

2017
年版

注册消防工程师资格考试辅导用书

消防安全案例分析 通关考典

主 编 刘双跃 刘天琪

副主编 胡 欢

参编人员 (按姓氏笔画排序)

刘小芬 刘秋岑 刘俊林 吴 情
张砚书 郝向宇 费雪良 韩中华

北 京

冶金工业出版社

2017

前 言

注册消防工程师考试是由人力资源和社会保障部、公安部消防局共同组织实施的职业资格考试。一级注册消防工程师资格实行全国统一大纲、统一命题、统一组织的考试制度。为了满足广大参加注册消防工程师资格考试考生的应试复习需要,便于考生准确理解考试大纲的要求,尽快掌握复习要点,提高应考人员的答题能力,提升复习效率,特编写本书。

本书为注册消防工程师资格考试复习参考书,完全依照《注册消防工程师资格考试大纲》的要求编写,内容涵盖了考试大纲要求的各类知识点。全书以2016年版注册消防工程师资格考试辅导教材为依托,依照章节顺序,逐步细化考试内容,并结合现行相关设计规范和技术标准,将教材中重点、难点做了准确、全面的总结。本书充分考虑了试题的命题思路 and 方向,对各科目考点加以梳理,去粗(无效考点)存精(重要考点),删繁就简,有利于考生把握知识脉络,将书读“薄”。

本书包括建筑防火案例分析考点总结与例题解析、消防设施应用案例分析考点总结与例题解析、消防安全评估案例分析考点总结与例题解析、消防安全管理案例分析考点总结与例题解析、2015年试题详解。本书力求突出知识重点,方便考生复习,增强考生应试能力,帮助考生在有限的复习时间内达到最理想的复习效果。

衷心希望本书的出版能对考生通过考试起到积极的指导和促进作用,并希望广大考生顺利通过考试。

由于时间仓促,编者水平有限,书中的不足和疏漏之处恳请广大读者批评、指正。

编 者
2016年7月

目 录

第一篇 建筑防火案例分析考点总结及例题解析

第一章 生产和储存物品的火灾危险性分类	1
第一节 生产的火灾危险性分类	1
第二节 储存物品的火灾危险性分类	1
第二章 建筑分类与耐火等级	2
第一节 建筑分类	2
第二节 建筑耐火等级要求	3
第三章 总平面布局和平面布置	5
第一节 建筑防火间距	5
第二节 建筑平面布置	6
第四章 防火防烟分区与分隔	10
第一节 防火分区	10
第二节 防火分隔	12
第三节 防火分隔设施与措施	14
第五章 安全疏散	16
第一节 安全疏散基本参数	16
第二节 安全出口与疏散出口	18
第三节 疏散走道与避难走道	21
第四节 疏散楼梯与楼梯间	22
第五节 避难层(间)	24
第六节 逃生疏散辅助设施	25
第六章 建筑电气	26
第七章 建筑防爆	27
第一节 爆炸危险性厂房、库房的布置	27

第二节 爆炸危险性建筑的构造防爆	28
第三节 爆炸危险环境电气防爆	28
第八章 建筑设备防火防爆	29
第一节 通风与空调系统防火防爆	29
第二节 燃油、燃气设施防火防爆	30
第三节 锅炉房防火防爆	30
第九章 建筑装修、保温材料防火	31
第一节 装修材料的分类与分级	31
第二节 装修防火的要求	31
第三节 民用建筑装修防水	32
第四节 建筑外保温系统防火	33
第五节 体育建筑装修防火	34
第十章 灭火救援设施	35
第一节 消防车道	35
第二节 消防登高面、消防救援场地和灭火救援窗	36
第三节 消防电梯	37
第四节 直升机停机坪	38
第十一章 加油加气站防火	39
第一节 加油加气站的分类等级	39
第二节 加油加气站的防火设计要求	39
第十二章 人民防空工程防火	41
第十三章 本篇例题解析	43
案例1 木器厂房防火案例分析	43
案例2 毛皮制品仓库防火案例分析	46
案例3 歌舞厅防火案例分析	50
案例4 购物中心防火案例分析	53
案例5 体育馆防火案例分析	56
案例6 超高层办公楼防火案例分析	58
案例7 高层病房楼防火案例分析	60
案例8 高层综合楼防火案例分析	62
案例9 地下汽车库防火案例分析	66

案例 10 汽车加油站防火案例分析	69
案例 11 可燃液体储罐区防火案例分析	72

第二篇 消防设施应用案例分析考点总结及例题解析

第一章 室内外消防给水系统	75
第一节 消防给水设施	75
第二节 室外消火栓系统	77
第三节 室内消火栓系统	77
第二章 自动喷水灭火系统	79
第一节 系统设置范围与设计参数	79
第二节 系统主要组件及设置要求	80
第三节 系统组件安装调试与检测验收	81
第三章 水喷雾灭火系统	82
第一节 系统工作原理与适用范围	82
第二节 系统设计参数	82
第四章 气体灭火系统	83
第一节 系统分类与控制方式	83
第二节 系统适用范围	83
第三节 系统设计参数	84
第四节 系统部件、组件（设备）安装前的检查	84
第五节 系统组件的安装与调试	85
第六节 系统的检测与验收	86
第七节 系统维护管理	86
第五章 泡沫灭火系统	87
第一节 系统形式的选择	87
第二节 系统的设计要求	87
第三节 泡沫液和系统组件（设备）现场检查	88
第四节 系统组件安装调试与检测验收	88
第五节 系统维护管理	90

第六章 火灾自动报警系统	91
第一节 系统适用范围	91
第二节 系统设计要求	91
第三节 系统安装与调试	92
第四节 系统检测验收与维护	92
第七章 防排烟系统	95
第一节 机械加压送风系统	95
第二节 机械排烟系统	96
第三节 防排烟系统联动控制	97
第八章 消防应急照明和疏散指示系统	99
第一节 系统的工作原理与性能要求	99
第二节 系统检测与维护	100
第九章 建筑灭火器配置	102
第一节 灭火器的灭火机理与适用范围	102
第二节 灭火器的配置要求	102
第三节 安装设置	103
第十章 本篇例题解析	106
案例 1 多层歌舞娱乐放映游艺场所建筑消防设施配置案例分析	106
案例 2 多层丙类仓库建筑消防设施配置案例分析	108
案例 3 地下汽车库消防设施配置案例分析	110
案例 4 一类高层综合楼建筑消防设施配置案例分析	112
案例 5 甲、乙、丙类液体储罐区消防设施配置案例分析	114
案例 6 室内消火栓系统检测与验收案例分析	117
案例 7 自动喷水灭火系统的检测与维保案例分析	120
案例 8 气体灭火设施检测与验收案例分析	123
案例 9 泡沫灭火设施检测与验收案例分析	127
案例 10 消防应急照明和疏散指示标志检测与验收案例分析	133
案例 11 灭火器及其配置验收案例分析	136
案例 12 火灾自动报警设施检测与验收案例分析	138
案例 13 自动喷水灭火系统检查与维护保养案例分析	141
案例 14 防烟和排烟设施检查与维护保养案例分析	147
案例 15 火灾自动报警设施检查与维护保养案例分析	151

案例 16 灭火器配置验收与检查案例分析	153
----------------------	-----

第三篇 消防安全评估案例分析考点总结及例题解析

第一章 建筑火灾风险评估	157
第一节 火灾风险评估概述	157
第二节 建筑火灾风险分析评估要求	158
第二章 建筑性能化防火设计评估	159
第一节 性能化防火设计评估基本概念	159
第二节 火灾场景设计	159
第三节 烟气流动与控制	160
第四节 人员疏散分析	160
第三章 建筑消防性能化设计方法与技术要求	162
第一节 消防性能化设计的适应范围	162
第二节 建筑消防性能化设计的基本程序与设计步骤	162
第三节 资料收集与安全目标设定	164
第四节 性能化防火设计文件编制	164
第四章 消防安全评估应用	165
第一节 区域消防安全评估方法与技术要求	165
第二节 城乡规划消防安全评估	166
第三节 乡村消防安全评估	166
第五章 本篇例题解析	168
案例 1 大型商业综合体消防性能化设计评估案例分析	168
案例 2 大型会展建筑消防性能化设计评估案例分析	171
案例 3 大型交通枢纽消防性能化设计评估案例分析	174
案例 4 乡消防安全评估案例分析	177

第四篇 消防安全管理案例分析考点总结及例题解析

第一章 社会单位消防安全管理	181
第一节 消防安全重点单位	181

第二节 消防安全组织和职责	182
第三节 消防安全制度和落实	183
第四节 消防安全重点部位的确定和管理	184
第五节 火灾隐患及重大火灾隐患的判定	185
第六节 消防档案	186
第二章 应急预案的编制	187
第三章 施工消防安全管理	188
第一节 施工现场的火灾风险及管理职责	188
第二节 施工现场总平面布局	188
第三节 施工现场内建筑的防火要求	189
第四节 施工现场临时消防设施设置	190
第五节 施工现场的消防安全管理要求	191
第四章 本篇例题解析	192
案例1 消防安全组织、制度案例分析	192
案例2 建设工程施工现场消防安全管理案例分析	193
案例3 高层民用建筑消防安全管理案例分析	197
案例4 易燃易爆生产、储运单位消防安全管理案例分析	200

第五篇 2015 一级注册消防工程师试题及详解

《消防安全案例分析》试题	203
《消防安全案例分析》参考答案与解析	209
案例5 甲、乙、丙类液体储罐区消防案例分析	210
案例6 甲、乙、丙类液体储罐区消防案例分析	211
案例7 甲、乙、丙类液体储罐区消防案例分析	212
案例8 甲、乙、丙类液体储罐区消防案例分析	213
案例9 甲、乙、丙类液体储罐区消防案例分析	214
案例10 消防应急照明和疏散指示标志检测与验收案例分析	215
案例11 火灾自动报警系统检测与验收案例分析	216
案例12 火灾自动报警系统检测与验收案例分析	217
案例13 火灾自动报警系统检测与验收案例分析	218
案例14 消防联动控制设备检测与验收案例分析	219
案例15 火灾自动报警系统检测与验收案例分析	220

第一篇

建筑防火案例分析考点 总结及例题解析

第一章 生产和储存物品的火灾危险性分类

第一节 生产的火灾危险性分类

生产火灾危险性分类方法

国内主要依据现行国家标准《建筑设计防火规范》(GB 50016—2014),根据生产中使用的物质性质及其数量等因素,把生产的火灾危险性分为5类,其分类及举例见《消防安全技术实务》(以下简称《实务》)表2-2-1生产的火灾危险性分类及举例。

第二节 储存物品的火灾危险性分类

储存物品的火灾危险性分类方法

按《建筑设计防火规范》(GB 50016—2014),储存物品的火灾危险性分为五类,其分类及举例见《实务》表2-2-3储存物品的火灾危险性分类及举例。

第二章 建筑分类与耐火等级

第一节 建筑分类

一、建筑高度的计算

建筑高度的计算应符合下列规定:

(1) 建筑屋面为坡屋面时,建筑高度应为建筑室外设计地面至其檐口与屋脊的平均高度。

(2) 建筑屋面为平屋面(包括有女儿墙的平屋面)时,建筑高度应为建筑室外设计地面至其屋面面层的高度。

(3) 同一座建筑有多种形式的屋面时,建筑高度应按上述方法分别计算后,取其中最大值。

(4) 对于台阶式地坪,当位于不同高程地坪上的同一建筑之间有防火墙分隔,各自有符合规范规定的安全出口,且可沿建筑的两个长边设置贯通式或尽头式消防车道时,可分别计算各自的建筑高度。否则,应按其中建筑高度最大者确定该建筑的建筑高度。

(5) 局部突出屋顶的瞭望塔、冷却塔、水箱间、微波天线间或设施、电梯机房、排风和排烟机房以及楼梯出口小间等辅助用房占屋面面积不大于 $1/4$ 者,可不计入建筑高度。

(6) 对于住宅建筑,设置在底部且室内高度不大于 2.2m 的自行车库、储藏室、敞开空间,室内外高差或建筑的地下或半地下室的顶板面高出室外设计地面的高度不大于 1.5m 的部分,可不计入建筑高度。

二、建筑层数的计算

建筑层数应按建筑的自然层数计算,下列空间可不计入建筑层数:

(1) 室内顶板面高出室外设计地面的高度不大于 1.5m 的地下或半地下室。

(2) 设置在建筑底部且室内高度不大于 2.2m 的自行车库、储藏室、敞开空间。

(3) 建筑屋顶上突出的局部设备用房、出屋面的楼梯间等。

三、按建筑使用性质分类

按建筑使用性质,可分为民用建筑、工业建筑及农业建筑。

(1) 民用建筑。按照《建筑设计防火规范》(GB 50016—2014),根据民用建筑高度和层数又可分为单层、多层民用建筑和高层民用建筑。

(2) 工业建筑。工业建筑是指工业生产性建筑。

(3) 农业建筑。农业建筑是指农副产业生产建筑。

四、按建筑高度分类

按建筑高度可分为单层、多层建筑和高层建筑两类。

(1) 单层、多层建筑。27m 以下的住宅建筑、建筑高度不超过 24m (或已超过 24m 但为单层) 的公共建筑和工业建筑。

(2) 高层建筑。建筑高度大于 27m 的住宅建筑和其他建筑高度大于 24m 的非单层建筑。我国对建筑高度超过 100m 的高层建筑, 称为超高层建筑。

五、体育建筑等级分类

体育建筑是指作为体育竞技、体育教学、体育娱乐和体育锻炼等活动使用的建筑物。

体育馆是指配备有专门设备且能够进行球类、室内田径、冰上运动、体操(技巧)、武术、拳击、击剑、举重、摔跤、柔道等单项或多项室内竞技比赛和训练的体育建筑, 主要由比赛和练习场地、看台和辅助用房及设施组成。

体育建筑等级根据其使用要求分为特级、甲级、乙级和丙级。

第二节 建筑耐火等级要求

一、厂房和仓库的耐火等级

(1) 单层、多层丙类厂房和多层丁、戊类厂房的耐火等级不应低于三级。

(2) 使用或产生丙类液体的厂房和有火花、赤热表面、明火的丁类厂房, 其耐火等级均不应低于二级, 当为建筑面积不大于 500m^2 的单层丙类厂房或建筑面积不大于 1000m^2 的单层丁类厂房时, 可采用三级耐火等级的建筑。

(3) 高架仓库、高层仓库、甲类仓库、多层乙类仓库和储存可燃液体的多层丙类仓库, 其耐火等级不应低于二级。

(4) 单层乙类仓库, 单层丙类仓库, 储存可燃固体的多层丙类仓库和多层丁、戊类仓库, 其耐火等级不应低于三级。

(5) 甲、乙类厂房和甲、乙、丙类仓库内的防火墙, 其耐火极限不应低于 4.00h 。

二、民用建筑的耐火等级

(1) 民用建筑的耐火等级分为一、二、三、四级。

(2) 民用建筑的耐火等级是为了便于根据建筑自身结构的防火性能来确定该建筑的其他防火要求。

(3) 一些性质重要、火灾扑救难度大、火灾危险性大的民用建筑, 还应达到最低耐火等级要求。

(4) 建筑高度大于 100m 的民用建筑, 其楼板的耐火极限不应低于 2.00h 。

(5) 一、二级耐火等级建筑的屋面板应采用不燃材料。

三、车库的防火分类和耐火等级

- (1) 车库的防火分类分为四类。
- (2) 地下汽车库、半地下汽车库、高层汽车库的耐火等级应为一级。
- (3) 甲、乙类物品运输车的汽车库、修车库和Ⅰ类的汽车库、修车库的耐火等级应为一级。
- (4) Ⅱ、Ⅲ类的汽车库、修车库的耐火等级不应低于二级。
- (5) Ⅳ类的汽车库、修车库的耐火等级不应低于三级。

四、体育建筑耐火等级

不同等级体育建筑结构设计使用年限和耐火等级应符合相关规定。其中,特级体育建筑耐火等级不低于一级,甲、乙、丙级不低于二级。特级体育建筑主体结构设计使用年限大于100年,甲、乙级体育建筑主体结构设计使用年限为50~100年,丙级体育建筑主体结构设计使用年限为25~50年。

第三章 总平面布局和平面布置

第一节 建筑防火间距

一、防火间距的确定原则

防火间距的确定原则包括：①防止火灾蔓延；②保障灭火救援场地需要；③节约土地资源；④防火间距的计算。

二、厂房的防火间距

(1) 除《建筑设计防火规范》(GB 50016—2014) 另有规定外，厂房之间及其与乙、丙、丁、戊类仓库，民用建筑等的防火间距不应小于相关规定。

(2) 甲类厂房与重要公共建筑、明火或散发火花地点之间的防火间距。

(3) 厂房外附设有化学易燃物品设备的防火间距。

(4) 厂区围墙与厂区内建筑之间的防火间距。

三、民用建筑的防火间距

民用建筑之间的防火间距不应小于相关规定。

四、液体、气体储罐（区）和可燃材料堆场防火间距的一般规定

(1) 甲、乙、丙类液体储罐区，液化石油气储罐区，可燃、助燃气体储罐区和可燃材料堆场等，应布置在城市（区域）的边缘或相对独立的安全地带，并宜布置在城市（区域）全年最小频率风向的上风侧。

(2) 甲、乙、丙类液体储罐（区）宜布置在地势较低的地带。

(3) 液化石油气储罐（区）宜布置在地势平坦、开阔等不易积存液化石油气的地带。

(4) 甲、乙、丙类液体储罐区，液化石油气储罐区，可燃、助燃气体储罐区和可燃材料堆场，应与装卸区、辅助生产区及办公区分开布置。

五、甲、乙、丙类液体储罐（区）的防火间距

甲、乙、丙类液体储罐（区）和乙、丙类液体桶装堆场与其他建筑的防火间距，不应小于相关规定。

六、甲、乙、丙类液体储罐之间的防火间距

甲、乙、丙类液体储罐之间的防火间距不应小于相关规定。

七、可燃液体储罐区防止液体流淌措施

储罐区应采取以下防止液体流淌措施：①甲、乙、丙类液体的地上式、半地下式储罐区，其每个防火堤内宜布置火灾危险性类别相同或相近的储罐。②沸溢性油品储罐不应与非沸溢性油品储罐布置在同一防火堤内。③地上式、半地下式储罐不应与地下式储罐布置在同一防火堤内。

八、防火堤的设置

甲、乙、丙类液体的地上式、半地下式储罐或储罐组，其四周应设置不燃性防火堤。防火堤的设置应符合下列规定：

(1) 防火堤内的储罐布置不宜超过 2 排，单罐容量不大于 1000m^3 且闪点大于 120°C 的液体储罐不宜超过 4 排。

(2) 防火堤的有效容量不应小于其中最大储罐的容量。

(3) 防火堤内侧基脚线至立式储罐外壁的水平距离不应小于罐壁高度的一半，防火堤内侧基脚线至卧式储罐的水平距离不应小于 3m 。

(4) 防火堤的设计高度应比计算高度高出 0.2m ，且应为 $1.0 \sim 2.2\text{m}$ ，在防火堤的适当位置应设置便于灭火救援人员进出防火堤的踏步。

(5) 沸溢性油品的地上式、半地下式储罐，每个储罐均应设置一个防火堤或防火隔堤。

(6) 含油污水排水管应在防火堤的出口处设置水封设施，雨水排水管应设置阀门等封闭、隔离装置。

九、甲、乙、丙类液体储罐与铁路、道路的防火间距

甲、乙、丙类液体储罐与铁路、道路的防火间距应符合相关规定。

第二节 建筑平面布置

一、布置原则

(1) 建筑内部某部位着火时，能限制火灾和烟气在（或通过）建筑内部和外部的蔓延，并为人员疏散、消防人员的救援和灭火提供保护。

(2) 建筑物内部某处发生火灾时，减少对邻近（上下层、水平相邻空间）分隔区域受到强辐射热和烟气的影响。

(3) 消防人员能方便进行救援、利用灭火设施进行作战活动。

(4) 有火灾或爆炸危险的建筑设备设置部位，能防止对人员和贵重设备造成影响或危害；或采取措施防止发生火灾或爆炸，及时控制灾害的蔓延扩大。

(5) 除为满足民用建筑使用功能所设置的附属库房外，民用建筑内不应设置生产车间和其他库房。

二、锅炉房、变压器室的布置

燃油或燃气锅炉、油浸电力变压器、充有可燃油的高压电容器和多油开关等,宜设置在建筑外的专用房间内;当确需贴邻民用建筑布置,应采用防火墙与所贴邻的建筑分隔,且不应贴邻人员密集场所,该专用房间的耐火等级不应低于二级;确需布置在民用建筑内时,不应布置在人员密集场所的上一层、下一层或贴邻,并应符合相关规定。

三、柴油发电机房的布置

柴油发电机房布置在民用建筑内时应符合下列规定:

- (1) 宜布置在建筑物的首层及地下一、二层,不应布置在人员密集场所的上一层、下一层或贴邻。
- (2) 应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和不低于 1.50h 的不燃性楼板与其他部位隔开,门应采用甲级防火门。
- (3) 机房内设置储油间时,其总储存量不应大于 1.0m^3 ,储油间应采用耐火极限不低于 3.00h 的防火隔墙与发电机房分隔;当必须在防火隔墙上开门时,应设置甲级防火门。
- (4) 应设置火灾报警装置。
- (5) 应设置与柴油发电机容量和建筑规模相适应的灭火设施,当建筑内其他部位设置自动喷水灭火系统时,机房内应设置自动喷水灭火系统。

四、消防控制室的布置

消防控制室的设置应符合下列规定:①单独建造的消防控制室,其耐火等级不应低于二级。②附设在建筑物内的消防控制室,宜设置在建筑物内首层或地下一层,并宜布置在靠外墙部位,且应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和不低于 1.50h 的楼板与其他部位隔开,疏散门应直通室外或安全出口。③严禁与消防控制室无关的电气线路和管路穿过。④不应设置在电磁场干扰较强及其他可能影响消防控制设备工作的设备用房附近。

五、消防设备用房布置

- (1) 附设在建筑物内的消防设备用房,应采用耐火极限不低于 2.00h 的隔墙和 1.50h 的楼板与其他部位隔开。
- (2) 独立建造的消防水泵房的耐火等级不应低于二级;附设在建筑内的消防水泵房,不应设置在地下三层及以下,或地室内地面与室外出入口地坪高差大于 10m 的地下楼层中;疏散门应直通室外或安全出口。
- (3) 通风、空调机房和变配电室开向建筑内的门应采用甲级防火门,消防控制室和其他设备房间开向建筑内的门应采用乙级防火门。消防水泵房的门应采用甲级防火门。
- (4) 电梯机房与普通电梯机房之间应采用耐火极限不低于 2.00h 的隔墙分开,如隔墙上开门,应设甲级防火门。

六、人员密集场所的布置

- (1) 观众厅、会议厅、多功能厅的布置:建筑内的观众厅、会议厅、多功能厅等人员

密集场所,宜布置在首层或二、三层;设置在三级耐火等级的建筑内时,不应布置在三层及以上楼层。当必须设在其他楼层时,应符合相关规定。

(2) 歌舞娱乐放映游艺场所的布置:歌舞厅、卡拉OK厅(含具有卡拉OK功能的餐厅)、夜总会、录像厅、放映厅、桑拿浴室(除洗浴部分外)、游艺厅(含电子游艺厅)、网吧等歌舞娱乐放映游艺场所,宜布置在建筑的首层或二、三层的靠外墙部位,不宜布置在袋形走道的两侧和尽端,并应采用耐火极限不低于2.00h的防火隔墙和不低于1.00h的不燃性楼板与其他场所隔开,设置在厅、室墙上的门和该场所与建筑内其他部位相通的门应采用乙级防火门。确需设置在其他楼层时,应符合相关规定。

(3) 电影院、剧场、礼堂的布置:剧场、电影院、礼堂宜设置在独立的建筑内;采用三级耐火等级建筑时,不应超过2层;确需设置在其他民用建筑内时,应至少设置1个独立的安全出口和疏散楼梯,并应符合相关规定。

(4) 商店、展览建筑的布置:①商店建筑、展览建筑采用三级耐火等级建筑时,不应超过2层;采用四级耐火等级建筑时,应为单营业厅、展览厅;设置在三级耐火等级的建筑内时,应布置在首层或二层;设置在四级耐火等级的建筑内时,应布置在首层。②营业厅、展览厅不应设置在地下三层及以下楼层。地下或半地下营业厅、展览厅不应经营、储存和展示甲类、乙类火灾危险性物品。

七、特殊场所的布置

(1) 老年人建筑及儿童活动场所的布置:①老年人建筑及托儿所、幼儿园的儿童用房和儿童游乐厅等儿童活动场所宜设置在独立的建筑内,且不应设置在地下或半地下。②当设置在一、二级耐火等级的建筑内时,应设置在建筑的首层或二、三层。③当设置在三级耐火等级建筑内时,应设置在首层及二层。④当设置在四级耐火等级的建筑内时,应设置在首层。⑤设置在高层建筑内时,应设置独立的安全出口和疏散楼梯;设置在单、多层建筑内时,宜设置独立的安全出口和疏散楼梯。

(2) 医院和疗养院的住院部分的布置:①医院和疗养院的住院部分不应设置在地下或半地下。②医院和疗养院的住院部分采用三级耐火等级时,不应超过2层;采用四级耐火等级建筑时,应为单层;设置在三级耐火等级的建筑内时,应布置在首层或二层;设置在四级耐火等级的建筑内时,应布置在首层。③医院和疗养院的病房楼内相邻护理单元之间应采用耐火极限不低于2.00h的防火隔墙分隔,隔墙上的门应采用乙级防火门,设置在走道上的防火门应采用常开防火门。

八、住宅建筑及设置商业服务网点的住宅建筑的布置

(1) 设置商业服务网点的住宅建筑,其居住部分与商业服务网点之间应采用耐火极限不低于2.00h且无门、窗、洞口的防火隔墙和不低于1.50h的不燃性楼板完全分隔,住宅部分和商业服务网点部分的安全出口和疏散楼梯应分别独立设置。

(2) 商业服务网点中每个分隔单元之间应采用耐火极限不低于2.00h且无门、窗、洞口的防火隔墙相互分隔,当每个分隔单元任一层建筑面积大于200m²时,该层应设置2个安全出口或疏散门。每个分隔单元内的任一点至最近直通室外的出口的直线距离不应大于现行国家标准《建筑设计防火规范》(GB 50016—2014)第5.5.17条表5.5.17中有关多层

其他建筑位于袋形走道两侧或尽端的疏散门至最近安全出口的最大直线距离,室内楼梯的距离可按其水平投影长度的 1.50 倍计算。

九、工业建筑附属用房的布置

(1) 办公室、休息室的布置:①不应设置在甲、乙类厂房内。②在丙类厂房内设置的办公室、休息室,应采用耐火极限不低于 2.50h 的防火隔墙和 1.00h 的楼板与厂房隔开,并应至少设置一个独立的安全出口。③甲、乙类仓库内严禁设置办公室、休息室等,且不应贴邻建造。④在丙、丁类仓库内设置的办公室、休息室,应采用耐火极限不低于 2.50h 的防火隔墙和 1.00h 的楼板与库房隔开,并应设置独立的安全出口。⑤员工宿舍严禁设置在厂房、仓库内。

(2) 液体中间储罐的布置:厂房中的丙类液体中间储罐应设置在单独房间内,其容积不应大于 5m^3 。设置该中间储罐的房间,应采用耐火极限不低于 3.00h 的防火隔墙和 1.50h 的楼板与其他部位分隔,房间的门应采用甲级防火门。

(3) 附属仓库的布置:①厂房内设置不超过一昼夜需要量的甲、乙类中间仓库时,中间仓库应靠外墙布置,并应采用防火墙和耐火极限不低于 1.50h 的不燃性楼板与其他部分隔开。②厂房内设置丙类仓库时,必须采用防火墙和耐火极限不低于 1.50h 的楼板与厂房隔开,设置了丁、戊类仓库时,应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和 1.00h 的楼板与其他部位隔开。

十、汽车库布置的一般规定

(1) 在进行车库选址和总平面设计时,应根据城市规划要求,合理确定车库的位置、防火间距、消防车道和消防水源等。

(2) 车库不应布置在易燃、可燃液体或可燃气体的生产装置区和储存区内。

(3) 汽车库不应与甲、乙类厂房、仓库贴邻或组合建造。

(4) 汽车库不应与托儿所、幼儿园、中小学校的教学楼、老年人建筑、病房楼等组合建造;当确需组合建造时,应符合相关要求。

(5) 当车库与其他建筑物贴邻或附设在其他建筑物内时,应按《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》(GB 50067—2014)第 5 章的有关规定进行防火分隔。