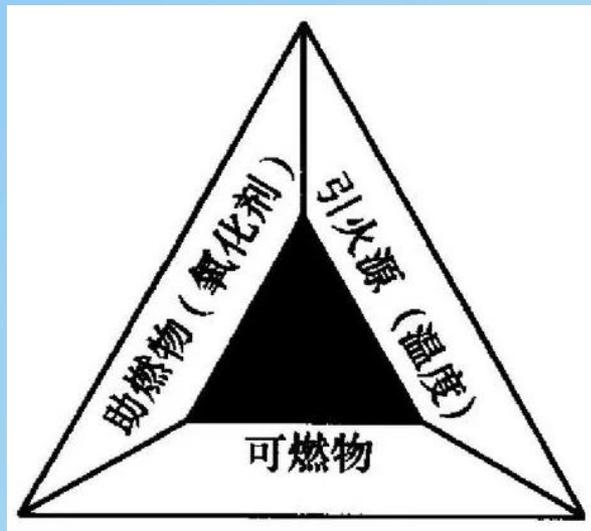


建筑防火基本知识

一、消防工作的几个基本概念

- 1. 燃烧和火灾
- 火灾是指在时间和空间上失去控制的燃烧
燃烧三要素：**可燃物、助燃物、着火源。**



• 2.火灾分类

火灾根据可燃物的类型和燃烧特性,分为A、B、C、D、E、F六类。

A类火灾:指固体物质火灾.这种物质通常具有有机物质性质,一般在燃烧时能产生灼热的余烬.如木材、煤、棉、毛、麻、纸张等火灾。

B类火灾:指液体或可熔化的固体物质火灾,如煤油、柴油、原油,甲醇、乙醇、沥青、石蜡等火灾。

C类火灾指气体火灾:如煤气、天然气、甲烷、乙炔、氢气等燃烧引起的火灾。

D类火灾指某些金属火灾:如钾、钠、镁、铝、钛、锆、锂及其合金等燃烧引起的火灾。

E类火灾指带电体燃烧的火灾。

F类火灾指烹饪器具内的烹饪物火灾。



- 按火灾事故所在成的灾害损失程度分类

根据2007年6月26日公安部下发的《关于调整火灾等级标准的通知》，火灾等级标准分为特别重大火灾、重大火灾、较大火灾和一般火灾四个等级



等级	死亡（人）	重伤（人）	直接财产损失（元）
特别重大火灾	30人以上	100人以上	1亿元以上
重大火灾	10人以上	50人以上， 100人以下	5000万以上， 1亿元以下
较大火灾	3人以上，10 人以下	10人以上， 50以下	1000万以上， 5000
一般火灾	3人以下	10人以下	1000万元以 下



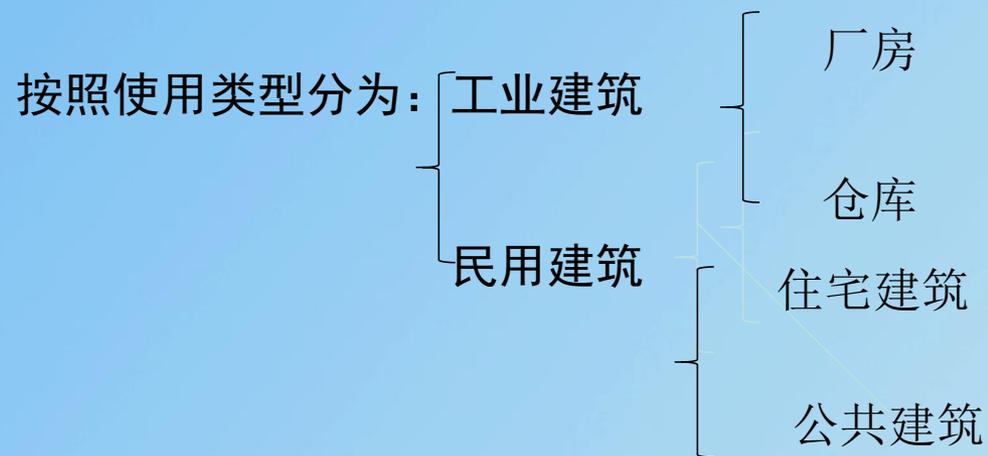
3.消防技术标准

- 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）是我们建筑消防设计和监督检查所依据的基础技术标准，是最常用的规范。后面讲的建筑防火基本知识主要出自这本规范。
- 其他常用的还有《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-2017）、《汽车库、停车场、修车库建筑设计防火规范》（GB50067-2014）、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）《自动喷水灭火系统设计规范》（GB50084-2017）《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）、《建筑防烟排烟系统技术标准》（GB51251-2017）等等。
- 2023年，住建部将实施两部消防监督检查工作依据的重要技术标准：《建筑通用防火规范》（GB55037-2022）（6月1日开始实施）、《消防设施通用规范》（GB55036-2022）（3月1日开始实施）
- 规范中的黑体字是强制性条款，必须要严格执行。上面这两本2023年实施的规范全部条文都是强制性条文。

建筑防火基本知识

第二部分 建筑防火基本知识

- 一、建筑分类



建筑防火基本知识

民用建筑按照建筑高度分为单、多层建筑和高层建筑

高层民用建筑：建筑高度**大于27m**的住宅建筑和建筑高度**大于24m**的非单层民用建筑

单、多层民用建筑：建筑高度**不大于27m**的住宅建筑和建筑高度**不大于24m**的单、多层民用建筑



建筑防火基本知识

表 5.1.1 民用建筑的分类

消防资源网

名称	高层民用建筑		单、多层民用建筑
	一类	二类	
住宅建筑	建筑高度大于 54m 的住宅建筑（包括设置商业服务网点的住宅建筑）	建筑高度大于 27m，但不大于 54m 的住宅建筑（包括设置商业服务网点的住宅建筑）	建筑高度不大于 27m 的住宅建筑（包括设置商业服务网点的住宅建筑）
公共建筑	<p>1.建筑高度大于 50m 的公共建筑；</p> <p>2.建筑高度 24m 以上部分任一楼层建筑面积大于 1000m²的商店、展览、电信、邮政、财贸金融建筑和其他多种功能组合的建筑；</p> <p>3.医疗建筑、重要公共建筑、<u>独立建造的老年人照料设施</u>；</p> <p>4.省级及以上的广播电视和防灾指挥调度建筑、网局级和省级电力调度建筑；</p> <p>5.藏书超过 100 万册的图书馆、书库</p>	除一类高层公共建筑外的其他高层公共建筑	<p>1.建筑高度大于 24m 的单层公共建筑；</p> <p>2.建筑高度不大于 24m 的其他公共建筑</p>

建筑防火基本知识

表 3.1.1 生产的火灾危险性分类

消防资源网

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℃的液体；2.爆炸下限小于 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磺等易燃的无机物，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	<ol style="list-style-type: none">1.闪点不小于 28℃但小于 60℃的液体；2.爆炸下限不小于 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、闪点不小于 60℃的液体雾滴
丙	<ol style="list-style-type: none">1.闪点不小于 60℃的液体；2.可燃固体
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；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	常温下使用或加工不燃烧物质的生产

工业建筑分类：
生产火灾危险性分类：按照生产过程中使用或产生物质的火灾危险性，分为甲、乙、丙、丁、戊类五个类别。

建筑防火基本知识

甲、乙类——主要指易燃易爆危险物品。

甲类代表物是汽油，乙类代表物煤油

丙类——可燃物

丁类——高温加工不燃物或难燃物

戊类——不燃物

仓库储存物品按照中物品储存过程中的火灾危险性分为甲、乙、丙、丁、戊类五个类别。



二、建筑的耐火等级

1、建筑构件的耐火性能

现行《建筑设计防火规范》把建筑构件按材料的燃烧性能分为三种类型：不燃烧体、难燃烧体和燃烧体。

不燃烧体：用不燃材料构成的建筑构件称为不燃烧体。例如：各种钢结构、钢筋混凝土结构等。

难燃烧体：用难燃烧性材料构成的建筑构件，或用可燃材料制作而表面用不燃烧性材料做保护层的构件称为难燃烧体。例如：阻燃木材、阻燃塑料制作的构件。

难燃烧材料是指在空气中受到火烧或高温作用时难起火、难微燃、难炭化，在点火源移走后燃烧或微燃立即停止的材料。

燃烧体：用可燃烧性材料构成的建筑构件称为燃烧体。例如：木材、塑料等。

建筑防火基本知识

2、建筑构件的耐火极限

耐火极限是建筑构件耐火性能的主要指标，定义是：在标准耐火试验条件下，建筑构件受到火的作用时起，至失去承载能力或完整性被破坏或失去隔热作用时止，这段抵抗火的作用时间称为耐火极限，用小时表示。



建筑防火基本知识

3、建筑物耐火等级

耐火等级是衡量建筑物耐火程度的分级标准。建筑物具有较高的耐火等级，可以起到下面几方面作用：

(1) 在建筑物发生火灾时，确保其在一定时间内不被破坏，不传播火灾，延缓和阻止火势蔓延；

(2) 为人员安全疏散提供必要的时间，保证建筑物内人员安全脱险；

(3) 为消防人员扑救火灾和灾后修复提供条件。

建筑的耐火等级分为四级，一、二、三、四级。一级最高，四级最低。

建筑的耐火等级由组成建筑物的墙、柱、梁、楼板、屋顶承重构件和吊顶等主要建筑构件的燃烧性能和耐火极限决定。

建筑防火基本知识

表 5.1.2 不同耐火等级建筑相应构件的燃烧性能和耐火极限 (h)

消防资源网

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
	非承重外墙	不燃性 1.00	不燃性 1.00	不燃性 0.50	可燃性
	楼梯间和前室的墙 电梯井的墙 住宅建筑单元之间的墙 和分户墙	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
	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 0.50	可燃性
屋顶承重构件		不燃性 1.50	不燃性 1.00	可燃性 0.50	可燃性
疏散楼梯		不燃性 1.50	不燃性 1.00	不燃性 0.50	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

建筑防火基本知识

4、钢结构耐火保护

钢材虽然不燃，但裸露的钢结构耐火性能很差，一般情况下，耐火极限一般为0.25小时（15分钟）。

因钢结构强度高，塑性好，是许多大跨度建筑优先考虑的结构形式。为了提高钢结构的耐火性能，可以采取以下方法进行保护：

喷涂防火涂料：将防火涂料直接喷涂在构件表面，形成保护层。

根据防火涂料的性能，可以达到耐火2.0-3.0h，喷涂的涂料厚度必须达到设计厚度

包封法：用防火材料把构件包裹起来，有防火板材、混凝土或砖等。

水喷淋保护法：在钢结构顶部设喷淋给水管网，发生火灾是，喷淋系统开启，在钢构件表面喷水降温，延长耐火时间。



建筑防火基本知识

三、总平面布局

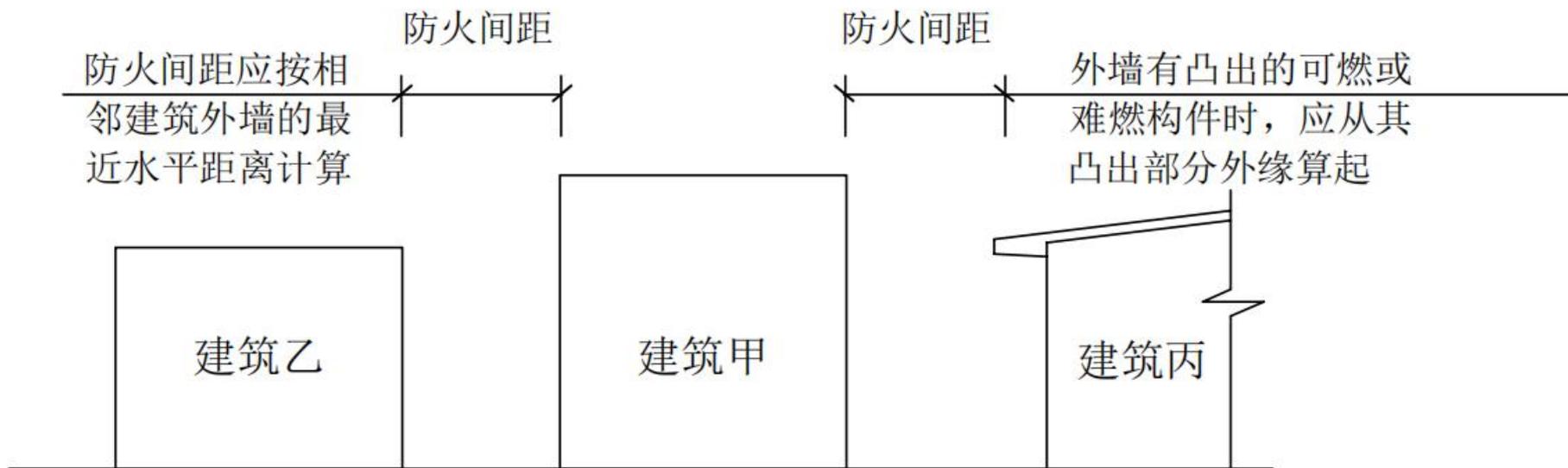
建筑的总平面布局是指根据建筑物使用性质、生产经营规模、建筑高度、建筑体积及火灾危险性种类，合理确定建筑位置、防火间距、消防车道等。

（一）防火间距

1、防火间距：是防止着火建筑在一定时间内引燃相邻建筑，便于消防扑救的建筑物之间的间隔距离。通过设置防火间距，可以防止火灾在相邻建筑物之间蔓延，为人员疏散和灭火救援提供条件。2、确定防火间距的基本原则：

考虑热辐射的作用：火灾实例表明，一、二级耐火等级的多层民用建筑，保持7-10m的防火间距，在有消防队扑救的情况下，一般不会蔓延到相邻建筑。

考虑灭火作战的实际需要。建筑高度不同，救火使用的消防车也不同。单、多层建筑，普通消防车即可，对高层建筑，则需要使用云梯登高消防车等。防火间距要满足消防车的工作、回转的要求，最小防火间距还要能使消防车通行（4米）



建筑防火基本知识

3、防火间距的具体要求

民用建筑之间的防火间距应符合下列要求：

表 5.2.2 民用建筑之间的防火间距 (m)

消防资源网

建筑类别		高层民用建筑	裙房和其他民用建筑		
		一、二级	一、二级	三级	四级
高层民用建筑	一、二级	13	9	11	14
裙房和其他民用建筑	一、二级	9	6	7	9
	三级	11	7	8	10
	四级	14	9	10	12

6、9、13

工业建筑的防火间距:

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							
丙类 厂房	单、 多层	一、二级	12	10	12	13	10	12	14	13	10	12	14	20	15		
		三级	14	12	14	15	12	14	16	15	12	14	16	25	20		
		四级	16	14	16	17	14	16	18	17	14	16	18				
	高层	一、二级	13	13	15	13	13	15	17	13	13	15	17	20	15		
丁、 戊 类厂 房	单、 多层	一、二级	12	10	12	13	10	12	14	13	10	12	14	15	13		
		三级	14	12	14	15	12	14	16	15	12	14	16	18	15		
		四级	16	14	16	17	14	16	18	17	14	16	18				
	高层	一、二级	13	13	15	13	13	15	17	13	13	15	17	15	13		
室外 变、 配电 站	变压 器总 油量 (t)	≥5, ≤ 10					12	15	20	12	15	20	25	20			
		>10, ≤ 50	25	25	25	25	15	20	25	15	20	25	30	25			
		>50					20	25	30	20	25	30	35	30			

4、防火间距不足的处理方法：

将相邻外墙设为防火墙，可以减少飞火等火灾蔓延途径，可以降低防火间距要求。

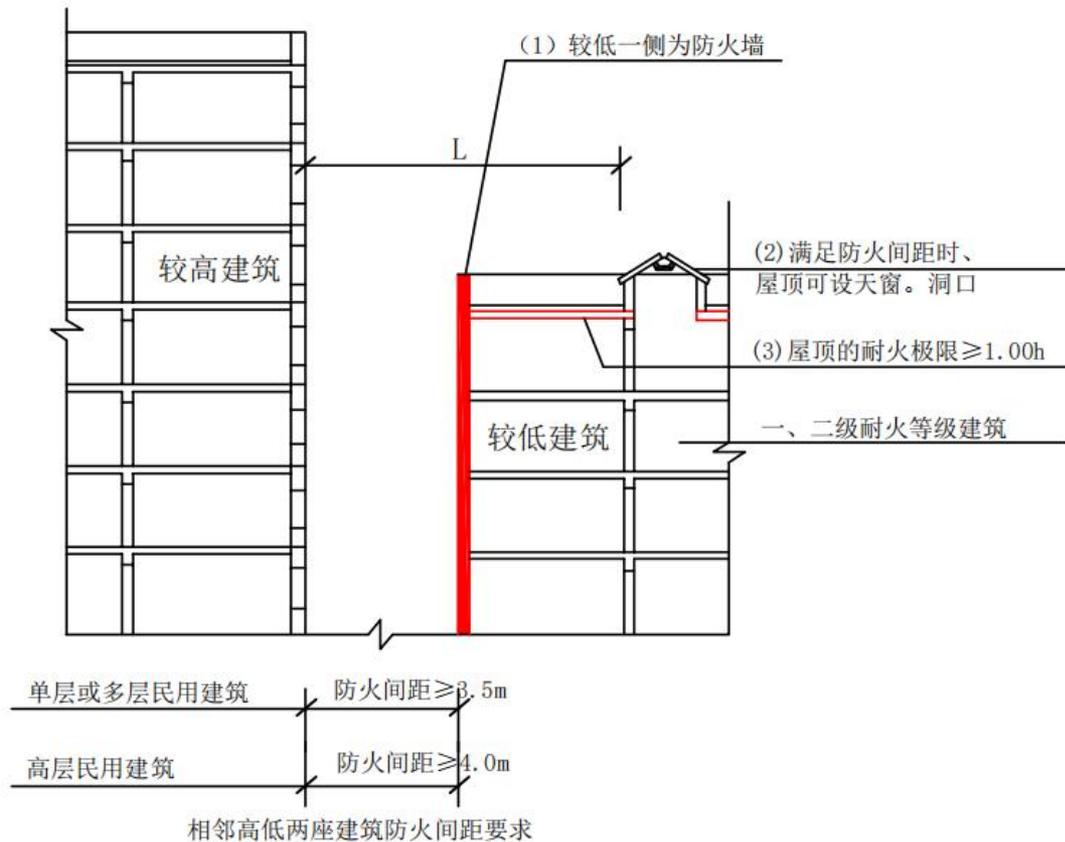
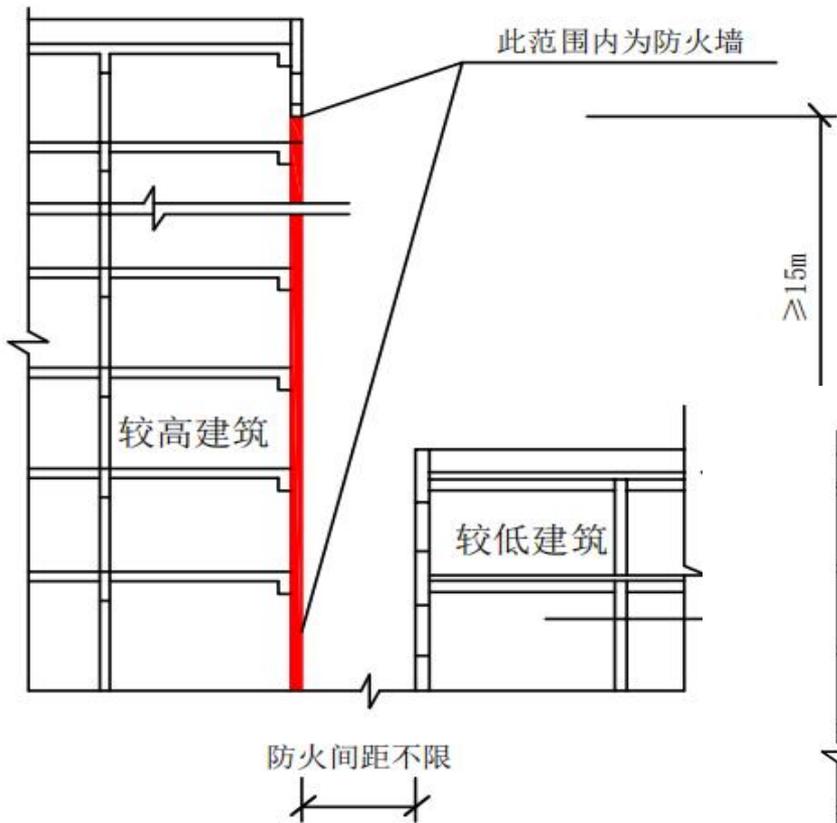
1 相邻两座单、多层建筑，当相邻外墙为不燃性墙体且无外露的可燃性屋檐，每面外墙上无防火保护的门、窗、洞口不正对开设且该门、窗、洞口的面积之和不大于外墙面积的5%时，其防火间距可按本表的规定减少25%。

2 两座建筑相邻较高一面外墙为防火墙，或高出相邻较低一座一、二级耐火等级建筑的屋面15m及以下范围内的外墙为防火墙时，其防火间距不限。

3 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，屋顶的耐火极限不低于1.00h时，其防火间距不限。

4 相邻两座建筑中较低一座建筑的耐火等级不低于二级，相邻较低一面外墙为防火墙且屋顶无天窗，屋顶的耐火极限不低于1.00h时，其防火间距不应小于3.5m；对于高层建筑，不应小于4m。

5 相邻两座建筑中较低一座建筑的耐火等级不低于二级且屋顶无天窗，相邻较高一面外墙高出较低一座建筑的屋面15m及以下范围内的开口部位设置甲级防火门、窗，或设置符合现行国家标准《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084规定的防火分隔水幕或本规范第6.5.3条规定的防火卷帘时，其防火间距不应小于3.5m；对于高层建筑，不应小于4m。



建筑防火基本知识

（二）消防车道和消防车操作场地

1. 消防车道是供消防车灭火时通行的道路，其通行能力应满足消防车辆使用需要。

消防车道，即将实施的《建筑防火通用规范》，根据建筑规模、种类不同，可沿建筑的一个长边或沿两个长边设置。现在的以及更早版本的《建筑设计防火规范》，还有设置环形消防车道的要求。



建筑防火基本知识

设置环形消防车道

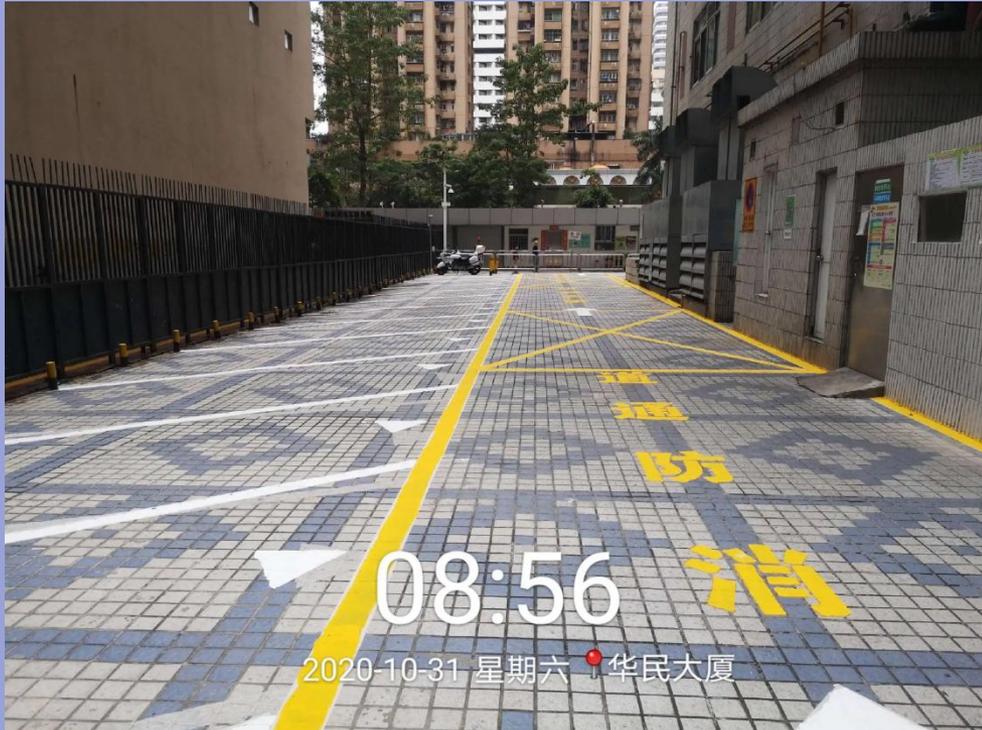


确有困难时，可沿建筑的两个长边设置消防车道





中国消防救援
CHINA FIRE AND RESCUE

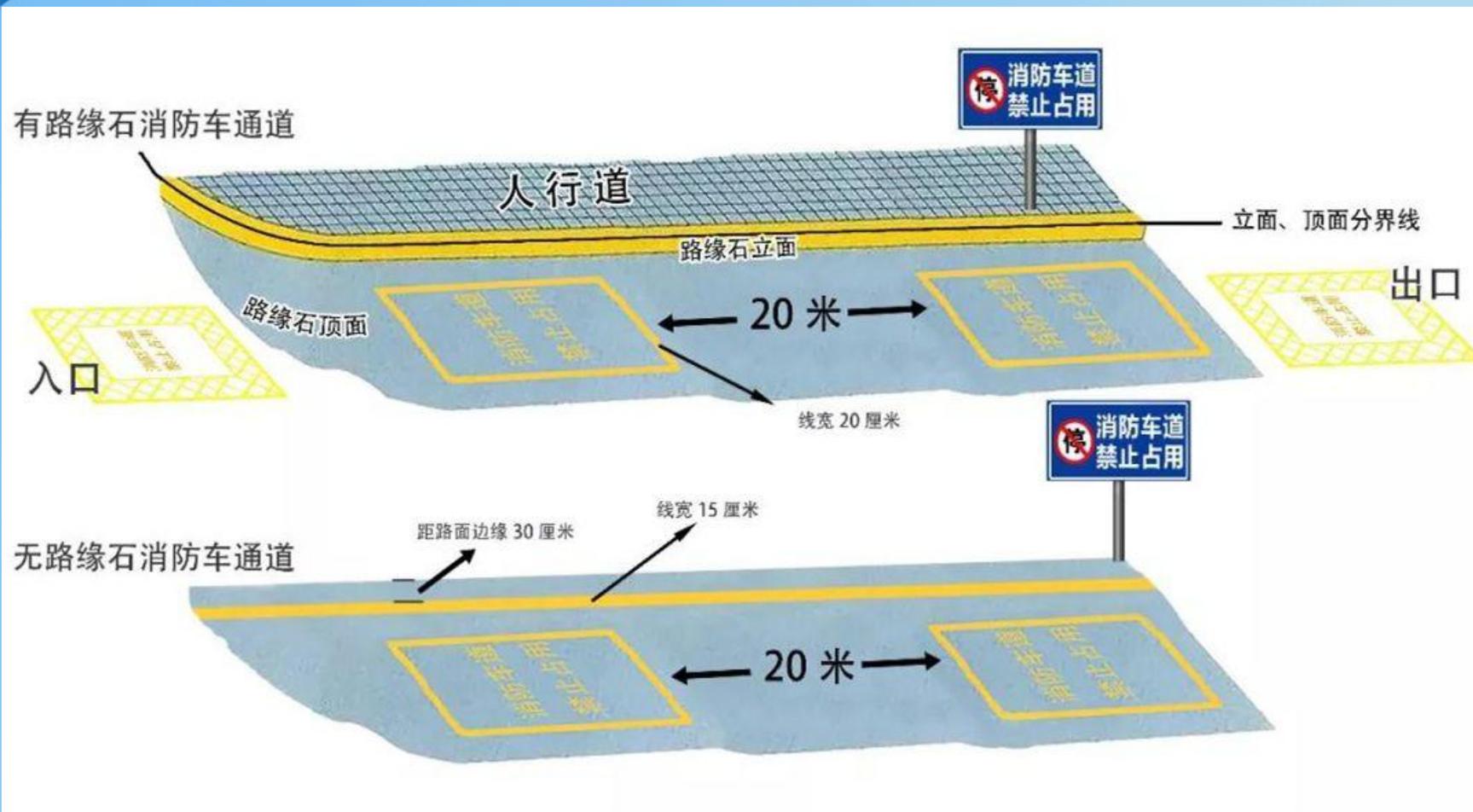


建筑防火基本知识

2019年至2022年，全国开展安全生产三年行动，其中一项工作是消防车通道专项治理，要求高层建筑划设消防车通道标志标识。



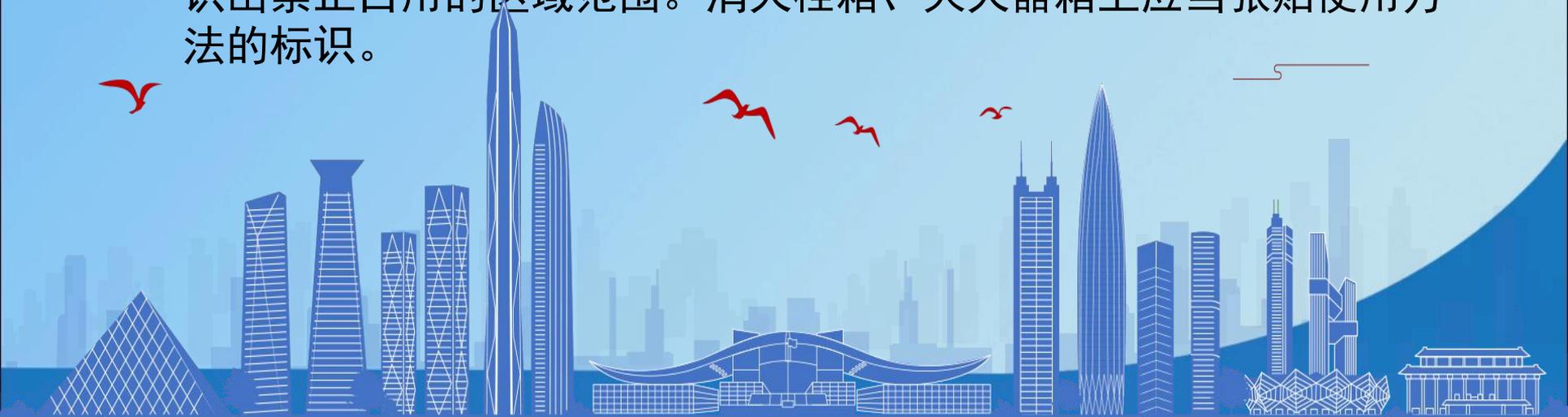
建筑防火基本知识



建筑防火基本知识

《高层民用建筑消防安全管理规定》（应急管理部令第5号）中也明确了消防车通道标识化的内容。

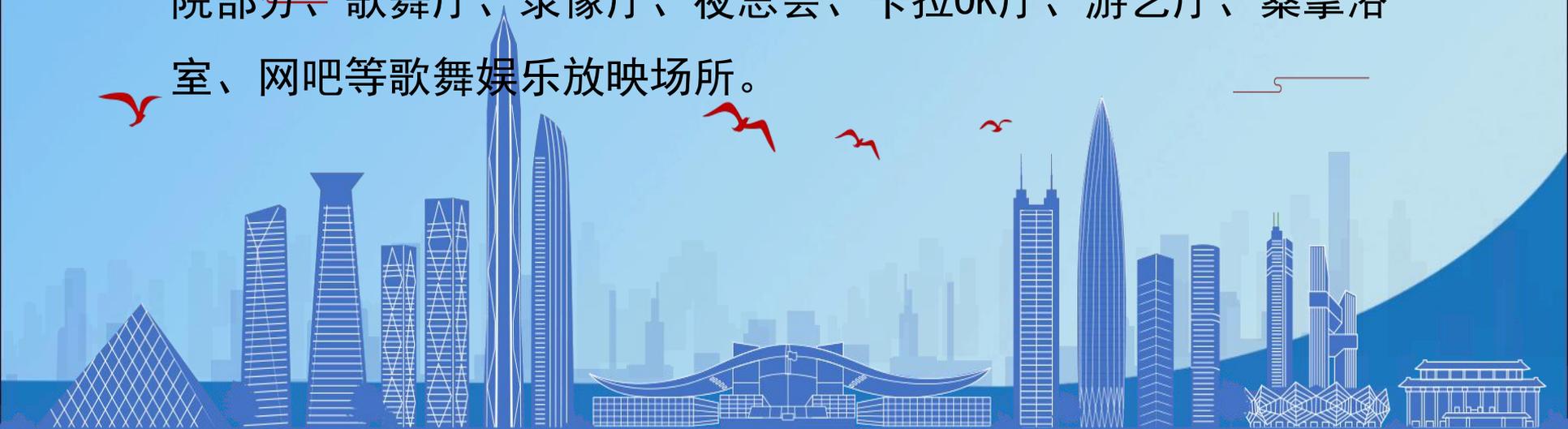
第三十一条 高层民用建筑的消防车通道、消防车登高操作场地、灭火救援窗、灭火救援破拆口、消防车取水口、室外消火栓、消防水泵接合器、常闭式防火门等应当设置明显的提示性、警示性标识。消防车通道、消防车登高操作场地、防火卷帘下方还应当在地面标识出禁止占用的区域范围。消火栓箱、灭火器箱上应当张贴使用方法的标识。



建筑防火基本知识

三、平面布置

在满足使用功能的前提下，建筑内部的平面布置应主要考虑**楼层设置、防火分隔、防火分区**的问题，对有特殊火灾危险性或特殊重要性的场所要特别注意。**特殊场所**包括：商业营业厅、托儿所、幼儿园的儿童活动用房、老年人照料设施、医院疗养院的住院部分、歌舞厅、录像厅、夜总会、卡拉OK厅、游艺厅、桑拿浴室、网吧等歌舞娱乐放映场所。



建筑防火基本知识

(一) 防火分区和防火分隔

防火分区是指在建筑内部采用防火墙、楼板及其他防火分隔设施分隔而成的，能在一定时间内防止火灾从起火区域向同一建筑的其余部分蔓延的局部空间。

防火墙：防止火灾蔓延至相邻建筑或相邻水平防火分区且耐火极限不低于3.00h的不燃性墙体。

防火墙上一般严禁开设洞口，如必须开设门、窗，应为能自行关闭的甲级防火门、窗或耐火极限不小于3小时的防火卷帘





- **防火门、窗：**防火门窗按耐火极限分为甲、乙、丙级，耐火极限分别不低于1.50h、1.00h和0.50h。按照耐火性能，防火门分为隔热防火门（A类）、部分隔热防火门（B类）和非隔热防火门（C类）。
- 甲级防火门一般用于防火墙上或部分重要机房等部位，比如发电机房、配电房等；
- 乙级防火门可用于疏散楼梯间及前室的门；
- 丙级防火门一般用在管道井的检查门。





- **防火卷帘：**是一种活动的防火分隔物，平时卷放在门窗洞口上方（或侧面）的转轴箱内，火灾时，将其放下展开，用以阻止火势从门窗洞口蔓延。在特殊情况下，它还可配合防火冷却水幕替代防火墙作防火分隔之用。
- 常见的设置部位有消防电梯前室、自动扶梯周围、中庭与楼层房间、走道、过厅相通的开口部位、生产车间中的大面积工艺洞口以及大面积建筑中设置防火墙有困难的部位等。



建筑防火基本知识

防火分区的面积要求：

厂房的防火分区和层数要求，应符合《建筑设计防火规范》第3.3.1条规定

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

消防资源网

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 二级	宜采用单层	4000 3000	3000 2000	—	—
乙	一级 二级	不限 6	5000 4000	4000 3000	2000 1500	—
丙	一级	不限	不限	6000	3000	500
	二级	不限	8000	4000	2000	500
	三级	2	3000	2000	—	—
丁	一、二级	不限	不限	不限	4000	1000
	三级	3	4000	2000	—	—
	四级	1	1000	—	—	—
戊	一、二级	不限	不限	不限	6000	1000
	三级	3	5000	3000	—	—
	四级	1	1500	—	—	—

甲类厂房，一二级耐火等级，不允许设在高层厂房和地下厂房内；
乙类厂房，一二级耐火等级，不允许设在地下厂房内。

表 3.3.2 仓库的层数和面积

仓库的防火分区和层数，应符合《建筑设计防火规范》第 3.3.2 条规定。

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	
甲	3、4 项 1、2、5、6 项	一级 一、二级	1	180	60	—	—	—	—	—
			1	750	250	—	—	—	—	
乙	1、3、4 项 2、5、6 项	一、二级 三级	3	2000	500	900	300	—	—	—
			1	500	250	—	—	—	—	
丙	1 项 2 项	一、二级 三级	5	4000	1000	2800	700	—	—	150
			1	1200	400	—	—	—	—	
		一、二级 三级	不限	6000	1500	4800	1200	4000	1000	300
			3	2100	700	1200	400	—	—	
丁		一、二级 三级 四级	不限	不限	3000	不限	1500	4800	1200	500
			3	3000	1000	1500	500	—	—	
			1	2100	700	—	—	—	—	
戊		一、二级 三级 四级	不限	不限	不限	不限	2000	6000	1500	1000
			3	3000	1000	2100	700	—	—	
			1	2100	700	—	—	—	—	

建筑防火基本知识

民用建筑的防火分区

表 5.3.1 不同耐火等级建筑的允许建筑高度或层数、防火分区最大允许建筑面积

名称	耐火等级	允许建筑高度或层数	防火分区的最大允许建筑面积 (m ²)	备注
高层民用建筑	一、二级	按本规范第 5.1.1 条确定	1500	对于体育馆、剧场的观众厅，防火分区的最大允许建筑面积可适当增加
单、多层民用建筑	一、二级	按本规范第 5.1.1 条确定	2500	
	三级	5 层	1200	
	四级	2 层	600	
地下或半地下建筑（室）	一级	—	500	设备用房的防火分区最大允许建筑面积不应大于 1000m ²



- 注：表中规定的防火分区最大允许建筑面积，当建筑内设置自动灭火系统时，可按本表的规定增加1倍；局部设置时，防火分区的增加面积可按该局部面积的1倍计算。
- 民用建筑防火分区的特殊要求：
 - ①裙房与高层建筑主体之间设置防火墙时，裙房的防火分区可按单、多层建筑的要求确定。
 - ②2-2-3中“防火分区的最大允许建筑面积”，为每个楼层采用防火墙和楼板分隔区域的建筑面积，当有开口连通多个楼层时，防火分区的建筑面积需将相连通层的面积叠加计算。



建筑防火基本知识

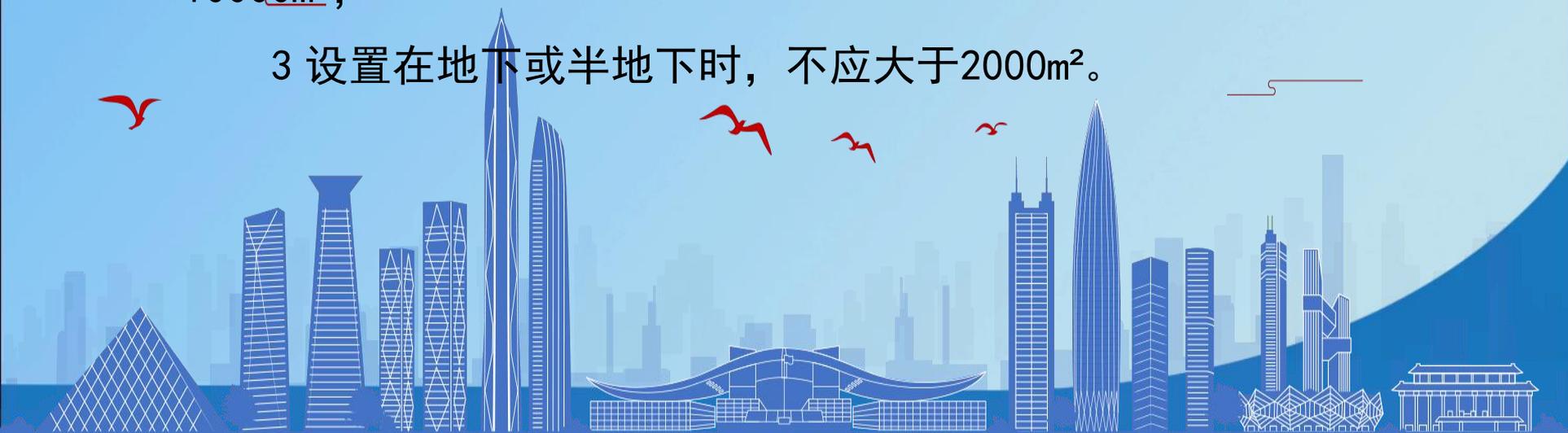
商业营业厅防火分区的规定：

5.3.4 一、二级耐火等级建筑内的商店营业厅、展览厅，当设置自动灭火系统和火灾自动报警系统并采用不燃或难燃装修材料时，其每个防火分区的最大允许建筑面积应符合下列规定：

1 设置在高层建筑内时，不应大于 4000m^2 ；

2 设置在单层建筑或仅设置在多层建筑的首层内时，不应大于 10000m^2 ；

3 设置在地下或半地下时，不应大于 2000m^2 。



建筑防火基本知识

(二) 特殊场所的布置要求

5.4.2 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。

经营、存放和使用甲、乙类火灾危险性物品的商店、作坊和储藏间，严禁附设在民用建筑内。

(1) 托儿所、幼儿园、儿童活动场所：

5.4.4 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；当采用一、二级耐火等级的建筑时，不应超过 3 层；采用三级耐火等级的建筑时，不应超过 2 层；采用四级耐火等级的建筑时，应为单层；确需设置在其他民用建筑内时，应符合下列规定：

- 1 设置在一、二级耐火等级的建筑内时，应布置在首层、二层或三层；
- 2 设置在三级耐火等级的建筑内时，应布置在首层或二层；
- 3 设置在四级耐火等级的建筑内时，应布置在首层；
- 4 设置在高层建筑内时，应设置独立的安全出口和疏散楼梯；
- 5 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。



- “儿童活动场所”包括设置在建筑内的儿童游艺场所、亲子儿童乐园、儿童特长培训班、早教中心等类似用途的场所。
- 儿童、婴幼儿和老年人的行为能力均较弱，大部分需要其他人协助进行疏散，为便于火灾时快速疏散人员，故对该类场所提出有关布置楼层和安全出口或疏散楼梯的设置要求。
- 对于设置在高层建筑内的该类场所，其安全出口和疏散楼梯要完全独立与其他场所，不与其他场所内的疏散人员共用，仅供儿童活动场所、老年人活动场所人员使用。

建筑防火基本知识

(2) 商店、营业厅

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、乙类火灾危险性物品。

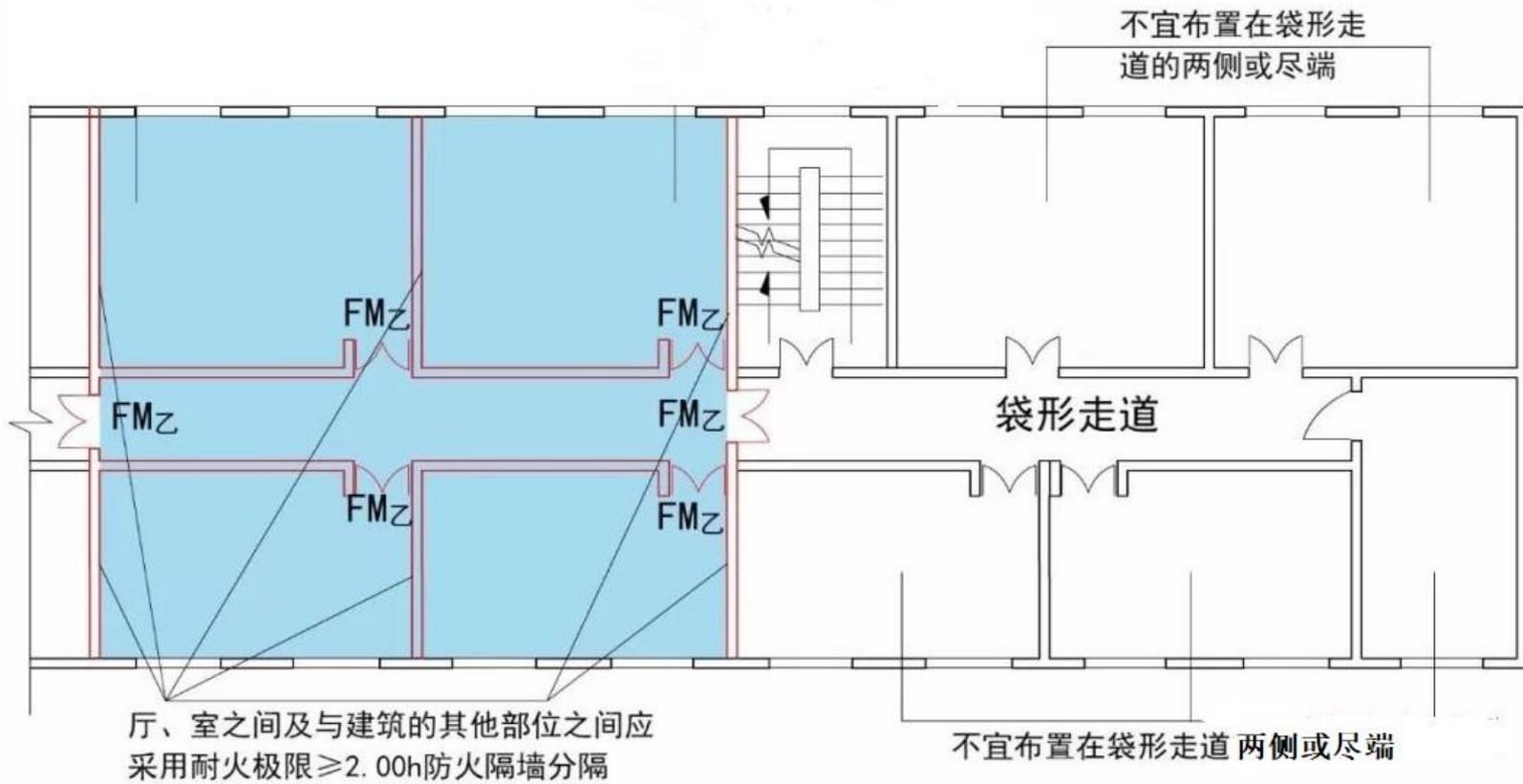
(3) 歌舞娱乐放映游艺场所

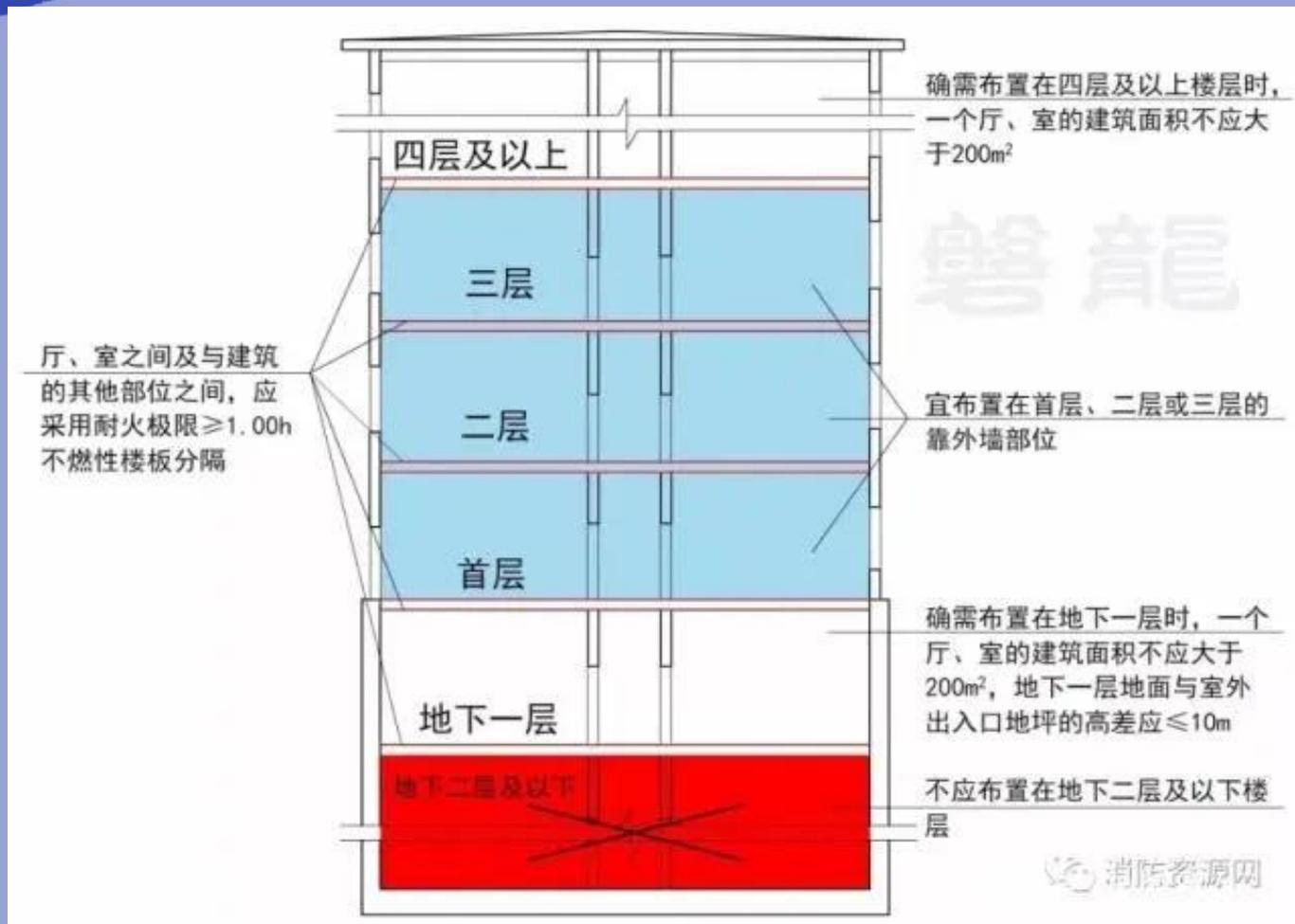
5.4.9 歌舞厅、录像厅、夜总会、卡拉OK厅（含具有卡拉OK功能的餐厅）、游艺厅（含电子游艺厅）、桑拿浴室（不包括洗浴部分）、网吧等歌舞娱乐放映游艺场所（不含剧场、电影院）的布置应符合下列规定：

- 1 不应布置在地下二层及以下楼层；
- 2 宜布置在一、二级耐火等级建筑内的首层、二层或三层的靠外墙部位；
- 3 不宜布置在袋形走道的两侧或尽端；



- 4 确需布置在地下一层时，地下一层的地面与室外出入口地坪的高差不应大于10m；
- 5 确需布置在地下或四层及以上楼层时，一个厅、室的建筑面积不应大于200m²；
- 6 厅、室之间及与建筑的其他部位之间，应采用耐火极限不低于2.00h的防火隔墙和1.00h的不燃性楼板分隔，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均应采用乙级防火门。







• (4) 影剧院

- 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，至少应设置1个独立的安全出口和疏散楼梯，并应符合下列规定：
 - 1) 应采用耐火极限不低于2.00h的防火隔墙和甲级防火门与其他区域分隔；
 - 2) 设置在高层建筑内时，尚应符合《建筑设计防火规范》的相关规定；
 - 3) 设置在一、二级耐火等级的多层建筑内时，观众厅宜布置在首层、二层或三层；确需布置在四层及以上楼层时，一个厅、室的疏散门不应少于2个，且每个观众厅或多功能厅的建筑面积不宜大于400m²；
 - 4) 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；
 - 5) 设置在地下或半地下室，宜设置在地下一层，不应设置在地下三层及以下楼层，防火分区的最大允许建筑面积不应大于1000m²；当设置自动喷水灭火系统和火灾自动报警系统时，该面积不得增加。

(5) 住宅与商业功能的分隔

5.4.10 除商业服务网点外，住宅建筑与其他使用功能的建筑合建时，应符合下列规定：

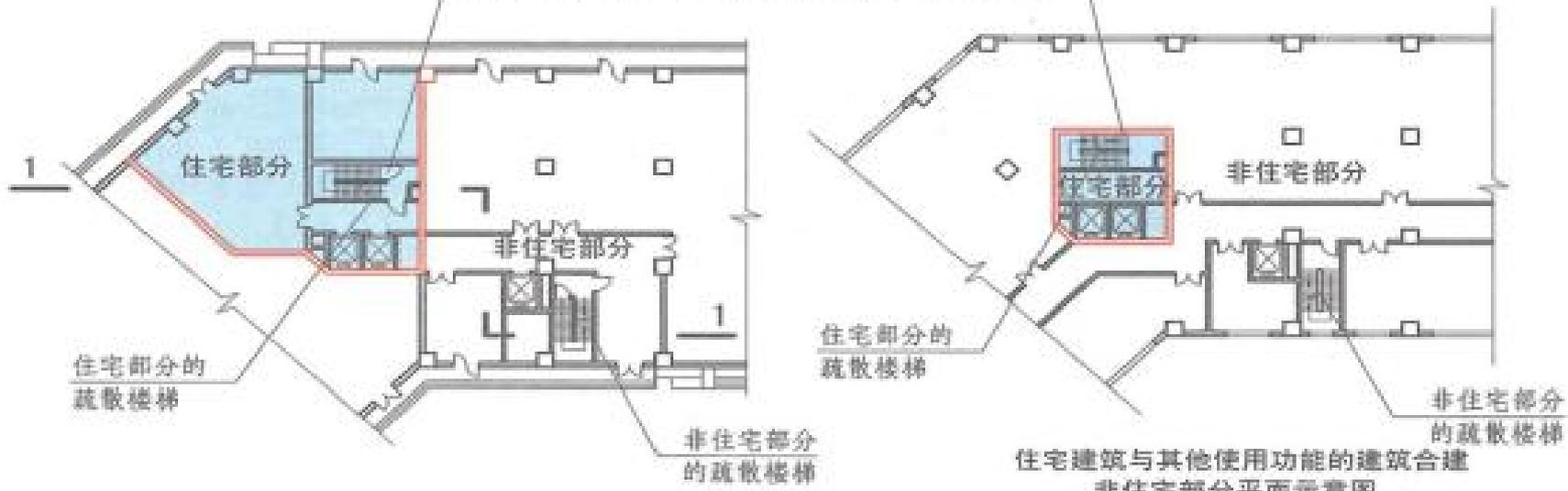
1 住宅部分与非住宅部分之间，应采用耐火极限不低于2.00h且无门、窗、洞口的防火隔墙和1.50h的不燃性楼板**完全分隔**；当为高层建筑时，应采用无门、窗、洞口的防火墙和耐火极限不低于2.00h的不燃性楼板**完全分隔**。建筑外墙上、下层开口之间的防火措施应符合本规范第6.2.5条的规定；

2 住宅部分与非住宅部分的安全出口和疏散楼梯应分别独立设置；
为住宅部分服务的地上车库应设置独立的疏散楼梯或安全出口，地下车库的疏散楼梯应按本规范第6.4.4条的规定进行分隔；

3 住宅部分和非住宅部分的安全疏散、防火分区和室内消防设施配置，可根据各自的建筑高度分别按照本规范有关住宅建筑和公共建筑的规定执行；该建筑的其他防火设计应根据建筑的总高度和建筑规模按本规范有关公共建筑的规定执行。



单、多层建筑：耐火极限 $> 2.00h$ 的防火隔墙（墙上不应开设门、窗、洞口）
 高层建筑：防火墙（墙上不应开设门、窗、洞口）



住宅建筑与其他使用功能的建筑合建
非住宅部分平面示意图

住宅建筑与其他使用功能的建筑合建
首层平面示意图

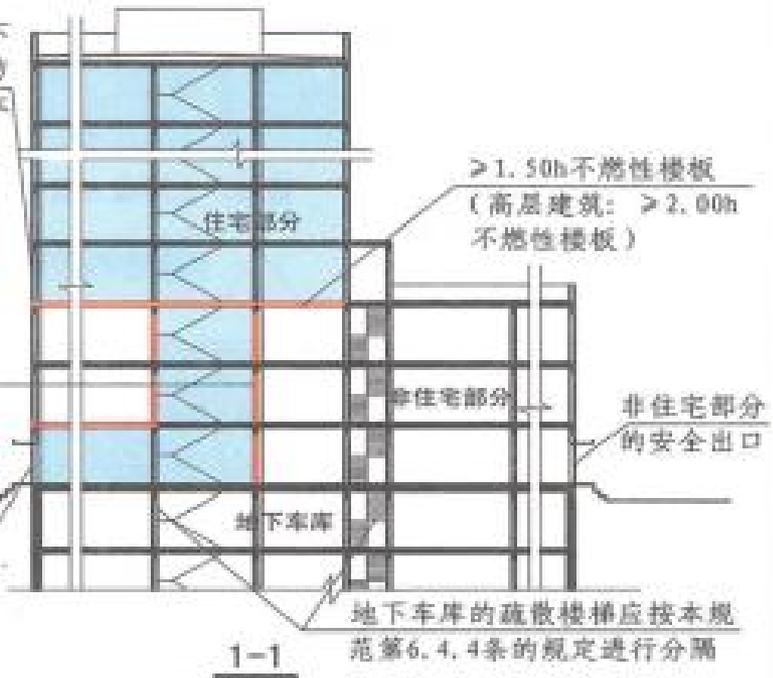


住宅建筑与其他使用功能的建筑合建
住宅部分平面示意图

建筑外墙上、下层开口之间的防火措施应符合本规范第6.2.5条的规定

耐火极限 $> 2.00h$ 且无门、窗、洞口的防火隔墙
 （高层建筑：无门、窗、洞口的防火墙）

住宅部分的安全出口



1-1

建筑防火基本知识

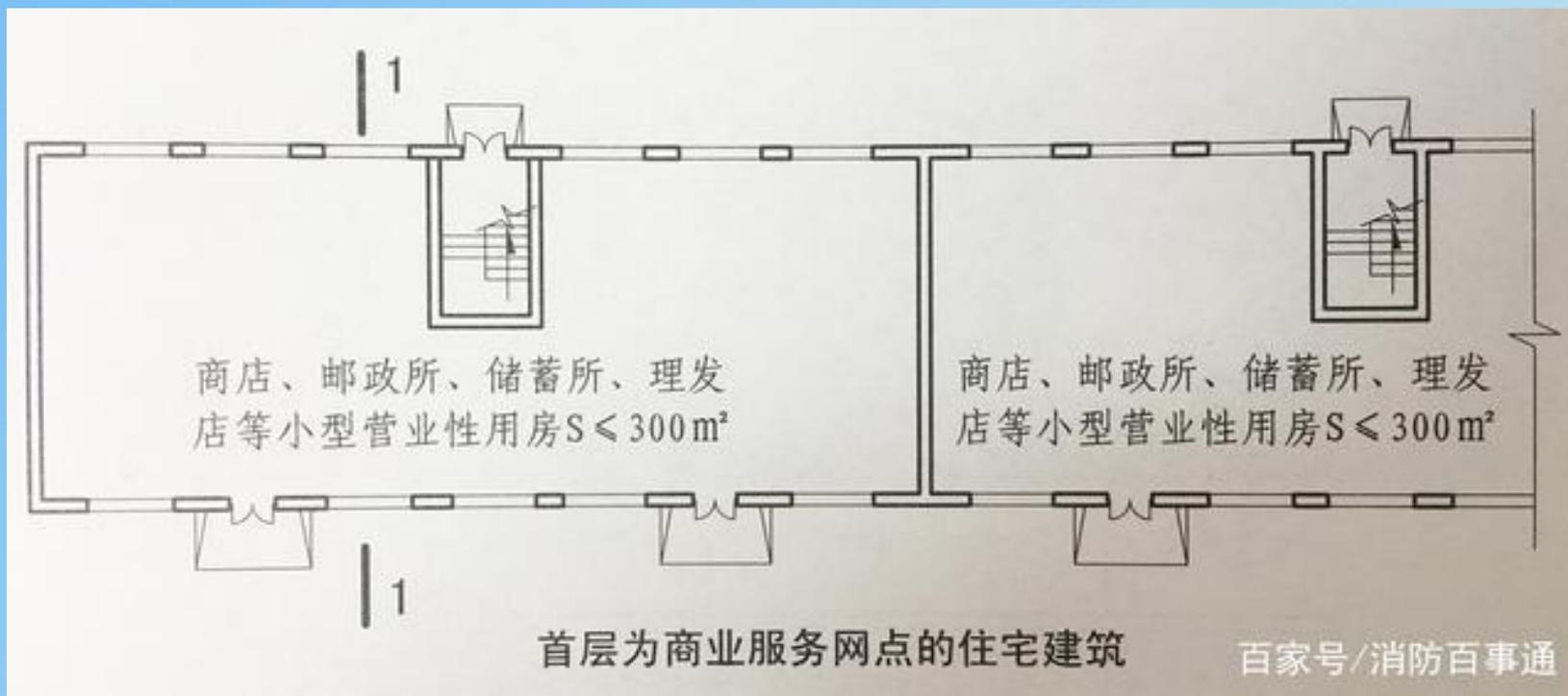
(6) 商业服务网点

定义：设置在住宅建筑的首层或首层及二层，每个分隔单元建筑面积不大于300m²的商店、邮政所、储蓄所、理发店等小型营业性用房。



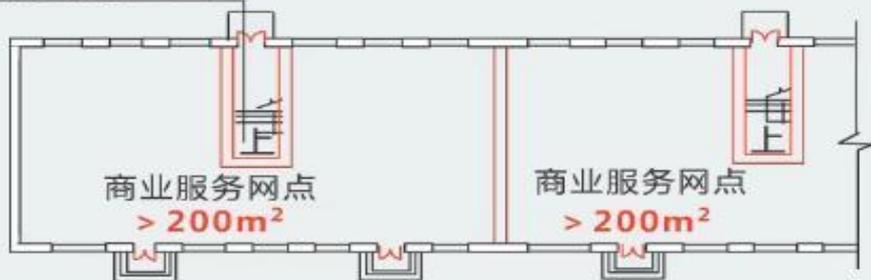
建筑防火基本知识

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。





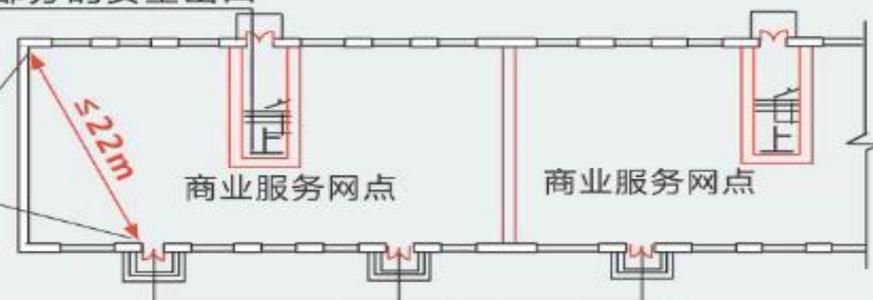
住宅部分的安全出口



设置商业服务网点的住宅建筑

住宅部分的安全出口

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 $\leq 22\text{m}$



设置商业服务网点的住宅建筑



- (7) 柴油发电机房等设备房的规定
- 设置楼层、防火分隔等要求具体见规范

建筑防火基本知识

(8) 工业建筑办公室和员工宿舍平面布置的要求

员工宿舍严禁设置在厂房内。

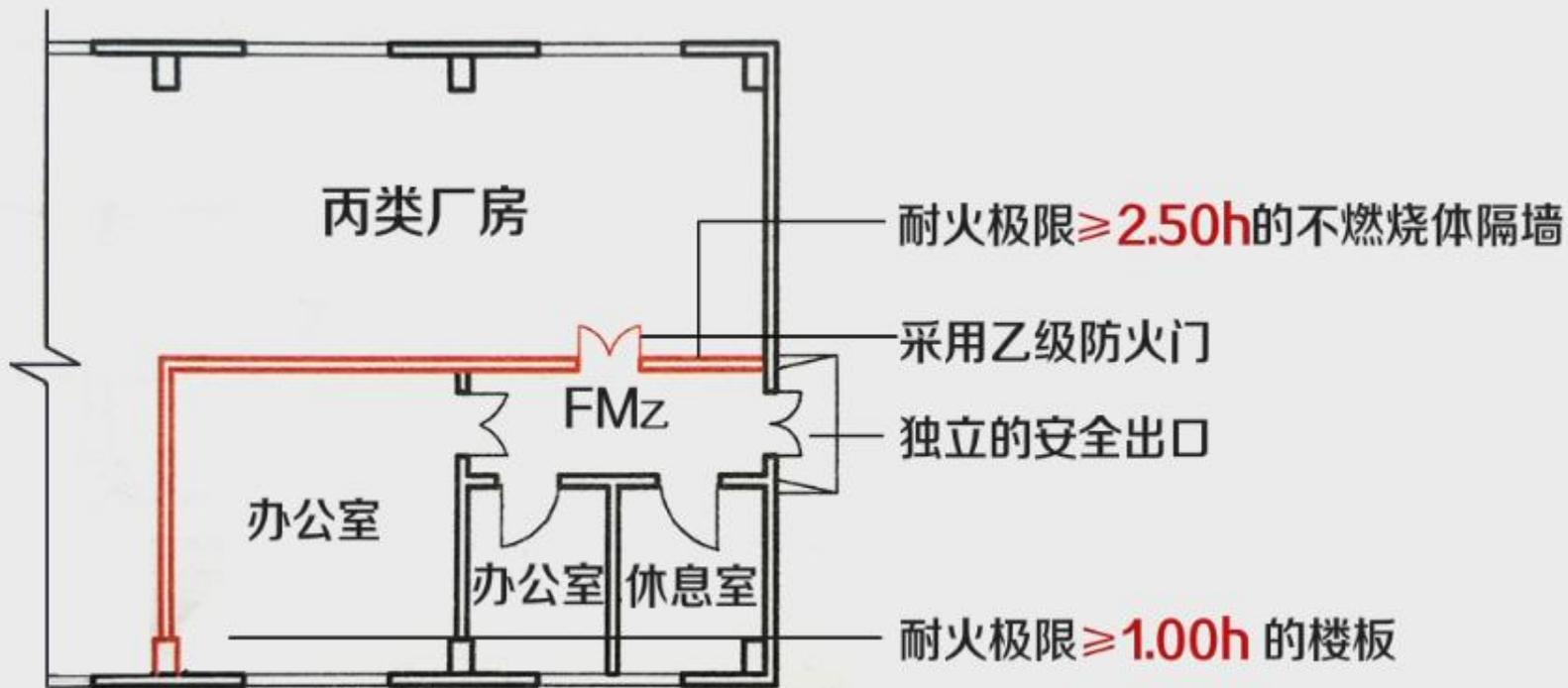
办公室、休息室等不应设置在甲、乙类厂房内，确需贴邻本厂房时，其耐火等级不应低于二级，并应采用耐火极限不低于3.00h的防爆墙与厂房分隔，且应设置独立的安全出口。

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。

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。



建筑防火基本知识

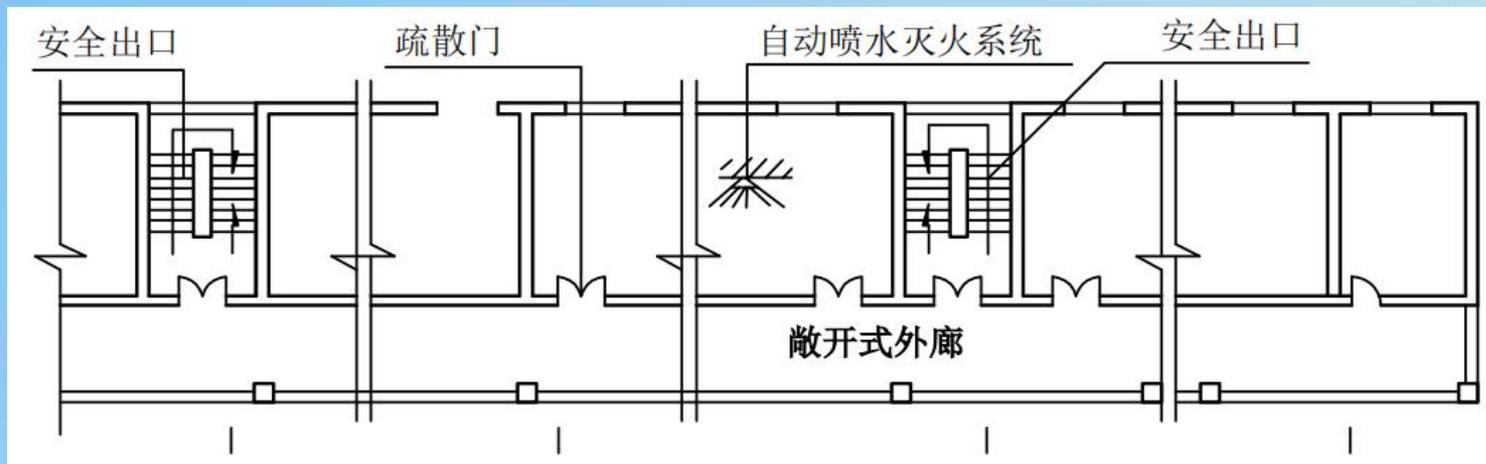
四、安全疏散设计

(一) 安全疏散的基本内容

建筑应根据其建筑高度、规模、使用功能和耐火等级等因素合理设置安全疏散和避难设施。安全出口和疏散门的位置、数量、宽度及疏散楼梯间的形式应满足人员安全疏散的要求。

安全出口是指供人员安全疏散用的楼梯间和室外楼梯的出入口或直通室内外安全区域的出口。

疏散门指房间通向公共走道的门。





- **（二）安全疏散的规定**
- 1、安全出口的数量
- （1）一般要求
- 建筑内的安全出口和疏散门应分散布置，建筑内每个防火分区或一个防火分区的每个楼层相邻两个安全出口以及每个房间相邻两个疏散门最近边缘之间的水平距离不应小于5m。
- 对于安全出口和疏散门的布置，一般要使人员在建筑着火后能有多个不同方向的疏散路线可供选择和疏散，要尽量将疏散出口均匀分散布置在平面上的不同方位。如果两个疏散出口之间距离太近，在火灾中实际上只能起到1个出口的作用。
- （2）公共建筑内每个防火分区或一个防火分区的每个楼层，其安全出口的数量应经计算确定，不应少于2个。



房间疏散门的数量

- 公共建筑内房间的疏散门数量应经计算确定且不应少于**2**个。
- 除托儿所、幼儿园、老年人建筑、医疗建筑、教学建筑内位于走道尽端的房间外，符合下列条件之一的房间可设置**1**个疏散门：
 - （1）位于两个安全出口之间或袋形走道两侧的房间，对于托儿所、幼儿园、老年人建筑，建筑面积不大于**50m²**；对于医疗建筑、教学建筑，建筑面积不大于**75m²**；对于其他建筑或场所，建筑面积不大于**120m²**；
 - （2）位于走道尽端的房间，建筑面积小于**50m²**且疏散门的净宽度不小于，或由房间内任一点至疏散门的直线距离不大于**15m**、建筑面积不大于**200m²**且疏散门的净宽度不小于**1.40m**；
 - （3）歌舞娱乐放映游艺场所内建筑面积不大于**50m²**且经常停留人数不超过**15**人的厅、室。

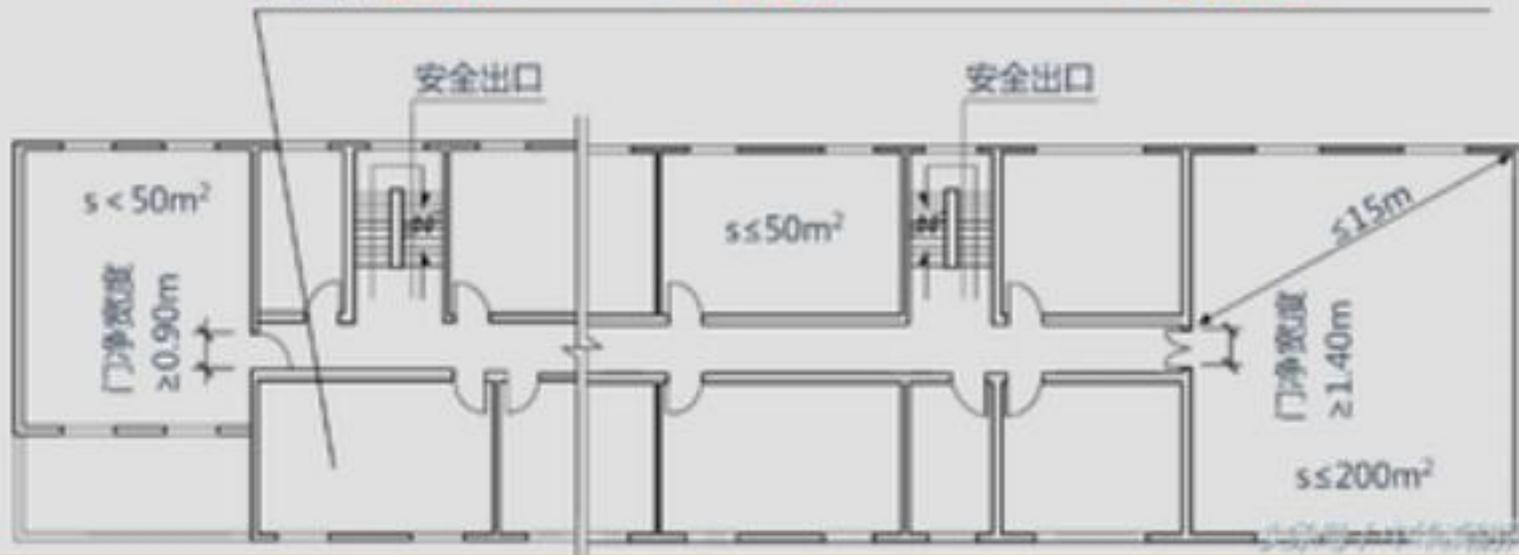
建筑防火基本知识

以下建筑位于**两个安全出口之间或袋形走道两侧**的房间可设置**1个疏散门**：

(1) 托儿所、幼儿园、老年人建筑，建筑面积 $\leq 50\text{m}^2$

(2) 医疗建筑、教学建筑，建筑面积 $\leq 75\text{m}^2$

(3) 其他建筑或场所，建筑面积 $\leq 120\text{m}^2$



3、安全疏散距离

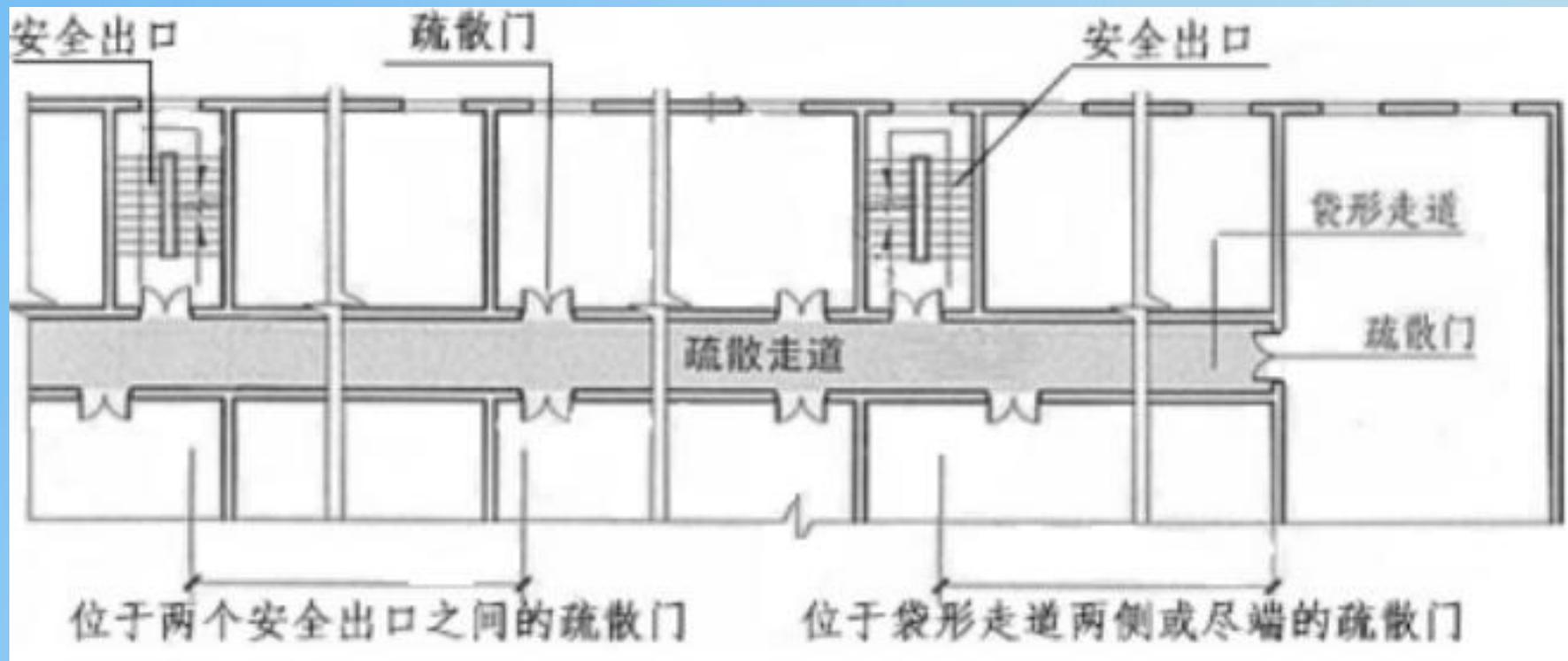
(1) 房间门到疏散楼梯的距离

表 5.5.17 直通疏散走道的房间疏散门至最近安全出口的直线距离 (m)

名称		位于两个安全出口之间的疏散门			位于袋形走道两侧或尽端的疏散门			
		一、二级	三级	四级	一、二级	三级	四级	
托儿所、幼儿园 老年人照料设施		25	20	15	20	15	10	
歌舞娱乐放映游艺场所		25	20	15	9	—	—	
医疗 建筑	单、多层	35	30	25	20	15	10	
	高层	病房部分	24	—	—	12	—	—
		其他部分	30	—	—	15	—	—
教学 建筑	单、多层	35	30	25	22	20	10	
	高层	30	—	—	15	—	—	
高层旅馆、展览建筑		30	—	—	15	—	—	
其他 建筑	单、多层	40	35	25	22	20	15	
	高层	40	—	—	20	—	—	

建筑防火基本知识

房间门位于两个安全出口之间、袋型走道两侧和尽端



建筑防火基本知识

(2) 房间内一点到房门的距离

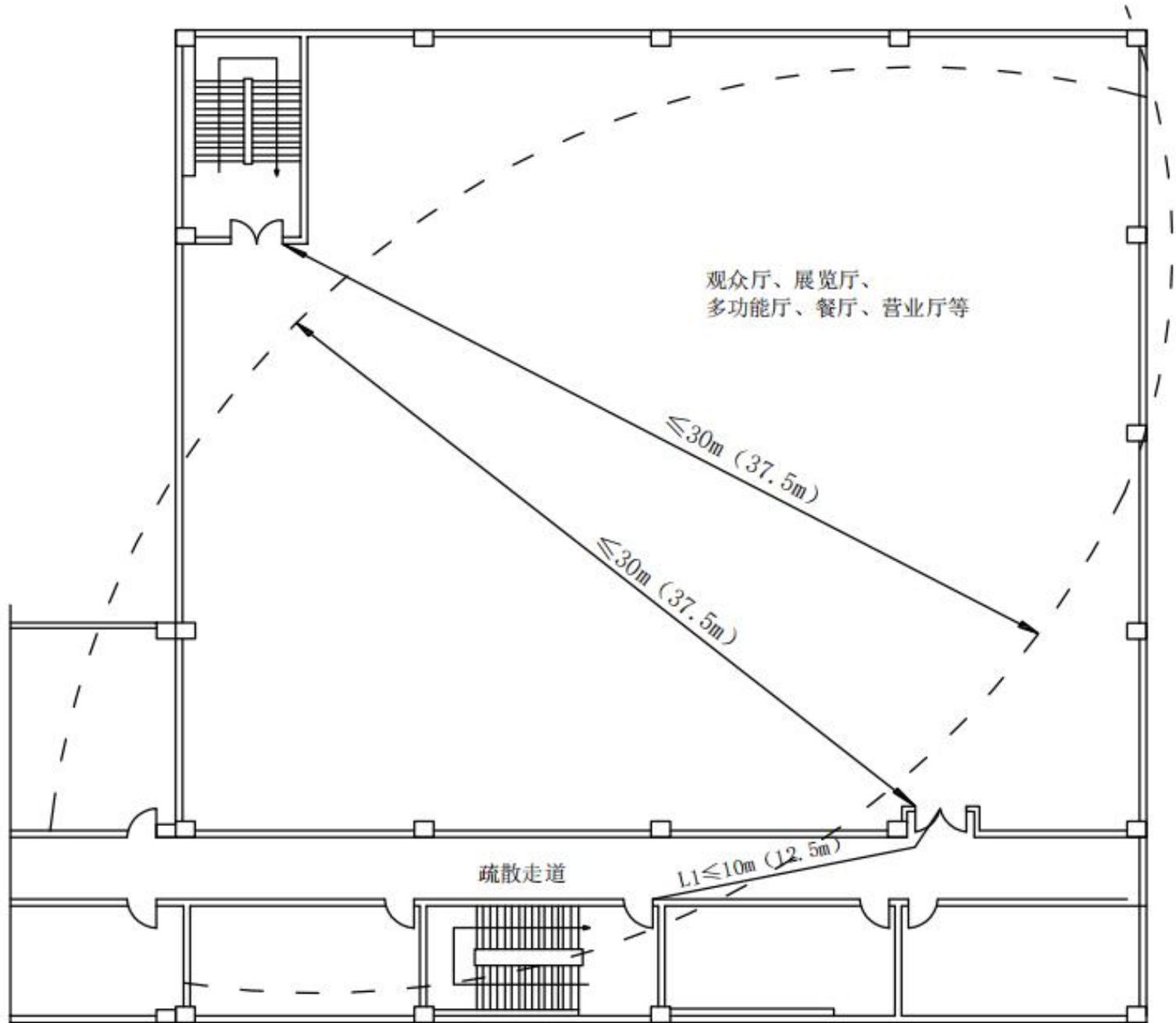
房间内任一点至房间直通疏散走道的疏散门的直线距离，不应大于表 5.5.17 规定的袋形走道两侧或尽端的疏散门至最近安全出口的直线距离

一、二级耐火等级建筑内疏散门或安全出口不少于 2 个的观众厅、展览厅、多功能厅、餐厅、营业厅等，其室内任一点至最近疏散门或安全出口的直线距离不应大于 30m；

建筑物内全部设置自动喷水灭火系统时，其安全疏散距离可按本表的规定增加 25%。



中国消防救援
CHINA FIRE AND RESCUE



建筑防火基本知识

(3) 疏散宽度

5.5.18 除本规范另有规定外，公共建筑内疏散门和安全出口的净宽度不应小于0.90m，疏散走道和疏散楼梯的净宽度不应小于1.10m。

高层公共建筑内楼梯间的首层疏散门、首层疏散外门、疏散走道和疏散楼梯的最小净宽度应符合表5.5.18的规定。

表 5.5.18 高层公共建筑内楼梯间的首层疏散门、首层疏散外门、
疏散走道和疏散楼梯的最小净宽度 (m)

消防资源网

建筑类别	楼梯间的首层疏散门、 首层疏散外门	走道		疏散楼梯
		单面布房	双面布房	
高层医疗建筑	1.30	1.40	1.50	1.30
其他高层公共建筑	1.20	1.30	1.40	1.20

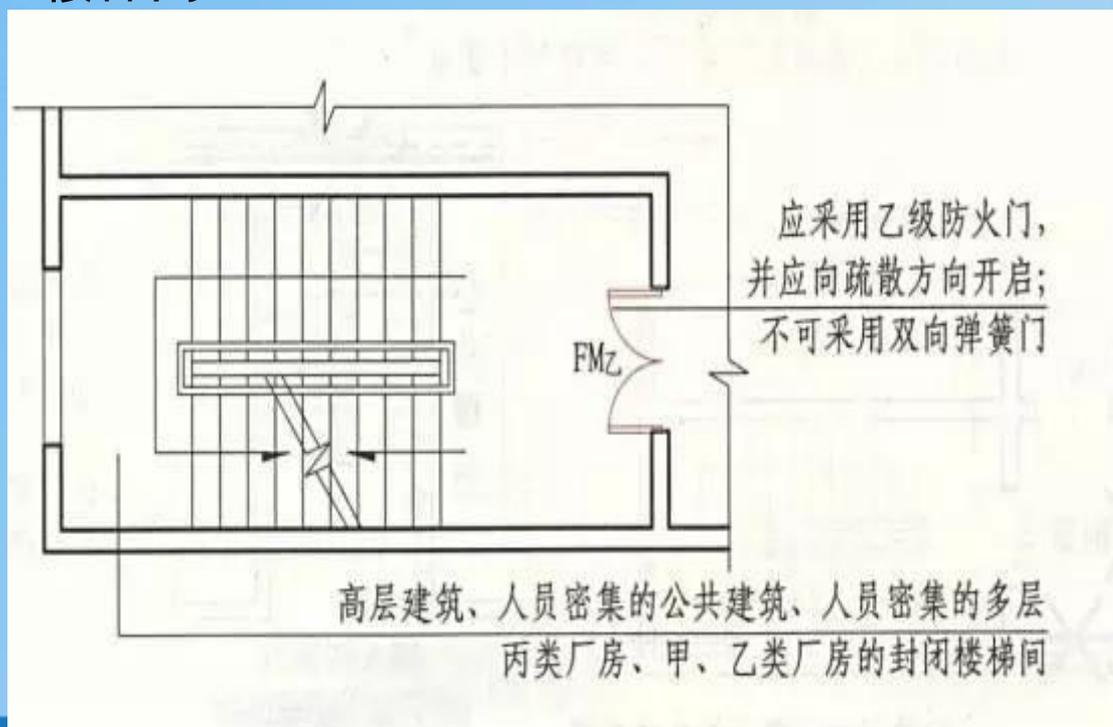
5.5.19 人员密集的公共场所、观众厅的疏散门不应设置门槛，其净宽度不应小于1.40m，且紧靠门口内外各1.40m范围内不应设置踏步。

建筑防火基本知识

(4) 疏散楼梯间

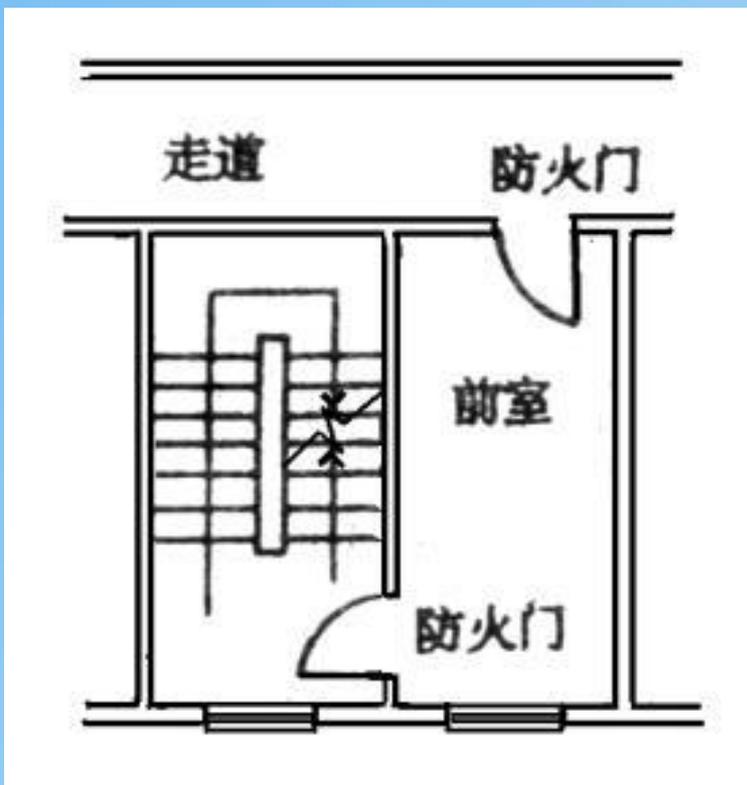
疏散楼梯间包括防烟楼梯间、封闭楼梯间和敞开楼梯间、室外楼梯四种类型

封闭楼梯间：在楼梯间入口处设置门，以防止火灾的烟和热气进入的楼梯间。



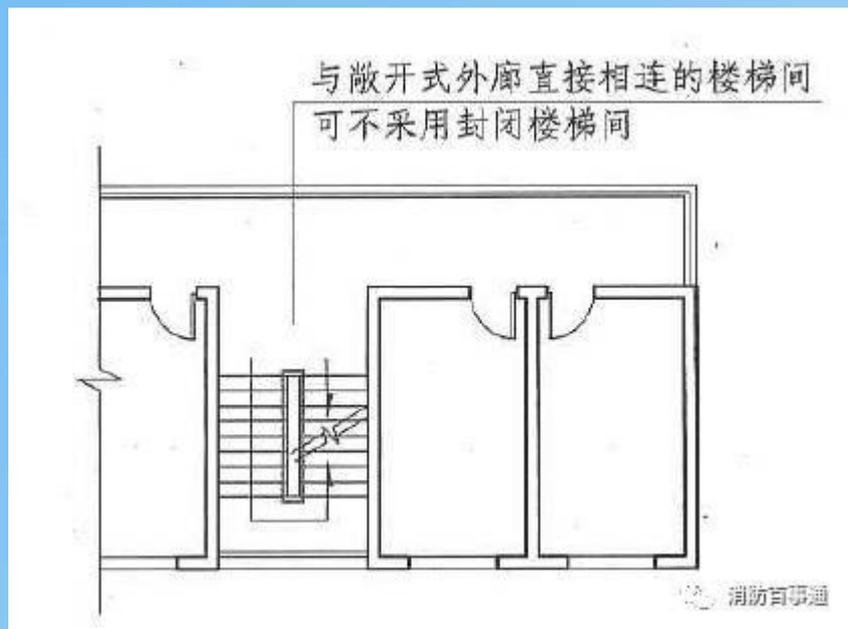
建筑防火基本知识

防烟楼梯间 在楼梯间入口处设置防烟的前室、开敞式阳台或凹廊（统称前室）等设施，且通向前室和楼梯间的门均为防火门，以防止火灾的烟和热气进入的楼梯间。



建筑防火基本知识

敞开楼梯间



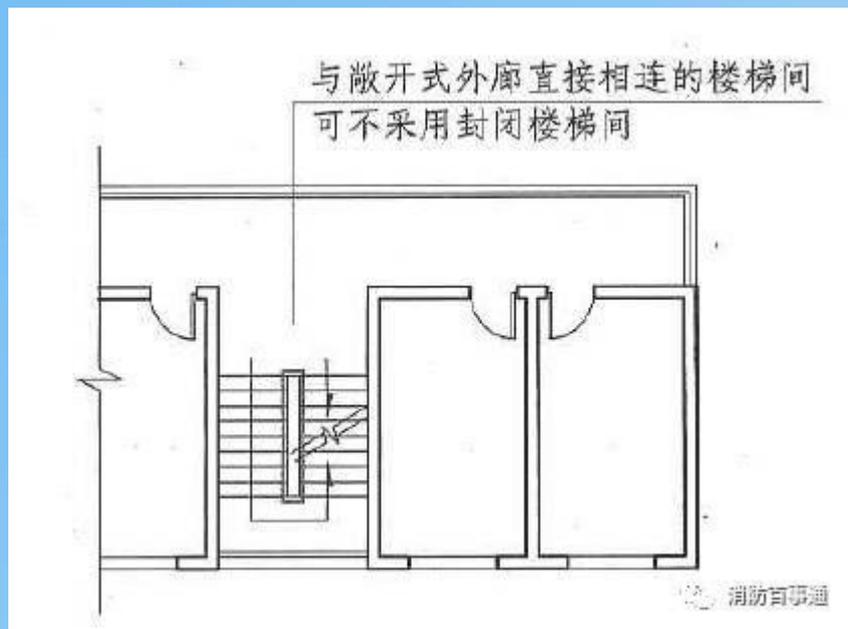
建筑防火基本知识

室外楼梯



建筑防火基本知识

敞开楼梯间



建筑防火基本知识

(5) 民用建筑楼梯间形式的选择：

5.5.12 一类高层公共建筑和建筑高度大于32m的二类高层公共建筑，其疏散楼梯应采用**防烟楼梯间**。

裙房和建筑高度不大于32m的二类高层公共建筑，其疏散楼梯应采用**封闭楼梯间**。

注：当裙房与高层建筑主体之间设置防火墙时，裙房的疏散楼梯可按本规范有关单、多层建筑的要求确定。

5.5.13 下列**多层公共建筑**的疏散楼梯，除与敞开式外廊直接相连的楼梯间外，均应采用**封闭楼梯间**：

1. 医疗建筑、旅馆及类似使用功能的建筑；
2. 设置歌舞娱乐放映游艺场所的建筑；
3. 商店、图书馆、展览建筑、会议中心及类似使用功能的建筑；
4. 6层及以上的其他建筑。

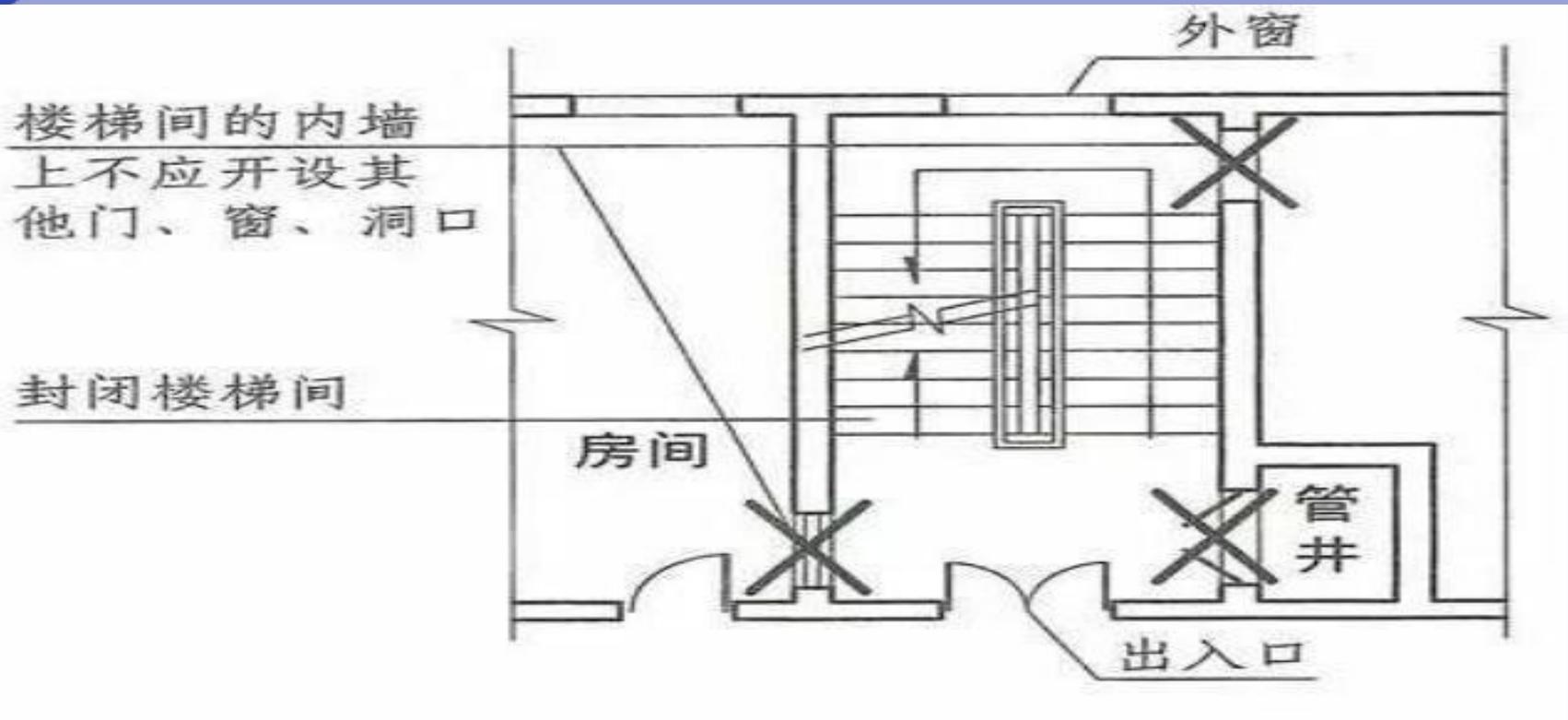
建筑防火基本知识

工业建筑梯间要求

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



- (6) 疏散楼梯的一般要求
- 6.4.1 疏散楼梯间应符合下列规定：
 - 1 楼梯间应能天然采光和自然通风，并宜靠外墙设置。靠外墙设置时，楼梯间、前室及合用前室外墙上的窗口与两侧门、窗、洞口最近边缘的水平距离不应小于1.0m。
 - 2 楼梯间内不应设置烧水间、可燃材料储藏室、垃圾道。
 - 3 楼梯间内不应有影响疏散的凸出物或其他障碍物。
 - 4 封闭楼梯间、防烟楼梯间及其前室，不应设置卷帘。
 - 5 楼梯间内不应设置甲、乙、丙类液体管道。
 - 6 封闭楼梯间、防烟楼梯间及其前室内禁止穿过或设置可燃气体管道。敞开楼梯间内不应设置可燃气体管道，当住宅建筑的敞开楼梯间内确需设置可燃气体管道和可燃气体计量表时，应采用金属管和设置切断气源的阀门。



建筑防火基本知识

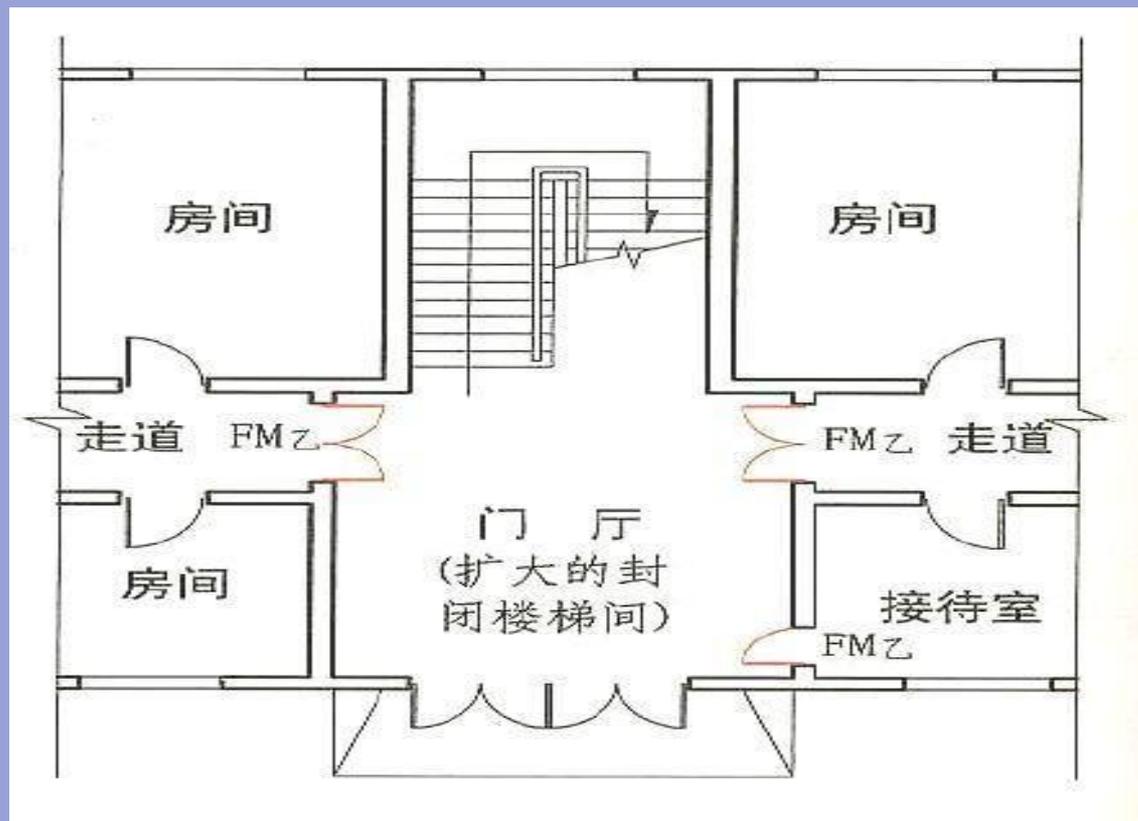
6.4.2 封闭楼梯间除应符合本规范第6.4.1条的规定外，尚应符合下列规定：

1 不能自然通风或自然通风不能满足要求时，应设置机械加压送风系统或采用防烟楼梯间。

2 除楼梯间的出入口和外窗外，楼梯间的墙上不应开设其他门、窗、洞口。

3 高层建筑、人员密集的公共建筑、人员密集的多层丙类厂房、甲、乙类厂房，其封闭楼梯间的门应采用乙级防火门，并应向疏散方向开启；其他建筑，可采用双向弹簧门。

4 楼梯间的首层可将走道和门厅等包括在楼梯间内形成扩大的封闭楼梯间，但应采用乙级防火门等与其他走道和房间分隔。



建筑防火基本知识

6.4.3 防烟楼梯间除应符合本规范第6.4.1条的规定外，尚应符合下列规定：

1 应设置防烟设施。

2 前室可与消防电梯间前室合用。

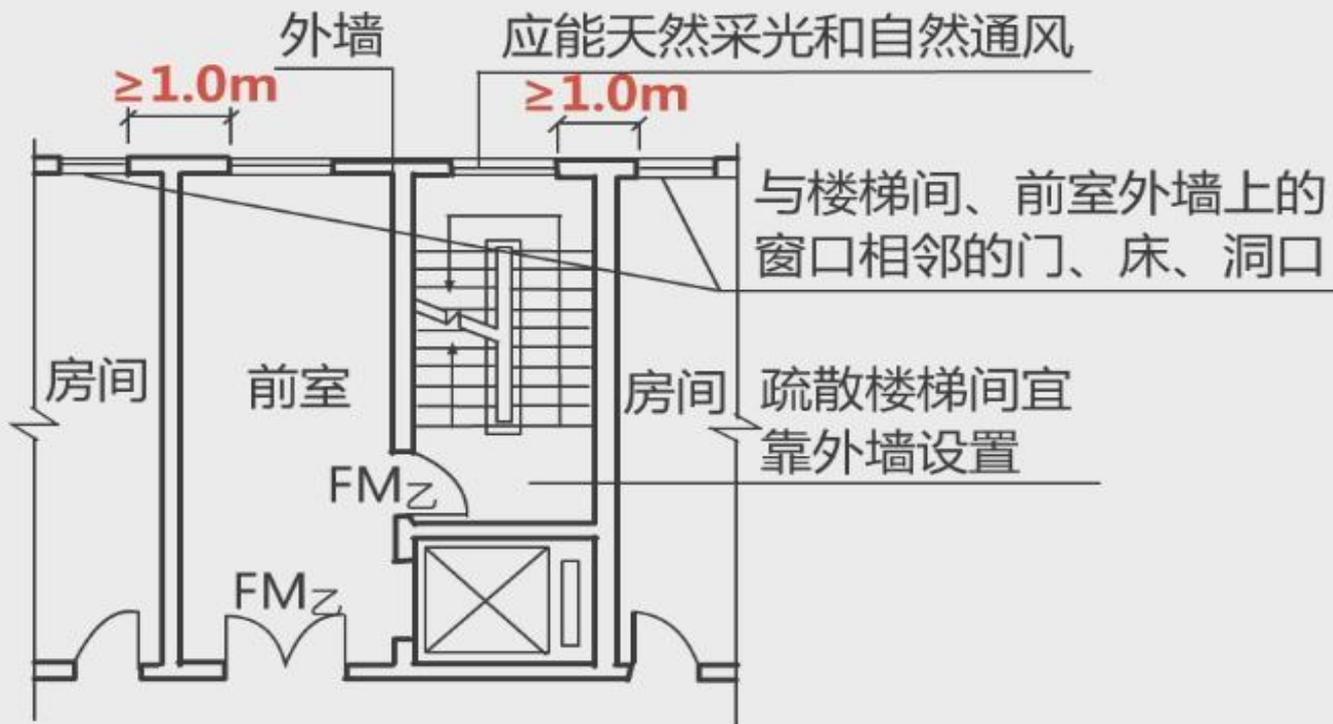
3 前室的使用面积：公共建筑、高层厂房（仓库），不应小于 6.0m^2 ；住宅建筑，不应小于 4.5m^2 。

与消防电梯间前室合用时，合用前室的使用面积：公共建筑、高层厂房（仓库），不应小于 10.0m^2 ；住宅建筑，不应小于 6.0m^2 。

4 疏散走道通向前室以及前室通向楼梯间的门应采用乙级防火门。

5 除住宅建筑的楼梯间前室外，防烟楼梯间和前室内的墙上不应开设除疏散门和送风口外的其他门、窗、洞口。

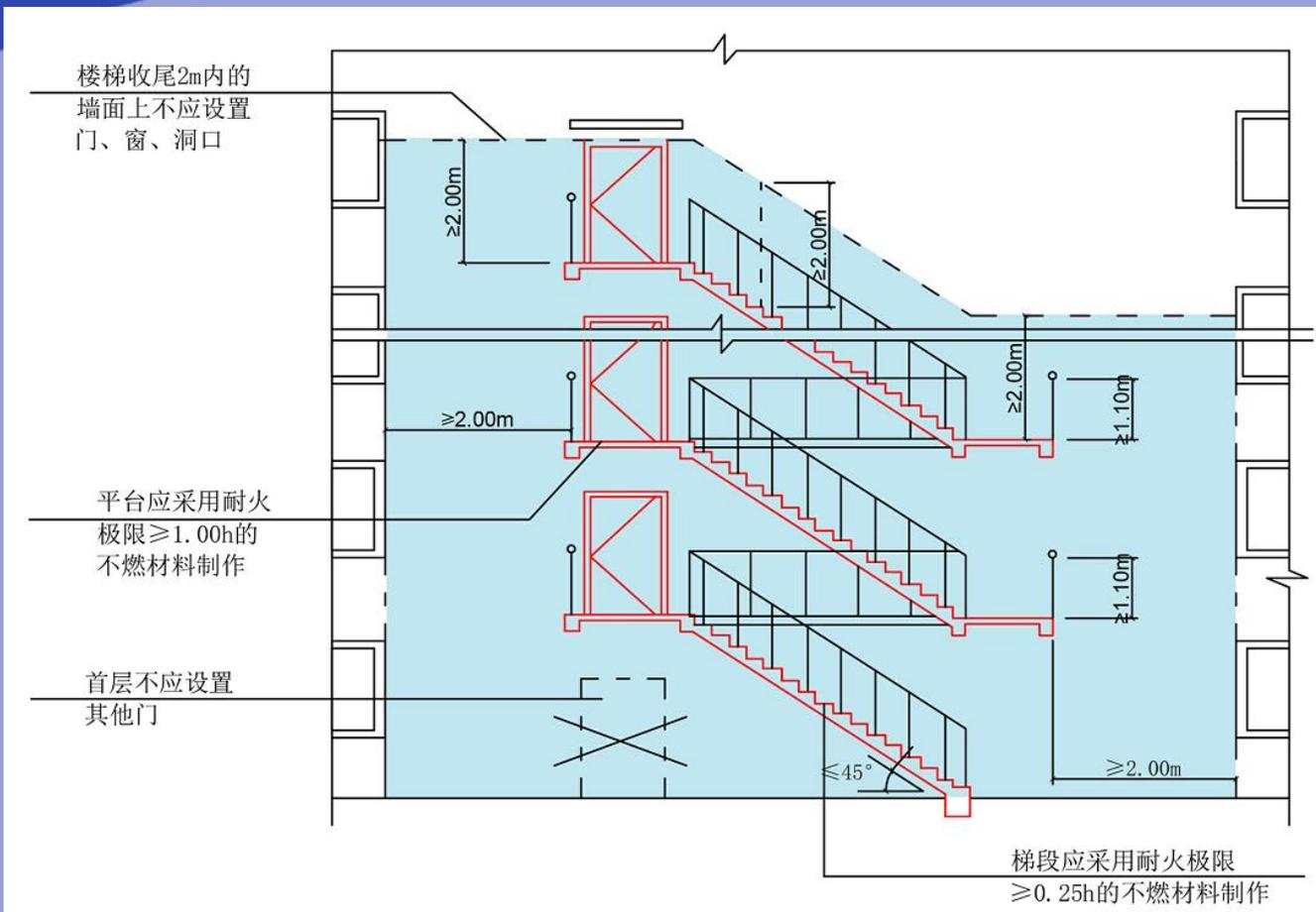
6 楼梯间的首层可将走道和门厅等包括在楼梯间前室内形成扩大的前室，但应采用乙级防火门等与其他走道和房间分隔



建筑防火基本知识

室外疏散楼梯应符合下列规定：

- 1 栏杆扶手的高度不应小于1.10m，楼梯的净宽度不应小于0.90m。
- 2 倾斜角度不应大于45°。
- 3 梯段和平台均应采用不燃材料制作。平台的耐火极限不应低于1.00h，梯段的耐火极限不应低于0.25h。
- 4 通向室外楼梯的门应采用乙级防火门，并应向外开启。
- 5 除疏散门外，楼梯周围2m内的墙面上不应设置门、窗、洞口。疏散门不应正对梯段。



建筑防火基本知识

(7) 疏散门的要求

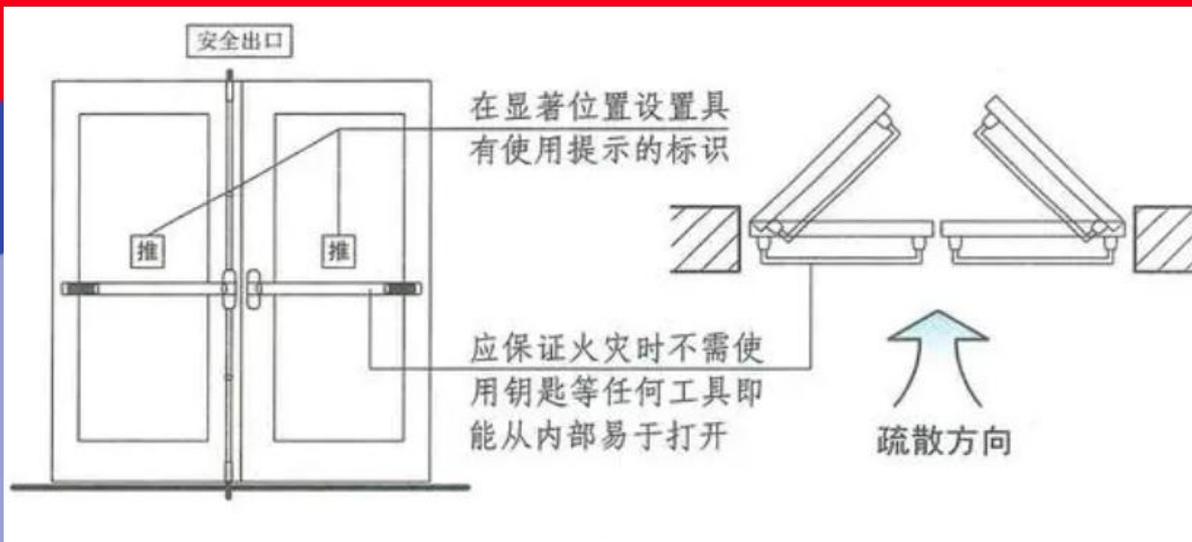
6.4.11 建筑内的疏散门应符合下列规定：

1 民用建筑和厂房的疏散门，应采用**向疏散方向开启**的平开门，不应采用**推拉门、卷帘门、吊门、转门和折叠门**。除甲、乙类生产车间外，人数不超过60人且每樘门的平均疏散人数不超过30人的房间，其疏散门的开启方向不限。

2 仓库的疏散门应采用向疏散方向开启的平开门，但丙、丁、戊类仓库首层靠墙的外侧可采用推拉门或卷帘门。

3 开向疏散楼梯或疏散楼梯间的门，当其完全开启时，不应减少楼梯平台的有效宽度。

4 人员密集场所内平时需要控制人员随意出入的疏散门和设置门禁系统的住宅、宿舍、公寓建筑的外门，应保证火灾时不需使用钥匙等任何工具即能从内部易于打开，并应在显著位置设置具有使用提示的标识。



建筑防火基本知识

应急照明和疏散指示标志

应急照明灯具： 为人员疏散、消防作业提供照明的各类灯具

灯具自身带有蓄电池或系统设集中电源，保证火灾断电情况下，能提供一定时间的照明。



建筑防火基本知识

10.3.1 除建筑高度小于27m的住宅建筑外，民用建筑、厂房和丙类仓库的下列部位应设置疏散照明：

- 1 封闭楼梯间、防烟楼梯间及其前室、消防电梯间的前室或合用前室、避难走道、避难层（间）；
- 2 观众厅、展览厅、多功能厅和建筑面积大于200m²的营业厅、餐厅、演播室等人员密集的场所；
- 3 建筑面积大于100m²的地下或半地下公共活动场所；
- 4 公共建筑内的疏散走道；
- 5 人员密集的厂房内的生产场所及疏散走道。



建筑防火基本知识

疏散指示标志：为人员疏散、消防作业提供指示标志的灯具。

10.3.5 公共建筑、建筑高度大于54m的住宅建筑、高层厂房（库房）和甲、乙、丙类单、多层厂房，应设置灯光疏散指示标志，并应符合下列规定：

- 1 应设置在安全出口和人员密集的场所的疏散门的正上方；
- 2 应设置在疏散走道及其转角处距地面高度1.0m以下的墙面或地面上。灯光疏散指示标志的间距不应大于20m；对于袋形走道，不应大于10m；在走道转角区，不应大于1.0m。



建筑防火基本知识

10.3.6 下列建筑或场所应在疏散走道和主要疏散路径的地面上增设能保持视觉连续的灯光疏散指示标志或蓄光疏散指示标志：

- 1 总建筑面积大于8000m²的展览建筑；
- 2 总建筑面积大于5000m²的地上商店；
- 3 总建筑面积大于500m²的地下或半地下商店；
- 4 歌舞娱乐放映游艺场所；
- 5 座位数超过1500个的电影院、剧场，座位数超过3000个的体育馆、会堂或礼堂；
- 6 车站、码头建筑和民用机场航站楼中建筑面积大于3000m²的候车、候船厅和航站楼的公共区。





- 电气防火要求
- (1) 电气线路不应乱拉乱接、电气设备使用应规范。
- (2) 供用电线路应根据国家电气技术标准，采取穿金属管、封闭式金属线槽和绝缘阻燃PVC电工套管保护措施；
- (3) 强弱电管井应按要求进行防火封堵。



建筑防火基本知识

五、建筑内部装修设计防火要求

依据《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-2017）

（一）可燃装修的火灾危险性

1. 增加火灾荷载
2. 增加火灾发生概率
3. 产生大量烟气和有毒气体
4. 助长火势蔓延





- 2018年8月25日，哈尔滨市松北区一酒店发生大火，致20人死亡，23人受伤，据调查，认定起火原因是酒店二期温泉区二层平台，靠近西墙北侧顶棚悬挂的风机盘管机组电气线路短路，形成高温电弧，引燃周围塑料绿植装饰材料并蔓延成灾。
- 2017年2月5日，浙江天台县赤城街道春晓花园一足浴中心发生火灾，共造成18人死亡，18人受伤。经查，事故由该足浴中心汗蒸房墙面的电热膜导电部分出现故障，产生局部过热，引燃周围可燃物并蔓延成灾，同时场所采用大量的可燃易燃装修材料最终酿成惨剧。

建筑防火基本知识

(二) 装修材料燃烧性能分级

表 3.0.2 装修材料燃烧性能等级

消防资源网

等 级	装修材料燃烧性能
A	不燃性
B ₁	难燃性
B ₂	可燃性
B ₃	易燃性

建筑防火基本知识

表 1 常用建筑内部装修材料燃烧性能等级划分举例

材料类别	级别	材料举例
各部位材料	A	花岗石、大理石、水磨石、水泥制品、混凝土制品、石膏板、石灰制品、黏土制品、玻璃、瓷砖、马赛克、钢铁、铝、铜合金、天然石材、金属复合板、纤维石膏板、玻镁板、硅酸钙板等
顶棚材料	B ₁	纸面石膏板、纤维石膏板、水泥刨花板、矿棉板、玻璃棉装饰吸声板、珍珠岩装饰吸声板、难燃胶合板、难燃中密度纤维板、岩棉装饰板、难燃木材、铝箔复合材料、难燃酚醛胶合板、铝箔玻璃钢复合材料、复合铝箔玻璃棉板等

建筑防火基本知识

续表 1

材料类别	级别	材料举例
墙面材料	B ₁	纸面石膏板、纤维石膏板、水泥刨花板、矿棉板、玻璃棉板、珍珠岩板、难燃胶合板、难燃中密度纤维板、防火塑料装饰板、难燃双面刨花板、多彩涂料、难燃墙纸、难燃墙布、难燃仿花岗岩装饰板、氯氧镁水泥装配式墙板、难燃玻璃钢平板、难燃 PVC 塑料护墙板、阻燃模压木质复合板材、彩色难燃人造板、难燃玻璃钢、复合铝箔玻璃棉板等
	B ₂	各类天然木材、木制人造板、竹材、纸制装饰板、装饰微薄木贴面板、印刷木纹人造板、塑料贴面装饰板、聚酯装饰板、复塑装饰板、塑纤板、胶合板、塑料壁纸、无纺贴墙布、墙布、复合壁纸、天然材料壁纸、人造革、实木饰面装饰板、胶合竹夹板等
地面材料	B ₁	硬 PVC 塑料地板、水泥刨花板、水泥木丝板、氯丁橡胶地板、难燃羊毛地毯等
	B ₂	半硬质 PVC 塑料地板、PVC 卷材地板等
装饰织物	B ₁	经阻燃处理的各类难燃织物等
	B ₂	纯毛装饰布、经阻燃处理的其他织物等
其他装修装饰材料	B ₁	难燃聚氯乙烯塑料、难燃酚醛塑料、聚四氟乙烯塑料、难燃脲醛塑料、硅树脂塑料装饰型材、经难燃处理的各类织物等
	B ₂	经阻燃处理的聚乙烯、聚丙烯、聚氨酯、聚苯乙烯、玻璃钢、化纤织物、木制品等

建筑防火基本知识

（三）特别场所的装修要求

4.0.1 建筑内部装修不应擅自减少、改动、拆除、遮挡消防设施、疏散指示标志、安全出口、疏散出口、疏散走道和防火分区、防烟分区等。

4.0.2 建筑内部消火栓箱门不应被装饰物遮掩，消火栓箱门四周的装修材料颜色应与消火栓箱门的颜色有明显区别或在消火栓箱门表面设置发光标志

4.0.4 地上建筑的水平疏散走道和安全出口的门厅，其顶棚应采用A级装修材料，其他部位应采用不低于B1级的装修材料；地下民用建筑的疏散走道和安全出口的门厅，其顶棚、墙面和地面均应采用A级装修材料。

4.0.5 疏散楼梯间和前室的顶棚、墙面和地面均应采用A级装修材料。

4.0.17 建筑内部的配电箱、控制面板、接线盒、开关、插座等不应直接安装在低于B1级的装修材料上；

建筑防火基本知识

表 5.1.1 单层、多层民用建筑内部各部位装修材料的燃烧性能等级

序号	建筑物及场所	建筑规模、性质	装修材料燃烧性能等级							
			顶棚	墙面	地面	隔断	固定家具	装饰织物		其他装饰材料
								窗帘	帷幕	
1	候机楼的候机大厅、贵宾候机室、售票厅、商店、餐饮场所等	—	A	A	B ₁	B ₁	B ₁	B ₁	—	B ₁
2	汽车站、火车站、轮船客运站的候车(船)室、商店、餐饮场所等	建筑面积 > 10000m ²	A	A	B ₁	B ₁	B ₁	B ₁	—	B ₂
		建筑面积 ≤ 10000m ²	A	B ₁	—	B ₂				
3	观众厅、会议厅、多功能厅、等候厅等	每个厅建筑面积 > 400m ²	A	A	B ₁					
		每个厅建筑面积 ≤ 400m ²	A	B ₁	B ₁	B ₁	B ₂	B ₁	B ₁	B ₂
4	体育馆	> 3000 座位	A	A	B ₁	B ₂				
		≤ 3000 座位	A	B ₁	B ₁	B ₁	B ₂	B ₂	B ₁	B ₂
5	商店的营业厅	每层建筑面积 > 1500m ² 或总建筑面积 > 3000m ²	A	B ₁	—	B ₂				
		每层建筑面积 ≤ 1500m ² 或总建筑面积 ≤ 3000m ²	A	B ₁	B ₁	B ₁	B ₂	B ₁	—	—

(四) 不同建筑内部装修材料防火要求

单、多层民用建筑

序号	建筑物及场所	建筑规模、性质	装修材料燃烧性能等级							
			顶棚	墙面	地面	隔断	固定家具	装饰织物		其他装修装饰材料
								窗帘	帷幕	
6	宾馆、饭店的客房及公共活动用房等	设置送回风道(管)的集中空气调节系统	A	B ₁	B ₁	B ₁	B ₂	B ₂	—	B ₂
		其他	B ₁	B ₁	B ₂	B ₂	B ₂	B ₂	—	—
7	养老院、托儿所、幼儿园的居住及活动场所	—	A	A	B ₁	B ₁	B ₂	B ₁	—	B ₂
8	医院的病房区、诊疗区、手术区	—	A	A	B ₁	B ₁	B ₂	B ₁	—	B ₂
9	教学场所、教学实验场所	—	A	B ₁	B ₂					
10	纪念馆、展览馆、博物馆、图书馆、档案馆、资料馆等的公众活动场所	—	A	B ₁	B ₁	B ₁	B ₂	B ₁	—	B ₂
11	存放文物、纪念展览物品、重要图书、档案、资料的场所	—	A	A	B ₁	B ₁	B ₂	B ₁	—	B ₂
12	歌舞娱乐游艺场所	—	A	B ₁						
13	A、B级电子信息系统机房及装有重要机器、仪器的房间	—	A	A	B ₁					
14	餐饮场所	营业面积 > 100m ²	A	B ₁	B ₁	B ₁	B ₂	B ₁	—	B ₂
		营业面积 ≤ 100m ²	B ₁	B ₁	B ₁	B ₂	B ₂	B ₂	—	B ₂
15	办公场所	设置送回风道(管)的集中空气调节系统	A	B ₁	B ₁	B ₁	B ₂	B ₂	—	B ₂
		其他	B ₁	B ₁	B ₂	B ₂	B ₂	—	—	—
16	其他公共场所	—	B ₁	B ₁	B ₂	B ₂	B ₂	—	—	—

建筑防火基本知识

5.1.3 除本规范第4章规定的场所和本规范表5.1.1中**序号为11~13规定的部位**外，当单层、多层民用建筑需做内部装修的空间内装有自动灭火系统时，除顶棚外，其内部装修材料的燃烧性能等级可在本规范表5.1.1规定的基础上降低一级；**当同时装有火灾自动报警装置和自动灭火系统**时，其装修材料的燃烧性能等级可在本规范表5.1.1规定的基础上**降低一级**。





高层
民用建筑
内部各部位
装修材料
的燃烧性能
等级

表 5.2.1 高层民用建筑内部各部位装修材料的燃烧性能等级

序号	建筑物及场所	建筑规模、性质	装修材料燃烧性能等级									
			顶棚	墙面	地面	隔断	固定家具	装饰织物			其他 装修 装饰材料	
								窗帘	帷幕	床罩		家具包布
1	候机楼的候机大厅、贵宾候机室、售票厅、商店、餐饮场所等	—	A	A	B ₁	B ₁	B ₁	B ₁	—	—	—	B ₁
2	汽车站、火车站、轮船客运站的候车(船)室、商店、餐饮场所等	建筑面积 > 10000m ²	A	A	B ₁	B ₁	B ₁	B ₁	—	—	—	B ₂
		建筑面积 ≤ 10000m ²	A	B ₁	—	—	—	B ₂				
3	观众厅、会议厅、多功能厅、等候厅等	每个厅建筑面积 > 400m ²	A	A	B ₁	—	B ₁	B ₁				
		每个厅建筑面积 ≤ 400m ²	A	B ₁	B ₁	B ₁	B ₂	B ₁	B ₁	—	B ₁	B ₁



序号	建筑物及场所	建筑规模、性质	装修材料燃烧性能等级									
			顶棚	墙面	地面	隔断	固定家具	装饰织物				其他 装修 装饰材料
								窗帘	帷幕	床罩	家具包布	
4	商店的营业厅	每层建筑面积 $>1500\text{m}^2$ 或总建筑面积 $>3000\text{m}^2$	A	B ₁	—	B ₂	B ₁					
		每层建筑面积 $\leq 1500\text{m}^2$ 或总建筑面积 $\leq 3000\text{m}^2$	A	B ₁	B ₂	—	B ₂	B ₂				
5	宾馆、饭店的客房及 公共活动用房等	一类建筑	A	B ₁	B ₁	B ₁	B ₂	B ₁	—	B ₁	B ₂	B ₁
		二类建筑	A	B ₁	B ₁	B ₁	B ₂	B ₂	—	B ₂	B ₂	B ₂
6	养老院、托儿所、幼 儿园的居住及活动 场所	—	A	A	B ₁	B ₁	B ₂	B ₁	—	B ₂	B ₂	B ₁
7	医院的病房区、诊疗 区、手术区	—	A	A	B ₁	B ₁	B ₂	B ₁	B ₁	—	B ₂	B ₁
8	教学场所、教学实验 场所	—	A	B ₁	B ₂	B ₂	B ₂	B ₁	B ₁	—	B ₁	B ₂
9	纪念馆、展览馆、博 物馆、图书馆、档案馆、	一类建筑	A	B ₁	B ₁	B ₁	B ₂	B ₁	B ₁	—	B ₁	B ₁

建筑防火基本知识

六、三小场所、三合一场所

依据：广东省地方标准《小档口、小作坊、小娱乐场所消防安全整治技术要求》

行业标准《住宿与生产储存经营合用场所消防安全技术要求》
XF703-2007

定义：**1、住宿与生产储存经营合用场所（“三合一”场所）**：住宿与生产储存经营等一种或几种用途混合设置在同一连通空间内的场所。

2、小档口：建筑面积在300m²以下具有销售、服务性质的商店、营业性的饮食店、汽车摩托车修理店、洗衣店、电器维修店、美容美发店（院）等场所。

3、小作坊：建筑高度不超过24m，且每层建筑面积在250m²以下，具有加工、生产、制造性质,火灾危险性为丙、丁、戊类的场所（含配套的仓库、办公、值班住宿等场所）。

4、小娱乐场所：建筑面积在200m²以下的具有休闲、娱乐功能的酒吧、茶艺馆、沐足屋、棋牌室（含麻将房）、桌球室等场所



“三合一”场所





- 三合一场所火灾案例
- 2020年2月23日2时58分，深圳市宝安区航城街道三围社区一手工酸奶店发生火灾，事发地手工酸奶店约30平方米，未复工，过火面积约5平方米，事故造成4人死亡。
- 2019年6月26日2时35分许，中山市坦洲镇美丽花园一沿街五金商铺发生火灾，造成6人死亡，过火面积约10平方米。起火建筑为单层钢筋混凝土结构，建筑面积约87平方米，局部加建夹层，用于6人宿舍，是典型的“三合一”场所。



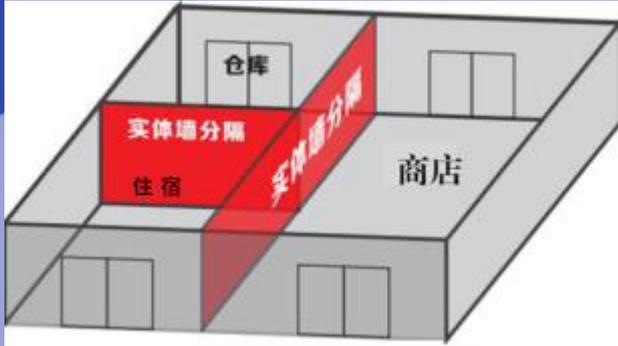
- (一) 不能设置合用场所的情况
- 4.1 合用场所不应设置在下列建筑内：
 - a) 有甲、乙类火灾危险性的生产储存经营的建筑；
 - b) 建筑耐火等级为三级及三级以下的建筑；
 - c) 厂房和仓库；
 - d) 建筑面积大于 2500m^2 的商场市场等公共建筑；
 - e) 地下建筑。

建筑防火基本知识

（二）合用场所必须完全分隔、独立疏散，其建筑高度、面积、人数要求

4.2 符合下列情形之一的合用场所应采用不开门窗洞口的防火墙和耐火极限不低于1.5 h的楼板将住宿部分与非住宿部分**完全分隔**，住宿与非住宿部分应分别设置独立的疏散设施；当难以完全分隔时，不应设置人员住宿：

- a) 合用场所的建筑高度大于15 m；
- b) 合用场所的建筑面积大于2000 m²；
- c) 合用场所住宿人数超过20人。



住宿与非住宿部分完全分隔





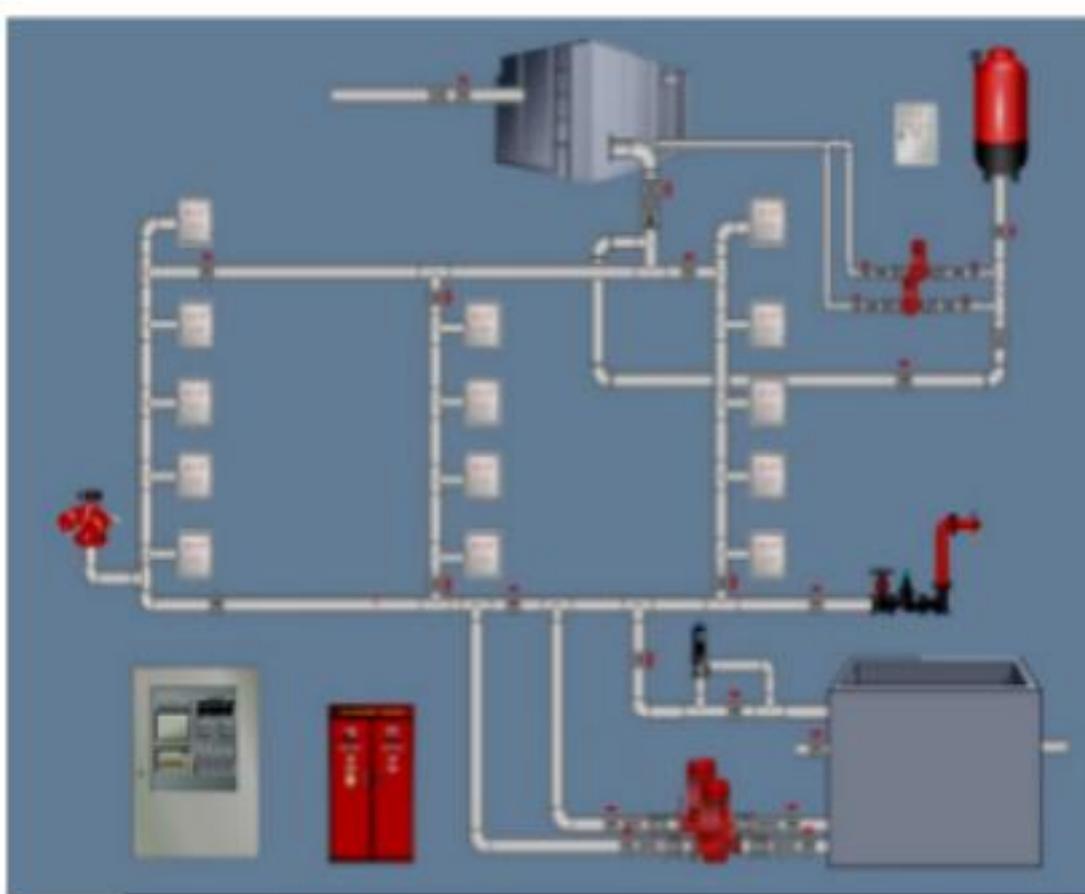
- 常用消防设施
- （一）室内、外栓系统
- 1、室外消火栓系统

市政消火栓系统设置在市政给水管网上，室外消火栓系统设置在建筑外，两者都采用室外消火栓，其主要用途都是供消防车取水，经增压后向建筑内的供水管网供水或实施灭火，也可以直接连接水带、水枪出水灭火。室外消火栓系统主要由市政给水管网或室外消防给水管网、消防水池、消防水泵和室外消火栓组成。





- 2、室内消火栓系统
- 系统构成：消防给水系统主要由消防水源（天然水源、市政管网、消防水池、消防水箱）、供水设施设备（消防水泵、稳+压泵、水泵接合器）和给水管网等构成





中国消防救援
CHINA FIRE AND RESCUE



视频：消防设施原理(1).mp4



• (二) 自动喷水灭火系统

-
- 自动喷水灭火系统由洒水喷头、报警阀组、水流报警装置(水流指示器或压力开关)等组件,以及管道、供水设施组成,并能在发生火灾时喷水的自动灭火系统。由湿式报警阀组、闭式喷头、水流指示器、控制阀门、末端试水装置、管道和供水设施等组成。系统的管道内充满有压水,一旦发生火灾,喷头动作后立即喷水。





- 简易喷淋系统

- 简易喷淋系统由消防水箱、喷头等组成，充分利用城市自来水、高位消防水箱和室内消火栓系统来保证系统自动喷水灭火。在发生火灾时，当喷淋头受到高温辐射，会自动喷水并发出警报，能有效控制、扑灭初期火灾。





中国消防救援
CHINA FIRE AND RESCUE



视频：消防设施原理(自动喷水灭火系统).mp4



- （三）火灾自动报警系统
- 火灾自动报警系统指能在火灾初期，将燃烧产生的烟雾、热量、火焰等物理量，通过火灾探测器变成电信号，传输到火灾报警控制器，并同时以声或光的形式通知整个楼层疏散，控制器记录火灾发生的部位、时间等，使人们能够及时发现火灾，并及时采取有效措施，扑灭初期火灾，最大限度的减少因火灾造成的生命和财产的损失，是人们同火灾做斗争的有力工具
- 系统组成：触发装置（火灾探测器）、火灾报警装置（报警控制器）、火灾警报装置、电源和联动装置
- 触发装置包括火灾探测器和手动报警按钮
- 火灾探测器：根据探测方法不同，分为感烟探测器、感温探测器、火焰探测器等
- 感烟探测器：是应用范围最广的探测器，利用传感器响应悬浮在空气中的烟雾气溶胶，当烟浓度达到响应阈值，发出报警信号。。



探测特性 探测范围	感烟	感温	感光	复合型
点型				
线型				





- 独立式烟感报警系统

独立式烟感探测器一般通过9V叠层电池或者AC220V直接供电，安装使用方便，可以实现独立探测、独立报警，不需和火灾报警控制器连接。



视频：消防设施原理火灾自动报警系统.mp4



- 另外还有防烟、排烟系统、气体灭火系统等消防设施。
- 灭火器
 - 灭火器按所充装的灭火剂可分为：干粉灭火器、沫灭火器、卤代烷灭火器、二氧化碳灭火器、清水灭火器等。
 - 1) **A**类火灾场所应选择水型灭火器、磷酸铵盐干粉灭火器、泡沫灭火器或卤代烷灭火器。
 - (2) **B**类火灾场所应选择泡沫灭火器、碳酸氢钠干粉灭火器、磷酸铵盐干粉灭火器、二氧化碳灭火器、灭**B**类火灾的水型灭火器或卤代烷灭火器。
 - 极性溶剂的**B**类火灾场所应选择灭**B**类火灾的抗溶性灭火器。
 - (3) **C**类火灾场所应选择磷酸铵盐干粉灭火器、碳酸氢钠干粉灭火器、二氧化碳灭火器或卤代烷灭火器。
 - (4) **D**类火灾场所应选择扑灭金属火灾的专用灭火器。
 - (5) **E**类火灾场所应选择磷酸铵盐干粉灭火器、碳酸氢钠干粉灭火器、卤代烷灭火器或二氧化碳灭火器，但不得选用装有金属喇叭喷筒的二氧化碳灭火器。



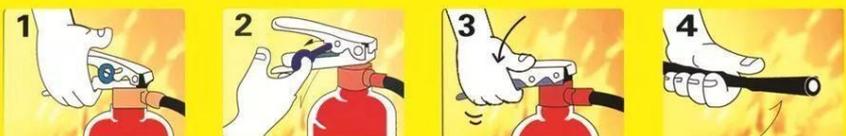
- 指针指在绿色区域表示压力正常
- 指针指在黄色区域不影响使用
- 指针指在红色区域表示压力偏低



手提式干粉灭火器



普通固体材料火 可燃液体火 气体和蒸气火 带电物质火



1、提起灭火器 2、拔下保险销 3、用力压下手柄 4、对准火源根部扫射



中国消防救援
CHINA FIRE AND RESCUE



消防产品身份信息标识

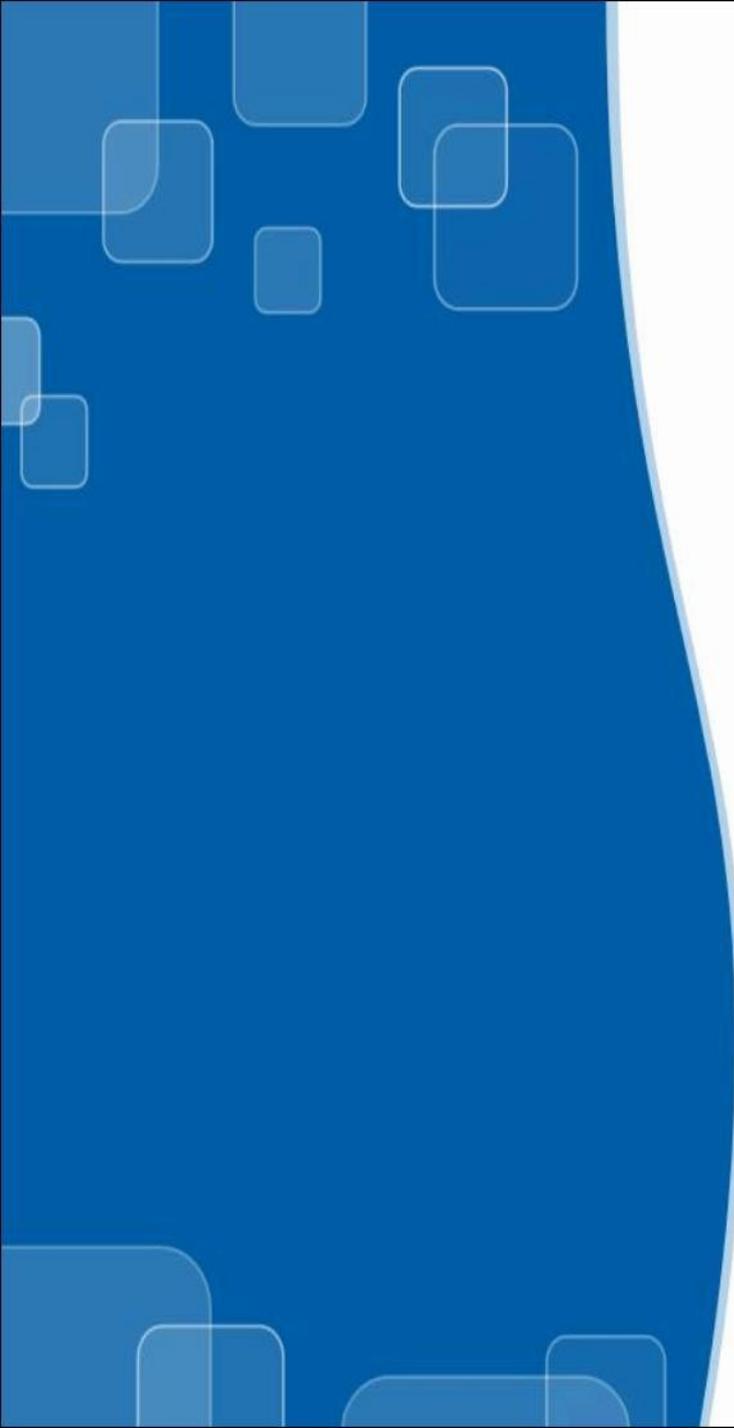


产品合格证



国家强制性产品认证
3C认证





感谢聆听

THANK YOU

