

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 9 章 火灾自动报警系统

考点：基础知识 ★★★

考点：系统设计参数 ★★★

考点：消防联动控制 ★★★

考点：火灾预警系统 ★★

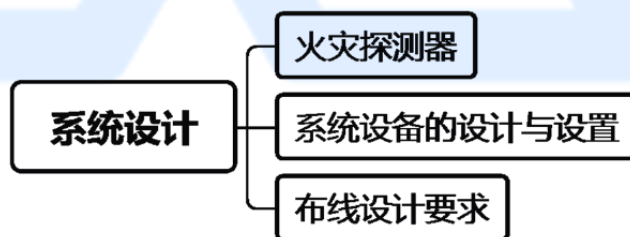
考点：消防控制室 ★

考点：系统设计参数 ★★★

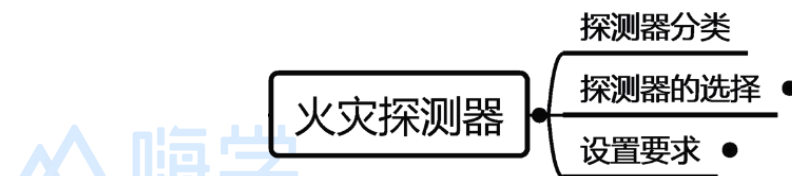
近 3 年考情

2016	2017	2018
6	3	2

考点：系统设计参数 ★★★



考点：系统设计参数 ★★★



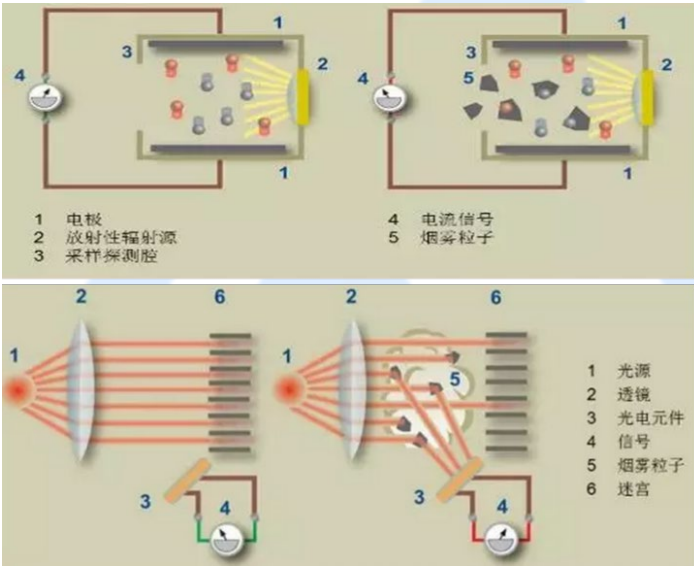
考点：系统设计参数 ★★★

一、火灾探测器



(一)		
分类方式	分类	内容
探测火灾特征参数	感温	响应异常温度、温升速率和温差变化等参数
	感烟	响应悬浮在大气中的燃烧和（或）热解产生的固体或液体微粒，可分为离子感烟、光电感烟、红外光束、吸气型等
	感光	响应火焰发出的特定波段电磁辐射，又称为火焰探测器，可分为紫外、红外及复合式等类型
	气体	响应燃烧或热解产生的气体
	复合	将多种探测原理集中于一身，分为烟温复合、红外紫外复合等火灾探测器

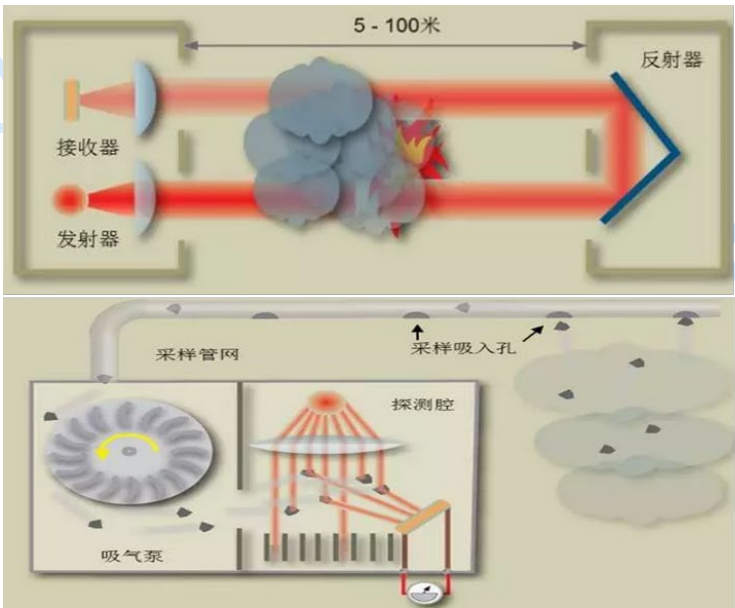
考点：系统设计参数 ★★★



离子感烟

光电感烟

考点：系统设计参数 ★★★



红外光束感烟

吸气感烟

考点：系统设计参数 ★★★

方式	分类	内容
监视范围	点型	响应一个小型传感器附近的火灾特征参数的探测器
	线型	响应某一连续路线附近的火灾特征参数的探测器
	多点型	响应多个小型传感器（如热电偶）附近的火灾特征参数的探测器
复位功能	可复位	在响应后和在引起响应的条件终止时，不更换任何组件即可从报警状态恢复到监视状态的探测器
	不可复位	在响应后不能恢复到正常监视状态的探测器
可拆卸性	可拆卸	探测器设计成容易从正常运行位置上拆下来，以方便维修和保养
	不可	在维修和保养时，探测器设计成不容易从正常运行位置上拆下来
其他	图像型；漏电流感应型；静电感应型；微压差型；超声波型	

考点：系统设计参数 ★★★



考点：系统设计参数 ★★★

【例题—单项选择题】

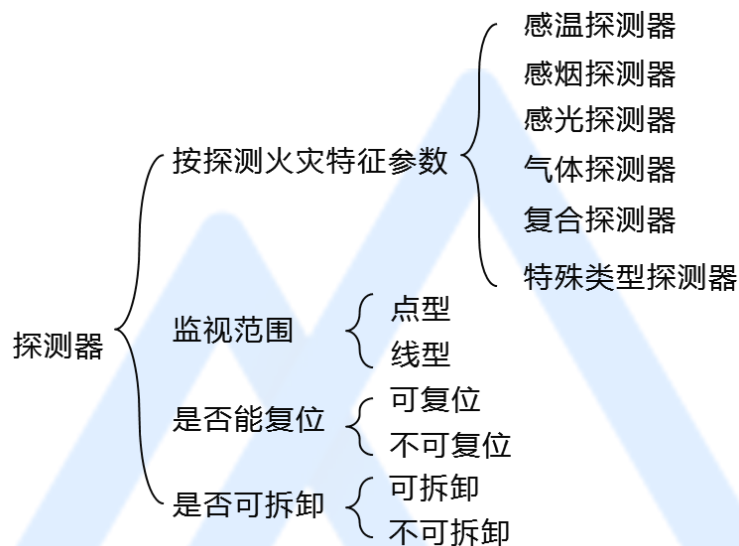
1. 感烟探测器是响应悬浮在空气中的燃烧和/或热解产生的固体或液体微粒的探测器，可分为离子感烟、红外光束感烟、吸气型和（ ）等探测器。

- A. 火焰探测
- B. 光电感烟
- C. 光纤感烟
- D. 缆式线型探测

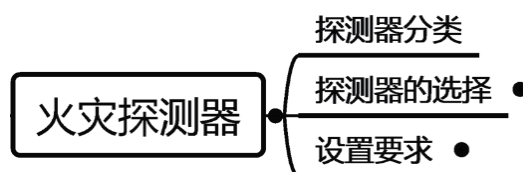
【答案】B

考点：系统设计参数 ★★★

总结：



考点：系统设计参数 ★★★



考点：系统设计参数 ★★★

二、火灾探测器的选择

（一）一般规定

1. 火灾初期有阴燃阶段，产生大量的烟和少量的热，很少或没有火焰辐射的场所，应选择感烟火灾探测器。

2. 火灾初期有阴燃阶段，且需要早期探测的场所，宜增设一氧化碳火灾探测器。

3. 火灾发展迅速，有强烈的火焰辐射和少量烟、热的场所，应选择火焰探测器。

4. 火灾发展迅速可产生大量热、烟和火焰辐射的场所，可选择感温火灾探测器、感烟火灾探测器、火焰探测器或其组合。

考点：系统设计参数 ★★★

5. 使用、生产可燃气体的场所，应选择可燃气体探测器。

6. 同一探测区域内设置多个火灾探测器时，可选择具有复合判断火灾功能的火灾探测器和火灾报警控制器。

考点：系统设计参数 ★★★

【例题—单项选择题】

1. 下列关于火灾探测器选择的说法，不符合规定的是（ ）。

- A. 对火灾发展迅速，可产生大量热、烟和火焰辐射的场所，可选择火焰探测器
- B. 对使用、生产可燃气体的场所，应选择可燃气体探测器
- C. 对火灾初期有阴燃阶段，且需要早期探测的场所，宜增设二氧化碳火灾探测器
- D. 对火灾发展迅速，有强烈的火焰辐射和少量烟、热的场所，应选择火焰探测器

【答案】C

考点：系统设计参数 ★★★

（二）点型火灾探测器的选择

宜选用	场所
点型感烟	① 饭店、旅馆、教学楼、办公楼的厅堂、卧室、办公室、商场、列车载客车厢等。 ② 计算机房、通信机房、电影或电视放映室等。 ③ 楼梯、走道、电梯机房、车库等。 ④ 书库、档案库等。
点型感温	② 相对湿度经常大于 95%。 ② 有大量粉尘、吸烟室等有烟或蒸气滞留的场所。 ③ 可能发生无烟火灾。 ④ 厨房、锅炉房、发电机房、烘干车间等不宜安装感烟火灾探测器的场所。 ⑤ 其他无人滞留且不适合安装感烟火灾探测器，但发生火灾时需要及时报警的场所。 ⑥ 需要联动熄灭“安全出口”标志灯的安全出口内侧。

考点：系统设计参数 ★★★

注意：高度要求

房间高度	火焰探测器	点型感烟火灾探测器	点型感温火灾探测器		
			A1、A2	B	CDEFG
$12 < h \leq 20$	适合	不适合	不适合	不适合	不适合
$8 < h \leq 12$	适合	适合	不适合	不适合	不适合
$6 < h \leq 8$	适合	适合	适合	不适合	不适合
$4 < h \leq 6$	适合	适合	适合	适合	不适合
$h \leq 4$	适合	适合	适合	适合	适合

考点：系统设计参数 ★★★

探测器	典型应用温度	最高应用温度	动作温度下限	动作温度上限
A1	25	50	54	65
A2	25	50	54	70

B	40	65	69	85
C	55	80	84	100
D	70	95	99	115
E	85	110	114	130
F	100	125	129	145
G	115	140	144	160

考点：系统设计参数 ★★★

2. 可能产生阴燃火或发生火灾不及时报警将造成重大损失的场所，不宜选择点型感温火灾探测器；

3. 探测区域内正常情况下有高温物体的场所，不宜选择单波段红外火焰探测器。

4. 正常情况下有明火作业，探测器易受 X 射线、弧光和闪电等影响的场所，不宜选择紫外火焰探测器。

5. 污物较多且必须安装感烟火灾探测器的场所，应选择间断吸气的点型采样吸气式感烟火灾探测器或具有过滤网和管路自清洗功能的管路采样吸气式感烟火灾探测器。

考点：系统设计参数 ★★★

【例题—单项选择题】

1. 下列场所中，不宜选择感烟探测器的是（ ）。

- A. 汽车库
- B. 计算机房
- C. 发电机房
- D. 电梯机房

【答案】C

考点：系统设计参数 ★★★

【例题—单项选择题】

2. 某酒店厨房的火灾探测器经常误报火警，最可能的原因是（ ）。

- A. 厨房内安装的是感烟火灾探测器
- B. 厨房内的火灾探测器编码地址错误
- C. 火灾报警控制器供电电压不足
- D. 厨房内的火灾探测器通信信号总线故障

【答案】A

考点：系统设计参数 ★★★

（三）线型火灾探测器的选择

宜选用	场所
缆式线型感温	① 电缆隧道、电缆竖井、电缆夹层、电缆桥架。 ② 各种皮带输送装置。 ③ 不易安装点型探测器的夹层、闷顶。 ④ 其他环境恶劣不适合点型探测器安装的场所。
线型光纤感温	① 除液化石油气外的石油储罐。

- | |
|--|
| ② 需要设置线型感温火灾探测器的易燃易爆场所。 |
| ③ 需要监测环境温度的地下空间等场所宜设置具有实时温度监测功能的线型光纤感温火灾探测器。公路隧道、敷设动力电缆的铁路、城市地铁隧道。 |

考点：系统设计参数 ★★★

2. 无遮挡的大空间或有特殊要求的房间，宜选择线型光束感烟火灾探测器

3. 符合下列条件之一的场所，不宜选择线型光束感烟火灾探测器：

- ① 有大量粉尘、水雾滞留。
- ② 可能产生蒸气和油雾。
- ③ 在正常情况下有烟滞留。
- ④ 固定探测器的建筑结构由于振动等原因会产生较大位移的场所。

考点：系统设计参数 ★★★

【例题—单项选择题】

1. 下列场所宜选用线型光束感烟火灾探测器的是（ ）。

- A. 有大量粉尘、水雾滞留场所
- B. 可能产生蒸气和油雾场所
- C. 在正常情况下有烟滞留
- D. 无遮挡且正常情况无烟气的大空间

【答案】D

考点：系统设计参数 ★★★

（四）吸气式感烟探测器的选择

1. 下列场所宜选择吸气式感烟火灾探测器：

类型	场所
吸气式感烟	① 具有高速气流的场所。 ② 点型感烟、感温火灾探测器不适宜的大空间、舞台上、建筑高度超过 12m 或有特殊要求的场所。 ③ 需要进行火灾早期探测的重要场所。 ④ 需要进行隐蔽探测的场所。 ⑤ 低温场所。 ⑥ 人员不宜进入的场所。
	灰尘比较大的场所有过滤网和管路自清洗功能

考点：系统设计参数 ★★★

【例题—单项选择题】

1. 建筑高度 14m 的展览厅可以选用（ ）探测器。

- A. 点型感烟探测器
- B. 点型感温探测器
- C. 吸气式感烟探测器
- D. 线型光纤感温探测器

【答案】C

考点：系统设计参数 ★★★

知识点小结：

1. 不宜感烟：厨房、锅炉房、发电机房、烘干车间
2. 不宜线型光束感烟：有大量粉尘、水雾滞留……
3. 宜感温：可能发生无烟火灾、有大量粉尘……
4. 宜吸气式：具有高速气流的场所……

嗨学



嗨学

嗨学