

第三篇 消防设施

近 3 年考情



2016	2017	2018
55	52	60

第 1 章	概述	第 8 章	干粉灭火系统
第 2 章	消防给水及消火栓系统	第 9 章	火灾自动报警系统
第 3 章	自动喷水灭火系统	第 10 章	防排烟系统
第 4 章	水喷雾灭火系统	第 11 章	消防应急照明和疏散指示系统
第 5 章	细水雾灭火系统	第 12 章	城市消防远程监控系统
第 6 章	气体灭火系统	第 13 章	建筑灭火器配置
第 7 章	泡沫灭火系统	第 14 章	消防供配电

第 6 章 气体灭火系统

考点：基础知识 ★★★★★

考点：设计参数 ★★★★★

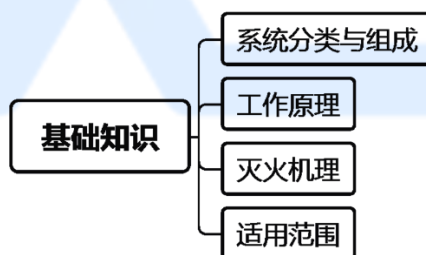
考点：系统组件 ★★★★★

考点：基础知识 ★★★★★

近 3 年考情

2016	2017	2018
2	3	0

考点：基础知识 ★★★★★



考点：基础知识 ★★★★★

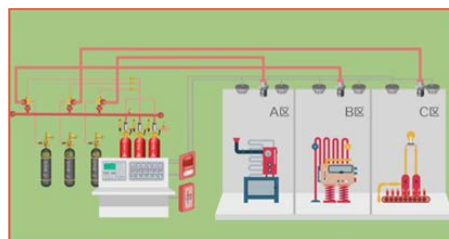
一、系统分类与组成

(一) 系统分类



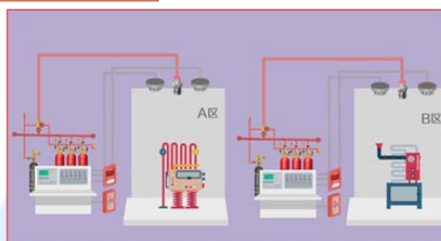
依据	分类	
灭火剂	二氧化碳、七氟丙烷、洁净气体	
结构特点	管网	单元独立、组合分配
	无管网	又称预制系统
应用方式	全淹没、局部应用 (CO ₂ 有局部应用, 其他没有)	
加压方式	自压式、内储压式、外储压式	

考点: 基础知识 ★★★



组合分配系统

单元独立系统



考点: 基础知识 ★★★

柜式



悬挂式



全淹没



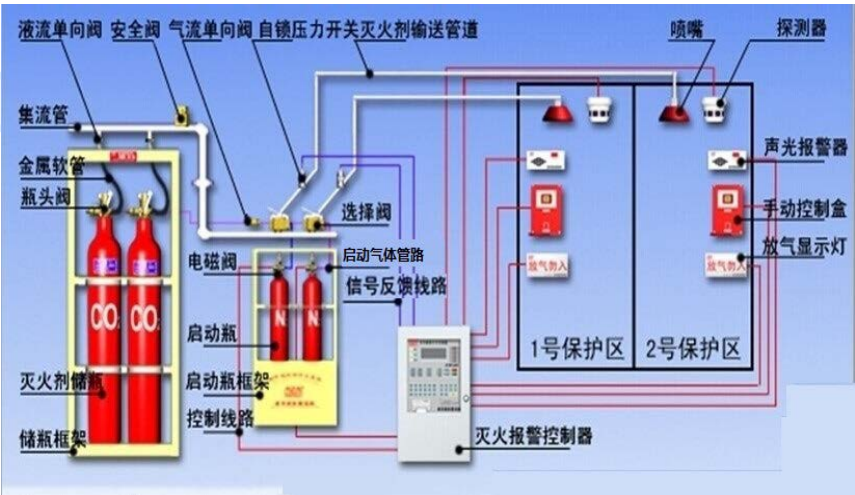
考点: 基础知识 ★★★

【例题一单项选择题】

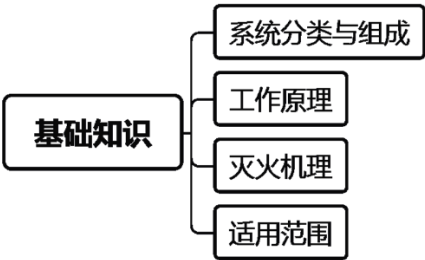
- 下列气体灭火系统分类中, 按系统的结构特点进行分类的是 ()。
 - 二氧化碳灭火系统、七氟丙烷灭火系统、惰性气体灭火系统和气溶胶灭火系统
 - 管网灭火系统和预制灭火系统
 - 全淹没灭火系统和局部应用灭火系统
 - 自压式气体灭火系统、内储压式气体灭火系统和外储压式气体灭火系统

【答案】B

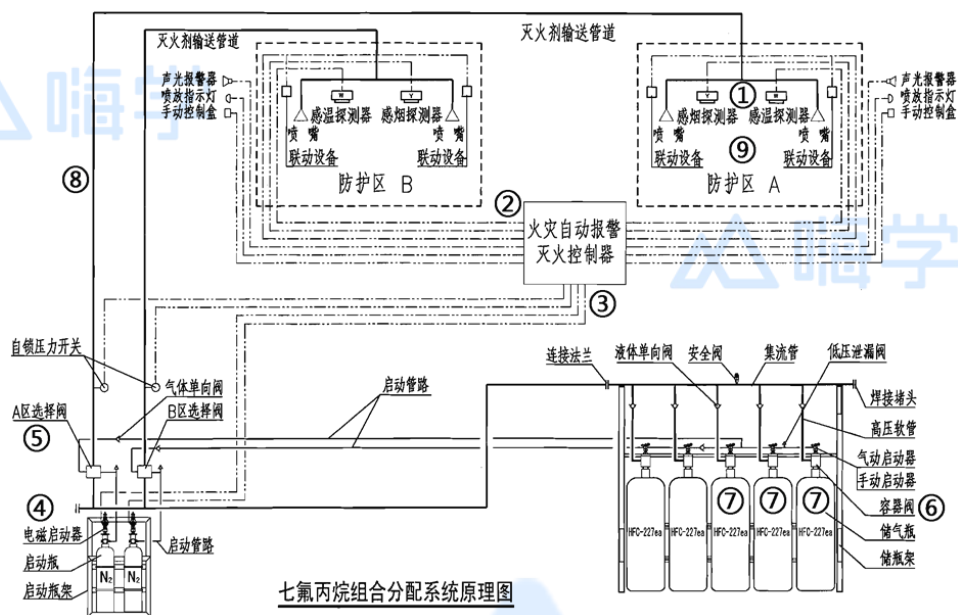
(二) 系统组成



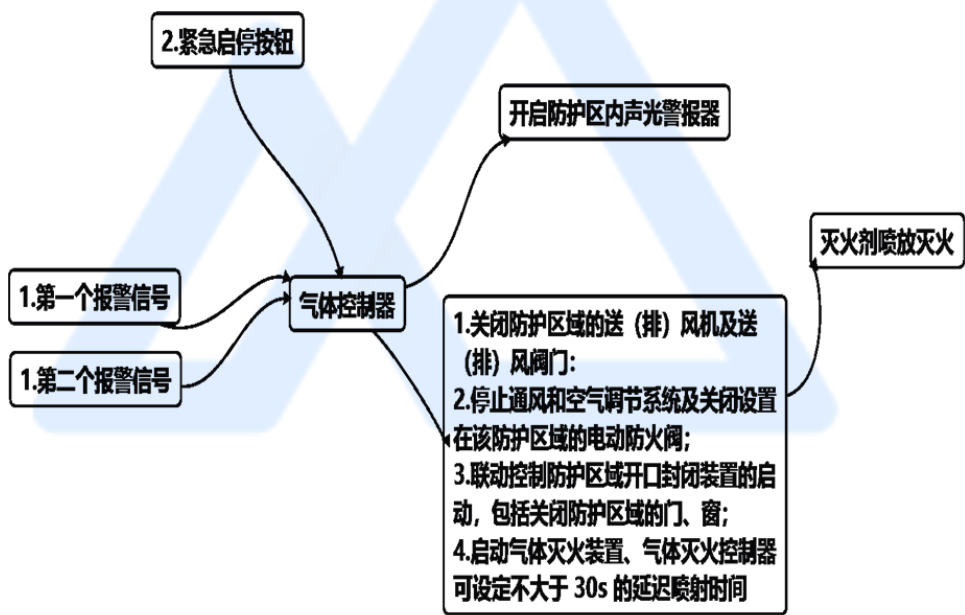
考点：基础知识 ★★★



考点：基础知识 ★★★



考点：基础知识 ★★★



考点：基础知识 ★★★



气体灭火控制器



防护区外按钮

考点：基础知识 ★★★

机械应急：手动关闭联动设备并切断电源，打开对应保护区选择阀，成组或逐个打开对应保护区储瓶上的容器阀、实施灭火



考点：基础知识 ★★★

二、工作原理

（一）气体灭火系统

1. 管网灭火系统应设自动控制、手动控制和机械应急操作三种启动方式。预制灭火系统应设自动控制和手动控制两种启动方式。

2. 自动控制装置应在接到两个独立的火灾信号后才能启动。

3. 采用自动控制启动方式时，根据人员安全撤离防护区的需要，应有不大于 30s 的可控延迟喷射；对于平时无人工作的防护区，可设置为无延迟的喷射。

考点：基础知识 ★★★

4. 手动控制装置和手动与自动转换装置应设在防护区疏散出口的门外便于操作的地方，安装高度为中心点距地面 1.5m。

5. 机械应急操作装置应设在储瓶间内或防护区疏散出口门外便于操作的地方。

6. 气体灭火系统的操作与控制，应包括对开口封闭装置、通风机械和防火阀等设备的联动操作与控制。

7. 采用气体灭火系统的防护区，应设置火灾自动报警系统，并应选用灵敏度级别高的火灾探测器。

考点：基础知识 ★★★

二、工作原理

（二）二氧化碳系统

1. 二氧化碳灭火系统应设有自动控制、手动控制和机械应急操作三种启动方式；当局部应用灭火系统用于经常有人的保护场所时可不设自动控制。

2. 当采用火灾探测器时，灭火系统的自动控制应在接收到两个独立的火灾信号后才能启动。根据人员疏散要求，宜延迟启动，但延迟时间不应大于 30s。

考点：基础知识 ★★★

3. 手动操作装置应设在防护区外便于操作的地方，并应能在一处完成系统启动的全部操作。局部应用灭火系统手动操作装置应设在保护对象附近。

4. 对于采用全淹没灭火系统保护的防护区，应在其出入口处设置手动、自动转换控制装置；有人工作时，应置于手动控制状态。

考点：基础知识 ★★★

【例题一单项选择题】

1. 某通信楼设置 IG -541 预制灭火系统，该系统有（ ）种启动方式。

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

【答案】B

考点：基础知识 ★★★

【例题一多项选择题】

2. 下列关于气体灭火系统操作和控制的说法中，正确的有（ ）。

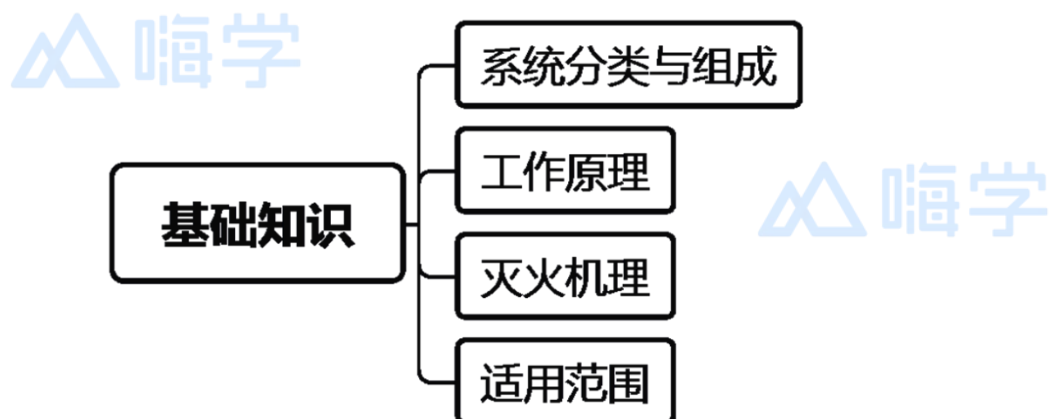
- A. 组合分配系统启动时，选择阀应在容器阀开启后打开
- B. 采用气体灭火系统防护区应选用灵敏度级别高的火灾探测器
- C. 自动控制装置应在接到任一火灾信号后联动启动
- D. 预制灭火系统应设置自动控制和手动控制两种启动方式
- E. 气体灭火系统的操作和控制应包括防火阀、通风机械、开口封闭装置的联动操作与控制

【答案】BDE

嗨学

嗨学

考点：基础知识 ★★★



考点：基础知识 ★★★

三、灭火机理

	CO ₂	七氟丙烷	IG-541
灭火机理	冷却	冷却	冷却
	窒息	窒息	窒息
		化学抑制	

考点：基础知识 ★★★

【例题—单项选择题】

1. 某单位的汽车喷漆车间采用二氧化碳灭火系统保护。下列关于二氧化碳灭火系统灭火机理的说法中，正确的是（ ）。

- A. 窒息和隔离
- B. 窒息和吸热冷却
- C. 窒息和乳化
- D. 窒息和化学抑制

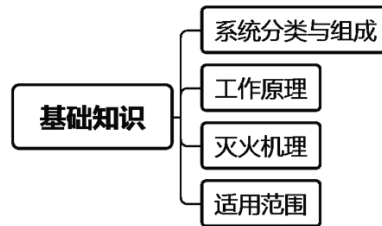
【答案】B

考点：基础知识 ★★★

考点总结：

	水喷雾	细水雾	CO ₂	七氟丙烷	IG-541
灭火机理	冷却	冷却	冷却	冷却	冷却
	窒息	窒息	窒息	窒息	窒息
	乳化	辐射热阻隔		化学抑制	
	稀释	浸湿			

考点：基础知识 ★★★



考点：基础知识 ★★★

四、适用范围

适用范围	A	B	C	E
二氧化碳	固体表面火灾 部分固体 深位火灾	液体火灾 可熔化的 固体火灾	灭火前 能切断气源 的气体火灾	电气火灾
其他气体	固体表面火灾	液体火灾		

考点：基础知识 ★★★

灭火系统	不适用范围				
二氧化碳	—	—	硝化纤维 等氧化剂 或含氧化剂的 化学制品火灾	钾、镁钠钛锆、 铀等活泼金属 火灾	氢化钾 氢化钠 等金属 氢化物 火灾
其他气体	过氧化氢联氨等能自 行分解的化学物质 火灾	可燃固体 物质的 深位火灾			

考点：基础知识 ★★★

【例题—单项选择题】

1. 下列火灾中，可以采用 IG541 混合气体灭火剂扑救的是（ ）。

- A. 硝化纤维、硝酸钠火灾
- B. 精密仪器火灾
- C. 钾、钠、镁火灾
- D. 联胺火灾

【答案】B

考点：基础知识 ★★★

【例题—单项选择题】

2. 七氟丙烷气体灭火系统不适用于扑救（ ）。

- A. 电气火灾
- B. 固体表面火灾
- C. 金属氢化物火灾
- D. 灭火前能切断气源的气体火灾

【答案】C

考点：基础知识 ★★★

考点总结：

	基础知识
分类组成	灭火剂 结构 应用 加压
	管网：自动 手动 机械应急
	预制：自动 手动
工作原理	有人 $\leq 30s$
	手动控制装置：防护区外
	机械应急装置位置：储瓶间和防护区外
灭火机理	冷却、窒息、化学抑制
	适用：A B C E
范围	不适用：联氨、过氧化氢、硝化纤维、活泼金属