



# BẢN TIN 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

**SỐ 2  
2024**

Địa chỉ: 10 Tôn Thất Thuyết, Quận Nam Từ Liêm, Hà Nội

ĐT: (+84) 243 7759585 | Email: vietnamozone@monre.gov.vn | Website: www.dcc.gov.vn

# MỤC LỤC

## TIN TRONG NƯỚC

Ban hành 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	1-2
Việt Nam giảm tiêu thụ HFC từ năm 2024 đến năm 2028	3
Tham vấn dự thảo Nghị định sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 06/2022/NĐ-CP ngày 07 tháng 01 năm 2022 quy định giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và bảo vệ tầng ô-dôn	4
Công bố thông tin các tổ chức hoàn thành đăng ký sử dụng chất được kiểm soát	5
Thúc đẩy tiết kiệm năng lượng qua các thiết bị làm mát	6-7
Tổng cục Hải quan yêu cầu tăng cường quản lý hàng hóa có chứa các chất được kiểm soát	8
Tổng công ty Thép Việt Nam (VNSTEEL) nỗ lực giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và bảo vệ tầng ô-dôn	9
Học bổng của Nhật Bản với nghiên cứu từ vật liệu làm mát bề mặt, bảo vệ môi trường	10
Chuyến công tác tham quan, nghiên cứu về quản lý vòng đời các chất Fluorocarbon tại Nhật Bản.	11-12

## TIN THẾ GIỚI

Hội thảo về hiệu quả năng lượng và Cuộc họp mạng lưới chung của Quỹ ô-dôn quốc gia Nam Á-Đông Nam Á	13-14
Gió mùa Châu Á đưa các chất làm suy giảm tầng ô-dôn tới tầng bình lưu	15
Ban Thư ký ô-dôn ra mắt ứng dụng theo dõi và đánh giá lượng phát thải các chất làm suy giảm tầng ô-dôn	16
Dự báo số ca tử vong liên quan tới ô nhiễm không khí do thủng tầng ô-dôn tăng trên phạm vi toàn cầu	17
Phun trào núi lửa có thể gây phá hủy tầng ô-dôn	18
Báo cáo giảm trừ các chất HFC của Châu Âu	19
Hội nghị công nghiệp và triển lãm công nghệ Ozone2Climate tại Trung Quốc năm 2024	20
Chuyển đổi trong lĩnh vực Điện lạnh và Điều hòa Không khí (RAC) tại El Salvador	21
Chậm áp dụng công nghệ làm lạnh không chứa HFC tại các siêu thị ở Mỹ	22
Lỗ thủng tầng ô-dôn: Ảnh hưởng đến động vật hoang dã ở Nam Cực	23
Tình trạng buôn bán trái phép các chất HFC tại Châu Âu vẫn tiếp diễn	24
Ảnh hưởng của suy giảm ô-dôn của tầng đối lưu tới sức khỏe con người	25



# BAN HÀNH 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



Ngày 11 tháng 6 năm 2024, Thủ tướng Chính phủ ban hành Quyết định số 496/QĐ-TTg về 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.

Mục tiêu của Kế hoạch nhằm quản lý, loại trừ hiệu quả các chất làm suy giảm tầng ô-dôn, chất gây hiệu ứng nhà kính được kiểm soát theo lộ trình thực hiện Nghị định thư Montreal thông qua các giải pháp tăng cường quản lý, loại trừ các chất được kiểm soát, thực hiện chuyển đổi công nghệ và sử dụng các chất có giá trị tiềm năng làm nóng lên toàn cầu thấp hoặc bằng "0" và triển khai các giải pháp làm mát bền vững, phấn đấu đến năm 2045 giảm phát thải 11,2 triệu tấn CO<sub>2</sub>tđ từ hoạt động loại trừ các chất được kiểm soát. Kế hoạch cũng đề ra các mục tiêu cụ thể đến năm 2045, trong đó:

Mục tiêu cụ thể đến năm 2045 như sau:

**Về quản lý, loại trừ các chất được kiểm soát:** Thực hiện tốt cam kết không sản xuất, nhập khẩu, tạm nhập, tái xuất và tiêu thụ các chất; sản phẩm, thiết bị có chứa hoặc sản xuất từ các chất Bromochloromethane, CTC, CFC, Halon, HBFC, Methyl chloroform, HCFC 141b và HCFC-141b trộn sẵn trong polyol; không nhập khẩu và xuất khẩu các chất HCFC khác từ năm 2040. Chỉ nhập khẩu, sử dụng chất Methyl bromide cho mục đích khử trùng và kiểm dịch hàng xuất khẩu. Giảm dần lượng tiêu thụ các chất HFC và duy trì ở mức 20% lượng tiêu thụ cơ sở từ năm 2045.

**Về quản lý sản phẩm, thiết bị sử dụng các chất HCFC và HFC theo giá trị tiềm năng làm nóng lên toàn cầu (GWP):** Các sản phẩm, thiết bị được sản xuất, nhập khẩu sử dụng các chất được kiểm soát có GWP được giảm theo lộ trình quy định tại mục III của Quyết định này. Cải thiện hiệu suất năng lượng trung bình của thiết bị sản xuất và nhập khẩu sử dụng chất được kiểm soát vào năm 2030 phấn đấu đạt 50% so với năm 2022.

**Về quản lý vòng đời các chất được kiểm soát:** Các kỹ thuật viên thực hiện hoạt động lắp đặt, vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa sản phẩm, thiết bị có chứa các chất được kiểm soát có văn bằng, chứng chỉ, chứng nhận phù hợp theo quy định. Các chất được kiểm soát được thu gom, lưu giữ, vận chuyển, tái sử dụng và tái chế đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, sau khi tái chế nếu không đáp ứng yêu cầu kỹ thuật sẽ được xử lý để tiêu hủy theo quy định. Phổ biến và nhân rộng các mô hình về cơ chế tạo tín chỉ các-bon từ hoạt động tái chế và xử lý các chất được kiểm soát.

**Về làm mát bền vững:** Các yêu cầu về giảm hiệu ứng đảo nhiệt đô thị và chống chịu với nắng nóng cực đoan được nghiên cứu, lồng ghép trong các chương trình phát triển đô thị cấp quốc gia, cấp tỉnh, kế hoạch hành động ứng phó với biến đổi khí hậu của quốc gia và từng địa phương, quy hoạch tỉnh và các quy hoạch chuyên ngành có liên quan của tỉnh. Hoạt động làm mát bền vững được triển khai thực hiện tại các đô thị đặc biệt, đô thị loại I và loại II. Các công trình xây dựng mới đạt chứng nhận công trình xanh, công trình hiệu quả năng lượng trong thiết kế, xây dựng và vận hành; tòa nhà xây dựng mới đạt tiêu chuẩn kỹ thuật trong thiết kế, xây dựng đáp ứng mức cân bằng về năng lượng (NZEB); tăng diện tích cây xanh bình quân trên mỗi người dân đô thị. Phổ biến và nhân rộng các mô hình về làm mát bền vững, mô hình kinh doanh dịch vụ làm mát tại các khu đô thị, khu dân cư, tòa nhà văn phòng, thương

mại và công trình công cộng. Kế hoạch đề ra lộ trình quản lý, loại trừ các chất HCFC và HFC thực hiện theo từng giai đoạn đối với các nhóm đối tượng, cụ thể:  
- Đối với các chất HCFC: Đến ngày 31 tháng 12 năm 2024: Lượng tiêu thụ giảm 35,0% so với mức tiêu thụ cơ sở, tương ứng với tổng lượng tiêu thụ quốc gia không vượt 2.600 tấn/năm; Giai đoạn từ năm 2025 đến năm 2030: Lượng tiêu thụ giảm 67,5% so với mức tiêu thụ cơ sở, tương ứng với tổng lượng tiêu thụ quốc gia không vượt 1.300 tấn/năm; Giai đoạn từ năm 2030 đến năm 2040: Lượng tiêu thụ giảm 97,5% so với mức tiêu thụ cơ sở, tương ứng với tổng lượng tiêu thụ quốc gia trung bình hằng năm không vượt 100 tấn/năm; Từ ngày 01 tháng 01 năm 2040 trở đi: Lượng tiêu thụ giảm 100% so với mức tiêu thụ cơ sở.  
- Đối với các chất HFC: Giai đoạn từ năm 2024 đến năm 2029: Lượng tiêu thụ không vượt mức tiêu thụ cơ sở, tương ứng với tổng lượng tiêu thụ quốc gia không vượt 14,0 triệu tấn CO<sub>2</sub>tđ; Giai đoạn từ năm 2029 đến năm 2035: Lượng tiêu thụ giảm 10% so với mức tiêu thụ cơ sở, tương ứng với tổng lượng tiêu thụ quốc gia không vượt 12,6 triệu tấn CO<sub>2</sub>tđ; Giai đoạn từ năm 2035 đến năm 2040: Lượng tiêu thụ giảm 30% so với mức tiêu thụ cơ sở, tương ứng với tổng lượng tiêu thụ quốc gia không vượt 9,8 triệu tấn CO<sub>2</sub>tđ; Giai đoạn từ năm 2040 đến năm 2045: Lượng tiêu thụ giảm 50% so với mức tiêu thụ cơ sở, tương ứng với tổng lượng tiêu thụ quốc gia không vượt 7,0 triệu tấn CO<sub>2</sub>tđ; Từ ngày 01 tháng 01 năm 2045 trở đi: Lượng tiêu thụ giảm 80% so với mức tiêu thụ cơ sở, tương ứng với tổng lượng tiêu thụ quốc gia không vượt 2,8 triệu tấn CO<sub>2</sub>tđ.  
Trong kế hoạch còn đề ra lộ trình Quản lý sản phẩm, thiết bị có chứa hoặc được sản xuất từ các chất HCFC và HFC theo giá trị GWP; Quản lý vòng đời các chất được kiểm soát; Áp dụng các giải pháp làm mát bền vững.

Kế hoạch đặt ra 06 nhiệm vụ, giải pháp trọng tâm để hoàn thành các mục tiêu bao gồm: 1. Xây dựng và hoàn thiện thể chế, chính sách; 2. Đào tạo, nâng cao chất lượng nguồn nhân lực; 3. Nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ; 4. Tuyên truyền, phổ biến kiến thức và nâng cao nhận thức; 5. Hợp tác song phương và đa phương, huy động nguồn lực; 6. Giám sát, đánh giá.  
Kinh phí để thực hiện Kế hoạch được bố trí từ nguồn ngân sách nhà nước, nguồn xã hội hóa, nguồn huy động từ các Quỹ (Quỹ Bảo vệ môi trường Việt Nam, Quỹ Bảo vệ môi trường và Quỹ Đầu tư phát triển cấp tỉnh), tổ chức, cá nhân và các nguồn kinh phí hợp pháp khác theo quy định. Khuyến khích huy động hợp tác hỗ trợ từ các tổ chức quốc tế, đối tác phát triển, các định chế tài chính trong nước, quốc tế, khu vực tư nhân và thông qua cơ chế trao đổi, bù trừ tín chỉ các-bon để thực hiện các nội dung, nhiệm vụ, giải pháp của Kế hoạch.  
Kế hoạch nêu rõ trách nhiệm của các Bộ, địa phương, doanh nghiệp bao gồm: Bộ Tài nguyên và Môi trường, Bộ Kế hoạch và Đầu tư, Bộ Tài chính, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Bộ Lao động - Thương binh và xã hội, Bộ Công an, Bộ Công thương, Bộ Khoa học và Công nghệ, Bộ Giáo dục và Đào tạo, Bộ Xây dựng, Ủy ban nhân dân cấp tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương, các tổ chức, doanh nghiệp có hoạt động sản xuất, xuất khẩu, nhập khẩu; sản xuất, nhập khẩu, sở hữu thiết bị, sản phẩm có chứa hoặc sản xuất từ các chất được kiểm soát; thu gom, tái chế, tái sử dụng và xử lý các chất được kiểm soát. Ngoài ra, các tổ chức chính trị - xã hội, xã hội - nghề nghiệp, doanh nghiệp, cá nhân có hoạt động liên quan đến các chất được kiểm soát cũng chủ động tham gia vào các hoạt động loại trừ các chất được kiểm soát, đề xuất các sáng kiến thúc đẩy loại trừ các chất được kiểm soát; tích cực phối hợp với các bộ, ngành, địa phương triển khai thực hiện, giám sát và đánh giá quá trình thực hiện Kế hoạch này.



# VIỆT NAM GIẢM TIÊU THỤ HFC TỪ NĂM 2024 ĐẾN NĂM 2028

Bộ Tài nguyên và Môi trường đã công bố mức sản xuất, tiêu thụ cơ sở các chất gây hiệu ứng nhà kính được kiểm soát và tổng lượng tiêu thụ quốc gia giai đoạn 2024 – 2028 theo Quyết định 4134/QĐ-BTNMT ngày 28 tháng 12 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.



*Dự án loại bỏ chất HCFC của Việt Nam sẽ góp phần giúp loại trừ 35% mức tiêu thụ cơ sở các chất HCFC trong giai đoạn 2020-2025*

Theo Khoản 2 Điều 1 Quyết định 4134/QĐ-BTNMT ngày 28 tháng 12 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về công bố mức sản xuất và tiêu thụ cơ sở các chất gây hiệu ứng nhà kính được kiểm soát (HFC) của Việt Nam và tổng lượng tiêu thụ quốc gia giai đoạn 2024 - 2028, mức tiêu thụ cơ sở HFC sẽ là 13.991.360 tấn CO<sub>2</sub> tương đương.

Bộ Tài nguyên và Môi trường giao Cục Biến đổi khí hậu chủ trì tổng hợp, báo cáo tổng lượng tiêu thụ các chất HFC hàng năm, gửi Ban Thư ký ô-dôn, trình Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quyết định công bố tổng lượng tiêu thụ các chất HFC của Việt Nam theo từng giai đoạn.

Hiện nay, Việt Nam không sản xuất mà chỉ nhập khẩu HFC để sử dụng, chủ yếu trong các lĩnh vực làm lạnh với nhiều ứng dụng khác nhau, như: Điều hòa không khí và bơm nhiệt; máy sản xuất nước lạnh (chiller) và điều hòa không khí trung tâm; lạnh dân dụng và thương mại; lạnh công nghiệp; vận tải; điều hòa không khí di động (MAC)...

Theo Nghị định 06/2022/NĐ-CP ngày 07 tháng 01 năm 2022 quy định giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và bảo vệ tầng ô-dôn, lộ trình quản lý, loại trừ các chất HFC của Việt Nam giai đoạn từ ngày 01 tháng 01 năm 2024 đến hết ngày 31 tháng 12 năm 2028, Việt Nam sẽ không gia tăng lượng tiêu thụ các chất HFC; tổng lượng tiêu thụ quốc gia không vượt mức tiêu thụ cơ sở; tổng lượng sản xuất quốc gia không vượt mức sản xuất cơ sở. Tương ứng, hạn ngạch nhập

khẩu HFC giữ ở mức 14 triệu tấn CO<sub>2</sub> tương đương. Việt Nam sẽ loại trừ 10% lượng tiêu thụ các chất HFC vào năm 2029 cho đến năm 2034 và giảm dần, tiến tới loại trừ 80% lượng tiêu thụ các chất HFC vào năm 2045. Lộ trình này gắn liền với nỗ lực thay thế công nghệ làm mát vừa đảm bảo vừa an toàn, thân thiện với môi trường, khí hậu và đồng thời tăng hiệu suất năng lượng của thiết bị.

Theo khảo sát của Bộ Tài nguyên và Môi trường, lượng tiêu thụ các chất HFC tăng liên tiếp trong giai đoạn từ 2015 - 2020 với lượng tiêu thụ tăng đột biến vào năm 2020 lên đến hơn 6 nghìn tấn. Con số tiêu thụ này sau đó giảm mức tăng trong năm 2021 do tình hình dịch bệnh COVID-19 và có dấu hiệu tăng trở lại vào năm 2022. Tổng lượng tiêu thụ trung bình các chất HFC trong giai đoạn 2020 - 2022 là khoảng 5,7 nghìn tấn (quy đổi theo lượng CO<sub>2</sub> là 10,7 triệu tấn CO<sub>2</sub>tđ). Tuy tổng lượng tiêu thụ năm 2022 chỉ tăng khoảng 2% nhưng khi quy đổi sang lượng CO<sub>2</sub> tương đương thì mức tăng vào khoảng 9%. Điều đó chỉ ra một lượng đáng kể các chất HFC gây phát thải khí nhà kính cao đang tiếp tục được gia tăng sử dụng.

Trong giai đoạn 2020 - 2025, Việt Nam thực hiện loại trừ 35% mức tiêu thụ cơ sở các chất hydrochlorofluorocarbons (HCFC). Lượng hạn ngạch nhập khẩu các chất HCFC áp dụng cho Việt Nam chỉ còn 2.600 tấn, sẽ giảm dần trong giai đoạn sau đó để dừng nhập khẩu các chất HCFC vào năm 2040.

# **THAM VẤN DỰ THẢO NGHỊ ĐỊNH SỬA ĐỔI, BỔ SUNG MỘT SỐ ĐIỀU CỦA NGHỊ ĐỊNH 06/2022/NĐ-CP NGÀY 07 THÁNG 01 NĂM 2022 QUY ĐỊNH GIẢM NHẸ PHÁT THẢI KHÍ NHÀ KÍNH VÀ BẢO VỆ TẦNG Ô-DÔN**

Ngày 09 tháng 5 năm 2024, tại trụ sở Bộ Tài nguyên và Môi trường, Cục Biến đổi khí hậu đã tổ chức Hội thảo tham vấn dự thảo Nghị định sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 06/2022/NĐ-CP của Chính phủ và dự thảo Thông tư sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 01/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Tham dự Hội thảo có đại diện các Bộ quản lý chuyên ngành, các cơ quan liên quan, các Hội, hiệp hội, doanh nghiệp trong các lĩnh vực liên quan.



*TS. Tăng Thế Cường, Cục trưởng Cục Biến đổi khí hậu phát biểu khai mạc Hội thảo tham vấn*

Phát biểu tại Hội thảo, TS. Tăng Thế Cường, Cục trưởng Cục Biến đổi khí hậu cho biết: Triển khai quy định Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, ngày 07/01/2022 Chính phủ đã ban hành Nghị định số 06/2022/NĐ-CP quy định giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và bảo vệ tầng ô-dôn. Đến nay, nội dung Nghị định vẫn còn nguyên giá trị và vẫn đang được thực hiện.

Trên cơ sở đánh giá tình hình thực hiện Nghị định số 06/2022/NĐ-CP, bối cảnh quốc tế và trong nước đã đặt ra những yêu cầu phải sửa đổi, bổ sung một số điều để đáp ứng yêu cầu của thực tiễn. Bộ Tài nguyên và Môi trường được giao chủ trì,

xây dựng Nghị định sửa đổi, bổ sung một số Điều của Nghị định số 06/2022/NĐ-CP. Việc sửa đổi này cũng đặt ra yêu cầu phải sửa đổi, bổ sung Thông tư 01/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành Luật Bảo vệ môi trường về ứng phó với biến đổi khí hậu. Dự thảo Nghị định và dự thảo Thông tư đã được xây dựng, điều chỉnh một số quy định hiện hành và bổ sung một số quy định mới nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho các cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp thực hiện các chính sách về giảm nhẹ phát thải khí nhà kính, phát triển thị trường các-bon, bảo vệ tầng ô-dôn.



*TS. Tăng Thế Cường, Cục trưởng Cục Biến đổi khí hậu và Th.S. Phạm Văn Tấn, Phó Cục trưởng Cục Biến đổi khí hậu tại Hội thảo*

Dự thảo Nghị định tập trung vào 5 nhóm vấn đề chính: Quy định về tăng cường công tác kiểm kê khí nhà kính, phục vụ phân bổ hạn ngạch phát thải khí nhà kính để chuẩn bị cho thị trường các-bon; Quy định phân bổ hạn ngạch phát thải khí nhà kính; Quy định chi tiết về tổ chức thị trường các-bon, quản lý tín chỉ các-bon trong nước, trao đổi hạn ngạch và tín chỉ các-bon trên sàn giao dịch các-bon trong nước; Quy định về trao đổi tín chỉ các-bon quốc tế theo quy định của Thỏa thuận Paris; cuối cùng là một số quy định về bảo vệ tầng ô-dôn.

Sau khi nghe đại diện cơ quan soạn thảo trình bày về nội dung dự thảo Nghị định sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 06/2022/NĐ-CP, các đại biểu tham dự hội thảo đã góp ý cho văn bản dự thảo. Trong đó, tập trung vào tính khả thi của các nội dung sửa đổi, bổ sung của dự thảo Nghị định sửa đổi, bổ sung; những thuận lợi và khó khăn trong quá trình triển khai thực hiện các quy định; trách nhiệm cũng như sự phối hợp của các Bộ, địa phương, doanh nghiệp trong việc thực hiện các nội dung được nêu trong dự thảo Nghị định.



*PGS. Nguyễn Việt Dũng, đại diện Hội Khoa học kỹ thuật Lạnh và Điều hòa không khí Việt Nam phát biểu tại Hội thảo*

Liên quan tới một số quy định về bảo vệ tầng ô-dôn, PGS. Nguyễn Việt Dũng, Phó Hiệu trưởng Trường cơ khí Đại học Bách Khoa bày tỏ: Về lĩnh vực lạnh, điều hòa khí, lượng môi chất lạnh hiện đang sử dụng rất lớn và sẽ còn tăng mạnh trong những năm tiếp theo trong khi Việt Nam chủ yếu phát triển thiết bị nhỏ lẻ, dân dụng chứ còn ít thiết bị lớn. Lĩnh vực lạnh công nghiệp và điều hòa công nghiệp dự kiến tăng trong thời gian tới đồng nghĩa với tiêu tốn cực kỳ nhiều điện và môi chất lạnh. Dự thảo Nghị định mới cần đẩy mạnh thu gom và tái sử dụng môi chất, cần thay đổi tiêu chuẩn để chất thải không phải là chất thải nguy hại.

Trên tinh thần xây dựng dự thảo bám sát các yêu cầu thực tiễn và có tính khả thi cao, cơ quan soạn thảo dành toàn bộ thời gian góp ý để lắng nghe ý kiến từ đại diện các hội, hiệp hội, doanh nghiệp và Sở Tài nguyên và Môi trường địa phương. Kết quả tham vấn sẽ giúp hoàn thiện nội dung dự thảo Nghị định, Thông tư đảm bảo chất lượng và đáp ứng yêu cầu của thực tiễn.





## **CÔNG BỐ THÔNG TIN CÁC TỔ CHỨC HOÀN THÀNH ĐĂNG KÝ SỬ DỤNG CHẤT ĐƯỢC KIỂM SOÁT**

Triển khai Nghị định số 06/2022/NĐ-CP ngày 07 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và bảo vệ tầng ô-dôn, Cục Biến đổi khí hậu, Bộ Tài nguyên và Môi trường đã tiến hành tiếp nhận hồ sơ đăng ký sử dụng chất được kiểm soát của các tổ chức có liên quan, đáp ứng yêu cầu quy định tại khoản 3 Điều 24 Nghị định số 06/2022/NĐ-CP.

Theo quy định tại khoản 5 Điều 24 Nghị định số 06/2022/NĐ-CP, Bộ Tài nguyên và Môi trường công bố thông tin 4 đợt như sau:

**Đợt 1 (từ năm 2022 đến 17/02/2023): 127 tổ chức;**

**Đợt 2 (từ 18/02/2023 đến 29/12/2023): 57 tổ chức;**

**Đợt 3 (từ 01/01/2024 đến 26/04/2024): 27 tổ chức.**

**Đợt 4 (từ 26/4/2024 đến 30/5/2024): 14 tổ chức.**

Tính đến ngày 30 tháng 5 năm 2024, tổng số 225 tổ chức đã hoàn thành đăng ký sử dụng chất được kiểm soát.

## THỨC ĐẨY TIẾT KIỆM NĂNG LƯỢNG QUA CÁC THIẾT BỊ LÀM MÁT



TS. Đào Xuân Lai, Trưởng ban Biến đổi khí hậu và Môi trường của UNDP tại Việt Nam tại COP28

Là một trong 63 quốc gia tham gia Cam kết làm mát toàn cầu tại COP28, Việt Nam kỳ vọng sẽ thúc đẩy tiết kiệm năng lượng và giảm phát thải khí nhà kính.

Để có góc nhìn rõ hơn về vấn đề tiết kiệm năng lượng tại Việt Nam thời gian qua cũng như những thách thức đặt ra cho Việt Nam sau Hội nghị các bên tham gia Công ước khung của Liên Hợp Quốc về biến đổi khí hậu lần thứ 28 (COP28), phóng viên đã có cuộc trao đổi với Tiến sĩ Đào Xuân Lai - Trưởng ban Biến đổi khí hậu và Môi trường của UNDP tại Việt Nam về vấn đề này.

**Phóng viên:** Tại COP28, cùng với 62 quốc gia, Việt Nam đã ký Cam kết làm mát toàn cầu. Điều này sẽ tác động như thế nào đến hoạt động tiết kiệm năng lượng, giảm phát thải của Việt Nam trong thời gian tới, thưa ông?

**Tiến sĩ Đào Xuân Lai:** Sáng kiến Cam kết làm mát toàn cầu ra đời rất đúng thời điểm và có ý nghĩa cho mục tiêu giảm biến đổi khí hậu, góp phần giảm nguy cơ thảm họa khí hậu. Sáng kiến hướng đến mọi người có thể tiếp cận được các thiết bị và lợi ích thiết thực của dịch vụ làm mát phục vụ cuộc sống, như: Điều hòa nhiệt độ; thiết bị làm lạnh trong gia đình; làm lạnh cho chuỗi thực phẩm; làm lạnh chuỗi cung ứng vắc-xin trong ngành y tế cũng như trong nhiều ngành kinh tế và công nghiệp...

Việc Việt Nam tham gia vào Cam kết làm mát toàn cầu sẽ tạo thêm động lực cho việc thúc đẩy triển khai thành công Chương trình quốc gia về sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả giai đoạn 2019 - 2030 (VNEEP3), với tiềm năng tiết kiệm năng lượng lên tới 30 - 35%. Thực trạng sử dụng năng lượng ở Việt Nam còn rất lãng phí, cường độ sử dụng năng lượng trên GDP rất cao so với bình quân trên thế giới, cao hơn cả Thái Lan và Trung Quốc.

Hiện nay, các ngành công nghiệp của Việt Nam đang chiếm hơn 50% tổng tiêu thụ năng lượng toàn quốc, với tiềm năng tiết kiệm năng lượng lên tới 20 - 30%, các tòa nhà cao tầng ở Việt Nam và tòa nhà thương mại, dịch vụ, chung cư cũng có cơ hội giảm tiêu thụ năng từ 25 - 47% tùy theo các biện pháp áp dụng. Khoản đầu tư ban đầu cho các giải pháp sẽ được hoàn vốn trong vòng 5 năm. Đây là kết quả đã được kiểm chứng từ dự án "Tiết kiệm năng lượng trong các toà nhà cao tầng" của UNDP và Bộ Xây dựng.



**Phóng viên:** Để thực hiện Cam kết làm mát toàn cầu của Việt Nam tại COP28, theo ông, Việt Nam cần phải làm gì để giảm lượng khí thải mục tiêu đặt ra?

**Tiến sĩ Đào Xuân Lai:** Chính phủ Việt Nam đã triển khai thành công hai giai đoạn trước của “Chương trình quốc gia về sử dụng tiết kiệm và hiệu quả năng lượng”; hiện đang triển khai Chương trình nay giai đoạn 2019 - 2030 với kỳ vọng đột phá về cải thiện chất lượng sử dụng năng lượng của Việt Nam, đặt mục tiêu tiết kiệm từ 8 - 10% lượng năng lượng cần thiết để phát triển đất nước theo kịch bản phát triển bình thường. Thủ tướng cũng đưa ra Chỉ thị số 20/CT-TTg về việc tăng cường tiết kiệm điện giai đoạn 2020 - 2025. Thủ tướng Chính phủ yêu cầu các bộ, ngành, địa phương, tổ chức, doanh nghiệp và người dân... phải thực hiện để tiết kiệm tối thiểu 2% tổng điện năng tiêu thụ hàng năm. Như vậy, cả Chính phủ, doanh nghiệp và người dân cần cùng vào cuộc, quyết liệt triển khai các giải pháp sử dụng tiết kiệm và hiệu quả năng lượng, giúp nâng cao hiệu quả của nền kinh tế để hỗ trợ có dư địa cho đầu tư và phát triển các ngành kinh tế mới.

Trong giai đoạn phát triển kinh tế nhanh, công nghệ cũ sử dụng nhiều năng lượng và kém hiệu quả đã được nhập khẩu và sử dụng cho các ngành công nghiệp. Để phát triển công nghệ cao, công nghệ mới, cần có lộ trình và hỗ trợ đầu tư cho các ngành và doanh nghiệp chuyển đổi những công nghệ này, đầu tư vào các công nghệ xanh, công nghệ số, công nghệ tiết kiệm năng lượng.

Với tiềm năng rất lớn về năng lượng tái tạo, đặc biệt là điện gió ngoài khơi và điện mặt trời, theo Nghị quyết số 55-NQ/TW ngày 11/02/2020 của Bộ Chính trị về định hướng Chiến lược phát triển năng lượng quốc gia của Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 của Bộ Chính trị và với cơ hội mới từ triển khai Đối tác chuyển dịch năng lượng (JETP), Việt Nam có nền tảng vững chắc trong phát triển ngành năng lượng tái tạo.



*Việt Nam sẽ tăng khả năng tiếp cận hệ thống làm mát bền vững vào năm 2030 và tăng hiệu suất trung bình của máy điều hòa không khí mới lên 50%*

Cam kết làm mát toàn cầu hướng đến nâng cao tham vọng và hợp tác quốc tế thông qua các mục tiêu chung toàn cầu nhằm giảm 68% lượng khí thải liên quan đến làm mát từ nay đến năm 2050, tăng đáng kể khả năng tiếp cận hệ thống làm mát bền vững vào năm 2030 và tăng hiệu suất trung bình toàn cầu của máy điều hòa không khí mới lên 50%.

**Phóng viên:** Theo ông, chúng ta cần có bước đi như thế nào để thực hiện cam kết trên?

**Tiến sĩ Đào Xuân Lai:** Cam kết làm mát toàn cầu hướng đến nâng cao tham vọng và hợp tác quốc tế thông qua các mục tiêu chung toàn cầu nhằm giảm 68% lượng khí thải liên quan đến làm mát từ nay đến năm 2050, tăng đáng kể khả năng tiếp cận hệ thống làm mát bền vững vào năm 2030 và tăng hiệu suất trung bình toàn cầu của máy điều hòa không khí mới lên 50%.

Việt Nam đã có nhiều chính sách và triển khai các giải pháp cụ thể tiết kiệm, sử dụng hiệu quả năng lượng như: Dán nhãn năng lượng các thiết bị dùng điện nói chung và thiết bị làm lạnh nói riêng; cần tiếp tục thúc đẩy triển khai, có cơ chế khuyến khích cũng như giám sát đảm bảo tính thực thi cao

hơn nữa các chính sách và biện pháp trong thời gian tới. Bên cạnh đó, cần hình thành thị trường tiết kiệm và sử dụng hiệu quả năng lượng.

Hiện nay, chính sách quản lý tài chính chưa tạo ra được động lực thúc đẩy được thị trường, chưa triển khai các giải pháp. Đơn cử, các tòa nhà cần đầu tư vào giải pháp, song khi tiết kiệm được chi tiêu từ việc giảm năng lượng, lại không được giữ lại và dùng khoản tiền tiết kiệm được đó chi trả cho mức đầu tư ban đầu.

Các chính sách hiện nay cũng không khuyến khích và thúc đẩy được doanh nghiệp tư vấn và đầu tư (ESCO) cho giải pháp tiết kiệm và sử dụng năng lượng hiệu quả. Thực hiện cam kết với Nghị định thư Montreal (nhằm để bảo vệ tầng ô-dôn) và Nghị định thư Kyoto trong khuôn khổ Công ước khung Liên Hợp Quốc về biến đổi khí hậu, Việt Nam cũng đã thúc đẩy loại bỏ các chất làm lạnh mà có ảnh hưởng đến sự suy giảm tầng ô-dôn của trái đất và biến đổi khí hậu toàn cầu. Với cam kết mạnh mẽ của Việt Nam ở COP26 đạt mục tiêu phát thải ròng bằng 0 vào năm 2050, Việt Nam cần tiếp tục đẩy chuyển giao công nghệ, đầu tư cho nghiên cứu và triển khai, phát triển và ứng dụng công nghệ làm lạnh tiên tiến, sử dụng các môi chất làm lạnh thân thiện với môi trường như (R407C, R410A) và ứng dụng các công nghệ tiên tiến phục vụ phát triển kinh tế.

Cùng với đó, thúc đẩy tiết kiệm năng lượng trong một số ngành, lĩnh vực ưu tiên để đạt các kết quả thiết thực trong ngành công nghiệp, doanh nghiệp nhỏ và vừa, các thiết bị, trong xây dựng và công trình công cộng. Một lĩnh vực rất quan trọng đó là thúc đẩy đô thị xanh, tòa nhà xanh, đòi hỏi từ khâu quy hoạch, thiết kế, quản lý và vận hành. Hệ thống lạnh chiếm 30 - 40% tiêu thụ điện năng trong tòa nhà, nên việc đầu tư hệ thống tiết kiệm năng lượng đóng vai trò then chốt, đồng thời kết hợp các giải pháp kỹ thuật khác như hệ thống thu hồi nhiệt, bơm nhiệt để cung cấp nước nóng...

## TỔNG CỤC HẢI QUAN YÊU CẦU TĂNG CƯỜNG QUẢN LÝ HÀNG HÓA CÓ CHỨA CÁC CHẤT ĐƯỢC KIỂM SOÁT

Theo quy định tại Khoản 2 Điều 16 Thông tư số 01/2022/TT-BTNMT, doanh nghiệp phải ghi rõ thông tin về chất được kiểm soát khi thực hiện thủ tục hải quan



Lực lượng hải quan tăng cường quản lý hàng hóa có chứa các chất được kiểm soát.

Tổng cục Hải quan thông tin, trong thời gian tới sẽ tăng cường triển khai thực thi các quy định về quản lý các chất được kiểm soát (chất HCFC và HFC) tại Nghị định số 06/2022/NĐ-CP ngày 07 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và bảo vệ tầng ô-dôn.

Ngày 07 tháng 01 năm 2023, Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Thông tư số 01/2022/TT-BTNMT quy định chi tiết thi hành Luật Bảo vệ môi trường về ứng phó biến đổi khí hậu (được sửa đổi, bổ sung tại Thông tư số 19/2023/TT-BTNMT ngày 15 tháng 11 năm 2023) trong đó quy định một số nội dung liên quan đến hải quan.

Nội dung liên quan bao gồm: danh mục các chất được kiểm soát cấm sản xuất, nhập khẩu và tiêu thụ; danh mục các chất làm suy giảm tầng ô-dôn được kiểm soát; danh mục các chất gây hiệu ứng nhà kính được kiểm soát; danh mục các sản phẩm, thiết bị, hàng hóa có chứa hoặc sản xuất từ chất được kiểm soát (trong đó có quy định một số trường hợp cấm nhập khẩu đối với điều hòa không khí có chứa gas lạnh HCFC-22).

Đối với trường hợp xuất khẩu, nhập khẩu các sản phẩm, thiết bị, hàng hóa có chứa các chất được kiểm soát, Tổng cục Hải quan yêu cầu Cục Hải quan các tỉnh, thành phố chỉ đạo Chi cục trực thuộc hướng dẫn doanh nghiệp phải ghi rõ thông tin về chất được kiểm soát khi thực hiện thủ tục hải quan theo quy định tại khoản 2 Điều 16 Thông tư số 01/2022/TT-BTNMT.

Theo đó, Tổng cục Hải quan cũng đề nghị Cục Hải quan các tỉnh, thành phố hướng dẫn các Chi cục trực thuộc thực hiện quy định nêu trên, trong đó lưu ý các trường hợp thuộc diện cấm xuất khẩu, nhập khẩu.



# TỔNG CÔNG TY THÉP VIỆT NAM (VNSTEEL) NỖ LỰC GIẢM NHẸ PHÁT THẢI KHÍ NHÀ KÍNH VÀ BẢO VỆ TẦNG Ô-DÔN

Ngày 08 tháng 01 năm 2024, tại Nhơn Trạch, Đồng Nai, Tổng công ty Thép Việt Nam (VNSTEEL) đã phối hợp với chuyên gia tập huấn “Thực hiện báo cáo kiểm kê khí nhà kính, dấu chân các-bon, cơ chế điều chỉnh biên giới các-bon” tại các đơn vị sản xuất thép trong hệ thống Tổng công ty.



Ông Lê Việt, Phó Tổng giám đốc Công ty Tôn Phương Nam phát biểu tại Chương trình tập huấn

Đối với ngành công nghiệp sản xuất thép, ngoài các quy định trong nước, các doanh nghiệp có sản phẩm xuất khẩu vào thị trường Châu Âu sẽ phải báo cáo phát thải khí nhà kính theo sản lượng xuất khẩu trong khuôn khổ Cơ chế điều chỉnh biên

giới các-bon. Nằm trong khuôn khổ chương trình INVEST toàn cầu do tổ chức Cơ quan phát triển quốc tế Hoa Kỳ USAID tài trợ, Dự án nghiên cứu “Cơ chế báo cáo dấu vết các-bon và dán nhãn các-bon tự nguyện cho một số sản phẩm công nghiệp” phối hợp cùng một số cơ quan như Bộ Công Thương, Bộ Tài Chính, Trung tâm Trọng tài Thương mại đã được triển khai.



Các đơn vị trong hệ thống tham dự tập huấn

Theo đó, nhằm hỗ trợ nâng cao năng lực của các doanh nghiệp về việc triển khai các nội dung liên quan của Nghị định 06/2022/NĐ-CP ngày 07 tháng 01 năm 2022 quy định giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và bảo vệ tầng ô-dôn và báo cáo CBAM, các chuyên gia của Dự án đã tổ chức buổi làm việc và trao đổi, hướng dẫn về các nội dung liên quan, với toàn bộ kinh phí thực hiện do Dự án tài trợ, dưới hình thức đào tạo, tập huấn và hỗ trợ trực tiếp báo cáo phát thải theo quy định CBAM.

Tại chương trình tập huấn, các chuyên gia tư vấn đã cập nhật các thông tin, văn bản pháp lý liên quan đến biến đổi khí hậu, về phát thải, kiểm kê khí nhà kính và thị trường các-bon ở Việt Nam. Ngày 27 tháng 12 năm 2023, Bộ Công thương đã ban hành Thông tư số 38/2023/TT-BCT hướng dẫn kiểm kê khí nhà kính cho các lĩnh vực thuộc nhóm ngành công thương như thép, năng lượng, khai thác than... Thông tư số 38/2023/TT-BCT có hiệu lực thi hành kể từ ngày 11/02/2024. Đây sẽ là Thông tư hướng dẫn chi tiết nhất về việc kiểm kê khí nhà kính cho các ngành thép, năng lượng, nhiệt điện, khai thác than của Ngành công thương sau Nghị định 06/2022/NĐ-CP ngày 07 tháng 01 năm 2022 quy định giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và bảo vệ tầng ô-dôn và Quyết định 01/2022 về danh mục các đơn vị phải thực hiện kiểm kê Khí nhà kính.

Đối với các đơn vị thuộc hệ thống của Tổng công ty Thép, các chuyên gia tư vấn đã thí điểm hỗ trợ trực tiếp đối với 03 Công ty trong hệ thống của Tổng công ty Thép Việt Nam - CTCP (VNSTEEL) là: Công ty Tôn Phương Nam, Công ty TNHH Thép Vina Kyoiei, Công ty Cổ phần Gang thép Thái Nguyên trong các ngày 08 tháng 01 năm 2024 (địa điểm tổ chức tại Công ty Tôn Phương Nam, cùng khối các đơn vị sản xuất thép dẹt tham dự như công ty Tấm lá Phú Mỹ, công ty Tấm lá Thống Nhất); ngày 09 tháng 01 năm 2024 (tổ chức tại Công ty Thép Vinakyoei, cùng khối các đơn vị thép dài tham dự như Công ty TNHH MTV Thép Miền Nam - VNSTEEL, Thép Vicasa, Thép Thủ Đức, Thép Nhà Bè). Ngày 23 tháng 01 năm 2024, Chương trình làm việc đã kết thúc tại Công ty Cổ phần Gang thép Thái Nguyên. Các cán bộ của các đơn vị tham gia chương trình đã đưa ra những ý kiến đóng góp, đề xuất, kiến nghị nhằm triển khai thực hiện tốt các quy định của nhà nước liên quan đến phát thải khí nhà kính, bảo vệ tầng ô-dôn.

# HỌC BỔNG CỦA NHẬT BẢN VỚI NGHIÊN CỨU TỪ VẬT LIỆU LÀM MÁT BỀ MẶT, BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

Với mục đích tìm ra vật liệu làm mát bề mặt mà không tiêu hao năng lượng, từ đó giúp giảm tiêu thụ điện năng, giảm lượng khí thải CO<sub>2</sub> trong không khí, bảo vệ môi trường..., đề tài nghiên cứu của thí sinh Phạm Thị Hồng là một trong hai đề



Phạm Thị Hồng hiện đang là nghiên cứu sinh ngành Vật lý chất rắn, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội (ĐHQGHN).

tài nghiên cứu sinh đã được trao học bổng của Quỹ học bổng lãnh đạo trẻ Ryoichi Sasakawa, Nhật Bản (Sylff) năm học 2023 - 2024.

Nhận thấy nhu cầu sử dụng điện để làm mát không khí vào mùa hè là rất cao, trong khi đó tình trạng thiếu điện cho sinh hoạt ngày càng gia tăng. Hầu hết các gia đình, doanh nghiệp, công sở đều lựa chọn các thiết bị làm mát không khí như điều hòa, quạt điều hòa. Vì vậy, năng lượng tiêu thụ điện tăng mạnh vào mùa hè dẫn đến tình trạng thiếu điện và ảnh hưởng đến môi trường. Các nhà nghiên cứu tính toán rằng, điều hòa không khí là nguyên nhân thải ra tương đương 1.950 triệu tấn CO<sub>2</sub> mỗi năm, tương đương 3,94% lượng phát thải khí nhà kính toàn cầu. Vấn đề nóng lên toàn cầu đang là vấn đề nghiêm trọng, được quan tâm của mọi quốc gia trên thế giới và Việt Nam.

Để giải quyết vấn đề này, Phạm Thị Hồng và các cộng sự đề xuất đề tài “Nghiên cứu hiệu ứng làm mát bức xạ sử dụng vật liệu thuần điện môi định hướng ứng dụng” với mục đích là giảm tiêu thụ điện năng cho việc làm mát không khí, giảm lượng khí thải CO<sub>2</sub> trong môi trường do thiết bị làm mát gây ra và tạo môi trường mát cho mọi người trong mùa hè. Mục tiêu của đề tài là tìm ra vật liệu làm mát bề mặt mà không tiêu hao năng lượng. Từ đó, lớp phủ làm mát giúp giảm chi phí làm mát cho các công trình xây dựng tiết kiệm điện lên tới 30%. Vì vậy, vật liệu làm mát thụ động sẽ giúp tiết kiệm năng lượng làm mát, đặc biệt vào mùa hè khi nhu cầu điện tăng cao.

Trong hai năm nghiên cứu đề tài này, nhóm nghiên cứu của Hồng đã thành công với các sản phẩm làm mát thụ động dựa trên các hạt có kích thước khác nhau trộn trong nền nhựa acrylic. Vật liệu này có khả năng phản xạ hoàn toàn đến 98% năng lượng bức xạ mặt trời chiếu đến trong vùng bước sóng từ 0,3 – 2,5 μm và bức xạ chọn lọc đến 93% trong vùng trong suốt của khí quyển trong vùng bước sóng từ 8 - 13 μm.

Nhiệt độ bề mặt được phủ lớp làm mát thụ động xấp xỉ bằng nhiệt độ bóng râm vào ban ngày và thấp hơn nhiệt độ không khí từ 2 – 8°C vào ban đêm. Từ kết quả này, nhóm khẳng định

rằng vật liệu làm mát thụ động sẽ là một giải pháp chống nóng và làm mát vào mùa hè. Ngoài ra, vật liệu này không chứa khí thải như chlorofluorocarbons (CFC) và hydrochlorofluorocarbons (HCFC) và không tốn năng lượng nên có khả năng ứng dụng trong phạm vi rộng, có thể phủ lên các bề mặt khác nhau như tôn, tường, gỗ, xi măng... cũng như thi công dễ dàng. Do đó, có thể được sử dụng cho các nhà dân ở các khu vực có khí hậu nóng, khắc nghiệt, vùng sâu, vùng xa có nền kinh tế khó khăn, được sử dụng để giải quyết vấn đề làm mát cho vật nuôi, giúp cải thiện năng suất sản xuất chăn nuôi.

Mặt khác, vật liệu làm mát có nhiệt độ thấp hơn nhiệt độ không khí vào ban đêm từ 2 - 5°C. Đây sẽ là kết quả đầy tiềm năng trong việc ứng dụng thu nước sạch từ thiên nhiên. Do bề mặt có nhiệt độ thấp hơn nhiệt độ không khí dưới bóng râm, nó có khả năng ngưng tụ hơi nước vào ban đêm. Thí nghiệm này rất phù hợp đối với vùng cao nơi thiếu nước sinh hoạt và tưới tiêu, hoặc nơi đảo xa nơi thiếu nguồn nước ngọt. Phạm Thị Hồng và cộng sự đang xây dựng và thiết kế thiết bị thu nước, dự kiến cho kết quả là 2-3 lít nước trong một đêm. Nguồn nước này cung cấp nước tưới tiêu cho người dân hoặc qua bộ lọc để thành sản phẩm nước uống hàng ngày. Đây sẽ là giải pháp đầy tiềm năng trong việc giải quyết vấn đề thiếu hụt nguồn nước sạch ở vùng đảo và vùng cao.

Đề tài của Phạm Thị Hồng được Quỹ Nippon, Nhật Bản và Đại học Quốc gia Hà Nội đánh giá là có tính ứng dụng cao, hứa hẹn đóng góp cho giải quyết các vấn đề xã hội như sinh kế, bảo vệ môi trường, phát triển bền vững cho không chỉ Việt Nam mà còn cho thế giới, phù hợp với triết lý và mục tiêu của Học bổng Sylff và Quỹ Nippon.



# CHUYỂN CÔNG TÁC THAM QUAN, NGHIÊN CỨU VỀ QUẢN LÝ VÒNG ĐỜI CÁC CHẤT FLUOROCARBON TẠI NHẬT BẢN.

Ngày 24 tháng 3 đến ngày 28 tháng 3 năm 2024, Bộ Môi trường và Trung tâm Hợp tác Môi trường quốc tế, Nhật Bản (OECC) tổ chức chuyến tham quan, nghiên cứu quản lý vòng đời các chất fluorocarbon, trong khuôn khổ hợp tác giữa Chính phủ Việt Nam và Nhật Bản về các hoạt động triển khai Sáng kiến quản lý vòng đời các chất Fluorocarbon được Nhật Bản khởi xướng (Chính phủ phê duyệt tại Nghị quyết số 150/NQ-CP ngày 10 tháng 10 năm 2020).

Mục tiêu chính của chuyến công tác là nghiên cứu, học tập về Tổng quan khung pháp lý của Nhật Bản về quản lý vòng đời các chất Fluorocarbon; Thăm quan các cơ sở, thiết bị kỹ thuật về hạn chế rò rỉ môi chất lạnh, cơ sở thu gom, tái chế và xử lý tiêu hủy môi chất lạnh tại Osaka và Kansai; Làm việc với các đại diện cơ quan quản lý tại Osaka và Tokyo về vai trò của Chính phủ trong quản lý vòng đời các chất Fluorocarbon.

Đoàn công tác từ Việt Nam gồm: 02 đại diện từ Cục Biến đổi khí hậu: bà Nguyễn Đặng Thu Cúc, Phó Trưởng Phòng và bà Phạm Thị Minh Hòa, Chuyên viên chính, Phòng Giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và Bảo vệ tầng ô-dôn; 01 đại diện từ Cục Kiểm soát ô nhiễm môi trường: ông Đỗ Tiến Đoàn, Chuyên viên chính, Phòng Quản lý chất thải công nghiệp và nguy hại; 01 đại diện từ Đại học Bách khoa Hà Nội: ông Nguyễn Việt Dũng, Phó Hiệu trưởng Trường Cơ khí, Đại học Bách Khoa Hà Nội; 02 đại diện từ Công ty cổ phần quốc tế ARS (đơn vị tái chế môi chất lạnh): ông Nguyễn Tuấn Phương, Phụ trách Marketing và bà Nguyễn Phan Bảo Hà, Phụ trách kinh doanh; 02 đại diện từ Công ty cổ phần Cơ điện lạnh Hoàng Đạt (đơn

vị dự kiến mở rộng mô hình hoạt động thu gom và tái chế môi chất lạnh): ông Đỗ Hoàng Hà, Phó Giám đốc và ông Đỗ Hoàng Đạt, nhân viên kinh doanh. Nội dung và kết quả của chuyến công tác như sau:

**Ngày thứ 1:**  
**Họp với đại diện Bộ Môi trường Nhật Bản và Trung tâm Hợp tác Môi trường quốc tế, Nhật Bản (OECC)**  
Tham gia Cuộc họp bao gồm: Bà Masako Ogawa, Phó Cục trưởng Cục Môi trường toàn cầu; Ông Teruo Kogu, Giám đốc Văn phòng Chính sách kiểm soát Fluorocarbons; Tiến sĩ Shohei Nomura, Phó Giám đốc; Ông Daisuke Nakamoto, Chánh Văn phòng Chính sách kiểm soát Fluorocarbons; Tiến sĩ Atsuko Yoshimura, Điều phối viên, Văn phòng của Chính sách kiểm soát Fluorocarbons; Ông Makoto Kato, Trưởng Ban Thư ký Sáng kiến về Quản lý vòng đời Fluorocarbons (IFL) Thành viên Hội đồng quản trị - Giám đốc Trung tâm hợp tác, Nhật Bản (OECC); Ông Akihiro Tamai; Bà Nobuko Kanno (OECC).

Cuộc họp gồm các nội dung liên quan nhằm mục đích tóm tắt các hoạt động hợp tác giữa 2 bên; trao đổi kinh nghiệm, chia sẻ về hoạt động hợp tác về quản lý vòng đời các chất fluorocarbon và quy định quản lý về tiêu hủy môi chất lạnh đang được một số công ty Nhật Bản triển khai tại Việt Nam; thảo luận về hợp tác giữa 2 bên trong năm 2024, trong đó đề cập đến việc Việt Nam chuẩn bị sửa đổi Nghị định 06/2022/NĐ-CP và rà soát, sửa đổi quy chuẩn về quản lý chất thải nguy hại trong thời gian tới. Thảo luận về quá trình cấp Giấy phép Dự án Thu hồi và Tiêu hủy Fluorocarbon tại HEPCO theo Đề án JCM, Ông Đoàn, Cục



Kiểm soát ô nhiễm môi trường đã tham gia ý kiến chung về (tiêu chuẩn, quy chuẩn..) vấn đề này.

### **Tham quan cơ sở xử lý chất thải tại Nhà máy tái chế đô thị JFE, các vấn đề quan tâm**

Đoàn tham quan cơ sở xử lý chất thải điện tử từ các thiết bị gia dụng như điều hòa, tủ lạnh, máy giặt, ti vi. Theo quy định của Nhật Bản (Luật tái chế các thiết bị gia dụng - Home Appliance Recycling), các hộ gia đình có trách nhiệm chuyển thiết bị gia dụng đến cơ sở tái chế thông qua dịch vụ vận chuyển theo quy định. Tại các cơ sở tái chế, việc tháo dỡ bóc tách các phần, thu hồi môi chất lạnh được phân loại và thực hiện theo quy trình.

Hiện nay, Nhật Bản thực hiện thu gom xử lý rác thải điện tử theo vùng miền, với tỷ lệ tái chế đạt 97%. Các môi chất lạnh có chứa trong các thiết bị được thu gom nhiều nhất là R-410A và R-32, sau đó sẽ được vận chuyển đến cơ sở tái chế môi chất lạnh để tiếp tục phân loại, tái chế hoặc tiêu hủy.

**Thảo luận với các bên tham gia kiểm soát các chất HFC (Hiệp hội, các nhà cung cấp công nghệ, sử dụng công nghệ ngăn ngừa rò rỉ môi chất lạnh...) tại OECC.**

Hiệp hội bao gồm nhiều doanh nghiệp trong lĩnh vực nhiệt lạnh có tên tuổi như Daikin, Panasonic, MZ Vina, Marubeni... Mục tiêu hoạt động của Hiệp hội nhằm thúc đẩy giảm nhẹ toàn cầu về F gas và các KNK khác (FGRA). Kinh phí hoạt động của Hiệp hội do các Công ty thành viên đóng góp, năm 2024 Hiệp hội có 3 triệu yên Nhật dành cho hoạt động tái chế, tiêu hủy chất ODS. Mặc dù vậy, chưa có quy trình cụ thể để có thể hỗ trợ triển khai tại các quốc gia. Ở Việt Nam, tỷ lệ thu gom môi chất lạnh khi không còn sử dụng chưa cao, vận hành chưa được tối ưu hóa dẫn đến chi phí tiêu hủy đối với 01 kg môi chất lạnh cao (9\$/kg), trong khi các quốc gia khác khoảng 2-3\$.

- Thông qua cuộc họp, đại diện các Hiệp hội có ý kiến đề xuất để Đoàn Công tác tổng hợp, báo cáo cấp có thẩm quyền:

1). Việc tiêu hủy môi chất lạnh được Hiệp hội chi trả chi phí, việc ghi nhận hoạt động của Công ty thuộc Hiệp hội thực hiện tiêu hủy phù hợp với quy định pháp luật của Việt Nam thể hiện thông qua thư cảm ơn của Bộ Tài nguyên và Môi trường (hoặc đơn vị chức năng trực thuộc) gửi Công ty đó và Công ty được phép mô tả hoạt động tiêu hủy trong báo cáo trách nhiệm xã hội của doanh nghiệp (CSR).

2). Việc tiêu hủy môi chất lạnh được Hiệp hội chi trả chi phí, việc ghi nhận hoạt động của các Công ty thuộc Hiệp hội thực hiện tiêu hủy phù hợp với quy định pháp luật của Việt Nam thể hiện thông qua thư cảm ơn của Bộ Tài nguyên và Môi trường (hoặc đơn vị chức năng trực thuộc) gửi Hiệp hội và các Công ty thuộc Hiệp hội được phép mô tả hoạt động tiêu hủy trong báo cáo CSR của doanh nghiệp.

3). Xem xét ban hành cơ chế JCM để áp dụng cho hoạt động tiêu hủy các chất HFC.

**Ngày thứ 2: Thăm Công ty TNHH kỹ thuật hóa chất ABE**  
Công ty hóa chất ABE được thành lập từ năm 1947, tái chế môi chất lạnh khoảng 20 năm nay. Theo quy định của

Chính phủ Nhật Bản, các công ty tái chế môi chất lạnh được cấp phép hoạt động 5 năm/lần và có trách nhiệm báo cáo hàng năm. Sản lượng trung bình 1.200 tấn/năm, tương đương khoảng 20 nghìn bình/năm – chiếm khoảng 5% lượng tiêu thụ của cả nước.

Tại Nhật Bản, tỷ lệ tái chế môi chất lạnh từ các thiết bị gia dụng cao hơn so với từ các thiết bị công nghiệp, do việc thu gom từ các thiết bị gia dụng thuận lợi hơn so với các thiết bị công nghiệp quy mô lớn. Môi chất lạnh sau khi tái sinh được sử dụng bình thường như môi chất lạnh mới, không có quy định cụ thể áp dụng cho môi chất lạnh sau khi tái sinh.



*Hình ảnh Đoàn khảo sát tham quan quy trình và dây chuyền tái sinh môi chất lạnh tại Nhật Bản.*

**Ngày thứ 3:**

**Thăm Công ty Tasco cung cấp thiết bị,** dụng cụ trong sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị lạnh và Công ty tái chế môi chất lạnh ở quy mô nhỏ với công suất tái chế 500 kg/ngày.

Công nghệ tái chế này sử dụng các hệ thống ống dẫn và làm việc theo cơ chế làm bay hơi và ngưng tụ qua dàn ngưng để thu lại các thành phần tinh khiết của môi chất lạnh, đồng thời sử dụng chất hấp thụ để hút các tạp chất trong quá trình xử lý.

Thăm Khu dịch vụ GIKEN và Khu công nghiệp DAIKIN: tìm hiểu về các công nghệ phục hồi, ngăn ngừa rò rỉ môi chất lạnh, về các thiết bị tiết kiệm năng lượng, cơ chế phục hồi, tái sử dụng, tiêu hủy các môi chất lạnh trong tòa nhà. (tham quan mô hình thu hồi môi chất lạnh, tái chế, tiêu hủy và sản xuất R-32).

+ Thăm khu vực thu hồi môi chất lạnh từ thiết bị điều hòa không khí và bình chứa 1 lần;

+ Thăm Trung tâm thu gom môi chất lạnh và cơ sở tái chế fluorocarbon, cơ sở sản xuất HFC-32, tiêu hủy fluorocarbon;

+ Thảo luận, chia sẻ kinh nghiệm của Daikin trong quá trình thu hồi, tái chế, tiêu hủy fluorocarbon.





## HỘI THẢO VỀ HIỆU QUẢ NĂNG LƯỢNG VÀ CUỘC HỌP MẠNG LƯỚI CHUNG CỦA QUỸ Ô-DÔN QUỐC GIA NAM Á-ĐÔNG NAM Á



Ngày 21 đến 24 tháng 5 năm 2024 tại Quảng Châu, Cộng hòa Nhân dân Trung Hoa, nhóm Chương trình hỗ trợ tuân thủ OzonAction Châu Á - Thái Bình Dương (CAP) của UNEP đã tổ chức Hội thảo về hiệu quả năng lượng cho các cán bộ có liên quan đến thực hiện Nghị định thư Montreal, các nhà hoạch định chính sách về hiệu quả năng lượng và các đầu mối về cơ chế tài chính để hỗ trợ các mục tiêu trong Bản sửa đổi bổ sung Kigali cùng với Cuộc họp mạng lưới chung của các cán bộ quốc gia về ô-dôn của Nam Á và Đông Nam Á.

Hội thảo kết hợp các mục tiêu về hiệu quả năng lượng dành cho các cán bộ có liên quan đến việc thực hiện Nghị định thư Montreal, các nhà hoạch định chính sách hiệu quả năng lượng và các cơ chế tài chính Các đầu mối hỗ trợ các mục tiêu sửa đổi Kigali.

Hội thảo tập trung vào việc giải quyết vấn đề theo Điều 5 nhằm tăng cường hiệu quả năng lượng của các thiết bị làm lạnh và điều hòa không khí (RAC) trong khi giảm dần Hydrofluorocarbon (HFC), để tối đa hóa lợi ích môi trường theo hướng dẫn của Bản sửa đổi bổ sung Kigali đối với Nghị định thư Montreal nhằm ứng phó với biến đổi khí hậu.

Ngoài ra, hội thảo còn cung cấp công cụ nhằm mô hình hóa cách tiếp cận toàn diện cho các quốc gia nhằm thúc đẩy làm mát xanh/bền vững, vừa tích hợp việc giảm dần việc tiêu thụ và sản xuất HFC, vừa nâng cao hiệu quả sử dụng năng lượng trong thiết bị sử dụng các giải pháp thay thế HFC có giá trị nóng lên toàn cầu (GWP) thấp thông qua chính sách quốc gia và khu vực đồng thời thu hút sự tham gia của các nhà hoạch định chính sách và đối tác tài chính quan trọng.

Ông James Curlin, trưởng chi nhánh, UNEP OzonAction cho biết: Bản sửa đổi bổ sung Kigali mang đến cơ hội để chứng minh rằng phát triển kinh tế và trách nhiệm về môi trường là hai yếu tố hỗ trợ lẫn nhau. Bằng cách điều chỉnh các chương trình tuân thủ Nghị định thư Montreal bao gồm các mục tiêu về hiệu quả năng lượng, chúng ta có thể đạt được một kịch bản để có thể giảm lượng khí thải nhà kính và đồng thời tăng tiết kiệm năng lượng và hiệu quả chi phí.

Thông qua các phiên họp, mối quan hệ giữa các cán bộ ô-dôn quốc gia và các nhà hoạch định chính sách về hiệu quả năng lượng quốc gia đã được củng cố. Hội thảo đã thảo luận về các cơ hội và thách thức hợp tác trong việc điều chỉnh các kế hoạch quốc gia với các mục tiêu của Bản sửa đổi bổ sung Kigali và các chính sách hiệu quả năng lượng quốc gia. Các chủ đề chính nổi lên từ các cuộc thảo luận bao gồm: phân biệt rõ ràng vai trò và trách nhiệm của các cán bộ ô-dôn quốc gia và các nhà hoạch định chính sách về hiệu quả năng lượng cũng như hiểu rõ hơn về các chính sách hiện hành liên quan đến hiệu quả năng lượng và Nghị định thư Montreal về các thiết bị RAC; đảm bảo các tiêu chuẩn thực tế trong khi hợp tác với các bên liên quan; sử dụng Kế hoạch hành động làm mát quốc gia làm lộ trình để thực hiện thành công các mục tiêu làm mát.

Ông Dong Wenfu, Trưởng phòng Nghị định thư Montreal, Trung Quốc cho biết: hiệu quả năng lượng của thiết bị RAC có tác động đáng kể đến lượng khí thải nhà kính... Việc thực hiện Nghị định thư Montreal vẫn còn một chặng đường dài phía trước. Điều này đòi hỏi chúng ta phải nỗ lực nhiều hơn và sự ủng hộ mạnh mẽ hơn từ tất cả các bên. Trung Quốc sẵn sàng hợp tác với các đối tác quốc tế để thực hiện nghiêm túc Nghị định thư Montreal và Bản sửa đổi bổ sung Kigali, nhằm tiếp tục thực hiện các nghĩa vụ quốc tế, tiến hành trao đổi và hợp tác quốc tế chuyên sâu, hợp tác với các đối tác quốc tế để xây dựng một thế giới xanh và bảo vệ trái đất.

Các quốc gia trong mạng lưới Nam Á cũng đã hoàn thành một bảng tổng hợp toàn diện xác định các bên liên quan trong việc đạt được các mục tiêu về hiệu quả năng lượng của RAC và các cách thức tiếp cận và tương tác hiệu quả hơn với các bên liên quan, mở đường cho các giải pháp và hoạt động làm mát tiết kiệm năng lượng hơn trong khu vực. Các quốc gia trong mạng lưới Đông Nam Á đã trao đổi kinh nghiệm về sự hợp tác giữa các cán bộ ô-dân quốc gia và các nhà hoạch định chính sách về Hiệu quả năng lượng và cùng nhau hành động để xác định các lĩnh vực có cơ hội mà các cơ quan có thể hợp tác để hợp lý hóa các hành động.

### **Cuộc họp mạng lưới chung của các cán bộ ô-dân quốc gia Nam Á và Đông Nam Á**

Từ ngày 22 đến 24 tháng 5 năm 2024, cuộc họp mạng lưới chung nhấn mạnh việc chia sẻ kinh nghiệm và tiến bộ trong quá trình thực hiện Nghị định thư Montreal. Các quốc gia đã chia sẻ thông tin cập nhật về những phát triển quan trọng, các phương pháp hay nhất và bài học kinh nghiệm cũng như các lĩnh vực trọng tâm được xác định trong năm 2024/2025, đặc biệt là các lĩnh vực được khuyến khích hợp tác và tận dụng các nguồn lực hiện có.

Các chủ đề chính đang được thảo luận bao gồm việc chuẩn bị cho các mục tiêu giảm HCFC và HFC sắp tới. Các quốc gia đã đánh giá mức tiêu thụ HCFC hiện tại và mức độ sẵn sàng đáp ứng nghĩa vụ loại bỏ dần vào năm 2025. Họ cũng đi sâu vào việc phát triển Kế hoạch thực hiện sửa đổi Kigali (KIP), bao gồm các chiến lược, mốc thời gian và sự phối hợp giữa việc loại bỏ HCFC và loại bỏ HFC, cũng như cách giảm thiểu sự chồng chéo và tối đa hóa hiệu quả. Trong khi phát triển các đề xuất KIP, các quốc gia đã đồng ý rằng

mỗi liên hệ hợp lý giữa chiến lược, tác động, mục tiêu và nguồn tài trợ phải rõ ràng. Cũng cần đảm bảo sự cân bằng giữa việc tuân thủ Bản sửa đổi bổ sung Kigali, tăng trưởng kinh tế bền vững và phát triển bền vững các ngành công nghiệp trọng điểm. Các quy định và chính sách về các lĩnh vực mục tiêu giảm dần cần được xây dựng để đảm bảo tính bền vững. Cuối cùng, việc tham vấn thường xuyên với các bên liên quan chính và các ngành là rất quan trọng đối với sự thành công của quá trình phát triển và triển khai KIP.

Bà Suryanti Jumin, NOO Brunei Darussalam chia sẻ: Cuộc họp mạng lưới chung được tổ chức vào thời điểm thích hợp để các quốc gia theo Điều 5 chuẩn bị cho các nghĩa vụ về giảm HCFC và loại trừ HFC. Cuộc họp đã thảo luận về hợp tác giữa các quốc gia Nam Á – Đông Nam Á, mạng lưới hợp tác và các hoạt động hỗ trợ được xác định là một phần của các dịch vụ CAP. Chúng tôi muốn bày tỏ lòng biết ơn đối với Văn phòng UNEP Châu Á và Thái Bình Dương trong việc tổ chức cuộc họp với các chủ đề chương trình nghị sự có liên quan.

Các đại biểu đã tham quan dây chuyền sản xuất máy điều hòa không khí R-290 và Trung tâm triển lãm của Midea tại Thuận Đức, tỉnh Quảng Đông. Mục đích của chuyến tham quan nhằm tìm hiểu thêm về một trong những công nghệ thay thế mới nhất có tiềm năng làm nóng toàn cầu thấp và hiệu quả năng lượng cao để giảm dần HFC.

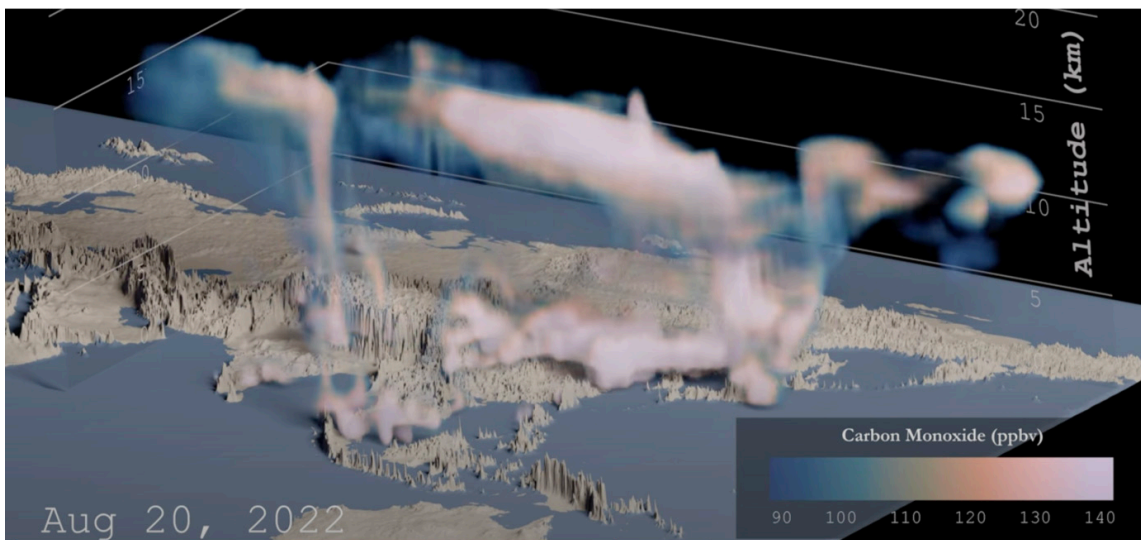
Nhóm UNEP CAP bày tỏ sự cảm ơn tới Chính phủ Trung Quốc về công tác tổ chức cuộc họp, hội thảo và chuyến thăm thực địa. Các đối tác bao gồm Ban Thư ký Quỹ Đa phương, Ban Thư ký ô-dân, Hiệp hội Thiết bị Điện Gia dụng Trung Quốc, UNDP, UNIDO, Ngân hàng Thế giới, GIZ, U4E của UNEP, cùng các diễn giả khách mời và chuyên gia kỹ thuật. Sự tham gia tích cực, đóng góp chu đáo và tinh thần hợp tác của đối tác, đại biểu đã tạo ra một môi trường thực sự chia sẻ hiểu biết và kiến thức nhằm giúp các quốc gia thúc đẩy hợp tác và chia sẻ tài nguyên cũng như thực hiện hiệu quả Nghị định thư Montreal và Bản sửa đổi bổ sung Kigali.

*Nguồn: <https://www.unep.org/ozonaction/news/news/china-hosts-energy-efficiency-twinning-workshop-and-joint-network-meeting-south-asia>*





## GIÓ MÙA CHÂU Á ĐƯA CÁC CHẤT LÀM SUY GIẢM TẦNG Ô-DÔN TỚI TẦNG BÌNH LƯU



Nghiên cứu mới cho thấy gió mùa Châu Á, được tăng cường bởi khí hậu ấm lên, đang đưa một lượng lớn các chất làm suy giảm tầng ô-dôn vào bầu khí quyển tại các nước Đông Á. Nghiên cứu do Trung tâm Nghiên cứu Khí quyển Quốc gia của Quỹ Khoa học Quốc gia Hoa Kỳ (NSF NCAR) và NASA đã phát hiện ra rằng gió mùa Đông Á làm gia tăng nồng độ các chất gây suy giảm tầng ô-dôn có thời gian tồn tại rất ngắn vào tầng đối lưu và tầng bình lưu so với các báo cáo trước đây.

Nhóm nghiên cứu đã dựa trên các quan sát trên không được thực hiện trong một nghiên cứu thực địa lớn ở châu Á vào năm 2022 - Dự án tác động khí hậu và hóa học gió mùa mùa hè châu Á (ACCLIP). Những phát hiện của nhóm nghiên cứu đặt ra câu hỏi về tốc độ phục hồi của tầng ô-dôn - lá chắn bảo vệ Trái đất khỏi bức xạ cực tím có hại của Mặt trời.

ACCLIP đã nghiên cứu hàm lượng các chất hóa học trong không khí từ hai đợt gió mùa chính trong khu vực – Gió mùa Nam Á và Gió mùa Đông Á – từ bề mặt Trái đất đến tầng bình lưu. Khi ở độ cao này, các hóa chất đó có thể gây ra tác động sâu rộng đến khí hậu vì không khí trong tầng bình lưu có thể lan rộng ra toàn cầu và tồn tại trong nhiều tháng đến nhiều năm, không giống như bầu khí quyển ở tầng thấp hơn nơi các khối không khí luân chuyển hàng tuần.

Các quan sát của Dự án ACCLIP cho thấy gió mùa Đông Á đã đẩy khí thải lên cao hơn trong bầu khí quyển so với gió mùa Nam Á trong năm 2022. Các nhà khoa học đã đo được nồng độ CO lên tới 320 phần tỷ - một mức cao đáng kể so với thông thường ở độ cao 15 km (khoảng 9 dặm). CO thường là dấu hiệu của ô nhiễm công nghiệp và kết quả đo đạc cho thấy gió mùa Đông Á có mối liên hệ chặt chẽ với lượng khí thải gây ô nhiễm trên bề mặt Trái Đất.

Laura Pan, nhà khoa học của NSF NCAR, tác giả chính của nghiên cứu cho biết: “Các thiết bị nghiên cứu đã bay qua một đám khói chứa đầy những chất làm suy giảm tầng ô-dôn tồn tại trong thời gian rất ngắn. Những hóa chất này có thể có tác động đáng kể đến tầng ô-dôn và việc định lượng chúng là rất quan trọng”.

Pan, Elliot Atlas đến từ Đại học Miami và cộng sự đã nghiên cứu một nhóm hợp chất hữu cơ chứa clo có thời gian tồn tại rất ngắn. Nhóm chất này có thể gây phá hủy tầng ô-dôn nhưng chỉ tồn tại một thời gian tương đối ngắn trong khí quyển (vài tháng đến nhiều năm). Ngược lại, chlorofluorocarbons (CFC) cũng là chất gây suy giảm tầng ô-dôn nhưng có thể tồn tại trong khí quyển từ nhiều thập kỷ hoặc hơn thế nữa nên các chất CFC được coi là mối đe dọa nghiêm trọng hơn đối với tầng ô-dôn.

Vì lý do đó, Nghị định thư Montreal năm 1987 về các chất làm suy giảm tầng ô-dôn tập trung vào việc loại bỏ dần các chất CFC và các chất tồn tại lâu dài khác. Hiệp ước quốc tế này và các bản sửa đổi, bổ sung tiếp theo đã góp phần hồi phục ô-dôn ở tầng bình lưu. Một đánh giá của Liên Hợp Quốc năm 2022 đã kết luận rằng tầng ô-dôn, bao gồm cả lỗ thủng tầng ô-dôn ở Nam Cực, sẽ được phục hồi phần lớn trong vài thập kỷ tới.

Tuy nhiên, Nghị định thư Montreal không hạn chế việc tiếp tục sản xuất và sử dụng các chất gây suy giảm tầng ô-dôn có thời gian tồn tại rất ngắn. Lượng khí thải từ các chất này đã tăng vọt ở Nam và Đông Á, bao gồm cả các khu vực công nghiệp hóa cao ở Đông Trung Quốc. Có một sự trùng hợp là những khu vực này chịu sự ảnh hưởng Gió mùa Đông Á - được dự đoán là sẽ hoạt động mạnh mẽ nhất trong 8 khu vực gió mùa trên thế giới do tác động của hiện tượng nóng lên toàn cầu.

Sự kết hợp của các luồng gió mùa mạnh mẽ xuất hiện trong cùng khu vực cùng với sự phát thải ngày càng tăng của các hợp chất hữu cơ có chứa clo tồn tại trong thời gian ngắn đã dẫn đến lượng hóa chất cao bất ngờ bị cuốn vào tầng bình lưu.

Phân tích các kết quả đo đạc của Pan và các cộng sự cho thấy hợp chất chứa clo tồn tại trong thời gian ngắn, bao gồm: dichloromethane ( $\text{CH}_2\text{Cl}_2$ ), chloroform ( $\text{CHCl}_3$ ), 1,2-dichloroethane ( $\text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}_2$ ), tetrachloroethene ( $\text{C}_2\text{Cl}_4$ ) và 1,2-diclopropan ( $\text{C}_3\text{H}_6\text{Cl}_2$ ) đang ở mức độ cao.

Pan cho biết cần có nhiều nghiên cứu hơn để phân tích những tác động tiềm tàng đối với việc phục hồi tầng ô-dôn. Các nhà khoa học sẽ cần kết hợp những phát hiện mới vào các mô hình khí hậu, vì tầng ô-dôn ở tầng bình lưu có những tác động phức tạp đến nhiệt độ Trái đất.

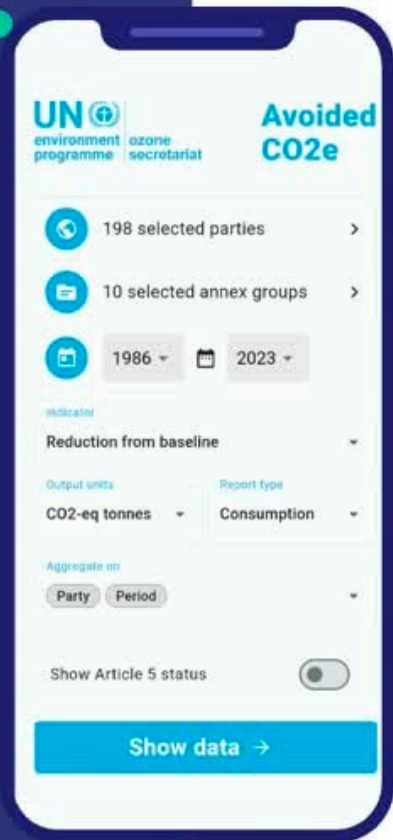
Nghiên cứu này được công bố trong Kỷ yếu của Viện Hàn lâm Khoa học Quốc gia. Nghiên cứu này được tài trợ bởi NSF, NASA và NOAA và được thực hiện bởi một nhóm lớn các nhà khoa học quốc tế.

Nguồn: <https://news.ucar.edu/132951/asian-monsoon-lofts-ozone-depleting-substances-stratosphere>

# Avoided CO<sub>2</sub>e

The CO<sub>2</sub>e App aims to raise awareness and enhance understanding of the contributions of the Montreal Protocol and its Kigali Amendment to climate change mitigation.

DOWNLOAD



## BAN THƯ KÝ Ô-DÔN RA MẮT ỨNG DỤNG THEO DÕI VÀ ĐÁNH GIÁ LƯỢNG PHÁT THẢI CÁC CHẤT LÀM SUY GIẢM TẦNG Ô-DÔN

Ngày 26 tháng 02 năm 2024 vừa qua, Đại hội đồng Môi trường Liên hợp quốc đã khai mạc kỳ họp thứ 6 (UNEA-6) đã khai mạc tại trụ sở chính ở thủ đô Nairobi (Kenya) với chủ đề “Các hành động đa phương hiệu quả, toàn diện và bền vững để giải quyết vấn đề biến đổi khí hậu, mất đa dạng sinh học và ô nhiễm”.

Kỳ họp năm nay diễn ra từ ngày 26 tháng 02 đến ngày 01 tháng 3 năm 2024 với sự tham gia của đại diện tất cả 193 quốc gia thành viên Liên hợp quốc để cùng thảo luận, giải quyết các vấn đề quan trọng về môi trường mà thế giới đang phải đối mặt.

Trong phiên họp ngày 28 tháng 2 năm 2024- ngày Hiệp định Môi trường Đa phương (MEA), UNEA-6 đã nhấn mạnh tầm quan trọng của việc hợp tác với các Hiệp định Môi trường Đa phương (MEA) trong suốt một ngày dành cho phiên thảo luận.

Cũng trong phiên họp này, Ban Thư ký Ô-dôn đã đưa ra một công cụ trực tuyến để theo dõi và đánh giá lượng giảm phát thải của các chất làm suy giảm tầng ô-dôn (ODS) sử dụng thuật ngữ carbon dioxide tương đương (CO<sub>2</sub>e).

Ứng dụng CO<sub>2</sub>e nhằm mục đích nâng cao nhận thức và hiểu biết về những đóng góp của Nghị định thư Montreal về các chất làm suy giảm tầng ô-dôn và Bản sửa đổi, bổ sung Kigali trong công cuộc giảm thiểu tác động của biến đổi khí hậu.

Ứng dụng này cho phép người dùng theo dõi việc sản xuất và tiêu thụ các chất ODS tính bằng tấn CO<sub>2</sub>e tại mỗi quốc gia và khu vực trong giai đoạn từ năm 1986 đến năm 2023. Ứng dụng này cho phép sàng lọc thông tin chi tiết hơn tùy thuộc vào tư cách thành viên EU và trạng thái Điều 5 (quốc gia đang phát triển hoặc phát triển).

Ứng dụng này cũng cho phép theo dõi các mức kiểm soát, mức giảm so với mức cơ sở, mức giảm so với năm đầu tiên của các biện pháp kiểm soát, mức giảm thêm so với mức kiểm soát và mức giảm yêu cầu so với mức cơ sở đối với các chất ODS, bao gồm: Clorofluorocarbons (CFC); Halon; Các CFC được halogen hóa hoàn toàn khác; Cacbon Tetrachlorua (CTC); Metyl cloroform (TCA); Hydrochlorofluorocarbons (HCFC); Hydrobromofluorocarbon (HBFC); Bromochloromethane (BCM); Metyl Bromua (MB); và Hydrofluorocarbons (HFC).

Nguồn: <https://sdg.iisd.org/news/ozone-secretariat-launches-app-to-track-and-review-avoided-ods-emissions/>



## DỰ BÁO SỐ CA TỬ VONG LIÊN QUAN TỚI Ô NHIỄM KHÔNG KHÍ DO THÙNG TÀNG Ô-DÔN TĂNG TRÊN PHẠM VI TOÀN CẦU



Trong một nghiên cứu gần đây thực hiện bởi một nhóm các nhà khoa học quốc tế của Đại học Yale, đã cảnh báo rằng số ca tử vong liên quan đến ô nhiễm không khí do thùng tầng ô-dôn sẽ tăng đáng kể trên toàn thế giới trong hai thập kỷ tới do tác động của biến đổi khí hậu.

Các thành phố ở Bắc Mỹ, Châu Âu, Châu Á, Châu Úc và Châu Phi có thể sẽ chứng kiến số ca tử vong liên quan đến tầng ô-dôn tăng lên tới 6.200 ca tử vong mỗi năm vào năm 2054 trừ khi hiện tượng nóng lên toàn cầu được kiểm soát, các nhà nghiên cứu dự đoán.

Nhà nghiên cứu cấp cao Kai Chen, giáo sư về y tế công cộng tại Trường Y tế Công cộng Yale, thuộc Đại học Yale ở New Haven, Connecticut, Hoa Kỳ, cho biết: “Bài báo khoa học này là bằng chứng về những lợi ích sức khỏe có thể đạt được nếu nhiều quốc gia hơn tuân thủ các mục tiêu của Thỏa thuận chung Paris”.

Trong nghiên cứu này, các nhà nghiên cứu đã phân tích mức độ phơi nhiễm ngắn hạn với ô nhiễm tầng ô-dôn trên mặt đất và số ca tử vong hàng ngày ở 406 thành phố trên 20 quốc gia và khu vực. Nhóm nghiên cứu đã sử dụng 04 kịch bản biến đổi khí hậu cụ thể để dự đoán tỷ lệ tử vong trong tương lai do ô nhiễm không khí.

Các nhà nghiên cứu ước tính rằng những ca tử vong liên quan đến tầng ô-dôn sẽ lấy đi sinh mạng của khoảng 6.200 người mỗi năm ở những thành phố được khảo sát vào năm 2050-2054, tăng so với mức trung bình 45 ca tử vong hàng năm trong giai đoạn 2010-2014.

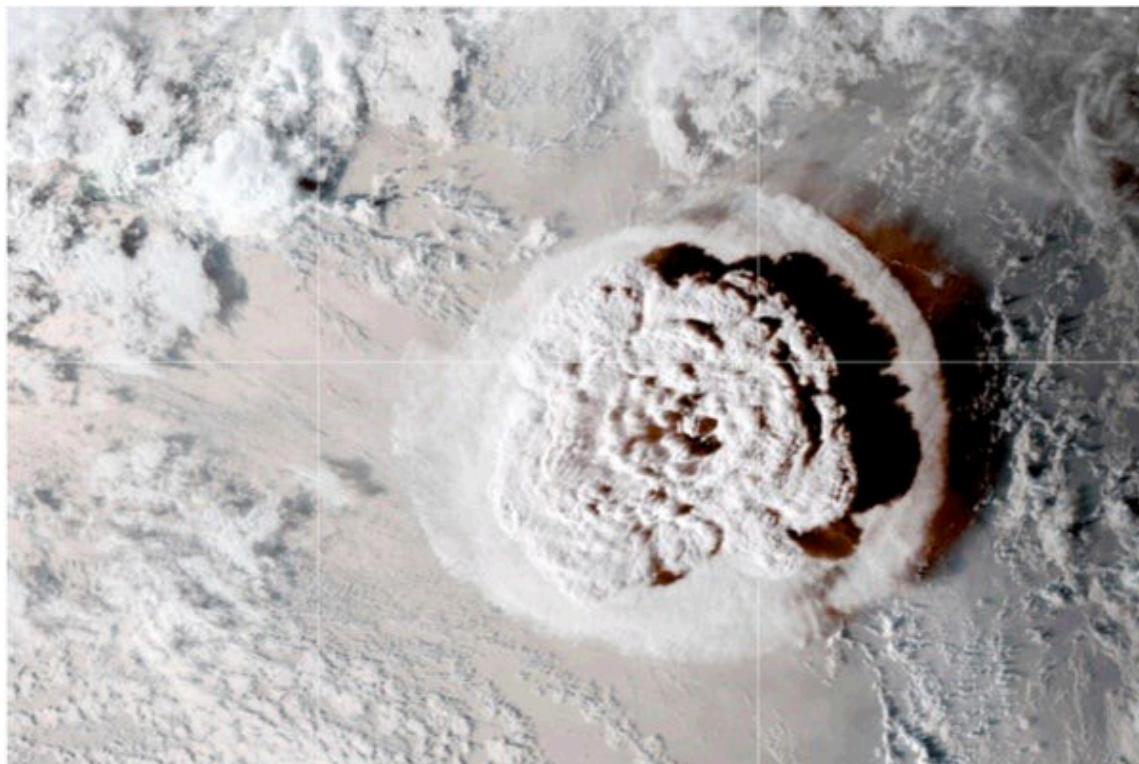
Tuy nhiên, nhóm nghiên cứu cũng nhận thấy rằng việc kiểm soát khí hậu và chất lượng không khí một cách chặt chẽ có thể tạo ra sự khác biệt. Trong kịch bản mà các quốc gia tuân thủ theo Thỏa thuận Paris, số ca tử vong liên quan đến ô-dôn dự kiến chỉ tăng 0,7% từ năm 2010 đến năm 2054. Mặt khác, việc kiểm soát khí hậu hoặc ô nhiễm không khí yếu kém có thể khiến tỷ lệ tử vong liên quan đến ô-dôn tăng từ 56% đến 94%.

Giáo sư Chen nhận định: “Trong tất cả bốn kịch bản khí hậu mà chúng tôi đã nghiên cứu, chỉ có kịch bản tuân thủ Thỏa thuận Paris mới chứng cho kết quả tỷ lệ tử vong liên quan đến ô-dôn giảm trong tương lai”.

Nguồn: <https://www.usnews.com/news/health-news/articles/2024-01-30/ozone-linked-deaths-on-the-rise-globally>; <https://yaledailynews.com/blog/2024/02/02/yale-led-study-finds-ozone-related-deaths-likely-to-rise-if-the-world-fails-to-meet-the-paris-agreement/>

## PHUN TRÀO NÚI LỬA CÓ THỂ GÂY PHÁ HỦY TẦNG Ô-DÔN

Núi lửa Hunga Tonga–Hunga Ha’apai đã phun trào vào tháng 01 năm 2022 tại Nam Thái Bình Dương với sức mạnh ngang bằng vũ khí nguyên tử. Nhiều nghiên cứu mới về sự nóng lên toàn cầu liên quan đến hiện tượng này đã được thực hiện trên phạm vi quốc tế.



Ảnh chụp ngọn núi lửa vào ngày 15 tháng 01 năm 2022 bởi vệ tinh của NASA

Các nhà khoa học trên khắp thế giới đang nghiên cứu tác động tới khí hậu của một trong những vụ phun trào núi lửa lớn nhất và có ảnh hưởng nhất trong lịch sử. Quá trình phun trào bắt đầu vào cuối tháng 12 năm 2021 và tạo thành một cột khói cao chót vót bốc phía trên hai hòn đảo nhỏ không có người ở ở Nam Thái Bình Dương có tên Hunga Tonga và Hunga Ha’apai.

Điều khiến vụ phun trào này trở nên đặc biệt là vị trí và sức mạnh của ngọn núi. Ngọn núi lửa nằm sâu dưới nước này đã bùng nổ với sức mạnh của một vũ khí hạt nhân cỡ lớn vào ngày 13 tháng 01 năm 2022 và phun trào một lần nữa vào ngày 15 tháng 01 năm 2022. Theo một báo cáo gần đây của Cơ quan Khí quyển và Đại dương Quốc gia của Hoa Kỳ (NOAA), các vụ phun trào đã tạo ra một lượng nước biển dâng kỷ lục - ước tính khoảng 150 triệu tấn. Một lượng nước biển thậm chí còn phun tới tầng bình lưu.

Nguyên nhân đằng sau các vụ phun trào, sự hiện diện bất thường của nước trong đám khói và sự chuyển động liên tục của đám khói từ vụ phun trào trên toàn cầu đã thu hút sự chú ý của các nhà nghiên cứu trên toàn thế giới. Các nhà khoa học của NOAA cho biết ảnh hưởng của các vụ phun trào đã khởi xướng hàng chục nghiên cứu mới về biến đổi khí hậu.

Một câu hỏi mà các nhà khoa học đang cố gắng trả lời là liệu hỗn hợp hóa học trong các vụ phun trào có thể gây thêm thiệt hại cho tầng ô-dôn bảo vệ Trái đất, một lá chắn khí quyển ngăn chặn các tia cực tím có hại của ánh sáng mặt trời hay không. Ví dụ, clo trong đám khói khổng lồ này có thể phản ứng với nước và làm suy giảm một phần tầng ô-dôn. Và về mặt lý thuyết, hơi nước thoát ra từ các vụ phun trào có thể coi là khí nhà kính.

Karen Rosenlof, nhà khoa học cấp cao tại Phòng thí nghiệm Khoa học Hóa học của NOAA, cho biết: “Đây giống như một cuộc kiểm tra xác nhận quy mô lớn đối với các mô hình khí hậu của chúng tôi”. Các nhà khoa học đã được cảnh báo về vụ phun trào kịp thời để đưa một nhóm các nhà khoa học Hoa Kỳ cùng các thiết bị cầm tay hiện đại mới được phát triển đến một hòn đảo của Pháp tên là Reunion ở Ấn Độ Dương.

Nhóm các nhà khoa học đã đến hòn đảo Reunion trước vụ phun trào để thả những quả bóng bay dự báo thời tiết gắn thiết bị giúp đo lường hàm lượng các chất trong đám khói bất thường khi bị thổi về phía tây bởi gió từ hòn đảo Hunga Tonga.

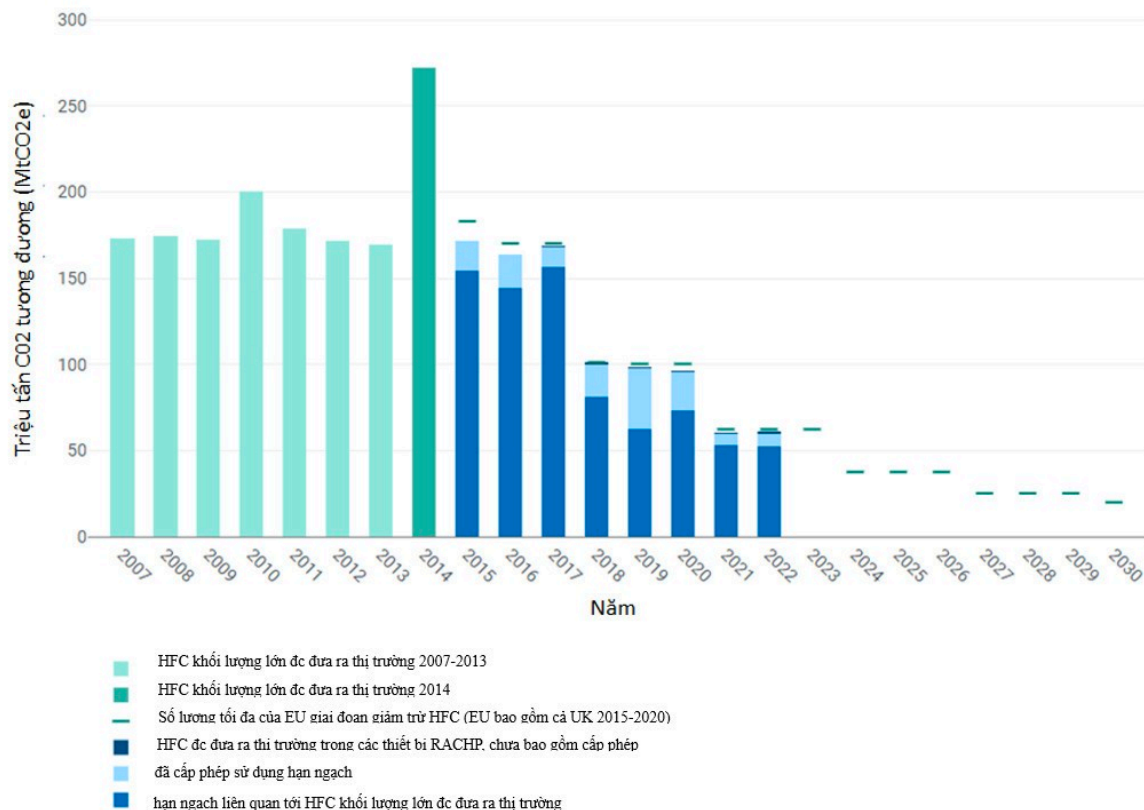
Đám khói phát triển nhanh gấp ba lần so với trong điều kiện tầng bình lưu bình thường và mang theo “một lượng khổng lồ các hạt lớn”. Lượng lưu huỳnh trong đám khói, ngay cả ở mức độ thấp hơn, vẫn có thể giúp cung cấp thông tin cho việc nghiên cứu địa kỹ thuật (Geoengineering) nhờ kích thước lớn của đám khói.

Sẽ có cần nhiều nghiên cứu hơn, bao gồm một nghiên cứu bắt buộc theo Nghị định thư Montreal dự kiến thực hiện vào năm 2026. Các nhà khoa học kiến nghị kiểm tra định kỳ lượng khí thải có thể gây hại cho tầng bình lưu và nghiên cứu này có thể sử dụng dữ liệu thu thập được từ các vụ phun trào.

Theo NASA, Hunga Tonga là vụ phun trào núi lửa dưới nước lớn nhất từng được ghi nhận và có thể sẽ không sớm lặp lại, phần lớn là do ngọn núi lửa nằm ở độ sâu 490 feet dưới mặt nước biển. Nếu ngọn núi lửa này nằm gần mặt biển hơn, sẽ có ít nước bị phun vào khí quyển hơn. Nếu ngọn núi lửa này nằm sâu hơn, áp suất khổng lồ ở phần sâu của đại dương có thể đã ngăn chặn vụ phun trào.

Nguồn: <https://www.scientificamerican.com/article/volcano-that-blasted-seawater-into-the-stratosphere-may-have-damaged-ozone-layer/>





## BÁO CÁO GIẢM TRỪ CÁC CHẤT HFC CỦA CHÂU ÂU

Từ năm 1990 đến năm 2014, lượng phát thải khí nhà kính fluor hóa mạnh do con người tạo ra (khí F) tại Châu Âu đã tăng lên đáng kể. Điều này chủ yếu là nhu cầu thay thế các chất hydrochlorofluorocarbons (HCFC) làm suy giảm tầng ô-dôn bằng HFC trong lĩnh vực điện lạnh, điều hòa không khí và bơm nhiệt (RACHP), cũng như sự tăng trưởng chung của lĩnh vực này.

Khối lượng HFC số lượng lớn được đưa vào thị trường EU đạt đỉnh điểm vào năm 2014 trước khi Quy định về khí F của ngành RACHP đi vào hiệu lực từ năm 2015. Khối lượng này đã giảm rõ rệt kể từ đó. Từ năm 2015 và các năm tiếp theo, khối lượng HFC đều dưới mức quy định. Từ năm 2020 đến năm 2021, hạn ngạch HFC đã bị cắt giảm 38%.

Khi kết hợp với việc thu hồi khí, việc thu gom và xử lý sạch các thiết bị chứa khí F đã hết hạn sử dụng sẽ giúp cắt giảm hơn nữa lượng phát thải khí F. Ngoài ra, một bản sửa đổi về quy định về khí F đã được EU thông qua gần đây (có hiệu lực vào năm 2025) nhằm mục đích thúc đẩy quá trình cắt giảm phát thải khí F bằng cách giảm thêm hạn ngạch đưa HFC ra thị trường. Bản sửa đổi này sẽ thúc đẩy việc sử dụng các giải pháp thay thế bền vững, đồng thời hạn chế hơn nữa hoặc cấm sử dụng khí F (ví dụ: đối với các ứng dụng bổ sung trong lĩnh vực RACHP, thiết bị điện). Bản sửa đổi cũng kêu gọi tăng cường kiểm soát việc sử dụng và buôn bán khí này.

Khí F và các loại khí flo hóa khác được sử dụng làm chất thay thế cho khí F nằm trong định nghĩa về các chất per- và polyfluoroalkyl (PFAS) (nhóm các hóa chất tổng hợp có khả năng kháng dầu, mỡ, nước và nhiệt thường được sử dụng sơn và bột chữa cháy), nên có thể bị hạn chế bởi một đề xuất theo Quy định về Đăng ký, Đánh giá, Cấp phép và Hạn chế Hóa chất (REACH). Đề xuất này do Hà Lan, Đức, Thụy Điển, Đan Mạch và Na Uy đệ trình lên Cơ quan Hóa chất Châu Âu vào năm 2023, nhằm giải quyết các rủi ro liên quan đến các hóa chất PFAS do khả năng tồn tại lâu dài và các mối nguy hiểm khác.

Nguồn: <https://www.eea.europa.eu/en/european-zero-pollution-dashboards/indicators/hydrofluorocarbon-phase-down-in-europe>

# HỘI NGHỊ CÔNG NGHIỆP VÀ TRIỂN LÃM CÔNG NGHỆ OZONE2CLIMATE TẠI TRUNG QUỐC NĂM 2024

Nhóm Chương trình Hỗ trợ Tuân thủ Hành động Ô-dôn (CAP) của Chương trình Môi trường Liên Hợp Quốc (UNEP) ở Châu Á và Thái Bình Dương đã đồng tổ chức thành công Hội nghị bàn tròn Công nghiệp và Triển lãm Công nghệ Ozone2Climate 2024 từ ngày 8 đến ngày 9 tháng 4 năm 2024. Sự kiện này diễn ra trong khuôn khổ Triển lãm Quốc tế lần thứ 35 về Điện lạnh, Điều hòa không khí, Suối ấm và Thông gió, Chế biến, Đóng gói và Bảo quản Thực phẩm Đông lạnh, còn được gọi là Triển lãm Điện lạnh Trung Quốc 2024. Các đối tác của sự kiện này bao gồm: Hiệp hội Điện lạnh và Điều hòa không khí Trung Quốc (CRAA), Trung tâm Hợp tác Môi trường Nước ngoài (FECO), Bộ Sinh thái và Môi trường Cộng hòa Nhân dân Trung Hoa và Chương trình Phát triển Liên Hợp Quốc (UNDP).

Nhóm OzonAction của UNEP công nhận vai trò bảo vệ môi trường của lĩnh vực công nghiệp điện lạnh và điều hòa không khí (RAC) khi ứng dụng các công nghệ củng cố sức khỏe, sự an toàn của con người và thậm chí cả an ninh lương thực. Lĩnh vực RAC sẽ tiếp tục phát triển nhanh chóng cùng với nhu cầu gia tăng trên quy mô toàn cầu.

Với sự tham dự của hơn 1.000 đơn vị và hơn 70.000 khách tham quan, Triển lãm Điện lạnh Trung Quốc 2024 đóng vai trò là cầu nối cho đổi mới sáng tạo và trao đổi kiến thức trong lĩnh vực RAC. Triển lãm là một diễn đàn tương tác, nơi các nhà lãnh đạo ngành giới thiệu các giải pháp tiên tiến, bền vững và thúc đẩy quan hệ đối tác nhằm xác định tương lai của ngành làm mát và trách nhiệm với môi trường.

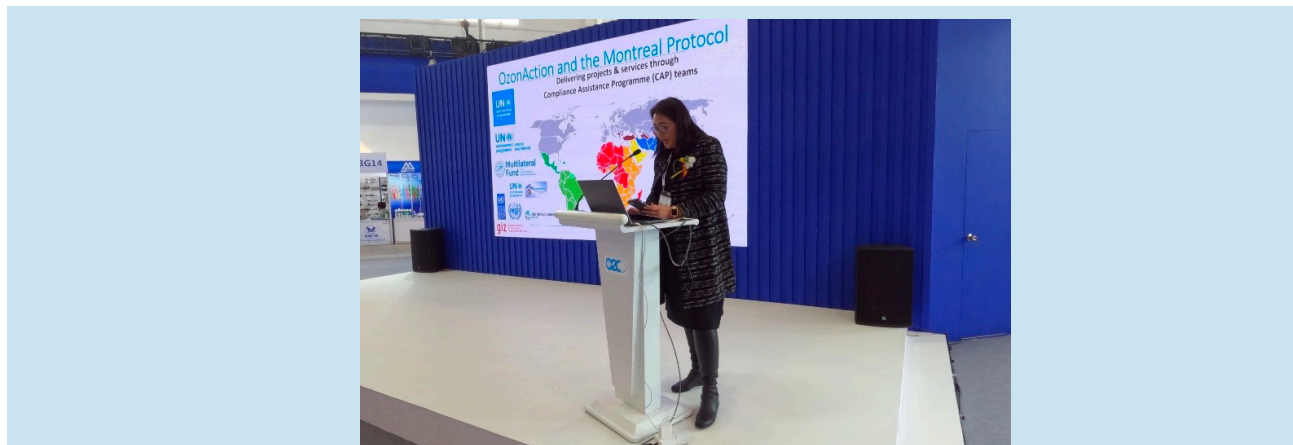
Sự kiện này nêu bật các thành tựu về công nghệ Ozone2Climate trong nghiên cứu, phát triển và ứng dụng thương mại của Tiềm năng làm suy giảm tầng ô-dôn bằng 0 (zero-Ozone Depleting Potential), Tiềm năng nóng lên toàn cầu (GWP) ở mức thấp hơn và các công nghệ tiết kiệm năng lượng cao hơn trong lĩnh vực RAC. Môi trường hợp tác này hỗ trợ các nỗ lực trên toàn thế giới và thúc đẩy việc phát triển các giải pháp bảo vệ tầng ô-dôn và giảm thiểu biến đổi khí hậu theo Nghị định thư Montreal về các chất làm suy giảm tầng ô-dôn và Bản sửa đổi, bổ sung Kigali.

Bà Elisa Rim, Điều phối viên khu vực của Nghị định thư Montreal, khu vực Nam Á, đã chủ trì Hội nghị và điều hành một phiên họp về Dịch vụ RAC ở khu vực Châu Á Thái Bình Dương. Bà đã có một bài thuyết trình toàn diện về tiến trình loại bỏ dần Hydrochlorofluorocarbons (HCFC) ở khu vực Châu Á Thái Bình Dương trong lĩnh vực RAC cũng như các vấn đề được quan tâm gần đây liên quan đến việc triển khai Bản sửa đổi, bổ sung Kigali trong tương lai. Nhóm OzonAction cung cấp hỗ trợ kỹ thuật cho các nước đang phát triển để loại

bỏ dần các chất HCFC và giảm dần hydrofluorocarbons (HFCs).

Các bên liên quan được khuyến khích tạo điều kiện thuận lợi cho việc giới thiệu công nghệ Ozone2Climate, giải quyết các thách thức liên quan đến việc thâm nhập thị trường và nâng cao năng lực của ngành dịch vụ nhằm trang bị các công nghệ mới nhất một cách an toàn và hiệu quả.

Hội nghị công nghiệp và Triển lãm công nghệ Ozone2Climate năm tới sẽ được tổ chức tại Thượng Hải vào cuối tháng 4 năm 2025.



Một số hình ảnh tại Hội nghị

Nguồn: <https://www.unep.org/ozonaction/news/news/ozone2climate-technology-industry-roundtable-and-roadshow-china-refrigeration-expo-2024>



## CHUYỂN ĐỔI TRONG LĨNH VỰC ĐIỆN LẠNH VÀ ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ (RAC) TẠI EL SALVADOR



Từ ngày 22 tháng 3 đến ngày 28 tháng 3 năm 2024, Chi nhánh của Nhóm OzonAction cho Khu vực Châu Mỹ Latinh của Chương trình Môi trường Liên Hợp Quốc (UNEP) đã thực hiện thành công chuyến công tác tại El Salvador.

Được tổ chức bởi Nhóm OzonAction dưới sự quản lý của cán bộ Chương trình Markus Hoffmann, mục tiêu chính của chuyến thăm là tăng cường hợp tác giữa các tổ chức và hiệp hội liên quan đến lĩnh vực Điện lạnh và Điều hòa Không khí (RAC). Ngoài ra, các hoạt động đã được thực hiện nhằm nâng cao nhận thức của các bên liên quan chính về tác động tiêu cực mà Hydrochlorofluorocarbons (HCFCs) và Hydrofluorocarbons (HFCs) gây ra đối với tầng ô-dôn và hệ thống khí hậu. Các thực hành tốt trong lĩnh vực điện lạnh và các giải pháp thay thế có tiềm năng làm nóng lên toàn cầu thấp cũng được thúc đẩy giữa các bên liên quan trong lĩnh vực RAC, cũng như bình đẳng giới trong lĩnh vực này giữa các đơn vị khác nhau.

Nhằm nhấn mạnh cam kết của El Salvador đối với thực hiện bình đẳng giới, các phiên họp nhóm đã được tổ chức riêng cho hơn 60 phụ nữ làm việc ở nhiều ngành nghề và nhiệm vụ khác nhau trong lĩnh vực điện lạnh và điều hòa không khí. Trong các phiên họp này, những thách thức mà phụ nữ phải đối mặt trong lĩnh vực RAC đã được đưa ra giải quyết. Cam kết của El Salvador trong việc thực hiện chính sách giới của Quỹ Đa phương trong các hoạt động liên quan đến Nghị định thư Montreal là một điểm đáng chú ý trong chuyến công tác. Văn phòng Ô-dôn Quốc gia El Salvador là cơ quan đầu tiên được UNEP hỗ trợ để cùng hợp tác nhằm lập bản đồ về sự khác biệt, bất bình đẳng và nhu cầu cụ thể của phụ nữ trong lĩnh vực RAC. Nỗ lực này nhằm mục đích phát triển một lộ trình chiến lược nhằm hỗ trợ và thúc đẩy sự trao quyền và tăng cường sự tham gia của phụ nữ El Salvador trong lĩnh vực làm mát.

Các quan chức quốc gia khẳng định: “Chuyến công tác này thể hiện một bước tiến đáng kể hướng tới bình đẳng giới trong các dự án của Nghị định thư Montreal, phù hợp với mục tiêu đảm bảo rằng cả phụ nữ và đàn ông đều có cơ hội, điều kiện và khả năng tiếp cận các quyền như những công dân được pháp luật công nhận”.

Mặt khác, các phiên họp và hội thảo cung cấp thông tin được tổ chức với sự tham gia của các nhà nhập khẩu, người dùng cuối, hiệp hội điện lạnh (ASAIRE) và nhân viên kỹ thuật của ngành RAC đã đóng vai trò then chốt trong việc nâng cao nhận thức về tầm quan trọng của việc áp dụng các thực hành tốt và quản lý toàn diện các chất làm lạnh có trong thiết bị. Các phiên họp tập trung vào việc sử dụng chất làm lạnh thay thế có tiềm năng nóng lên toàn cầu thấp, cũng như tầm quan trọng của việc cải thiện hiệu quả năng lượng của các thiết bị RAC.

Ngoài ra, các cuộc họp với các cơ sở đào tạo và hiệp hội điện lạnh đã tạo điều kiện thuận lợi cho việc xây dựng kế hoạch hành động chung với Văn phòng Ô-dôn quốc gia. Kế hoạch này tập trung vào việc tăng cường kỹ năng kỹ thuật của nhân viên vận hành thiết bị RAC và nâng cao chất lượng dịch vụ cung cấp cho người dùng.

Nguồn: <https://www.unep.org/ozonaction/news/news/transforming-rac-sector-unep-el-salvador-promotes-cooperation-environmental-awareness-and>

## CHẬM ÁP DỤNG CÔNG NGHỆ LÀM LẠNH KHÔNG CHỨA HFC TẠI CÁC SIÊU THỊ Ở MỸ



Tuyên bố này được Cơ quan Điều tra Môi trường (EIA) đưa ra trong Phiếu đánh giá Siêu thị thân thiện với khí hậu mới nhất, nhằm chấm dứt các siêu thị về việc áp dụng công nghệ, quản lý chất làm lạnh cũng như chính sách và cam kết.

Cơ quan Điều tra Môi trường (EIA) đưa ra đánh giá rằng mặc dù công nghệ thân thiện với khí hậu được phổ biến rộng rãi nhưng trong số 16 công ty được đánh giá về việc áp dụng công nghệ, quản lý chất làm lạnh cũng như chính sách và cam kết, chỉ có 03 công ty nhận được điểm đạt. Ngoài ra, báo cáo khẳng định rằng 11 công ty còn lại có ít hơn 1% cửa hàng sử dụng chất làm lạnh có chỉ số làm nóng lên toàn cầu của các môi chất lạnh (GWP) thấp, tức là chất làm lạnh có GWP dưới 10.

Các công ty như Aldi, Whole Foods và Target đạt điểm tổng cao nhất. Aldi là công ty đạt được số điểm cao nhất về tổng thể và việc áp dụng công nghệ không có HFC. Meijer là công ty đạt điểm cao nhất về quản lý chất làm lạnh với tỷ lệ rò rỉ thấp nhất. Walmart và Aldi được xếp ở mức cao nhất về cam kết và chính sách.

Bà Avipsa Mahapatra, Giám đốc chiến dịch khí hậu của EIA cho biết: “Chúng tôi khen ngợi một số công ty như Aldi, những công ty đang dẫn đầu xu hướng bằng cách chia sẻ một cách minh bạch và công khai các kế hoạch hành động có giới hạn thời gian của họ trong việc loại trừ việc sử dụng các chất HFC”. Bà Mahapatra nói thêm: “Phiếu đánh giá đóng vai trò như một khuyến cáo đối với các siêu thị lớn nhất của Mỹ vẫn tiếp tục sử dụng và để rò rỉ các chất ô nhiễm có thể tránh được. Việc thiếu minh bạch và chậm áp dụng công nghệ không chứa HFC của một số công ty này nhận được điểm đánh giá không cao nên được cải thiện khi mà toàn thế giới đang trong công cuộc ứng phó với biến đổi khí hậu”.

Báo cáo tuyên bố rằng Giant Eagle, Meijer và Southeastern Grocers vẫn chưa lắp đặt hệ thống làm lạnh không chứa HFC hoàn chỉnh trong một cửa hàng, mặc dù một số cửa hàng đã lắp đặt một phần.

Mặc dù Walmart đã đưa ra cam kết lớn về việc loại bỏ tất cả khí thải bao gồm HFC vào năm 2040, nhưng chỉ lắp đặt tủ lạnh có GWP cực thấp trong một cửa hàng duy nhất và không đưa ra thông tin cụ thể nào về kế hoạch thực hiện hoặc các cột mốc dự kiến cho cam kết của họ.

Hiện chỉ có 5 công ty tiết lộ tỷ lệ rò rỉ trung bình hàng năm nhưng EIA ước tính tỷ lệ trung bình của toàn ngành là 25%. Meijer là công ty hoạt động tốt nhất, với tỷ lệ rò rỉ hàng năm là 6,5%.

Nguồn: <https://www.cooling-post.com/world-news/us-stores-slow-to-adopt-hfc-free-technology/>



# LỖ THÙNG TẦNG Ô-DÔN: ẢNH HƯỞNG ĐẾN ĐỘNG VẬT HOANG DÃ Ở NAM CỰC

Các nhà khoa học cho biết việc tiếp xúc với các tia có hại từ mặt trời của động vật hoang dã ở Nam Cực đã tăng lên trong những năm gần đây.



Các nhà khoa học làm việc ở Nam Cực đã phát hiện ra lỗ thủng tầng ô-dôn vào năm 1985 – bằng cách đo lượng bức xạ mặt trời tới Trái đất. Nguyên nhân là một nhóm lớn các hóa chất làm suy giảm tầng ô-dôn - chủ yếu là các chất CFC hoặc HCFC- được sử dụng làm chất làm lạnh. Vào năm 1987, các quốc gia trên thế giới đồng thuận loại bỏ dần một nhóm các chất làm suy giảm tầng ô-dôn. Thỏa thuận đó được gọi là Nghị định thư Montreal và được coi là hiệp ước môi trường thành công nhất trong lịch sử.

Tầng ô-dôn hiện đang dần phục hồi. Giáo sư Robinson, Phó giám đốc trung tâm nghiên cứu Bảo vệ Tương lai Môi trường của Nam Cực thuộc trường đại học Wollongong, giải thích: “Nhưng có một lỗ hổng - nơi mà nồng độ ô-dôn cạn kiệt xuất hiện vào mỗi mùa xuân trên Nam Cực”. Sự suy giảm ô-dôn đặc biệt xảy ra ở vùng Cực, do các phản ứng hóa học xảy ra ở các đám mây tại nhiệt độ rất thấp, khí quyển cao. Những phản ứng đó phá vỡ tầng ô-dôn tạo ra một lỗ hổng ở đây.

Sự xuất hiện hàng năm của lỗ thủng này thường đạt đỉnh điểm vào tháng 9 và tháng 10, khi hầu hết các loài thực vật và động vật trên cạn được ẩn náu an toàn dưới lớp tuyết phủ và động vật biển được bảo vệ bởi băng biển rộng lớn. Hiện tại nó kéo dài đến tháng 12 - thậm chí đến mùa hè ở Nam Cực. Giáo sư Robinson cho biết: “Đó là thời điểm mọi vật sẽ lộ ra và dễ bị tổn thương nhất”.

Một số loại bức xạ cực tím từ Mặt trời, được gọi là tia UV-B, làm tăng nguy cơ ung thư da và đục thủy tinh thể ở người, nhưng các nhà nghiên cứu vẫn chưa biết liệu điều này có đúng với động vật có vú và chim ở Nam Cực hay không.

Giáo sư Robinson giải thích rằng có khả năng bất cứ thứ gì được bao phủ bởi lông và lông vũ - hải cẩu và chim cánh cụt - sẽ được bảo vệ. “Nhưng có lẽ nguy cơ lớn nhất đối với động vật ở Nam Cực là tổn thương mắt.”



Trong bài báo của mình, Giáo sư Robinson và các đồng nghiệp của bà đã xem xét tất cả các nghiên cứu họ có thể tìm thấy về tác động của tia cực tím đối với thực vật và động vật ở Nam Cực. Các nhà khoa học đã tìm thấy bằng chứng về việc rêu Nam Cực tổng hợp “hợp chất chống nắng” để bảo vệ quá trình phát triển của riêng chúng. Giáo sư Robinson nhận định: “Khi thực vật dồn nhiều năng lượng cho việc chống nắng, chúng sẽ có ít năng lượng hơn cho việc phát triển”.

Ngoài ra còn có bằng chứng cho thấy nhuyễn thể - loài sinh vật biển nhỏ và cực kỳ phong phú, là nền tảng của chuỗi thức ăn ở Nam Cực

- di chuyển sâu hơn vào đại dương để tránh tia UV. Điều này có thể ảnh hưởng đến cá voi, hải cẩu, chim cánh cụt và các loài chim biển khác ăn chúng.



Một trong những lý do chính cho sự tồn tại lâu dài của lỗ thủng tầng ô-dôn là quy mô và phạm vi rộng lớn của các vụ cháy rừng ở Úc vào năm 2019 và 2020.

Jim Haywood, Giáo sư Khoa học Khí quyển tại Đại học Exeter, nói với BBC News rằng khoảng thời gian tồn tại kỷ lục của lỗ thủng tầng ô-dôn ở Nam Cực trong những năm gần đây là “lời cảnh tỉnh”. Ông nói: “Xã hội không thể tự mãn về những thành tựu của chúng ta trong việc giải quyết vấn đề này”. Nhưng vẫn còn một số yếu tố đang trì hoãn quá trình phục hồi tầng ô-dôn, bao gồm cháy rừng và các vụ phun trào núi lửa lớn – quá trình này giải phóng các hạt thúc đẩy các phản ứng ăn tầng ô-dôn vốn đã gây ra rất nhiều thiệt hại.

Giáo sư Robinson giải thích rằng một số thí nghiệm làm mát khí hậu được đề xuất – còn gọi địa kỹ thuật (geoengineering) – đề xuất “tạo mây” bằng cách giải phóng các hạt vào bầu khí quyển phía trên.

“Điều lớn nhất chúng ta có thể làm để giúp đỡ Nam Cực là hành động ứng phó với biến đổi khí hậu - giảm lượng khí thải các-bon càng nhanh càng tốt để hạn chế hiện tượng cháy rừng xảy ra và không gây thêm áp lực cho việc phục hồi tầng ô-dôn.”

Nguồn: <https://www.bbc.co.uk/news/science-environment-6890601310/>

## TÌNH TRẠNG BUÔN BÁN TRÁI PHÉP CÁC CHẤT HFC TẠI CHÂU ÂU VẪN TIẾP DIỄN



Vương quốc Anh: Mức độ buôn bán chất làm lạnh bất hợp pháp vẫn tồn tại ở Châu Âu và hoạt động này đang ngày càng trở nên tinh vi hơn trong việc lẩn trốn cơ quan chức năng.

Kết luận của một báo cáo mới của Cơ quan Điều tra Môi trường (EIA), cho thấy tội phạm có tổ chức, bị thu hút bởi lợi nhuận cao, đang ngày càng tinh vi hơn trong việc buôn bán vận chuyển trái phép các chất HFC nhằm đáp ứng sự thiếu hụt do tiến trình giảm dần các chất HFC để lại.

Cuộc điều tra đã phát hiện ra bằng chứng về việc các thương nhân tìm nguồn cung ứng các chất HFC, chủ yếu từ Thổ Nhĩ Kỳ và Trung Quốc, để nhập khẩu trái phép vào EU. Những hóa chất này sau đó được giao dịch tại Bulgaria và các nước ngoài khối rồi vận chuyển trái phép đến các điểm đến như Hy Lạp, Đức, Pháp, Ý, Bồ Đào Nha và Tây Ban Nha.

Cuộc điều tra mới cho thấy các thương nhân đang áp dụng những thủ đoạn mới trong việc lẩn tránh cơ quan chức năng, chẳng hạn như hạn chế sử dụng các bình chứa dùng một lần bị cấm và ngụy trang HFC thành chất làm lạnh HFO có mức GWP thấp hơn.

Mục đích của cuộc điều tra mới nhất là để tìm hiểu xem sự thay đổi của tình trạng buôn bán trái phép các chất HFC kể từ khi phát hiện trong báo cáo EIA cuối cùng vào năm 2021 về thị trường buôn bán bất hợp pháp trên toàn châu Âu đối với các HFC.

EIA đã triển khai các điều tra viên bí mật đến ba địa điểm trước đây đóng vai trò quan trọng trong thị trường giao dịch HFC bất hợp pháp là Tây Ban Nha, Bulgaria và Thổ Nhĩ Kỳ.

Qua tìm hiểu từ các nguồn thông tin, các nhà điều tra của EIA phát hiện ra rằng các chất HFC bất hợp pháp vẫn đang được đưa vào EU và sẵn có trên thị trường. Những người buôn bán các chất HFC bất hợp pháp tiếp tục sử dụng công khai các trang web như Facebook Marketplace, eBay và OLX để bán các sản phẩm của họ.

Nguồn: <https://www.coolingpost.com/world-news/criminals-get-smart-as-illegal-hfc-trade-persists/>



## ẢNH HƯỞNG CỦA SỤY GIẢM Ô-DÔN CỦA TẦNG ĐỐI LƯU TỚI SỨC KHỎE CON NGƯỜI



Ô-dôn tầng mặt (tầng đối lưu) là một loại khí không màu hình thành khi hỗn hợp tiền chất hữu cơ dễ bay hơi và oxit nitơ tương tác với ánh sáng mặt trời. Trong khi một phần nhỏ các tiền chất này được thải ra tự nhiên từ cây cối và đất, phần lớn đến từ hoạt động của con người, đặc biệt là phương tiện giao thông, nhà máy điện, nồi hơi công nghiệp, nhà máy lọc dầu và nhà máy hóa chất.

Ô-dôn có liên quan chặt chẽ đến các yếu tố khí hậu vì nhiệt độ không khí là yếu tố thời tiết quan trọng thúc đẩy sự hình thành ô-dôn. Tiến sĩ Jeremy Porter, một nhà khoa học về tác động của khí hậu tại

Quý First Street cho biết: “Nhiệt độ nóng hơn cho phép các hóa chất phản ứng và tạo ra ô-dôn”. Nhìn chung, nhiệt độ cao hơn dẫn đến nhiều ngày trung bình hơn mỗi năm khi nồng độ ô-dôn có thể tăng cao cũng như nhiều đợt tăng đột biến ngắn hạn hơn.

Báo cáo Đánh giá Khí hậu Quốc gia dự đoán các giai đoạn nồng độ ô-dôn cao nghiêm trọng sẽ xảy ra thường xuyên hơn ở vùng Đông Bắc Hoa Kỳ và California, trong khi ô-dôn quanh năm sẽ tăng nhiều nhất ở vùng Trung Tây và Đông Bắc. Quý First Street cũng tin rằng các khu vực ở Great Plains, Deep South và Vùng Vịnh của Hoa Kỳ đang chịu nhiều ảnh hưởng bởi các vấn đề về không khí quanh năm. Theo đánh giá quốc gia, các cộng đồng thiếu số và thu nhập thấp chịu nhiều rủi ro do họ có xu hướng sống gần các khu công nghiệp và nhà máy lọc dầu thải ra nhiều tiền chất hóa học.

Jeffrey Yanosky, nhà nghiên cứu tại Viện Năng lượng và Môi trường thuộc Đại học bang Pennsylvania, cho biết: “Mọi người cần chú ý nhiều hơn đến tầng ô-dôn”. “Phần lớn người dân không nhận thức đầy đủ về các chất nguy hiểm tiềm ẩn trong khí quyển và rằng mức độ của những chất đó có thể đang tăng lên”.

Ô-dôn, một hợp chất được tạo thành từ ba nguyên tử oxy, cũng có thể hình thành trong tầng bình lưu, nơi nó đóng vai trò bảo vệ vì nó hấp thụ một loại bức xạ cực tím gây ung thư da và gây hại cho sinh vật biển.

Nhưng trong khi tầng ô-dôn ở tầng bình lưu có tác dụng bảo vệ thì tầng ô-dôn tầng đối lưu (tầng cao) lại gây bất lợi cho thảm thực vật, động vật và con người, đó là lý do tại sao Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ gọi nó là “chất gây ô nhiễm không khí có hại”.

Ô-dôn tầng mặt đặc biệt có hại cho hệ hô hấp. Nó gây hại cho đường dẫn khí và khiến phổi dễ bị nhiễm trùng. Nhiều người cho biết họ bị ho hoặc ngứa họng và đau khi thở. Những ảnh hưởng này có thể xảy ra ngay cả ở những người có sức khỏe tốt. Những người mắc bệnh hen suyễn, khí thũng hoặc viêm phế quản mãn tính đặc biệt có nguy cơ mắc bệnh. Theo EPA, tử vong do các bệnh về đường hô hấp phổ biến hơn ở những khu vực có nồng độ ô-dôn cao.

Không chỉ con người mà một số loài thực vật, bao gồm cả cây thông và cây thông trắng, cây anh đào đen và cây tổng quán sủi đỏ, cũng dễ bị hư hại do quá nhiều ô-dôn mặt đất.

Hiện nay, người dân tại Hoa Kỳ đã có thể theo dõi nồng độ ô-dôn (cũng như PM2.5) trong khu vực của họ trên trang web của EPA tên là AirNow. Khi nồng độ ô-dôn cao, EPA khuyến nghị người dân nên ở trong nhà càng nhiều càng tốt.

Nếu phải ra ngoài khi lượng ô-dôn tăng đột biến, EPA khuyến người dân nên sử dụng phương tiện giao thông công cộng thay vì lái ô tô, hoặc ít nhất là hạn chế động cơ ô tô chạy không để giảm thiểu lượng hợp chất hữu cơ dễ bay hơi phát thải ra môi trường. Người dân cũng được khuyến cáo nên ngừng sử dụng các hóa chất gia dụng hoặc làm vườn vì chúng dễ bay hơi vào không khí và có thể tạo ra thêm ô-dôn mặt đất.

Nguồn: <https://www.nationalgeographic.com/premium/article/climate-change-ozone-worse-respiratory-diseases>