

《建筑设计防火规范》GB 50016—2014 局部修订条文

(2018 年版)

说明:1. 下划线标记的文字为新增内容,方框标记的文字为删除的原内容,无标记的文字为原内容。

2. 本次修订的条文应与《建筑设计防火规范》GB 50016—2014 中其他条文一并实施。

5.1.1 民用建筑根据其建筑高度和层数可分为单、多层民用建筑和高层民用建筑。高层民用建筑根据其建筑高度、使用功能和楼层的建筑面积可分为一类和二类。民用建筑的分类应符合表 5.1.1 的规定。

表 5.1.1 民用建筑的分类

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)

续表 5.1.1

名称	高层民用建筑		单、多层民用建筑
	一类	二类	
公共建筑	1. 建筑高度大于 50m 的公共建筑； 2. 建筑高度 24m 以上部分任一楼层建筑面积大于 1000m ² 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； 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> ； 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； 5. 藏书超过 100 万册的图书馆、书库	除一类高层公共建筑外的其他高层公共建筑	1. 建筑高度大于 24m 的单层公共建筑； 2. 建筑高度不大于 24m 的其他公共建筑

注：1 表中未列入的建筑，其类别应根据本表类比确定。

- 2 除本规范另有规定外，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。
- 3 除本规范另有规定外，裙房的防火要求应符合本规范有关高层民用建筑的规定。

5.1.3A 除木结构建筑外，老年人照料设施的耐火等级不应低于三级。

5.1.8 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。

三级耐火等级的医疗建筑、中小学校的教学建筑、老年人照料设施建筑及托儿所、幼儿园的儿童用房和儿童游乐厅等儿童活动场所的吊顶，应采用不燃材料；当采用难燃材料时，其耐火极限不应低于 0.25h。

二、三级耐火等级建筑内门厅、走道的吊顶应采用不燃材料。

5.3.1A 独立建造的一、二级耐火等级老年人照料设施的建筑

高度不宜大于 32m,不应大于 54m;独立建造的三级耐火等级老年人照料设施,不应超过 2 层。

5.4.4 托儿所、幼儿园的儿童用房,老年人活动场所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。

5.4.4A 老年人照料设施宜独立设置。当老年人照料设施与其他建筑上、下组合时,老年人照料设施宜设置在建筑的下部,并应符合下列规定:

1 老年人照料设施部分的建筑层数、建筑高度或所在楼层位置的高度应符合本规范第 5.3.1A 条的规定;

2 老年人照料设施部分应与其他场所进行防火分隔,防火分隔应符合本规范第 6.2.2 条的规定。

5.4.4B 当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 200m² 且使用人数不应大于 30 人。

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

设置在地下四层及以上时,每间用房的建筑面积不应大于 200m^2 且使用人数不应大于 30 人。

5.5.8 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,且不应少于 2 个。

符合下列条件之一的公共建筑,可设置 1 个安全出口或 1 部疏散楼梯的公共建筑应符合下列条件之一:

1 除托儿所、幼儿园外,建筑面积不大于 200m^2 且人数不超过 50 人的单层公共建筑或多层公共建筑的首层;

2 除医疗建筑,老年人照料设施建筑,托儿所、幼儿园的儿童用房,儿童游乐厅等儿童活动场所和歌舞娱乐放映游艺场所等外,符合表 5.5.8 规定的公共建筑。

表 5.5.8 可设置 1 部疏散楼梯的公共建筑

耐火等级	最多层数	每层最大建筑面积(m^2)	人 数
一、二级	3 层	200	第二、三层的人数之和不超过 50 人
三级	3 层	200	第二、三层的人数之和不超过 25 人
四级	2 层	200	第二层人数不超过 15 人

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,均采用封闭楼梯间:

- 1 医疗建筑、旅馆、老年人建筑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。

5.5.13A 老年人照料设施的疏散楼梯或疏散楼梯间宜与敞开式外廊直接连通,不能与敞开式外廊直接连通的室内疏散楼梯

应采用封闭楼梯间。建筑高度大于 24m 的老年人照料设施,其室内疏散楼梯应采用防烟楼梯间。

建筑高度大于 32m 的老年人照料设施,宜在 32m 以上部分增设能连通老年人居室和公共活动场所的连廊,各层连廊应直接与疏散楼梯、安全出口或室外避难场地连通。

5.5.14 公共建筑内的客、货电梯宜设置电梯候梯厅,不宜直接设置在营业厅、展览厅、多功能厅等场所内。老年人照料设施内的非消防电梯应采取防烟措施,当火灾情况下需用于辅助人员疏散时,该电梯及其设置应符合本规范有关消防电梯及其设置要求。

5.5.15 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、老年人照料设施建筑、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、老年人照料设施建筑,建筑面积不大于 50m^2 ;对于医疗建筑、教学建筑,建筑面积不大于 75m^2 ;对于其他建筑或场所,建筑面积不大于 120m^2 。

2 位于走道尽端的房间,建筑面积小于 50m^2 且疏散门的净宽度不小于 0.90m ,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 200m^2 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 50m^2 且经常停留人数不超过 15 人的厅、室。

5.5.17 公共建筑的安全疏散距离应符合下列规定:

1 直通疏散走道的房间疏散门至最近安全出口的直线距离不应大于表 5.5.17 的规定。

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			25	20	15	20	15	10
老年人照料设施 建筑								
歌舞娱乐放映游艺场所			25	20	15	9	—	—
医疗 建筑	高层	单、多层	35	30	25	20	15	10
		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	—	—	

注: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。

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。

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%。

2 楼梯间应在首层直通室外,确有困难时,可在首层采用扩大的封闭楼梯间或防烟楼梯间前室。当层数不超过 4 层且未采用扩大的封闭楼梯间或防烟楼梯间前室时,可将直通室外的门设置在离楼梯间不大于 15m 处。

3 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。

4 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;当疏散门不能直通室外地面或疏散楼梯间时,应采用长度不大于 10m 的疏散走道通至最近的安全出口。当该场所设置自动喷水灭火系统时,室内任一点至最近安全出口的安全疏散距离可分别增加 25%。

5.5.24A 3 层及 3 层以上总建筑面积大于 3000m² (包括设置在其他建筑内三层及以上楼层)的老年人照料设施,应在二层及以上各层老年人照料设施部分的每座疏散楼梯间的相邻部位设置 1 间避难间;当老年人照料设施设置与疏散楼梯或安全出口直接连通的开敞式外廊、与疏散走道直接连通且符合人员避难要求的室外平台等时,可不设置避难间。避难间内可供避难的净面积不应小于 12m²,避难间可利用疏散楼梯间的前室或消防电梯的前室,其他要求应符合本规范第 5.5.24 条的规定。

供失能老年人使用且层数大于 2 层的老年人照料设施,应按核定使用人数配备简易防毒面具。

6.2.2 医疗建筑内的手术室或手术部、产房、重症监护室、贵重精密医疗装备用房、储藏间、实验室、胶片室等,附设在建筑内的托儿所、幼儿园的儿童用房和儿童游乐厅等儿童活动场所、老年人照料设施 **活动场所**,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。

6.7.4A 除本规范第 6.7.3 条规定的情况外,下列老年人照料设施的内、外墙体和屋面保温材料应采用燃烧性能为 A 级的保温材料:

- 1 独立建造的老年人照料设施;
- 2 与其他建筑组合建造且老年人照料设施部分的总建筑

面积大于 500m^2 的老年人照料设施。

7.3.1 下列建筑应设置消防电梯：

- 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 3000m^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 3000m^2 的其他地下或半地下建筑(室)。

7.3.5 除设置在仓库连廊、冷库穿堂或谷物筒仓工作塔内的消防电梯外，消防电梯应设置前室，并应符合下列规定：

- 1 前室宜靠外墙设置，并应在首层直通室外或经过长度不大于 30m 的通道通向室外；
- 2 前室的使用面积不应小于 6.0m^2 ，前室的短边不应小于 2.4m ；与防烟楼梯间合用的前室，其使用面积尚应符合本规范第 5.5.28 条和第 6.4.3 条的规定；
- 3 除前室的出入口、前室内设置的正压送风口和本规范第 5.5.27 条规定的户门外，前室内不应开设其他门、窗、洞口；
- 4 前室或合用前室的门应采用乙级防火门，不应设置卷帘。

8.2.1 下列建筑或场所应设置室内消火栓系统：

- 1 建筑占地面积大于 300m^2 的厂房和仓库；
- 2 高层公共建筑和建筑高度大于 21m 的住宅建筑；
注：建筑高度不大于 27m 的住宅建筑，设置室内消火栓系统确有困难时，可只设置干式消防竖管和不带消火栓箱的 $DN65$ 的室内消火栓。
- 3 体积大于 5000m^3 的车站、码头、机场的候车(船、机)建筑、展览建筑、商店建筑、旅馆建筑、医疗建筑、老年人照料设施

和图书馆建筑等单、多层建筑；

4 特等、甲等剧场,超过 800 个座位的其他等级的剧场和电影院等以及超过 1200 个座位的礼堂、体育馆等单、多层建筑；

5 建筑高度大于 15m 或体积大于 10000m^3 的办公建筑、教学建筑和其他单、多层民用建筑。

8.2.4 人员密集的公共建筑、建筑高度大于 100m 的建筑和建筑面积大于 200m^2 的商业服务网点内应设置消防软管卷盘或轻便消防水龙。高层住宅建筑的户内宜配置轻便消防水龙。

老年人照料设施内应设置与室内供水系统直接连接的消防软管卷盘,消防软管卷盘的设置间距不应大于 30.0m。

8.3.4 除本规范另有规定和不^宜适用水保护或灭火的场所外,下列单、多层民用建筑或场所应设置自动灭火系统,并宜采用自动喷水灭火系统:

1 特等、甲等剧场,超过 1500 个座位的其他等级的剧场,超过 2000 个座位的会堂或礼堂,超过 3000 个座位的体育馆,超过 5000 人的体育场的室内人员休息室与器材间等;

2 任一层建筑面积大于 1500m^2 或总建筑面积大于 3000m^2 的展览、商店、餐饮和旅馆建筑以及医院中同样建筑规模的病房楼、门诊楼和手术部;

3 设置送回风道(管)的集中空气调节系统且总建筑面积大于 3000m^2 的办公建筑等;

4 藏书量超过 50 万册的图书馆;

5 大、中型幼儿园,老年人照料设施,总建筑面积大于 500m^2 的老年人建筑;

6 总建筑面积大于 500m^2 的地下或半地下商店;

7 设置在地下或半地下或地上四层及以上楼层的歌舞娱乐放映游艺场所(除游泳场所外),设置在首层、二层和三层且任一层建筑面积大于 300m^2 的地上歌舞娱乐放映游艺场所(除游泳场所外)。

8.4.1 下列建筑或场所应设置火灾自动报警系统:

1 任一层建筑面积大于 1500m^2 或总建筑面积大于 3000m^2 的制鞋、制衣、玩具、电子等类似用途的厂房;

2 每座占地面积大于 1000m^2 的棉、毛、丝、麻、化纤及其制品的仓库,占地面积大于 500m^2 或总建筑面积大于 1000m^2 的卷烟仓库;

3 任一层建筑面积大于 1500m^2 或总建筑面积大于 3000m^2 的商店、展览、财贸金融、客运和货运等类似用途的建筑,总建筑面积大于 500m^2 的地下或半地下商店;

4 图书或文物的珍藏库,每座藏书超过 50 万册的图书馆,重要的档案馆;

5 地市级及以上广播电视建筑、邮政建筑、电信建筑,城市或区域性电力、交通和防灾等指挥调度建筑;

6 特等、甲等剧场,座位数超过 1500 个的其他等级的剧场或电影院,座位数超过 2000 个的会堂或礼堂,座位数超过 3000 个的体育馆;

7 大、中型幼儿园的儿童用房等场所,老年人照料设施建筑,任一层建筑面积大于 1500m^2 或总建筑面积大于 3000m^2 的疗养院的病房楼、旅馆建筑和其他儿童活动场所,不少于 200 床位的医院门诊楼、病房楼和手术部等;

8 歌舞娱乐放映游艺场所;

9 净高大于 2.6m 且可燃物较多的技术夹层,净高大于 0.8m 且有可燃物的闷顶或吊顶内;

10 电子信息系统的主机房及其控制室、记录介质库,特殊贵重或火灾危险性大的机器、仪表、仪器设备室、贵重物品库房;

11 二类高层公共建筑内建筑面积大于 50m^2 的可燃物品库房和建筑面积大于 500m^2 的营业厅;

12 其他一类高层公共建筑;

13 设置机械排烟、防烟系统,雨淋或预作用自动喷水灭火系统、固定消防水炮灭火系统、气体灭火系统等需与火灾自动报警系统联锁动作的场所或部位。

注:老年人照料设施中的老年人用房及其公共走道,均应设置火灾探测器和声警报装置或消防广播。

10.1.5 建筑内消防应急照明和灯光疏散指示标志的备用电源的连续供电时间应符合下列规定:

1 建筑高度大于 100m 的民用建筑,不应小于 1.5h ;

2 医疗建筑、老年人照料设施建筑、总建筑面积大于 100000m^2 的公共建筑和总建筑面积大于 20000m^2 的地下、半地下建筑,不应少于 1.0h ;

3 其他建筑,不应少于 0.5h 。

10.2.7 老年人照料设施的非消防用电负荷应设置电气火灾监控系统。下列建筑或场所的非消防用电负荷宜设置电气火灾监控系统:

1 建筑高度大于 50m 的乙、丙类厂房和丙类仓库,室外消防用水量大于 30L/s 的厂房(仓库);

2 一类高层民用建筑;

3 座位数超过 1500 个的电影院、剧场,座位数超过 3000 个的体育馆,任一层建筑面积大于 3000m^2 的商店和展览建筑,省(市)级及以上的广播电视、电信和财贸金融建筑,室外消防用水量大于 25L/s 的其他公共建筑;

4 国家级文物保护单位的重点砖木或木结构的古建筑。

10.3.2 建筑内疏散照明的地面最低水平照度应符合下列规定:

1 对于疏散走道,不应低于 1.0 lx。

2 对于人员密集场所、避难层(间),不应低于 3.0 lx;对于老年人照料设施、病房楼或手术部的避难间,不应低于 10.0 lx。

3 对于楼梯间、前室或合用前室、避难走道,不应低于 5.0 lx;对于人员密集场所、老年人照料设施、病房楼或手术部内的楼梯间、前室或合用前室、避难走道,不应低于 10.0 lx。

11.0.4 老年人照料设施 建筑的住宿部分,托儿所、幼儿园的儿童用房和活动场所设置在木结构建筑内时,应布置在首层或二层。

商店、体育馆和丁、戊类厂房(库房)应采用单层木结构建筑。

11.0.7 民用木结构建筑的安全疏散设计应符合下列规定:

1 建筑的安全出口和房间疏散门的设置,应符合本规范第 5.5 节的规定。当木结构建筑的每层建筑面积小于 200m²且第二层和第三层的人数之和不超过 25 人时,可设置 1 部疏散楼梯。

2 房间直通疏散走道的疏散门至最近安全出口的直线距离不应大于表 11.0.7-1 的规定。

表 11.0.7-1 房间直通疏散走道的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
托儿所、幼儿园、老年人照料设施 <u>建筑</u>	15	10
歌舞娱乐放映游艺场所	15	6
医院和疗养院建筑、教学建筑	25	12
其他民用建筑	30	15

3 房间内任一点至该房间直通疏散走道的疏散门的直线距离,不应大于表 11.0.7-1 中有关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。

4 建筑内疏散走道、安全出口、疏散楼梯和房间疏散门的净宽度,应根据疏散人数按每 100 人的最小疏散净宽度不小于表 11.0.7-2 的规定计算确定。

表 11.0.7-2 疏散走道、安全出口、疏散楼梯和房间疏散门
每 100 人的最小疏散净宽度(m/百人)

层 数	地上 1~2 层	地上 3 层
每 100 人的疏散净宽度	0.75	1.00

UDC

中华人民共和国国家标准



P

GB 50016 – 2014

建筑设计防火规范

Code for fire protection design of buildings

中国联合工程公司

2014 – 08 – 27 发布

2015 – 05 – 01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部
中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局

联合发布

中华人民共和国国家标准

建筑设计防火规范

Code for fire protection design of buildings

GB 50016-2014

主编部门：中华人民共和国公安部

批准部门：中华人民共和国住房和城乡建设部

施行日期：2015年5月1日

中国联合工程有限公司

2014 北 京

中华人民共和国住房和城乡建设部公告

第 517 号

住房城乡建设部关于发布国家标准 《建筑设计防火规范》的公告

现批准《建筑设计防火规范》为国家标准，编号为 GB 50016—2014，自 2015 年 5 月 1 日起实施。其中，第 3.2.2、3.2.3、3.2.4、3.2.7、3.2.9、3.2.15、3.3.1、3.3.2、3.3.4、3.3.5、3.3.6（2）、3.3.8、3.3.9、3.4.1、3.4.2、3.4.4、3.4.9、3.5.1、3.5.2、3.6.2、3.6.6、3.6.8、3.6.11、3.6.12、3.7.2、3.7.3、3.7.6、3.8.2、3.8.3、3.8.7、4.1.2、4.1.3、4.2.1、4.2.2、4.2.3、4.2.5（3、4、5、6）、4.3.1、4.3.2、4.3.3、4.3.8、4.4.1、4.4.2、4.4.5、5.1.3、5.1.4、5.2.2、5.2.6、5.3.1、5.3.2、5.3.4、5.3.5、5.4.2、5.4.3、5.4.4（1、2、3、4）、5.4.5、5.4.6、5.4.9（1、4、5、6）、5.4.10（1、2）、5.4.11、5.4.12、5.4.13（2、3、4、5、6）、5.4.15（1、2）、5.4.17（1、2、3、4、5）、5.5.8、5.5.12、5.5.13、5.5.15、5.5.16（1）、5.5.17、5.5.18、5.5.21（1、2、3、4）、5.5.23、5.5.24、5.5.25、5.5.26、5.5.29、5.5.30、5.5.31、6.1.1、6.1.2、6.1.5、6.1.7、6.2.2、6.2.4、6.2.5、6.2.6、6.2.7、6.2.9（1、2、

3)、6.3.5、6.4.1 (2、3、4、5、6)、6.4.2、6.4.3 (1、3、4、5、6)、6.4.4、6.4.5、6.4.10、6.4.11、6.6.2、6.7.2、6.7.4、6.7.5、6.7.6、7.1.2、7.1.3、7.1.8 (1、2、3)、7.2.1、7.2.2 (1、2、3)、7.2.3、7.2.4、7.3.1、7.3.2、7.3.5 (2、3、4)、7.3.6、8.1.2、8.1.3、8.1.6、8.1.7 (1、3、4)、8.1.8、8.2.1、8.3.1、8.3.2、8.3.3、8.3.4、8.3.5、8.3.7、8.3.8、8.3.9、8.3.10、8.4.1、8.4.3、8.5.1、8.5.2、8.5.3、8.5.4、9.1.2、9.1.3、9.1.4、9.2.2、9.2.3、9.3.2、9.3.5、9.3.8、9.3.9、9.3.11、9.3.16、10.1.1、10.1.2、10.1.5、10.1.6、10.1.8、10.1.10 (1、2)、10.2.1、10.2.4、10.3.1、10.3.2、10.3.3、11.0.3、11.0.4、11.0.7 (2、3、4)、11.0.9、11.0.10、12.1.3、12.1.4、12.3.1、12.5.1、12.5.4 条 (款) 为强制性条文, 必须严格执行。原《建筑设计防火规范》GB 50016—2006 和《高层民用建筑设计防火规范》GB 50045—95 同时废止。

中华人民共和国住房和城乡建设部

2014 年 8 月 27 日

前 言

本规范是根据住房和城乡建设部《关于印发〈2007 年工程建设标准规范制订、修订计划(第一批)〉的通知》(建标〔2007〕125 号)和《关于调整〈建筑设计防火规范〉、〈高层民用建筑设计防火规范〉修订项目计划的函》(建标〔2009〕94 号),由公安部天津消防研究所、四川消防研究所会同有关单位,在《建筑设计防火规范》GB 50016—2006 和《高层民用建筑设计防火规范》GB 50045—95(2005 年版)的基础上,经整合修订而成。

本规范在修订过程中,遵循国家有关基本建设的方针政策,贯彻“预防为主,防消结合”的消防工作方针,深刻吸取近年来我国重特大火灾事故教训,认真总结国内外建筑防火设计实践经验和消防科技成果,深入调研工程建设发展中出现的新情况、新问题和规范执行过程中遇到的疑难问题,认真研究借鉴发达国家经验,开展了大量课题研究、技术研讨和必要的试验,广泛征求了有关设计、生产、建设、科研、教学和消防监督等单位意见,最后经审查定稿。

本规范共分 12 章和 3 个附录,主要内容有:生产和储存的火灾危险性分类、高层建筑的分类要求,厂房、仓库、住宅建筑和公共建筑等工业与民用建筑的建筑耐火等级分级及其建筑构件的耐火极限、平面布置、防火分区、防火分隔、建筑防火构造、防火间距和消防设施设置的基本要求,工业建筑防爆的基本措施与要求;工业与民用建筑的疏散距离、疏散宽度、疏散楼梯设置形式、应急照明和疏散指示标志以及安全出口和疏散门设置的基本要求;甲、乙、丙类液体、气体储罐(区)和可燃材料

堆场的防火间距、成组布置和储量的基本要求；木结构建筑和城市交通隧道工程防火设计的基本要求；满足灭火救援要求设置的救援场地、消防车道、消防电梯等设施的基本要求；建筑供暖、通风、空气调节和电气等方面的防火要求以及消防用电设备的电源与配电线路等基本要求。

与《建筑设计防火规范》GB 50016—2006 和《高层民用建筑设计防火规范》GB 50045—95(2005 年版)相比,本规范主要有以下变化:

1. 合并了《建筑设计防火规范》和《高层民用建筑设计防火规范》,调整了两项标准间不协调的要求。将住宅建筑统一按照建筑高度进行分类。

2. 增加了灭火救援设施和木结构建筑两章,完善了有关灭火救援的要求,系统规定了木结构建筑的防火要求。

3. 补充了建筑保温系统的防火要求。

4. 对消防设施的设置作出明确规定并完善了有关内容;有关消防给水系统、室内外消火栓系统和防烟排烟系统设计的要求分别由相应的国家标准作出规定。

5. 适当提高了高层住宅建筑和建筑高度大于 100m 的高层民用建筑的防火要求。

6. 补充了有顶商业步行街两侧的建筑利用该步行街进行安全疏散时的防火要求;调整、补充了建材、家具、灯饰商店营业厅和展览厅的设计疏散人员密度。

7. 补充了地下仓库、物流建筑、大型可燃气体储罐(区)、液氨储罐、液化天然气储罐的防火要求,调整了液氧储罐等的防火间距。

8. 完善了防止建筑火灾竖向或水平蔓延的相关要求。

本规范中以黑体字标志的条文为强制性条文,必须严格执行。

本规范由住房城乡建设部负责管理和对强制性条文的解释,公安部负责日常管理,公安部消防局组织天津消防研究所、四川消防研究所负责具体技术内容的解释。

鉴于本规范是一项综合性的防火技术标准,政策性和技术性强,涉及面广,希望各单位结合工程实践和科学研究认真总结经验,注意积累资料,在执行过程中如有意见、建议和问题,请径寄公安部消防局(地址:北京市西城区广安门南街70号,邮政编码:100054),以便今后修订时参考和组织公安部天津消防研究所、四川消防研究所作出解释。

本规范主编单位、参编单位、主要起草人和主要审查人:

主 编 单 位:公安部天津消防研究所

公安部四川消防研究所

参 编 单 位:中国建筑科学研究院

中国建筑东北设计研究院有限公司

中国中元国际工程有限公司

中国市政工程华北设计研究院

中国中轻国际工程有限公司

中国寰球化学工程公司

中国建筑设计研究院

公安部沈阳消防研究所

北京市建筑设计研究院

天津市建筑设计院

清华大学建筑设计研究院

东北电力设计院

华东建筑设计研究院有限公司

上海隧道工程轨道交通设计研究院

北京市公安消防总队

上海市公安消防总队

天津市公安消防总队

四川省公安消防总队

陕西省公安消防总队

辽宁省公安消防总队

福建省公安消防总队

主要起草人: 杜兰萍 马 恒 倪照鹏 卢国建 沈 纹
王宗存 黄德祥 邱培芳 张 磊 王 炯
杜 霞 王金元 高建民 郑晋丽 周 详
宋晓勇 赵克伟 晁海鸥 李引擎 曾 杰
刘祖玲 郭树林 丁宏军 沈友弟 陈云玉
谢树俊 郑 实 刘建华 黄晓家 李向东
张凤新 宋孝春 寇九贵 郑铁一

主要审查人: 方汝清 张耀泽 赵 锂 刘跃红 张树平
张福麟 何任飞 金鸿祥 王庆生 吴 华
潘一平 苏 丹 夏卫平 江 刚 党 杰
郭 景 范 珑 杨西伟 胡小媛 朱冬青
龙卫国 黄小坤

目 次

1	总 则	(1)
2	术语、符号	(3)
2.1	术语	(3)
2.2	符号	(5)
3	厂房和仓库	(7)
3.1	火灾危险性分类	(7)
3.2	厂房和仓库的耐火等级	(10)
3.3	厂房和仓库的层数、面积和平面布置	(14)
3.4	厂房的防火间距	(21)
3.5	仓库的防火间距	(27)
3.6	厂房和仓库的防爆	(31)
3.7	厂房的安全疏散	(34)
3.8	仓库的安全疏散	(36)
4	甲、乙、丙类液体、气体储罐(区)和可燃材料堆场	(38)
4.1	一般规定	(38)
4.2	甲、乙、丙类液体储罐(区)的防火间距	(38)
4.3	可燃、助燃气体储罐(区)的防火间距	(43)
4.4	液化石油气储罐(区)的防火间距	(50)
4.5	可燃材料堆场的防火间距	(54)
5	民用建筑	(57)
5.1	建筑分类和耐火等级	(57)
5.2	总平面布局	(61)
5.3	防火分区和层数	(63)

5.4	平面布置	(67)
5.5	安全疏散和避难	(75)
6	建筑构造	(89)
6.1	防火墙	(89)
6.2	建筑构件和管道井	(90)
6.3	屋顶、闷顶和建筑缝隙	(93)
6.4	疏散楼梯间和疏散楼梯等	(94)
6.5	防火门、窗和防火卷帘	(99)
6.6	天桥、栈桥和管沟	(101)
6.7	建筑保温和外墙装饰	(101)
7	灭火救援设施	(105)
7.1	消防车道	(105)
7.2	救援场地和入口	(107)
7.3	消防电梯	(108)
7.4	直升机停机坪	(109)
8	消防设施的设置	(111)
8.1	一般规定	(111)
8.2	室内消火栓系统	(113)
8.3	自动灭火系统	(114)
8.4	火灾自动报警系统	(119)
8.5	防烟和排烟设施	(121)
9	供暖、通风和空气调节	(123)
9.1	一般规定	(123)
9.2	供暖	(123)
9.3	通风和空气调节	(124)
10	电 气	(128)
10.1	消防电源及其配电	(128)
10.2	电力线路及电器装置	(130)

10.3 消防应急照明和疏散指示标志	(131)
11 木结构建筑	(134)
12 城市交通隧道	(140)
12.1 一般规定	(140)
12.2 消防给水和灭火设施	(142)
12.3 通风和排烟系统	(144)
12.4 火灾自动报警系统	(145)
12.5 供电及其他	(145)
附录 A 建筑高度和建筑层数的计算方法	(147)
附录 B 防火间距的计算方法	(149)
附录 C 隧道内承重结构体的耐火极限试验升温曲线 和相应的判定标准	(150)
本规范用词说明	(151)
引用标准名录	(152)
附:条文说明	(155)
附录 各类建筑构件的燃烧性能和耐火极限	(409)

Contents

1	General provisions	(1)
2	Terms and symbols	(3)
2.1	Terms	(3)
2.2	Symbols	(5)
3	Factory buildings and storages	(7)
3.1	Classification of fire hazards	(7)
3.2	Fire resistance class of factory buildings and storages	(10)
3.3	Stories, occupied area and plane arrangement of factory buildings and storages	(14)
3.4	Fire separation distance of factory buildings	(21)
3.5	Fire separation distance of storages	(27)
3.6	Explosion prevention of factory buildings and storages	(31)
3.7	Safe evacuation of factory buildings	(34)
3.8	Safe evacuation of storages	(36)
4	Class A,B,C liquid and gas tanks(tank farm) and stackyard for combustibles	(38)
4.1	General requirements	(38)
4.2	Fire separation distance of Class A,B,C liquid tanks(tank farm)	(38)
4.3	Fire separation distance of combustible and combustion-supporting gas tanks(tank farm)	(43)
4.4	Fire separation distance of LPG tanks(tank farm)	(50)
4.5	Fire separation distance of stackyard for combustibles	(54)

5	Civil building	(57)
5.1	Classification and fire resistance class	(57)
5.2	General layout	(61)
5.3	Fire compartment and stories	(63)
5.4	Plane arrangement	(67)
5.5	Safe evacuation and refuge	(75)
6	Building construction	(89)
6.1	Fire wall	(89)
6.2	Building elements and shafts	(90)
6.3	Roof, blind ceiling and joints	(93)
6.4	Staircase and stair etc.	(94)
6.5	Fire door, fire window and fire roller shutter	(99)
6.6	Overpass, trestle and pipe trench	(101)
6.7	Building insulation and exterior wall finish system	(101)
7	Fire fighting and rescue facilities	(105)
7.1	Fire lane	(105)
7.2	Field for fire fighting	(107)
7.3	Fire elevator	(108)
7.4	Helicopter landing pad	(109)
8	Occupancies where fire protection systems and equipment shall be installed	(111)
8.1	General requirements	(111)
8.2	Indoor fire hydrant system	(113)
8.3	Automatic fire extinguishing system	(114)
8.4	Fire alarm system	(119)
8.5	Smoke control and smoke exhaust system	(121)
9	Heating, ventilating and air conditioning	(123)
9.1	General requirements	(123)

9.2	Heating	(123)
9.3	Ventilating and air conditioning	(124)
10	Electric system	(128)
10.1	Fire power supply and distribution	(128)
10.2	Power line and electric equipment	(130)
10.3	Fire emergency lighting and evacuation indicating sign	(131)
11	Timber buildings	(134)
12	City road tunnel	(140)
12.0	General requirements	(140)
12.2	Fire water supply and fire extinguishing equipment	(142)
12.3	Ventilating and smoke exhaust system	(144)
12.4	Fire alarm system	(145)
12.5	Power supply and other requirements	(145)
Appendix A	Calculation method of building height and stories	(147)
Appendix B	Calculation method of fire separation distance	(149)
Appendix C	The temperature-rise curve for fire resistance rating and performance criteria of load bearing structure in tunnel	(150)
	Explanation of wording in this code	(151)
	List of quoted standards	(152)
	Addition; Explanation of provisions	(155)
Appendix	Combustion performance and fire resistance rating of building elements	(409)

1 总 则

1.0.1 为了预防建筑火灾,减少火灾危害,保护人身和财产安全,制定本规范。

1.0.2 本规范适用于下列新建、扩建和改建的建筑:

- 1 厂房;
- 2 仓库;
- 3 民用建筑;
- 4 甲、乙、丙类液体储罐(区);
- 5 可燃、助燃气体储罐(区);
- 6 可燃材料堆场;
- 7 城市交通隧道。

人民防空工程、石油和天然气工程、石油化工工程和火力发电厂与变电站等的建筑防火设计,当有专门的国家标准时,宜从其规定。

1.0.3 本规范不适用于火药、炸药及其制品厂房(仓库)、花炮厂房(仓库)的建筑防火设计。

1.0.4 同一建筑内设置多种使用功能场所时,不同使用功能场所之间应进行防火分隔,该建筑及其各功能场所的防火设计应根据本规范的相关规定确定。

1.0.5 建筑防火设计应遵循国家的有关方针政策,针对建筑及其火灾特点,从全局出发,统筹兼顾,做到安全适用、技术先进、经济合理。

1.0.6 建筑高度大于 250m 的建筑,除应符合本规范的要求

外,尚应结合实际情况采取更加严格的防火措施,其防火设计应提交国家消防主管部门组织专题研究、论证。

1.0.7 建筑防火设计除应符合本规范的规定外,尚应符合国家现行有关标准的规定。

中国联合工程有限公司

2 术语、符号

2.1 术 语

2.1.1 高层建筑 high-rise building

建筑高度大于 27m 的住宅建筑和建筑高度大于 24m 的非单层厂房、仓库和其他民用建筑。

注：建筑高度的计算应符合本规范附录 A 的规定。

2.1.2 裙房 podium

在高层建筑主体投影范围外，与建筑主体相连且建筑高度不大于 24m 的附属建筑。

2.1.3 重要公共建筑 important public building

发生火灾可能造成重大人员伤亡、财产损失和严重社会影响的公共建筑。

2.1.4 商业服务网点 commercial facilities

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。

2.1.5 高架仓库 high rack storage

货架高度大于 7m 且采用机械化操作或自动化控制的货架仓库。

2.1.6 半地下室 semi-basement

房间地面低于室外设计地面的平均高度大于该房间平均净高 1/3，且不大于 1/2 者。

2.1.7 地下室 basement

房间地面低于室外设计地面的平均高度大于该房间平均

净高 1/2 者。

2.1.8 明火地点 open flame location

室内有外露火焰或赤热表面的固定地点(民用建筑内的灶具、电磁炉等除外)。

2.1.9 散发火花地点 sparking site

有飞火的烟囱或进行室外砂轮、电焊、气焊、气割等作业的固定地点。

2.1.10 耐火极限 fire resistance rating

在标准耐火试验条件下,建筑构件、配件或结构从受到火的作用时起,至失去承载能力、完整性或隔热性时止所用时间,用小时表示。

2.1.11 防火隔墙 fire partition wall

建筑内防止火灾蔓延至相邻区域且耐火极限不低于规定要求的不燃性墙体。

2.1.12 防火墙 fire wall

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。

2.1.13 避难层(间) refuge floor(room)

建筑内用于人员暂时躲避火灾及其烟气危害的楼层(房间)。

2.1.14 安全出口 safety exit

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。

2.1.15 封闭楼梯间 enclosed staircase

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。

2.1.16 防烟楼梯间 smoke-proof staircase

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。

2.1.17 避难走道 exit passageway

采取防烟措施且两侧设置耐火极限不低于 3.00h 的防火隔墙,用于人员安全通行至室外的走道。

2.1.18 闪点 flash point

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)。

2.1.19 爆炸下限 lower explosion limit

可燃的蒸气、气体或粉尘与空气组成的混合物,遇火源即能发生爆炸的最低浓度。

2.1.20 沸溢性油品 boil-over oil

含水并在燃烧时可产生热波作用的油品。

2.1.21 防火间距 fire separation distance

防止着火建筑在一定时间内引燃相邻建筑,便于消防扑救的间隔距离。

注:防火间距的计算方法应符合本规范附录 B 的规定。

2.1.22 防火分区 fire compartment

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,能在一定时间内防止火灾向同一建筑的其余部分蔓延的局部空间。

2.1.23 充实水柱 full water spout

从水枪喷嘴起至射流 90% 的水柱水量穿过直径 380mm 圆孔处的一段射流长度。

2.2 符 号

A——泄压面积;

C ——泄压比；
 D ——储罐的直径；
 DN ——管道的公称直径；
 ΔH ——建筑高差；
 L ——隧道的封闭段长度；
 N ——人数；
 n ——座位数；
 K ——爆炸特征指数；
 V ——建筑物、堆场的体积，储罐、瓶组的容积或容量；
 W ——可燃材料堆场或粮食筒仓、席穴囤、土圆仓的储量。

中国联合工程公司

3 厂房和仓库

3.1 火灾危险性分类

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

表 3.1.1 生产的火灾危险性分类

生产的火灾危险性类别	使用或产生下列物质生产的火灾危险性特征
甲	1. 闪点小于 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黄等易燃的无机物,极易引起燃烧或爆炸的强氧化剂; 6. 受撞击、摩擦或与氧化剂、有机物接触时能引起燃烧或爆炸的物质; 7. 在密闭设备内操作温度不小于物质本身自燃点的生产

续表 3.1.1

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	1. 闪点不小于 28°C , 但小于 60°C 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°C 的液体雾滴
丙	1. 闪点不小于 60°C 的液体; 2. 可燃固体
丁	1. 对不燃烧物质进行加工, 并在高温或熔化状态下经常产生强辐射热、火花或火焰的生产; 2. 利用气体、液体、固体作为燃料或将气体、液体进行燃烧作其他用的各种生产; 3. 常温下使用或加工难燃烧物质的生产
戊	常温下使用或加工不燃烧物质的生产

3.1.2 同一座厂房或厂房的任一防火分区内有不同火灾危险性生产时, 厂房或防火分区内的生产火灾危险性类别应按火灾危险性较大的部分确定; 当生产过程中使用或产生易燃、可燃物的量较少, 不足以构成爆炸或火灾危险时, 可按实际情况确定; 当符合下述条件之一时, 可按火灾危险性较小的部分确定:

1 火灾危险性较大的生产部分占本层或本防火分区建筑

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

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

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

表 3.1.3 储存物品的火灾危险性分类

储存物品的火灾危险性类别	储存物品的火灾危险性特征
甲	1. 闪点小于 28℃ 的液体； 2. 爆炸下限小于 10% 的气体，受到水或空气中水蒸气的作用能产生爆炸下限小于 10% 气体的固体物质； 3. 常温下能自行分解或在空气中氧化能导致迅速自燃或爆炸的物质； 4. 常温下受到水或空气中水蒸气的作用，能产生可燃气体并引起燃烧或爆炸的物质； 5. 遇酸、受热、撞击、摩擦以及遇有机物或硫黄等易燃的无机物，极易引起燃烧或爆炸的强氧化剂； 6. 受撞击、摩擦或与氧化剂、有机物接触时能引起燃烧或爆炸的物质

续表 3.1.3

储存物品的火灾危险性类别	储存物品的火灾危险性特征
乙	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. 常温下与空气接触能缓慢氧化,积热不散引起自燃的物品
丙	1. 闪点不小于 60℃ 的液体; 2. 可燃固体
丁	难燃烧物品
戊	不燃烧物品

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

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

3.2 厂房和仓库的耐火等级

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

表 3.2.1 不同耐火等级厂房和仓库建筑构件的燃烧性能和耐火极限(h)

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

续表 3.2.1

构件名称	耐 火 等 级			
	一级	二级	三级	四级
疏散楼梯	不燃性 1.50	不燃性 1.00	不燃性 0.75	可燃性
吊顶(包括吊顶搁栅)	不燃性 0.25	难燃性 0.25	难燃性 0.15	可燃性

注:二级耐火等级建筑内采用不燃材料的吊顶,其耐火极限不限。

3.2.2 高层厂房,甲、乙类厂房的耐火等级不应低于二级,建筑面积不大于 300m²的独立甲、乙类单层厂房可采用三级耐火等级的建筑。

3.2.3 单、多层丙类厂房和多层丁、戊类厂房的耐火等级不应低于三级。

使用或产生丙类液体的厂房和有火花、赤热表面、明火的丁类厂房,其耐火等级均不应低于二级,当为建筑面积不大于 500m²的单层丙类厂房或建筑面积不大于 1000m²的单层丁类厂房时,可采用三级耐火等级的建筑。

3.2.4 使用或储存特殊贵重的机器、仪表、仪器等设备或物品的建筑,其耐火等级不应低于二级。

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

3.2.6 油浸变压器室、高压配电装置室的耐火等级不应低于二级,其他防火设计应符合现行国家标准《火力发电厂与变电站设计防火规范》GB 50229 等标准的规定。

3.2.7 高架仓库、高层仓库、甲类仓库、多层乙类仓库和储存可燃液体的多层丙类仓库,其耐火等级不应低于二级。

单层乙类仓库,单层丙类仓库,储存可燃固体的多层丙类仓库和多层丁、戊类仓库,其耐火等级不应低于三级。

3.2.8 粮食筒仓的耐火等级不应低于二级;二级耐火等级的粮食筒仓可采用钢板仓。

粮食平房仓的耐火等级不应低于三级;二级耐火等级的散装粮食平房仓可采用无防火保护的金属承重构件。

3.2.9 甲、乙类厂房和甲、乙、丙类仓库内的防火墙,其耐火极限不应低于 4.00h。

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

3.2.11 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。

3.2.12 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。

3.2.13 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。

3.2.14 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。

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

3.2.16 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防护层。

3.2.17 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规范有关规定。

3.2.18 除本规范另有规定外,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。

3.2.19 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。

3.3 厂房和仓库的层数、面积和平面布置

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

表 3.3.1 厂房的层数和每个防火分区的最大允许建筑面积

生产的火灾 危险性类别	厂房的 耐火等级	最多允许 层数	每个防火分区的最大 允许建筑面积(m ²)			
			单层 厂房	多层 厂房	高层 厂房	地下或半地下厂房 (包括地下或半地下室)
甲	一级	宜采用 单层	4000	3000	—	—
	二级		3000	2000	—	—
乙	一级	不限 6	5000	4000	2000	—
	二级		4000	3000	1500	—

续表 3.3.1

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)
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	—	—	—

注: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。采用防火卷帘时,应符合本规范第6.5.3条的规定;采用防火分隔水幕时,应符合现行国家标准《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084 的规定。

2 除麻纺厂房外,一级耐火等级的多层纺织厂房和二级耐火等级的单、多层纺织厂房,其每个防火分区的最大允许建筑面积可按本表的规定增加0.5倍,但厂房内的原棉开包、清花车间与厂房内其他部位之间均采用耐火极限不低于2.50h的防火隔墙分隔,需要开设门、窗、洞口时,应设置甲级防火门、窗。

3 一、二级耐火等级的单、多层造纸生产联合厂房,其每个防火分区的最大允许建筑面积可按本表的规定增加1.5倍。一、二级耐火等级的湿式造纸联合厂房,当纸机烘缸罩内设置自动灭火系统,完成工段设置有效灭火设施保护时,其每个防火分区的最大允许建筑面积可按工艺要求确定。

4 一、二级耐火等级的谷物筒仓工作塔,当每层工作人数不超过2人时,其层数不限。

5 一、二级耐火等级卷烟生产联合厂房内的原料、备料及成组配方、制丝、储丝和卷接包、辅料周转、成品暂存、二氧化碳膨胀烟丝等生产用房应划分独立的防火分隔单元,当工艺条件许可时,应采用防火墙进行分隔。其中制丝、储丝和卷接包车间可划分为一个防火分区,且每个防火分区的最大允许建筑面积可按工艺要求确定,但制丝、储丝及卷接包车间之间应采用耐火极限不低于2.00h的防火隔墙和1.00h的楼板进行分隔。厂房内各水平和竖向防火分隔之间的开口应采取防止火灾蔓延的措施。

6 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。

7 “—”表示不允许。

3.3.2 除本规范另有规定外,仓库的层数和面积应符合表3.3.2的规定。

表 3.3.2 仓库的层数和面积

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

续表 3.3.2

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

注:1 仓库内的防火分区之间必须采用防火墙分隔,甲、乙类仓库内防火分区之间的防火墙不应开设门、窗、洞口;地下或半地下仓库(包括地下或半地下室)的最大允许占地面积,不应大于相应类别地上仓库的最大允许占地面积。

2 石油库区内的桶装油品仓库应符合现行国家标准《石油库设计规范》GB 50074 的规定。

3 一、二级耐火等级的煤均化库,每个防火分区的最大允许建筑面积不应大于 12000m²。

4 独立建造的硝酸铵仓库、电石仓库、聚乙烯等高分子制品仓库、尿素仓库、

配煤仓库、造纸厂的独立成品仓库,当建筑的耐火等级不低于二级时,每座仓库的最大允许占地面积和每个防火分区的最大允许建筑面积可按本表的规定增加 1.0 倍。

- 5 一、二级耐火等级粮食平房仓的最大允许占地面积不应大于 12000m^2 ,每个防火分区的最大允许建筑面积不应大于 3000m^2 ;三级耐火等级粮食平房仓的最大允许占地面积不应大于 3000m^2 ,每个防火分区的最大允许建筑面积不应大于 1000m^2 。
- 6 一、二级耐火等级且占地面积不大于 2000m^2 的单层棉花库房,其防火分区的最大允许建筑面积不应大于 2000m^2 。
- 7 一、二级耐火等级冷库的最大允许占地面积和防火分区的最大允许建筑面积,应符合现行国家标准《冷库设计规范》GB 50072 的规定。
- 8 “—”表示不允许。

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

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

3.3.4 甲、乙类生产场所(仓库)不应设置在地下或半地下。

3.3.5 员工宿舍严禁设置在厂房内。

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

办公室、休息室设置在丙类厂房内时,应采用耐火极限不低于 2.50h 的防火隔墙和 1.00h 的楼板与其他部位分隔,并应

至少设置 1 个独立的安全出口。如隔墙上需开设相互连通的门时,应采用乙级防火门。

3.3.6 厂房内设置中间仓库时,应符合下列规定:

1 甲、乙类中间仓库应靠外墙布置,其储量不宜超过 1 昼夜的需要量;

2 甲、乙、丙类中间仓库应采用防火墙和耐火极限不低于 1.50h 的不燃性楼板与其他部位分隔;

3 丁、戊类中间仓库应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和 1.00h 的楼板与其他部位分隔;

4 仓库的耐火等级和面积应符合本规范第 3.3.2 条和第 3.3.3 条的规定。

3.3.7 厂房内的丙类液体中间储罐应设置在单独房间内,其容量不应大于 5m³。设置中间储罐的房间,应采用耐火极限不低于 3.00h 的防火隔墙和 1.50h 的楼板与其他部位分隔,房间门应采用甲级防火门。

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

乙类厂房的配电站确需在防火墙上开窗时,应采用甲级防火窗。

3.3.9 员工宿舍严禁设置在仓库内。

办公室、休息室等严禁设置在甲、乙类仓库内,也不应贴邻。

办公室、休息室设置在丙、丁类仓库内时,应采用耐火极限不低于 2.50h 的防火隔墙和 1.00h 的楼板与其他部位分隔,并

应设置独立的安全出口。隔墙上需开设相互连通的门时,应采用乙级防火门。

3.3.10 物流建筑的防火设计应符合下列规定:

1 当建筑功能以分拣、加工等作业为主时,应按本规范有关厂房的规定确定,其中仓储部分应按中间仓库确定。

2 当建筑功能以仓储为主或建筑难以区分主要功能时,应按本规范有关仓库的规定确定,但当分拣等作业区采用防火墙与储存区完全分隔时,作业区和储存区的防火要求可分别按本规范有关厂房和仓库的规定确定。其中,当分拣等作业区采用防火墙与储存区完全分隔且符合下列条件时,除自动化控制的丙类高架仓库外,储存区的防火分区最大允许建筑面积和储存区部分建筑的最大允许占地面积,可按本规范表 3.3.2(不含注)的规定增加 3.0 倍:

- 1) 储存除可燃液体、棉、麻、丝、毛及其他纺织品、泡沫塑料等物品外的丙类物品且建筑的耐火等级不低于一级;
- 2) 储存丁、戊类物品且建筑的耐火等级不低于二级;
- 3) 建筑内全部设置自动水灭火系统和火灾自动报警系统。

3.3.11 甲、乙类厂房(仓库)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(仓库),其屋顶应采用不燃材料或采取其他防火措施。

3.4 厂房的防火间距

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

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

名 称			甲类厂房		乙类厂房(仓库)			丙、丁、戊类厂房(仓库)			民用建筑									
			单、多层		单、多层		单、多层		单、多层		裙房,单、多层		高层							
			一、二级	一、二级	一、二级	三级	一、二级	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	12	12	14	13	12	14	16	13	25						50				
		12	10	12	13	10	12	14	16										15	13
		14	12	14	15	12	14	16	17										13	13
乙类 厂房	单、多层	13	13	15	13	13	10	12	15	17	13	25						50		
		12	10	12	13	10	12	14	16	15	13									
		14	12	14	15	12	14	16	17	13	13									
丙类 厂房	单、多层	12	10	12	13	10	12	14	16	15	17	13	10	12	14	20	15			
		14	12	14	15	12	14	16	17	13	13	10	12	14	20	15				
	高层	16	14	16	17	14	16	18	17	13	13	10	12	14	20	15				
		13	13	15	13	13	10	12	15	17	13	13	10	12	14	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	13	17	13	13	15	17	15	13
室外 变、配 电站	变压器 总油量 (t)	$\geq 5,$ ≤ 10							12	15	20	12	15	20	25
		$> 10,$ ≤ 50							15	20	25	15	20	25	30
		> 50							20	25	30	20	25	30	35