BẢN TIN

HOẠT ĐỘNG BẢO VỆ TẦNG Ô-DÔN

CỤC BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

CƠ QUAN ĐẦU MỐI QUỐC GIA THỰC HIỆN
NGHỊ ĐỊNH THƯ MONTREAL VỀ CÁC CHẤT
LÀM SUY GIẢM TẦNG Ô-DÔN



CÔNG TY CỔ PHẦN TRUYỀN THÔNG VÀ CÔNG NGHỆ AHA MEDIA

SỐ 03 / 2026

MỤC LỤC

TIN TRONG NƯỚC

- Khởi động dự án quản lý các chất được kiểm soát theo Nghị định thư Montreal 01
- Việt Nam tham dự Phiên họp bất thường lần thứ 6 các Bên tham gia Nghị định thư Montreal về các chất làm suy giảm tầng ô-dôn (ExMOP6) và Cuộc họp lần thứ 48 Nhóm công tác mở rộng các Bên tham gia Nghị định thư Montreal về các chất làm suy giảm tầng ô-dôn (OEWG48) 03
- Bước chuyển trong hành trình thực hiện Nghị định thư Montreal của Việt Nam: Từ bảo vệ tầng ô-dôn đến chuyển đổi xanh 05
- Làm mát bền vững: Hướng tới tiếp cận mới và cơ hội cho doanh nghiệp 07
- Môi chất lạnh tái chế cho hệ thống điều hòa trước áp lực siết hạn ngạch 09
- Thử nghiệm công cụ điện tử hỗ trợ quản lý, báo cáo sử dụng môi chất lạnh 11
- Lấy ý kiến về việc dán nhãn năng lượng cho máy điều hòa bán thương mại và phổ biến một số chính sách mới về ngành điện lạnh của nhà nước đang được đề xuất 12
- HVACR Vietnam 2026: Tạo cầu nối đào tạo, công nghệ và nguồn nhân lực chất lượng cao 14
- Ngành điều hòa không khí đẩy mạnh giải pháp công nghệ hướng tới Net Zero 16
- Họp tham vấn sửa đổi TCVN 7830 Điều hòa không khí không ống gió - Hiệu suất năng lượng 18

TIN QUỐC TẾ

- Ngày Quốc tế bảo vệ tầng ô-dôn 2026: Hành động toàn cầu vì một hành tinh mát hơn 19
- Caribe - Thái Bình Dương: Chung tay thúc đẩy làm mát bền vững 20
- Tăng cường hợp tác khu vực và thúc đẩy sự tham gia của phụ nữ trong lĩnh vực làm mát bền vững tại châu Phi 22
- Mông Cổ thúc đẩy hiệu quả năng lượng trong lĩnh vực lạnh và điều hòa không khí thông qua hợp tác Nam - Nam với Trung Quốc 24
- Hiệp hội Kỹ sư Hệ thống sưởi, Làm lạnh và Điều hòa không khí Hoa Kỳ (ASHRAE) và Chương trình Môi trường Liên hợp quốc (UNEP) tiếp tục hợp tác thúc đẩy làm mát bền vững 26
- New York đặt mục tiêu phủ xanh 30% diện tích đô thị vào năm 2040 27
- Giá môi chất lạnh tại châu Âu duy trì tương đối ổn định 28
- Madagascar phê chuẩn Bản sửa đổi, bổ sung Kigali 29

CỤC BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

Số 10 Tôn Thất Thuyết, Cầu Giấy, Hà Nội

024 37759430 | Email: dcc@mae.gov.vn



KHỞI ĐỘNG DỰ ÁN QUẢN LÝ CÁC CHẤT ĐƯỢC KIỂM SOÁT THEO NGHỊ ĐỊNH THƯ MONTREAL

Ngày 24 tháng 7 năm 2026, Bộ Nông nghiệp và Môi trường tổ chức Hội thảo khởi động Dự án "Quản lý bền vững các chất được kiểm soát theo Nghị định thư Montreal" (dự án SMS-MP).



Ông Nguyễn Tuấn Quang, Phó Cục trưởng điều hành Cục Biến đổi khí hậu (Bộ Nông nghiệp và Môi trường) và ông Nguyễn Duy Sơn, quyền Giám đốc Quản lý Hoạt động Dự án tại Việt Nam, Ngân hàng Thế giới đồng chủ trì hội thảo.

Tham dự sự kiện có khoảng 150 đại biểu đại diện các Bộ, ngành, địa phương; Ngân hàng Thế giới, Chương trình Môi trường Liên hợp quốc (UNEP) và các tổ chức quốc tế tại Việt Nam; đại diện doanh nghiệp, các viện nghiên cứu, cơ sở giáo dục nghề nghiệp; hội, hiệp hội ngành nghề trong các lĩnh vực liên quan.

Phát biểu tại hội thảo, ông Nguyễn Tuấn Quang, Phó Cục trưởng điều hành Cục Biến đổi khí hậu cho biết: Kể từ khi tham gia Công ước Vienna và Nghị định thư Montreal năm 1994, Việt Nam luôn là thành viên có trách nhiệm, tuân thủ đầy đủ các cam kết quốc tế, triển khai và đạt được nhiều kết quả trong bảo vệ tầng ô-dôn.

Với Kế hoạch quốc gia quản lý, loại trừ các chất làm suy giảm tầng ô-dôn và chất gây hiệu ứng nhà kính được kiểm soát, Việt Nam đã xác định rõ yêu cầu giảm dần sử dụng các chất HFC gắn với chuyển đổi công nghệ, sử dụng các môi chất lạnh với thân thiện môi trường, khí hậu, đồng thời nâng cao hiệu quả năng lượng trong lĩnh vực làm mát.

Tuy nhiên, thách thức lớn hơn đặt ra khi Việt Nam đang bước vào giai đoạn phát triển mới với tốc độ đô thị hóa, công nghiệp hóa và nhu cầu nâng cao chất lượng cuộc sống ngày càng cao. Theo Phó Cục trưởng Nguyễn Tuấn Quang, nhu cầu làm mát trong các tòa nhà, cơ sở sản xuất, chuỗi cung ứng lạnh, giao thông vận tải và các ngành kinh tế khác được dự báo sẽ tiếp tục gia tăng. Nếu không có các giải pháp chính sách và công nghệ phù hợp, sự gia tăng nhu cầu làm mát sẽ kéo theo mức tiêu thụ điện cao hơn, gia tăng sử dụng môi chất lạnh và phát thải khí nhà kính.

Trong bối cảnh đó, dự án SMS-MP được Quỹ Đa phương thi hành Nghị định thư Montreal tài trợ không hoàn lại thông qua Ngân hàng Thế giới và Chương trình Môi trường Liên hợp quốc. Bộ Nông nghiệp và Môi trường là cơ quan chủ quản dự án; Cục Biến đổi khí hậu là đơn vị chủ trì triển khai.

Dự án đặt mục tiêu hỗ trợ loại trừ 97,5% mức tiêu thụ cơ sở HCFC-22 trong lĩnh vực dịch vụ sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị lạnh và điều hòa không khí từ ngày

1 tháng 1 năm 2030. Duy trì mức tiêu thụ các chất HFC không vượt quá mức tiêu thụ cơ sở trong giai đoạn 2024-2028 và giảm 10% mức tiêu thụ cơ sở từ ngày 1 tháng 1 năm 2029. Đồng thời, giảm phát thải khí nhà kính thông qua thúc đẩy sử dụng các công nghệ thay thế không làm suy giảm tầng ô-dôn, thân thiện với khí hậu, nâng cao hiệu suất năng lượng trong lĩnh vực làm lạnh và điều hòa không khí.



Ông Nguyễn Tuấn Quang, Phó Cục trưởng điều hành Cục Biến đổi khí hậu cho biết, Việt Nam bước vào giai đoạn cuối lộ trình loại trừ các chất HCFC và bắt đầu triển khai lộ trình giảm dần tiêu thụ các chất HFC.

Theo ông Nguyễn Duy Sơn, quyền Giám đốc Quản lý Hoạt động Dự án tại Việt Nam cho biết: Dự án dự kiến giúp cắt giảm lượng phát thải hàng năm lên tới 6,1 triệu tấn CO_2 tương đương góp phần thực hiện mục tiêu đạt phát thải ròng bằng "0" vào năm 2050 của Việt Nam. Phía Ngân hàng Thế giới luôn sẵn sàng đồng hành với tư cách là một đối tác tin cậy, linh hoạt và đáp ứng nhanh chóng các yêu cầu phát sinh trong quá trình triển khai dự án, hướng tới hoàn thành dự án thành công, hiệu quả.



Các đại biểu quốc tế tham dự hội thảo.

Hiện nay, Việt Nam đang tập trung chuyển đổi công nghệ và cắt giảm lượng HFC nhập khẩu trong các lĩnh vực trọng điểm như phòng cháy chữa cháy, xốp cách nhiệt, thiết bị lạnh thương mại, và đặc biệt là hệ thống điều hòa không khí di động. Ông Pipat Poopeerasupong, chuyên gia Chương trình Môi trường Liên hợp quốc chia sẻ: Dự án xây dựng một khung chiến lược đồng bộ, từ hạn chế nguồn cung các chất HCFC, HFC nhập khẩu đến hỗ trợ kỹ thuật chuyển đổi công nghệ và nâng cao hiệu quả sử dụng năng lượng.

Dự án cũng chú trọng nâng cấp và vận hành hiệu quả hệ thống cấp phép, quản lý hạn ngạch nhập khẩu thông qua lực lượng hải quan tại các cửa khẩu. Nhằm ngăn chặn triệt để hành vi buôn lậu và nhập khẩu trái phép môi chất lạnh bị cấm, dự án cũng tập trung nâng cao năng lực chuyên môn cho lực lượng hải quan, tập huấn cho doanh nghiệp nhập khẩu và đại lý về trình tự, thủ tục xuất khẩu, nhập khẩu, phân loại hàng hóa liên quan đến các chất được kiểm soát. Các cơ chế kiểm soát sau thông quan và đối thoại hợp tác biên giới với các quốc gia láng giềng cũng sẽ được thiết lập.

Bên cạnh đó, dự án chú trọng chuẩn hóa đội ngũ lao động trong lĩnh vực lắp đặt, sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị lạnh và điều hòa không khí nhằm hạn chế rò rỉ môi chất lạnh; đảm bảo hạ tầng kỹ thuật và tiêu chuẩn an toàn khi đưa các môi chất lạnh thế hệ mới vào sử dụng, tránh các rủi ro cho thợ sửa chữa.

Do liên quan đến nhiều lĩnh vực và nhóm đối tượng, việc triển khai dự án đòi hỏi sự phối hợp chặt chẽ giữa cơ quan quản lý nhà nước về môi trường, hải quan, giáo dục nghề nghiệp, đường sắt, khoa học và công nghệ, năng lượng; các cơ sở đào tạo, viện nghiên cứu, hội, hiệp hội và cộng đồng doanh nghiệp.



Các đại biểu tham dự hội thảo.

Tại Hội thảo, đại diện Cục Biến đổi khí hậu cùng các cơ quan như Cục Hải quan, Cục Giáo dục nghề nghiệp và Giáo dục thường xuyên, Cục Đường sắt Việt Nam, Công ty Cổ phần Vận tải đường sắt đã trao đổi về định hướng hợp tác và cơ chế phối hợp trong triển khai các hoạt động của Dự án. Sự tham gia tích cực của các bên liên quan là điều kiện quan trọng để bảo đảm các kết quả của dự án được duy trì, nhân rộng và phát huy hiệu quả lâu dài.

VIỆT NAM THAM DỰ PHIÊN HỌP BẤT THƯỜNG LẦN THỨ 6 CÁC BÊN THAM GIA NGHỊ ĐỊNH THƯ MONTREAL VỀ CÁC CHẤT LÀM SUY GIẢM TẦNG Ô-DÔN (EXMOP6) VÀ CUỘC HỌP LẦN THỨ 48 NHÓM CÔNG TÁC MỞ RỘNG CÁC BÊN THAM GIA NGHỊ ĐỊNH THƯ MONTREAL VỀ CÁC CHẤT LÀM SUY GIẢM TẦNG Ô-DÔN (OEWG48)

Từ ngày 13 đến ngày 17 tháng 7 năm 2026, Phiên họp bất thường lần thứ 6 các Bên tham gia Nghị định thư Montreal về các chất làm suy giảm tầng ô-dôn (ExMOP6) và Cuộc họp lần thứ 48 Nhóm công tác mở rộng các Bên tham gia Nghị định thư Montreal về các chất làm suy giảm tầng ô-dôn (OEWG48) tại Bangkok, Thái Lan.



Đại diện Việt Nam tham gia Cuộc họp lần thứ 48 Nhóm công tác mở rộng các Bên tham gia Nghị định thư Montreal về các chất làm suy giảm tầng ô-dôn

Đoàn công tác của Việt Nam tham dự ExMOP6 do ông Nguyễn Tuấn Quang, Phó Cục trưởng Cục Biến đổi khí hậu làm Trưởng đoàn; thành viên đoàn là các cán bộ Cục Biến đổi khí hậu. Đối với cuộc họp OEWG48, đoàn Việt Nam gồm các cán bộ của Cục Biến đổi khí hậu tham dự các phiên họp và hoạt động liên quan. Tham dự ExMOP6 và OEWG48 có khoảng 530 đại biểu, gồm đại diện Ban Thư ký Ô-dôn, các Bên tham gia Nghị định thư Montreal, các tổ chức quốc tế, tổ chức phi chính phủ, hiệp hội ngành nghề và doanh nghiệp.

Trong khuôn khổ các cuộc họp, Đoàn Việt Nam đã chủ động trao đổi với Ngân hàng Thế giới, Chương trình Môi trường Liên Hợp Quốc (UNEP), Tổ chức Phát triển công nghiệp Liên Hợp Quốc (UNIDO) và các đối tác quốc tế về các hoạt động hỗ trợ Việt Nam thực hiện Nghị định thư Montreal. Nội dung trao đổi tập trung vào những vấn đề đang có ý nghĩa ngày càng quan trọng đối với quá trình chuyển đổi của lĩnh vực lạnh và điều hòa không khí, như quản lý vòng đời môi chất lạnh; thu gom, tái chế, tái sinh và tiêu hủy các chất được kiểm soát; áp dụng giải pháp làm mát bền vững cho trung tâm dữ liệu; tham gia các sáng kiến về trung tâm xuất sắc về làm mát bền vững và thử nghiệm hiệu quả năng lượng. Đoàn Việt Nam đồng thời tham gia các sự kiện bên lề do Liên minh Làm mát (UNEP), Bộ Môi trường Nhật Bản (MOEJ), Trung tâm Hợp tác Môi trường Hải ngoại Nhật Bản (OECC), Liên minh Khí hậu và Không khí sạch (CCAC) và các đối tác tổ chức nhằm chia sẻ kinh nghiệm, tìm kiếm cơ hội hợp tác và thúc đẩy các giải pháp quản lý vòng đời các chất được kiểm soát.

Các hoạt động trao đổi cho thấy Việt Nam đang từng bước mở rộng cách tiếp cận từ kiểm soát tiêu thụ môi chất lạnh sang quản lý toàn bộ vòng đời, gắn việc giảm dần các chất được kiểm soát với nâng cao hiệu quả năng lượng và phát triển các giải pháp làm mát bền vững. Đây cũng là hướng tiếp cận phù hợp với yêu cầu ngày càng cao của Bản sửa đổi, bổ sung Kigali và nhu cầu làm mát đang gia tăng tại Việt Nam.



Quang cảnh Cuộc họp lần thứ 48
Nhóm công tác mở rộng các Bên tham gia Nghị định thư Montreal về các chất làm suy giảm tầng ô-dôn

Tại Phiên họp ExMOP6, các Bên tiếp tục xem xét việc bầu thành viên của Ủy ban Thực thi nhiệm kỳ 2026-2027 đối với Nhóm các quốc gia Đông Âu. Trong thời gian giữa hai kỳ họp, các quốc gia thuộc Nhóm các quốc gia Đông Âu đã tiến hành tham vấn và thống nhất đề cử Azerbaijan là đại diện của khu vực. Trên cơ sở kết quả tham vấn này, ExMOP6 đã thống nhất hoàn tất việc bầu thành viên Ủy ban Thực thi trên cơ sở đồng thuận.

Phiên họp cũng xác nhận thành viên Ủy ban Thực thi cho các nhiệm kỳ tương ứng và lựa chọn bà Linda Kosgei (Kenya) giữ chức Chủ tịch, bà Sandrine Benard (Na Uy) giữ chức Phó Chủ tịch kiêm Báo cáo viên của Ủy ban đến ngày 31 tháng 12 năm 2026.

Tại Cuộc họp OEWG48, một trong những nội dung trọng tâm được trao đổi là nhu cầu bổ sung nguồn vốn cho Quỹ Đa phương thực hiện Nghị định thư Montreal giai đoạn 2027–2029. Báo cáo của TEAP tập trung đánh giá nhu cầu tài chính liên quan đến hoàn thành loại trừ HCFC, giảm dần HFC, nâng cao hiệu quả năng lượng, quản lý vòng đời môi chất lạnh, đào tạo và tăng cường năng lực. Các Bên đề nghị tiếp tục hoàn thiện phương pháp và giả định tính toán để phản ánh đầy đủ hơn nhu cầu thực tế, đặc biệt trong lĩnh vực dịch vụ, đào tạo và chứng nhận kỹ thuật viên, quản lý vòng đời môi chất lạnh và số hóa hệ thống quản lý. Mức bổ sung vốn giai đoạn 2027–2029 sẽ được xem xét, quyết định tại MOP38 trên cơ sở báo cáo cập nhật của TEAP.

Cuộc họp OEWG48 đồng thời thảo luận nhiều nội dung liên quan trực tiếp đến quá trình thực hiện Bản sửa đổi, bổ sung Kigali và hoạt động của lĩnh vực lạnh và điều hòa không khí. Các vấn đề được quan tâm gồm hoàn thành lộ trình loại trừ HCFC, giảm dần HFC, tăng cường hiệu quả năng lượng, quản lý vòng đời môi chất lạnh, đào tạo và nâng cao năng lực kỹ thuật viên, số hóa hệ thống quản lý, cũng như tăng cường hệ thống cấp phép và phòng ngừa thương mại bất hợp pháp các chất được kiểm soát.

Bên cạnh đó, các Bên xem xét việc tăng cường giám sát khí quyển khu vực đối với các chất được kiểm soát. Trong bối cảnh một số khu vực còn thiếu dữ liệu, trong đó có Đông Nam Á, Việt Nam đã bày tỏ quan tâm đến sáng kiến tăng cường giám sát khí quyển khu vực. Ban Chấp hành Quỹ Đa phương đã thiết lập cửa sổ tài trợ trị giá 9,25 triệu USD cho 03 dự án thí điểm và bổ sung 1,8 triệu USD hỗ trợ duy trì hoạt động của các trạm. Các cơ chế lựa chọn địa điểm, quản trị và chia sẻ dữ liệu sẽ tiếp tục được hoàn thiện để trình MOP38 xem xét.

Cuộc họp OEWG48 cũng xem xét các giải pháp tăng cường thể chế, hệ thống cấp phép và phòng ngừa thương mại bất hợp pháp, trong đó có ứng dụng hệ thống điện tử, xác minh và chia sẻ dữ liệu, cũng như khả năng tích hợp công cụ cấp phép với hệ thống hải quan và Cơ chế một cửa quốc gia. Các biện pháp này được định hướng phù hợp với pháp luật và điều kiện thực tế của từng quốc gia, đồng thời cần đi kèm hỗ trợ kỹ thuật và nguồn lực phù hợp cho các nước thuộc Điều 5.

Kết quả của Phiên họp ExMOP6 và Cuộc họp OEWG48 cho thấy các ưu tiên của Nghị định thư Montreal đang ngày càng gắn chặt với những vấn đề Việt Nam đang phải giải quyết trong nước, đặc biệt là giảm dần HFC, hoàn thành lộ trình loại trừ HCFC, nâng cao hiệu quả năng lượng và quản lý toàn bộ vòng đời môi chất lạnh. Đây cũng là những lĩnh vực cần được tiếp tục thúc đẩy thông qua hợp tác quốc tế, hỗ trợ kỹ thuật và huy động nguồn lực.

Trong thời gian tới, Việt Nam cần tiếp tục chủ động tham gia các cơ chế hợp tác trong khuôn khổ Nghị định thư Montreal, đồng thời tăng cường phối hợp với các đối tác phát triển để huy động nguồn lực cho chuyển đổi công nghệ, đào tạo kỹ thuật viên, thu hồi và quản lý môi chất lạnh, nâng cao hiệu quả năng lượng và phát triển các giải pháp làm mát bền vững. Việc kết hợp giữa hoàn thiện chính sách, nâng cao năng lực thực thi, đổi mới công nghệ và tăng cường hợp tác quốc tế sẽ là cơ sở để Việt Nam thực hiện hiệu quả các nghĩa vụ trong giai đoạn tiếp theo.

Đáng chú ý, các nội dung được thảo luận tại OEWG48 sẽ tiếp tục được hoàn thiện và xem xét tại MOP38, dự kiến tổ chức tại Kigali, Rwanda từ ngày 02 đến ngày 06 tháng 11 năm 2026, nhân dịp kỷ niệm 10 năm thông qua Bản sửa đổi, bổ sung Kigali. Đây sẽ là dịp để Việt Nam tiếp tục chia sẻ kinh nghiệm, tìm kiếm cơ hội hợp tác và thúc đẩy các sáng kiến về làm mát bền vững, hiệu quả năng lượng và quản lý chuỗi lạnh.

BƯỚC CHUYỂN TRONG HÀNH TRÌNH THỰC HIỆN NGHỊ ĐỊNH THƯ MONTREAL CỦA VIỆT NAM: TỪ BẢO VỆ TẦNG Ô-DÔN ĐẾN CHUYỂN ĐỔI XANH

Từ loại trừ các chất làm suy giảm tầng ô-dôn, Việt Nam đang bước sang giai đoạn giảm dần các chất có tác động lớn đến khí hậu, tăng cường quản lý các chất được kiểm soát trong toàn bộ vòng đời và thúc đẩy các giải pháp công nghệ bền vững hơn. Cùng với đó, hệ thống chính sách từng bước được hoàn thiện, vừa bảo đảm thực hiện các cam kết quốc tế, vừa định hướng thị trường, hỗ trợ doanh nghiệp đổi mới công nghệ và nâng cao năng lực cạnh tranh theo hướng xanh, bền vững...

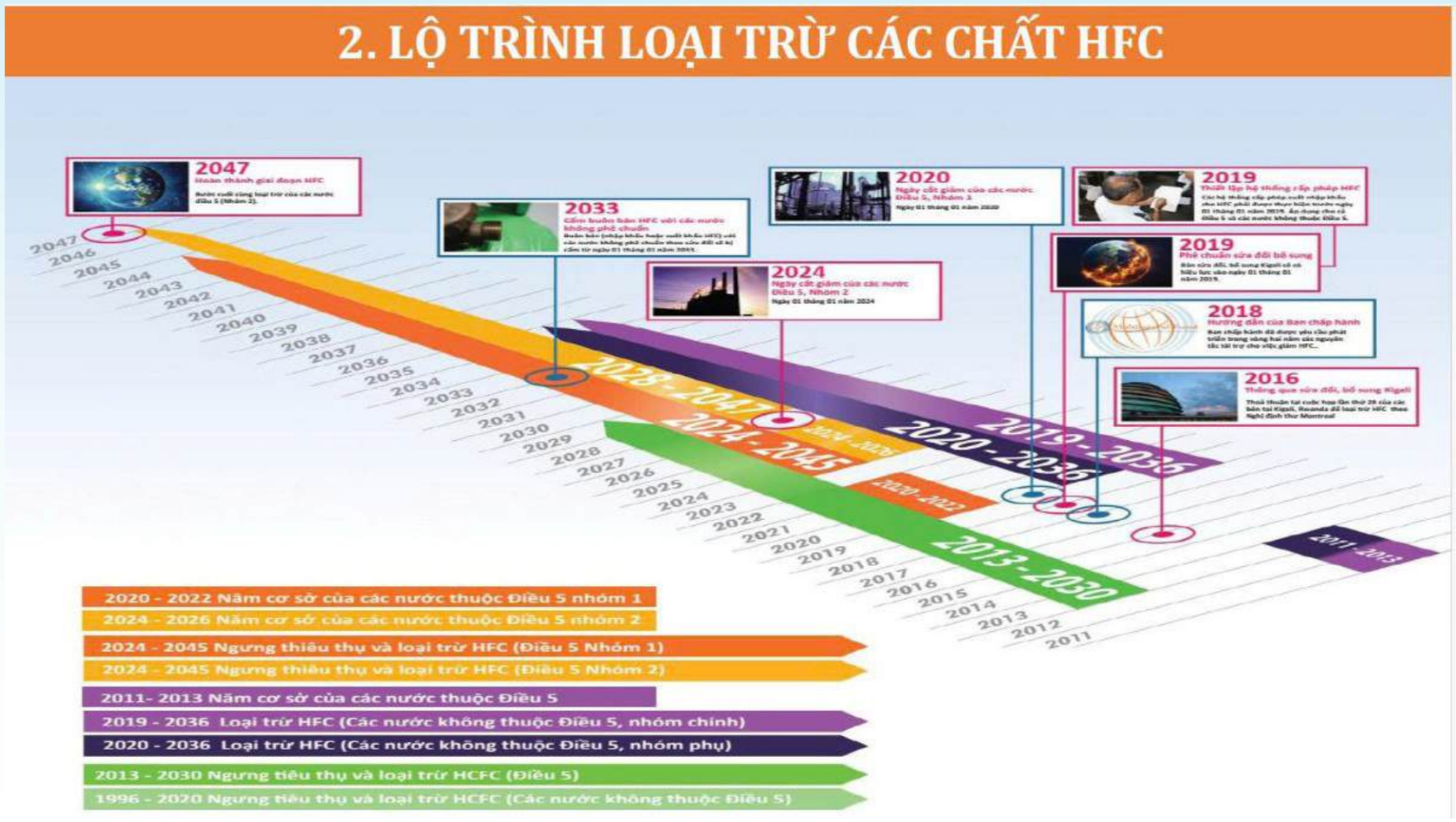
Ảnh: VnEconomy

Hơn ba thập kỷ thực hiện Nghị định thư Montreal về các chất làm suy giảm tầng ô-dôn đã giúp Việt Nam từng bước hoàn thiện chính sách, nâng cao năng lực quản lý và thúc đẩy chuyển đổi công nghệ. Từ mục tiêu loại trừ các chất làm suy giảm tầng ô-dôn, Việt Nam đang mở rộng sang kiểm soát các chất có tác động lớn đến khí hậu, quản lý vòng đời môi chất lạnh và thúc đẩy các giải pháp làm mát bền vững.

Nghị định thư Montreal được thông qua năm 1987, thiết lập lộ trình kiểm soát và loại trừ các chất làm suy giảm tầng ô-dôn trên phạm vi toàn cầu. Đến nay, khoảng 99% các chất được kiểm soát đã được loại bỏ, góp phần đưa tầng ô-dôn vào quỹ đạo phục hồi. Năm 2016, Bản sửa đổi, bổ sung Kigali được thông qua, đưa hydrofluorocarbon (HFC) vào phạm vi kiểm soát nhằm giảm dần việc sử dụng các chất có tiềm năng gây nóng lên toàn cầu cao. Nếu được thực hiện đầy đủ, việc giảm dần HFC có thể giúp tránh khoảng 0,5°C mức tăng nhiệt độ trung bình toàn cầu vào cuối thế kỷ XXI.

Việt Nam tham gia Công ước Vienna về bảo vệ tầng ô-dôn và Nghị định thư Montreal năm 1994. Năm 1995, Việt Nam ban hành Chương trình quốc gia loại trừ dần các chất làm suy giảm tầng ô-dôn; năm 1996 thành lập Văn phòng Chương trình quốc gia về ô-dôn để điều phối triển khai. Trong giai đoạn 1994-2004, các chương trình chuyển đổi đã hỗ trợ doanh nghiệp loại trừ CFC-11 và CFC-12, góp phần giảm phát thải hơn 3,5 triệu tấn CO_2 tương đương mỗi năm. Đến ngày 1 tháng 1 năm 2010, Việt Nam hoàn thành nghĩa vụ loại trừ tiêu thụ CFC, halon và carbon tetrachloride (CTC), đồng thời loại trừ methyl bromide sử dụng ngoài mục đích kiểm dịch và khử trùng hàng xuất khẩu.

Sau đó, Việt Nam tiếp tục triển khai lộ trình loại trừ HCFC, kiểm soát mức tiêu thụ ở mức cơ sở từ năm 2013 và giảm 35% mức tiêu thụ cơ sở từ năm 2020. Trong giai đoạn 2025-2029, mức tiêu thụ HCFC được kiểm soát không vượt quá 32,5% mức cơ sở. Sau khi phê duyệt Bản sửa đổi, bổ sung Kigali, Việt Nam thiết lập cơ chế quản lý HFC và thực hiện phân bổ hạn ngạch nhập khẩu từ năm 2024. Theo thống kê của Ban Thư ký Ô-dôn, quá trình thực hiện Nghị định thư Montreal tại Việt Nam đã góp phần ngăn ngừa phát thải khoảng 260 triệu tấn CO_2 tương đương.



Lộ trình loại trừ các chất HFC. Nguồn: Cục Biến đổi khí hậu

Cùng với việc triển khai các cam kết quốc tế, hệ thống chính sách trong nước tiếp tục được hoàn thiện. Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và các văn bản hướng dẫn đã từng bước cụ thể hóa quy định về quản lý các chất được kiểm soát. Đặc biệt, Kế hoạch quốc gia về quản lý, loại trừ các chất làm suy giảm tầng ô-dôn, chất gây hiệu ứng nhà kính được kiểm soát đến năm 2045, được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 496/QĐ-TTg ngày 11 tháng 6 năm 2024, tạo cơ sở kết nối lộ trình Montreal với chuyển đổi công nghệ, hiệu quả năng lượng, phát triển nguồn nhân lực và quản lý vòng đời các chất được kiểm soát.

Trong giai đoạn mới, yêu cầu quản lý không chỉ dừng ở kiểm soát lượng chất được đưa vào thị trường mà còn mở rộng đến toàn bộ vòng đời môi chất lạnh, từ lựa chọn và sử dụng trong thiết bị đến bảo dưỡng, phòng ngừa rò rỉ, thu hồi, tái sử dụng, tái chế và tái sinh. Cách tiếp cận này có ý nghĩa quan trọng trong bối cảnh hạn ngạch các chất được kiểm soát giảm dần, trong khi nhiều thiết bị hiện hữu vẫn cần môi chất để vận hành và bảo dưỡng.

Quá trình chuyển đổi cũng đặt ra yêu cầu tăng cường phối hợp giữa cơ quan quản lý, doanh nghiệp, cơ sở nghiên cứu đào tạo và các đối tác quốc tế. Việc cung cấp thông tin kịp thời về lộ trình, công nghệ và yêu cầu kỹ thuật sẽ giúp doanh nghiệp chủ động xây dựng kế hoạch đầu tư, lựa chọn thiết bị và môi chất phù hợp. Đồng thời, hợp tác quốc tế, hỗ trợ kỹ thuật và các cơ chế huy động nguồn lực có thể góp phần thúc đẩy đổi mới công nghệ, phát triển thị trường và nâng cao năng lực cạnh tranh.

Hơn ba thập kỷ thực hiện Nghị định thư Montreal đã tạo nền tảng để Việt Nam tiếp tục kết hợp mục tiêu bảo vệ tầng ô-dôn với ứng phó biến đổi khí hậu, nâng cao hiệu quả năng lượng và phát triển các giải pháp làm mát bền vững. Đây là bước chuyển quan trọng trong tiến trình thực hiện các cam kết môi trường và thúc đẩy chuyển đổi xanh.

Nguồn: Cục Biến đổi khí hậu (Tổng hợp)

LÀM MÁT BỀN VỮNG: HƯỚNG TỚI TIẾP CẬN MỚI VÀ CƠ HỘI CHO DOANH NGHIỆP

Việc quản lý, loại trừ các chất làm suy giảm tầng ô-dôn và các chất gây hiệu ứng nhà kính, đồng thời thúc đẩy làm mát bền vững, cần được đặt trong một bài toán tổng thể với cách tiếp cận mới và các giải pháp đồng bộ. Làm mát bền vững là bài toán liên ngành, liên quan đến nhiều bộ, ngành và địa phương.



Ông Nguyên Tuấn Quang, Phó Cục trưởng điều hành Cục Biến đổi khí hậu, Bộ Nông nghiệp và Môi trường

Sau hơn 30 năm thực hiện Công ước Vienna và Nghị định thư Montreal, Việt Nam đã đạt được những kết quả quan trọng trong kiểm soát, loại trừ các chất làm suy giảm tầng ô-dôn, đồng thời từng bước chuyển đổi công nghệ trong lĩnh vực lạnh và điều hòa không khí. Theo ông Nguyễn Tuấn Quang, Phó Cục trưởng điều hành Cục Biến đổi khí hậu, trong giai đoạn mới, Việt Nam đang đứng trước yêu cầu chuyển từ kiểm soát từng loại môi chất sang cách tiếp cận tổng thể hơn, gắn bảo vệ tầng ô-dôn với giảm phát thải khí nhà kính, nâng cao hiệu quả năng lượng và thúc đẩy làm mát bền vững.

Ông Nguyễn Tuấn Quang cho rằng: Việt Nam đã từng bước hoàn thiện hệ thống chính sách, kiểm soát các chất được quản lý theo Nghị định thư Montreal và thực hiện lộ trình loại trừ CFC, Halon, CTC, HCFC, đồng thời bắt đầu giảm dần HFC theo Bản sửa đổi, bổ sung Kigali. Quá trình này không chỉ góp phần bảo vệ tầng ô-dôn mà còn mang lại lợi ích về khí hậu. Theo thống kê của Ban Thư ký Ô-dôn, việc thực hiện Công ước Vienna và Nghị định thư Montreal tại Việt Nam đã góp phần ngăn ngừa phát thải khoảng 260 triệu tấn CO_2 tương đương.

Trong bối cảnh nhu cầu làm mát ngày càng tăng, Việt Nam vừa tiếp tục loại trừ HCFC, vừa thực hiện lộ trình giảm dần HFC. Theo ông Nguyễn Tuấn Quang, bài toán trong giai đoạn tới không thể chỉ dừng ở việc thay thế một môi chất lạnh bằng một môi chất khác. Nếu nhu cầu làm mát tăng nhanh trong khi thiết bị có hiệu suất thấp hoặc hệ thống vận hành chưa hiệu quả, tiêu thụ năng lượng và phát thải vẫn có thể ở mức cao. Vì vậy, bảo vệ tầng ô-dôn và kiểm soát các chất gây hiệu ứng nhà kính cần được đặt trong một cách tiếp cận tổng thể, gắn với yêu cầu chuyển đổi xanh và phát triển bền vững.

Cách tiếp cận về làm mát bền vững cần được triển khai từ khâu quy hoạch và thiết kế công trình, nhằm giảm nhu cầu làm mát ngay từ đầu; đồng thời nâng cao hiệu suất của thiết bị và hệ thống, chuyển đổi sang các môi chất có tiềm năng làm nóng lên toàn cầu (GWP) thấp, phù hợp với yêu cầu an toàn và từng ứng dụng. Bên cạnh đó, năng lực của đội ngũ kỹ thuật và phương thức vận hành, bảo dưỡng thiết bị cũng cần được nâng cao để bảo đảm hiệu quả của quá trình chuyển đổi.

Quản lý vòng đời môi chất lạnh được xác định là một trong những nội dung quan trọng của giai đoạn tới. Hạn ngạch nhập khẩu là công cụ để kiểm soát và từng bước giảm lượng HCFC, HFC nguyên sinh đưa vào thị trường. Tuy nhiên, một lượng lớn môi chất lạnh đã được đưa vào sử dụng trong các thiết bị và hệ thống lạnh. Nếu không được thu hồi, quản lý phù hợp trong quá trình sửa chữa, bảo dưỡng hoặc khi thiết bị hết thời gian sử dụng, lượng môi chất này có thể trở thành nguồn phát thải.

Do đó, Việt Nam cần tiếp tục nâng cao năng lực kỹ thuật viên; tăng cường thu hồi môi chất; từng bước phát triển mạng lưới thu gom, vận chuyển và lưu giữ; nâng cao năng lực tái chế, tái sinh và xử lý; đồng thời tăng cường theo dõi, báo cáo để quản lý tốt hơn dòng môi chất lạnh trong suốt vòng đời. Cách tiếp cận này vừa hỗ trợ thực hiện lộ trình loại trừ HCFC, giảm dần HFC, vừa góp phần hạn chế phát thải và đưa những môi chất còn khả năng sử dụng trở lại vòng tuần hoàn.

Để các giải pháp làm mát bền vững được triển khai rộng rãi, cần có sự kết nối giữa nhiều mắt xích, từ quy hoạch, thiết kế công trình, công nghệ, thiết bị đến đào tạo nhân lực và quản lý môi chất lạnh. Việt Nam đã từng bước hoàn thiện hệ thống chính sách và sẽ tiếp tục triển khai đồng bộ Kế hoạch quốc gia về quản lý, loại trừ các chất làm suy giảm tầng ô-dôn và các chất gây hiệu ứng nhà kính được kiểm soát theo Quyết định số 496/QĐ-TTg. Kế hoạch đồng thời đặt ra các nhiệm vụ về kiểm soát thiết bị, quản lý vòng đời môi chất và thúc đẩy các giải pháp làm mát bền vững trong quy hoạch, thiết kế công trình.

Trong quá trình này, doanh nghiệp giữ vai trò quan trọng trong việc đưa chính sách và công nghệ vào thực tiễn. Theo ông Nguyễn Tuấn Quang, nhà nước cần tiếp tục hoàn thiện khung chính sách, tạo động lực kinh tế, tăng cường hướng dẫn, đào tạo và huy động các nguồn lực quốc tế về tài chính, công nghệ, kinh nghiệm để hỗ trợ quá trình chuyển đổi. Về phía doanh nghiệp, đầu tư vào các giải pháp làm mát hiệu quả không chỉ đáp ứng yêu cầu môi trường mà còn có thể giúp giảm chi phí năng lượng, chủ động trước lộ trình chuyển đổi môi chất, nâng cao năng lực cạnh tranh và mở ra cơ hội tiếp cận các nguồn tài chính xanh.

Bên cạnh đó, tài chính các-bon có thể trở thành một nguồn lực bổ sung cho một số dự án làm mát bền vững. Tuy nhiên, không phải mọi hoạt động giảm phát thải đều mặc nhiên tạo ra tín chỉ các-bon. Các dự án cần đáp ứng yêu cầu về phương pháp luận, đường cơ sở, tính bổ sung và hệ thống đo đạc, báo cáo, thẩm định (MRV).

Theo định hướng này, làm mát bền vững không chỉ là câu chuyện thay đổi môi chất lạnh mà là một quá trình chuyển đổi toàn diện, trong đó giảm nhu cầu làm mát, nâng cao hiệu quả năng lượng, sử dụng môi chất có GWP thấp, quản lý vòng đời môi chất và phát triển nguồn nhân lực cần được triển khai đồng thời. Việc tăng cường phối hợp giữa cơ quan quản lý, doanh nghiệp, cơ sở nghiên cứu, đào tạo và các đối tác quốc tế sẽ là cơ sở để mở rộng các giải pháp làm mát bền vững, từng bước đưa những giải pháp này trở thành thông lệ phổ biến trên thị trường Việt Nam.

MÔI CHẤT LẠNH TÁI CHẾ CHO HỆ THỐNG ĐIỀU HÒA TRƯỚC ÁP LỰC SIẾT HẠN NGẠCH

Nhu cầu làm mát tiếp tục tăng cao nhưng hạn ngạch nhập khẩu môi chất làm lạnh vào Việt Nam sẽ ngày càng bị thắt chặt.

Theo các chuyên gia, việc thu hồi, tái chế và tái sử dụng nguồn môi chất lạnh (gas lạnh) thuộc nhóm HCFC, HFC đang tồn trữ trong các thiết bị làm mát hiện có trở thành giải pháp quan trọng để bù đắp thiếu hụt trong tương lai.

Là thành viên tích cực của Nghị định thư Montreal và Bản sửa đổi, bổ sung Kigali, Việt Nam đã thiết lập lộ trình kiên quyết loại trừ các chất làm suy giảm tầng ô-dôn (HCFC) và giảm dần các chất gây hiệu ứng nhà kính (HFC) có tiềm năng làm nóng lên toàn cầu (GWP) cao.

Thực hiện Kế hoạch quốc gia về quản lý, loại trừ các chất làm suy giảm tầng ô-dôn và các chất gây hiệu ứng nhà kính được kiểm soát, từ năm 2025, Việt Nam đã áp dụng hạn ngạch nhập khẩu HCFC 1.300 tấn/năm và sẽ duy trì đến hết năm 2029, tương ứng mức giảm 67,5%.

Giai đoạn từ 2030-2039, hạn ngạch nhập khẩu trung bình chỉ còn 100 tấn/năm và tiến tới loại trừ hoàn toàn HCFC từ năm 2040.

Với chất HFC, hạn ngạch nhập khẩu giai đoạn 2024-2028 ngưng ở mức cơ sở là 13,9 triệu tấn CO_2tđ, sau đó giảm dần và đến 2045, lượng nhập khẩu không vượt 2,8 triệu tấn CO_2tđ (tương ứng mức cắt giảm khoảng 80%).



Dàn nóng điều hòa không khí tại một tòa nhà cao tầng ở Hà Nội. Ảnh: Trung Nguyên.

Trái ngược với đà siết chặt của nguồn cung, theo đà phát triển của thị trường lạnh và điều không khí, nhu cầu bảo dưỡng thiết bị cũ vẫn rất cao. Điển hình với dòng môi chất HCFC-22 (R22), năm 2024, nhu cầu ở mức 2.468 tấn - ít hơn so với hạn ngạch nhập khẩu 2.600 tấn. Nhưng sang giai đoạn sau, hạn ngạch chỉ còn 100 tấn/năm từ năm 2030 trở đi, trong khi nhu cầu bảo dưỡng được dự báo vẫn neo ở mức 1.221 tấn. Tình trạng thiếu hụt nhiều khả năng kéo dài trong khoảng hơn 10 năm tới, trước khi công nghệ môi chất lạnh thế hệ mới có thể thương mại hóa.

Kịch bản tương tự cũng đặt ra với nhóm HFC khi nhu cầu dự báo sẽ vượt so với hạn ngạch nhập khẩu khoảng 1,15 triệu tấn CO_2tđ từ năm 2029, và đỉnh điểm vượt khoảng 2,21 triệu tấn CO_2tđ vào năm 2032.

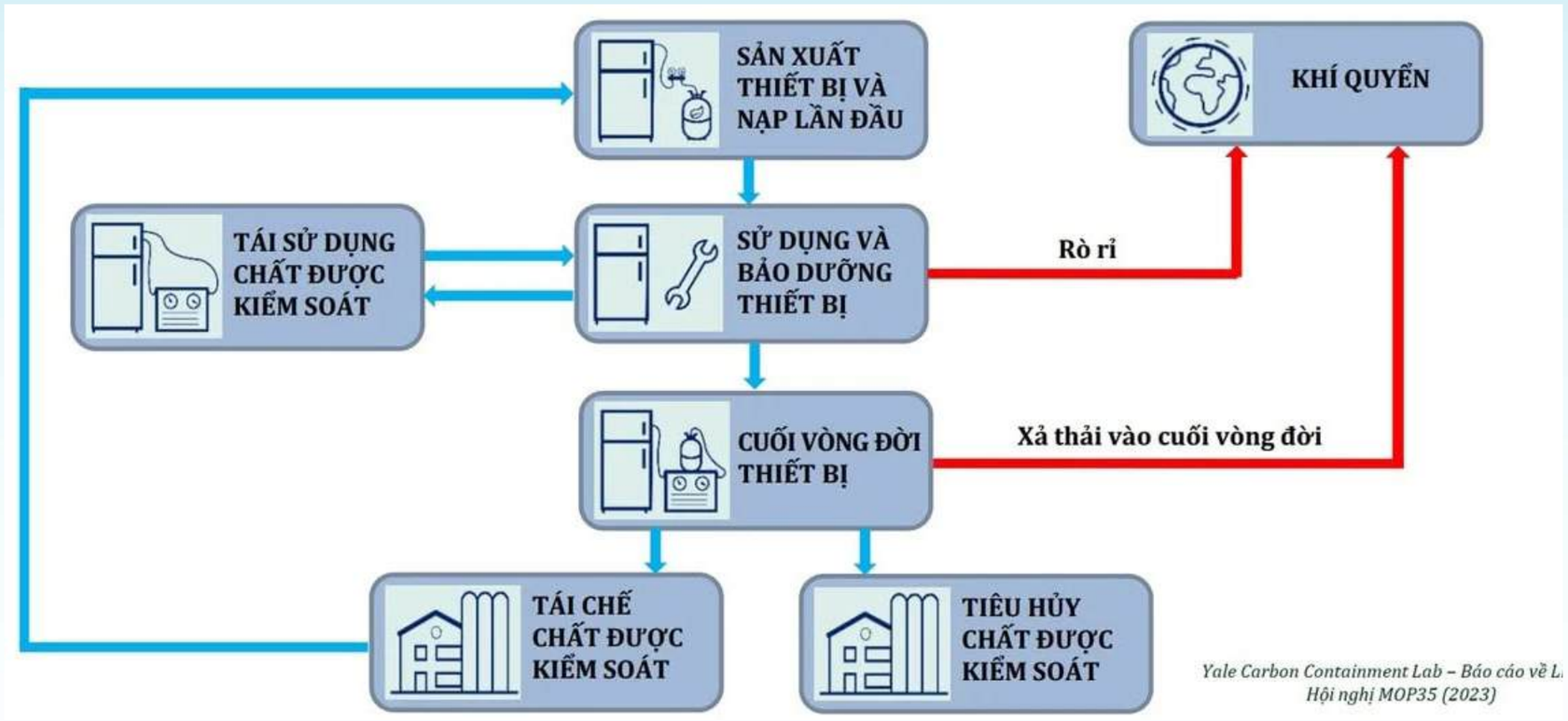


Các chuyên gia trao đổi tại Tọa đàm "Hành động toàn cầu vì một hành tinh mát lành hơn" nhân kỷ niệm Ngày Quốc tế Bảo vệ tầng ô-dôn. Ảnh:Ozone Viet Nam

Trao đổi tại Tọa đàm "Hành động toàn cầu vì một hành tinh mát lành hơn" nhân kỷ niệm Ngày Quốc tế Bảo vệ tầng ô-dôn (16/9), PGS.TS. Nguyễn Việt Dũng, Phó Hiệu trưởng Trường Cơ khí, Đại học Bách khoa Hà Nội nhấn mạnh: Trong bối cảnh nhu cầu làm mát tiếp tục tăng cao nhưng hạn ngạch nhập khẩu các chất HFC ngày càng bị thắt chặt, việc thu hồi và tái sử dụng môi chất lạnh đạt tiêu chuẩn chính là lời giải cho bài toán cân đối nguồn cung mà không làm gia tăng nhập khẩu các chất này.

PGS.TS. Nguyễn Việt Dũng phân tích thêm, kiểm soát vòng đời khép kín còn nhằm đảm bảo an toàn tuyệt đối cho công trình. Khác với thế hệ cũ, các môi chất lạnh thế hệ mới thường có đặc tính bắt cháy. Nếu để xảy ra rò rỉ trong không gian kín của các tòa nhà hiện đại, nguy cơ mất an toàn cháy nổ sẽ là hiểm họa khôn lường. Do đó, môi chất lạnh phải được giám sát nghiêm ngặt từ khâu nạp ban đầu, kiểm soát rò rỉ khi vận hành, cho đến khi thu hồi, tái chế làm sạch hoặc tiêu hủy an toàn nếu đã biến chất.

Theo bà Nguyễn Đặng Thu Cúc, Điều phối viên ô-dôn quốc gia, Cục Biến đổi khí hậu (Bộ Nông nghiệp và Môi trường), hiện nay, việc quản lý vòng đời môi chất lạnh có vẻ khả thi nhất trên lý thuyết, nhưng thực tế triển khai tại Việt Nam vẫn đang ở giai đoạn rất sơ khai.



Quản lý các chất được kiểm soát (gồm HCFC, HFC) theo vòng đời.
Ảnh:Ozone Viet Nam

Khung pháp lý hiện hành quy định rõ: Đối với môi chất lạnh khi không còn sử dụng, Nhà nước khuyến khích tối đa việc thu gom, tái sử dụng hoặc tái chế; chỉ trong trường hợp môi chất đã biến chất, không thể làm sạch hay phục hồi mới bắt buộc phải chuyển giao xử lý tiêu hủy an toàn.

Tuy nhiên, nút thắt lớn nhất hiện nay là: Làm thế nào để tổ chức thu gom hiệu quả trong thực tế? Mỗi thiết bị điều hòa, máy lạnh có vòng đời vận hành kéo dài từ 15 đến 20 năm, thậm chí lâu hơn đối với các hệ thống điều hòa trung tâm quy mô lớn. Dữ liệu quản lý về tệp khách hàng mua sắm thiết bị từ 10-15 năm trước gần như không còn lưu vết. Mặt khác, thói quen thanh lý thiết bị cũ hỏng cho lực lượng thu gom phế liệu tự do (ve chai, đồng nát) với giá cao hơn việc giao nộp đúng quy trình khiến chi phí và cơ chế tài chính dành cho việc thu gom chính ngạch chưa đủ sức hấp dẫn.

“Chúng tôi cũng đã nghiên cứu tính toán phương án lồng ghép trách nhiệm này vào cơ chế Trách nhiệm mở rộng của nhà sản xuất (EPR), gắn trách nhiệm thu hồi và xử lý môi chất lạnh vào các nhà sản xuất, nhà nhập khẩu thiết bị, hoặc kết cấu sẵn chi phí xử lý cuối vòng đời vào giá bán sản phẩm ban đầu. Tuy nhiên, giải pháp này không hề đơn giản vì liên đới đến rất nhiều chính sách kinh tế- xã hội khác cần được đồng bộ hóa”, bà Cúc chia sẻ.

Một mắt xích quan trọng khác nằm ở lựa chọn cuối cùng của người tiêu dùng. Đứng từ góc độ doanh nghiệp sản xuất, bà Nguyễn Thị Lệ Thanh, Giám đốc Công ty Daikin Air-Conditioning Việt Nam phân tích: “Người tiêu dùng thường có thói quen chỉ ưu tiên khả năng làm mát nhanh và giá mua ban đầu. Tuy nhiên, trên toàn bộ vòng đời sản phẩm kéo dài khoảng 10 năm, hiệu suất năng lượng mới là yếu tố quyết định. Một chiếc điều hòa hiệu suất cao tích hợp Inverter và sử dụng môi chất thế hệ mới như R32 có khả năng tiết kiệm tiền điện vượt xa chi phí chênh lệch đầu tư ban đầu, đồng thời giải quyết trọn vẹn bài toán lợi ích cho cả người dùng, nhà sản xuất và môi trường”.

Các chuyên gia cũng nhận định, không thể để người tiêu dùng hay doanh nghiệp đơn độc tự xoay xở với các giải pháp xanh vốn có chi phí đầu tư ban đầu cao. Để biến môi chất tái chế thành nguồn cung bền vững, PGS.TS. Nguyễn Việt Dũng cho rằng, vai trò kiến tạo của Nhà nước cần được cụ thể hóa bằng các đòn bẩy kinh tế đột phá, như sớm tích hợp các công cụ thị trường như tín chỉ các-bon, chứng chỉ giảm phát thải vào lĩnh vực làm mát. Nhà nước cũng cần tính đến việc thành lập hoặc kết nối với các quỹ khí hậu quốc tế nhằm tài trợ chuyển đổi công nghệ cho doanh nghiệp. Đồng thời có cơ chế trợ giá, bù đắp chi phí cho chuỗi logistics thu hồi, tái chế và tiêu hủy an toàn môi chất lạnh cuối vòng đời.

Khi có sự phối hợp liên ngành đồng bộ cùng cơ chế tài chính đủ mạnh, tiềm năng của môi chất lạnh tái chế mới thực sự được phát huy, vừa bảo đảm an ninh vận hành cho thị trường điều hòa, vừa giúp Việt Nam vững vàng trên hành trình giảm phát thải khí nhà kính.

Theo Nghị định số 06/2022/NĐ-CP (sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 119/2025/NĐ-CP), quy định bắt buộc thu gom đã áp dụng đối với tổ chức sở hữu thiết bị làm lạnh, điều hòa công suất lớn từ ngày 1/1/2024, và sẽ mở rộng sang các nhà sản xuất, nhập khẩu thiết bị công suất nhỏ từ ngày 1/1/2028 nhằm đồng bộ hóa với cơ chế Trách nhiệm mở rộng của nhà sản xuất (EPR).

Song song đó, lộ trình kiểm soát 11 nhóm thiết bị theo chỉ số GWP (như trần GWP tối đa 750 cho điều hòa gia dụng đến năm 2029) và tuân thủ Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 76:2023/BTNMT về thu gom, tái chế, công bố hợp quy môi chất lạnh sẽ là "bộ lọc" để ngăn chặn môi chất gây hại cho môi trường lưu hành trên thị trường.

Nguồn: Ozone Viet Nam

THỬ NGHIỆM CÔNG CỤ ĐIỆN TỬ HỖ TRỢ QUẢN LÝ, BÁO CÁO SỬ DỤNG MÔI CHẤT LẠNH

Cục Biến đổi khí hậu mời các tổ chức, doanh nghiệp đăng ký thử nghiệm miễn phí giải pháp hỗ trợ theo dõi, quản lý và báo cáo điện tử về môi chất lạnh RefNEXT.



Các đơn vị tham gia được sử dụng miễn phí RefNEXT trong thời gian 2 năm kể từ ngày đăng ký.

Thực hiện nghĩa vụ thành viên với Nghị định thư Montreal về các chất làm suy giảm tầng ô-dôn và Bản sửa đổi, bổ sung Kigali, Việt Nam đang từng bước tăng cường quản lý các chất được kiểm soát, trong đó có quản lý môi chất lạnh trong toàn bộ vòng đời. Cùng với quá trình này, việc ứng dụng công nghệ số có thể góp phần nâng cao hiệu quả thu thập, quản lý và tổng hợp thông tin phục vụ thực hiện các quy định pháp luật và công tác quản lý nhà nước.

Trong thời gian qua, Cục Biến đổi khí hậu phối hợp với Liên minh Khí hậu và Không khí sạch (Climate and Clean Air Coalition - CCAC) về tăng cường quản lý môi chất lạnh và thúc đẩy ứng dụng công nghệ số, các bên đang phối hợp nghiên cứu và thử nghiệm giải pháp hỗ trợ theo dõi, quản lý và báo cáo điện tử về môi chất lạnh. Ứng dụng điện tử RefNEXT do CCAC thuê tuyển Trung tâm Hợp tác Môi trường Hải ngoại Nhật Bản (Overseas Environmental Cooperation Center - OECC) thiết kế, được sử dụng làm công cụ thử nghiệm trong khuôn khổ hoạt động hợp tác này. RefNEXT hỗ trợ theo dõi và quản lý trực tuyến các chất được kiểm soát và thiết bị có chứa chất được kiểm soát, đồng thời hỗ trợ tổ chức, doanh nghiệp tổng hợp thông tin phục vụ thực hiện nghĩa vụ báo cáo theo quy định hiện hành.

Cục Biến đổi khí hậu mời các tổ chức, doanh nghiệp quan tâm, đặc biệt là các đơn vị thuộc đối tượng thực hiện nghĩa vụ báo cáo về sử dụng các chất được kiểm soát theo Nghị định số 06/2022/NĐ-CP, được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 119/2025/NĐ-CP và Nghị định số 83/2026/NĐ-CP, đăng ký tham gia thử nghiệm.

Các đơn vị tham gia được sử dụng miễn phí RefNEXT trong thời gian hai (02) năm kể từ ngày đăng ký và được hỗ trợ kỹ thuật trong quá trình sử dụng.

Việc tham gia được thực hiện trên cơ sở tự nguyện. Thông qua quá trình thử nghiệm, Cục Biến đổi khí hậu và các đối tác mong muốn tiếp thu ý kiến phản hồi của các tổ chức, doanh nghiệp về tính phù hợp, thuận tiện và khả năng ứng dụng của công cụ trong thực tiễn.

Kết quả và phản hồi từ quá trình thử nghiệm sẽ cung cấp thêm thông tin, kinh nghiệm thực tế phục vụ nghiên cứu, hoàn thiện các giải pháp ứng dụng công nghệ số trong quản lý môi chất lạnh trong thời gian tới.

Đăng ký và tham gia thử nghiệm RefNEXT tại địa chỉ sau đây https://refnext-vn.genbanext.com/login.

LẤY Ý KIẾN VỀ VIỆC DÁN NHÃN NĂNG LƯỢNG CHO MÁY ĐIỀU HÒA BÁN THƯƠNG MẠI VÀ PHỔ BIẾN MỘT SỐ CHÍNH SÁCH MỚI VỀ NGÀNH ĐIỆN LẠNH CỦA NHÀ NƯỚC ĐANG ĐƯỢC ĐỀ XUẤT

Ngày 15 tháng 8 năm 2026, tại Thành phố Hà Nội, Cục đổi mới Sáng tạo, Chuyển đổi xanh và Khuyến công - Bộ Công thương kết hợp với Hội Khoa học Kỹ thuật Lạnh và Điều hòa không khí Việt Nam tổ chức Hội thảo: "Lấy ý kiến về việc dán nhãn năng lượng cho máy điều hòa bán thương mại và phổ biến một số chính sách mới về ngành điện lạnh của Nhà nước đang được đề xuất".



Các chuyên gia trình bày tại Hội thảo.
Ảnh: lanhdhkk.com.vn

Tham dự Hội thảo có đại diện các cơ quan quản lý nhà nước, trong đó có Cục Đổi mới sáng tạo, Chuyển đổi xanh và Khuyến công - Bộ Công Thương, Viện Tiêu chuẩn Chất lượng Việt Nam và Cục Biến đổi khí hậu - Bộ Nông nghiệp và Môi trường. Về phía Hội Khoa học Kỹ thuật Lạnh và Điều hòa không khí Việt Nam có đại diện lãnh đạo Hội, Ban Chấp hành Hội và các chuyên gia trong lĩnh vực lạnh và điều hòa không khí. Hội thảo cũng có sự tham gia của đại diện các trường đại học, cơ sở đào tạo chuyên ngành, doanh nghiệp sản xuất, kinh doanh, lắp đặt điều hòa không khí và các trung tâm thử nghiệm.

Phát biểu tại Hội thảo, đại diện Cục Đổi mới sáng tạo, Chuyển đổi xanh và Khuyến công - Bộ Công Thương cho biết, Việt Nam đặt mục tiêu tiết kiệm từ 5–7% lượng điện tiêu thụ trong giai đoạn 2019–2025 và 8–10% vào năm 2030. Chương trình dán nhãn năng lượng và áp dụng mức hiệu suất năng lượng tối thiểu đối với các phương tiện, thiết bị thuộc diện quản lý đã đạt được những kết quả tích cực, góp phần thúc đẩy chuyển đổi thị trường theo hướng nâng cao hiệu suất sử dụng năng lượng. Riêng đối với điều hòa không khí gia dụng, trong giai đoạn 2020-2025 đã có khoảng 600 model đăng ký dán nhãn năng lượng.

Tại Hội thảo, các đại biểu tập trung trao đổi về việc mở rộng phạm vi dán nhãn năng lượng đối với máy điều hòa không khí bán thương mại. Các nội dung được trình bày gồm tổng quan thị trường và nhu cầu dán nhãn năng lượng đối với điều hòa bán thương mại; đề xuất các phương án dán nhãn; dự thảo tiêu chuẩn hiệu suất năng lượng điều hòa bán



Ông Nguyễn Bá Tú - Cục biến đổi khí hậu – Bộ Nông nghiệp và Môi trường. Ảnh: lanhdhkk.com.vn

thương mại; cũng như năng lực thử nghiệm đối với nhóm thiết bị này tại Việt Nam. Nội dung thảo luận được đặt trong bối cảnh yêu cầu nâng cao hiệu suất năng lượng và tăng cường các giải pháp sử dụng năng lượng tiết kiệm, hiệu quả trong lĩnh vực lạnh và điều hòa không khí.

Trong phần thảo luận, đại diện Công ty TNHH Mitsubishi Electric Việt Nam đã đóng góp ý kiến đối với dự thảo Tiêu chuẩn quốc gia về hiệu suất năng lượng cho điều hòa bán thương mại. Đại diện doanh nghiệp sản xuất thiết bị điều hòa và các chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật lạnh cũng trao đổi về các giải pháp tiết kiệm năng lượng, thực trạng sử dụng thiết bị và những yêu cầu đặt ra đối với sự phát triển của ngành điều hòa không khí tại Việt Nam. Các ý kiến được Viện Tiêu chuẩn Chất lượng Việt Nam ghi nhận để xem xét, tiếp thu trong quá trình hoàn thiện dự thảo tiêu chuẩn.

Đáng chú ý, tại Hội thảo, ông Nguyễn Bá Tú, đại diện Cục Biến đổi khí hậu đã thông tin về một số chính sách lớn liên quan đến bảo vệ tầng ô-dôn, giảm phát thải khí nhà kính và các nhiệm vụ đặt ra đối với ngành điều hòa không khí. Việc nâng cao hiệu suất năng lượng của thiết bị, đồng thời từng bước chuyển đổi sang các công nghệ và môi chất lạnh có tiềm năng làm nóng lên toàn cầu thấp là những nội dung có ý nghĩa trong quá trình thực hiện các cam kết về bảo vệ tầng ô-dôn và ứng phó với biến đổi khí hậu.



TS. Tạ Quang Ngọc, Chủ tịch Hội KHKT Lạnh và ĐHKK Việt Nam phát biểu khai mạc Hội thảo. Ảnh: lanhdhkk.com.vn

Việc nghiên cứu, hoàn thiện tiêu chuẩn hiệu suất năng lượng và mở rộng dán nhãn năng lượng đối với điều hòa không khí bán thương mại được kỳ vọng sẽ góp phần cung cấp thêm thông tin cho người tiêu dùng, thúc đẩy doanh nghiệp đổi mới công nghệ, nâng cao hiệu suất thiết bị và tăng cường sử dụng năng lượng tiết kiệm, hiệu quả.



Các đại biểu tham dự Hội thảo. Ảnh: lanhdhkk.com.vn

Nguồn: Cục Biến đổi khí hậu (Tổng hợp)

HVACR VIETNAM 2026: TẠO CẦU NỐI ĐÀO TẠO, CÔNG NGHỆ VÀ NGUỒN NHÂN LỰC CHẤT LƯỢNG CAO

HVACR Vietnam 2026 - Triển lãm Quốc tế về Điều hòa Không khí, Làm lạnh và Công nghệ Tòa nhà Thông minh sẽ diễn ra từ ngày 4 đến 6 tháng 11 năm 2026 tại Thành phố Hồ Chí Minh. Điểm nhấn đáng chú ý của triển lãm là Vòng Chung kết Cuộc thi Thiết kế Hệ thống HVAC Toàn quốc 2026, nơi sinh viên có cơ hội vận dụng kiến thức vào các bài toán kỹ thuật thực tế, tiếp cận tiêu chuẩn quốc tế và giao lưu, kết nối với các chuyên gia, doanh nghiệp trong lĩnh vực HVAC…

HVACR Vietnam 2026 tập trung giới thiệu những công nghệ, thiết bị và giải pháp mới trong các lĩnh vực điều hòa không khí, làm lạnh, thông gió, công nghệ tòa nhà thông minh và sử dụng năng lượng hiệu quả. Bên cạnh hoạt động trưng bày, triển lãm còn hướng tới vai trò là diễn đàn kết nối doanh nghiệp, chuyên gia, nhà thầu, đơn vị tư vấn, chủ đầu tư và cơ quan quản lý, qua đó thúc đẩy đổi mới công nghệ, mở rộng hợp tác và phát triển ngành HVAC theo hướng hiện đại, hiệu quả và bền vững.

Sự kiện được đồng tổ chức cùng Hội Khoa học Kỹ thuật Lạnh và Điều hòa Không khí Việt Nam (VISRAE) và ASHRAE Vietnam Chapter. Đây là nền tảng để các nhà sản xuất, nhà cung cấp, đơn vị tư vấn, nhà thầu, chủ đầu tư và chuyên gia trong ngành cùng trao đổi về công nghệ, tiêu chuẩn, giải pháp vận hành và xu hướng phát triển mới.

Theo bà Lữ Minh Uyên, đại diện Informa Markets - Ban tổ chức HVACR Vietnam 2026 cho biết, HVACR Vietnam đã trở thành một trong những sự kiện uy tín của ngành HVAC tại Việt Nam, không chỉ là nơi giới thiệu công nghệ và kết nối giao thương mà còn là diễn đàn chia sẻ tri thức, thúc đẩy đổi mới sáng tạo và góp phần phát triển ngành.



Bà Lữ Minh Uyên, đại diện Informa Markets Vietnam. Ảnh: Tạp chí điện tử Thương hiệu và Công luận

Đại diện Informa Markets cho rằng, sự phát triển bền vững của ngành không thể chỉ dựa vào công nghệ mà còn được quyết định bởi chất lượng nguồn nhân lực. Chính vì vậy, việc đồng hành cùng ASHRAE Vietnam Chapter và VISRAE tổ chức Cuộc thi Thiết kế HVAC Toàn quốc dành cho sinh viên 2026 được xem là một hoạt động có ý nghĩa, góp phần kết nối nhà trường, doanh nghiệp và các tổ chức nghề nghiệp.



Đại diện các đội sinh viên tham gia cuộc thi Thiết kế Hệ thống HVAC Toàn quốc 2026. Ảnh: Tạp chí điện tử Thương hiệu và Công luận

Bên cạnh khu vực triển lãm, HVACR Vietnam 2026 sẽ có chuỗi hội thảo chuyên ngành, diễn đàn kỹ thuật, các chương trình kết nối giao thương và nhiều hoạt động bên lề. Qua đó, doanh nghiệp có thêm cơ hội cập nhật xu hướng công nghệ, chia sẻ kinh nghiệm thực tiễn, mở rộng mạng lưới đối tác và tìm kiếm cơ hội hợp tác kinh doanh.

Trong tổng thể chương trình, Vòng Chung kết Cuộc thi Thiết kế Hệ thống HVAC Toàn quốc 2026 được kỳ vọng trở thành điểm nhấn đặc biệt. Cuộc thi dành cho sinh viên các trường đại học trên toàn quốc, khuyến khích nghiên cứu, sáng tạo và ứng dụng kiến thức chuyên ngành vào thực tế, đồng thời góp phần phát hiện, bồi dưỡng nguồn nhân lực trẻ cho ngành HVAC.

Điểm khác biệt của Cuộc thi Thiết kế Hệ thống HVAC Toàn quốc 2026 nằm ở việc đưa sinh viên ra khỏi phạm vi của những bài tập lý thuyết, tiếp cận gần hơn với yêu cầu thực tế của nghề nghiệp.

PGS. TS. Đàm Sao Mai, Phó Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp TP. Hồ Chí Minh, cho rằng, trong bối cảnh thế giới hướng tới phát triển bền vững và Net Zero, ngành HVAC đang giữ vai trò quan trọng. Một yêu cầu đặt ra đối với đào tạo, là thu hẹp khoảng cách giữa kiến thức kỹ thuật trên giảng đường và thực tiễn vận hành ngoài công trường.



Ông Giang Cao Tuấn, Chủ tịch ASHRAE Vietnam Chapter.
Ảnh: Tạp chí điện tử Thương hiệu và Công luận

Theo PGS. TS. Đàm Sao Mai, HVACR Vietnam 2026 là một "thao trường" thực thụ, nơi các kỹ sư tương lai không chỉ tranh tài, mà còn được rèn luyện bản lĩnh, tiếp cận thông lệ quốc tế và giải quyết vấn đề từ nhiều góc độ, như hiệu quả năng lượng, tối ưu chi phí và bảo vệ môi trường.

Khác với bài tập thiết kế thuần túy trong nhà trường, cuộc thi đặt sinh viên trước những yêu cầu gần với công việc của một kỹ sư HVAC. Người tham gia không chỉ tính toán tải lạnh, lựa chọn thiết bị mà, còn phải xem xét chất lượng không khí trong nhà, hiệu quả năng lượng, mức phát thải, chi phí đầu tư và vận hành trong suốt vòng đời công trình.

Một điểm đáng chú ý của cuộc thi là định hướng để sinh viên tiếp cận các tiêu chuẩn kỹ thuật và thông lệ quốc tế, trong đó tiêu chuẩn ASHRAE được sử dụng làm nền tảng quan trọng cho cuộc thi.

Theo ông Giang Cao Tuấn, Chủ tịch ASHRAE Vietnam Chapter, việc lựa chọn tiêu chuẩn ASHRAE không chỉ mang ý nghĩa học thuật, mà còn giúp sinh viên Việt Nam tiếp cận hệ thống tiêu chuẩn quốc tế, hình thành phương pháp đưa ra quyết định thiết kế, dựa trên dữ liệu, bằng chứng khoa học và các tiêu chí kỹ thuật có thể kiểm chứng.

Trong thiết kế HVAC hiện đại, các yêu cầu về nhiệt độ và độ ẩm không còn là tiêu chí duy nhất. Công trình phải đồng thời bảo đảm chất lượng môi trường trong nhà, sức khỏe và tiện nghi người sử dùng, sử dụng năng lượng hiệu quả, vận hành tin cậy và giảm tác động đến môi trường.

Theo đó, sinh viên tham gia cuộc thi sẽ phải tư duy như kỹ sư chuyên nghiệp: xác định điều kiện thiết kế, phân tích tải, tổ chức thông gió, kiểm soát chất lượng không khí, đánh giá tiện nghi nhiệt và tối ưu hiệu quả năng lượng trên cơ sở các tiêu chuẩn phù hợp.

"Tiêu chuẩn không làm hạn chế sáng tạo, mà tạo nền tảng để biến các ý tưởng thành giải pháp kỹ thuật an toàn, hiệu quả và có khả năng triển khai thực tế", ông Giang Cao Tuấn nhấn mạnh.

Nguồn: Cục Biến đổi khí hậu (Tổng hợp)

NGÀNH ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ ĐẨY MẠNH GIẢI PHÁP CÔNG NGHỆ HƯỚNG TỚI NET ZERO

Trước mục tiêu Net Zero vào năm 2050, ngành điều hòa không khí đang đẩy mạnh các giải pháp tiết kiệm năng lượng, sử dụng môi chất lạnh có tiềm năng nóng lên toàn cầu thấp và ứng dụng AI, IoT nhằm giảm phát thải, nâng cao hiệu quả vận hành công trình.



Ngành điều hòa không khí đẩy mạnh giải pháp công nghệ hướng tới Net Zero. Ảnh: lanhdhkk.com.vn

Ngành sưởi ấm, thông gió, điều hòa không khí và làm lạnh (HVACR) đang đứng trước yêu cầu chuyển đổi mạnh mẽ nhằm đáp ứng mục tiêu giảm phát thải khí nhà kính, tiết kiệm năng lượng và hướng tới Net Zero. Trong đó, việc đổi mới công nghệ, nâng cao hiệu suất thiết bị và chuyển đổi sang các môi chất lạnh thân thiện với môi trường được xem là những hướng đi quan trọng.

Theo ông Võ Văn Hoàng - Trưởng phòng Kỹ thuật thiết kế, Bộ phận HVAC Engineering, Việt Nam đã đưa ra cam kết đạt phát thải ròng bằng "0" vào năm 2050 tại Hội nghị lần thứ 26 các bên tham gia Công ước khung của Liên hợp quốc về biến đổi khí hậu (COP26). Ngay sau hội nghị, Chính phủ Việt Nam đã triển khai nhiều giải pháp đồng bộ, từ hoàn thiện khung pháp lý đến xây dựng các chiến lược dài hạn, từng bước hình thành lộ trình hiện thực hóa các mục tiêu về khí hậu và giảm phát thải.

Trong bối cảnh đó, các doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực HVACR, đặc biệt là những doanh nghiệp tiên phong như Panasonic đang tập trung phát triển các dòng sản phẩm và giải pháp công nghệ theo hướng tiết kiệm năng lượng, giảm phát thải khí nhà kính và sử dụng môi chất lạnh có mức độ tác động thấp hơn đối với môi trường.

Một trong những yêu cầu đáng chú ý là lộ trình sử dụng môi chất lạnh có chỉ số tiềm năng nóng lên toàn cầu (GWP) dưới 750 đối với các hệ thống điều hòa dân dụng, thương mại và điều hòa trung tâm vào năm 2029. Hiện các hệ thống điều hòa trung tâm tại Việt Nam đang sử dụng phổ biến môi chất lạnh R410A. Tuy nhiên, theo lộ trình chuyển đổi, đến năm 2029, định hướng chuyển đổi sang các môi chất có GWP thấp hơn, trong đó R32 là một trong những môi chất được sử dụng trong một số ứng dụng phù hợp.

Song song với yêu cầu về môi chất lạnh, Việt Nam cũng đang chuẩn bị ban hành tiêu chuẩn mới về nhãn năng lượng đối với điều hòa không khí cục bộ dân dụng và thương mại. Đây được xem là một trong những công cụ quan trọng nhằm nâng cao hiệu suất sử dụng năng lượng của thiết bị, qua đó góp phần giảm tiêu thụ điện và giảm phát thải các-bon.

Trước những yêu cầu mới, Panasonic đang nghiên cứu và phát triển các dòng sản phẩm, giải pháp công nghệ phù hợp, qua đó góp phần thúc đẩy lộ trình Net Zero tại Việt Nam.

Không chỉ tập trung vào hiệu suất của thiết bị, xu hướng phát triển của ngành HVACR hiện nay còn hướng đến tối ưu hóa toàn bộ quá trình vận hành. Theo ông Võ Văn Hoàng, các sản phẩm có hiệu suất năng lượng cao trước hết giúp giảm lượng điện năng tiêu thụ, từ đó trực tiếp giảm chi phí vận hành cho doanh nghiệp và người sử dụng.

Bên cạnh đó, việc tích hợp các công nghệ như Internet vạn vật (IoT) và trí tuệ nhân tạo (AI) vào hệ thống điều hòa và quản lý tòa nhà đang mở ra khả năng tối ưu vận hành ở mức cao hơn.

Đơn cử, Panasonic hiện phát triển giải pháp quản lý chất lượng không khí toàn diện, sử dụng các cảm biến điều khiển từ xa IAQ (Indoor Air Quality - chất lượng không khí trong nhà), kết hợp với công nghệ AI trên nền tảng Cloud. Hệ thống có khả năng phân tích các dữ liệu về chất lượng không khí trong nhà, từ đó xác định các cài đặt tối ưu cho hệ thống điều hòa và lưu thông không khí.

Thông qua cơ chế này, môi trường không khí trong nhà có thể được tối ưu hóa tự động theo điều kiện thực tế, đồng thời giảm mức tiêu thụ điện năng của toàn hệ thống. Giải pháp cũng hướng tới đáp ứng các yêu cầu của TCVN 13521:2022 - Nhà ở và nhà công cộng - Các thông số chất lượng không khí trong nhà.

Việc kết hợp giữa cảm biến, IoT, AI và hệ thống điều khiển không chỉ giúp nâng cao chất lượng môi trường trong nhà mà còn chuyển cách thức vận hành HVAC từ mô hình điều khiển đơn thuần sang mô hình vận hành dựa trên dữ liệu. Đây là hướng tiếp cận có ý nghĩa trong việc nâng cao hiệu quả sử dụng năng lượng và giảm phát thải trong suốt vòng đời vận hành của công trình.

Đối với các công trình và hệ thống có quy mô lớn, một hướng tiếp cận khác đang được đưa vào thị trường Việt Nam là công nghệ Chiller hấp thụ. Panasonic hiện đã đưa hệ thống Chiller hấp thụ vào thị trường Việt Nam. Khác với chiller điện thông thường sử dụng điện năng làm nguồn năng lượng chính cho quá trình vận hành, chiller hấp thụ có thể sử dụng nguồn nhiệt dư, nhiệt thải từ các nhà máy để cung cấp năng lượng cho hệ thống.

Việc tận dụng nguồn nhiệt vốn bị thải bỏ giúp giảm nhu cầu sử dụng điện cho hệ thống làm lạnh, qua đó góp phần giảm phát thải các-bon trong quá trình vận hành. Một ưu điểm đáng chú ý khác của Chiller hấp thụ nằm ở môi chất lạnh. Hệ thống sử dụng nước làm môi chất lạnh, do đó chỉ số GWP bằng 0, không trực tiếp tạo ra phát thải khí nhà kính từ môi chất lạnh.

Theo hướng này, việc phát triển các giải pháp HVACR không còn chỉ tập trung vào khả năng làm lạnh hoặc sưởi ấm của thiết bị mà đang chuyển sang bài toán tổng thể về hiệu quả năng lượng, môi chất lạnh, chất lượng không khí trong nhà và mức phát thải các-bon.

Trong thời gian tới, cùng với việc Việt Nam tiếp tục hoàn thiện các quy chuẩn, tiêu chuẩn về hiệu quả năng lượng và môi trường, các công trình cũng sẽ phải đáp ứng ngày càng nhiều yêu cầu khắt khe hơn, không chỉ theo tiêu chuẩn trong nước mà còn hướng tới các bộ tiêu chuẩn và thông lệ quốc tế. Đây sẽ là động lực thúc đẩy ngành HVACR tiếp tục đổi mới công nghệ, cũng như tạo dư địa cho các giải pháp điều hòa, thông gió và làm lạnh theo hướng xanh, thông minh và hiệu quả hơn.

Nguồn: Cục Biến đổi khí hậu (Tổng hợp)

HỌP THAM VẤN SỬA ĐỔI TCVN 7830 ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ KHÔNG ỐNG GIÓ - HIỆU SUẤT NĂNG LƯỢNG

Từ ngày 24 tháng 6 đến ngày 25 tháng 6 năm 2026, Viện Tiêu chuẩn Chất lượng Việt Nam (VSQI) phối hợp với Tổ chức Hợp tác Quốc tế Đức tổ chức Họp tham vấn sửa đổi TCVN 7830 Điều hòa không khí không ống gió - Hiệu suất năng lượng. Hội thảo diễn ra tại Hà Nội và Thành phố Hồ Chí Minh, thu hút nhiều đại biểu từ các cơ quan quản lý nhà nước, viện nghiên cứu, trường đại học, doanh nghiệp, tổ chức thử nghiệm, chứng nhận và các tổ chức khác liên quan đến lĩnh vực điều hòa không khí.

Phát biểu khai mạc Hội thảo, Tiến sĩ Triệu Việt Phương - Viện trưởng Viện Tiêu chuẩn Chất lượng Việt Nam, nhấn mạnh việc rà soát, nâng cao các yêu cầu về hiệu suất năng lượng đối với điều hòa không khí gia dụng là giải pháp quan trọng nhằm thực hiện chủ trương của Đảng và Nhà nước về sử dụng năng lượng tiết kiệm, hiệu quả, bảo đảm an ninh năng lượng quốc gia và thực hiện các cam kết giảm phát thải khí nhà kính của Việt Nam. Hội thảo là diễn đàn để các cơ quan quản lý, chuyên gia và doanh nghiệp cùng thảo luận, đóng góp ý kiến hoàn thiện dự thảo tiêu chuẩn quốc gia về hiệu suất năng lượng của sản phẩm này.

Đại diện Tổ chức Hợp tác Quốc tế Đức (GIZ), Ông Trần Tiến Hòa đã chia sẻ góc nhìn quốc tế về sử dụng năng lượng trong lĩnh vực điều hòa không khí. Theo số liệu từ EVN, điều hòa không khí hiện chiếm khoảng 30% đến 60% tổng lượng điện tiêu thụ của mỗi hộ gia đình. Ông cho biết Việt Nam đã tham gia Cam kết Làm mát Toàn cầu, đặt mục tiêu đến năm 2030 nâng hiệu suất các thiết bị làm mát lên khoảng 50% so với mức năm 2022. Trong khu vực ASEAN, các quốc gia cũng đang hướng tới mục tiêu đạt mức hiệu suất năng lượng tối thiểu (MEPS) là 6,09 vào năm 2030. Việt Nam đang chịu áp lực về an ninh năng lượng và chi phí năng lượng tăng cao. Trong bối cảnh này, dự án "Chuyển đổi thị trường điều hòa không khí thông qua việc nâng cao tiêu chuẩn hiệu suất năng lượng", được GIZ triển khai từ năm 2023, có ý nghĩa quan trọng trong việc thúc đẩy sử dụng các thiết bị làm lạnh hiệu suất cao. Và ông cũng bày tỏ mong muốn các ý kiến đóng góp tại hội thảo sẽ góp phần hoàn thiện và sớm công bố TCVN 7830 trong năm nay.



Các đại biểu tham dự Hội thảo tại Hà Nội ngày 24 tháng 6 năm 2026.
Ảnh: Trang thông tin Viện Tiêu chuẩn Chất lượng Việt Nam



Ông Trần Tiến Hòa, Đại diện Tổ chức Hợp tác Quốc tế Đức (GIZ) phát biểu tại Hội thảo.
Ảnh: Trang thông tin Viện Tiêu chuẩn Chất lượng Việt Nam

Các phiên thảo luận tập trung tiếp nhận ý kiến của cơ quan quản lý, doanh nghiệp, nhà khoa học và phòng thử nghiệm, chứng nhận. Nội dung tham vấn nhằm góp phần hoàn thiện dự thảo TCVN 7830, bảo đảm tiêu chuẩn phù hợp với thực tiễn thị trường và định hướng nâng cao hiệu suất năng lượng của thiết bị điều hòa không khí.

Việc rà soát tiêu chuẩn hiệu suất năng lượng là một trong những nội dung hỗ trợ phát triển lĩnh vực làm mát bền vững. Cùng với chuyển đổi sang các môi chất lạnh có tác động khí hậu thấp hơn và tăng cường quản lý vòng đời thiết bị, nâng cao hiệu suất năng lượng có thể góp phần hạn chế nhu cầu điện cho làm mát và giảm phát thải khí nhà kính. Các ý kiến tại hội thảo sẽ là cơ sở để tiếp tục hoàn thiện dự thảo tiêu chuẩn.

Nguồn: Cục Biến đổi khí hậu (Tổng hợp)

NGÀY QUỐC TẾ BẢO VỆ TẦNG Ô-DÔN 2026: HÀNH ĐỘNG TOÀN CẦU VÌ MỘT HÀNH TINH MÁT HƠN

Đây là chủ đề Ngày Quốc tế bảo vệ tầng ô-dôn (16/9) năm 2026, ghi dấu 10 năm thúc đẩy các giải pháp làm mát bền vững mang lại lợi ích cho khí hậu.

Ngày 16 tháng 9 hằng năm được Liên hợp quốc lựa chọn là Ngày Quốc tế bảo vệ tầng ô-dôn nhằm nâng cao nhận thức về vai trò của tầng ô-dôn đối với sự sống trên Trái đất và thúc đẩy thực hiện các cam kết quốc tế về bảo vệ tầng ô-dôn.

Năm 2026, Ban Thư ký Ô-dôn lựa chọn chủ đề "Hành động toàn cầu vì một hành tinh mát lành hơn" (Global Action for a Cooler Planet), đồng thời kỷ niệm 10 năm kể từ khi Bản sửa đổi, bổ sung Kigali thuộc Nghị định thư Montreal được thông qua, ghi dấu một thập kỷ nỗ lực toàn cầu nhằm giảm dần HFC và thúc đẩy các giải pháp làm mát bền vững.

Nghị định thư Montreal được coi là một trong những điều ước quốc tế đa phương về môi trường thành công nhất. Với các chính sách dựa trên cơ sở khoa học, cơ chế tuân thủ, hỗ trợ tài chính và sự tham gia rộng rãi của các quốc gia, Nghị định thư đã thúc đẩy quá trình kiểm soát, loại trừ các chất làm suy giảm tầng ô-dôn và chuyển đổi sang các công nghệ thay thế.

Tiếp nối những thành tựu đó, Bản sửa đổi, bổ sung Kigali được thông qua năm 2016, đưa HFC vào lộ trình giảm dần trên phạm vi toàn cầu. HFC không làm suy giảm tầng ô-dôn nhưng là các chất gây hiệu ứng nhà kính, trong đó nhiều chất có tiềm năng làm nóng lên toàn cầu (GWP) cao và được sử dụng rộng rãi trong lĩnh vực lạnh và điều hòa không khí.

Mười năm kể từ khi được thông qua, Bản sửa đổi, bổ sung Kigali đã trở thành động lực quan trọng thúc đẩy quá trình chuyển đổi của ngành lạnh và điều hòa không khí theo hướng bền vững hơn, thông qua giảm dần sử dụng HFC có GWP cao, chuyển đổi sang các môi chất lạnh có tác động thấp hơn tới khí hậu, nâng cao hiệu quả năng lượng và tăng cường quản lý môi chất lạnh trong suốt vòng đời.

Trong bối cảnh nhiệt độ và nhu cầu làm mát ngày càng tăng, bài toán không chỉ là thay thế môi chất lạnh. Làm mát bền vững đòi hỏi một cách tiếp cận tổng thể: giảm nhu cầu làm mát; nâng cao hiệu quả của thiết bị và hệ thống; chuyển đổi sang môi chất lạnh có GWP thấp; và hạn chế phát thải môi chất lạnh trong quá trình lắp đặt, vận hành, bảo dưỡng, thu hồi và xử lý cuối vòng đời.



Poster Ngày Quốc tế Bảo vệ tầng ô-dôn năm 2026. Ảnh: DCC.

Ngày Quốc tế bảo vệ tầng ô-dôn năm 2026 là dịp nhìn lại 10 năm kể từ khi Bản sửa đổi, bổ sung Kigali được thông qua, đồng thời cho thấy hành trình của Nghị định thư Montreal đang tiếp tục - từ bảo vệ tầng ô-dôn, mang lại lợi ích cho khí hậu đến thúc đẩy các giải pháp làm mát bền vững. Chủ đề "Hành động toàn cầu vì một hành tinh mát lành hơn" nhấn mạnh yêu cầu kết hợp giữa bảo vệ tầng ô-dôn, ứng phó với biến đổi khí hậu và đáp ứng nhu cầu làm mát ngày càng tăng theo hướng bền vững. Trong hành trình đó, mỗi người dân đều có thể đóng góp bằng những hành động thiết thực: lựa chọn thiết bị có hiệu suất năng lượng cao, sử dụng điều hòa hợp lý, bảo dưỡng thiết bị định kỳ và lựa chọn đơn vị kỹ thuật có đủ năng lực khi lắp đặt, sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị lạnh và điều hòa không khí.

CARIBE - THÁI BÌNH DƯƠNG: CHUNG TAY THÚC ĐẨY LÀM MÁT BỀN VỮNG

Ngày 12 tháng 7 năm 2026, tại Bangkok, Thái Lan, các cán bộ Văn phòng ô-dôn của các quốc đảo Caribe và Thái Bình Dương đã tham dự Hội nghị liên khu vực năm 2026 của các quốc gia Caribe và Thái Bình Dương về tăng cường hệ thống cấp phép, quản lý hạn ngạch và sự phối hợp giữa các mục tiêu về hiệu quả năng lượng trong khuôn khổ Nghị định thư Montreal.



Ảnh: Unep.org

Đây là Hội nghị liên khu vực đầu tiên giữa các quốc gia Caribe và Thái Bình Dương trong khuôn khổ thực hiện Nghị định thư Montreal. Hội nghị do UNEP OzonAction tổ chức, với sự hỗ trợ của Quỹ Đa phương thực hiện Nghị định thư Montreal và phối hợp với Ban Thư ký Ô-dôn.

Tham dự sự kiện gồm 30 đại biểu trong đó có đại diện Văn phòng ô-dôn quốc gia của 17 quốc đảo Caribe và Thái Bình Dương, cùng đại diện UNEP OzonAction, Ban Thư ký Ô-dôn, Ban Thư ký Quỹ Đa phương, các chính phủ đối tác và chuyên gia kỹ thuật.

Phát biểu khai mạc, các tổ chức quốc tế nhấn mạnh vai trò của hợp tác khu vực và chia sẻ kinh nghiệm giữa các quốc gia. Đây cũng là cơ hội để các quốc đảo nhỏ đang phát triển vốn có nhiều hạn chế về quy mô thị trường và nguồn lực tìm kiếm những giải pháp thực tiễn, phù hợp với điều kiện của mình.

Caribe và Thái Bình Dương nằm ở hai khu vực địa lý hoàn toàn khác nhau. Tuy nhiên, các quốc gia trong hai khu vực lại có nhiều đặc điểm tương đồng. Phần lớn là các quốc đảo nhỏ đang phát triển (SIDS) và thuộc nhóm các quốc gia có mức tiêu thụ thấp (LVC) theo Nghị định thư Montreal.

Khoảng cách địa lý lớn, thị trường quy mô nhỏ, mức độ dễ bị tổn thương trước tác động của biến đổi khí hậu và sự phụ thuộc vào công nghệ làm lạnh, điều hòa không khí nhập khẩu khiến các quốc gia này phải đối mặt với những khó khăn tương tự trong quá trình thực hiện các cam kết quốc tế về bảo vệ tầng ô-dôn và khí hậu.

Một trong những nội dung trọng tâm của hội nghị là tăng cường hệ thống cấp phép và quản lý hạn ngạch HFC - công cụ quan trọng để các quốc gia kiểm soát lượng HFC được đưa vào thị trường và thực hiện lộ trình giảm dần theo Bản sửa đổi, bổ sung Kigali.

Trên thực tế, việc xây dựng một hệ thống hạn ngạch hiệu quả không chỉ đơn thuần là xác định tổng lượng HFC được phép nhập khẩu. Các cơ quan quản lý còn phải xác định doanh nghiệp đủ điều kiện, xây dựng tiêu chí phân bổ, theo dõi tình hình sử dụng hạn ngạch, xử lý trường hợp hạn ngạch chưa được sử dụng và bảo đảm dữ liệu giữa các cơ quan được thống nhất.

Tại hội nghị, bài thuyết trình từ bà Saint Lucia (quốc đảo ở vùng Caribe, thuộc khu vực Tiểu Antilles) đã chia sẻ kinh nghiệm về phân bổ hạn ngạch, quản lý doanh nghiệp nhập khẩu mới và theo dõi việc sử dụng hạn ngạch. Các kinh nghiệm thực tiễn cho thấy tính minh bạch và khả năng dự báo của hệ thống quản lý có vai trò quan trọng đối với cả cơ quan nhà nước và doanh nghiệp.

Việc xác định rõ tiêu chí đủ điều kiện, công khai quy trình phân bổ và thường xuyên đánh giá tình hình sử dụng hạn ngạch có thể giúp hạn chế những bất cập trong quá trình thực hiện. Đồng thời, các cơ chế điều chỉnh hoặc phân bổ lại hạn ngạch cũng cần được thiết kế phù hợp để bảo đảm tổng lượng tiêu thụ nằm trong giới hạn quốc gia cho phép.



Ảnh: Unep.org

Bên cạnh việc phân bổ, một vấn đề quan trọng khác là đo đạc, báo cáo, thẩm định và thực thi (MRVE). Khi các quốc gia bước vào giai đoạn giảm dần HFC, yêu cầu về độ chính xác của dữ liệu ngày càng cao. Nếu dữ liệu nhập khẩu, cấp phép và sử dụng không được kiểm soát chặt chẽ, việc xác định mức tiêu thụ quốc gia và đánh giá mức độ tuân thủ sẽ gặp nhiều khó khăn.

Một điểm đáng chú ý được chia sẻ tại hội nghị là vai trò ngày càng lớn của công nghệ số trong quản lý các chất được kiểm soát. Kinh nghiệm từ Vanuatu (quốc đảo thuộc Nam Thái Bình Dương) và Barbados (quốc đảo vùng Caribe) cho thấy việc tích hợp hệ thống cấp phép với các nền tảng điện tử quốc gia và Cơ chế một cửa quốc gia có thể góp phần nâng cao hiệu quả quản lý hoạt động xuất nhập khẩu.

Đối với các chất làm suy giảm tầng ô-dôn (ODS) và HFC, việc số hóa quy trình cấp phép có thể tạo ra một hệ thống dữ liệu tập trung, trong đó thông tin về doanh nghiệp, loại chất, lượng nhập khẩu, hạn ngạch và giấy phép được cập nhật và đối chiếu thuận lợi hơn.

Việc cập nhật mã đối với các chất được kiểm soát cũng được các đại biểu quan tâm. Khi mã hàng hóa được xác định chính xác, cơ quan Hải quan có thể nhận diện tốt hơn các chất thuộc phạm vi kiểm soát, qua đó hỗ trợ cơ quan quản lý chuyên ngành theo dõi lượng nhập khẩu và phát hiện những trường hợp có dấu hiệu không phù hợp.

Sự phối hợp giữa Văn phòng ô-dôn quốc gia và cơ quan hải quan vì vậy được xem là yếu tố quan trọng trong thực hiện Bản sửa đổi, bổ sung Kigali. Dữ liệu từ hệ thống hải quan nếu được kết nối và đối soát với dữ liệu cấp phép có thể giúp nâng cao độ tin cậy của số liệu tiêu thụ quốc gia.

Bên cạnh đó, Hội nghị giới thiệu Cơ chế Chấp thuận trước có thông tin không chính thức (iPIC) của UNEP OzonAction như một công cụ hỗ trợ các quốc gia trao đổi thông tin trước khi thực hiện hoạt động thương mại đối với các chất được kiểm soát.

Một trong những thông điệp quan trọng được nhấn mạnh tại hội nghị là giảm HFC cần được thực hiện đồng thời với nâng cao hiệu quả năng lượng. Tại hội nghị, đại diện Ban Thư ký Quỹ Đa phương và Viện Quốc tế về Bảo tồn Năng lượng (IIEC) đã giới thiệu một số sáng kiến liên quan đến làm mát bền vững, trong đó có các trung tâm xuất sắc khu vực về làm mát bền vững và các trung tâm kiểm định hiệu quả năng lượng.

Các đại biểu cũng trao đổi về tiêu chuẩn hiệu suất năng lượng tối thiểu và ghi nhãn năng lượng (MEPSL), quản lý nhu cầu sử dụng điện, kiểm soát sản phẩm đưa ra thị trường, đồng thời thúc đẩy các chương trình tiết kiệm năng lượng và phát triển công trình xanh.



Ảnh: Unep.org

Những công cụ này có thể góp phần thúc đẩy thị trường chuyển dịch theo hướng ưu tiên các thiết bị có hiệu suất năng lượng cao, đồng thời hỗ trợ người tiêu dùng nhận biết và lựa chọn những sản phẩm phù hợp.

Kết thúc hội nghị, các đại biểu thống nhất tiếp tục tăng cường hợp tác nhằm nâng cao tính minh bạch của hệ thống phân bổ hạn ngạch HFC, hoàn thiện hệ thống cấp phép điện tử, cập nhật mã đối với các chất kiểm soát và tăng cường chia sẻ, đối soát dữ liệu giữa các cơ quan liên quan.

Các đại biểu đồng thời nhấn mạnh sự cần thiết phải đưa hiệu quả năng lượng trở thành một thành tố quan trọng trong chính sách quản lý lĩnh vực lạnh và điều hòa không khí; thúc đẩy áp dụng các tiêu chuẩn hiệu suất năng lượng tối thiểu, ghi nhãn năng lượng và các chương trình hỗ trợ chuyển đổi công nghệ.

Nguồn: Unep.org

TĂNG CƯỜNG HỢP TÁC KHU VỰC VÀ THÚC ĐẨY SỰ THAM GIA CỦA PHỤ NỮ TRONG LĨNH VỰC LÀM MÁT BỀN VỮNG TẠI CHÂU PHI

Từ ngày 8 tháng 6 năm 2026 đến ngày 12 tháng 6 năm 2026, Chương trình Môi trường Liên hợp quốc (UNEP) phối hợp với Chính phủ Cộng hòa Guinea tổ chức 02 sự kiện khu vực tại Conakry, Guinea, nhằm tăng cường hợp tác trong thực hiện Nghị định thư Montreal và Bản sửa đổi, bổ sung Kigali, đồng thời thúc đẩy chuyển đổi sang các giải pháp làm mát bền vững và nâng cao vai trò của phụ nữ trong lĩnh vực lạnh và điều hòa không khí (RAC).



Ảnh: Unep.org

Hai sự kiện gồm Cuộc họp Mạng lưới Văn phòng ô-dôn quốc gia của các nước châu Phi nói tiếng Pháp và Hội thảo khu vực đào tạo nữ kỹ thuật viên ngành lạnh và điều hòa không khí.

Các hoạt động nằm trong Kế hoạch công tác của Chương trình Hỗ trợ tuân thủ OzonAction và được tài trợ bởi Quỹ Đa phương thực hiện Nghị định thư Montreal. Sự kiện quy tụ cán bộ Văn phòng ô-dôn của 20 quốc gia châu Phi nói tiếng Pháp, cùng đại diện các cơ quan thực hiện, Ban Thư ký Ô-dôn, Ban Thư ký Quỹ Đa phương và các đối tác kỹ thuật. Đây là diễn đàn để các quốc gia cập nhật những diễn biến mới trong quá trình thực hiện Nghị định thư Montreal và Bản sửa đổi, bổ sung Kigali, chia sẻ kinh nghiệm và tăng cường hợp tác khu vực nhằm thúc đẩy làm mát bền vững.

Phát biểu khai mạc cuộc họp, bà Djami Diallo, Bộ trưởng Môi trường và Phát triển bền vững Cộng hòa Guinea, tái khẳng định cam kết của Guinea trong việc bảo vệ tầng ô-dôn và hỗ trợ thực hiện Nghị định thư Montreal. Bà nhấn mạnh cam kết của Guinea trong việc thúc đẩy hợp tác khu vực và tăng cường năng lực quốc gia nhằm bảo vệ tầng ô-dôn, đồng thời thúc đẩy các giải pháp làm mát bền vững và thân thiện với khí hậu.

Ông Ibrahima Sory Cissé, Cán bộ Văn phòng ô-dôn quốc gia của Cộng hòa Guinea, đại diện nước chủ nhà, bày tỏ cảm ơn UNEP, Quỹ Đa phương và các đối tác đã hỗ trợ tổ chức cuộc họp. Ông nhấn mạnh vai trò của sự kiện trong việc tăng cường trao đổi kinh nghiệm giữa các quốc gia và củng cố hợp tác khu vực vì mục tiêu bảo vệ tầng ô-dôn.

Tại Cuộc họp Mạng lưới khu vực, các đại biểu được cập nhật những quyết định mới nhất được thông qua trong khuôn khổ Nghị định thư Montreal và thảo luận các ưu tiên liên quan đến Kế hoạch thực hiện Bản sửa đổi, bổ sung Kigali (KIP), các hoạt động thúc đẩy hiệu quả năng lượng, quản lý môi chất lạnh theo vòng đời, các ngân hàng các chất được kiểm soát, cũng như tăng cường hệ thống cấp phép, hạn ngạch và quản lý dữ liệu quốc gia.

Các báo cáo của từng quốc gia và hoạt động trao đổi kỹ thuật đã tạo điều kiện để các đại biểu chia sẻ những kinh nghiệm ban đầu trong quá trình thực hiện, xác định những thách thức chung và đưa ra các giải pháp thực tiễn nhằm hỗ trợ quá trình chuyển đổi sang các công nghệ làm mát thân thiện với khí hậu.



Ảnh: Unep.org

Hội thảo đào tạo khu vực dành cho nữ kỹ thuật viên RAC có sự tham gia của 26 nữ kỹ thuật viên đến từ 20 quốc gia nói tiếng Pháp. Hội thảo tập trung tăng cường kỹ năng kỹ thuật cho phụ nữ thông qua chia sẻ kiến thức, trình diễn thực hành và chuyến tham quan kỹ thuật tại một cơ sở kho lạnh quy mô lớn ở Cảng Conakry. Hội thảo cũng khuyến khích xây dựng mạng lưới nghề nghiệp và làm nổi bật những đóng góp quan trọng của phụ nữ trong lĩnh vực lạnh và điều hòa không khí.

Ông Louis Ndiaye, giảng viên của Hội thảo, cho biết hoạt động nâng cao năng lực do UNEP tổ chức đã trang bị cho các nữ kỹ thuật viên RAC những kiến thức mới và kỹ năng thực hành để đóng góp vào bảo vệ tầng ô-dôn và giảm phát thải khí nhà kính. Ông nhấn mạnh những phụ nữ tham gia là chủ doanh nghiệp, kỹ sư, chuyên gia tư vấn và kỹ thuật viên giàu kinh nghiệm, đang đóng vai trò quan trọng trong ngành lạnh và quản lý các hệ thống lạnh tại các quốc gia trong khu vực.

Hai sự kiện kết thúc với việc thông qua các khuyến nghị nhằm tăng cường năng lực quốc gia, cải thiện hệ thống quản lý dữ liệu, đẩy mạnh hợp tác khu vực, tiếp tục nâng cao năng lực kỹ thuật và tăng cường sự tham gia của phụ nữ trong lĩnh vực RAC. Thông qua việc quy tụ các nhà hoạch định chính sách, chuyên gia kỹ thuật và các chuyên gia trong ngành lạnh, Mạng lưới Văn phòng ô-dôn quốc gia của các nước châu Phi nói tiếng Pháp tiếp tục khẳng định vai trò là nền tảng hợp tác, chia sẻ kiến thức và nâng cao năng lực, hỗ trợ các quốc gia thuộc Điều 5 thực hiện Nghị định thư Montreal và Bản sửa đổi, bổ sung Kigali.

Nguồn: Unep.org

MÔNG CỔ THÚC ĐẨY HIỆU QUẢ NĂNG LƯỢNG TRONG LĨNH VỰC LẠNH VÀ ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ THÔNG QUA HỢP TÁC NAM - NAM VỚI TRUNG QUỐC

Từ ngày 02 đến ngày 05 tháng 6 năm 2026, đoàn đại biểu Mông Cổ đã thực hiện chuyến công tác, trao đổi kinh nghiệm tại Bắc Kinh, Trung Quốc, nhằm tăng cường năng lực quốc gia về Tiêu chuẩn hiệu suất năng lượng tối thiểu (MEPS) và nhãn hiệu suất năng lượng (EE) đối với các thiết bị lạnh và điều hòa không khí (RAC).



Ảnh: Unep.org

Chuyến công tác được tổ chức bởi Cơ quan Ô-dôn quốc gia Trung Quốc thuộc Trung tâm Hợp tác Môi trường đối ngoại (FECO), Bộ Sinh thái và Môi trường Trung Quốc, phối hợp với nhóm khu vực Nam Á thuộc Chương trình Hỗ trợ tuân thủ (CAP) của UNEP OzonAction, theo đề nghị của Văn phòng ô-dôn quốc gia Mông Cổ thuộc Bộ Môi trường và Biến đổi khí hậu. Hoạt động được thực hiện với sự hỗ trợ tài chính của Quỹ Đa phương thực hiện Nghị định thư Montreal.

Chuyến công tác là một hoạt động trong quá trình Mông Cổ rà soát và hoàn thiện khung chính sách về hiệu quả năng lượng trong lĩnh vực lạnh và điều hòa không khí, đồng thời thể hiện vai trò ngày càng quan trọng của hợp tác Nam - Nam trong chia sẻ kinh nghiệm, nâng cao năng lực thể chế và thúc đẩy chuyển đổi sang các giải pháp làm mát bền vững.

Theo UNEP OzonAction, Mông Cổ đang triển khai các hoạt động nhằm duy trì và nâng cao hiệu quả năng lượng trong lĩnh vực dịch vụ kỹ thuật RAC với sự hỗ trợ của Quỹ Đa phương theo Quyết định 89/6 của Ủy ban Chấp hành Quỹ Đa phương. Trong quá trình này, Mông Cổ đang rà soát những khoảng trống trong hệ thống MEPS và nhãn hiệu suất năng lượng đối với thiết bị RAC và bơm nhiệt.

Trong khi đó, một tỷ lệ đáng kể thiết bị lạnh và điều hòa không khí được sử dụng tại Mông Cổ có nguồn gốc từ Trung Quốc. Do đó, việc trao đổi trực tiếp với các cơ quan quản lý, tổ chức nghiên cứu, cơ quan chứng nhận và doanh nghiệp Trung Quốc tạo điều kiện để Mông Cổ tìm hiểu kinh nghiệm thực tiễn trong xây dựng tiêu chuẩn, thử nghiệm, chứng nhận và giám sát thị trường đối với các thiết bị RAC.

Tại Viện Tiêu chuẩn hóa Quốc gia Trung Quốc (CNIS), đoàn đại biểu Mông Cổ được giới thiệu về quy trình xây dựng tiêu chuẩn, phương pháp nghiên cứu, thẩm định và các tiêu chuẩn đang được áp dụng trong khuôn khổ MEPS. Đoàn cũng trao đổi với Hiệp hội Thiết bị Điện gia dụng Trung Quốc (CHEAA) về vai trò kết nối giữa cơ quan quản lý nhà nước và doanh nghiệp trong quá trình xây dựng và triển khai các tiêu chuẩn, chính sách về thiết bị điện gia dụng.

Một nội dung quan trọng của chuyến công tác là tìm hiểu hệ thống thử nghiệm và đánh giá hiệu suất năng lượng. Tại Viện Nghiên cứu Thiết bị Điện gia dụng Trung Quốc (CHEARI), các đại biểu được giới thiệu về quy trình thử nghiệm mức tiêu thụ năng lượng, hiệu suất máy nén và phân loại hiệu suất năng lượng đối với nhiều loại thiết bị.

Đối với bơm nhiệt, đoàn tìm hiểu phương pháp đánh giá hệ số hiệu quả hoạt động (COP) trong các điều kiện nhiệt độ khác nhau. Hiện nay, các phép thử tại Trung Quốc được thực hiện trong khoảng từ -20°C đến +40°C, trong khi điều kiện nhiệt độ cực lạnh -40°C, phù hợp với đặc điểm khí hậu của Mông Cổ, hiện chưa được áp dụng trong hệ thống thử nghiệm. Nội dung này cho thấy sự cần thiết phải tính đến điều kiện khí hậu đặc thù của từng quốc gia khi xây dựng tiêu chuẩn và phương pháp thử nghiệm thiết bị.

Đoàn công tác cũng làm việc với Trung tâm Chứng nhận Chất lượng Trung Quốc (CQC) để tìm hiểu hệ thống chứng nhận sản phẩm, hoạt động thử nghiệm và vai trò của các phòng thử nghiệm được công nhận. Tại Viện Kiểm định Máy móc và Sản phẩm Điện tổng hợp Hợp Phì (GMPI), các đại biểu

được giới thiệu về hệ thống giám sát thị trường của Trung Quốc, bao gồm hoạt động kiểm tra định kỳ và lấy mẫu đối với các sản phẩm như máy điều hòa không khí và tủ lạnh.

Bên cạnh các cơ quan quản lý và tổ chức nghiên cứu, đoàn Mông Cổ cũng trao đổi với Hiệp hội Công nghiệp Lạnh và Điều hòa không khí Trung Quốc (CRAA) về vai trò của ngành RAC trong nền kinh tế và trong quá trình thúc đẩy sử dụng các công nghệ hiệu quả năng lượng, thân thiện với môi trường.



Ảnh: Unep.org

Chuyến công tác kết thúc bằng chuyến tham quan một cơ sở sản xuất tại Chu Hải, nơi đoàn được giới thiệu dây chuyền sản xuất và các hệ thống bơm nhiệt không khí có khả năng vận hành ở nhiệt độ -40°C. Đây là công nghệ có ý nghĩa đối với Mông Cổ trong điều kiện mùa đông khắc nghiệt.

Qua bốn ngày trao đổi, đoàn đại biểu Mông Cổ đã tiếp cận kinh nghiệm của Trung Quốc về xây dựng MEPS và hệ thống nhãn hiệu suất năng lượng, thử nghiệm và chứng nhận sản phẩm, giám sát thị trường và sự tham gia của doanh nghiệp. Những



Ảnh: Unep.org

kinh nghiệm này sẽ được sử dụng để hỗ trợ Mông Cổ tiếp tục hoàn thiện khung chính sách về hiệu quả năng lượng trong lĩnh vực làm mát.

Đặc biệt, chuyến công tác cho thấy tầm quan trọng của việc điều chỉnh các tiêu chuẩn và giải pháp kỹ thuật phù hợp với điều kiện khí hậu, thị trường và đặc điểm sử dụng của từng quốc gia. Đối với Mông Cổ, các điều kiện nhiệt độ cực thấp là yếu tố cần được xem xét trong quá trình xây dựng phương pháp thử nghiệm và yêu cầu hiệu suất đối với thiết bị RAC và bơm nhiệt.

Thông qua hợp tác Nam - Nam, các quốc gia đang phát triển có thêm cơ hội chia sẻ kinh nghiệm, nâng cao năng lực thể chế, thúc đẩy chuyển giao công nghệ và xây dựng các chính sách phù hợp với điều kiện quốc gia. Hoạt động này đồng thời góp phần thúc đẩy quá trình chuyển đổi sang thị trường lạnh, điều hòa không khí và bơm nhiệt (RACHP) hiệu quả năng lượng, sử dụng môi chất có tiềm năng gây nóng lên toàn cầu thấp (GWP), phù hợp với mục tiêu của Nghị định thư Montreal và Bản sửa đổi, bổ sung Kigali.

Nguồn: Unep.org

HIỆP HỘI KỸ SƯ HỆ THỐNG SƯỞI, LÀM LẠNH VÀ ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ HOA KỲ (ASHRAE) VÀ CHƯƠNG TRÌNH MÔI TRƯỜNG LIÊN HỢP QUỐC (UNEP) TIẾP TỤC HỢP TÁC THÚC ĐẨY LÀM MÁT BỀN VỮNG

Hiệp hội Kỹ sư Hệ thống sưởi, Làm lạnh và Điều hòa không khí Hoa Kỳ (ASHRAE) và Chương trình Môi trường Liên hợp quốc (UNEP) vừa gia hạn Biên bản ghi nhớ hợp tác nhằm tiếp tục thúc đẩy các giải pháp làm lạnh và điều hòa không khí bền vững, tăng cường quản lý vòng đời môi chất lạnh và hỗ trợ các quốc gia đang phát triển thực hiện Nghị định thư Montreal và Bản sửa đổi, bổ sung Kigali.



Ảnh: Coolingpost.com

Trong bối cảnh nhu cầu làm mát đang gia tăng nhanh chóng trên phạm vi toàn cầu, việc chuyển đổi sang các công nghệ làm lạnh và điều hòa không khí thân thiện hơn với môi trường không chỉ đặt ra yêu cầu về lựa chọn môi chất lạnh phù hợp mà còn đòi hỏi cách tiếp cận toàn diện trong thiết kế, vận hành, bảo dưỡng và xử lý thiết bị khi kết thúc vòng đời.

Theo đó, các nội dung hợp tác trọng tâm trong giai đoạn mới bao gồm tăng cường năng lực cho lực lượng lao động trong lĩnh vực lạnh và điều hòa không khí tại các quốc gia đang phát triển; thúc đẩy xây dựng và áp dụng các tiêu chuẩn, hướng dẫn kỹ thuật quốc tế; phát triển các giải pháp làm mát hiệu quả năng lượng; đồng thời nghiên cứu, ứng dụng các công cụ số và trí tuệ nhân tạo nhằm nâng cao hiệu quả quản lý môi chất lạnh và hiệu suất hoạt động của hệ thống.

Hoạt động hợp tác sẽ được triển khai thông qua Kế hoạch công tác giai đoạn 2026-2027, là kế hoạch thứ bảy trong chuỗi các chương trình hợp tác chung giữa ASHRAE và UNEP.

Với chủ đề "Quản lý vòng đời môi chất lạnh", kế hoạch công tác tập trung vào toàn bộ quá trình quản lý môi chất lạnh, từ khâu sản xuất và nhập khẩu, lựa chọn và sử dụng trong thiết bị, bảo dưỡng, phòng ngừa rò rỉ cho đến thu hồi và xử lý khi thiết bị kết thúc vòng đời.

Đây được xem là một hướng tiếp cận có ý nghĩa quan trọng trong việc giảm phát thải các môi chất lạnh ra môi trường. Bên cạnh việc chuyển đổi sang các môi chất có tác động thấp hơn đến tầng ô-dôn và khí hậu, việc hạn chế rò rỉ, thu hồi, tái sử dụng, tái chế và xử lý môi chất lạnh đúng quy trình có vai trò ngày càng quan trọng trong quá trình chuyển đổi của ngành lạnh và điều hòa không khí.

Một số hoạt động cụ thể dự kiến được triển khai trong khuôn khổ hợp tác mới bao gồm phát triển công cụ hỗ trợ kỹ thuật viên lĩnh vực lạnh và điều hòa không khí trên thiết bị di động có ứng dụng trí tuệ nhân tạo; xây dựng các tài liệu hướng dẫn về sử dụng an toàn môi chất lạnh dễ cháy; tiếp tục phổ biến và đánh giá hiệu quả các sản phẩm đào tạo do ASHRAE và UNEP phối hợp phát triển.

Các bên cũng sẽ tăng cường kết nối giữa mạng lưới các chi hội ASHRAE với Văn phòng Ô-dôn quốc gia, qua đó thúc đẩy trao đổi kiến thức, kinh nghiệm và hỗ trợ kỹ thuật trong quá trình triển khai các cam kết quốc tế về bảo vệ tầng ô-dôn và ứng phó với biến đổi khí hậu.

Sự gia hạn hợp tác giữa ASHRAE và UNEP diễn ra trong bối cảnh cộng đồng quốc tế đang tăng cường các giải pháp nhằm giải quyết đồng thời những thách thức về bảo vệ tầng ô-dôn, giảm phát thải khí nhà kính và đáp ứng nhu cầu làm mát ngày càng tăng.

Nguồn: European Commission

NEW YORK ĐẶT MỤC TIÊU PHỦ XANH 30% DIỆN TÍCH ĐÔ THỊ VÀO NĂM 2040

New York đang đẩy mạnh chiến lược phủ xanh đô thị nhằm ứng phó với các đợt nắng nóng ngày càng nghiêm trọng do biến đổi khí hậu.

Cây xanh được xem là một trong những giải pháp quan trọng giúp làm mát đô thị, đặc biệt trong những ngày nắng nóng gay gắt. Những khu vực có nhiều cây xanh thường mát hơn rõ rệt, đồng thời cải thiện chất lượng không khí và giảm nguy cơ ngập úng nhờ tăng khả năng hấp thụ nước mưa.

Theo Hội đồng Biến đổi Khí hậu Thành phố New York, đến thập niên 2040, nhiệt độ tại thành phố có thể tăng thêm gần 3-6 độ C do tác động của biến đổi khí hậu. Nắng nóng hiện gây ra hơn 500 ca tử vong mỗi năm tại New York, trong đó cộng đồng người da màu chịu ảnh hưởng nghiêm trọng hơn.

Trong bối cảnh đó, chính quyền New York đặt mục tiêu đến năm 2040 nâng độ che phủ tán cây lên 30% diện tích toàn đô thị, ưu tiên triển khai trước tại các khu vực chịu rủi ro nắng nóng cao nhất do biến đổi khí hậu.

Bà Jessica Einhorn, phụ trách chương trình lâm nghiệp thuộc Sở Công viên và Giải trí New York, cho biết việc ưu tiên các khu vực dễ tổn thương là yếu tố then chốt nhằm bảo đảm công bằng môi trường, giúp mọi người dân đều có cơ hội tiếp cận không gian có bóng mát trong những đợt nắng nóng gay gắt.

Hiện các khu vực có nguy cơ nhiệt cao chỉ có độ che phủ tán cây khoảng 19%, thấp hơn đáng kể so với mức 26% tại những khu vực khác. Tính chung toàn thành phố, tán cây hiện mới che phủ hơn 23% diện tích đô thị theo số liệu năm 2021. Theo kế hoạch, các khu dân cư có nguy cơ nhiệt cao nhất dự kiến hoàn tất phủ xanh vào cuối năm 2027 Song song với việc tăng tốc trồng cây tại các "điểm nóng" về nhiệt độ, New York cũng thay đổi cách triển khai phủ xanh đô thị. Theo chiến lược mới được áp dụng từ năm 2024, thay vì chủ yếu tiếp nhận yêu cầu trồng cây riêng lẻ từ người dân qua tổng đài 311 như trước đây, thành phố chia toàn bộ địa bàn thành hơn 400 khu vực và tiến hành trồng cây đồng loạt tại mọi vị trí phù hợp trong từng khu, đồng thời xử lý gốc cây chết và thay thế cây suy yếu.

Các chuyên gia cho rằng thành công của kế hoạch không chỉ phụ thuộc vào việc trồng thêm cây mới mà còn ở khả năng duy trì hệ thống cây xanh hiện có. Những công việc như cắt tỉa, tưới nước, chăm sóc bồn cây hay loại bỏ dây leo xâm lấn đều đòi hỏi nguồn nhân lực và kinh phí lớn.



Nhân viên Sở Công viên Lawrence Anthony chuẩn bị trồng cây tại khu dân cư Cambria Heights, quận Queens. Ảnh: The City

Bà Tami Lin-Moges, Giám đốc chương trình đô thị của tổ chức bảo tồn thiên nhiên Nature Conservancy, nhận định đầu tư cho cây xanh và công viên cũng chính là đầu tư cho khả năng sinh sống lâu dài của thành phố trong bối cảnh khí hậu ngày càng khắc nghiệt.

Dù vậy, không phải cư dân nào cũng ủng hộ việc trồng thêm cây. Một số người dân tại Queens phàn nàn rằng rễ cây có thể làm hư hỏng vỉa hè, ảnh hưởng hệ thống cống thoát nước hoặc gây nguy cơ đổ cây trong bão.

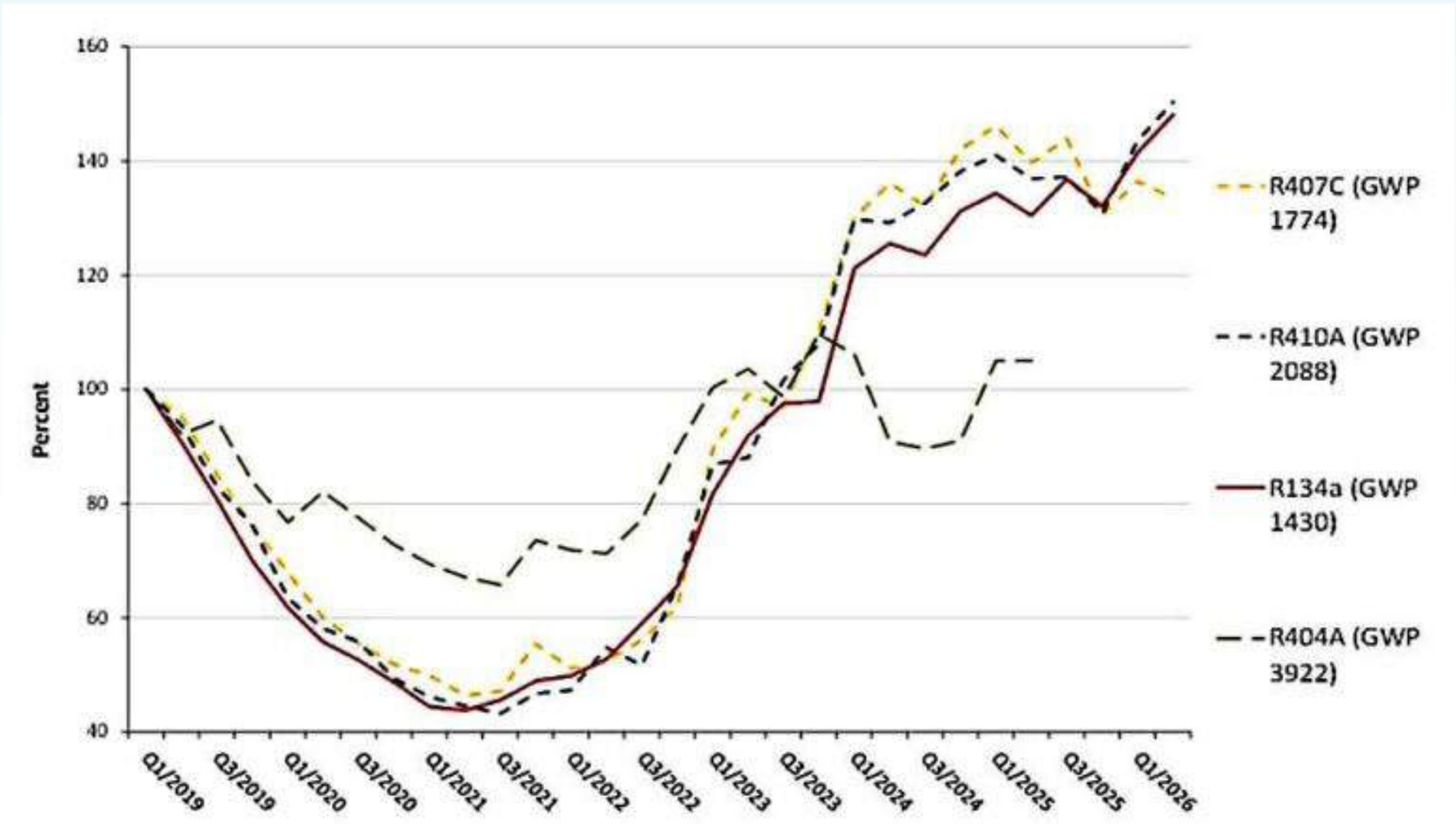
Trước những lo ngại này, giới chức thành phố cho rằng cần tăng cường sự gắn kết giữa cộng đồng và cây xanh đô thị. Theo các chuyên gia lâm nghiệp, tại những khu phố người dân chủ động tưới nước, chăm sóc và bảo vệ cây, tỷ lệ cây sống và phát triển khỏe mạnh thường cao hơn đáng kể.

New York từng triển khai thành công chương trình trồng 1 triệu cây dưới thời cựu Thị trưởng Michael Bloomberg vào năm 2007. Chương trình hoàn thành sớm hơn dự kiến nhờ sự phối hợp giữa chính quyền, doanh nghiệp và cộng đồng dân cư. Thành phố kỳ vọng kinh nghiệm đó sẽ tiếp tục tạo nền tảng cho mục tiêu phủ xanh đầy tham vọng trong giai đoạn tới.

Nguồn: Báo Nông nghiệp và Môi trường

GIÁ MÔI CHẤT LẠNH TẠI CHÂU ÂU DUY TRÌ TƯƠNG ĐỐI ỔN ĐỊNH

Giá môi chất lạnh tại thị trường châu Âu trong quý II năm 2026 nhìn chung duy trì tương đối ổn định, mặc dù một số loại môi chất lạnh có mức tăng nhẹ so với quý trước.



Diễn biến giá mua trung bình của một số môi chất lạnh HFC tại thị trường châu Âu trong quý II/2026. Ảnh: Cooling Post

Theo số liệu khảo sát, giá các loại khí và hỗn hợp có tiềm năng gây nóng lên toàn cầu (GWP) cao tăng nhẹ so với cùng kỳ năm 2025. Trong đó, giá R134a và R410A đều tăng khoảng 1%. So với quý I năm 2026, giá R134a tăng 1%, trong khi R410A tăng 2%. Ở cấp độ các nhà sản xuất thiết bị gốc (OEM), mức giá mua trung bình tăng khoảng 3%, trong đó R134a và R410A đều tăng khoảng 5%.

Đối với các môi chất lạnh thay thế, một số loại có mức biến động đáng chú ý hơn so với quý I năm 2026. Giá R290 (propane) tăng 11%, R32 tăng 9% và R448A tăng 4%. Trong khi đó, giá mua R404A thu hồi giảm 9% tại các doanh nghiệp dịch vụ và giảm 4% tại các nhà phân phối.

Giá mua giấy phép hạn ngạch F-gas cũng giảm khoảng 2% so với quý I năm 2026, dao động từ 14 đến 18,50 euro/tấn CO_2 tương đương, với mức trung bình khoảng 17,19 euro/tấn CO_2 tương đương.

Kết quả trên được tổng hợp từ thông tin do 54 doanh nghiệp tại 11 quốc gia thành viên Liên minh châu Âu cung cấp, bao gồm 3 nhà sản xuất khí, 14 nhà phân phối, 24 nhà sản xuất thiết bị gốc và 10 doanh nghiệp dịch vụ. Việc khảo sát bao quát nhiều khâu trong chuỗi cung ứng, qua đó cung cấp thông tin về diễn biến giá môi chất lạnh và tình hình thị trường tại châu Âu.

Việc giá các môi chất lạnh có GWP cao chỉ tăng nhẹ trong quý II năm 2026 cho thấy thị trường châu Âu vẫn duy trì tương đối ổn định trong bối cảnh các quy định về giảm dần sử dụng HFC và chuyển đổi sang các môi chất có GWP thấp hơn đang được triển khai. Ủy ban châu Âu hiện cũng thúc đẩy việc sử dụng các môi chất thay thế có tác động khí hậu thấp hơn, trong đó có R290, CO_2 (R744), amoniac (R717) và một số môi chất HFC/HFO có GWP thấp hơn.

Nguồn: Coolingpost.com

MADAGASCAR PHÊ CHUẨN BẢN SỬA ĐỔI, BỔ SUNG KIGALI

Tính đến tháng 8 năm 2026, đã có 174 quốc gia phê chuẩn Bản sửa đổi, bổ sung Kigali.



Ảnh: Coolingpost.com

Madagascar là quốc gia mới nhất chính thức phê chuẩn Bản sửa đổi, bổ sung Kigali nhằm loại bỏ dần khí HFC. Theo thỏa thuận, Madagascar cam kết cắt giảm hơn 80% sản lượng và tiêu thụ HFC vào năm 2045.

Bản sửa đổi, bổ sung Kigali được thông qua năm 2016 trong khuôn khổ Nghị định thư Montreal, yêu cầu các quốc gia từng bước cắt giảm sản xuất và tiêu thụ HFC. Việc thực hiện đầy đủ cam kết này được kỳ vọng có thể góp phần giảm tới 0,5°C nhiệt độ toàn cầu vào cuối thế kỷ XXI, qua đó hỗ trợ đáng kể cho các mục tiêu ứng phó với biến đổi khí hậu.

Việc Madagascar phê chuẩn Bản sửa đổi, bổ sung Kigali thể hiện cam kết của quốc gia này trong việc thực hiện lộ trình giảm dần sản xuất và tiêu thụ các chất hydrofluorocarbon (HFC), là nhóm chất có tiềm năng gây nóng lên toàn cầu cao và được sử dụng phổ biến trong các lĩnh vực làm lạnh, điều hòa không khí và một số ứng dụng công nghiệp.

Ngày càng nhiều quốc gia tham gia Bản sửa đổi, bổ sung Kigali cho thấy sự đồng thuận ngày càng cao của cộng đồng quốc tế trong thúc đẩy chuyển đổi sang các môi chất lạnh có tiềm năng gây nóng lên toàn cầu thấp, nâng cao hiệu quả năng lượng của thiết bị lạnh và điều hòa không khí, đồng thời góp phần thực hiện các mục tiêu về bảo vệ tầng ô-dôn và ứng phó với biến đổi khí hậu.

Nguồn: Coolingpost.com