

35 NĂM THỰC HIỆN  
NGHỊ ĐỊNH THƯ MONTREAL:  
**CHUNG TAY BẢO VỆ  
SỰ SỐNG TRÊN TRÁI ĐẤT**

MONTREAL PROTOCOL@35:  
**GLOBAL COOPERATION PROTECTING  
LIFE ON EARTH**

UN  
environment  
programme

ozone  
secretariat



Vienna Convention  
**MONTREAL PROTOCOL**

# 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 3  
2022**

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

ĐT: (+84) 243 7759585 | Email: [vietnamozone@monre.gov.vn](mailto:vietnamozone@monre.gov.vn) | Website: [www.dcc.gov.vn](http://www.dcc.gov.vn)

# MỤC LỤC

## TIN TRONG NƯỚC

Tăng cường năng lực kiểm soát hải quan về xuất, nhập khẩu các chất làm suy giảm tầng ô-dôn	1
Hội nghị lần thứ 44 Nhóm công tác mở rộng của các Bên tham gia Nghị định thư Montreal (OEWG44)	2
Trao giải cuộc thi sáng tác nghệ thuật về bảo vệ tầng ô-dôn	3
Khuyến nghị của Chương trình phát triển Liên hợp quốc (UNDP) về mục tiêu phát thải ròng bằng 0 của Việt Nam	4
Hội thảo “Kết quả thực hiện Kế hoạch quản lý loại trừ các chất HCFC của Việt Nam giai đoạn II và các quy định pháp luật về bảo vệ tầng ô-dôn” và “Tập huấn về an toàn cháy nổ trong sản xuất cho các doanh nghiệp”	5-6
Hội thảo “Đào tạo giảng viên nguồn về các nguyên tắc thực hành tốt trong bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị lạnh và điều hòa không khí”	7
Ngày Quốc tế bảo vệ tầng ô-dôn 16/9/2022 “Chung tay bảo vệ sự sống trên trái đất”	8

## TIN THẾ GIỚI

ATMOSphere ra mắt Báo cáo bơm nhiệt NatRef trên hội thảo trực tuyến	9
Hành động của Châu Âu đối với việc buôn bán HFC bất hợp pháp	10
Mỹ chuyển từ thiết bị làm lạnh chuyên dụng sang máy bơm nhiệt tiết kiệm hàng tỷ đô la	11
Nghiên cứu mức độ ô-dôn thực tế trong nhà	12
Nhiệt độ châu Âu tăng cao gây ô nhiễm ô-dôn và nguy cơ cháy nổ	13
Đức tăng tốc sản xuất bơm nhiệt NatRef tại Ba Lan	14
Máy bơm nhiệt R290 Cold-Climate với ống 5mm giúp giảm môi chất làm lạnh	15
Núi lửa Tonga phun trào có thể làm suy yếu tầng ô-dôn	16
Mỹ đề xuất thêm một số chất làm lạnh A2L vào danh sách các giải pháp thay thế quan trọng (SNAP)	17
Châu Âu đề xuất sử dụng chất làm lạnh propan (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ) để hạn chế sự nóng lên toàn cầu	18
Trung Quốc tổ chức Hội nghị bàn tròn về công nghệ, công nghiệp ô-dôn và khí hậu lần thứ 11	19



# TĂNG CƯỜNG NĂNG LỰC KIỂM SOÁT HẢI QUAN VỀ XUẤT, NHẬP KHẨU CÁC CHẤT LÀM SUY GIẢM TẦNG Ô-DÔN



Ngày 8-9/7 và 26-27/8 năm 2022, Cục Biến đổi khí hậu (Bộ Tài nguyên và Môi trường) phối hợp cùng Cục Điều tra chống buôn lậu (Tổng cục Hải quan, Bộ Tài chính) đã tổ chức Hội thảo tập huấn “Kiểm soát hải quan đối với xuất, nhập khẩu các chất làm suy giảm tầng ô-dôn theo Nghị định thư Montreal” tại thành phố Phan Thiết và thị xã Sa Pa.

Tham dự tại Hội thảo có các cán bộ Cục Hải quan của một số tỉnh khu vực phía Nam như Đồng Nai, Tây Ninh, Cà Mau, Bình Dương, Bình Phước, An Giang, Bà Rịa - Vũng Tàu, Cần Thơ, Khánh Hòa, Đồng Tháp, Kiên Giang, Long An, thành phố Hồ Chí Minh và các địa phương khu vực phía Bắc như Hà Nội, Hà Nam, Ninh Bình, Quảng Ninh, Hải Phòng, Lào Cai, Lạng Sơn, Điện Biên, Hà Giang, Cao Bằng, Bắc Ninh.

Mục tiêu của hội thảo giúp nâng cao hiểu biết về hệ thống quy định pháp luật, thủ tục hiện hành của Việt Nam về quản lý các chất được kiểm soát, công tác hậu cần kiểm tra hàng hóa đối với các chất làm suy giảm tầng ô-dôn. Các chuyên gia tham dự Hội thảo chia sẻ thông tin về các quy định pháp luật trong quản lý, kiểm soát các chất làm suy giảm tầng ô-dôn, chất gây hiệu ứng nhà kính thuộc Nghị định thư Montreal; thủ tục hải quan và chính sách quản lý hàng hóa xuất nhập khẩu; phân loại áp mã số đối với các chất được kiểm soát tại Danh mục hàng hóa xuất nhập khẩu Việt Nam theo phiên bản năm 2022; nguyên tắc quản lý, quy định hiện hành,

quy trình dự kiến áp dụng sau khi kết nối Cổng thông tin một cửa quốc gia. Bên cạnh đó, chuyên gia của Chương trình Môi trường Liên hợp quốc và đại diện một số doanh nghiệp cũng chia sẻ thông tin xung quanh việc nhận biết thương hiệu, môi chất lạnh và công cụ tra cứu chất được kiểm soát phục vụ công tác quản lý. Hội thảo là một hoạt động trong khuôn khổ Biên bản hợp tác giai đoạn đến 2025 do Cục Biến đổi khí hậu và Cục Điều tra chống buôn lậu cùng ký kết, nhằm tăng cường trao đổi thông tin và xây dựng năng lực cho cán bộ hải quan trong việc thực thi pháp luật về quản lý các chất được kiểm soát theo Nghị định thư Montreal. Hai cơ quan cũng đã tổ chức thành công hội thảo tập huấn cập nhật quy định, chính sách quản lý dành cho cán bộ hải quan các khu vực miền Bắc và miền Nam. Thông qua các hội thảo tăng cường sự phối hợp về chuyên môn, nghiệp vụ trong quản lý, kiểm soát tốt hơn các chất bị quản lý, góp phần thực hiện có hiệu quả các cam kết của Việt Nam theo Nghị định thư Montreal và Bản sửa đổi, bổ sung Kigali. Đồng thời, tiếp tục phối hợp chặt chẽ trong việc thực hiện các quy định pháp luật về quản lý các chất được kiểm soát bởi Nghị định thư Montreal theo Nghị định số 06/2022/NĐ-CP của Chính phủ quy định giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và bảo vệ tầng ô-dôn.

# HỘI NGHỊ LẦN THỨ 44 NHÓM CÔNG TÁC MỞ RỘNG CỦA CÁC BÊN THAM GIA NGHỊ ĐỊNH THƯ MONTREAL (OEWG44)

*Các bên tham gia Nghị định thư Montreal đã họp tại Bangkok, Thái Lan từ ngày 11 đến ngày 16 tháng 7 năm 2022 sau một năm tổ chức họp trực tuyến do diễn biến phức tạp của đại dịch COVID-19.*

Hội nghị lần thứ 44 Nhóm công tác mở rộng của các Bên tham gia Nghị định thư Montreal (OEWG44) có sự tham gia của đại diện đến từ 197 quốc gia thành viên của Nghị định thư Montreal, Ban thư ký Nghị định thư Montreal về các chất làm suy giảm tầng ô-dôn (Ban thư ký Nghị định thư Montreal), Ban thư ký điều hành Quỹ Đa phương thực hiện Nghị định thư Montreal (Ban thư ký Quỹ Đa phương), các cơ quan thực hiện của Quỹ Đa phương, các tổ chức quốc tế, tổ chức phi chính phủ. Đoàn Việt Nam do đại diện của Cục Biến đổi khí hậu đã tham dự cuộc họp.

Tại Hội nghị OEWG44, các bên tham gia đã trao đổi, thảo luận về các vấn đề tài chính và kỹ thuật quan trọng liên quan đến việc thực hiện Nghị định thư Montreal như: Bổ sung Quỹ Đa phương thi hành Nghị định thư Montreal; Báo cáo năm 2022 của Ủy ban Đánh giá Công nghệ và Kinh tế; Các giải pháp kỹ thuật nhằm loại trừ hydro-fluorocarbon và thách thức trong tương lai; Tăng cường thể chế nhằm thúc đẩy triển khai và thực thi hiệu quả Nghị định thư Montreal; Công nghệ tiết kiệm năng lượng và giảm tiềm năng nóng lên toàn cầu; Dự trữ methyl bromide và kiểm dịch, vận chuyển hàng hóa trước sử dụng; Vấn đề phát thải các-bon tetrachlorua.

Tại cuộc họp, các bên đã thống nhất thông qua ngân sách vận hành cho

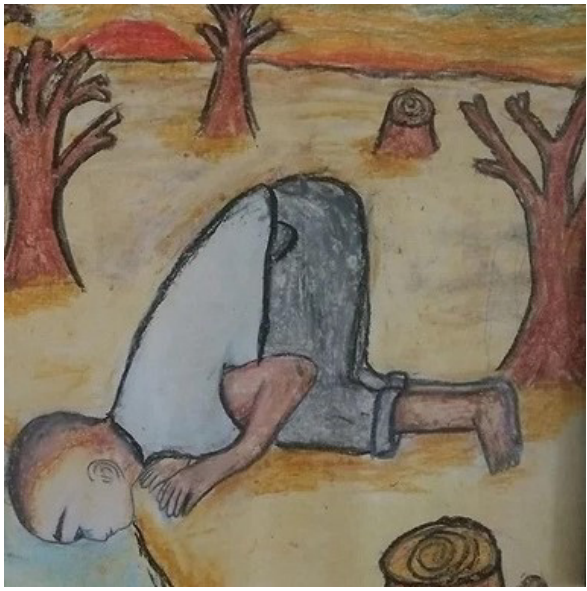
Quỹ đa phương thi hành Nghị định thư Montreal cho giai đoạn từ 2021-2023 được phê duyệt là 540 triệu USD. Trong đó, 475 triệu USD là vốn đóng góp mới và 65 triệu USD là khoản ngân sách được chuyển tiếp từ giai đoạn 2018-2020. Khoản ngân sách chưa được sử dụng để dự trữ, hỗ trợ thực hiện cho các hoạt động trong giai đoạn sau năm 2023 là 246 triệu USD. Dự thảo báo cáo năm 2022 của Ủy ban Đánh giá Kinh tế và Công nghệ đã được đăng tải để thu thập ý kiến góp ý của các bên tham gia Nghị định thư.

Ngoài ra, đã có tổng cộng 13 sự kiện bên lề cũng đã diễn ra trong cuộc họp thu hút nhiều đại biểu tham dự. Những sự kiện này đã tạo ra cơ hội cho các bên thảo luận trực tiếp các nội dung trong chương trình nghị sự trong các phiên họp toàn thể cũng như tổ chức các cuộc thảo luận song phương, không chính thức và các cuộc họp nhóm tiếp xúc chính thức hơn.

Các sự kiện bên lề không chỉ góp phần thúc đẩy các quyết định về việc bổ sung Quỹ đa phương thi hành Nghị định thư Montreal, mà còn có một số lượng lớn các đề xuất và dự thảo quyết định được đưa ra để xem xét tại cuộc họp của các Bên sẽ được tổ chức tại Montreal, Canada từ ngày 29 tháng 10 đến ngày 4 tháng 11 năm 2022 sắp tới.



# TRAO GIẢI CUỘC THI SÁNG TÁC NGHỆ THUẬT VỀ BẢO VỆ TẦNG Ô-DÔN



Tác phẩm “Trẻ em chung tay giữ hành tinh luôn mát lành” và “Cạn kiệt thức ăn - nước uống”

Hưởng ứng kêu gọi của Chương trình Môi trường Liên hợp quốc (UNEP) khu vực Châu Á - Thái Bình Dương, Cục Biển đổi khí hậu đã phát động Cuộc thi sáng tác nghệ thuật với chủ đề “Bảo vệ tầng ô-dôn để bảo vệ khí hậu trái đất” trong khuôn khổ kỷ niệm Ngày Quốc tế bảo vệ tầng ô-dôn.

Cuộc thi được tổ chức nhằm đẩy mạnh tuyên truyền, nâng cao nhận thức cộng đồng về bảo vệ tầng ô-dôn, ứng phó với biến đổi khí hậu, phòng chống dịch bệnh cộng đồng xã hội, thực hiện hiệu quả các cam kết quốc tế, trong đó có việc thực hiện Công ước Vienna về bảo vệ tầng ô-dôn, Nghị định thư Montreal về các chất làm suy giảm tầng ô-dôn và các bản sửa đổi. Các tác phẩm tham dự cuộc thi thể hiện thành tựu, hành động, trách nhiệm và lợi ích liên quan đến việc thực hiện Công ước Vienna về bảo vệ tầng ô-dôn, Nghị định thư Montreal về các chất làm suy giảm tầng ô-dôn và Bản sửa đổi, bổ sung Kigali; phản ánh chủ đề Ngày Quốc tế bảo vệ tầng ô-dôn năm 2021 và các hoạt động hưởng ứng phong trào phòng, chống dịch CoVid-19 của cộng đồng.

Cuộc thi đã thu hút được đông đảo thí sinh từ các nhóm độ tuổi và nhiều ngành nghề khác nhau như học sinh, sinh viên, nhà báo, kiến trúc sư hay nhiếp ảnh gia. Thí sinh nhỏ tuổi nhất tham dự cuộc thi mới tròn 7 tuổi, thí sinh lớn tuổi nhất cuộc thi là 68 tuổi.

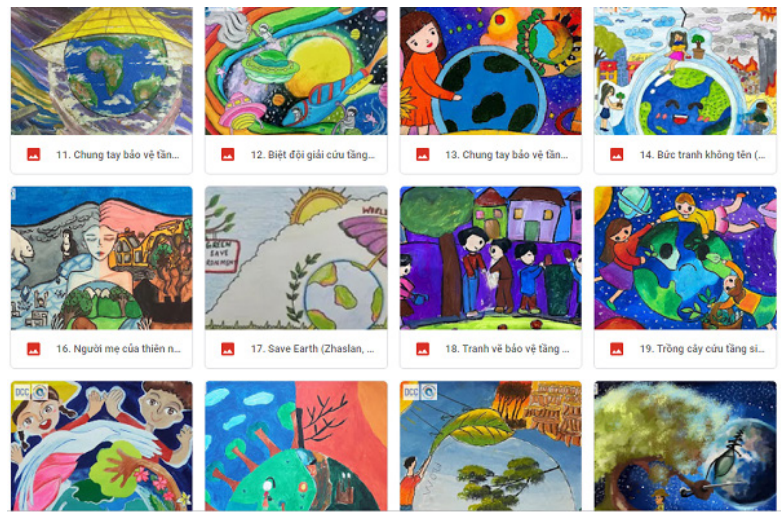
Trong thời gian tiếp nhận tác phẩm, từ ngày 16/9/2021 đến hết ngày 31/3/2022, Ban Tổ chức đã tiếp nhận 2.524 tác phẩm dự thi từ mọi miền Tổ quốc. Thể loại tranh vẽ trên giấy có 2.080 tác phẩm, thể loại nhiếp ảnh có 331 tác phẩm, thể loại tranh công nghệ có 113 tác phẩm.

Đặc biệt, các tác phẩm vào vòng chung khảo và đạt giải bám sát đề tài, nội dung cuộc thi; các tác phẩm phản ánh tác động tiêu cực đến sức khỏe con người, do ý thức con người gây ra

bởi lỗ thủng tầng ô-dôn, hiện tượng nóng lên của Trái Đất do hiệu ứng nhà kính, ý thức, trách nhiệm gìn giữ bảo vệ tầng ô-dôn,...

Vượt qua hơn 2.520 tác phẩm tham dự cuộc thi sáng tác nghệ thuật với chủ đề “Bảo vệ tầng ô-dôn để bảo vệ khí hậu trái đất” từ mọi miền của Tổ quốc, 2 tác phẩm “Cạn kiệt thức ăn - nước uống” và “Trẻ em chung tay giữ hành tinh luôn mát lành” đã giành giải nhất của cuộc thi.

Cuộc thi sáng tác nghệ thuật về bảo vệ tầng ô-dôn đã góp phần không nhỏ trong việc lan tỏa thông điệp về bảo vệ tầng ô-dôn và tầm quan trọng của mỗi người trong việc góp phần bảo vệ bầu khí quyển.



Các tác phẩm tham dự cuộc thi



# KHUYẾN NGHỊ CỦA CHƯƠNG TRÌNH PHÁT TRIỂN LIÊN HỢP QUỐC (UNDP) VỀ MỤC TIÊU PHÁT THẢI RÒNG BẰNG 0 CỦA VIỆT NAM

*Việc giảm mức phát thải ròng bằng 0 trong vòng chưa đầy 30 năm là một mục tiêu đầy tham vọng, trong khi Việt Nam cũng đang phấn đấu trở thành nước có thu nhập cao vào năm 2045. Tuy nhiên, Việt Nam đã chứng tỏ khả năng đạt được các mục tiêu quan trọng trong khoảng thời gian ngắn.*



Bà Caitlin Wiesen, Trưởng Đại diện thường trú Chương trình Phát triển Liên Hợp Quốc (UNDP tại Việt Nam) chia sẻ tại Hội nghị

Tại Hội nghị Môi trường toàn quốc lần thứ V (năm 2022) do Bộ Tài nguyên và Môi trường tổ chức diễn ra vào ngày 4/8 vừa qua, bà Caitlin Wiesen - Trưởng Đại diện thường trú Chương trình Phát triển của Liên hợp quốc (UNDP) tại Việt Nam cho rằng để đạt mức phát thải ròng bằng 0 vào năm 2050, ước tính Việt Nam sẽ cần khoảng 330-370 tỷ USD. "Con số này đòi hỏi cả nguồn tài chính công và tư (từ trong nước và quốc tế); trong đó đầu tư trực tiếp từ nước ngoài (FDI) và đặc biệt là tài trợ từ khu vực tư nhân trong nước đóng vai trò thiết yếu, hỗ trợ cho mục tiêu này," bà Caitlin Wiesen chia sẻ và cho rằng chính phủ cần xây dựng các chương trình tài chính và cơ sở mới để thu hút và tạo ra nguồn tài chính xanh.

Để đạt được mục tiêu của Việt Nam về mức phát thải ròng bằng 0, bà Caitlin Wiesen đã chia sẻ 6 hành động ưu tiên cần cần nhắc được đúc rút từ các bài học kinh nghiệm trên thế giới, nhằm thúc đẩy sứ mệnh mới cho một cuộc “đổi mới xanh”.

Đầu tiên, theo bà Caitlin Wiesen, Việt Nam cần tăng cường luật pháp về khí hậu để hướng dẫn và thực thi các hành động liên quan đến khí hậu trong nước; xây dựng bộ luật khí hậu toàn diện để tạo điều kiện cho những sáng kiến đột phá, tránh chông chéo chính sách và cơ chế không cần thiết.

Thứ hai, để thực hiện các cam kết về chuyển dịch năng lượng công bằng, Việt Nam cần đẩy nhanh quá trình sản xuất năng lượng tái tạo, cải thiện hiệu suất năng lượng, bởi Việt Nam có tiềm năng to lớn giúp tăng trưởng năng lượng tái tạo như năng lượng gió, đặc biệt là gió ngoài khơi.

Thứ ba, Việt Nam cần có một chiến lược tài chính khí hậu sáng tạo và chuyên dụng để tạo điều kiện cho các dòng tài chính xanh từ tất cả các nguồn đầu tư và phát triển; xây dựng các chương trình tài chính và tạo ra nguồn tài chính xanh, trái phiếu xanh.

Thứ tư, Việt Nam cần sớm ban hành Kế hoạch hành động quốc gia về kinh tế tuần hoàn, làm cơ sở cho các hành động

trên toàn quốc, đặc biệt là về sản xuất và tiêu dùng bền vững. Cùng với đó, Việt Nam cũng cần tăng cường các chính sách và biện pháp về tiêu thụ và tái chế nhựa.

Thứ năm, phát triển dựa vào thiên nhiên là con đường bền vững của Việt Nam. Trong bài phát biểu tại Hội nghị COP26, Thủ tướng Phạm Minh Chính tiếp tục khẳng định rằng "mọi hành động phải dựa vào tự nhiên và lấy con người làm trọng tâm, vì họ là động lực của phát triển bền vững, không để ai bị bỏ lại phía sau." Do vậy, các giải pháp dựa vào thiên nhiên sẽ mang lại những lợi ích đầy hứa hẹn cho Việt Nam, trong đó có lợi ích về tăng cường an ninh nguồn nước, an ninh lương thực, giảm thiểu rủi ro thiên tai, cải thiện sinh kế dựa vào thiên nhiên.

Cuối cùng, theo bà Caitlin Wiesen, Việt Nam cần phấn đấu để chuyển đổi bao trùm, đặt “con người” và công bằng xã hội vào trung tâm của mọi chính sách.

“Việc thực hiện chuyển đổi bao trùm công bằng sẽ tối đa hóa các tác động tích cực về kinh tế-xã hội đồng thời đảm bảo lợi ích công bằng, bảo tồn tài nguyên thiên nhiên; bảo vệ cộng đồng địa phương và người lao động khỏi các tác động bất lợi khi chúng ta hướng tới mục tiêu phát thải ròng bằng 0,” bà Caitlin Wiesen phát biểu.

*Nguồn: <https://baotainguyenmoitruong.vn/undp-de-xuat-6-giai-phap-de-vet-nam-dat-phat-thai-rong-bang-0-342490.html>*

# HỘI THẢO “KẾT QUẢ THỰC HIỆN KẾ HOẠCH QUẢN LÝ LOẠI TRỪ CÁC CHẤT HCFC CỦA VIỆT NAM GIAI ĐOẠN II VÀ CÁC QUY ĐỊNH PHÁP LUẬT VỀ BẢO VỆ TẦNG Ô-DÔN” VÀ “TẬP HUẤN VỀ AN TOÀN CHÁY NỔ TRONG SẢN XUẤT CHO CÁC DOANH NGHIỆP”



Toàn cảnh Hội thảo sáng ngày 15/09/2022

Ngày 15/9/2022, tại Thành phố Hồ Chí Minh, trong khuôn khổ các hoạt động nhằm hưởng ứng Ngày quốc tế bảo vệ tầng ô-dôn năm 2022, Cục Biến đổi khí hậu, Bộ Tài nguyên và Môi trường tổ chức Hội thảo “Kết quả thực hiện Kế hoạch quản lý loại trừ các chất HCFC của Việt Nam giai đoạn II và các quy định pháp luật về bảo vệ tầng ô-dôn” và “Tập huấn về an toàn cháy nổ trong sản xuất cho các doanh nghiệp”.

Tham gia các hội thảo gồm đại biểu đến từ Ngân hàng Thế giới, các Bộ, ngành: Lao động, Thương binh – Xã hội, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường chất lượng, Bộ Khoa học và Công nghệ; đại diện các đơn vị trực thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường; đại diện các Sở trên thành phố Hồ Chí Minh; các cơ quan nghiên cứu, Trường đại học; các hiệp hội, các công ty nhập khẩu hóa chất, thiết bị; sản xuất thiết bị; thu gom, xử lý chất thải nguy hại; Ban quản lý các tòa nhà cao tầng trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh và các công ty tham gia Dự án Kế hoạch quản lý loại trừ các chất làm suy giảm tầng ô-dôn của Việt Nam giai đoạn II. Hội thảo “Kết quả thực hiện Kế hoạch quản lý loại trừ các chất HCFC của Việt Nam giai đoạn II và các quy định pháp luật về bảo vệ tầng ô-dôn” diễn ra vào buổi sáng ngày 15/9, nhằm tổng hợp, đánh giá một số kết quả bước đầu thực hiện Kế hoạch quản lý loại trừ các chất HCFC của Việt Nam giai đoạn II trong các lĩnh vực sản xuất điều hòa không khí, thiết bị lạnh và xốp; phổ biến quy định pháp luật về bảo vệ tầng ô-dôn; trao đổi về công tác quản lý, loại trừ các chất được kiểm soát bởi Nghị định thư Montreal tại Việt Nam. Các nội dung của hội thảo thực hiện thông qua tọa đàm với sự tham gia của Nhà tài trợ - đại diện Ngân hàng thế giới, đại diện cơ quan nghiên cứu – Đại học Bách Khoa Hà Nội, và đại diện doanh nghiệp tiên phong trong chuyển đổi công nghệ không sử dụng các chất làm suy giảm tầng ô-dôn.



Phát biểu tại Hội thảo, Cục trưởng Cục Biến đổi khí hậu Tăng Thế Cường cho biết: Để bảo vệ tầng ô-dôn, năm 1985, các quốc gia trên thế giới đã cùng ký kết Công ước Viên về bảo vệ tầng ô-dôn, đánh dấu bước khởi đầu quan trọng cho nỗ lực bảo vệ tầng ô-dôn trên phạm vi toàn cầu. “Ngày quốc tế bảo vệ tầng ô-dôn năm nay với thông điệp “Chung tay bảo vệ sự sống trên trái đất” thể hiện sự cần thiết phải hành động trên cơ sở có sự phối hợp, xây dựng quan hệ đối tác và phát triển hợp tác toàn cầu để giải quyết các thách thức khí hậu và bảo vệ sự sống trên trái đất cho các thế hệ tương lai”.

Trong nhiều năm qua, Việt Nam đã nỗ lực triển khai các hoạt động nhằm bảo vệ tầng ô-dôn, kiểm soát và loại bỏ các chất làm suy giảm tầng ô-dôn (CFC, Halon, CTC, HCFC, Methyl Bromide), chất gây hiệu ứng nhà kính (HFC). Đã loại trừ hoàn toàn tiêu thụ các chất CFC, Halon, CTC; hạn chế nhập khẩu các chất Methyl bromide (chỉ sử dụng cho mục đích khử trùng); Trong giai đoạn 2020-2025, 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, dự kiến sẽ giảm dần trong giai đoạn sau đó cho đến khi chấm dứt nhập khẩu hoàn toàn các chất HCFC vào năm 2040; Thực hiện theo lộ trình loại trừ các chất HFC nhằm mục tiêu không gia tăng lượng tiêu thụ các chất HFC giai đoạn 2024-2029 và giảm dần tiến tới loại trừ 80% lượng tiêu thụ các chất HFC vào năm 2045.

Buổi chiều cùng ngày, Hội thảo “Tập huấn về an toàn cháy nổ trong sản xuất cho các doanh nghiệp” đã diễn ra , mục tiêu của hội thảo nhằm phổ biến các quy định pháp luật về bảo vệ tầng ô-dôn, quản lý các chất được kiểm soát theo Nghị định thư Montreal; Các quy định hiện hành về an toàn lao động, phòng chống cháy nổ trong hoạt động sản xuất, bảo trì, bảo dưỡng thiết bị lạnh sử dụng các chất được kiểm soát theo Nghị định thư Montreal; Tiêu chuẩn kỹ thuật về yêu cầu an toàn trong sản xuất xốp cách nhiệt PU sử dụng chất trợ nổ dễ cháy. Phát thải HFC trong một số lĩnh vực điển hình và các giải pháp thay thế đảm bảo an toàn với môi trường và sức khỏe con người.

Ông Nguyễn Minh Tiến, cán bộ Cục An toàn lao động đã phát biểu quy định về quản lý chất lượng sản phẩm, hàng hóa nhóm 2 và các máy, thiết bị, vật tư, chất có yêu cầu chặt chẽ về an toàn vệ sinh lao động. Bà Trần Thị Thanh, cán bộ Viện Tiêu chuẩn Chất lượng Việt Nam đã có bài giới thiệu về nội dung tiêu chuẩn quốc gia TCVN 13334:2021 xốp cách nhiệt POLYURETAN (PU) sử dụng chất trợ nổ dễ cháy và yêu cầu về an toàn trong sản xuất. Về phía chuyên gia nước ngoài, ông Mun Fai Wong từ Công ty 3M đã có bài trình bày về phát thải HFC trong một số lĩnh vực điển hình và các giải pháp thay thế đảm bảo an toàn với môi trường và

sức khỏe con người trong lĩnh vực chữa cháy. Cuối cùng là phát biểu của ông Nguyễn Xuân Tiên, thành viên Hội Khoa học Kỹ thuật Lạnh và Điều hòa không khí Việt Nam, về chủ đề “Phát thải HFC trong một số lĩnh vực điển hình và các giải pháp thay thế đảm bảo an toàn với môi trường và sức khỏe con người trong lĩnh vực làm lạnh”.

Một trong những bước tiến mạnh mẽ trong công tác quản lý, bảo vệ tầng ô-dôn là việc luật hóa các quy định về bảo vệ tầng ô-dôn tại Điều 92 trong Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và các văn bản hướng dẫn thi hành Luật bao đã đề ra các nội dung cơ bản về lộ trình quản lý, loại trừ các chất theo trách nhiệm và nghĩa vụ của Việt Nam thực hiện Nghị định thư Montreal; trách nhiệm của các tổ chức, cá nhân có liên quan đến các chất được kiểm soát; quy định nguyên tắc quản lý và trách nhiệm phối hợp giữa các cơ quan nhà nước trong quản lý các chất được kiểm soát, quy định về mức phạt áp dụng đối với các hành vi vi phạm về sử dụng chất được kiểm soát.



Hội thảo chiều ngày 15/09/2022



# HỘI THẢO “ĐÀO TẠO GIẢNG VIÊN NGUỒN VỀ CÁC NGUYÊN TẮC THỰC HÀNH TỐT TRONG BẢO DƯỠNG, SỬA CHỮA THIẾT BỊ LẠNH VÀ ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ”



Ngày 16 - 17/9, tại Thành phố Bà Rịa – Vũng Tàu, trong khuôn khổ các hoạt động nhằm hưởng ứng Ngày quốc tế bảo vệ tầng ô-dôn năm 2022, Cục Biến đổi khí hậu, Bộ Tài nguyên và Môi trường tổ chức Hội thảo “Đào tạo giảng viên nguồn về các nguyên tắc thực hành tốt trong bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị lạnh và điều hòa không khí”.

Tham gia Hội thảo có các lãnh đạo Ban quản lý dự án HPMP II, Cục Biến đổi khí hậu, Viện Khoa học và Công nghệ Nhiệt – Lạnh, lãnh đạo trường Cao đẳng Kỹ thuật Công nghệ Bà Rịa – Vũng Tàu cùng các học viên, giảng viên hỗ trợ. Hội thảo diễn ra trong 2 ngày với các nội dung chính như sau:

- Tổng quan về môi chất điện lạnh và quy định kỹ thuật có liên quan khi thao tác, xử lý các chất HCFC và MCL thay thế có tính cháy.
- Giới thiệu quy định quản lý về các chất được kiểm soát và yêu cầu đối với kỹ thuật viên sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị lạnh và điều hòa không khí.
- Thiết bị chuyên dụng dành cho bảo trì và sửa chữa thiết bị lạnh và điều hòa không khí.
- Phương pháp thực hành tốt để giảm phát thải các chất HCFC trong quá trình lưu trữ, lắp đặt, bảo dưỡng, sửa chữa, thu hồi môi chất lạnh từ hệ thống làm lạnh và điều hòa không khí.
- Phương pháp thực hành tốt khi thao tác với môi chất lạnh có tính cháy (R32, R290) trong quá trình lưu trữ, lắp đặt, bảo dưỡng, sửa chữa, thu hồi môi chất lạnh từ hệ thống làm lạnh và điều hòa không khí.
- Kỹ thuật thu hồi R32 trong hệ thống làm lạnh và điều hòa không khí.

Tại buổi tập huấn, các bạn học viên đã được cung cấp thông tin tổng quan về lịch sử, quy định trong nước và quốc tế về quản lý môi chất lạnh, các nguyên tắc thực hành tốt về kiểm soát rò rỉ môi chất lạnh, yêu cầu về an toàn khi thao tác với môi chất lạnh thay thế có tính cháy (R32, R290), thực hành ngay tại lớp học về kỹ thuật cắt và nối ống, nong ống, loe ống, hàn, thử kín với ống tiêu chuẩn; lắp đặt, đi ống, hút chân không, nạp môi chất theo định lượng và thu hồi môi chất lạnh bằng thiết bị chuyên dụng cho thiết bị điều hòa dân dụng sử dụng HFC-32. Đặc biệt, trong buổi tập huấn này, các học viên được thực hành ngay trên hệ thống thu hồi khí thải R32 chuyển giao từ Bộ

Tài nguyên và Môi trường cho ngành Kỹ thuật máy lạnh và Điều hòa không khí, Khoa Điện và Tự động hóa.

Lĩnh vực làm lạnh và điều hoà không khí có tầm quan trọng đối với người tiêu dùng, nhu cầu sử dụng các thiết bị làm mát, dây chuyền làm lạnh ngày càng tăng, cùng với đó là những lo ngại về việc rò rỉ môi chất lạnh có ảnh hưởng đến môi trường. Mặt khác, hiện nay trên thị trường đã xuất hiện nhiều loại thiết bị lạnh và điều hòa không khí sử dụng môi chất lạnh môi chất lạnh thân thiện hơn với môi trường nhưng có tính cháy (R32, R290). Do vậy, các kỹ thuật viên, học viên trong lĩnh vực làm lạnh, điều hoà không khí, cần được tăng cường kiến thức, cập nhật thông tin về các quy định quản lý và công nghệ làm lạnh bằng môi chất lạnh thay thế thân thiện hơn với môi trường, các yêu cầu an toàn, kỹ thuật kiểm soát rò rỉ môi chất lạnh, đảm bảo thực hành tốt trong lắp đặt, bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị lạnh và điều hòa không khí.



Buổi đào tạo, tập huấn kỹ thuật viên hoạt động trong lĩnh vực dịch vụ lắp đặt, bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị lạnh và điều hoà không khí

NGÀY QUỐC TẾ  
BẢO VỆ TẦNG  
Ô-DÔN 16/9/2022  
“CHUNG TAY  
BẢO VỆ SỰ  
SỐNG TRÊN  
TRÁI ĐẤT”



Ngày quốc tế bảo vệ tầng ô-dôn được tổ chức vào ngày 16/9 hằng năm nhằm tăng cường sự hiểu biết về Nghị định thư Montreal về các chất làm suy giảm tầng ô-dôn, nâng cao nhận thức và truyền tải các thông điệp về bảo vệ tầng ô-dôn tới các cấp, các ngành, cộng đồng và toàn xã hội. Với chủ đề “Chung tay bảo vệ sự sống trên trái đất”, Bộ Tài nguyên và Môi trường phối hợp với các bên liên quan tổ chức một số hoạt động hưởng ứng Ngày quốc tế bảo vệ tầng ô-dôn năm 2022 để nêu bật tầm quan trọng của mối quan hệ hợp tác trong nhiều năm qua đã đóng góp đáng kể vào sự thành công của Nghị định thư Montreal trong việc bảo vệ tầng ô-dôn, bảo vệ sự sống trên trái đất. Cách đây 35 năm, khi thế giới phát hiện ra rằng các chất sử dụng trong các bình xịt aerosols và các thiết bị làm lạnh đã làm suy giảm và tạo ra lỗ hổng của tầng ô-dôn, các quốc gia trên thế giới đã nỗ lực hợp tác để loại bỏ dần các chất làm suy giảm tầng ô-dôn. Giờ đây, sự suy giảm tầng ô-dôn đã được ngăn chặn và tầng ô-dôn đang dần phục hồi, tiếp tục bảo vệ nhân loại khỏi bức xạ cực tím của mặt trời. Hàng triệu người đã được bảo vệ khỏi ung thư da và

đục thủy tinh thể, giúp duy trì các hệ sinh thái quan trọng, bảo vệ sự sống trên trái đất và góp phần làm chậm lại quá trình biến đổi khí hậu.

Bên cạnh những nỗ lực loại trừ thành công các chất làm suy giảm tầng ô-dôn, thế giới đang phải đối mặt với thách thức mới gắn liền với xu hướng gia tăng sử dụng các chất có tiềm năng làm nóng lên toàn cầu cao - các chất HFC, là những chất được sử dụng để thay thế cho các chất làm suy giảm tầng ô-dôn trong các lĩnh vực liên quan như sản xuất điều hòa không khí, xốp, thiết bị lạnh, lĩnh vực sửa chữa bảo dưỡng thiết bị lạnh, mỹ phẩm, dập cháy.... Cùng với cộng đồng quốc tế, trong nhiều năm qua, Việt Nam đã nỗ lực triển khai các hoạt động nhằm bảo vệ tầng ô-dôn, kiểm soát và loại bỏ các chất làm suy giảm tầng ô-dôn (CFC, Halon, CTC, HCFC, Methyl Bromide), chất gây hiệu ứng nhà kính (HFC). Cụ thể,

- Loại trừ hoàn toàn tiêu thụ các chất CFC, Halon, CTC; hạn chế nhập khẩu các chất Methyl bromide (chỉ sử dụng cho mục đích khử trùng);
- Trong giai đoạn 2020-2025, 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, dự kiến sẽ giảm dần trong giai đoạn sau đó cho đến khi chấm dứt nhập khẩu hoàn toàn các chất HCFC vào năm 2040.
- Thực hiện theo lộ trình loại trừ các chất HFC nhằm mục tiêu không gia tăng lượng tiêu thụ các chất HFC giai đoạn 2024-2029 và giảm dần tiến tới loại trừ 80% lượng tiêu thụ các chất HFC vào năm 2045.

Để thực hiện cam kết này, sự hợp tác chặt chẽ giữa các chính phủ, giữa các Bộ, ngành, địa phương, sự hỗ trợ của các đối tác quốc tế và đặc biệt là sự tham gia thực hiện của doanh nghiệp là hết sức quan trọng. Việc ban hành các quy định về bảo vệ tầng ô-dôn trong Luật Bảo vệ môi trường và các văn bản hướng dẫn chi tiết thi hành Luật góp phần nội luật hóa các cam kết quốc tế mà Việt Nam đã tham gia là thành viên, nâng cao hiệu lực, hiệu quả công tác quản lý Nhà nước về biến đổi khí hậu, bảo vệ tầng

ô-dôn là hết sức cần thiết. Một số kết quả quan trọng đạt được trong thời gian qua:

- Về chính sách, quy định quản lý về bảo vệ tầng ô-dôn, nội dung về bảo vệ tầng ô-dôn được quy định tại Điều 92 Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và các văn bản hướng dẫn thi hành Luật bao gồm: Nghị định số 06/2022/NĐ-CP ngày 07/01/2022 của Chính phủ quy định về giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và bảo vệ tầng ô-dôn; Thông tư số 01/2022/TT-BTNMT ngày 07/01/2022 của Bộ trưởng 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.
- Về phối hợp liên ngành trong tổ chức thực thi quy định pháp luật, trong giai đoạn 2020-2022, Cục Biến đổi khí hậu đã phối hợp với Cục Điều tra chống buôn lậu, Tổng cục hải quan và các đơn vị chức năng trực thuộc tổ chức nhiều cuộc hội thảo phổ biến quy định quản lý và tập huấn về kiểm soát xuất, nhập khẩu các chất làm suy giảm tầng ô-dôn theo Nghị định thư Montreal cho gần 300 cán bộ hải quan tại các vùng, miền trong cả nước.
- Về đào tạo nguồn nhân lực, trên cơ sở Bản ghi nhớ hợp tác đã ký kết giữa các bên vào tháng 10 năm 2021, Cục Biến đổi khí hậu phối hợp với Hội Khoa học kỹ thuật Lạnh và Điều hòa không khí, Viện khoa học công nghệ Nhiệt – Lạnh triển khai hoạt động đào tạo giảng viên nguồn, tập huấn dành cho cán bộ kỹ thuật đến từ các trường cao đẳng, trung cấp nghề và các cơ sở sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị lạnh trên cả nước.
- Về hỗ trợ doanh nghiệp thực hiện chuyển đổi công nghệ không sử dụng các chất làm suy giảm tầng ô-dôn, từ năm 2019 đến nay, đã hoàn thành xây dựng và đang thực hiện các tiểu dự án chuyển đổi công nghệ trong một số lĩnh vực: sản xuất thiết bị lạnh (Công ty Phương Nam, Công ty SAREE), sản xuất xốp (Công ty Yantai Moon, Công ty SAREE, Trần Hữu Đức, Công ty Đa Linh, Tân Á Hưng Yên), sản xuất điều hòa không khí (Công ty Nagakawa và Hòa Phát); thiết lập trạm trộn (Công ty Vật liệu xanh). Tiểu dự án thực hiện tại Công ty Phương Nam, Công ty SAREE đã hoàn thành và đi vào hoạt động.





## ATMOSPHERE RA MẮT BÁO CÁO BƠM NHIỆT NATREF TRÊN HỘI THẢO TRỰC TUYẾN

Trong 06 tháng qua, ATMOSphere đã tiến hành nghiên cứu chuyên sâu về lĩnh vực máy bơm nhiệt trong nước (ngoại trừ máy bơm nhiệt không khí) ở EU. Nghiên cứu được lên ý tưởng bởi Văn phòng Môi trường Châu Âu (EEB) và Liên minh Môi trường về Tiêu chuẩn (ECOS) và được tài trợ bởi Quỹ Khí hậu Châu Âu (ECF).

Mục đích của nghiên cứu là làm nổi bật tác động tiềm ẩn của việc xuống cấp các giai đoạn sử dụng chất làm lạnh HFC theo Quy định về khí F đối với lĩnh vực bơm nhiệt nội địa ở EU, đồng thời xem xét các giải pháp nghiêm ngặt hơn, phù hợp với khí hậu của EU, các mục tiêu trung lập có thể đẩy nhanh sự chuyển dịch từ các hệ thống sưởi ấm sử dụng nhiên liệu hóa thạch sang các máy bơm nhiệt sạch.

Không phải tất cả các máy bơm nhiệt đều như nhau

Máy bơm nhiệt được kỳ vọng sẽ góp phần đáng kể vào việc khử cacbon trong không gian và làm nóng nước trong các hộ gia đình ở Châu Âu. Tuy nhiên, không phải tất cả các máy bơm nhiệt đều giống nhau. Mặc dù có sẵn các máy bơm nhiệt sử dụng chất làm lạnh tự nhiên phù hợp với thị trường Châu Âu, nhưng các hệ thống máy bơm nhiệt trong nước lại sử dụng chất gây ô nhiễm cao như khí nhà kính (khí F) để truyền nhiệt. Nền khi thất chặt chính sách của EU xung quanh việc sử dụng khí F, con đường chuyển sang các giải pháp thay thế chất làm lạnh tự nhiên trong máy bơm nhiệt càng trở nên rõ ràng hơn để đảm bảo các hệ thống lắp đặt bền vững cho hiện tại và tương lai.

Vào ngày 5 tháng 4 năm 2022, Ủy ban Châu Âu đã đề xuất một phiên bản sửa đổi mới của Quy chế khí F của EU nhằm vào các loại khí Flo. Đề xuất sẽ củng cố quy trình giảm bớt các chất HFC (giảm khoảng 98% vào năm 2048 so với mức vào năm 2015) và sẽ đưa ra các lệnh cấm đối với một số chất làm lạnh được sử dụng trong máy bơm nhiệt và máy điều hòa không khí.

Nguồn: <https://hydrocarbons21.com/atmosphere-to-launch-natref-heat-pumps-report-with-webinar/>

# HÀNH ĐỘNG CỦA CHÂU ÂU ĐỐI VỚI VIỆC BUÔN BÁN HFC BẤT HỢP PHÁP

Tại Anh, nhóm nghiên cứu Xanh của Cơ quan điều tra môi trường (EIA) và Cơ quan sản xuất chất làm lạnh thuộc Ủy ban kỹ thuật Fluorocarbons Châu Âu (EFCTC) đều đã kêu gọi các biện pháp để ngăn chặn việc buôn bán bất hợp pháp khí HFC ở châu Âu.

Trong phản hồi đối với các đề xuất sửa đổi quy định về HFC (khí F) của Ủy ban Châu Âu (EC), EIA và EFCTC phần lớn đồng ý về việc hạn chế bán khí F trực tuyến, đặt ra các hình phạt tối thiểu giữa các quốc gia thành viên EU đối với hành vi không tuân thủ và khoản tiền tài trợ của EU cho việc tiêu hủy vật liệu sẽ bị thu hồi. Trong một buổi thảo luận với các tổ chức phi chính phủ về môi trường (NGO's), EIA khẳng định rằng việc bán khí F trực tuyến được coi là con đường chính cho hoạt động buôn bán bất hợp pháp, nó nên bị hạn chế đối với "những người có hạn ngạch khí F chính hãng" thông qua một quy trình chứng nhận bắt buộc hoặc thông qua đăng ký thương mại khí F. EIA cũng nhấn mạnh rằng cần bổ sung thêm các yêu cầu để đảm bảo rằng các cam kết đã thỏa thuận trước đó có đủ khả năng kiểm soát khí F. EIA cho biết: "Hơn nữa, việc bán khí F thông qua các thị trường trực tuyến, chẳng hạn như Facebook, Amazon và eBay nên bị cấm".

Bên cạnh đó, EFCTC cũng kêu gọi cấm bán khí F trên các chợ trực tuyến hoặc đưa ra chứng nhận bắt buộc đối với các giao dịch trực tuyến khí F số lượng lớn. EFCTC khẳng định ở nhiều quốc gia thành viên, các hình phạt hiện tại đang quá thấp để răn đe đối với các hoạt động bất hợp pháp đối với khí F. EIA đồng tình và nhấn mạnh rằng "sẽ hiệu quả hơn nếu đặt ra các hình phạt tối thiểu đối với việc không tuân thủ, đòi hỏi cả xử phạt dân sự và hình sự, bên cạnh mức phạt hành chính tối đa". EIA và EFCTC đã chỉ ra những hạn chế trong quá trình xử lý các hoạt động buôn bán HFC bất hợp pháp như sau:

## 01 Phá hủy

Việc thu giữ chất làm lạnh bất hợp pháp tạo ra một tình thế khó xử cho cơ quan hải quan vì việc tịch thu hoặc thu giữ sẽ phải trả chi phí lưu kho, tiêu hủy và đưa ra các đề xuất sửa đổi cấm tái xuất. Vì vậy, cả hai nhóm đều đề nghị EU sẽ cung cấp kinh phí cho việc phá hủy nó.

## 02 Xi lanh "tái nạp"

Trong tài liệu phản hồi của mình, EIA cho biết: "Không có căn cứ cho việc trả lại hàng hoặc cách thức cung cấp, từ đó làm tăng rủi ro các thùng chứa có thể nạp lại sẽ được sử dụng như các thùng chứa không thể nạp lại và điều này là một hành động buôn bán HFC bất hợp pháp. "Để đạt được mục tiêu này, Ủy ban cần xem xét kỹ các hành vi được ủy quyền và phải nêu rõ các chứng cứ để đáp ứng yêu cầu này," EIA nói thêm.

## 03 Yêu cầu cấp phép

Cả hai tổ chức đều ủng hộ việc kết nối cổng thông tin thương mại khí F với hệ thống trao đổi chứng nhận môi trường của EU, EIA còn kêu gọi loại bỏ các miễn trừ yêu cầu cấp phép trong tương lai.

Sau cuộc thảo luận chung giữa EIA và Cục Môi trường Châu Âu (EEB), Liên minh Tiêu chuẩn môi trường (ECOS), Mạng lưới Hành động Khí hậu (CAN) Châu Âu, Mạng lưới Cố vấn Khí hậu, 2 Celsius, ECODES, Deutsche Umwelthilfe, Legambiente và ZERO, các ý kiến đã được gửi đến Ủy ban châu Âu thông qua phản hồi trực tuyến chính thức đóng cửa vào ngày 29 tháng 6. Ủy ban khẳng định rằng tất cả các phản hồi nhận được sẽ được tổng hợp và trình bày trước Nghị viện và Hội đồng Châu Âu với mục đích đưa vào cuộc tranh luận lập pháp sắp diễn ra.

Nguồn: <https://www.coolingpost.com/world-news/eia-and-efctc-look-for-action-on-illegal-hfc-trade/>



## MỸ CHUYỂN TỪ THIẾT BỊ LÀM LẠNH CHUYÊN DỤNG SANG MÁY BƠM NHIỆT TIẾT KIỆM HÀNG TỶ ĐÔ LA



**M**ột báo cáo mới đây cho thấy Mỹ có thể cắt giảm 67 triệu tấn khí thải CO<sub>2</sub> tương đương nếu tất cả 53,8 triệu hộ gia đình hiện đang sử dụng máy điều hòa không khí một chiều (chỉ làm mát) chuyển sang dùng máy bơm nhiệt.

Chương trình Tiêu chuẩn thiết bị và Hợp tác dân nhàn (CLASP) được coi là tổ chức phi lợi nhuận quốc tế nhằm thúc đẩy các tiêu chuẩn tăng hiệu quả năng lượng đã nhận được báo cáo tuyên bố rằng điều này cũng sẽ làm giảm 13,6 tỷ USD cho nhu cầu sử dụng nhiệt của quốc gia hàng năm.

Báo cáo cho rằng máy bơm nhiệt hai chiều sẽ cung cấp một giải pháp thay thế đáng tin cậy, tiết kiệm chi phí và hiệu quả hơn máy điều hòa không khí truyền thống, tăng cường an ninh năng lượng và giảm tiêu thụ nhiên liệu hóa thạch. CLASP đề xuất rằng các hộ gia đình sẽ giữ nguyên hệ thống nhiệt cũ và sử dụng thêm hệ thống của máy bơm nhiệt để hỗ trợ khi nhiệt độ thấp hơn.

Hiện nay khí đốt tự nhiên đang là hình thức sưởi ấm gia dụng phổ biến nhất ở Mỹ với 33 triệu cơ hội lắp đặt máy bơm nhiệt hybrid và giảm phát thải đáng kể 32 triệu tấn CO<sub>2</sub> tương đương. Ưu điểm về điện trở mang lại 16 triệu cơ hội lắp đặt máy bơm nhiệt hybrid và giảm 29 triệu tấn CO<sub>2</sub> tương đương trong việc giảm khí thải. Ngoài ra, CLASP lập luận rằng việc chuyển sang máy bơm nhiệt có điện trở tiết kiệm được khoảng 555 đô la mỗi năm, đây là một khoản tiết kiệm đáng kể cho các hộ gia đình thu nhập thấp và sử dụng hình thức sưởi ấm truyền thống phổ biến nhất.

Báo cáo kiến nghị rằng các quốc gia nên sửa đổi tiêu chuẩn về hiệu quả năng lượng tài nguyên (EERS) trở thành các tiêu chuẩn thiết bị sử dụng năng lượng hiệu quả và yêu cầu các thiết bị làm lạnh phải hoạt động hai chiều.

Ngoài ra, báo cáo cho biết các công ty tiện ích nên loại bỏ các ưu đãi cho máy điều hòa không khí một chiều (chỉ làm mát) và thay vào đó cung cấp các ưu đãi bơm nhiệt, phí dịch vụ và các tiện ích hỗ trợ tài chính trả trước và hóa đơn cho người tiêu dùng. Các thành phố và quận cũng nên yêu cầu chuyển đổi từ máy điều hòa thông thường sang máy bơm nhiệt qua các quy chuẩn xây dựng và các quy định khác của địa phương.

Nguồn: <https://www.coolingpost.com/world-news/switch-from-cooling-only-ac-to-heat-pumps-could-save-13-6bn/>

## NGHIÊN CỨU MỨC ĐỘ Ô-DÔN THỰC TẾ TRONG NHÀ



Donghyun Rim (bên trái), phó giáo sư kỹ thuật kiến trúc và Gen Pei, cựu nghiên cứu sinh kỹ sư kiến trúc tại bang Pennsylvania

Một hợp tác nghiên cứu do bang Pennsylvania dẫn đầu đã thực hiện nhằm nâng cao hiểu biết về nồng độ ô-dôn trong nhà bằng cách mô hình hóa các chất ô nhiễm tương tác với các bề mặt thông thường trong nhà.

Ở tầng ô-dôn thấp nhất, không chỉ ngoài trời, ngay trong nhà các chất ô nhiễm trong khói mù gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe hệ tuần hoàn và hô hấp. Ô-dôn di chuyển trong nhà và lắng đọng trên thảm, tường, vải bọc và các bề mặt khác, phản ứng oxy hóa trên các bề mặt này, làm thay đổi thành phần hóa học của không khí và sinh ra các chất độc hại tiếp xúc với con người. Khi nồng độ an-đê-hít và các sản phẩm phụ có hại khác tăng lên có thể gây ra một số vấn đề sức khỏe bất lợi và gây ảo giác. Tốc độ ô-dôn di chuyển chủ yếu bị ảnh hưởng bởi các luồng không khí, sự khuếch tán ô-dôn với lớp ranh giới giữa bề mặt với không khí. Cơ quan

Bảo vệ Môi trường báo cáo rằng nồng độ ô-dôn trong nhà có thể cao tới 80% so với mức ngoài trời, nhưng xác định mức độ nghiêm trọng nhà là rất khó. Các mô hình hiện có dự đoán cách ô-dôn truyền từ không khí sang các bề mặt trong nhà chủ yếu được áp dụng cho các bề mặt nhẵn lý tưởng, đối với các bề mặt bất thường trong nhà, chẳng hạn như thảm bị hạn chế.

Donghyun Rim, phó giáo sư kỹ thuật kiến trúc và nhóm của ông đã phát triển một khung mô hình mới để nghiên cứu sự di chuyển của ô-dôn dựa trên các bề mặt thực tế trong nhà và luồng không khí. Cách tiếp cận của họ đã được công bố trên Tạp chí Khoa học và Công nghệ Môi trường. Bằng phương pháp quét hiển vi các bề mặt thực tế và mô phỏng quá trình di chuyển ô-dôn, nhóm nghiên cứu đã chỉ ra sự thay đổi của các bề mặt trong nhà, chẳng hạn như thảm và các bức tường có kết cấu gỗ gồ, ảnh hưởng đến cách ô-dôn di chuyển trong không khí.

Chuyên gia Rim thuộc Viện Khoa học Dữ liệu và Tính toán của bang Pennsylvania cho biết: "Khi ở trong nhà, có rất ít bề mặt nhẵn lý tưởng, các bề mặt gỗ gồ thường cung cấp nhiều vị trí hơn cho các phản ứng ô nhiễm. Hiểu rõ hơn về cơ chế phản ứng cơ bản của ô-dôn với các bề mặt thông thường trong nhà có thể cải thiện dự đoán của chúng tôi về mức độ tiếp xúc của con người với các sản phẩm oxy hóa và ô-dôn".

Nhóm nghiên cứu chỉ ra rằng bản chất của các bề mặt trong nhà có khả năng điều chỉnh các đặc tính của luồng không khí, làm thay đổi kích thước lớp ranh giới giữa ô-dôn và bề mặt, do đó số lượng ô-dôn truyền đến bề mặt sẽ bị thay đổi. Rim cho biết, bề mặt thảm có độ nhám không đều có thể góp phần tạo ra lớp ranh giới dày hơn nhiều - lớn hơn 140% so với bề mặt nhẵn trong cùng điều kiện vận tốc.

Tuy nhiên Rim cho biết, diện tích bề mặt có ảnh hưởng lớn hơn so với bản chất bề mặt, chẳng hạn như thảm có bề mặt gỗ gồ nhưng không có nghĩa là sẽ có nhiều ô-dôn lắng vào hơn để phản ứng và hình thành nhiều chất ô nhiễm hơn. Rim cho biết thêm: "Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy diện tích bề mặt tạo nên hiệu quả cho phản ứng ô nhiễm, thay đổi theo tốc độ không khí và sự hỗn loạn trong lớp ranh giới giữa bề mặt và phần còn lại của không khí".

Các nhà nghiên cứu cho biết phương pháp luận của họ có thể được áp dụng để nghiên cứu sâu hơn mối quan hệ giữa tốc độ không khí và sự di chuyển ô-dôn đối với các bề mặt khác nhau trong nhà, cũng như để phân tích độ chênh lệch về nhiệt giữa bề mặt và không khí có ảnh hưởng như thế nào đến sự truyền các chất ô nhiễm sang các bề mặt khác. Họ cho rằng mô hình của họ có thể được mở rộng hơn nữa bằng cách kết hợp xác suất phản ứng để kiểm tra sự thay đổi với các loại bề mặt vào từng thời gian khác nhau, cũng như với các chất ô nhiễm khác nhau.

Nguồn: <https://phys.org/news/2022-07-framework-ozone-realistic-indoor-surfaces.html>



## NHIỆT ĐỘ CHÂU ÂU TĂNG CAO GÂY Ô NHIỄM Ô-DÔN VÀ NGUY CƠ CHÁY NỔ



Cơ quan giám sát khí quyển của khu vực này cảnh báo rằng các khu rừng rộng lớn ở Tây Âu đang đối mặt với nguy cơ cháy rừng ở mức độ cao. Nhiệt độ kỷ lục mà các nhà khoa học dự đoán ở Pháp và Anh đã xuất hiện vào ngày 18 tháng 7 năm 2022 gây ra cái nóng ngột ngạt bao trùm vùng Tây Nam châu Âu và có thể làm bùng phát các đám cháy ở các khu rừng phía Bắc.

Theo thông tin từ Cơ quan giám sát Copernicus: "Điều kiện khô hạn và nắng nóng khắc nghiệt đang làm trầm trọng thêm nguy cơ cháy rừng". Ngoài ra, Ban quản lý khẩn cấp của tổ chức cũng đã cảnh báo rằng một phần lớn Tây Âu đang ở trong tình trạng "nguy hiểm" và một số khu vực ở tình trạng "cực kì nguy hiểm" về cháy nổ. Theo Copernicus, sóng nhiệt cũng gây ra lượng ô-dôn cao trên mặt đất.

Mark Parrington, nhà khoa học cấp cao từ Ban Giám sát Khí quyển Copernicus cho biết: "Các tác động tiềm tàng của ô nhiễm ô-dôn gây ra các ảnh hưởng đối với sức khỏe con người, đặc biệt về hô hấp và các bệnh tim mạch".

Ô-dôn được hình thành bởi phản ứng giữa khí thải từ nhiên liệu hóa thạch và các chất ô nhiễm nhân tạo khác với ánh sáng mặt trời, Copernicus cho biết việc cắt giảm lượng khí thải của những chất ô nhiễm này là "rất quan trọng". Các nhà khoa học đã chỉ ra ô nhiễm tầng ô-dôn bề mặt cực kỳ cao ở phía Tây và Nam châu Âu, đặc biệt là ở bán đảo Iberia và các vùng phía Bắc nước Ý. Theo Copernicus, hàng ngày nồng độ ô-dôn

tối đa trên bề mặt thường đạt đỉnh vào buổi trưa ở mức độ "không tốt" cho sức khỏe người dân ở Bồ Đào Nha, Tây Ban Nha và Ý.

Nồng độ ô-dôn ở những khu vực này được dự báo sẽ đạt đỉnh trong vài ngày tới. Copernicus cũng dự đoán không thể cứu được các cánh rừng trên khắp các khu vực của Nam Âu nếu cháy rừng xảy ra.

Ở Tây Nam nước Pháp, hai đám cháy lớn đã tạo ra khung cảnh tàn phá giống như ngày tận thế, mặc dù đã triển khai toàn bộ năng lực chữa cháy của đất nước. Copernicus cho biết tổng lượng khí thải các-bon từ các trận cháy rừng ở Tây Ban Nha tính đến tháng 7 năm 2022 là mức cao nhất được thấy trong giai đoạn tháng 6-7 kể từ năm 2003. Parrington cho biết nồng độ ô-dôn trên bề mặt tăng lên có thể dẫn đến viêm họng, ho, đau đầu và tăng nguy cơ lên cơn hen suyễn. Liên minh Khí hậu và Không khí sạch (CCAC) ước tính rằng ô nhiễm ô-dôn gây ra khoảng một triệu ca tử vong mỗi năm.

Bên cạnh đó, ô-dôn cũng là một mối quan tâm chính đối với các vùng nông nghiệp và an ninh lương thực. Vào tháng giêng, các nhà nghiên cứu ước tính rằng mức độ ô nhiễm ô-dôn cao liên tục ở châu Á khiến Trung Quốc, Nhật Bản và Hàn Quốc thiệt hại hàng năm khoảng 63 tỷ USD do mất mùa lúa, lúa mì và ngô.

Nguồn: <https://phys.org/news/2022-07-europe-ozone-pollution-extreme.html>

## ĐỨC TĂNG TỐC SẢN XUẤT BƠM NHIỆT NATREF TẠI BA LAN



Nhà sản xuất Viessmann Group của Đức (Tập đoàn Viessmann phát triển và sản xuất các giải pháp khí hậu và năng lượng tích hợp cho con người và cộng đồng trên toàn cầu) thông báo rằng họ đã có kế hoạch mở một điểm sản xuất mới tại Legnica, Ba Lan cho lĩnh vực kinh doanh lớn nhất của mình: “Giải pháp khí hậu, đặc biệt tập trung vào máy bơm nhiệt sử dụng khí propan (R290) hiệu suất cao”.

Theo công ty, mục tiêu mới nhất hiện nay là “Đẩy nhanh việc phát triển máy bơm nhiệt như một yếu tố chính của danh mục giải pháp xanh và phát triển bền vững để bảo vệ khí hậu tốt nhất”. Đầu năm nay, Viessmann đã công bố khoản đầu tư kỷ lục 1 tỷ Euro (tương đương 1,2 tỷ đô la Mỹ) để mở rộng các

giải pháp khí hậu xanh của tập đoàn, bao gồm cả máy bơm nhiệt trong ba năm tới. Khoảng 200 triệu Euro (tương đương 204 triệu đô la Mỹ) dự kiến đầu tư vào điểm sản xuất mới ở Ba Lan, được coi là một thành phần quan trọng trong chiến dịch “Thúc đẩy các giải pháp khí hậu xanh” của Viessmann và bổ sung cho tất cả các điểm sản xuất bơm nhiệt hiện có của Viessmann.

Thomas Heim, Giám đốc điều hành của Bộ phận Giải pháp khí hậu Tập đoàn Viessmann, cho biết: “Trên con đường trở thành nhà cung cấp giải pháp khí hậu tái tạo 100% hàng đầu châu Âu, sự phát triển của điểm sản xuất ở Legnica đang đóng vai trò trung tâm. Thông qua khoản đầu tư lịch sử của mình, chúng tôi sẽ đạt được sự mở rộng đáng kể năng lực sản xuất, đẩy nhanh nghiên cứu, phát triển và thúc đẩy việc mở rộng các giải pháp điều hòa không khí xanh với trọng tâm là máy bơm nhiệt.”

Bằng cách mở rộng phát triển các máy bơm nhiệt tiết kiệm năng lượng, thân thiện với môi trường, theo tuyên bố của công ty, điểm sản xuất mới sẽ giúp Viessmann có “đóng góp đáng kể vào việc củng cố sự độc lập về năng lượng địa chính trị của châu Âu”. Vì thế, những nỗ lực này cũng đang hỗ trợ quá trình chuyển đổi năng lượng sạch và hạn chế biến đổi khí hậu.

Markus Klausner, Giám đốc công nghệ của Bộ phận Giải pháp khí hậu Tập đoàn Viessmann, cho biết: “Với một điểm sản xuất hiện đại mới, chúng tôi sẽ cung cấp cho các đối tác thương mại của mình các giải pháp bền vững và hiệu quả, nhằm giảm mức tiêu thụ năng lượng và xác định lại giới hạn môi trường của người tiêu dùng. Khoản đầu tư đã nhấn mạnh tham vọng của chúng tôi trong việc cung cấp các giải pháp khí hậu cao cấp. Do đó, nó góp phần bảo tồn hành tinh của chúng ta.”

Dự kiến địa điểm mới sẽ tạo ra 1.700 cơ hội việc làm trong tương lai. Đối với các giải pháp khí hậu mới, Viessmann hiện

cũng đang xây dựng một trang thông tin trực tuyến cho lĩnh vực kinh doanh Giải pháp Điện lạnh và bắt đầu hoạt động vào tháng 6 năm 2022. Viessmann cho biết: “Vì hai lĩnh vực kinh doanh lớn nhất và quan trọng nhất của công ty là Giải pháp Khí hậu và Giải pháp Điện lạnh có vị trí gần nhau, nên ngoài việc cho phép hợp lực đầu tư khai thác quy mô lớn, còn tạo điều kiện thuận lợi cho việc đưa ra các tiêu chuẩn sản xuất”. Theo tập đoàn, các khoản đầu tư dự kiến vào các điểm sản xuất khác ở châu Âu đã được lên kế hoạch, bao gồm cả ở Đức.

Chuỗi siêu thị Châu Âu Penny đã chọn hệ thống HVAC&R green Viessmann’s ESyCool bao gồm một máy bơm nhiệt sử dụng khí R290 cho cửa hàng mới của mình ở Kolín, Czechia, với mục đích giảm mức tiêu thụ năng lượng của cửa hàng.

“Hệ thống HVAC&R green Viessmann’s ESyCool sẽ đảm nhận việc cung cấp toàn bộ công nghệ làm lạnh, chẳng hạn như tủ lạnh, phòng lạnh, lò sưởi và điều hòa không khí của tòa nhà với mức tiêu thụ năng lượng ít hơn và làm cho thị trường năng lượng hoạt động hiệu quả hơn”. Nhiệt thải từ hệ thống lạnh được thu hồi để sưởi ấm không gian cho cửa hàng. Nếu nhiệt thu hồi không đủ sẽ sử dụng thêm một máy bơm nhiệt propan, loại bỏ sự cần thiết của hệ thống nồi hơi từ khí hoặc dầu.

Theo hệ thống giám sát năng lượng của cửa hàng, Penny đã được hưởng lợi từ hiệu suất của hệ thống ESyCool xanh về tiết kiệm năng lượng so với các công nghệ truyền thống.

*Nguồn: <https://hydrocarbons21.com/viessmann-to-accelerate-natref-heat-pump-production-with-site-in-poland>*



## MÁY BƠM NHIỆT R290 COLD-CLIMATE VỚI ỐNG 5MM GIÚP GIẢM MÔI CHẤT LÀM LẠNH



Nhà sản xuất thiết bị trao đổi nhiệt của Israel, Lordan Coils đã phát triển một máy nước nóng bơm nhiệt dân dụng propan (R290) Cold-Climate (HPWH) sử dụng ống đồng MicroGroove 5mm (0,2 inch) để đạt được mức tích điện thấp. Các ống đồng 5mm của MicroGroove được sử dụng để tạo ra các cuộn dây trao đổi nhiệt hình chữ L uốn cong với hệ số truyền nhiệt cao, dẫn đến tăng hiệu quả năng lượng. Theo Yoram Shabtay, Chủ tịch công ty tư vấn Trao đổi Công nghệ truyền nhiệt của Mỹ và Peter Mostovoy, Giám đốc phát triển kinh doanh tại Lordan cho biết các ống có đường kính nhỏ đồng nghĩa với việc cần ít vật liệu hơn, giúp trọng lượng hệ thống giảm nhưng vẫn duy trì công suất.

Shabtay và Jordan mô tả máy bơm nhiệt R290 trong hội nghị ATMO America được tổ chức bởi ATMOSphere (nhà xuất bản của Hydrocarbons 21) đã diễn ra ở Alexandria, Virginia, từ 07/06 – 08/06. Peter Mostovoy cho biết: "Nếu sản lượng thu được (Watt) tính theo thể tích thì bạn sẽ nhận được nhiều hơn bằng cách đặt ống 5mm với nhau". Dự đoán về việc sử dụng thay thế công nghệ vi kênh, Peter Mostovoy nói thêm: "Các ống đồng phải thoát nước, luôn bị ướt ở bên ngoài, có độ nhám và rất khó uốn cong".

Theo Mostovoy, nguồn cung cấp không khí của máy bơm nhiệt R290 đạt được 20kW sưởi ấm hoặc 14kW làm mát (sưởi ấm 5,7 tấn lạnh (TR) hoặc làm mát 4TR) đủ cho một ngôi nhà tiêu chuẩn. Các ống có đường kính nhỏ hơn 3/8 inch (9,5mm) cần nạp năng lượng là 0,519kg (1,14lbs); so với 1,64kg (3,6lbs) đối với hệ thống thông thường có công suất tương tự.

Ngoài ra, nhu cầu vật liệu giảm có nghĩa là trọng lượng của các ống trong hệ thống được thử nghiệm giảm từ 23,5 xuống 11,5kg (51,8 xuống 25,4lbs), khi so sánh với ống dẫn truyền thống 3/8 inch, vì Mostovoy dự đoán rằng giá đồng sẽ tăng cao.

Nguồn: <https://hydrocarbons21.com/atmo-america-cold-climate-r290-heat-pump-achieves-reduced-refrigerant-charge-with-5mm-tubes/>



# NÚI LỬA TONGA PHUN TRÀO CÓ THỂ LÀM SUY YẾU TẦNG Ô-DÔN

Hình ảnh từ vệ tinh khi núi lửa Tonga phun trào

Một nhóm các nhà nghiên cứu tại Phòng thí nghiệm Sức đẩy phản lực của Viện Công nghệ California đã làm việc với một đồng nghiệp từ Đại học Edinburgh và tìm thấy bằng chứng cho thấy vụ phun trào của núi lửa Hunga Tonga-Hunga Ha'apai vào đầu năm nay đã đưa một lượng lớn nước ở đại dương đi vào bầu khí quyển và có khả năng làm suy yếu tầng ô-dôn của Trái đất. Trong tạp chí Geophysical Research Letters, nhóm nghiên cứu đã đưa ra dữ liệu từ vệ tinh về lượng nước được đưa vào khí quyển dẫn đến sự suy yếu của tầng ô-dôn.

Ngày 15 tháng 1, núi lửa Tonga đã hoạt động trở lại ở Thái Bình Dương khiến nhiều loại khí đã đi vào đại dương, thậm chí một số loại khí đã đi vào bầu khí quyển. Vụ nổ còn khiến một lượng lớn nước đại dương bay lên đủ cao để xâm nhập vào tầng bình lưu. Tất cả dữ liệu thu thập được từ các vệ tinh thông qua các cảm biến giúp cho các nhà nghiên cứu tìm ra một lượng khí sulfur dioxide (SO2) được giải phóng. Các nhà nghiên cứu cho biết, đây là lượng nước lớn

nhất và được đẩy lên cao nhất từ trước tới nay, làm tăng tổng lượng nước trong tầng bình lưu lên khoảng 10%, thậm chí, khoảng 146 te-ra-gam (146 nghìn tấn) nước đã vào được tầng trung lưu. Các nhà nghiên cứu cho rằng trong khi lưu huỳnh đi vào khí quyển có tác dụng làm giảm nhiệt độ Trái Đất, thì nước lại hấp thụ năng lượng từ mặt trời và làm Trái Đất nóng lên do giải phóng các nguyên tử oxy (O), hydroxit (OH-) làm mỏng tầng ô-dôn.

Nguồn: <https://phys.org/news/2022-08-atmosphere-tonga-eruption-weaken-ozone.html>





## MỸ ĐỀ XUẤT THÊM MỘT SỐ CHẤT LÀM LẠNH A2L VÀO DANH SÁCH CÁC GIẢI PHÁP THAY THẾ QUAN TRỌNG (SNAP)

Nhà sản xuất thiết bị trao đổi nhiệt của Israel, Lordan Coils đã phát triển Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ (EPA) đề xuất thêm vào danh sách các giải pháp thay thế quan trọng (SNAP) một số chất làm lạnh được sử dụng trong các thiết bị hiện đại nhằm hạn chế sự nóng lên toàn cầu (GWP). Các chất làm lạnh được thêm vào danh sách phụ thuộc vào các điều kiện sử dụng cụ thể bao gồm các quy tắc về kích thước, tỷ lệ thông gió, yêu cầu về không gian sử dụng, cảnh báo nguy hiểm và các liên quan đến nguy cơ cháy nổ tiềm ẩn.

Các chất làm lạnh đang được xem xét để bổ sung vào danh sách là:

Khí ga R1234yf, R454A, R454B và R454C được sử dụng trong các thiết bị làm lạnh thông thường, bao gồm quá trình sản xuất và thương mại;

Khí ga R32 và R452B được sử dụng trong các thiết bị làm lạnh dạng cuộn và quay, bao gồm quá trình sản xuất và thương mại;

Khí ga R1234yf, R32, R452B, R454A, R454B và R454C được chấp nhận sử dụng trong máy hút ẩm dân dụng;

Khí ga R32 được sử dụng trong máy hút ẩm ngoài trời, trong máy điều hòa nhiệt độ trong phòng khép kín và máy bơm nhiệt;

Khí ga R1150 (ethylene) được sử dụng khi quy mô nhỏ và nhiệt độ rất thấp.

Nguồn: <https://www.coolingpost.com/world-news/lower-gwp-a2l-refrigerants-in-snap-list-proposals/>

## CHÂU ÂU ĐỀ XUẤT SỬ DỤNG CHẤT LÀM LẠNH PROPAN ( $C_3H_8$ ) ĐỂ HẠN CHẾ SỰ NÓNG LÊN TOÀN CẦU.

*Điều hòa không khí được coi là thiết bị làm lạnh được sử dụng nhiều nhất trên thế giới, chiếm khoảng 10% tổng nhu cầu điện trên toàn thế giới vào năm 2016. Theo dự báo cho biết nếu xu hướng hiện tại tiếp tục, nhu cầu năng lượng của máy điều hòa không khí sẽ tăng hơn gấp ba lần vào năm 2050 và số lượng máy điều hòa sẽ tăng từ 0,9 tỷ trong năm 2017 lên hơn 3,7 tỷ vào năm 2050.*



Trong các nghiên cứu của Viện Hàn lâm Khoa học Quốc gia Hoa Kỳ (PNAS), Viện Quốc tế về Phân tích Hệ thống Ứng dụng (IIASA), Chương trình Môi trường Liên hợp quốc và Đại học Leeds tại Anh đã sử dụng mô hình GAINS của IIASA để so sánh kịch bản phát thải khi sử dụng chất làm lạnh halogen với kịch bản phát thải khi sử dụng khí R32 hoặc propan. Kết quả là, việc sử dụng khí R32 làm giảm sự gia tăng nhiệt độ toàn cầu (giảm  $0,03^{\circ}C$  vào cuối thế kỷ này), trong khi việc chuyển sang sử dụng propan trong các thiết bị làm lạnh có thể tránh được sự gia tăng nhiệt độ toàn cầu tới  $0,09^{\circ}C$  vào cuối thế kỷ này, do đó propan là giải pháp vượt trội về tính bền vững.

Máy điều hòa không khí sử dụng propan như một giải pháp thay thế làm hạn chế hiện tượng ấm lên toàn cầu (GWP) so với sử dụng khí R410A và R32 (hoặc R22) đã được bán trên thị trường Trung Quốc và Ấn Độ, chiếm khoảng 2% tổng doanh thu hàng năm từ việc bán điều hòa ở Ấn Độ. Nhưng việc sử dụng và chấp nhận chúng ở những nơi khác còn bị hạn chế bởi các tiêu chuẩn xây dựng liên quan đến vấn đề cháy nổ. Ủy ban Châu Âu đã đề xuất cấm sử dụng hydrofluorocarbons (HFC) có GWP từ 150 đối với các máy điều hòa không khí

và máy bơm nhiệt có công suất nhỏ hơn 12KW từ ngày 01 tháng 01 năm 2027 và nếu đề xuất được chấp nhận, propan sẽ là lựa chọn tiềm năng nhất thay thế HFC.

So với các thiết bị sử dụng khí R410A, việc tách propan được cho là có chi phí sản xuất cao hơn từ 6 đến 10% do cần bổ sung các biện pháp an toàn. Tuy nhiên, báo cáo cho rằng chi phí vận hành của propan thấp hơn vì chúng hiệu quả hơn và sử dụng ít hơn từ 40 đến 60% so với sử dụng khí R410A. Việc chuyển đổi từ khí R410A sang khí R32 có thể làm giảm lượng khí thải HFC tích lũy toàn cầu từ các thiết bị làm lạnh xuống 44% giữa năm 2017 và năm 2100, trong khi việc sử dụng propan có thể đạt được mức giảm tích lũy 88% so với cùng kỳ.

Nguồn: <https://www.cooling-post.com/world-news/report-sees-key-role-for-propane-in-sustainable-cooling/>



# TRUNG QUỐC TỔ CHỨC HỘI NGHỊ BÀN TRÒN VỀ CÔNG NGHỆ, CÔNG NGHIỆP Ô-DÔN VÀ KHÍ HẬU LẦN THỨ 11



Hội nghị Bàn tròn về công nghiệp và công nghệ ô-dôn và khí hậu (O2C) lần thứ 11 do Trung tâm Hợp tác Môi trường Nước ngoài, Bộ Sinh thái và Môi trường Trung Quốc (FECO/MEE) và Hiệp hội Công nghiệp Điều hòa Không khí và Điện lạnh Trung Quốc (CRAA), Liên Hợp Quốc phối hợp tổ chức Chương trình Môi trường (UNEP) và Chương trình Phát triển Liên hợp quốc (UNDP), là một phần của Triển lãm Quốc tế lần thứ 33 về làm lạnh, điều hòa không khí, hệ thống sưởi và thông gió, chế biến, đóng gói và bảo quản thực phẩm đông lạnh (CRH 2022), một trong ba triển lãm thường niên có ảnh hưởng trên thế giới và là triển lãm lớn nhất của lĩnh vực này ở khu vực Châu Á - Thái Bình Dương. Sự kiện được tổ chức tại Trùng Khánh, Trung Quốc từ ngày 01 - 03/08/2022 với sự tham gia của nhiều quan chức cấp cao và hơn 6.000 chuyên gia tham dự.

Ông Li Yonghong cho biết: “Buổi giới thiệu công nghệ ô-dôn và khí hậu (O2C) và Hội nghị bàn tròn là một nền tảng quan

trọng để chúng tôi thúc đẩy sự phát triển xanh của ngành với sự hợp tác của UNEP, UNDP và CRAA. Hoạt động này đã cam kết chia sẻ công nghệ ô-dôn, khí hậu thân thiện và thông tin thị trường cho ngành điện lạnh và điều hòa không khí (RAC)”.

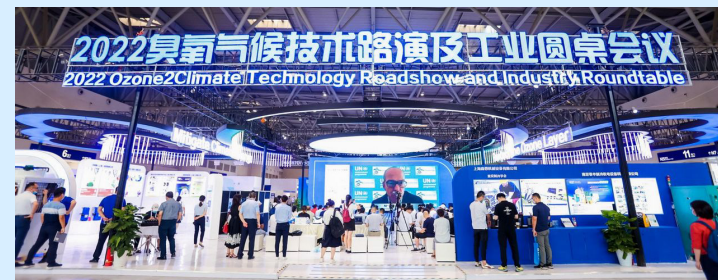


Hội nghị bàn tròn về công nghiệp và công nghệ O2C năm nay, với diện tích gần 800 mét vuông, tạo cơ hội cho hơn 40 nhà sản xuất và ngành công nghiệp trình diễn và giới thiệu các phương pháp hay nhất về “Khả năng không làm suy giảm tầng ô-dôn” (zero-ODP) mới nhất, hạn chế sự ấm lên toàn cầu (GWP) và đẩy mạnh các phát triển hiệu quả năng lượng trong RAC trên khắp thế giới.

Ông James S. Curlin nhấn mạnh “UNEP sẽ tiếp tục làm việc với tất cả các bên liên quan, đặc biệt là ngành điện lạnh, môi trường, khí hậu và các lĩnh vực tiêu chuẩn an toàn ở các

quốc gia khác nhau, để không ngừng thúc đẩy sản xuất và sử dụng các giải pháp thay thế và công nghệ ô-dôn thân thiện để đạt được các lợi ích xã hội, kinh tế và môi trường tốt hơn”.

Được tổ chức thành công từ năm 2011, Hội nghị bàn tròn công nghiệp và công nghệ O2C đã trở thành một nền tảng nổi bật cho những người tiên phong trong ngành và các nhà đầu tư tiếp tục chính sách tham gia vào việc thúc đẩy và phát triển các công nghệ RAC thân thiện với khí hậu và tầng ô-dôn.



Với sự tham dự của hơn 1.000 khách mời bao gồm trực tiếp và trực tuyến ở khắp các quốc gia ở Châu Á - Thái Bình Dương, Hội nghị bàn tròn công nghiệp và công nghệ O2C đã cung cấp kiến thức sâu sắc về nhiều chủ đề, bao gồm cả việc phát triển các chính sách liên quan đến việc loại bỏ khí hydrofluorocarbon (HFCs) và loại bỏ dần các chất hydrochlorofluorocarbon (HCFC).

Nguồn: [https://www.ozonprogram.ru/eng/news/2022\\_ozone2climate\\_in\\_china](https://www.ozonprogram.ru/eng/news/2022_ozone2climate_in_china)