

Số: 496/QĐ-TTg

Hà Nội, ngày 11 tháng 6 năm 2024

## QUYẾT ĐỊNH

Về việc 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

CÔNG THÔNG TIN ĐIỆN TỬ CHÍNH PHỦ

ĐẾN Giờ: C  
Ngày: 12.6.2024

## THỦ TƯỚNG CHÍNH PHỦ

Căn cứ Luật Tổ chức Chính phủ ngày 19 tháng 6 năm 2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020;

Căn cứ 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;

Theo đề nghị của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

## QUYẾT ĐỊNH:

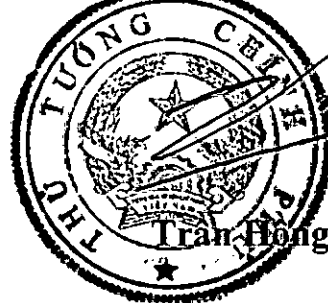
**Điều 1.** Ban hành kèm theo Quyết định này Kế hoạch quốc gia về quản lý, loại trừ các chất làm suy giảm tầng ô-dôn, chất gây hiệu ứng nhà kính được kiểm soát.

**Điều 2.** Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

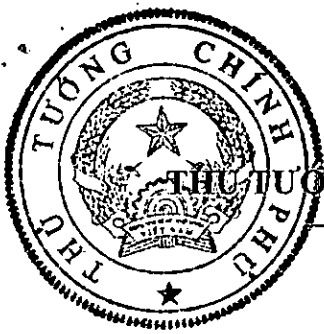
**Điều 3.** Các Bộ trưởng, Thủ trưởng cơ quan ngang bộ, Thủ trưởng cơ quan thuộc Chính phủ, Chủ tịch Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương, Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

## Nơi nhận:

- Ban Bí thư Trung ương Đảng;
- Thủ tướng, các Phó Thủ tướng Chính phủ;
- Các bộ, cơ quan ngang bộ, cơ quan thuộc Chính phủ;
- HĐND, UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương;
- Văn phòng Trung ương và các Ban của Đảng;
- Văn phòng Tổng Bí thư;
- Văn phòng Chủ tịch nước;
- Hội đồng Dân tộc và các Ủy ban của Quốc hội;
- Văn phòng Quốc hội;
- Tòa án nhân dân tối cao;
- Viện kiểm sát nhân dân tối cao;
- Ủy ban trung ương Mặt trận Tổ quốc Việt Nam;
- Cơ quan trung ương của các đoàn thể;
- VPCP: BTCN, các PCN, Trợ lý TTg, TGĐ Công TTĐT, các Vụ: TH, KTTH, CN, KGVX, TKBT;
- Lưu: VT, NN (2). 109

KT. THỦ TƯỚNG  
PHÓ THỦ TƯỚNG

Trần Hồng Hà



THỦ TƯỚNG CHÍNH PHỦ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

## 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

(Kèm theo Quyết định số 496/QĐ-TTg

ngày 11 tháng 6 năm 2024 của Thủ tướng Chính phủ)

### I. HIỆN TRẠNG SỬ DỤNG, QUẢN LÝ CÁC CHẤT ĐƯỢC KIỂM SOÁT

Hoạt động bảo vệ tầng ô-dôn có ý nghĩa quan trọng trong hoạt động sản xuất, sinh hoạt của con người trên toàn hành tinh. Việt Nam đã sớm phê chuẩn tham gia Công ước Vienna về bảo vệ tầng ô-dôn, Nghị định thư Montreal về các chất làm suy giảm tầng ô-dôn; tích cực triển khai các hoạt động quản lý, loại trừ các chất làm suy giảm tầng ô-dôn và từng bước hoàn thiện thể chế, chính sách, pháp luật; thực hiện đầy đủ nghĩa vụ kiểm soát và loại trừ các chất làm suy giảm tầng ô-dôn. Các chất được kiểm soát theo Nghị định thư Montreal được phân loại theo hai nhóm chính: i) Các chất và sản phẩm, thiết bị có chứa hoặc sản xuất từ các chất bị cấm sản xuất, nhập khẩu, tạm nhập, tái xuất và tiêu thụ, bao gồm: Bromochloromethane, Carbon tetrachloride (CTC), Chlorofluorocarbon (CFC), Halon, Hydrobromofluorocarbon (HBFC), Methyl chloroform; ii) Các chất được kiểm soát có điều kiện: Methyl bromide chỉ nhập khẩu theo giấy phép cho mục đích khử trùng và kiểm dịch hàng xuất khẩu; các chất Hydrochlorofluorocarbon (HCFC) chỉ nhập khẩu theo hạn ngạch được phân bổ theo lộ trình quy định và dừng nhập khẩu, xuất khẩu từ năm 2040; các chất Hydrofluorocarbon (HFC) chỉ nhập khẩu theo hạn ngạch được phân bổ theo lộ trình quy định từ năm 2024.

Đối với các chất HCFC, Việt Nam đang thực hiện quản lý theo lộ trình giảm dần để tiến tới cấm nhập khẩu và xuất khẩu các chất HCFC từ ngày 01 tháng 01 năm 2040. Các chất HCFC hiện đang được sử dụng chủ yếu là HCFC-22, HCFC-123 và HCFC-225, trong đó HCFC-22 chiếm hơn 99% tổng lượng tiêu thụ. Thực hiện lộ trình quản lý theo cam kết, lượng tiêu thụ các chất HCFC đã giảm từ mức dưới 3.600 tấn năm 2019 xuống còn 2.600 tấn/năm trong giai đoạn hiện nay và tiếp tục giảm theo lộ trình.

Đối với các chất HFC, lượng tiêu thụ có xu hướng tăng trong những năm gần đây, kể từ năm 2020 đến nay trung bình mỗi năm tiêu thụ gần 6.000 tấn (khoảng 10,2 triệu tấn CO<sub>2</sub> tương đương), với một số chất được sử dụng phổ biến có giá trị tiềm năng nóng lên toàn cầu (GWP) cao như HFC-227ea, HFC-404A, HFC-507A, HFC-410A, HFC-134a... làm gia tăng lượng phát thải khí nhà kính. Hiện đã có xu hướng sử dụng chất có giá trị tiềm năng nóng lên toàn

cầu thấp, thân thiện với khí hậu như HFC-32, nhưng dễ gây cháy nên cần sử dụng các chất thay thế bảo đảm an toàn.

Thực hiện Nghị định thư Montreal, Việt Nam đã phê duyệt Bản sửa đổi, bổ sung Kigali thuộc Nghị định thư Montreal nhằm mục tiêu không tăng lượng tiêu thụ, sản xuất các chất HFC kể từ năm 2024 so với mức tiêu thụ cơ sở và thực hiện giảm dần theo lộ trình, tiến tới giảm 80% lượng tiêu thụ các chất HFC từ năm 2045. Việt Nam cũng đã tham gia Liên minh Tăng cường hiệu quả làm mát do Chương trình Môi trường Liên hợp quốc khởi xướng, Sáng kiến về quản lý vòng đời các chất Fluorocarbon do Nhật Bản khởi xướng và tham gia Cam kết làm mát toàn cầu để cùng cộng đồng quốc tế thực hiện các mục tiêu giảm phát thải toàn cầu thông qua các hoạt động làm mát bền vững.

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 được ban hành nhằm thực hiện quy định của Luật Bảo vệ môi trường và 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. Kế hoạch được tích hợp nội dung làm mát bền vững để triển khai thực hiện đồng bộ các cam kết quốc tế, sáng kiến ứng phó với biến đổi khí hậu, bảo vệ tầng ô-dôn và làm mát bền vững mà Việt Nam đã tham gia.

## II. MỤC TIÊU

### 1. Mục tiêu tổng quát

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.

### 2. Mục tiêu cụ thể đến năm 2045

#### a) 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.

b) 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.

c) 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.

d) 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.

### **III. LỘ TRÌNH THỰC HIỆN**

#### **1. Lộ trình quản lý, loại trừ các chất HCFC và HFC**

a) 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.

#### b) 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.

### 2. Lộ trình quản lý sản phẩm, thiết bị có chứa hoặc được sản xuất từ các chất HCFC và HFC theo giá trị GWP

a) Hạn chế và tiến tới không sản xuất, nhập khẩu sản phẩm, thiết bị dập lửa chống cháy có chứa chất HFC-23 hoặc các chất được kiểm soát có GWP lớn hơn 4.000 kể từ năm 2025; không sản xuất, nhập khẩu kể từ năm 2029 đối với các sản phẩm, thiết bị sau:

- Thiết bị lạnh vận tải, máy sản xuất nước lạnh (chiller) có chứa chất HCFC-22, HFC-404A hoặc các chất được kiểm soát có GWP lớn hơn 2.100.

- Thiết bị lạnh thương mại, thiết bị lạnh công nghiệp có chứa chất HCFC-22, HFC-507A, HFC-404A hoặc các chất được kiểm soát có GWP lớn hơn 1.800.

- Bom nhiệt sản xuất nước nóng, điều hòa không khí di động có chứa chất HFC-410A, HFC-407C hoặc các chất được kiểm soát có GWP lớn hơn 1.500.

- Điều hòa không khí gia dụng, điều hòa không khí nguyên cụm, đa cụm (PAC/VRV/VRF) có chứa chất HCFC-22, HFC-410A, HFC-407C, HFC-134a hoặc các chất được kiểm soát có GWP lớn hơn 750.

- Thiết bị lạnh gia dụng có chứa chất HFC-134a hoặc các chất được kiểm soát có GWP lớn hơn 3.

b) Từ năm 2035, hạn chế và không sản xuất và nhập khẩu các sản phẩm, thiết bị sau:

- Máy sản xuất nước lạnh (chiller), thiết bị lạnh thương mại, thiết bị lạnh vận tải có chứa chất HFC-410A hoặc các chất được kiểm soát có GWP lớn hơn 1.500.

- Thiết bị lạnh công nghiệp, điều hòa không khí di động có chứa chất HFC-410A, HFC-407C, HFC-134a hoặc các chất được kiểm soát có GWP lớn hơn 750.

c) Từ năm 2040, hạn chế và không sản xuất và nhập khẩu sản phẩm, thiết bị lạnh vận tải, thiết bị lạnh thương mại, máy sản xuất nước lạnh (chiller), bơm nhiệt sản xuất nước nóng có chứa chất HFC-134a hoặc các chất được kiểm soát có GWP lớn hơn 750.

d) Đến năm 2045, hạn chế và không sản xuất và nhập khẩu các sản phẩm, thiết bị sau:

- Điều hòa không khí gia dụng, bơm nhiệt sản xuất nước nóng, máy sản xuất nước lạnh (chiller), điều hòa không khí nguyên cụm, đa cụm (PAC/VRV/VRF), thiết bị lạnh thương mại, thiết bị lạnh công nghiệp, thiết bị lạnh vận tải, thiết bị sản xuất xốp cách nhiệt có chứa chất HFC-32 hoặc các chất được kiểm soát có GWP lớn hơn 150.

- Thiết bị dập lửa chống cháy, điều hòa không khí di động có chứa chất HFC-32 hoặc các chất được kiểm soát có GWP lớn hơn 3.

### 3. Quản lý vòng đời các chất được kiểm soát

#### a) Giai đoạn từ năm 2024 đến hết năm 2028:

- Triển khai chương trình đào tạo, cấp chứng nhận về thu gom, xử lý các chất được kiểm soát và phương pháp thực hành tốt để giảm rò rỉ các chất được kiểm soát ra môi trường trong hệ thống giáo dục nghề nghiệp.

- Lồng ghép nội dung liên quan đến các chất được kiểm soát trong quy định khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được đối với các ngành, nghề thuộc lĩnh vực có liên quan.

- Có ít nhất 03 cơ sở thực hiện thu gom, vận chuyển, lưu giữ, tái chế và xử lý các chất được kiểm soát đáp ứng yêu cầu kỹ thuật.

#### b) Giai đoạn từ năm 2029 đến hết năm 2034:

- Có ít nhất 08 tổ chức đủ điều kiện thực hiện hoạt động đánh giá, cấp chứng chỉ kỹ năng nghề cho đối tượng làm việc trong lĩnh vực có liên quan đến các chất được kiểm soát.

- Có ít nhất 8.000 kỹ thuật viên thực hiện hoạt động lắp đặt, vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa điều hòa không khí gia dụng và điều hòa không khí di động có chứng chỉ phù hợp theo quy định.

- 100% chất được kiểm soát có chứa trong điều hòa không khí có năng suất lạnh danh định lớn hơn 26,5 kW (90.000 BTU/h) và thiết bị lạnh công nghiệp có công suất điện lớn hơn 40 kW được thu gom khi không còn sử dụng.

- Chất HCFC-22 được tái sử dụng, tái chế đáp ứng nhu cầu sử dụng của xã hội.

c) Giai đoạn từ năm 2035 đến hết năm 2039:

- 70% kỹ thuật viên làm việc trong lĩnh vực có liên quan đến các chất được kiểm soát có văn bằng, chứng chỉ phù hợp theo quy định.

- Chất được kiểm soát có chứa trong thiết bị lạnh và điều hòa không khí gia dụng được thu gom, tái chế đúng quy định.

- 100% chất được kiểm soát sau khi thu gom không sử dụng lại hoặc không đáp ứng yêu cầu kỹ thuật sau tái chế được xử lý để tiêu hủy theo quy định.

d) Giai đoạn từ năm 2040 đến hết năm 2044:

- 100% kỹ thuật viên làm việc trong lĩnh vực có liên quan đến các chất được kiểm soát có văn bằng, chứng chỉ phù hợp theo quy định.

- Chất được kiểm soát sau khi thu gom, được tái chế đáp ứng yêu cầu kỹ thuật và nhu cầu sử dụng của xã hội.

- Cơ chế trao đổi, bù trừ tín chỉ cac-bon từ hoạt động tái chế và xử lý các chất được kiểm soát được duy trì và phát huy hiệu quả.

4. Áp dụng các giải pháp làm mát bền vững

a) Giai đoạn từ năm 2024 đến hết năm 2028:

- Xây dựng và triển khai các chương trình đào tạo, tập huấn, tăng cường năng lực cho kiến trúc sư, kỹ sư ngành xây dựng về áp dụng các giải pháp làm mát bền vững trong quy hoạch, thiết kế và xây dựng công trình, đô thị; sử dụng môi chất lạnh thay thế thân thiện khí hậu, công nghệ phát thải cac-bon thấp.

- Nghiên cứu, tích hợp yêu cầu về làm mát bền vững, giảm hiệu ứng đảo nhiệt đô thị và chống chịu với nắng nóng cực đoan 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.

- Nghiên cứu, xây dựng, cập nhật các văn bản, hướng dẫn kỹ thuật để sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả, giảm phát thải cac-bon, từng bước đáp ứng tiêu chí chứng nhận công trình xanh trong thiết kế, xây dựng và vận hành đối với các công trình xây dựng mới hoặc sửa chữa, cải tạo, nâng cấp.

b) Giai đoạn từ năm 2029 đến hết năm 2034:

- Nghiên cứu, xây dựng quy định về định mức sử dụng năng lượng cho các loại hình tòa nhà và áp dụng thí điểm đối với các công trình xây dựng mới, khuyến khích áp dụng đối với các công trình sửa chữa, cải tạo, nâng cấp.

- Nghiên cứu, cập nhật việc trang bị, mua sắm thiết bị lạnh và điều hòa không khí có chứa các chất được kiểm soát có GWP thấp, công nghệ làm mát tiết kiệm năng lượng áp dụng đối với cơ quan, đơn vị sử dụng ngân sách nhà nước theo quy định của Luật Đầu tư công.

- Xây dựng và thí điểm áp dụng hướng dẫn kỹ thuật về tòa nhà đạt mức cân bằng về năng lượng.

- Triển khai các mô hình về làm mát bền vững áp dụng các giải pháp làm mát thụ động, sử dụng các môi chất lạnh thân thiện khí hậu, công nghệ phát thải các-bon thấp, tăng hiệu quả sử dụng năng lượng; mô hình kinh doanh dịch vụ làm mát tại các tòa nhà văn phòng, thương mại hoặc công trình công cộng.

c) Giai đoạn từ năm 2035 đến hết năm 2039:

- Áp dụng định mức sử dụng năng lượng cho các loại hình tòa nhà đối với các công trình xây dựng mới hoặc sửa chữa, cải tạo, nâng cấp.

- 50% 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.

- Phổ biến và nhân rộng các mô hình về làm mát bền vững áp dụng các giải pháp làm mát thụ động, sử dụng các môi chất lạnh thân thiện khí hậu, công nghệ phát thải các-bon thấp, tăng hiệu quả sử dụng năng lượng; mô hình kinh doanh dịch vụ làm mát tại các tòa nhà văn phòng, thương mại hoặc công trình công cộng.

d) Giai đoạn từ năm 2040 đến hết năm 2044:

- Tiếp tục triển khai thực hiện các hoạt động làm mát bền vững.

- Các đô thị đặc biệt, đô thị loại I và loại II xây dựng và áp dụng đồng bộ các giải pháp về giảm hiệu ứng đảo nhiệt đô thị và chống chịu với nắng nóng cực đoan.

- 100% 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; các tòa nhà xây dựng mới đạt tiêu chuẩn kỹ thuật trong thiết kế, xây dựng đáp ứng mức cân bằng về năng lượng.



## IV. NHIỆM VỤ VÀ GIẢI PHÁP

### 1. Xây dựng và hoàn thiện thể chế, chính sách

a) Xây dựng và hoàn thiện các tiêu chuẩn, quy chuẩn, hướng dẫn kỹ thuật bảo đảm an toàn đối với các chất thay thế trong thiết bị, sản phẩm; định mức sử dụng năng lượng cho các loại hình tòa nhà, sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả, giảm phát thải các-bon, từng bước đáp ứng tiêu chí chứng nhận công trình xanh trong thiết kế, xây dựng và vận hành đối với các công trình xây dựng mới hoặc sửa chữa, cải tạo, nâng cấp; ban hành văn bản quản lý sản phẩm, thiết bị có chứa hoặc sản xuất từ chất được kiểm soát theo lộ trình giảm dần GWP.

b) Lồng ghép các yêu cầu về giảm hiệu ứng đảo nhiệt đô thị và chống chịu nắng nóng cực đoan, tích hợp giải pháp làm mát tập trung, làm mát thụ động sử dụng công nghệ thân thiện khí hậu và tiết kiệm năng lượng trong thiết kế công trình và quy hoạch đô thị.

c) Xây dựng và hoàn thiện cơ chế, chính sách khuyến khích người dân, doanh nghiệp, cộng đồng, tổ chức thực hiện chuyển đổi công nghệ sang sử dụng chất có GWP thấp hoặc bằng “0”, cải thiện hiệu suất năng lượng của các thiết bị làm mát; tạo môi trường đầu tư thuận lợi cho tổ chức, doanh nghiệp ứng dụng công nghệ tiên tiến trong tái chế, xử lý các chất được kiểm soát; đầu tư các hệ thống làm mát tập trung, kho lạnh bảo quản sử dụng môi chất lạnh có GWP thấp, hiệu suất năng lượng cao.

d) Xây dựng và hoàn thiện cơ chế thúc đẩy hoạt động tạo tín chỉ các-bon và trao đổi, bù trừ tín chỉ các-bon từ việc tái chế, xử lý các chất được kiểm soát và chuyển đổi công nghệ sang sử dụng các chất thay thế có GWP thấp hoặc bằng “0” và nâng cao hiệu suất năng lượng.

đ) Rà soát, cập nhật, bổ sung yêu cầu về cải thiện hiệu suất năng lượng và mức hiệu suất năng lượng tối thiểu áp dụng cho các thiết bị làm mát.

e) Nghiên cứu, cập nhật việc trang bị, mua sắm thiết bị lạnh và điều hòa không khí có chứa các chất được kiểm soát có GWP thấp, công nghệ làm mát tiết kiệm năng lượng áp dụng đối với cơ quan, đơn vị sử dụng ngân sách nhà nước theo quy định của Luật Đầu tư công.

### 2. Nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ

a) Triển khai các hoạt động nghiên cứu khoa học, chuyển giao công nghệ làm mát tiên tiến sử dụng các chất thay thế có GWP thấp, ưu tiên các chất có nguồn gốc tự nhiên hoặc có GWP bằng “0”.

b) Nghiên cứu xây dựng một cơ sở nghiên cứu và ứng dụng xuất sắc về làm mát bền vững để thúc đẩy hợp tác nghiên cứu, chuyển giao công nghệ giữa các ngành công nghiệp với các trường đại học và doanh nghiệp trong việc thiết kế, phát triển, thử nghiệm và thí điểm các công nghệ làm mát bền vững.

c) Nghiên cứu nâng cao hiệu suất năng lượng, giảm phát thải khí nhà kính của thiết bị, hệ thống lạnh theo tiếp cận vòng đời sản phẩm.

d) Nghiên cứu khoa học, phát triển và ứng dụng công nghệ tiên tiến phục vụ tái chế, xử lý các chất được kiểm soát; sử dụng năng lượng mới, năng lượng tái tạo cho hệ thống cung ứng lạnh và hệ thống điều hòa không khí; sử dụng bơm nhiệt hiệu suất cao thay thế cho các hệ thống cung cấp nhiệt và nước nóng truyền thống; sử dụng vật liệu xây dựng mới có khả năng cách nhiệt, chống nóng hiệu quả cho các công trình xây dựng; triển khai các mô hình làm mát tập trung.

đ) Nghiên cứu và thiết lập phương pháp kiểm kê phát thải của các khí nhà kính sử dụng trong lĩnh vực làm mát tại Việt Nam; xây dựng phương pháp tính toán lượng phát thải từ hoạt động tái chế và xử lý để tiêu hủy các chất được kiểm soát; thiết lập các yêu cầu về báo cáo đối với việc sử dụng năng lượng, lượng phát thải khí nhà kính và kế hoạch nhằm giảm phát thải khí nhà kính trong lĩnh vực làm mát.

e) Nghiên cứu, triển khai thí điểm và nhân rộng các mô hình về làm mát bền vững áp dụng các giải pháp làm mát thụ động, giảm tiêu thụ chất được kiểm soát, sử dụng các môi chất lạnh thân thiện khí hậu, công nghệ phát thải các-bon thấp, tăng hiệu quả sử dụng năng lượng; áp dụng các giải pháp làm mát có giá thành hợp lý sử dụng năng lượng tái tạo, các môi chất lạnh có GWP thấp ở các khu vực khó khăn, nông thôn, vùng sâu, vùng xa không có lưới điện.

g) Nghiên cứu, hướng dẫn áp dụng các phương pháp tối ưu về làm mát thụ động, tăng hiệu quả sử dụng năng lượng trong quy hoạch, thiết kế và xây dựng công trình. Nghiên cứu, xây dựng thí điểm hệ thống cảm biến quan trắc nhiệt, bản đồ nhiệt đô thị, bản đồ tiêu thụ năng lượng và phát thải các-bon theo thời gian thực ở một số đô thị, đồng thời tích hợp dữ liệu vào hệ thống cơ sở dữ liệu môi trường chung của đô thị trên nền tảng Hệ thống quản lý thông tin địa lý (GIS) hoặc trên nền tảng công nghệ hiện đại khác.

h) Nghiên cứu sử dụng các công nghệ, biện pháp xử lý kiểm dịch thực vật hoặc các hóa chất thân thiện với khí hậu thay thế chất Methyl bromide trong khử trùng và kiểm dịch hàng xuất khẩu; nghiên cứu chuyển đổi công nghệ không sử dụng các chất HCFC, HFC trong chế biến, bảo quản thủy sản.

i) Khảo sát, đánh giá và xây dựng kế hoạch phát triển các kho lạnh bảo quản, hệ thống lạnh sử dụng môi chất lạnh có GWP thấp và hiệu quả năng lượng cao.

### 3. Đào tạo, nâng cao chất lượng nguồn nhân lực

a) Đào tạo, tập huấn, tăng cường năng lực, nâng cao nhận thức:

- Xây dựng và tổ chức thực hiện các chương trình đào tạo, tập huấn, tăng cường năng lực cho đội ngũ cán bộ thực thi, giám sát thực hiện pháp luật từ trung ương đến địa phương, trong đó chú trọng cán bộ quản lý các ngành: tài nguyên và môi trường, hải quan, công an, quản lý thị trường, biên phòng.

- Triển khai chương trình đào tạo, tập huấn cho giảng viên tại các cơ sở đào tạo, cán bộ tại các tổ chức đánh giá, cấp chứng chỉ kỹ năng nghề đối với các ngành, nghề thuộc lĩnh vực có liên quan đến các chất được kiểm soát.

- Xây dựng các mô-đun đào tạo và thực hiện chương trình đào tạo cho các kỹ thuật viên về các biện pháp giảm thiểu rò rỉ chất được kiểm soát và bảo đảm an toàn trong quá trình lắp đặt, sử dụng, bảo trì, bảo dưỡng các thiết bị, sản phẩm có chứa các chất được kiểm soát.

- Xây dựng và triển khai chương trình đào tạo, bồi dưỡng, cấp chứng nhận, chứng chỉ về thiết kế hệ thống làm mát thụ động trong các tòa nhà, thiết kế đô thị chống chịu nhiệt, giảm tiêu thụ chất được kiểm soát, ít phát thải và hiệu quả sử dụng năng lượng cao.

b) Xây dựng tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia và triển khai thực hiện đánh giá, cấp chứng chỉ kỹ năng nghề cho kỹ thuật viên đối với các nghề liên quan đến lắp đặt, vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị có chứa các chất được kiểm soát và thu gom, vận chuyển, lưu giữ các chất được kiểm soát.

c) Lồng ghép, tích hợp chương trình, nội dung đào tạo, tập huấn:

- Lồng ghép các yêu cầu về quản lý, nguyên tắc về thực hành tốt trong thao tác, sử dụng các chất được kiểm soát và các chất thay thế trong chương trình đào tạo từ trình độ trung cấp trở lên thuộc các ngành, nghề có liên quan.

- Tích hợp vào chương trình đào tạo của hệ thống giáo dục đại học đối với các chuyên ngành liên quan các kiến thức cập nhật về khoa học xây dựng, tòa nhà hiệu suất cao và việc sử dụng mô phỏng máy tính trong thiết kế, đánh giá tiện nghi nhiệt, đánh giá hiệu suất, kinh tế và phân tích năng lượng, đánh giá vòng đời tòa nhà trong thiết kế tòa nhà.

4. Tuyên truyền, phổ biến kiến thức và nâng cao nhận thức

a) Xây dựng và thực hiện các chương trình, kế hoạch truyền thông, phổ biến thông tin, nâng cao nhận thức của doanh nghiệp, cộng đồng đối với quy định pháp luật về bảo vệ tầng ô-dôn; trách nhiệm thực hiện loại trừ các chất được kiểm soát, tầm quan trọng của làm mát bền vững.

b) Thực hiện các chiến dịch truyền thông thúc đẩy thay đổi hành vi tiêu dùng, sản xuất của doanh nghiệp, cộng đồng, hướng dẫn chuyển đổi sang các thiết bị, sản phẩm sử dụng các môi chất lạnh thân thiện với khí hậu, các hệ thống làm mát tập trung và giải pháp làm mát thụ động.

c) Thực hiện rà soát, bổ sung GWP và lượng phát thải CO<sub>2</sub>tđ của chất được kiểm soát vào nhãn năng lượng cho phương tiện, thiết bị sử dụng năng lượng. Tiến tới xây dựng nhãn tích hợp đánh giá hiệu quả năng lượng và phát thải khí nhà kính.

d) Phổ biến, áp dụng phương pháp và giải pháp làm mát bền vững trong các công trình xây dựng mới hoặc sửa chữa, cải tạo, nâng cấp đáp ứng yêu cầu về hiệu quả năng lượng, giảm phát thải các-bon, đạt chứng nhận công trình xanh trong thiết kế, xây dựng và vận hành.

đ) Phổ biến, nhân rộng các mô hình làm mát bền vững; các thiết bị sử dụng các môi chất lạnh thân thiện với khí hậu, hiệu quả và tiết kiệm năng lượng; các giải pháp làm mát sử dụng năng lượng tái tạo hoặc nhiệt thải trong công nghiệp, thương mại và dân dụng.

e) Xây dựng và triển khai các chương trình vinh danh, các giải thưởng quốc gia nhằm tôn vinh các tòa nhà có tỉ lệ tiết kiệm năng lượng cao.

#### 5. Hợp tác song phương và đa phương, huy động nguồn lực

a) Tăng cường hợp tác nghiên cứu, trao đổi kinh nghiệm với các quốc gia, tổ chức quốc tế về xây dựng các cơ chế, chính sách, hướng dẫn kỹ thuật trong quản lý, loại trừ các chất được kiểm soát.

b) Xây dựng và thực hiện các chương trình, dự án hợp tác quốc tế để hỗ trợ kỹ thuật, tăng cường năng lực về quản lý, loại trừ các chất được kiểm soát theo lộ trình quy định; giải pháp làm mát thụ động trong các tòa nhà để giảm phát thải khí nhà kính.

c) Tăng cường hợp tác với các tổ chức, quỹ tài chính trong nước và quốc tế nhằm thiết lập cơ chế tài chính bền vững thực hiện các hoạt động bảo vệ tầng ô-dôn, giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và làm mát bền vững.

d) Tăng cường hợp tác quốc tế thông qua cơ chế trao đổi, bù trừ tín chỉ các-bon để hỗ trợ các hoạt động liên quan đến tái chế và xử lý chất được kiểm soát, chuyển đổi công nghệ sang sử dụng chất có GWP thấp hoặc bằng "0", ít phát thải, cải thiện hiệu suất năng lượng.

đ) Huy động nguồn lực trong nước, quốc tế hỗ trợ doanh nghiệp tiếp cận cơ hội đầu tư chuyển đổi công nghệ sử dụng các chất thay thế có GWP thấp hoặc bằng "0"; triển khai các mô hình áp dụng công nghệ làm mát bền vững, phát triển công trình xây dựng và đô thị sử dụng hệ thống làm mát tập trung; mô hình thí điểm 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; đầu tư cơ sở hạ tầng và kỹ thuật phục vụ tái chế và xử lý chất được kiểm soát.

e) Ủng hộ, tham gia các sáng kiến quốc tế về giảm phát thải khí nhà kính, bảo vệ tầng ô-dôn và các hoạt động làm mát bền vững.

## 6. Giám sát, đánh giá

a) Thực hiện khảo sát, đánh giá lượng tiêu thụ các chất được kiểm soát, việc sử dụng năng lượng hàng năm trong các hệ thống thiết bị sử dụng chất được kiểm soát, việc sử dụng vật liệu và hoạt động của các tòa nhà, đề xuất các hoạt động quản lý phù hợp với lộ trình đã quy định.

b) Giám sát thực hiện quy định pháp luật về quản lý, loại trừ các chất được kiểm soát; quản lý sản phẩm, thiết bị có chứa hoặc được sản xuất từ các chất HCFC và HFC theo lộ trình giảm dần GWP.

## V. NGUỒN LỰC THỰC HIỆN

1. Kinh phí 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 này.

2. Quản lý, sử dụng kinh phí ngân sách nhà nước thực hiện các nhiệm vụ của Kế hoạch áp dụng theo quy định pháp luật về ngân sách nhà nước và các quy định có liên quan.

## VI. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

### 1. Bộ Tài nguyên và Môi trường

a) Chủ trì, phối hợp với các bộ, ngành liên quan, Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương tổ chức thực hiện Kế hoạch này; theo dõi, định kỳ đánh giá việc thực hiện Kế hoạch và báo cáo, đề xuất Thủ tướng Chính phủ xem xét, cập nhật Kế hoạch phù hợp với tình hình thực tiễn và theo tiến trình thực hiện điều ước, thỏa thuận quốc tế có liên quan.

b) Chủ trì, phối hợp với các bộ, ngành liên quan, Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương hướng dẫn thực hiện quản lý, loại trừ và tổ chức kiểm tra, đánh giá việc thực hiện quy định pháp luật về quản lý, loại trừ các chất và sản phẩm, thiết bị có chứa hoặc được sản xuất từ các chất HCFC và HFC theo lộ trình giảm dần GWP.

c) Chủ trì xây dựng các quy định pháp luật về quản lý các chất được kiểm soát và sản phẩm, thiết bị có chứa hoặc được sản xuất từ các chất HCFC và HFC theo lộ trình giảm dần GWP; rà soát, sửa đổi, bổ sung danh mục các mặt hàng được phép xuất khẩu, nhập khẩu theo điều kiện kèm theo mã số hàng hóa trên cơ sở thống nhất với Bộ Công Thương về danh mục hàng hóa và thống nhất với Bộ Tài chính về mã số hàng hóa; tiến tới xây dựng danh mục các sản phẩm, thiết bị, hàng hóa có chứa hoặc sản xuất từ chất được kiểm soát cấm xuất khẩu, cấm nhập khẩu hoặc được phép xuất khẩu, nhập khẩu theo điều kiện.

d) Thực hiện trao đổi, đàm phán và triển khai các hoạt động hợp tác quốc tế, hỗ trợ kỹ thuật và tài chính để tổ chức thực hiện các nội dung của Kế hoạch; chủ trì, phối hợp với các cơ quan liên quan nghiên cứu, đánh giá và đề xuất tham gia các sáng kiến quốc tế về giảm phát thải khí nhà kính, bảo vệ tầng ô-dôn và các hoạt động làm mát bền vững.

đ) Tổ chức tập huấn, tăng cường năng lực cho các cán bộ thực thi pháp luật về bảo vệ tầng ô-dôn ở trung ương và địa phương để triển khai các nội dung Kế hoạch.

e) Xây dựng tài liệu, ấn phẩm truyền thông và tổ chức các hoạt động phổ biến thông tin, chia sẻ kiến thức, kinh nghiệm về các nội dung thực hiện Kế hoạch; các hoạt động nâng cao nhận thức về bảo vệ tầng ô-dôn, giảm phát thải khí nhà kính và làm mát bền vững.

g) Tăng cường năng lực của Quỹ Bảo vệ môi trường Việt Nam trong việc triển khai hỗ trợ thực hiện các chương trình, dự án về chuyển đổi công nghệ sang sử dụng môi chất lạnh thân thiện với khí hậu, hiệu quả và tiết kiệm năng lượng; tái chế và xử lý chất được kiểm soát; hỗ trợ triển khai các chương trình, dự án áp dụng các giải pháp làm mát thụ động, công nghệ phát thải các-bon thấp, tăng hiệu quả sử dụng năng lượng.

h) Chủ trì, phối hợp với các cơ quan liên quan điều tra khảo sát, đánh giá lượng phát thải khí nhà kính từ lĩnh vực làm mát, việc thực hiện các chính sách liên quan về làm mát của Việt Nam.

## 2. Bộ Kế hoạch và Đầu tư

a) Chủ trì, phối hợp với các bộ, ngành, địa phương bố trí nguồn lực đầu tư từ ngân sách nhà nước và ngoài ngân sách nhà nước thực hiện các nội dung của Kế hoạch này.

b) Hướng dẫn thực hiện cơ chế, chính sách hỗ trợ, thu hút đầu tư; khơi thông nguồn vốn, khuyến khích sự tham gia của doanh nghiệp, cộng đồng trong các hoạt động tái chế, xử lý chất được kiểm soát; chuyển đổi công nghệ sang sử dụng môi chất lạnh thân thiện với khí hậu, hiệu quả và tiết kiệm năng lượng và áp dụng các giải pháp làm mát bền vững;

c) Nghiên cứu, cập nhật việc trang bị, mua sắm thiết bị lạnh và điều hòa không khí có chứa các chất được kiểm soát có GWP thấp, công nghệ làm mát tiết kiệm năng lượng áp dụng đối với cơ quan, đơn vị sử dụng ngân sách nhà nước theo quy định của Luật Đầu tư công.

## 3. Bộ Tài chính

a) Cân đối, bố trí kinh phí hàng năm để các bộ, cơ quan trung ương thực hiện các nội dung Kế hoạch theo quy định của Luật Ngân sách nhà nước và các văn bản hướng dẫn có liên quan.

b) Phổ biến, hướng dẫn cán bộ hải quan tại các cửa khẩu thực hiện quy định về quản lý xuất khẩu, nhập khẩu các chất và sản phẩm, thiết bị, hàng hóa có chứa hoặc sản xuất từ chất được kiểm soát theo quy định tại Nghị định số 06/2022/NĐ-CP của Chính phủ và quy định pháp luật khác có liên quan.

c) Phối hợp với Bộ Tài nguyên và Môi trường rà soát mã số hàng hóa trong quá trình sửa đổi, bổ sung danh mục các mặt hàng cấm xuất khẩu, cấm nhập khẩu hoặc được phép xuất khẩu, nhập khẩu theo điều kiện và quy định pháp luật có liên quan.

#### 4. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn

a) Kiểm soát, giám sát chặt chẽ việc nhập khẩu, sử dụng chất Methyl bromide chỉ sử dụng cho mục đích khử trùng và kiểm dịch hàng xuất khẩu.

b) Chủ trì nghiên cứu sử dụng các công nghệ, biện pháp xử lý kiểm dịch thực vật hoặc các hóa chất thân thiện với khí hậu để tiến tới thay thế chất Methyl bromide trong khử trùng và kiểm dịch hàng xuất khẩu.

c) Chủ trì nghiên cứu và thực hiện việc chuyển đổi công nghệ không sử dụng các chất HCFC, HFC trong chế biến, bảo quản thủy sản.

d) Chủ trì rà soát, xây dựng kế hoạch phát triển các kho lạnh bảo quản, hệ thống lạnh sử dụng môi chất lạnh có GWP thấp và hiệu quả năng lượng cao; nghiên cứu, triển khai các công nghệ bảo quản lạnh tiết kiệm năng lượng trong cơ sở hạ tầng chuỗi cung ứng sau thu hoạch.

#### 5. Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội

a) Chủ trì rà soát, lồng ghép nội dung liên quan đến các chất được kiểm soát trong quy định khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp đối với các ngành, nghề thuộc lĩnh vực có liên quan.

b) Hướng dẫn các cơ sở giáo dục nghề nghiệp xây dựng và triển khai chương trình đào tạo cấp chứng chỉ, chứng nhận về phương pháp thực hành tốt liên quan đến các chất được kiểm soát thuộc ngành, nghề, lĩnh vực có liên quan.

c) Chủ trì, phối hợp với Bộ Tài nguyên và Môi trường xây dựng tiêu chuẩn kỹ năng nghề quốc gia, triển khai đánh giá, cấp chứng chỉ kỹ năng nghề cho đối tượng làm việc trong lĩnh vực có liên quan đến các chất được kiểm soát.

#### 6. Bộ Công an

a) Chủ trì xây dựng hoặc đề xuất xây dựng các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về an toàn sử dụng các chất được kiểm soát và các chất thay thế trong các thiết bị, hệ thống phòng cháy và chữa cháy.

b) Phối hợp với Bộ Tài nguyên và Môi trường trong công tác phòng ngừa và phát hiện các hành vi vi phạm pháp luật về quản lý, kiểm soát, giảm thiểu sử dụng và loại trừ các chất được kiểm soát theo quy định.

## 7. Bộ Công Thương

a) Chủ trì nghiên cứu, bổ sung GWP và lượng phát thải tính theo CO<sub>2</sub>tđ của chất được kiểm soát vào nhãn năng lượng cho phương tiện, thiết bị sử dụng năng lượng; xây dựng nhãn tích hợp đánh giá hiệu quả năng lượng và phát thải khí nhà kính.

b) Phối hợp với Bộ Tài nguyên và Môi trường rà soát danh mục hàng hóa trong quá trình sửa đổi, bổ sung danh mục các mặt hàng cấm xuất khẩu, cấm nhập khẩu hoặc được phép xuất khẩu, nhập khẩu theo điều kiện và quy định pháp luật có liên quan.

c) Chủ trì rà soát, sửa đổi, bổ sung để cải thiện tiêu chuẩn hiệu suất năng lượng và mức hiệu suất năng lượng tối thiểu áp dụng cho các thiết bị làm mát; bổ sung mức hiệu suất năng lượng tối thiểu cho các thiết bị làm mát hiện chưa có tiêu chuẩn.

## 8. Bộ Khoa học và Công nghệ

a) Chủ trì tổ chức hiệu quả các nhiệm vụ nghiên cứu khoa học, ứng dụng và phát triển công nghệ theo đặt hàng của các bộ, ngành, địa phương để thực hiện các nội dung, nhiệm vụ, giải pháp của Kế hoạch này.

b) Thúc đẩy các hoạt động hợp tác nghiên cứu, chuyển giao công nghệ giữa các ngành công nghiệp với các trường đại học và doanh nghiệp trong việc thiết kế, phát triển, thử nghiệm và thí điểm các công nghệ làm mát bền vững.

## 9. Bộ Giáo dục và Đào tạo

a) Lồng ghép nội dung liên quan đến quản lý, loại trừ các chất được kiểm soát trong quy định khối lượng kiến thức bắt buộc, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp trình độ cử nhân, kỹ sư, thạc sỹ đối với các ngành, nghề liên quan đến chất được kiểm soát.

b) Nghiên cứu, bổ sung các kiến thức cập nhật về khoa học xây dựng, tòa nhà hiệu suất cao và việc sử dụng mô phỏng máy tính trong thiết kế, đánh giá tiện nghi nhiệt, đánh giá hiệu suất, kinh tế và phân tích năng lượng, đánh giá vòng đời tòa nhà trong thiết kế tòa nhà để tích hợp vào chương trình đào tạo của hệ thống giáo dục đại học đối với các chuyên ngành liên quan.

## 10. Bộ Xây dựng

a) Chủ trì nghiên cứu, tích hợp các nội dung về giải pháp làm mát bền vững vào hệ thống văn bản quy phạm pháp luật về quy hoạch đô thị và thiết kế, xây dựng công trình; yêu cầu về nâng cao khả năng chống chịu nắng nóng trong quy hoạch, xây dựng đô thị.

b) Nghiên cứu, xây dựng, cập nhật các văn bản, hướng dẫn kỹ thuật để sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả, giảm phát thải các-bon, từng bước đáp ứng tiêu chí chứng nhận công trình xanh trong thiết kế, xây dựng và vận hành đối với các công trình xây dựng mới hoặc sửa chữa, cải tạo, nâng cấp.



c) Nghiên cứu, xây dựng và ban hành quy định về định mức sử dụng năng lượng cho các loại hình tòa nhà; tòa nhà đạt tiêu chuẩn kỹ thuật trong thiết kế, xây dựng đáp ứng mức cân bằng về năng lượng.

#### 11. Các bộ, ngành, Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương

Triển khai thực hiện các nội dung, nhiệm vụ, giải pháp của Kế hoạch theo chức năng, nhiệm vụ được giao; nghiên cứu, tích hợp yêu cầu về làm mát bền vững, giảm hiệu ứng đảo nhiệt đô thị và chống chịu với nắng nóng cực đoan trong các chương trình phát triển đô thị cấp tỉnh, kế hoạch hành động ứng phó với biến đổi khí hậu của địa phương, quy hoạch tỉnh và các quy hoạch chuyên ngành có liên quan của tỉnh; tăng cường kiểm tra, thanh tra việc tuân thủ quy định pháp luật về bảo vệ tầng ô-dôn tại các tổ chức có hoạt động sản xuất, xuất khẩu, 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; thực hiện lồng ghép các giải pháp làm mát bền vững trong quy hoạch; tuyên truyền, phổ biến và triển khai thực hiện Kế hoạch.

12. 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

a) Tuân thủ các quy định về quản lý, loại trừ các chất làm suy giảm tầng ô-dôn, chất gây hiệu ứng nhà kính được kiểm soát; sản phẩm, thiết bị có chứa hoặc sản xuất từ các chất được kiểm soát theo lộ trình.

b) Chủ động tăng cường năng lực, cải tiến và chuyển đổi công nghệ sang sử dụng các chất có tiềm năng làm nóng lên toàn cầu thấp hoặc bằng "0", có hiệu suất năng lượng cao và giảm phát thải khí gây hiệu ứng nhà kính theo đánh giá vòng đời.

c) Thực hiện đầu tư các cơ sở có đủ chức năng thực hiện thu gom, tái chế, xử lý các chất được kiểm soát.

d) Có kế hoạch và thực hiện đào tạo, đào tạo lại, bồi dưỡng nâng cao trình độ, kỹ năng nghề cho kỹ thuật viên làm việc liên quan đến các chất được kiểm soát.

13. 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

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.



Phụ lục I

**DANH MỤC CÁC NHIỆM VỤ THỰC HIỆN 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**

(Kèm theo Kế hoạch tại Quyết định số #96 /QĐ-TTg ngày 11 tháng 6 năm 2024 của Thủ tướng Chính phủ)

TT	Nhiệm vụ	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Thời gian thực hiện
<b>I</b>	<b>Giai đoạn từ năm 2024 đến hết năm 2028</b>			
1	Rà soát, đánh giá, đề xuất sửa đổi, bổ sung các quy định pháp luật về quản lý các chất được kiểm soát và sản phẩm, thiết bị có chứa hoặc được sản xuất từ các chất được kiểm soát.	Bộ Tài nguyên và Môi trường	Bộ Tài chính, các bộ, ngành liên quan	2025
2	Nghiên cứu, xây dựng và ban hành hướng dẫn lồng ghép giải pháp làm mát bền vững trong quy hoạch đô thị và xây dựng công trình.	Bộ Xây dựng	Bộ Tài nguyên và Môi trường; Bộ Khoa học và Công nghệ; các bộ, ngành có liên quan	2026
3	Nghiên cứu, đánh giá, đề xuất nâng mức hiệu suất năng lượng tối thiểu cho các thiết bị làm mát và đề xuất bổ sung cho các thiết bị làm mát hiện chưa có tiêu chuẩn về hiệu suất năng lượng tối thiểu.	Bộ Công Thương	Bộ Khoa học Công nghệ; các bộ, ngành liên quan	2026
4	Nghiên cứu sử dụng các công nghệ thân thiện với khí hậu thay thế Methyl bromide trong khử trùng, kiểm dịch hàng xuất khẩu và không sử dụng các chất HCFC, HFC trong chế biến, bảo quản thủy sản.	Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn	Các bộ, ngành có liên quan; doanh nghiệp	2027

TT	Nhiệm vụ	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Thời gian thực hiện
5	Nghiên cứu, xây dựng, cập nhật các văn bản, hướng dẫn kỹ thuật để sử dụng năng lượng tiết kiệm và hiệu quả, giảm phát thải các-bon, từng bước đáp ứng tiêu chí chứng nhận công trình xanh trong thiết kế, xây dựng và vận hành đối với các công trình xây dựng mới hoặc sửa chữa, cải tạo, nâng cấp.	Bộ Xây dựng	Bộ Công Thương; Bộ Tài nguyên và Môi trường; các bộ, ngành có liên quan; UBND các tỉnh/thành phố; doanh nghiệp	2028
6	Triển khai chương trình đào tạo cấp chứng chỉ, chứng nhận về phương pháp thực hành tốt cho kỹ thuật viên thuộc ngành, nghề, lĩnh vực có liên quan đến chất được kiểm soát.	Cơ sở giáo dục nghề nghiệp	Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội, Bộ Tài nguyên và Môi trường, doanh nghiệp	2024 - 2028
7	Thiết lập ít nhất 03 cơ sở thực hiện thu gom, vận chuyển, lưu giữ, tái chế và xử lý các chất được kiểm soát đáp ứng yêu cầu kỹ thuật.	Doanh nghiệp	Bộ Tài nguyên và Môi trường; các bộ, ngành có liên quan; UBND các tỉnh/thành phố	2024 - 2028
<b>II</b>	<b>Giai đoạn từ năm 2029 đến hết năm 2034</b>			
1	Nghiên cứu, đề xuất, bổ sung quy định về trách nhiệm mở rộng của nhà sản xuất đối với hoạt động thu gom, tái chế điều hòa không khí và thiết bị lạnh gia dụng.	Bộ Tài nguyên và Môi trường	Các bộ, ngành có liên quan	2029
2	Xây dựng và triển khai hệ thống đánh giá, cấp chứng chỉ kỹ năng nghề cho kỹ thuật viên trong lĩnh vực có liên quan đến các chất được kiểm soát.	Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội	Bộ Tài nguyên và Môi trường, Bộ Giáo dục và Đào tạo, các bộ, ngành liên quan và UBND các tỉnh/thành phố; doanh nghiệp	2029

TT	Nhiệm vụ	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Thời gian thực hiện
3	Nghiên cứu, xây dựng quy định về định mức sử dụng năng lượng cho các loại hình tòa nhà xây dựng mới.	Bộ Xây dựng	Các bộ, ngành có liên quan; UBND các tỉnh/thành phố; doanh nghiệp	2030
4	Triển khai áp dụng các giải pháp làm mát thụ động, sử dụng các môi chất lạnh thân thiện khí hậu, công nghệ phát thải các-bon thấp, tăng hiệu quả sử dụng năng lượng; dịch vụ làm mát tại các tòa nhà văn phòng, thương mại hoặc công trình công cộng.	Doanh nghiệp	Các bộ, ngành có liên quan; UBND các tỉnh/thành phố	2029 - 2034
<b>III</b>	<b>Giai đoạn từ năm 2035 đến hết năm 2039</b>			
1	Nghiên cứu, cập nhật và điều chỉnh, bổ sung quy định về thiết kế đô thị để nâng cao khả năng chống chịu nắng nóng, giảm hiệu ứng đảo nhiệt đô thị, áp dụng các giải pháp làm mát bền vững.	Bộ Xây dựng	Các bộ, ngành, tổ chức có liên quan; UBND các tỉnh/thành phố	2035
2	Tiếp tục triển khai áp dụng các giải pháp làm mát thụ động, sử dụng các môi chất lạnh thân thiện khí hậu, công nghệ phát thải các-bon thấp, tăng hiệu quả sử dụng năng lượng; dịch vụ làm mát tại các tòa nhà văn phòng, thương mại hoặc công trình công cộng.	Doanh nghiệp	Các bộ, ngành có liên quan; UBND các tỉnh/thành phố	2035 - 2039
3	Xử lý, tiêu hủy chất được kiểm soát sau khi thu gom nếu không sử dụng lại hoặc không đáp ứng yêu cầu kỹ thuật sau tái chế.	Doanh nghiệp	Các Hội, hiệp hội, tổ chức chính trị - xã hội; các bộ, ngành có liên quan; UBND các tỉnh/thành phố	2035 - 2039

TT	Nhiệm vụ	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Thời gian thực hiện
<b>IV</b>	<b>Giai đoạn từ năm 2040 đến hết năm 2044</b>			
1	Triển khai và đánh giá mô hình về cơ chế tạo tín chỉ cac-bon từ hoạt động tái chế và xử lý các chất được kiểm soát; 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.	Bộ Tài nguyên và Môi trường	Các bộ, ngành có liên quan	2040
2	Áp dụng rộng rãi các giải pháp làm mát thụ động, sử dụng các môi chất lạnh thân thiện khí hậu, công nghệ phát thải cac-bon thấp, tăng hiệu quả sử dụng năng lượng; dịch vụ làm mát tại các tòa nhà văn phòng, thương mại hoặc công trình công cộng.	Doanh nghiệp	Các bộ, ngành có liên quan; UBND các tỉnh/thành phố	2040 - 2044
3	Thiết kế, xây dựng và vận hành các công trình xây dựng mới đạt tiêu chí chứng nhận công trình xanh, công trình hiệu quả năng lượng; đáp ứng yêu cầu về mức cân bằng năng lượng.	Doanh nghiệp	Các bộ, ngành có liên quan; UBND các tỉnh/thành phố	2040 - 2044
4	Kỹ thuật viên làm việc trong lĩnh vực có liên quan đến các chất được kiểm soát có văn bằng, chứng chỉ phù hợp theo quy định.	Các tổ chức sử dụng lao động, Kỹ thuật viên	Cơ sở giáo dục nghề nghiệp; các Hội, hiệp hội, tổ chức chính trị - xã hội, xã hội - nghề nghiệp	2040 - 2044



Phụ lục II

**GIỚI HẠN NĂNG NÓNG LÊN TOÀN CẦU LỚN NHẤT ( $GWP_{max}$ ) VÀ THỜI ĐIỂM ÁP DỤNG ĐỐI VỚI CÁC LOẠI SẢN PHẨM, THIẾT BỊ SỬ DỤNG CÁC CHẤT LÀM SUY GIẢM TẦNG Ô-DÔN, CHẤT GÂY HIỆU ỨNG NHÀ KÍNH ĐƯỢC KIỂM SOÁT**

*(Kèm theo Kế hoạch tại Quyết định số 496/QĐ-TTg ngày 11 tháng 6 năm 2024 của Thủ tướng Chính phủ)*

TT	Thiết bị	Giá trị $GWP_{max}$ và thời điểm áp dụng (năm)				
		2025	2029	2035	2040	2045
1	Điều hòa không khí gia dụng		750	750	750	150
2	Bơm nhiệt sản xuất nước nóng		1.500	1.500	750	150
3	Máy sản xuất nước lạnh (Chiller)		2.100 (HFC) 1.800 (HCFC)	1.500	750	150
4	Điều hòa không khí nguyên cụm, đa cụm (PAC/VRV/VRF)		750	750	750	150
5	Lạnh gia dụng (các thiết bị lạnh độc lập, được hàn kín tại nhà máy)		3	3	3	3
6	Lạnh thương mại		1.800	1.500	750	150
7	Lạnh công nghiệp		1.800	750	750	150
8	Lạnh vận tải		2.100	1.500	750	150
9	Điều hòa không khí di động		1.500	750	750	3
10	Dập lửa chống cháy	4.000	4.000	4.000	4.000	3
11	Sản xuất xốp cách nhiệt					150