

精华考点手册

消防安全技术实务

作强消防

目 录

建筑防火	1
一、建筑分类与耐火等级	1
考点一：民用建筑分类	1
考点二：工业建筑耐火等级	3
考点三：民用建筑耐火等级	4
二、总平面布局和平面布置	5
考点一：厂房防火间距计算	5
考点二：民用建筑防火间距	5
考点三：人员密集场所的布置及其特殊场所的布置	6
三、防火分区与分隔	10
考点一：厂房防火分区	10
考点二：民用建筑防火分区	11

考点三：商店营业厅、展览厅防火分区规定	12
考点四：物流建筑防火分区规定	13
考点五：人防工程防火分区规定	14
四、安全疏散	16
考点：公共建筑安全疏散距离	16
五、灭火救援设施	18
考点一：消防车道	18
考点二：消防救援场地的设置要求	19
考点三：消防电梯的设置条件	20
建筑消防设施	21
一、消防给水及消火栓系统	21
考点一：室外消火栓	21
考点二：室内消火栓	22
二、自动喷水灭火系统	24
考点一：自动喷水灭火系统设计基本参数	24
考点二：报警阀组的设置要求	24

考点三：系统控制方式	26
三、气体灭火系统	27
考点一：防护区的设置要求	27
考点二：系统控制	28
四、火灾自动报警系统	29
考点一：火灾探测器的设置要求	29
考点二：系统联动设计	31
考点三：消防控制室	32
五、防排烟系统	34
考点一：防烟系统的设置场所	34
考点二：防烟系统的选择及设置要求	34

建筑防火

一、建筑分类与耐火等级

考点一：民用建筑分类

名称	高层民用建筑		单多层民用建筑
	一类高层	二类高层	
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	1 建筑高度大于 50m 的公共建筑	除一类高层公共建筑	1 建筑高度大于

	<p>2 建筑高度 24m 以上部分，任一楼层建筑面积大于 1000 m²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、独立建造的老年人照料设施</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>	<p>外的其他高层公共建筑</p>	<p>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>
<p>备注</p>	<p>1 表中未列入的建筑，其类别应根据本表类比确定</p> <p>2 除《建筑设计防火规范》另有规定外，宿舍、公寓等非住宅类居住建筑的防火要求，应符合本规范有关公共建筑的规定；</p> <p>3 除《建筑设计防火规范》另有规定外，裙房的防火要求应符合《建筑设计防火规范》有关高层民用建筑的规定</p>		

考点二：工业建筑耐火等级

建筑类别	最低耐火等级	备注（特殊规定）
高层厂房，甲、乙类厂房	不应低于二级	建筑面积不大于 300 m ² 的独立甲、乙类单层厂房可采用三级耐火等级的建筑
单、多层丙类厂房和多层丁、戊类厂房	不应低于三级	/
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	不应低于二级	当为建筑面积不大于 500 m ² 的单层丙类厂房或建筑面积不大于 1000 m ² 的单层丁类厂房时，可采用三级耐火等级的建筑
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	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	不应低于三级	/

考点三：民用建筑耐火等级

建筑类别	最低耐火等级
地下或半地下建筑（室）和一类高层建筑	不应低于一级
单、多层重要公共建筑和二类高层建筑	不应低于二级
除木结构建筑外的老年人照料设施	不应低于三级
除《建筑设计防火规范》另有规定外，以木柱承重且墙体采用不燃材料的建筑	应按四级确定

二、总平面布局和平面布置

考点一：厂房防火间距计算

公式	$L=A+B_1+B_2$	
注释	A	两栋建筑中，若有高层则等于 13，若有生产或储存甲类物品的建筑，则等于 12，若上述二者同时存在，取大值。若都没有，则等于 10
	B ₁	其中一栋建筑为一、二耐火等级，则等于 0，若为三级耐火等级则等于 2，若为四级耐火等级，则等于 4
	B ₂	另外一栋建筑为一、二耐火等级，则等于 0，若为三级耐火等级则等于 2，若为四级耐火等级，则等于 4

考点二：民用建筑防火间距

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
口诀：13911146798，上午 10 点 12 分拨打					

考点三：人员密集场所的布置及其特殊场所的布置

场所	平面布置		与其他场所或部位分隔（组合建造建筑内）
	独立设置时的平面布置	组合建造	
商店、营业厅、展览建筑	1 采用三级耐火等级建筑时，不应超过 2 层 2 采用四级耐火等级	1 设置在三级耐火等级的建筑内时，应布置在首层或二层 2 设置在四级耐火等级的建筑内时，应布置在首层	/

	建筑时，应为单层		
	1 营业厅、展览厅不应设置在地下三层及以下楼层 2 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		
托儿所、幼儿园的儿童用房和儿童游乐厅	1 宜设置在独立的建筑内 2 不应设置在地下或半地下 3 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	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	应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和 1.00h 的楼板与其他场所或部位分隔，墙上必须设置的门、窗应采用乙级防火门、窗
老年人照料	1 宜独立设置	1 宜设置在建筑的下部	应采用耐火极限不低于

设施	<p>2 一、二级耐火等级的建筑高度不宜大于 32m, 不应大于 54m</p> <p>3 三级耐火等级时, 不应超过 2 层</p>	<p>2 一、二级耐火等级的建筑高度不宜大于 32m, 不应大于 54m</p> <p>3 三级耐火等级时, 不应超过 2 层</p>	2.00h 的防火隔墙和 1.00h 的楼板与其他场所或部位分隔, 墙上必须设置的门、窗应采用乙级防火门、窗
	<p>1 老年人照料设施中的老年人公共活动用房、康复与医疗用房设置在地下、半地下时, 应设置在地下一层, 每间用房的建筑面积不应大于 200 m²且使用人数不应大于 30 人</p> <p>2 老年人照料设施中的老年人公共活动用房、康复与医疗用房设置在地上四层及以上时, 每间用房的建筑面积不应大于 200 m²且使用人数不应大于 30 人</p>		
歌舞娱乐放映游艺场所	<p>1 不应布置在地下二层及以下楼层</p> <p>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</p> <p>3 不宜布置在袋形走道的两侧或尽端</p> <p>4 确需布置在地下一层时, 地下一层的地面与室外出</p>		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

	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 200 m ²	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
--	---	---------------------------

三、防火分区与分隔

考点一：厂房防火分区

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	5000	4000	2000	—
	二级	6	4000	3000	1500	—
丙	一级	不限	不限	6000	3000	500
	二级	不限	8000	4000	2000	500
	三级	2	3000	2000	—	—

备注	<p>1 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。防火卷帘、防火分隔水幕都应符合规范对应规定</p> <p>2 厂房内的操作平台、检修平台，当使用人数少于 10 人时，平台的面积可不计入所在防火分区的建筑面积内</p> <p>3 “——”表示不允许</p> <p>4 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表规定值增加 1.0 倍</p>
----	---

考点二：民用建筑防火分区

名称	耐火等级	防火分区最大允许建筑面积 (m ²)	备注
高层民用建筑	一、二级	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	2500	

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 1000 m ²
备注	<p>1 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 1.0 倍；局部设置时，防火分区的增加面积可按该局部面积的 1.0 倍计算</p> <p>2 裙房与高层建筑主体之间设置防火墙时，裙房的防火分区可接单、多层建筑的要求确定</p>		

考点三：商店营业厅、展览厅防火分区规定

前提	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
规定	1 设置在高层建筑内时，不应大于 4000 m 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 10000 m ²
	3 设置在地下或半地下时，不应大于 2000 m ²

考点四：物流建筑防火分区规定

分拣加工为主	按厂房，仓储部分按中间仓库			
仓储为主或难以区分主要功能	作业区与储存区未用防火分区完全分隔时	按仓库		
	作业区与储存区用防火分区完全分隔时	分别按厂房、仓库		
		储存区防火分区占地面积放宽	丙类	自动化控制的高架仓库：不放宽
				可燃液体、棉麻丝毛及其他纺织品、泡沫塑料：不放宽
其他+一级耐火等级+全设自水灭和自报： ×4				
丁、戊类	一二级耐火等级+全设自水灭和自报：×4			

考点五：人防工程防火分区规定

场所	条件	防火分区最大允许建筑面积m ²	备注
商业营业厅、展览厅	当设置有火灾自动报警系统和自动灭火系统，且采用 A 级装修材料装修时	2000	/
	不满足上述条件时	500	设自动灭火系统时，防火分区最大允许建筑面积可为 1000 m ²
电影院、礼堂的观众厅	/	1000	当设置有火灾自动报警系统和自动灭火系统时，其允许最大建筑面积也不得增加
溜冰馆的冰场、游泳馆的游泳池、射击馆的靶道区、保龄球馆的球道区等，其面积可不计入溜冰馆、游泳馆、射击馆、保龄球馆的防火分区面积内。溜冰馆的冰场、游泳馆的游泳池、射击馆的靶道区等，其装修材料应采用 A 级			

丙类库房 (存储闪点 $\geq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的可燃液体)	/	150	当设置有火灾自动报警系统和自动灭火系统时,允许最大建筑面积可增加 1 倍;局部设置时,增加的面积可按该局部面积的 1 倍计算
丙类库房 (存储可燃固体)	/	300	
丁类库房	/	500	
戊类库房	/	1000	
其他人防工程	/	500	当设置有自动灭火系统时,允许最大建筑面积可增加 1 倍;局部设置时,增加的面积可按该局部面积的 1 倍计算

四、安全疏散

考点：公共建筑安全疏散距离

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		位于两安全出口之间疏散门			位于袋形走道两侧或尽端的疏散门			
		耐火等级			耐火等级			
		一、二级	三级	四级	一、二级	三级	四级	
托儿所、幼儿园、老年人建筑		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	——	——
备注	<p>1 建筑内开向敞开式外廊的房间疏散门至最近安全出口的直线距离可按本表的规定增加 5m</p> <p>2 直通疏散走道的房间疏散门至最近敞开楼梯间的直线距离,当房间位于两个楼梯间之间时,应按本表的规定减少 5m;当房间位于袋形走道两侧或尽端时,应按本表的规定减少 2m</p> <p>3 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%</p>						

五、灭火救援设施

考点一：消防车道

建筑类型	应设置环形消防车道的形式	设置要求
民用建筑	<ol style="list-style-type: none">1 当建筑物沿街道部分的长度大于 150m 或总长度大 220m 时，应设置穿过建筑物的消防车道。确有困难时，应设置环形消防车道2 高层民用建筑3 超过 3000 个座位的体育馆4 超过 2000 个座位的会堂5 占地面积大于 3000 m²的商店建筑、展览建筑等单、多层公共建筑应设置环形消防车	<ol style="list-style-type: none">1 消防车道的边缘距离可燃材料堆垛不应小于 5m2 供消防车取水的天然水源和消防水池应设置消防车道。消防车道的边缘距离取水点不宜大于 2m3 车道的净宽度和净空高度均不应小于 4.0m4 转弯半径应满足消防车转弯的要求

	道	5 消防车道与建筑之间不应设置妨碍消防车操作的树木、架空管线等障碍物
工业建筑	1 高层厂房	6 消防车道靠建筑外墙一侧的边缘距离建筑外墙不宜小于 5m
	2 占地面积大于 3000 m ² 的甲、乙、丙类厂房	7 消防车道的坡度不宜大于 8%
	3 占地面积大于 1500 m ² 的乙、丙类仓库	

考点二：消防救援场地的设置要求

建筑类型	高层建筑
设置条件	通用要求：应至少沿一个长边或周边长度的 1/4 且不小于一个长边长度的底边连续布置消防车登高操作场地，该范围内的裙房进深不应大于 4m
	建筑高度不大于 50m 的建筑，连续布置消防车登高操作场地确有困难时，可间隔布置，但间隔距离不宜大于 30m
	建筑高度大于 50m 的建筑不可间隔布置
设置要求	1 场地与厂房、仓库、民用建筑之间不应设置妨碍消防车操作的树木、架空管线等障碍物和车库出入口

	2 场地的长度和宽度分别不应小于 15m 和 10m。对于建筑高度大于 50m 的建筑，场地的长度和宽度分别不应小于 20m 和 10m
	3 场地及其下面的建筑结构、管道和暗沟等，应能承受重型消防车的压力
	4 场地应与消防车道连通，场地靠建筑外墙一侧的边缘距离建筑外墙不宜小于 5m，且不应大于 10m，场地的坡度不宜大于 3%

考点三：消防电梯的设置条件

应设消防电梯的情况	民用建筑	1 建筑高度大于 33m 的住宅建筑 2 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、5 层及以上且总建筑面积大于 3000 m ² （包括设置在其他建筑内五层及以上楼层）的老年人照料设施 3 设置消防电梯的建筑的地下或半地下室，埋深大于 10m 且总建筑面积大于 3000 m ² 的其他地下或半地下建筑（室）
	工业建筑	建筑高度大于 32m 且设置电梯的高层厂房（仓库）

建筑消防设施

一、消防给水及消火栓系统

考点一：室外消火栓

保护半径	不大于 150m	(单个) 流量	10L/s~15L/s
间距	一般场所	不应大于 120m	
	工艺装置区	间距不大于 60m; 当工艺装置区宽度大于 120m 时, 宜在该装置区内的路边设置室外消火栓	
相对位置	人防工程、地下工程	与出入口不小于 5m, 且不大于 40m	
	停车场	与最近一排汽车不小于 7m	
	加油站或油库	不小于 15m	

	甲、乙、丙类液体储罐区和液化烃罐罐区	设在防火堤或防护墙外，距罐壁 15m 范围内的消火栓，不应计算在该罐可使用的数量内
	路边	不宜小于 0.5m，且不应大于 2m
	建筑外墙（或外墙边缘）	不宜小于 5m
其他要求	宜沿建筑周围均匀布置，且不宜集中布置在建筑一侧；建筑消防扑救面一侧的室外消火栓数量宜不少于 2 个	
	室外消防给水引入管当设有倒流防止器，且火灾时因其水头损失导致室外消火栓不能满足流量及压力要求时，应在该倒流防止器前设置一个室外消火栓	

考点二：室内消火栓

设置位置	每层	设置室内消火栓的建筑，包括设备层在内的各层均应设置消火栓
	直升机停机坪	应在停机坪出入口处或非电气设备机房处设置消火栓，且距停机坪机位边缘的距离不小于 5m
	消防电梯前室	消防电梯前室应设置室内消火栓，并应计入消火栓使用数量

覆盖范围及间距	一般 2 枪 2 柱到达任何点（间距不大于 30m）		
	可 1 枪 1 柱 （间距不大于 50m）	工业建筑	建筑高度 $H \leq 24\text{m}$ 且 V 小于 5000m^3 的多层仓库
		住宅建筑	建筑高度 $H \leq 54\text{m}$ 且每单元设置一部疏散楼梯
		《消防给水及消火栓系统技术规范》3.5.2 中规定可采用 1 支消防水枪的场所	
动压及充实水柱	栓口动压力不大于 0.5MPa，当大于 0.7MPa 时必须设置减压装置		
	高层建筑、厂房、库房和室内净空 $h > 8\text{m}$ 的民用建筑等场所		不小于 0.35MPa，充实水柱应按 13m 计
	其他场所		不小于 0.25MPa，充实水柱应按 10m 计

二、自动喷水灭火系统

考点一：自动喷水灭火系统设计基本参数

民用建筑和工业厂房采用湿式系统的设计基本参数表

火灾危险等级		最大净空高度 h (m)	喷水强度 [L/(min·m ²)]	作用面积 (m ²)
轻危险级		8	4	160
中危险级	I 级		6	
	II 级		8	
严重危险级	I 级	12	260	
	II 级	16		

考点二：报警阀组的设置要求

		要求	
报警阀组	喷头	干式报警阀	不大于 500 只
		湿式报警阀	不大于 800 只
		预作用装置	
		喷头高程差	不大于 50m
	阀组	1 串联接入湿式系统配水干管的其他自动喷水灭火系统，应分别设置独立的报警阀组，喷头数计入湿式阀组控制的喷头总数	
		2 吊顶上下均设置喷头时，按上下较多一侧数量计入喷头总数	
		3 保护室内钢屋架等建筑构件的闭式系统应设置独立报警阀组	
4 水幕系统应设置独立的报警阀组或感温雨淋阀			
5 雨淋报警阀组的电磁阀，在入口处应设置过滤器；并联设置雨淋报警阀组的雨淋系统，其雨淋报警阀控制腔的入口处应设置止回阀			
所处环境	报警阀组宜设在安全且易于操作、检修的地点，环境温度 4℃~70℃，距地面高度宜为 1.2m；应设置排水设施		
水力警铃	应设置在有人值班的地点附近或公共通道的外墙上，其与报警阀连接的管道直径应为 20mm，管道总长度不大于 20m；水力警铃的工作压力不小于 0.05MPa		

考点三：系统控制方式

分类	自动控制方式	
湿式系统、干式系统	消防水泵出水干管上设置的压力开关、高位消防水箱出水管上的流量开关和报警阀组压力开关	
预作用系统	火灾自动报警系统、消防水泵出水干管上设置的压力开关、高位消防水箱出水管上的流量开关和报警阀组压力开关	
雨淋系统、水幕系统	电动启动	火灾自动报警系统、消防水泵出水干管上设置的压力开关、高位消防水箱出水管上的流量开关和报警阀组压力开关
	充液（水）传动管启动	水泵出水干管上设置的压力开关、高位消防水箱出水管上的流量开关和报警阀组压力开关
预作用装置	自动控制可采用仅由火灾自动报警系统直接控制，或由火灾自动报警系统和充气管道上设置的压力开关控制的方式	
	严禁误喷的场所，宜采用仅由火灾自动报警系统直接控制的预作用系统	
	严禁管道充水的场所和用于替代干式系统的场所，宜由火灾自动报警系统和充气管道上设置的压力开关控制预作用系统	

三、气体灭火系统

考点一：防护区的设置要求

防护区划分	防护区宜以单个封闭空间划分； 同一区间的吊顶层和地板下需同时保护时，可合为一个防护区		
	系统结构特点	面积 S (m^2)	容积 V (m^3)
	预制式灭火系统	$S \leq 500$	$V \leq 1600$
	管网灭火系统	$S \leq 800$	$V \leq 3600$
耐火极限	防护区围护结构及门窗	耐火极限均不宜低于 0.50h	
	吊顶	耐火极限不宜低于 0.25h	
耐压性能	防护区围护结构承受内压的允许压强，不宜低于 1200Pa		
泄压能力	对于全封闭的防护区，应设置泄压口		
	七氟丙烷、二氧化碳灭火系统的泄压口应位于防护区净高的 2/3 以上		
	对于设有防爆泄压设施或门窗缝隙未设密封条的防护区可不设泄压口		

环境温度	防护区的最低环境温度不应低于-10℃
------	--------------------

考点二：系统控制

系统 控制	管网灭火系统控制方式(3种)		自动控制、手动控制、机械应急操作
	预制灭火系统控制方式(2种)		自动控制、手动控制
	采用自动控制 启动方式时	平时有人的防护区	应有不大于30s的可控延迟喷射
		平时无人的防护区	可设置为无延迟喷射
组合分配系统启动时			选择阀应在容器阀开启前打开或同时打开

四、火灾自动报警系统

考点一：火灾探测器的设置要求

数量计算	<p>一个探测区域内所需设置的探测器数量，不应小于下列公式的计算值：</p> $N=S/(K \cdot A)$ <p>式中：N——探测器数量（只），N 应取整数 S——该探测区域面积（m²） K——修正系数，容纳人数超过 10000 人的公共场所宜取 0.7~0.8；容纳人数为 2000 人~10000 人的公共场所宜取 0.8~0.9，容纳人数为 500 人~2000 人的公共场所宜取 0.9~1.0，其他场所可取 1.0 A——探测器的保护面积（m²）</p>
在有梁的顶棚上设置点	<ol style="list-style-type: none">1 当梁突出顶棚的高度小于 200mm 时，可不计梁对探测器保护面积的影响2 当梁突出顶棚的高度为 200mm~600mm 时，应按本规范附录 F、附录 G 确

型感烟火灾探测器、感温火灾探测器	定梁对探测器保护面积的影响和一只探测器能够保护的梁间区域的数量
	3 当梁突出顶棚的高度超过 600mm 时，被梁隔断的每个梁间区域应至少设置一只探测器
	4 当被梁隔断的区域面积超过一只探测器的保护面积时，被隔断的区域应按上述公式计算探测器的设置数量
	5 当梁间净距小于 1m 时，可不计梁对探测器保护面积的影响
距离	在宽度小于 3m 的内走道顶棚上设置点型探测器时，宜居中布置。感温火灾探测器的安装间距不应超过 10m；感烟火灾探测器的安装间距不应超过 15m；探测器至端墙的距离，不应大于探测器安装间距的 1/2
	点型探测器至墙壁、梁边的水平距离，不应小于 0.5m
	点型探测器周围 0.5m 内，不应有遮挡物
	点型探测器至空调送风口边的水平距离不应小于 1.5m，并宜接近回风口安装。探测器至多孔送风顶棚孔口的水平距离不应小于 0.5m

考点二：系统联动设计

系统		区域	探测器种类
预作用		同一报警区域	两只及以上独立的感烟火灾探测器或一只感烟火灾探测器与一只手动火灾报警按钮
雨淋		同一报警区域	两只及以上独立的感温火灾探测器或一只感温火灾探测器与一只手动火灾报警按钮
气体	第一阶段	同一防护区	一只火灾探测器或一只手动火灾报警按钮
	第二阶段	同一防护区	与首次报警的火灾探测器或手动火灾报警按钮相邻的感温火灾探测器、火焰探测器或手动火灾报警按钮
防烟		加压送风口所在防火分区	两只独立的火灾探测器或一只火灾探测器与一只手动火灾报警按钮的报警信号同时开启送风机和常闭正压送风口
排烟	排烟口，排烟阀、排烟窗	同一防烟分区	两只独立的火灾探测器

防火 卷帘	非疏散通道	防火卷帘所在防火分区		两只独立的火灾探测器
	疏散通道上 (配接火灾探测器)	/	防火卷帘降到1.8米	防火卷帘控制器配接的感烟火灾探测器
			到楼地面	防火卷帘控制器配接的感温火灾探测器
	疏散通道上 (不配接火灾探测器)	防火卷帘所在防火分区	防火卷帘降到1.8米	任两只独立的感烟火灾探测器
			到楼地面	任一只专门用于联动防火卷帘的感温火灾探测器

考点三：消防控制室

消防控制室内设备面盘前的	设备单列布置	不应小于 1.5m
--------------	--------	-----------

操作距离	设备双列布置	不应小于 2m
在值班人员经常工作的一面	设备面盘至墙的距离不应小于 3m	
设备面盘后的维修距离	不宜小于 1m	
设备面盘的排列长度大于 4m	两端应设置宽度不小于 1m 的通道	
与其他部位的防火分隔	应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和 1.50h 的楼板进行分隔	

五、防排烟系统

考点一：防烟系统的设置场所

应设置防烟设施的建筑或部位			防烟楼梯间及其前室
			消防电梯间前室或合用前室
			避难走道的前室、避难层（间）
当其防烟楼梯间的前室或合用前室符合右侧条件之一时，楼梯间可不设置防烟系统	$H \leq 50\text{m}$	公共建筑、厂房、仓库	1 前室或合用前室采用敞开的阳台、凹廊
	$H \leq 100\text{m}$	住宅建筑	2 前室或合用前室具有不同朝向的可开启外窗，且可开启外窗的面积满足自然排烟口的面积要求

考点二：防烟系统的选择及设置要求

H>50m 的公共建筑、工业建筑		应采用机械加压送风系统			
H>100m 的住宅建筑					
H≤50m 的公共建筑、工业建筑 和 H≤100m 的住宅建筑		应采用自然通风系统(除剪刀楼梯间的三合一前室外,即三合一前室要机械防烟)			
		情形一	独立前室或合用前室采用全敞开的阳台或凹廊		
			独立前室或合用前室设有可开启外窗		
		情形二	≥2 个且不同朝向	独立前室开窗不小于 2 m ² /个	
				合用前室开窗不小于 3 m ² /个	
		当不能设置自然通风系统时,应采用机械加压送风系统	情形一	前室机械,楼梯间自然通风	送风口设置在前室的顶部或正对前室入口的墙面时
情形二	前室、楼梯间均机械		送风口未设置在前室的顶部或正对前室入口的墙面时		

		情形三（裙房的特殊规定）	当防烟楼梯间在裙房高度以上部分采用自然通风时，不具备自然通风条件的裙房的独立前室、共用前室及合用前室应采用机械加压送风系统，且送风口要在前室的顶部或正对前室入口的墙面上	
		情形四	可仅在楼梯间设机械加压送风系统	独立前室，且前室仅有一个门与走道或房间相通
地下建筑	防烟楼梯间前室及消防电梯前室	当无自然通风条件或自然通风不符合要求时，应采用机械加压送风系统		
所有建筑	当采用合用前室时，楼梯间、合用前室应分别独立设置机械加压送风系统			
	当采用剪刀楼梯时，其两个楼梯间及其前室的机械加压送风系统应分别独立设置			