

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG  
CỤC BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU

**BÁO CÁO THUYẾT MINH**

**TIÊU CHUẨN QUỐC GIA “MÔI CHẤT LẠNH -  
PHẦN 1: YÊU CẦU VỀ AN TOÀN TRONG SẢN XUẤT  
VÀ LẮP ĐẶT ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ TREO TƯỜNG  
SỬ DỤNG R-32”**



## MỤC LỤC

1. Tên tiêu chuẩn quốc gia .....	1
2. Tình hình liên quan tới tiêu chuẩn quốc gia.....	1
3. Căn cứ xây dựng tiêu chuẩn quốc gia .....	2
3.1. Căn cứ pháp lý .....	2
3.2. Các tài liệu cơ sở cho việc biên soạn các yêu cầu kỹ thuật và các phương pháp thử trong dự thảo tiêu chuẩn quốc gia.....	3
a) TCVN 6739:2015 - Ký hiệu và phân loại an toàn môi chất lạnh .....	3
b) TCVN 6104:2015 - Hệ thống lạnh và máy bơm nhiệt - Yêu cầu về an toàn và môi trường .....	3
c) TCVN 3890:2023 Phòng cháy chữa cháy - Phương tiện chữa cháy cho nhà và công trình - Trang bị, bố trí .....	4
d) TCVN 5687:2024 Thông gió và điều hòa không khí - Yêu cầu thiết kế ...	6
đ) QCVN 21:2015/BLĐTBXH Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động đối với hệ thống lạnh.....	6
4. Tóm tắt nội dung của tiêu chuẩn quốc gia .....	7
5. Đối chiếu nội dung tiêu chuẩn quốc gia với các tài liệu tham khảo .....	8
6. Hiệu quả dự kiến của việc áp dụng tiêu chuẩn quốc gia.....	10

# THUYẾT MINH

## TIÊU CHUẨN QUỐC GIA “MÔI CHẤT LẠNH - PHẦN 1: YÊU CẦU VỀ AN TOÀN TRONG SẢN XUẤT VÀ LẮP ĐẶT ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ TREO TƯỜNG SỬ DỤNG R-32”

### 1. Tên tiêu chuẩn quốc gia

Môi chất lạnh - Phần 1: Yêu cầu về an toàn trong sản xuất và lắp đặt điều hòa không khí treo tường sử dụng R-32.

### 2. Tình hình liên quan tới tiêu chuẩn quốc gia

Theo thông tin từ Hội Lạnh quốc tế (IIR), nhu cầu của ngành lạnh và điều hòa không khí đang gia tăng nhanh chóng ở các nước đang phát triển do những đóng góp đáng kể trong các lĩnh vực thực phẩm, y tế, năng lượng và môi trường. Tuy nhiên, theo ước tính, lĩnh vực lạnh và điều hòa không khí tiêu thụ khoảng 20% tổng lượng điện năng thương phẩm trên toàn thế giới và môi chất lạnh sử dụng trong lĩnh vực này là một trong những nguyên nhân gây ra phát thải khí nhà kính có thể làm nóng lên toàn cầu và biến đổi khí hậu.

Việt Nam phê chuẩn Công ước Vienna về bảo vệ tầng ô-dôn và Nghị định thư Montreal về các chất làm suy giảm tầng ô-dôn (Nghị định thư Montreal) năm 1994; phê chuẩn các bản sửa đổi, bổ sung Nghị định thư Montreal và gần đây nhất đã phê chuẩn Bản sửa đổi, bổ sung Kigali thuộc Nghị định thư Montreal tháng 9 năm 2019. Là quốc gia thành viên của Công ước Vienna, và Nghị định thư Montreal, Việt Nam đã thực hiện các hoạt động quản lý, loại trừ các chất làm suy giảm tầng ô-dôn, chất gây hiệu ứng nhà kính được kiểm soát (sau đây gọi tắt là chất được kiểm soát) theo nghĩa vụ loại trừ của quốc gia thành viên đối với Công ước và Nghị định thư.

R-32 là môi chất lạnh được sử dụng để thay thế các chất làm suy giảm tầng ô-dôn trong các lĩnh vực lạnh và điều hòa không khí, do các chất này có chỉ số tiềm năng làm suy giảm tầng ô-dôn thấp. Tuy nhiên, đây lại là chất gây hiệu ứng nhà kính và có tính cháy. Do đó các hoạt động sản xuất, lắp đặt các loại điều hòa không khí treo tường sử dụng môi chất lạnh R-32 cần được thực hiện an toàn.

Ngày 27 tháng 12 năm 2023, Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành Quyết định số 3243/QĐ-BKHCN phê duyệt kế hoạch xây dựng tiêu

chuẩn quốc gia năm 2024, ngày 02 tháng 3 năm 2024, Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Văn bản số 1310/BTNMT-KHCN về việc thực hiện kế hoạch xây dựng tiêu chuẩn quốc gia, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia của Bộ Tài nguyên và Môi trường, theo đó, Cục Biến đổi khí hậu được giao chủ trì phối hợp với các cơ quan, tổ chức có liên quan xây dựng tiêu chuẩn quốc gia “Môi chất lạnh - Phần 1: Yêu cầu về an toàn trong sản xuất và lắp đặt điều hòa không khí treo tường sử dụng R-32”.

### **3. Căn cứ xây dựng tiêu chuẩn quốc gia**

#### **3.1. Căn cứ pháp lý**

- Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật số 68/2006/QH11 ngày 29 tháng 6 năm 2006.

- Luật Bảo vệ môi trường ngày 17 tháng 11 năm 2020.

- Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 01 tháng 8 năm 2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật.

- Nghị định số 78/2018/NĐ-CP ngày 16 tháng 05 năm 2018 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 01 tháng 8 năm 2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật.

- Nghị định số 06/2022/NĐ-CP ngày 07 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định về giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và bảo vệ tầng ô-dôn.

- Nghị định số 68/2022/NĐ-CP ngày 22 tháng 9 năm 2022 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Thông tư số 11/2021/TT-BKHCN ngày 18 tháng 11 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ quy định chi tiết xây dựng và áp dụng tiêu chuẩn.

- Quyết định số 1677/QĐ-BTNMT ngày 05 tháng 7 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc về việc ban hành quy chế quản lý hoạt động xây dựng tiêu chuẩn quốc gia và quy chuẩn kỹ thuật quốc gia của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Văn bản số 1310/BTNMT-KHCN ngày 02 tháng 3 năm 2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc thực hiện kế hoạch xây dựng tiêu chuẩn quốc gia, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Quyết định số 114/QĐ-BĐKH ngày 11 tháng 4 năm 2024 của Cục trưởng Cục Biến đổi khí hậu thành lập Tổ biên soạn xây dựng Tiêu chuẩn quốc gia “Môi chất lạnh - Phần 1: Yêu cầu về an toàn trong sản xuất và lắp đặt điều hòa không khí treo tường sử dụng R-32”.

- Quyết định số 181/QĐ-BĐKH ngày 07 tháng 6 năm 2024 của Cục trưởng Cục Biến đổi khí hậu về việc phê duyệt nội dung và dự toán kinh phí Dự án xây dựng Tiêu chuẩn quốc gia “Môi chất lạnh - Phần 1: Yêu cầu về an toàn trong sản xuất và lắp đặt điều hòa không khí treo tường sử dụng R-32”.

### ***3.2. Các tài liệu cơ sở cho việc biên soạn các yêu cầu kỹ thuật và các phương pháp thử trong dự thảo tiêu chuẩn quốc gia***

Việc biên soạn các yêu cầu kỹ thuật trong dự thảo tiêu chuẩn quốc gia được thực hiện trên cơ sở tham khảo các tài liệu có liên quan cụ thể như sau:

#### ***a) TCVN 6739:2015 - Ký hiệu và phân loại an toàn môi chất lạnh***

Tiêu chuẩn quy định ký hiệu cho môi chất lạnh. Tiêu chuẩn cũng thiết lập hệ thống phân loại an toàn đối với môi chất lạnh, dựa trên dữ liệu về tính độc hại và tính cháy, đồng thời cung cấp phương tiện xác định giới hạn nồng độ môi chất lạnh. Các bảng liệt kê các ký hiệu môi chất lạnh, phân loại an toàn và giới hạn nồng độ môi chất lạnh đã được phát triển dựa trên dữ liệu có sẵn để sử dụng.

Tiêu chuẩn TCVN 6739:2015 hoàn toàn tương đương với ISO 817:2014 với những thay đổi cho phép. Đối với các tiêu chuẩn được trích dẫn không hạn chế, phiên bản mới nhất, bao gồm mọi sửa đổi, áp dụng tiêu chuẩn ANSI/ASHRAE 34: Chỉ định và phân loại an toàn của chất làm lạnh và ASTM E681: Phương pháp thử tiêu chuẩn đối với giới hạn nồng độ dễ cháy của hóa chất (hơi và khí).

#### ***b) TCVN 6104:2015 - Hệ thống lạnh và máy bơm nhiệt - Yêu cầu về an toàn và môi trường***

TCVN 6104:2015 gồm 4 phần, với mục đích để thúc đẩy việc thiết kế, xây dựng, loại bỏ, lắp đặt và vận hành an toàn các hệ thống lạnh. Tiêu chuẩn này trực tiếp hướng đến an toàn cho người và tài sản tại và gần nơi lắp đặt các trang thiết bị lạnh.

Tiêu chuẩn này áp dụng cho: Các hệ thống lạnh, cố định hoặc di động thuộc tất cả các cỡ kích thước bao gồm cả bơm nhiệt; Các hệ thống lạnh và sưởi thứ cấp; Vị trí của các hệ thống lạnh; Các phần được thay thế và các bộ phận cấu thành được bổ sung sau khi chấp nhận tiêu chuẩn này nếu chúng không giống

nhau về chức năng và công suất. Tiêu chuẩn này áp dụng cho các hệ thống cố định hoặc di động, trừ các hệ thống điều hòa không khí trên các phương tiện đã được quy định trong tiêu chuẩn sản phẩm riêng, ví dụ ISO 13043 và SAE J 639. Tiêu chuẩn này cũng áp dụng cho các hệ thống lạnh mới, mở rộng hoặc cải biến các hệ thống hiện có và các hệ thống đã sử dụng, được chuyển tới và vận hành ở một địa điểm khác. Tiêu chuẩn này cũng áp dụng cho trường hợp chuyển đổi một hệ thống sang sử dụng một môi chất lạnh khác.

- Phần 1: Định nghĩa, phân loại và tiêu chí lựa chọn: áp dụng cho các hệ thống lạnh và bơm nhiệt. Sự phân loại và các tiêu chí lựa chọn này được sử dụng trong TCVN 6104-2 (ISO 5149-2), TCVN 6104-3 (ISO 5149-3) và TCVN 6104-4 (ISO 5149-4).

- Phần 2: Thiết kế, xây dựng, thử nghiệm, ghi nhãn và lập tài liệu: áp dụng cho thiết kế, xây dựng và lắp đặt các hệ thống lạnh, bao gồm cả đường ống các bộ phận cấu thành, vật liệu và thiết bị phụ được liên kết trực tiếp với các hệ thống không được bao gồm trong TCVN 6104-1 (ISO 5149-1), TCVN 6104-3 (ISO 5149-3) hoặc TCVN 6104-4 (ISO 5149-4). Tiêu chuẩn này cũng quy định các yêu cầu về thử nghiệm, đưa vào vận hành, ghi nhãn và lập tài liệu. Các yêu cầu về các mạch truyền nhiệt thứ cấp không được bao gồm ngoại trừ các thiết bị an toàn gắn liền với hệ thống lạnh.

- Phần 3: Địa điểm lắp đặt: áp dụng cho địa điểm lắp đặt (không gian cho thiết bị và các dịch vụ kỹ thuật). Tiêu chuẩn quy định các yêu cầu đối với địa điểm về mặt an toàn cần thiết cho hệ thống lạnh và các bộ phận phụ trợ của hệ thống lạnh.

- Phần 4: Vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa và phục hồi: các yêu cầu về phương diện an toàn và môi trường có liên quan đến vận hành, bảo dưỡng và sửa chữa các hệ thống lạnh và phục hồi, sử dụng lại và loại bỏ tất cả các loại môi chất lạnh, dầu môi chất lạnh, chất tải nhiệt, hệ thống lạnh và các phần của hệ thống lạnh. Các yêu cầu này được dùng để giảm tới mức tối thiểu các rủi ro gây thương tích cho người và hư hỏng tài sản cũng như hủy hoại môi trường gây ra bởi sự xử lý không đúng các môi chất lạnh hoặc do các chất nhiễm bẩn làm cho hệ thống lạnh dừng lại và phát ra môi chất lạnh.

*c) TCVN 3890:2023 Phòng cháy chữa cháy - Phương tiện chữa cháy cho nhà và công trình - Trang bị, bố trí*

TCVN 3890:2023 thay thế cho TCVN 3890:2009 quy định về trang bị, bố trí phương tiện, hệ thống phòng cháy và chữa cháy cho nhà, công trình, đô thị,

khu kinh tế, khu công nghiệp, cụm công nghiệp, khu chế xuất, khu công nghệ cao và các khu chức năng khác theo quy định, khi:

- Xây dựng mới.
- Cải tạo làm tăng quy mô hoặc chuyển đổi công năng sử dụng của gian phòng, nhà, công trình.
- Cải tạo làm tăng quy mô của khu kinh tế, khu công nghiệp, cụm công nghiệp, khu chế xuất, khu công nghệ cao và các khu chức năng khác theo quy định.
- Thay đổi hạng nguy hiểm cháy và cháy nổ của gian phòng, nhà, công trình theo hướng tăng tính chất nguy hiểm cháy.

Đối với nhà và công trình ngoài việc tuân thủ Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 3890:2023 còn phải tuân thủ quy chuẩn, tiêu chuẩn riêng của các loại hình công trình đó, trong trường hợp có quy định khác với quy định tại Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 3890:2023, phải áp dụng quy định có yêu cầu cao hơn.

Đối với nhà và công trình chưa có quy định cụ thể thì nghiên cứu áp dụng tiêu chuẩn nước ngoài, tiêu chuẩn quốc tế về phòng cháy chữa cháy theo quy định của pháp luật hiện hành hoặc thực hiện theo hướng dẫn của cơ quan quản lý chuyên ngành cấp Bộ về phòng cháy và chữa cháy.

TCVN 3890:2023 gồm các nội dung chính như sau:

- Quy định về trang bị, bố trí phương tiện, hệ thống phòng cháy và chữa cháy.
- Trang bị, bố trí hệ thống báo cháy tự động, thiết bị báo cháy cục bộ.
- Trang bị, bố trí hệ thống, thiết bị chữa cháy tự động.
- Trang bị, bố trí hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà, hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà.
- Trang bị, bố trí phương tiện chữa cháy cơ giới.
- Trang bị, bố trí phương tiện, dụng cụ phá dỡ thô sơ; mặt nạ lọc độc và mặt nạ phòng độc cách ly.
- Trang bị, bố trí phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn; hệ thống loa thông báo và hướng dẫn thoát nạn.



*d) TCVN 5687:2024 Thông gió và điều hòa không khí - Yêu cầu thiết kế*

TCVN 5687:2024 thay thế TCVN 5687:2010 quy định các yêu cầu khi thiết kế và lắp đặt các hệ thống thông gió và điều hòa không khí cho các gian phòng/không gian của công trình dân dụng khi xây dựng mới hoặc cải tạo.

Tiêu chuẩn có thể áp dụng cho các gian phòng/không gian của nhà công nghiệp có yêu cầu về thông gió và điều hòa không khí để đảm bảo điều kiện tiện nghi nhiệt và yêu cầu vệ sinh, nếu không có quy định khác trong nhiệm vụ thiết kế.

Tiêu chuẩn đưa ra những chỉ dẫn chung khi lắp đặt thông gió - điều hòa không khí, hướng dẫn vị trí đặt cửa lấy không khí ngoài (gió tươi), lưu lượng không khí ngoài (gió tươi) theo yêu cầu vệ sinh, lưu lượng không khí thổi vào nói chung và không khí tuần hoàn (gió hồi), tổ chức thông gió-trao đổi không khí, thải khí (gió thải), lọc sạch bụi trong không khí, rèm không khí (còn gọi là màn gió), thông gió sự cố, ngoài ra còn quy định về quy cách lắp đặt thiết bị thông gió - điều hòa không khí, gian máy thông gió - điều hòa không khí, đường ống dẫn không khí (đường ống gió)

Tiêu chuẩn cũng hướng dẫn những vấn đề về bảo vệ chống khói khi có cháy, sử dụng nguồn năng lượng nhiệt thứ cấp, cấp điện và tự động hóa, cấp thoát nước và cấp lạnh, quy định nồng độ sự cố cho phép nếu lượng môi chất lạnh khi xả sự cố từ vòng tuần hoàn vào trong gian phòng.

*đ) QCVN 21:2015/BLĐTBXH Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động đối với hệ thống lạnh*

Quy chuẩn quy định các yêu cầu về an toàn cho người và thiết bị trong quá trình sản xuất, nhập khẩu, lưu thông, lắp đặt và vận hành hệ thống lạnh. Quy chuẩn áp dụng đối với các hệ thống lạnh trong đó môi chất làm lạnh bốc hơi và ngưng tụ trong một vòng tuần hoàn kín, bao gồm các bơm nhiệt và các hệ thống hấp thụ, trừ các hệ thống sử dụng nước hoặc không khí làm môi chất làm lạnh.

Quy chuẩn áp dụng cho các hệ thống máy lạnh lắp đặt mới, các hệ thống máy lạnh được di chuyển từ vị trí vận hành này sang vị trí vận hành khác trừ những hệ thống máy lạnh được thiết kế trên các phương tiện di chuyển như xe đông lạnh hoặc các hệ thống lạnh trên tàu thủy. Quy chuẩn này cũng áp dụng cho trường hợp hệ thống lạnh chuyển từ chất làm lạnh này sang chất làm lạnh khác.

Quy chuẩn quy định các yêu cầu cho buồng máy, các quy định đảm bảo an toàn, yêu cầu về sử dụng hệ thống lạnh và môi chất lạnh tương ứng với không

gian làm lạnh, các yêu cầu về vận phải, đào tạo người vận hành, theo đó một số nội dung chính liên quan đến thiết bị lạnh sử dụng môi chất lạnh có tính cháy bao gồm quy định có kho chứa riêng đối với môi chất lạnh thuộc nhóm 2, nhóm 3 - nhóm môi chất lạnh có tính cháy, theo phân loại tại mục 2.3.1 của TCVN 6104:1996 (ISO 5149:1993), tuy nhiên, TCVN 6104:1996 (ISO 5149:1993) được thay thế bởi TCVN 6104:2015 (ISO 5149:2014). TCVN 6104-1:2015 (ISO 5149-1:2014) áp dụng phân loại môi chất lạnh theo TCVN 6739:2015 (ISO 817:2014); đơn vị sử dụng hệ thống lạnh chứa nhiều hơn 25 kg môi chất lạnh phải đặt bảng chỉ dẫn dễ nhìn thấy gần máy nén lạnh có ghi chỉ dẫn về những việc phải thực hiện trong trường hợp có sự cố hư hỏng rò rỉ. Quy chuẩn quy định bắt buộc phải có thiết bị thu gom đúng yêu cầu kỹ thuật khi thải môi chất lạnh và cấm thải môi chất lạnh ra ngoài môi trường.

Quy chuẩn kỹ thuật quy định về quản lý an toàn lao động trong sản xuất, nhập khẩu, lưu thông, lắp đặt và sử dụng hệ thống lạnh và kiểm định kỹ thuật an toàn và đăng ký sử dụng hệ thống lạnh.

#### **4. Tóm tắt nội dung của tiêu chuẩn quốc gia**

Dự thảo TCVN có kết cấu gồm 07 phần và các phụ lục kèm theo, cụ thể:

(1). Phạm vi áp dụng:

Tiêu chuẩn này quy định các yêu cầu về an toàn trong sản xuất và lắp đặt điều hoà không khí treo tường sử dụng môi chất lạnh R-32.

(2). Tài liệu viện dẫn:

Các tiêu chuẩn viện dẫn trong dự thảo TCVN.

(3). Thuật ngữ, định nghĩa:

Giải thích các thuật ngữ sử dụng trong dự thảo TCVN:

- Môi chất lạnh (refrigerant);
- Giới hạn dưới của khả năng cháy (lower flammability limit);
- Giới hạn trên của khả năng cháy (upper flammability limit);
- Điều hòa không khí (air conditioning);
- Môi chất lạnh R-32.

(4). Yêu cầu chung.

(5). Yêu cầu về an toàn trong sản xuất điều hoà không khí sử dụng môi chất lạnh R-32:

- Phân loại khu vực nguy hại;
- Biện pháp an toàn trong sản xuất;
- Hệ thống an toàn và kiểm soát trung tâm;
- Loại trừ các mối nguy hại tiềm ẩn trong sản xuất;
- Yêu cầu đối với thiết bị liên quan đến nạp môi chất lạnh R-32;
- Yêu cầu đối với kho chứa, bảo quản môi chất lạnh R-32;
- Yêu cầu trong trường hợp khẩn cấp;
- Hướng dẫn an toàn phòng cháy chữa cháy.

(6). Yêu cầu về an toàn trong lắp đặt, bảo dưỡng điều hoà không khí sử dụng môi chất lạnh R-32:

- Yêu cầu chung trong lắp đặt;
- Quy trình lắp đặt điều hoà không khí;
- Lắp đặt máy điều hoà không khí cục bộ;
- Yêu cầu an toàn trong dịch vụ bảo dưỡng.

(7). Yêu cầu về an toàn trong lao động, vệ sinh lao động và bảo vệ môi trường:

- Yêu cầu an toàn trong lao động;
- Vệ sinh lao động và bảo vệ môi trường.

(8). Các phụ lục

- Phụ lục tham khảo: Phụ lục A. Các loại thông gió; Phụ lục F. Quy trình đánh giá rủi ro về an toàn.

- Phụ lục quy định: Phụ lục B. Thiết bị sử dụng trong vùng nguy hiểm; Phụ lục C. Yêu cầu an toàn cho khu vực tồn chứa môi chất lạnh R-32; Phụ lục D. Lượng nạp tối đa cho phép trong thiết bị điều hoà không khí đối với môi chất lạnh R-32; Phụ lục E. Diện tích sàn tối thiểu đối với lượng nạp môi chất lạnh R-32.

### 5. Đối chiếu nội dung tiêu chuẩn quốc gia với các tài liệu tham khảo

STT	Tiêu chuẩn quốc gia	Tài liệu tham khảo	Sửa đổi, bổ sung
1.	Phạm vi áp dụng		Tự xây dựng

STT	Tiêu chuẩn quốc gia	Tài liệu tham khảo	Sửa đổi, bổ sung
2.	Tài liệu viện dẫn		Tự xây dựng
3.	Thuật ngữ, định nghĩa	- TCVN 6739:2015 (ISO 817:2014). - TCVN 5687:2024	- Tự xây dựng; - Chấp nhận một phần
4.	Yêu cầu chung		Tự xây dựng
5.	Yêu cầu về an toàn trong sản xuất điều hòa không khí sử dụng môi chất lạnh R-32		Tự xây dựng
6.	Yêu cầu về an toàn trong lắp đặt, bảo dưỡng điều hoà không khí sử dụng môi chất lạnh R-32		Tự xây dựng
7.	Yêu cầu chung về an toàn, vệ sinh lao động và bảo vệ môi trường		Tự xây dựng
8.	Phụ lục A. Các loại thông gió		Tự xây dựng
9.	Phụ lục B. Thiết bị sử dụng trong vùng nguy hiểm		Tự xây dựng
10.	Phụ lục C. Yêu cầu an toàn cho khu vực tồn chứa môi chất lạnh R-32		Tự xây dựng
11.	Phụ lục D. Lượng nạp tối đa cho phép trong thiết bị điều hoà không khí đối với môi chất lạnh R-32		Tự xây dựng
12.	Phụ lục E. Diện tích sàn tối thiểu đối với lượng nạp môi chất lạnh R-32.		Tự xây dựng
13.	Phụ lục F. Quy trình đánh giá rủi ro về an toàn		Tự xây dựng

## **6. Hiệu quả dự kiến của việc áp dụng tiêu chuẩn quốc gia**

6.1. Góp phần thực thi hiệu quả lộ trình quản lý, loại trừ các chất làm suy giảm tầng ô-dôn, chất gây hiệu ứng nhà kính được kiểm soát, hướng dẫn kỹ thuật bảo đảm an toàn đối với các chất thay thế trong thiết bị, sản phẩm được quy định tại Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, 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 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 Thủ tướng Chính phủ ban hành tại Quyết định số 496/QĐ-TTg ngày 11 tháng 6 năm 2024.

6.2. Thực hiện nghĩa vụ thành viên của Việt Nam đối với các điều ước quốc tế về bảo vệ tầng ô-dôn: Công ước Vienna về bảo vệ tầng ô-dôn, Nghị định thư Montreal về các chất làm suy giảm tầng ô-dôn, Bản sửa đổi, bổ sung Kigali thuộc Nghị định thư Montreal.

6.3. Bảo đảm an toàn đối với hoạt động sản xuất, lắp đặt các loại điều hòa không khí treo tường sử dụng môi chất lạnh R-32 là môi chất lạnh có tính cháy./.