

第十二章 气体灭火系统



录 目



气体灭火系统概述



气体灭火系统组成及工作原理



气体灭火系统操作



气体灭火系统巡查

### 知识目标

- 1、气体灭火系统概述。
- 2、气体灭火系统组成与工作原理。
- 3、气体灭火系统操作。
- 4、气体灭火系统巡查。

### 能力目标

- 1、掌握气体灭火系统的概念和气体灭火系统组成及工作原理。
- 2、懂得操作气体灭火系统;能够巡查气体灭火系统。

### 素质目标

- 1、具备分析问题、解决问题的能力;
- 2、树立消防安全意识的理念;
- 3、具备自主、开放的学习能力。



# 第十二章 气体灭火系统

大型计算机房、邮电通信机房、广播电视通信机房、资料档案库、图书馆珍藏库、博物馆保管库、金融机构保管库等场所发生火灾,只能使用不导电、挥发快、灭火后无残留物的气体灭火剂。二氧化碳消防车作为唯一以喷射气体灭火剂作为灭火手段的特种消防车辆并没有被广泛装备。鉴于此,国家工程建设消防技术规范要求上述场所安装气体灭火系统。因此,消防人员有必要了解并掌握气体灭火系统组成、工作原理、操作方法等相关知识。



# 第十二章 气体灭火系统

第一节 气体灭火系统概述 第二节 气体灭火系统组成与工作原理 第三节 气体灭火系统操作 第四节 气体灭火系统巡查



### 第十二章 气体灭火系统

第一节 气体灭火系统概述

一、气体灭火系统的类型

- (一)按充装的灭火剂分类
- 1、二氧化碳灭火系统
- 2、卤代烃类灭火系统
- 3、惰性气体灭火系统
- 4、热气溶胶灭火系统



### 第十二章 气体灭火系统

第一节 气体灭火系统概述

一、气体灭火系统的类型

- (二)按系统的结构特点分类
- 1、无管网灭火系统
- 2、管网灭火系统



### 第十二章 气体灭火系统

第一节 气体灭火系统概述

一、气体灭火系统的类型

- (三)按灭火应用方式分类
- 1、全淹没灭火系统
- 2、局部应用灭火系统



### 第十二章 气体灭火系统

第一节 气体灭火系统概述

一、气体灭火系统的类型

(四)按加压方式分类

- 1、自压式气体灭火系统
- 2、内储式气体灭火系统
- 3、外储式气体灭火系统



### 第十二章 气体灭火系统

第一节 气体灭火系统概述

二、气体灭火系统的特点

- (一)气体灭火系统的优点
- 1、灭火率高
- 2、灭火速度快
- 3、适用范围广
- 4、对被保护物不造成二次污损



### 第十二章 气体灭火系统

第一节 气体灭火系统概述

二、气体灭火系统的特点

- (二)气体灭火系统的缺点
- 1、系统一次投资较大
- 2、对大气环境的影响
- 3、不能扑灭固体物质深位火灾
- 4、被保护对象限制条件多



### 第十二章 气体灭火系统

第一节 气体灭火系统概述

三、气体灭火系统适用的火灾类别及场所

- (一)气体灭火系统适用的火灾类别
- (二)气体灭火系统适用的场所



### 第十二章 气体灭火系统

第一节 气体灭火系统概述

#### 四、防护区要求

- (一) 防护区的划分
- (二)防护区的安全设置
- (三)防护区耐火性能
- (四)防护区耐压性能
- (五)防护区泄压口的设置
- (六)防护区开口的设置
- (七)局部应用二氧化碳灭火系统设置要求
- (八) 防护区的温度



### 第十二章 气体灭火系统

- 一、管网气体灭火系统
- 二、无管网气体灭火系统



### 第十二章 气体灭火系统

- 一、管网气体灭火系统
- (一)管网气体灭火系统组成
- (二)管网气体灭火系统工作原理



### 第十二章 气体灭火系统

- 一、管网气体灭火系统
  - (一)管网气体灭火系统组成
- 1、瓶组
- 2、容器阀(又称瓶头阀)
  - (1) 气动、手动启动活塞密封容器阀
  - (2) 电动、手动启动膜片密封容器阀
  - (3) 气动、手动启动膜片密封容器阀
- 3、选择阀(又称分配阀)
- 4、喷嘴
- 5、单向阀



### 第十二章 气体灭火系统

- 一、管网气体灭火系统
  - (一)管网气体灭火系统组成
- 6、集流管
- 7、连接管
- 8、安全泄放装置
- 9、驱动装置
- 10、控制盘
- 11、外围控制和显示设备
- 12、气体捡漏装置
- 13、背压阀
- 14、信号反馈装置



### 第十二章 气体灭火系统

- 一、管网气体灭火系统
  - (二)管网气体灭火系统工作原理
- 1、自动启动
- 2、手动启动
- 3、机械应急启动



### 第十二章 气体灭火系统

- 二、无管网气体灭火系统
- (一) 无管网气体灭火系统组成
- 1、柜式无管网气体灭火装置
- 2、悬挂式气体灭火装置
- 3、气溶胶灭火装置



### 第十二章 气体灭火系统

- (二) 无管网气体灭火系统工作原理
- 1、柜式无管网气体灭火装置
- 2、悬挂式气体灭火装置
- 3、气溶胶灭火装置



### 第十二章 气体灭火系统

- 一、防护区与驱动气体钢瓶、灭火剂钢瓶对应关系
- (一) 分区标识
- (二) 对应关系核查



### 第十二章 气体灭火系统

- 二、系统运行状态
- 1、灭火控制盘运行状态
  - (1) 准工作状态
  - (2) 工作状态
- 2、系统运行模式
  - (1) 灭火控制盘处
  - (2) 现场紧急启停按钮处
- 3、压力指示
- 4、重量指示
- 5、保险部件状态



### 第十二章 气体灭火系统

- 三、现场紧急启停按钮的操作
- 1、启动、停止
- 2、复位
- 四、灭火控制盘启停按钮的操作
- 五、驱动装置电磁瓶头阀的操作
- 六、选择阀的操作
- 七、灭火剂储存容器瓶头阀的操作



### 第十二章 气体灭火系统

第三节气体灭火系统操作

八、组合分配气体灭火系统现场手动控制应用演练

- (一) 系统概况
- (二)号位设置
- (三) 任务分工
- (四)演练步骤
- (五) 注意事项



### 第十二章 气体灭火系统

第三节气体灭火系统操作

九、组合分配气体灭火系统机械应急操作想定演练

- (一) 系统想定
- (二)号位设置
- (三) 任务分工
- (四)演练步骤
- (五) 注意事项



### 第十二章 气体灭火系统

第三节气体灭火系统操作

第四节 气体灭火系统巡查

- 一、巡查内容
- 二、巡查方法及相应技术要求



### 第十二章 气体灭火系统

- 二、巡查方法及相应技术要求
  - (一) 系统主要部件
- 1、贮存容器
- 2、单向阀
- 3、选择阀
- 4、气体驱动装置
- 5、喷嘴
- 6、气体灭火控制器
- 7、称重装置



### 第十二章 气体灭火系统

- 二、巡查方法及相应技术要求
  - (二) 贮瓶间
  - (三) 系统功能
- 1、系统功能检查
- 2、手动模拟启动试验
- 3、自动模拟启动试验
- 三、注意事项



#### 本章小结

大型计算机房、邮电通信机房、广播电视通信机房、资 料档案库、图书馆珍藏库、博物馆保管库、金融机构保管库 等场所发生火灾,只能使用不导电、挥发快、灭火后无残留 物的气体灭火剂。二氧化碳消防车作为唯一以喷射气体灭火 剂作为灭火手段的特种消防车辆并没有被广泛装备。鉴于此, 国家工程建设消防技术规范要求上述场所安装气体灭火系统。 消防人员有必要了解并掌握气体灭火系统组成、工作 原理、操作方法等相关知识。



### 本章作业

湿式自动喷水灭火系统供水演练



谢谢

