

注册消防工程师资格考试辅导用书



2018

消防工程师资格考试 重点规范精编精练

学尔森注册消防工程师考试命题研究院 组编



扫描二维码领取试听课程
学习请登录 www.kaisunxue.com



消防工程师名师堂试听课程



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

注册消防工程师资格考试辅导用书

2018 消防工程师资格考试 重点规范精编精练

学尔森注册消防工程师考试命题研究院 组编



机械工业出版社

本书是针对注册消防工程师考试重点规范的高频考点、模拟习题配套书,包括:《建筑设计防火规范》《消防给水及消火栓系统技术规范》《自动喷水灭火系统设计规范》《自动喷水灭火系统施工及验收规范》《火灾自动报警系统设计规范》《火灾自动报警系统施工及验收规范》《气体灭火系统设计规范》《气体灭火系统施工及验收规范》。每一规范先介绍高频考点所涉及的条文规范,然后配套模拟习题(包括单选题、多选题、案例分析题)及习题答案,在答案中,不仅对“答案”进行了详细的“解析”,而且明确了“考点来源”,使考生能够迅速在规范中找到考题的具体来源。

图书在版编目(CIP)数据

2018消防工程师资格考试重点规范精编精练/学尔森注册消防工程师
考试命题研究院组编. —北京:机械工业出版社,2018.6

(注册消防工程师资格考试辅导用书)

ISBN 978-7-111-60215-6

I. ①2… II. ①学… III. ①消防—安全技术—资格考试
—自学参考资料 IV. ①TU998.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第128530号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:王靖辉 责任编辑:王靖辉

责任校对:黄兴伟 责任印制:张博

河北鑫兆源印刷有限公司印刷

2018年7月第1版第1次印刷

184mm×260mm·21.25印张·498千字

0 001—5500册

标准书号:ISBN 978-7-111-60215-6

定价:59.80元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

服务咨询热线:010-88361066 机工官网:www.cmpbook.com

读者购书热线:010-68326294 机工官博:weibo.com/cmp1952

010-88379203 金书网:www.golden-book.com

封面无防伪标均为盗版

教育服务网:www.cmpedu.com

前言

为了满足广大考生的应试复习要求，便于考生准确理解考试大纲的要求，尽快掌握复习要点，更好地适应考试，我们组织全国著名院校和企业以及行业协会的有关专家学者编写了《2018消防工程师资格考试重点规范精编精练》。

本书按照现行《建筑设计防火规范》《消防给水及消火栓系统技术规范》《自动喷水灭火系统设计规范》《自动喷水灭火系统施工及验收规范》《火灾自动报警系统设计规范》《火灾自动报警系统施工及验收规范》《气体灭火系统设计规范》《气体灭火系统施工及验收规范》进行浓缩精编，紧扣注册消防工程师资格考试大纲，参考2015~2017年注册消防工程师资格考试真题，全面覆盖相关知识点要求，力求突出重点，解释难点。本书前八篇分为规范高频考点、单选题、多选题，第九篇为案例分析题。

特别注意：本书“规范高频考点”均为各规范重点内容摘编，为方便广大考生在规范中准确查找相应条文，其各文编号、表格编号均与规范原文一致。

本书力求在短时间内切实帮助考生理解知识点，掌握难点和重点，提高应试水平及解决实际工作问题的能力。

由于时间仓促，本书难免有不妥之处，欢迎广大读者提出批评和建议，以便我们修订时完善，使之成为注册消防工程师资格考试人员的好帮手。

学尔森注册消防工程师考试命题研究院

目录

前言

第一篇 《建筑设计防火规范》（GB 50016—2014）	1
第二篇 《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974—2014）	97
第三篇 《自动喷水灭火系统设计规范》（GB 50084—2017）	152
第四篇 《自动喷水灭火系统施工及验收规范》（GB 50261—2017）	174
第五篇 《火灾自动报警系统设计规范》（GB 50116—2013）	202
第六篇 《火灾自动报警系统施工及验收规范》（GB 50166—2007）	248
第七篇 《气体灭火系统设计规范》（GB 50370—2005）	266
第八篇 《气体灭火系统施工及验收规范》（GB 50263—2007）	280
第九篇 规范案例分析	292



规范高频考点

3 厂房和仓库

3.1 火灾危险性分类

3.1.1 生产的火灾危险性应根据生产中使用或产生的物质性质及其数量等因素划分，可分为甲、乙、丙、丁、戊类，并应符合表3.1.1的规定。

表 3.1.1 生产的火灾危险性分类

生产的火灾危险性类别	使用或产生下列物质生产的火灾危险性特征
甲	① 闪点 $<28^{\circ}\text{C}$ 的液体 ② 爆炸下限 $<10\%$ 的气体 ③ 常温下能自行分解或在空气中氧化能导致迅速自燃或爆炸的物质 ④ 常温下受到水或空气中水蒸气的作用，能产生可燃气体并引起燃烧或爆炸的物质 ⑤ 遇酸、受热、撞击、摩擦、催化以及遇有机物或硫黄等易燃的无机物，极易引起燃烧或爆炸的强氧化剂 ⑥ 受撞击、摩擦或与氧化剂、有机物接触时能引起燃烧或爆炸的物质 ⑦ 在密闭设备内操作温度不小于物质本身自燃点的生产
乙	① $28^{\circ}\text{C} \leq \text{闪点} < 60^{\circ}\text{C}$ 的液体 ② 爆炸下限 $\geq 10\%$ 的气体 ③ 不属于甲类的氧化剂 ④ 不属于甲类的易燃固体 ⑤ 助燃气体 ⑥ 能与空气形成爆炸性混合物的浮游状态的粉尘、纤维、闪点 $\geq 60^{\circ}\text{C}$ 的液体雾滴
丙	① 闪点 $\geq 60^{\circ}\text{C}$ 的液体 ② 可燃固体
丁	① 对不燃烧物质进行加工，并在高温或熔化状态下经常产生强辐射热、火花或火焰的生产 ② 利用气体、液体、固体作为燃料或将气体、液体进行燃烧作其他用的各种生产 ③ 常温下使用或加工难燃烧物质的生产
戊	常温下使用和加工不燃烧物质的生产

3.1.2 同一座厂房或厂房的任一防火分区内有不同火灾危险性生产时，厂房或防火分区内的生产火灾危险性类别应按火灾危险性较大的部分确定；当生产过程中使用或产生易燃、可燃物的量较少，不足以构成爆炸或火灾危险时，可按实际情况确定；当符合下述条



件之一时，可按火灾危险性较小的部分确定：

1) 火灾危险性较大的生产部分占本层或本防火分区建筑面积的比例小于5%或丁、戊类厂房内的油漆工段小于10%，且发生火灾事故时不足以蔓延至其他部位或火灾危险性较大的生产部分采取了有效的防火措施。

2) 丁、戊类厂房内的油漆工段，当采用封闭喷漆工艺，封闭喷漆空间内保持负压、油漆工段设置可燃气体探测报警系统或自动抑爆系统，且油漆工段占所在防火分区建筑面积的比例不大于20%。

3.1.3 储存物品的火灾危险性应根据储存物品的性质和储存物品中的可燃物数量等因素划分，可分为甲、乙、丙、丁、戊类，并应符合表3.1.3的规定。

表 3.1.3 储存物品的火灾危险性分类

储存物品的火灾危险性类别	储存物品的火灾危险性特征
甲	① 闪点 $<28^{\circ}\text{C}$ 的液体 ② 爆炸下限 $<10\%$ 的气体，受到水或空气中水蒸气的作用能产生爆炸下限 $<10\%$ 气体的固体物质 ③ 常温下能自行分解或在空气中氧化能导致迅速自燃或爆炸的物质 ④ 常温下受到水或空气中水蒸气的作用，能产生可燃气体并引起燃烧或爆炸的物质 ⑤ 遇酸、受热、撞击、摩擦以及遇有机物或硫黄等易燃的无机物，极易引起燃烧或爆炸的强氧化剂 ⑥ 受撞击、摩擦或与氧化剂、有机物接触时能引起燃烧或爆炸的物质
乙	① $28^{\circ}\text{C}\leq$ 闪点 $<60^{\circ}\text{C}$ 的液体 ② 爆炸下限 $\geq 10\%$ 的气体 ③ 不属于甲类的氧化剂 ④ 不属于甲类的易燃固体 ⑤ 助燃气体 ⑥ 常温下与空气接触能缓慢氧化，积热不散引起自燃的物品
丙	① 闪点 $\geq 60^{\circ}\text{C}$ 的液体 ② 可燃固体
丁	难燃烧物品
戊	不燃烧物品

3.1.4 同一座仓库或仓库的任一防火分区内储存不同火灾危险性物品时，仓库或防火分区的火灾危险性应按火灾危险性最大的物品确定。

3.1.5 丁、戊类储存物品仓库的火灾危险性，当可燃包装重量大于物品本身重量1/4或可燃包装体积大于物品本身体积的1/2时，应按丙类确定。

3.2 厂房和仓库的耐火等级

3.2.1 厂房和仓库的耐火等级可分为一、二、三、四级，相应建筑构件的燃烧性能和耐火极限，除本规范另有规定外，不应低于表3.2.1的规定。

3.2.2 高层厂房，甲、乙类厂房的耐火等级不应低于二级，建筑面积不大于 300m^2 的独立甲、乙类单层厂房可采用三级耐火等级的建筑。

3.2.3 单、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。



表 3.2.1 不同耐火等级厂房和仓库建筑构件的燃烧性能和耐火极限（单位：h）

构件名称		耐火等级			
		一级	二级	三级	四级
墙	防火墙	不燃性 3.00	不燃性 3.00	不燃性 3.00	不燃性 3.00
	承重墙	不燃性 3.00	不燃性 2.50	不燃性 2.00	难燃性 0.50
	楼梯间和前室的墙 电梯井的墙	不燃性 2.00	不燃性 2.00	不燃性 1.50	难燃性 0.50
	疏散走道两侧的隔墙	不燃性 1.00	不燃性 1.00	不燃性 0.50	难燃性 0.25
	非承重外墙 房间隔墙	不燃性 0.75	不燃性 0.50	难燃性 0.50	难燃性 0.25
	柱	不燃性 3.00	不燃性 2.50	不燃性 2.00	难燃性 0.50
	梁	不燃性 2.00	不燃性 1.50	不燃性 1.00	难燃性 0.50
	楼板	不燃性 1.50	不燃性 1.00	不燃性 0.75	难燃性 0.50
	屋顶承重构件	不燃性 1.50	不燃性 1.00	难燃性 0.50	可燃性
	疏散楼梯	不燃性 1.50	不燃性 1.00	不燃性 0.75	可燃性
	吊顶（包括吊顶搁栅）	不燃性 0.25	难燃性 0.25	难燃性 0.15	可燃性

注：二级耐火等级建筑采用不燃材料的吊顶，其耐火极限不限。

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500m²的单层丙类厂房或建筑面积不大于1000m²的单层丁类厂房时，可采用三级耐火等级的建筑。

3.2.5 锅炉房的耐火等级不应低于二级，当为燃煤锅炉房且锅炉的总蒸发量不大于4t/h时，可采用三级耐火等级的建筑。

3.2.7 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。

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。

3.2.9 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。

3.2.10 一、二级耐火等级单层厂房（仓库）的柱，其耐火极限分别不应低于2.50h和2.00h。

3.2.13 二级耐火等级厂房（仓库）内的房间墙壁，当采用难燃性墙体时，其耐火极限应提高0.25h。

3.2.15 一、二级耐火等级厂房（仓库）的上人平屋顶，其屋面板的耐火极限分别不应低于1.50h和1.00h。



3.3 厂房和仓库的层数、面积和平面布置

3.3.1 除本规范另有规定外，厂房的层数和每个防火分区的最大允许建筑面积应符合表3.3.1的规定。

表 3.3.1 厂房的层数和每个防火分区的最大允许建筑面积

生产的火灾危险性类别	厂房的耐火等级	最多允许层数	每个防火分区的最大允许建筑面积/m ²			
			单层厂房	多层厂房	高层厂房	地下或半地下厂房 (包括地下或半地下室)
甲	一级	宜采用单层	4000	3000	—	—
	二级		3000	2000	—	—
乙	一级	不限 6	5000	4000	2000	—
	二级		4000	3000	1500	—
丙	一级	不限	不限	6000	3000	500
	二级			8000	4000	2000
	三级	2	3000	2000	—	—
丁	一、二级	不限 3 1	不限	不限	4000	1000
	三级		4000	2000	—	—
	四级		1000	—	—	—
戊	一、二级	不限 3 1	不限	不限	6000	1000
	三级		5000	3000	—	—
	四级		1500	—	—	—

注：防火分区之间应采用防火墙分隔。除甲类厂房外的一、二级耐火等级厂房，当其防火分区的建筑面积大于本表规定，且设置防火墙确有困难时，可采用防火卷帘或防火分隔水幕分隔。采用防火卷帘时，应符合本规范第6.5.3条的规定；采用防火分隔水幕时，应符合现行国家标准《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084的规定。

3.3.2 除本规范另有规定外，仓库的层数和面积应符合表3.3.2的规定。

表 3.3.2 仓库的层数和面积

储存物品的火灾危险性类别	仓库的耐火等级	最多允许层数	每座仓库的最大允许占地面积和 每个防火分区的最大允许建筑面积/m ²								
			单层仓库		多层仓库		高层仓库		地下或半地下仓库 (包括地下或半地下室)		
			每座仓库	防火分区	每座仓库	防火分区	每座仓库	防火分区	防火分区		
甲	3、4项	一级	1	180	60	—	—	—	—	—	—
	1、2、5、6项	一、二级	1	750	250	—	—	—	—	—	—
乙	1、3、4项	一、二级	3	2000	500	900	300	—	—	—	—
		三级	1	500	250	—	—	—	—	—	—
	2、5、6项	一、二级	5	2800	700	1500	500	—	—	—	—
		三级	1	900	300	—	—	—	—	—	—
丙	1项	一、二级	5	4000	1000	2800	700	—	—	—	150
		三级	1	1200	400	—	—	—	—	—	—
	2项	一、二级	不限	6000	1500	4800	1200	4000	1000	—	300
		三级	3	2100	700	1200	400	—	—	—	—
丁	一、二级	不限	不限	3000	不限	1500	4800	1200	—	500	
	三级	3	3000	1000	1500	500	—	—	—	—	
	四级	1	2100	700	—	—	—	—	—	—	
戊	一、二级	不限	不限	不限	不限	2000	6000	1500	—	1000	
	三级	3	3000	1000	2100	700	—	—	—	—	
	四级	1	2100	700	—	—	—	—	—	—	

注：仓库内的防火分区之间必须采用防火墙分隔，甲、乙类仓库内防火分区之间的防火墙不应开设门、窗、洞口；地下或半地下仓库（包括地下或半地下室）的最大允许占地面积，不应大于相应类别地上仓库的最大允许占地面积。



3.3.3 厂房内设置自动灭火系统时，每个防火分区的最大允许建筑面积可按本规范第3.3.1条的规定增加1.0倍。当丁、戊类的地上厂房内设置自动灭火系统时，每个防火分区的最大允许建筑面积不限。厂房内局部设置自动灭火系统时，其防火分区的增加面积可按该局部面积的1.0倍计算。

仓库内设置自动灭火系统时，除冷库的防火分区外，每座仓库的最大允许占地面积和每个防火分区的最大允许建筑面积可按本规范第3.3.2条的规定增加1.0倍。

3.3.4 甲、乙类生产场所（仓库）不应设置在地下或半地下。

3.3.5 员工宿舍严禁设置在厂房内。

办公室、休息室等不应设置在甲、乙类厂房内，确需贴邻本厂房时，其耐火等级不应低于二级，并应采用耐火极限不低于3.00h的防爆墙与厂房分隔，且应设置独立的安全出口。

办公室、休息室设置在丙类厂房内时，应采用耐火极限不低于2.50h的防火隔墙和1.00h的楼板与其他部位分隔，并应至少设置1个独立的安全出口。如隔墙上需开设相互连通的门时，应采用乙级防火门。

3.3.6 厂房内设置中间仓库时，应符合下列规定：

- 1) 甲、乙类中间仓库应靠外墙布置，其储量不宜超过1昼夜的需要量。
- 2) 甲、乙、丙类中间仓库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位分隔。
- 3) 丁、戊类中间仓库应采用耐火极限不低于2.00h的防火隔墙和1.00h的楼板与其他部位分隔。
- 4) 仓库的耐火等级和面积应符合本规范第3.3.2条和第3.3.3条的规定。

3.3.7 厂房内的丙类液体中间储罐应设置在单独房间内，其容量不应大于5m³。设置中间储罐的房间，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，房间门应采用甲级防火门。

3.3.8 变、配电站不应设置在甲、乙类厂房内或贴邻，且不应设置在爆炸性气体、粉尘环境的危险区域内。供甲、乙类厂房专用的10kV及以下的变、配电站，当采用无门、窗、洞口的防火墙分隔时，可一面贴邻，并应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058等标准的规定。

乙类厂房的配电站确需在防火墙上开窗时，应采用甲级防火窗。

3.3.9 员工宿舍严禁设置在仓库内。

办公室、休息室等严禁设置在甲、乙类仓库内，也不应贴邻。

办公室、休息室设置在丙、丁类仓库内时，应采用耐火极限不低于2.50h的防火隔墙和1.00h的楼板与其他部位分隔，并应设置独立的安全出口。隔墙上需开设相互连通的门时，应采用乙级防火门。

3.4 厂房的防火间距

3.4.1 除本规范另有规定外，厂房之间及与乙、丙、丁、戊类仓库、民用建筑等的防火间距不应小于表3.4.1的规定，与甲类仓库的防火间距应符合本规范第3.5.1条的规定。



表 3.4.1 厂房之间及与乙、丙、丁、戊类仓库、民用建筑等的防火间距 (单位: m)

名称			甲类厂房		乙类厂房(仓库)			丙、丁、戊类厂房(仓库)				民用建筑									
			单、多层		单、多层		高层	单、多层			高层	裙房, 单、多层			高层						
			一、二级		一、二级	三级	一、二级	一、二级	三级	四级	一、二级	一、二级	三级	四级	一类	二类					
甲类厂房	单、多层	一、二级	12	12	14	13	12	14	16	13	25					50					
乙类厂房	单、多层	一、二级	12	10	12	13	10	12	14	13											
		三级	14	12	14	15	12	14	16	15											
	高层	一、二级	13	13	15	13	13	15	17	13	10 12 14 20 15					25 20					
丙类厂房	单、多层	一、二级	12	10	12	13	10	12	14	13											
		三级	14	12	14	15	12	14	16	15											
		四级	16	14	16	17	14	16	18	17											
	高层	一、二级	13	13	15	13	13	15	17	13	10 12 14 15 13					18 15					
丁、戊类厂房	单、多层	一、二级	12	10	12	13	10	12	14	13											
		三级	14	12	14	15	12	14	16	15											
		四级	16	14	16	17	14	16	18	17											
	高层	一、二级	13	13	15	13	13	15	17	13	15 17 15 13					20					
室外变、配电站	变压器总油量/t	$\geq 5, \leq 10$	25	25	25	25	12	15	20	12								15	20	25	20
		$> 10, \leq 50$					15	20	25	15								20	25	30	25
		> 50					20	25	30	20	25	30	35	30							

注: 1. 乙类厂房与重要公共建筑的防火间距不宜小于50m; 与明火或散发火花地点, 不宜小于30m。单、多层戊类厂房之间及与戊类仓库的防火间距可按本表的规定减少2m, 与民用建筑的防火间距可将戊类厂房等同民用建筑按本规范第5.2.2条的规定执行。为丙、丁、戊类厂房服务而单独设置的生活用房应按民用建筑确定, 与所属厂房的防火间距不应小于6m。确需相邻布置时, 应符合本表注2、3的规定。

2. 两座厂房相邻较高一面外墙为防火墙, 或相邻两座高度相同的一、二级耐火等级建筑中相邻任一侧外墙为防火墙且屋顶的耐火极限不低于1.00h时, 其防火间距不限, 但甲类厂房之间不应小于4m。两座丙、丁、戊类厂房相邻两面外墙均为不燃性墙体, 当无外露的可燃性屋檐, 每面外墙上上的门、窗、洞口面积之和各不大于外墙面积的5%, 且门、窗、洞口不正对开设时, 其防火间距可按本表的规定减少25%。甲、乙类厂房(仓库)不应与本规范第3.3.5条规定外的其他建筑贴邻。

3. 两座一、二级耐火等级的厂房, 当相邻较低一面外墙为防火墙且较低一座厂房的屋顶无天窗, 屋顶的耐火极限不低于1.00h, 或相邻较高一面外墙的门、窗等开口部位设置甲级防火门、窗或防火分隔水幕或按本规范第6.5.3条的规定设置防火卷帘时, 甲、乙类厂房之间的防火间距不应小于6m; 丙、丁、戊类厂房之间的防火间距不应小于4m。

3.4.2 甲类厂房与重要公共建筑的防火间距不应小于50m, 与明火或散发火花地点的防火间距不应小于30m。

3.4.12 厂区围墙与厂区内建筑的间距不宜小于5m, 围墙两侧建筑的间距应满足相应建筑的防火间距要求。

3.5 仓库的防火间距

3.5.1 甲类仓库之间及与其他建筑、明火或散发火花地点、铁路、道路等的防火间距不应小于表3.5.1的规定。



表 3.5.1 甲类仓库之间及与其他建筑、明火或散发火花地点、铁路、道路等的防火间距（单位：m）

名 称	甲类仓库/储量, t				
	甲类储存物品第3、4项		甲类储存物品第1、2、5、6项		
	≤5	>5	≤10	>10	
高层民用建筑、重要公共建筑	50				
裙房、其他民用建筑、明火或散发火花地点	30	40	25	30	
甲类仓库	20	20	20	20	
厂房和乙、丙、丁、戊类仓库	一、二级	15	20	12	15
	三级	20	25	15	20
	四级	25	30	20	25
电力系统电压为35~500kV且每台变压器容量不小于10MV·A的室外变、配电站，工业企业的变压器总油量大于5t的室外降压变电站	30	40	25	30	
厂外铁路线中心线	40				
厂内铁路线中心线	30				
厂外道路路边	20				
厂内道路路边	主要	10			
	次要	5			

注：甲类仓库之间的防火间距，当第3、4项物品储量不大于2t，第1、2、5、6项物品储量不大于5t时，不应小于12m。甲类仓库与高层仓库的防火间距不应小于13m。

3.5.2 除本规范另有规定外，乙、丙、丁、戊类仓库之间及与民用建筑的防火间距，不应小于表3.5.2的规定。

表 3.5.2 乙、丙、丁、戊类仓库之间及与民用建筑的防火间距（单位：m）

名 称		乙 类 仓 库			丙 类 仓 库				丁、戊类仓库				
		单、多层		高层	单、多层			高层	单、多层			高层	
		一、二级	三级	一、二级	一、二级	三级	四级	一、二级	一、二级	三级	四级	一、二级	
乙、丙、丁、戊类仓库	单、多层	一、二级	10	12	13	10	12	14	13	10	12	14	13
		三级	12	14	15	12	14	16	15	12	14	16	15
		四级	14	16	17	14	16	18	17	14	16	18	17
	高层	一、二级	13	15	13	13	15	17	13	13	15	17	13
民用建筑	裙房，单、多层	一、二级	25			10	12	14	13	10	12	14	13
		三级	25			12	14	16	15	12	14	16	15
		四级	25			14	16	18	17	14	16	18	17
	高 层	一类	50			20	25	25	20	15	18	18	15
		二类	50			15	20	20	15	13	15	15	13

注：1. 单、多层戊类仓库之间的防火间距，可按本表的规定减少2m。

2. 两座仓库的相邻外墙均为防火墙时，防火间距可以减小，但丙类仓库，不应小于6m；丁、戊类仓库，不应小于4m。两座仓库相邻较高一面外墙为防火墙，或相邻两座高度相同的一、二级耐火等级建筑中相邻任一侧外墙为防火墙且屋顶的耐火极限不低于1.00h，且总占地面积不大于本规范第3.3.2条一座仓库的最大允许占地面积规定时，其防火间距不限。
3. 除乙类第6项物品外的乙类仓库，与民用建筑的防火间距不宜小于25m，与重要公共建筑的防火间距不应小于50m，与铁路、道路等的防火间距不宜小于表3.5.1中甲类仓库与铁路、道路等的防火间距。



3.6 厂房和仓库的防爆

3.6.4 厂房的泄压面积宜按下式计算，但当厂房的长径比大于3时，宜将建筑划分为长径比不大于3的多个计算段，各计算段中的公共截面不得作为泄压面积：

$$A=10CV^{2/3} \quad (3.6.4)$$

式中 A ——泄压面积 (m^2)；

V ——厂房的容积 (m^3)；

C ——泄压比，可按表3.6.4选取 (m^2/m^3)。

表 3.6.4 厂房内爆炸性危险物质的类别与泄压比规定值 (单位: m^2/m^3)

厂房内爆炸性危险物质的类别	C 值
氨、粮食、纸、皮革、铅、铬、铜等 $K_{st} < 10\text{MPa} \cdot \text{m} \cdot \text{s}^{-1}$ 的粉尘	≥ 0.030
木屑、炭屑、煤粉、铋、锡等 $10\text{MPa} \cdot \text{m} \cdot \text{s}^{-1} \leq K_{st} \leq 30\text{MPa} \cdot \text{m} \cdot \text{s}^{-1}$ 的粉尘	≥ 0.055
丙酮、汽油、甲醇、液化石油气、甲烷、喷漆间或干燥室，苯酚树脂、铝、镁、锆等 $K_{st} > 30\text{MPa} \cdot \text{m} \cdot \text{s}^{-1}$ 的粉尘	≥ 0.110
乙烯	≥ 0.160
乙炔	≥ 0.200
氢	≥ 0.250

注：1. 长径比为建筑平面几何外形尺寸中的最长尺寸与其横截面周长的积和4.0倍的建筑横截面积之比。

2. K_{st} 是指粉尘爆炸指数。

3.6.5 散发较空气轻的可燃气体、可燃蒸气的甲类厂房，宜采用轻质屋面板作为泄压面积。顶棚应尽量平整、无死角，厂房上部空间应通风良好。

3.6.6 散发较空气重的可燃气体、可燃蒸气的甲类厂房和有粉尘、纤维爆炸危险的乙类厂房，应符合下列规定：

1) 应采用不发火花的地面。采用绝缘材料作整体面层时，应采取防静电措施。

2) 散发可燃粉尘、纤维的厂房，其内表面应平整、光滑，并易于清扫。

3) 厂房内不宜设置地沟，确需设置时，其盖板应严密，地沟应采取防止可燃气体、可燃蒸气和粉尘、纤维在地沟积聚的有效措施，且应在与相邻厂房连通处采用防火材料密封。

3.6.7 有爆炸危险的甲、乙类生产部位，宜布置在单层厂房靠外墙的泄压设施或多层厂房顶层靠外墙的泄压设施附近。

有爆炸危险的设备宜避开厂房的梁、柱等主要承重构件布置。

3.6.8 有爆炸危险的甲、乙类厂房的总控制室应独立设置。

3.6.9 有爆炸危险的甲、乙类厂房的分控制室宜独立设置，当贴邻外墙设置时，应采用耐火极限不低于3.00h的防火隔墙与其他部位分隔。

3.6.10 有爆炸危险区域内的楼梯间、室外楼梯或有爆炸危险的区域与相邻区域连通处，应设置门斗等防护措施。门斗的隔墙应为耐火极限不应低于2.00h的防火隔墙，门应采用甲级防火门并应与楼梯间的门错位设置。

3.7 厂房的安全疏散

3.7.1 厂房的安全出口应分散布置。每个防火分区或一个防火分区的每个楼层，其相



邻2个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于5m。

3.7.2 厂房内每个防火分区或一个防火分区内的每个楼层，其安全出口的数量应经计算确定，且不应少于2个；当符合下列条件时，可设置1个安全出口：

- 1) 甲类厂房，每层建筑面积不大于100m²，且同一时间的作业人数不超过5人。
- 2) 乙类厂房，每层建筑面积不大于150m²，且同一时间的作业人数不超过10人。
- 3) 丙类厂房，每层建筑面积不大于250m²，且同一时间的作业人数不超过20人。
- 4) 丁、戊类厂房，每层建筑面积不大于400m²，且同一时间的作业人数不超过30人。
- 5) 地下或半地下厂房（包括地下或半地下室），每层建筑面积不大于50m²，且同一时间的作业人数不超过15人。

3.7.5 厂房内疏散楼梯、走道、门的各自总净宽度，应根据疏散人数按每100人的最小疏散净宽度不小于表3.7.5的规定计算确定。但疏散楼梯的最小净宽度不宜小于1.10m，疏散走道的最小净宽度不宜小于1.40m，门的最小净宽度不宜小于0.90m。当每层疏散人数不相等时，疏散楼梯的总净宽度应分层计算，下层楼梯总净宽度应按该层及以上疏散人数最多一层的疏散人数计算。

表 3.7.5 厂房内疏散楼梯、走道和门的每 100 人最小疏散净宽度

厂房层数/层	1~2	3	≥4
最小疏散净宽度/(m/百人)	0.60	0.80	1.00

首层外门的总净宽度应按该层及以上疏散人数最多一层的疏散人数计算，且该门的最小净宽度不应小于1.20m。

3.7.6 高层厂房和甲、乙、丙类多层厂房的疏散楼梯应采用封闭楼梯间或室外楼梯。建筑高度大于32m且任一层人数超过10人的厂房，应采用防烟楼梯间或室外楼梯。

3.8 仓库的安全疏散

3.8.1 仓库的安全出口应分散布置。每个防火分区或一个防火分区的每个楼层，其相邻2个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于5m。

3.8.2 每座仓库的安全出口不应少于2个，当一座仓库的占地面积不大于300m²时，可设置1个安全出口。仓库内每个防火分区通向疏散走道、楼梯或室外的出口不宜少于2个，当防火分区的建筑面积不大于100m²时，可设置1个出口。通向疏散走道或楼梯的门应为乙级防火门。

3.8.7 高层仓库的疏散楼梯应采用封闭楼梯间。



模拟习题

一、单选题

1. 下列厂房属于甲类的是（ ）。
 - A. 赛璐珞厂房
 - B. 服装厂房
 - C. 制砖厂
 - D. 植物油精炼车间
2. 某陶瓷瓶仓库，陶瓷制品均采用木箱包装，每箱的重量为7kg，其中每个陶瓷瓶的重量为3kg，那么该仓库的火灾危险性类别为（ ）。
 - A. 甲类
 - B. 乙类
 - C. 丙类
 - D. 戊类



3. 已知某商场仓库存有自行车、衣物、玻璃器具,那么该仓库的火灾危险性类别为()。
- A. 甲类 B. 乙类 C. 丙类 D. 丁类
4. 下列厂房的火灾危险性类别属于乙类的是()。
- A. 甲醇厂房 B. 煤油厂房 C. 包装厂房 D. 乙炔站
5. 某二级耐火等级的单层家具生产厂房,屋顶承重构件为钢结构,当采用防火涂料对该屋顶承重构件进行防火保护时,其耐火极限不应小于()h。
- A. 0.50 B. 1.00 C. 1.50 D. 2.00
6. 二级耐火等级厂房(仓库)内的房间隔墙,当采用难燃性墙体时,其耐火极限应()。
- A. 提高0.20h B. 提高0.25h C. 降低0.05h D. 降低0.10h
7. 甲类厂房与重要公共建筑的防火间距不应小于()m。
- A. 15 B. 20 C. 30 D. 50
8. 除规范另有规定外,高层乙类厂房与甲类厂房的防火间距不应小于()m。
- A. 12 B. 10 C. 13 D. 11
9. 耐火等级均为三级的3层15m高的制砖厂与4层16m高的石棉加工厂的防火间距不应小于()m。
- A. 10 B. 12 C. 14 D. 16
10. 两座厂房相邻较高一面外墙为防火墙时,其防火间距不限,但对于甲类厂房之间,防火间距不应小于()m。
- A. 2 B. 4 C. 5 D. 10
11. 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()h的不燃烧体楼板与其他部分隔开。
- A. 1.00 B. 1.50 C. 2.50 D. 3.00
12. 某甲醇仓库与某高度为25m的8层办公楼的防火间距不应小于()m。
- A. 12 B. 20 C. 30 D. 50
13. 某工厂有一座建筑高度为21m的丙类生产厂房,耐火等级为二级。现要在旁边新建一座建筑耐火等级为二级、建筑高度为15m、屋顶耐火极限不低于1.00h且屋面无天窗的丁类生产厂房。如该丁类生产厂房与丙类厂房相邻一侧的外墙采用无任何开口的防火墙,则两座厂房之间的防火间距不应小于()m。
- A. 3.5 B. 4 C. 6 D. 10
14. 某23m高的服装厂,耐火等级为二级,关于该建筑防火分区的说法不正确的是()。
- A. 防火分区之间应采用防火墙分隔
B. 防火分区之间可以采用防火卷帘划分
C. 每个防火分区的建筑面积不应大于4000m²
D. 每个防火分区的建筑面积不应大于3000m²
15. 关于仓库的层数,下列说法不正确的是()。



- A. 一、二级耐火等级甲类仓库层数最多允许1层
 B. 一级耐火等级乙类1、3、4项仓库，层数最多允许3层
 C. 二级耐火等级丙类2项仓库层数最多允许5层
 D. 三级耐火等级丁类仓库层数最多允许3层
16. 在对某化工厂的电解食盐车间进行防火检查时，查阅资料得知，该车间耐火等级为一级。该车间的下列做法中，不符合现行国家消防技术标准的是（ ）。
 A. 丙类中间仓库设置在该车间的地上二层
 B. 该车间生产线贯通地下一层到地上三层
 C. 丙类中间仓库与其他部位的分隔墙为耐火极限3.00h的防火墙
 D. 丙类中间仓库无独立的安全出口
17. 下列关于建筑的总平面布局中，错误的是（ ）。
 A. 桶装乙醇仓库与相邻高层仓库的防火间距为15m
 B. 电解食盐水厂房与相邻多层厂区办公楼的防火间距为27m
 C. 发生炉煤气净化车间的总控制室与车间贴邻，并采用钢筋混凝土防爆墙分隔
 D. 空分厂房专用10kV变配电站采用设置甲级防火窗的防火墙与空分厂房一面贴邻
18. 某地上4层乙类厂房，其有爆炸危险的生产部位宜设置在第（ ）层靠外墙泄压设施附近。
 A. 三 B. 四 C. 二 D. 一
19. 某集成电路工厂新建一个化学清洗间，建筑面积为100m²，设置1个安全出口，清洗作业使用火灾危险性为甲类的易燃液体，该清洗间同一时间内清洗操作人员不应该超过（ ）人。
 A. 10 B. 5 C. 15 D. 20
20. 厂房疏散楼梯的最小净宽度不宜小于（ ）m，疏散走道的最小净宽度不宜小于（ ）m，门的最小净宽度不宜小于（ ）m。
 A. 1.10, 1.40, 0.90 B. 1.00, 1.20, 1.00
 C. 1.20, 1.30, 1.10 D. 1.40, 1.20, 1.20

二、多选题

1. 下列储存物品中，属于乙类火灾危险性的有（ ）。
 A. 煤油 B. 乙烯 C. 油布 D. 赤磷
 E. 硝酸铜
2. 下列储存物品中，火灾危险性类别属于甲类的有（ ）。
 A. 樟脑油 B. 石脑油 C. 汽油 D. 润滑油
 E. 煤油
3. 某仓库，存放有汽油、沥青、机油。关于该仓库，下列说法正确的是（ ）。
 A. 该仓库最多允许5层
 B. 该仓库占地面积不应大于6000m²
 C. 该仓库占地面积不应大于750m²
 D. 该仓库每个防火分区的建筑面积不应大于250m²



- E. 仓库内的防火分区之间必须采用防火墙分隔，防火分区之间的防火墙不应开设门、窗、洞口
4. 对某动物饲料加工厂的谷物碾磨车间进行防火检查，查阅资料得知，该车间耐火等级为一级，防火分区划分符合规范要求。该车间的下列做法中，符合现行国家消防技术标准要求的有（ ）。
- A. 配电站设于厂房内的一层，采用防火墙和耐火极限1.50h的楼板与其他区域分隔，墙上的门为甲级防火门
 - B. 位于厂房三层的运行调度监控室采用防火墙和耐火极限1.50h的楼板与其他部分分隔，且设有独立使用的防烟楼梯间
 - C. 车间办公室贴邻厂房外墙设置，采用耐火极限4.00h的防火墙与厂房分隔，并设有独立的安全出口
 - D. 设置在一层的产品临时存放仓库单独划分防火分区
 - E. 位于二层的饲料添加剂仓库（丙类）采用防火墙和耐火极限为1.50h的楼板与其他部位分隔，墙上的门为甲级防火门
5. 消防技术人员对某工业区进行安全检查。下列仅设置一个安全出口的生产场所中，符合安全出口设置要求的场所有（ ）。
- A. 某甲类厂房，每层建筑面积120m²，同一时间作业人数3人
 - B. 某戊类厂房，每层建筑面积300m²，同一时间作业人数24人
 - C. 某丁类厂房，每层建筑面积350m²，同一时间作业人数20人
 - D. 某乙类厂房，每层建筑面积180m²，同一时间作业人数8人
 - E. 某丙类厂房，每层建筑面积260m²，同一时间作业人数18人

习题答案

一、单选题

1. 【答案】A

【解析】赛璐珞厂房属于甲类；服装厂房、植物油精炼车间均属于丙类；制砖厂属于戊类。

【考点来源】《建筑设计防火规范》3.1.1。

2. 【答案】C

【解析】陶瓷瓶仓库本身的火灾危险性类别为戊类。每箱的重量为7kg，其中每个陶瓷瓶的重量为3kg， $(7-3) \text{ kg} / 3 \text{ kg} = 4/3 > 1/4$ ，因此该仓库的火灾危险性类别为丙类。

【考点来源】《建筑设计防火规范》3.1.5。

3. 【答案】C

【解析】同一座仓库或仓库的任一防火分区内储存不同火灾危险性物品时，仓库或防火分区的火灾危险性应按火灾危险性最大的物品确定。自行车、玻璃器具属于戊类，衣物属于丙类，因此该仓库的火灾危险性类别为丙类。

【考点来源】《建筑设计防火规范》3.1.3、3.1.4。