỆP ĐỐI VỚI CÁC MỤC TIÊU KHÍ HẬU VÀ MỤC TIÊU PHÁT THẢI RÒNG BẰNG “0” CỦA VIỆT NAM ĐẾN NĂM 2050

Trong hai thập kỷ qua, Việt Nam đã vươn lên trở thành một trong những trung tâm sản xuất hàng đầu thế giới, thu hút phần lớn dòng vốn đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI). Năm 2024, riêng ngành chế biến, chế tạo thu hút gần 25,58 tỷ USD vốn FDI đăng ký, chiếm 66,9% tổng vốn FDI đăng ký vào Việt Nam (MPI, 2025).

Các ngành công nghiệp nhẹ như dệt may, da giày, chế biến gỗ và chế biến thực phẩm đóng vai trò quan trọng trong nền kinh tế Việt Nam. Năm 2024, tổng giá trị xuất khẩu của Việt Nam đạt 405 tỷ USD (MPI, 2025), riêng dệt may đạt 43,57 tỷ USD (MOIT, 2025), da giày khoảng 27 tỷ USD (VCCI, 2025) và gỗ cùng sản phẩm gỗ khoảng 16,25 tỷ USD (Vietnam Customs, 2025). Những ngành này cũng tạo việc làm cho khoảng 5–6 triệu lao động, tương đương 10–12% lực lượng lao động cả nước. Tuy nhiên, sản xuất công nghiệp hiện đang tiêu thụ khoảng 47% tổng năng lượng của Việt Nam (MOIT, 2022) và chiếm khoảng một phần ba tổng lượng phát thải quốc gia. Nhiều cơ sở sản xuất hiện vẫn phụ thuộc vào lò hơi đốt than đá, sinh khối và nhiên liệu hóa thạch để tạo nhiệt phục vụ sản xuất.

Hơn nữa, các thương hiệu quốc tế lớn tại châu Âu và Hoa Kỳ đang mua hàng từ các nhà cung cấp Việt Nam ngày càng đưa ra các yêu cầu về kiểm kê phát thải carbon và minh bạch chuỗi cung ứng. Những yêu cầu này đặt ra thách thức đối với năng lực cạnh tranh của các cơ sở sản xuất trên thị trường toàn cầu, đồng thời cho thấy cần có các chính sách hỗ trợ có mục tiêu.

Các công đoạn “xử lý ướt” trong nhà máy, bao gồm sấy, nhuộm, định hình và giặt, chiếm tới 75% tổng lượng phát thải trong ngành dệt may. Tổng lượng phát thải có thể giảm từ 40–60% vào năm 2030 thông qua việc triển khai các công nghệ điện hóa như bơm nhiệt và nồi hơi điện. Bên cạnh việc cắt giảm phát thải khí nhà kính, việc thay thế các lò hơi bằng công nghệ điện khí hóa còn giúp giảm ô nhiễm không khí tại cơ sở, với mức cắt giảm lên tới 90–100% lượng phát thải PM2.5 và NOx so với lò hơi truyền thống sử dụng nhiên liệu hóa thạch, đồng thời cải thiện an toàn lao động nhờ loại bỏ nhu cầu vận chuyển nhiên liệu.

Lợi ích chính của bơm nhiệt và nồi hơi điện đối với ngành dệt may và các ngành sản xuất công nghiệp khác (WWF, 2026)

- Giảm 40–60% lượng phát thải liên quan đến nhiệt vào năm 2030.
- Cải thiện chất lượng không khí tại cơ sở thông qua việc cắt giảm 90–100% phát thải PM2.5 và NOx.
- Giảm thiểu rủi ro liên quan đến vận chuyển nhiên liệu.
- Hỗ trợ thực hiện Chiến lược quốc gia về biến đổi khí hậu.
- Phù hợp với Quy hoạch điện VIII (PDP8)
- Góp phần thực hiện Quan hệ đối tác chuyển dịch năng lượng công bằng (JETP).

Những lợi ích này phù hợp chặt chẽ với các chính sách chuyển dịch năng lượng tổng thể của Việt Nam, bao gồm Chiến lược quốc gia về biến đổi khí hậu đến năm 2050, Quy hoạch điện VIII (PDP8), Quan hệ đối tác chuyển dịch năng lượng công bằng (JETP) và quá trình phát triển thị trường carbon quốc gia.

CÁC RÀO CẢN CHÍNH VÀ GIẢI PHÁP THúc ĐẨY ĐIỆN HÓA CÔNG NGHIỆP

Một số thách thức mang tính cấu trúc đang hạn chế việc triển khai các công nghệ điện hóa trong các ngành sản xuất. Để hỗ trợ thực hiện các cam kết khí hậu của Việt Nam, đồng thời giải quyết các rào cản then chốt và duy trì năng lực cạnh tranh công nghiệp, một số nội dung dưới đây được nêu ra để phục vụ trao đổi trong thời gian tới.

RÀO CẢN 1: Sự chưa rõ ràng của chính sách và khung pháp lý

Các cơ chế then chốt hỗ trợ khử cacbon trong công nghiệp, như cơ chế Hợp đồng mua bán điện trực tiếp (DPPA) và thị trường carbon quốc gia, hiện vẫn đang trong giai đoạn triển khai ban đầu và cần được làm rõ hơn.

GIẢI PHÁP 1: Hoàn thiện cơ chế Hợp đồng mua bán điện trực tiếp (DPPA)

Việc triển khai cơ chế DPPA hiện vẫn bị hạn chế do thiếu hướng dẫn rõ ràng về phí dịch vụ truyền tải và phân phối điện, quy trình đăng ký hợp đồng cũng như các yêu cầu kỹ thuật. Bên cạnh đó, điện hóa và các hợp đồng mua bán điện có mối liên hệ chặt chẽ với nhau: nếu các quy trình sản xuất công nghiệp không chuyển dịch sang sử dụng điện nhiều hơn, nhu cầu mua điện từ nguồn năng lượng tái tạo sẽ còn hạn chế, từ đó làm giảm động lực đầu tư từ các nhà cung cấp điện. Vì vậy, cần đẩy nhanh quá trình hoàn thiện và phê duyệt cơ chế DPPA nhằm tạo điều kiện để các doanh nghiệp sản xuất tiếp cận nguồn điện tái tạo thuận lợi hơn.

RÀO CẢN 2: Hạn chế về hạ tầng và lưới điện

Các khu công nghiệp đang đối mặt với những hạn chế về công suất lưới điện, khả năng tích hợp năng lượng tái tạo và hạ tầng lưu trữ năng lượng.

GIẢI PHÁP 2: Đơn giản hóa thủ tục cấp phép và quy định về hạ tầng trong khu công nghiệp

Hỗ trợ nâng cấp công suất lưới điện và đưa các điểm đấu nối năng lượng tái tạo vào danh mục ưu tiên đầu tư phát triển hạ tầng. Khuyến khích phát triển các hệ thống lưu trữ năng lượng phía sau công tơ (behind-the-meter), như thông qua các khoản tài trợ hoặc ưu đãi thuế, nhằm hấp thụ nguồn năng lượng tái tạo có tính biến động. Phát triển các cơ chế điều chỉnh phụ tải hoặc vận hành lưới điện linh hoạt để cho phép các phụ tải công nghiệp, như bơm nhiệt, tham gia cân bằng lưới điện. Đồng thời, xây dựng các quy trình “một cửa” hoặc cơ chế xử lý nhanh trong các khu công nghiệp đối với việc cấp phép cho các dự án năng lượng tái tạo, hạ tầng lưới điện và nâng cấp trạm biến áp.



RÀO CẢN 3: Chi phí đầu tư ban đầu cao

Các công nghệ điện hóa thường đòi hỏi mức đầu tư ban đầu cao hơn so với các hệ thống lò hơi hoặc gia nhiệt truyền thống. Nhiều doanh nghiệp nhỏ và vừa (SMEs) không có đủ tài sản thế chấp hoặc lịch sử tín dụng cần thiết để tiếp cận các nguồn tài chính với chi phí hợp lý.

GIẢI PHÁP 3: Mở rộng khả năng tiếp cận nguồn tài chính ưu đãi

Cung cấp các khoản tài trợ hoặc trợ cấp có mục tiêu cho các nghiên cứu tiền khả thi của các dự án điện hóa. Thiết lập các chương trình cho vay ưu đãi, có thể được hỗ trợ bởi Quan hệ đối tác chuyển dịch năng lượng công bằng (JETP) hoặc các đối tác phát triển, nhằm thúc đẩy triển khai các công nghệ như bơm nhiệt, nồi hơi điện và hệ thống lưu trữ năng lượng. Đồng thời, thành lập các “quỹ đổi mới điện hóa” hoặc các chương trình tài trợ thí điểm nhằm giảm thiểu rủi ro cho các doanh nghiệp SMEs và các đơn vị tiên phong áp dụng công nghệ.

RÀO CẢN 4: Bất cập trong cơ cấu giá năng lượng

Cơ cấu giá năng lượng hiện tại chưa phản ánh đầy đủ các chi phí môi trường của nhiên liệu hóa thạch, làm suy yếu tính hấp dẫn về mặt tài chính của các khoản đầu tư vào điện hóa.

GIẢI PHÁP 4: Đẩy nhanh triển khai thị trường carbon tại Việt Nam

Đảm bảo rằng các dự án điện hóa nhiệt công nghiệp có thể tạo ra mức giảm phát thải được xác minh thông qua việc xây dựng và áp dụng hệ thống đo lường, báo cáo và thẩm định (MRV) tiêu chuẩn hóa cho phần giảm phát thải từ điện hóa công nghiệp, như bơm nhiệt, đồng thời tích hợp hệ thống MRV này vào cơ chế Hệ thống giao dịch phát thải (ETS) và hạ tầng thị trường carbon của Việt Nam. Đồng thời, thúc đẩy việc hài hòa hệ thống MRV với các thị trường carbon quốc tế, chẳng hạn như Điều 6 của Thỏa thuận Paris, nhằm huy động thêm nguồn tài chính.

RÀO CẢN 5: Hạn chế về nhận thức và năng lực kỹ thuật

Nhiều cơ sở sản xuất vẫn chưa quen thuộc với các công nghệ điện hóa, các yêu cầu triển khai cũng như các cơ chế tài chính hiện có.

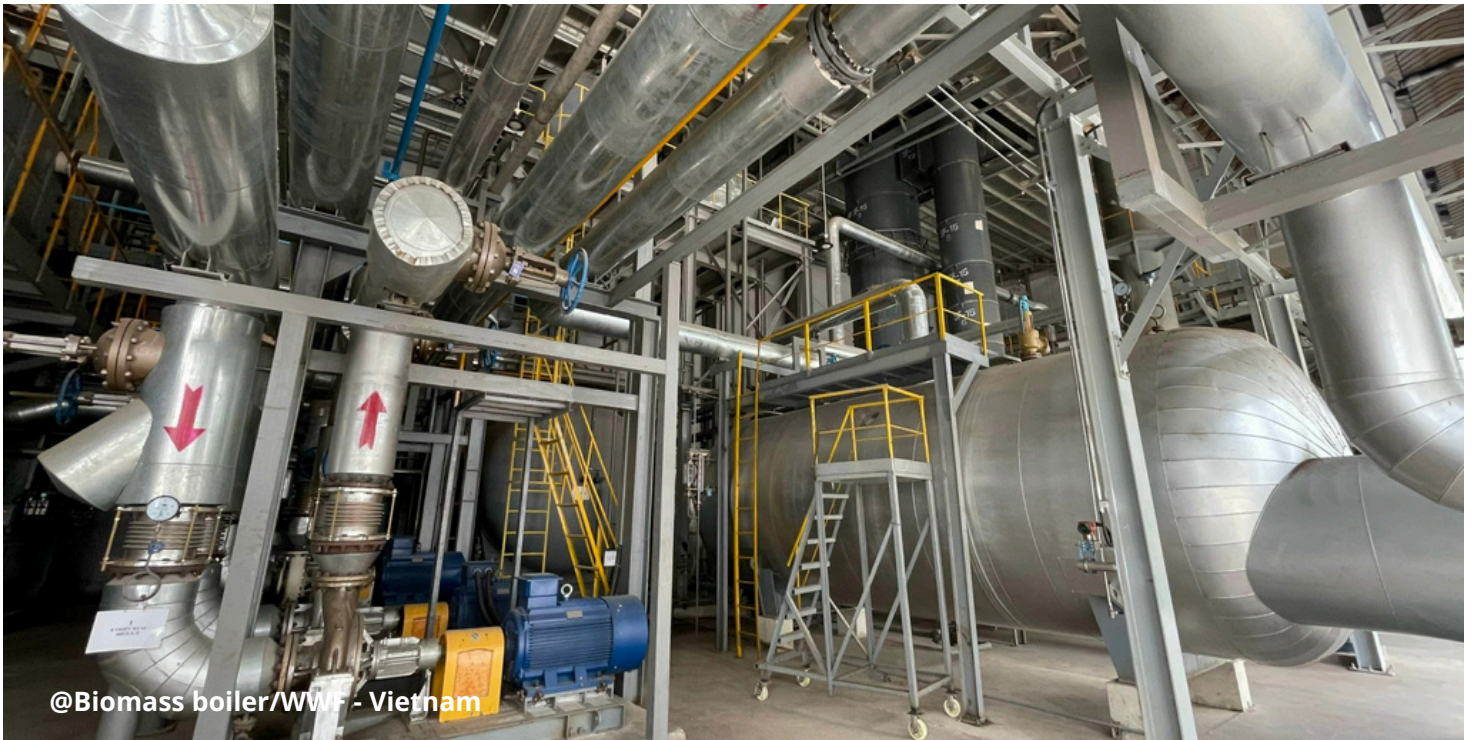
GIẢI PHÁP 5: Tăng cường hỗ trợ kỹ thuật cho doanh nghiệp SMEs

Tăng cường các chương trình đào tạo và dịch vụ tư vấn kỹ thuật thông qua các sáng kiến và đầu mối liên quan như VNEEP, Bộ Công thương, Bộ Nông nghiệp và Môi trường, JETP,... nhằm hỗ trợ các nhà sản xuất quy mô nhỏ và vừa đánh giá các công nghệ điện hóa, thực hiện kiểm toán năng lượng, tìm kiếm nhà cung cấp công nghệ và đơn vị chứng nhận, cũng như áp dụng các hệ thống sản xuất phát thải thấp.

RÀO CẢN 6: Lợi ích của điện khí hóa chưa được ghi nhận trong các hệ thống MRV hiện hành

GIẢI PHÁP 6: Xây dựng hệ thống Đo lường, Báo cáo và Thẩm định (MRV) tiêu chuẩn hóa cho điện hóa nhiệt công nghiệp

Phát triển hệ thống MRV tiêu chuẩn hoá nhằm định lượng mức giảm phát thải từ điện hóa công nghiệp, đồng thời tích hợp hệ thống này vào Hệ thống giao dịch phát thải (ETS) và hạ tầng thị trường carbon của Việt Nam. Việc xây dựng hệ thống MRV này đòi hỏi quá trình phát triển phương pháp luận đầy đủ và toàn diện cùng với khung thẩm định chặt chẽ.



Kết luận

Thành công của ngành sản xuất Việt Nam gắn liền với sự hội nhập sâu rộng vào chuỗi cung ứng toàn cầu. Trong bối cảnh các chính sách khí hậu tái định hình thương mại quốc tế, năng lực sản xuất hàng hóa công nghiệp phát thải thấp sẽ trở thành một lợi thế cạnh tranh ngày càng quan trọng.

Điện hóa nhiệt công nghiệp mang lại một lộ trình thực tế để giảm phát thải đồng thời hỗ trợ tăng trưởng kinh tế. Với sự hỗ trợ chính sách có mục tiêu, cơ chế tài chính được cải thiện và sự phối hợp hành động giữa doanh nghiệp với cơ quan nhà nước, chính phủ, Việt Nam có thể khẳng định vị thế là quốc gia dẫn đầu về sản xuất phát thải thấp tại Châu Á.

Hành động sớm sẽ giúp Việt Nam không chỉ thực hiện các cam kết về khí hậu mà còn củng cố năng lực cạnh tranh dài hạn của các ngành xuất khẩu và duy trì đà phát triển nhanh chóng.

Phụ lục

Rào cản	Giải pháp	Các can thiệp chính sách cụ thể	Kết quả đầu ra
<p>Sự chưa rõ ràng về chính sách và khung pháp lý</p>	<p>Lồng ghép khử carbon nhiệt vào chương trình nghị sự khí hậu quốc gia (bao gồm NDC và JETP).</p>	<p>Thiết lập các mục tiêu cụ thể cho nhiệt, chẳng hạn mục tiêu đạt 20% nhiệt từ nguồn tái tạo trong các ngành trọng điểm như dệt may, may mặc, chế biến gỗ và thực phẩm, đổ uống vào năm 2030.</p> <p>Bao gồm các sửa đổi đối với Luật Điện lực nhằm khuyến khích cơ chế Hợp đồng mua bán điện trực tiếp (DPPA) và nâng cấp lưới điện; cập nhật giai đoạn tiếp theo của VNEEP (2026–2030); đồng thời rà soát, điều chỉnh các quy định về hiệu quả năng lượng của Bộ Công Thương.</p> <p>Xem xét xây dựng một khuôn khổ pháp lý mới dành riêng cho khử carbon công nghiệp, làm rõ các quy định về giá điện cho nhiệt điện hóa, và tạo cơ sở pháp lý đầy đủ cho các hợp đồng mua bán điện trực tiếp trong công nghiệp.</p>	<p>Điện hóa nhiệt công nghiệp trở thành một hợp phần rõ ràng và có thể đo lường trong kế hoạch khử carbon dài hạn của Việt Nam.</p> <p>Bảo đảm sự hỗ trợ dài hạn từ Chính phủ và tạo động lực thúc đẩy hành động.</p>
<p>Hạn chế về hạ tầng và lưới điện</p>	<p>Triển khai các chính sách theo công nghệ cho các khu công nghiệp nơi nhu cầu về lò hơi điện có thể tập trung cao.</p>	<p>Công bố các kế hoạch điện hóa cho khu công nghiệp, trong đó đơn giản hóa quy trình cấp phép công nghệ, quy hoạch lắp đặt điện mặt trời mái nhà, và áp dụng các cơ chế phê duyệt nhanh theo nhóm.</p> <p>Ưu tiên đầu tư hạ tầng cho khu công nghiệp và khuyến khích phát triển hệ thống lưu trữ năng lượng phía sau công tơ (behind-the-meter) thông qua hỗ trợ tài chính hoặc ưu đãi thuế nhằm hấp thụ nguồn điện tái tạo biến động.</p> <p>Phát triển các cơ chế điều chỉnh phụ tải (demand response) hoặc vận hành lưới điện linh hoạt, cho phép các phụ tải công nghiệp như bơm nhiệt tham gia cân bằng hệ thống điện.</p>	<p>Giảm tình trạng tắc nghẽn trong triển khai và rủi ro cắt giảm công suất.</p> <p>Tăng cường tính ổn định và linh hoạt của chính sách cho các quy trình công nghiệp điện hóa.</p>

<p>Chi phí vốn đầu tư ban đầu cao</p>	<p>Mở rộng các nguồn tài chính sẵn có và tài chính ưu đãi cho các cơ sở sản xuất.</p>	<p>Thiết lập một hợp phần riêng trong khuôn khổ JETP dành cho nhiệt công nghiệp, đồng thời xây dựng các tiêu chuẩn hiệu suất năng lượng tối thiểu cho các thiết bị nhiệt như nồi hơi, máy sấy và hệ thống gia nhiệt.</p> <p>Hợp tác với các tổ chức phát triển quốc tế như Ngân hàng Thế giới, GIZ và ADB nhằm huy động nguồn vốn thí điểm ưu đãi và cung cấp hỗ trợ tư vấn kỹ thuật.</p> <p>Cung cấp các cơ chế bảo lãnh cho các chương trình vay ưu đãi, ưu tiên các cụm sản xuất và các hoạt động giảm phát thải carbon có đóng góp cho hệ thống hạch toán ETS quốc gia.</p> <p>Bảo đảm tính rõ ràng và ổn định dài hạn của khung pháp lý liên quan đến biểu giá, chẳng hạn thuế đối với thiết bị bơm nhiệt nhập khẩu, và việc triển khai cơ chế DPPA nhằm củng cố niềm tin của nhà đầu tư.</p>	<p>Giảm rào cản vốn đầu tư ban đầu, đặc biệt đối với doanh nghiệp vừa và nhỏ (SMEs).</p> <p>Cải thiện khả năng huy động vốn của dự án và thúc đẩy đầu tư tư nhân.</p>
<p>Bất cập trong định giá năng lượng</p>	<p>Đưa khử carbon nhiệt vào các cơ chế khuyến khích đang hình thành để phản ánh giá trị của việc giảm phát thải carbon.</p>	<p>Triển khai đúng tiến độ Thị trường Carbon của Việt Nam, gồm thí điểm ETS theo Quyết định 232/QĐ-TTg, với lộ trình và hướng dẫn rõ ràng.</p> <p>Cho phép điện khí hóa nhiệt công nghiệp tạo ra hoặc thanh toán thông qua phần tiết kiệm hạn ngạch phát thải hoặc tín chỉ carbon. Thúc đẩy liên kết với các thị trường carbon quốc tế, như Điều 6 của Thỏa thuận Paris, nhằm huy động thêm nguồn tài chính bổ sung.</p>	<p>Tạo động lực tài chính cho khử carbon và điều chỉnh lợi thế của các công nghệ phát thải cao nhưng chi phí thấp.</p>

<p>Tiêu chuẩn Đo lường, Báo cáo và Thẩm định (MRV)</p>	<p>Xây dựng hệ thống MRV tiêu chuẩn cho điện khí hóa nhiệt.</p>	<p>Xây dựng hệ thống đo lường, báo cáo và thẩm định (MRV) tiêu chuẩn hóa cho điện khí hóa nhiệt công nghiệp, đồng thời tích hợp vào hạ tầng thị trường carbon và hệ thống ETS của Việt Nam.</p> <p>Cung cấp hỗ trợ kỹ thuật từ Bộ Nông nghiệp và Môi trường hoặc Bộ Công Thương nhằm bảo đảm việc đo lường, báo cáo và thẩm định giảm phát thải được thực hiện một cách đáng tin cậy trong khuôn khổ MRV.</p> <p>Thiết lập một nền tảng báo cáo số cấp quốc gia nhằm hỗ trợ thu thập dữ liệu khí nhà kính (GHG) một cách nhất quán, minh bạch và có thể kiểm chứng.</p> <p>Đưa yêu cầu báo cáo bắt buộc lượng phát thải CO₂ từ các quy trình nhiệt công nghiệp vào lộ trình triển khai ETS.</p>	<p>Định lượng mức giảm phát thải một cách chính xác, qua đó xây dựng niềm tin cho các thị trường mới nổi.</p> <p>Tạo điều kiện để các dự án điện khí hóa nhiệt tham gia các thị trường carbon rộng hơn.</p>
<p>Nhận thức kỹ thuật còn hạn chế</p>	<p>Tăng cường hỗ trợ kỹ thuật và dịch vụ tư vấn thông qua VNEEP, Bộ Công Thương, Bộ Nông nghiệp và Môi trường, JETP...</p>	<p>Cung cấp các chương trình đào tạo và tài liệu công khai cho doanh nghiệp vừa và nhỏ (SMEs) về công nghệ, nhà cung cấp, kiểm toán năng lượng và các chứng nhận liên quan.</p> <p>Thiết lập các quỹ đổi mới hoặc chương trình tài trợ nhằm hỗ trợ các dự án trình diễn của SMEs.</p> <p>Đồng thời triển khai các chương trình quốc gia về đào tạo kỹ thuật và cấp chứng chỉ nhằm phát triển lực lượng lao động có tay nghề, đáp ứng nhu cầu lắp đặt, vận hành, bảo trì và tối ưu hóa các hệ thống nhiệt điện hóa.</p>	<p>Xây dựng năng lực kỹ thuật cho SMEs, giảm nguy cơ thất bại của dự án.</p> <p>Củng cố năng lực chuỗi cung ứng trong nước.</p>



Tài liệu Tóm tắt Chính sách WWF

Để biết thêm thông tin:

Phạm Thị Cẩm Nhung
Quản lý Chương trình Khí hậu và
Năng lượng, WWF Việt Nam
nhung.phamcam@wwf.org.vn

Maja Wennerberg Fåhraeus
Chuyên gia về Doanh nghiệp và
Thiên nhiên, WWF Thụy Điển
maja.wennerberg.fahraeus@wwf.se

@Toan Do Huy/WWF-Vietnam



Phục hồi thiên nhiên vì lợi ích
con người và muôn loài
hoang dã.

together possible. vietnam.panda.org

© Biểu tượng Panda năm 1986 của Tổ chức Quốc tế về Bảo tồn Thiên nhiên - WWF
(Tên cũ là Quỹ Động vật Hoang dã Thế giới)

® "WWF" là thương hiệu đã được đăng ký của WWF. WWF, Rue Mauverney 28, 1196
Gland, Thụy Sĩ. Tel. +41 22 364 9111; Fax +41 22 364 0332.

Để biết thêm thông tin chi tiết, vui lòng truy cập vietnam.panda.org