



CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

QCVN xxxx:2025/BCA

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA
VỀ TRANG BỊ, BỐ TRÍ PHƯƠNG TIỆN PHÒNG CHÁY
CHỮA CHÁY CHO NHÀ VÀ CÔNG TRÌNH**

*National technical regulation on providing, installation fire
protection equipments for construction and building*

HÀ NỘI - 2025

LỜI NÓI ĐẦU

QCVN:2025/BCA do Cục Cảnh sát Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ chủ trì biên soạn, Bộ Khoa học công nghệ thẩm định, Bộ Công an ban hành kèm theo Thông tư số .../2025/TT-BCA ngày tháng ... năm 2025.

MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦU	2
1 QUY ĐỊNH CHUNG.....	5
1.1 Phạm vi điều chỉnh	5
1.2 Đối tượng áp dụng.....	5
1.3 Tài liệu viện dẫn	6
1.4 Giải thích từ ngữ.....	7
1.5 Yêu cầu chung.....	12
2 QUY ĐỊNH VỀ TRANG BỊ, BỐ TRÍ PHƯƠNG TIỆN, HỆ THỐNG PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY CHO NHÀ VÀ CÔNG TRÌNH	16
2.1 Trang bị, bố trí hệ thống, thiết bị báo cháy tự động.....	16
2.1.1 Trang bị, bố trí hệ thống, thiết bị báo cháy tự động.....	16
2.1.2 Thiết kế, lắp đặt hệ thống báo cháy tự động.....	16
2.1.3 Thiết kế, lắp đặt thiết bị báo cháy độc lập.....	16
2.2 Trang bị, bố trí, thiết kế, lắp đặt phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn, hệ thống loa thông báo và hướng dẫn thoát nạn	17
2.2.1 Trang bị, bố trí, thiết kế, lắp đặt phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn.....	17
2.2.2 Trang bị, bố trí, thiết kế, lắp đặt hệ thống loa thông báo và hướng dẫn thoát nạn.....	17
2.3 Trang bị, bố trí, thiết kế, lắp đặt hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà.....	18
2.3.1 Trang bị, bố trí hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà.....	18
2.3.2 Thiết kế, lắp đặt hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà.....	18
2.4 Trang bị, bố trí hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà và công trình.....	26
2.4.1 Trang bị, bố trí hệ thống họng nước chữa cháy	26
2.4.2 Thiết kế, lắp đặt hệ thống họng nước chữa cháy	26
2.4.3 Trang bị bố trí hệ thống họng nước chữa cháy cho công trường xây dựng	32
2.5 Trang bị, bố trí hệ thống, thiết bị chữa cháy tự động.....	32
2.5.1 Trang bị, bố trí hệ thống, thiết bị chữa cháy tự động.....	32
2.5.2 Thiết kế, lắp đặt hệ thống chữa cháy tự động.....	33
2.5.3 Thiết kế, lắp đặt thiết bị chữa cháy tự động	33
2.6 Trang bị, bố trí bình chữa cháy	33
2.7 Trang bị, bố trí dụng cụ phá dỡ thô sơ; mặt nạ lọc độc và mặt nạ phòng độc cách ly.....	35
2.8 Trang bị, bố trí dụng cụ chữa cháy ban đầu.....	35
2.9 Trang bị, bố trí phương tiện chữa cháy cơ giới.....	35
2.10 Trang bị, bố trí hệ thống phòng cháy và chữa cháy đối với một số công trình đặc thù.....	35

Trang bị, bố trí hệ thống phòng cháy và chữa cháy đối với một số công trình đặc thù được thực hiện theo quy định tại PHỤ LỤC I	35
3 QUY ĐỊNH VỀ QUẢN LÝ	36
4 TRÁCH NHIỆM CỦA CÁC TỔ CHỨC, CÁ NHÂN.....	36
5 TỔ CHỨC THỰC HIỆN	36
PHỤ LỤC A	37
PHỤ LỤC B	54
PHỤ LỤC C	58
PHỤ LỤC D	62
PHỤ LỤC E	64
PHỤ LỤC F	65
PHỤ LỤC G	66
PHỤ LỤC H	67
PHỤ LỤC I	69
PHỤ LỤC J	73

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA VỀ TRANG BỊ, BỐ TRÍ
PHƯƠNG TIỆN PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY CHO NHÀ VÀ CÔNG TRÌNH**
*National technical regulation on providing, installation fire protection
equipments for construction and building*

1 QUY ĐỊNH CHUNG

1.1 Phạm vi điều chỉnh

1.1.1 Quy chuẩn này quy định về trang bị, bố trí về phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho công trường xây dựng, nhà, công trình, công trình hạ tầng kỹ thuật về phòng cháy và chữa cháy của: đô thị, các khu công nghiệp, cụm công nghiệp, khu chế xuất, khu công nghệ cao, khu du lịch, khu công nghệ thông tin tập trung, khu nghiên cứu, đào tạo, khu thể dục thể thao, khu văn hóa, khu phức hợp y tế, khi xây dựng mới hoặc chỉ áp dụng đối với các bộ phận, khu vực trực tiếp được cải tạo sửa chữa, trong các trường hợp sau:

- Cải tạo làm tăng quy mô hoặc chuyển đổi công năng sử dụng hoặc thay đổi hạng nguy hiểm cháy và cháy nổ của gian phòng, nhà, công trình;
- Cải tạo làm tăng quy mô của khu công nghiệp, cụm công nghiệp, khu chế xuất, khu công nghệ cao, khu du lịch, khu công nghệ thông tin tập trung, khu nghiên cứu, đào tạo, khu thể dục thể thao, khu văn hóa, khu phức hợp y tế.

1.1.2 Đối với cải tạo hoặc điều chỉnh thiết kế hệ thống phòng cháy và chữa cháy phải thực hiện theo quy định của tiêu chuẩn, quy chuẩn tương ứng được viện dẫn trong quy chuẩn này.

1.1.3 Trường hợp có quy chuẩn kỹ thuật quốc gia quy định về trang bị, bố trí phương tiện phòng cháy chữa cháy cho công trình đặc thù (nhà máy điện, cơ sở hạt nhân; cơ sở sản xuất, kinh doanh, bảo quản, vật liệu nổ công nghiệp và tiền chất thuốc nổ; kho vật liệu nổ công nghiệp, tiền chất thuốc nổ; cảng xuất, nhập vật liệu nổ công nghiệp, tiền chất thuốc nổ; cơ sở khai thác, chế biến, sản xuất, vận chuyển, kinh doanh, bảo quản dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ, khí đốt trên đất liền, kho dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ, kho khí đốt; cảng xuất, nhập dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ, khí đốt...) thì áp dụng theo quy định của quy chuẩn đó.

1.1.4 Đối với việc trang bị, bố trí hệ thống phòng cháy và chữa cháy phải tuân thủ theo các tiêu chuẩn kỹ thuật đã được viện dẫn trong Quy chuẩn này hoặc theo các tiêu chuẩn quốc tế, tiêu chuẩn nước ngoài về phòng cháy và chữa cháy. Việc áp dụng các tiêu chuẩn quốc tế, tiêu chuẩn nước ngoài về phòng cháy và chữa cháy phải so sánh, đối chiếu về tính tương thích, đồng bộ với tiêu chuẩn được viện dẫn trong quy chuẩn kỹ thuật quốc gia.

1.1.5 Trong một số trường hợp riêng biệt, có thể xem xét thay thế một số yêu cầu của quy chuẩn này đối với công trình cụ thể khi có luận chứng kỹ thuật nêu rõ các giải pháp bổ sung, thay thế và cơ sở của những giải pháp này để bảo đảm an toàn cháy cho công trình. Luận chứng này phải được Bộ Công an chấp thuận.

1.2 Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn này áp dụng đối với các tổ chức, cá nhân có liên quan đến hoạt động trang bị, bố trí phương tiện phòng cháy và chữa cháy trên lãnh thổ Việt Nam.

1.3 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn dưới đây rất quan trọng khi áp dụng quy chuẩn này. Đối với các tài liệu có ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản đã nêu. Đối với các tài liệu không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất (bao gồm cả sửa đổi).

QCVN 06: /BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình và Sửa đổi 1:2023 QCVN 06:2022/BXD.

QCVN 02: /BCA Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về trạm bơm nước chữa cháy.

TCVN 6100 Phòng cháy chữa cháy - Chất chữa cháy - Carbon Dioxid.

TCVN 6101 Thiết bị chữa cháy - Hệ thống chữa cháy cacbon dioxid - Thiết kế và lắp đặt.

TCVN 7161 (tất cả các phần) Hệ thống chữa cháy bằng khí - Tính chất vật lý và thiết kế hệ thống.

TCVN 9255 Tiêu chuẩn tính năng trong tòa nhà - định nghĩa, phương pháp tính các chỉ số diện tích và không gian.

TCVN 12314 (tất cả các phần) Chữa cháy - Bình chữa cháy tự động kích hoạt.

TCVN 13316 (tất cả các phần) Phòng cháy chữa cháy - Xe ô tô chữa cháy.

TCVN 7568-1: Hệ thống báo cháy - Phần 1: Quy định chung và định nghĩa.

TCVN 7568-14: (ISO 7240-14:2013) Hệ thống báo cháy - Phần 14: Thiết kế, lắp đặt, vận hành, bảo dưỡng các hệ thống báo cháy trong và xung quanh tòa nhà.

TCVN 7568-25: Hệ thống báo cháy - Phần 25: Các bộ phận sử dụng đường truyền vô tuyến

TCVN 6379: Thiết bị chữa cháy - Trụ nước chữa cháy.

TCVN 5740: Phòng cháy chữa cháy - Vòi đẩy chữa cháy.

TCVN 13926: Phòng cháy chữa cháy - Hệ thống chữa cháy - Hệ thống chữa cháy đóng gói (Package).

TCVN 5739: Phòng cháy chữa cháy - Phương tiện chữa cháy - Thiết bị đầu nổi.

TCVN 7336: Phòng cháy chữa cháy - Hệ thống chữa cháy tự động bằng nước, bột - Yêu cầu thiết kế và lắp đặt.

TCVN 13657-1: Phòng cháy chữa cháy - Hệ thống chữa cháy phun sương cao áp – Phần 1: Yêu cầu thiết kế và lắp đặt.

TCVN 13333 Hệ thống chữa cháy bằng Sol-khí - Yêu cầu về thiết kế, lắp đặt, kiểm tra và bảo dưỡng;

TCVN 13877-2: Phòng cháy chữa cháy - Hệ thống chữa cháy bằng bột - Phần 2: Yêu cầu thiết kế.

TCVN 13456: Phòng cháy chữa cháy - Phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn – Yêu cầu thiết kế, lắp đặt.

TCVN 7722-2-22: (IEC 60598-2-22:2008) Đèn điện - Phần 2-22: Yêu cầu cụ thể - Đèn điện dùng cho chiếu sáng khẩn cấp.

TCVN 7435-1: Phòng cháy, chữa cháy - bình chữa cháy xách tay và xe đẩy chữa cháy - phần 1: Lựa chọn và bố trí.

TCVN 7026: (ISO 7165:2009) Chữa cháy - Bình chữa cháy xách tay - Tính năng và cấu tạo.

TCVN 7027: (ISO 11601:2008) Chữa cháy - Bình chữa cháy có bánh xe - Tính năng và cấu tạo.

TCVN 13332: Phương tiện bảo vệ cơ quan hô hấp - Mặt nạ trùm toàn bộ khuôn mặt - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử.

TCVN 12110: Phòng cháy chữa cháy - Bơm ly tâm chữa cháy loại khiêng tay dùng động cơ đốt trong - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp kiểm tra.

TCVN 7568-19:2016 Hệ thống báo cháy- Phần 19: Thiết kế, lắp đặt, chạy thử và bảo dưỡng các hệ thống âm thanh dùng cho tình huống khẩn cấp.

ISO/TS 7240-30:2022 - Part 30: Fire detection and alarm systems - Design, installation, commissioning and service of video fire detector systems (Hệ thống báo cháy - Thiết kế, lắp đặt, vận hành và bảo dưỡng hệ thống báo cháy video).

ISO 14520-8:2019 Gaseous fire-extinguishing systems - Physical properties and system design

Part 8: HFC 125 extinguishant (Hệ thống chữa cháy bằng khí - Tính chất vật lý và thiết kế hệ thống - Phần 8: Chất chữa cháy HFC 125).

ISO 14520-10:2019 Gaseous fire-extinguishing systems - Physical properties and system design

Part 10: HFC 23 extinguishant (Hệ thống chữa cháy bằng khí - Tính chất vật lý và thiết kế hệ thống - Phần 10: Chất chữa cháy HFC 23);

ISO 14520-11:2016 Gaseous fire-extinguishing systems - Physical properties and system design

Part 11: HFC 236fa extinguishant (Hệ thống chữa cháy bằng khí - Tính chất vật lý và thiết kế hệ thống - Phần 11: Chất chữa cháy HFC 236fa);

ISO 14520-12:2015 Gaseous fire-extinguishing systems - Physical properties and system design

Part 12: IG-01 extinguishant (Hệ thống chữa cháy bằng khí - Tính chất vật lý và thiết kế hệ thống - Phần 12: Chất chữa cháy IG-01).

BS 5446-1 Fire detection and fire alarm devices for dwellings - Specification for smoke alarms (Thiết bị phát hiện và báo cháy nhà ở - Yêu cầu kỹ thuật thiết bị báo cháy).

BS 5446-2 Fire detection and fire alarm devices for dwellings - Specification for heat alarms (Thiết bị phát hiện và báo cháy nhà ở - Yêu cầu kỹ thuật báo nhiệt).

NFPA 15:2022 Standard for Water Spray Fixed Systems for Fire Protection (Tiêu chuẩn áp dụng cho hệ thống phun nước chữa cháy cố định).

NFPA 1910:2024 Standard for the Inspection, Maintenance, Refurbishment, Testing, and Retirement of In-Service Emergency Vehicles and Marine Firefighting Vessels (Tàu chữa cháy trên biển và kiểm tra, bảo trì, kiểm thử, cải tạo và chấm dứt hoạt động của phương tiện cứu hộ).

NFPA 770:2021 Standard on Hybrid (Water and Inert Gas) Fire-Extinguishing Systems (Tiêu chuẩn về Hệ thống chữa cháy hỗn hợp (nước và khí trơ)).

1.4 Giải thích từ ngữ

Quy chuẩn này áp dụng các thuật ngữ và định nghĩa nêu trong TCVN 4879, TCVN 5738, TCVN 6100, TCVN 6101, TCVN 6305 (tất cả các phần), TCVN 7026, TCVN 7027, TCVN 7161 (tất cả các phần), TCVN 7336, TCVN 7435 (tất cả các phần), TCVN 7568-1, TCVN 12110, TCVN 12314-1, TCVN 12314-2, TCVN 13316 (tất cả các phần), TCVN 13332, TCVN 13333, TCVN 13456 và các thuật ngữ và định nghĩa sau:

1.4.1

Phương tiện phòng cháy và chữa cháy (Fire protection equipments)

Phương tiện cơ giới, hệ thống, thiết bị, máy móc, dụng cụ, hóa chất, công cụ hỗ trợ chuyên dùng được sử dụng cho việc phòng cháy và chữa cháy, cứu người, cứu tài sản.

1.4.2

Trang bị, bố trí phương tiện phòng cháy và chữa cháy (Equipment and arrangement of fire prevention and firefighting)

Là định mức về số lượng, chủng loại, thiết kế, lắp đặt phương tiện phòng cháy và chữa cháy theo quy định của tiêu chuẩn, quy chuẩn về phòng cháy và chữa cháy.

1.4.3

Hệ thống chữa cháy (fire extinguishing system)

Hệ thống chữa cháy là tổng hợp các thiết bị kỹ thuật chuyên dùng và chất chữa cháy dùng để dập tắt các đám cháy.

1.4.4

Hệ thống chữa cháy cố định (Fixed fire extinguishing system)

Hệ thống chữa cháy cố định là hệ thống chữa cháy được lắp đặt cố định.

1.4.5

Hệ thống chữa cháy bán cố định (Semifixed fire extinguishing system)

Hệ thống chữa cháy bán cố định là hệ thống chữa cháy mà một phần của hệ thống được lắp đặt cố định, phần còn lại khi chữa cháy mới lắp nối hoàn chỉnh.

1.4.6

Hệ thống chữa cháy tự động (Automatic fire extinguishing system)

Hệ thống chữa cháy được tự động kích hoạt xả chất chữa cháy khi các yếu tố của đám cháy đạt đến/vượt quá giá trị được thiết lập trong khu vực bảo vệ, có chức năng giám sát xả và dừng xả/dừng kích hoạt xả chất chữa cháy.

CHÚ THÍCH:

- Tín hiệu giám sát phải được truyền về tủ trung tâm báo cháy;
- Chức năng dừng xả/dừng kích hoạt phải có khả năng thực hiện bằng tay.

1.4.7

Thiết bị chữa cháy tự động (Automatic activated fire extinguisher)

Thiết bị chữa cháy tự động gồm bình chứa chất chữa cháy và các bộ phận khác có liên quan tự động xả chất chữa cháy khi có tác động của nhiệt độ vượt quá ngưỡng tác động kích hoạt của bộ phận cảm biến nhiệt.

CHÚ THÍCH: Thiết bị chữa cháy tự động bao gồm bình chữa cháy tự động kích hoạt bằng bột, khí và sol-khí.

1.4.8

Hạng nước chữa cháy (Hose reel)

Tổ hợp các thiết bị chuyên dùng gồm van khóa, vòi, lăng phun được lắp đặt, trang bị sẵn để triển khai đưa nước đến đám cháy.

1.4.9

Hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà (Outdoor fire fighting water supply system)

Hệ thống các thiết bị chuyên dùng được lắp đặt ngoài nhà để cấp nước phục vụ cho công tác chữa cháy.

1.4.10

Hệ thống báo cháy tự động (Automatic fire alarm system)

Hệ thống tự động phát hiện và thông báo địa điểm cháy. Hệ thống báo cháy tự động bao gồm các bộ phận cơ bản: Trung tâm báo cháy, đầu báo cháy, hộp nút ấn báo cháy, chuông đèn báo cháy, các bộ phận liên kết, nguồn điện. Tùy theo yêu cầu, hệ thống báo cháy còn có các module, các thiết bị truyền

tín hiệu, giám sát...

1.4.11

Hệ thống báo cháy thường (Conventional fire alarm system)

Hệ thống báo cháy tự động khi báo cháy sẽ báo đến một khu vực, khu vực đó có thể có một hoặc nhiều đầu báo cháy.

1.4.12

Hệ thống báo cháy địa chỉ (Addressable fire alarm system)

Hệ thống báo cháy tự động có chức năng thông báo địa chỉ của từng đầu báo cháy hoặc địa chỉ của một nhóm đầu báo cháy. Hệ thống báo cháy được coi là hệ thống báo cháy địa chỉ khi số lượng đầu báo cháy không địa chỉ kết nối với nó không vượt quá 10% tổng số đầu báo cháy trong hệ thống báo cháy.

1.4.13

Thiết bị báo cháy độc lập (Stand-alone fire detector)

Thiết bị tự động phát hiện và cảnh báo cháy bằng âm thanh.

Chú thích: Các thiết bị báo cháy độc lập khi được lắp đặt trong cùng một nhà và công trình phải được liên kết với nhau, đảm bảo tất cả cùng phát tín hiệu báo cháy khi có một thiết bị được kích hoạt.

1.4.14

Dụng cụ chữa cháy ban đầu (Initial fire fighting facilities)

Dụng cụ chữa cháy ban đầu gồm: Thùng cát, phuy chứa nước; xẻng; chĩa; dao phát quang; thang chữa cháy; kêng báo động và dùi.

1.4.15

Mặt nạ lọc độc (Filter masks)

Thiết bị bảo hộ cá nhân để bảo vệ cơ quan hô hấp của người sử dụng chống lại khói, khí độc trong một thời gian và ở giới hạn nồng độ ô xy trong không khí nhất định.

1.4.16

Mặt nạ phòng độc cách ly (Self Contained Breathing Apparatus)

Thiết bị bảo hộ cá nhân gồm mặt trùm toàn bộ khuôn mặt và bình khí thở để bảo vệ cơ quan hô hấp của người sử dụng chống lại sự xâm nhập không khí bên ngoài.

1.4.17

Phương tiện chữa cháy cơ giới (Motorized fire fighting equipment)

Phương tiện chữa cháy gồm xe ô tô chữa cháy, tàu thủy chữa cháy, máy bơm chữa cháy loại khiêng tay.

1.4.18

Dụng cụ phá dỡ thô sơ (Crude rescue tools)

Dụng cụ phá dỡ thô sơ gồm rìu cứu nạn, xà beng, búa tạ, kìm cộng lực.

1.4.19

Công trình (Constructions)

Sản phẩm được tạo thành bởi sức lao động của con người, vật liệu xây dựng, thiết bị lắp đặt vào công trình, được liên kết định vị với đất, có thể bao gồm phần dưới mặt đất, phần trên mặt đất, phần dưới mặt nước và phần trên mặt nước, được xây dựng theo thiết kế.

1.4.20

Công trình hạ tầng kỹ thuật về phòng cháy và chữa cháy (Technical infrastructure works on fire prevention and fighting)

Công trình thông tin liên lạc, nguồn điện, nguồn nước, phương tiện cơ giới phục vụ công tác phòng cháy, chữa cháy của đô thị, khu công nghiệp, cụm công nghiệp, khu chế xuất, khu công nghệ cao, khu du lịch, khu công nghệ thông tin tập trung, khu nghiên cứu, đào tạo, khu thể dục thể thao, khu văn hóa, khu phức hợp y tế.

1.4.21

Nhà (Building)

Công trình có chức năng chính là bảo vệ, che chắn cho người hoặc vật chứa bên trong, thông thường được bao che một phần hoặc toàn bộ và được xây dựng ở một vị trí cố định.

1.4.22

Nhà hỗn hợp (Multi-function building)

Nhà dân dụng có nhiều công năng sử dụng khác nhau (ví dụ: một nhà được thiết kế sử dụng làm văn phòng, dịch vụ thương mại, hoạt động công cộng và có thể có các phòng ở).

CHÚ THÍCH: Nhà hỗn hợp phải áp dụng các quy định về trang bị, bố trí phương tiện phòng cháy và chữa cháy đối với nhà hỗn hợp khi diện tích sàn xây dựng dùng cho mỗi công năng của nhà không vượt quá 70 % tổng diện tích sàn xây dựng của nhà (không bao gồm các diện tích sàn dùng cho hệ thống kỹ thuật, phòng cháy chữa cháy, gian lánh nạn và đỗ xe).

1.4.23

Nhà sản xuất (Production building)

Nhà mà bên trong có các hoạt động sản xuất và bảo đảm các điều kiện cần thiết cho con người làm việc và vận hành các thiết bị công nghệ.

1.4.24

Kho lạnh (Cold storage)

Một hoặc nhiều phòng được cách nhiệt và làm lạnh có nhiệt độ từ - 30°C đến +5°C để bảo quản thực phẩm, hàng hóa ở nhiệt độ quy định. Nếu diện tích sàn của kho lạnh không vượt quá 10m² và thiết kế của kho không cho phép người đi vào, thì nó sẽ được coi là một thiết bị và không phải là kho lạnh.

1.4.25

Gian phòng (Room)

Không gian bên trong nhà có công năng nhất định và được giới hạn bởi các kết cấu xây dựng.

1.4.26

Chiều cao phòng cháy chữa cháy (Height for fire prevention and fighting)

Chiều cao quy định trong quy chuẩn này được hiểu là chiều cao phòng cháy chữa cháy của nhà, công

trình (không tính tầng kỹ thuật trên cùng) được xác định theo Sửa đổi 1:2023 QCVN 06:2022/BXD;

1.4.27

Mái có khai thác sử dụng (Occupied roof)

Áp dụng thuật ngữ và định nghĩa nêu trong Sửa đổi 1:2023 QCVN 06:2022/BXD

1.4.28

Tầng kỹ thuật (Technical floors)

Áp dụng thuật ngữ và định nghĩa nêu trong QCVN 06:2022/BXD

1.4.29

Tầng áp mái (Attic)

Áp dụng thuật ngữ và định nghĩa nêu trong Sửa đổi 1:2023 QCVN 06:2022/BXD

1.4.30

Số tầng nhà (Number of floors)

Số tầng của nhà trong quy chuẩn này bao gồm toàn bộ các tầng trên mặt đất (kể cả tầng kỹ thuật, tầng tum) và tầng bán/nửa hầm, không bao gồm tầng áp mái.

CHÚ THÍCH:

Tầng tum không tính vào số tầng nhà của công trình khi chỉ có chức năng sử dụng để bao che lồng cầu thang bộ/giếng thang máy và che chắn các thiết bị kỹ thuật của công trình (nếu có), có diện tích mái tum không vượt quá 30 % diện tích sàn mái.

Đối với nhà ở riêng lẻ, tầng lửng không tính vào số tầng của công trình khi diện tích sàn tầng lửng không vượt quá 65% diện tích sàn xây dựng của tầng ngay bên dưới.

Đối với công trình nhà công nghiệp thì sàn giá đỡ và sàn lửng nằm ở cao độ bất kì không tính vào số tầng của công trình khi có diện tích không lớn hơn 40 % diện tích 1 tầng của công trình đó.

Đối với các công trình nhà, kết cấu dạng nhà, công trình nhiều tầng có sàn (không bao gồm nhà ở riêng lẻ, nhà công nghiệp), tầng lửng không tính vào số tầng của công trình khi chỉ bố trí sử dụng làm khu kỹ thuật (ví dụ: sàn kỹ thuật đáy bể bơi, sàn đặt máy phát điện, hoặc các thiết bị công trình khác), có diện tích sàn xây dựng không vượt quá 10% diện tích sàn xây dựng của tầng ngay bên dưới và không vượt quá 300 m². Mỗi công trình chỉ được phép có một tầng lửng không tính vào số tầng của công trình.

1.4.31

Khối tích (Volume)

Khối tích quy định trong quy chuẩn này được hiểu là khối tích của nhà, công trình/hạng mục công trình độc lập. Khối tích được tính theo quy định của TCVN 9255.

1.4.32

Diện tích (Area)

Diện tích quy định trong quy chuẩn này được hiểu là tổng diện tích sàn của nhà, công trình/hạng mục công trình độc lập về kết cấu của công trình. Diện tích được tính theo quy định của TCVN 9255.

CHÚ THÍCH: Trường hợp các nhà đã bảo đảm về khoảng cách an toàn phòng cháy chữa cháy, thoát nạn và ngăn cháy lan, được kết nối với nhau bởi các lối đi (hành lang cầu) thì cho phép tính diện tích và khối tích riêng biệt của từng nhà.

1.4.33

Phòng có sản xuất với quy trình ướt (Room with wet process production)

Là phòng có độ ẩm không khí trong nhà trên 75% ở nhiệt độ từ 12 đến 24°C, cũng như có độ ẩm không khí trong nhà trên 60% ở nhiệt độ trên 24°C;

1.4.34

Công trường xây dựng (Construction site)

Khu vực triển khai các hoạt động xây dựng như sau:

- Các loại công việc thi công xây dựng liên quan đến đào, đắp đất đá, xây dựng mới, cải tạo, sửa chữa, nâng cấp, mở rộng, bảo trì công trình xây dựng, tháo dỡ, phá dỡ đối với: Nhà, kết cấu dạng nhà; Công trình hoặc kết cấu khác, bao gồm: Cầu, đường, hầm; cột, trụ, tháp; bể chứa, silô; tường chắn, đê, đập, kè; kết cấu dạng đường ống và các dạng kết cấu khác được sử dụng cho mục đích dân dụng, sản xuất công nghiệp, cung cấp các tiện ích hạ tầng kỹ thuật, phục vụ giao thông vận tải, phục vụ sản xuất nông nghiệp và phát triển nông thôn, sử dụng để bảo vệ trước các tác động cực đoan của thiên nhiên, làm các kết cấu tạm phục vụ thi công và các mục đích khác.
- Sản xuất, chế tạo, lắp đặt và tháo dỡ các cấu kiện, kết cấu tiền chế ở công trường.

1.4.35

Cải tạo (Building alteration)

Cải tạo công trình, hạng mục công trình là việc nâng cấp chất lượng, mở rộng hoặc điều chỉnh cơ cấu diện tích và các hệ thống kỹ thuật của công trình, hạng mục công trình đang sử dụng. Nội dung cải tạo là thay đổi một hoặc các yêu cầu về phòng cháy và chữa cháy theo quy định của pháp luật về phòng cháy và chữa cháy.

1.4.36

Bến Cảng biển (Seaport)

Bến cảng biển là khu vực bao gồm vùng đất và vùng nước thuộc một cảng biển, được xây dựng cầu cảng, kho, bãi, nhà xưởng, trụ sở, cơ sở dịch vụ, hệ thống giao thông, thông tin liên lạc, điện, nước, vùng nước trước cầu cảng, luồng hàng hải và các công trình phụ trợ khác.

1.4.37

Nhà tạm (temporary construction)

Công trình được xây dựng có thời hạn phục vụ các mục đích sau: Thi công xây dựng công trình chính hoặc sử dụng cho việc tổ chức các sự kiện hoặc hoạt động khác được Ủy ban nhân dân cấp tỉnh hoặc Ủy ban nhân dân cấp huyện chấp thuận về địa điểm, quy mô xây dựng công trình và thời gian tồn tại của công trình tạm

1.5 Yêu cầu chung

1.5.1 Nhà, công trình, khoang cháy dựa trên tính nguy hiểm cháy theo công năng được phân thành các nhóm F1, F2, F3, F4, F5; nhà, công trình và gian phòng có công năng sản xuất và kho (nhóm F.5) theo tính nguy hiểm cháy và cháy nổ được phân thành các hạng A, B, C, D, E theo quy định QCVN 06:2022/BXD.

1.5.2 Nhà, công trình, hạng mục/khu vực, gian phòng, buồng và thiết bị (sau đây gọi chung là nhà và công trình), đô thị, khu công nghiệp, cụm công nghiệp, khu chế xuất, khu công nghệ cao và khu du lịch, khu nghiên cứu, đào tạo và khu thể dục thể thao các khu chức năng khác theo quy định của Luật

Quy hoạch, không phụ thuộc vào chủ sở hữu và đơn vị chủ quản theo pháp nhân phải trang bị các phương tiện, hệ thống phòng cháy và chữa cháy theo quy định của quy chuẩn này.

1.5.3 Đám cháy được phân loại, nhóm được quy định trong Bảng 1

Bảng 1 - Loại và nhóm đám cháy

Kí hiệu loại đám cháy	Đặc tính của loại đám cháy	Kí hiệu nhóm đám cháy	Đặc tính của nhóm đám cháy
A	Cháy chất rắn	A1	Cháy các chất rắn với quá trình cháy âm ỉ (ví dụ: gỗ, giấy, cỏ khô, rơm rạ, than, sản phẩm dệt)
		A2	Cháy các chất rắn nhưng không có quá trình cháy âm ỉ. (ví dụ: Chất dẻo)
B	Cháy chất lỏng	B1	Cháy chất lỏng không tan trong nước (ví dụ: xăng ete, nhiên liệu dầu mỡ); cháy chất rắn hóa lỏng (ví dụ: paraffin)
		B2	Cháy các chất lỏng hòa tan trong nước (ví dụ: rượu, Metanol, glyxêrin)
C	Cháy các chất khí		Cháy các chất khí (ví dụ: Metan, hydro, Propan...)
D	Cháy các kim loại	D1	Cháy các chất kim loại nhẹ (ví dụ: nhôm, magie và hợp kim của chúng)
		D2	Cháy kim loại kiềm và các kim loại đồng dạng khác (ví dụ: natri, kali)
		D3	Cháy các hợp chất có chứa kim loại (ví dụ: các hợp chất hữu cơ kim loại, hydrua kim loại)
F	Cháy dầu và mỡ của động vật hay thực vật		Cháy dầu và mỡ của động vật hay thực vật trong các thiết bị nấu nướng

1.5.4 Lựa chọn loại phương tiện, phương pháp chữa cháy, loại chất chữa cháy phải phù hợp với tính chất, mức độ nguy hiểm cháy của nhà, công trình, với từng loại đám cháy, với khả năng, hiệu quả của phương tiện chữa cháy và từng loại chất chữa cháy quy định tại 1.5.5 của quy chuẩn này. Phương tiện phòng cháy và chữa cháy phải đáp ứng yêu cầu vận hành an toàn, đáng tin cậy trong điều kiện môi trường bình thường.

1.5.5 Hiệu quả chữa cháy của các chất chữa cháy quy định tại Bảng 2.

Bảng 2 - Hiệu quả chữa cháy của các chất chữa cháy

Chất chữa cháy		Hiệu quả chữa cháy các loại đám cháy				
		A ⁽¹⁾	B	C	D	F
Nước ⁽²⁾	Phun tia	++	-	-	-	-
	Phun mưa	++	+	-	-	+
Chất chữa cháy gốc nước		+++	++	-	-	-
Bột	Bột số nở thấp	++	++	-	-	-
	Bột số nở trung bình	+	++	-	-	-
	Bột số nở cao	++	+++	-	-	-
	Bột chứa flo	++	+++	-	-	-
Khí	Khí CO ₂	+	+	+	-	+++
	Khí Freon ⁽³⁾	+	++	+	-	++
	Nitơ, Inergen,.... ⁽³⁾	+++	+++	-	-	-
	Phun mưa	+++	+++	-	-	++
Aerosol (Sol khí)		++	++	++	-	-
Bột		++ ⁽⁶⁾	+++	+++	+++	++

CHÚ THÍCH:

Dấu “+++” Chữa cháy rất hiệu quả.

Dấu “++” Chữa cháy hiệu quả.

Dấu “+” Chữa cháy hiệu quả thấp

Dấu “-” Chữa cháy không thích hợp.

(1) Các chất chữa cháy có hiệu quả đối với đám cháy pin Li-ion gồm: nước, chất chữa cháy gốc nước, bột, bột, khí CO₂

(2) Tuân thủ các yêu cầu an toàn điện.

(3) Khí Freon là các khí chữa cháy có thành phần chlorofluorocarbon hoặc hydrofluorocarbon như: HFC-227ea, FK-5-1-12 ...

(4) Các chất khí không bao gồm Freon, CO₂.

Chất chữa cháy	Hiệu quả chữa cháy các loại đám cháy				
	A ⁽¹⁾	B	C	D	F
<p>Khi nhà, gian phòng, khu vực có từ hai chất chữa cháy hiệu quả thấp hoặc hiệu quả hoặc rất hiệu quả trở lên, thì chủ đầu tư có quyền lựa chọn một trong các chất chữa cháy này nhằm hạn chế việc hư hại các thiết bị, máy móc trong khu vực bảo vệ do chất chữa cháy gây ra. Không được sử dụng chất chữa cháy mà các chất này có thể gây ra phản ứng hóa học với chất có trong khu vực bảo vệ dẫn đến cháy, nổ.</p> <p>Bột BC: Bột dùng chữa các đám cháy có ký hiệu B, C.</p> <p>Bột ABC: Bột dùng chữa các đám cháy có ký hiệu A, B, C.</p> <p>Bột ABCD: Bột dùng chữa các đám cháy có ký hiệu A, B, C và D</p>					

1.5.6 Khi cải tạo làm tăng quy mô hoặc chuyển đổi công năng sử dụng: hoặc thay đổi hạng nguy hiểm cháy và cháy nổ của gian phòng, nhà, công trình theo hướng tăng tính chất nguy hiểm cháy của gian phòng, nhà, công trình thì phải áp dụng quy chuẩn này trong phạm vi thay đổi đó.

1.5.7 Phải trang bị hệ thống chữa cháy tự động cho toàn bộ nhà nếu tổng diện tích các gian phòng trong nhà thuộc diện phải trang bị hệ thống chữa cháy tự động bằng hoặc lớn hơn 40% tổng diện tích sàn của nhà đó.

1.5.8 Đối với gian phòng trong nhà thuộc nhóm nguy hiểm cháy theo công năng F5 (không bao gồm các gian phòng F5 nằm trong nhà thuộc nhóm nguy hiểm cháy theo công năng khác) đã trang bị hệ thống chữa cháy tự động có kết nối liên động với trung tâm báo cháy thì cho phép không trang bị đầu báo cháy tự động (các thiết bị khác của hệ thống báo cháy tự động phải trang bị bảo đảm theo quy định).

1.5.9 Việc trang bị phương tiện, hệ thống phòng cháy, chữa cháy cho nhà và công trình căn cứ trên cơ sở phân tích công năng sử dụng, tính chất nguy hiểm cháy và các yếu tố khác liên quan đến việc bảo vệ con người và tài sản. Đối với nhà và công trình không được quy định tại các Phụ lục A, B, C, D, E, F, G, H, I, J thì phải trang bị phương tiện, hệ thống phòng cháy, chữa cháy như với nhà và công trình có công năng tương tự.

1.5.10 Khi xác định yêu cầu trang bị hệ thống chữa cháy tự động và/hoặc hệ thống báo cháy tự động trước tiên cần xác định yêu cầu trang bị cho toàn bộ nhà (Bảng A.1), sau đó cho từng hạng mục/khu vực (Bảng A.2) và gian phòng trong nhà (Bảng A.3), cũng như thiết bị nằm trong phạm vi của công trình (Bảng A.4). Đối với các tòa nhà có phần ngầm và phần trên mặt đất, được ngăn thành các ngăn cháy độc lập với nhau và lối thoát nạn riêng biệt thì xem xét việc trang bị phương tiện PCCC cho các phần này độc lập với nhau theo quy chuẩn này.

1.5.11 Đối với nhà không được phân chia hoặc được phân chia thành các gian phòng bởi các kết cấu xây dựng: tường, sàn có giới hạn chịu lửa thấp hơn REI 45, vách có giới hạn chịu lửa thấp hơn EI 45 thì trang bị hệ thống báo cháy tự động và/ hoặc hệ thống chữa cháy tự động tương ứng với gian phòng theo Bảng A.3.

1.5.12 Trong nhà và công trình quy định tại Phụ lục A phải trang bị hệ thống chữa cháy tự động và/hoặc hệ thống báo cháy tự động cho toàn bộ nhà và công trình, trừ các khu vực sau:

- Các phòng sản xuất với quy trình ướt, hồ bơi, phòng tắm, phòng rửa, phòng vệ sinh;
- Gian phòng hạng nguy hiểm cháy D, E;
- Hành lang bên;
- Thang bộ;
- Khoang đệm ngăn cháy có tầng áp;
- Khu vực không có nguy hiểm về cháy.

1.5.13 Cho phép trong căn hộ của nhà nhóm F1.3 có chiều cao không quá 75 m chỉ bố trí đầu phun sprinkler của hệ thống chữa cháy tự động bằng nước tại cửa vào căn hộ (lắp tại vị trí bên trong căn hộ).

1.5.14 Các phương tiện, hệ thống phòng cháy, chữa cháy quy định trong quy chuẩn này phải được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ theo quy định của pháp luật và các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành liên quan hoặc hướng dẫn của đơn vị sản xuất.

1.5.15 Nhà, công trình có danh mục được quy định tại Bảng 3 phải được trang bị hệ thống báo cháy địa chỉ.

Bảng 3 - Danh mục nhà, công trình phải trang bị hệ thống báo cháy địa chỉ

STT	Tên nhà, công trình	Quy mô
1	Cơ sở giáo dục mầm non, cơ sở dành cho người già và người khuyết tật (không phải nhà ở), bệnh viện, bệnh viện tâm thần, trường nội trú, ký túc xá của các tổ chức giáo dục có trường nội trú và các cơ sở cho trẻ em (F1.1)	Diện tích từ 3.000 m ² trở lên
2	Khách sạn, ký túc xá, nhà điều dưỡng, nhà nghỉ và nhà trọ (F1.2)	Diện tích từ 3.500 m ² trở lên
3	Nhà chung cư (F1.3)	Có chiều cao từ 75 m trở lên
4	Nhà hát, rạp chiếu phim, rạp xiếc, phòng hoà nhạc; câu lạc bộ, hộp đêm, vũ trường, quán bar, nhà kinh doanh karaoke (F2.1)	Với mọi quy mô
5	Bảo tàng, triển lãm, vũ trường khối nhà của các công trình vui chơi giải trí, thủy cung; và các nhà có đặc điểm sử dụng tương tự (F2.2)	Nhà từ hai tầng trở lên và có diện tích từ 1000 m ² trở lên
6	Tòa nhà tổ chức việc buôn bán, thương mại (F3.1)	Diện tích từ 3.500 m ² trở lên
7	Tòa nhà phục vụ ăn uống (F3.2)	Diện tích từ 800 m ² trở lên
8	Cơ sở phục vụ khách tham quan, ăn uống và cơ sở dịch vụ công có số lượng chỗ ngồi lớn (F3.5)	Diện tích từ 1.000 m ² trở lên
9	Cơ sở giáo dục phổ thông, trung tâm giáo dục cho trẻ em, cơ sở đào tạo nghề (F4.1)	Diện tích từ 3.000 m ² trở lên
10	Cơ sở giáo dục đại học, cao đẳng (F4.2)	Diện tích từ 3.000 m ² trở lên
11	Cơ quan, tổ chức thiết kế và kỹ thuật, tổ chức thông tin, biên tập và xuất bản, tổ chức khoa học, ngân hàng, phòng kiểm soát, văn phòng (F4.3)	Diện tích từ 5.000 m ² trở lên

1.5.16 Việc trang bị phương tiện, hệ thống phòng cháy, chữa cháy cho nhà và công trình nhằm mục đích hạn chế các thiệt hại trực tiếp và gián tiếp về vật chất, bao gồm bản thân nhà và các tài sản bên trong nhà, có xét tới tương quan kinh tế giữa giá trị thiệt hại và chi phí cho các giải pháp cùng trang thiết bị kỹ thuật phòng cháy chữa cháy.

2 QUY ĐỊNH VỀ TRANG BỊ, BỐ TRÍ PHƯƠNG TIỆN, HỆ THỐNG PHÒNG CHÁY VÀ CHỮA CHÁY CHO NHÀ VÀ CÔNG TRÌNH

2.1 Trang bị, bố trí hệ thống, thiết bị báo cháy tự động

2.1.1 Trang bị, bố trí hệ thống, thiết bị báo cháy tự động

2.1.1.1 Danh mục nhà; hạng mục/khu vực; gian phòng và thiết bị phải trang bị hệ thống báo cháy tự động, thiết bị báo cháy độc lập được quy định tại PHỤ LỤC A.

2.1.1.2 Việc lựa chọn, bố trí thiết bị báo cháy độc lập được thực hiện theo quy định như đối với các thiết bị tương tự của hệ thống báo cháy tự động.

2.1.2 Thiết kế, lắp đặt hệ thống báo cháy tự động

Yêu cầu thiết kế, lắp đặt đối với hệ thống báo cháy tự động được quy định tại TCVN 7568-14, TCVN 7568-25, TCVN 7568-5 (ISO 7240-5:2018), ISO/TS 7240-30:2022 – Phần 30.

2.1.3 Thiết kế, lắp đặt thiết bị báo cháy độc lập

Yêu cầu thiết kế, lắp đặt đối với thiết bị báo cháy độc lập được quy định tại TCVN xxx:2025 Phòng cháy chữa cháy - Thiết bị báo cháy độc lập - Đầu báo cháy khói, BS 5446-1, BS 5446-2.

2.2 Trang bị, bố trí, thiết kế, lắp đặt phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn, hệ thống loa thông báo và hướng dẫn thoát nạn

2.2.1 Trang bị, bố trí, thiết kế, lắp đặt phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn

2.2.1.1 Phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn được trang bị cho tất cả các nhà, công trình (trừ nhà ở riêng lẻ có chiều cao PCCC nhỏ hơn 28 m), bố trí tại các khu vực sau:

- Cầu thang bộ, buồng thang bộ thông thường, buồng thang không nhiễm khói và khoang đệm của buồng thang bộ, khoang đệm của thang máy chữa cháy, lối thoát nạn, đường thoát nạn và tầng lánh nạn (phòng lánh nạn).

- Các vị trí tập trung đông người như hội trường, phòng triển lãm, hội trường đa năng và các gian phòng công cộng có diện tích sàn lớn hơn 200m².

- Khu vực công cộng ngầm hoặc bán ngầm có diện tích sàn lớn hơn 100m².

- Đường thoát nạn trong các công trình công cộng có diện tích sàn lớn hơn 200m²

- Khu vực sản xuất và đường thoát nạn trong nhà sản xuất, nhà kho thường xuyên có người làm việc.

- Khu vực công cộng của ga tàu điện ngầm, thang cuốn, lối đi bộ tự động, cầu thang, lối kết nối hoặc lối chuyển tuyến, khu vực để xe, sân ga sơ tán dọc trong đoạn ngầm.

- Phòng trực điều khiển chống cháy, phòng bơm chữa cháy, phòng máy phát điện của nhà, phòng phân phối điện, phòng máy điều khiển/thoát khói và phòng thiết bị PCCC.

2.2.1.2 Việc thiết kế, lắp đặt phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn được quy định tại tiêu chuẩn TCVN 13456, TCVN 7722-2-22.

2.2.1.3 Công trường thi công xây dựng phải trang bị các đèn chiếu sáng sự cố có nguồn dự phòng không ít hơn 1h tại một số khu vực sau: Phòng máy phát điện; phòng máy biến áp; phòng bơm cấp nước chữa cháy; đường và lối thoát nạn. Đèn chiếu sáng sự cố phải đảm bảo độ rọi của lối thoát hiểm không được nhỏ hơn 0,5 lux.

2.2.2 Trang bị, bố trí, thiết kế, lắp đặt hệ thống loa thông báo và hướng dẫn thoát nạn

2.2.2.1 Nhà, công trình phải trang bị hệ thống loa thông báo và hướng dẫn thoát nạn được quy định tại PHỤ LỤC G.

2.2.2.2 Thiết kế, lắp đặt hệ thống loa thông báo và hướng dẫn thoát nạn phải bảo đảm các yêu cầu như sau:

- Hệ thống loa thông báo và hướng dẫn thoát nạn, bảo đảm mọi người trong nhà và công trình có thể nghe rõ thông báo, hướng dẫn khi có sự cố.

- Tín hiệu âm thanh của hệ thống loa thông báo và hướng dẫn thoát nạn phải đảm bảo mức âm thanh tổng thể (mức âm thanh của tiếng ồn thường xuyên cùng với âm thanh từ các tín hiệu cảnh báo tạo ra) không thấp hơn 75 dBA ở khoảng cách 3 m từ tín hiệu cảnh báo, nhưng không quá 120 dBA ở bất kỳ vị trí nào.

- Tín hiệu âm thanh của hệ thống loa thông báo và hướng dẫn thoát nạn phải tạo ra mức âm thanh cao hơn ít nhất 15 dBA so với mức âm thanh của tiếng ồn thường xuyên tại gian phòng. Việc đo mức âm thanh được thực hiện ở độ cao 1,5 m tính từ sàn nhà.

- Trong phòng ngủ, tín hiệu âm thanh của hệ thống loa thông báo và hướng dẫn thoát nạn phải có mức âm thanh cao hơn ít nhất 15 dBA so với mức âm thanh của tiếng ồn thường xuyên trong phòng, nhưng mức âm thanh tổng thể không nhỏ hơn 70 dBA và không quá 120 dBA. Việc đo mức âm thanh được thực hiện ở vị trí ngang với đầu của người đang ngủ.

- Thiết bị loa cảnh báo cháy và điều khiển thoát nạn gắn trên tường phải được bố trí sao cho phần trên của chúng cách mặt sàn ít nhất 2,3 m và cách trần tối thiểu phải là 0,15 m.

- Trong các phòng được bảo vệ, nơi có người ở trong các thiết bị chống ồn, cũng như trong các phòng có mức ồn trên 95 dBA, hệ thống loa thông báo và hướng dẫn thoát nạn phải kết hợp với cảnh báo bằng ánh sáng. Việc sử dụng thiết bị cảnh báo nhấp nháy bằng ánh sáng được cho phép.

- Thiết bị loa cảnh báo và chỉ dẫn thoát nạn bằng giọng nói phải phát ra âm thanh có tần số trong dải từ 200 Hz đến 5 000 Hz.

- Số lượng thiết bị loa cảnh báo và chỉ dẫn thoát nạn bằng giọng nói, cách bố trí và công suất của chúng phải đảm bảo mức âm thanh ở tất cả khu vực để ở phù hợp với các quy định của quy chuẩn này.

2.3 Trang bị, bố trí, thiết kế, lắp đặt hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà

2.3.1 Trang bị, bố trí hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà

Hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà phải được trang bị theo quy định tại PHỤ LỤC C. Trường hợp nhà, công trình nằm trong phạm vi bán kính phục vụ đến mọi điểm của nhà xét theo phương ngang không lớn hơn 400 m tính theo đường di chuyển của vòi chữa cháy đi bên ngoài nhà từ trụ cấp nước chữa cháy hoặc bãi đỗ, bến lấy nước của ao, hồ, sông, bể nước công cộng, nếu:

- Lưu lượng và trữ lượng nước chữa cháy bảo đảm theo quy định, thì cho phép không trang bị hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà.

- Không bảo đảm lưu lượng hoặc trữ lượng nước chữa cháy theo quy định thì phải trang bị hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà (khi tính toán lưu lượng của hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà, cho phép tính cộng lưu lượng hoặc trữ lượng nước của hạ tầng cấp nước chữa cháy ngoài nhà hoặc ao, hồ, sông, bể nước công cộng).

2.3.2 Thiết kế, lắp đặt hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà

2.3.2.1 Áp suất của hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà

2.3.2.1.1 Hệ thống đường ống nước chữa cháy thường có áp suất thấp, khi duy trì áp suất cao thì phải tính toán bảo đảm áp suất làm việc của hệ thống đường ống. Đối với đường ống áp suất cao, các máy bơm chữa cháy phải bảo đảm hoạt động không trễ hơn 5 phút sau khi có tín hiệu báo cháy.

2.3.2.1.2 Áp suất tự do tối thiểu trong đường ống nước chữa cháy áp suất thấp (đo ở vị trí cao độ bằng với mặt đất) khi chữa cháy phải không nhỏ hơn 10 cột nước. Áp suất tự do tối thiểu trong mạng đường ống chữa cháy áp suất cao phải bảo đảm độ cao tia nước đặc không nhỏ hơn 10 m cột nước khi lưu lượng yêu cầu chữa cháy tối đa và lặn chữa cháy ở điểm cao nhất của tòa nhà. Áp suất tự do trong mạng đường ống kết hợp sinh hoạt hoặc sản xuất không nhỏ hơn 10 m cột nước và không lớn hơn 60 m cột nước.

2.3.2.2 Lưu lượng nước cho chữa cháy ngoài nhà

2.3.2.2.1 Lưu lượng nước cho chữa cháy ngoài nhà (tính cho 1 đám cháy) và số đám cháy đồng thời trong một khu dân cư tính cho mạng đường ống chính nối vòng lấy theo Bảng 4.

2.3.2.2.2 Lưu lượng nước cho chữa cháy ngoài nhà (cho 1 đám cháy) cho nhà thuộc nhóm nguy hiểm cháy theo công năng F1, F2, F3, F4 tính toán cho đường ống kết hợp và đường ống phân phối của mạng đường ống, cũng như mạng đường ống trong 1 cụm nhỏ (1 xóm, 1 dãy nhà và tương tự) lấy theo giá trị lớn nhất của Bảng 5.

2.3.2.2.3 Lưu lượng nước cho chữa cháy ngoài nhà cho nhà có nhóm nguy hiểm cháy theo công năng F5, tính cho 1 đám cháy, lấy theo nhà có yêu cầu giá trị lớn nhất như Bảng 6 và Bảng 7.

CHÚ THÍCH 1: Khi tính toán lưu lượng nước chữa cháy cho 2 đám cháy thì lấy giá trị bằng cho 2 nhà có yêu cầu lưu lượng lớn nhất.

CHÚ THÍCH 2: Lưu lượng nước cho chữa cháy ngoài nhà cho các nhà phụ trợ nằm độc lập lấy theo Bảng 5 giống như cho nhà có nhóm nguy hiểm cháy theo công năng F2, F3, F4, còn nếu nằm trong các nhà sản xuất thì tính theo khối tích chung của nhà sản xuất và lấy theo Bảng 6.

CHÚ THÍCH 3: Lưu lượng nước cho chữa cháy ngoài nhà cho nhà phục vụ nông nghiệp và phát triển nông thôn có bậc chịu lửa I, II với khối tích không lớn hơn 5 000 m³ hạng nguy hiểm cháy và cháy nổ D, E lấy bằng 5 L/s.

CHÚ THÍCH 4: Lưu lượng nước cho chữa cháy ngoài nhà cho trạm truyền thanh, truyền hình không phụ thuộc khối tích của trạm và số lượng người sống trong khu vực đặt các trạm này, phải lấy không nhỏ hơn 15 L/s, ngay cả khi Bảng 6 và Bảng 7 quy định lưu lượng thấp hơn giá trị này.

CHÚ THÍCH 5: Lưu lượng nước cho chữa cháy ngoài nhà cho nhà có khối tích lớn hơn trong Bảng 6 và Bảng 7 phải tuân theo các yêu cầu đặc biệt.

CHÚ THÍCH 6: Đối với nhà có bậc chịu lửa II làm bằng kết cấu gỗ thì lưu lượng nước cho chữa cháy ngoài nhà lấy lớn hơn 5 L/s so với Bảng 6 và Bảng 7.

CHÚ THÍCH 7: Lưu lượng nước cho chữa cháy ngoài nhà cho nhà và khu vực kho lạnh bảo quản thực phẩm thì lấy giống nhà có hạng nguy hiểm cháy C.

CHÚ THÍCH 8: Lưu lượng nước cho chữa cháy ngoài nhà cho cơ sở lưu trữ công-ten-nơ có hàng hóa phụ thuộc vào số lượng công-ten-nơ, được lấy như sau:

- Từ 30 đến 50 công-ten-nơ: lấy 15 L/s;
- Từ 51 đến 100 công-ten-nơ: lấy 20 L/s;
- Từ 101 đến 300 công-ten-nơ: lấy 25 L/s;
- Từ 301 đến 1 000 công-ten-nơ: lấy 40 L/s;
- Từ 1 001 đến 1 500 công-ten-nơ: lấy 60 L/s;
- Từ 1 501 đến 2 000 công-ten-nơ: lấy 80 L/s;
- Nhiều hơn 2 000 công-ten-nơ: lấy 100 L/s;

Bảng 4 – Lưu lượng nước từ mạng đường ống cho chữa cháy ngoài nhà trong các khu dân cư

Dân số, x 1 000 người	Số đám cháy đồng thời	Lưu lượng nước cho chữa cháy ngoài nhà cho 1 đám cháy, L/s	
		Xây dựng nhà không quá 2 tầng không phụ thuộc bậc chịu lửa	Xây dựng nhà từ 3 tầng trở lên không phụ thuộc bậc chịu lửa
≤ 1	1	5	10
> 1 và ≤ 5	1	10	10
> 5 và ≤ 10	1	10	15
> 10 và ≤ 25	2	10	15
> 25 và ≤ 50	2	20	25
> 50 và ≤ 100	2	25	35
> 100 và ≤ 200	3	40	40
> 200 và ≤ 300	3		55
> 300 và ≤ 400	3		70
> 400 và ≤ 500	3		80
> 500 và ≤ 600	3		85
> 600 và ≤ 700	3		90
> 700 và ≤ 800	3		95
> 800 và ≤ 1 000	3		100
> 1 000	5		110

CHÚ THÍCH 1: Lưu lượng nước cho chữa cháy ngoài nhà trong khu dân cư phải không nhỏ hơn lưu lượng nước chữa cháy cho nhà theo Bảng 5.

CHÚ THÍCH 2: Khi thực hiện cấp nước theo vùng, lưu lượng nước cho chữa cháy ngoài nhà và số đám cháy đồng thời theo từng vùng được lấy phụ thuộc vào số dân sống trong vùng.

CHÚ THÍCH 4: Đối với hệ thống các cụm đường ống nhóm (chung) số đám cháy đồng thời lấy phụ thuộc vào tổng số dân trong các cụm có kết nối với hệ thống đường ống. Lưu lượng nước để hồi phục lượng nước chữa cháy theo cụm đường ống nhóm được xác định bằng tổng lượng nước cho khu dân cư (tương ứng với số đám cháy đồng thời) tối đa để chữa cháy tuân theo quy định tại 2.3.2.3.3 và 2.3.2.3.4.

CHÚ THÍCH 5: Số đám cháy tính toán đồng thời trong khu dân cư phải bao gồm cả các đám cháy của nhà

sản xuất và nhà kho trong khu dân cư đó. Khi đó lưu lượng nước tính toán bao gồm cả lưu lượng nước để chữa cháy tương ứng cho các nhà đó, nhưng không nhỏ hơn giá trị trong Bảng 4.

Bảng 5 – Lưu lượng nước cho chữa cháy ngoài nhà của nhà thuộc nhóm nguy hiểm cháy theo công năng F1, F2, F3, F4

Loại nhà	Lưu lượng nước cho chữa cháy ngoài nhà không phụ thuộc bậc chịu lửa tính cho 1 đám cháy, L/s, theo khối tích nhà, 1 000 m ³				
	≤ 1	> 1 và ≤ 5	> 5 và ≤ 25	> 25 và ≤ 50	> 50
1. Nhà nhóm F1.3, F1.4 có một hoặc nhiều đơn nguyên với số tầng:					
≤ 3	10 ¹⁾	10 ¹⁾	15	15	20
> 3 và ≤ 12	10	15	15	20	20
> 12 và ≤ 16	–	20	20	25	25
> 16	–	20	25	25	30
2. Nhà nhóm F1.1, F1.2, F2, F3 và F4 với số tầng:					
≤ 3	10 ¹⁾	10 ¹⁾	15	20	25
> 3 và ≤ 12	10	15	20	25	30
> 12 và ≤ 16	–	20	25	30	35
> 16	–	25	30	30	35
¹⁾ Đối với nhà thuộc khu vực làng, xã (nông thôn) lấy lưu lượng nước cho 1 đám cháy là 5 L/s.					
CHÚ THÍCH 1: Nếu hiệu suất của mạng đường ống ngoài nhà không đủ để truyền lưu lượng nước tính toán cho chữa cháy hoặc khi liên kết ống vào với mạng đường ống cắt thì cần phải xem xét lắp đặt bồn, bể, với thể tích phải bảo đảm lưu lượng nước cho chữa cháy ngoài nhà trong 3 giờ.					
CHÚ THÍCH 2: Trong khu dân cư không có đường ống nước chữa cháy thì phải có bồn, bể nước bảo đảm chữa cháy trong 3 giờ.					

Bảng 6 – Lưu lượng nước cho chữa cháy ngoài nhà cho nhà nhóm F5

Bậc chịu lửa của nhà	Cấp nguy hiểm cháy kết cấu của nhà	Hạng nguy hiểm cháy và cháy nổ của nhà	Lưu lượng nước cho chữa cháy ngoài nhà đối với nhà có lỗ mở trên mái không phụ thuộc vào chiều rộng của nhà, cũng như nhà không có lỗ mở trên mái có chiều rộng không lớn hơn 60 m, tính cho 1 đám cháy, L/s, theo khối tích nhà, 1 000 m ³							
			≤ 3	> 3 và ≤ 5	> 5 và ≤ 20	> 20 và ≤ 50	> 50 và ≤ 200	> 200 và ≤ 400	> 400 và ≤ 600	> 600
I và II	S0, S1	D, E	10	10	10	10	15	20	25	35
I và II	S0, S1	A, B, C	10	10	15	20	30	35	40	50
III	S0, S1	D, E	10	10	15	25	35	40	45	–
III	S0	A, B, C	10	15	20	30	45	60	75	–
IV	S0, S1	D, E	10	15	20	30	40	50	60	–
IV	S0, S1	A, B, C	15	20	25	40	60	80	100	–
IV	S2, S3	E	10	15	20	30	45	–	–	–
IV	S2, S3	A, B, C	15	20	25	40	65	–	–	–
V	–	E	10	15	20	30	55	–	–	–
V	–	C	15	20	25	40	70	–	–	–

Bảng 7 – Lưu lượng nước cho chữa cháy ngoài nhà cho nhà nhóm F5 không có lỗ mở trên mái có chiều rộng trên 60 m

Bậc chịu lửa của nhà	Cấp nguy hiểm cháy kết cấu của nhà	Hạng nguy hiểm cháy và cháy nổ của nhà	Lưu lượng nước chữa cháy ngoài nhà đối với nhà không có lỗ mở trên mái có chiều rộng từ 60 m trở lên, tính cho 1 đám cháy, L/s, theo khối tích nhà, 1 000 m ³								
			≤ 50	> 50 và ≤ 100	> 100 và ≤ 200	> 200 và ≤ 300	> 300 và ≤ 400	> 400 và ≤ 500	> 500 và ≤ 600	> 600 và ≤ 700	> 700
I và II	S0, S1	A, B, C	20	30	40	50	60	70	80	90	100
I và II	S0	D, E	10	15	20	25	30	35	40	45	50
III	S0, S1	A, B, C	40	50	60	60	70	80	90	100	110
III	S0, S1	D, E	20	35	40	40	45	45	50	50	60
IV	S0, S1	A, B, C	50	60	65	70	80	90	–	–	–
IV	S0, S1	D, E	35	45	55	60	65	70	75	80	90
IV	S2, S3	E	40	50	60	–	–	–	–	–	–

CHÚ THÍCH: Lỗ mở trên mái là các lỗ mở để thông gió hoặc lấy sáng đặt trên kết cấu mái của nhà (nóc gió (cửa trời); lỗ thường xuyên mở; lỗ mở khi có cháy; ô kính; tấm lợp lấy sáng, hoặc các lỗ mở tương tự) có diện tích không nhỏ hơn 2,5 % diện tích xây dựng của nhà đó.

2.3.2.2.4 Lưu lượng nước cho chữa cháy ngoài nhà cho nhà được ngăn chia bằng tường ngăn cháy thì lấy theo phần của nhà, nơi yêu cầu lưu lượng lớn nhất.

2.3.2.2.5 Lưu lượng nước cho chữa cháy ngoài nhà cho nhà được ngăn cách bằng vách ngăn cháy được xác định theo khối tích chung của nhà và theo hạng cao nhất của hạng nguy hiểm cháy và cháy nổ.

2.3.2.2.6 Lưu lượng nước chữa cháy phải được bảo đảm ngay cả khi lưu lượng cho các nhu cầu khác là lớn nhất, cụ thể phải tính đến:

- Nước sinh hoạt;
- Hộ kinh doanh cá thể;
- Cơ sở sản xuất công nghiệp và nông nghiệp, nơi mà yêu cầu chất lượng nước uống hoặc mục đích kinh tế không phù hợp để làm đường ống riêng;
- Trạm xử lý nước, mạng đường ống và kênh dẫn và tương tự;

- Trong trường hợp điều kiện công nghệ cho phép, có thể sử dụng một phần nước sản xuất để chữa cháy, khi đó cần kết nối trụ nước trên mạng đường ống sản xuất với trụ nước trên mạng đường ống chữa cháy bảo đảm lưu lượng nước chữa cháy cần thiết.

2.3.2.2.7 Các hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà của cơ sở (đường ống dẫn nước, trạm bơm, bồn, bể dự trữ nước chữa cháy) phải bảo đảm độ tin cậy để không bị ngừng cấp nước quá 10 phút và không bị giảm lưu lượng nước quá 30 % lưu lượng nước tính toán trong 3 ngày.

2.3.2.3 Số đám cháy tính toán đồng thời

2.3.2.3.1 Số đám cháy tính toán đồng thời cho một cơ sở công nghiệp hoặc nông nghiệp phải được lấy theo diện tích của cơ sở đó, cụ thể như sau:

- Nếu diện tích đến 150 ha lấy là 1 đám cháy;
- Nếu diện tích trên 150 ha lấy là 2 đám cháy.

Số đám cháy tính toán đồng thời tại một khu vực kho dạng hở hoặc kín chứa vật liệu từ gỗ, lấy như sau: diện tích kho đến 50 ha lấy là 1 đám cháy; diện tích trên 50 ha lấy là 2 đám cháy.

CHÚ THÍCH: Diện tích của cơ sở để tính toán cho hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà là diện tích khu đất của cơ sở (không bao gồm khu đất rừng, khu đất công viên cây xanh, khu đất trồng cây nông nghiệp hay các khu đất tương tự mà trên đó không có công trình xây dựng).

2.3.2.3.2 Khi kết hợp đường ống chữa cháy của khu dân cư và cơ sở công nghiệp nằm ngoài khu dân cư thì số đám cháy tính toán đồng thời tính như sau:

- Khi diện tích của cơ sở công nghiệp đến 150 ha và dân số của khu dân cư đến 10 000 người, lấy là 1 đám cháy (lấy lưu lượng nước theo bên lớn hơn); tương tự với số dân từ 10 000 đến 25 000 người lấy là 2 đám cháy (1 đám cháy cho cơ sở công nghiệp và 1 đám cháy cho khu dân cư);
- Khi diện tích của cơ sở công nghiệp trên 150 ha và số dân đến 25 000 người, lấy là 2 đám cháy (2 đám cháy tính cho khu vực cơ sở công nghiệp hoặc 2 đám cháy tính cho khu dân cư, lấy theo lưu lượng nước yêu cầu của bên lớn hơn);
- Khi số dân trong khu dân cư lớn hơn 25 000 người, lấy là 2 đám cháy, trong đó lưu lượng nước của 1 đám cháy được xác định bằng tổng của lưu lượng yêu cầu lớn hơn (tính cho cơ sở công nghiệp hoặc khu dân cư) và 50 % lưu lượng yêu cầu nhỏ hơn (tính cho cơ sở công nghiệp hoặc khu dân cư).

2.3.2.3.3 Thời gian chữa cháy phải lấy là 3 giờ, ngoại trừ những quy định riêng nêu dưới đây:

- Đối với nhà bậc chịu lửa I, II với kết cấu và lớp cách nhiệt làm từ vật liệu không cháy có các khu vực thuộc hạng nguy hiểm cháy nổ D và E lấy là 2 giờ;
- Đối với công trình nhà trẻ, trường mẫu giáo, mầm non, nhà thuộc nhóm nguy hiểm cháy theo công năng F4.1, F4.3 ở khu vực nông thôn, có bậc chịu lửa I, II với kết cấu và lớp cách nhiệt làm từ vật liệu không cháy cao không quá 3 tầng, diện tích xây dựng đến 500 m² lấy là 1 giờ;
- Đối với công trình nhà trẻ, trường mẫu giáo, mầm non, nhà thuộc nhóm nguy hiểm cháy theo công năng F4.1, F4.3 ở khu vực nông thôn, có bậc chịu lửa I, II với kết cấu và lớp cách nhiệt làm từ vật liệu không cháy cao không quá 3 tầng, diện tích xây dựng đến 500 m² thì cho phép sử dụng hệ thống họng nước chữa cháy bên trong để thay thế cho hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà;
- Đối với kho dạng hở chứa vật liệu từ gỗ - không nhỏ hơn 5 giờ.
- Đối với các nhà có yêu cầu về lưu lượng cho cấp nước chữa cháy ngoài nhà quy định tại các

bảng 8, 9, 10 đến 15 L/s (cho nhà nhóm F1, F2, F3, F4) và đến 20 L/s (cho nhà nhóm F5) thì thời gian chữa cháy của chúng lấy là 1 giờ.

2.3.2.3.4 Thời gian lớn nhất để phục hồi nước dự trữ chữa cháy không lớn hơn:

24 giờ – đối với khu dân cư trên 5 000 người hoặc cơ sở công nghiệp có các nhà thuộc hạng nguy hiểm cháy nổ A, B, C;

36 giờ – đối với cơ sở công nghiệp có các nhà thuộc hạng nguy hiểm cháy nổ D và E;

72 giờ – đối với các khu dân cư đến 5 000 người hoặc cơ sở nông nghiệp.

CHÚ THÍCH 1: Đối với cơ sở công nghiệp có yêu cầu về lưu lượng nước cho chữa cháy ngoài nhà đến 20 L/s thì cho phép tăng thời gian phục hồi nước chữa cháy lên đến:

48 giờ – đối với các nhà thuộc hạng nguy hiểm cháy D và E;

36 giờ – đối với các nhà thuộc hạng nguy hiểm cháy C.

CHÚ THÍCH 2: Khi không thể bảo đảm phục hồi lượng nước dự trữ cho chữa cháy theo thời gian quy định thì cần cung cấp thêm lượng nước bổ sung dự trữ cho chữa cháy ΔW , tính theo công thức:

$$\Delta W = \frac{W(K-1)}{K}$$

trong đó:

ΔW là lượng nước dự trữ bổ sung, tính bằng mét khối (m^3);

W là lượng nước dự trữ cho chữa cháy, tính bằng mét khối (m^3);

K là tỉ số giữa thời gian phục hồi lượng nước chữa cháy theo thực tế và thời gian phục hồi lượng nước chữa cháy theo yêu cầu quy định tại 5.1.3.4.

2.3.2.4 Yêu cầu an toàn cháy đối với mạng đường ống và các công trình được xây dựng trên chúng

2.3.2.4.1 Khi lắp đặt từ 2 đường ống cấp trở lên phải lắp đặt van chuyển đổi giữa chúng khi đó trong trường hợp ngắt 1 đường cấp hoặc 1 phần của nó thì việc chữa cháy vẫn bảo đảm 100 %.

2.3.2.4.2 Mạng đường ống dẫn nước chữa cháy phải là mạch vòng. Cho phép làm các đường ống cụt khi: cấp nước cho chữa cháy hoặc sinh hoạt - chữa cháy khi chiều dài đường ống không lớn hơn 200 m mà không phụ thuộc vào lưu lượng nước chữa cháy yêu cầu.

Không cho phép nối vòng mạng đường ống ngoài nhà bằng mạng đường ống bên trong nhà và công trình.

Ở các khu dân cư đến 5 000 người và yêu cầu về lưu lượng nước cho chữa cháy ngoài nhà đến 10 L/s hoặc số họng nước chữa cháy trong nhà cho mỗi nhà đến 12 họng thì cho phép dùng mạng cụt chiều dài trên 200 m nếu có xây dựng bồn bể, tháp nước áp lực hoặc bể điều tiết dành cho mạng cụt, trong đó có chứa toàn bộ lượng nước cho chữa cháy.

2.3.2.4.3 Đường ống phải được phân chia thành các đoạn bằng các van khóa bảo đảm để khi sửa chữa sẽ không ngắt nhiều hơn 05 trụ cấp nước chữa cháy

2.3.2.4.4 Các van trên các đường ống với mọi đường kính khi điều khiển từ xa hoặc tự động phải là loại van điều khiển bằng điện.

Cho phép sử dụng van khí nén, thủy lực hoặc điện từ.

Khi không điều khiển từ xa hoặc tự động thì van khóa đường kính đến 400 mm có thể là loại khóa bằng tay, với đường kính lớn hơn 400 mm là khóa điện hoặc thủy lực; trong các

trường hợp luận chứng riêng cho phép lắp van đường kính trên 400 mm khóa bằng tay.

Trong mọi trường hợp đều phải cho phép mở và đóng được bằng tay.

2.3.2.4.5 Đường kính của đường ống cấp và mạng sau đường ống cấp phải được tính toán trên cơ sở sau:

- Theo yếu tố kỹ thuật, kinh tế;
- Các điều kiện làm việc khi ngắt sự cố từng đoạn riêng.

Đường kính ống dẫn nước chữa cháy ngoài nhà cho khu dân cư và cơ sở sản xuất không được nhỏ hơn 100 mm, đối với khu vực nông thôn – không được nhỏ hơn 75 mm.

2.3.2.4.6 Các trụ cấp nước chữa cháy phải được bố trí ở khoảng cách không lớn hơn 2,5 m đến mép đường, nhưng không gần hơn 1 m đến tường ngôi nhà; cho phép bố trí trụ nước (trụ ngầm) nằm ở đường giao thông.

2.3.2.4.7 Các trụ cấp nước chữa cháy phải được bố trí trên mạng đường ống sao cho tối thiểu 02 trụ khi lưu lượng yêu cầu từ 15 L/s trở lên, tối thiểu 01 trụ khi lưu lượng yêu cầu thấp hơn 15 L/s phục vụ đến mọi điểm của nhà xét theo phương ngang và bán kính phục vụ của mỗi trụ nước không lớn hơn 400 m tính theo đường di chuyển của vòi chữa cháy đi bên ngoài nhà.

CHÚ THÍCH: Trên mạng đường ống cho các điểm dân cư đến 500 người cho phép thay thế các trụ cấp nước chữa cháy loại 3 cửa bằng đoạn đường ống đứng DN 80 mm có lắp họng nước.

2.3.2.4.8 Các công trình thuộc diện trang bị hệ thống họng nước chữa cháy cũng như hệ thống chữa cháy sprinkler tự động phải có đường ống kết nối từ trạm bơm cấp nước chữa cháy của công trình đến tối thiểu 01 trụ cấp nước chữa cháy loại 03 cửa hoặc loại 02 cửa DN65 đặt ở vị trí mặt bên ngoài tường công trình về phía có đường giao thông.

2.3.2.5 Các yêu cầu đối với bồn, bể trữ nước cho chữa cháy ngoài nhà.

2.3.2.5.1 Bồn, bể cấp nước theo công năng phải bao gồm cho điều tiết, chữa cháy, sự cố và nước môi.

2.3.2.5.2 Nếu việc lấy nước chữa cháy trực tiếp từ các nguồn cấp nước không phù hợp với điều kiện kinh tế, kỹ thuật thì trong mọi trường hợp, các bồn, bể trữ nước phải bảo đảm có đủ lượng nước chữa cháy theo tính toán.

2.3.2.5.3 Thể tích nước chữa cháy trong bồn, bể phải được tính toán để bảo đảm:

- Thực hiện việc cấp nước chữa cháy từ trụ nước ngoài nhà và các hệ thống chữa cháy khác;
- Cung cấp cho các thiết bị chữa cháy chuyên dụng (sprinkler, drencher và tương tự) không có bể riêng;
- Lượng nước tối đa cho sinh hoạt và sản xuất trong suốt quá trình chữa cháy.

2.3.2.5.4 Các hồ ao để cho xe chữa cháy hút nước phải có lối tiếp cận và có bãi lấy nước với bề mặt bảo đảm tải trọng dành cho xe chữa cháy.

Khi xác định thể tích nước chữa cháy trong các bồn, bể thì cho phép tính cả việc nạp thêm vào bồn, bể trong thời gian chữa cháy nếu nó có hệ thống cấp nước bảo đảm quy định tại 2.3.2.2.7.

2.3.2.5.5 Khi cấp nước theo 1 đường ống cấp thì phải dự phòng thêm lượng nước bổ sung cho chữa cháy, quy định tại 2.3.2.5.3.

Cho phép không cần tính đến lượng nước bổ sung cho chữa cháy khi chiều dài của một

đường ống cấp không lớn hơn 500 m đối với khu dân cư có số dân đến 5 000 người, cũng như cho các đối tượng với yêu cầu về lưu lượng nước cho chữa cháy ngoài nhà không lớn hơn 40 L/s.

2.3.2.5.6 Tổng số bồn, bể cho chữa cháy trong một mạng ống phải không nhỏ hơn 2 (không áp dụng đối với bồn, bể dành cho cấp nước ngoài nhà của công trình độc lập).

Giữa các bồn, bể trong mạng ống, mực nước thấp nhất và cao nhất của nước chữa cháy phải tương ứng như nhau.

Khi ngắt một bồn, bể thì lượng nước trữ để chữa cháy trong các bồn, bể còn lại phải không nhỏ hơn 50 % của lượng nước yêu cầu cho chữa cháy.

2.3.2.5.7 Việc trữ nước chữa cháy trong các bồn, bể chuyên dụng hoặc các hồ nước hồ được cho phép đối với:

- Khu dân cư đến 5 000 người;
- Các tòa nhà, không phụ thuộc công năng, đứng riêng biệt ngoài khu dân cư không có hệ thống đường ống nước sinh hoạt hoặc sản xuất, để cung cấp lượng nước cần thiết cho hệ thống cấp nước ngoài nhà;
- Nhà công năng khác nhau có lưu lượng nước yêu cầu cho cấp nước chữa cháy ngoài nhà không quá 10 L/s;
- Nhà có từ 1 đến 2 tầng, không phụ thuộc vào công năng, có diện tích xây dựng không lớn hơn diện tích khoang cháy cho phép đối với loại nhà đó.

2.3.2.5.8 Lượng nước chữa cháy của bồn, bể và hồ nước nhân tạo xác định trên cơ sở tính toán lượng nước tiêu thụ và thời gian chữa cháy theo quy định tại 2.3.2.2.2, 2.3.2.2.3, 2.3.2.2.4, 2.3.2.2.5, 2.3.2.2.6 và 2.3.2.3.3.

CHÚ THÍCH 1: Tính toán thể tích nước chữa cháy của hồ nhân tạo hồ phải tính đến khả năng bốc hơi và đóng băng của nước. Mực nước tối thiểu không được nhỏ hơn 0,5 m.

CHÚ THÍCH 2: Phải bảo đảm lối vào cho xe chữa cháy tiếp cận bể, hồ và những điểm lấy nước tương tự.

2.3.2.5.9 Bồn, bể, trụ nước chữa cháy ngoài nhà, hồ nước chữa cháy tự nhiên và nhân tạo phải đặt tại vị trí bảo đảm bán kính phục vụ:

- Khi có máy bơm của xe chữa cháy – là 400 m;
- Khi có máy bơm di động – đến 300 m trong phạm vi hoạt động kỹ thuật của máy bơm;
- Để tăng bán kính phục vụ, cho phép lắp đặt các đường ống cụt có chiều dài không quá 200 m từ bồn, bể và hồ nhân tạo đến các bể trung gian (hồ thu nước) bảo đảm theo quy định tại 2.3.2.5.8.

2.3.2.5.10 Khi không thể hút nước chữa cháy trực tiếp từ bồn, bể hoặc hồ bằng xe máy bơm hoặc máy bơm di động, thì phải cung cấp các hồ thu với thể tích không nhỏ hơn 3 m³. Đường kính ống kết nối bồn, bể hoặc hồ với các hồ thu lấy theo các điều kiện tính toán lưu lượng nước cho chữa cháy ngoài nhà, nhưng không nhỏ hơn 200 mm. Trên đoạn ống kết nối phải có hộp van để khóa sự lưu thông nước, việc đóng mở van phải thực hiện được từ bên ngoài hộp. Đầu đoạn ống kết nối ở phía hồ nhân tạo phải có lưới chắn.

2.3.2.5.11 Bồn, bể áp lực để chữa cháy phải được trang bị thước đo mức nước, thiết bị báo tín hiệu mức nước cho trạm bơm hoặc trạm phân phối nước.

Bồn, bể áp lực của đường ống nước chữa cháy áp lực cao phải trang bị thiết bị bảo đảm tự động ngắt nước lên bồn bể, tháp khi máy bơm chữa cháy hoạt động.

2.3.2.5.12 Bồn, bể áp lực sử dụng khí ép áp lực, thì ngoài máy ép vận hành phải có máy ép dự bị.

2.4 Trang bị, bố trí hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà và công trình

2.4.1 Trang bị, bố trí hệ thống họng nước chữa cháy

Nhà phải trang bị hệ thống họng nước chữa cháy được quy định tại PHỤ LỤC B.

CHÚ THÍCH:

- Hệ thống họng nước chữa cháy là loại thường xuyên có nước duy trì áp suất bảo đảm kích hoạt hệ thống tự động đối các nhà sản xuất, nhà kho có mức nguy hiểm cháy cao, nhà có chiều cao từ 25 m trở lên, chợ, trung tâm thương mại, siêu thị, khách sạn, vũ trường, karaoke, quán bar, hộp đêm, nhà ga, các nhà dịch vụ cảng biển, các nhà dịch vụ cảng cạn, các nhà dịch vụ cảng thủy nội địa, nhà hát, rạp chiếu phim.

- Hệ thống họng nước chữa cháy có thể bố trí độc lập hoặc kết hợp với hệ thống chữa cháy tự động bằng nước.

- Không trang bị hệ thống họng nước chữa cháy cho nhà, khu vực, gian phòng có sử dụng hoặc bảo quản các chất mà khi tiếp xúc với nước có thể sinh ra cháy, nổ hoặc ngọn lửa lan truyền rộng.

2.4.2 Thiết kế, lắp đặt hệ thống họng nước chữa cháy

2.4.2.1 Hệ thống họng nước chữa cháy

2.4.2.1.1 Nhà ở, nhà công cộng, nhà hành chính - phụ trợ của công trình công nghiệp phải lắp đặt hệ thống họng nước chữa cháy với lưu lượng nước tối thiểu để chữa cháy xác định theo Bảng 8, đối với nhà sản xuất và nhà kho thì xác định theo Bảng 9.

Khi xác định lưu lượng nước chữa cháy cần thiết, phải căn cứ vào chiều cao tia nước đặc và đường kính đầu lăng phun chữa cháy xác định theo Bảng 10. Khi đó tính toán hoạt động đồng thời của họng nước và các hệ thống chữa cháy khác.

Căn cứ vào lưu lượng cấp nước, các họng nước chữa cháy được phân loại thành:

- Lưu lượng thấp (từ 0,2 L/s đến 1,5 L/s). Thiết bị cho họng nước chữa cháy lưu lượng thấp có đường kính là DN 5, DN 10, DN 15, DN 20, DN 25, DN 40;

- Lưu lượng trung bình (lớn hơn 1,5 L/s).

Căn cứ vào công năng của đối tượng bảo vệ có thể lựa chọn các phương án trang bị hệ thống họng nước chữa cháy theo quy định tại 2.4.2.1.18. Trường hợp sử dụng các họng nước lưu lượng thấp thì phải bảo đảm tổng lưu lượng cấp nước và chiều cao tia nước đặc xác định theo các Bảng 8, Bảng 9 và Bảng 10.

Bảng 8 – Số tia phun chữa cháy và lưu lượng nước tối thiểu

đối với hệ thống họng nước chữa cháy

Nhà ở và công trình công cộng	Số tia phun chữa cháy trên 1 tầng nhà	Lưu lượng tối thiểu cho chữa cháy trong nhà, L/s, đối với một tia phun
1. Nhà ở, nhà chung cư		
≤ 16 tầng, khi hành lang chung dài ≤ 10 m	1	2,5
≤ 16 tầng, khi hành lang chung dài > 10 m	2	2,5
> 16 và ≤ 25 tầng, khi hành lang chung dài ≤ 10 m	2	2,5
> 16 và ≤ 25 tầng, khi hành lang chung dài > 10 m	3	2,5

2. Nhà hành chính ¹⁾		
≤ 10 tầng và khối tích ≤ 25 000 m ³	1	2,5
≤ 10 tầng và khối tích > 25 000 m ³	2	2,5
> 10 tầng và khối tích ≤ 25 000 m ³	2	2,5
> 10 tầng và khối tích > 25 000 m ³	3	2,5
3. Phòng câu lạc bộ có sân khấu, nhà hát, rạp chiếu phim, phòng có trang bị thiết bị nghe nhìn (sinh hoạt, hội thảo và tương tự)		
≤ 300 chỗ	2	2,5
> 300 chỗ	2	5,0
4. Ký túc xá và nhà công cộng (ngoại trừ mục 2) ²⁾		
≤ 10 tầng và khối tích ≤ 25 000 m ³	1	2,5
≤ 10 tầng và khối tích > 25 000 m ³	2	2,5
> 10 tầng và khối tích ≤ 25 000 m ³	2	2,5
> 10 tầng và khối tích > 25 000 m ³	3	2,5
5. Nhà hành chính - phụ trợ của công trình công nghiệp có khối tích		
≤ 25 000 m ³	1	2,5
> 25 000 m ³	2	2,5
¹⁾ Trụ sở cơ quan nhà nước, nhà làm việc của các doanh nghiệp, tổ chức chính trị, xã hội, bưu điện, cơ sở truyền thanh, truyền hình, viễn thông, nhà lắp đặt thiết bị thông tin, trung tâm lưu trữ, quản lý dữ liệu... và các công trình có công năng tương tự. ²⁾ Nhà công cộng và các công trình có công năng tương tự, như: – Nhà ở ký túc xá, nhà hỗn hợp, khách sạn, nhà ở riêng lẻ kết hợp công năng khác, nhà khách, nhà nghỉ, nhà trọ, cơ sở lưu trú khác được thành lập theo Luật Du lịch; – Cơ sở kinh doanh dịch vụ karaoke, vũ trường, quán bar, câu lạc bộ, thẩm mỹ viện, kinh doanh dịch vụ xoa bóp, công viên giải trí, vườn thú, thủy cung; – Cửa hàng điện máy, siêu thị, cửa hàng bách hoá; cửa hàng tiện ích, nhà hàng, cửa hàng ăn uống; – Phòng khám đa khoa, chuyên khoa; thẩm mỹ viện; – Bảo tàng, thư viện, nhà triển lãm, nhà trưng bày, nhà lưu trữ, nhà sách, nhà hội chợ; – Sân vận động, nhà thi đấu thể thao, cung thể thao trong nhà, trung tâm thể dục, thể thao, trường đua, trường bắn, cơ sở thể thao khác được thành lập theo Luật Thể dục, thể thao; – Cảng hàng không, đài kiểm soát không lưu, bến cảng biển, cảng cạn, cảng thủy nội địa, bến xe khách, trạm dừng nghỉ, nhà ga đường sắt, nhà chờ cáp treo vận chuyển người, công trình tàu điện ngầm, cơ sở đăng kiểm phương tiện giao thông cơ giới, cửa hàng kinh doanh, sửa chữa, bảo dưỡng ô tô, mô tô, xe gắn máy; – Nhà trẻ, trường mẫu giáo, mầm non, trường tiểu học, trung học cơ sở, trung học phổ thông, trường phổ thông có nhiều cấp học, trường cao đẳng, đại học, học viện, trường trung cấp chuyên nghiệp, trường dạy nghề; cơ sở giáo dục thường xuyên, cơ sở giáo dục khác được thành lập theo Luật Giáo dục; – Nhà điều dưỡng, phục hồi chức năng, chỉnh hình, nhà dưỡng lão.		

Bảng 9 – Số tia phun chữa cháy và lưu lượng nước tối thiểu cho chữa cháy trong nhà đối với nhà sản xuất và nhà kho

Bậc chịu lửa của nhà	Hạng nguy hiểm cháy và cháy nổ của nhà	Cấp nguy hiểm cháy của kết cấu	Số tia phun chữa cháy và lưu lượng nước tối thiểu, L/s, đối với 1 tia phun, cho chữa cháy trong nhà đối với nhà sản xuất và nhà kho có chiều cao PCCC đến 50 m và theo khối tích, 1 000 m ³	
			≤ 150	> 150
I, II	A, B, C	S0, S1	2 × 2,5	3 × 2,5
	D, E	Không quy định	1 × 2,5	1 × 2,5
III	A, B, C	S0	2 × 2,5	3 × 2,5
	D, E	S0, S1	1 × 2,5	2 × 2,5
IV	A, B	S0	2 × 2,5	3 × 2,5
	C	S0, S1	2 × 2,5	2 × 5
	C	S2, S3	3 × 2,5	4 × 2,5
	D, E	S0, S1, S2, S3	1 × 2,5	2 × 2,5
V	C	Không quy	2 × 2,5	2 × 5

		định		
	D, E	Không quy định	1 × 2,5	2 × 2,5

Bảng 10 – Lưu lượng nước chữa cháy phụ thuộc theo chiều cao tia nước đặc và đường kính đầu lăng phun chữa cháy

Chiều cao tia nước đặc, m	Lưu lượng của lăng phun, L/s	Áp suất, MPa, của họng nước chữa cháy với chiều dài cuộn vòi, m			Lưu lượng của lăng phun, L/s	Áp suất, MPa, của họng nước chữa cháy với chiều dài cuộn vòi, m			Lưu lượng của lăng phun, L/s	Áp suất, MPa, của họng nước chữa cháy với chiều dài cuộn vòi, m		
		10	15	20		10	15	20		10	15	20
Đường kính đầu lăng phun chữa cháy, mm												
13				16				19				
Họng nước chữa cháy DN 50 ¹⁾												
6	–	–	–	–	2,6	0,092	0,096	0,100	3,4	0,088	0,096	0,104
8	–	–	–	–	2,9	0,120	0,125	0,130	4,1	0,129	0,138	0,148
10	–	–	–	–	3,3	0,151	0,157	0,164	4,6	0,160	0,173	0,185
12	2,6	0,202	0,206	0,210	3,7	0,192	0,196	0,210	5,2	0,206	0,223	0,240
14	2,8	0,236	0,241	0,245	4,2	0,248	0,255	0,263	–	–	–	–
16	3,2	0,316	0,322	0,328	4,6	0,293	0,300	0,318	–	–	–	–
18	3,6	0,390	0,398	0,406	5,1	0,360	0,380	0,400	–	–	–	–
Họng nước chữa cháy DN 65 ¹⁾												
6	–	–	–	–	2,6	0,088	0,089	0,090	3,4	0,078	0,080	0,083
8	–	–	–	–	2,9	0,110	0,112	0,114	4,1	0,114	0,117	0,121
10	–	–	–	–	3,3	0,140	0,143	0,146	4,6	0,143	0,147	0,151
12	2,6	0,198	0,199	0,201	3,7	0,180	0,183	0,186	5,2	0,182	0,190	0,199
14	2,8	0,23	0,231	0,233	4,2	0,230	0,233	0,235	5,7	0,218	0,224	0,230
16	3,2	0,31	0,313	0,315	4,6	0,276	0,280	0,284	6,3	0,266	0,273	0,280
18	3,6	0,38	0,383	0,385	5,1	0,338	0,342	0,346	7,0	0,329	0,338	0,348
20	4,0	0,464	0,467	0,470	5,6	0,412	0,424	0,418	7,5	0,372	0,385	0,397

¹⁾ DN – Viết tắt của Diameter Nominal – Đường kính trong danh nghĩa, đơn vị tính bằng milimét (mm).

2.4.2.1.2 Để tính toán công suất máy bơm và lượng nước dự trữ cho chữa cháy, số tia phun nước và lưu lượng nước cho chữa cháy trong nhà công cộng đối với phần nhà nằm ở chiều cao PCCC trên 50 m phải lấy tương ứng là 4 tia, mỗi tia 2,5 L/s, đối với nhà nhóm F5 hạng nguy hiểm cháy nổ A, B, C có chiều cao PCCC trên 50 m lấy tương ứng là 4 tia, mỗi tia 5 L/s.

2.4.2.1.3 Đối với nhà sản xuất và nhà kho sử dụng dạng kết cấu dễ bị hư hỏng khi chịu tác động của lửa, theo tương ứng với Bảng 9, lưu lượng nước tối thiểu để tính toán công suất máy bơm và lượng nước dự trữ cho chữa cháy xác định theo Bảng 9 phải được tăng thêm tùy từng trường hợp như sau:

- Khi sử dụng kết cấu thép không được bảo vệ chống cháy trong các nhà bậc chịu lửa III, IV (nhóm S2, S3), cũng như kết cấu gỗ tự nhiên hoặc gỗ ép (trong trường hợp này là gỗ đã qua xử lý bảo

vệ chống cháy), phải tăng thêm 5 L/s;

- Khi sử dụng vật liệu là chất cháy bao quanh cấu trúc nhà bậc chịu lửa IV (nhóm S2, S3), phải tăng thêm 5 L/s với nhà có khối tích đến 10 000 m³. Khi nhà có khối tích lớn hơn 10 000 m³ thì phải tăng thêm 5 L/s cho mỗi 100 000 m³ tăng thêm hoặc phần lẻ của 100 000 m³ tăng thêm.

2.4.2.1.4 Số tia phun chữa cháy cho mỗi điểm cháy lấy là 2 tia đối với các công trình có yêu cầu số tia phun bằng hoặc lớn hơn 2.

2.4.2.1.5 Đối với các phần nhà có khu vực công năng khác nhau thì lưu lượng nước cho chữa cháy phải tính toán riêng đối với từng phần theo quy định tại 2.4.2.1.1 và 2.4.2.1.2. Khi đó lưu lượng nước chữa cháy trong nhà tính toán theo quy định sau:

- Đối với nhà không được ngăn chia bằng các tường ngăn cháy phải tính theo khối tích chung;
- Đối với nhà được ngăn chia bằng các tường ngăn cháy loại 1 hoặc 2 phải tính theo khối tích của phần nhà có yêu cầu lưu lượng nước cao hơn.

Khi liên kết các nhà có bậc chịu lửa I và II bằng các lối đi làm bằng vật liệu không cháy và được lắp đặt cửa ngăn cháy thì khối tích của nhà phục vụ việc xác định lưu lượng nước chữa cháy được tính là khối tích riêng của từng nhà; khi không có cửa ngăn cháy thì tính theo khối tích tổng và theo hạng nguy hiểm cháy cao hơn.

2.4.2.1.6 Áp suất thủy tĩnh trong hệ thống nước sinh hoạt - chữa cháy đo tại các thiết bị vệ sinh - kỹ thuật đặt ở mức nước thấp nhất không được vượt quá 0,45 MPa.

Áp suất thủy tĩnh của hệ thống chữa cháy riêng biệt đo tại họng nước chữa cháy đặt ở mức nước thấp nhất không được vượt quá 0,6 MPa.

Khi tính toán, nếu áp suất trong hệ thống chữa cháy vượt quá 0,45 MPa thì phải lắp đặt mạng hệ thống chữa cháy riêng.

Khi áp suất giữa van và đầu nối của họng nước chữa cháy lớn hơn 0,45 MPa thì phải lắp đặt màng ngăn và thiết bị điều chỉnh áp lực để giảm áp lực dư.

2.4.2.1.7 Áp suất tự do của họng nước chữa cháy phải bảo đảm cho chiều cao của tia nước đặc cần thiết để chữa cháy vào mọi thời điểm trong ngày đối với khu vực cao nhất và xa nhất. Chiều cao tối thiểu và bán kính hoạt động của tia nước đặc chữa cháy phải bằng chiều cao của khu vực, tính từ sàn đến điểm cao nhất của xà (trần), nhưng không nhỏ hơn các giá trị sau:

- Đối với nhà ở, nhà công cộng, nhà sản xuất và nhà phụ trợ của công trình công nghiệp có chiều cao PCCC đến 50 m không nhỏ hơn 6 m;
- Đối với nhà ở có chiều cao PCCC trên 50 m không nhỏ hơn 8 m;
- Đối với nhà công cộng, nhà sản xuất và nhà phụ trợ của công trình công nghiệp có chiều cao PCCC trên 50 m không nhỏ hơn 16 m.

CHÚ THÍCH 1: Áp suất của họng nước chữa cháy phải được tính toán tổn thất của cuộn vòi chữa cháy dài 10, 15 và 20 m.

CHÚ THÍCH 2: Để nhận tia nước đặc lưu lượng đến 4 L/s thì sử dụng họng nước chữa cháy DN 50, đối với lưu lượng lớn hơn phải sử dụng họng DN 65. Khi luận chứng kinh tế - kỹ thuật cho phép thì được dùng họng nước chữa cháy DN 50 cho lưu lượng trên 4 L/s.

2.4.2.1.8 Thiết kế bể áp lực cho nhà phải bảo đảm mọi thời điểm đều cung cấp được tia nước đặc cao trên 4 m tại tầng cao nhất hoặc tầng ngay dưới nơi đặt bể, và không nhỏ hơn 6 m đối với các tầng còn lại; khi đó số tia nước bảo đảm: 2 tia mỗi tia 2,5 L/s trong 10 phút khi số tia tính toán là 2 hoặc nhiều hơn, 1 tia trong các trường hợp còn lại.

Khi lắp đặt họng nước chữa cháy dùng làm cảm biến điều khiển tự động máy bơm chữa cháy thì không cần xem xét đến bề nước áp lực.

2.4.2.1.9 Trong trường hợp lắp đặt hệ thống họng nước chữa cháy riêng biệt với các hệ thống chữa cháy tự động, thì thể tích của bể chứa nước dự trữ phải bảo đảm lượng nước dùng trong 1 giờ, cho một họng nước chữa cháy và các nhu cầu dùng nước khác.

Khi lắp đặt hệ thống họng nước chữa cháy trên các hệ thống chữa cháy tự động thì thời gian làm việc của họng nước lấy bằng thời gian làm việc của hệ thống chữa cháy tự động.

2.4.2.1.10 Các nhà từ 6 tầng trở lên khi liên kết hệ thống nước sinh hoạt và chữa cháy thì các ống đứng phải được nối vòng ở trên. Khi đó để bảo đảm việc thay nước trong nhà phải nối vòng ống đứng với một hoặc một vài ống xả đứng có van khóa.

Trong các hệ thống chữa cháy đường ống khô lắp đặt trong các nhà không được sưởi ấm thì van khóa phải được lắp đặt tại các khu vực không có khả năng bị đóng băng.

2.4.2.1.11 Việc xác định vị trí và số lượng đường ống đứng và họng nước chữa cháy phải bảo đảm quy định sau:

- Cho phép lắp đặt họng kép trên các ống đứng trong nhà sản xuất và nhà công cộng khi số lượng tia nước tính toán không nhỏ hơn 3, còn trong nhà ở không nhỏ hơn 2;
- Trong nhà ở với chiều dài hành lang đến 10 m khi số tia nước bằng 2 cho mỗi điểm thì cho phép phun 2 tia từ một ống đứng;
- Trong nhà ở với chiều dài hành lang lớn hơn 10 m, cũng như nhà sản xuất và nhà công cộng có từ 2 tia nước tính toán trở lên cho mỗi điểm thì phải bố trí 2 tia phun từ 2 tủ chữa cháy cạnh nhau (2 họng nước khác nhau).

CHÚ THÍCH 1: Phải lắp đặt họng nước chữa cháy trong các tầng kỹ thuật, tầng áp mái và tầng hầm kỹ thuật nếu trong đó có vật liệu và kết cấu làm từ vật liệu cháy được.

CHÚ THÍCH 2: Số tia nước từ mỗi tủ không được lớn hơn 2.

CHÚ THÍCH 3: Cho phép tăng bán kính phục vụ của các họng nước chữa cháy bằng việc kết nối các vòi chữa cháy với tổng chiều dài đến 40 m. Khi đó các vòi phải treo ở dạng xếp trên giá đỡ và được kết nối sẵn với họng nước và lăng phun.

2.4.2.1.12 Các họng nước chữa cháy được lắp đặt sao cho miệng họng nằm ở độ cao $1,20\text{ m} \pm 0,15\text{ m}$ so với mặt sàn và đặt trong các tủ chữa cháy có lỗ thông gió, được dán niêm phong. Đối với họng nước chữa cháy kép, cho phép lắp đặt 1 họng nằm trên 1 họng nằm dưới, khi đó họng nằm dưới phải lắp có chiều cao không nhỏ hơn 1,0 m tính từ mặt sàn.

2.4.2.1.13 Hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà và công trình phải có họng chờ lắp đặt ở ngoài nhà, có đầu nối với kích cỡ phù hợp để kết nối với phương tiện chữa cháy di động. Đối với nhà cao từ 17 tầng trở lên, họng chờ cấp nước cho hệ thống họng nước chữa cháy phải chia thành các vùng theo chiều cao mỗi vùng không quá 50 m. Các họng này phải được lắp đặt van một chiều và niêm phong mở.

2.4.2.1.14 Họng nước chữa cháy bên trong nhà phải được lắp đặt tại các lối vào phía trong hành lang (ở nơi không có nguy cơ nước bị đóng băng) của các buồng thang (trừ các buồng thang không nhiễm khói), tại các sảnh, hành lang, lối đi và những chỗ dễ tiếp cận khác, khi đó việc bố trí phải bảo đảm không gây cản trở các hoạt động thoát nạn.

2.4.2.1.15 Tại các khu vực được bảo vệ bằng hệ thống chữa cháy tự động, cho phép lắp đặt họng nước chữa cháy trong nhà trên các đường ống DN 65 hoặc lớn hơn, sau cụm van điều khiển của hệ thống sprinkler bằng nước.

2.4.2.1.16 Tại các khu vực kín có khả năng bị đóng băng, các đường ống của hệ thống họng nước chữa cháy ở sau trạm bơm cho phép là đường ống khô.

2.4.2.1.17 Những van để khóa nước từ các đường ống nhánh cụt cũng như những van khóa lớn từ đường ống thép khép kín phải được bố trí để bảo đảm mỗi đoạn ống chỉ khóa nhiều nhất là 5 họng nước chữa cháy trên cùng một tầng.

2.4.2.1.18 Căn cứ vào công năng của đối tượng bảo vệ có thể lựa chọn các phương án trang bị hệ thống họng nước chữa cháy sau:

- Phương án 1: sử dụng các họng nước chữa cháy lưu lượng trung bình. Phương án này được phép áp dụng với mọi loại hình công trình;
- Phương án 2: sử dụng các họng nước chữa cháy lưu lượng nhỏ kết hợp với trang bị đường ống họng khô. Phương án này được phép áp dụng với nhà ở, công trình công cộng;
- Phương án 3: sử dụng các họng nước chữa cháy lưu lượng nhỏ. Phương án này được phép áp dụng với các công trình được trang bị hệ thống chữa cháy tự động cho toàn bộ công trình;
- Phương án 4: sử dụng các họng nước chữa cháy lưu lượng nhỏ kết hợp với các họng nước chữa cháy lưu lượng trung bình. Phương án này được phép áp dụng với nhà ở, công trình công cộng.

CHÚ THÍCH: Trong một công trình cho phép kết hợp nhiều phương án trang bị họng nước chữa cháy khác nhau.

2.4.2.2 Trạm bơm cấp nước chữa cháy

2.4.2.2.1 Máy bơm cấp nước chữa cháy dù thiết kế riêng biệt hay kết hợp với hệ thống nước sinh hoạt, sản xuất đều phải có máy bơm dự phòng, có thông số về lưu lượng, áp lực cấp nước không nhỏ hơn máy bơm chính. Số lượng máy bơm dự phòng được quy định như sau:

- Khi tính toán cần từ một đến ba máy bơm chữa cháy chính thì phải có ít nhất một máy bơm dự phòng;
- Khi tính toán cần bốn máy bơm chữa cháy chính trở lên thì phải có ít nhất hai máy bơm dự phòng;

2.4.2.2.2 Các máy bơm chữa cháy phải được kết nối với hai nguồn điện riêng biệt từ nguồn điện lưới, nguồn điện từ máy phát điện hoặc sử dụng máy bơm động cơ đốt trong. Cho phép không trang bị máy bơm dự phòng hoặc nguồn điện dự phòng khi cấp nước cho nhà sản xuất, nhà kho có bậc chịu lửa I, II với hạng nguy hiểm cháy, nổ hạng D, E và lưu lượng cấp nước chữa cháy ngoài nhà yêu cầu nhỏ hơn 20 L/s.

2.4.2.2.3 Máy bơm cấp nước chữa cháy có thể điều khiển tại chỗ bằng tay hoặc điều khiển tự động từ xa và phải bảo đảm cho máy bơm được kích hoạt vận hành trong thời gian không chậm quá 3 phút kể từ khi có tín hiệu báo cháy. Khi lưu lượng cấp nước cho chữa cháy ngoài nhà yêu cầu từ 25 L/s trở lên thì phải có cơ cấu điều khiển máy bơm chữa cháy tự động từ xa.

Khi các nhà thiết kế hệ thống họng nước chữa cháy bên trong mà áp lực nước thường xuyên không đủ cung cấp cho các họng nước chữa cháy thì phải có bộ phận điều khiển máy bơm từ xa bố trí ngay ở họng nước chữa cháy.

2.4.3 Trang bị bố trí hệ thống họng nước chữa cháy cho công trường xây dựng

Công trường thi công xây dựng nhà có chiều cao từ 9 tầng trở lên phải bố trí hệ thống họng nước chữa cháy. Việc trang bị, bố trí hệ thống họng nước chữa cháy cho công trường xây dựng phải được thực hiện ngay khi đã thi công xây dựng đến trần của tầng 8 và tiếp tục thi công hệ thống không chậm quá 03 tầng so với tiến độ thi công kết cấu chính của công trình. Hệ thống họng nước chữa cháy trang bị cho công trường phải bảo đảm theo quy định tại 2.4.3.1 đến 2.4.3.3.

2.4.3.1 Hệ thống cấp nước chữa cháy công trường phải đảm bảo các yêu cầu sau:

- Được kết nối với họng tiếp nước từ xe chữa cháy. Họng tiếp nước từ xe chữa cháy phải được bố trí ở vị trí ngoài trời thuận tiện cho xe chữa cháy tiếp nước chữa cháy vào hệ thống.
- Khoảng cách giữa các họng nước không được lớn hơn 50m. Mỗi họng nước chữa cháy kèm theo 02 vòi đẩy, 01 lăng phun.
- Áp lực phun nước chữa cháy phải đạt tối thiểu 0,1 MPa, lưu lượng phun nước phải đạt tối thiểu 2,5 lít/giây.

2.4.3.2 Phải bố trí nguồn cấp nước cho chữa cháy dung tích tối thiểu 9 m³ (nguồn cấp nước có thể lấy từ bồn, bể, ao hồ tự nhiên hoặc trụ cấp nước chữa cháy ngoài nhà) xe chữa cháy có thể tiếp cận được và hút được nước; khoảng cách tối đa từ nguồn cấp nước đến họng tiếp nước vào hệ thống không quá 200 m. Trường hợp công trình đang xây dựng có chiều cao vượt quá 100m phải bố trí thêm bể chứa nước trung chuyển và máy bơm tăng áp ở các tầng thích hợp. Dung tích hiệu dụng của bể chứa nước trung chuyển không được nhỏ hơn 10m³, độ chênh lệch độ cao giữa hai bể chứa nước trung chuyển trên và dưới không được vượt quá 100m. Các bơm tăng áp này phải hoạt động được ở chế độ tự động. Phải có nguồn điện ưu tiên để cung cấp cho các máy bơm cấp nước chữa cháy hoạt động.

2.4.3.3 Cho phép kết hợp việc vừa thi công, vừa sử dụng hệ thống họng nước chữa cháy của nhà, công trình để phục vụ chữa cháy trong quá trình thi công xây dựng nếu tiến độ thi công hệ thống này đáp ứng yêu cầu khác của mục này.

2.5 Trang bị, bố trí hệ thống, thiết bị chữa cháy tự động

2.5.1 Trang bị, bố trí hệ thống, thiết bị chữa cháy tự động

Danh mục nhà; hạng mục/khu vực; gian phòng và thiết bị phải trang bị, bố trí hệ thống, thiết bị chữa cháy tự động theo quy định tại PHỤ LỤC A. Chất chữa cháy sử dụng trong hệ thống chữa cháy tự động có hiệu quả chữa cháy phù hợp với loại đám cháy của khu vực bảo vệ theo quy định tại Điều 1.5.5 và phù hợp với yêu cầu cần bảo vệ.

2.5.2 Thiết kế, lắp đặt hệ thống chữa cháy tự động

2.5.2.1 Việc thiết kế, lắp đặt hệ thống chữa cháy tự động phải quy định của tiêu chuẩn kỹ thuật tương ứng, bao gồm TCVN 7336:2021, TCVN 13926:2023, TCVN 13657-1:2023, TCVN 13333-2021, TCVN 6101, TCVN 7161-1:2022, TCVN 7161-5:2021 (ISO 14520-5:2019), TCVN 7161-9:2024, TCVN 7161-13:2024, TCVN 13877-2:2023, ISO 6183:2022, ISO 14520-8:2019, ISO 14520-10:2019, ISO 14520-11:2016, ISO 14520-12:2015.

2.5.2.2 Khi bố trí lắp đặt hệ thống chữa cháy tự động mà chất chữa cháy có nguy hiểm cho người phải tính toán thời gian thoát nạn, đảm bảo cho người cuối cùng thoát ra khỏi căn phòng hoặc vùng cần bảo vệ trước khi hệ thống tự động xả chất chữa cháy.

2.5.3 Thiết kế, lắp đặt thiết bị chữa cháy tự động

2.5.3.1 Các bình chữa cháy tự động kích hoạt loại treo phải phù hợp với TCVN 12314-1:2018, TCVN 12314-2:2022 và các yêu cầu tại 2.5.3.2 và 2.5.3.3.

2.5.3.2 Căn cứ điều kiện thực tế của nhà và công trình, có thể lắp đặt bình bột chữa cháy tự động kích hoạt ở mặt tường hoặc treo trên trần nhà, với chiều cao thích hợp sao cho đảm bảo diện tích bảo vệ hữu hiệu theo công bố của đơn vị sản xuất. Trong bất kỳ trường hợp nào phải đảm bảo khoảng cách từ bộ phận cảm biến nhiệt đến trần nhà là không quá 40 cm. Bình bột chữa cháy tự động kích hoạt loại treo có thể được trang bị tại khu vực bếp của nhà hàng, các phòng nổi hơi, giặt là có diện tích không quá 100 m² và các phòng kỹ thuật điện có diện tích không quá 10m². Nếu lắp đặt tại khu vực có diện tích trên 100 m² thì nên phân chia thành các khu vực có diện tích đến 100 m² bằng tường ngăn cháy (có giới hạn chịu lửa không thấp hơn REI 45) hoặc vách ngăn cháy (có giới hạn chịu lửa không thấp hơn EI 45).

2.5.3.3 Cho phép trang bị bình khí, bình bột chữa cháy tự động kích hoạt (có thiết kế bổ sung chức năng giám sát xả, tín hiệu xả phải được truyền về tủ trung tâm báo cháy) thay thế hệ thống chữa cháy tự động bằng khí tại các khu vực không thường xuyên có người với diện tích không quá 100 m². Nếu lắp đặt tại khu vực có diện tích trên 100 m² thì phải phân chia thành các khu vực có diện tích không quá 100 m² bằng tường ngăn cháy (có giới hạn chịu lửa không thấp hơn REI 45) hoặc vách ngăn cháy (có giới hạn chịu lửa không thấp hơn EI 45).

2.6 Trang bị, bố trí bình chữa cháy

2.6.1 Tất cả các khu vực trong nhà và công trình kể cả những nơi đã được trang bị hệ thống chữa cháy phải trang bị bình chữa cháy xách tay hoặc bình chữa cháy có bánh xe.

2.6.2 Lựa chọn, tính toán trang bị và bố trí bình chữa cháy thực hiện theo quy định tại điều 6 và điều 7 TCVN 7435-1.

2.6.3 Trang bị bình chữa cháy cho kho dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ, cửa hàng xăng dầu, các công trình xăng dầu, cửa hàng kinh doanh khí đốt hóa lỏng (LPG), khí thiên nhiên nén (LNG, CNG), nhà máy lọc hóa dầu, nhà máy điện, cơ sở sản xuất, bảo quản và sử dụng vật liệu nổ công nghiệp được quy định tại PHỤ LỤC I

2.6.4 Đối với khu vực có diện tích hẹp và dài hoặc khu vực có nhiều cấp sàn khác nhau, gần kề nhau thì việc trang bị bình chữa cháy vẫn phải đảm bảo khoảng cách di chuyển từ vị trí để bình chữa cháy đến điểm xa nhất cần bảo vệ của một bình không vượt quá quy định tại 2.6.2.

2.6.5 Trên cùng một sàn hoặc tầng nhà, nếu mặt bằng được ngăn thành các khu vực khác nhau bởi tường, vách, rào hoặc các vật cản khác không có lối đi qua lại thì việc trang bị bình chữa cháy phải riêng biệt và đảm bảo theo quy định tại 2.6.2 và 2.6.4.

2.6.6 Phải có số lượng bình chữa cháy dự trữ không ít hơn 10% tổng số bình theo tính toán để trang bị thay thế khi cần thiết (cho phép dự trữ không quá 100 bình mỗi loại).

2.6.7 Bình chữa cháy được bố trí theo thiết kế, ở vị trí dễ thấy, dễ lấy và nên có màu đỏ, trường hợp khó nhận biết có thể sử dụng các chỉ dẫn vị trí và theo các quy định tại Điều 5 TCVN 7435-1. Không được để bình chữa cháy tập trung một chỗ trừ trường hợp để trong kho dự trữ theo quy định tại 2.6.6.

Bình chữa cháy phải luôn sẵn sàng để sử dụng ngay lập tức và được bố trí tại:

- Nơi mà những người theo đường thoát nạn sẽ dễ dàng nhìn thấy chúng;
- Phù hợp nhất, gần lối ra vào phòng, cầu thang, hành lang và lối đi;
- Ở các vị trí tương tự trên mỗi tầng, nơi các tầng có cấu trúc giống nhau.

Không đặt các bình chữa cháy ở các khu vực, vị trí sau:

- Khi đám cháy tiềm ẩn có thể ngăn cản việc tiếp cận chúng;
- Gần các thiết bị sinh nhiệt mà có thể làm ảnh hưởng chất lượng, hiệu quả của bình chữa

cháy;

- Ở những vị trí khuất sau cửa ra vào, trong tủ không quan sát được bình chữa cháy hoặc hốc sâu;

- Nơi chúng có thể gây cản trở lối thoát nạn;

- Ở các vị trí trong phòng hoặc hành lang cách xa lối ra trừ trường hợp cần thiết đối với nguy hiểm cháy;

- Nơi chúng có thể bị hỏng do các hoạt động thường ngày.

2.6.8 Quá trình xây dựng công trình phải trang bị tối thiểu 01 bình bột chữa cháy xách tay ABC 4 kg cho mỗi 500 m² diện tích sàn xây dựng, xét riêng cho mỗi tầng công trình, kể cả các nhà tạm để phục vụ thi công xây dựng công trình. Số lượng bình chữa cháy xách tay phải được trang bị gấp đôi so với số lượng yêu cầu thông thường khi không thể bố trí đường giao thông dành cho xe chữa cháy tiếp cận đến công trình. Các bình chữa cháy xách tay phải bố trí tại nơi dễ thấy, dễ lấy, bán kính bảo vệ tối đa của bình chữa cháy xách tay là 25 m và tại một số khu vực sau:

- Khu vực tầng trữ, sử dụng chất nguy hiểm cháy nổ.
- Khu vực tiến hành thi công có phát sinh ngọn lửa trần.
- Khu vực tầng trữ, gia công và sử dụng vật liệu dễ cháy.
- Nhà tạm như khu vực bếp, phòng lò hơi, phòng máy phát điện, phòng biến áp, phòng thiết bị,

phòng làm việc, ký túc xá.

2.7 Trang bị, bố trí dụng cụ phá dỡ thô sơ; mặt nạ lọc độc và mặt nạ phòng độc cách ly

2.7.1 Nhà, công trình phải trang bị dụng cụ phá dỡ thô sơ được quy định tại PHỤ LỤC E. Dụng cụ phá dỡ thô sơ trang bị cho nhà, công trình được bố trí tại khu vực thường trực về phòng cháy và chữa cháy.

2.7.2 Nhà, công trình phải trang bị mặt nạ lọc độc và mặt nạ phòng độc cách ly được quy định tại PHỤ LỤC F.

2.7.3 Mặt nạ lọc độc trang bị cho nhà, công trình được bố trí tại các tủ phương tiện trên hành lang thoát nạn từng tầng, mặt nạ phòng độc cách ly được bố trí tại phòng trực điều khiển chống cháy tại vị trí dễ thấy, dễ lấy và đảm bảo đúng hướng dẫn của đơn vị sản xuất.

2.7.4 Mặt nạ lọc độc phải có các bộ lọc phù hợp với quy định tại QCVN 10:2012/BLĐTBXH. Mặt nạ phòng độc cách ly phải có mặt trùm toàn bộ khuôn mặt đáp ứng yêu cầu quy định tại TCVN 13332.

2.8 Trang bị, bố trí dụng cụ chữa cháy ban đầu

2.8.1.1 Dụng cụ chữa cháy ban đầu trang bị cho nhà kho, cửa hàng, cơ sở sản xuất, kho dầu mỡ và sản phẩm dầu mỡ, cửa hàng xăng dầu, các công trình xăng dầu, cửa hàng kinh doanh khí đốt hóa lỏng (LPG), khí thiên nhiên nén (LNG, CNG), nhà sản xuất, bảo quản, sử dụng vật liệu nổ công nghiệp, tiền chất thuốc nổ theo quy định tại PHỤ LỤC H.

2.8.1.2 Đối với các cơ sở khác, việc trang bị phương tiện, dụng cụ chữa cháy ban đầu sẽ tùy thuộc vào điều kiện và yêu cầu của từng cơ sở.

2.8.1.3 Dụng cụ chữa cháy ban đầu được bố trí ở từng khu vực phù hợp với yêu cầu sử dụng để chữa cháy; không cản trở lối thoát nạn, lối đi và các hoạt động khác; tránh nắng, mưa và sự phá hủy của môi trường. Mỗi dụng cụ đựng cát kèm theo ít nhất 2 xăng xúc. Các dụng cụ đựng cát chữa cháy được che đậy, không để vật bắn rơi vào.

2.8.1.4 Các phương tiện, dụng cụ chữa cháy ban đầu cần được sơn đỏ để dễ nhận biết.

2.9 Trang bị, bố trí phương tiện chữa cháy cơ giới

2.9.1 Các kho, cảng hàng không, cảng biển, cơ sở trọng điểm về kinh tế, chính trị, văn hoá - xã hội, khu công nghiệp, khu chế xuất, khu công nghệ cao, cụm công nghiệp ngoài việc trang bị hệ thống chữa cháy, phải trang bị phương tiện chữa cháy cơ giới theo Tiêu chuẩn TCVN 13316 Phòng cháy chữa cháy – Xe ô tô chữa cháy các phần và các tiêu chuẩn quốc gia, các tiêu chuẩn quốc tế, tiêu chuẩn nước ngoài được phép áp dụng tại Việt Nam. Phương tiện chữa cháy cơ giới trang bị phải đáp ứng số lượng tối thiểu theo quy định tại Phụ lục D.

2.9.2 Xe chữa cháy, tàu chữa cháy trang bị cho nhà, công trình đảm bảo các yêu cầu sau:

- Có đặc tính kỹ thuật và tính năng chữa cháy phù hợp với loại nhà, công trình cần bảo vệ;
- Có chất chữa cháy, phương tiện, dụng cụ trang bị kèm theo đúng quy định;

2.9.3 Máy bơm chữa cháy loại khiêng tay phải đáp ứng yêu cầu kỹ thuật quy định tại TCVN 12110.

2.10 Trang bị, bố trí hệ thống phòng cháy và chữa cháy đối với một số công trình đặc thù

Trang bị, bố trí hệ thống phòng cháy và chữa cháy đối với một số công trình đặc thù được thực hiện theo quy định tại PHỤ LỤC I

3 QUY ĐỊNH VỀ QUẢN LÝ

3.1 Quy định chuyên tiếp

3.1.1 Hồ sơ thiết kế xây dựng đã được góp ý hoặc thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy bởi cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền trước khi quy chuẩn này có hiệu lực thì tiếp tục thực hiện theo hồ sơ thiết kế đã được góp ý hoặc thẩm duyệt. Đối với công trình không thuộc diện phải thẩm định hoặc thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy đã được nghiệm thu đưa vào sử dụng trước ngày hiệu lực của quy chuẩn này thì duy trì trang bị, bố trí, thiết kế về phương tiện phòng cháy và chữa cháy theo quy định của tiêu chuẩn, quy chuẩn có hiệu lực tại thời điểm đưa vào sử dụng.

3.1.2 Hồ sơ thiết kế xây dựng được thẩm định thiết kế về phòng cháy và chữa cháy bởi cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền kể từ thời điểm quy chuẩn này có hiệu lực thì phải tuân thủ các quy định của quy chuẩn này.

4 TRÁCH NHIỆM CỦA CÁC TỔ CHỨC, CÁ NHÂN

4.1 Cục Cảnh sát phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ chịu trách nhiệm tổ chức phổ biến, hướng dẫn áp dụng quy chuẩn này cho các đối tượng có liên quan.

4.2 Các cơ quan quản lý Nhà nước về phòng cháy chữa cháy và về xây dựng ở Trung ương và địa phương có trách nhiệm tổ chức kiểm tra sự tuân thủ quy chuẩn này trong lập, thẩm định, phê duyệt và quản lý xây dựng nhà và công trình thuộc phạm vi quản lý theo quy định của pháp luật.

5 TỔ CHỨC THỰC HIỆN

5.1 Thủ trưởng các tổ chức liên quan có trách nhiệm phổ biến Quy chuẩn này đến các đơn vị liên quan và các nhân viên dưới quyền để thực hiện;

5.2 Trong quá trình thực hiện Quy chuẩn này, nếu có khó khăn, vướng mắc, cơ quan, tổ chức, cá nhân báo cáo về Bộ Công an (qua Cục Cảnh sát phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ) để có hướng dẫn kịp thời.

5.3 Cục Cảnh sát phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ chủ trì, phối hợp với các cơ quan có liên quan kiểm tra việc thực hiện Quy chuẩn này./.

PHỤ LỤC A

(Quy định)

Quy định về trang bị hệ thống báo cháy tự động, thiết bị báo cháy độc lập và hệ thống, thiết bị chữa cháy tự động**A.1 - Đối với nhà**

STT	Loại nhà	Hệ thống chữa cháy tự động ⁽¹⁾	Hệ thống báo cháy tự động
1.	Nhà ở riêng lẻ	Chiều cao từ 25 m trở lên	Cao từ 7 tầng hoặc 25 m trở lên (Cho phép trang bị thiết bị báo cháy độc lập)
2.	Nhà ở riêng lẻ kết hợp sản xuất, kinh doanh hàng hóa, chất dễ cháy có phần sản xuất, kinh doanh hàng hóa chất dễ cháy có tỷ lệ diện tích các tầng sử dụng cho mục đích kinh doanh trên tổng diện tích sàn của nhà không quá 30% diện tích của nhà ⁽²⁾	Chiều cao từ 25 m trở lên	Cao từ 3 tầng trở lên hoặc khối tích từ 1 500 m ³ trở lên (Cho phép trang bị thiết bị báo cháy độc lập khi chiều cao thấp hơn 5 tầng và khối tích nhỏ hơn 2 500 m ³)
3.	Nhà hỗn hợp	Chiều cao từ 25 m trở lên hoặc diện tích từ 5000 m ² trở lên	Cao từ 3 tầng trở lên hoặc khối tích từ 1 500 m ³ trở lên (Cho phép trang bị thiết bị báo cháy độc lập khi chiều cao thấp hơn 5 tầng và khối tích nhỏ hơn 1 500 m ³)
4.	Chung cư, nhà tập thể; ký túc xá	Chiều cao từ 25 m trở lên hoặc diện tích từ 10000 m ² trở lên	Cao từ 5 tầng trở lên hoặc khối tích từ 2 500 m ³ trở lên (Cho phép trang bị thiết bị báo cháy độc lập khi chiều cao thấp hơn 5 tầng và khối tích nhỏ hơn 5 000 m ³)
5.	Nhà chuyên kinh doanh dịch vụ lưu trú (nhà trọ); khách sạn, nhà khách, nhà nghỉ và cơ sở lưu trú được thành lập theo quy định của Luật Du lịch (ngoại trừ bãi cắm trại du lịch)	Chiều cao từ 25 m trở lên hoặc diện tích từ 5000 m ² trở lên	Cao từ 3 tầng trở lên hoặc khối tích từ 2 500 m ³ trở lên (Cho phép trang bị thiết bị báo cháy độc lập khi chiều cao thấp hơn 5 tầng và khối tích nhỏ hơn 5 000 m ³)
6.	Nhà dưỡng lão, nhà chuyên dùng cho người cao tuổi và chăm sóc người khuyết tật	Diện tích từ 500 m ² trở lên	Không phụ thuộc vào quy mô (Cho phép trang bị thiết bị báo cháy độc lập khi chiều cao thấp hơn 3 tầng và khối tích nhỏ hơn 1 000 m ³)
7.	Nhà trẻ, mẫu giáo, mầm non	Cao từ 4 tầng trở lên (không tính tầng kỹ thuật trên cùng)	Có từ 100 cháu trở lên hoặc khối tích từ 1 000 m ³ trở lên (Cho phép trang bị thiết bị báo cháy độc lập khi chiều cao dưới 15 m và khối tích dưới 1 500 m ³)
8.	Trường tiểu học, trung học cơ sở, cơ sở đào tạo phổ thông có nhiều cấp học, trường trung học phổ thông, trung học chuyên nghiệp, trường dạy nghề, trường đại học, cao đẳng, học viện, trung cấp chuyên nghiệp, trường bồi dưỡng nâng cao nghiệp vụ, trường công	Chiều cao từ 25 m trở lên	Cao từ 5 tầng trở lên hoặc khối tích từ 5 000 m ³ trở lên (Cho phép trang bị thiết bị báo cháy độc lập khi khối tích nhỏ hơn 2 000 m ³)

	nhân kỹ thuật, cơ sở giáo dục thường xuyên và các cơ sở giáo dục theo quy định của Luật Giáo dục (ngoại trừ mục 7 bảng này), khối nhà ngủ của các trường nội trú và của cơ sở cho trẻ em, trường đào tạo người chuyên hoạt động tôn giáo		
9.	Đài kiểm soát không lưu, nhà ga hàng không, nhà ga đường sắt, nhà chờ cáp treo vận chuyển người, các nhà dịch vụ bến cảng biển, cảng cạn, cảng thủy nội địa, bến xe khách, trạm dừng nghỉ	Chiều cao từ 25 m hoặc diện tích từ 10 000 m ² trở lên	Không phụ thuộc vào quy mô. (Cho phép trang bị thiết bị báo cháy độc lập khi chiều cao thấp hơn 3 tầng và khối tích nhỏ hơn 1 500 m ³)
10.	Bưu điện, bưu cục, cơ sở truyền thanh, truyền hình, viễn thông, nhà lắp đặt thiết bị thông tin, trung tâm lưu trữ, quản lý dữ liệu	Chiều cao từ 25 m hoặc diện tích từ 5 000 m ² trở lên	Cao từ 3 tầng trở lên hoặc khối tích từ 1 500 m ³
11.	Nhà văn hoá, trung tâm hội nghị và tổ chức sự kiện	Chiều cao từ 25 m hoặc diện tích từ 5 000 m ² trở lên	Cao từ 3 tầng trở lên hoặc khối tích từ 1 500 m ³
12.	Nhà lưu trữ sách; thư viện	Chiều cao từ 25 m hoặc diện tích từ 5 000 m ² trở lên	Không phụ thuộc vào quy mô (Cho phép trang bị thiết bị báo cháy độc lập khi khối tích nhỏ hơn 1 500 m ³)
13.	Nhà hàng, cửa hàng ăn uống, giải khát, thẩm mỹ viện, kinh doanh dịch vụ xoa bóp; khối nhà của các công trình vui chơi giải trí, thủy cung, vườn thú	Chiều cao từ 25 m hoặc diện tích từ 5 000 m ² trở lên	Khối tích từ 1 000 m ³ trở lên (Cho phép trang bị thiết bị báo cháy độc lập khi chiều cao thấp hơn 3 tầng và khối tích nhỏ hơn 1 500 m ³)
14.	Nhà thi đấu thể thao, công trình thể thao có khán đài, cung thể thao, nhà thể thao, nhà tập thể thao, trường đua, sân vận động	Chiều cao từ 25 m trở lên	Khối tích từ 1 500 m ³ trở lên hoặc có từ 200 chỗ trở lên (Cho phép trang bị thiết bị báo cháy độc lập khi khối tích nhỏ hơn 5 000 m ³)
15.	Nhà khám, chữa bệnh, lưu trú bệnh nhân của bệnh viện, nhà hộ sinh, trạm y tế, phòng khám đa khoa, chuyên khoa, cấp cứu, nhà điều dưỡng, nghỉ dưỡng, phục hồi chức năng, chỉnh hình, cơ sở phòng chống dịch bệnh, trung tâm y tế, cơ sở y tế khác theo quy định của Luật Khám bệnh, chữa bệnh	Chiều cao từ 25 m hoặc diện tích từ 2 000 m ² trở lên	Cao từ 3 tầng trở lên hoặc khối tích từ 1.000 m ³ trở lên
16.	Nhà hành chính ³⁾	Chiều cao từ 25 m trở lên hoặc diện tích từ 5 000 m ² trở lên	Cao từ 5 tầng trở lên hoặc khối tích từ 1 500 m ³ trở lên (Cho phép trang bị thiết bị báo cháy độc lập khi chiều cao thấp hơn 5 tầng và khối tích nhỏ hơn 5 000 m ³)
17.	Cửa hàng điện máy, cửa hàng bách hóa, cửa hàng tiện ích và các cửa hàng kinh doanh hàng hóa chất dễ cháy ⁴⁾		
17.1.	Có bố trí tại tầng hầm, tầng bán hầm	Diện tích từ 200 m ² trở lên	Không phụ thuộc vào quy mô

17.2.	Bố trí tại trên mặt đất	Chiều cao từ 25 m trở lên hoặc diện tích từ 3 500 m ² trở lên	Cao từ 3 tầng trở lên hoặc khối tích từ 1 000 m ³ trở lên (Cho phép trang bị thiết bị báo cháy độc lập khi chiều cao thấp hơn 5 tầng và khối tích nhỏ hơn 1 500 m ³)
18.	Nhà thương mại ⁵⁾ (ngoại trừ các nhà trưng bày bán xe ô tô), nhà hát, rạp chiếu phim, rạp xiếc		
18.1.	Có bố trí tại tầng hầm, tầng bán hầm	Diện tích từ 200 m ² trở lên	Không phụ thuộc vào quy mô
18.2.	Bố trí tại trên mặt đất		
18.2.1.	Một tầng, hai tầng	Diện tích từ 3 500 m ² trở lên	Không phụ thuộc vào quy mô
18.2.2.	Từ ba tầng trở lên	Không phụ thuộc vào quy mô	Không phụ thuộc vào quy mô
18.3.	Nhà kinh doanh chất lỏng cháy và dễ cháy (ngoại trừ hàng hóa được chứa trong các can, bình có thể tích chứa không lớn hơn 20 lít)	Không phụ thuộc vào quy mô	Không phụ thuộc vào quy mô
19.	Các nhà thuộc mục 3, mục 10 đến mục Error! Reference source not found. của bảng này có bậc chịu lửa IV-V	Diện tích từ 1 200 m ² trở lên	Không phụ thuộc vào diện tích Cho phép trang bị thiết bị báo cháy độc lập khi diện tích dưới 300 m ²)
20.	Nhà kinh doanh dịch vụ karaoke, vũ trường, quán bar, hộp đêm, câu lạc bộ		
20.1.	Có bố trí tại tầng hầm, tầng bán hầm	Không phụ thuộc vào quy mô	Không phụ thuộc vào quy mô
20.2.	Bố trí tại trên mặt đất		
20.3.	Một hoặc hai tầng	Diện tích từ 500 m ² trở lên	Không phụ thuộc diện tích
20.4.	Từ ba tầng trở lên	Không phụ thuộc diện tích	Không phụ thuộc diện tích
21.	Nhà cho mục đích tôn giáo	Chiều cao từ 25 m trở lên	Cao từ 4 tầng trở lên
22.	Bảo tàng, nhà triển lãm, nhà hội chợ, nhà trưng bày		
22.1.	Có bố trí tại tầng hầm, tầng bán hầm	Diện tích từ 200 m ² trở lên	Không phụ thuộc vào quy mô
22.2.	Bố trí tại trên mặt đất		
22.3.	Một tầng, hai tầng	Diện tích từ 1 000 m ² trở lên	Không phụ thuộc vào quy mô
22.4.	Từ ba tầng trở lên	Không phụ thuộc vào quy mô	Không phụ thuộc vào quy mô
23.	Trạm, đội phòng cháy chữa cháy	Chiều cao từ 25 m trở lên	Cao từ 5 tầng trở lên hoặc khối tích từ 5 000 m ³ trở lên
24.	Nhà lưu giữ (gara), trưng bày ô tô, xe máy ⁶⁾		
24.1.	Dạng kín		
24.1.1.	Đặt tại tầng hầm, tầng bán hầm hoặc trên mặt đất từ 02 tầng trở lên	Không phụ thuộc vào diện tích	Không phụ thuộc vào diện tích
24.1.2.	Một tầng trên mặt đất		
24.1.2.1	Có bậc chịu lửa I, II, III có cấp nguy	Diện tích từ 7 000 m ² trở	Không phụ thuộc vào diện

	hiểm cháy kết cấu của nhà S0	lên	tích
24.1.2.2	Có bậc chịu lửa I, II, III, có cấp nguy hiểm cháy kết cấu của nhà S1	Diện tích từ 3 600 m ² trở lên	Không phụ thuộc vào diện tích
24.1.2.3	Có bậc chịu lửa IV, có cấp nguy hiểm cháy kết cấu của nhà S0	Diện tích từ 3 600 m ² trở lên	Không phụ thuộc vào diện tích
24.1.2.4	Có bậc chịu lửa IV, có cấp nguy hiểm cháy kết cấu của nhà S1	Diện tích từ 2 000 m ² trở lên	Không phụ thuộc vào diện tích
24.1.2.5	Có bậc chịu lửa IV, có cấp nguy hiểm cháy kết cấu của nhà S2, S3	Diện tích từ 1 000 m ² trở lên	Không phụ thuộc vào diện tích
24.2.	Gara ô tô cơ khí	Không phụ thuộc vào quy mô	-
24.3.	Dạng hồ ⁷⁾		
24.3.1.	Có khoảng cách từ điểm bất kỳ đến cạnh bể hồ không lớn hơn 12 m	-	Diện tích từ 4 000 m ² hoặc khối tích từ 15 000 m ³ trở lên hoặc cao trên 3 tầng
24.3.2.	Có khoảng cách từ điểm bất kỳ đến cạnh bể hồ lớn hơn 12 m	Diện tích từ 4 000 m ² hoặc khối tích từ 15 000 m ³ trở lên hoặc cao trên 3 tầng	Không phụ thuộc vào diện tích
25.	Hãng ga máy bay	Diện tích từ 2.800 m ² trở lên	Không phụ thuộc vào diện tích
26.	Hầm đường bộ, đường sắt	-	Có chiều dài từ 500 m trở lên
27.	Trang trại chăn nuôi gia súc, gia cầm ⁸⁾	-	Diện tích từ 10 000 m ² trở lên
28.	Nhà chế biến và lưu trữ nông sản dạng hạt ⁸⁾	Diện tích từ 1 000 m ² trở lên	Diện tích từ 500 m ² trở lên
29.	Nhà kho hạng nguy hiểm cháy C sắp xếp hàng trên giá đỡ có chiều cao để hàng trên 5,5 m	Không phụ thuộc vào quy mô	Không phụ thuộc vào quy mô
30.	Nhà kho hạng nguy hiểm cháy B, C cao từ 2 tầng trở lên	Không phụ thuộc vào quy mô	Không phụ thuộc vào quy mô
31.	Nhà sản xuất		
31.1.	Thuộc hạng nguy hiểm cháy nổ A và B	Diện tích từ 300 m ² trở lên	Không phụ thuộc vào diện tích
31.2.	Thuộc hạng nguy hiểm cháy nổ C		
31.2.1.	Bố trí tại tầng hầm, tầng bán hầm	Không phụ thuộc vào diện tích	Không phụ thuộc vào diện tích
31.2.2.	Bố trí tại tầng 1	Diện tích từ 1 000 m ² trở lên	Diện tích từ 300 m ² trở lên
31.2.3.	Bố trí từ tầng 2 trở lên	Diện tích từ 3.000 m ² trở lên hoặc có chiều cao từ 25 m trở lên	Diện tích từ 300 m ² trở lên
31.2.4.	Nhà xưởng sản xuất giày dép, may mặc, đồ chơi và điện tử	Diện tích từ 1500 m ² trở lên	
CHÚ THÍCH:			
1) Đối với nhà có từ 2 công năng trở lên không thuộc diện phải trang bị hệ thống chữa cháy tự động theo quy định tại Bảng A.1 nhưng phần công năng bất kỳ của nhà có quy mô thuộc diện phải trang bị hệ thống chữa cháy tự động theo Bảng A.1 thì phải trang bị hệ thống chữa cháy tự động cho phần			

nhà đó.

Khi bố trí kinh doanh karaoke, vũ trường, quán bar, hộp đêm trong nhà công năng khác nhưng phần kinh doanh karaoke, vũ trường, quán bar, hộp đêm của nhà có quy mô thuộc diện phải trang bị hệ thống chữa cháy tự động theo Bảng A.1 hoặc kinh doanh karaoke, vũ trường, quán bar, hộp đêm được bố trí từ tầng 3 trở lên thì phải trang bị hệ thống chữa cháy tự động cho toàn bộ nhà.

Cho phép bố trí trang bị hệ thống chữa cháy tự động đóng gói thay cho hệ thống chữa cháy tự động trong các công trình: Nhà ở riêng lẻ, nhà để ở kết hợp kinh doanh; trụ sở cơ quan nhà nước các cấp, nhà làm việc của doanh nghiệp, tổ chức chính trị, xã hội; Trung tâm phúc lợi xã hội; Bệnh viện; Viện dưỡng lão và cơ sở cho người tàn tật, phòng khám chữa bệnh, thẩm mỹ viện, kinh doanh dịch vụ xoa bóp và các công trình có đặc điểm tương tự; Nhà trẻ, trường mẫu giáo, mầm non; trường tiểu học; Nhà nghỉ, khách sạn, nhà trọ và các loại hình lưu trú khác có tính chất tương tự; nhà hỗn hợp gồm các công năng này có chiều cao dưới 28 m và diện tích không quá 5.000 m².

2) Cho phép chỉ trang bị hệ thống báo cháy tự động hoặc thiết bị báo cháy độc lập tại khu vực sản xuất, kinh doanh, tuy nhiên tại mỗi tầng của nhà phải có thiết bị cảnh báo âm thanh kết nối liên động với hệ thống báo cháy tự động hoặc thiết bị báo cháy độc lập.

3) Nhà hành chính: trụ sở cơ quan nhà nước các cấp, nhà làm việc của doanh nghiệp, tổ chức chính trị, xã hội.

4) Cửa hàng kinh doanh hàng hóa chất dễ cháy bao gồm cửa hàng kinh doanh nội thất, quần áo, chăn nệm, sách báo, vàng mã và các cửa hàng có tính chất tương tự.

5) Nhà thương mại: chợ, siêu thị, trung tâm thương mại.

Cho phép không lắp đặt hệ thống chữa cháy tự động tại các khu vực lưu trữ và chế biến để bán thịt, cá, trái cây và rau quả (trong bao bì không cháy), xoong nồi, thiết bị, hàng hóa, vật liệu không cháy.

6) Cho phép không bố trí chữa cháy tự động trong các gara để xe ngầm một tầng được xây dựng trên khu đất trống khi sức chứa không quá 25 chỗ;

Trong các gara ô-tô 1 hoặc 2 tầng dạng ngăn (ngăn cách tối thiểu bằng vách ngăn cháy loại 1 có lối ra ngoài trời trực tiếp từ từng ngăn chứa, cho phép không trang bị hệ thống báo cháy và hệ thống chữa cháy tự động, với điều kiện mỗi ngăn không quá 2 xe.

Cho phép không trang bị hệ thống báo cháy tự động, hệ thống chữa cháy tự động đối với nhà lưu giữ, trưng bày xe máy cao không quá 02 tầng và diện tích không quá 1 000 m².

7) Nhà dạng hờ: Nhà không có tường bao che ngoài. Nhà cũng được coi là hờ nếu công trình có hai cạnh đối diện dài nhất được để hờ. Cạnh được coi là được để hờ nếu tổng diện tích phần để hờ dọc theo cạnh này chiếm không ít hơn 50% diện tích mặt ngoài của nó ở trên từng tầng.

8) Không yêu cầu trang bị hệ thống báo cháy tự động, hệ thống chữa cháy tự động đối với nhà dạng hờ để chăn nuôi gia súc, gia cầm và nhà chế biến và lưu trữ nông sản dạng hạt.

A.2 - Đối với hạng mục/khu vực

STT	Hạng mục/khu vực	Hệ thống chữa cháy tự động	Hệ thống báo cháy tự động
1.	Hạng mục cấp ¹⁾ của nhà máy điện (không bao gồm phần cáp đặt ở ngoài nhà, công trình)	Không phụ thuộc vào quy mô	Không phụ thuộc vào quy mô
2.	Hạng mục cấp ¹⁾ của trạm biến áp (không bao gồm phần cáp đặt ở ngoài nhà, công trình)		
2.1.	Có điện áp từ 500 kV trở lên	Không phụ thuộc vào quy mô	Không phụ thuộc vào quy mô
2.2.	Có điện áp dưới 500 kV.	-	Không phụ thuộc vào quy mô
3.	Hạng mục cấp ¹⁾ của trạm biến áp có điện áp 110-220kV (không bao gồm phần cáp đặt ở ngoài nhà, công trình) với máy biến áp có công suất:		
3.1.	Từ 63 MVA trở lên	Không phụ thuộc vào quy mô	Không phụ thuộc vào quy mô
3.2.	Dưới 63 MVA	-	Không phụ thuộc vào quy mô
4.	Hạng mục cấp ¹⁾ của trạm biến áp không người trực (không bao gồm phần cáp đặt ở ngoài nhà, công trình)	Không phụ thuộc vào quy mô	Không phụ thuộc vào quy mô
5.	Hầm cáp trong nhà sản xuất và nhà dân dụng trong đó đặt cáp hoặc dây dẫn có điện áp từ 220V trở lên:		
5.1.	Khối tích hầm trên 100 m ³	Từ 12 sợi trở lên	Từ 5 sợi trở lên
5.2.	Khối tích hầm từ 10 m ³ đến 100 m ³	-	Từ 5 sợi trở lên
6.	Băng tải kín vận chuyển nguyên vật liệu dễ cháy	Chiều dài từ 25 m trở lên	Chiều dài từ 25 m trở lên
7.	Khoảng không gian phía trên trần giả hoặc dưới sàn nâng của các khu vực ²⁾ trong các gian phòng, nhà thuộc diện trang bị hệ thống chữa cháy tự động và/hoặc hệ thống báo cháy tự động ³⁾ có:		
7.1.	Đường ống kỹ thuật được bọc bằng vật liệu có tính cháy Ch2-Ch4, không phụ thuộc khối lượng	Không phụ thuộc vào diện tích và thể tích	Không phụ thuộc vào diện tích và thể tích

Bảng A.2 - (Kết thúc)

STT	Loại nhà	Hệ thống chữa cháy tự động	Hệ thống báo cháy tự động
7.2.	Máng cáp (bó cáp) có điện áp từ 220V trở lên và tổng thể tích chất cháy thuộc nhóm Ch2 đến Ch4 từ 0,007 m ³ /mét chiều dài trở lên	Không phụ thuộc vào diện tích và thể tích	Không phụ thuộc vào diện tích và thể tích
7.3.	Máng cáp (bó cáp) có điện áp từ 220V trở lên và tổng thể tích chất cháy thuộc nhóm Ch2 đến Ch4 từ 0,0015 m ³ đến dưới 0,007 m ³ /mét chiều dài	-	Không phụ thuộc vào diện tích và thể tích
<p>CHÚ THÍCH:</p> <p>1) Hạng mục cáp trong quy chuẩn này bao gồm hầm, đường hầm, giếng, sàn nâng, máng kín, khoang dùng để đặt cáp (bao gồm cả kết hợp với các phương tiện liên lạc khác).</p> <p>2) Các khu vực áp dụng yêu cầu tại mục 7.1, 7.2 và 7.3 của bảng này, gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hành lang thoát nạn, hội trường, tiền sảnh; - Gian phòng có từ 50 người trở lên; - Gian phòng cấp nguy hiểm cháy theo công năng nhóm F1.1 và F4.1 và kinh doanh dịch vụ karaoke, vũ trường, quán bar, hộp đêm. <p>Cho phép chỉ bố trí đầu phun chữa cháy, đầu báo cháy tại các vị trí các đường ống kỹ thuật và/hoặc đường máng cáp tại không gian phía trên trần treo.</p> <p>3) Hạng mục cáp đặt tại không gian phía trên trần treo và dưới sàn nâng không phải trang bị hệ thống báo cháy tự động, chữa cháy tự động (ngoại trừ mục 1 đến mục 3 của bảng này), cụ thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cáp được luồn trong ống hoặc được bọc bằng vật liệu không cháy hoặc có tính cháy Ch1; - Cáp đơn (dây dẫn) để cấp nguồn cho các hệ thống chiếu sáng và hệ thống cáp thông tin. 			

A.3 - Đối với gian phòng

STT	Đối tượng bảo vệ	Hệ thống chữa cháy tự động	Hệ thống báo cháy tự động
1.	Gian phòng kho		
1.1.	Thuộc hạng nguy hiểm cháy nổ A và B	Diện tích từ 300 m ² trở lên	Không phụ thuộc vào diện tích
1.2.	Lưu trữ cao su, hạt nhựa; diêm, kim loại kiềm, sản phẩm pháo hoa; len, lông thú; chất cháy khác với khối lượng riêng nhỏ (dưới 3 kg/m ³)	Không phụ thuộc vào diện tích	Không phụ thuộc vào diện tích
1.3.	Chứa hàng hóa không cháy nhưng bảo quản trong bao bì cháy được (có tải trọng cháy riêng từ 1 MJ/m ² đến 180 MJ/m ²)	-	Diện tích từ 300 m ² trở lên
1.4.	Thuộc hạng nguy hiểm cháy C1 (không bao gồm các gian phòng nêu tại mục 1.2 và mục 1.3 bảng này) khi được đặt trong các tầng		
1.4.1.	Trong tầng hầm, tầng bán hầm	Không phụ thuộc vào diện tích	Không phụ thuộc vào diện tích
1.4.2.	Tầng trên mặt đất	Diện tích từ 300 m ² trở lên	Diện tích từ 300 m ² trở lên
1.5.	Thuộc hạng nguy hiểm cháy nổ C2-C3 (không bao gồm các gian phòng nêu tại mục 1.2 và mục 1.3 bảng này) khi được đặt trong các tầng		
1.5.1.	Trong tầng hầm, tầng bán hầm	300 m ² trở lên	Dưới 300 m ²
1.5.2.	Tầng trên mặt đất	1000 m ² trở lên	Dưới 1000 m ²
1.6.	Kho lạnh	-	Diện tích từ 300 m ² trở lên
2.	Gian phòng sản xuất		
2.1.	Thuộc hạng nguy hiểm cháy nổ A và B	Diện tích từ 300 m ² trở lên	Không phụ thuộc vào diện tích
2.2.	Sản xuất, sử dụng các loại hóa chất sau: - Chất khí: Etyl, oxiran, hydro, khí tổng hợp, hydro sunfua, etylen, hydro selenua, propylen, butan, butadien, cis-buten, trans-buten, propadien, isobuten, metan, etan, propan, butan, cyclopropan, cyclobutan, isobutan, metylamin, metanol, dimetyl ete, metylaxetilen, vinylaxetilen, diisopropyl ete, diboran, propanal, monometylamin, dimetylamin, ankan, xyclopropan, xyclobutan, isobutan, metylamin, metanol, metylen (dimetyl ete), metan, etilen,	Diện tích từ 300 m ² trở lên	Không phụ thuộc vào diện tích

	<p>diisopropyl ete, diboran, propan, monometylamin, dimetylamin, cacbon monoxit, amoniac, metylfomat.</p> <p>- Hóa chất là chất lỏng có nhiệt độ chớp cháy nhỏ hơn 60°C.</p> <p>- Chất rắn: Phốt pho trắng, nitrocellulose, phim nitrocellulose, bông phun sơn, bông collodion, celluloid, liti, natri, kali, canxi, kẽm, thiếc, chì, liti hydrua, kali hydrua, natri clorua, canxi photphua, canxi cacbua, liti nhôm hydrua, natri amalgam, nhôm cacbua, kali peroxit, natri peroxit, peroxit, nhôm peroxit, canxi peroxit, kali perclorat, natri perclorat, sắt perclorat, coban perclorat, magie perclorat, kali clorat, natri clorat, kẽm clorat, natri hypoclorit, axetyl peroxit, benzoyl peroxit, dicumyl peroxit, hydroperoxit benzoyl, (ortho, meta, para) dinitrobenzen, 2,4-dinitrophenol, Dinitrotoluen, dinitroxilen, photpho tricolorua, photpho pentasunfua, photpho đỏ, natri amit, natri borohydrua, natri hydrosunfua, Natri borohydride, natri hydride, natri amide, Magie nitrat, bari nitrat, stronti nitrat, kali persunfat, amoni persunfat, bari persunfat, natri perborat, kali dicromat, natri dicromat, canxi permanganat, bạc perclorat, kali persunfat, natri persunfat, natri iodat, natri clorit, iot pentoxit, nhôm trioxit, photpho pentoxit, bari, selen, tellur, long não, lưu huỳnh (kích thước hạt nhỏ hơn 60 µm), bột sắt, bột nhôm, bột kẽm, bột magie, cacbua silic, trioxymetylen, Colophan, durene, paraformaldehyde, diisobutyl formal, celluloid, benzidine, natri benzensunfonat, nhựa epoxy, nhựa phenolic, allyl polypropylene, pentaerythritol, nylon, axit adipic, muối than, polyurethane, clorua vôi.</p>		
2.3.	<p>Sản xuất, sử dụng các loại hóa chất sau:</p> <p>Hóa chất là chất lỏng có nhiệt độ chớp cháy từ 60°C trở lên</p> <p>- chất rắn: sáp parafin, bitum, axit phthalic, polyester, thủy tinh hữu cơ, cao su và các sản phẩm từ cao su, nhựa gia cố sợi thủy tinh, polyetylen, nhựa, nhựa epoxy, polycarbonate, polypropylene, caprolactam, nylon 6, nylon 66,</p>	Diện tích từ 300 m ² trở lên	Không phụ thuộc vào diện tích

	sợi polypropylene, nhựa than đá, (ortho, meta, para) benzenediol, poly styren, polyetylen. polypropylen. polyvinyl clorua, axit terephthalic tinh khiết. bisphenol A, lưu huỳnh, vinyl clorua, vinyl clorua, trimelamine, polyamine, polythionic acid, canxi stearat, benzen, cis-benzen, diphenylmethan diisocyanate, trimethylolpropane		
2.4.	Thuộc hạng nguy hiểm cháy C1 (trừ các phòng nằm trong các nhà và cơ sở chế biến và lưu trữ nông sản dạng hạt) khi được đặt tại các tầng:		
2.4.1.	Tầng hầm, tầng bán hầm	Không phụ thuộc vào diện tích	Không phụ thuộc vào diện tích
2.4.2.	Tầng trên mặt đất	Diện tích từ 300 m ² trở lên	Không phụ thuộc vào diện tích
2.5.	Thuộc hạng nguy hiểm cháy C2-3 (trừ các phòng nằm trong các nhà và cơ sở chế biến và lưu trữ nông sản dạng hạt) khi được đặt tại các tầng:		
2.5.1.	Tầng hầm, tầng bán hầm		
2.5.1.1.	Không có lối ra trực tiếp bên ngoài	Diện tích từ 300 m ² trở lên	Không phụ thuộc vào diện tích
2.5.1.2.	Có lối ra trực tiếp bên ngoài	Diện tích từ 700 m ² trở lên	
2.5.2.	Tầng trên mặt đất	Diện tích từ 1 000 m ² trở lên	Diện tích từ 300 m ² trở lên
2.6.	Phòng sản xuất sản phẩm chất lỏng dễ cháy: dung môi, sơn, keo dán, ma tít, dung dịch ngâm tẩm, cao su tổng hợp; phòng sản xuất huyền phù từ bột nhôm, keo cao su; phòng sơn, tổng hợp cao su nhân tạo, phòng máy nén có sử dụng tuabin khí, phòng gia nhiệt dầu mỏ và dầu diesel	Không phụ thuộc vào diện tích	Không phụ thuộc vào diện tích

Bảng A.3 – Tiếp theo

STT	Đối tượng bảo vệ	Hệ thống chữa cháy tự động	Hệ thống báo cháy tự động
3.	Gian phòng thông tin liên lạc		
3.1.	Phòng thông gió, phòng máy biến áp, phòng thiết bị phân tách của các công trình đài phát sóng có công suất phát 150 kW trở lên, các trạm thu sóng với số lượng máy thu từ 20 máy, các trạm thông tin vệ tinh cố định có công suất phát lớn hơn 1 kW, các đài truyền hình chuyển tiếp có công suất phát 25-50 kW, các nút mạng, tổng đài điện thoại liên tỉnh và thành phố, trạm điện báo, điểm khuếch đại thiết bị đầu cuối và trung tâm liên lạc khu vực	-	Không phụ thuộc vào diện tích
3.2.	Xưởng kỹ thuật của các trạm khuếch đại đầu cuối, trạm chuyển tiếp vô tuyến trung gian, trung tâm truyền và nhận sóng mà không có giám sát hoặc người trực vào buổi tối	Không phụ thuộc vào diện tích	Không phụ thuộc vào diện tích
3.3.	Cơ sở/công trình trạm gốc của hệ thống thông tin vô tuyến di động và trạm chuyển tiếp của hệ thống thông tin vô tuyến di động không có giám sát	Diện tích từ 24 m ² trở lên	Không phụ thuộc vào diện tích
3.4.	Phòng tổng đài số, trung tâm kiểm soát điện thoại; trung tâm máy tính, điện báo của bưu điện tỉnh, thành phố trong nhà có khối tích:		
3.4.1.	40 000 m ³ trở lên	Diện tích từ 24 m ² trở lên	Không phụ thuộc vào diện tích
3.4.2.	Dưới 40 000 m ³	-	Không phụ thuộc vào diện tích
3.5.	Phòng tổng đài điện thoại, trong đó thiết bị chuyển mạch là loại điện tử hoặc bán điện tử được lắp đặt cùng với một máy tính được sử dụng như một tổ hợp điều khiển, thiết bị đầu vào, đầu ra; phòng chứa thiết bị chuyển mạch điện tử, nút, trung tâm truyền thông tài liệu với công suất: ^{1) 2)}		
3.5.1.	10 000 số, kênh hoặc điểm kết nối trở lên	Không phụ thuộc vào diện tích	Không phụ thuộc vào diện tích
3.5.2.	Dưới 10 000 số, kênh hoặc điểm kết nối	-	Không phụ thuộc vào diện tích

Bảng A.3 – Tiếp theo

STT	Đối tượng bảo vệ	Hệ thống chữa cháy tự động	Hệ thống báo cháy tự động
3.6.	Phòng chuyên dụng (dành riêng) cho thiết bị chia, kết nối có sử dụng máy vi tính để điều khiển các tổng đài điện thoại tự động với công suất trạm:		
3.6.1.	10 000 kênh liên tỉnh, thành phố trở lên	Diện tích từ 24 m ² trở lên	Không phụ thuộc vào diện tích
3.6.2.	Dưới 10 000 kênh liên tỉnh, thành phố	-	Không phụ thuộc vào diện tích
3.7.	Phòng để xử lý, phân loại, lưu trữ và chuyển phát bưu kiện, thư từ, điện tín, điện báo, báo chí	Diện tích từ 500 m ² trở lên	Không phụ thuộc vào diện tích
4.	Gian phòng, buồng giao thông vận tải		
4.1.	Các phòng, buồng sản xuất, sửa chữa, gia công tàu hoả, tàu điện, tàu thủy (máy điện, thiết bị, sửa chữa và gia công toa tàu, bánh, động cơ...)	Diện tích từ 1 000 m ² trở lên	Diện tích từ 300 m ² trở lên
4.2.	Phòng và công trình thành phần của hệ thống tàu điện ngầm (trừ lối đi và sảnh chờ hành khách, đường hầm tàu điện, trạm bơm nước, thiết bị sưởi, buồng thông gió)	Không phụ thuộc vào diện tích	Không phụ thuộc vào diện tích
4.3.	Phòng sửa chữa, bảo dưỡng, lưu giữ ô tô		
4.3.1.	Gian phòng sửa chữa, bảo dưỡng ô tô	Diện tích từ 700 m ² trở lên	Diện tích từ 300 m ² trở lên
4.3.2.	Phòng lưu giữ ô tô trong nhà có công năng khác (trừ trong nhà ở), đặt tại:		
4.3.2.1.	Tầng nổi	Từ 3 xe ô tô trở lên	Không phụ thuộc vào diện tích
4.3.2.2.	Tầng hầm, tầng bán hầm (kể cả dưới gầm cầu)	Không phụ thuộc vào diện tích	Không phụ thuộc vào diện tích
4.4.	Phòng tháo lắp động cơ máy bay, thiết bị bay, sác si và bánh xe máy bay, trực thăng; phòng sản xuất, sửa chữa động cơ máy bay	Không phụ thuộc vào diện tích	Không phụ thuộc vào diện tích
5.	Gian phòng công năng công cộng		
5.1.	Phòng lưu trữ thư viện với số lượng các loại tài liệu, sách:		
5.1.1.	Từ 250 000 đơn vị trở lên	Không phụ thuộc	Không phụ thuộc

Bảng A.3 – Tiếp theo

STT	Đối tượng bảo vệ	Hệ thống chữa cháy tự động	Hệ thống báo cháy tự động
		vào diện tích	vào diện tích
5.1.2.	Dưới 250 000 đơn vị	-	Diện tích từ 300 m ² trở lên
5.2.	Phòng trưng bày, triển lãm ³⁾	Diện tích từ 1 000 m ² trở lên	Diện tích từ 500 m ² trở lên
5.3.	Phòng bảo quản và trưng bày tác phẩm, vật phẩm giá trị của viện bảo tàng ³⁾	Không phụ thuộc vào diện tích	Không phụ thuộc vào diện tích
5.4.	Trong các nhà phục vụ mục đích văn hóa và giải trí (nhà hát, câu lạc bộ, phòng hòa nhạc, chiếu phim và hòa nhạc, tổ chức sự kiện, nhà văn hóa, rạp xiếc, trường quay,...) có sân khấu và khán phòng:		
5.4.1.	Với sức chứa từ 700 chỗ ngồi trở lên ⁴⁾	Không phụ thuộc vào diện tích	Không phụ thuộc vào diện tích
5.4.2.	Với sức chứa từ 400 chỗ trở lên và diện tích sân khấu từ 100 m ² trở lên ⁴⁾	Không phụ thuộc vào diện tích	Không phụ thuộc vào diện tích
5.4.3.	Nhà kho để đồ trang trí, đồ dùng và đạo cụ	Diện tích từ 100 m ² trở lên	Diện tích từ 100 m ² trở lên
5.5.	Trường quay	Diện tích từ 1 000 m ² trở lên	Diện tích từ 300 m ² trở lên
5.6.	Phòng lưu trữ tiền trong ngân hàng, kho bạc	Khối tích từ 100 m ³ trở lên	Không phụ thuộc vào diện tích
5.7.	Phòng bảo quản hành lý xách tay, kho chứa vật liệu cháy được ở nhà ga (kể cả sân bay) bố trí ở các tầng:		
5.7.1.	Trong tầng hầm, tầng bán hầm	Không phụ thuộc vào diện tích	Không phụ thuộc vào diện tích
5.7.2.	Tầng trên mặt đất	Diện tích từ 300 m ² trở lên	Diện tích từ 300 m ² trở lên
5.8.	Buồng, phòng bảo quản vật liệu cháy được bố trí ở:		
5.8.1.	Dưới khán đài công trình thể thao có mái che	Diện tích từ 100 m ² trở lên	Diện tích từ 100 m ² trở lên
5.8.2.	Trong công trình thể thao có mái che với sức chứa từ 800 chỗ trở lên	Diện tích từ 100 m ² trở lên	Diện tích từ 100 m ² trở lên
5.8.3.	Dưới khán đài công trình thể thao ngoài trời có sức chứa trên 3 000 chỗ	Diện tích từ 100 m ² trở lên	Diện tích từ 100 m ² trở lên
5.9.	Phòng máy chủ chuyên dụng	Diện tích từ 24 m ² trở lên	Diện tích từ 24 m ² trở lên

Bảng A.3 – Tiếp theo

STT	Đối tượng bảo vệ	Hệ thống chữa cháy tự động	Hệ thống báo cháy tự động
5.10.	Gian phòng thương mại trong toà nhà công năng khác, bố trí ở:		
5.10.1.	Trong tầng hầm, tầng bán hầm	Diện tích từ 200 m ² trở lên	Không phụ thuộc vào diện tích
5.10.2.	Tầng trên mặt đất	Diện tích từ 500 m ² trở lên	Diện tích từ 500 m ² trở lên
5.11.	Gian phòng kinh doanh chất lỏng cháy và dễ cháy (ngoại trừ hàng hóa được chứa trong các can, bình có thể tích chứa không lớn hơn 20 lít)	Không phụ thuộc vào quy mô	Không phụ thuộc vào quy mô
6.	Phòng điều khiển, phòng thiết bị phân phối điện, phòng tụ điện môi trường dễ cháy, phòng rơ le, phòng máy thông tin của trạm biến áp không người trực	-	Không phụ thuộc vào quy mô ⁽⁵⁾

CHÚ THÍCH:

1) Cho phép không lắp đặt hệ thống chữa cháy tự động cho toàn bộ gian phòng, khi trong gian phòng này được lắp đặt hệ thống báo cháy tự động và tất cả các thiết bị điện, điện tử (bao gồm cả thiết bị của hệ thống kiểm soát quy trình tự động) được bảo vệ bởi các thiết bị chữa cháy tự động theo tiêu chuẩn quốc gia và các tiêu chuẩn quốc tế, tiêu chuẩn nước ngoài được phép áp dụng tại Việt Nam.

2) Để bảo vệ các gian phòng này, hệ thống chữa cháy tự động không gây hư hỏng hoặc trục trặc cho thiết bị trong trường hợp kích hoạt sai.

3) Yêu cầu này không áp dụng cho các gian phòng tạm thời được sử dụng cho triển lãm, trưng bày.

Khi đặt ô tô trong các phòng trưng bày và thương mại, các gian phòng này phải được trang bị hệ thống chữa cháy tự động theo quy định tại mục 5.3 và mục 5.11 của bảng này.

4) Khi diện tích sân khấu từ 100 m² trở lên thì phải có giải pháp ngăn cháy giữa khu vực sân khấu và khu vực khán giả (bằng màn nước ngăn cháy drencher hoặc màn ngăn cháy có giới hạn chịu lửa tối thiểu EI 60).

Diện tích của gian phòng quy định trong Bảng này được hiểu là diện tích của một phần tòa nhà được bao quanh bởi các bộ phận ngăn cháy với giới hạn chịu lửa: tường, sàn, vách ngăn – không thấp hơn EI 45. Trường hợp các gian phòng được ngăn cách bằng các kết cấu có giới hạn chịu lửa thấp hơn EI 45 thì diện tích của gian phòng là tổng diện tích các gian phòng này, đồng thời xem xét đến phần công năng của phòng có yêu cầu trang bị cao nhất theo quy định của Phụ lục này.

Ghi chú: Các gian phòng sản xuất và các gian phòng kho, kể cả các phòng thí nghiệm và nhà xưởng có diện tích trên 50 m² trong các nhà thuộc nhóm F1, F2, F3 và F4 thì áp dụng quy định của quy chuẩn này như đối với gian phòng F5.

5) Trung tâm báo cháy của trạm biến áp không người trực phải truyền tín hiệu báo cháy đến trung tâm điều khiển tập trung.

A.4 - Đối với thiết bị

STT	Đối tượng bảo vệ	Hệ thống chữa cháy tự động	Hệ thống báo cháy tự động
1	Buồng sơn sử dụng chất lỏng dễ cháy hoặc chất lỏng cháy	Không phụ thuộc vào loại thiết bị	Không phụ thuộc vào loại thiết bị
2	Buồng sấy	Không phụ thuộc vào loại thiết bị	Không phụ thuộc vào loại thiết bị
3	Tháp thu hồi chất thải cháy được ¹⁾	Không phụ thuộc vào loại thiết bị	Không phụ thuộc vào loại thiết bị
4	Máy biến áp làm mát bằng dầu với điện áp:		
4.1	Điện áp 500 kV trở lên	Không phụ thuộc công suất	Không phụ thuộc công suất
4.2	Điện áp 220 kV	Công suất từ 200 MVA trở lên	Không phụ thuộc công suất
4.3	Điện áp 110 kV, lắp đặt trong các nhà máy điện (trừ nhiệt điện, thủy điện, điện hạt nhân)	Công suất từ 63 MVA trở lên	Công suất từ 63 MVA trở lên
4.4	Điện áp 110 kV được đặt trong gian phòng của trạm biến áp	Công suất từ 63 MVA trở lên	Không phụ thuộc công suất
5	Máy biến áp của trạm biến áp không người trực	Công suất từ 125 MVA trở lên	Không phụ thuộc công suất
6	Máy biến áp đặt trong gian phòng của nhà có công năng khác (không bao gồm mục 4 của bảng này)	Công suất từ 63 MVA trở lên hoặc điện áp từ 110 KV trở lên	Không phụ thuộc công suất
7	Tuabin gió của nhà máy điện gió	Không phụ thuộc công suất ²⁾	Không phụ thuộc công suất
8	Các trạm điện thử nghiệm dùng máy phát điện diesel, xăng thiết kế trên xe ô tô hoặc rơ móc	Không phụ thuộc vào diện tích	-
9	Thùng, téc chứa chất lỏng dễ cháy đặt nổi	Có dung tích chứa từ 3 m ³ trở lên	-
CHÚ THÍCH:			
1) Cho phép sử dụng thiết bị chữa cháy tự động thay thế hệ thống chữa cháy tự động.			

- 2) Cho phép lắp đặt thiết bị chữa cháy tự động tại buồng máy và phần dưới sàn của bộ buồng máy, moay-ơ, tầng thiết bị dưới cùng của tháp, các loại tủ điện của tuabin gió

CHÚ THÍCH:

Dấu “-“ trong các bảng tại Phụ lục A được hiểu là không bắt buộc phải trang bị hệ thống báo cháy tự động/chữa cháy tự động (Ngoại trừ các gian phòng, khu vực/hạng mục nằm trong nhà thuộc diện trang bị hệ thống báo cháy tự động/chữa cháy tự động theo Bảng A.1)

PHỤ LỤC B

(Quy định)

Quy định về trang bị hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà

B.1 - Quy định về trang bị hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà

STT	Loại nhà, công trình	Quy mô
1.	Nhà ở và công trình công cộng	
1.1.	Nhà ở riêng lẻ và nhà ở riêng lẻ kết hợp sản xuất, kinh doanh hàng hóa, chất dễ cháy có phần sản xuất, kinh doanh hàng hóa chất dễ cháy có tỷ lệ diện tích các tầng sử dụng cho mục đích kinh doanh trên tổng diện tích sàn của nhà không quá 30% diện tích của nhà ⁽²⁾	Cao từ 7 tầng trở lên
1.2.	Nhà chung cư, nhà tập thể, nhà ở ký túc xá, khách sạn, nhà khách, nhà nghỉ, nhà trọ và cơ sở lưu trú được thành lập theo quy định của Luật Du lịch (ngoại trừ bãi cắm trại du lịch); nhà hỗn hợp ¹⁾	Cao từ 5 tầng trở lên hoặc khối tích từ 5 000 m ³ trở lên
1.3.	Trụ sở cơ quan nhà nước các cấp, nhà làm việc của các doanh nghiệp, tổ chức chính trị, xã hội, bưu điện, bưu cục, cơ sở truyền thanh, truyền hình, viễn thông, nhà lắp đặt thiết bị thông tin, trung tâm lưu trữ, quản lý dữ liệu	Cao từ 6 tầng trở lên hoặc khối tích từ 5 000 m ³ trở lên
1.4.	Nhà hát, rạp chiếu phim, rạp xiếc, hội trường	Từ 300 chỗ ngồi trở lên hoặc khối tích từ 10 000 m ³ trở lên
1.5.	- Công viên giải trí, vườn thú, thủy cung. - Bảo tàng, nhà triển lãm, nhà trưng bày, nhà lưu trữ, nhà hội chợ, nhà văn hóa, nhà cho mục đích tôn giáo. - Sân vận động, nhà thi đấu thể thao, cung thể thao trong nhà, trung tâm thể dục, thể thao, nhà thể thao, nhà tập thể thao, trường đua, trường bắn, cơ sở thể thao khác được thành lập theo quy định của Luật Thể dục, thể thao. - Cơ sở đăng kiểm phương tiện giao thông cơ giới.	Cao từ 6 tầng trở lên hoặc khối tích từ 5 000 m ³ trở lên
1.6.	Nhà kinh doanh dịch vụ karaoke, vũ trường, quán bar, hộp đêm, câu lạc bộ	
1.6.1.	Có bố trí tại tầng hầm, tầng bán hầm	Không phụ thuộc vào quy mô
1.6.2.	Bố trí tại trên mặt đất	
1.6.2.1.	Một hoặc hai tầng	Diện tích từ 300 m ² trở lên
1.6.2.2.	Từ ba tầng trở lên	Không phụ thuộc diện tích

1.7.	Trung tâm tổ chức sự kiện, chợ, siêu thị, trung tâm thương mại, trung tâm hội nghị	Không phụ thuộc quy mô
------	--	------------------------

Bảng B.1 – Kết thúc

STT	Loại nhà, công trình	Quy mô
1.8.	Nhà dưỡng lão, nhà chuyên dùng cho người cao tuổi và nhà chăm sóc người khuyết tật	Không phụ thuộc quy mô
1.9.	Đài kiểm soát không lưu, nhà ga hàng không, nhà ga đường sắt; nhà chờ cáp treo vận chuyển người; các nhà dịch vụ bến cảng biển, các nhà dịch vụ cảng cạn, các nhà dịch vụ cảng thủy nội địa, bến xe khách, trạm dừng nghỉ	Cao từ 6 tầng trở lên hoặc khối tích từ 5 000 m ³ trở lên
1.10.	Trường tiểu học, trung học cơ sở, cơ sở đào tạo phổ thông có nhiều cấp học, trường trung học phổ thông, trung học chuyên nghiệp, trường dạy nghề, trường đại học, cao đẳng, học viện, trung cấp chuyên nghiệp, trường bồi dưỡng nâng cao nghiệp vụ, trường công nhân kỹ thuật, cơ sở giáo dục thường xuyên, khối nhà ngủ của các trường nội trú và của cơ sở cho trẻ em, trường đào tạo người chuyên hoạt động tôn giáo và các cơ sở giáo dục khác (ngoại trừ nhà trẻ); nhà khám, chữa bệnh, lưu trú bệnh nhân của bệnh viện, nhà hộ sinh, trạm y tế, phòng khám đa khoa, chuyên khoa, cấp cứu, nhà điều dưỡng, nhà nghỉ dưỡng, phục hồi chức năng, chỉnh hình, cơ sở phòng chống dịch bệnh, trung tâm y tế, cơ sở y tế khác theo quy định của pháp luật hiện hành về Khám bệnh, chữa bệnh	Cao từ 3 tầng trở lên hoặc khối tích từ 2 000 m ³ trở lên
1.11.	Nhà trẻ, trường mẫu giáo, mầm non	Từ 100 cháu trở lên hoặc khối tích 3 000 m ³ trở lên hoặc cao từ 03 tầng trở lên
1.12.	Nhà văn hoá, nhà sách, nhà lưu giữ sách, thư viện, thẩm mỹ viện, kinh doanh dịch vụ xoa bóp, cửa hàng điện máy, cửa hàng bách hóa, cửa hàng tiện ích và các cửa hàng kinh doanh hàng hóa chất dễ cháy	Khối tích từ 5 000 m ³ trở lên
1.13.	Nhà hàng, cửa hàng ăn uống, giải khát	Cao từ 5 tầng trở lên hoặc khối tích từ 5 000 m ³ trở lên
2.	Nhà sản xuất, nhà kho	Diện tích từ 500 m ² hoặc khối tích từ 2 500 m ³ trở lên
3.	Nhà lưu giữ (gara), trưng bày, bảo dưỡng ô tô, xe máy	
3.1.	Dạng kín	Khối tích từ 500 m ³ trở lên
3.2.	Dạng hở (ngoại trừ gara cơ khí)	Khối tích từ 3 000 m ³ trở lên
4.	Trạm, đội phòng cháy chữa cháy	Cao từ 5 tầng trở lên hoặc khối tích từ 5 000 m ³ trở lên
5.	Hầm đường bộ, đường sắt	Có chiều dài từ 500 m trở lên

6.	Hãng ga máy bay	Có khối tích từ 10.000 m ³ trở lên
7.	Cơ sở hạt nhân	Có diện tích từ 300 m ² trở lên
8.	Nhà ga, nhà bảo dưỡng tàu của công trình tàu điện ngầm	Không phụ thuộc quy mô

CHÚ THÍCH

- 1) Đối với nhà hỗn hợp không thuộc diện phải trang bị hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà nhưng phần công năng bất kỳ của nhà có quy mô thuộc diện phải trang bị hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà theo Bảng B.1 thì phải trang bị hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà cho phần nhà đó. Đối với nhà hỗn hợp có phần công năng kinh doanh dịch vụ karaoke, vũ trường, quán bar, hộp đêm từ tầng 3 trở lên thì phải trang bị hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà.
- 2) Cho phép bố trí trang bị hệ thống họng nước chữa cháy đóng gói thay cho hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà, công trình sau: bệnh viện, viện dưỡng lão và cơ sở cho người tàn tật, phòng khám chữa bệnh, thẩm mỹ viện, kinh doanh dịch vụ xoa bóp và các công trình có đặc điểm tương tự, nhà trẻ, trường mẫu giáo, mầm non, trường tiểu học có chiều cao dưới 6 tầng và diện tích không quá 3.000 m²
- 3) Đối với các khu vực trong nhà xưởng, kho sử dụng, bảo quản chất khi tiếp xúc với nước có thể gây cháy nổ, có thể không cần lắp đặt vòi chữa cháy trong nhà, nhưng nên bố trí các thiết bị chữa cháy tương ứng và áp dụng các biện pháp bảo vệ chống cháy tương ứng.

PHỤ LỤC C**(Quy định)****Quy định về trang bị hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà****Bảng C.1 - Quy định về trang bị hệ thống cấp nước chữa cháy ngoài nhà**

TT	Loại nhà, công trình	Quy mô
1.	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 của Luật Quy hoạch đô thị và nông thôn thuộc thẩm quyền phê duyệt của cấp huyện trở lên	Không phụ thuộc quy mô
2.	Nhà dưỡng lão, nhà chuyên dùng cho người cao tuổi, nhà chăm sóc người khuyết tật	Không phụ thuộc quy mô
3.	Trụ sở cơ quan nhà nước các cấp, nhà làm việc của doanh nghiệp, tổ chức chính trị, xã hội, nhà văn hóa, nhà cho mục đích tôn giáo.	Cao từ 6 tầng trở lên hoặc khối tích từ 5 000 m ³ trở lên
4.	Nhà chung cư, nhà tập thể, nhà ở ký túc xá, nhà hỗn hợp	Cao từ 6 tầng trở lên hoặc khối tích từ 5 000 m ³ trở lên
5.	Nhà trẻ, trường mẫu giáo, mầm non	Từ 100 cháu trở lên hoặc khối tích 3 000 m ³ trở lên
6.	Trường tiểu học, trung học cơ sở, cơ sở đào tạo phổ thông có nhiều cấp học, trường trung học phổ thông, trung học chuyên nghiệp, trường dạy nghề, trường đại học, cao đẳng, học viện, trung cấp chuyên nghiệp, trường bồi dưỡng nâng cao nghiệp vụ, trường công nhân kỹ thuật, cơ sở giáo dục thường xuyên, khối nhà ngủ của các trường nội trú và của cơ sở cho trẻ em, trường đào tạo người chuyên hoạt động tôn giáo và các cơ sở giáo dục khác (ngoại trừ nhà trẻ)	Cao từ 3 tầng trở lên hoặc khối tích từ 5 000 m ³ trở lên
7.	Nhà khám, chữa bệnh, lưu trú bệnh nhân, nhà hộ sinh của bệnh viện, trạm y tế, phòng khám, đa khoa, chuyên khoa, cấp cứu nhà điều dưỡng, nhà nghỉ dưỡng, phục hồi chức năng, chỉnh hình, cơ sở phòng chống dịch bệnh, trung tâm y tế, cơ sở y tế khác theo quy định của pháp luật hiện hành về Khám bệnh, chữa bệnh	Cao từ 3 tầng trở lên hoặc khối tích từ 3 000 m ³ trở lên
8.	Nhà hát, rạp chiếu phim, rạp xiếc	Không phụ thuộc quy mô
9.	Trung tâm hội nghị, tổ chức sự kiện, hội trường	Không phụ thuộc quy mô
10.	Thẩm mỹ viện, kinh doanh dịch vụ xoa bóp	Khối tích từ 1 500 m ³ trở lên
11.	Câu lạc bộ, công viên giải trí, vườn thú, thủy cung	Cao từ 6 tầng trở lên hoặc diện tích từ

		10 000 m ² trở lên
12.	Nhà kinh doanh dịch vụ karaoke, vũ trường, quán bar, hộp đêm	Cao từ 3 tầng trở lên hoặc khối tích từ 1 500 m ³ trở lên hoặc bố trí trong tầng hầm, tầng bán hầm
13.	Chợ, trung tâm thương mại, siêu thị	Không phụ thuộc vào quy mô

Bảng C.1 – Tiếp theo

TT	Loại nhà, công trình	Quy mô
14.	Cửa hàng điện máy, cửa hàng bách hóa, cửa hàng tiện ích, cửa hàng tiện ích và các cửa hàng kinh doanh hàng hóa chất dễ cháy	Khối tích từ 5 000 m ³ trở lên
15.	Nhà hàng, cửa hàng ăn uống, giải khát	Cao từ 5 tầng trở lên hoặc khối tích từ 5000 m ³ trở lên
16.	Khách sạn, nhà khách, nhà nghỉ, nhà trọ, cơ sở lưu trú khác được thành lập theo quy định của Luật Du lịch	Cao từ 6 tầng trở lên hoặc khối tích từ 5000 m ³ trở lên
17.	Bảo tàng, thư viện, nhà triển lãm, nhà trưng bày, nhà lưu trữ, nhà sách, nhà lưu giữ sách, nhà hội chợ	Khối tích từ 5 000 m ³ trở lên
18.	Bưu điện, bưu cục, cơ sở truyền thanh, truyền hình, viễn thông, nhà lắp đặt thiết bị thông tin, trung tâm lưu trữ, quản lý dữ liệu	Cao từ 6 tầng trở lên hoặc khối tích từ 5000 m ³ trở lên
19.	Sân vận động	Cao từ 6 tầng trở lên hoặc khối tích từ 5000 m ³ trở lên
20.	Nhà thi đấu thể thao, cung thể thao trong nhà, trung tâm thể dục, thể thao, trường đua, trường bắn, nhà thể thao, cơ sở thể thao khác được thành lập theo quy định của Luật Thể dục, thể thao và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Thể dục, thể thao.	Cao từ 6 tầng trở lên hoặc khối tích từ 5000 m ³ trở lên
21.	Cảng hàng không; đài kiểm soát không lưu; hãng ga máy bay, bến cảng biển; cảng cạn; cảng thủy nội địa;	Không phụ thuộc quy mô
22.	Nhà chờ bến xe khách ô tô, nhà ga đường sắt, nhà chờ cáp treo vận chuyển người, trạm dừng nghỉ	Cao từ 6 tầng trở lên hoặc khối tích từ 5000 m ³ trở lên
23.	Các hạng mục thành phần của Công trình tàu điện ngầm; cơ sở đăng kiểm phương tiện giao thông cơ giới, cửa hàng kinh doanh, sửa chữa, bảo dưỡng ô tô, mô tô, xe máy	Cao từ 6 tầng trở lên hoặc khối tích từ 5000 m ³ trở lên
24.	Nhà lưu giữ (gara), trưng bày, bảo dưỡng ô tô, xe máy	Khối tích từ 3 000 m ³ trở lên

Bảng C.1 – Kết thúc

TT	Loại nhà, công trình	Quy mô
25.	Cơ sở hạt nhân; cơ sở sản xuất, kinh doanh, bảo quản, vật liệu nổ công nghiệp và tiền chất thuốc nổ; kho vật liệu nổ công nghiệp, tiền chất thuốc nổ; cảng xuất, nhập vật liệu nổ công nghiệp, tiền chất thuốc nổ; kho vũ khí, công cụ hỗ trợ; cơ sở khai thác, chế biến, sản xuất, vận chuyển, kinh doanh, bảo quản dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ, khí đốt trên đất liền; kho dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ, kho khí đốt; cảng xuất, nhập dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ, khí đốt; cửa hàng kinh doanh xăng dầu;	Không phụ thuộc quy mô
26.	Cơ sở công nghiệp, nhà sản xuất, nhà kho và các công trình có công năng tương tự	
a)	Hạng nguy hiểm cháy, nổ A, B, C	Diện tích từ 300 m ² hoặc khối tích từ 1 500 m ³ hoặc cao từ 2 tầng trở lên
b)	Hạng nguy hiểm cháy, nổ D, E	Diện tích từ 500 m ² hoặc khối tích từ 2 500 m ³ trở lên
27.	Trạm biến áp	Điện áp từ 110 kV trở lên
28.	Nhà máy điện	Không phụ thuộc quy mô
29.	Hầm có hoạt động sản xuất, bảo quản, sử dụng chất cháy, nổ	Khối tích từ 1 000 m ³ trở lên
30.	Nhà kho hàng hóa, vật tư cháy được hoặc có bao bì cháy được	Khối tích từ 3 000 m ³ trở lên
31.	Trạm, đội phòng cháy chữa cháy	Không phụ thuộc quy mô

PHỤ LỤC D

(Quy định)

Quy định về trang bị phương tiện chữa cháy cơ giới

Bảng D.1 - Quy định về trang bị phương tiện chữa cháy cơ giới

TT	Đối tượng	Quy mô	Xe chữa cháy, chiếc	Tàu chữa cháy, chiếc	Máy bơm chữa cháy loại khiêng tay, chiếc
1	Kho				
1.1	Kho dầu mỡ và các sản phẩm dầu mỡ	Tổng dung tích trên 100.000 m ³	2		
1.2	Kho dầu mỡ và các sản phẩm dầu mỡ	Tổng dung tích từ 50.000 đến 100.000 m ³	1		
1.3	Kho dầu mỡ và các sản phẩm dầu mỡ	Tổng dung tích nhỏ hơn 50.000 m ³			1
2	Cảng hàng không, bến cảng biển				
2.1	Cảng hàng không	Quốc tế	3		
2.2	Cảng hàng không	Nội địa	2		
2.3	Bến cảng biển				
2.4	Bến cảng hàng hóa	Cấp đặc biệt	2		
		Cấp I	1		
		Cấp II			1
2.5	Bến cảng khí đốt (LPG, LNG)		2	1	
3	Cơ sở sản xuất				
3.1	Nhà máy nhiệt điện ¹⁾	Công suất từ 200 MW trở lên	1		
3.2	Nhà máy thủy điện ¹⁾	Công suất từ 300 MW trở lên	1		
3.3	Nhà máy nhiệt điện, thủy điện	Có công suất nhỏ hơn công suất trên			1
3.4	Nhà máy điện hạt nhân	Không phụ thuộc vào công suất	2		
3.5	Nhà máy giấy	Công suất trên 35000 tấn/năm	1		
3.6	Nhà máy dệt	Công suất trên 20 triệu mét vuông/năm	1		
3.7	Nhà máy xi măng	Công suất trên 1 triệu tấn/năm	1		
3.8	Nhà máy phân đạm	Công suất từ 180000 tấn/năm trở lên	1		
3.9	Nhà máy thép	Công suất từ 300 000 tấn phôi thép/năm trở lên	1		

3.10	Nhà máy giấy, dệt, xi măng, phân đạm, thép	Có công suất nhỏ hơn công suất trên			1
3.11	Nhà máy lọc dầu, lọc hóa dầu, hóa dầu	Không phụ thuộc vào công suất	2		
3.12	Cơ sở chế biến khí đốt	Công suất từ 15 triệu m ³ khí /ngày đêm trở lên	1		
4	Công trình kỹ thuật về phòng cháy và chữa cháy của các khu sau				
4.1	Khu công nghiệp, khu chế xuất, khu công nghệ cao	Tổng diện tích trên 300 ha	3		
4.2	Khu công nghiệp, khu chế xuất, khu công nghệ cao	Tổng diện tích từ trên 150 đến 300 ha	2		
4.3	Khu công nghiệp, khu chế xuất, khu công nghệ cao, cụm công nghiệp	Tổng diện tích từ 50 ha đến 150 ha	1		
4.4	Khu công nghiệp, khu chế xuất, khu công nghệ cao, cụm công nghiệp	Tổng diện tích nhỏ hơn 50 ha			1
CHÚ THÍCH: ¹⁾ : Nhà máy nhiệt điện có công suất từ 200 MW trở lên và nhà máy thủy điện có công suất từ 300 MW trở lên trong cùng một khuôn viên (hoặc liền kề nhau) và cùng một đơn vị quản lý, vận hành chỉ cần trang bị 01 xe chữa cháy.					

PHỤ LỤC E

(Quy định)

Quy định về trang bị dụng cụ phá dỡ thô sơ

Bảng E.1 - Quy định về trang bị dụng cụ phá dỡ thô sơ

STT	Đối tượng	Quy mô	Số lượng
1.	Nhà sản xuất	Không phụ thuộc quy mô	1 bộ dụng cụ phá dỡ thô sơ gồm: + Rìu cứu nạn (trọng lượng 2 kg, cán dài 90 cm, chất liệu thép cacbon cường độ cao); + Xà beng (một đầu nhọn, một đầu dẹt, dài 100 cm); + Búa tạ (thép cacbon cường độ cao, nặng 5kg, cán dài 50 cm); + Kim cộng lực (dài 60 cm, tải cắt 60 kg);
2.	Nhà kho		
3.	Nhà ở tập thể, khách sạn, chung cư, cửa hàng ăn uống		
4.	Các cơ quan hành chính, trường học, bệnh viện		
5.	Nhà ga, các loại công trình công cộng khác		
6.	Nhà hát, rạp chiếu phim, hội trường, kinh doanh dịch vụ karaoke, vũ trường, quán bar, hộp đêm		
7.	Chợ, trung tâm thương mại kiên cố và bán kiên cố		

PHỤ LỤC F**(Quy định)****Quy định về trang bị mặt nạ lọc độc và mặt nạ phòng độc cách ly****Bảng F.1 - Quy định về trang bị mặt nạ lọc độc và mặt nạ phòng độc cách ly**

STT	Đối tượng	Quy mô	Số lượng, chiếc
1.	Khách sạn, nhà khách, nhà nghỉ; nhà trọ, và cơ sở lưu trú khác theo quy định [1] (ngoại trừ bãi cắm trại du lịch) cao từ 3 tầng trở lên	Không phụ thuộc quy mô	Trang bị mặt nạ lọc độc tại tất cả các tầng nhà với định mức 1 chiếc/1 người (bao gồm cả khách lưu trú và nhân viên phục vụ có mặt thường xuyên)
2.	Cơ sở kinh doanh dịch vụ karaoke, vũ trường, quán bar, hộp đêm	Không phụ thuộc quy mô	Trang bị mặt nạ lọc độc tại tất cả các tầng nhà. Số lượng mặt nạ trên một tầng được tính toán theo số người có mặt đồng thời trong một phòng có diện tích lớn nhất của tầng đó với định mức 01 người/ chiếc
3.	Cơ sở hạt nhân.	Không phụ thuộc quy mô	Trang bị tối thiểu 03 bộ mặt nạ phòng độc cách ly
4.	Cảng hàng không, cảng biển.	Không phụ thuộc quy mô	
5.	Cơ sở khai thác và chế biến dầu mỏ, khí đốt.	Không phụ thuộc quy mô	
6.	Cơ sở khai thác than.	Không phụ thuộc quy mô	
7.	Cơ sở sản xuất, kho vũ khí, vật liệu nổ	Không phụ thuộc quy mô	
8.	Kho dự trữ cấp quốc gia; kho dầu mỏ, sản phẩm dầu mỏ	Tổng dung tích 15 000 m ³ trở lên	
9.	Nhà máy thủy điện	Công suất 300 MW trở lên	
10.	Nhà máy nhiệt điện	Công suất 200 MW trở lên	
11.	Cơ sở sản xuất giấy	Công suất 35 000 tấn/ năm trở lên	
12.	Cơ sở dệt	Công suất 25 triệu m ² /năm trở lên	
13.	Cơ sở sản xuất phân đạm	Công suất 180 000 tấn/năm trở lên	
14.	Khu công nghiệp, khu chế xuất, khu công nghệ cao, cụm công nghiệp	Diện tích từ 50 ha trở lên	
15.	Nhà cao tầng	Cao từ 75 m trở lên hoặc có 2 tầng hầm trở lên	
16.	Rạp hát, rạp chiếu phim	Không phụ thuộc quy mô	

PHỤ LỤC G

(Quy định)

Quy định về trang bị hệ thống loa thông báo và hướng dẫn thoát nạn**Bảng G.1 - Quy định về trang bị hệ thống loa thông báo và hướng dẫn thoát nạn**

STT	Đối tượng	Quy mô
1.	Chung cư, nhà và công trình công cộng	Cao trên 10 tầng hoặc có từ 2 tầng hầm trở lên
2.	Công trình công cộng tập trung đông người: Nhà hát, rạp chiếu phim, kinh doanh dịch vụ karaoke, vũ trường, quán bar, hộp đêm, bệnh viện, viện dưỡng lão và các công trình có công năng tương tự.	Từ 50 người trên 1 tầng trở lên
3.	Gara ô tô, xe máy dạng kín (bao gồm cả gara độc lập và trong nhà có chức năng khác)	Diện tích từ 18 000 m ² trở lên
4.	Nhà sản xuất, kho	Diện tích từ 18 000 m ² trở lên và có từ 50 người trên 1 tầng trở lên

PHỤ LỤC H

(Quy định)

Quy định về trang bị dụng cụ chữa cháy ban đầu**Bảng H.1 - Quy định về trang bị dụng cụ chữa cháy ban đầu**

STT	Tên hạng mục công trình	Thùng cát, m ³	Xèng cán dài 1,5 m, chiếc	Chăn sợi 1x2(m), chiếc	Phuy nước 200 (lít), chiếc	Xô múc nước 10 ÷ 15 lít, chiếc	Dao phát quang, chiếc	Thang chữa cháy dài 5 m đến 7 m, chiếc	Kèo bảo động + dùi, chiếc
1	Kho, cửa hàng chứa hàng hóa là chất lỏng có nhiệt độ bắt cháy > 45°C (ngoại trừ mục 3, mục 4 và mục 5 bảng này)	1 m ³ trên mỗi 350 m ² sàn	2 chiếc trên mỗi 350 m ² sàn	1 chiếc trên mỗi 350 m ² sàn	-	-	-	-	-
2	Phân xưởng sản xuất, chế biến có sử dụng thiết bị cơ khí, lò sấy, máy hàn	-	-	1 chiếc trên mỗi 200 m ² sàn	-	-	-	-	-
3	Cửa hàng xăng dầu								
3.1	Cụm bể chứa cửa hàng cấp 1, 2	-	-	4	-	-	-	-	-
3.2	Cụm bể chứa cửa hàng cấp 3	-	-	2	-	-	-	-	-
3.3	Cột bơm xăng dầu và vị trí nhập xăng dầu vào bể chứa	-	-	1	-	-	-	-	-
3.4	Nơi bán dầu nhớt và sản phẩm khác	-	-	1	-	-	-	-	-
4	Kho xăng dầu								
4.1	Dàn xuất nhập ô tô xitec	-	-	1	1	2	-	-	-
4.2	Xuất nhập đường sắt								
-	Một chiều	-	-	1	1	2	-	-	-
-	Hai chiều	-	-	2	2	4	-	-	-
4.3	Nơi đóng dầu phuy	-	-	1	1	2	-	-	-
4.4	Cột bơm trong kho	-	-	1	-	-	-	-	-
4.5	Cụm van	-	-	1	1	2	-	-	-
4.6	Cầu tàu và công trình xuất nhập bằng đường thủy	-	-	1	1	2	-	-	-
4.7	Bãi dầu phuy	1 m ³	2	2	-	-	-	-	-
4.8	Phòng thí nghiệm	-	-	2	2	4	-	-	-
4.9	Xưởng hàn điện, hàn hơi	-	-	2	1	2	-	-	-
4.10	Trạm pha chế, tái	1 m ³	2	2	2	4	-	-	-

QCVN xxxx:2025/BCA

	sinh dầu								
4.11	Gara ô tô	-	-	2	2	4	-	-	-
4.12	Các nhà có hạng nguy hiểm cháy, nổ A và B	-	-	1	1	2	-	-	-
5	Cửa hàng khí dầu mỏ hóa lỏng	-	-	02	-	-	-	-	-
6	công trình nhà sản xuất, bảo quản, sử dụng vật liệu nổ công nghiệp, tiền chất thuốc nổ								
6.1	Diện tích từ 20 m ² đến 50 m ²	1	2	1	-	2	1	1	1
6.2	Diện tích trên 50 m ² đến 100 m ²	1	2	1	-	2	1	1	1
6.3	Diện tích trên 100 m ² đến 200 m ²	1	3	2	-	3	1	1	1
6.4	Diện tích trên 200 m ² đến 500 m ²	1	4	2	-	4	1	2	1

PHỤ LỤC I

(Quy định)

Quy định về trang bị, bố trí bình chữa cháy**I.1 Quy định về trang bị bình chữa cháy cho kho dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ, cửa hàng xăng dầu, cửa hàng khí dầu mỏ hóa lỏng**

Trang bị bình chữa cháy xách tay và bình chữa cháy có bánh xe cho kho dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ, cửa hàng xăng dầu, cửa hàng khí dầu mỏ hóa lỏng được quy định tại Bảng I.1.

Bảng I.1 - Quy định về trang bị bình chữa cháy xách tay và bình chữa cháy có bánh xe

TT	Tên hạng mục công trình	Bình chữa cháy có bánh xe bằng bột, chiếc	Bình chữa cháy xách tay bằng khí CO ₂ , chiếc	Bình chữa cháy xách tay bằng bột, chiếc
1.	Kho dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ			
1.1.	Dàn xuất nhập ô tô xitec	01 chiếc trên mỗi hạng xuất	-	01 chiếc trên mỗi hạng xuất
1.2.	Xuất nhập đường sắt			
-	Một chiều	01		01 chiếc trên mỗi hạng xuất
-	Hai chiều	02		01 chiếc trên mỗi hạng xuất
1.3.	Trạm bơm xăng dầu	-	02 chiếc trên mỗi 50 m ² sàn	02 chiếc trên mỗi 50 m ² sàn
1.4.	Kho chứa sản phẩm đóng thùng	01 chiếc trên mỗi 200 m ² sàn	-	02 chiếc trên mỗi 200 m ² sàn
1.5.	Nơi đóng dầu phuy	-	-	02 chiếc trên mỗi 50 m ² sàn
1.6.	Cột bơm trong kho	-	-	02
1.7.	Cụm van	-	-	02
1.8.	Cầu tầu và công trình xuất nhập bằng đường thủy	01 chiếc trên mỗi 50 m dài	02 chiếc trên mỗi 50 m dài	04 chiếc trên mỗi 50 m dài
1.9.	Trạm động cơ điện máy bơm	-	01 chiếc trên mỗi động cơ	-
1.10.	Bãi dầu phuy	-	-	02 chiếc trên mỗi 100 m ² sàn
1.11.	Phòng thí nghiệm	-	01 chiếc trên mỗi 50m ²	02 chiếc trên mỗi 50m ²
1.12.	Xưởng hàn điện, hàn hơi	-	01 chiếc trên mỗi 50m ²	01 chiếc trên mỗi 50m ²
1.13.	Buồng máy nén khí	-	01 chiếc trên mỗi phòng	01 chiếc trên mỗi phòng
1.14.	Trạm pha chế, tái sinh dầu	01 chiếc trên mỗi 100m ² sàn	01 chiếc trên mỗi 100m ² sàn	02 chiếc trên mỗi 100m ² sàn
1.15.	Xưởng cơ khí	-	03 chiếc trên mỗi 200m ² sàn	03 chiếc trên mỗi 200m ² sàn
1.16.	Buồng, phòng sinh hoạt	-	01	01
2.	Cửa hàng xăng dầu			
2.1.	Cụm bể chứa cửa hàng cấp 1, 2	02	-	02
2.2.	Cụm bể chứa cửa hàng cấp 3	01	-	02
2.3.	Cột bơm xăng dầu và vị trí nhập xăng dầu vào bể chứa	-	-	02
2.4.	Nơi rửa xe, bảo dưỡng xe	-	-	01
2.5.	Nơi bán dầu nhờn và sản phẩm khác	-	-	01

2.6.	Phòng giao dịch bán hàng	-	-	01
2.7.	Phòng bảo vệ	-	-	01
2.8.	Máy phát điện, trạm biến áp	01	-	02
3.	Cửa hàng khí dầu mỡ hóa lỏng	-	02	02

CHÚ THÍCH:

- Các hạng mục khác của kho xăng dầu, cửa hàng xăng dầu, cửa hàng khí đốt hóa lỏng không có danh mục trong bảng này thì thực hiện theo quy định tại 2.6 của quy chuẩn này.
- Có thể thay thế xe đẩy bột bằng xe đẩy bột 100 lít hoặc các xe đẩy bột có tính năng tương đương Bình bột 6-10 kg có thể được thay bằng bình bột 10 lít.

I.2 Trang bị bình chữa cháy xách tay và bình chữa cháy có bánh xe cho nhà máy lọc hóa dầu được quy định như sau:

I.2.1 Trang bị, bố trí bình chữa cháy xách tay và bình chữa cháy có bánh xe trong khu vực thiết bị công nghệ phải tuân thủ các quy định sau:

- Khoảng cách bảo vệ tối đa của bình chữa cháy thiết bị chứa chất khí, chất lỏng dễ cháy không được vượt quá 12m;
- Số lượng bình chữa cháy tại mỗi điểm bố trí không được ít hơn hai bình, đối với thiết bị có kết cấu nhiều tầng thì phải bố trí theo từng tầng.
- Mỗi thiết bị chứa khí dễ cháy phải trang bị thêm 01 bình chữa cháy có bánh xe.

I.2.2 Đối với các nhóm bồn chứa trên mặt đất chứa khí dễ cháy, hydrocarbon hóa lỏng và chất lỏng dễ cháy, nên bố trí một bình chữa cháy dạng bột khô xách tay cho mỗi 400m² diện tích trong tường chắn lửa, nhưng số lượng bình được trang bị cho mỗi bồn chứa không được vượt quá 3 bình.

I.2.3 Trang bị, bố trí bình chữa cháy xách tay và bình chữa cháy có bánh xe cho các hạng mục phụ trợ khác thực hiện theo mục 2.6.

I.3 Trang bị bình chữa cháy xách tay và bình chữa cháy có bánh xe cho nhà máy nhiệt điện than

I.3.1 Khu vực, gian phòng, thiết bị trong nhà máy Nhiệt điện than được phân loại nguy hiểm cháy theo Bảng I.2 và phải trang bị bình chữa cháy theo mục 2.6.

Bảng I.2 Phân loại nguy hiểm của khu vực, gian phòng, thiết bị

STT	Khu vực bố trí	Loại nguy hiểm
1.	Tầng cáp điện	Trung bình
2.	Phòng thiết bị phân phối điện cao, hạ thế	Trung bình
3.	Phòng thiết bị điện tử	Trung bình
4.	Phòng điều khiển	cao
5.	Phòng máy tính, phòng kỹ sư DCS, phòng máy, phòng kỹ sư điều khiển từ xa	Trung bình
6.	Phòng rơ le	Trung bình
7.	Phòng ắc quy	Trung bình
8.	Thùng dầu tua bin hơi	Cao
9.	Thiết bị điện thủy lực	Trung bình
10.	Thiết bị dầu làm kín hydro	Trung bình
11.	Vòng bi tua bin hơi	Trung bình
12.	Đường ống dầu tầng dưới và tầng giữa của tua bin hơi	Cao
13.	Thùng dầu bơm cấp nước	Cao
14.	Thùng chứa dầu tua bin hơi	Cao

15.	Vị trí giao nhau giữa đường ống hơi chính và đường ống dầu trong nhà máy chính	Cao
16.	Vị trí cáp điện treo trong phòng tua bin hơi	Trung bình
17.	Vị trí giao nhau, tập trung và nối giữa của cáp điện	Trung bình
18.	Tầng vận hành máy phát điện tua bin hơi	Trung bình
19.	Khu vực đầu đốt của lò hơi	Trung bình
20.	Thùng dầu bôi trơn	Trung bình
21.	Máy nghiền than	Cao
22.	Bộ hâm nóng không khí quay	Trung bình
23.	Tầng băng tải trong kho than	Trung bình
24.	Vị trí cáp điện treo trên không trong phòng lò hơi	Trung bình
25.	Tòa nhà vi sóng và tòa nhà thông tin liên lạc	Trung bình
26.	Tòa nhà thiết bị phân phối điện trong nhà (có thiết bị chứa dầu)	Trung bình
27.	Máy biến áp ngoài trời	Trung bình
28.	Tòa nhà công nghệ khử lưu huỳnh	Thấp
29.	Tòa nhà điều khiển khử lưu huỳnh	Trung bình
30.	Phòng quạt tăng áp	Thấp
31.	Phòng quạt hút	Thấp
32.	Công trình lọc bụi	Thấp
33.	Tầng băng tải của trạm trung chuyển và silo	Trung bình
34.	Phòng máy nghiền than	Trung bình
35.	Đường hầm vận chuyển than	Trung bình
36.	Thiết bị dỡ than trong nhà	Trung bình
37.	Phòng rải đông	Trung bình
38.	Cần cầu xếp dỡ, cầu trục	Thấp
39.	Bãi chứa than, nhà chứa than khô	Trung bình
40.	Nhà chứa than trong nhà	Trung bình
41.	Phòng máy phát điện chạy dầu diesel và thùng dầu	Trung bình
42.	Thùng dầu môi lửa	Cao
43.	Phòng xử lý dầu	Trung bình
44.	Nhà bơm cung cấp (dỡ) dầu, cầu cảng	Trung bình
45.	Phòng máy biến áp dầu	Trung bình
46.	Phòng xử lý nước bằng hóa chất, phòng xử lý nước tuần hoàn	Thấp
47.	Phòng lò hơi khởi động	Trung bình
48.	Trạm cung cấp hydro	Cao
49.	Phòng máy nén khí (có dầu bôi trơn)	Trung bình
50.	Phòng thí nghiệm nhiệt, điện, kim loại	Trung bình
51.	Phòng sửa chữa máy biến áp dầu	Trung bình
52.	Phòng bảo trì các phân xưởng	Thấp

53.	Phòng bơm nước sinh hoạt, phòng cháy chữa cháy (có máy phát điện chạy dầu diesel)	Trung bình
54.	Phòng bơm nước sinh hoạt, phòng cháy chữa cháy (không có máy phát điện chạy dầu diesel) và các phòng bơm nước khác Phòng	Thấp
55.	Tòa nhà văn phòng sản xuất, hành chính (từng tầng)	Trung bình
56.	Kho vật liệu thông thường	Trung bình
57.	Kho vật liệu đặc biệt	Cao
58.	Nhà để đầu máy	Trung bình
59.	Nhà để xe ô tô, nhà để máy đẩy than	Trung bình
60.	Nhà để xe cứu hỏa	Trung bình
61.	Phòng bảo vệ, tiếp tân	Thấp

Ghi chú:

1. Phòng máy phát điện diesel nếu sử dụng dầu diesel có điểm chớp cháy dưới 60 độ C thì nên xem xét theo cấp độ nguy hiểm nghiêm trọng.
2. Khu vực có cấp độ nguy hiểm nghiêm trọng, nên bố trí bình chữa cháy xách tay.

I.3.2 Khu vực bể chứa dầu dễ cháy phải được trang bị 1 bình chữa cháy bột khô xách tay 8kg cho mỗi 400 m² diện tích bên trong đê chắn.

I.4 Trang bị bình chữa cháy xách tay và bình chữa cháy có bánh xe cho nhà máy nhiệt điện khí

I.4.1 Việc trang bị bình chữa cháy cho khu vực, gian phòng, thiết bị cơ điện trong nhà máy nhiệt điện khí thực hiện theo quy định tại mục I.3.1 của quy chuẩn này.

I.4.2 Việc trang bị bình chữa cháy cho khu vực bồn bể chứa khí cháy và hệ thống cung cấp khí cháy được thực hiện theo quy định của QCVN 01:2019/BCA.

I.5 Trang bị bình chữa cháy xách tay và bình chữa cháy có bánh xe cho công trình sản xuất, bảo quản và sử dụng vật liệu nổ công nghiệp

- Định mức trang bị bình chữa cháy trong nhà kho, nhà sản xuất được tính theo diện tích bảo vệ, yêu cầu tối thiểu là 01 bình /50 m². Khoảng cách di chuyển lớn nhất từ vị trí để bình chữa cháy đến điểm xa nhất cần bảo vệ là 15 m;

PHỤ LỤC J

(Quy định)

Quy định về trang bị, bố trí hệ thống phòng cháy và chữa cháy đối với một số công trình đặc thù**J.1 Quy định trang bị, bố trí hệ thống phòng cháy và chữa cháy cho kho dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ****J.1.1 Trang bị hệ thống phòng cháy và chữa cháy cho khu bồn bể chứa dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ**

J.1.1.1 Phải trang bị hệ thống chữa cháy bằng bọt và hệ thống nước làm mát cố định cho các bể chứa dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ như sau:

- Các bể nổi có đường kính bằng hoặc lớn hơn 18 m;
- Các bể nổi có dung tích bằng hoặc lớn hơn 2 000 m³;
- Các bể nổi có chiều cao bằng hoặc lớn hơn 15 m.

Cho phép trang bị hệ thống chữa cháy bằng bọt và hệ thống nước làm mát bán cố định cho các bể chứa dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ như sau:

- Các bể nổi có đường kính nhỏ hơn 18 m;
- Các bể nổi có dung tích từ 400 m³ đến dưới 2 000 m³;
- Các bể nổi có chiều cao từ 6m đến dưới 15 m;
- Các bể ngầm có dung tích bằng hoặc lớn hơn 1 000 m³.

Chú thích:

Đối với kho được phép trang bị hệ thống chữa cháy bán cố định thì tối thiểu các thiết bị sau đây của hệ thống chữa cháy phải được lắp cố định:

- Đối với bể nổi: Lãng tạo bọt, ống dẫn dung dịch chất tạo bọt, ống tưới mát thành bể lắp cố định vào thành bể và kéo dài tối thiểu tới họng chờ đặt ngoài đê bao ngăn cháy;
- Đối với bể ngầm: máy bơm, cụm van bể chứa dung dịch chất tạo bọt (thiết bị chứa chất tạo bọt) thiết bị trộn bọt, đường ống dẫn dung dịch chất tạo bọt, đường ống dẫn nước đến họng chờ.

J.1.1.2 Khu vực bồn bể chứa dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ phải bố trí trụ cấp nước và trụ cấp dung dịch chất tạo bọt bổ trợ phía ngoài đê ngăn cháy để dập tắt đám cháy trong khu đê do sản phẩm bị tràn từ bể chứa.

J.1.2 Trang bị hệ thống phòng cháy và chữa cháy khu bến cảng xuất nhập đường thủy
Khu bến cảng xuất nhập đường thủy phải trang bị, bố trí hệ thống trụ cấp nước và trụ cấp dung dịch tạo bọt ở vị trí thích hợp cho thao tác chữa cháy.

J.1.3 Trang bị hệ thống phòng cháy và chữa cháy cho các hạng mục khác thuộc kho dầu mỏ và sản phẩm dầu mỏ thực hiện theo quy định tại 2.1 đến 2.5 của quy chuẩn này.

J.2 Quy định trang bị, bố trí hệ thống phòng cháy và chữa cháy cho nhà máy lọc hóa dầu khí**J.2.1 Quy định trang bị, bố trí hệ thống phòng cháy và chữa cháy cho khu vực công nghệ****J.2.1.1 Hệ thống báo cháy tự động**

Tất cả các nhà, công trình, khu vực, thiết bị chứa chất khí, lỏng dễ cháy, bể chứa chất lỏng dễ cháy phải lắp đặt hệ thống báo cháy tự động.

J.2.1.2 Hệ thống chữa cháy

Khu vực công nghệ của nhà máy lọc hóa dầu khí phải trang bị hệ thống chữa cháy theo quy định tại Bảng J.1.

Bảng J.1 Quy định trang bị, bố trí hệ thống chữa cháy cho khu vực công nghệ

STT	Đối tượng bảo vệ	Quy mô thuộc diện phải trang bị hệ thống chữa cháy	
		Hệ thống phun nước làm mát chữa cháy	Hệ thống monitor và vòi phun nước/phun sương
1.	Bồn chứa hydrocacbon hóa lỏng	Dung tích bồn bằng hoặc lớn hơn 100 m ³	Không phụ thuộc vào dung tích
2.	Bơm hydrocacbon hóa lỏng và chất lỏng dễ cháy có nhiệt độ vận hành bằng hoặc cao hơn điểm tự bốc cháy	Không phụ thuộc vào quy mô	
3.	Các thiết bị, cụm thiết bị chứa chất khí, lỏng dễ cháy có:		
3.1.	Điểm chớp cháy ≤ 60°C	Không phụ thuộc vào quy mô	Không phụ thuộc vào quy mô
3.2.	Điểm chớp cháy > 60°C	Có chiều cao từ 15 m trở lên	Không phụ thuộc vào quy mô
4.	Bồn chứa amoniac	Không phụ thuộc vào quy mô	Không phụ thuộc vào quy mô
5.	Bãi bốc dỡ chất lỏng dễ cháy, hydrocacbon hóa lỏng	-	Không phụ thuộc vào quy mô
CHÚ THÍCH: - Bán kính bảo vệ của monitor và vòi phun nước/phun sương không quá 15 m; - Khi diện tích nhà máy vượt quá 2.000.000 m ² , phải bố trí thành các hệ thống cấp nước chữa cháy độc lập, diện tích bảo vệ của mỗi hệ thống cấp nước không được vượt quá 2.000.000m ² và bán kính bảo vệ tối đa của mỗi hệ thống cấp nước chữa cháy không được vượt quá 1.200 m; - Trang bị hệ thống chữa cháy cho các bồn chứa chất lỏng cháy được thực hiện theo quy định tại mục J.1			

J.3 Quy định trang bị, bố trí hệ thống phòng cháy và chữa cháy cho nhà máy nhiệt điện than

J.3.1 Hệ thống báo cháy

Nhà máy nhiệt điện than có công suất một tổ máy từ 50 - 150 MW, phải lắp đặt hệ thống báo cháy cho các khu vực khoang cáp, phòng điều khiển, đường hầm cáp, giếng cáp, băng tải vận chuyển than bằng kết cấu thép, máy biến áp dầu ngâm có dung tích từ 90 MVA trở lên và thiết bị phân phối điện trong nhà. Khi nhà máy chính (bao gồm nhà tua-bin, nhà điều khiển trung tâm, lò hơi) làm bằng kết cấu thép, thì các khu vực trong hạng mục nhà máy chính phải bố trí hệ thống báo cháy tự động theo Bảng J.3;

J.3.1.1 Nhà máy nhiệt điện than có công suất tổ máy từ 200 MW đến nhỏ hơn 300 MW phải lắp đặt hệ thống báo cháy tự động theo quy định Bảng J.2. Khi nhà máy chính (bao gồm nhà tua-bin, nhà điều khiển trung tâm, lò hơi) làm bằng kết cấu thép, thì các khu vực trong hạng mục thuộc nhà máy chính phải bố trí hệ thống báo cháy tự động theo Bảng J.3;

Bảng J.2 - Danh mục Công trình/ hạng mục công trình và thiết bị thuộc diện phải trang bị báo cháy

STT	Công trình/ hạng mục công trình và thiết bị	Loại đầu báo cháy
1.	Nhà điều khiển trung tâm, nhà điều khiển của sân phân phối điện	

1.1.	Tầng cáp điện	Đầu báo cháy nhiệt kiểu dây
1.2.	Phòng thiết bị điện tử	Đầu đầu báo cháy khói kiểu hút hoặc đầu báo khói kiểu điểm
1.3.	Phòng điều khiển	đầu báo cháy khói kiểu hút hoặc đầu báo khói kiểu điểm
1.4.	Phòng kỹ sư	đầu báo cháy khói kiểu hút hoặc đầu báo khói điểm
1.5.	Phòng rơ le	đầu báo cháy khói kiểu hút hoặc đầu báo khói kiểu điểm
1.6.	Phòng thiết bị phân phối	Đầu báo khói
2.	Tòa nhà vi ba và tòa nhà thông tin liên lạc	Đầu báo khói
3.	Tòa nhà điều khiển khử lưu huỳnh	
3.1.	Phòng điều khiển	Đầu báo khói
3.2.	Phòng thiết bị phân phối	Đầu báo khói
3.3.	Tầng cáp điện	Đầu báo cháy nhiệt kiểu dây
4.	Khu vực tua bin hơi	
4.1.	Bể dầu tua bin hơi	Đầu báo cháy nhiệt kiểu dây/đầu báo lửa/cáp quang/ống khí
4.2.	Hệ thống dầu điều chỉnh tua bin hơi (trừ dầu chống cháy)	Đầu báo cháy nhiệt kiểu dây/đầu báo lửa/cáp quang/ống khí
4.3.	Thiết bị dầu làm kín hydro	Đầu báo cháy nhiệt kiểu dây/đầu báo lửa/cáp quang/ống khí
4.4.	Vòng bi tua bin hơi	Đầu báo cháy nhiệt/đầu báo lửa/ống khí
4.5.	Đường ống dầu tầng vận hành và tầng giữa của tua bin hơi	Đầu báo cháy nhiệt kiểu dây /cáp quang/ống khí
4.6.	Bể dầu bơm cấp nước	Đầu báo cháy nhiệt kiểu dây/cáp quang/ống khí
4.7.	Phòng thiết bị phân phối	Đầu báo khói
4.8.	Phát hiện rò rỉ hydro của máy phát điện làm mát bằng hydro	Đầu báo khí dễ cháy
5.	Phòng lò hơi và kho than	
5.1.	Khu vực đầu đốt của lò hơi	Đầu báo cháy nhiệt kiểu dây/cáp quang/ống khí
5.2.	Bể dầu bôi trơn máy nghiền than	Đầu báo cháy nhiệt kiểu dây/cáp quang/ống khí
5.3.	Kho than nguyên liệu, kho bột than (than dễ tự cháy)	Đầu báo cháy nhiệt kiểu dây
5.4.	Tầng băng tải của kho than	Đầu báo cháy nhiệt kiểu dây
6.	Hệ thống vận chuyển than	
6.1.	Phòng điều khiển và phòng phân phối điện	Đầu báo cháy khói
6.2.	Băng tải vận chuyển than bằng kết cấu thép	Đầu báo cháy nhiệt kiểu dây
6.3.	Trạm trung chuyển	Đầu báo cháy nhiệt kiểu dây
6.4.	Phòng máy nghiền than	Đầu báo cháy nhiệt kiểu dây
6.5.	Cầu cảng vận chuyển than	Đầu báo cháy nhiệt kiểu dây
6.6.	Bãi chứa than trong nhà	Đầu báo cháy nhiệt
7.	Các hạng mục còn lại của nhà máy	
7.1.	Phòng máy phát điện diesel	Đầu báo cháy khói
7.2.	Bể dầu môi lửa	Đầu báo cháy dạng cáp quang/Đầu báo cháy nhiệt kiểu dây/ống

		khí/đầu báo lửa
7.3.	Vị trí cáp điện trên cao của phòng tua bin hơi	Đầu báo cháy nhiệt kiểu dây
7.4.	Vị trí cáp điện trên cao từ mặt đất trở lên của phòng lò hơi	Đầu báo cháy nhiệt kiểu dây
7.5.	Đường cáp từ phòng tua-bin đến tòa nhà điều khiển chính	Đầu báo cháy nhiệt kiểu dây
7.6.	Giếng cáp	Đầu báo cháy nhiệt kiểu dây
7.7.	Vị trí giao nhau giữa đường ống hơi nước chính và đường ống dầu trong nhà máy chính	Đầu báo cháy nhiệt kiểu dây
7.8.	Bể chứa amoniac lỏng trong khu vực amoniac lỏng	Thiết bị phát hiện rò rỉ khí amoniac
7.9.	Tổ bơm chữa cháy và thùng dầu chạy bằng động cơ diesel	Đầu báo cháy nhiệt hoặc đầu báo cháy lửa
7.10.	Trạm cung cấp hydro, trạm sản xuất hydro	Đầu báo rò rỉ khí dễ cháy
7.11.	Máy biến áp dầu ngâm có dung tích từ 90 MVA trở lên	Đầu báo cháy nhiệt hoặc đầu báo cháy lửa
<p>CHÚ THÍCH: - Tầng cáp điện bên dưới sàn trong nhà của tòa nhà điều khiển trung tâm và tòa nhà điều khiển mạng nên sử dụng đầu báo nhiệt dạng cáp.</p>		

J.3.1.2 Nhà máy nhiệt điện than có công suất tổ máy từ 300 MW trở lên phải lắp đặt hệ thống báo cháy tự động theo quy định của Bảng J.3.

J.3.2 Hệ thống chữa cháy tự động

J.3.2.1 Nhà máy nhiệt điện than có công suất tổ máy nhỏ hơn 300 MW phải lắp đặt hệ thống chữa cháy tự động tại một số hạng mục sau:

- Giữa băng tải vận chuyển than hoặc đường hầm vận chuyển than nối với trạm trung chuyển, silo, phòng máy nghiền than, nhà máy chính phải được lắp đặt hệ thống màn nước.
- Hệ thống vận chuyển than kín là kết cấu thép phải được lắp đặt hệ thống chữa cháy tự động bằng nước phun hoặc hệ thống chữa cháy bằng nước phun sương.
- Máy biến áp dầu có công suất từ 90 MVA trở lên;
- Các hạng mục của nhà máy chính (bao gồm nhà tua-bin, nhà điều khiển trung tâm, lò hơi) làm bằng kết cấu thép phải bố trí hệ thống chữa cháy tự động theo Bảng J.3;
- Công trình cáp và các hạng mục khác theo quy định tại 2.5 của Quy chuẩn này.

J.3.2.2 Nhà máy nhiệt điện than có công suất tổ máy từ 300 MW trở lên phải lắp đặt hệ thống chữa cháy theo quy định của Bảng J.3.

Bảng J.3 - Khu vực, gian phòng, thiết bị của Nhà máy nhiệt điện than có công suất tổ máy từ 300 MW trở lên thuộc diện phải trang bị hệ thống báo cháy tự động và hệ thống chữa cháy tự động.

STT	Tòa nhà (công trình) và thiết bị	Loại đầu báo cháy	Loại hệ thống chữa cháy tự động
1.	Tòa nhà điều khiển trung tâm, nhà điều khiển sản phân phối điện		
1.1.	Tầng cáp	Đầu báo cháy nhiệt kiểu dây	Hệ thống chữa cháy phun sương hoặc Sprinkler hoặc Drencher hoặc bằng khí

1.2.	Phòng thiết bị điện tử	(Đầu báo khói kiểu hút + Đầu báo nhiệt kiểu điểm) hoặc (đầu báo khói kiểu điểm + Đầu báo nhiệt kiểu điểm)	Hệ thống chữa cháy bằng khí
1.3.	Phòng điều khiển	Đầu báo khói kiểu hút hoặc đầu báo khói kiểu điểm	-
1.4.	Phòng kỹ sư	(Đầu báo khói kiểu hút + Đầu báo nhiệt kiểu điểm) hoặc (đầu báo khói kiểu điểm + Đầu báo nhiệt kiểu điểm)	Hệ thống chữa cháy bằng khí
1.5.	Phòng role	(Đầu báo khói kiểu hút + Đầu báo nhiệt kiểu điểm) hoặc (đầu báo khói kiểu điểm + Đầu báo nhiệt kiểu điểm)	Hệ thống chữa cháy bằng khí
1.6.	Phòng thiết bị phân phối điện	Đầu báo khói + đầu báo nhiệt	Hệ thống chữa cháy bằng khí hoặc thiết bị chữa cháy bằng bột khô
2.	Tòa nhà vi sóng	Cảm biến khói hoặc cảm biến nhiệt	-
3.	Phòng tua-bin hơi		
3.1.	Thùng dầu tua-bin	(Đầu báo khói kiểu hút + đầu báo cháy lửa) hoặc (Cảm biến khói điểm + đầu báo cháy lửa) hoặc (đầu báo cháy kiểu cáp quang + đầu báo cháy lửa) hoặc đầu báo cháy kiểu ống khí + đầu báo cháy lửa)	Hệ thống chữa cháy phun sương/Sprinkler/Drencher
3.2.	Hệ thống dầu điều chỉnh tua-bin (trừ dầu chống cháy)	(Đầu báo khói kiểu hút + đầu báo cháy lửa) hoặc (Cảm biến khói điểm + đầu báo cháy lửa) hoặc (đầu báo cháy kiểu cáp quang + đầu báo cháy lửa) hoặc đầu báo cháy kiểu ống khí + đầu báo cháy lửa)	Hệ thống chữa cháy phun sương hoặc Sprinkler hoặc Drencher
3.3.	Thiết bị dầu làm kín hydro	(Đầu báo khói kiểu hút + đầu báo cháy lửa) hoặc (Cảm biến khói điểm + đầu báo cháy lửa) hoặc (đầu báo cháy kiểu cáp quang + đầu báo cháy lửa) hoặc đầu báo cháy kiểu ống khí + đầu báo cháy lửa)	Hệ thống chữa cháy phun sương hoặc Sprinkler hoặc Drencher
3.4.	Vòng bi tua-bin	Cảm biến nhiệt hoặc cảm biến ngọn lửa hoặc đầu báo cháy kiểu ống khí	-
3.5.	Đường ống dầu bên dưới tầng vận hành tua-bin và tầng giữa	Đầu báo cháy nhiệt kiểu dây/cáp quang/ống khí	Hệ thống chữa cháy Drencher hoặc Sprinkler

3.6.	Thùng dầu bơm cấp nước chạy bằng hơi (trừ dầu chống cháy)	(Đầu báo khói kiểu hút + đầu báo cháy lửa) hoặc (Cảm biến khói điểm + đầu báo cháy lửa) hoặc (đầu báo cháy kiểu cấp quang + đầu báo cháy lửa) hoặc đầu báo cháy kiểu ống khí + đầu báo cháy lửa)	Hệ thống chữa cháy phun sương hoặc Sprinkler hoặc Drencher
3.7.	Phòng thiết bị phân phối điện	Cảm biến khói	-
3.8.	Tầng cấp	Đầu báo cháy nhiệt kiểu dây	Hệ thống chữa cháy phun sương hoặc Sprinkler hoặc Drencher hoặc bằng khí
3.9.	Thùng chứa dầu tua-bin (trong nhà máy chính)	(Đầu báo khói kiểu hút + đầu báo cháy lửa) hoặc (Cảm biến khói điểm + đầu báo cháy lửa) hoặc (đầu báo cháy kiểu cấp quang + đầu báo cháy lửa) hoặc đầu báo cháy kiểu ống khí + đầu báo cháy lửa)	Hệ thống chữa cháy phun sương hoặc Sprinkler hoặc Drencher
3.10.	Phòng thiết bị điện tử	(Đầu báo khói kiểu hút + đầu báo cháy nhiệt kiểu điểm) hoặc (đầu báo cháy khói kiểu điểm + đầu báo cháy nhiệt kiểu điểm)	Hệ thống chữa cháy bằng khí
3.11.	Khu vực cấp điện trên cao của nhà máy tua bin khí	Đầu báo cháy nhiệt kiểu dây	-
4.	Giữa phòng lò hơi và kho than		
4.1.	Bộ đốt lò hơi	Đầu báo cháy nhiệt kiểu dây/ Ống dẫn khí	Hệ thống chữa cháy Sprinkler hoặc Drencher
4.2.	Thùng dầu bôi trơn máy nghiền than	Đầu báo cháy nhiệt kiểu dây/Ống dẫn khí	Hệ thống chữa cháy phun sương hoặc Sprinkler hoặc Drencher
4.3.	Bộ phận gia nhiệt không khí quay	Cảm biến nhiệt	Hệ thống chữa cháy bằng nước
4.4.	Silo than nguyên liệu, silo than nghiền (than dễ tự bốc cháy)	Đầu báo cháy nhiệt kiểu dây + Đầu báo carbon monoxide + Giám sát nồng độ oxy	Hệ thống cấp khí trợ
4.5.	Khu vực cấp điện trên cao của phòng lò hơi	Đầu báo cháy nhiệt kiểu dây	-
5.	Hệ thống khử lưu huỳnh		
5.1.	Phòng điều khiển của tòa nhà điều khiển khử lưu huỳnh	Cảm biến khói	-
5.2.	Phòng thiết bị phân phối điện của tòa nhà điều khiển khử lưu huỳnh	Cảm biến khói	-
5.3.	Tầng cấp của tòa nhà điều khiển khử lưu huỳnh	Đầu báo cháy nhiệt kiểu dây	-
6.	Máy biến áp		
6.1.	Máy biến áp chính	(Cảm biến nhiệt + đầu báo lửa) hoặc (Cảm biến nhiệt + Cảm biến nhiệt)	Hệ thống chữa cháy tự động phun sương hoặc hệ thống khác
6.2.	Máy biến áp khởi động/dự phòng	(Cảm biến nhiệt + đầu báo	Hệ thống chữa cháy tự

		lửa lửa) hoặc (Cảm biến nhiệt + Cảm biến nhiệt)	động phun sương hoặc hệ thống khác
6.3.	Máy biến áp liên lạc	(Cảm biến nhiệt + đầu báo lửa lửa) hoặc (Cảm biến nhiệt + Cảm biến nhiệt)	Hệ thống chữa cháy tự động phun sương hoặc hệ thống khác
6.4.	Máy biến áp nhà máy cao áp	(Cảm biến nhiệt + đầu báo lửa lửa) hoặc (Cảm biến nhiệt + Cảm biến nhiệt)	Hệ thống chữa cháy tự động phun sương hoặc hệ thống khác
6.5.	Máy biến áp dầu khác (công suất từ 90000 kVA trở lên)	(Cảm biến nhiệt + đầu báo lửa) hoặc (Cảm biến nhiệt + Cảm biến nhiệt)	Hệ thống chữa cháy tự động phun sương hoặc hệ thống khác
7.	Hệ thống vận chuyển than		
7.1.	Phòng điều khiển	Cảm biến khói hoặc cảm biến nhiệt	-
7.2.	Phòng thiết bị phân phối điện	Cảm biến khói hoặc cảm biến nhiệt	-
7.3.	Tầng cáp	Đầu báo cháy nhiệt kiểu dây	-
7.4.	Trạm trung chuyển và silo	Đầu báo cháy nhiệt kiểu dây	Hệ thống màn nước tại vị trí tiếp giáp với băng tải than hoặc hầm vận chuyển than
7.5.	Phòng máy nghiền than	Đầu báo cháy nhiệt kiểu dây	Hệ thống màn nước tại vị trí tiếp giáp với băng tải than hoặc hầm vận chuyển than
7.6.	Loại than dễ tự bốc cháy: băng tải vận chuyển than kín; đường hầm vận chuyển than; đầu và đuôi băng tải hở	Đầu báo cháy nhiệt kiểu dây + Đầu báo cháy lửa	Hệ thống Drencher/sprinkler
7.7.	Tầng băng tải của kho than hoặc silo	Đầu báo cháy nhiệt kiểu dây + Đầu báo cháy lửa	Hệ thống màn nước và hệ thống chữa cháy tự động bằng nước
7.8.	Bãi chứa than trong nhà	Cảm biến nhiệt	Monitor phun nước tự động
8.	Các hạng mục khác		
8.1.	Phòng máy phát điện diesel và thùng dầu	Cảm biến nhiệt + Cảm biến lửa	Hệ thống chữa cháy phun sương hoặc Sprinkler hoặc Drencher
8.2.	Thiết bị máy phát điện diesel ngoài trời	Cảm biến nhiệt + Cảm biến lửa	Hệ thống chữa cháy tự động bằng khí
8.3.	Thiết bị phân phối điện áp cao trong nhà	Cảm biến khói	-
8.4.	Đường cáp từ phòng tua-bin đến tòa nhà điều khiển chính	Cáp cảm biến nhiệt tuyến tính	-
8.5.	Giếng cáp tòa nhà chính	Cáp cảm biến nhiệt tuyến tính	Hệ thống phun sương hoặc sprinkler hoặc thiết bị chữa cháy tự động bằng bột khô
8.6.	Vị trí giao nhau giữa đường ống hơi nước chính và đường ống dầu (đường ống hơi nước ở phía trên) trong tòa nhà chính	Cảm biến nhiệt + Cảm biến lửa	Hệ thống chữa cháy phun sương hoặc Sprinkler hoặc Drencher

8.7.	Phòng điều khiển thiết bị lọc bụi tĩnh điện	Cảm biến khói	-
8.8.	Trạm cung cấp hydro, trạm sản xuất hydro	Đầu báo rò rỉ khí cháy	-
8.9.	Bồn chứa dầu mỗi đốt lò	Cáp cảm biến nhiệt tuyến tính/Cáp quang/Ống khí/Cảm biến lửa	Hệ thống chữa cháy bằng bột
8.10.	Phòng xử lý dầu	Cảm biến nhiệt	-
8.11.	Đường hầm cáp	Cáp cảm biến nhiệt tuyến tính	Hệ thống phun sương/Sương mù nước
8.12.	Máy bơm cứu hỏa chạy bằng động cơ diesel và thùng dầu	Cảm biến nhiệt + Cảm biến lửa	Hệ thống phun sương/Sương mù nước/Hệ thống phun nước
8.13.	Bồn chứa amoniac lỏng trong khu vực amoniac lỏng	Thiết bị phát hiện rò rỉ khí amoniac	Hệ thống phun nước

CHÚ THÍCH:

- Nhà máy nhiệt điện than có công suất tổ máy từ 50 MW trở lên, băng tải vận chuyển than hoặc đường hầm vận chuyển than nối với trạm trung chuyển, silo, phòng máy nghiền than, nhà máy chính phải được lắp đặt màn nước.
- Băng tải vận chuyển than và đường hầm vận chuyển than nối với trạm trung chuyển, silo, phòng máy nghiền than, nhà máy chính phải được lắp đặt màn nước ngăn cháy.
- Tín hiệu của đầu dò khí dễ cháy và tín hiệu phát hiện nồng độ khí amoniac trong khu vực amoniac lỏng phải được kết nối với hệ thống báo cháy tự động.

J.3.3 Hệ thống họng nước chữa cháy trong nhà

J.3.3.1 Các công trình hoặc khu vực sau phải được lắp đặt họng nước chữa cháy trong nhà:

- Nhà máy chính (bao gồm tầng trệt, tầng vận hành của phòng tua-bin và phòng lò hơi, các tầng của kho than, tầng khử oxy, các tầng sàn của dầu đốt lò hơi, nhà điều khiển trung tâm);
- Nhà điều khiển chính, tòa nhà điều khiển khu vực, nhà vi sóng, thiết bị phân phối điện áp cao trong nhà (có thiết bị chứa dầu), tòa nhà điều khiển khử lưu huỳnh, tầng sàn bảo trì sửa chữa của tháp hấp thụ;
- Thiết bị dỡ than trong nhà, phòng máy nghiền than, trạm trung chuyển, tầng băng tải than của silo;
- Phòng máy phát điện diesel;
- Kho vật liệu khó cháy (như dụng cụ chính xác, thép và các phòng phụ trợ khác), kho vật liệu dễ cháy (như kho chứa dầu bôi trơn và các bình khí như hydro, oxy, axetylen, v.v.)

J.3.3.2 Các công trình hoặc khu vực sau có thể không cần lắp đặt họng nước chữa cháy trong nhà: Tòa nhà công nghệ khử lưu huỳnh, phòng quạt tăng áp, phòng quạt hút, thiết bị phân phối điện áp cao trong nhà (không có dầu), công trình khử bụi, kho chứa than trong nhà, băng tải vận chuyển than, đường hầm vận chuyển than, phòng máy biến áp dầu, phòng sửa chữa máy biến áp dầu, phòng bơm cấp/xả dầu, phòng xử lý dầu, phòng bơm nước tuần hoàn, phòng bơm nước ven bờ, phòng bơm bùn/xỉ, phòng bơm nước sinh hoạt/chữa cháy, phòng bơm nước tổng hợp, phòng ổn định, phòng thiết bị định lượng, công trình/cấu trúc lấy nước, tháp giải nhiệt, phòng xử lý nước hóa học, phòng xử lý nước tuần hoàn, phòng lò hơi khởi động, nhà chứa máy đẩy than, trạm cung cấp hydro (trạm sản xuất hydro), phòng máy

nén khí (có dầu bôi trơn), phòng thí nghiệm nhiệt, điện, kim loại, cầu vượt, phòng bơm thoát nước/nước thải, công trình xử lý nước thải, đường hầm cáp, nhà kho vật liệu.

J.4 Quy định trang bị, bố trí hệ thống phòng cháy và chữa cháy cho nhà máy nhiệt điện tuabin khí

J.4.1 Việc lắp đặt thiết bị báo cháy tự động và hệ thống chữa cháy cố định của các hạng mục, gian phòng, thiết bị cơ điện (ngoại trừ tổ máy phát điện tuabin khí) thuộc nhà máy điện tuabin khí phải tuân theo các quy định của Mục J.3 của quy chuẩn này tương ứng với công suất của tổ máy phát điện tuabin hơi nước.

J.4.2 Tổ máy phát điện tuabin khí (bao gồm tuabin khí, hộp số, máy phát điện và phòng điều khiển) phải sử dụng hệ thống chữa cháy bằng khí và được lắp đặt hệ thống báo cháy tự động.

J.4.3 Việc lắp đặt thiết bị báo cháy tự động và hệ thống chữa cháy cố định của các bồn bể chứa và trạm cấp nhiên liệu là khí cháy của nhà máy nhiệt điện tuabin khí tuân thủ theo quy định tại QCVN 01/2019/BCA.

J.4.4 Khi tuabin khí sử dụng nhiên liệu là khí tự nhiên hoặc các loại nhiên liệu khí khác, vỏ ngoài phải được lắp đặt thiết bị dò khí cháy. Khi xảy ra sự cố cháy xảy ra, van cấp nhiên liệu đầu vào của máy phát điện phải đóng trong vòng 1 giây.

J.5 Nhà máy thủy điện

J.5.1 Hệ thống báo cháy

Phải lắp đặt hệ thống báo cháy tự động cho các khu vực, gian phòng, thiết bị như sau:

- Phòng điều khiển trung tâm, phòng bảng bảo vệ rơ le, phòng bảng phụ trợ, phòng bảng phân phối (điện), phòng lắp đặt thiết bị phân phối (điện);
- Phòng máy tính, phòng thiết bị thông tin liên lạc, phòng ác quy và văn phòng;
- Bên trong vỏ bọc của máy phát điện tua bin nước đặt đứng có công suất đơn lẻ từ 25MW trở lên;
- Bên trong máy phát điện tua bin nước xuyên tâm có công suất đơn lẻ từ 25MW trở lên;
- Phòng máy biến áp dầu đặt trong nhà và dưới lòng đất, máy biến áp dầu đặt ngoài trời được lắp đặt hệ thống chữa cháy tự động cố định;
- Trạm biến áp ngoài trời 110kV trở lên đặt trong nhà và dưới lòng đất;
- Phòng cáp (tầng hầm), đường hầm cáp lớn (hành lang) và giếng cáp lớn (thăng đứng/nghiêng);
- Phòng chứa dầu, phòng xử lý dầu, phòng máy phát điện chạy dầu diesel;
- Phòng chứa dầu, phòng xử lý dầu, phòng máy phát điện chạy dầu diesel;
- Phòng chờ trước cầu thang bộ chống khói, phòng chờ trước thang máy chữa cháy và phòng chờ chung;
- Phòng máy thang máy;
- Tầng tua bin nước, tầng đầu nối của nhà máy chính;

QCVN xxxx:2025/BCA

- Phòng vận hành cửa van, phòng bơm dầu, phòng điều khiển tập trung của đập;
- Phòng vận hành cửa van, phòng bơm dầu, phòng điều khiển tập trung của âu thuyền và thang nâng tàu;

J.5.2 Hệ thống họng nước chữa cháy

Hệ thống họng nước trong nhà và ngoài trời phải trang bị cho các hạng mục, khu vực sau:

- Khu vực nhà máy, xung quanh máy biến áp, bồn dầu bôi trơn tuabin đặt ngoài trời phải được trang bị họng nước chữa cháy ngoài trời.
- Nhà máy chính và trạm đo đếm trong nhà máy chính phải được trang bị họng nước chữa cháy trong nhà.

Cho phép các khu vực sau không cần trang bị họng nước:

- Phòng thiết bị (phòng đóng mở cửa van, phòng van, phòng bơm nước, phòng chôn nước, kho vật tư, xưởng cơ khí v.v.) có thể tích không quá 3000 m³.
- Khu vực thiết bị phân phối điện ngoài trời của trạm đóng cắt có thể không cần trang bị họng nước chữa cháy ngoài trời.

J.5.3 Hệ thống chữa cháy tự động

Hệ thống chữa cháy tự động phải được trang bị cho các khu vực, gian phòng, thiết bị trong nhà máy điện như sau:

- Phòng điều khiển trung tâm, phòng thiết bị bảo vệ rơ le của tổ máy đơn có công suất 300 MW trở lên
- Bồn dầu bôi trơn tuabin đặt ngoài nhà khi tổng dung tích của bể chứa dầu chứa đầy từ 500 m³ trở lên hoặc dung tích của một bể chứa dầu chứa đầy từ 50 m³ trở lên.
- Bồn dầu bôi trơn tuabin đặt trong nhà khi dung tích một bể chứa từ 50 m³ trở lên.
- Máy biến áp loại nhúng dầu đặt trong nhà có dung tích một pha từ 50MVA trở lên, ba pha từ 90MVA trở lên.
- Máy phát điện có công suất định mức từ 25 MW trở lên.

J.6 Quy định trang bị, bố trí hệ thống phòng cháy và chữa cháy cho công trình sản xuất, bảo quản và sử dụng vật liệu nổ công nghiệp

J.6.1 Quy định trang bị, bố trí phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho công trình sản xuất vật liệu nổ công nghiệp

Phải được thiết kế và lắp đặt hệ thống báo cháy tự động, hệ thống chữa cháy bằng nước trong và ngoài nhà.

J.6.2 Quy định trang bị, bố trí phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho kho VLNCN

Kho phải có đường ống dẫn nước hoặc bể chứa nước chữa cháy. Phải có lối đi đến bể chứa nước thuận lợi. Dung tích bể chứa nước hoặc lượng nước cấp bằng đường ống xác định theo bảng 16.1.

Bảng 16.1 - Bể nước dùng cho PCCC của nhà kho

Sức chứa của nhà kho	Lưu lượng nước cấp theo đường ống chữa cháy (l/s)	Dung tích bể không nhỏ hơn (m ³)
Có sức chứa đến 20 tấn thuốc nổ	Không yêu cầu	10 m ³
Từ 20 tấn đến 50 tấn thuốc nổ	5,0	Đảm bảo chữa cháy trong 03 giờ

Từ 50 tấn đến 120 tấn thuốc nổ	10,0	Đảm bảo chữa cháy trong 03 giờ
--------------------------------	------	--------------------------------

Ghi chú: - Trường hợp yêu cầu lưu lượng nước cấp theo đường ống chữa cháy, phải có máy bơm nước có lưu lượng tương ứng để chữa cháy;

- Trường hợp bể nước chữa cháy không đảm bảo dung tích theo quy định, cho phép sử dụng phương án bổ sung lượng nước từ các nguồn ao, hồ để đảm bảo lượng nước chữa cháy theo yêu cầu.

J.6.3 Quy định về PCCC kho tiền chất thuốc nổ

- Phải lắp đặt hệ thống chữa cháy cố định khi bảo quản Natri Nitrat và Kali Nitrat có khối lượng lớn hơn 1.814 kg hoặc Kali Perclorat có khối lượng lớn hơn 454 kg hoặc Natri Clorat và Kali Clorat có khối lượng lớn hơn 91 kg.

Lưu lượng tối thiểu của hệ thống cấp nước chữa cháy cố định 2.480 l/min đối với kho không lắp đặt hệ thống phun nước chữa cháy tự động; Khi nhà kho bảo quản tiền chất thuốc nổ có lắp đặt hệ thống phun nước chữa cháy tự động, phải tính toán lưu lượng máy bơm đảm bảo cường độ phun nước chữa cháy tự động là 14,4 l/m²/min và lượng nước cung cấp cho các trụ chữa cháy với lưu lượng tối thiểu 1.890 l/min.

- Ngoài việc trang bị hệ thống chữa cháy theo điểm 4.1 Phụ lục này phải trang bị không nhỏ hơn 01 máy bơm chữa cháy di động có lưu lượng không nhỏ hơn 1.400 l/min, áp lực đẩy tối thiểu 80 m cột nước, sử dụng được cả nước và bột để chữa cháy. Máy bơm chữa cháy di động được kiểm tra, bảo dưỡng thường xuyên, định kỳ theo quy định và đảm bảo hoạt động tốt. Máy bơm chữa cháy di động luôn được nạp đủ nhiên liệu và dụng cụ trang bị kèm theo đầy đủ;

THƯ MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

- SP 486.1311500.2020 Danh sách nhà, công trình, mặt bằng và thiết bị được bảo vệ bằng hệ thống báo cháy và chữa cháy tự động;
- SP 484.1311500.2020 Hệ thống báo cháy và tự động hóa hệ thống phòng cháy chữa cháy
- NFPC 606 Tiêu chuẩn quốc gia của Hàn Quốc về giải pháp an toàn cháy nổ cho công trường xây dựng.
- GB 55037-2022 Tiêu chuẩn quốc gia của Trung Quốc về thiết kế phòng cháy chữa cháy cho các tòa nhà;
- GB 50229-2019 - Tiêu chuẩn quốc gia của Trung Quốc về Tiêu chuẩn thiết kế phòng cháy chữa cháy cho nhà máy nhiệt điện và trạm biến áp;
- GB 50872 - 2014 Tiêu chuẩn quốc gia của Trung Quốc về thiết kế phòng cháy chữa cháy công trình thủy điện;
- GB 50720-2011 Tiêu chuẩn quốc gia của Trung Quốc về phòng cháy chữa cháy tại công trường xây dựng;
- GB 50745-2012 Tiêu chuẩn quốc gia của Trung Quốc về thiết kế phòng cháy cho công trình nhà máy điện hạt nhân;
- GB 50160-2008 Tiêu chuẩn quốc gia của Trung Quốc về thiết kế phòng cháy chữa cháy cho doanh nghiệp hóa dầu;
- JTS 165-2013 Tiêu chuẩn ngành của Trung Quốc về thiết kế tổng thể cảng biển;
- JTJ 165-5-2021 Tiêu chuẩn ngành của Trung Quốc về thiết kế bến cảng khí thiên nhiên hóa lỏng;
- NB 31089-2016 Tiêu chuẩn ngành của Trung Quốc về kế phòng cháy chữa cháy cho trang trại gió.
- Quy chuẩn Thực hành Phòng cháy Chữa cháy cho Nhà và Công trình năm 2018 của Singapore