

中 华 人 民 共 和 国

People's Republic of China

工程建设标准强制性条文

The Compulsory Provisions of
Engineering Construction standards

房 屋 建 筑 部 分

Building

(2002 年版)

2002 北京

建设部关于发布 2002 年版 《工程建设标准强制性条文》 (房屋建筑部分) 的通知

建标[2002] 219 号

国务院各有关部门，各省、自治区建设厅，直辖市建委，新疆生产建设兵团建设局，各有关协会：

根据国务院《建设工程质量管理条例》和建设部令第 81 号《实施工程建设强制性标准监督规定》，我部组织有关单位共同对 2000 年版《工程建设标准强制性条文》(房屋建筑部分) (以下简称《强制性条文》) 进行了修订，形成了 2002 年版《强制性条文》，业经批准现予发布，自 2003 年 1 月 1 日起施行，原 2000 年版《强制性条文》同时废止。本《强制性条文》的内容，是工程建设现行国家和行业标准中直接涉及人民生命财产安全、人身健康、环境保护和公共利益的条文，同时考虑了提高经济和社会效益等方面的要求。列入《强制性条文》的所有条文都必须严格执行。

本《强制性条文》是参与建设活动各方执行工程建设强制性标准和政府对执行情况实施监督的依据。

本《强制性条文》由建设部负责管理和解释，建设部标准定额研究所组织中国建筑工业出版社出版发行。

中华人民共和国建设部

二〇〇二年八月三十日

前 言

《工程建设标准强制性条文》(房屋建筑部分)(以下简称《强制性条文》)是根据建设部《关于印发<二〇〇一~二〇〇二年度工程建设国家标准制订、修订计划>的通知》(建标[2002]85号)的要求,由《强制性条文》咨询委员会对2000年版《强制性条文》进行了修订,由建设部审批发布。

本《强制性条文》是国务院《建设工程质量管理条例》的一个配套文件,是工程建设强制性标准实施监督的依据,违反本《强制性条文》将按照建设部令81号《实施工程建设强制性标准监督规定》进行处罚。对不按照现行工程建设标准执行,造成工程事故和隐患的,应以现行工程建设标准为依据按照有关法规进行处罚。

本《强制性条文》发布后,在执行本《强制性条文》的过程中,应系统掌握现行工程建设标准,全面理解强制往条文的准确内涵,以保证《强制性条文》的贯彻执行。在此之后批准的强制性条文,将替代或补充本《强制性条文》中相应的内容。

请各单位在执行本《强制性条文》过程中,注意积累资料,总结经验,如发现需要修改和补充之处,请将意见寄交《工程建设标准强制性条文》(房屋建筑部分)咨询委员会(北京北三环东路30号中国建筑科学研究院,邮政编码:100013, www.cin.gov.cn/stand/qz.htm Email: qztw@mail.cin.gov.cn),以供今后修订时参考。

二〇〇二年八月十八日

目 录

前 言 3

目 录 4

1 建筑分类、耐火等级及其构件耐火极限 6

2 总平面布局和平面布置 11

 2.1 一般规定 11

 2.2 防火间距 14

 2.3 消 防 车 道 19

3 防火和构造 20

 3.1 防火和防烟分区 20

 3.2 建筑构造 24

 3.3 建筑装饰 26

 3.4 防烟和排烟 27

 3.5 火灾自动报警装置 28

4 安全疏散和消防电梯 32

 4.1 一般规定 32

 4.2 安全疏散距离和出口宽度 34

 4.3 疏散楼梯间、楼梯和门 38

 4.4 消防电梯 42

5 灭火设施 43

 5.1 一般规定 43

 5.2 室外消防给水 43

 5.4 固定灭火设施 48

 5.5 消防水泵房 55

 5.6 采暖、通风、空气调节系统的防火 56

 5.7 电器防火、消防电源与应急照明 58

第二篇

建筑防火

1 建筑分类、耐火等级及其构件耐火极限

《建筑设计防火规范》GBJ16—87（2001 年局部修订）

2.0.1 建筑物的耐火等级分为四级，其构件的燃烧性能和耐火极限不应低于表 2.0.1 的规定（本规范另有规定者除外）。

建筑物构件的燃烧性能和耐火极限 表 2.0.1

燃烧性能 和耐极限(h)		耐火等级	一级	二级	三级	四级
构件名称						
墙	防火墙		非燃烧体 4.00	非燃烧体 4.00	非燃烧体 4.00	非燃烧体 4.00
	承重墙、楼梯间、电梯井的墙		非燃烧体 3.00	非燃烧体 2.50	非燃烧体 2.50	难燃烧体 0.50
	非承重外墙、疏散走道两侧的隔墙		非燃烧体 1.00	非燃烧体 1.00	非燃烧体 0.50	难燃烧体 0.50
	房间隔墙		非燃烧体 0.75	非燃烧体 0.50	非燃烧体 0.50	难燃烧体 0.50
柱	支承多层的柱		非燃烧体 3.00	非燃烧体 2.50	非燃烧体 2.50	难燃烧体 0.50
	支承单层的柱		非燃烧体 2.50	非燃烧体 2.00	非燃烧体 2.00	燃烧体
梁			非燃烧体 2.00	非燃烧体 1.50	非燃烧体 1.00	难燃烧体 0.50
楼 板			非燃烧体 1.50	非燃烧体 1.00	非燃烧体 0.50	难燃烧体 0.25
屋顶承重构件			非燃烧体 1.50	非燃烧体 1.00	非燃烧体 1.00	燃烧体
疏楼梯			非燃烧体 1.50	非燃烧体 1.00	非燃烧体 1.00	燃烧体
吊顶(包括吊顶搁栅)			非燃烧体 0.25	非燃烧体 0.25	非燃烧体 0.15	燃烧体

注：I 以木柱承重且以非燃烧材料作为墙体的建筑物，其耐火等级应按四级确定。

《高层民用建筑设计防火规范》GB50045—95（2001 年局部修订）

1.0.5 当高层建筑的建筑高度超过 250m 时，建筑设计采取的特殊的防火措施，应提交国家消防主管部门组织专题研究、论证。

3.0.2 高层建筑的耐火等级应分为一、二两级，其建筑构件的燃烧性能和耐火极限不应低于表 3.0.2 的规定。

建筑构件的燃烧性能和耐火极限 表 3.0.2

燃烧性能和耐火极限(h)		耐火等级	
		一级	二级
构件名称	防火墙	不燃烧体 3.00	不燃烧体 3.00
	承重墙、楼梯间、电梯井和住宅单元之间的墙	不燃烧体 2.00	不燃烧体 2.00
	非承重外墙、疏散走道两侧的隔墙	不燃烧体 1.00	不燃烧体 1.00
	房间隔墙	不燃烧体 0.75	不燃烧体 0.50
柱		不燃烧体 3.00	不燃烧体 2.50
梁		不燃烧体 2.00	不燃烧体 1.50
楼板、疏散楼梯、屋顶承重构件		不燃烧体 1.50	不燃烧体 1.00
吊顶		不燃烧体 0.25	难燃烧体 0.25

3.0.3 预制钢筋混凝土构件的节点缝隙或金属承重构件节点的外露部位，必须加设防火保护层，其耐火极限不应低于本规范表 3.0.2 相应建筑构件的耐火极限。

3.0.4 一类高层建筑的耐火等级应为一级，二类高层建筑的耐火等级不应低于二级。

裙房的耐火等级不应低于二级。高层建筑地下室的耐火等级应为一级。

3.0.7 高层建筑内存放可燃物的平均重量超过 200kg/m² 的房间，当不设自动灭火系统时，其柱、梁、楼板和墙的耐火极限应按本规范第 3.0.2 条的规定提高 0.50h。

《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067—97

3.0.2 汽车库、修车库的耐火等级应分为三级。各级耐火等级建筑物构件的燃烧性能和耐火极限均不应低于表 3.0.2 的规定。

3.0.3 地下汽车库的耐火等级应为一级。

甲、乙类物品运输车的汽车库、修车库和 、 、 类的汽车库、修车库的耐火等级不应低于二级。

建筑物构件的燃烧性能耐火极限 表 3.0.2

燃烧性能 和耐极限(h)		耐火等级	一级	二级	三级
构件名称					
墙	防火墙		不燃烧体 3.00	不燃烧体 3.00	不燃烧体 3.00
	承重墙、楼梯间的墙、防火隔墙		不燃烧体 2.00	不燃烧体 2.00	不燃烧体 2.00
	隔墙、框架填充墙		不燃烧体 0.75	不燃烧体 0.50	不燃烧体 0.50
	支承多层的柱		不燃烧体 3.00	不燃烧体 2.50	不燃烧体 2.50
柱	支承单层的柱		不燃烧体 2.50	不燃烧体 2.00	不燃烧体 2.00
梁			不燃烧体 2.00	不燃烧体 1.50	不燃烧体 1.00
楼 板			不燃烧体 1.50	不燃烧体 1.00	不燃烧体 0.50
疏散楼梯、坡道			不燃烧体 1.50	不燃烧体 1.00	不燃烧体 1.00
屋顶承重构件			不燃烧体 1.50	不燃烧体 0.50	燃烧体
吊顶(包括吊顶搁栅)			不燃烧体 0.25	不燃烧体 0.25	难燃烧体 0.15

注：预制钢筋混凝土构件的节点缝隙或金属承重构件的外露部位应加设防火保护层，其耐火极限不应低于本表相应构件的规定。

类汽车库、修车库的耐火等级不应低于三级。

注：甲、乙类物品的火灾危险性分类应按现行的国家标准《建筑设计防火规范》的规定执行。

《图书馆建筑设计规范》JGJ38—99

6.1.2 图书馆藏书量超过 100 万册的图书馆、书库，耐火等级应为一级。

6.1.3 图书馆特藏库、珍善本书库的耐火等级均应为一级。

6.1.4 建筑高度超过 24.0m，藏书量不超过 100 万册的图书馆、书库，耐火等级不应低

于二级。

6.1.5 建筑高度不超过 24.0m，藏书量超过 10 万册但不超过 100 万的图书馆、书库，耐火等级不应低于二级。

6.1.6 建筑高度不超过 24.0m，建筑层数不超过三层，藏书量不超过 10 万册的图书馆，耐火等级不应低于三级，但其书库和开架阅览室部分的耐火等级不得低于二级。

《文化馆建筑设计规范》JGJ41—87

4.0.2 文化馆的建筑耐火等级对于高层建筑不应低于二级，对于多层建筑不应低于三级。

《电影院建筑设计规范》JGJ58—88

7.1.2 任何等级电影院的放映室均不应低于二级耐火等级。

《汽车客运站建筑设计规范》JGJ60—99

5.1.2 公路汽车客运站的耐火等级，一、二、三级站不应低于二级，四级站不应低于三级。

《港口客运站建筑设计规范》JGJ86—92

6.0.2 各级港口客运站的站房耐火等级均不应低于二级。

《殡仪馆建筑设计规范》JGJ124—99

7.1.1 殡仪馆建筑的耐火等级不应低于二级。

《铁路旅客车站建筑设计规范》GB50226—95

8.1.1 各型铁路旅客车站的站房、站台雨篷及地道、天桥的耐火等级均不应低于二级。

《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084—2001

3.0.1 设置场所火灾危险等级的划分，应符合下列规定：

- 1 轻危险级
- 2 中危险级
- 级
- 级
- 3 严重危险级

级

级

4 仓库危险级

级

级

级

3.0.2 设置场所的火灾危险等级，应根据其用途、容纳物品的火灾荷载及室内空间条件等因素，在分析火灾特点和热气流驱动喷头开放及喷水到位的难易程度后确定。

4.1.2 自动喷水灭火系统不适用于存在较多下列物品的场所：

- 1 遇水发生爆炸或加速燃烧的物品；
- 2 遇水发生剧烈化学反应或产生有毒有害物质的物品；
- 3 洒水将导致喷溅或沸溢的液体。

4.2.1 环境温度不低于 4℃，且不高于 70℃的场所应采用湿式系统。

4.2.2 环境温度低于 4℃，或高于 70℃的场所应采用干式系统。

4.2.5 具有下列条件之一的场所，应采用雨淋系统：

- 1 火灾的水平蔓延速度快、闭式喷头的开放不能及时使喷水有效覆盖着火区域；
- 2 室内净空高度超过本规范 6.1.1 条的规定，且必须迅速扑救初期火灾；
- 3 严重危险级Ⅰ级。

4.2.6 下列场所应采用设置快速响应早期抑制喷头的自动喷水灭火系统：

- 1 货品堆积高度等于或大于 4.5m 的仓库危险级Ⅰ级、Ⅱ级仓库；
- 2 货品堆积高度等于或大于 3.5m 的仓库危险级Ⅲ级仓库；
- 3 储存发泡类塑料与橡胶的仓库危险级Ⅳ级仓库。

4.2.9 自动喷水灭火系统应有下列组件、配件和设施：

- 1 应设有洒水喷头，水流指示器、报警阀组、压力开关等组件和末端试水装置，以及管道、供水设施；
- 3 应设有泄水阀（或泄水口）、排气阀（或排气口）和排污口；
- 4 干式系统和预作用系统的配水管道应设快速排气阀。有压充气管道的快速排气阀入口前应设电动阀。

4.2.10 防护冷却水幕应直接将水喷向被保护对象；防火分隔水幕不宜用于尺寸超过 15m(宽)×8m(高)的开口（舞台口除外）。

2 总平面布局和平面布置

2.1 一般规定

《建筑设计防火规范》GBJ16—87 （2001 年局部修订）

5.4.1 总蒸发量不超过 6t、单台蒸发量不超过 2t 的锅炉，总额定容量不超过 1260kVA、单台额定容量不超过 630kVA 的可燃油油浸电力变压器以及充有可燃油的高压电容器和多油开关等，可贴邻民用建筑（除观众厅、教室等人员密集的房间和病房外）布置，但必须采用防火墙隔开。

上述房间不宜布置在主体建筑内。如受条件限制必须布置时，应采取下列防火措施：

一、不应布置在人员密集的场所以上的上面、下面或贴邻，并应采用无门窗洞口的耐火极限不低于 3.00h 的隔墙（包括变压器室之间的隔墙）和 1.50h 的楼板与其他部位隔开；当必须开门时，应设甲级防火门。

变压器室与配电室之间的隔墙，应设防火墙。

二、锅炉房、变压器室应设置在首层靠外墙的部位，并应在外墙上开门。首层外墙开口部位的上方应设置宽度不小于 1.00m 的防火挑檐或高度不小于 1.20m 的窗间墙。

三、变压器下面应有储存变压器全部油量的事故储油设施。多油开关、高压电容器室均应设有防止油品流散的设施。

5.4.2 存放和使用化学易燃易爆物品的商店、作坊和储藏间，严禁附设在民用建筑内。

住宅建筑的底层如设有商业服务网点时，应采用耐火极限不低于 3.00h 的隔墙和耐火极限不低于 1.00h 的难燃烧体楼板与住宅分隔开。

商业服务网点的安全出口必须与住宅部分隔开。

《高层民用建筑设计防火规范》GB50045—95（2001 年局部修订）

4.1.2 燃油、燃气的锅炉，可燃油油浸电力变压器，充有可燃油的高压电容器和多油开关等宜设置在高层建筑外的专用房内。

除液化石油气作燃料的锅炉外，当上述设备受条件限制必须布置在高丢建筑或裙房内时，其锅炉的总蒸发量不应超过 6.0t/h，且单台锅炉

蒸发量不应超过 2.0t/h；可燃油油浸电力变压器总容量不应超过 1260kVA，单台容量不应超过 630kVA，并应符合下列规定：

4.1.2.1 不应布置在人员密集场所的上一层、下一层或贴邻，并应采用无门窗洞口的耐火

极限不低于 2.0h 的隔墙和 1.50h 的楼板与其他部位隔开。当必须开门时，应设甲级防火门。

4.1.2.2 锅炉房、变压器室，应布置在首层或地下一层靠外墙部位，并应设直接对外的安全出口。外墙开口部位的上方，应设置宽度不小于 1.0m 不燃烧体的防火挑檐。

4.1.2.3 变压器下面应设有储存变压器全部油量的事故储油设施；变压器、多油开关室、高压电容器室，应设置防止油品流散的设施。

4.1.2.4 应设置火灾自动报警系统和自动灭火系统。

4.1.3 柴油发电机房应符合下列规定：

4.1.3.1 柴油发电机房应采用耐火极限不低于 2.0h 的隔墙和 1.50h 的楼板与其他部位隔开。

4.1.3.2 柴油发电机房内应设置储油间，其总储存量不应超过 8.0h 的需要量，储油间应采用防火墙与发电机间隔开；当必须在防火墙上开门时，应设置能自行关闭的甲级防火门。

4.1.3.3 应设置火灾自动报警系统和自动灭火系统。

4.1.5 高层建筑内的观众厅、会议厅、多功能厅等人员密集场所，应设在首层或二、三层；当必须设在其他楼层时，除本规范另有规定外，尚应符合下列规定：

4.1.5.2 一个厅、室的安全出口不应少于两个。

4.1.5.3 必须设置火灾自动报警系统和自动喷水灭火系统。

4.1.5.4 幕布和窗帘应采用经阻燃处理的织物。

4.1.5A 高层建筑内的歌舞厅、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（以下简称歌舞娱乐放映游艺场所），应设在首层或二、三层；宜靠外墙设置，不应布置在袋形走道的两侧和尽端，其最大容纳人数按录像厅、放映厅为 1.0 人/m² 其他场所为 0.5 人/m² 计算，面积按厅室建筑面积计算；并应采用耐火极限不低于 2.0h 的隔墙和 1.00h 的楼板与其他场所隔开，当墙上必须开门时应设置不低于乙级的防火门。

当必须设置在其他楼层时，尚应符合下列规定：

4.1.5A.1 不应设置在地下二层及二层以下，设置在地下一层时，地下一层地面与室外出入口地坪的高差不应大于 10m；

4.1.5A.2 一个厅、室的建筑面积不应超过 200m²；

4.1.5A.3 一个厅、室的出口不应少于两个，当一个厅、室的建筑面积小于 50m²，可设置一个出口；

4.1.5A.4 应设置火灾自动报警系统和自动喷水灭火系统；

4.1.5A.5 应设置防烟、排烟设施，并应符合本规范有关规定；

4.1.5A.6 疏散走道和其他主要疏散路线的地面或靠近地面的墙上,应设置发光疏散指示标志。

4.1.5B 地下商店应符合下列规定:

4.1.5B.1 营业厅不宜设在地下三层及三层以下;

4.1.5B.2 不应经营和储存火灾危险性为甲、乙类储存物品属性的商品;

4.1.5B.3 应设火灾自动报警系统和自动喷水灭火系统;

4.1.5B.4 当商店总建筑面积大于 20000m²时,应采用防火墙进行分隔,且防火墙上不得开设门窗洞口;

4.1.5B.5 应设防烟、排烟设施,并应符合本规范有关规定;

4.1.5B.6 疏散走道和其他主要疏散路线的地面或靠近地面的墙面上,应设置发光疏散指示标志。

4.1.6 托儿所、幼儿园、游乐厅等儿童活动场所不应设置在高层建筑内,当必须设置在高层建筑内时,应设置在建筑物的首层或二、三层,并应设置单独出入口。

4.1.7 高层建筑的底边至少有一个长边或周边长度的 1/4 且不小于一个长边长度,不应布置高度大于 5.0m、进深大于 4.0m 的裙房,且在此范围内必须设有直通室外的楼梯或直通楼梯间的出口。

4.1.10 高层建筑使用丙类液体作燃料时,应符合下列规定:

4.1.10.2 中间罐的容积不应大于 1.0m³,并应设在耐火等级不低于二级的单独房间内,该房间的门应采用甲级防火门。

4.1.11 当高层建筑采用瓶装液化石油气作燃料时,应设集中瓶装液化石油气间,并应符合下列规定:

4.1.11.2 总储量超过 1.0m³、而不超过 3.0m³的瓶装液化石油气间,应独立建造,且与高层建筑和裙房的防火间距不应小于 10m。

4.1.11.3 在总进气管道、总出气管道上应设有紧急事故自动切断阀。

4.1.11.4 应设有可燃气体浓度报警装置。

《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067—97

4.1.1 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贮存区内。

4.1.2 汽车库不应与甲,乙类生产厂房、库房以及托儿所、幼儿园、养老院组合建造;当病房楼与汽车库有完全的防火分隔时,病房楼的地下可设置汽车库。

4.1.3 甲、乙类物品运输车的汽车库,修车库应为单层。独立建造。

当停车数量不超过 3 辆时，可与一、二级耐火等级的 类汽车库贴邻建造，但应采用防火墙隔开。

4.1.4 类修车库应单独建造； 、 、 类修车库可设置在一、二级耐火等级的建筑物的首层或与其贴邻建造，但不得与甲、乙类生产厂房、库房、明火作业的车间或托儿所、幼儿园、养老院、病房楼及人员密集的公共活动场所组合或贴邻建造。

4.1.6 地下汽车库内不应设置修理车位、喷漆间，充电间、乙炔间和甲、乙类物品贮存室。

4.1.7 汽车库和修车库内不应设置汽油罐、加油机。

4.1.8 停放易燃液体，液化石油气罐车的汽车库内，严禁设置地下室和地沟。

4.1.10 车库区内的加油站、甲类危险物品仓库、乙炔发生器间不应布置在架空电力线的下面。

《铁路旅客车站建筑设计规范》GB50226—95

8.1.2 铁路旅客站房严禁设置易燃。易爆及危险品的存放处。

2.2 防火间距

《建筑设计防火规范》GBJ16—87（2001 版）

5.2.1 民用建筑之间的防火间距，不应小于表 5.2.1 的规定。

民用建筑的防火间距（m）			表 5.2.1	
防火间距	耐火等级	一、二级	三级	四级
耐火等级				
一、二级		6	7	9
三级		7	8	10
四级		9	10	12

- 注：1 两座建筑相邻较高的一面的外墙为防火墙时，其防火间距不限。
- 2 相邻的两座建筑物，较低一座的耐火等级不低于二级、屋顶不设天窗、屋顶承重构件的耐火极限不低于 1h，且相邻的较低一面外墙为防火墙时，其防火间距可适当减少，但不应小于 3.5m。
- 3 相邻的两座建筑物，较低一座的耐火等级不低于二级，当相邻较高一面外墙的开口部位设有防火门、窗或防火卷帘和水幕时，其防火间距可适当减少，但不应小于 3.5m。
- 4 两座建筑相邻两面的外墙为非燃烧体如无外露的燃烧体屋檐，当每面外墙上的门窗洞口面积之和不超过该外墙面积的 5%，且门窗口不正对开设时，其防火间距可按本表减少 25%。

《高层民用建筑设计防火规范》GB 50045—95（2001 年局部修订）

4.2.1 高层建筑之间及高层建筑与其他民用建筑之间的防火间距，不应小于表 4.2.1 的规定。

高层建筑之间及高层建筑与其他民用建筑之间的防火间距(m) 表 4.2.1

建筑类别	高层建筑	裙 房	其他民用建筑		
			耐 火 等 级		
			一、二级	三级	四级
高层建筑	13	9	9	11	14
裙 房	9	6	6	7	9

注：防火间距应按相邻建筑外墙的最近距离计算；当外墙有突出可燃构件时，应从其突出的部分外缘算起。

(编者注：4.2.2 条、4.2.3 条、4.2.4 条的情况除外。)

4.2.5 高层建筑与小型甲、乙、丙类液体储罐、可燃气体储罐和化学易燃物品库房的防火间距，不应小于表 4.2.5 的规定。

高层建筑与小型甲、乙、丙类液体储罐、可燃气体储罐

和化学易燃物品库房的防火间距

表 4.2.5

名称和储量	防火间距(m)		
	高层建筑	裙 房	
小型甲、乙类液体储罐	< 30m ³	35	30
	30 ~ 60m ³	40	35
小型丙类液体储罐	< 150m ³	35	30
	150 ~ 200m ³	40	35
可燃气体储罐	< 100m ³	30	25
	100 ~ 500m ³	35	30
化学易燃物品库房	< 1t	30	25
	1 ~ 5t	35	30

注：1 储罐的防火间距应从距建筑物最近的储罐外壁算起；

2 当甲、乙、丙类液体储罐直埋时，本表的防火距离可减少 50%。

4.2.6 高层医院等的液氧储罐总容量不超过 3.00m³时，储罐间可一面贴邻所属高层建筑外墙建造，但应采用防火墙隔开，并应设直通室外的出口。

4.2.7 高层建筑与厂（库）房、煤气调压站、液化石油气气化站、混气站和城市液化石油气供应站瓶库的防火间距，不应小于表 4.2.7 的规定。

高层建筑与厂(库)房、煤气调压站等的防火间距 表 4.2.7

防火间距(m)			一类		二类	
			高层建筑	裙房	高层建筑	裙房
名 称						
丙类厂(库)房	耐火等级	一、二级	20	15	15	13
		三、四级	25	20	20	15
丁、戊类厂(库)房		一、二级	15	10	13	10
		三、四	18	12	15	10
煤气调压站	进口压力 (MPa)	0.005 ~ < 0.15	20	15	15	13
		0.15 ~ ≤ 0.30	25	20	20	15
煤气调压箱	进口压力 (Mpa)	0.005 ~ < 0.15	15	13	13	6
		0.15 ~ ≤ 0.30	20	15	15	13
液化石油气气化站、混气站	总储量(m³)	< 30	45	40	40	35
		30 ~ 50	50	45	45	40
城市液化石油气供应站瓶库		≤ 15	30	25	25	20
		≤ 10	25	20	20	15

《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067—97

4.2.1 车库之间以及车库与除甲类物品库房外的其他建筑物之间的防火间距不应小于表 4.2.1 的规定。

车库之间以及车库与除甲类物品的库房外的其他建筑物之间的防火间距 表 4.2.1

防火间距(m)		汽车库、修车库、厂房、库房、民用建筑耐火等级		
		一、二级	三级	四级
车库名称和耐火等级	一、二级	10	12	14
	三级	12	14	16
停车场		6	8	10

- 注：1 防火间距应按相邻建筑物外墙的最近距离算起，如外墙有凸出的可燃物构件时，则应从其凸出部分外缘算起，停车场从靠近建筑物的最近停车位置边缘算起。
- 2 高层汽车库与其他建筑物之间，汽车库，修车库与高层民用建筑之间的防火间距应按本表规定值增加 3m。
- 3 汽车库。修车库与甲类厂房之间的防火间距应按本表规定值增加 2m。

4.2.5 甲、乙类物品运输车车库与民用建筑之间的防火间距不应小于 25m，与重要公共建筑的防火间距不应小于 50m。甲类物品运输车车库与明火或散发火花地点的防火间距不应小于 30m，与厂房、库房的防火间距应按本规范表 4.2.1 的规定值增加 2m。

4.2.6 车库与易燃，可燃液体储罐，可燃气体储罐，液化石油气储罐的防火间距，不应小于表 4.2.6 的规定。

车库与易燃、可燃液体储罐，可燃气体储罐，

液化石油气储罐的防火间距 表 4.2.6

名 称		总贮量(m³)	防火间距(m)	汽车库、修车库		停车场
				一、二级	三级	
易燃液体储罐	1 ~ 50	12	15	12		
	51 ~ 200	15	20	15		
	201 ~ 1000	20	25	20		
	1001 ~ 5000	25	30	25		
可燃液体储罐	5 ~ 250	12	15	12		
	251 ~ 1000	15	20	15		
	1001 ~ 5000	20	25	20		
	5001 ~ 25000	25	30	25		
水槽式可燃气体储罐	≤ 1000	12	15	12		
	1001 ~ 10000	15	20	15		
	> 10000	20	25	20		
液化石油气储罐	1 ~ 30	18	20	18		
	31 ~ 200	20	25	20		
	201 ~ 500	25	30	25		
	> 500	30	40	30		

注：1 防火间距应从距车库最近的储罐外壁算起，但设有防火堤的储罐，其防火堤外侧基脚线距车库的距离不应小于 10m。

2 计算易燃、可燃液体储罐区总贮量时，1m³ 的易燃液体按 5m³ 的可燃液体计算。

3 干式可燃气体储罐与车库的防火间距按本表规定值增加 25%。

4.2.8 车库与甲类物品库房的防火间距不应小于表 4.2.8 的规定。

车库与甲类物品库房的防火间距					表 4.2.8	
名 称		总贮量(t)	防火间距(m)	汽车库、修车库		停车场
				一、二级	三级	
甲类物品库房	3、4 项		≤ 5	15	20	15
			> 5	20	25	20
	1、2、5、6 项		≤ 10	12	15	12
			> 10	15	20	15

4.2.9 车库与可燃材料露天、半露天堆场的防火间距不应小于表 4.2.9 的规定。

汽车库与可燃材料露天、半露天堆场的防火间距(m)					表 4.2.9	
名 称		总贮量(t)	防火间距(m)	汽车库、修车库		停车场
				一、二级	三级	
稻草、麦秸、芦苇等		10 ~ 500	15	20	15	
		501 ~ 10000	20	25	20	
		10001 ~ 20000	25	30	25	
棉麻、乞求、化纤、百货		10 ~ 500	10	15	10	
		501 ~ 1000	15	20	15	
		1001 ~ 5000	20	25	20	
煤和焦炭		1000 ~ 5000	6	8	6	
		> 5000	8	10	8	
粮食	筒仓	10 ~ 5000	10	15	10	
		5001 ~ 20000	15	20	15	
	席穴囤	10 ~ 5000	15	20	15	
		5001 ~ 20000	20	25	20	
木材等可燃材料		50 ~ 1000m³	10	15	10	
		1001 ~ 10000m³	15	20	15	

2.3 消防车道

《建筑设计防火规范》GBJ16—87（2001 年局部修订）

6.0.2 消防车道穿过建筑物的门洞时，其净高和净宽不应小于 4m；门垛之间的净宽不应小于 3.5m。

6.0.8 供消防车取水的天然水源和消防水池，应设置消防车道。

6.0.9 消防车道的宽度不应小于 3.5m，道路上空遇有管架、栈桥等障碍物时，其净高不应小于 4m。

6.0.10 环形消防车道至少应有两处与其他车道连通。尽头式消防车道应设回车道或面积不小于 $12\text{m} \times 12\text{m}$ 的回车场。供大型消防车使用的回车场面积不应小于 $15\text{m} \times 15\text{m}$ 。

消防车道下的管道和暗沟应能承受大型消防车的压力。

消防车道可利用交通道路。

《高层民用建筑设计防火规范》GB50045—95（2001 年局部修订）

4.3.6 穿过高层建筑的消防车道，其净宽和净空高度均不应小于 4.00m。

3 防火和构造

3.1 防火和防烟分区

《建筑设计防火规范》GBJ16—87（2001 年局部修订）

1.0.3 本规范适用于下列新建、扩建和改建的工业与民用建筑：

一、九层及九层以下的住宅（包括底层设置商业服务网点的住宅）

和建筑高度不超过 24m 的其他民用建筑以及建筑高度超过 24m 的单层公共建筑。

三、地下民用建筑。

注：建筑高度为建筑物室外地面到其女儿墙顶部或檐口的高度。屋顶上的望塔、冷却塔、水箱间、微波天线间、电梯机房、排风和排烟机房以及楼梯出口小间等不计入建筑高度和层数内，建筑物的地下室，半地下室的顶板面高出室外地面不超过 1.5m 者，不计入层数内。

5.1.1 民用建筑的耐火等级、层数、长度和建筑面积，应符合表 5.1.1 的要求。

民用建筑的耐火等级、层数、长度和建筑面积表 5.1.1

耐火等级	最多允许层数	防火分区间		备 注
		最大允许长度(m)	每层最大允许建筑面积(m ²)	
一、二级	按本规范第 1.0.3 条规定	150	2500	1.体育馆、剧院、展览建筑等的观众厅、展览厅的长度和面积可以根据需要确定。 2.托儿所、幼儿园的儿童用房及儿童游乐厅等儿童活动场所不应设置在四层及四层以上或地下、半地下建筑内
三级	5 层	100	1200	1.托儿所、幼儿园的儿童用房及儿童游乐厅等儿童活动场所和医院、疗养院的住院部分不应设置在三层及三层以上或地下、半地下建筑内 2.商店、学校、电影院、剧院、礼堂、食堂、菜市场不应超过二层
四级	2 层	60	600	学校、食堂、菜市场、托儿所、幼儿园、医院等不应超过一层

- 注：1 重要的公共建筑应采用一、二级耐火等级的建筑。商店、学校、食堂菜市场如采用一、二级耐火等级的建筑有困难，可采用三级耐火等级的建筑。
- 2 建筑物的长度，系指建筑物各分段中线长度的总和。如遇有不规则的平面而有各种不同量法时，应采用较大值。
- 3 建筑内设置自动灭火系统时，每层最大允许建筑面积可按本表增加一倍。局部设置时，增加面积可按该局部面积一倍计算。
- 4 托儿所、幼儿园及儿童游乐厅等儿童活动场所应独立建造。当必须设置在其他建筑内时，宜设置独立的出入口。

5.1.1A 歌舞厅、录像厅、夜总会、放映厅、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（除洗浴部分外）、网吧等歌舞娱乐放映游艺场所（以下简称歌舞娱乐放映游艺场所），宜设置在一、二级耐火等级建筑内的首层、二层或三层的靠外墙部位，不应设置在袋形走道的两侧或尽端。当必须设置在建筑的其他楼层时，尚应符合下列规定：

一、不应设置在地下二层及二层以下。当设置在地下一层时，地下一层地面与室外出入口地坪的高差不应大于 10m；

二、一个厅、室的建筑面积不应大于 200m²；

三、应设置防烟、排烟设施。对于地下房间、无窗房间或有固定窗扇的地上房间，以及超过 20m 且无自然排烟的疏散走道或有直接自然通风、但长度超过 40m 的疏散内走道，应设机械排烟设施。

5.1.3 地下、半地下建筑内的防火分区间应采用防火墙分隔，每个防火分区的建筑面积不应大于 500m²。

当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增加到 1000m²。局部设置时，增加面积应按该局部面积的一倍计算。

5.1.3A 地下商店应符合下列要求：

一、营业厅不宜设置在地下三层及三层以下，且不应经营和储存火灾危险性为甲、乙类储存物品属性的商品；

二、当设置火灾自动报警系统和自动喷水灭火系统，且建筑内部装修符合现行国家标准《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222 的规定时，其营业厅每个防火分区的最大允许建筑面积可增加到 2000m²。当地下商店总建筑面积大于 20000m² 时，应采用防火墙分隔，且防火墙上不应开设门窗洞口；

三、应设置防烟、排烟设施。防烟、排烟设施的设计应按现行国家标准《人民防空工程防火设计规范》GB50098 的规定执行。

《高层民用建筑设计防火规范》GB50045—95（2001 年局部修订）

5.1.1 高层建筑内应采用防火墙等划分防火分区，每个防火分区允许最大建筑面积，不应超过表 5.1.1 的规定。

每个防火分区的允许最大建筑面积		表 5.1.1
建筑类别	每个防火分区建筑面积(m²)	
一类建筑	1000	
二类建筑	1500	
地下室	500	

注：1 设有自动灭火系统的防火分区，其允许最大建筑面积可按本表增加 1.0 倍；当局部设置自动灭火系统时，增加面积可按该局部面积的 1.0 倍计算。

2 一类建筑的电信楼，其防火分区允许最大建筑面积可按本表增加 50%。

5.1.3 当高层建筑与其裙房之间设有防火墙等防火分隔设施时，其裙房的防火分区允许最大建筑面积不应大于 2500m²，当设有自动喷水灭火系统时，防火分区允许最大建筑面积可增加 1.0 倍。

5.1.4 高层建筑内设有上下层相连通的走廊、敞开楼梯、自动扶梯、传送带等开口部位时，应按上下连通层作为一个防火分区，其允许最大建筑面积之和不应超过本规范第 5.1.1 条的规定。

5.1.5 高层建筑中庭防火分区面积应按上、下层连通的面积叠加计算，当超过一个防火分区面积时，应符合下列规定：

5.1.5.1 房间与中庭回廊相通的门、窗，应设自行关闭的乙级防火门、窗。

5.1.5.2 与中庭相通的过厅、通道等，应设乙级防火门或耐火极限大于 3.0h 的防火卷帘分隔。

5.1.5.3 中庭每层回廊应设有自动喷水灭火系统。

5.1.5.4 中庭每层回廊应设火灾自动报警系统。

《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067—97

5.1.1 汽车库应设防火墙划分防火分区。每个防火分区的最大允许建筑面积应符合表 5.1.1 的规定。

5.1.4 甲、乙类物品运输车的汽车库、修车库，其防火分区最大允许建筑面积不应超过 500m²。

5.1.5 修车库防火分区最大允许建筑面积不应超过 2000m²，当修车部位与相邻的使用有机溶剂的清洗和喷漆工段采用防火墙分隔时，其防火分区最大允许建筑面积不应超过 4000m²。

汽车库防火分区最大允许建筑面积(m²) 表 5.1.1

耐火等级	单层汽车库	多层汽车库	地下汽车库或高层汽车库
一、二级	3000	2500	2000
三级	1000		

- 注：1 敞开式、错层式、斜楼板式的汽车库的上下连通层面积应叠加计算，其防火分区最大允许建筑面积可按本表规定值增加一倍。
- 2 室内地坪低于室外地坪面高度超过该层汽车库净高 1/3 且不超过净高 1/2 的汽车库，或设在建筑物首层的汽车库的防火分区最大允许建筑面积不应超过 2500m²。
- 3 复式汽车库的防火分区最大允许建筑面积应按本表规定值减少 35%。

《图书馆建筑设计规范》 JGJ38—99

6.2.2 图书馆基本书库、非书资料库，藏阅合一的阅览空间防火分区最大允许建筑面积：当为单层时，不应大于 1500m²；当为多层，建筑高度不超过 24m 时，不应大于 1000m²；当建筑高度超过 24.00m 时，不应大于 700 m²；地下室或半地下室的书库，不应大于 300 m²。

6.2.3 珍藏本书库、特藏库，应单独设置防火分区。

6.2.4 采用积层书架的书库，划分防火分区时，应将书架层的面积合并计算。

《综合医院建筑设计规范》 JGJ49—88

4.0.3 综合医院建筑的防火分区三、防火分区内的病房、产房、手术部、精密贵重医疗装备用房等，均应采用耐火极限不低于 1.0h 的非燃烧体与其他部分隔开。

《旅馆建筑设计规范》 JGJ62—90

4.0.5 旅馆建筑内的商店、商品展销厅、餐厅、宴会厅等火灾危险性大、安全性要求高的功能区及用房，应独立划分防火分区或设置相应耐火极限的防火分隔，并设置必要的排烟设施。

《博物馆建筑设计规范》 JGJ66—91

5.1.1 博物馆藏品库区的防火分区面积，单层建筑不得大于 1500m2，多层建筑不得大于 1000m²，同一防火分区内的隔间面积不得大于 500m²。陈列区的防火分区面积不得大于 2500m²，同一防火分区内的隔间面积不得大于 1000m²。

《殡仪馆建筑设计规范》 JGJ124—99

7.2.3 殡仪馆内骨灰寄存用房的防火分区隔间最大允许建筑面积，当为单层时不应大于 800m^2 ；当建筑高度在 24.0m 以下时，每层不应大于 500m^2 ；当建筑高度大于 24m 时，每层不应大于 300m^2 。

《铁路旅客车站建筑设计规范》 GB50226—95

8.1.3 综合型铁路旅客车站房内非铁路用房应与旅客车站用房严格划分防火分区。

3.2 建筑构造

《建筑设计防火规范》 GBJ16—87（2001 年局部修订）

7.1.1 防火墙应直接设置在基础上或钢筋混凝土的框架上。

7.1.4 防火墙上不应开门窗洞口，如必须开设时，应采用甲级防火门窗，并应能自行关闭。

可燃气体和甲、乙、丙类液体管道不应穿过防火墙。

7.2.1 在单元式住宅中，单元之间的墙应为耐火极限不低于 1.5h 的非燃烧体，并应砌至屋面板底部。

7.2.3 歌舞娱乐放映游艺场所，附设在居住建筑中的托儿所、幼儿园，应用耐火极限不低于 2.0h 的不燃烧体墙和耐火极限不低于 1.00h 的楼板与其他场所隔开，当墙上必须开门时应设置不低于乙级的防火门。

7.2.5 三级耐火等级的下列建筑或部位的吊顶，应采用耐火极限不低于 0.25h 的难燃烧体。

- 一、医院、疗养院、托儿所、幼儿园；
- 二、三层及三层以上建筑内的楼梯间、门厅、走道。

7.2.11 附设在建筑物内的消防控制室、固定灭火装置的设备室（如钢瓶间、泡沫液间）、通风空气调节机房，应采用耐火极限不低于 2.5h 的隔墙和 1.5h 的楼板与其他部位隔开。隔墙上的门应采用乙级防火门。

《高层民用建筑设计防火规范》 GB50045—95（2001 年局部修订）

5.2.2 紧靠防火墙两侧的门、窗、洞口之间最近边缘的水平距离不应小于 2.00m ；当水

平间距小于 2.00m 时，应设置固定乙级防火门、窗。

5.2.4 输送可燃气体和甲、乙、丙类液体的管道，严禁穿过防火墙。

其他管道不宜穿过防火墙，当必须穿过时，应采用不燃烧材料将其周围的空隙填塞密实。

当必须穿过时，穿过防火墙处的管道保温材料，应采用不燃烧材料。

5.2.7 设在高层建筑内的自动灭火系统的设备室、通风、空调机房，应采用耐火极限不低于 2.00h 的隔墙 1.50h 的楼板和甲级防火门与其他部位隔开。

5.3.1 电梯井应独立设置，井内严禁敷设可燃气体和甲、乙、丙类液体管道，并不应敷设与电梯无关的电缆、电线等。电梯井井壁除开设电梯门洞和通气孔洞外，不应开设其他洞口。电梯门不应采用栅栏门。

5.3.2 电缆井、管道井、排烟道、排气道、垃圾道等竖向管道井，应分别独立设置；其井壁应为耐火极限不低于 1.00h 的不燃烧体；井壁上的检查门应采用丙级防火门。

5.3.3 建筑高度不超过 100m 的高层建筑，其电缆井、管道井应每隔 2~3 层在楼板处用相当于楼板耐火极限的不燃烧体作防火分隔；建筑高度超过 100m 的高层建筑，应在每层楼板处用相当于楼板耐火极限的不燃烧体作防火分隔。

电缆井、管道井与房间，走道等相连通的孔洞，其空隙应采用不燃烧材料填塞密实。

5.5.1 屋顶采用金属承重结构时，其吊顶、望板、保温材料等均应采用不燃烧材料，屋顶金属承重构件应采用外包敷不燃烧材料或喷涂防火涂料等措施，并应符合本规范第 3.0.2 条规定的耐火极限，或设置自动喷水灭火系统。

5.5.3 变形缝构造基层应采用不燃烧材料。

电缆、可燃气体管道和甲、乙、丙类液体管道，不应敷设在变形缝内。

当其穿过变形缝时，应在穿过处加设不燃烧材料套管，并应采用不燃烧材料将套管空隙填塞密实。

《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067—97

5.1.6 汽车库、修车库贴邻其他建筑物时，必须采用防火墙隔开。

设在其他建筑物内的汽车库（包括屋顶的汽车库）修车库与其他部分应采用耐火极限不低于 3.00h 的不燃烧体隔墙和 2.00h 的不燃烧体楼板分隔，汽车库、修车库的外墙门、窗、洞口的上方应设置不燃烧体的防火挑檐。外墙的上、下窗间墙高度不应小于 1.2m。防火挑檐的宽度不应小于 1m，耐火极限不应低于 1.00h。

5.1.7 汽车库内设置修理车位时，停车部位与修车部位之间应设耐火极限不低于 3.00h 的不燃烧体隔墙和 2.00h 的不燃烧体楼板分隔。

5.1.10 自动灭火系统的设备室，消防水泵房应采用防火隔墙和耐火极限不低于 1.50h 的不燃烧体楼板与相邻部位分隔。

《档案馆建筑设计规范》JGJ25—2000

6.0.5 档案库内严禁设置明火设施。档案装具宜采用不燃烧材料或难燃烧材料制成。

《图书馆建筑设计规范》JGJ38—99

6.2.1 图书馆基本书库、非书资料库应用防火墙与其毗邻的建筑完全隔离，防火墙的耐火极限不应低于 3.00h。

《商店建筑设计规范》JGJ48—88

4.1.4 综合性建筑的商店部分应采用耐火极限不低于 3.00h 的隔墙和耐火极限不低于 1.50h 的非燃烧体楼板与其他建筑部分隔开；商店部分的安全出口必须与其他建筑部分隔开。

《殡仪馆建筑设计规范》J9124—99

7.2.4 殡仪馆骨灰寄存室与毗邻的其他用房之间的隔墙应为防火墙。

《科学实验建筑设计规范》JGJ91—93

5.2.1 科学实验建筑中有贵重仪器设备的实验室的隔墙应采用耐火极限不低于 1.00h 的非燃烧体。

3.3 建筑装修

《建筑内部装修设计防火规范》GB50222—95（2001 年局部修订）

3.1.2 除地下建筑外，无窗房间的内部装修材料的燃烧性能等级，除 A 级外，应在本规范规定的基础上提高一级。

3.1.5 消防水泵房、烟机房、固定灭火系统钢瓶间、配电室、变压器室、通风和空调机房等，其内部所有装修均采用 A 级装修材料。

3.1.6 无自然采光楼梯间、封闭楼梯间、防烟楼梯间的顶棚、墙面和地面均采用 A 级装修材料。

3.1.13 地上建筑的水平疏散走道和安全出口的门厅，其顶棚装修材料应采用 A 级装修材料，其他部位应采用不低于 B₁ 级的装修材料。

3.1.15A 建筑内部装修不应减少安全出口、疏散出口或疏散走道的设计疏散所需净宽度和数量。

3.1.18 当歌舞厅、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（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（以下简称歌舞娱乐放映游艺场所）设置在一、二级耐火等级建筑的四层及四层以上时，室内装修的顶棚材料应采用 A 级装修材料，其他部位应采用不低于 B₁ 级的装修材料；设置在地下一层时，室内装修的顶棚、墙面材料应采用 A 级装修材料，其他部位应采用不低于 B₁ 级的装修材料。

3.2.3 除第 3.1.18 条的规定外，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表 3.2.1 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，其顶棚装修材料的燃烧性能等级可在表 3.2.1 规定的基础上降低一级，其他装修材料的燃烧性能等级可不限。

3.4.2 地下民用建筑的疏散走道和安全出口的门厅，其顶棚、墙面和地面的装修材料应采用 A 级装修材料。

3.4 防烟和排烟

《高层民用建筑设计防火规范》GB50045—95（2001 年局部修订）

8.1.3 一类高层建筑和建筑高度超过 32m 的二类高层建筑的下列部位应设排烟设施：
8.1.3.1 长度超过 20m 的内走道。

8.1.3.2 面积超过 100m²，且经常有人停留或可燃物较多的房间。

8.2.2 采用自然排烟的开窗面积应符合下列规定：

8.2.2.1 防烟楼梯间前室、消防电梯间前室可开启外窗面积不应小于 2.00m²，合用前室不应小于 3.00m²。

8.2.2.2 靠外墙的防烟楼梯间每五层内可开启外窗总面积之和不应小于 2.00m²。

8.2.2.3 长度不超过 60m 的内走道可开启外窗面积不应小于走道面积的 2%。

8.2.2.4 需要排烟的房间可开启外窗面积不应小于该房间面积的 2%。

8.3.1 下列部位应设置独立的机械加压送风的防烟设施：

8.3.1.1 不具备自然排烟条件的防烟楼梯间、消防电梯间前室或合用前室。

8.3.1.2 采用自然排烟措施的防烟楼梯间，其不具备自然排烟条件的前室。

8.3.1.3 封闭避难层（间）。

8.3.3 层数超过三十二层的高层建筑，其送风系统及送风量应分段设计。

8.3.4 剪刀楼梯间可合用一个风道，其风量应按二个楼梯间风量计算，送风口应分别设置。

8.3.5 封闭避难层（间）的机械加压送风量应按避难层净面积每平方米不小于 $30\text{m}^3/\text{h}$ 计算。

8.3.7 机械加压送风机的全压，除计算最不利环管道压头损失外，尚应有余压。其余压值应符合下列要求：

8.3.7.1 防烟楼梯间为 40 Pa 至 50Pa 。

8.3.7.2 前室、合用前室、消防电梯间前室、封闭避难层（间）为 25Pa 至 30Pa 。

8.4.4 排烟口应设在顶棚上或靠近顶棚的墙面上，且与附近安全出口沿走道方向相邻边缘之间的最小水平距离不应小于 1.50m 。设在顶棚上的排烟口，距可燃构件或可燃物的距离不应小于 1.0m 。排烟口平时关闭，并应设置手动或自动开启装置。

8.4.9 排烟管道必须采用不燃材料制作。安装在吊顶内的排烟管道，其隔热层应采用不燃烧材料制作，并应与可燃物保持不小于 150mm 的距离。

3.5 火灾自动报警装置

《建筑设计防火规范》GBJ 16—87（2001 年局部修订）

10.3.1 建筑物的下列部位应设火灾自动报警装置：

一、大中型电子计算机房，特殊贵重的机器、仪表、仪器设备室、贵重物品库房，每座占地面积超过 1000m^2 的棉、毛、丝、麻、化纤及其织物库房，设有卤代烷，二氧化碳等固定灭火装置的其他房间，广播、电信楼的重要机房，火灾危险性大的重要实验室；

二、图书、文物珍藏库、每座藏书超过 100 万册的书库，重要的档案、资料库，占地面积超过 500m^2 或总建筑面积超过 1000m^2 的卷烟库房；三、超过 3000 个座位的体育馆观众厅，有可燃物的吊顶内及其电信设备室，每层建筑面积超过 3000m^2 的百货楼、展览楼和高级旅馆等。

注：设有火灾自动报警装置的建筑，应在适当部位增设手动报警装置。

10.3.1A 建筑面积大于 500m^2 的地下商店应设火灾自动报警装置。

10.3.1B 下列歌舞娱乐放映游艺场所应设火灾自动报警装置：

一、设置在地下、半地下；

二、设置在建筑的地上四层及四层以上。

10.3.2 散发可燃气体、可燃蒸汽的甲类厂房和场所，应设置可燃气体浓度检漏报警装置。

《高层民用建筑设计防火规范》GB50045—（2001 年局部修订）

9.4.1 建筑高度超过 100m 的高层建筑，除面积小于 5.0m^2 的厕所、卫生间外，均应设火灾自动报警系统。

9.4.2 除普通住宅外，建筑高度不超过 100m 的一类高层建筑的下列部位应设置火灾自动报警系统：

9.4.2.1 医院病房楼的病房、贵重医疗设备室、病历档案室、药品库；

9.4.2.2 高级旅馆的客房和公共活动用房；

9.4.2.3 商业楼、商住楼的营业厅，展览楼的展览厅；

9.4.2.4 电信楼、邮政楼的重要机房和重要房间；9.4.2.5 财贸金融楼的办公室、营业厅、票证库；

9.4.2.6 广播电视楼的演播室、播音室、录音室、节目播出技术用房、道具布景；

9.4.2.7 电力调度楼、防灾指挥调度楼等的微波机房、计算机房、控制机房、动力机房；

9.4.2.8 图书馆的阅览室、办公室、书库；

9.4.2.9 档案楼的档案库、阅览室、办公室；

9.4.2.10 办公楼的办公室、会议室、档案室；

9.4.2.11 内走道、门厅、可燃物品库房、空调机房、配电室、自备发电机房；

9.4.2.12 净高超过 2.60m 且可燃物较多的技术夹层；

9.4.2.13 贵重设备间和火灾危险性较大的房间；

9.4.2.14 经常有人停留或可燃物较多的地下室；

9.4.2.15 电子计算机房的主机房、控制室、纸库、磁带库。

9.4.3 二类高层建筑的下列部位应设火灾自动报警系统：

9.4.3.1 财贸金融楼的办公室、营业厅、票证库；

9.4.3.2 电子计算机房的主机房、控制室、纸库、磁带库；

9.4.3.3 面积大于 50m^2 的可燃物品库房；

9.4.3.4 面积大于 500m^2 的营业厅；

9.4.3.5 经常有人停留或可燃物较多的地下室；

9.4.3.6 性质重要或有贵重物品的房间。

《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067—97

9.0.7 除敞开式汽车库以外的 Ⅰ 类汽车库、Ⅱ 类地下汽车库和高层汽车库以及机械式立

体汽车库、复式汽车库、采用升降梯作汽车疏散出口的汽车库，应设置火灾自动报警系统。

《博物馆建筑设计规范》JGJ66—91

5.3.1 大、中型博物馆必须设置火灾自动报警系统。

《港口客运站建筑设计规范》JGJ86—92

6.0.8 一、二、三级港口客运站及国际客运站的行包仓库，应设火灾自动报警装置。

《铁路旅客车站建筑设计规范》GB50226—95

8.2.3 特大型、大型铁路旅客车站的软席候车室、贵宾候车室、售票票据库、行包库及配电室等场所应设置火灾自动报警系统，并相应设置消防控制室。当综合型站房的非站房部分设有消防控制室时，应与旅客站房分别设置。

《档案馆建筑设计规范》JGJ25—2000

6.0.3 特级、甲级档案馆的档案库、缩微用房、空调机房等房间应设置火灾自动报警设施。

《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084—2001

6.2.1 自动喷水灭火系统应设报警阀组。保护室内钢屋架等建筑构件的闭式系统，应设独立的报警阀组。水幕系统应设独立的报警阀组或感温雨淋阀。

6.2.5 雨淋阀组的电磁阀，其入口应设过滤器。并联设置雨淋阀组的雨淋系统，其雨淋阀控制腔的入口应设止回阀。

6.2.7 连接报警阀进出口的控制阀，宜采用信号阀。当不采用信号阀时，控制阀应设锁定阀位的锁具。

6.2.8 水力警铃的工作压力不应小于 0.05MPa，并应符合下列规定：

- 1 应设在有人值班的地点附近；
- 2 与报警阀连接的管道，其管径应为 20mm，总长不宜大于 20m。

6.3.1 除报警阀组控制的喷头只保护不超过防火分区面积的同层场所外，每个防火分区、每个楼层均应设水流指示器。

6.3.2 仓库内顶板下喷头与货架内喷头应分别设置水流指示器。

6.3.3 当水流指示器入口前设置控制阀时，应采用信号阀。

6.5.1 每个报警阀组控制的最不利点喷头处，应设末端试水装置，其他防火分区、楼层

的最不利点喷头处，均应设直径为 25mm 的试水阀。

6.5.2 末端试水装置应由试水阀、压力表以及试水接头组成。试水接头出水口的流量系数，应等同于同楼层或防火分区内的最小流量系数喷头。末端试水装置的出水，应采取孔口出流的方式排入排水管道。

筑龙网 WWW.SINOAE.COM

4 安全疏散和消防电梯

4.1 一般规定

《建筑设计防火规范》GBJ16—87（2001 年局部修订）

5.3.1 公共建筑和通廊式居住建筑安全出口的数目不应少于 2 个，但符合下列要求的可设一个：

一、一个房间的面积不超过 60m^2 ，且人数不超过 50 人时，可设一个门；位于走道尽端的房间（托儿所、幼儿园除外）内由最远一点到房门口的直线距离不超过 14m，且人数不超过 80 人时，也可设一个向外开启的门，但门的净宽不应小于 1.40m。歌舞娱乐放映游艺场所的疏散出口不应少于 2 个。当其建筑面积不大于 50m^2 时，可设置 1 个疏散出口。

二、二层或三层的建筑（医院、疗养院、托儿所、幼儿园除外）符合表 5.3.1 的要求时，可设一个疏散楼梯。

设置一个疏散楼梯的条件

表 5.3.1

耐火等级	层数	每层最大建筑面积(m^2)	人 数
一、二级	二、三层	500	第二层和第三层人数之和不超过 100 人
三级	二、三层	200	第二层和第三层人数之和不超过 50 人
四级	二层	200	第二层人数不超过 30 人

三、单层公共建筑（托儿所，幼儿园除外）如面积不超过 200m^2 且人数不超过 50 人时，可设一个直通室外的安全出口。

四、设有不少于两个疏散楼梯的一、二级耐火等级的公共建筑，如顶层局部升高时，其高出部分的层数不超过两层，每层面积不超过 200m^2 ，人数之和不超过 50 人时，可设一个楼梯，但应另设一个直通平屋面的安全出口。

5.3.4 剧院、电影院、礼堂的观众厅安全出口的数目均不应少于两个，分区可分别设一个直通室外的安全出口。

6.1.12.3 人员密集的厅、室疏散出口总宽度，应按其通过人数每 100 人不小于 1.00m 计算。

6.1.13 建筑高度超过 100m 的公共建筑，应设置避难层（间），并应符合下列规定：

6.1.13.2 通向避难层的防烟楼梯应在避难层分隔、同层错位或上下层断开，但人员均必须经避难层方能上下。

6.1.13.5 避难层应设消防电梯出口。

6.1.13.6 避难层应设消防专线电话，并应设有消火栓和消防卷盘。

6.1.13.7 封闭式避难层应设独立的防烟设施。

6.1.13.8 避难层应设有应急广播和应急照明，其供电时间不应小于 1.00h，照度不应低于 1.00lx。

《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067—97

6.0.1 汽车库，修车库的人员安全出口和汽车疏散出口应分开设置。

设在民用建筑内的汽车库，其车辆疏散出口应与其他部分的人员安全出口分开设置。

6.0.3 汽车库、修车库的室内疏散楼梯应设置封闭楼梯间。建筑高度超过 32m 的高层汽车库的室内疏散楼梯应设置防烟楼梯间。

6.0.6 汽车库、修车库的汽车疏散出口不应少于两个，但符合下列条件之一的可设一个：

- 1 Ⅰ类汽车库。
- 2 汽车疏散坡道为双车道的Ⅱ类地上汽车库和停车数少于 100 辆的地下汽车库。
- 3 Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ类修车库。

6.0.7 Ⅱ、Ⅲ类地上汽车库和停车数大于 100 辆的地下汽车库，当采用错层或斜楼板式且车道、坡道为双车道时，其首层或地下一层至室外的汽车疏散出口不应少于两个，汽车库内的其他楼层汽车疏散坡道可设一个。

《图书馆建筑设计规范》JGJ38—99

6.4.4 图书馆内超过 300 座位的报告厅，应独立设置安全出口，并不得少于两个。

《商店建筑设计规范》JGJ48—88

4.2.3 商店营业部分的疏散通道和楼梯间内的装修、橱窗和广告牌等均不得影响设计要求的疏散宽度。

《电影院建筑设计规范》JGJ58—88

7.2.5 后台应有不少于两个直接通向室外的出口。

7.2.6 乐池和台仓出口不应少于两个。

《汽车客运站建筑设计规范》JGJ60—99

7.2.2 汽车客运站内候车厅安全出口必须直接通向室外，室外通道净宽不得小于 3m。

7.2.5 楼层设置候车厅时，疏散楼梯不得少于两个，疏散楼梯应直接通向室外，室外通道净宽不得小于 3m。

4.2 安全疏散距离和出口宽度

《建筑设计防火规范》GBJ16—87（2001 年局部修订）

5.3.8 民用建筑的安全疏散距离，应符合下列要求：

一、直接通向公共走道的房间门至最近的外部出口或封闭楼梯间的距离，应符合表 5.3.8 的要求。

安全疏散距离 表 5.3.8

名 称	房间至外部出口或封闭楼梯间的最大距离(m)					
	位于两个外部出口或楼梯间之间的房间			位于袋形走道两侧或尽端的房间		
	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	25	20	—	20	15	—
医院、疗养院	35	30	—	20	15	—
学 校	35	30	—	22	20	—
其他民用建筑	40	35	25	22	20	15

注：1 敞开式外廊建筑的房间门至外部出口或楼梯间的最大距离可按本表增加 5.00m。

2 设有自动喷水灭火系统的建筑物，其安全疏散距离可按本表规定增加 25%。

二、房间的门至最近的非封闭楼梯间的距离，如房间位于两个楼梯间之间时，应按表 5.3.8 减少 5.00m；如房间位于袋形走道或尽端时，应按表 5.3.8 减少 2.00m。楼梯间的首层应设置直接对外的出口，当层数不超过四层时，可将对外出口设置在离楼梯间不超过 15m 处。

三、不论采用何种形式的楼梯间，房间内最远一点到房门 的距离，不应超过表 5.3.8 中规定的袋形走道两侧或尽端的房间从房门到外部出口或楼梯间的最大距离。

5.3.10 剧院、电影院、礼堂等人员密集的公共场所观众厅的疏散内门和观众厅外的疏散外门、楼梯和走道各自总宽度，均应按不小于表 5.3.10 的规定计算。

疏散宽度指标		表 5.3.10	
宽度指标(m/百)	观众厅座位数(个)	≤ 2500	≤ 1200
	耐火等级	一、二级	三级
疏散部位			
门和走道	平坡地面	0.65	0.85
	阶梯地面	0.75	1.00
楼 梯		0.75	1.00

注：有等场需要的入场门，不应作为观众厅的疏散门。

5.3.11 体育馆观众厅的疏散门以及疏散外门，楼梯和走道各自宽度，均应按不小于表 5.3.11 的规定计算。

疏散宽度指标			表 5.3.11	
宽度指标(m/百)	观众厅座位数(个)	3000 ~ 5000	5001 ~ 10000	10001 ~ 20000
	耐火等级	一、二级	一、二级	三级
疏散部位				
门和走道	平坡地面	0.43	0.37	0.32
	阶梯地面	0.50	0.43	0.37
楼 梯		0.50	0.43	0.37

注：表中较大座位数档次按规定指标计算出来的疏散总宽度，不应小于相邻较小座位数档次按其最多座位数计算出来的疏散总宽度。

5.3.12 学校、商店、办公楼、候车（船）室、歌舞娱乐放映游艺场所等民用建筑中的楼梯、走道及首层疏散外门的各自总宽度，均应根据疏散人数，按不小于表 5.3.12 规定的净宽度指标计算。

5.3.14 人员密集的公共场所，观众厅的入场门、太平门不应设置门槛，其宽度不应小于 1.40m，紧靠门口 1.40m 内不应设置踏步。

太平门应为推闩式外开门。

人员密集的公共场所的室外疏散小巷，其宽度不应小于 3.00m。

楼梯门和走道的净宽度指标(m/百人)			表 5.3.12	
	耐 火 等 级			
	一、二级	三级	四级	
一、二层	0.65	0.75	1.00	
三层	0.75	1.00	—	
≥ 四层	1.00	1.25	—	

- 注：1 每层疏散楼梯的总宽度应按本表规定计算。当每层人数不等时，其总宽度可分层计算，下层楼梯的总宽度按其上层人数最多一层的人数计算；
- 2 每层疏散门和走道的总宽度应按本表规定计算；
- 3 底层外门的总宽度应按该层或该层以上人数最多的一层人数计算，不供楼上人员疏散的外门，可按本层人数计算；
- 4 录像厅、放映厅的疏散人数应根据该场所的建筑面积按 1.0 人 / m² 计算；其他歌舞娱乐放映游艺场所的疏散人数应根据该场所建筑面积按 0.5 人 / m² 计算。

《高层民用建筑设计防火规范》GB50045—95（2001 年局部修订）

6.1.5 高层建筑的安全出口应分散布置，两个安全出口之间的距离不应小于 5.00m。安全疏散距离应符合表 6.1.5 的规定。

安全疏散距离 表 6.1.5

高层建筑		房间门或住宅门至最近的外部出口或楼梯间的最大距离(m)	
		位于两个安全出口之间的房间	位于袋形定道两侧或尽端的房间
医 院	病房部分	24	12
	其他部分	30	15
旅馆、展览楼、教学楼		30	15
其 他		40	20

6.1.9 高层建筑内走道的净宽，应按通过人数每 100 人不小于 1.00m 计算；高层建筑首层疏散外门的总宽度，应按人数最多的一层每 100 人不小于 1.00m 计算。首层疏散外门和走道的净宽不应小于表 6.1.9 的规定。

首层疏散外门和走道的净宽(m) 表 6.1.9

高层建筑	每个外门的净宽	走道净宽	
		单面布房	双面布房
医 院	1.30	1.40	1.50
居住建筑	1.10	1.20	1.30
其他	1.20	1.30	1.40

6.1.10 疏散楼梯间及其前室的门的净宽应按通过人数每 100 人不小于 1.00m 计算 ,但最小净宽不应小于 0.90m。单面布置房间的住宅，其走道出垛处的最小净宽不应小于 0.90m。

6.1.11 高层建筑内设有固定座位的观众厅、会议厅等人员密集场所，其疏散走道、出口等应符合下列规定：

6.1.11.1 厅内的疏散走道的净宽应按通过人数每 100 人不小于 0.80m 计算。

6.1.11.2 厅的疏散出口和厅外疏散走道的总宽度，平坡地面应分别按通过人数每 100 人不小于 0.65m 计算，阶梯地面应分别按通过人数每 100 人不小于 0.80m 计算。疏散出口和疏散走道的最小净宽均不应小于 1.40m。

6.1.11.3 疏散出口的门内、门外 1.40m 范围内不应设踏步，且门必须向外开，并不应设置门槛。

6.1.11.5 观众厅每个疏散出口的平均疏散人数不应超过 250 人。

《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067—97

6.0.5 汽车库室内最远工作地点至楼梯间的距离不应超过 45m，当设有自动灭火系统时，其距离不应超过 60m，单层或设在建筑物首层的汽车库，室内最远工作地点至室外出口的距离不应超过 60m。

《电影院建筑设计规范》JGJ58—88

7.2.2 电影院建筑计算安全出口、疏散通道，疏散楼梯的宽度所取人数应符合下列规定：

一、池座、楼座观众人数各按满座计算。

7.2.3 池座和楼座应分别设置至少 2 个安全出口（楼座座席数少于 50 时可只设 1 个）。

7.2.4 观众厅每一安全出口尚应符合下列规定：

一、采用双扇外开门；

二、严禁用推拉门、卷帘门、折叠门、转门等；

三、门内外标高应一致或和缓过渡；门道内应无门槛、突出物及悬挂物；

四、在门头显要位置设置灯光疏散指示标志；

五、安全出口门上应设自动门闩。

《托儿所、幼儿园建筑设计规范》JGJ39—87

3.6.3 托儿所、幼儿园主体建筑走廊净宽度不应小于表 3.6.3 的规定。

走廊最小净宽度 (m) 表 3.6.3

	房 间 布 置	
	双面布房	单面布房或外廊
生活用房	1.8	1.5
服务供应用房	1.5	1.3

《文化馆建筑设计规范》JGJ41—87

4.0.4 文化馆内走道净宽不应小于表 4.0.4 的规定。

走道最小净宽度(m) 表 4.0.4

部 分	部分双面布房	单面布房
群众活动部分	2.10	1.80
学习辅导部分	1.80	1.50
专业工作部分	1.50	1.20

4.0.7 展览厅、舞厅、大游艺室的主要出入口宽度不应小于 1.50m。

《商店建筑设计规范》JGJ48—88

4.2.2 商店建筑的商店营业厅的出入门、安全门净宽度不应小于 1.40m，并不应设置门槛。

《殡仪馆建筑设计规范》JGJ124—99

7.1.6 殡仪馆内悼念厅楼梯和走道的疏散总宽度应分别按百人不少于 0.65m 计算。

4.3 疏散楼梯间、楼梯和门

《建筑设计防火规范》GBJ 16—87（2001 年局部修订）

5.3.7 公共建筑的室内疏散楼梯宜设置楼梯间。

医院、疗养院的病房楼，设有空气调节系统的多层旅馆，超过 5 层的其他公共建筑的室内疏散楼梯，均应设置封闭楼梯间（包括首层扩大封闭楼梯间）。

设有歌舞娱乐放映游艺场所且超过 3 层的地上建筑，应设置封闭楼梯间。

地下商店和设有歌舞娱乐放映游艺场所的地下建筑，当其地下层数为三层及三层以上，以及地下层数为一层或二层且其室内地面与室外出入口地坪高差大于 10m 时，均应设置防烟楼梯间，其楼梯间的门应采用不低于乙级的防火门。

注：公共建筑门厅的主楼梯如不计入总疏散宽度，可不设楼梯间。

7.4.1 疏散用的楼梯间应符合下列要求：

一、防烟楼梯间前室和封闭楼梯间的内墙上，除在同层开设通向公共走道的疏散门外，不应开设其他的房间门窗；

二、楼梯间及其前室内不应附设烧水间，可燃材料储藏室，非封闭的电梯井，可燃气体管道，甲、乙、丙类液体管道等。

注：电梯不能作为疏散用楼梯。

7.4.7 医院的病房楼，民用建筑及厂房的疏散用门应向疏散方向开启。

人数不超过 60 人的房间且每樘门的平均疏散人数不超过 30 人时（甲、乙类生产车间除外），其门的开启方向不限。

疏散用的门不应采用侧拉门（库房除外），严禁采用转门。

10.2.8 影剧院、体育馆、多功能礼堂等，其疏散走道和疏散门，均宜设置灯光疏散指示标志。

歌舞娱乐放映游艺场所和地下商店内的疏散走道和主要疏散路线的地面或靠近地面的墙上应设置发光疏散指示标志。

《高层民用建筑设计防火规范》GB50045—95（2001 年局部修订）

6.1.16 高层建筑的公共疏散门均应向疏散方向开启，且不应采用侧拉门、吊门和转门。自动启闭的门应有手动开启装置。

6.2.1 一类建筑和除单元式和通廊式住宅外的建筑高度超过 32m 的二类建筑以及塔式住宅，均应设防烟楼梯间。防烟楼梯间的设置应符合下列规定：

6.2.1.1 楼梯间入口处应设前室、阳台或凹廊。

6.2.1.2 前室的面积，公共建筑不应小于 6.00m^2 ，居住建筑不应小于 4.50m^2 。

6.2.1.3 前室和楼梯间的门均应为乙级防火门，并应向疏散方向开启。

6.2.2 裙房和除单元式和通廊式住宅外的建筑高度不超过 32m 的二类建筑应设封闭楼梯间。封闭楼梯间的设置应符合下列规定：

6.2.2.1 楼梯间应靠外墙，并应直接天然采光和自然通风，当不能直接天然采光和自然通风时，应按防烟楼梯间规定设置。

6.2.2.2 楼梯间应设乙级防火门，并应向疏散方向开启。

6.2.2.3 楼梯间的首层紧接主要出口时，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防火措施与其他走道和房间隔开。

6.2.3 单元式住宅每个单元的疏散楼梯间的设置应符合下列规定：

6.2.3.1 十一层及十一层以下的单元式住宅可不设封闭楼梯间，但开向楼梯间的户门应为乙级防火门，且楼梯间应靠外墙，并应直接天然采光和自然通风。

6.2.3.2 十二层及十八层的单元式住宅应设封闭楼梯间。

6.2.3.3 十九层及十九层以上的单元式住宅应设防烟楼梯间。

6.2.4 十一层及十一层以下的通廊式住宅应设封闭楼梯间；超过十一层的通廊式住宅应设防烟楼梯间。

6.2.5 楼梯间及防烟楼梯间前室应符合下列规定：

6.2.5.1 楼梯间及防烟楼梯间前室的内墙上，除开设通向公共走道的疏散门外，不应开设其他门、窗、洞口。

6.2.5.2 楼梯间及防烟楼梯间前室内不应敷设可燃气体管道和甲、乙、丙类液体管道，并不应有影响疏散的突出物。

6.2.5.3 居住建筑内的煤气管道不应穿过楼梯间；当必须局部水平穿过楼梯间时，应穿钢套管保护。

6.2.8 地下室、半地下室的楼梯间，在首层应采用耐火极限不低于 2.0h 的隔墙与其他部位隔开并应直通室外，当必须在隔墙上开门时，应采用不低于乙级的防火门。

地下室或半地下室与地上层不应共用楼梯间，当必须共用楼梯间时，应在首层与地下或半地下层的出入口处，设置耐火极限不低于 2.00h 的隔墙和乙级的防火门隔开，并应有明显标志。

6.2.9 每层疏散楼梯总宽度应按其通过人数每 100 人不小于 1.0m 计算，各层人数不相等时，其总宽度可分段计算，下层疏散楼梯总宽度应按其上层人数最多的一层计算。疏散楼梯的最小净宽不应小于表 6.2.9 的规定。

疏散楼梯的最小净宽度(m) 表 6.2.9

高层建筑	医院病房楼	居住建筑	其他建筑
疏散楼梯的最小净宽度	1.30	1.10	1.20

《档案馆建筑设计规范》JGJ25—2000

6.0.7 库区内设置楼梯时，应采用封闭楼梯间，门应采用不低于乙级的防火门。

《图书馆建筑设计规范》JGJ38—99

6.4.3 图书馆内书库、非书资料库的疏散楼梯，应设计为封闭楼梯间或防烟楼梯间。

《文化馆建筑设计规范》JGJ41—87

4.0.5 文化馆群众活动部分、学习辅导部分的门均不得设置门槛。

《综合医院建筑设计规范》JGJ49—88

4.0.4 综合医院建筑内的楼梯、电梯

一、病人使用的疏散楼梯至少应有一座为天然采光和自然通风的楼梯。

二、病房楼的疏散楼梯间，不论层数多少，均应为封闭式楼梯间；高层病房楼应为防烟楼梯间。

三、每层电梯间应设前室，由走道通向前室的门，应为向疏散方向开后的乙级防火门。

《电影院建筑设计规范》JGJ158—88

7.2.7 电影院的室内楼梯应符合下列规定：

一、观众使用的主楼梯净宽不应小于 1.40m；

二、有候场需要的门厅，门厅内供入场使用的主楼梯不应作为疏散楼梯。

《博物馆建筑设计规范》JGJ66—91

5.2.1 藏品库区的电梯和安全疏散楼梯应设在每层藏品库房的总门之外。

《中小学建筑设计规范》GBJ99—86

6.4.1 中小学建筑中的教室安全出口的门洞宽度不应小于 1000mm. 合班教室的门洞宽度不应小于 1500mm。

《铁路旅客车站建筑设计规范》GB50226—95

8.1.5 铁路旅客车站内的旅客用楼梯及安全疏散通路的净宽度应符合下列规定：

1 安全疏散口及每跑楼梯净宽度，应根据人流计算，并不得小于 1.6m。

2 安全疏散口通路净宽度不得小于 3m。

4.4 消防电梯

《高层民用建筑设计防火规范》GB50045—95（2001 年局部修订）

6.3.1 下列高层建筑应设消防电梯：

一类公共建筑、塔式住宅、十二层及十二层以上的单元式住宅和通廊式住宅。高度超过 32m 的其他二类公共建筑。

6.3.2 高层建筑消防电梯的设置数量应符合下列规定：

3 当大于 4500m² 时，应设 3 台。

4 消防电梯可与客梯或工作电梯兼用，但应符合消防电梯的要求。

筑龙网 WWW.SINOAE.COM

5 灭火设施

5.1 一般规定

《建筑设计防火规范》GBJ 16—87（2001 年局部修订）

8.1.3 室外消防给水可采用高压或临时高压给水系统时，管道的压力应保证用水总量达到最大且水枪在任何建筑物的最高处时，水枪的充实水柱仍不小于 10m；如采用低压给水系统，管道的压力应保证灭火时最不利点消火栓的水压不小于 10m 水柱（从地面算起）。

《高层民用建筑设计防火规范》GB50045—95（2001 年局部修订）

7.1.1 高层建筑必须设置室内、室外消火栓给水系统。

7.1.2 消防用水利用天然水源应确保枯水期最低水位时的消防用水量，并应设置可靠的取水设施。

7.1.3 室内消防给水应采用高压或临时高压给水系统。当室内消防用水量达到最大时，其水压应满足室内最不利点灭火设施的要求。

室外低压给水管道的压力，当生活、生产和消防用水量达到最大时，不应小于 0.10MPa（从室外地面算起）。

注：生活、生产用水量应按最大小时流量计算，消防用水量应按最大秒流量计算。

5.2 室外消防给水

《建筑设计防火规范》GBJ 16—87（2001 年局部修订）

8.2.2 民用建筑的室外消防用水量，应按同一时间内的火灾次数和一次灭火用水量确定。

一、民用建筑在同一时间内的火灾次数不应小于表 8.2.2-1 的规定；

同一时间内的火灾次数表 表 8.2.2-1

名称	基地面积 (ha)	附近居住区人数 (万次)	同一时间内的 火灾次数	备 注
民用建筑	不限	不限	1	按需水量最大的一座 建筑物计算

二、建筑物的室外消火栓用水量，不应小于表 8.2.2-2 的规定；

建筑物的室外消火栓用水量 (L/s) 表 8.2.2-2

耐火等级						
	≤ 1500	1501 ~ 3000	3001 ~ 5000	5001 ~ 20000	20001 ~ 50000	> 50000
一、二级	10	15	15	20	25	30
三级	10	15	20	25	30	—
四级	10	15	20	25	—	——

注：1 室外消火栓用水量应按消防需水量最大的一座建筑物或一个防火分区计算。成组布置的建筑物应按消防需水量较大的相邻两座计算。

- 2 火车站、码头和机场的中转库房，其室外消火栓用水量应按相应耐火等级的丙类物品库房确定。
- 3 国家级文物保护单位的重点砖木、木结构的建筑物室外消防用水量，按三级耐火等级民用建筑物消防用水量确定。

三、一个单位内有泡沫设备、带架水枪、自动喷水灭火设备，以及其他消防用水设备时，其消防用水量，应将上述设备所需的全部消防用水量加上表 8.2.2-2 规定的室外消火栓用水量的 50%，但采用的水量不应小于表 8.2.2-2 的规定。

8.3.1 室外消防给水管道的布置应符合下列要求：

- 二、环状管网的输水干管及向环状管网输水的输水管均不应少于两条，当其中一条发生故障时，其余的干管应仍能通过消防用水总量；
- 三、环状管道应用阀门分成若干独立段；
- 四、室外消防给水管道的最小直径不应小于 100mm。

8.3.3 具有下列情况之一者应设消防水池：

- 一、当生产、生活用水量达到最大时，市政给水管道、进水管或天然水源不能满足室内外消防用水量；
- 二、市政排水管道为枝状或只有一条进水管，且消防用水量之和超过 25L/s。

《高层民用建筑设计防火规范》GB50045—95（2001 年局部修订）

7.2.1 高层建筑的消防用水总量应按室内、外消防用水量之和计算。

高层建筑内设有消火栓、自动喷水、水幕、泡沫等灭火系统时，其室内消防用水量应按需要同时开启的灭火系统用水量之和计算。

7.2.2 高层建筑室内、外消火栓给水系统的用水量，不应小于表 7.2.2 的规定。

7.2.4 高级旅馆、重要的办公楼、一类建筑的商业楼、展览楼、综合楼等和建筑高度超过 100m 的其他高层建筑，应设消防卷盘。

消火栓给水系统的用水量 表 7.2.2

高层建筑类别	建筑高度 (m)	消火栓用水量(L/s)		每根竖管 最小流量 (L/s)	每支水枪 量小流量 (L/s)
		室外	室内		
普通住宅	≤ 50	15	10	10	5
	> 50	15	20	10	5
1.高级住宅 2.医院 3.二类建筑的商业楼、展览楼、综合楼、财贸金融楼、电信楼、商住楼、图书馆、书库 4.省级以下的邮政楼、防灾指挥调度楼、广播电视楼、电力调度楼 5.建筑高度不超过 50m 的教学楼和普通的旅馆、办公楼、科研楼、档案楼等	≤ 50	20	20	10	5
	> 50	20	30	15	5
1.高级旅馆 2.建筑高度超过 50m 或每层建筑面积超过 1000m ² 的商业楼、展览楼、综合楼、财贸金融楼、电信楼 3.建筑高度超过 50m 或每层建筑面积超过 1500m ² 的商住楼 4.中央和省级（含计划单列市）广播电视楼 5.网局级和省级（含计划单列市）电力调节楼 6.省级（含计划单列市）邮政楼、防火指挥调度楼 7.藏书超过 100 万册的图书馆、书库 8.重要的办公楼、科研楼、档案楼 9.建筑高度超过 50m 的教学楼和普通的旅馆、办公楼、科研楼、档案楼等	≤ 50	30	30	15	5
	> 50	30	40	15	5

- 7.3.1 室外消防给水管道应布置成环状。
- 7.3.2 符合下列条件之一时，高层建筑应设消防水池：

7.3.2.1 市政给水管道和进水管或天然水源不能满足消防用水量。

7.3.2.2 市政给水管道为枝状或只有一条进水管（二类居住建筑除外）。

7.3.4 供消防车取水的消防水池应设取水口或取水井，其水深应保证消防车的消防水泵吸水高度不超过 6.00m。

消防用水与其他用水共用的水池，应采取确保消防用水量不作他用的技术措施。

寒冷地区的消防水池应采取防冻措施。

7.3.5 高层建筑群可共用消防水池和消防泵房。消防水池的容量应按消防用水量最大的一幢高层建筑计算。

《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067—97

7.1.5 车库应设室外消火栓给水系统，其室外消防用水量应按消防用水量最大的一座汽车库、修车库、停车场计算，并不应小于下列规定：

7.1.5.1 、 类车库 20L / s ；

7.1.5.2 类车库 15L / s ；

7.1.5.3 类车库 10L / s。

7.1.8 汽车库，修车库应设室内消火栓给水系统，其消防用水量不应小于下列要求：

7.1.8.1 、 、 类汽车库及 、 类修车库的用水量不应小于 10L / s，且应保证相邻两个消火栓的水枪充实水柱同时达到室内任何部位。

7.1.8.2 类汽车库及 、 类修车库的用水量不应小于 5L/s，且应保证一个消火栓的水枪充实水柱到达室内任何部位。

7.1.12 四层以上多层汽车库和高层汽车库及地下汽车库，其室内消防给水管网应设水泵接合器。

5.3 室内消防给水

《建筑设计防火规范》GBJ 16—87（2001 年局部修订）

8.4.1 下列建筑物应设室内消防给水：

- 一、厂房、库房高度不超过 24m 的科研楼（存有与水接触能引起燃烧爆炸的物品除外）；
- 二、超过 800 个座位的剧院、电影院、俱乐部和超过 1200 个座位的礼堂、体育馆；
- 三、体积超过 5000m³ 的车站、码头、机场建筑物以及展览馆、商店、病房楼、门诊楼、图书馆、书库等；
- 四、超过七层的单元式住宅，超过六层的塔式住宅、通廊式住宅、底层设有商业网点的单元式住宅；
- 五、超过五层或体积超过 10000m³ 的教学楼等其他民用建筑。

8.6.1 室内消防给水管道，应符合下列要求：

一、室内消火栓超过 10 个且室内消防用水量大于 15L / s 时，室内消防给水管道至少应有两条进水管与室外环状管网连接，并应将室内管道连成环状或将进水管与室外管道连成环状。当环状管网的一条进水管发生事故时，其余的进水管应仍能供应全部用水量。

注： 七层至九层的单元住宅和不超过 8 户的通廊式住宅，其室内消防管道可为枝状，进水管可采用一条。

进水管上设置的计量设备不应降低进水管的过水能力。

二、超过六层的塔式（采用双出口消火栓者除外）和通廊式住宅、超过五层或体积超过 10000m³的其他民用建筑，超过四层的库房如室内消防竖管为两条或两条以上时，应至少每两根竖管相连组成环状管道。

每条竖管直径应按最不利点消火栓出水，并根据本规范表 8.5.2 规定的流量确定。

室内消火栓用水量 表 8.5.2

建筑物名称	高度、层数、体积或座位数	消火栓用水量(L/s)	同时使用水枪数量(L/s)	每支水枪最小流量(L/s)	每根竖管最小流量(L/s)
科研楼、试验楼	高度 ≤ 24m、体积 ≤ 10000m ³	10	2	5	10
	高度 ≤ 24m、体积 > 10000m ³	15	3	5	10
车站、码头、机场建筑物和展览馆等	5001 ~ 25000m ³	10	2	5	10
	25001 ~ 50000m ³	15	3	5	10
	> 50000m ³	20	4	5	15
商店、病房楼、教学楼等	5001 ~ 10000m ³	5	2	2.5	5
	10001 ~ 25000m ³	10	2	5	10
	> 25000m ³	15	3	5	10
剧院、电影院、俱乐部、礼堂、体育馆等	801 ~ 1200 个	10	2	5	10
	1201 ~ 5000 个	15	3	5	10
	5001 ~ 10000 个	20	4	5	15
	> 10000 个	30	6	5	15
住宅	7 ~ 9 层	5	2	2.5	5
其他建筑	≥ 6 层或体积 ≥ 10000m ³	15	3	5	10
国家级文物保护单位的重点砖木、木结构的古建筑	体积 ≤ 10000m ³	20	4	5	10
	体积 > 10000m ³	25	5	5	15

四、超过四层的库房设有消防管网的住宅及超过五层的其他民用建筑，其室内消防管网

应设消防水泵接合器。距接合器 15 ~ 40m 内，应设室外消火栓或消防水池。接合器的数量，应按室内消防用水量计算确定，每个接合器的流量按 10 ~ 15L / s 计算。

五、室内消防给水管道应用阀门分成若干独立段，当某段损坏时，停止使用的消火栓在一层中不应超过 5 个。

六、消防用水与其他用水合并的室内管道，当其他用水达到最大秒流量时，应仍能供应全部消防用水量。

8.6.2 室内消火栓应符合下列要求：

- 一、设有消防给水的建筑物，其各层（无可燃物的设备层除外）均应设置消火栓；
- 二、室内消火栓的布置，应保证有两支水枪的充实水柱同时到达室内任何部位；
- 三、室内消火栓栓口处的静水压力应不超过 80m 水柱，如超过 80m 水柱时，应采用分区给水系统。消火栓栓口处的出水压力超过 50m 水柱时，应有减压设施；
- 四、消防电梯前室应设室内消火栓。

《港口客运站建筑设计规范》JGJ86—92

6.0.7 一、二、三级港口客运站应设室内消防给水系统。

《高层民用建筑设计防火规范》GB50045—95（2001 年局部修订）

7.4.1 室内消防给水系统应与生活、生产给水系统分开独立设置。室内消防给水管道应布置成环状。室内消防给水环状管网的进水管和区域高压或临时高压给水系统的引入管不应少于两根，当其中一根发生故障时，其余的进水管或引入管应能保证消防用水量和水压的要求。

7.4.2 消防竖管的布置，应保证同层相邻两个消火栓的水枪的充实水柱同时达到被保护范围内的任何部位。每根消防竖管的直径应按通过的流量经计算确定，但不应小于 100mm。

7.4.7 采用高压给水系统时，可不设高位消防水箱，当采用临时高压给水系统时，应设高位消防水箱，并应符合下列规定：

5 除串联消防给水系统外，发生火灾时由消防水泵供给的消防用水不应进入高位消防水箱。

5.4 固定灭火设施

《建筑设计防火规范》GBJ 16—87（2001 年局部修订）

8.7.1 下列部位应设置闭式自动喷水灭火设备：

二、可燃难燃物品的高架库房，省级以上或藏书量超过 100 万册图书馆的书库；

三、超过 1500 个座位的剧院观众厅、舞台上部（屋顶采用金属构件时）、化妆室、道具室、储藏室、贵宾室；超过 2000 个座位的会堂或礼堂的观众厅、舞台上部、储藏室、贵宾室；超过 3000 个座位的体育馆、观众厅的吊顶上部、贵宾室、器材间、运动员休息室；

四、省级邮政楼的邮袋库；

五、每层面积超过 3000m^2 或建筑面积超过 9000m^2 的百货商场、展览大厅；

六、设有空气调节系统的旅馆和综合办公楼内的走道、办公室、餐厅、商店、库房和无楼层服务员的客房。

8.7.1A 建筑面积大于 500m^2 的地下商店应设自动喷水灭火系统。

8.7.1B 下列歌舞娱乐放映游艺场所应设自动喷水灭火系统：

一、设置在地下、半地下；

二、设置在建筑的首层、二层和三层，且建筑面积超过 300m^2 ；

三、设置在建筑的地上四层及四层以上。

8.7.2 下列部位应设水幕设备：

一、超过 1500 个座位的剧院和超过 2000 个座位的会堂、礼堂的舞台口，以及与舞台相连的侧台、后台的门窗洞口；

三、防火幕的上部。

8.7.3 下列部分应设雨淋喷水灭火设备：

三、日装瓶数量超过 3000 瓶的液化石油气储配站的灌瓶间、实瓶库；

四、超过 1500 个座位的剧院和超过 2000 个座位的会堂舞台的葡萄架下部；

五、建筑面积超过 400m^2 的演播室，建筑面积超过 500m^2 的电影摄影棚。

8.7.5A 下列部位应设置二氧化碳等气体灭火系统，但不得采用卤代烷 1211、1301 灭火系统；

一、省级或藏书量超过 100 万册的图书馆的特藏库；

二、中央和省级的档案馆中的珍藏库和非纸质档案库；

三、大、中型博物馆中的珍品库房；

四、一级纸绢质文物的陈列室；

五、中央和省级广播电视中心内，建筑面积不小于 120m^2 的音像制品库房。

《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067—97

7.2.1 、 、 类地上汽车库、停车数超过 10 辆的地下汽车库、机械式立体汽车库或

复式汽车库以及采用垂直升降梯作汽车疏散出口的汽车库、Ⅲ类修车库，均应设置自动喷水灭火系统。

《铁路旅客车站建筑设计规范》GB50226—95

8.2.4 特大型、大型铁路旅客车站的地下行包库，应按危险级建筑物规定设置自动喷水灭火系统。

《高层民用建筑设计防火规范》GB50045—95（2001 年局部修订）

7.6.1 建筑高度超过 100m 的高层建筑，除面积小于 5.00m² 的卫生间、厕所和不宜用水扑救的部位外，均应设自动喷水灭火系统。

7.6.2 建筑高度不超过 100m 的一类高层建筑及其裙房的下列部位，除普通住宅和高层建筑中不宜用水扑救的部位外，应设自动喷水灭火系统：

7.6.2.1 公共活动用房。

7.6.2.2 走道、办公室和旅馆的客房。

7.6.2.3 可燃物品库房。

7.6.2.4 高级住宅的居住用房。

7.6.2.5 自动扶梯底部和垃圾道顶部。

7.6.3 二类高层建筑中的商业营业厅、展览厅等公共活动用房和建筑面积超过 200m² 的可燃物品库房，应设自动喷水灭火系统。

7.6.4 高层建筑中经常有人停留或可燃物较多的地下房间、歌舞娱乐放映游艺场所等，应设自动喷水灭火系统。

7.6.7 高层建筑的下列房间，应设置气体灭火系统：

7.6.7.1 主机房建筑面积不小于 140m² 的电子计算机房中的主机房和基本工作间的已记录磁、纸介质库；

7.6.7.2 省级或超过 100 万人口的城市，其广播电视发射塔楼内的微波机房、分米波机房、米波机房、变、配电室和不间断电源（UPS）室；

7.6.7.3 国际电信局、大区中心，省中心和一万路以上的地区中心的长途通信机房、控制室和信令转接点室；

7.6.7.4 二万线以上的市话汇接局和六万门以上的市话端局程控交换机房、控制室和信令转接点室；

7.6.7.5 中央及省级治安、防灾和网、局级及以上的电力等调度指挥中心的通信机房和

控制室：

7.6.7.6 其他特殊重要设备室。

注：当有备用主机和备用已记录磁、纸介质且设置在不同建筑中，或同一建筑中的不同防火分区内时，7.6.7.1 条中指定的房间内可采用预作用自动喷水灭火系统。

7.6.8 高层建筑的下列房间应设置气体灭火系统，但不得采用卤代烷 1211、1301 灭火系统：

7.6.8.1 国家、省级或藏书量超过 100 万册的图书馆的特藏库；

7.6.8.2 中央和省级档案馆中的珍藏库和非纸质档案库；

7.6.8.3 大、中型博物馆中的珍品库房；

7.6.8.4 一级纸、绢质文物的陈列室；

7.6.8.5 中央和省级广播电视中心内，面积不小于 120m² 的音像制品库房。

《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084—2001

7.1.1 喷头应布置在顶板或吊顶下易于接触到火灾热气流并有利于均匀布水的位置。当喷头附近有障碍物时，应符合本规范 7.2 节的规定或增设补偿喷水强度的喷头。

7.1.2 直立型、下垂型喷头的布置，包括同一根配水支管上喷头的间距及相邻配水支管的间距，应根据系统的喷水强度、喷头的流量系数和工作压力确定，并不应大于表 7.1.2 的规定，且不宜小于 2.4m。

同一根配水支管上喷头的间距及相邻配水支管的间距 表 7.1.2

喷水强度(L / min · m ²)	正方形布置的边长 (m)	矩形或平行四边形布置的长边边长(m)	一只喷头的最大保护面积(m ²)	喷头与端墙的最大距离(m)
4	4.4	4.5	20.0	2.2
6	3.6	4.0	12.5	1.8
8	3.4	3.6	11.5	1.7
12-20	3.0	3.6	9.0	1.5

注：1 仅在走道设置单排喷头的闭式系统，其喷头间距应按走道地面不留漏喷空白点确定；

2 货架内喷头的间距不应小于 2m，并不应大于 3m。

7.1.3 除吊顶型喷头及吊顶下安装的喷头外，直立型、下垂型标准喷头，其溅水盘与顶板的距离，不应小于 75mm，且不应大于 150mm。

7.1.4 快速响应早期抑制喷头的溅水盘与顶板的距离，应符合表 7.1.4 的规定：

快速响应早期抑制喷头的溅水盘与顶板的距离（mm） 表 7.1.4

喷头安装方式	直立型		下垂型	
	不应小于	不应大于	不应小于	不应大于
溅水盘与顶板的距离	100	150	150	360

7.1.5 图书馆、档案馆、商场、仓库中的通道上方宜设有喷头。喷头与被保护对象的水平距离，不应小于 0.3m；喷头溅水盘与保护对象的最小垂直距离不应小于表 7.1.5 的规定：

7.1.6 货架内喷头宜与顶板下喷头交错布置，其溅水盘与上方层板的距离，应符合本规范 7.1.3 条的规定，与其下方货品顶面的垂直距离不应小于 150mm。

喷头溅水盘与保护对象的最小垂直距离（m） 表 7.1.5

喷头类型	最小垂直距离
标准喷头	0.45
其他喷头	0.90

7.1.8 净空高度大于 800mm 的闷顶和技术夹层内有可燃物时，应设置喷头。

7.1.9 当局部场所设置自动喷水灭火系统时，与相邻不设自动喷水灭火系统场所连通的走道或连通开口的外侧，应设喷头。

7.1.10 装设通透性吊顶的场所，喷头应布置在顶板下。

7.1.11 顶板或吊顶为斜面时，喷头应垂直于斜面，并按斜面距离确定喷头间距。

尖屋顶的屋脊处应设一排喷头。喷头溅水盘至屋脊的垂直距离，屋顶坡度 > 1/3 时，不应大于 0.8m；屋顶坡度 < 1/3 时，不应大于 0.6m。

7.1.12 边墙型标准喷头的最大保护跨度与间距，应符合表 7.1.12 的规定：

7.1.13 边墙型扩展覆盖喷头的最大保护跨度、配水支管上的喷头间距、喷头与两侧端墙的距离，应按喷头工作压力下能够喷湿对面墙和邻近端墙距溅水盘 1.2m 高度以下的墙面确定，且保护面积内的喷水强度应符合本规范表 5.0.1 的规定。

边墙型标准喷头的最大保护跨度与间距（m） 表 7.1.12

设置场所火灾危险等级	轻危险级	中危险级 级
配水支管上喷头的最大间距	3.6	3.0
单排喷头的最大保护跨度	3.6	3.0
两排相对喷头的最大保护跨度	7.2	6.0

注：1 两排相对喷头应交错布置；
2 室内跨度大于两排相对喷头的最大保护跨度时，应在两排相对喷头中间增设一排喷头。

7.1.14 直立式边墙型喷头，其溅水盘与顶板的距离不应小于 100mm，且不宜大于 150mm，与背墙的距离不应小于 50mm，并不应大于 100mm。水平式边墙型喷头溅水盘与顶板的距离不应小于 150mm，且不应大于 300mm。

7.1.15 防火分隔水幕的喷头布置，应保证水幕的宽度不小于 6m。采用水幕喷头时，喷头不应少于 3 排；采用开式洒水喷头时，喷头不应少于 2 排。防护冷却水幕的喷头宜布置成单排。

8.0.1 配水管道的工作压力不应大于 1.20MPa，并不应设置其他用水设施。

8.0.2 配水管道应采用内外壁热镀锌钢管。当报警阀入口前管道采用内壁不防腐的钢管时，应在该段管道的末端设过滤器。

8.0.3 系统管道的连接，应采用沟槽式连接件（卡箍），或丝扣、法兰连接。报警阀前采用内壁不防腐钢管时，可焊接连接。

8.0.6 配水管两侧每根配水支管控制的标准喷头数，轻危险级、中危险级场所不应超过 8 只，同时在吊顶上下安装喷头的配水支管，上下侧均不应超过 8 只。严重危险级及仓库危险级场所均不应超过 6 只。

8.0.7 轻危险级、中危险级场所中配水支管、水管控制的标准喷头数，不应超过表 8.0.7 的规定。

8.0.8 短立管及末端试水装置的连接管，其管径不应小于 25mm。

8.0.9 干式系统的配水管道充水时间，不宜大于 1min；预作用系统与雨淋系统的配水管道充水时间，不宜大于 2min。

轻危险级、中危险级场所中配水支管、配水管控制的标准喷头数 表 8.0.7

公称管径(mm)	控制的标准喷头数(只)	
	轻危险级	中危险级
25	1	1
32	3	3
40	5	4
50	10	8
65	18	12
80	48	32
100	—	64

9.1.3 系统的设计流量，应按最不利点处作用面积内喷头同时喷水的总流量确定：

$$Q_s = \frac{1}{60} \sum_{i=1}^n q_i \quad (9.1.3)$$

式中 Q_s ——系统设计流量 (L/s)；

q_i ——最不利点处作用面积内各喷头节点的流量 (L/min)；

n ——最不利点处作用面积内的喷头数。

9.1.4 系统设计流量的计算，应保证任意作用面积内的平均喷水强度不低于本规范表 5.0.1 和表 5.0.5 的规定值。最不利点处作用面积内任意 4 只喷头围合范围内的平均喷水强度，轻危险级。中危险级不应低于本规范表 5.0.1 规定值的 85%；严重危险级和仓库危险级不应低于本规范表 5.0.1 和表 5.0.5 的规定值。

9.1.5 设置货架内喷头的仓库，顶板下喷头与货架内喷头应分别计算设计流量，并按其设计流量之和确定系统的设计流量。

9.1.6 建筑内设有不同类型的系统或有不同危险等级的场所时，系统的设计流量，应按其设计流量的最大值确定。

9.1.7 当建筑物内同时设有自动喷水灭火系统和水幕系统时，系统的设计流量，应按同时启用的自动喷水灭火系统和水幕系统的用水量计算，并取二者之和中的最大值确定。

9.1.8 雨淋系统和水幕系统的设计流量，应按雨淋阀控制的喷头的流量之和确定。多个雨淋阀并联的雨淋系统，其系统设计流量，应按同时启用雨淋阀的流量之和的最大值确定。

10.1.1 系统用水应无污染、无腐蚀、无悬浮物。可由市政或企业的生产、消防给水管道供给，也可由消防水池或天然水源供给，并确保持续喷水时间内的用水量。

10.1.2 与生活用水合用的消防水箱和消防水池，其储水的水质，应符合饮用水标准。

10.1.3 严寒与寒冷地区，对系统中遭受冰冻影响的部分，应采取防冻措施。

10.2.1 系统应设独立的供水泵，并按一运一备或二运一备比例设置备用泵。

10.2.3 系统的供水泵、稳压泵，应采用自灌式吸水方式。采用天然水源时，水泵的吸水口应采取防止杂物堵塞的措施。

10.2.4 每组供水泵的吸水管不应少于 2 根。报警阀入口前设置环状管道的系统，每组供水泵的出水管不应少于 2 根。供水泵的吸水管应设控制阀；出水管应设控制阀、止回阀、压力表和直径不小于 65mm 的试水阀。必要时，应采取控制供水泵出口压力的措施。

10.3.1 采用临时高压给水系统的自动喷水灭火系统，应设高位消防水箱，其储水量应符合现行有关国家标准的规定。消防水箱的供水，应满足系统最不利点处喷头的最低工作压力和喷水强度。

10.3.3 消防水箱的出水管,应符合下列规定:1 应设止回阀,并应与报警阀入口前管道连接;2 轻危险级、中危险级场所的系统,管径不应小于 80mm,严重危险级和仓库危险级不应小于 100mm。

10.4.1 系统应设水泵接合器,其数量应按系统的设计流量确定,每个水泵接合器的流量直按 10~15L/s 计算。

10.4.2 当水泵接合器的供水能力不能满足最不利点处作用面积的流量和压力要求时,应采取增压措施。

11.0.1 湿式系统、干式系统的喷头动作后,应由压力开关直接连锁自动启动供水泵。

预作用系统、雨淋系统及自动控制的水幕系统,应在火灾报警系统报警后,立即自动向配水管道供水。

11.0.2 预作用系统,雨淋系统和自动控制的水幕系统,应同时具备下列三种启动供水泵和开启雨淋阀的控制方式:

- 1 自动控制;
- 2 消防控制室(盘)手动远控;
- 3 水泵房现场应急操作。

11.0.3 雨淋阀的自动控制方式,可采用电动、液(水)动或气动。

当雨淋阀采用充液(水)传动管自动控制时,闭式喷头与雨淋阀之间的高程差,应根据雨淋阀的性能确定。

11.0.4 快速排气阀入口前的电动阀,应在启动供水泵的同时开启。

11.0.5 消防控制室(盘)应能显示水流指示器、压力开关、信号阀、水泵、消防水池及水箱水位、有压气体管道气压,以及电源和备用动力等是否处于正常状态的反馈信号,并应能控制水泵、电磁阀、电动阀等的操作。

5.5 消防水泵房

《建筑设计防火规范》GBJ 16—87(2001 年局部修订)

8.8.3 消防水泵房应有不少于两条的出水管直接与环状管网连接。当其中一条出水管检修时,其余的出水管应仍能供应全部用水量。

《高层民用建筑设计防火规范》GB50045—95(2001 年局部修订)

7.5.3 消防给水系统应设置备用消防水泵,其工作能力不应小于其中最大一台消防工作

泵。

7.5.4 一组消防水泵，吸水管不应少于两条，当其中一条损坏或检修时，其余吸水管应仍能通过全部水量。

消防水泵房应设不少于两条的供水管与环状管网连接。

5.6 采暖、通风、空气调节系统的防火

《建筑设计防火规范》GBJ16—1687（2001 年局部修订）

9.1.3 民用建筑内存有容易起火或爆炸物质的单独房间，如设有排风系统时，其排风，系统应独立设置。

9.1.4 排除含有比空气轻的可燃气体与空气的混合物时，其排风水平管全长应顺气流方向上坡敷设。

9.1.5 可燃气体管道和甲、乙、丙类液体管道不应穿过通风管道和通风机房，也不应沿风管的外壁敷设。

9.2.3 房间内有与采暖管道接触能引起燃烧爆炸的气体、蒸汽或粉尘时，不应穿过采暖管道，如必须穿过时，应用非燃烧材料隔热。

9.2.4 温度不超过 100 的采暖管道如通过可燃构件时，应与可燃构件保持不小于 50mm 的距离，温度超过 100 的采暖管道，应保持不小于 100mm 的距离或采用非燃烧材料隔热。

9.2.5 甲、乙类的库房高层工业建筑以及影剧院、体育馆等公共建筑的采暖管道和设备，其保温材料应采用非燃烧材料。

9.3.1 空气中含有容易起火或爆炸危险物质的房间，其送、排风系统应采用防爆型的通风设备。送风机如设在单独隔开的通风机房内且送风干管上设有止回阀门，可采用普通型的通风设备。

9.3.2 排除有燃烧和爆炸危险的粉尘的空气，在进入排风机前应进行净化。对于空气中含有容易爆炸的铝、镁等粉尘，应采用不产生火花的除尘器；如粉尘与水接触能形成爆炸性混合物，不应采用湿式除尘器。

9.3.3 有爆炸危险的粉尘的排风机、除尘器，宜分组布置，并应与其他一般风机、除尘器分开设置。

9.3.5 有爆炸危险的粉尘和碎屑的除尘器、过滤器、管道，均应按现行的国家标准《采暖通风与空气调节设计规范》的有关规定设置泄压装置。

净化有爆炸危险的粉尘的干式除尘器和过滤器，应布置在系统的负压段上。

9.3.6 排除、输送有燃烧或爆炸危险的气体、蒸汽和粉尘的排风系统，应设有导除静电的接地装置，其排风设备不应布置在建筑物的地下室、半地下室内。

9.3.8 排除有爆炸燃烧或危险的气体、蒸汽和粉尘的排风管不应暗设，并应直接通到室外的安全处。

9.3.9 排除和输送温度超过 80 的空气或其他气体以及容易起火的碎屑的管道与燃烧或难燃构件之间的填塞物，应用非燃烧的隔热材料。

9.3.10 下列情况之一的通风、空气调节系统的送、回风管，应设防火阀：

- 一、送、回风总管穿过机房的隔墙和楼板处；
- 二、通过贵重设备或火灾危险性大的房间隔墙和楼板处的送、回风管道；
- 三、多层建筑的每层送、回风水平风管与垂直总管的交接处的水平管段上。

注：多层建筑各层的每个防火分区，当其通风、空气调节系统均系独立设置时，则被保护防火分区内的送、回风水平风管与总管的交接处可不设防火阀。

9.3.11 防火阀的易熔片或其他感温、感烟等控制设备经作用，应能顺气流方向自行严密关闭，并应设有单独支吊架等防止风管变形而影响关闭的措施。

9.3.12 通风、空气调节系统的风管应采用不燃烧材料制作，但接触腐蚀性介质的风管和柔性接头，可采用难燃烧材料制作。

公共建筑的厨房、浴室、厕所的机械或自然垂直排风管道，应设有防止回流设施。

9.3.13 风管和设备的保温材料、消声材料及其粘结剂，应采用非燃烧材料或难燃烧材料。

风管内设有电加热器时，电加热器的开关与通风机开关应连锁控制。

电加热器前后各 800mm 范围内的风管和穿过设有火源等容易起火房间的风管，均应采用非燃烧保温材料。

9.3.14 通风管道不宜穿过防火墙和非燃烧体楼板等防火分隔物。如必须穿过时，应在穿过处设防火阀。穿过防火墙两侧各 2m 范围内的风管保温材料应采用非燃烧材料，穿过处的空隙应用非燃烧材料填塞。

《高层民用建筑设计防火规范》GB50045—95（2001 年局部修订）

8.1.4 通风、空气调节系统应采取防火、防烟措施。

8.5.1 空气中含有易燃，易爆物质的房间，其送、排风系统应采用相应的防爆型通风设备；当送风机设在单独隔开的通风机房内且送风干管上设有止回阀时，可采用普通型通风设备，其空气不应循环使用。

8.5.2 通风、空气调节系统，横向应按每个防火分区设置，竖向不宜超过五层，当排风

管道设有防止回流设施且各层设有自动喷水灭火系统时，其进风和排风管道可不受此限制。垂直风管应设在管井内。

8.5.3 下列情况之一的通风、空气调节系统的风管道应设防火阀：

8.5.3.1 管道穿越防火分区处；

8.5.3.2 穿越通风、空气调节机房及重要的或火灾危险性大的房间隔墙和楼板处；

8.5.3.3 垂直风管与每层水平风管交接处的水平管段上；

8.5.3.4 穿越变形缝处的两侧。

8.5.5 厨房、浴室、厕所等的垂直排风管道，应采取防止回流的措施或在支管上设置防火阀。

8.5.6 通风、空气调节系统的管道等，应采用不燃烧材料制作，但接触腐蚀性介质的风管和柔性接头，可采用难燃烧材料制作。

8.5.7 管道和设备的保温材料、消声材料和粘结剂应为不燃烧材料或难燃烧材料。

穿过防火墙和变形缝的风管两侧各 2.00m 范围内应采用不燃烧材料及其粘结剂。

8.5.8 风管内设有电加热器时，风机应与电加热器联锁。电加热器前后各 800mm 范围内的风管和穿过设有火源等容易起火部位的管道，均必须采用不燃保温材料。

5.7 电器防火、消防电源与应急照明

《建筑设计防火规范》GBJ 16—57（2001 年局部修订）

10.1.1 建筑物的消防用电设备，其电源应符合下列要求：

二、下列建筑物、储罐和堆场的消防用电，应按二级负荷供电：

3. 超过 1500 个座位的影剧院、超过 3000 个座位的体育馆、每层面积超过 3000m² 的百货楼，展览楼和室外消防用水量超过 25L / s 的其他公共建筑。

三、按一级负荷供电的建筑物，当供电不能满足要求时，应设自备发电设备。

10.1.2 火灾事故照明和疏散指示标志可采用蓄电池作备用电源。但连续供电时间不应少于 20min。

10.1.3 消防用电设备应采用单独的供电回路，并当发生火灾切断生产、生活用电时，应仍能保证消防用电，其配电设备应有明显标志。

10.1.4 消防用电设备的配电线路应穿管保护。当暗敷时应敷设在非燃烧体结构内，其保护层厚度不应小于 30mm，明敷时必须穿金属管，并采取防火保护措施。采用绝缘和护套为非延燃性材料的电缆时，可不采取穿金属管保护，但应敷设在电缆井沟内。

10.2.2 电力电缆不应和输送甲、乙、丙类液体管道、可燃气体管道、热力管道敷设在同一管沟内。

配电线路不得穿越风管内腔或敷设在风管外壁上，穿金属管保护的配电线路可紧贴风管外壁敷设。

10.2.3 闷顶内有可燃物时，其配电线路应采取穿金属管保护。

10.2.4 照明器表面的高温部位靠近可燃物时，应采取隔热、散热等防火保护措施。

卤钨灯和额定功率为 100W 及 100W 以上的白炽灯泡的吸顶灯、槽灯、嵌入式灯的引入线应采用瓷管、石棉、玻璃丝等非燃烧材料作隔热保护。

10.2.5 超过 60W 的白炽灯、卤钨灯、荧光高压汞灯（包括镇流器）等不应直接安装在可燃装修或可燃构件上。

可燃物品库房不应设置卤钨灯等高温照明器。

10.2.6 公共建筑下列部位，应设火灾事故照明：

- 一、封闭楼梯间防烟楼梯间及其前室，消防电梯前室；
- 二、消防控制室、自动发电机房、消防水泵房；
- 三、观众厅，每层面积超过 1500m² 的展览厅、营业厅，建筑面积超过 200m² 的演播室，人员密集且建筑面积超过 300m² 的地下室；
- 四、按规定应设封闭楼梯间或防烟楼梯间建筑的疏散走道。

10.2.7 疏散用的事故照明，其最低照度不应低于 0.5lx。消防控制室，消防水泵房，自备发电机房的照明支线，应接在消防配电线路上。

10.2.8 歌舞娱乐放映游艺场所和地下商店内的疏散走道和主要疏散路线的地面或靠近地面的墙上应设置发光疏散指示标志。

10.2.9 事故照明灯和疏散指示标志，应设玻璃或其他非燃烧材料制作的保护罩。

10.2.10 爆炸和火灾危险环境电力装置的设计，应按现行的国家标准《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》的有关规定执行。

《高层民用建筑设计防火规范》GB50045—95（2001 年局部修订）

9.1.1 高层建筑的消防控制室、消防水泵、消防电梯、防烟排烟设施、火灾自动报警、自动灭火系统、应急照明、疏散指示标志和电动的防火门、窗、卷帘、阀门等消防用电，应按现行的国家标准《供配电系统设计规范》的规定进行设计，一类高层建筑应按一级负荷要求供电，二类高层建筑应按二级负荷要求供电。

9.1.2 高层建筑的消防控制室。消防水泵。消防电梯。防烟排烟风机等的供电，应在最

末一级配电箱处设置自动切换装置。

一类高层建筑自备发电设备，应设有自动启动装置，并能在 30s 内供电。二类高层建筑自备发电设备，当采用自动启动有困难时，可采用手动启动装置。

9.1.3 消防用电设备应采用专用的供电回路，其配电设备应设有明显标志。其配电线路和控制回路宜按防火分区划分。

9.1.4 消防用电设备的配电线路应符合下列规定：

9.1.4.1 当采用暗敷设时，应敷设在非燃烧体结构内，且保护层厚度不宜小于 30mm；

9.1.4.2 当采用明敷设时，应采用金属管或金属线槽上涂防火涂料保护；

9.1.4.3 当采用绝缘和护套为非延燃材料的电缆时，可不穿金属管保护，但应敷设在电缆井内。

9.2.1 高层建筑的下列部位应设置应急照明：

9.2.1.1 楼梯间、防烟楼梯间前室、消防电梯间及其前室、合用前室和避难层（间）；

9.2.1.2 配电室、消防控制室、消防水泵房、防烟排烟机房、供消防用电的蓄电池室、自备发电机房、电话总机房以及发生火灾时仍需坚持工作的其他房间；

9.2.1.3 观众厅、展览厅、多功能厅、餐厅和商业营业厅等人员密集的场所；

9.2.1.4 公共建筑内的疏散走道和居住建筑内走道长度超过 20m 的内走道。

9.2.2 疏散用的应急照明，其地面最低照度不应低于 0.5lx。消防控制室，消防水泵房、防烟排烟机房，配电室和自备发电机房。电话总机房以及发生火灾时仍需坚持工作的其他房间的应急照明，仍应保证正常照明的照度。

9.2.3 除二类居住建筑外，高层建筑的疏散走道和安全出口处应设灯光疏散指示标志。

9.2.5 应急照明灯和灯光疏散指示标志，应设玻璃或其他非燃烧材料制作的保护罩。

9.2.6 应急照明和疏散指示标志，可采用蓄电池作备用电源，且连续供电时间不应少于 20min；高度超过 100m 的高层建筑连续供电时间不应少于 30min。

9.3.1 开关、插座和照明器靠近可燃物时，应采取隔热、散热等保护措施。

卤钨灯和超过 100W 的白炽灯泡的吸顶灯、槽灯、嵌入式灯的引入线应采取保护措施。

9.3.2 白炽灯、卤钨灯、荧光高压汞灯、镇流器等不应直接设置在可燃装修材料或可燃构件上。

可燃物品库房不应设置卤钨灯等高温照明灯具。