

CHƯƠNG 4

KỸ THUẬT PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY

VienXayDung.Edu.Vn
Tri Thức Xây Dựng



CHƯƠNG 4: PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY



4.1. Khái niệm chung về cháy nổ

4.2. Nguyên nhân các đám cháy và các biện pháp phòng ngừa

4.3. Nguyên lý chữa cháy, dụng cụ phương tiện và các chất chữa cháy

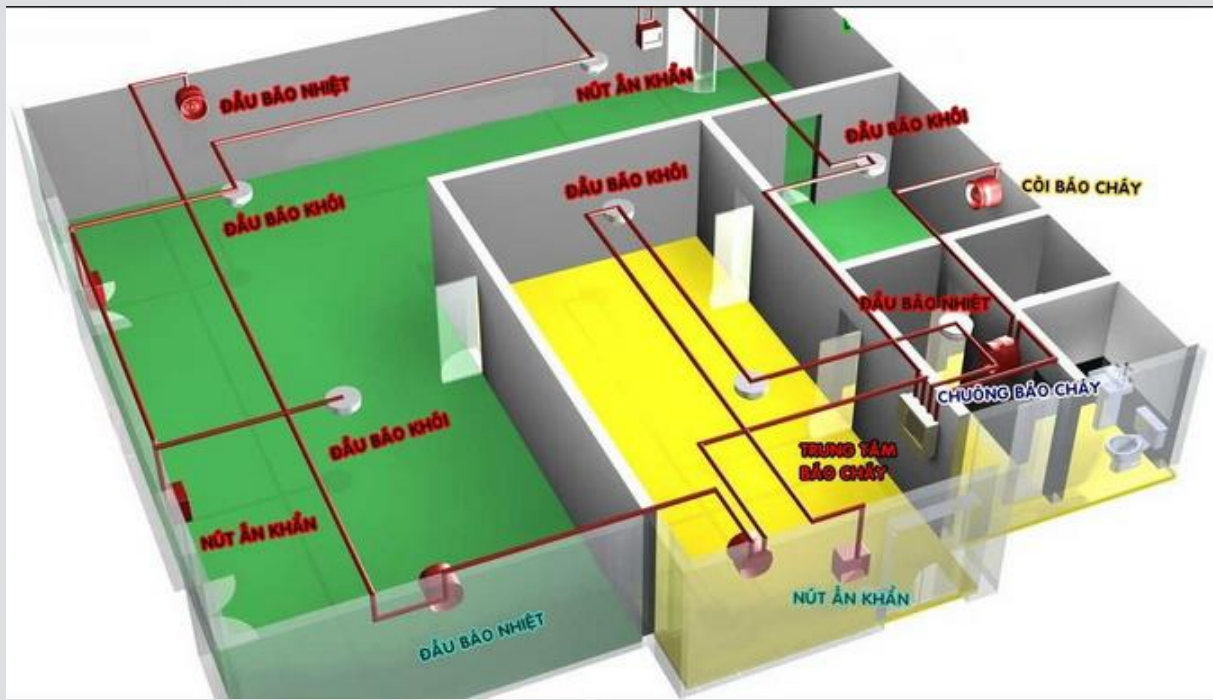


4.1. Khái niệm chung về cháy nổ

4.1.1. Sơ lược về hệ thống tổ chức PCCC

* Phương châm:

- Phòng cháy tích cực: phòng bệnh hơn chữa bệnh
- Chữa cháy kịp thời: đánh nhanh thắng nhanh



4.1. Khái niệm chung về cháy nổ

4.1.1. Sơ lược về hệ thống tổ chức PCCC

* Phương châm:

- Muốn kiểm soát được cháy:
 - + Năm bắt tính chất sản xuất
 - + Cấp bậc công trình
 - + Phương án phòng ngừa
 - + Trang thiết bị
 - + Huấn luyện



4.1. Khái niệm chung về cháy nổ

4.1.1. Sơ lược về hệ thống tổ chức PCCC

*** Để làm tốt công tác phòng cháy chữa cháy, cần làm tốt một số công việc sau:**

- Nghiên cứu đề bộ công an ban hành các điều lệ, biện pháp về tiêu chuẩn kỹ thuật phòng cháy chữa cháy.
- Kiểm tra, đôn đốc việc thực hiện các điều lệ, biện pháp về tiêu chuẩn kỹ thuật phòng cháy chữa cháy trong các cơ quan, xí nghiệp, công trường...
- Thoả thuận về thiết kế về thiết bị phòng cháy chữa cháy của các công trình trước khi thi công.

4.1. Khái niệm chung về cháy nổ

4.1.1. Sơ lược về hệ thống tổ chức PCCC

*** Để làm tốt công tác phòng cháy chữa cháy, cần làm tốt một số công việc sau:**

- Chỉ đạo công tác, nhiệm vụ phòng cháy chữa cháy về tổ chức phối hợp chiến đấu của các đội chữa cháy.
- Tổ chức nghiên cứu về phổ biến khoa học kỹ thuật phòng cháy chữa cháy.
- Hướng dẫn, tuyên truyền giáo dục cho nhân dân về nhiệm vụ về cách thức phòng cháy chữa cháy.
- Hướng dẫn, kiểm tra việc sản xuất về mua sắm máy móc, phương tiện, dụng cụ và hoá chất chữa cháy.
- Kết hợp với cơ quan chức năng tiến hành điều tra về kết luận về các vụ cháy.

4.1. Khái niệm chung về cháy nổ

4.1.2. Những vấn đề cơ bản về cháy nổ

* Định nghĩa:

- Cháy: “là một phản ứng hoá học có toả nhiệt và phát ra ánh sáng”.
Quá trình cháy được đặc trưng bởi 3 dấu hiệu sau:

- + Là một phản ứng hoá học.
- + Có toả nhiệt.
- + Phát ra ánh sáng.



4.1. Khái niệm chung về cháy nổ

4.1.2. Những vấn đề cơ bản về cháy nổ

* Định nghĩa:

- **NỔ**: Căn cứ vào tính chất nổ chia ra:

+ **NỔ lý học** là nổ do áp suất trong một thể tích tăng cao vượt quá giới hạn chịu đựng của thiết bị. Nổ lý học rất nguy hiểm do áp lực vỡ mảnh vỡ của thiết bị bắn ra.

+ **NỔ hoá học** là nổ do cháy với vận tốc rất nhanh, sự thay đổi áp suất đột ngột. Nổ hoá học có đầy đủ dấu hiệu phản ứng hoá học, toả nhiệt và phát sáng.



4.1. Khái niệm chung về cháy nổ

4.1.2. Những vấn đề cơ bản về cháy nổ

* Điều kiện cháy:



4.1. Khái niệm chung về cháy nổ

4.1.2. Những vấn đề cơ bản về cháy nổ

* Điều kiện cháy:

- **Chất cháy:**

+ Chất rắn: gồm các vật liệu thể rắn : tre, gỗ...

+ Chất lỏng : xăng, dầu, cồn...

+ Chất khí : CH_4 , H_2 , C_2H_2 ...

- **Oxy trong không khí:** Oxy trong không khí chiếm 21% thể tích, hầu hết mọi chất cháy đều cần có sự tham gia của Oxy trong không khí. Nếu lượng Oxy giảm xuống 14-15% thì cháy không duy trì được nữa.

- **Nguồn nhiệt:** ngọn lửa, thuốc lá hút dở, chập điện, ma sát...

4.1. Khái niệm chung về cháy nổ

4.1.2. Những vấn đề cơ bản về cháy nổ

* **Cháy hoàn toàn và cháy không hoàn toàn:** Tùy theo lượng ôxy đưa vào để đốt cháy vật chất mà chia ra hai loại :

- Cháy không hoàn toàn: Khi không đủ không khí thì quá trình cháy sẽ xảy ra không hoàn toàn. Trong sản phẩm cháy không hoàn toàn thường chứa nhiều hơi khí cháy, nổ và độc như CO, môt hóng, cồn, andehit, acid,... Các sản phẩm này vẫn còn khả năng cháy nữa.

4.1. Khái niệm chung về cháy nổ

4.1.2. Những vấn đề cơ bản về cháy nổ

* Cháy hoàn toàn và cháy không hoàn toàn:

- Cháy hoàn toàn: Khi có thừa ôxy thì quá trình cháy xảy ra hoàn toàn. Sản phẩm của quá trình cháy hoàn toàn là CO_2 , hơi nước, N_2 ,...



4.1. Khái niệm chung về cháy nổ

4.1.2. Những vấn đề cơ bản về cháy nổ

* **Nhiệt độ chớp cháy, nhiệt độ bốc cháy, nhiệt độ tự bốc cháy:**

- **Nhiệt độ chớp cháy:** ngọn lửa tắt là vì ở nhiệt độ của tốc độ bay hơi nhiên liệu diesel nhỏ hơn tốc độ tiêu tốn nhiên liệu vào phản ứng cháy với không khí.

- **Nhiệt độ bốc cháy:** ngọn lửa tắt là vì ở nhiệt độ của tốc độ bay hơi nhiên liệu diesel \geq tốc độ tiêu tốn nhiên liệu vào phản ứng cháy với không khí.

4.1. Khái niệm chung về cháy nổ

4.1.2. Những vấn đề cơ bản về cháy nổ

*** Nhiệt độ chớp cháy, nhiệt độ bốc cháy, nhiệt độ tự bốc cháy:**

- **Nhiệt độ tự bốc cháy:** nhiệt độ tối thiểu tại đó hỗn hợp khí tự bốc cháy không cần tiếp xúc với ngọn lửa trần gọi là nhiệt độ tự bốc cháy của nó.

=> Ba loại nhiệt độ trên càng thấp thì khả năng cháy, nổ càng lớn, càng nguy hiểm và càng phải đặc biệt quan tâm tới các biện pháp phòng ngừa cháy, nổ.



4.1. Khái niệm chung về cháy nổ

4.1.2. Những vấn đề cơ bản về cháy nổ

*** Tốc độ lan truyền ngọn lửa trong hỗn hợp chất cháy và chất oxy hóa:** Tốc độ lan truyền ngọn lửa là một thông số vật lý quan trọng của hỗn hợp khí, nó nói lên khả năng cháy nổ của hỗn hợp là dễ hay khó và có nhiều ứng dụng thực tế trong kỹ thuật phòng cháy, nổ. Tốc độ lan truyền của ngọn lửa cũng phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố.

4.1. Khái niệm chung về cháy nổ

4.1.2. Những vấn đề cơ bản về cháy nổ

*** Tốc độ lan truyền ngọn lửa trong hỗn hợp chất cháy và chất ôxy hóa:**

- Ví dụ hơi xăng cháy với không khí trong động cơ xăng, khi tốc độ lan truyền ngọn lửa là 15-35m/giây thì quá trình cháy được coi bình thường, nhưng nếu tốc độ lan truyền $> 35\text{m/giây}$ thì đã là cháy kích nổ...Cháy kích nổ là quá trình cháy quá nhanh tạo ra sóng áp suất trong động cơ nên có tiếng gõ làm tuổi thọ của động cơ bị giảm. Với những hỗn hợp khí cháy cực nhanh như là hydro hoặc axetylen với không khí thì tốc độ lan truyền ngọn lửa có thể lên tới hàng Km/giây...

4.2. Nguyên nhân các đám cháy và biện pháp phòng ngừa

4.2.1. Các nguyên nhân gây đám cháy

* Cháy xảy ra do điện

- Quá tải do sử dụng thiết bị điện không đúng điện áp quy định, chọn tiết diện dây dẫn, cầu chì không đúng với công suất, ngắn mạch do chập điện.
- Do tiếp xúc không tốt ở mối nối, ổ cắm, cầu dao... phát sinh tia lửa điện.
- Quên cắt điện sau khi sử dụng thiết bị điện: Bếp điện, bàn là...

[Cháy do chập điện.doc](#)

[Cháy do chập điện 2.doc](#)

4.2. Nguyên nhân các đám cháy và biện pháp phòng ngừa

4.2.1. Các nguyên nhân gây đám cháy

* Cháy xảy ra do điện



VienXayDung.Edu.Vn
Trí Thức Xây Dựng



4.2. Nguyên nhân các đám cháy và biện pháp phòng ngừa

4.2.1. Các nguyên nhân gây đám cháy

* Cháy xảy ra do điện



4.2. Nguyên nhân các đám cháy và biện pháp phòng ngừa

4.2.1. Các nguyên nhân gây đám cháy

* Cháy do sét đánh

- Sét đánh trúng vào các công trình, nhà cửa không có cột thô lôi bảo vệ gây cháy.
- Sét đánh trúng nguyên nhiên vật liệu dễ cháy làm bốc cháy và cháy lan ra.

4.2. Nguyên nhân các đám cháy và biện pháp phòng ngừa

4.2.1. Các nguyên nhân gây đám cháy

* Cháy do sét đánh



VienXayDung.Edu.Vn
Tri Thức Xây Dựng



4.2. Nguyên nhân các đám cháy và biện pháp phòng ngừa

4.2.1. Các nguyên nhân gây đám cháy

* Cháy do tĩnh điện

- Tĩnh điện có thể phát sinh do dây đai truyền chuyển động ma sát lên bánh đà làm bánh đà tích điện và đến một giới hạn nào đó sẽ phóng điện.
- Vận chuyển nguyên nhiên vật liệu dễ cháy trong không khí, đường ống bị cách ly với đất.



4.2. Nguyên nhân các đám cháy và biện pháp phòng ngừa

4.2.1. Các nguyên nhân gây đám cháy

* Cháy do tĩnh điện

Cháy đường ống dẫn dầu.doc

Cháy đường ống dẫn dầu 2.doc



Đường ống dẫn dầu cháy ở Đại Liên năm 2010.



VienXayDung.Edu.Vn
Tri Thức Xây Dựng



4.2. Nguyên nhân các đám cháy và biện pháp phòng ngừa

4.2.1. Các nguyên nhân gây đám cháy

* Cháy do hàn: hàn điện, hàn hơi...

- Không có biện pháp che chắn xỉ hàn cũng như nguyên nhiên vật liệu xung quanh.
- Công nhân chưa qua đào tạo, không có cán bộ kỹ thuật giám sát khi hàn.

[Cháy do hàn 1.doc](#)

[Cháy do hàn 2.doc](#)

[Cháy do hàn 3.doc](#)

4.2. Nguyên nhân các đám cháy và biện pháp phòng ngừa

4.2.1. Các nguyên nhân gây đám cháy

* Cháy do hàn: hàn điện, hàn hơi...



4.2. Nguyên nhân các đám cháy và biện pháp phòng ngừa

4.2.1. Các nguyên nhân gây đám cháy

* Cháy do ma sát, va đập

- Trong quá trình vận chuyển, gia công, cắt tiện, mài dũa, đục...do ma sát va đập biến cơ năng thành nhiệt năng.
- Dùng que sắt cạy nắp thùng xăng phát sinh tia lửa làm cháy, nổ.



4.2. Nguyên nhân các đám cháy và biện pháp phòng ngừa

4.2.1. Các nguyên nhân gây đám cháy

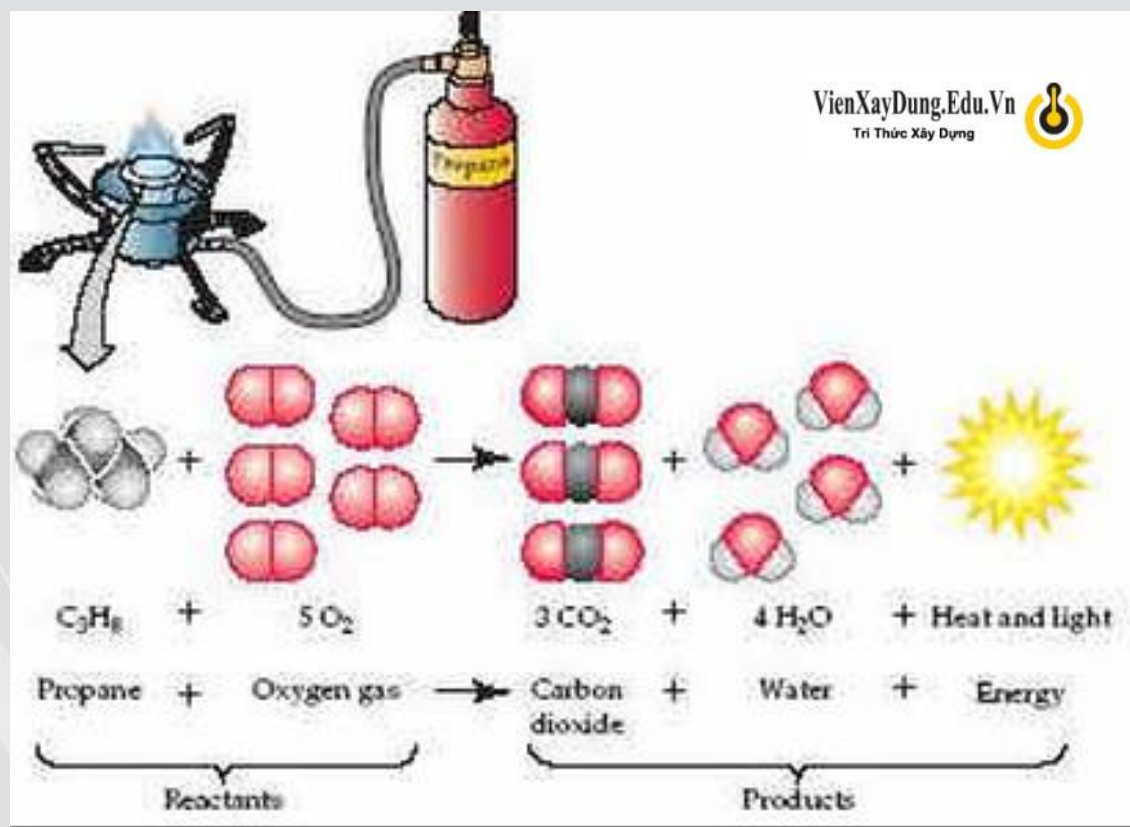
*** Sử dụng, bảo quản, lưu trữ nguyên nhiên vật liệu không đúng quy định**

- Các chất khí, chất lỏng, chất rắn có khả năng tự cháy trong không khí không chứa đựng trong bình kín.
- Sắp xếp lẫn lộn giữa các chất có khả năng gây phản ứng cháy hoặc tỏa nhiệt hoặc tạo ra chất dễ cháy khi tiếp xúc với nhau.
- Tùy tiện sử dụng, bảo quản, lưu giữ nguyên nhiên vật liệu mà không được sự cho phép của cơ quan có thẩm quyền.

4.2. Nguyên nhân các đám cháy và biện pháp phòng ngừa

4.2.1. Các nguyên nhân gây đám cháy

* Sử dụng, bảo quản, lưu trữ nguyên nhiên vật liệu không đúng quy định



4.2. Nguyên nhân các đám cháy và biện pháp phòng ngừa

4.2.1. Các nguyên nhân gây đám cháy

* Không cẩn thận khi dùng lửa

- Dùng lửa để kiểm tra sự rò rỉ của hơi khí cháy chất lỏng dễ cháy trong các thùng chứa, thiết bị, đường ống...
- Trong quá trình đun nấu không theo dõi bếp ga, dầu, than củi, rơm rạ ...
- Sấy hấp vật liệu đồ dùng, thấp nhang đốt nền sát vách trần nhà tre gỗ, nhựa...
- Đốt nương làm rẫy, đốt than, đốt rác vệ sinh...
- Do ý thức của con người kém: Vứt tàn diêm, tàn thuốc...bừa bãi.

4.2. Nguyên nhân các đám cháy và biện pháp phòng ngừa

4.2.2. Các biện pháp phòng cháy

* Biện pháp loại trừ cháy

- Biện pháp tổ chức

+ Điều 1: Pháp lệnh phòng cháy chữa cháy 1961 ghi rõ “Việc phòng cháy chữa cháy là nghĩa vụ của mỗi công dân”

+ Tuyên truyền giáo dục, vận động, cổ động toàn dân phòng cháy chữa cháy bằng cách treo khẩu hiệu, tranh vẽ, thuyết trình, chiếu phim tư liệu...

+ Mỗi khu dân cư, cơ quan, xí nghiệp sản xuất tổ chức đội cứu hỏa tại chỗ với các trang thiết bị cơ bản nhất, lập biện pháp và nghiên cứu sơ đồ thoát người, tài sản khi có cháy xảy ra.

4.2. Nguyên nhân các đám cháy và biện pháp phòng ngừa

4.2.2. Các biện pháp phòng cháy

* Biện pháp loại trừ cháy

- Biện pháp tổ chức



4.2. Nguyên nhân các đám cháy và biện pháp phòng ngừa

4.2.2. Các biện pháp phòng cháy

* Biện pháp loại trừ cháy

- Biện pháp tổ chức



4.2. Nguyên nhân các đám cháy và biện pháp phòng ngừa

4.2.2. Các biện pháp phòng cháy

* Biện pháp loại trừ cháy

- Biện pháp kỹ thuật: Áp dụng đầy đủ các tiêu chuẩn, quy phạm, hướng dẫn về phòng cháy chữa cháy khi thiết kế, xây dựng nhà cửa, lắp đặt các quá trình công nghệ, hệ thống cung cấp năng lượng...

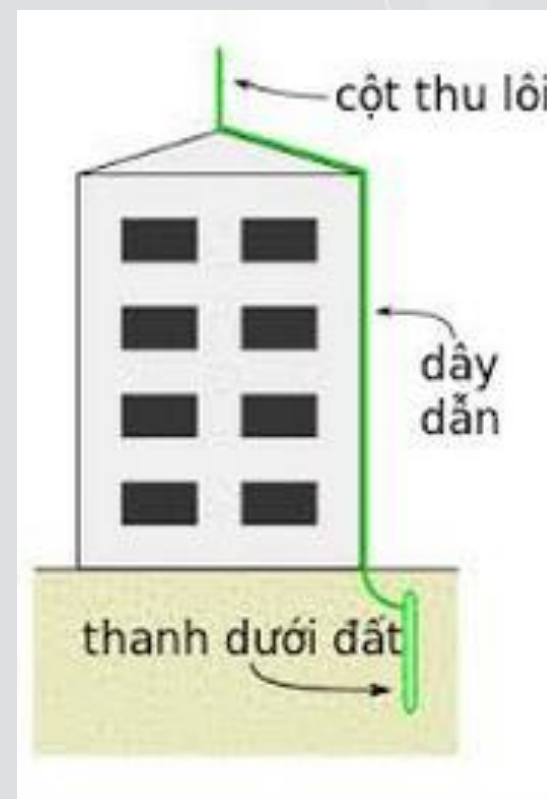
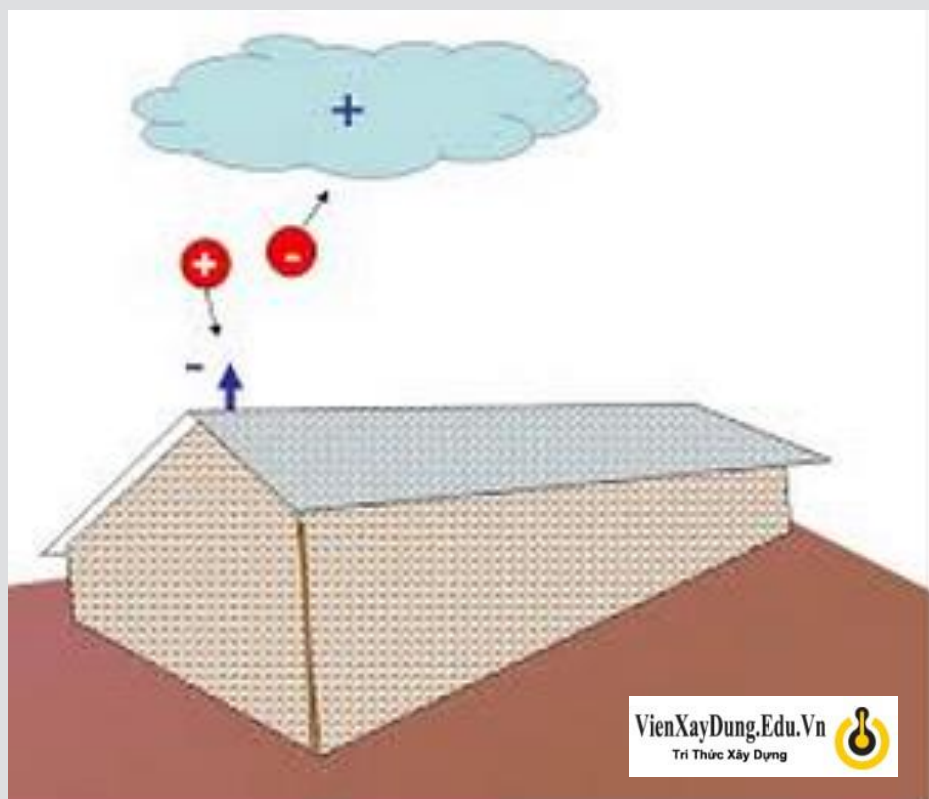
+ Mạng lưới điện phải đúng theo qui tắc an toàn tránh các trường hợp ngắn mạch, quá tải, chập điện, phóng điện bằng cách lắp CB tự động, dùng dây có lớp bọc cách điện, bảo trì và sửa chữa thường xuyên...

+ Công trình cao, nơi thường có sét phải lắp hệ thống chống sét.

4.2. Nguyên nhân các đám cháy và biện pháp phòng ngừa

4.2.2. Các biện pháp phòng cháy

* Biện pháp loại trừ cháy



4.2. Nguyên nhân các đám cháy và biện pháp phòng ngừa

4.2.2. Các biện pháp phòng cháy

* Biện pháp loại trừ cháy

- Biện pháp kỹ thuật:

+ Khắc phục và hạn chế cháy do tĩnh điện bằng cách tăng độ nơi làm việc hoặc nối thiết bị vào đất.

+ Khi hàn phải có thợ hàn đã qua đào tạo và phải có cán bộ kỹ thuật giám sát trong suốt quá trình làm việc.

+ Bố trí các xưởng gia công cắt gọt, tiện, mài dũa... xa các kho nguyên nhiên vật liệu dễ cháy, sử dụng con kê, tấm lót khi gia công...

4.2. Nguyên nhân các đám cháy và biện pháp phòng ngừa

4.2.2. Các biện pháp phòng cháy

* Biện pháp loại trừ cháy

- Biện pháp kỹ thuật:

+ Không được tùy tiện sử dụng, bảo quản, lưu trữ nguyên nhiên vật liệu mà không được sự cho phép của cơ quan có thẩm quyền. Khi sử dụng, bảo quản, lưu trữ nguyên nhiên vật liệu phải đúng cách và phải hiểu biết tính chất của mỗi loại để phân loại và sắp xếp cho hợp lý.

+ Tập tính cẩn thận khi dùng lửa như: Ra khỏi nhà phải cắt hết điện, canh giờ khi nấu nướng, viết ghi chú, biển báo hướng dẫn tại các nơi dễ cháy...

4.2. Nguyên nhân các đám cháy và biện pháp phòng ngừa

4.2.2. Các biện pháp phòng cháy

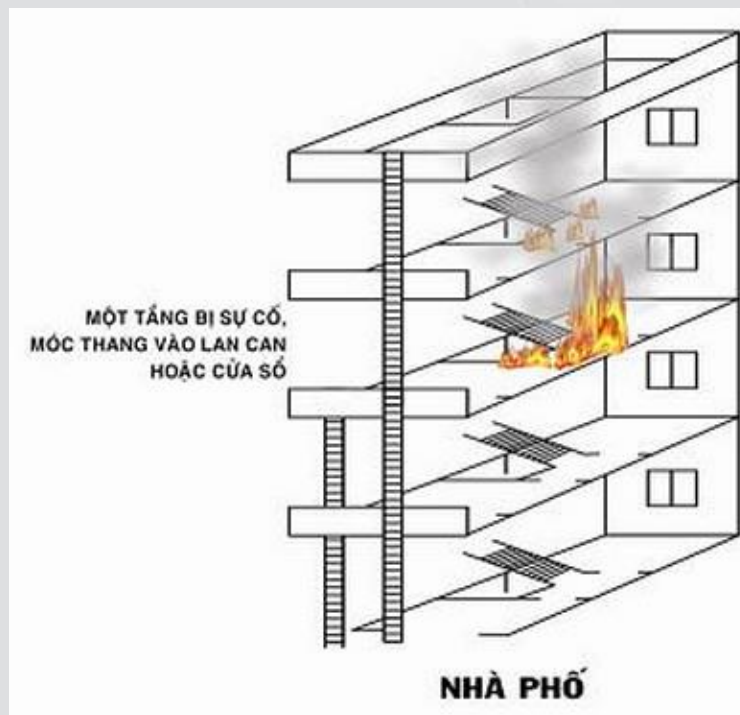
* **Biện pháp hạn chế cháy lan:** Chủ yếu thuộc về quy hoạch, xây dựng: Phân vùng xây dựng, bố trí phân nhóm nhà cửa, công trình đúng dẫn theo mức nguy hiểm cháy trong nhà máy, xí nghiệp, khu dân cư phù hợp với điều kiện địa hình và thủy văn.

4.2. Nguyên nhân các đám cháy và biện pháp phòng ngừa

4.2.2. Các biện pháp phòng cháy

* Biện pháp cấp cứu dự phòng

- Bố trí đúng đắn các lối cửa, cửa, đường thoát người, làm cầu thang thoát hiểm bên ngoài, bố trí đúng đắn các thiết bị máy móc.



4.2. Nguyên nhân các đám cháy và biện pháp phòng ngừa

4.2.2. Các biện pháp phòng cháy

* Biện pháp cấp cứu dự phòng

- Trong xưởng sản xuất, dụng cụ thiết bị trong nhà ở; Có biện pháp hạn chế ảnh hưởng của đám cháy (nhiệt độ, khói...) đến quá trình thoát người phải có sơ đồ chỉ dẫn lối thoát, bố trí ánh sáng trên lối thoát...



4.2. Nguyên nhân các đám cháy và biện pháp phòng ngừa

4.2.2. Các biện pháp phòng cháy

* Biện pháp tạo điều kiện chữa cháy có hiệu quả

- Bảo đảm hệ thống báo cháy nhanh và chính xác, hệ thống báo cháy tự động hoặc bằng người điều khiển (còi, keng, trống) có hệ thống thồn tin liên lạc nhanh.

SƠ ĐỒ HỆ THỐNG BÁO CHÁY CHUYÊN DỤNG



4.2. Nguyên nhân các đám cháy và biện pháp phòng ngừa

4.2.2. Các biện pháp phòng cháy

* Biện pháp tạo điều kiện chữa cháy có hiệu quả

- Tổ chức lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp và nghĩa vụ, thành thạo nghiệp vụ, luôn sẵn sàng ứng phó kịp thời.



VienXayDung.Edu.Vn
Trí Thức Xây Dựng



4.2. Nguyên nhân các đám cháy và biện pháp phòng ngừa

4.2.2. Các biện pháp phòng cháy

* Biện pháp tạo điều kiện chữa cháy có hiệu quả

- Thường xuyên bảo đảm có đầy đủ phương tiện và dụng cụ chữa cháy các nguồn nước dự trữ, cát và các hóa chất cần thiết.



4.2. Nguyên nhân các đám cháy và biện pháp phòng ngừa

4.2.2. Các biện pháp phòng cháy

* Biện pháp tạo điều kiện chữa cháy có hiệu quả

- Bảo đảm đường đủ rộng để xe chữa cháy đến được gần đám cháy.

QCVN 06 : 2010/BXD: “Chiều rộng của mặt đường không được nhỏ hơn 3,50 m cho mỗi làn xe. Chiều cao của khoảng không tính từ mặt đường lên phía trên không được nhỏ hơn 4,25 m”



4.3. Nguyên lý chữa cháy, dụng cụ phương tiện và các chất chữa cháy

- Về nhiệm vụ đối với việc phòng cháy chữa cháy: Điều 1 trong pháp lệnh có ghi “Việc phòng cháy và chữa cháy là nghĩa vụ của mỗi công dân. Mỗi công dân phải tích cực đề phòng không để nạn cháy xảy ra, luôn luôn nâng cao tinh thần cảnh giác, triệt để tuân theo các quy định về phòng cháy, chuẩn bị sẵn sàng để khi cần có thể chữa cháy kịp thời và hiệu quả. Trong các cơ quan, xí nghiệp, kho tàng, công trường, nông trường, việc phòng cháy chữa cháy là nhiệm vụ của tất cả cán bộ công nhân viên chức và trước hết là thủ trưởng các đơn vị ấy”

4.3. Nguyên lý chữa cháy, dụng cụ phương tiện và các chất chữa cháy

- Về trách nhiệm: Điều 9 trong pháp lệnh PCCC quy định “Người nào vi phạm các quy định về phòng cháy và chữa cháy hoặc gây ra nạn cháy thì tùy trách nhiệm nặng, nhẹ bị thi hành kỷ luật hành chính, bị xử phạt theo chế độ , thể lệ quản lý trị an hoặc bị truy tố pháp luật”

4.3.1. Nguyên lý chữa cháy

- Nhanh chóng thoát hiểm và cứu thoát người.
- Khống chế và cô lập những vật, chất gây nổ khi cháy
- Tập trung dùng tất cả các chất chữa cháy phun tập trung bao vây khu vực cháy và dần vào trung tâm phát cháy. Cô lập đám cháy.



4.3.2. Các chất chữa cháy

- **Nước:** Nước có ẩn nhiệt hoá hơi lớn làm giảm nhanh nhiệt độ nhờ bốc hơi. Nước được sử dụng rộng rãi để chống cháy và có giá thành rẻ. Tuy nhiên không thể dùng nước để chữa cháy các kim loại hoạt động như: K, Na, Ca hoặc đất đèn và các đám cháy có nhiệt độ cao hơn 1700C.



4.3.2. Các chất chữa cháy

- **Bụi nước:** Phun nước thành dạng bụi làm tăng đáng kể bề mặt tiếp xúc của nó với đám cháy. Sự bay hơi nhanh các hạt nước làm nhiệt độ đám cháy giảm nhanh và pha loãng nồng độ chất cháy, hạn chế sự xâm nhập của ôxy vào vùng cháy. Bụi nước chỉ được sử dụng khi dòng bụi nước trùm kín được bề mặt đám cháy.

4.3.2. Các chất chữa cháy

- **Hơi nước:** Hơi nước công nghiệp thường có áp suất cao nên khả năng dập tắt đám cháy tương đối tốt. Tác dụng chính của hơi nước là pha loãng nồng độ chất cháy và ngăn cản nồng độ ôxy đi vào vùng cháy. Thực nghiệm cho thấy lượng hơi nước cần thiết phải chiếm 35% thể tích nơi cần chữa cháy thì mới có hiệu quả.

4.3.2. Các chất chữa cháy

- **Bọt chữa cháy:** còn gọi là bọt hoá học. Chúng được tạo ra bởi phản ứng giữa 2 chất: sunphat nhôm $Al_2(SO_4)_3$ và bicacbonat natri ($NaHCO_3$). Cả 2 hoá chất tan trong nước và bảo quản trong các bình riêng. Khi sử dụng ta trộn 2 dung dịch với nhau, khi đó ta có các phản ứng:



+ Hydroxyt nhôm $Al(OH)_3$ là kết tủa ở dạng hạt màu trắng tạo ra các màng mỏng và nhờ có CO_2 là một loại khí mà tạo ra bọt. Bọt có tác dụng cách ly đám cháy với không khí bên ngoài, ngăn cản sự xâm nhập của ôxy vào vùng cháy. Bọt hoá học được sử dụng để chữa cháy xăng dầu hay các chất lỏng khác.

4.3.2. Các chất chữa cháy



4.3.2. Các chất chữa cháy

- **Bột chữa cháy:** là chất chữa cháy rắn dùng để chữa cháy kim loại, các chất rắn và chất lỏng. Ví dụ để chữa cháy kim loại kiềm người ta sử dụng bột khô gồm 96% CaCO_3 + 1% graphit + 1% xà phòng ...

So sánh bình xịt

Loại Bình	Kí Hiệu		Khối lượng chất chữa cháy(kg)	Trọng lượng cả bình (kg)	Áp suất khí đẩy (Mpa)	Thời gian Phun (s)	Tầm phun xa (m)	Hiệu quả với chất cháy:	
	BC	ABC							
Bình Bột	MFZ1	MFZL1	1	2	1,2	6	2,5	BC	ABC
	MFZ2	MFZL2	2	3,2	1,2	8	2,5	BC	ABC
	MFZ3	MFZL3	3	4,8	1,4	8	2,5	BC	ABC
	MFZ4	MFZL4	4	6	1,2	9	4	BC	ABC
	MFZ5	MFZL3	5	7,5	1,2	9	4	BC	ABC
Bình CO2	MT2		2	9	1,2	8	1,5	BCE	
	MT3		3	12,5	1,4	8	1,5	BCE	
	MT5		5	12,5	2	9	2	BCE	
	MT24		24	98	10	20	4	BCE	
FAUCON	FAUCON	1,6	1,6	1,2	40	1	ADCE		

Ký hiệu: A (chữa cháy chất rắn); B (chữa cháy chất lỏng); C (chữa cháy chất khí) và D hoặc E (chữa cháy điện)

4.3.2. Các chất chữa cháy



BÌNH CHỮA CHÁY BỘT BC MFZ35 - 35kg

Kiểu: MFZ35

Sức chứa (kg) 35 ± 0.09

Hiệu quả phun (s): ≥ 20

Phạm vi phun (m) ≥ 8

Nhiệt độ hoạt động: 10~55

Phân loại: 45B,27A

Áp suất vận hành (MPa) 1.2

Thử nghiệm qua nước (MPa) 2.5

Quy cách đóng gói: 1 bình / thùng

Gía Chi Từ: 1.650.000đ - 1.950.000đ



4.3.2. Các chất chữa cháy

- **Các chất halogen:** loại này có hiệu quả rất lớn khi chữa cháy. Tác dụng chính là kìm hãm tốc độ cháy. Các chất này dễ thấm ướt vào vật cháy nên hay dùng chữa cháy các chất khó thấm ướt như bông, vải, sợi v.v.. Đó là Brometyl (CH_3Br) hay Tetraclorea cacbon (CCl_4).

4.3.3. Dụng cụ và các phương tiện chữa cháy

* Bình chữa cháy bột hoá học

- Vỏ bình bằng thép chịu được áp suất 20kg/cm², có dung tích 10 lít trong đó chứa dung dịch kiềm Na₂CO₃.

4.3.3. Dụng cụ và các phương tiện chữa cháy

* Bình chữa cháy bột hoá học

- Bình chữa cháy loại này có thể tích nhỏ, chủ yếu dùng để chữa cháy trên ô tô, động cơ đốt trong và thiết bị điện.
- Cấu tạo có nhiều kiểu, thông thường nó là 1 bình thép chứa khoảng 2.5 lít CCl_4 , bên trong có 1 bình nhỏ chứa CO_2 .
- Khả năng dập tắt đám cháy của CCl_4 là tạo ra trên bề mặt chất cháy 1 loại hơi nặng hơn không khí 5.5 lần. Nó không nuôi dưỡng sự cháy, không dẫn điện, làm cản ôxy tiếp xúc với chất cháy do đó làm tắt cháy.
- Khi cần dùng, đập tay vào chốt đập, mũi nhọn của chốt đập chọc thủng tấm đệm và khí CO_2 trong bình nhỏ bay ra ngoài. Dưới áp lực của khí CO_2 , dung dịch CCl_4 phun ra ngoài theo vòi phun thành 1 tia. Bình được trang bị 1 màng bảo hiểm để phòng nổ. Một số bình kiểu

4.3.3. Dụng cụ và các phương tiện chữa cháy

* Bình chữa cháy bằng khí CO₂ (loại OY-2)

- Vỏ bình làm bằng thép dày chịu được áp suất thử là 250kg/cm², áp suất làm việc tối đa là 180kg/cm². Nếu quá áp suất này van an toàn sẽ tự động mở ra để xả khí CO₂ ra ngoài.

- Bình chữa cháy loại này có loa phun thường làm bằng chất cách điện để đề phòng khi chữa cháy chạm loa vào thiết bị điện.

- Khi đem bình đi chữa cháy, cần mang đến thật gần chỗ cháy, quay loa đi 1 góc 90 độ và hướng vào chỗ cháy, sau đó mở nắp xoáy. Dưới áp lực cao, khí tuyết CO₂ sẽ qua ống xiphông và loa phun rồi được phun vào ngọn lửa.

- Bình chữa cháy bằng khí CO₂ dùng để chữa cháy các thiết bị điện, những thiết bị quý máy móc đắt tiền.

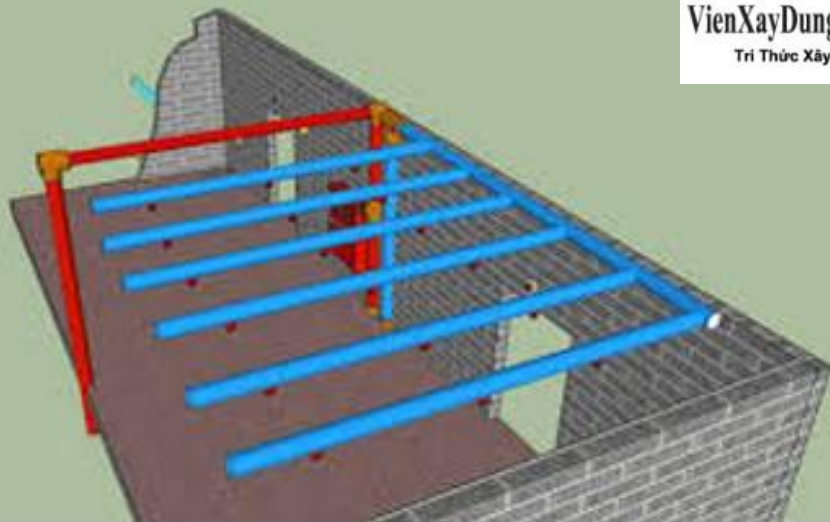
4.3.3. Dụng cụ và các phương tiện chữa cháy

* **Vòi rồng chữa cháy:** Hệ thống vòi rồng cứu hoả có tác dụng tự động dập tắt ngay đám cháy bằng nước khi nó mới xuất hiện. Vòi rồng có 2 loại: kín và hở.

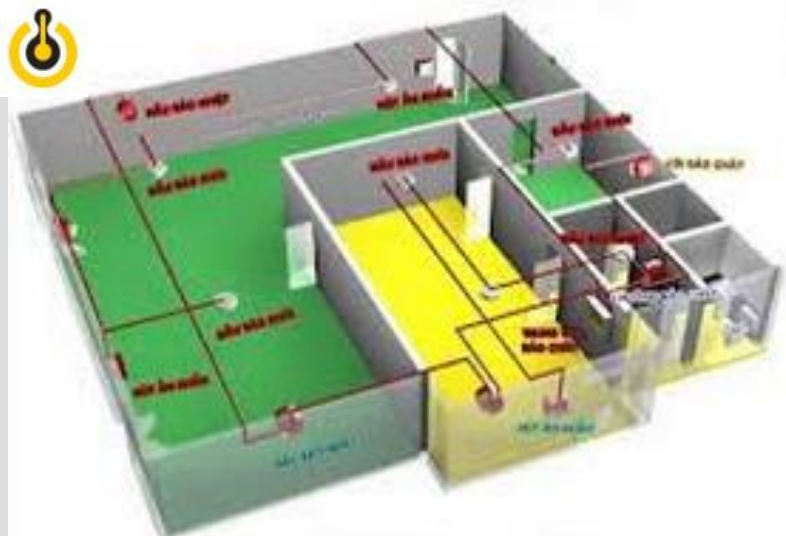
- **Vòi rồng kín:** Có nắp ngoài làm bằng kim loại dễ chảy, đặt hướng vào đối tượng cần bảo vệ (các thiết bị, các nơi dễ cháy). Khi có đám cháy, nắp hợp kim sẽ chảy ra và nước sẽ tự động phun ra để dập tắt đám cháy. Nhiệt độ nóng chảy của hợp kim, phụ thuộc vào nhiệt độ làm việc của gian phòng :

- + Đối với phòng có nhiệt độ dưới 40 độ là 72 độ.
- + Đối với phòng có nhiệt độ từ 40-60 độ là 93 độ.
- + Đối với phòng có nhiệt độ dưới 60-100 độ là 141 độ.
- + Đối với phòng có nhiệt độ cao hơn 100 độ là 182 độ.

4.3.3. Dụng cụ và các phương tiện chữa cháy



VienXayDung.Edu.Vn
Tri Thức Xây Dựng



4.3.3. Dụng cụ và các phương tiện chữa cháy

* Vòi rồng chữa cháy:

- Vòi rồng hở:

+ Không có nắp đậy, mở nước có thể bằng tay hoặc tự động. Hệ thống vòi rồng hở để tạo màng nước bảo vệ các nơi sinh ra cháy.