



案例

2

生产火灾危险性分类, 厂房的耐火等级、平面布置和防火分隔, 厂房和仓库防爆, 同一工业建筑内设置多种使用功能场所时的防火设计原则

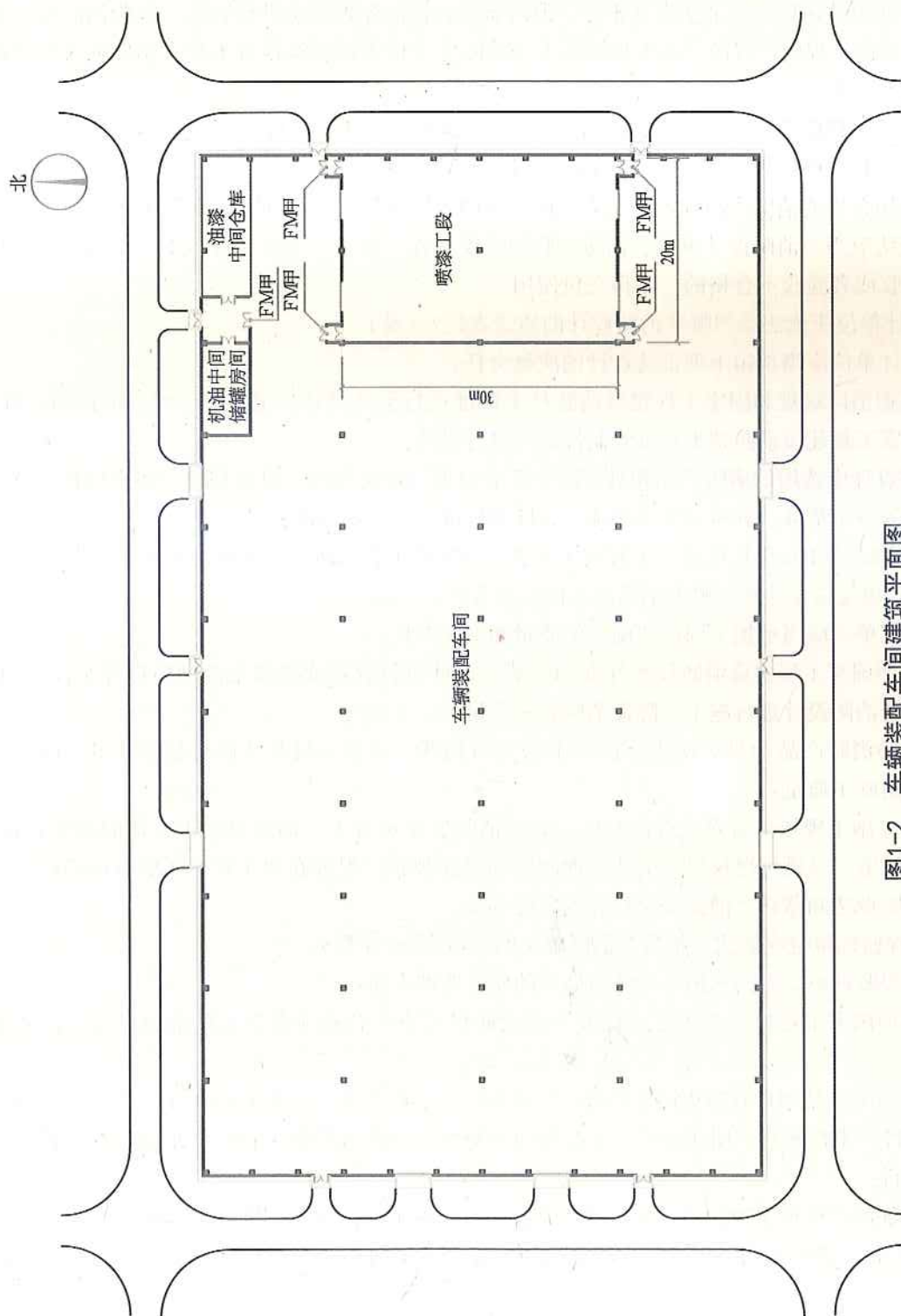


图1-2 车辆装配车间建筑平面图



某汽车厂内拟建一栋车辆装配车间,该车间地上1层,层高6m,建筑高度6.1m(建筑室外设计地面标高-0.1m,建筑首层室内地面标高±0.0m,建筑屋面为平屋面),总建筑面积为10 000m²,钢筋混凝土结构,耐火等级二级。该车间内靠东侧外墙设有一间长方形,长边和短边分别为30m和20m的喷漆工段(泄压比不应小于0.110m²/m³),其拟采用防火隔墙与其他部位分隔;靠北侧外墙设有一间建筑面积为90m²,储存油漆的中间仓库;靠北侧设有一间建筑面积为60m²,设置中间储罐(储存机油)的房间。该车间使用和储存油漆的主要成分均为甲苯(闪点4℃)和二甲苯(闪点29℃);油漆工段、中间仓库与其他部位之间均分别设置门斗,门斗的隔墙均采用耐火极限为2.00h的防火隔墙,门斗的门均采用甲级防火门。

问:1. 请判定该车间的生产火灾危险性类别。

2. 请判定油漆、机油的储存物品火灾危险性类别。

3. 中间仓库油漆的储量不宜超过多少? 机油中间储罐的容量不应大于多少?

4. 储存油漆的中间仓库、设置机油中间储罐的房间、喷漆工段与厂房的其他部分之间应如何分别进行安全分隔?

5. 储存此种油漆的中间仓库是否可以设置在三级耐火等级的厂房内? 请说明原因。

6. 喷漆工段和中间仓库是否应设置泄压设施? 如需设置,喷漆工段的泄压面积不应小于多少m²? 请写明计算过程。

答:1. 该车间的生产火灾危险性类别应为戊类。

2. 油漆、机油的火灾危险性类别应分别为甲类、丙类液体。

3. 中间仓库油漆的储量不宜超过1昼夜的需要量,机油中间储罐的容量不应大于5m³。

4. 储存油漆的中间仓库应采用耐火极限不低于4.00h的防火墙与其他部位分隔;设置机油中间储罐的房间应采用耐火极限不低于3.00h的防火隔墙与其他部位分隔,房间门应采用甲级防火门;油漆工段应采用耐火极限不低于2.00h的防火隔墙与其他部位分隔,确有困难时,可采用防火卷帘,但应符合《建筑设计防火规范》(GB 50016—2014)第6.5.3条的规定。储存油漆的中间仓库、油漆工段与相邻区域连通处,应分别设置门斗;门斗的隔墙应为耐火极限不应低于2.00h的防火隔墙,门均应采用甲级防火门。

5. 因为甲类仓库的耐火等级不应低于二级,所以储存此种油漆的中间仓库不应设置在三级耐火等级的厂房内。

6. 喷漆工段和中间仓库均应分别设置泄压设施。

喷漆工段的泄压面积计算过程如下:

①计算喷漆工段的长径比(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倍的建筑横截面积之比):

$$30 \times (20 + 6) \times 2 / (4 \times 20 \times 6) = 1560 / 480 = 3.25 > 3$$

②因为长径比大于3,所以将该油漆工段分为相等的两段再进行长径比计算:

$$20 \times (15 + 6) \times 2 / (4 \times 15 \times 6) = 840 / 360 \approx 2.3 < 3$$

满足长径比的要求。

③计算每段容积:

$$V = 20 \times 15 \times 6 = 1800\text{m}^3$$

④各计算段中的公共截面不得作为泄压面积,每段泄压面积为:

$$A = 10CV^{2/3}$$

式中: A——泄压面积(m²);

V——厂房的容积(m³);

C——泄压比。



$$A_1 = 10 \times 0.110 \times 1800^{2/3} \approx 1.1 \times 148 = 162.8 \text{ m}^3$$

⑤整个喷漆工段需要泄压面积:

$$A = A_1 \times 2 = 325.6 \text{ m}^2$$

综上所述,喷漆工段的泄压面积不应小于 325.6 m^2 。



知识点热度: ★★★★★

考试难度: 难

关键词: 生产的火灾危险性分类; 厂房及其防火分区的火灾危险性分类; 厂房的平面布置和防火分隔; 有爆炸危险厂房和仓库的泄压措施等

【案例知识点及拓展】

基础知识点: 生产的火灾危险性分类, 厂房及其防火分区的火灾危险性分类, 厂房的平面布置和防火分隔, 有爆炸危险厂房和仓库的泄压措施

拓展知识点: 厂房的耐火等级划分, 不同耐火等级厂房和仓库相应建筑构件的燃烧性能和耐火极限, 有爆炸危险厂房和仓库的其他防爆措施, 同一工业建筑内设置多种使用功能场所时的防火设计原则, 中间仓库、防爆墙、泄压面积、耐火等级、闪点的释义

一、生产的火灾危险性分类

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 1-5 规定。

表 1-5 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. 闪点小于 28°C 的液体。如: 闪点小于 28°C 的油品和有机溶剂的提炼、回收或洗涤部位及其泵房, 橡胶制品的涂胶和胶浆部位, 二硫化碳的粗馏、精馏工段及其应用部位, 青霉素提炼部位, 原料药厂的非纳西汀车间的烃化、回收及电感精馏部位, 皂素车间的抽提、结晶及过滤部位, 冰片精制部位, 农药厂乐果厂房, 敌敌畏的合成厂房、磺化法糖精厂房, 氯乙醇厂房, 环氧乙烷、环氧丙烷工段, 苯酚厂房的磺化、蒸馏部位, 焦化厂吡啶工段, 胶片厂片基车间, 汽油加铅室, 甲醇、乙醇、丙酮、丁酮异丙醇、醋酸乙酯、苯等的合成或精制厂房, 集成电路工厂的化学清洗间 (使用闪点小于 28°C 的液体), 植物油加工厂的浸出车间, 白酒液态法酿酒车间、酒精蒸馏塔, 酒精度为 38° 度及以上的勾兑车间、灌装车间、酒泵房, 白兰地蒸馏车间、勾兑车间、灌装车间、酒泵房等; 2. 爆炸下限小于 10% 的气体。如: 乙炔站, 氢气站, 石油气体分馏 (或分离) 厂房, 氯乙烯厂房, 乙烯聚合厂房, 天然气、石油伴生气、矿井气、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, 液化石油气灌瓶间, 丁二烯及其聚合厂房, 醋酸乙烯厂房, 电解水或电解食盐厂房, 环己酮厂房, 乙基苯和苯乙烯厂房, 化肥厂的氨气压缩厂房, 半导体材料厂使用氢气的拉晶间, 硅烷热分解室等; 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 (如: 硝化棉厂房及其应用部位, 赛璐珞厂房, 黄磷制备厂房及其应用部位, 三乙基铝厂房, 染发厂某些能自行分解的重氮化合物生产, 甲胺厂房, 丙烯腈厂房等); 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 (如: 金属钠、钾加工厂房及其应用部位, 聚乙烯厂房的一氯二乙基铝部位, 三氯化磷厂房, 多晶硅车间三氯氢硅部位, 五氧化二磷厂房等); 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 (如: 氯酸钠、氯酸钾厂房及其应用部位, 过氧化氢厂房, 过氧化钠、过氧化钾厂房, 次氯酸钙厂房等); 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 (如: 赤磷制备厂房及其应用部位, 五硫化二磷厂房及其应用部位等); 7. 在密闭设备内操作温度不小于物质本身自燃点的生产 (如: 洗涤剂厂房石蜡裂解部位, 冰醋酸裂解厂房等)



(续表)

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
乙	<ol style="list-style-type: none"> 1. 闪点不小于 28℃, 但小于 60℃ 的液体 (如: 闪点大于或等于 28℃ 至小于 60℃ 的油品和有机溶剂的提炼、回收、洗涤部位及其泵房, 松节油或松香蒸馏厂房及其应用部位, 醋酸酐精制厂房, 己内酰胺厂房, 甲酚厂房, 氯丙醇厂房, 樟脑油提取部位, 环氧氯丙烷厂房, 松针油精制部位, 煤油灌桶间等); 2. 爆炸下限不小于 10% 的气体 (如: 一氧化碳压缩机室及净化部位, 发生炉煤气或鼓风机煤气净化部位, 氮压缩机房等); 3. 不属于甲类的氧化剂。如: 发烟硫酸或发烟硝酸浓缩部位, 高锰酸钾厂房, 重铬酸钠 (红矾钠) 厂房等; 4. 不属于甲类的易燃固体 (如: 樟脑或松香提炼厂房, 硫黄回收厂房, 焦化厂精萘厂房等); 5. 助燃气体 (如: 氧气站, 空分厂房等); 6. 能与空气形成爆炸性混合物的浮游状态的粉尘、纤维、闪点不小于 60℃ 的液体雾滴 (如: 铝粉或镁粉厂房, 金属制品抛光部位, 煤粉厂房、面粉厂的碾磨部位、活性炭制造及再生厂房, 谷物筒仓的工作塔, 亚麻厂的除尘器 and 过滤器室等)
丙	<ol style="list-style-type: none"> 1. 闪点不小于 60℃ 的液体。如: 闪点大于或等于 60℃ 的油品和有机液体的提炼、回收工段及其抽送泵房, 香料厂的松油醇部位和乙酸松油酯部位, 苯甲酸厂房, 苯乙酮厂房, 焦化厂焦油厂房, 甘油、桐油的制备厂房, 油浸变压器室, 机器油或变压油灌桶间, 润滑油再生部位, 配电室 (每台装油量大于 60kg 的设备), 沥青加工厂房, 植物油加工厂的精炼部位等; 2. 可燃固体。如: 煤、焦炭、油母页岩的筛分、转运工段和栈桥或储仓, 木工厂房, 竹、藤加工厂房, 橡胶制品的压延、成型和硫化厂房, 针织品厂房, 纺织、印染、化纤生产的干燥部位, 服装加工厂房, 棉花加工和打包厂房, 造纸厂备料、干燥车间, 印染厂成品厂房, 麻纺厂粗加工车间, 谷物加工房, 卷烟厂的切丝、卷制、包装车间, 印刷厂的印刷车间, 毛涤厂选毛车间, 电视机、收音机装配厂房, 显像管厂装配工段烧枪间, 磁带装配厂房, 集成电路工厂的氧化扩散间、光刻间, 泡沫塑料厂的发泡、成型、印片压花部位, 饲料加工厂房, 畜 (禽) 屠宰、分割及加工车间、鱼加工车间等
丁	<ol style="list-style-type: none"> 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 (如: 金属冶炼、锻造、铆焊、热轧、铸造、热处理厂房等); 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。如: 锅炉房, 玻璃原料熔化厂房, 灯丝烧拉部位, 保温瓶胆厂房, 陶瓷制品的烘干、烧成厂房, 蒸汽机车库, 石灰焙烧厂房, 电石炉部位, 耐火材料烧成部位, 转炉厂房, 硫酸车间焙烧部位, 电极煅烧工段, 配电室 (每台装油量小于等于 60kg 的设备) 等; 3. 常温下使用或加工难燃烧物质的生产 (如: 难燃铝塑材料的加工厂房, 酚醛泡沫塑料的加工厂房, 印染厂的漂染部位, 化纤厂后加工润湿部位等)
戊	<p>常温下使用或加工不燃烧物质的生产。如: 制砖车间, 石棉加工车间, 卷扬机室, 不燃液体的泵房和阀门室, 不燃液体的净化处理工段, 除镁合金外的金属冷加工车间, 电动车库, 钙镁磷肥车间 (焙烧炉除外), 造纸厂或化学纤维厂的浆粕蒸煮工段, 仪表、器械或车辆装配车间, 氟利昂厂房, 水泥厂的轮窑厂房, 加气混凝土厂的材料准备、构件制作厂房等</p>

注: 表中黑体字易为考点。

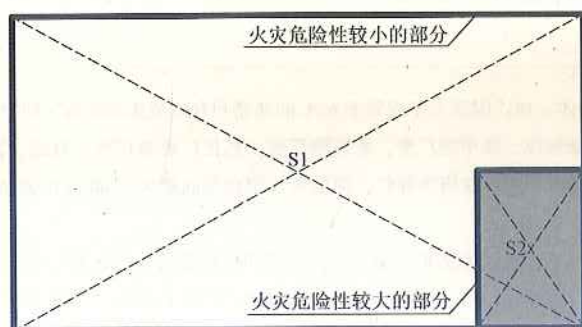
二、厂房及其防火分区的火灾危险性分类

当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, 其分类应符合表 1-6 规定。



表 1-6 厂房及其防火分区的火灾危险性分类

类别判定	情形描述
原则按火灾危险性较大的部分确定	有不同的火灾危险性生产
按实际情况确定	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
按火灾危险性较小的部分确定	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%,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
	丁、戊类厂房内的油漆工段占本层或本防火分区建筑面积的比例小于 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
	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,且油漆工段占其所在防火分区建筑面积的比例不大于 20%



S1: 为本层或防火分区的面积

S2: 为火灾危险性较大的生产部分面积

当同时满足下列要求时,可按火灾危险性较小的部分确定其火灾危险性分类

(1) 当 $S2 < 5\% S1$ (或丁、戊类厂房的油漆工段 $S2 < 10\% S1$)

(2) 且发生火灾事故时不足以蔓延到其他部分或 S2 采取了有效的防火措施

图 1-3

一般情况下,实验室或非甲、乙类厂房内使用甲、乙类火灾危险性物品,可不按物质危险特性确定生产火灾危险性类别的最大允许量,参见表 1-7。

表 1-7 实验室或非甲、乙类厂房内使用甲、乙类火灾危险性物品,可不按物质危险特性确定生产火灾危险性类别的最大允许量

火灾危险性类别	火灾危险性的特性		物质名称举例	最大允许量	
				与房间容积的比值	总 量
甲类	1	闪点小于 28℃ 的液体	汽油、丙酮、乙醚	0.004L/m ³	100L
	2	爆炸下限小于 10% 的气体	乙炔、氢、甲烷、乙烯、硫化氢	1L/m ³ (标准状态)	25m ³ (标准状态)
	3	常温下能自行分解导致迅速自燃爆炸的物质	硝化棉、硝化纤维胶片、喷漆棉、火胶棉、赛璐珞棉	0.003kg/m ³	10kg
		在空气中氧化即导致迅速自燃的物质	黄磷	0.006kg/m ³	20kg
	4	常温下受到水 and 空气中水蒸气的作用能产生可燃气体并能燃烧或爆炸的物质	金属钾、钠、锂	0.002kg/m ³	5kg
	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能引起爆炸的强氧化剂	硝酸酐、高氯酸铵	0.006kg/m ³	20kg
遇酸、受热、撞击、摩擦、催化以及遇有机物或硫黄等极易分解引起燃烧的强氧化剂		氯酸钾、氯酸钠、过氧化钠	0.015kg/m ³	50kg	



(续表)

火灾危险性类别	火灾危险性的特性		物质名称举例	最大允许量	
				与房间容积的比值	总 量
甲类	6	与氧化剂、有机物接触时能引起燃烧或爆炸的物质	赤磷、五硫化磷	0.015kg/m ³	50kg
	7	受到水或空气中水蒸气的作用能产生爆炸下限小于10%的气体的固体物质	电石	0.075kg/m ³	100kg
乙类	1	闪点大于等于28℃至60℃的液体	煤油、松节油	0.02L/m ³	200L
	2	爆炸下限大于等于10%的气体	氨	5L/m ³ (标准状态)	50m ³ (标准状态)
	3	助燃气体	氧、氟	5L/m ³ (标准状态)	50m ³ (标准状态)
		不属于甲类的氧化剂	硝酸、硝酸铜、铬酸、发烟硫酸、铬酸钾	0.025kg/m ³	80kg
	4	不属于甲类的化学易燃危险固体	赛璐珞板、硝化纤维色片、镁粉、铝粉	0.015kg/m ³	50kg
			硫磺、生松香	0.075kg/m ³	100kg

表中列出了部分生产中常见的甲、乙类火灾危险性物品的最大允许量。本表仅供参考。现将其计算方法和数值确定的原则及应用本表应注意的事项说明如下:

(一) 厂房或实验室内单位容积的最大允许量

单位容积的最大允许量是实验室或非甲、乙类厂房内使用甲、乙类火灾危险性物品的两个控制指标之一。实验室或非甲、乙类厂房内使用甲、乙类火灾危险性物品的总量同其室内容积之比应小于此值。即:

$$\frac{\text{甲、乙类物品的总量 (kg)}}{\text{厂房或实验室的容积 (m}^3\text{)}} < \text{单位容积的最大允许量}$$

(二) 厂房或实验室等室内空间最多允许存放的总量

对于容积较大的空间,单凭空间内“单位容积的最大允许量”一个指标来控制是不够的。有时,尽管这些空间内单位容积的最大允许量不大于规定,也可能会相对集中放置较大的甲、乙类火灾危险性物品,而这些物品着火后常难以控制,所以又用总量作为另一个控制指标。

(三) 应用本条进行计算

如空间内存在两种或两种以上火灾危险性的物品,原则上要以其中火灾危险性较大、两项控制指标要求较严格的物品为基础进行计算。

三、同一工业建筑内设置多种使用功能场所时的防火设计原则

不同使用性质的建筑(房屋建筑按使用性质主要分为:工业建筑和民用建筑)不应组合建造,以下内容是对同一使用性质中不同使用功能组合在同一建筑内的要求:

1. 当在同一工业建筑内设置两种或两种以上使用功能的区域或场所时,不同使用功能区域或场所之间需要进行防火分隔,以保证火灾不会相互蔓延;相关防火分隔要求,应符合《建筑设计防火规范》(GB 50016—2014)及其他相关国家工程建设技术标准的规定。当同一工业建筑内,存在多种使用用途的房间或部位时,其属于同一使用功能。

2. 该工业建筑内不同使用功能场所所有平面布置、防火分区、安全疏散(包括:疏散楼梯、安全出口、疏散门和安全疏散距离等)、建筑内部装修、室内消防设施(如:室内消火栓系统,自动灭火系统,防、排烟设施,火灾自动报警系统,消防应急照明,灯光疏散指示标志,建筑灭火器等)等的防火设计要求,应根据《建筑设计防火规范》(GB 50016—2014)及其他相关国家工程建设技术标准中对于不同使用功能场所的防火规定,综合考虑确定。当该工业建筑的防火设计需按建筑整体(包括:建筑高度和建筑规模)考虑时,如:防火间距,消防车道,消防车登高操作场地,室外消防给水及室外消火栓系统,室内外消火栓系统用水量,消防用电的供电负荷;应按该工业建筑中防火要求较高的



使用功能的相关要求确定。

四、厂房的平面布置和防火分隔

厂房的平面布置和防火分隔（防火分隔是用耐火建筑构件将建筑物加以分隔，在一定时间内限制火灾于起火区的措施）应符合表 1-8 及附图规定。

表 1-8 厂房平面布置和防火分隔的一般规定

房间、部位或设施	一般规定
员工宿舍	严禁设置在厂房内
甲、乙类生产场所	不应设置在地下或半地下
办公室、休息室	1. 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，且设置独立的安全出口。该防火分隔区域（独立的防火单元）的独立安全出口不应少于 2 个；当贴邻甲类厂房，且其建筑面积不大于 100m ² ，且同一时间的人数不超过 5 人时，可设置 1 个；当贴邻乙类厂房，且其建筑面积不大于 150m ² ，且同一时间的人数不超过 10 人时，可设置 1 个； 2. 设置在丙类厂房内时，应采用耐火极限不低于 2.50h 的防火隔墙和不低于 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（此门起防火分隔作用，不作为疏散门，开启方向不限）
中间仓库 (厂房内设置的仓库 均为中间仓库)	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、丙类中间仓库并应采用防火隔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 的防火隔墙和不低于 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《建筑设计防火规范》(GB 50016—2014) 第 3.3.2 条和第 3.3.3 条的规定（即，中间仓库的耐火等级不应低于相同储存物品火灾危险性类别仓库的耐火等级，中间仓库的建筑面积不应大于相同储存物品火灾危险性类别仓库的每个防火分区的最大允许建筑面积）
丙类液体中间储罐	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 5m ³ 。设置中间储罐的房间，应采用耐火极限不低于 3.00h 的防火隔墙和不低于 1.50h 的楼板与其他部位分隔，房间门应采用甲级防火门
建筑内的甲、乙类生产部位和 建筑内使用丙类液体的部位， 厂房内有明火和高温的部位， 甲、乙、丙类厂房内布置有不同 火灾危险性类别的房间	应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙与其他部位分隔，墙上的门、窗应采用乙级防火门、窗，确有困难时，可采用防火卷帘，但应符合《建筑设计防火规范》(GB 50016—2014) 第 6.5.3 条的规定
变、配电站	1. 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； 2. 供甲、乙类厂房专用（“专用”，是指该变电站、配电站仅向与其贴邻的厂房供电，而不向其他厂房供电）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《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB 50058—2014) 等标准的规定； 3. 乙类厂房的配电站（系指专用的 10kV 及以下的配电站）确需在防火墙上开窗时，应采用不可开启的甲级防火窗

注：甲、乙类厂房内不应设置铁路线。需要出入蒸汽机车和内燃机车的丙、丁、戊类厂房，其屋顶应采用不燃材料或采取其他防火措施。

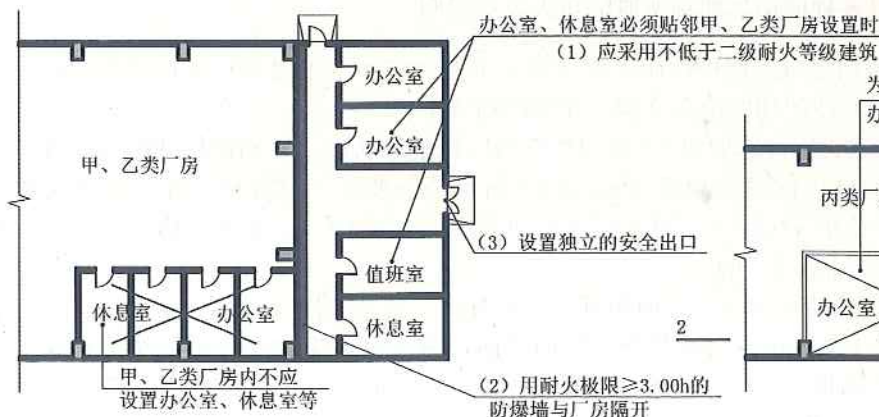


图1-4 办公室、休息室贴邻甲、乙类厂房设置平面图

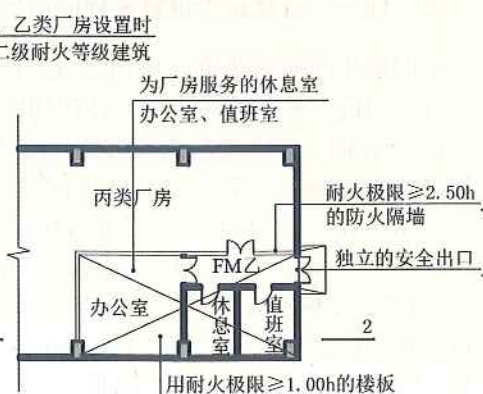


图1-5 丙类厂房内设置办公室、休息室平面图

注释：防爆墙应根据生产部位可能产生的爆炸超压值、泄压面积大小、爆炸的概率与建筑成本等综合考虑进行设计，可选用钢筋混凝土墙、钢筋砖墙等，参见国标图集14J938《抗爆、泄爆门窗及屋盖、墙体建筑构造》

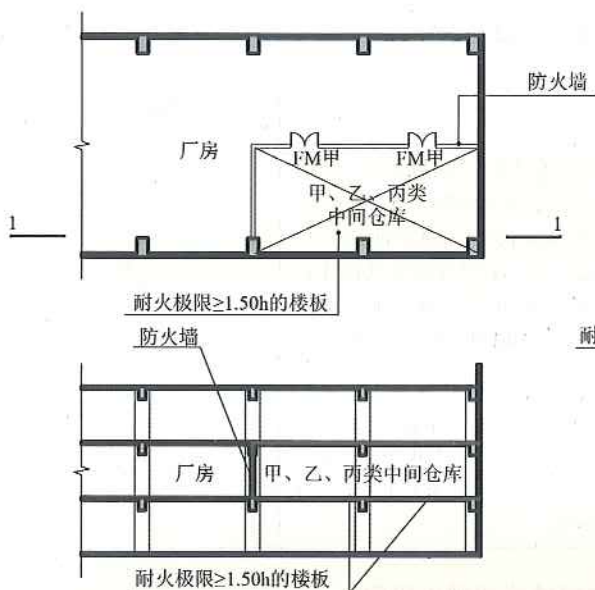


图1-6

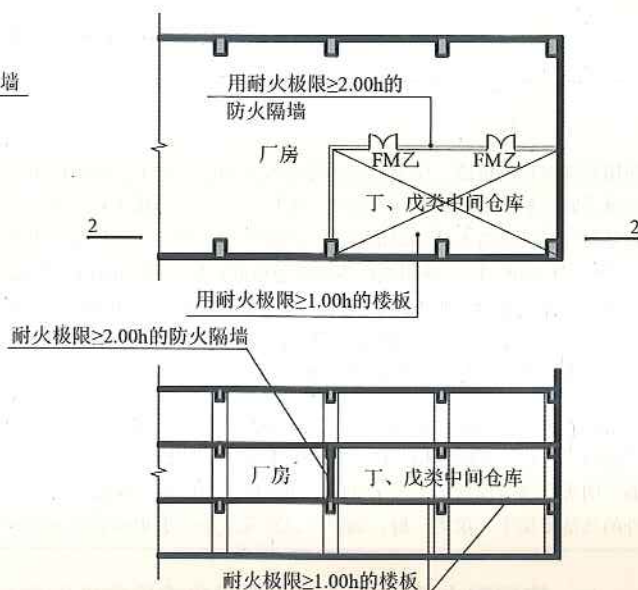


图1-7

五、有爆炸危险厂房和仓库的泄压措施

有爆炸危险厂房和仓库的泄压措施应符合表 1-9 要求。

表 1-9 有爆炸危险厂房和仓库的泄压措施

名称	具体要求
泄压设施	<ol style="list-style-type: none">1. 有爆炸危险的厂房(仓库)或厂房(仓库)内有爆炸危险的部位应设置泄压设施;有粉尘爆炸危险的筒仓,其顶部盖板应设置必要的泄压设施;2. 泄压设施宜采用轻质屋面板、轻质墙体和易于泄压的门、窗等,应采用安全玻璃等在爆炸时不产生尖锐碎片的材料;3. 泄压设施的设置应避开人员密集场所和主要交通道路,并宜靠近有爆炸危险的部位;4. 作为泄压设施的轻质屋面板和墙体的质量不宜大于 60kg/m^2;5. 屋顶上的泄压设施应采取防冰雪积聚措施
泄压面积	<p>厂房(仓库)的泄压面积宜按下式计算,但当厂房(仓库)的长径比(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)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;</p> $A = 10CV^{2/3}$ <p>式中: A——泄压面积 (m^2); V——厂房的容积 (m^3); C——泄压比。</p> <p>注意: 防爆泄压公式必须牢记,但泄压比考试中一般出题者会给出,考生需要会选</p>

六、厂房的耐火等级划分

厂房的耐火等级分为一、二、三、四级,此外还有木结构建筑(其耐火性能介于三级和四级耐火等级之间,是独立的一个耐火级别);厂房应根据生产的火灾危险性来确定其相应的耐火等级。相应厂房的耐火等级不应低于表 1-10 规定。



表 1-10 相应厂房的最低耐火等级

名 称	最低耐火等级
使用特殊贵重的机器、仪表、仪器等设备（如：影响工厂或地区生产全局或影响城市生命线供给的关键设施，如热电厂、燃气供给站、水厂、发电厂、化工厂等的主控室；失火后影响大、损失大、修复时间长的设备）或物品的建筑，高层厂房，甲、乙类厂房（建筑面积不大于 300m ² 的独立甲、乙类单层厂房除外），使用或产生丙类液体的厂房（建筑面积不大于 500m ² 的单层丙类厂房除外），有火花、赤热表面、明火的丁类厂房（建筑面积不大于 1 000m ² 的单层丁类厂房除外），除锅炉的总蒸发量不大于 4t/h 的燃煤锅炉房以外的其他锅炉房，油浸变压器室、高压配电装置室，丙、丁、戊类地下或半地下厂房（包括地下或半地下室）	二级
建筑面积不大于 300m ² 的独立甲、乙类单层厂房；使用或产生丙类液体且建筑面积不大于 500m ² 的单层丙类厂房，及除使用或产生丙类液体的厂房以外的其他单、多层丙类厂房；有火花、赤热表面、明火且建筑面积不大于 1 000m ² 的单层丁类厂房，及除有火花、赤热表面、明火的丁类厂房以外的其他多层丁、戊类厂房；锅炉的总蒸发量不大于 4t/h 的燃煤锅炉房	三级

七、不同耐火等级厂房和仓库相应建筑构件的燃烧性能和耐火极限

不同耐火等级厂房和仓库相应建筑构件的燃烧性能和耐火极限不应低于表 1-11 规定。

表 1-11 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（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、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（如：混凝土梁、 门式钢架、桁架、网架）		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：（1）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。

（2）甲、乙类厂房，甲、乙、丙类仓库内的防火墙，其耐火极限应为 4.00h。

（3）二级耐火等级建筑内采用不燃材料的吊顶，其耐火极限不限。



- (4) 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。
- (5) 采用自动喷水灭火系统全保护的一级耐火等级单、多层厂房(仓库)的屋顶承重构件,其耐火极限不应低于 1.00h。
- (6) 除甲、乙类仓库和高层仓库外,一、二级耐火等级建筑的非承重外墙,当采用不燃性墙体时,其耐火极限不应低于 0.25h;当采用难燃性墙体时,不应低于 0.50h。4 层及 4 层以下的一、二级耐火等级丁、戊类地上厂房(仓库)的非承重外墙,当采用不燃性墙体时,其耐火极限不限。
- (7) 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,其耐火极限应提高 0.25h。
- (8) 二级耐火等级多层厂房和多层仓库内采用预应力钢筋混凝土的楼板,其耐火极限不应低于 0.75h。
- (9) 一、二级耐火等级厂房(仓库)的屋面板应采用不燃材料。屋面防水层宜采用不燃、难燃材料,当采用可燃防水材料且铺设在可燃、难燃保温材料上时,防水材料或可燃、难燃保温材料应采用不燃材料作保护层。
- (10) 建筑中的非承重外墙、房间隔墙和屋面板,当确需采用金属夹芯板材时,其芯材应为不燃材料,且耐火极限应符合本表有关规定。
- (11) 预制钢筋混凝土构件的节点外露部位,应采取防火保护措施,且节点的耐火极限不应低于相应构件的耐火极限。
- (12) 除《建筑设计防火规范》(GB 50016—2014)另有规定外,以木柱承重且墙体采用不燃材料的厂房(仓库),其耐火等级可按四级确定。
- (13) 表中黑体字易为考点。

木结构厂房和仓库的建筑构件的燃烧性能和耐火极限应符合表 1-12 规定。

表 1-12 木结构厂房和仓库的建筑构件的燃烧性能和耐火极限

构件名称	燃烧性能和耐火极限 (h)
防火墙	不燃性 3.00
承重墙,楼梯间的墙	难燃性 1.00
电梯井的墙	不燃性 1.00
非承重外墙,疏散走道两侧的隔墙	难燃性 0.75
房间隔墙	难燃性 0.50
承重柱	可燃性 1.00
梁	可燃性 1.00
楼板	难燃性 0.75
屋顶承重构件	可燃性 0.50
疏散楼梯	难燃性 0.50
吊顶	难燃性 0.15

- 注: (1) 除《建筑设计防火规范》(GB 50016—2014)另有规定外,当同一座木结构建筑存在不同高度的屋顶时,较低部分的屋顶承重构件和屋面不应采用可燃性构件,采用难燃性屋顶承重构件时,其耐火极限不应低于 0.75h。
- (2) 轻型木结构建筑的屋顶,除防水层、保温层及屋面板外,其他部分均视为屋顶承重构件,且不应采用可燃性构件,耐火极限不应低于 0.50h。
- (3) 当建筑的层数不超过 2 层、防火墙间的建筑面积小于 600m² 且防火墙间的建筑长度小于 60m 时,建筑构件的燃烧性能和耐火极限可按《建筑设计防火规范》(GB 50016—2014)有关四级耐火等级建筑的要求确定。

建筑高度不大于 24m 的丁、戊类厂房(库房)的房间隔墙和非承重外墙可采用木骨架组合墙体,并应符合下列规定。

墙体填充材料的燃烧性能应为 A 级;



木骨架组合墙体的燃烧性能和耐火极限应符合表 1-13 规定。

表 1-13 木骨架组合墙体的燃烧性能和耐火极限 (h)

构件名称	建筑物的耐火等级或类型				
	一级	二级	三级	木结构建筑	四级
非承重外墙	不允许	难燃性 1.25	难燃性 0.75	难燃性 0.75	无要求
房间隔墙	难燃性 1.00	难燃性 0.75	难燃性 0.50	难燃性 0.50	难燃性 0.25

八、有爆炸危险厂房和仓库的其他防爆措施

有爆炸危险厂房和仓库的其他防爆措施应符合表 1-14 及附图要求。

表 1-14 有爆炸危险厂房和仓库的其他防爆措施

名称	具体措施
结构 防爆	有爆炸危险的甲、乙类厂房(仓库)宜独立设置,并宜采用敞开或半敞开式;其承重结构宜采用钢筋混凝土或钢框架、排架结构
构造 防爆	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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(门斗可缓冲爆炸冲击波的作用,降低爆炸对疏散楼梯间等的影响;此外,门斗还可以限制爆炸性可燃气体、可燃蒸气混合物的扩散)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; 2. 散发较空气轻的可燃气体、可燃蒸气的甲类厂房(仓库),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(仓库)上部空间应通风良好; 3. 散发较空气重的可燃气体、可燃蒸气的甲类厂房(仓库)和有粉尘、纤维爆炸危险的乙类厂房,应符合下列规定: <ol style="list-style-type: none"> (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(仓库)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(仓库)连通处采用防火材料密封; 4. 使用和生产甲、乙、丙类液体的厂房,其管、沟不应与相邻厂房的管、沟相通,下水道应设置隔油设施,对于水溶性可燃、易燃液体(如:甲醇、乙醇、车用乙醇汽油等醇类液体,乙醚,丙酮等),采用常规的隔油设施不能有效防止可燃液体蔓延与流散,而应根据具体生产情况采取相应的排放处理措施; 5. 甲、乙、丙类液体仓库应设置防止液体流散的设施(防止液体流散的基本做法有两种:一是在桶装仓库门洞处修筑漫坡,一般高为 150~300mm;二是在仓库门口砌筑高度为 150~300mm 的门槛,再在门槛两边填沙土形成漫坡,便于装卸)。遇湿会发生燃烧爆炸的物品仓库应采取防止水浸渍的措施(如:使室内地面高出室外地面;仓库屋面严密遮盖,防止渗漏雨水;装卸这类物品的仓库栈台有防雨水的遮挡等措施)
通风 防爆	<ol style="list-style-type: none"> 1. 甲、乙类厂房内的空气不应循环使用。丙类厂房内含有燃烧或爆炸危险粉尘、纤维的空气,在循环使用前应经净化处理,并使空气中的含尘浓度低于其爆炸下限的 25%; 2. 为甲、乙类厂房服务的送风设备与排风设备应分别布置在不同通风机房内,且排风设备不应和其他房间的送、排风设备布置在同一通风机房内; 3. 当空气中含有比空气轻的可燃气体时,排风水平管全长应顺气流方向向上坡度敷设; 4. 厂房内用于有爆炸危险场所的排风管道,严禁穿过防火墙和有爆炸危险的房间隔墙; 5. 甲、乙、丙类厂房内的送、排风管道宜分层设置。当水平或竖向送风管在进入生产车间处设置防火阀时,各层的水平或竖向送风管可合用 1 个送风系统; 6. 空气中含有易燃、易爆危险物质的房间,其送、排风系统应采用防爆型的通风设备;当送风机布置在单独分隔的通风机房内且送风干管上设置防止回流设施时,可采用普通型的通风设备; 7. 含有燃烧和爆炸危险粉尘的空气,在进入排风机前应采用不产生火花的除尘器进行处理;对于遇水可能形成爆炸的粉尘,严禁采用湿式除尘器; 8. 净化或输送有爆炸危险粉尘和碎屑的除尘器、过滤器或管道,均应设置泄压装置。净化有爆炸危险粉尘的干式除尘器和过滤器应布置在排风系统的负压段上;



(续表)

名称	具体措施
通风 防爆	9. 排除有燃烧或爆炸危险气体、蒸气和粉尘的排风系统,应符合下列规定: (1) 排风系统应设置导除静电的接地装置; (2) 排风设备不应布置在地下或半地下建筑(室)内; (3) 排风管应采用金属管道,并应直接通向室外安全地点,不应暗设
电气 防爆	爆炸危险环境电力装置的设计应符合《爆炸危险环境电力装置设计规范》(GB 50058—2014)的规定
供暖 防爆	1. 在散发可燃粉尘、纤维的厂房内,为防止供暖散热器表面温度过高,导致可燃粉尘、纤维与采暖设备接触引起自燃,散热器表面平均温度不应超过 82.5℃; 2. 甲、乙类厂房(仓库)内严禁采用明火和电热散热器供暖; 3. 生产过程中散发的可燃气体、蒸气、粉尘或纤维(如二硫化碳气体、黄磷蒸气及其粉尘等)与供暖管道、散热器表面接触能引起燃烧的厂房,生产过程中散发的粉尘受到水、水蒸气的作用能引起自燃、爆炸的厂房(如生产和加工钾、钠、钙等物质的厂房),生产过程中散发的粉尘受到水、水蒸气的作用能产生爆炸性气体(如电石、碳化铝、氯化钾、氯化钠、硼氢化钠等放出的可燃气体等)的厂房,均应采用不循环使用的热风供暖; 4. 供暖管道不应穿过存在与供暖管道接触能引起燃烧或爆炸的气体、蒸气或粉尘的房间,确需穿过时,应采用不燃材料隔热
总平面 布局 要求	1. 有爆炸危险的甲、乙类厂房的总控制室应独立设置(有爆炸危险的甲、乙类厂房的总控制室与甲、乙类厂房之间的防火间距均不应小于 25m); 2. 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
平面 布置 要求	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。有爆炸危险的甲、乙类储存物品部位,宜布置在单层仓库靠外墙的泄压设施或多层仓库顶层靠外墙的泄压设施附近

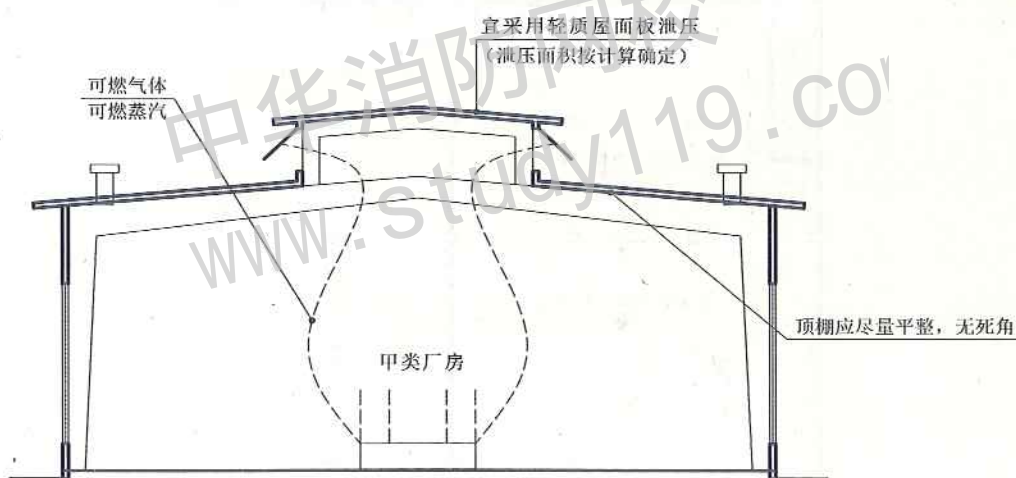


图1-8 散发较空气轻的可燃气体、可燃蒸汽的甲类厂房

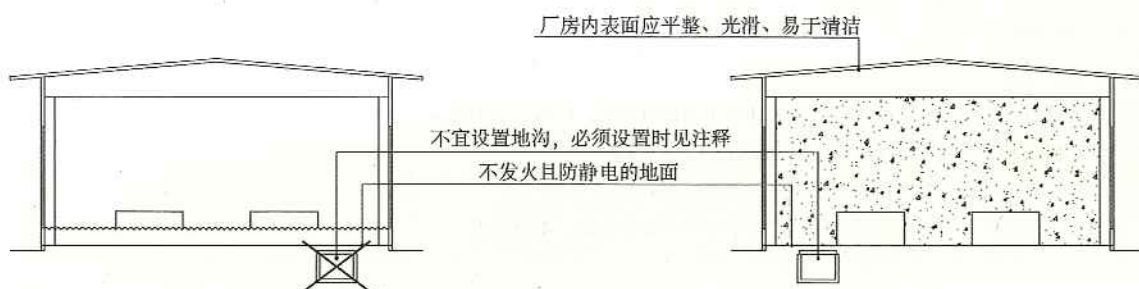


图1-9 散发较空气重的可燃气体、可燃蒸汽的甲类厂房

厂房内必须设置地沟时:

1. 沟盖板必须密封;
2. 对可燃气体、可燃蒸汽、粉尘、纤维在沟内积聚采用有效防止措施;
3. 两座厂房地沟连通时, 应在连通处用防火材料封堵。

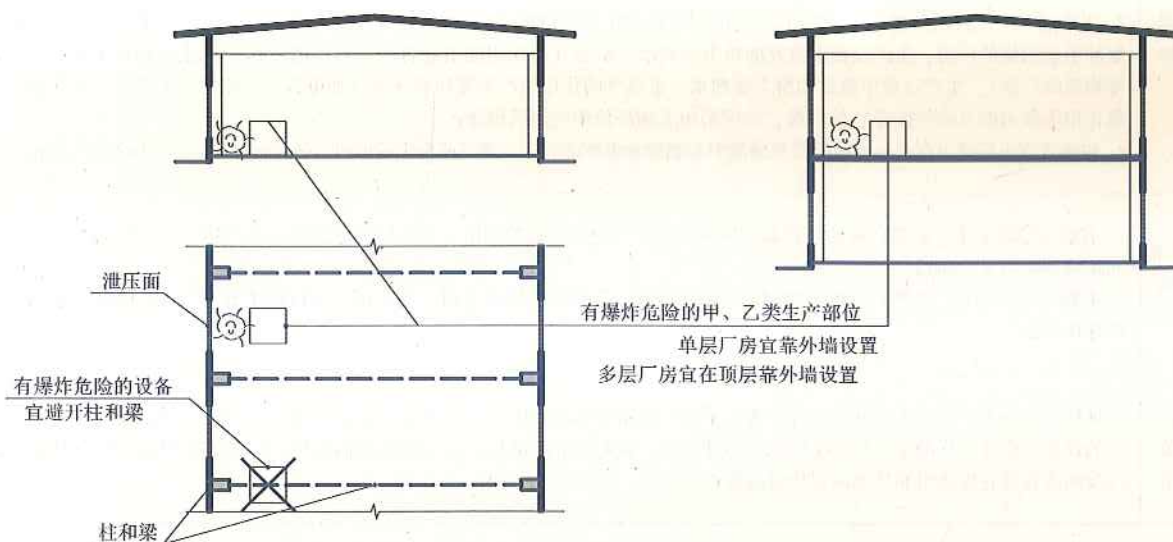


图1-10

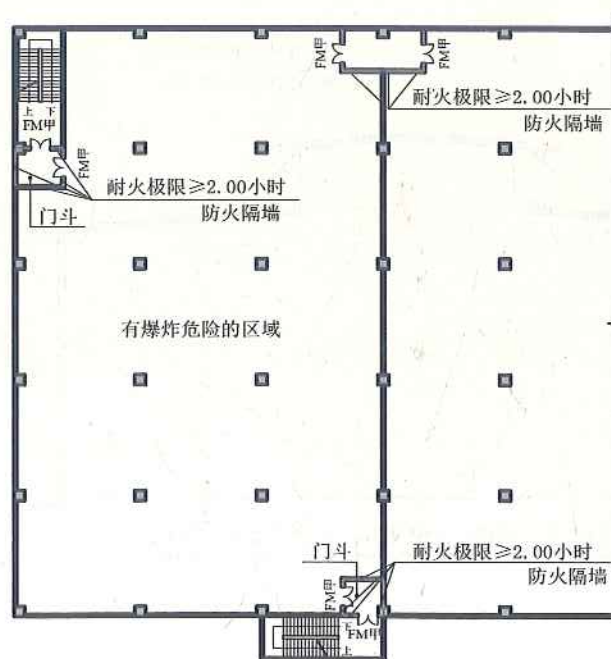


图1-11



九、术语释义

有关术语释义见表 1-15 规定。

表 1-15 术语释义

术语	释义
中间仓库	是指为满足日常连续生产需要,在厂房内存放从仓库或上道工序的厂房(或车间)取得的原材料、半成品、辅助材料的场所。对于甲、乙类物品中间仓库,不仅要求靠外墙设置,有条件时,中间仓库还要尽量设置直通室外的出口;对于丙、丁、戊类物品中间仓库,为减小库房火灾对建筑的危害,火灾危险性较大的物品库房应尽量设置在建筑的上部
防爆墙	防爆墙为在墙体任意一侧受到爆炸冲击波作用并达到设计压力时,能够保持设计所要求的防护性能的实体墙体。防爆墙的通常做法有:钢筋混凝土墙、砖墙配筋和夹砂钢板。防爆墙的设计,应根据生产部位可能产生的爆炸超压值、泄压面积大小、爆炸的概率,结合工艺和建筑中采取的其他防爆措施与建造成本等情况综合考虑进行
泄压面积	爆炸能够在瞬间释放大量的气体和热量,使室内形成很高的压力;为了防止建筑承重构件因强大的爆炸力遭到破坏,将一定面积、低强度材料制造的建筑构件、配件做成薄弱泄压设施,其面积称为泄压面积
耐火等级	建筑的耐火等级是对建筑物所具备的耐火性能的综合度量,由组成建筑物的建筑构件的燃烧性能和耐火极限来确定,也是建筑防火设计和建筑设计防火规范确定相关建筑防火要求的基础。设计建筑时,必须首先明确建筑的耐火等级。根据建筑的重要性、建筑的高度或埋深、建筑的使用功能及其火灾危险性等主要因素,我国把工业与民用建筑的耐火等级从高至低依次划分为一、二、三、四级;此外还有木结构建筑(其耐火性能介于三级和四级耐火等级之间)
闪点	在规定的试验条件下,可燃性液体或固体表面产生的蒸气与空气形成的混合物,遇火源能够闪燃的液体或固体的最低温度(采用闭杯法测定)

【引申变换题型】

此类关于生产的火灾危险性,厂房的平面布置、防火分隔和泄压措施的案例比较灵活;既可考查消防基础知识,也可考查其建筑防火、建筑消防设施设置部位的内容等。例如,可通过变换厂房的火灾危险性分类引申考查厂房的耐火等级、总平面布局、防火分区、安全疏散、其他防爆措施等相关内容。从本题的知识点分析,可变换和拓展出以下相关客观和主观题型:

- 下列生产的火灾危险性类别是乙类的是()。(易)
 - 酒精度为 38 度的白酒灌装车间
 - 白兰地灌装车间
 - 氧气站
 - 油浸变压器室
- 下列生产的火灾危险性类别是戊类的是()。(易)
 - 金属热处理厂房
 - 锅炉房
 - 保温瓶胆厂房
 - 电动车库
- 位于一级耐火等级酒厂厂房内,用金属罐储存酒精度为 38 度的原浆散装白酒的中间仓库的建筑面积不应大于() m^2 ,设置自动灭火系统时,其建筑面积可增加 1.0 倍。(难)
 - 250
 - 150
 - 100
 - 90



4. 下列生产的火灾危险性类别是丁类的是 ()。(易)
- A. 蒸汽机车库 B. 氟利昂厂房
C. 车辆装配车间 D. 除镁合金外的金属冷加工车间
5. 下列生产的火灾危险性类别是甲类的是 ()。(中)
- A. 高锰酸钾厂房 B. 金属制品抛光部位
C. 焦化厂精萘厂房 D. 植物油加工厂的浸出车间
6. 当厂房内火灾危险性较大的生产部分占本层建筑面积的比例小于 ()%, 且发生火灾事故不足以蔓延至其他部位时, 其火灾危险性按火灾危险性较小的部分确定。(中)
- A. 20 B. 15 C. 10 D. 5
7. 作为泄压设施的轻质屋面板和墙体的质量不宜大于 () kg/m^2 。(易)
- A. 60 B. 50 C. 40 D. 30
8. 除锅炉的总蒸发量不大于 () t/h 的燃煤锅炉房以外的其他锅炉房的耐火等级不应低于二级。(中)
- A. 6 B. 4 C. 3 D. 2
9. 二级耐火等级厂房的上人平屋顶, 其屋面板的耐火极限不应低于 () h 。(易)
- A. 2.00 B. 1.50 C. 1.00 D. 0.50
10. 二级耐火等级厂房楼板的耐火极限不应低于 () h 。(易)
- A. 2.00 B. 1.50 C. 1.00 D. 0.50
11. 办公室、休息室设置在丙类厂房内时, 应采用 () 和与其他部位分隔, 并应至少设置 1 个独立的安全出口。(中)
- A. 耐火极限不低于 2.50h 的防火隔墙 B. 耐火极限不低于 1.00h 的楼板
C. 耐火极限不低于 1.50h 的楼板 D. 乙级防火门
E. 甲级防火门
12. 甲、乙、丙类厂房内布置有不同火灾危险性类别的房间均应采用 () 与其他部位分隔。(中)
- A. 耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙
B. 耐火极限不低于 3.00h 的防火隔墙
C. A1.00 乙级防火门、窗
D. 甲级防火门、窗
E. 符合《建筑设计防火规范》(GB 50016—2014) 第 6.5.3 条规定的防火卷帘
13. 乙类中间仓库可设置在耐火等级 () 的厂房内。(中)
- A. 一级 B. 二级 C. 三级 D. 四级 E. 一、二、三级
14. 有爆炸危险的甲、乙类厂房的承重结构宜采用 () 结构。(中)
- A. 钢筋混凝土框架 B. 钢框架 C. 钢排架 D. 砖混 E. 砌体
15. 下列描述中正确的是 ()。(中)
- A. 丙类厂房内的空气不应循环使用
B. 丙类厂房内含有燃烧或爆炸危险粉尘、纤维的空气, 在循环使用前应经净化处理, 并使空气中的含尘浓度低于其爆炸下限的 20%
C. 净化有爆炸危险粉尘的干式除尘器应布置在排风系统的负压段上
D. 排除有燃烧或爆炸危险气体的排风系统的排风设备不应布置在地下室
E. 排除有燃烧或爆炸危险气体的排风系统的排风管应采用明设金属管道, 并应直接通向室外安全地点



16. 某木器厂房,地上3层,耐火等级一级,建筑高度24m,每层建筑面积均为24000m²,三层靠外墙部位设置成品喷漆工段(其建筑面积为500m²,采用防火墙和甲级防火门与其他部位分隔)。该厂房已按现行有关国家工程建设消防技术标准的规定设置了消防设施。下列做法中,符合现行有关国家工程建设消防技术标准规定的是()。(难)

- A. 该厂房每层均划分为两个建筑面积均为12000m²的防火分区
- B. 该厂房应设置封闭楼梯间或室外疏散楼梯
- C. 液体蜡中间储罐容量为3m³,设置在该厂房二层的单独房间内,该房间应采用防火墙和C1.50防火门与其他部位分隔
- D. 该厂房内最不利点至最近安全出口的直线距离为60m
- E. 该厂房顶棚的装修材料采用难燃胶合板

17. 某金属制品抛光车间,地上6层,建筑高度24m,每层建筑面积均为3000m²。该厂房已按现行有关国家工程建设消防技术标准的规定设置了消防设施。公安机关消防机构对其进行消防监督检查时,获取的下列信息中不正确的是()。(难)

- A. 该厂房承重柱的耐火极限为2.00h
- B. 该厂房的吊顶采用轻钢龙骨纤维石膏板装修
- C. 该厂房的封闭楼梯间和室外疏散楼梯的门口均设置门斗;门斗的隔墙采用耐火极限2.00h的防火隔墙,门采用乙级防火门
- D. 该厂房的墙面采用轻质高强复合墙板装修
- E. 该厂房每层均划分为1个防火分区

18. 《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》(GB 50058—2014)中气体或蒸气爆炸性混合物的危险区域根据爆炸性混合物出现的频繁程度和持续时间分为()。(易)

- A. 0区
- B. 1区
- C. 2区
- D. 3区
- E. 4区

19. 《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》(GB 50058—2014)中爆炸危险区域应根据爆炸性粉尘环境出现的频繁程度和持续时间分为()。(易)

- A. 10区
- B. 11区
- C. 20区
- D. 21区
- E. 22区

20. 下列()场所应设置防止液体流散的设施。(易)

- A. 甲类液体仓库
- B. 乙类液体仓库
- C. 丙类液体仓库
- D. 遇湿会发生燃烧爆炸的物品仓库
- E. 设置自动喷水灭火系统的物品仓库

21. 某单层厂房生产乙醇,下列关于其防火设计的描述,表述正确的是()。(中)

- A. 该厂房内采用耐火极限为3.00h的防火墙划分防火分区
- B. 有一间二级耐火等级且设有独立安全出口的办公室与该厂房贴邻布置,两者之间采用耐火极限为3.00h的防爆墙分隔
- C. 为满足24小时值班需求,在该厂房的主出入口内侧,单独设置一间设有独立安全出口且仅住宿一人的宿舍,其采用耐火极限为4.00h的防爆墙与其他部位分隔
- D. 该厂房的耐火等级为二级
- E. 其上人平屋顶屋面板的耐火极限为1.00h

22. 下列()内防火墙的耐火极限不应低于4h。(中)

- A. 赛璐珞厂房



B. 空分厂房

C. 植物油加工厂的精炼部位

D. 麻纺厂粗加工车间

E. 硫酸车间焙烧部位

23. 下列 () 建筑的耐火等级不应低于二级。(难)

A. 地上3层, 建筑屋面为平屋面, 室外设计地面标高为-0.3m, 平屋面面层标高为23.9m的金属热处理厂房

B. 单层, 且总建筑面积为300m²的独立空分厂房

C. 地上2层的苯甲酸厂房

D. 单层, 且总建筑面积为100m²的独立油浸变压器室

E. 单层, 且总建筑面积为200m²的独立高压配电装置室

24. 下列有关厂房内构造防火措施的描述中, 表述错误的是 ()。(难)

A. 集成电路工厂的化学清洗间(使用闪点小于28℃的液体)内的附属丙类仓库应采用耐火极限不低于4.00h的防火墙与其他部位分隔

B. 面粉厂的碾磨车间内的附属丙类仓库应采用耐火极限不低于2.00h的防火隔墙与其他部位分隔, 墙上的门、窗应采用乙级防火门、窗, 确有困难时, 可采用防火卷帘, 但应符合《建筑设计防火规范》(GB 50016—2014)第6.5.3条的规定

C. 木工厂房内的附属丙类仓库应采用耐火极限不低于3.00h的防火墙与其他部位分隔

D. 蒸汽机车库内的附属丙类仓库应采用耐火极限不低于2.00h的防火隔墙与其他部位分隔, 墙上的门、窗应采用乙级防火门、窗, 确有困难时, 可采用防火卷帘, 但应符合《建筑设计防火规范》(GB 50016—2014)第6.5.3条的规定

E. 车辆装配车间内的油漆工段应采用耐火极限不低于2.00h的防火隔墙与其他部位分隔, 墙上的门、窗应采用乙级防火门、窗, 确有困难时, 可采用防火卷帘, 但应符合《建筑设计防火规范》(GB 50016—2014)第6.5.3条的规定

25. 使用和生产下列 () 液体的厂房, 其下水道不应设置水封的隔油设施。(难)

A. 甲醇

B. 乙醚

C. 丙酮

D. 丙烯

E. 己烷

26. 简述防火墙和防火隔墙的区别。(难)

答: 防火墙和防火隔墙主要有以下三个方面的区别:

(1) 构造方式不同。

①防火墙应直接设置在建筑的基础或框架、梁等承重结构上, 框架、梁等承重结构的耐火极限不应低于防火墙的耐火极限; 而防火隔墙直接设置在楼地面上既可。

②防火墙的构造应能在防火墙任意一侧的屋架、梁、楼板等受到火灾的影响而破坏时, 不会导致防火墙倒塌; 而防火隔墙却无此要求。

(2) 防火和耐火要求不同。

①当高层厂房(仓库)屋顶承重结构和屋面板的耐火极限低于1.00h, 其他建筑屋顶承重结构和屋面板的耐火极限低于0.50h时, 防火墙应高出屋面0.5m以上; 而防火隔墙只要隔断至屋面板的底层基层即可。

②建筑外墙为难燃性或可燃性墙体时, 防火墙应凸出墙的外表面0.4m以上; 而防火隔墙构造至外墙内表面即可。

③可燃气体和甲、乙、丙类液体的管道严禁穿过防火墙, 防火墙内不应设置排气道; 而防火隔墙在采取一定的防火和阻火措施后, 可让可燃气体和甲、乙、丙类液体的管道、排气道穿越。



④防火墙的耐火极限不应低于 3.00h (甲、乙类厂房, 甲、乙、丙类仓库内的防火墙, 其耐火极限不应低于 4.00h); 而防火隔墙的耐火极限按其设置位置不同, 分为 1.00h、2.00h、2.50h 和 3.00h。

⑤防火墙上采用甲级防火门; 而防火隔墙上采用乙级或甲级防火门。

(3) 设置位置不同。

防火墙设置在防火分区之间, 防火间距不足处和特殊的火灾高危险部位; 而防火隔墙主要用于火灾危险性大的房间与其他部位之间的分隔, 性质重要的场所与其他部位之间的分隔, 用于疏散和避难的空间的防火保护。

中华消防网校
www.study119.com