VĂN PHÒNG SẢN XUẤT
VÀ TIÊU DÙNG BỀN VỮNG

CONSUMPTION & PRODUCTION

BẢN TIN SẢN XUẤT VÀ TIÊU DÙNG BỀN VỮNG

CHẤT THẢI RẮN CÔNG NGHIỆP, THÁCH THỨC VÀ CƠ HỘI

SỐ 2 - NĂM 2021

Mục lục

TIÊU ĐIỂM (3)

★ Hoàn thiện quy định về trách nhiệm mở rộng của nhà sản xuất, nâng cao hiệu quả quản lý chất thải rắn

CHÍNH SÁCH (4-7)

★ Siết chặt xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường

★ Gắn trách nhiệm thu gom, xử lý rác thải pin năng lượng mặt trời với các nhà đầu tư

CHUYÊN ĐỀ - DIỄN ĐÀN (8-15)

★ Quản lý chất thải rắn công nghiệp tại Việt Nam và một số khuyến nghị

★ Thực trạng và giải pháp phát triển mô hình tái chế chất thải rắn tại Việt Nam

★ Ý kiến của các chuyên gia

★ Lợi ích kép từ việc tái sử dụng xỉ gang thép tại Việt Nam

KINH NGHIỆM - MÔ HÌNH (16-23)

★ TKV: Tăng trưởng bền vững với mô hình kinh tế tuần hoàn

★ Ứng dụng kinh tế tuần hoàn tại Hoà Phát - Tiết kiệm hàng nghìn tỷ đồng chi phí, mở rộng hệ sinh thái sản phẩm

★ TH: Phát triển bền vững với nguồn điện từ năng lượng mặt trời và bã mía

★ Nhiên liệu sinh học từ tảo biển - Nguồn năng lượng xanh cho tương lai

QUỐC TẾ (24-27)

★ Sử dụng vi khuẩn để giải quyết vấn đề ô nhiễm vi nhựa

★ Nhật Bản hướng tới mục tiêu trung hoà phát thải khí carbon trước năm 2050

★ Hàng loạt tiểu bang tại Australia cấm sử dụng đồ nhựa dùng một lần

★ Hoa Kỳ thông qua dự án trang trại điện gió ngoài khơi quy mô lớn đầu tiên

CƠ QUAN XUẤT BẢN
Vụ Tiết kiệm năng lượng và Phát triển bền vững, Bộ Công Thương

ĐỊA CHỈ
Số 54, Hai Bà Trưng, Hoàn Kiếm, Hà Nội
ĐT/Fax: 024.2220 2358 * Fax: 024.2220 2525

Giấy phép xuất bản Bản tin: Số 34/GP-XBBT cấp ngày 29/04/2021

CHỊU TRÁCH NHIỆM XUẤT BẢN
Đinh Văn Châu
Phó Vụ Trưởng Vụ Tiết kiệm năng lượng và Phát triển bền vững, Bộ Công Thương

HOÀN THIỆN QUY ĐỊNH VỀ TRÁCH NHIỆM MỞ RỘNG CỦA NHÀ SẢN XUẤT, NÂNG CAO HIỆU QUẢ QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN

BỘ TÀI NGUYÊN & MÔI TRƯỜNG ĐANG LẤY Ý KIẾN GÓP Ý LẦN CUỐI CHO DỰ THẢO NGHỊ ĐỊNH QUY ĐỊNH CHI TIẾT MỘT SỐ ĐIỀU CỦA LUẬT BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG NĂM 2020, TRONG ĐÓ CÓ NỘI DUNG VỀ TRÁCH NHIỆM MỞ RỘNG CỦA NHÀ SẢN XUẤT, NHẬP KHẨU VỀ TÁI CHẾ VÀ XỬ LÝ SẢN PHẨM, BAO BÌ SAU SỬ DỤNG.

Trách nhiệm mở rộng của nhà sản xuất (EPR) là công cụ tiên tiến được nhiều quốc gia sử dụng trong việc quản lý chất thải rắn. Theo đó, trách nhiệm của nhà sản xuất đối với một sản phẩm được mở rộng đến giai đoạn trở thành rác thải. ERP yêu cầu các nhà sản xuất chịu trách nhiệm quản lý các sản phẩm sau khi chúng trở thành rác thải.

Tại Việt Nam, EPR được đưa vào Luật Bảo vệ Môi trường 2005, 5 nhóm ngành hàng là pin và ắc quy; điện và điện tử; săm lốp; dầu nhờn; ô tô và xe máy hiện đang là đối tượng thực hiện EPR theo Quyết định 16/2015/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về thu hồi sản phẩm thải bỏ. Tuy nhiên, do chưa có quy định rõ trách nhiệm bắt buộc của nhà sản xuất trong việc đóng góp kinh phí để thu hồi, xử lý sản phẩm sau sử dụng; chưa đặt ra tỷ lệ thu hồi, xử lý và chưa có cơ chế hiệu quả để thực hiện nên các doanh nghiệp còn thực hiện quy định này một cách cứng nhắc, mang tính đối phó.

Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 đã đưa ra các nguyên tắc cơ bản của cơ chế ERP giúp nâng cao hiệu quả hoạt động quản lý chất thải rắn. ERP được thể chế hoá trong Chương quy định về trách nhiệm tái chế, xử lý sản phẩm, bao bì thải bỏ của tổ chức, cá nhân sản xuất, nhập khẩu tại Chương VII dự thảo Nghị định quy định chi tiết Luật Bảo vệ môi trường năm 2020. Dự thảo Nghị định đã được đăng tải trên Cổng thông tin điện tử Chính phủ và Bộ Tài nguyên và Môi trường để lấy ý kiến nhân dân, tổ chức, doanh nghiệp để tiếp tục hoàn thiện lần cuối.

Theo dự thảo Nghị định, hai nhóm đối tượng phải thực hiện trách nhiệm mở rộng gồm: tổ chức, cá nhân sản xuất, nhập khẩu các sản phẩm, bao bì quy định tại Phụ lục 52 ban hành kèm theo Nghị định là đối tượng thực hiện trách nhiệm tái chế; nhà sản xuất, nhập khẩu các sản phẩm, bao bì quy định tại Phụ lục 58 là đối tượng phải đóng góp tài chính vào Quỹ Bảo vệ môi trường để hỗ trợ các hoạt động xử lý chất thải. Quy định này chỉ áp dụng đối với các sản phẩm, bao bì được sản xuất, nhập khẩu để bán, tiêu dùng và thải bỏ tại Việt Nam; không áp dụng đối với sản phẩm, bao bì xuất khẩu hoặc tạm nhập tái xuất.

Các sản phẩm quy định tại Phụ lục 52 là một số sản phẩm thuộc các ngành hàng điện, điện tử; pin- ắc quy; dầu nhớt; săm lốp; phương tiện giao thông và máy móc công trình; bao bì các loại. Nhà sản xuất, nhà nhập khẩu được lựa chọn 2 hình thức để thực hiện trách nhiệm tái chế của mình là tổ chức tái chế (ở hình thức này nhà sản xuất có 3 lựa chọn bao gồm: tự tổ chức tái chế, thuê đơn vị tái chế có đủ điều kiện, ủy quyền cho bên thứ ba tổ chức tái chế; nếu không lựa chọn hình thức thứ nhất thì có thể lựa chọn hình thức đóng góp tài chính vào Quỹ bảo vệ môi trường Việt Nam.

Mức đóng góp vào Quỹ Bảo vệ môi trường Việt Nam theo định mức do Nghị định quy định căn cứ vào lượng sản phẩm hàng hóa đưa ra thị trường. Quỹ Bảo vệ môi trường sử dụng khoản thu được để hỗ trợ các hoạt động: Thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hộ gia đình, cá nhân; Nghiên cứu, phát triển công nghệ, kỹ thuật, sáng kiến xử lý chất thải rắn sinh hoạt; Thu gom, vận chuyển, xử lý bao bì chứa thuốc bảo vệ thực vật.

Tỷ lệ tái chế bắt buộc và đóng góp tài chính vào Quỹ Bảo vệ môi trường được quyết định bởi Hội đồng EPR Quốc gia với các thành viên là đại diện các cơ quan quản lý có liên quan, đại diện cho từng nhóm nhà sản xuất, nhà nhập khẩu có trách nhiệm tái chế, đại diện các doanh nghiệp tái chế, các tổ chức môi trường và bảo vệ người tiêu dùng. Căn cứ vào đề nghị của Hội đồng EPR Quốc gia, Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường công bố tỷ lệ tái chế bắt buộc và định mức chi phí tái chế áp dụng theo từng giai đoạn.

Mục tiêu của EPR là tác động làm thay đổi thói quen của nhà sản xuất, nhà nhập khẩu trong sử dụng nguyên liệu và thiết kế sản phẩm để có thể giảm dần và tối ưu hóa chi phí thu gom cũng như tái chế sản phẩm, bao bì sau sử dụng.

ERP sẽ góp phần giảm chi phí quản lý các sản phẩm tới cuối vòng đời bằng cách giảm việc thải bỏ và tăng tái chế. ERP được kỳ vọng mang lại các cơ hội kinh tế và cơ hội để chia sẻ gánh nặng tài chính trong công tác quản lý rác thải rắn tại Việt Nam, bao gồm chất thải bao bì nhựa không được thu gom, tái chế đang rò rỉ thành rác thải biển.

UYÊN CHI

Siết chặt xử phạt vi phạm hành chính TRONG LĨNH VỰC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

CHÍNH PHỦ VỪA BAN HÀNH NGHỊ ĐỊNH SỐ 55/2021/NĐ-CP SỬA ĐỔI, BỔ SUNG MỘT SỐ ĐIỀU CỦA NGHỊ ĐỊNH SỐ 155/2016/NĐ-CP NGÀY 18/11/2016 CỦA CHÍNH PHỦ QUY ĐỊNH VỀ XỬ PHẠT VI PHẠM HÀNH CHÍNH TRONG LĨNH VỰC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG. NGHỊ ĐỊNH GỒM 4 ĐIỀU VÀ CÓ HIỆU LỰC THI HÀNH TỪ NGÀY 10/7/2021.

Mức phạt đối với vi phạm nhập khẩu phế liệu

Trong đó Nghị định số 55/2021/NĐ-CP sửa đổi một số mức phạt đối với hành vi vi phạm trong trường hợp trực tiếp nhập khẩu phế liệu làm nguyên liệu sản xuất. Cụ thể, phạt tiền từ 130.000.000 đồng đến 150.000.000 đồng đối với hành vi không có kho, bãi lưu giữ phế liệu nhập khẩu đáp ứng điều kiện về bảo vệ môi trường trong nhập khẩu phế liệu làm nguyên liệu sản xuất hoặc để thử nghiệm làm nguyên liệu sản xuất theo quy định; lưu giữ phế liệu nhập khẩu tại khu vực không đáp ứng điều kiện về bảo vệ môi trường trong nhập khẩu phế liệu làm nguyên liệu sản xuất hoặc để thử nghiệm làm nguyên liệu sản xuất theo quy định.

Đối với hành vi không có công nghệ, thiết bị tái chế, tái sử dụng phế liệu theo quy định; không xử lý tạp chất đi kèm phế liệu hoặc không chuyển giao tạp chất cho đơn vị có chức năng xử lý theo quy định bị phạt tiền từ 150.000.000 đồng đến 170.000.000 đồng.

Phạt tiền từ 230.000.000 đồng đến 250.000.000 đồng đối với hành vi nhập khẩu phế liệu không đúng chủng loại trong Giấy xác nhận đủ điều kiện về bảo vệ môi trường trong nhập khẩu phế liệu làm nguyên liệu sản xuất theo quy chuẩn kỹ thuật về môi trường quy định, trừ trường hợp quy định tại khoản 7 Điều 25 Nghị định số 155/2016/NĐ-CP.

Nghị định số 55/2021/NĐ-CP cũng nêu rõ phạt tiền từ 900.000.000 đồng đến 1.000.000.000 đồng đối với hành vi nhập khẩu, quá cảnh phế liệu có chứa chất phóng xạ; nhập khẩu phế liệu không thuộc Danh mục phế liệu được phép nhập khẩu trừ trường hợp được Thủ tướng Chính phủ chấp thuận cho phép nhập khẩu phế liệu để thử nghiệm làm nguyên liệu sản xuất và các trường hợp hành vi tội phạm về môi trường.

Bổ sung mức phạt hành vi không báo cáo phục hồi môi trường

Đối với vi phạm các quy định về cải tạo, phục hồi môi trường trong hoạt động khai thác khoáng sản, Nghị định số 55/2021/NĐ-CP quy định bổ sung mức phạt tiền từ 30.000.000 đồng đến 50.000.000 đồng đối với hành vi không báo cáo công tác thực hiện cải tạo, phục hồi môi trường và ký quỹ cải tạo, phục hồi môi trường về cơ quan phê duyệt phương án và cơ quan quản lý về bảo vệ môi trường tại địa phương theo quy định; không báo cáo cơ quan phê duyệt phương án cải tạo, phục hồi môi trường trong trường hợp có sự điều chỉnh phương án cải tạo, phục hồi môi trường theo quy định.

Đồng thời, Nghị định số 55/2021/NĐ-CP sửa đổi phạt tiền từ 100.000.000 đồng đến 120.000.000 đồng đối với hành vi thực hiện không đúng hoặc thực hiện không đầy đủ một trong các hạng mục công việc phải thực hiện trong phương án cải tạo, phục hồi môi trường theo quy định.

Lưu giữ phế liệu nhập khẩu tại khu vực không đáp ứng điều kiện về bảo vệ môi trường có thể bị phạt tới 150 triệu đồng

Phạt tiền từ 150.000.000 đồng đến 200.000.000 đồng đối với hành vi không có phương án cải tạo, phục hồi môi trường được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt; không lập lại phương án cải tạo, phục hồi môi trường theo quy định, trừ trường hợp thuộc đối tượng phải lập lại báo đánh giá tác động môi trường.

Phạt tiền từ 30.000.000 đồng đến 40.000.000 đồng đối với hành vi không xây lắp công trình bảo vệ môi trường theo quy định. Phạt tiền từ 40.000.000 đồng đến 50.000.000 đồng đối với hành vi không đăng ký lại kế hoạch bảo vệ môi trường theo quy định.

Đối với hành vi vi phạm quy định về thực hiện bản đăng ký đạt tiêu chuẩn môi trường thuộc thẩm quyền xác nhận của bộ, cơ quan ngang bộ bị xử phạt: Phạt tiền từ 40.000.000 đồng đến 50.000.000 đồng đối với hành vi không xây lắp công trình bảo vệ môi trường theo quy định.

Các hành vi vi phạm quy định về thực hiện quan trắc môi trường khi dự án đi vào vận hành sẽ bị phạt tiền từ 30.000.000 đồng đến 40.000.000 đồng đối với việc không thực hiện quan trắc chất thải hoặc không báo cáo công tác bảo vệ môi trường hàng năm hoặc không xây dựng kế hoạch thực hiện quan trắc môi trường định kỳ gửi cơ quan nhà nước có thẩm quyền theo quy định đối với trường hợp phải thực hiện và có quy mô, công suất tương đương với đối tượng phải lập báo cáo đánh giá tác động môi trường.

Ngoài ra Nghị định số 55/2021/NĐ-CP sửa đổi về các hành vi vi phạm các quy định về kế hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá tác động môi trường và bổ sung thêm các các tổ chức bị xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường. Đồng thời Nghị định còn sửa đổi bổ sung việc áp dụng quy chuẩn kỹ thuật môi trường và sử dụng thông số môi trường để xác định hành vi vi phạm hành chính, mức độ vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường; nguyên tắc xử phạt một số hành vi vi phạm hành chính về bảo vệ môi trường.

PV

Gắn trách nhiệm thu gom, xử lý rác thải pin năng lượng mặt trời VỚI CÁC NHÀ ĐẦU TƯ

Ở VIỆT NAM, KHỐI LƯỢNG CHẤT THẢI TỪ TẤM PIN MẶT TRỜI Ở VIỆT NAM KHÁ NHỎ SO VỚI CÁC NƯỚC, TUY NHIÊN ĐỂ ĐẢM BẢO PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG, NHÀ NƯỚC CẦN SỚM NGHIÊN CỨU ĐỂ CÓ CHÍNH SÁCH CƠ CHẾ PHÙ HỢP LIÊN QUAN TỚI VẤN ĐỀ QUẢN LÝ, THU GOM VÀ XỬ LÝ RÁC THẢI TỪ TẤM PIN MẶT TRỜI.

Đây là nhận định chung của nhiều chuyên gia tại Hội thảo "Kinh nghiệm quốc tế về tái chế pin năng lượng mặt trời, áp dụng đối với Việt Nam". Hội thảo do Viện Nghiên cứu Chiến lược, Chính sách Công Thương tổ chức vừa qua tại Hà Nội. Hội thảo là cơ sở để các nhà khoa học, các nhà quản lý và các doanh nghiệp cùng đưa ra các giải pháp kiến nghị để có cơ chế, chính sách về tái chế pin năng lượng mặt trời theo hướng phát triển bền vững.

Pin điện mặt trời không phải là rác mà là tài nguyên

Với tiềm năng năng lượng mặt trời dồi dào, điện mặt trời được xác định là công nghệ điện năng lượng tái tạo ưu tiên phát triển ở Việt Nam. Điều này được thể hiện qua một số văn bản pháp luật gần đây của Chính phủ như:

Quyết định số 11/2016/QĐ-TTg ngày 11/4/2017 về cơ chế khuyến khích phát triển điện mặt trời ở Việt Nam;

Quy hoạch phát triển điện điều chỉnh giai đoạn 2011-2030 (Quyết Định số 428/QĐ-TTg, ngày 18/3/2016);

Nghị Quyết số 55/-NQ/TW, ngày 11/2/2020 của Bộ Chính trị về định hướng chiến lược phát triển năng lượng quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045.

Và gần đây nhất là Quyết định số 13/2020/QĐ-TTg, ngày 6/4/2020 về cơ chế khuyến khích phát triển điện mặt trời ở Việt Nam…

Từ vài MW trong năm 2016, theo số liệu tính đến hết ngày 31/12/2020, tổng công suất lắp đặt về điện mặt trời trên cả nước đã đạt khoảng 16.500 MW, chiếm khoảng 25% tổng công suất lắp đặt nguồn điện của hệ thống điện quốc gia. Trong đó, có khoảng 8.000 MW là điện mặt trời mái nhà và hơn 8.400 MW điện mặt trời trang trại lớn.

Theo Quyết định số 2068/QĐ-TTg, điện năng sản xuất từ điện mặt trời đến các năm 2030 và 2050 sẽ lần lượt là 35,4 tỷ kWh và 210 tỷ kWh. Với cường độ năng lượng mặt trời ở Việt Nam, để có được các sản lượng điện mặt trời nói trên thì công suất lắp đặt điện mặt trời đến các năm 2030 và 2050 lần lượt vào khoảng 29.000 MWp và 170.000 MWp.

Trung bình một nguồn điện mặt trời công suất 1 MWp sẽ thải ra gần 70 tấn phế thải sau khoảng 20 - 25 năm kể từ ngày nguồn bắt đầu phát điện. Như vậy, theo dự báo của Chiến lược Phát triển Năng lượng tái tạo đã nói ở trên, thì lượng pin mặt trời phế thải đến năm 2030 và đến năm 2050 lần lượt là khoảng 2 triệu tấn và 12 triệu tấn.

"Nếu không được quản lý, thu gom, tái chế thì chắc chắn với số lượng lớn chất thải như thế sẽ gây ra ô nhiễm môi trường hết sức trầm trọng", TS. Nguyễn Văn Hội - Viện trưởng Viện Nghiên cứu Chiến lược, Chính sách Công Thương (VIOIT) đánh giá.

Cũng theo TS. Nguyễn Văn Hội, Dự thảo Quy hoạch Điện VIII, đến năm 2030, đến năm 2030 có ghi, công suất điện mặt trời khoảng 18,89GW và năm 2045 dự kiến khoảng 53GW. Nếu các con số trong dự thảo Quy hoạch điện VIII trở thành thực tế thì khối lượng tích lũy chất thải tấm pin ước tính 404 ngàn tấn vào 2035 và vào khoảng 1,9 triệu tấn vào năm 2045.

Khối lượng chất thải tấm pin mặt trời tại Việt Nam khá nhỏ so với các nước dẫn đầu trên thế giới, ước tính khoảng 1,9 triệu tấn vào năm 2045, bằng khoảng 11% lượng tro xỉ nhiệt điện than ở Việt Nam hiện nay, khoảng 17 triệu tấn.

"Cho đến nay Việt Nam chưa có cơ chế chính sách gì về chất thải pin mặt trời", TS. Nguyễn Văn Hội thông tin và cho rằng, chất thải từ tấm pin mặt trời chưa chứng minh được là độc hại đến môi trường. Các nước dẫn đầu về năng lượng mặt trời hầu như vẫn chưa có cơ chế, chính sách về tái chế trừ một số nước thuộc EU. Việc chậm ban hành các chính sách của các nước trên thế giới có thể do vấn đề rác thải từ tấm pin mặt trời chưa cấp bách.

Thông tin rõ hơn về thành phần cấu tạo nên một tấm pin năng lượng mặt trời, đại diện VIOIT cho biết, những vật liệu chính được sử dụng làm pin năng lượng mặt

Các chuyên gia cho rằng, cần ràng buộc và tăng trách nhiệm của các nhà sản xuất với vấn đề bảo vệ môi trường, gắn sự tham gia của nhà sản xuất vào cả vòng đời của hệ thống pin năng lượng mặt trời

trời bao gồm 76% glass, 10% plastic, 8% aluminium, 5% silicon và 1% metan.

Có thể thấy, thành phần cấu tạo chính của pin năng lượng mặt trời không chứa các chất nguy hại. Ở Mỹ và một số nước châu Âu, các tấm pin mặt trời không sử dụng nữa do hết hạn hoặc hỏng hóc không được xem là chất thải nguy hại.

"Phế thải từ các tấm pin năng lượng mặt trời hết hạn là nguy cơ gây ô nhiễm môi trường cho cả Việt Nam và các nước trên thế giới. Tuy nhiên, việc thu gom, tái chế các tấm pin mặt trời phế thải còn mang lại lợi ích rất lớn về tiết kiệm tài nguyên thiên nhiên và làm tăng hiệu quả kinh tế của công nghiệp điện mặt trời, vì khoảng 80% vật liệu từ tấm pin mặt trời phế thải có thể thu hồi và tái sử dụng", đại diện VIOIT chia sẻ.

Ngoài ra, vị đại diện này cũng nhấn mạnh, hiện nay, nhiều quốc gia trên thế giới đã có công nghệ xử lý hiệu quả các tấm pin năng lượng mặt trời, với phương thức tương tự như thiết bị điện, điện tử hiện nay. Do vậy, rác thải từ pin mặt trời không phải là vấn đề đáng lo ngại. Với công nghệ hiện tại, hiệu suất tái chế có thể lên đến hơn 90%, g iúp tận thu hoàn toàn loại rác thải này.

Gắn trách nhiệm cho chủ đầu tư, nhà sản xuất

Chia sẻ kinh nghiệm xử lý, tái chế tấm pin năng lượng mặt trời của các nước trên thế giới, ông Đào Trần Nhân - Hiệp hội Thông tin tư vấn Kinh tế Thương mại (VICETA) cho biết, Chính phủ Hàn Quốc đã ban hành luật mới "Chương trình trách nhiệm của nhà sản xuất mở rộng sẽ có hiệu lực từ năm 2023".

Theo luật, Chính phủ nước này yêu cầu, các nhà sản xuất trong nước và nhà nhập khẩu phải đóng phí tái chế, dự kiến là 1,04USD/kg. Trong khi đó, nhà nước sẽ bỏ tiền xây dựng các nhà máy tái chế, xử lý.

Hiện tại, Hàn Quốc đang xây dựng một nhà máy tái chế công suất 3.600T/năm tại Jincheon và hai công ty đang xây dựng hai nhà máy, đưa tổng công suất lên 9.700 T/năm. Đến 2030, Hàn Quốc đặt mục tiêu sản xuất và lắp đặt các nhà máy pin điện mặt trời, đưa công suất lên 30,8GW.

Tương tự, tại Thụy Sỹ, trong việc tái chế pin năng lượng mặt trời, Chính phủ nước này nêu bật vai trò của nhà đầu tư và công ty chuyên xử lý môi trường. Đối với các tấm pin mặt trời đã hết tuổi thọ, Thụy Sỹ tận dụng những vật tư, linh kiện còn giá trị sử dụng và tiêu hủy những vật tư không còn giá trị sử dụng. Dùng các tấm pin điện mặt trời làm nguồn nguyên liệu chế tạo pin xe điện như ô tô, xe máy… ông Đào Trần Nhân dẫn chứng.

Đối với Việt Nam, khối lượng chất thải từ tấm pin mặt trời ở Việt Nam khá nhỏ so với các nước dẫn đầu, tuy nhiên để đảm bảo phát triển bền vững, Nhà nước cần sớm nghiên cứu để có chính sách, cơ chế phù hợp liên quan tới thu nhận và xử lý rác thải từ tấm pin mặt trời. Nhìn ở góc độ kinh tế tuần hoàn thì đây có thể trở thành cơ hội cho Việt Nam phát triển công nghiệp tái chế tấm pin trong tương lai.

Thực tế tại Việt Nam, những quy định cụ thể liên quan đến việc xử lý tấm thu năng lượng mặt trời đã có. Điều này được thể hiện tại Thông tư 18/2020 của Bộ Công Thương quy định phát triển dự án và hợp đồng mua bán điện mẫu áp dụng cho các dự án điện mặt trời, trong đó điều khoản yêu cầu về môi trường nói rõ: Trong quá trình vận hành hoặc khi kết thúc dự án điện mặt trời nối lưới, hệ thống điện mặt trời mái nhà, bên bán điện có trách nhiệm thu gom, tháo dỡ, hoàn trả mặt bằng và chịu trách nhiệm xử lý toàn bộ vật tư, thiết bị của các công trình điện mặt trời theo đúng quy định của pháp luật.

"Chế tài đã có, quan trọng là trách nhiệm, kinh phí dự trữ để tái chế, không để hình thành bãi thải khổng lồ, tạo gánh nặng cho xã hội", TS. Lê Huy Khôi - Viện Nghiên cứu Chiến lược, Chính sách Công Thương đưa ra quan điểm và kiến nghị, cần tăng cường công tác thanh tra, kiểm tra, giám sát đối với việc thu gom, xử lý pin hết hạn sử dụng, bởi, hiện nay, vấn đề thu hồi, thu gom pin hết hạn sử dụng thuộc về chủ đầu tư các dự án điện mặt trời, tuy nhiên, chủ đầu tư xử lý thế nào, thậm chí có xử lý hay không vẫn còn bỏ ngỏ.

Cùng với đó, đại diện Viện Nghiên cứu Chiến lược, Chính sách Công Thương cũng đề xuất với Chính phủ xem xét, cho phép hình thành Hiệp hội Doanh nghiệp tái chế pin điện mặt trời; xây dựng, ban hành cơ chế ràng buộc trách nhiệm của nhà đầu tư, nhà sản xuất, nhà nhập khẩu và nhà phân phối trong việc xử lý, tái chế tấm pin mặt trời đã hết hạn.

Đối với Bộ Công Thương, TS. Lê Huy Khôi cũng đề xuất, nghiên cứu sửa đổi, bổ sung Thông tư 18/2020 của Bộ Công Thương; nghiên cứu đề xuất xây dựng cơ chế giám sát, kiểm soát chất lượng pin điện mặt trời trước khi đưa ra thị trường tiêu thụ và sử dụng...

HẠ AN

QUẢN LÝ CHẤT THẢI RẮN CÔNG NGHIỆP TẠI VIỆT NAM VÀ MỘT SỐ KHUYẾN NGHỊ

SỰ PHÁT TRIỂN MẠNH MẼ CỦA HOẠT ĐỘNG SẢN XUẤT CÔNG NGHIỆP TRONG GIAI ĐOẠN VỪA QUA ĐÃ GÓP PHẦN QUAN TRỌNG VÀO TĂNG TRƯỞNG KINH TẾ - XÃ HỘI CỦA NƯỚC TA. TUY NHIÊN, BÊN CẠNH NHỮNG MẶT TÍCH CỰC, QUÁ TRÌNH CÔNG NGHIỆP HOÁ CŨNG ĐANG GÂY RA NHỮNG SỨC ÉP KHÔNG NHỎ ĐỐI VỚI MÔI TRƯỜNG KHI KHỐI LƯỢNG CHẤT THẢI RẮN CÔNG NGHIỆP NGÀY CÀNG TĂNG CAO.

Quy mô sản xuất công nghiệp của Việt Nam liên tục được mở rộng trong những năm vừa qua với chỉ số sản xuất công nghiệp của toàn ngành tăng từ 7,4% năm 2016 lên 9,1% năm 2019. Tỷ trọng công nghiệp trong GDP của nước ta cũng tăng liên tục từ 27,1% năm 2016 lên 28,5% vào năm 2019. Sự mở rộng và phát triển của hoạt động sản xuất công nghiệp đã thúc đẩy tăng trưởng kinh tế - xã hội.

Tuy nhiên, lượng chất thải thải rắn phát sinh từ hoạt động sản xuất công nghiệp cũng ngày càng tăng cao theo mức độ công nghiệp hoá. Chất thải rắn công nghiệp được phân loại thành chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại. Trong đó, chất thải nguy hại vốn chiếm tỷ lệ khoảng 20% - 30% lượng chất thải rắn công nghiệp đang có xu hướng tăng nhanh qua các năm. Đây là hệ quả của việc sử dụng ngày càng nhiều loại hoá chất và sự phát triển của các ngành công nghiệp cơ khí, điện – điện tử và hoá chất. Chất thải rắn công nghiệp phát sinh từ các ngành như sản xuất giấy, nhiệt điện than, hoá chất, phân bón… có các đặc thù riêng của từng ngành và cũng có xu hương gia tăng trong thời gian gần đây.

Theo ước tính sơ bộ, lượng chất thải rắn công nghiệp phát sinh hàng năm tại nước ta khoảng 25 triệu tấn. Hiện tại, 3 vùng kinh tế trọng điểm (KTTĐ) của nước ta, gồm vùng KTTĐ Bắc Bộ, vùng KTTĐ miền Trung và vùng KTTĐ phía Nam chiếm khoảng 80% tổng lượng chất thải rắn công nghiệp, trong đó lớn nhất là vùng KTTĐ phía Nam. Chỉ tính riêng khu vực TP. Hồ Chí Minh, tổng lượng chất thải công nghiệp phát sinh trong năm 2019 đã ở mức hơn 4.000 tấn/ngày đêm.

Ngoài các cơ sở sản xuất - kinh doanh nằm tập trung trong các khu và cụm công nghiệp, số lượng các cơ sở độc lập nằm rải rác, có số lượng khá lớn. Tuy nhiên, lượng chất thải rắn công nghiệp phát sinh từ các cơ sở này chưa được thống kê đầy đủ. Việc quản lý chất thải rắn của các đơn vị này chưa được thực hiện chặt chẽ, thường được thu gom chung với chất thải sinh hoạt đô thị, tiềm ẩn nhiều rủi ro nguy hại đến môi trường và sức khoẻ cộng đồng.

Theo đánh giá của Ngân hàng Thế giới (WB) và các chuyên gia, khung pháp lý về quản lý chất thải rắn công nghiệp nói chung, chất thải nguy hại nói riêng của Việt Nam hiện tương đối hoàn chỉnh, bao gồm Luật Bảo vệ môi trường, một số nghị định, quyết định và thông tư về các nội dung cụ thể cùng với các tiêu chuẩn kỹ thuật quốc gia về xử lý chất thải.

Việc quản lý rác thải công nghiệp tại nước ta trong những năm gần đây đã đạt nhiều tiến bộ và hướng tới việc đẩy mạnh tái chế, tái sử dụng nhiều hơn các loại chất thải. Ví dụ, xỉ thải từ các nhà máy luyện thép đã được đưa vào sản xuất thử xi măng tại một số nhà máy. Kết quả cho thấy, tính khả thi của việc sử dụng xỉ thải làm phụ gia và nguyên liệu sản xuất xi măng cho ra đời loại xi măng với những đặc tính ưu việt như: toả nhiệt thấp, có khả năng chống ăn mòn của muối, chống lại phản ứng của Alkali... thích hợp với các công trình bê tông khối lớn như đập thủy điện, thủy lợi, công trình hạ tầng ven biển và công trình có tuổi thọ cao.

Tuy nhiên, do chi phí đầu tư công nghệ xử lý lớn và đòi hỏi công nghệ đồng bộ, hiện nay lượng xỉ thải phần lớn vẫn chỉ được xử lý bằng biện pháp chôn lấp, phát sinh hàng loạt vấn đề ô nhiễm môi trường.

Đối với chất thải rắn như tro, xỉ than từ các nhà máy nhiệt điện, việc sử dụng tro xỉ than để làm gạch không nung, phụ gia bê tông, phụ gia xi măng... mới chỉ đạt khoảng 30% tổng lượng tro, xỉ phát sinh. Với lượng tro xỉ

Việc quản lý rác thải công nghiệp tại nước ta trong những năm gần đây đã đạt nhiều tiến bộ và hướng tới việc đẩy mạnh tái chế, tái sử dụng nhiều hơn các loại chất thải thay vì thải bỏ, chôn lấp hoặc đốt không thu hồi năng lượng

than lớn, ngày càng nhiều của các nhà máy nhiệt điện, phương án này chưa giải quyết hiệu quả chất thải. Bên cạnh đó, trong thành phần xỉ than có nhiều tạp chất ô nhiễm nên việc xử lý tro xỉ từ nhà máy nhiệt điện còn gặp nhiều khó khăn.

Thực tế cho thấy, hoạt động quản lý, tái chế, tái sử dụng chất thải rắn công nghiệp tại Việt Nam chưa ngang tầm với nhu cầu phát sinh từ sự phát triển của hoạt động sản xuất công nghiệp. Trên cả nước hiện còn thiếu các khu xử lý chất thải rắn công nghiệp chuyên biệt, đặc biệt là khu xử lý chất thải rắn tập trung quy mô lớn. Tính đến tháng 9/2020, cả nước hiện có 123 cơ sở xử lý chất thải nguy hại và tỷ lệ chất thải nguy hại được thu gom, xử lý đúng quy định mới đạt từ 80% - 85% tại các địa phương.

Tuy nhiên, đa phần các đơn vị này là những công ty công ích tại địa phương hoặc các đơn vị tư nhân quy mô vừa và nhỏ, vốn điều lệ ít, không có khả năng đầu tư vào các công nghệ xử lý đòi hỏi nguồn vốn lớn. Đa phần các đơn vị sử dụng các công nghệ đa dụng cho nhiều loại chất thải rắn khác nhau, công nghệ xử lý chưa chuyên sâu khiến hiệu quả xử lý và tái sử dụng chất thải ở mức thấp. Bên cạnh đó, sự liên kết và phối hợp giữa các đơn vị này còn lỏng lẻo.

Nhiều cụm công nghiệp trên cả nước vẫn chưa hoàn thiện các công trình thu gom, xử lý chất thải tập trung. Việc quản lý chất thải rắn công nghiệp cũng còn yếu và chưa nhận được sự quan tâm đúng mức từ các cấp chính quyền, đặc biệt là cấp chính quyền tỉnh. Các cơ sở sản xuất nằm ngoài khu công nghiệp, cụm công nghiệp còn gặp nhiều khó khăn hơn, đặc biệt là việc đầu tư các công trình hạ tầng để quản lý, kiểm soát ô nhiễm.

Để thực sự đảm bảo công tác quản lý chất thải rắn công nghiệp đạt yêu cầu và theo kịp sự phát triển của hoạt động sản xuất công nghiệp, các chính sách thị trường, cơ chế và chính sách đầu tư cũng như chính sách hỗ trợ và phát triển công nghệ cần được hoàn thiện và phát triển đồng bộ nhằm tạo ra thị trường với môi trường đầu tư thích hợp cho các doanh nghiệp xử lý chất thải rắn công nghiệp.

Các chính sách phù hợp sẽ giúp các đơn vị sản xuất cũng như đơn vị dịch vụ xử lý chất thải yên tâm đầu tư, chú trọng công nghệ xử lý, nâng cao hiệu quả bảo vệ môi trường. Đặc biệt, cần có chính sách khuyến khích nghiên cứu, phát triển và đầu tư các công nghệ sâu để xử lý các loại chất thải rắn công nghiệp đặc thù, nguy hại.

Cần khuyến khích tổ chức, cá nhân phát sinh chất thải rắn công nghiệp thông thường có thể tự tái chế, xử lý, đồng xử lý, thu hồi năng lượng bằng các công nghệ, công trình bảo vệ môi trường, thiết bị sản xuất sẵn có trong khuôn viên cơ sở phát sinh chất thải rắn công nghiệp thông thường.

Bên cạnh đó, các cơ quan quản lý nhà nước cần tăng cường công tác giám sát, thanh tra, kiểm tra để đảm bảo hoạt động xử lý chất thải rắn công nghiệp tuân thủ đúng các quy định, đạt các quy chuẩn quốc gia về môi trường. Đồng thời, các hoạt động này sẽ giúp các cơ quan có liên quan phát hiện ra các hạn chế, yếu tố tác động tiêu cực tới môi trường, từ đó có giải pháp hoàn thiện kịp thời các cơ chế, chính sách còn bất cập trong công tác quản lý chất thải công nghiệp, bảo vệ môi trường.

CHÍ CÔNG

TS.Nguyễn Thị Đông (Viện Hàn lâm Khoa học Xã hội Việt Nam) cho biết: ngành Công nghiệp môi trường tại nhiều nước đã được chú trọng phát triển trong thời gian dài với các công nghệ cho phép tái chế, tái sử dụng hiệu quả các chất thải sau quá trình sản xuất thành các loại nguyên liệu, sản phẩm có giá trị kinh tế.

Quan điểm tiếp cận của các đơn vị sản xuất và đơn vị cung ứng dịch vụ xử lý rác thải công nghiệp tại những nền kinh tế tiên tiến như Liên minh Châu Âu và Hoa Kỳ đã thay đổi, chất thải trở thành một dạng tài nguyên mới thay vì phế phẩm thải bỏ như trước đây, cho phép đưa chúng quay trở lại thành nguyên liệu phục vụ cho các hoạt động kinh tế khác.

THỰC TRẠNG VÀ GIẢI PHÁP PHÁT TRIỂN MÔ HÌNH TÁI CHẾ CHẤT THẢI RẮN TẠI VIỆT NAM

RÁC THẢI RẮN THÔNG THƯỜNG ĐƯỢC PHÂN LOẠI MỘT CÁCH ĐƠN GIẢN: RÁC THẢI RẮN TRONG SINH HOẠT VÀ RÁC THẢI RẮN TRONG SẢN XUẤT, TUY NHIÊN, QUÁ TRÌNH XỬ LÝ RÁC THẢI RẮN CŨNG SẼ MỞ RA MỘT THỊ TRƯỜNG RẤT NHIỀU TIỀM NĂNG NẾU ĐƯỢC TRIỂN KHAI MỘT CÁCH ĐÚNG ĐẮN. TRONG PHẠM VI BÀI VIẾT NÀY, TÁC GIẢ MONG MUỐN TRUYỀN TẢI NHỮNG THÔNG TIN LIÊN QUAN ĐẾN THỰC TRẠNG VÀ CƠ HỘI PHÁT TRIỂN THỊ TRƯỜNG TÁI CHẾ RÁC THẢI RẮN TẠI VIỆT NAM. BÊN CẠNH NHỮNG GIẢI PHÁP ĐỂ NÂNG CAO HIỆU QUẢ NHIỆM VỤ TÁI SỬ DỤNG HAY TÁI CHẾ RÁC THẢI RẮN, NHỮNG CÔNG NGHỆ NỔI BẬT CŨNG NHƯ NHỮNG ĐỊNH HƯỚNG ĐỂ PHÁT TRIỂN MÔ HÌNH NÀY CŨNG SẼ ĐƯỢC THẢO LUẬN.

TS. TRẦN THIỆN KHÁNH
Phòng Phát triển Kinh tế tuần hoàn trong lĩnh vực năng lượng và vật liệu mới
Viện Nghiên cứu Phát triển Kinh tế Tuần Hoàn, Đại học quốc gia, TP. Hồ Chí Minh

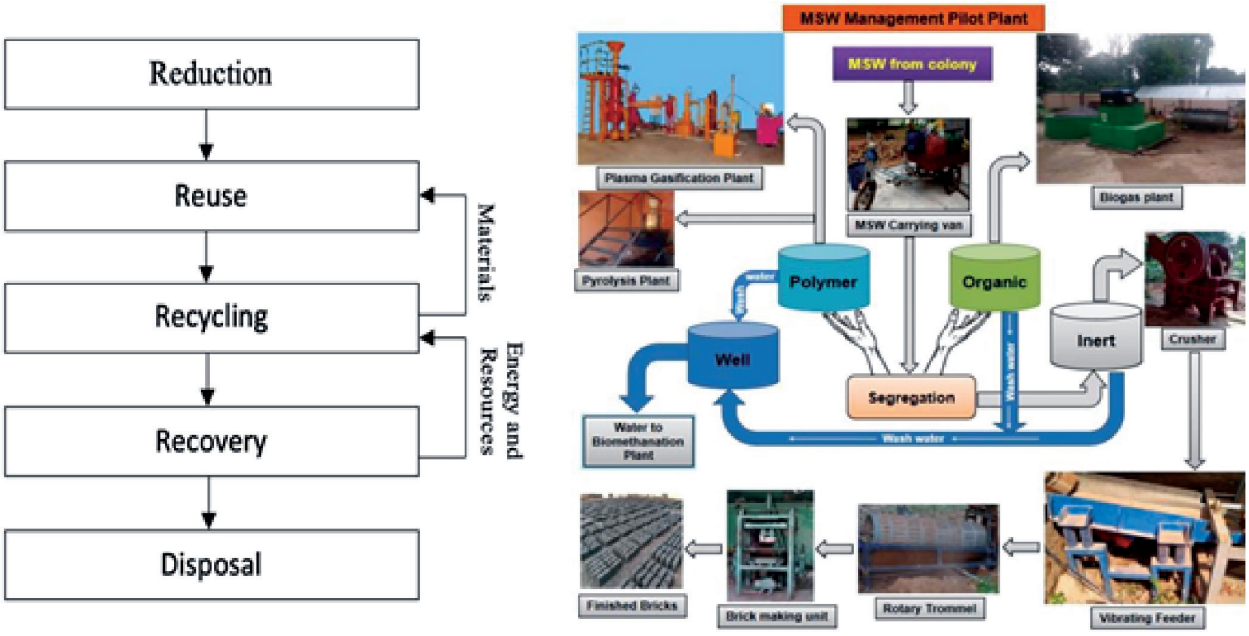
Thực trạng quản lý và phát triển tái chế rác thải rắn tại Việt Nam

Vấn đề ô nhiễm môi trường đặc, biệt là các vấn nạn về ô nhiễm rác thải rắn, rác thải nhựa và phát thải carbon đang nổi lên như những tác nhân gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khoẻ cộng đồng và đe doạ mục tiêu phát triển bền vững của nhiều quốc gia, trong đó có Việt Nam. Tháng 5 năm 2018, trong một bài nghiên cứu liên quan đến kinh tế tuần hoàn và phát triển bền vững được thực hiện bởi Bộ Ngoại giao Hà Lan, tổ chức CREM (tổ chức tư vấn phát triển bền vững Hà Lan) và một số cơ quan cùng hợp tác đã chỉ ra lượng phát thải chất thải rắn ở Việt Nam hàng năm rơi vào khoảng 27,8 triệu tấn với 46% là rác thải rắn đô thị. Cũng theo CREM, 5 thành phố lớn của Việt Nam bao gồm: Hà Nội, Hải Phòng, Đà Nẵng, Thành phố Hồ Chí Minh và Cần Thơ đã phát thải hơn 70% tổng lượng rác thải rắn so với cả nước. Về phương diện quản lý và xử lý rác thải rắn phát sinh trong quá trình sản xuất, ngoài lượng chất thải rắn thông thường còn phát sinh nguồn chất thải nguy hại cần được xử lý hiệu quả, tránh gây các tác động nguy hại đến con người và môi trường. Thống kê của Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Nội vào đầu năm 2019 đã cho thấy chất thải rắn từ hoạt động sản xuất công nghiệp trên địa bàn thành phố rơi vào khoảng 863.2 tấn/ ngày (trong đó lượng rác thải không nguy hại chiếm 646 tấn/ ngày).

Tỷ lệ gia tăng trung bình của tổng khối lượng chất thải nguy hại công nghiệp tăng khoảng 20% mỗi năm, trong khi đó, chất thải rắn y tế trên địa bàn thành phố phát sinh khoảng 27,52 tấn/ ngày và dự kiến sẽ còn tăng cao hơn nữa trong bối cảnh dịch COVID-19 vẫn đang hoành hành. Những con số thống kê trên chỉ ra một thực tại đáng buồn mà nước ta đang đối mặt là sự quản lý chưa hiệu quả các quá trình xử lý rác thải, thiếu kinh phí đầu tư cho các hoạt động và công nghệ liên quan, sự phối hợp chưa tốt của các cơ quan ban ngành và cuối cùng là thiếu nhận thức trong cộng đồng đối với các vấn đề rác thải và ô nhiễm; Không những vậy, sự bùng nổ của đại dịch COVID-19 vào cuối năm 2019 làm cho câu chuyện rác thải rắn ở Việt Nam vốn đã gặp nhiều khó khăn nay lại càng thêm phần thử thách.

Giải pháp phát triển các công nghệ và biện pháp quản lý tái chế rác thải rắn trong thời đại mới

Phát triển bền vững là một mục tiêu mà nhiều quốc gia theo đuổi ngày nay, không những vì lợi ích về kinh tế - xã hội mà mô hình này mang lại mà vì đó còn là một vấn đề có lợi ích lâu dài trong tương lai.



Mô hình phân tầng giải pháp xử lý rác thải rắn (bên trái) và mô hình thí điểm thành công chuyển hoá rác thải rắn thành năng lượng theo CSIR - Trung tâm Nghiên cứu Cơ khí ứng dụng, Ấn Độ.
(CSIR - Central Machenical Engineering Research Institute, India).

Theo đó, người ta sẽ đạt được sự phát triển ổn định về kinh tế và xã hội trong khi vẫn duy trì được mảng xanh thiên nhiên, hạn chế thiên tai lũ lụt, phát triển một cách an toàn và thịnh vượng. Tại Đại hội Đảng lần thứ 13 năm 2021, Việt Nam thể hiện quyết tâm theo đuổi mục tiêu phát triển bền vững trên nền tảng kinh tế tuần hoàn, phát triển năng lượng tái tạo và kêu gọi hạn chế phát thải carbon trong quá trình sản xuất công nghiệp bằng rất nhiều định hướng và chỉ đạo đúng đắn. Cụ thể, phương án xử lý rác thải rắn bằng quy trình chôn lấp phải được hạn chế và nhường chỗ cho những quy trình tái sử dụng hiệu quả những nguồn thải trong sinh hoạt và sản xuất.

Những quốc và vùng lãnh thổ gia như Đức, Nhật Bản hay Đài Loan thành công theo đuổi mô hình xã hội xanh (sử dụng năng lượng sạch - Green Energy, giảm thiểu ô nhiễm không khí nhờ giảm thiểu phát thải carbon...) nhờ vào những thành quả đạt được trong công cuộc quản lý và tái sử dụng rác thải rắn một cách hiệu quả. Theo đó, những nhà khoa học nước này thành công trong việc thuyết phục chính phủ, các nhà đầu tư và người dân về ứng dụng của mô hình phân tầng giải pháp xử lý rác thải rắn theo chiều hướng thuận lợi cho phát triển bền vững như sau: Hạn chế sử dụng vật liệu khó tái chế (Reduce) > Tái sử dụng tài nguyên (Reuse) > Tái chế vật liệu (Recycling) > Thu hồi vật liệu từ rác thải (Recovery) > Xả thải (Disposal).

Mô hình này không phải là một khái niệm mới, tuy nhiên để áp dụng thành công lại là một công cuộc đòi hỏi sự chuẩn bị kỹ lưỡng, điều chỉnh hợp lý và sự phối hợp chặt chẽ của nhiều tổ chức liên quan. Quá trình giảm sử dụng vật liệu nhựa hay các vật liệu khó tái chế (Reduction/Prevention) đứng đầu trong tháp mô hình phân tầng giải pháp xử lý rác thải là sự khẳng định về một thời đại mới của những vật liệu thân thiện hơn với môi trường. Không những vậy, việc giảm sự phụ thuộc vào vật liệu khó tái chế cũng sẽ ảnh hưởng chung đến toàn bộ vận hành của tháp phân tầng. Theo đó hệ quả đạt được cuối cùng sẽ là hạn chế những đầu tư, chi phí và tác hại của quy trình xả thải (Disposal).

Giải pháp kết hợp xử lý rác thải rắn với các ngành sản xuất khác cũng đem lại những hiệu quả tích cực nhất định. Quá trình thu hồi (Recovery) trong tháp phân tầng giải pháp xử lý chất thải cần được hiểu như là sự kết hợp của việc thu hồi hiệu quả rác thải rắn và thu hồi năng lượng từ các quá trình tác động lên nguồn rác thải này. Những quy trình kết hợp với ủ phân sinh học từ rác thải hữu cơ, hay tận dụng nguồn vật liệu nhựa tái chế sẽ mở ra những triển vọng không nhỏ trong việc hình thành cơ hội liên kết các nhóm ngành với nhau và đặt nền móng cho một mô hình tái chế phát triển bền vững trên nền tảng kinh tế tuần hoàn.

Tiến gần đến thượng tầng của tháp phân tầng giải pháp xử lý rác thải sẽ là quy trình tái chế (Recycling) và tái sử dụng (Reuse). Những mô hình đã được vận dụng thành công từ ngành công nghiệp nội thất mà

Việt Nam trong thời đại mới có những mối quan tâm và định hướng đúng đắn nhằm theo đuổi mục tiêu phát triển bền vững mà ở đó nền kinh tế tuần hoàn về năng lượng và rác thải đóng vai trò quyết định. Bên cạnh những thành quả mà chúng ta đã đạt được trong thời gian gần đây vẫn tiềm ẩn những khó khăn phía trước. Việc định hướng sự phát triển thị trường tái chế rác thải rắn sẽ chịu ảnh hưởng từ nhiều yếu tố và buộc phải có những bước đi mềm dẻo để bảo đảm khả năng duy trì và thích ứng với điều kiện tại Việt Nam. Tuy nhiên, trong phạm vi bài viết này tác giả mong muốn khắc hoạ nên một bức tranh tổng quan đơn giản phù hợp với nhiệm vụ đồng hành cùng sự phát triển của thị trường tái chế rác thải rắn trong tương lai gần. Với sự kết hợp liên ngành, chính sách hỗ trợ đã và đang triển khai, cùng với những hoạt động kêu gọi ý thức cộng đồng một cách triệt để; tin rằng Việt Nam sẽ sớm sẵn sàng cho những cuộc đua rất mới trên một lĩnh vực rất nhiều tiềm năng.

các tập đoàn như IKEA là một ví dụ điển hình cho việc tận dụng sản phẩm tái chế, sử dụng vật liệu mới nhằm tạo ra sản phẩm có chất lượng nhất định và giảm thiểu các chi phí cho quá trình xử lý ô nhiễm trong quá trình sản xuất của mình. Trên lý thuyết, việc ứng dụng những quy trình này tại Việt Nam chưa có nhiều kết quả đột phá và cần sự hỗ trợ của rất nhiều các yếu tố chủ quan lẫn khách quan.

Định hướng phát triển thị trường tái chế rác thải rắn trong tương lai tại Việt Nam

Những chỉ đạo đúng đắn và mối quan tâm của Chính phủ đối với các vấn đề ô nhiễm rác thải tạo ra những lợi thế ban đầu cho công cuộc quản lý và xử lý rác thải rắn hiệu quả trong những năm gần đây tại Việt Nam, nhưng để phát triển hiệu quả thị trường tái chế này lại đòi hỏi những định hướng đúng đắn và khả thi. Trên tinh thần đó, công cuộc cải thiện và phát triển thị trường tái chế rác thải rắn không nằm ngoài sự ảnh hưởng của ba vấn đề cốt lõi sau: quản lý chính sách hỗ trợ, kết hợp liên ngành và nâng cao nhận thức người dân đối với vấn đề rác thải rắn.

Vấn đề liên quan đến các chính sách hỗ trợ được mô tả như là sự kết hợp của nhiệm vụ kiện toàn các quy định về hạn ngạch xả thải rắn và những ưu đãi trong đầu tư vào lĩnh vực tái chế rác thải. Việc cập nhật và ban hành những hạn ngạch mới về kế hoạch xả thải, hạn chế hạn ngạch chôn lấp sẽ tạo điều kiện thúc đẩy quá trình quản lý xả thải; trong khi đó việc ban hành chính sách kêu gọi đầu tư vào thị trường tái chế rác thải rắn sẽ tạo ra cơ hội để tận dụng nguồn lực mạnh mẽ từ các nhà đầu tư trong và ngoài nước. Theo Chiến lược Quốc gia về quản lý tổng hợp chất thải rắn đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050, Việt Nam đề ra mục tiêu cho tương lai với 90% tỷ lệ thu gom thành công với rác thải rắn đô thị và 85% với những loại rác thải rắn có thể tái chế được. Đối với chất thải rắn sinh ra từ quá trình sản xuất, hai con số mục tiêu tương tự sẽ là 90% và 80%.

Nhiệm vụ kết nối liên ngành trong quản lý và triển khai tái chế rác thải đóng một vai trò quan trọng đối với mục tiêu phát triển thị trường này. Theo tổ chức hợp tác quốc tế Đức (German Corporation for International Cooperation GmbH), tính đến năm 2018 chỉ có 36 cơ sở xử lý rác thải rắn trên tinh thần kết hợp liên ngành: với 5 lò đốt đạt tiêu chuẩn, 12 địa điểm làm phân hữu cơ và 18 địa điểm kết hợp làm phân trộn/ đốt rác không thu hồi năng lượng. Tương tự, tổ chức Vietnam Briefing thông qua những thống kê cũng chỉ ra công suất thu hồi năng lượng từ sinh khối và rác thải rắn lần lượt là 352 MW và 2.5 MW trong khi tiềm năng từ nguyên liệu tương tự có thể đạt được khoảng 2000 MW và 320 MW. Như vậy, sự kết nối liên ngành trong nhiệm vụ phát triển thị trường tái chế rác thải rắn không những góp phần thúc đẩy hiệu quả chung của quá trình mà còn sản xuất năng lượng, tận dụng hiệu quả các nguồn phế phẩm và tạo ra giá trị phát triển bền vững cho ngành công nghiệp này.

Tại Việt Nam, vấn đề ô nhiễm nói chung và xả thải chất thải rắn nói riêng liên quan đến ý thức kém của một bộ phận người dân. Nhiệm vụ xây dựng ý thức cộng đồng là một cuộc chiến thật sự và đòi hỏi không chỉ thời gian mà còn là sự quyết tâm của các ban, bộ, ngành. Ý thức cộng đồng và thái độ của người dân đóng vai trò không thể thay thế trong việc nhân rộng và duy trì một mô hình xử lý/ tái chế rác thải rắn tích cực. Thật vậy, tất cả những quy trình công nghệ hay chính sách hỗ trợ đều sẽ trở nên vô nghĩa và thất bại nếu thiếu đi sự hợp tác và thấu hiểu của người dân - những người sẽ hưởng lợi nhiều nhất và đóng góp nhiều nhất đến ngành công nghiệp tái chế này.

Ý KIẾN CỦA CÁC CHUYÊN GIA

Hiện hệ thống chính sách hỗ trợ tái sử dụng, tái chế chất thải rắn trong đó có chất nhựa về cơ bản đã được xây dựng bao gồm: Chính sách phân loại chất thải rắn tại nguồn, tạo nguồn nguyên liệu đầu vào; Chính sách hỗ trợ sản xuất (ưu đãi mặt bằng, vay vốn, giảm thuế...); chính sách hỗ trợ tiêu thụ sản phẩm (trợ giá và khuyến khích tiêu dùng sản phẩm tái chế)...

Tuy nhiên, hệ thống chính sách này vẫn còn những bất cập, chưa phát huy được hết tác dụng trong việc thúc đẩy tái sử dụng, tái chế chất thải rắn. Hơn nữa, cơ chế thúc đẩy xã hội hóa công tác thu gom, xử lý chất thải rắn sinh hoạt còn thiếu và chưa thu hút được các nguồn lực đầu tư cho thu gom, xử lý chất thải rắn. Cơ chế chính sách để tạo lập thị trường tiêu thụ các loại túi ni lông thân thiện với môi trường; ni lông khó phân hủy còn thấp nên chưa tác động nhiều tới việc hạn chế sản xuất, sử dụng túi ni lông khó phân hủy.

Do đó, trong thời gian tới, Việt Nam cần quản lý theo hướng tiếp cận theo vòng đời sản xuất nhựa, lấy kinh tế tuần hoàn nhựa làm trung tâm, từ đó đưa ra hình thức, phương pháp can thiệp vào mỗi giai đoạn, cụ thể bằng những quy định, cơ chế, chính sách trong sản xuất, tiêu dùng và thải bỏ sản phẩm nhựa. Đồng thời, Việt Nam cần khuyến khích, hỗ trợ việc tái sử dụng, tái chế; thúc đẩy xã hội hóa công tác thu gom, xử lý chất thải.

TS NGUYỄN LÊ TUẤN
Viện trưởng Viện Nghiên cứu Biển và Hải đảo (Tổng cục Biển và Hải đảo Việt Nam, Bộ Tài nguyên và Môi trường)

BÀ NGUYỄN NGỌC LÝ
Giám đốc Trung tâm Nghiên cứu Môi trường và Cộng đồng (CECR)

Với tính chất không phân hủy và tiềm năng gây ô nhiễm nước, ô nhiễm đất cực kỳ lớn, rác thải nhựa đã trở thành một vấn đề nhức nhối trong ngành quản lý rác thải và kiểm soát ô nhiễm. Rác thải nhựa và một số thành phần rác khác lại có khả năng tái chế và tái sử dụng. Trong 20 năm qua, đối mặt với việc xử lý rác, gặp nhiều thách thức trong vấn đề chôn lấp và môi trường ô nhiễm do rác gây ra, nhiều nước đã áp dụng kinh tế tuần hoàn để xử lý rác thải. Ở châu Á, các nước có công nghiệp tái chế, xử lý rác thải hiệu quả nhất hiện nay là Nhật Bản, Hàn Quốc, Đài Loan (Trung Quốc). Indonesia và Thái Lan đang tăng tốc phát triển kinh tế tuần hoàn tài nguyên rác. Việt Nam đang trong giai đoạn bắt đầu.

Khi nói tới kinh tế tuần hoàn là phải có cung, cầu, tạo ra tài sản, tạo ra sản phẩm... tức là các chuỗi sản phẩm khác nhau. Các chuỗi này phải dựa vào đầu tư, công nghệ, chính sách và cơ chế tài chính để phát triển.

Kinh tế tuần hoàn trong xử lý rác thải đô thị đòi hỏi mọi yếu tố cần thiết đã nêu từ chính sách, luật pháp, vai trò của các thành phần kinh tế tham gia như công ty tư nhân, Nhà nước, người dân trong chuỗi giá trị rác. Khi chuyển từ cấp độ vi mô (tuần hoàn hộ gia đình, cộng đồng) sang quy mô lớn (cả xã hội) đòi hỏi vận hành mang tính hệ thống, vai trò Nhà nước, chính sách, luật pháp, công nghệ, doanh nghiệp, người dân, các chuỗi dịch vụ liên quan tới rác thải trong hệ thống đó phải được xác định và có những vai trò cụ thể.

Lợi ích kép từ việc tái sử dụng xỉ gang thép tại việt Nam

XỈ GANG THÉP VỐN ĐƯỢC XEM LÀ CHẤT THẢI TRONG QUÁ TRÌNH LUYỆN GANG VÀ THÉP. TẠI NHIỀU QUỐC GIA TRÊN THẾ GIỚI, XỈ GANG THÉP ĐƯỢC XEM LÀ MỘT LOẠI TÀI NGUYÊN VÀ ĐƯỢC NGHIÊN CỨU, ỨNG DỤNG RỘNG RÃI TRONG MỘT SỐ LĨNH VỰC. VIỆC ĐẨY MẠNH TÁI SỬ DỤNG CÁC LOẠI CHẤT THẢI RẮN NÀY TẠI VIỆT NAM SẼ ĐEM LẠI NHỮNG KẾT QUẢ KINH TẾ TÍCH CỰC CŨNG NHƯ GÓP PHẦN THÚC ĐẨY BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG.

Xỉ gang, thép - chất thải hay tài nguyên?

Để sản xuất gang, thép, trên thế giới và Việt Nam đang sử dụng chủ yếu 2 loại dây chuyền là dây chuyền luyện kim liên hợp (luyện gang từ quặng sắt bằng lò cao và luyện thép bằng lò chuyển) và dây chuyền luyện kim ngắn (luyện thép từ thép phế liệu bằng lò hồ quang điện). Công nghệ luyện gang bằng lò cao thường tạo ra từ 0,3 – 0,39 tấn xỉ gang/1 tấn gang lỏng; còn công nghệ luyện thép thường tạo ra 0,15 tấn xỉ thép/1 tấn thép lỏng.

Tại Việt Nam, xỉ luyện gang, thép đang phát thải với khối lượng tăng nhanh chóng trong những năm gần đây gắn liền với việc mở rộng của ngành công nghiệp thép. Theo dữ liệu của Hiệp hội Thép Việt Nam (VSA), sản lượng thép thô của Việt Nam trong năm 2020 đạt 17,21 triệu tấn, kéo théo đó là một lượng lớn xỉ gang, thép thải ra từ quá trình sản xuất. Do đó, việc đẩy mạnh kiểm soát và tái sử dụng xỉ gang, thép là yêu cầu cấp bách đối với ngành thép Việt Nam nhằm nâng cao hiệu quả sản xuất - kinh doanh và góp phần bảo vệ môi trường.

Tại nhiều quốc gia trên thế giới, đặc biệt là những nước có nền công nghiệp thép lớn như Châu Âu, Nhật Bản và Trung Quốc, xỉ gang, thép được xem là một loại tài nguyên thay vì chất thải cần chôn lấp và được ứng dụng rộng rãi trong một số lĩnh vực như sản xuất xi măng hoặc làm cốt đường giao thông, thậm chí chế tạo phân bón.

Xỉ gang hay xỉ lò cao được đánh giá là loại phụ gia khoáng tốt, thân thiện với môi trường, phù hợp với sản xuất xi măng, bê tông, cốt liệu cho bê tông và vật liệu cho đường giao thông nhờ sở hữu nhiều tính chất đặc biệt như bền trong môi trường nước biển, kháng sulfate, ít toả nhiệt, phù hợp với bê tông khối lớn… Bên cạnh đó xỉ gang còn có tiềm năng ứng dụng lớn trong việc tái sử dụng để san lấp công trình, chất kết dính gia cố nền đất và xử lý thoát nước.

Các nghiên cứu chuyên sâu cho thấy khi xi măng làm từ xỉ lò cao được sử dụng trong các kết cấu thoát nước thải, kết cấu vùng ven biển với yêu cầu cao về độ bền hoá thì xi măng xỉ cho kết quả tốt vượt trội so với xi măng thông thường trong việc chống lại ăn mòn hoá học. Đặc biệt, xi măng xỉ còn có hiệu quả ức chế sự phá huỷ bê tông do muối biển và do phản ứng kiềm cốt liệu.

Công nghệ để xử lý xỉ lò cao thành nguyên liệu cho xi măng cũng không quá phức tạp. Theo một số ước tính hiện nay, việc đẩy mạnh sử dụng xỉ lò cao có thể thay thế từ 20% - 80% lượng clinker cần cho sản xuất các loại xi măng khác nhau. Điều này không những giúp giảm chi phí sản xuất của ngành Xi măng mà còn gia tăng giá trị của ngành Thép, góp phàn bảo vệ môi trường, tiết kiệm tài nguyên khoáng sản và đảm bảo yêu cầu phát triển bền vững của cả ngành Thép và ngành Xi măng.

Trong khi đó, xỉ thép có khối lượng thể tích lớn, chống mài mòn tốt, tính chất cơ học tốt tương đương, thậm chí vượt trội so với đá tự nhiên. Xỉ thép cũng có tính chống chịu mài mòn tốt hơn xỉ gang. Do đó, xỉ thép được đánh giá là sản phẩm có ích, phù hợp để sử dụng rộng rãi trong xây dựng các công trình dân dụng lẫn công nghiệp, đặc biệt là khi thi công công trình trong môi trường không thuận lợi (nền đất yếu, lún, ngập nước) hoặc khi thời tiết xấu. Tại nhiều quốc gia như Hoa Kỳ, Australia và Nhật Bản, xỉ thép sau khi xử lý độ ẩm thường được sử dụng làn nền móng đường và xử lý nền đất yếu, làm ổn định lòng sông, bờ kè sông để chống lại xói mòn trong các công trình thủy lợi.

Xỉ thép chứa thành phần hoá học tương tự như xi măng Portland (OPC) mặc dù có các tỷ lệ thành phần hoá học khác nhau. Tuỳ vào ứng dụng cụ thể, hàm lượng xỉ thép chiếm trong xi măng Portland có thể đạt từ 20% - 50%. Sản phẩm xi măng làm từ xỉ thép có thể giúp giảm lượng khí CO_2 phát thải trong quá trình sản xuất

Tập đoàn Hoà Phát đã xuất khẩu thành công xỉ hạt lò cao nghiền mịn sang một số thị trường như Hoa Kỳ và Australia

mi măng đến 44% so với các sản phẩm xi măng truyền thống. Tuy nhiên việc ứng dụng xỉ thép vào sản xuất xi măng đòi hỏi quá trình xử lý tương đối phức tạp hơn so với xỉ gang lò cao.

Ngoài ra, xỉ gang, thép còn có tiềm năng ứng dụng trong sản xuất phân bón. Cụ thể, xỉ gang lò cao có thể cung cấp lượng đáng kể SiO_2 cho canh tác lúa, giúp cây trồng quang hợp tốt, hạn chế ngã đổ và nâng cao năng suất; xỉ thép cũng cấp nhiều khoáng chất như Ca, Fe và P nhằm cải thiện tính axit trong đất, cân bằng dinh dưỡng đất trồng.

Lợi ích kép từ tái sử dụng xỉ gang, thép tại Việt Nam

Trong những năm gần đây, các doanh nghiệp sản xuất thép tại Việt Nam ngày càng chú trọng hơn đến việc quản lý, chế biến và sử dụng xỉ gang, xỉ thép các loại và bước đầu đã thu được những kết quả đáng khích lệ. Ngoài ra, các trường đại học và cơ sở nghiên cứu cũng đã tiến hành thực hiện một số đề tài nghiên cứu sử dụng xỉ gang, xỉ thép làm vật liệu xây dựng đường giao thông.

Cụ thể, Tập đoàn Hoà Phát đã cải tạo và đầu tư dây chuyền nghiền xỉ hạt lò cao tại hai khu liên hợp sản xuất gang thép Hải Dương và Dung Quất để sản xuất xỉ hạt lò cao nghiền mịn (S95) với tổng công suất đạt 2,6 triệu tấn/năm, đáp ứng nhu cầu sử dụng trong nước cũng như xuất khẩu sang một số thị trường gồm Hoa Kỳ và Australia. Sản phẩm có nhiều tính năng vượt trội, đặc biệt là khả năng kháng chịu nước biển, giúp hạ giá thành bê tông thương phẩm do có giá thành thấp hơn giá xi măng, đồng thời, S95 góp phần vào việc sản xuất bê tông xanh, xử lý triệt để chất thải rắn trong quá trình sản xuất thép, vừa bảo vệ môi trường và tạo thêm nguồn thu ổn định cho tập đoàn Hoà Phát.

Công ty TNHH Gang thép Formosa Hà Tĩnh với khu liên hợp gang thép Formosa và một số doanh nghiệp thuộc Tổng Công ty Thép Việt Nam - CTCP cũng đã đầu tư dây chuyền chế biến xỉ lò cao thành xỉ hạt chất lượng cao phục vụ sản xuất xi măng trong khu vực.

Gần đây, Trung tâm Khoa học Công nghệ và Hỗ trợ đào tạo (Đại học Quốc gia Hà Nội) đã nghiên cứu thành công và thương mại hoá mô hình sản xuất cát nhân tạo từ xỉ lò cao nhà máy luyện gang, thay thế cát tự nhiên trong xây dựng. Đặc biệt, công nghệ sản xuất được thiết kế để không phái thải khí CO_2 và các chất độc hại khác ra môi trường mà còn có thể hấp thụ khí CO_2 trong không khí nhằm trung hoà độ pH trong xỉ lò. Nghiên cứu đã mở ra hướng đi mới trong việc tái sử dụng hiệu quả xỉ lò cao, góp phần bảo vệ tài nguyên thiên nhiên và chống biến đổi khí hậu.

Đối với xỉ thép, ngày càng nhiều đơn vị xây dựng tìm mua loại chất thải rắn này để làm vật liệu san lấp mặt bằng, góp phần tạo lập thị trường đầu ra và thúc đẩy hoạt động tái sử dụng xỉ thép. Một số dự án san lấp mặt bằng quy mô lớn cũng sử dụng hoàn toàn xỉ thép như dự án xây dựng nhà máy chế biến lâm sản của Tập đoàn An Việt Phát với quy mô 1.300 tỷ đồng đã sử dụng gần 550.000 tấn xỉ thép của khu liên hợp gang thép Formosa trong năm 2020.

Các đơn vị xây dựng cho biết việc tận dụng xỉ thép giúp tiết kiệm chi phí khoảng 30% - 40% so với các phương án sử dụng vật liệu truyền thống. Đặc biệt, xỉ thép qua quá trình xử lý phù hợp sẽ có đường kính và kích thước nhỏ hơn so với đất đá nên khi lu lèn sẽ tạo độ khít và độ chắc của nền mặt bằng tốt hơn so với đá tự nhiên.

Nhằm tận dụng các đặc tính cơ học và hút nước vượt trội của xỉ thép so với đá tự nhiên, một số đơn vị đang nghiên cứu tái sử dụng xỉ thép làm đá sinh thái thấm nước tránh ngập lụt trong khu vực đô thị. Theo tính toán ban đầu, nếu sử dụng 1 tấn xỉ thép sẽ góp phần hạn chế khai thác 1 tấn đá, giảm phát thải khí CO_2 khoảng 281 kg. Giá thành 1 tấn cốt liệu xỉ thép chỉ bằng 2/3 so với 1 tấn đá tự nhiên nhưng chất lượng công trình tương đương hoặc tốt hơn.

Trong điều kiện nguồn tài nguyên thiên nhiên đang ngày càng cạn kiệt, chất lượng môi trường bị ảnh hưởng nghiêm trọng bởi tốc độ phát triển của các ngành công nghiệp và đô thị hóa, việc đẩy mạnh tái sử dụng xỉ gang thép được xem là giải pháp hiệu quả giúp bảo vệ môi trường, nâng cao sức cạnh tranh và thúc đẩy tăng trưởng bền vững của ngành sản xuất thép Việt Nam trong bối cảnh hội nhập quốc tế ngày càng sâu rộng.

PHẠM TÚ

TKV: TĂNG TRƯỞNG BỀN VỮNG VỚI MÔ HÌNH KINH TẾ TUẦN HOÀN

TẬP ĐOÀN CÔNG NGHIỆP THAN – KHOÁNG SẢN VIỆT NAM (TKV) ĐẨY MẠNH VIỆC ÁP DỤNG MÔ HÌNH KINH TẾ TUẦN HOÀN VÀO HOẠT ĐỘNG SẢN XUẤT – KINH DOANH NHẰM PHÁT TRIỂN HÀI HOÀ, BỀN VỮNG VỚI MÔI TRƯỜNG. THỰC TẾ CHO THẤY, VIỆC TÁI SỬ DỤNG NƯỚC THẢI, ĐẤT ĐÁ THẢI, "XANH HOÁ" KHU VỰC KHAI THÁC… KHÔNG CHỈ GIÚP TẬP ĐOÀN GIẢM ĐÁNG KỂ CHI PHÍ SẢN XUẤT MÀ CÒN GIA TĂNG NGUỒN NGUYÊN LIỆU ĐẦU VÀO, TẠO RA CHUỖI SẢN PHẨM MỚI VÀ TĂNG CƯỜNG NĂNG LỰC CẠNH TRANH.

Sử dụng triệt để các nguồn phế thải

Ngành Công nghiệp khai thác khoáng sản nói chung, khai thác than nói riêng đóng vai trò quan trọng đối với nền kinh tế đất nước. Tuy nhiên, quá trình khai thác tài nguyên tiềm ẩn nhiều nguy cơ gây mất an toàn và ảnh hưởng đến môi trường. Bên cạnh đó, việc khai thác tài nguyên khoáng sản ngày càng trở nên khó khăn hơn do tình trạng cạn kiệt, khiến chi phí sản xuất tăng cao và làm giảm lợi nhuận của các doanh nghiệp. Việc áp dụng mô hình kinh tế tuần hoàn được xem là "chìa khóa" quan trọng để TKV nâng cao hiệu quả sản xuất, kinh doanh, giảm thiểu tác động xấu đến môi trường cũng như phục hồi môi trường tại các khu vực khai thác.

Bên cạnh tận dụng thu hồi than bùn sau lọc ép hay tái sử dụng tro xỉ làm vật liệu sản xuất gạch không nung một số đơn vị ngành Than như: Công ty Than Nam Mẫu, Công ty Cổ phần Than Vàng Danh, Công ty Than Hạ Long, Công ty Than Hòn Gai, Công ty Cổ phần Than Cọc Sáu, Công ty Than Thống Nhất, tận dụng nguồn đất đá thải tại các mỏ lộ thiện phục vụ san lấp mặt bằng các dự án trọng điểm của tỉnh Quảng Ninh.

Lượng đất đá thải ra từ các hoạt động khai thác khoáng sản của tập đoàn TKV lên đến hơn 150 triệu m3/năm và lượng đất đá thải tích luỹ tại các bãi thải hiện lên đến hơn 1 tỷ m^3 . Trong khi đó, nhu cầu sử dụng đất đá để san lấp mặt bằng cho các dự án trọng điểm của tỉnh Quảng Ninh là khoảng 640 triệu m^3 trong giai đoạn 2021 - 2025. Tập đoàn TKV đã phối hợp với các đơn vị có liên quan để rà soát, tận thu và tái sử dụng hiệu quả nguồn vật liệu đất, đá thải.

Trong năm 2021, Bộ Tài Nguyên và Môi trường cho phép triển khai thí điểm tại vỉa 14 cánh Tây, mỏ Công ty Cổ phần Than Núi Béo - TKV, với trữ lượng khoảng 700.000 m^3 để phục vụ cho Dự án đường bao biển Hạ Long - Cẩm Phả. Dự kiến, việc khai thác đất, đá thải sẽ giúp tập đoàn TKV thu về 100 tỷ đồng trong năm nay.

Việc sử dụng đất đá thải mỏ phục vụ san lấp mặt bằng sẽ góp phần giảm độ cao, diện tích chiếm dụng của các bãi thải, cùng với đó là giảm thiểu các rủi ro sạt lở tại các bãi thải. Đồng thời, giải quyết được khó khăn về diện đổ thải, cung độ vận chuyển đất đá thải cho các đơn vị khai thác trong bối cảnh các bãi thải đang ở tình trạng quá tải.

Bên cạnh đó, Công ty Nhiệt điện Cao Ngạn - TKV đã tiên phong thí điểm việc sử dụng tro xỉ thải làm vật liệu san lấp mặt bằng (hoàn thổ) cho các doanh nghiệp khác cũng như làm phụ gia xi măng.

Đối với nước thải từ các mỏ khai thác, tập đoàn TKV đã áp dụng các biện pháp phù hợp để tái sử dụng thành công lượng nước thải, phục vụ hoạt động sản xuất kinh doanh. Trung bình mỗi năm, toàn tập đoàn TKV xử lý hơn 123 triệu m^3 nước thải mỏ. Theo thống kê của TKV, riêng giai đoạn 2018 - 2020, tập đoàn đã tái sử dụng hơn 15 triệu m^3 nước.

Nguồn nước tái sử dụng sau khi xử lý được đơn vị phục vụ chủ yếu cho công tác sàng tuyển than, trộn ẩm tro sỉ, phun sương dập bụi, vệ sinh thiết bị... Việc tái sử dụng nguồn nước thải phục vụ cho sản xuất than không chỉ tiết giảm chi phí mà còn được xử lý, chủ động cung cấp nguồn nước ổn định, đảm bảo phục vụ sản xuất. Giai đoạn 2021-2025, TKV khuyến khích tất cả đơn vị trong ngành nhân rộng mô hình tái sử dụng nguồn nước thải mỏ qua xử lý để phục vụ ngược lại cho các mỏ.

Phủ xanh bãi thải với cây năng lượng

Bên cạnh việc giảm thiểu tác động môi trường trong quá trình khai thác, tập đoàn TKV còn tập trung cải tạo,

Khoảng 1.800 ha bãi thải đã được tập đoàn TKV phủ xanh với nhiều loại cây trồng khác nhau, giúp phục hồi đáng kể cảnh quan và môi sinh sau khai thác

phục hồi phục hồi cảnh quan và môi sinh sau quá trình khai thác. Tính đến thời điểm hiện tại, khoảng 1.800 ha bãi thải tương đương hơn 30% diện tích bãi thải ngoài hiện có của tập đoàn đã được phủ xanh với nhiều loại cây trồng khác nhau. Không chỉ "xanh hoá" các bãi thải đã dừng hoạt động, nhiều đơn vị thành viên Tập đoàn cũng đẩy nhanh việc trồng cây phủ xanh từng phần các bãi thải đang hoạt động để sớm "hồi sinh" các bãi thải đất đá.

Sau nhiều năm, những đồi keo, phi lao... trồng trên các bãi thải mỏ cũng đã bám rễ sâu, giữ đất, giữ đá, góp phần hạn chế đáng kể nguy cơ sạt lở bãi thải cũng như lọc không khí tốt hơn cho các khu vực này.

Đặc biệt, tập đoàn TKV đang phối hợp với các bên có liên quan để thử nghiệm trồng các loại cây năng lượng tại các bãi thải mỏ cằn cỗi và chứa nhiều kim loại nặng. Cây năng lượng là các loại cây trồng có khả năng sản sinh năng lượng sinh học trực tiếp hoặc các cây trồng làm thức ăn gia súc, tạo năng lượng gián tiếp thông qua sản xuất khí sinh học.

Kết quả bước đầu cho thấy cây chè, cà phê và cây keo khá phù hợp với các bãi thải mỏ bauxite thuộc Tổ hợp Bauxite Nhôm Lâm Đồng. Keo lá tràm, keo lai Australia và cỏ VA06 thích ứng và sinh trưởng tốt tại các bãi thải mỏ than tại tỉnh Quảng Ninh. Trong đó, cỏ VA06 được đánh giá có năng suất cao gần bằng với cỏ trồng trên các loại đất bình thường; hàm lượng dinh dưỡng khá cao; có thể làm thức ăn cho gia súc, lấy phân để sản xuất khí biogas.

Những kết quả tích cực này mở ra hướng đi mới cho việc phục hồi các bãi thải mỏ, chống xói mòn, tăng tính đa dạng sinh học, góp phần giảm thiểu khí nhà kính từ quá trình khai thác khoáng sản. Bên cạnh đó, việc sử dụng các loại cây trồng năng lượng góp phần nâng cao giá trị kinh tế khu vực bãi thải mỏ bằng cách tạo nguồn năng lượng mới như: Khí sinh học, nhiên liệu sinh học để chế biến nhiên liệu cho các nhà máy nhiệt điện... và tạo nguồn thức ăn chủ động cho gia súc trong điều kiện đất canh tác có hạn.

Những giải pháp trên đã giúp Tập đoàn TKV nâng cao hiệu quả sản xuất - kinh doanh, vừa thực hiện mục tiêu an ninh năng lượng quốc gia, vừa đảm bảo an toàn môi trường. Trong thời gian tới, Tập đoàn TKV tiếp tục đẩy mạnh đổi mới quy trình, công nghệ sản xuất, đổi mới thiết bị khai thác hiện đại theo hướng ưu tiên cơ giới hóa, thủy lực hoá và tin học hoá để tăng năng suất, tiết kiệm nhiên liệu, hạn chế khí thải trong quá trình sản xuất, hướng đến việc phát triển bền vững và hài hoà với môi trường.

KIỀU OANH

ỨNG DỤNG KINH TẾ TUẦN HOÀN TẠI HÒA PHÁT

TIẾT KIỆM HÀNG NGHÌN TỶ ĐỒNG CHI PHÍ, MỞ RỘNG HỆ SINH THÁI SẢN PHẨM

MÔ HÌNH KINH TẾ TUẦN HOÀN ĐƯA MỘT PHẦN HOẶC TOÀN BỘ CHẤT THẢI VỀ VÒNG SẢN XUẤT CŨ, CẤU TRÚC LẠI VÀ SỬ DỤNG LẠI, DO ĐÓ, GÓP PHẦN GIẢM TIÊU THỤ NGUYÊN LIỆU, THU HỒI CHẤT THẢI CHO ĐẦU VÀO SẢN XUẤT, GIẢM CHI PHÍ SẢN XUẤT VÀ HƯỚNG ĐẾN SỰ PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG. DO VẬY, TẬP ĐOÀN HÒA PHÁT ĐÃ ĐẨY MẠNH ÁP DỤNG MÔ HÌNH KINH TẾ TUẦN HOÀN TRONG NHIỀU HOẠT ĐỘNG SẢN XUẤT - KINH DOANH, GIÚP TIẾT GIẢM HÀNG NGHÌN TỶ ĐỒNG CHI PHÍ SẢN XUẤT - KINH DOANH CŨNG NHƯ GIA TĂNG ĐÁNG KỂ GIÁ TRỊ CHUỖI SẢN XUẤT.

Tiết giảm chi phí hàng nghìn tỷ đồng nhờ mô hình kinh tế tuần hoàn

Với đặc thù sản xuất công nghiệp đa ngành, đa lĩnh vực, trong đó hoạt động sản xuất gang thép sử dụng lượng lớn điện, nước, than… Tập đoàn Hoà Phát đã áp dụng mô hình kinh tế tuần hoàn vào quá trình sản xuất kinh doanh nhằm sử dụng tiết kiệm các loại năng lượng, tài nguyền thiên nhiên, góp phần bảo vệ môi trường.

Tập đoàn Hoà Phát đã xây dựng thành công công nghệ lò cao liên động khép kín từ quặng sắt đến thép thành phẩm, hay còn gọi là sản xuất thép từ thượng nguồn tại Việt Nam. Cả hai khu liên hợp sản xuất gang thép Hải Dương và Dung Quất của Hoà Phát đều là những tổ hợp khép kín, gồm Nhà máy Chế biến nguyên liệu, Nhà máy Sản xuất than coke và nhiệt điện, Nhà máy Luyện gang, Nhà máy Luyện thép đến Nhà máy Cán thép và các đơn vị phụ trợ khác.

Trong đó, sản phẩm của nhà máy này lại là nguyên liệu đầu vào của nhà máy kia nhằm tối ưu hoá chuỗi giá trị gia tăng của chu trình luyện kim. Đồng thời, việc khép kín chuỗi sản xuất còn giúp các nhà máy thu hồi triệt để và tái sử dụng hiệu quả khí thải, nước thải, nhiệt dư cũng như chất thải rắn sau mỗi công đoạn sản xuất.

Trong khâu luyện thép, Tập đoàn Hoà Phát sử dụng công nghệ lò thổi oxy (BOF) với mức tiêu thụ điện thấp hơn từ 10% - 15%/tấn thép so với công nghệ lò điện (EAF) đang được sử dụng phổ biến tại Việt Nam. Tuy nhiên, công nghệ BOF sinh ra một lượng lớn khí CO độc hại, dễ cháy.

Để giải quyết vấn đề này, hệ thống sản xuất đã được các kỹ sư Hoà Phát cải tiến nhằm thu hồi triệt để toàn bộ lượng khí CO, tích trữ trong bồn chứa dung tích lớn nhằm tái sử dụng làm nhiên liệu đốt thay vì sử dụng nhiên liệu LPG hay dầu FO trong các công đoạn sản xuất khác như nung vôi làm phụ gia tạo xỉ, sản xuất quặng vê viên (pellet)…

Bên cạnh đó, lượng hơi nước quá nhiệt có nhiệt độ trên 150^{0}C - 200^{0}C và áp lực 6.5 bar sinh ra từ quá trình luyện thép và cán thép lại được tận dụng, dẫn ngược về phục vụ các công đoạn sản xuất khác như thiêu kết và sản xuất pellet. Đồng thời, áp lực hơi nước được giảm xuống còn 4 bar để phục vụ bếp ăn của các khu liên hợp, thay thế cho việc sử dụng khí đốt. Giải pháp tận dụng hơi quá nhiệt này giúp tiết giảm hơn 200 triệu đồng/tháng chi phí sử dụng khí gas tại các bếp ăn.

Một cải tiến khác là hầu hết các lò gia nhiệt phôi thép thường được đốt bằng dầu FO thì Khu Liên hợp gang thép Hải Dương lại sử dụng hệ thống 10 lò khí hóa than để sản xuất khí CO từ than anthracite làm nhiên liệu cung cấp cho các lò gia nhiệt của các nhà máy cán, tiết kiệm đến 50% chi phí nhiên liệu cho công đoạn cán thép. Lượng bụi chứa sắt thu hồi được trong quá trình luyện gang thép, cán thép cũng đều được tái sử dụng ở các công đoạn sản xuất; đồng thời, giúp tăng tuổi thọ của dây chuyền sản xuất.

Việc luyện than cốc cũng được Tập đoàn Hoà Phát lựa chọn công nghệ dập cốc khô bằng khí N_2 tiên tiến thay vì công nghệ nhiệt phân than mỡ kiểu truyền thống. Công nghệ dập cốc khô bằng khí N_2 giúp

Việc áp dụng mô hình kinh tế tuần hoàn đã giúp tập đoàn Hoà Phát tiết kiệm hàng nghìn tỷ đồng chi phí sản xuất kinh doanh cũng như gia tăng đáng kể giá trị chuỗi sản xuất thép

giảm thiểu việc thải ra các sản phẩm phụ như dầu coke, dầu nhẹ, hắc in… vốn gây ô nhiễm nặng nền không khí và nguồn nước.

Công nghệ dập than cốc tiên tiến này cũng cho phép thu hồi lượng nhiệt dư để sản xuất điện. Khu liên hợp gang thép Hải Dương đã đưa vào vận hành 4 tổ máy phát điện nhiệt dư với tổng công suất thiết kế 60 MW, cung cấp khoảng 1/3 lượng điện tiêu thụ của toàn khu Liên hợp. Nếu tính theo giá điện công nghiệp trung bình hiện tại, mức tiết kiệm chi phí điện năng từ giải pháp này lên đến 40,3 tỷ đồng/tháng.

Còn tại Khu Liên hợp gang thép Dung Quất, chi phí tiết kiệm được nhờ các giải pháp trên thậm chí còn cao hơn khoảng 2,5 lần so với ở Hải Dương, do quy mô sản xuất lớn hơn, hệ thống tối ưu và hiện đại hơn. Năm 2020, khu liên hợp này sử dụng gần 1,6 tỷ KWh điện năng, trong đó 1,2 tỷ KWh do khu liên hợp tự sản xuất được (đạt mức tự chủ 80%). Tính một cách tương đối, chi phí tiết kiệm được nhờ giải pháp thu hồi nhiệt, khí thải ở các khu liên hợp thép của Hòa Phát từ năm 2021 trở đi nằm trong khoảng 4.000 tỷ đồng.

Tận dụng phế phẩm mở rộng hệ sinh thái sản phẩm

Trong quá trình sản xuất thép, Tập đoàn Hoà Phát đã triển khai thu gom, chế biến xỉ lò cao – chất thải rắn trong quá trình luyện gang để biến thành sản phẩm mới cho ngành Xây dựng. Nhờ được làm lạnh cực nhanh bằng nước áp lực cao, xỉ hạt lò cao từ các khu liên hợp gang thép của Tập đoàn Hoà Phát có hoạt tính cao, phù hợp cho sản xuất xi măng, bê tông, vữa hoặc làm chất kết dính gia cố nền đất yếu.

Xỉ hạt lò cao của Hoà Phát còn được dùng để sản xuất được bê tông khối lớn do giảm nhiệt thủy hóa của bê tông, sản xuất được bê tông chịu nhiệt do tăng độ bền nhiệt cho bê tông, sản xuất bê tông bền trong môi trường nước biển, nước mặn và nước lợ, do tăng độ chống thấm của bê tông, ngăn chặn sự xâm thực của clo và sulfate, đáp ứng nhu cầu tăng tuổi thọ cho các công trình trên biển, trên đảo và ven biển.

Đặc biệt, sản phẩm này sẽ giúp hạ giá thành bê tông thương phẩm do xỉ hạt lò cao có chi phí thấp, giảm hàm lượng clinker trong xi măng, nhờ đó làm giảm lượng khí CO_2 phát thải. Việc tận dụng xỉ hạt lò cao nghiền mịn đã góp phần xử lý triệt để chất thải rắn trong quá trình sản xuất gang thép của Hòa Phát, vừa bảo vệ môi trường cũng như tạo thêm nguồn thu ổn định cho doanh nghiệp, đem lại giá trị gia tăng đáng kể cho chuỗi sản xuất thép.

DUY QUANG

TH: PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG VỚI NGUỒN ĐIỆN TỪ NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI VÀ BÃ MÍA

TẬN DỤNG DIỆN TÍCH TRỐNG TRÊN NHỮNG MÁI TRANG TRẠI BÒ SỮA, TẬP ĐOÀN TH LẮP ĐẶT HỆ THỐNG ĐIỆN MẶT TRỜI ĐỂ CUNG ỨNG NĂNG LƯỢNG XANH CHO TỔ HỢP SẢN XUẤT SỮA. BÊN CẠNH ĐÓ, TẬP ĐOÀN TH CŨNG ÁP DỤNG MÔ HÌNH ĐỒNG PHÁT ĐIỆN ĐỂ TẬN DỤNG BÃ MÍA VÀ CÁC LOẠI PHỤ PHẨM ĐỂ ĐẢM BẢO NĂNG LƯỢNG CHO QUÁ TRÌNH HOẠT ĐỘNG SẢN XUẤT, GIÚP TIẾT KIỆM CHI PHÍ NĂNG LƯỢNG VÀ GIẢM MẠNH LƯỢNG KHÍ CO_2 PHÁT THẢI RA MÔI TRƯỜNG.

Việc tận dụng diện tích trống trên mái trang trại bò sữa để lắp đặt pin điện mặt trời giúp cung ứng nguồn năng lượng xanh cho hoạt động sản xuất của Tập đoàn TH

Nguồn năng lượng tự nhiên từ mái nhà trang trại

Các nghiên cứu phát triển năng lượng tái tạo quốc tế đã chỉ ra Việt Nam là một trong những quốc gia có tiềm năng lớn phát triển năng lượng mặt trời. Cường độ bức xạ mặt trời tại Việt Nam ở mức khá cao so với các quốc gia khác trên thế giới, trung bình khoảng 4,6 kWh/m^2/ngày và số giờ nắng bình quân trong năm từ 2.500 - 3.000 giờ.

Ngày 13/3/2019, Chính phủ đã ban hành Quyết định số 280/QĐ-TTg phê duyệt Chương trình quốc gia về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả giai đoạn 2019-2030. Trong đó, điện mặt trời áp mái được xem là mô hình phát triển năng lượng tái tạo đem lại nhiều lợi ích. Với người tiêu dùng và các doanh nghiệp, chi phí tiền điện hàng tháng sẽ giảm xuống, tăng thu nhập nhờ bán lại phần sản lượng điện không sử dụng cho Tập đoàn Điện lực Việt Nam (EVN). Với ngành Điện, điện mặt trời áp mái có quy mô nhỏ, được đấu nối vào lưới điện hạ áp và trung áp hiện hữu nên giảm áp lực đầu tư lưới điện truyền tải. Đặc biệt, việc phát triển điện mặt trời áp mái không yêu cầu diện tích và vốn đầu tư nhiều, thích hợp để khuyến khích nhiều cá nhân, tổ chức tham gia thực hiện mô hình này, góp phần hiệu quả trong việc tận dụng nguồn năng lượng tái tạo, giảm phát thải khí CO_2.

Nhằm tiết giảm chi phí năng lượng trong hoạt động sản xuất - kinh doanh và hướng đến mục tiêu phát triển bền vững, Tập đoàn TH đã đầu tư lắp đặt hệ thống điện mặt trời trên mái các trang trại chăn nuôi bò sữa tại

tỉnh Nghệ An kể từ giữa năm 2020. Nguồn điện từ năng lượng mặt trời hiện đã đáp ứng từ 1/8, có thời điểm đạt 1/5 tổng nhu cầu điện năng của hệ thống trang trại TH.

Hiện tại có 3 trong số 9 trại của cụm trang trại chăn nuôi bò sữa của Tập đoàn TH tại tỉnh Nghệ An được lắp đặt hệ thống điện mặt trời áp mái. Dự kiến đến cuối năm nay, Tập đoàn TH sẽ lắp đặt thêm hệ thống điện mặt trời áp mái cho 3 trang trại và 1 nhà máy sản xuất thức ăn chăn nuôi.

Theo tính toán, hệ thống điện mặt trời của Tập đoàn TH có thể sản xuất ra được khoảng 4.281 MW/năm khi toàn bộ mái của các cụm trang trại được phủ kín bởi các tấm pin năng lượng mặt trời. Lượng điện năng này cơ bản đáp ứng nhu cầu sử dụng năng lượng trong hoạt động sản xuất kinh doanh, giúp Tập đoàn TH không phải sử dụng nguồn điện từ năng lượng hoá thạch, góp phần giảm phát thải 2.100 tấn CO_2 mỗi năm.

Không chỉ tạo ra nguồn năng lượng xanh, hệ thống điện mặt trời trên mái trang trại hoạt động như một lớp cản nhiệt, giúp làm mát khoảng không gian chăn nuôi của Tập đoàn TH, góp phần cải thiện chất lượng sinh trưởng và năng suất sữa của đàn bò sữa.

Tận dụng phụ phẩm trong hoạt động sản xuất

Trước khi phát triển nguồn điện năng lượng mặt trời, từ nhiều năm nay, Tập đoàn TH đã tận dụng bã mía để sản xuất điện, phục vụ hoạt động sản xuất - kinh doanh tại Công ty TNHH Mía đường Nghệ An - một công ty thành viên của Tập đoàn.

Cụ thể, Công ty TNHH Mía đường Nghệ An đã tích hợp công nghệ đồng phát điện từ bã mía vào quy trình sản xuất nhằm tiết kiệm được chi phí mua điện bên ngoài và tận dụng được phụ phẩm do chính nhà máy sinh ra. Lượng bã mía từ quá trình ép mía lấy đường được sử dụng làm nhiên liệu đốt lò hơi, tạo ra hơi nước có áp suất và nhiệt độ cao. Hơi nước ra khỏi lò hơi được đưa vào sử dụng làm quay tuabin tạo ra điện. Phần hơi nước sau khi ra khỏi tuabin sẽ được đưa vào sử dụng trong sản xuất của nhà máy để thực hiện các công việc như sấy, sưởi, gia nhiệt…

Không chỉ có bã mía, bã bùn mía đường và nhiệt thải từ quá trình chế biến đường tinh luyện cũng được Công ty TNHH Mía đường Nghệ An tận dụng để tạo ra điện. Ngoài ra, tro của quá trình đốt bã mía phát điện được công ty tận dụng để trở thành phân bón ruộng mía.

Theo ước tính của Tổ chức Đường Thế giới (ISO), cứ mỗi tấn bã mía được tận dụng để phát điện sẽ giúp tiết giảm được 0,55 tấn CO_2 phát thải. Việc sử dụng triệt để bã mía và các phụ phẩm trong quá trình tinh luyện đường để tạo ra điện cũng giúp tiết kiệm tài nguyên hoá thạch. Cứ một tấn bã mía chứa 50% độ ẩm sẽ tạo ra lượng điện tương đương việc sử dụng 0,213 tấn dầu thô, theo Tổ chức Hợp tác Quốc tế Đức (GIZ).

Trong quá trình thu hoạch mía đường, các phần không sử dụng của cây mía như lá và rễ được công ty giữ lại và để phân hủy tự nhiên, tạo một lớp thảm phủ trên vùng đất canh tác. Với phương pháp này, đất được bảo vệ, giữ ẩm và bồi đắp dinh dưỡng một cách tự nhiên, không cần sử dụng phân bón hoá học, giảm thiểu tác động lên môi trường. Ngoài ra, rỉ mật, một phụ phẩm từ quy trình ly tâm nước mía, được sử dụng trong quá trình chế biến thức ăn cho đàn bò sữa hoặc bán cho các doanh nghiệp trong các ngành sản xuất khác như mì chính, rượu, bia, cồn.

Trong bối cảnh nhu cầu sử dụng điện năng tại Việt Nam ngày càng tăng, việc đẩy mạnh phát triển năng lượng điện mặt trời áp mái và tận dụng các phụ phẩm trong quá trình sản xuất để tạo nguồn năng lượng được xem các giải pháp thiết thực, hiệu quả để giải bài toán thiếu hụt năng lượng. Đặc biệt, các giải pháp này giúp cung ứng nguồn năng lượng sạch, góp phần bảo vệ môi trường; đồng thời, giúp đa dạng hoá các nguồn cung năng lượng, đảm bảo an ninh năng lượng quốc gia.

TƯỜNG VY

INFORGRAPHIC:

Nhiên liệu sinh học từ tảo biển Nguồn năng lượng xanh cho tương lai

CÁC NGHIÊN CỨU ĐÃ CHỈ RA TẢO BIỂN CÓ KHẢ NĂNG TẠO RA DẦU CHO SẢN XUẤT DIESEL SINH HỌC CAO GẤP NHIỀU LẦN SO VỚI CÁC CÂY CÓ DẦU TRUYỀN THỐNG KHÁC TRÊN CÙNG MỘT DIỆN TÍCH SỬ DỤNG. LOẠI DẦU TẢO NÀY CÓ THỂ THAY THẾ DẦU MỎ HOẶC TRỞ THÀNH NHIÊN LIỆU SINH HỌC SẠCH, AN TOÀN.

Tăng trưởng nhanh là ưu điểm nổi trội giúp tảo trở thành nguyên liệu đầy tiềm năng cho việc sản xuất nhiên liệu sinh học trong tương lai. Bên cạnh đó, tảo xuất hiện trên hầu hết các đại dương và sinh trưởng được ngay cả ở những vùng nước lợ hoặc nghèo chất dinh dưỡng. Theo Bộ Năng lượng Hoa Kỳ, tảo có thể mang lại hiệu quả năng lượng gấp 60 lần so với các loại cây trồng khác trên đất liền như đậu nành, hướng dương… và con số này thậm chí có thể hơn nữa nếu nồng độ khí CO_2 tăng lên.

Trong quá trình sinh trưởng, tảo hấp thụ khí CO_2 trong đại dương và tạo ra khí O_2 cần thiết cho cuộc sống. Ngoài ra khi chết đi thì toàn bộ lượng carbon được tảo hấp thụ sẽ bị kéo xuống đáy biển, từ đó làm chậm quá trình ấm lên toàn cầu do CO_2 không bị phát tán ra bầu khí quyển. Mỗi kg sinh khối tảo giúp hấp thụ khoảng 1,8 kg CO_2 trong quá trình quang hợp.

Khai thác năng lượng từ tảo đã được thực hiện thành công ở quy mô thử nghiệm tại Đức và Nhật Bản. Một số nghiên cứu đề xuất sử dụng nước thải từ các khu công nghiệp để nuôi tảo lấy dầu sinh học, vừa giúp giảm thiểu các chất gây ô nhiễm môi trường trong nước thải vừa tạo ra nguồn năng lượng xanh.

Tuy nhiên, việc biến tảo thành nguồn năng lượng xanh thay thế cho các nguồn nhiên liệu hoá thạch đòi hỏi nhiều thử nghiệm chuyên sâu do tảo là nhóm thực vật sinh trưởng phức tạp. Các nghiên cứu khoa học chỉ ra tình trạng tảo nở hoa (khi số lượng tảo tăng trưởng đột biến) sẽ lại gây hại đến môi trường. Do đó việc khai thác năng lượng từ tảo đòi hỏi phải kiểm soát chặt chẽ sinh khối, thành phần và các độc tính hoá học của chúng.

PV

QUY TRÌNH BIẾN TẢO BIỂN THÀNH "NĂNG LƯỢNG XANH"
Tảo hoang dã
Thải ra khí Oxy
Tảo nuôi trên biển
Tảo nuôi cấy trong máng
Khí thải CO_2
BIOFUEL
Trung tâm tinh chế sinh học
STATION
Bể chứa phân hủy yếm khí
Phân bón
Tuabin khí
Máy phát điện

SỬ DỤNG VI KHUẨN ĐỂ GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ Ô NHIỄM VI NHỰA

Nhà khoa học Yan Liu tại Đại học Bách Khoa Hong Kong (Trung Quốc) vừa cho biết đã tìm ra một loại vi khuẩn sống phổ biến trong đất để thu giữ các vi nhựa nhỏ dưới 5 mm, mở ra cơ hội loại bỏ hiệu quả vấn đề ô nhiễm vi nhựa.

Loài vi khuẩn được sử dụng trong nghiên cứu có tên khoa học là *Pseudomonas aeruginosa* – xuất hiện phổ biến trong môi trường đất, nước, thậm chí trên các hạt vi nhựa. Nghiên cứu cho thấy trong điều kiện môi trường thích hợp, loại vi khuẩn này tạo ra một chất dính, giúp kết tụ số lượng lớn các hạt vi nhựa; giúp quá trình thu giữ vi nhựa dễ dàng và đạt hiệu quả cao.

Vi nhựa có đường kính nhỏ hơn 5 mm được đánh giá là mối nguy hại đến chuỗi thức ăn và sức khoẻ con người. Các hạt vi nhựa không dễ phân huỷ sinh học và tồn tại trong hệ sinh thái trong thời gian dài. Những vi sinh vật hấp thụ và lưu giữ vi nhựa, đi vào chuỗi thức ăn. Vi nhựa dễ dàng hấp thụ các chất ô nhiễm độc hại kim loại nặng và dư lượng thuốc ở nồng độ cao. Điều này gây ra độc tính sinh học và hóa học với các sinh vật trong hệ sinh thái.

Nhà khoa học Yan Liu kỳ vọng vi khuẩn *Pseudomonas aeruginosa* có thể được sử dụng trong các nhà máy xử lý nước thải để ngăn chặn ô nhiễm vi nhựa tại các đại dương. "Nếu thu thập và xử lý hiệu quả, vi nhựa có thể được tái chế", ông Yan Liu cho biết.

(Tham khảo microbiologysociety.org)

VI NHỰA CÓ NGUỒN GỐC TỪ CÁC LOẠI CHẤT THẢI NHỰA DO CON NGƯỜI THẢI RA MÔI TRƯỜNG, THEO ĐÓ, VI NHỰA CÓ THỂ CÓ 3 NHÓM XUẤT XỨ:

- **Vi nhựa sơ cấp (nguyên phát): Là nhựa được chủ ý thiết kế với kích thước rất nhỏ gọi là microbeads, có nhiều trong các sản phẩm sức khỏe và làm đẹp như kem đánh răng, bột giặt, mỹ phẩm,.... hoặc trong công nghệ phun khí để làm sạch rỉ rét, sơn keo máy móc, động cơ, vỏ thuyền….**
- **Vi nhựa thứ cấp (thứ phát): Là những mảnh nhựa rất nhỏ sản sinh từ sự phân hủy của các mảnh vụn nhựa lớn hơn, do các tác nhân vật lý, sinh học và hóa học gây ra.**
- **Vi nhựa từ các nguồn khác: Là những mảnh nhựa có trong rác thải phụ phẩm, bụi trong quá trình hao mòn của hai loại vi nhựa sơ cấp và thứ cấp như sợi vi nhựa khi giặt quần áo, đồ chơi bằng nhựa, vi nhựa cao su do lốp xe hao mòn…**

Các vi nhựa nhỏ dưới 5 mm đang gây ảnh hưởng tiêu cực đến chuỗi thức ăn và sức khoẻ con người

Thủ tướng Nhật Bản Yoshihide Suga đã nhấn mạnh Nhật Bản cần đạt mục tiêu trung hoà phát thải khí carbon vào năm 2050

Nhật Bản hướng tới mục tiêu trung hoà phát thải khí carbon trước năm 2050

Ngày 26/5, Quốc hội Nhật Bản đã thông qua Luật Thúc đẩy đối sách ngăn chặn tình trạng nóng lên của Nhật Bản với mục tiêu trung hoà phát thải khí carbon vào năm 2050.

Đây là lần đầu tiên trong lịch sử Nhật Bản, một mục tiêu cụ thể về trung hoà carbon được ghi nhận vào một bộ luật. Điều này thể hiện rõ cam kết của Nhật Bản trong việc xây dựng nền kinh tế xanh và mục tiêu xã hội không khí thải. Bộ luật này sẽ có hiệu lực kể từ tháng 4/2022.

Thủ tướng Nhật Bản Yoshihide Suga đã ca ngợi động thái trên và nhấn mạnh việc đạt trạng thái trung hoà phát thải khí carbon vào năm 2050 là một trong những mục tiêu phát triển chủ chốt của Nhật Bản. Ông Yoshihide Suga cũng cam kết sẽ cắt giảm 46% lượng phát thải khí carbon của nước này vào năm 2030 so với mức phát thải hồi năm 2013. Con số trên cao hơn gần gấp đôi so với mức mục tiêu 26% được đưa ra trước đó.

Với việc mục tiêu cắt giảm phát thải khí carbon được luật hoá, các cơ quan thuộc Chính phủ Nhật Bản cũng như các doanh nghiệp tư nhân nước này sẽ có những căn cứ pháp lý cụ thể để đưa ra các văn bản hướng dẫn chi tiết cũng như quản trị tốt hơn các rủi ro trong quá trình thực hiện mục tiêu cắt giảm phát thải khí carbon.

Luật thúc đẩy đối sách ngăn chặn tình trạng nóng lên của Nhật Bản cũng bao gồm các điều khoản khuyến khích các địa phương và các thành phố lớn của nước này đặt mục tiêu phát triển năng lượng tái tạo trong việc lập kế hoạch cắt giảm phát thải khí carbon.

Mặc dù luôn tự hào là quốc gia của công nghệ năng lượng, Nhật Bản vẫn phụ thuộc nhiều vào nhiên liệu hóa thạch như than đá và khí tự nhiên hóa lỏng, trong khi hầu hết các lò phản ứng hạt nhân của nước này đã ngừng hoạt động kể từ thảm họa Fukushima năm 2011.

Theo kế hoạch tăng trưởng xanh, Nhật Bản đặt mục tiêu trọng tâm vào việc sản xuất điện gió ngoài khơi với tham vọng tạo ra tới 45 GW trong những thập kỷ tới. Chính quyền nước này cũng muốn phát triển các nhà máy nhiệt điện và điện hạt nhân sử dụng công nghệ thu giữ carbon để đáp ứng 30 - 40% nhu cầu về điện của quốc gia. Công nghệ sản xuất điện từ amoniac và hydro bên cạnh đó đóng góp khoảng 10% vào năm 2025.

Đến giữa năm 2030, Nhật Bản muốn loại bỏ hoàn toàn các phương tiện chở khách mới chạy bằng xăng và có kế hoạch thay thế chúng bằng xe điện, xe xăng lai điện và xe lắp động cơ pin nhiên liệu. Chính phủ Nhật Bản sẽ có các chính sách để giảm chi phí pin cho các loại xe này.

DUY QUANG

Nhiều tiểu bang và vùng lãnh thổ của Australia đang đẩy mạnh việc cấm sử dụng các loại đồ nhựa dùng một lần

Hàng loạt tiểu bang tại Australia cấm sử dụng đồ nhựa dùng một lần

Chính quyền Vùng lãnh thổ thủ đô Australia (ACT), bao gồm thành phố Canbera và các khu vực xung quanh, đã thông qua lộ trình cấm sử dụng nhiều loại đồ nhựa dụng một lần cho tới năm 2025. Đây được xem là nỗ lực mới nhất của Australia trong việc giảm thiểu ô nhiễm chất thải nhựa.

Cụ thể, kể từ ngày 1/7/2021, các loại thìa dĩa, que khuấy nhựa dùng một lần (bao gồm cả các loại làm từ nhựa sinh học) và các loại hộp đựng thực phẩm, đồ uống nhựa dùng một lần sẽ bị cấm phân phối và sử dụng tại khu vực ACT.

Các loại ống hút nhựa dùng một lần, các loại túi đựng rau củ và trái cây và các sản phẩm làm từ nhựa phân hủy nhưng không thể phân rã hoàn toàn thành phân ủ hữu cơ dự kiến sẽ bị cấm sử dụng tại khu vực Vùng lãnh thổ thủ đô Australia kể từ ngày 1/7/2022.

Kể từ ngày 1/7/2023, các loại sản phẩm nhựa dùng một lần khác như cốc, nắp đậy cốc cà phê, bộ đồ ăn dùng một lần, túi nhựa loại to, bông ngoáy tai có dùng que nhựa sẽ được chính quyền khu vực ACT xem xét loại bỏ dần.

Trước đó, vào ngày 1/3/2021, tiểu bang South Australia đã trở thành khu vực hành chính đầu tiên của Australia cấm sử dụng các loại ống hút, dụng cụ ăn uống và que khuấy nhựa dùng một lần, bao gồm cả các sản phẩm làm từ nhựa sinh học. Các sản phẩm làm từ nhựa Polystyren như cốc, bát, đĩa, hộp đựng cũng như các sản phẩm làm từ nhựa phân huỷ oxo (oxo-degradable) sẽ bị cấm sử dụng tại tiểu bang này kể từ ngày 1/3/2022.

Chính quyền tiểu bang Queenland cũng sẽ bắt đầu cấm sử dụng các loại ống hút, thìa dĩa, que khuấy nhựa dùng một lần cũng như các loại cốc và hộp đựng thực phẩm làm từ bọt Polystyrene kể từ ngày 1/9/2021 tới đây.

Các nhà hoạt động môi trường đã lên tiếng ủng hộ chính quyền các tiểu bang tại Australia siết chặt việc sử dụng các sản phẩm nhựa dùng một lần. Theo số liệu thống kê, mỗi năm Australia thải ra 2,5 triệu tấn rác thải nhựa. 84% trong số này được đưa đến các bãi rác và có khoảng 130 nghìn tấn rác thải nhựa mỗi năm bị trôi nổi ngoài môi trường.

MINH ANH

HOA KỲ :
Thông qua dự án trang trại điện gió ngoài khơi QUY MÔ LỚN ĐẦU TIÊN

Hoa Kỳ vừa phê duyệt dự án trang trại điện gió quy mô lớn đầu tiên ngoài khơi nước này với quy mô 2,8 tỷ USD. Đây là một bước tiến quan trọng trong kế hoạch phát triển ngành công nghiệp năng lượng tái tạo tại Hoa Kỳ của chính quyền Tổng thống Joe Biden.

Dự án này bao gồm 62 tuarbin điện gió nổi với tổng công suất đạt 800 MW, đủ để cung cấp điện cho 400.000 hộ gia đình. Các tuarbin này sẽ được lắp đặt ngoài khơi khu vực Martha's Vineyard, tiểu bang Massachusetts vào cuối năm nay. Dự án này được kỳ vọng sẽ mở đường cho việc lắp đặt hơn 3.000 tuarbin điện gió khác ngoài khơi Bờ Đông Hoa Kỳ.

Bộ trưởng Bộ Nội vụ Hoa Kỳ - bà Deb Haaland nhận định việc phê duyệt dự án điện gió ngoài khơi Martha's Vineyard là cột mốc quan trọng trong việc xây dựng một tương lai xanh và bền vững hơn đối với Hoa Kỳ trong việc đối phó các vấn đề biến đổi khí hậu.

Chính quyền Tổng thống Joe Biden cam kết sẽ đẩy mạnh việc thực hiện các dự án điện gió ngoài khơi từ nay đến năm 2025 nhằm đạt mục tiêu sản xuất 30.000 MW điện từ gió biển, cung ứng điện năng cho khoảng 10 triệu hộ gia đình.

Điện gió ngoài khơi đóng vai trò ngày càng quan trọng trong việc tạo ra năng lượng tái tạo. Báo cáo của Hội đồng Năng lượng gió toàn cầu (GWEC) phát hành tháng 3/2021, sau 20 năm, từ năm 2001 đến 2020, tổng công suất lắp đặt điện gió ngoài khơi là 35 GW thì sau 5 năm, từ năm 2021 đến 2025, tổng công suất lắp đặt là dự kiến 70GW và từ năm 2021 đến năm 2030, tổng công suất lắp đặt là dự kiến là 234 GW.

Tổng công suất lắp đặt toàn thế giới sau 30 năm dự kiến là 340 GW. Giai đoạn 2021 - 2030, tổng công suất lắp đặt sẽ tăng 700% so với 20 năm trước đó. Trung Quốc hiện đã vượt qua Đức về lượng lắp đặt tuarbin tích lũy, trở thành quốc gia sản xuất điện gió ngoài khơi lớn thứ hai trên toàn cầu và Anh vẫn ở vị trí dẫn đầu.

Alastair Dutton, Chủ tịch Nhóm Phụ trách Điện gió ngoài khơi Toàn cầu tại GWEC cho biết thêm: "Sản lượng điện gió ngoài khơi toàn cầu hiện nay đã giúp chúng ta giảm thiểu được 62,5 triệu tấn khí thải cacbon - tương đương với việc ngưng sử dụng hơn 20 triệu chiếc xe hơi trên đường. Lợi ích kinh tế - xã hội của điện gió ngoài khơi cũng quan trọng hơn bao giờ hết khi các quốc gia phát triển các chiến lược phục hồi kinh tế xanh. Tuy nhiên, chúng ta mới chỉ khai thác một phần rất nhỏ tiềm năng khổng lồ của điện gió ngoài khơi. Việc đánh thức nguồn tài nguyên này sẽ là chìa khóa để giữ mức nóng lên toàn cầu ở dưới 1,5°C so với thời kỳ tiền công nghiệp, đồng thời tạo ra những lợi ích kinh tế đáng kể trên quy mô toàn cầu".

(Tham khảo The Washington Post)

Điện gió ngoài khơi đóng vai trò ngày càng quan trọng trong việc tạo ra năng lượng tái tạo