

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	室内外消防给水系统	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 3 章 自动喷水灭火系统

考点：基础知识 ★★★

考点：危险等级 ★★★

考点：设计参数 ★★★

考点：系统组件 ★★★

考点：危险等级 ★★★

近 3 年考情

2016	2017	2018
1	0	0

考点：危险等级 ★★★

一、危险等级

轻危险级	——
中危险级	I 级
	II 级
严重危险级	I 级
	II 级
仓库危险级	I 级
	II 级
	III 级



考点：危险等级 ★★★

轻：老幼住公馆

危险等级		设置场所举例
轻危险级		老年人建筑、幼儿园、住宅建筑、建筑高度 $\leq 24\text{m}$ 的办公楼、旅馆；仅在走道设置闭式系统的建筑等
中危险级	I 级	1) 高层民用建筑：旅馆、办公楼、综合楼、邮政楼、金融电信楼、指挥调度楼、广播电视楼（塔）等 2) 公共建筑（含单多高层）：医院、疗养院；图书馆（书库除外）、档案馆、展览馆（厅）；影剧院、音乐厅和礼堂（舞台除外）及其他娱乐场所；火车站、机场及码头的建筑； 总建筑 面积$< 5000\text{m}^2$的商场、总建筑面积$< 1000\text{m}^2$的地下商场等 3) 文化遗产建筑：木结构古建筑、国家级文物保护单位等 4) 工业建筑：食品、家用电器、玻璃制品等工厂的备料与生产车间等；冷藏库、钢屋架等建筑构件

考点：危险等级 ★★★

危险等级		设置场所举例
中危险级	II 级	1) 民用建筑：舞台（葡萄架除外）、书库、汽车停车场（库），总建筑面积 $\geq 5000\text{m}^2$ 的商场、总建筑面积 $\geq 1000\text{m}^2$ 的地下商场等、净空高度 $\leq 8\text{m}$ 、物品高度 $\leq 3.5\text{m}$ 的超级市场等 2) 工业建筑：棉毛麻丝及化纤的纺织、织物及制品、皮革及制品、谷物加工、烟草及制品、饮用酒（啤酒除外）、造纸及纸制品、木材木器及胶合板、制药等工厂的备料与生产车间
严重危险级	I 级	印刷厂、酒精制品、可燃液体制品等工厂的备料与车间、净空高度 $\leq 8\text{m}$ 、物品高度 $> 3.5\text{m}$ 的超级市场等
	II 级	易燃液体喷雾操作区域、固体易燃物品、可燃的气溶胶制品、溶剂清洗、喷涂油漆、沥青制品等工厂的备料及生产车间，摄影棚、舞台葡萄架下部等

中 II：二人相约舞书停车场、小超市大商场；

考点：危险等级 ★★★

危险等级		设置场所举例
仓库危险级	I 级	食品、烟酒；木箱、纸箱包装的不燃、难燃物品等
	II 级	木材、纸、皮革、谷物及制品、棉毛麻丝化纤及制品、家用电器、电缆，B 组塑料与橡胶及其制品、钢塑混合材料制品、各种塑料瓶盒包装的不燃、难燃物品及各类物品混杂储存的仓库等
	III 级	A 组塑料与橡胶及其制品；沥青制品等

A 组：ABS、聚乙烯、聚丙烯、聚苯乙烯、PVC（高增塑聚氯乙烯，如人造革、胶片）等

B 组：纤维素类、氯丁橡胶、不发泡类天然橡胶、硅橡胶等。

考点：危险等级 ★★★

总结：

火灾危险等级		设置场所举例
轻危险级		老幼住公馆
中危险级	I 级	小商场、多数公建、文遗、食家玻冷钢
	II 级	二人相约舞书停车场、小超市大商场；可燃固体
严重危险级	I 级	酒印可燃液车间，大超市
	II 级	易燃液体与固体，葡萄摄影
仓库危险级	I 级	食品烟酒、木箱纸箱包装不难燃
	II 级	可燃固体、塑料瓶盒包装不难燃
	III 级	A 组塑料与橡胶，沥青制品

考点：危险等级 ★★★

【例题一单项选择题】

1. 下列建筑中，自动喷水灭火系统设置场所的火灾危险等级为中危险级 I 级的是（ ）。

- A. 建筑高度为 50m 的办公楼
- B. 建筑高度为 23m 的四星级旅馆
- C. 2000 个座位剧场的舞台
- D. 总建筑面积 5600 m² 的商场

【答案】A

考点：危险等级 ★★★

【例题一单项选择题】

2. 下列建筑中，自动喷水灭火系统设置场所的火灾危险等级为严重危险级 II 级的是（ ）。

- A. 建筑高度为 33m 的住宅
- B. 图书馆的书库
- C. 汽车库
- D. 舞台葡萄架下部

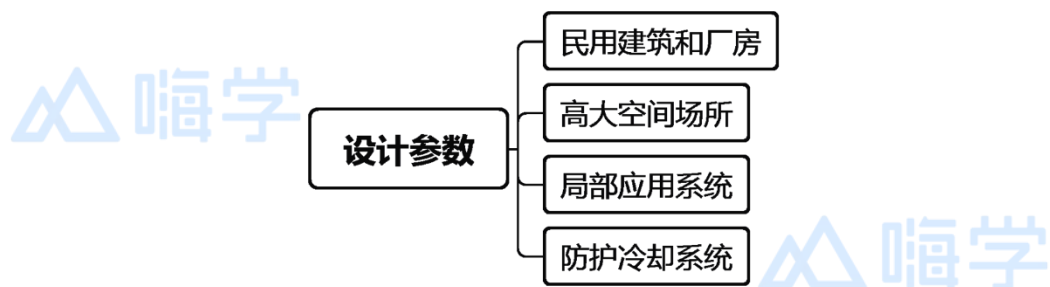
【答案】D

考点：设计参数 ★★★

近 3 年考情

2016	2017	2018
2	0	3

考点：设计参数 ★★★



考点：设计参数 ★★★

一、民用建筑和厂房

1. 民用建筑和厂房采用湿式系统时的设计基本参数不应低于下表的规定。

火灾危险等级		净空高度 m	喷水强度 [L / (min · m²)]	作用面积m²
轻危险级		≤8	4	160
中危险级	I 级		6	
	II 级		8	
严重危险级	I 级		12	260
	II 级		16	
注：系统最不利点处喷头的工作压力不应低于 0.05MPa				

考点：设计参数 ★★★



考点：设计参数 ★★★

2. 干式系统的喷水强度按上表确定，作用面积应按对应值的 1.3 倍确定。

3. 预作用系统的设计要求应符合下列规定：

① 系统的喷水强度应按上表的规定值确定。

② 当系统采用仅由火灾自动报警系统直接控制预作用装置时，系统的作用面积应按上表的规定值确定。

③ 当系统采用由火灾自动报警系统和充气管道上设置的压力开关控制预作用装置时，系统的作用面积应按上表的规定值的 1.3 倍确定。



考点：设计参数 ★★★

4. 雨淋系统的喷水强度和作用面积应按上表的规定值确定，且每个雨淋报警阀控制的喷水面积不宜大于上表中的作用面积。

5. 装设网格、栅板类通透性吊顶的场所，系统的喷水强度应按对应值的 1.3 倍确定。

考点：设计参数 ★★★

6. 仅在走道设置洒水喷头的闭式系统，其作用面积应按最大疏散距离所对应的走道面积确定。

7. 除特殊规定外，系统的持续喷水时间应按火灾延续时间不小于 1.0h 确定。

8. 防护冷却系统与水幕系统，持续喷水时间不应小于系统设置部位的耐火极限要求。

考点：设计参数 ★★★

【例题一单项选择题】

1. 某百货商场，地上 4 层，每层建筑面积均为 1500m^2 ，层高均为 5.2m，该商场的营业厅内设置自动喷水灭火系统。该自动喷水灭火系统的最低喷水强度应为（ ）。

- A. $4\text{L}/(\text{min} \cdot \text{m}^2)$
- B. $6\text{L}/(\text{min} \cdot \text{m}^2)$
- C. $12\text{L}/(\text{min} \cdot \text{m}^2)$
- D. $8\text{L}/(\text{min} \cdot \text{m}^2)$

【答案】D

考点：设计参数 ★★★

【例题一单项选择题】

2. 在环境温度低于 4°C 的地区，建设一座地下车库，采用干式自动喷水灭火系统保护，系统的设计参数按照火灾危险等级的中危险级 II 级确定，其作用面积不应小于（ ） m^2 。

- A. 160
- B. 208
- C. 192
- D. 260

【答案】B

考点：设计参数 ★★★

考点总结：

轻、中、严：喷水强度 4、6、8、12、16；

作用面积：160 m²、260 m²

类型	喷水强度	作用面积
干式系统	表格规定值	1.3 倍
雨淋系统	表格规定值	表格规定值
预作用系统	表格规定值	单不变/双 1.3 倍
通透吊顶	1.3 倍	/

考点：设计参数 ★★★

二、民用建筑和厂房高大空间场所采用湿式系统的设计基本参数不应低于下表的规定

适用场所		最大净空高度 h(m)	喷水强度 [L/(min.m ²)	作用面积 (m ²)	喷头间距(m)
民 建	中庭、体育场、航 站楼等	8<h≤12	12	160	1.8≤S≤3.0
		12<h≤18	15		
	影剧院、音乐厅、 会展中心	8<h≤12	15		
		12<h≤18	20		
厂 房	制衣制鞋、玩具、 木器、电子	8<h≤12	15	160	1.8≤S≤3.0
	棉纺厂、麻纺厂、 泡沫塑料		20		

考点：设计参数 ★★★

当民用建筑高大空间场所的最大净空高度为 12<h≤18m 时，应采用非仓库型特殊应用喷头。



考点：设计参数 ★★★

【例题—单项选择题】

1. 某商业综合楼建筑中庭高度为 15m，设置湿式自动喷水灭火系统，根据现行国家标准《自动喷水灭火系统施工及验收规范》（GB 50261），属于该中庭使用的喷头是（ ）。

- A. 标准覆盖面积洒水喷头
- B. 扩大覆盖面积洒水喷头
- C. 非仓库型特殊应用喷头
- D. 家用喷头

【答案】C

考点：设计参数 ★★★

【例题—单项选择题】

2. 下列民用建筑（场所）自动喷水灭火系统参数设计方案中，正确的有（ ）。

方案	建筑（场所）	室内净高	喷水强度	作用面积
1	高层办公楼	3.8m	6L/(min · m²)	160 m²
2	地下汽车库	3.6m	8L/(min · m²)	200 m²
3	商业中庭	10m	12L/(min · m²)	160 m²
4	体育馆	13m	12L/(min · m²)	160 m²
5	会展中心	16m	15L/(min · m²)	160 m²

- A. 方案 4 B. 方案 5 C. 方案 1
- D. 方案 2 E. 方案 3

【答案】CDE

考点：设计参数 ★★★

三、局部应用系统

（1）室内最大净空高度≤8m，保护区域总建筑面积≤1000 m²及火灾等级为轻危险级或中危险级 I 级的民用建筑可采用局部应用湿式自动喷水灭火系统

（2）局部应用系统应采用快速响应洒水喷头，持续喷水时间应≥0.5h

考点：设计参数 ★★★

四、当采用防护冷却系统保护防火卷帘、防火玻璃墙等防火分隔设施时，系统应独立设置，且应符合下列要求：

1. 喷头设置高度≤8m；当设置高度为 4m~8m 时，应采用快速响应洒水喷头；
2. 喷头设置高度≤4m 时，喷水强度≥0.5L/（s·m）；当超过 4m 时，每增加 1m，喷水强度应增加 0.1L/（s·m）；
3. 喷头的设置应确保喷洒到被保护对象后布水均匀，喷头间距应为 1.8m~2.4m；喷头溅水盘与防火分隔设施的水平距离≤0.3m
4. 持续喷水时间不应小于系统设置部位的耐火极限要求。

考点：设计参数 ★★★

【例题—单项选择题】

1. 局部应用湿式自动喷水灭火系统采用快速响应洒水喷头时，系统持续喷水时间不应低于（ ）h。

- A. 1.5
- B. 1.0
- C. 0.5
- D. 2.0

【答案】C

考点：设计参数 ★★★

【例题—单项选择题】

2. 某防火卷帘采用防护冷却系统保护，下列关于该系统的说法，正确的是（ ）。

- A. 喷头的设置高度不应超过 10m
- B. 喷头设置高度不超过 4m 时，喷水强度不应小于 $0.5\text{L}/(\text{s}\cdot\text{m})$
- C. 喷头的设置高度为 5m 时，系统应采用标准响应洒水喷头
- D. 喷头的溅水盘与防火卷帘的水平距离不应大于 0.5m

【答案】B

考点：设计参数 ★★★

