

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 13 章 建筑灭火器配置

考点：基础知识 ★★★★★

考点：配置要求 ★★★★★

考点：配置要求 ★★★★★

近 3 年考情

2016	2017	2018
1	3	3

考点：配置要求 ★★★★★

1. 危险等级

2. 灭火器的配置

考点：配置要求 ★★★★★

一、危险等级

(一) 工业建筑

工业建筑	严重危险级	中危险级	轻危险级
厂房	甲、乙类	丙类	丁、戊类
库房	甲、乙类	丙类	丁、戊类

考点：配置要求 ★★★★★

危险等级	厂房和露天、半露天生产装置区
严重 危险级	1. 闪点 $<60^{\circ}\text{C}$ 的油品和有机溶剂的提炼、回收、洗涤部位及其泵房、灌桶间
	2. 橡胶制品的涂胶和胶浆部位
	3. 二硫化碳的粗馏、精馏工段及其应用部位
	4. 甲醇、乙醇、丙酮、丁酮、异丙醇、醋酸乙酯、苯等的合成、精制厂房
	5. 植物油加工厂的浸出厂房
	6. 洗涤剂厂房石蜡裂解部位、冰醋酸裂解厂房
	7. 环氧氢丙烷、苯乙烯厂房或装置区
	8. 液化石油气灌瓶间
	9. 天然气、石油伴生气、水煤气或焦炉煤气的净化（如脱硫）厂房压缩机室及鼓风机室

考点：配置要求 ★★★

危险等级	厂房和露天、半露天生产装置区
严重 危险级	10. 乙炔站、氢气站、煤气站、氧气站
	11. 硝化棉、赛璐珞厂房及其应用部位
	12. 黄磷、赤磷制备厂房及其应用部位
	13. 樟脑或松香提炼厂房，焦化厂精萘厂房
	14. 煤粉厂房和面粉厂房的碾磨部位
	15. 谷物筒仓工作塔、亚麻厂的除尘器和过滤器室
	16. 氯酸钾厂房及其应用部位
	17. 发烟硫酸或发烟硝酸浓缩部位
	18. 高锰酸钾、重铬酸钠厂房
	19. 过氧化钠、过氧化钾、次氯酸钙厂房
	20. 各工厂的总控制室、分控制室
	21. 国家和省级重点工程的施工现场
	22. 发电厂（站）和电网经营企业的控制室、设备间

考点：配置要求 ★★★

危险等级	厂房和露天、半露天生产装置区
中 危险级	1. 闪点 $\geq 60^{\circ}\text{C}$ 的油品和有机溶剂的提炼、回收工段及其抽送泵房
	2. 柴油、机器油或变压器油灌桶间
	3. 润滑油再生部位或沥青加工厂房
	4. 植物油加工精炼部位
	5. 油浸变压器室和高、低压配电室
	6. 工业用燃油、燃气锅炉房
	7. 各种电缆廊道
	8. 油淬火处理车间
	9. 橡胶制品压延、成型和硫化厂房
	10. 木工厂房和竹、藤加工厂房
	11. 针织品厂房和纺织、印染、化纤生产的干燥部位

考点：配置要求 ★★★

危险等级	厂房和露天、半露天生产装置区
中 危险级	12. 服装加工厂房、印染厂成品厂房
	13. 麻纺厂粗加工厂房、毛涤厂选毛厂房
	14. 谷物加工厂房
	15. 卷烟厂的切丝、卷制、包装厂房
	16. 印刷厂的印刷厂房
	17. 电视机、收录机装配厂房
	18. 显像管厂装配工段烧枪间
	19. 磁带装配厂房
	20. 泡沫塑料厂的发泡、成型、印片、压花部位
	21. 饲料加工厂房
	22. 地市级及以下的重点工程的施工现场

考点：配置要求 ★★★

危险等级	厂房和露天、半露天生产装置区
轻 危险级	1. 金属冶炼、铸造、铆焊、热轧、锻造、热处理厂房
	2. 玻璃原料熔化厂房
	3. 陶瓷制品的烘干、烧成厂房
	4. 酚醛泡沫塑料的加工厂房
	5. 印染厂的漂炼部位
	6. 化纤厂后加工润湿部位
	7. 造纸厂或化纤厂的浆粕蒸煮工段
	8. 仪表、器械或车辆装配车间
	9. 不燃液体的泵房和阀门室
	10. 金属（镁合金除外）冷加工车间
	11. 氟里昂厂房

考点：配置要求 ★★★

危险等级	库房和露天、半露天堆场
严重 危险级	1. 化学危险物品库房
	2. 装卸原油或化学危险物品的车站、码头
	3. 甲、乙类液体储罐区、桶装库房、堆场
	4. 液化石油气储罐区、桶装库房、堆场
	5. 棉花库房及散装堆场
	6. 稻草、芦苇、麦秸等堆场
	7. 赛璐珞及其制品、漆布、油布、油纸及其制品，油绸及其制品库房
	8. 酒精度为 60 度以上的白酒库房

考点：配置要求 ★★★

危险等级	库房和露天、半露天堆场
中 危险级	1. 丙类液体储罐区、桶装库房、堆场
	2. 化学、人造纤维及其织物和棉、毛、丝、麻及其织物的库房、堆场
	3. 纸、竹、木及其制品的库房、堆场
	4. 火柴、香烟、糖、茶叶库房
	5. 中药材库房
	6. 橡胶、塑料及其制品的库房
	7. 粮食、食品库房、堆场
	8. 电脑、电视机、收录机等电子产品及家用电器库房
	9. 汽车、大型拖拉机停车库
	10. 酒精度小于 60 度的白酒库房
	11. 低温冷库

考点：配置要求 ★★★

危险等级	库房和露天、半露天堆场
轻危险级	1. 钢材库房、堆场
	2. 水泥库房、堆场
	3. 搪瓷、陶瓷制品库房、堆场
	4. 难燃烧或非燃烧的建筑装饰材料库房、堆场
	5. 原木库房、堆场
	6. 丁、戊类液体储罐区、桶装库房、堆场

考点：配置要求 ★★★

总结：

危险等级	举例
严重危险级	总控制室、分控制室，国家和省级重点工程的施工现场、酒精度 60° 以上的白酒库房、电站设备间
中危险级	地市级及以下的重点工程的施工现场，汽车、大型拖拉机停车场，酒精度 60° 以下的白酒库房、低温冷库
轻危险级	氟里昂厂房、原木库房、堆场

考点：配置要求 ★★★

【例题—单项选择题】

1. 下列灭火器配置场所中，属于严重危险级的是（ ）。

- A. 原木库房
- B. 车辆装配车间
- C. 省级重点工程的施工现场
- D. 谷物加工厂房

【答案】C

考点：配置要求 ★★★

(二) 民用建筑

民用建筑	使用性质	人员密集程度	用电用火设备	可燃物数量	火灾蔓延速度	扑救难度
严重危险级	重要	密集	多	多	迅速	大
中危险级	较重要	较密集	较多	较多	较迅速	较大
轻危险级	一般	不密集	较少	较少	较缓慢	较小

考点：配置要求 ★★★

危险等级	举例
严重危险级	1. 县级及以上的文物保护单位、档案馆、博物馆的库房、 2. 展览室、阅览室
	2. 设备贵重或可燃物多的实验室
	3. 广播电台、电视台的演播室、道具间和发射塔楼
	4. 专用电子计算机房
	5. 城镇及以上的邮政信函和包裹分检房、邮袋库、通信枢纽及其 电信机房
	6. 客房数>50 间的旅馆、饭店的公共活动用房、多功能厅、厨房
	7. 体育场（馆）、电影院、剧院、会堂、礼堂的舞台及后台部位
	8. 住院床位≥50 张的医院的手术室、理疗室、透视室、心电图 室、药房、住院部、门诊部、病历室
	9. 建筑面积≥2000m ² 的图书馆、展览馆的珍藏室、阅览室、 书库、展览厅
	10. 民用机场的候机厅、安检厅及空管中心、雷达机房

考点：配置要求 ★★★

危险等级	举例
严重危险级	11. 超高层建筑和一类高层建筑的写字楼、公寓楼
	12. 电影、电视摄影棚
	13. 建筑面积≥1000m ² 的经营易燃易爆化学物品的商场、商店的 库房及铺面
	14. 建筑面积≥200m ² 的公共娱乐场所
	15. 老人住宿床位≥50 张的养老院
	16. 幼儿住宿床位≥50 张的托儿所、幼儿园
	17. 学生住宿床位≥100 张的学校集体宿舍
	18. 县级及以上的党政机关办公大楼的会议室
	19. 建筑面积≥500m ² 的车站和码头的候车（船）室、行李房
	20. 城市地下铁道、地下观光隧道
	21. 汽车加油站、加气站
	22. 机动车交易市场（包括旧机动车交易市场）及其展销厅
	23. 民用液化气、天然气灌装站、换瓶站、调压站

考点：配置要求 ★★★

危险等级	举例
中 危险级	1. 县级以下的文物保护单位、档案馆、博物馆的库房、 2. 展览室、阅览室
	2. 一般的实验室
	3. 广播电台电视台的会议室、资料室
	4. 设有集中空调、电子计算机、复印机等设备的办公室
	5. 城镇以下的邮政信函和包裹分检房、邮袋库、通信枢纽及其 电信机房
	6. 客房数在 50 间以下的旅馆、饭店的公共活动用房、 多功能厅和厨房
	7. 体育场（馆）、电影院、剧院、会堂、礼堂的观众厅
	8. 住院床位在 50 张以下的医院的手术室、理疗室、透视室、 心电图室、药房、住院部、门诊部、病历室
	9. 建筑面积在 2000m ² 以下的图书馆、展览馆的珍藏室、 阅览室、书库、展览厅
	10. 民用机场的检票厅、行李厅

考点：配置要求 ★★★

危险等级	举例
中 危险级	11. 二类高层建筑的写字楼、公寓楼
	12. 高级住宅、别墅
	13. 建筑面积在 1000m ² 以下的经营易燃易爆化学物品的 商场、商店的库房及铺面
	14. 建筑面积在 200m ² 以下的公共娱乐场所
	15. 老人住宿床位在 50 张以下的养老院
	16. 幼儿住宿床位在 50 张以下的托儿所、幼儿园
	17. 学生住宿床位在 100 张以下的学校集体宿舍
	18. 县级以下的党政机关办公大楼的会议室
	19. 学校教室、教研室
	20. 建筑面积在 500m ² 以下的车站和码头的候车（船）室、行李房
	21. 百货楼、超市、综合商场的库房、铺面
	22. 民用燃油、燃气锅炉房
	23. 民用的油浸变压器室和高、低压配电室

考点：配置要求 ★★★

危险等级	举例
轻危险级	1. 日常用品小卖店及经营难燃烧或非燃烧的建筑装饰材料商店
	2. 未设集中空调、电子计算机、复印机等设备的普通办公室
	3. 旅馆、饭店的客房
	4. 普通住宅
	5. 各类建筑物中以难燃烧或非燃烧的建筑构件分隔的并主要存贮难燃烧或非燃烧材料的辅助房间

考点：配置要求 ★★★

知识点小结：

- ① 床位：医旅老幼 50，学生 100
- ② 面积：2512 年公车炸书展
- ③ 危险程度：县级及以上、贵重、专用、超高层、一类写字楼、公寓，汽车加油加气站，摄影棚、舞台及后台

考点：配置要求 ★★★

【例题—单项选择题】

1. 根据现行国家标准《建筑灭火器配置设计规范》(GB 50140)，下列配置灭火器的场所中，危险等级属于严重危险级的是 ()。

- A. 中药材库房
- B. 酒精度数小于 60 度的白酒库房
- C. 工厂分控制室
- D. 电脑、电视机等电子产品库房

【答案】C

考点：配置要求 ★★★

二、灭火器配置

- 1. 确定各灭火器配置场所的火灾种类和危险等级。
- 2. 计算单元划分
 - ① 灭火器配置场所的危险等级和火灾种类均相同的相邻场所，可将一个楼层或一个防火分区作为一个计算单元。
 - ② 灭火器配置场所的危险等级或火灾种类不相同的场所，应分别作为一个计算单元。
 - ③ 同一计算单元不得跨越防火分区和楼层。

考点：配置要求 ★★★

3. 计算单元保护面积 (S) 的计算

- ① 建筑物应按其建筑面积进行计算。
- ② 可燃物露天堆场，甲、乙、丙类液体储罐区，可燃气体储罐区按堆垛和储罐的占地

面积进行计算。

4. 计算各单元的最小需配灭火级别

$$Q=K \cdot S/U$$

歌舞娱乐放映游艺场所、网吧、商场、寺庙以及地下场所等的计算单元的最小需配灭火级别应增加 30%。

$$Q=1.3 \cdot K \cdot S/U$$

考点：配置要求 ★★★

① 最低配置基准/U

火灾场所灭火器的最低配置基准/U			
危险等级	严重危险级	中危险级	轻危险级
单位灭火级别最大保护面积 (m ² /A)	50	75	100
单位灭火级别最大保护面积 (m ² /B)	0.5	1.0	1.5

考点：配置要求 ★★★

② 修正系数

计算单元	K
未设室内消火栓系统和灭火系统	1.0
设有室内消火栓系统	0.9
设有灭火系统	0.7
设有室内消火栓系统和灭火系统	0.5
可燃物露天堆场 甲、乙、丙类液体储罐区 可燃气体储罐区	0.3

考点：配置要求 ★★★

5. 确定各单元内的灭火器设置点的位置和数量

灭火器最大保护距离			
灭火器型式 危险等级		手提式	推车式
A 类 火灾 场所	严重危险级	15	30
	中危险级	20	40
	轻危险级	25	50
BC 类 火灾 场所	严重危险级	9	18
	中危险级	12	24
	轻危险级	15	30

考点：配置要求 ★★★

6. 计算每个灭火器设置点的最小需配灭火级别。

$$Q_e = Q/N$$

7. 确定灭火器的类型、规格与数量

一个计算单元内的灭火器数量不应少于 2 具，每个设置点的灭火器数量不宜多于 5 具。

火灾场所灭火器的最低配置基准			
危险等级	严重危险级	中危险级	轻危险级
单具灭火器最小配置灭火级别 A	3A	2A	1A
单具灭火器最小配置灭火级别 BC	89B	55B	21B

考点：配置要求 ★★★

【例题—单项选择题】

1. 地下车库配置灭火器时，计算单位的最小需配灭火级计算应比地上汽车增加（ ）。

- A. 10%
- B. 20%
- C. 30%
- D. 25%

【答案】C

考点：配置要求 ★★★

【例题—单项选择题】

2. 关于灭火器配置计算修正系数的说法，错误的是（ ）。

- A. 同时设置室内消火栓系统，灭火系统和火灾自动报警系统时，修正系数为 0.3
- B. 仅设室内消火栓系统时，修正系数为 0.9
- C. 仅设有灭火系统时，修正系数为 0.7
- D. 同时设置室内消火栓系统和灭火系统时，修正系数为 0.5

【答案】A

考点：配置要求 ★★★

【例题—单项选择题】

3. 某服装加工厂，共 4 层，建筑高度 23m，呈矩形布置，长 40m，宽 25m，设有室内消火栓系统和自动喷水灭火系统，该服装加工厂拟配置 MF/ABC3 型手提式灭火器，每层配置的灭火数量至少应为（ ）。

- A. 6 具
- B. 5 具
- C. 4 具
- D. 3 具

考点：配置要求 ★★★

【答案】C

【解析】 $40 \times 25 \times 0.5 \div 75 = 6.67A \approx 7A$ ，MF/ABC3 的灭火级别为 2A，至少需要 4 具。

考点：配置要求 ★★★

考点总结：

危险等级	严重 中 轻
配置	$Q=K \cdot S/U$ 修正系数 最低配置基准 最大保护距离

考点：配置要求 ★★★

