

建 筑 防 火 通 用 规 范

（征求意见稿）

目 次

1	总 则	1
2	基本规定	1
2.1	目标与功能	1
2.2	规划与设计	2
2.3	建筑防爆	5
2.4	施工现场防火	6
2.5	建筑使用与维护	7
3	建筑总平面布局	9
3.1	防火间距	9
3.2	消防车道与消防车登高操作场地	15
4	建筑平面布置	18
4.1	一般规定	18
4.2	厂房和仓库	20
4.3	民用建筑	21
4.4	地铁	25
5	建筑结构	27
5.1	一般规定	27
5.2	厂房和仓房	27
5.3	民用建筑	28
5.4	其他建筑	28
6	建筑构造与装修	30
6.1	防火墙	30
6.2	防火隔墙	30
6.3	防火门、防火窗、防火卷帘和防火玻璃墙	31
6.4	建筑竖井、管线防火和建筑防火封堵	32
6.5	建筑内、外部装修防火	33
6.6	建筑、设备和管道的保温防火	34
7	安全疏散与避难设施	36
7.1	一般要求	36
7.2	厂房和仓库	40

7.3	住宅建筑.....	40
7.4	公共建筑和非住宅居住建筑.....	42
7.5	其他建筑.....	45
8	建筑消防设施.....	48
8.1	消防给水和灭火设施.....	48
8.2	建筑防烟与排烟.....	52
8.3	火灾自动报警系统.....	53
9	供暖、通风和空调系统.....	55
9.1	一般规定.....	55
9.2	供暖系统.....	55
9.3	通风和空气调节系统.....	56
10	电气.....	58
10.1	消防电气.....	58
10.2	非消防电气线路与设备.....	60
11	建筑消防救援设施.....	62

附：起草说明

1 总 则

1.0.1 为了预防建筑火灾和减少火灾危害，确保生命财产的安全，并在建筑防火中贯彻执行国家技术经济政策，确保建筑的防火符合安全可靠、经济合理、技术先进、确保质量的要求，依据有关法律、法规，制定本规范。

1.0.2 新建、改建和扩建建筑在规划、设计、施工与使用中的防火技术与措施，应遵守本规范。

当本规范与国家法律、法规的规定抵触或更严格的强制性标准规定不一致时，应执行国家有关法律、法规和更严格的强制性标准的规定；当其他专项工程建设标准中有关防火的规定与本规范抵触时，应执行本规范的规定。

1.0.3 建筑防火应立足于自防自救，在建筑的规划、设计、施工和使用中应结合建筑的特点，采取相应的防火技术、制品和措施，确保建筑的消防安全。

1.0.4 当建筑防火中采用的方法、技术、材料与制品、措施等与本规范的规定不同或有特殊要求时，应根据本规范第 2.1 节规定的目标和功能要求进行合规性判定。

1.0.5 执行本规范应同时加强工程质量安全管理，严格规范的实施监督。建筑在规划、设计、施工和使用中的防火，除应遵守本规范外，尚应符合国家现行有关规范的规定。

2 基本规定

2.1 目标与功能

2.1.1 建筑应具备与其建筑高度或规模、使用性质或功能用途及其类别或火灾危险性相适应的消防安全水平。

2.1.2 建筑的防火应符合下列目标要求：

- 1 保障人身生命和财产安全、人身健康；
- 2 保障重要办公与公共活动、生产、经营或重要设施运行的连续性；
- 3 保护环境、节约资源和保护公共利益。

2.1.3 建筑的防火应符合下列功能要求：

- 1 建筑承重结构应保证其在受到火或高温作用后仍能在设计耐火时间内正常发挥功能；
- 2 建筑的疏散与避难设施应能满足建筑内的人员在火灾时安全疏散或安全避

难需要；

- 3 建筑的外墙、楼板和屋顶应能在其设计耐火时间内阻止火势蔓延；
- 4 建筑内的防火分隔应能在其设计耐火时间内阻止火势与烟气蔓延至其他区域；
- 5 建筑布局及建筑之间的防火分隔应能在规定的时间内防止火势蔓延至相邻建筑；
- 6 建筑材料及建筑装修装饰应能限制火势的蔓延；
- 7 建筑物的消防救援设施和场地应与建筑的高度或埋深、规模等相适应；
- 8 建筑中的消防设施与器材应与其设置场所的火灾危险性、火灾特性和建筑使用人员的特征等相适应。

2.2 规划与设计

2.2.1 建筑的选址和总平面布局应符合减小火灾危害，方便灭火救援的要求，并应符合下列规定：

- 1 生产和储存易燃易爆物品的工厂、仓库等应位于城镇规划区的边缘或相对独立的安全地带；
- 2 甲、乙类厂房和仓库应位于重要设施、重要公共建筑、人员密集场所和居民区等场所的全年最小频率风向的上风侧；
- 3 甲、乙类工厂和仓库，可燃气体充装站、供应站和调压站，汽车加油加气站等之间及与其他建筑的间距，应符合消防安全要求；
- 4 现状中影响消防安全的工厂、仓库、堆场和储罐等应迁移或改造；
- 5 耐火等级低的既有建筑密集区应采取防火分隔措施、设置消防车通道、完善消防水源和市政消防给水与市政消火栓系统，并根据城市规划统一改造。

2.2.2 在城市建成区内不应建设 CNG 加气母站、一级汽车加油站、一级汽车加气站和一级汽车加油加气合建站。

2.2.3 灾区过渡安置房应按照不同功能区域分别单独划分防火分隔区域。每个防火分隔区域的占地面积不应大于 2500m²，并均应有可供消防车通行的道路。灾区过渡安置房的建筑层数不应大于 2 层。

2.2.4 陆上消防站应位于易燃易爆危险品场所或设施的常年主导风向的上风或侧风处，其用地边界距离甲、乙类厂房、加油、加气站及易燃易爆危险品储存场所不应小于 50m；消防站执勤车辆的主出入口距离大型人员密集的公共建筑的主要疏散出口不

应小于 50m。

2.2.5 建筑高度小于等于 27m 的住宅建筑应按单层或多层住宅建筑、建筑高度大于 27m 的住宅建筑应按高层住宅建筑确定其防火要求；其中，建筑高度大于 54m 的高层住宅建筑应符合一类高层住宅建筑的相关要求，其他高层住宅建筑应符合二类高层住宅建筑的相关要求。

建筑高度小于等于 24m 的单、多层公共建筑、厂房、仓库和建筑高度大于 24m 的单层公共建筑、厂房、仓库应分别按单层或多层公共建筑、厂房、仓库，建筑高度大于 24m 的多层公共建筑、厂房和仓库应分别按高层公共建筑、厂房和仓库确定其防火要求。其中，下列高层公共建筑应符合一类高层公共建筑的相关要求，其他高层公共建筑应符合二类高层公共建筑的相关要求：

- 1 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；
- 2 医疗建筑、重要公共建筑、独立建造的老年人照料设施；
- 3 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；
- 4 藏书超过 100 万册的图书馆、书库；
- 5 建筑高度大于 50m 的其他公共建筑。

2.2.6 厂房或生产场所的防火要求应根据生产中使用或产生的物质性质及其数量等因素确定，并应符合下列规定：

- 1 使用或产生下列物质的厂房或场所应符合甲类厂房或生产场所的防火要求：
 - 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。
- 2 使用或产生下列物质的厂房或场所应符合乙类厂房或生产场所的防火要求：
 - 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。

3 使用或产生闪点不小于 60℃的液体、可燃固体物质的厂房或场所应符合丙类厂房或生产场所的防火要求。

4 下列厂房或场所应符合丁类厂房或生产场所的防火要求:

- 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、火花或火焰的生产场所;
- 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场所;
- 3) 常温下使用或加工难燃烧物质的生产场所。

5 常温下使用或加工不燃烧物质的厂房或场所应符合戊类厂房或生产场所的防火要求。

2.2.7 仓库的防火要求应根据储存物质的性质和储存物质中可燃物的数量等因素确定,并应符合下列规定:

1 储存下列物质的仓库应符合甲类仓库的防火要求:

- 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。

2 储存下列物质的仓库应符合乙类仓库的防火要求:

- 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,助燃气体;
 - 3) 不属于甲类的氧化剂,不属于甲类的易燃固体;
 - 4) 常温下与空气接触能缓慢氧化,积热不散引起自燃的物品。
- 3 储存闪点不小于 60℃的液体、可燃固体物质的仓库应符合丙类仓库的防火要求。
- 4 储存难燃物质的仓库应符合丁类仓库的防火要求。
- 5 储存不燃物质的仓库应符合戊类仓库的防火要求。

2.2.8 厂房内的工艺布置和装置、设备与仪器仪表、材料等以及生产过程的控制,应根据相应部位生产的火灾危险性采取可靠的防火、防爆措施。

2.2.9 交通隧道工程按照其建设位置、封闭段的长度、交通流量和通行车辆的类型等因素确定其防火要求。城市交通隧道应符合下列规定:

- 1 下列隧道应符合一类城市交通隧道的防火要求:
 - 1) 可通行危险化学品等机动车且封闭段长度大于 1500m 的隧道;
 - 2) 仅限通行非危险化学品等机动车且隧道封闭段长度大于 3000m 的隧道。
- 2 下列隧道应符合二类城市交通隧道的防火要求:
 - 1) 可通行危险化学品等机动车且封闭段长度大于 500m,不大于 1500m 的隧道;
 - 2) 仅限通行非危险化学品等机动车且隧道封闭段长度大于 1500m,不大于 3000m 的隧道。
- 3 下列隧道应符合三类城市交通隧道的防火要求:
 - 1) 可通行危险化学品等机动车且封闭段长度不大于 500m 的隧道;
 - 2) 仅限通行非危险化学品等机动车且隧道封闭段长度大于 500m,不大于 1500m 的隧道;
 - 3) 仅限人行或通行非机动车且封闭段长度大于 1500m 的隧道。
- 4 下列隧道应符合四类城市交通隧道的防火要求:
 - 1) 仅限通行非危险化学品等机动车且隧道封闭段长度不大于 500m 的隧道;
 - 2) 仅限人行或通行非机动车且封闭段长度不大于 1500m 的隧道。

2.3 建筑防爆

2.3.1 除住宅建筑燃气使用部位外,建筑中存在可燃气体、蒸气、粉尘或纤维爆炸危险的场所或部位应有防爆泄压措施。设置泄压设施时,泄压部位应能在爆炸作用达

到结构最大耐受压强前泄压，其泄压方向不应朝向人员聚集的场所和人行通道；除粮食等筒仓外，无法设置泄压设施或泄压面积不符合要求时，相应部位的建筑承重结构和防火分隔结构应满足抗爆要求。

2.3.2 在可燃气体、蒸气、粉尘或纤维爆炸危险性环境内可能产生静电危险的设备和管道，输送和排除可燃气体、液体、粉尘及其他易燃易爆化学品以及助燃气体的设备和管道应有静电接地等静电防护措施。

2.3.3 建筑中散发较空气重的可燃气体、蒸气或有粉尘、纤维爆炸危险的场所或部位，应符合下列规定：

- 1 应采用不发火花的楼地面。采用绝缘材料作整体面层时，应采取静电防护措施；

- 2 散发可燃粉尘、纤维的场所，其建筑内表面应平整、光滑，并易于清扫；

- 3 场所内的地沟盖板应严密，并应有能防止可燃气体、蒸气或粉尘、纤维在地沟内积聚的措施；在地沟与相邻建筑连通处应有符合要求的防火封堵措施。

2.3.4 建筑中散发较空气轻的可燃气体、蒸气的场所或部位，应有能防止可燃气体、蒸气在室内积聚的措施。

2.3.5 使用和生产甲、乙、丙类液体的建筑或场所，其管、沟不应与相邻建筑或场所的管、沟相通，下水道应有隔油等防止含可燃液体的污水流入水域或市政排水系统的措施。

2.3.6 存放甲、乙、丙类液体的库房应有防止液体流散的措施。遇湿会发生燃烧爆炸的物品库房应有防潮和防止水浸渍的措施。

2.4 施工现场防火

2.4.1 建筑施工现场应根据施工现场的火灾特点采取防火措施，并应符合下列规定：

- 1 易燃易爆危险品库房与在建工程的防火间距不应小于15m，与固定动火作业区不应小于12m，与邻近人员密集区、建筑物相对集中区及其他建筑的间距应符合消防要求；

- 2 可燃材料堆场及其加工场所、易燃易爆危险品库房不应位于架空高压电力线的正下方；

- 3 固定动火作业场所应位于可燃材料堆场及其加工场所、易燃易爆危险品库房等场所的全年最小频率风向的上风侧；

- 4 施工现场临时建筑或设施的布置应满足现场防火、灭火和人员安全疏散的要

求。

2.4.2 施工现场应配置灭火器材，应设置消防水源，在建高层建筑应随建设高度同步设置消防供水竖管与消防软管卷盘、室内消火栓接口。施工临时用房和在建工程应具有能满足人员安全疏散要求的疏散楼梯等设施。

2.4.3 施工临时办公与生活用房、发电机房、变配电站、厨房操作间、锅炉房和可燃材料与易燃易爆物品库房，当采用金属夹芯板材时，其芯材的燃烧性能应为 A 级。

2.4.4 建筑在进行扩建、改建施工时，施工区应停止正常使用功能；非施工区需继续正常使用时，应符合下列规定：

- 1 施工区和非施工区之间应采用耐火极限不低于2.00h的防火隔墙进行分隔；
- 2 外脚手架搭设不应影响安全疏散、消防车正常通行及外部灭火救援；
- 3 焊接、切割、烘烤或加热等动火作业前，应清理作业现场的可燃物；作业现场及其下方或附近不能移走的可燃物，应有防火保护措施；
- 4 不应直接在裸露的可燃材料上进行动火作业；
- 5 不应在具有爆炸危险性的场所使用明火、电炉、电或油取暖设施。

2.4.5 保障施工现场消防供水的消防水泵配电应能在火灾时保持不间断供电，其线路应为专用消防配电线路。

2.4.6 新建、改建或拆除建筑、结构、设备或类似活动所用临时电气线路和照明器具、涉及施工所需的易燃和可燃物质的使用与存放以及施工现场的用火、用电、用气应符合消防安全要求。

2.5 建筑使用与维护

2.5.1 市政消火栓以及建筑的室外消火栓、消防水泵接合器等消防设施周围应有防止车辆撞击的设施，在消火栓、消防水泵接合器两侧沿道路方向各 5m 范围内禁止停放机动车并应有明显标志。

2.5.2 地下、半地下场所内不应使用或储存液化石油气、相对密度不小于 0.75 的可燃气体、闪点低于 60℃的液体燃料，不应有相应的燃气或可燃液体配送管道。

2.5.3 瓶装液化石油气的使用应符合下列要求：

- 1 不应在高层建筑内使用；
- 2 液化石油气钢瓶不应受到日光直射或火源、热源的直接辐射作用，与灶具之间的间距不应小于 0.5m；
- 3 瓶装液化石油气不应与其他化学危险物品混放；

4 充装量不小于 50kg 的液化石油气容器应设置在建筑外的专用房间内，与建筑的间距应符合消防要求；

5 不应使用超量罐装的气瓶，不应敲打、倒置、碰撞、倾倒残液和私自灌气。

2.5.4 存放瓶装液化石油气和使用可燃气体、液体的房间应有良好的通风条件。

3 建筑总平面布局

3.1 防火间距

3.1.1 厂房、仓库、民用建筑与相邻建筑或设施的防火间距应根据建筑的火灾危险性、建筑的耐火等级和高度、建筑外墙的防火构造、灭火救援条件等因素确定，并应能使相邻建筑外墙所受到的辐射热强度低于建筑外墙的引燃辐射热强度。

3.1.2 建筑高度大于 100m 的建筑与其他建筑的防火间距不应按照本规范的规定进行调整。

3.1.3 除木结构建筑外，民用建筑之间的防火间距不应小于表 3.1.3 的规定。

表 3.1.3 民用建筑之间的防火间距（m）

建筑名称和耐火等级		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

注：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，其防火间距不应小于本表规定的 75%。

2 两座建筑中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；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，且该侧屋顶的耐火极限不低于 1.00h 时，其防火间距不限。

3 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。

4 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，或设置防火分隔水幕或防火卷帘时，其防火间距不应小于 3.5m；对于高层建筑，不应小于 4m。

5 相邻建筑通过连廊、天桥或底部的建筑物等连接时，其间距不应小于本表的规定。

7 耐火等级低于四级的既有建筑，其耐火等级按四级确定。

3.1.4 除方木原木结构建筑外，木结构民用建筑之间及与其他民用建筑的防火间距

不应小于表 3.1.4 的规定。方木原木结构建筑应按四级耐火等级确定其相互之间以及与相邻其他建筑之间的防火间距，木结构民用建筑与工业建筑等建筑之间、木结构工业建筑之间及与民用建筑的防火间距，不应小于本规范有关四级耐火等级民用建筑与相应建筑的防火间距。

表 3.1.4 木结构民用建筑之间及与其他民用建筑的防火间距（m）

建筑名称和耐火等级	一、二级		三级	木结构建筑	四级
	高层建筑	单、多层建筑			
3 层及以下木结构建筑	14	8	9	10	11
4 层及以上木结构建筑	14	9	10	12	12

注：1 除高层木结构建筑外，两座木结构民用建筑之间或木结构民用建筑与其他民用建筑之间，外墙均无开口时，防火间距不应小于 4m；外墙上的门、窗、洞口不正对且开口面积之和不大于外墙面积的 10%时，防火间距不应小于本表规定的 75%。

2 当两座建筑贴邻时，两座建筑相邻的外墙至少应有一面为防火墙，或建筑物之间应设置防火墙且墙体截断不燃性屋面或高出难燃性、可燃性屋面不低于 0.5m。

3.1.5 甲类厂房与重要公共建筑的防火间距不应小于 50m，与明火或散发火花地点的防火间距不应小于 30m。厂房之间、厂房与乙、丙、丁、戊类仓库、民用建筑等的防火间距不应小于表 3.1.5 的规定，与甲类仓库的防火间距应符合本规范第 3.1.6 条的规定。

表 3.1.5 厂房之间及与乙、丙、丁、戊类仓库、民用建筑等的防火间距 (m)

建筑名称和耐火等级			甲类厂房	乙类厂房 (仓库)	乙类高	丙、丁、戊类厂房 (仓库)				民用建筑					
			单、多层	单、多层		层厂房	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	≥5, ≤10	25	25	25	25	12	15	20	12	15	20	25	20	
	总油量	>10, ≤50					15	20	25	15	20	25	30	25	
	(t)	>50					20	25	30	20	25	30	35	30	

注：1 单、多层戊类厂房之间及与戊类仓库的防火间距不应小于按本表的规定减少 2m，与民用建筑的防火间距不应小于相应耐火等级和高度民用建筑之间的防火间距。为丙、丁、戊类厂房服务而单独设置的生活用房应按民用建筑确定，与所属厂房的防火间距不应小于 6m。确需相邻布置时，应符合本表注 2、3 的规定。

2 两座厂房中相邻较高一面外墙为防火墙，或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且屋顶的耐火极限不低于 1.00h 时，其防火间距不限，但甲类厂房之间、甲类厂房与乙、丙、丁、戊类厂房之间均不应小于 4m。

3 两座丙、丁、戊类厂房相邻两面外墙均为不燃性墙体，当无外露的可燃性屋檐，每面外墙上开设的门、窗、洞口面积之和各不大于外墙面积的 5%，且门、窗、洞口不正对开设时，其防火间距不应小于本表规定的 75%。

4 两座一、二级耐火等级的厂房，当相邻较低一面外墙为防火墙且较低一座厂房的屋顶无天窗，屋顶的耐火极限不低于 1.00h，或相邻较高一面外墙的门、窗等开口部位设置甲级防火门、窗或防火分隔水幕、防火卷帘时，甲、乙类厂房之间的防火间距不应小于 6m；丙、丁、戊类厂房之间的防火间距不应小于 4m。

5 当丙、丁、戊类厂房与丙、丁、戊类仓库相邻时，应符合本表注 2、3 的规定。

3.1.6 甲类仓库之间及与其他建筑、明火或散发火花地点、铁路等的防火间距不应小于表 3.1.6 的规定。

表 3.1.6 甲类仓库之间及与其他建筑、明火或散发火花地点、铁路等的防火间距（m）

建筑名称和耐火等级			甲类仓库（储量，t）			
			甲类储存物品第 3、4 项		甲类储存物品第 1、2、5、6 项	
			≤5	>5	≤10	>10
高层民用建筑、重要公共建筑			50			
裙房、其他民用建筑、明火或散发火花地点			30	40	25	30
甲类仓库			20	20	20	20
厂房和乙、丙、丁、戊类仓库	一、二级	单、多层	15	20	12	15
		高层	18	23	15	18
	三级		20	25	15	20
	四级		25	30	20	25

电力系统电压为 35kV~500kV 且每台变压器容量不小于 10MV·A 的室外变、配电站，工业企业的变压器总油量大于 5t 的室外降压变电站		30	40	25	30
汽车库、修车库、停车场	甲、乙类物品运输车辆	20	25	17	20
	其他机动车辆	15	20	12	15
厂外铁路线中心线		40			
厂内铁路线中心线		30			
厂外道路路边		20			
厂内道路路边	主要	10			
	次要	5			

注：甲类仓库之间的防火间距，当第 3、4 项物品储量不大于 2t，第 1、2、5、6 项物品储量不大于 5t 时，不应小于 12m。

3.1.7 乙、丙、丁、戊类仓库之间及与民用建筑的防火间距，不应小于表 3.1.7 的规定。

表 3.1.7 乙、丙、丁、戊类仓库之间及与民用建筑的防火间距（m）

建筑名称和耐火等级			乙类仓库		丙类仓库				丁、戊类仓库			
			单、多层		单、多层			高层	单、多层			高层
			一、二级	三级	一、二级	三级	四级	一、二级	一、二级	三级	四级	一、二级
乙、丙、丁、戊类仓库	单、多层	一、二级	10	12	10	12	14	13	10	12	14	13
		三级	12	14	12	14	16	15	12	14	16	15
		四级	14	16	14	16	18	17	14	16	18	17
	高层	一、二级	13	15	13	15	17	13	13	15	17	13
民用建筑	裙房，单、多层	一、二级	25		10	12	14	13	10	12	14	13
		三级	25		12	14	16	15	12	14	16	15
		四级	25		14	16	18	17	14	16	18	17
	高层	一类	50		20	25	25	20	15	18	18	15
		二类	50		15	20	20	15	13	15	15	13

注：1 单、多层戊类仓库之间的防火间距，不应小于按本表规定值减少 2m 后的数值。

2 两座丙、丁、戊类仓库的相邻外墙均为防火墙时，丙类仓库之间的防火间距不应小于 6m，丁、戊类仓库之间的防火间距不应小于 4m。

3 两座丙、丁、戊类仓库中相邻较高一面外墙为防火墙，或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且屋顶的耐火极限不低于 1.00h、相邻两座仓库的总占地面积不大于一座仓库的最大允许占地面积时，其防火间距不限。

4 除乙类第 6 项物品外的乙类仓库，与重要公共建筑的防火间距不应小于 50m。

3.1.8 除本规范另有规定外，甲、乙类物品运输车的汽车库、修车库、停车场与重要公共建筑的防火间距不应小于 50m，与其他民用建筑的防火间距不应小于 25m。甲类物品运输车的汽车库、修车库、停车场与明火或散发火花地点的防火间距不应小于 30m，与厂房、仓库的防火间距应按本规范表 3.1.8 的规定值增加 2m。其他车辆的汽车库、修车库、停车场之间及其与其他建筑的防火间距不应小于表 3.1.8 的规定。

表 3.1.8 汽车库、修车库、停车场之间及汽车库、修车库、停车场
与其他建筑的防火间距（m）

建筑名称和耐火等级			汽车库、修车库			甲类 厂房	民用建筑，乙、丙、丁、戊 类厂房和仓库			
			一、二级		三 级	一、 二级	一、二级		三级	四级
			单、多层	高层			单、多层	高层		
其他车 辆的汽 车库、修 车库	一、	单、多层	10	13	12	12	10	13	12	14
	二级	高层	13	13	15	15	13	13	15	17
	三级		12	15	14	14	12	15	14	16
停 车 场			6		8	6	6		8	10

- 注：1 相邻两座建筑中较高一面外墙为无开口的防火墙，或较高一面外墙比较低一座一、二级耐火等级建筑屋面高出 15m 及以下范围内的外墙为无开口的防火墙时，其防火间距可不限。
- 2 相邻两座建筑中较高一面外墙上与较低建筑等高以下范围内的外墙为无开口的防火墙时，其防火间距不应小于本表规定值的一半。
- 3 相邻两座一、二级耐火等级建筑中较高一面外墙的耐火极限不低于 2.00h，墙上开口部位设置甲级防火门、窗或耐火极限不低于 2.00h 的防火卷帘、水幕等防火设施时，其防火间距不应小于 4m。
- 4 相邻两座一、二级耐火等级建筑中较低一座的屋顶无开口，屋顶的耐火极限不低于 1.00h 且较低一面外墙为防火墙时，其防火间距不应小于 4m。

5 停车场与一、二级耐火等级建筑相邻，建筑的外墙为无开口的防火墙，或比停车部位高出 15m 范围以下的外墙均为开口的防火墙时，其防火间距不限。

3.1.9 飞机库与其他建筑的防火间距不应小于表 3.1.9 的规定，与喷漆机库贴邻建造时，应采用防火墙隔开。

表 3.1.9 飞机库与其他建筑的防火间距 (m)

建筑类型	喷漆机库	高层航材库	一、二级耐火等级的丙、丁、戊类厂房	甲类仓库	乙、丙类仓库	机场油库	重要公共建筑	其他民用建筑
飞机库	15	13	10	20	14	100	50	25

3.1.10 水电水利枢纽工程中相邻建筑之间的防火间距，应根据建筑的性质和使用功能及建筑高度、火灾危险性类别按照本规范第 3.1.3 条、第 3.1.5 条的规定确定。

3.1.11 除地下过街人行通道外，其他地下、半地下建筑的地面或地上开口（包括出入口、采光窗井、通风竖井和消防专用通道的出入口等）及其凸出地面的外墙，与相邻地面建筑的防火间距不应低于一级耐火等级厂房、仓库、民用建筑与其他建筑的防火间距。其中，城市轨道交通地下车站和地下区间的上述地面或地上开口，应按重要公共建筑确定其防火间距。

当防火间距不满足要求时，相邻地面建筑高出地下开口 15m 以下范围的外墙应为防火墙，或在与地面建筑之间设置能防止火势蔓延的防火墙。

3.2 消防车道与消防车登高操作场地

3.2.1 工业与民用建筑周围、工厂厂区和仓库库区内应具有可通行消防车、并与外部公共道路贯通的道路。

3.2.2 高层住宅建筑和山坡地边缘或河道、湖泊等岸边临空建造的其他高层民用建筑应至少沿建筑的一条长边设置消防车道；仅沿一个长边设置消防车道的高层建筑，该消防车道应与建筑的消防车登高操作面对应。下列建筑应至少沿建筑的两个长边设置消防车道：

- 1 其他高层民用建筑；
- 2 占地面积大于 3000m² 的商店建筑、展览建筑等单、多层公共建筑，超过 3000 个座位的体育馆、超过 2000 个座位的会堂；
- 3 高层厂房；
- 4 占地面积大于 3000m² 的甲、乙、丙类厂房；

5 占地面积大于 1500m² 的乙、丙类仓库；

6 飞机库。

3.2.3 供消防车取水的天然水源和消防水池应设置消防车道，其最低水位应能满足消防车取水的要求。

3.2.4 消防车道或兼作消防车道的道路应符合下列规定：

1 道路的净宽度和净空高度均不应小于 4.0m；

2 转弯半径应满足消防车转弯的要求；

3 长度大于 30m 的尽头式消防车道应有能满足消防车回转的回车场，回车场的面积不应小于 12m×12m；

4 消防车道与建筑之间不应有妨碍消防车操作的树木、架空管线等障碍物和影响举高或登高消防车的高压电线；

5 道路的路面和路面下的管道、管沟等，应能承受消防车满载时的压力；

6 道路的坡度应能满足消防车满载时正常通行的要求；兼作灭火救援场地的消防车道的坡度应满足消防车停靠和安全作业的要求，车道内缘距离建筑外墙不应大于 10m；

7 消防车道应保持畅通，供消防车通行的道路不应设置隔离桩、栏杆或存放车辆等可能影响消防车通行的障碍物。建筑周围的消防车道应设置不应被堵塞或占用的标志。

3.2.5 建筑周围场地应具备消防车开展灭火救援的条件。

建筑高度大于 50m 的建筑，应至少沿其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；建筑高度不大于 50m 的高层建筑，未连续布置的消防车登高操作场地的间隔距离应保证消防车的作业范围能覆盖建筑的全部扑救面，且消防车登高操作场地的总长度不应小于该建筑一个长边的长度。

3.2.6 消防车登高操作场地应符合下列规定：

1 场地与建筑之间不应有进深大于 4m 的裙房及其他妨碍消防车操作的树木、架空管线等障碍物、机动车车库出入口坡道和影响举高或登高消防车作业的高压电线；

2 对于建筑高度大于 50m 的建筑，场地的长度×宽度不应小于 20m×10m；对于其他建筑，不应小于 15m×10m；

3 场地及其下面的建筑结构、管道和暗沟等，应能承受消防车满载时的轮压作用；

4 场地的坡度应满足消防车停靠与安全作业的要求，场地内边缘距离建筑外墙不应大于 10m。

4 建筑平面布置

4.1 一般规定

4.1.1 建筑平面布置应有利于火灾时的人员疏散、避难和控制火灾蔓延。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。

4.1.2 建筑应根据其建筑高度、使用功能和火灾危险性，按建筑面积划分防火分区。建筑的防火分区划分与分隔应有利于降低火灾危害和灭火救援，并应能将火灾控制在一个防火分区内。

建筑内竖向按自然楼层划分防火分区时，除允许设置敞开疏散楼梯间的建筑外，防火分区的建筑面积应按上、下楼层中不能封闭的连通开口所连通的建筑面积叠加计算；当叠加计算后的建筑面积大于该建筑一个防火分区的最大允许建筑面积时，应进行防火分隔且分隔后的每个区域的建筑面积不应大于一个防火分区的最大允许建筑面积。

4.1.3 库房内的防火分区之间应采用防火墙进行分隔，甲、乙类库房内防火分区之间的防火墙上不应开口。

4.1.4 高层建筑主体与裙房之间应采用防火墙和甲级防火门进行分隔；当不符合要求时，裙房的防火分区应按高层建筑主体的相应要求划分。

4.1.5 汽车库不应与甲、乙类火灾危险性的生产与储存场所贴邻或组合建造。

甲、乙类物品运输车的汽车库、修车库，每个防火分区的最大允许建筑面积不应大于 500m^2 。其他修车库每个防火分区的最大允许建筑面积不应大于 2000m^2 ；当修车部位用防火墙与相邻使用有机溶剂的清洗和喷漆工段分隔时，每个防火分区的最大允许建筑面积不应大于 4000m^2 。

4.1.6 独立建造的燃油或燃气锅炉房、油浸变压器、充有可燃油的高压电容器和多油开关等设备房贴邻其他民用建筑时，应采用防火墙分隔，且不应贴邻人员聚集的场所。

4.1.7 附设在工业与民用建筑内的燃油或燃气锅炉房、柴油发电机房应符合下列规定：

- 1 不应位于人员密集的场所以上一层、下一层或贴邻；

- 2 常（负）压燃油或燃气锅炉不应位于地下二层及以下，位于屋顶的常（负）压燃气锅炉房与通向屋面的安全出口的最近水平距离不应小于 6m ；其他燃油或燃气锅炉房应位于首层或地下一层的靠外墙部位，不应贴邻消防专用出入口、建筑内的疏散楼

梯间或主要疏散通道；

3 疏散门应直通室外或安全出口；

4 应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和 1.50h 的不燃性楼板与其他部位分隔，锅炉房或发电机房与其他室内空间相通的门应为甲级防火门；

5 单间储油间的储存量不应大于 1m^3 ，建筑内的总储油量不应大于 5m^3 ，油箱应密闭并应有通向室外的通气管，通气管上应设置具有阻火性能的呼吸阀，油箱的下部应有防止油品流散的设施。储油间应采用耐火极限不低于 3.00h 的防火隔墙与发电机间、锅炉间分隔，隔墙上的门应为甲级防火门；

6 柴油机排烟管、通风管及与储油间无关的电线、电缆等不应穿过储油间；

7 燃油或燃气管道在进入建筑物前和设备间内均应设置具有自动和手动关闭功能的切断阀。

4.1.8 附设在工业与民用建筑内的可燃油油浸变压器、充有可燃油的高压电容器和多油开关等应符合下列规定：

1 不应位于人员密集场所的上一层、下一层或贴邻；

2 油浸变压器室应位于首层或地下一层的靠外墙部位；

3 变压器室的疏散门应直通室外或安全出口；

4 变压器室应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和 1.50h 的不燃性楼板与其他部位分隔，与其他室内空间相通的门、窗应为甲级防火门、窗；

5 变压器室之间、变压器室与配电室之间，应设置耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙；

6 油浸变压器、多油开关室、高压电容器室，应有防止油品流散的设施，其容量应能储存相应装置中的全部油量；

7 总容量大于 1250kVA，单台容量大于 630kVA 的油浸变压器不应附设在民用建筑内。

4.1.9 消防水泵房应符合下列规定：

1 除地铁工程中的地下水泵房外，不应位于建筑的地下三层及以下或埋深大于 10m 的楼层；

2 疏散门应直通室外或安全出口；

3 室内环境温度不应低于 5°C ；

4 应具有防水淹、防潮和排水的措施。

4.1.10 消防控制室应符合下列规定：

- 1 消防控制设备的正常工作应能避免电磁场干扰等的影响；
- 2 与消防设施无关的电气线路及管路不应穿越消防控制室；
- 3 疏散门应直通室外或安全出口；
- 4 应具有防水淹、防潮的措施。

4.1.11 电缆隧道或城市综合管廊中的电力仓应每隔 200m 用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙进行分隔，隔墙上的门应为甲级防火门。

4.2 厂房和仓库

4.2.1 储存、处理、加工、输送介质相对密度大于或等于 0.75 的燃气厂站生产区内以及煤气加压站的站房不应设置地下和半地下建（构）筑物。

4.2.2 下列场所不应位于地下或半地下：

- 1 甲、乙类生产场所；
- 2 甲、乙类仓库；
- 3 有粉尘爆炸危险的生产场所、滤尘设备间、邮袋库、麻库、丙类麻原料库。

4.2.3 甲、乙类仓库、储存丙类可燃液体的仓库不应为高层建筑。

4.2.4 库房内不应有员工宿舍，不应有与库房运行、管理无直接关系的其他用房。

甲、乙类仓库内不应有办公室、休息室等用房，不应与包括辅助办公和休息室等用房在内的其他场所贴邻。

丙、丁类仓库内的办公室、休息室等用房，应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和耐火极限不低于 1.00h 的楼板与其他部位分隔，安全出口应独立。防火隔墙上与仓储区连通的门应为耐火性能不低于乙级的防火门。

4.2.5 厂房内不应有员工宿舍。

甲、乙类厂房内不应有办公室、休息室等用房。贴邻本厂房的办公室、休息室等用房，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，安全出口应独立。

丙类厂房内的办公室、休息室等用房，应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和耐火极限不低于 1.00h 的楼板与其他部位分隔，并应至少有 1 个独立的安全出口。防火隔墙上与生产作业区连通的门、窗应为耐火性能不低于乙级的防火门、窗。

4.2.6 厂房内的甲、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。

4.2.7 有爆炸危险生产的工厂中央控制室应位于爆炸危险区外，安全出口不应直接面对爆炸危险区，面对爆炸危险区内的外墙应具有抗爆性能。

位于其他建筑内的工厂中央控制室应独立划分防火分区。

4.2.8 与甲、乙类厂房贴邻并供该甲、乙类厂房专用的 10kV 及以下的变、配电站，应采用防火墙一面贴邻，且与甲类厂房之间的防火墙上不应有开口，与乙类厂房之间的防火墙上开口应为甲级防火窗。

其他变、配电站不应位于甲、乙类厂房以及爆炸性气体、粉尘环境的危险区域内，也不应与甲、乙类厂房贴邻。

4.2.9 氧气站内的氧气压缩机与氢气压缩机不应位于同一房间内。氢气瓶应位于专用房间内，并应采用防火墙与相邻房间分隔，氢气瓶间的安全出口应直通室外。

4.2.10 两座贴邻的一、二级耐火等级冷库库房，其总长度不应大于 150m，总占地面积不应大于 10000m²，且在贴邻部位应至少有一面外墙为防火墙，相邻库房屋顶的耐火极限均不应低于 1.00h。

制冷机房、变配电站、控制室与冷库的冷藏间贴邻一侧的外墙应为防火墙，制冷机房、变配电站、控制室屋顶的耐火极限不应低于 1.00h。

冷藏间应采用耐火极限不低于 3.00h 的防火隔墙与穿堂分隔。

4.3 民用建筑

4.3.1 民用建筑内不应有经营、存放和使用甲、乙类火灾危险性物品的商店、作坊和储藏间等。除为满足建筑使用功能的附属库房外，民用建筑内不应布置生产场所和其他库房。

4.3.2 商业营业厅、公共展览厅等的布置应符合下列规定：

- 1 对于三级耐火等级建筑，应位于首层、二层；
- 2 对于四级耐火等级建筑和纯木结构建筑，应位于首层；
- 3 不应位于地下三层及以下或埋深大于 10m 的楼层。

4.3.3 商店、体育、展览建筑为木结构建筑时，应为单层建筑。

4.3.4 托儿所、幼儿园的儿童用房和儿童游乐厅等儿童活动场所的布置应符合下列规定：

- 1 不应位于地下或半地下；
- 2 对于一、二级耐火等级建筑，应位于三层及以下；
- 3 对于三级耐火等级建筑和纯木结构建筑，应位于首层、二层。

4.3.5 老年人照料设施的布置应符合下列规定：

- 1 对于一、二级耐火等级建筑，不应位于楼地面设计标高大于 54m 的位置；
- 2 对于三级耐火等级和纯木结构建筑，应位于首层、二层；
- 3 居室和休息室不应位于地下或半地下，老年人公共活动用房、康复与医疗用房不应位于地下二层及以下；位于半地下或地下一层、地上四层及以上楼层的老年人公共活动用房、康复与医疗用房，每间房间的建筑面积不应大于 200m² 且使用人数不应大于 30 人。

4.3.6 医院和疗养院中住院部分的布置应符合下列规定：

- 1 不应位于地下或半地下；
- 2 对于三级耐火等级建筑和木结构建筑，应位于首层、二层；
- 3 建筑内相邻护理单元之间应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和耐火性能不低于乙级的防火门分隔。

4.3.7 歌舞厅、录像厅、夜总会、卡拉 OK 厅（含有卡拉 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 不应位于地下二层及以下或埋深大于 10m 的楼层；
- 2 位于地下一层或地上四层及以上楼层时，一个厅、室的建筑面积不应大于 200m²；
- 3 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；
- 4 厅、室的门及该场所与其他部位的连通门均应为耐火性能不低于乙级的防火门。

4.3.8 住宅与商业设施或其他使用功能合建的建筑应符合下列规定：

- 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 且无开口的防火隔墙和 1.50h 的不燃性楼板完全分隔；
- 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；
- 3 为住宅部分服务的地上车库应有独立的安全出口或疏散楼梯，地下车库的疏散楼梯应按本规范第 6.3.5 条的规定分隔；
- 4 住宅与商业设施合建的建筑按照住宅建筑的防火要求建设时，商业设施中每

个分隔单元之间应采用耐火极限不低于 2.00h 且无开口的防火隔墙分隔，每个分隔单元的建筑面积不应大于 300m²，且分隔单元中建筑面积大于 200m² 的任一楼层均应设置 2 个疏散门，每个分隔单元内的疏散距离均不应大于本规范第 7.4.9 条表 7.4.9 中有关单、多层其他建筑位于袋形走道两侧或尽端的疏散门至最近安全出口的最大直线距离。

4.3.9 燃气调压间、瓶装液化石油气瓶组间应独立设置，不应与住宅建筑、重要公共建筑及其他高层民用建筑贴邻；贴邻其他建筑时，应采用防火墙分隔，门、窗应向室外开启。

瓶装液化石油气瓶组间应符合下列规定：

- 1 与所服务建筑贴邻布置的液化石油气气瓶瓶组间，其总容积不应大于 1m³，并应采用天然气化方式供气；
- 2 液化石油气气瓶的总容积大于 1m³、不大于 4m³ 的独立瓶组间，与所服务建筑的防火间距应符合本规范表 4.3.10 的规定；
- 3 在瓶组间的总出气管道上应设置紧急事故自动切断阀；
- 4 瓶组间应设置可燃气体浓度报警装置。

表 4.3.10 液化石油气气瓶的独立瓶组间与所服务建筑的防火间距（m）

名 称		液化石油气气瓶的独立瓶组间的总容积 V(m ³)	
		1<V≤2	2<V≤4
明火或散发火花地点		25	30
重要公共建筑、一类高层民用建筑		15	20
裙房和其他民用建筑		8	10
道路（路边）	主要	10	
	次要	5	

注：气瓶总容积应按配置气瓶个数与单瓶几何容积的乘积计算。

4.3.10 除本规范另有规定外，不同耐火等级建筑的允许建筑层数、防火分区的最大允许建筑面积应符合表 4.3.11 的规定。

表 4.3.11 不同耐火等级建筑的允许建筑层数、防火分区的最大允许建筑面积

名称	耐火等级	允许建筑层数	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	—	1500	体育馆、剧场的观众

单、多层民用建筑	一、二级	—	2500	厅、摄影棚除外。
	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，分别不应大于本表规定的 2.0 倍；局部设置时，防火分区的增加面积不应大于该局部区域面积的 2.0 倍。建筑内的

游泳池等的水面面积、滑冰场等的冰面面积、滑雪场的雪面面积不计入防火分区的建筑面积。

4.3.11 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 位于高层建筑内时，不应大于 4000m²；
- 2 位于单层建筑内或仅在多层建筑的首层一个楼层布置时，不应大于 10000m²；其他情形，不应大于 5000m²；
- 3 位于地下或半地下时，不应大于 2000m²。

4.3.12 总建筑面积大于 20000m² 的地下或半地下商店，应采用无开口的防火墙和耐火极限不低于 2.00h 的不燃性楼板分隔为多个建筑面积不大于 20000m² 的区域。相邻区域确需局部连通时，应采用下沉式广场等室外开敞空间、防火隔间、避难走道、防烟楼梯间等方式进行连通，并应符合下列规定：

- 1 下沉式广场等室外开敞空间应能防止相邻区域的火灾蔓延和便于安全疏散；
- 2 防火隔间不应用于人员疏散，隔间的墙体应为耐火极限不低于 3.00h 的防火墙，隔间的宽度不应小于 4m；
- 3 避难走道应符合本规范的有关规定；
- 4 防烟楼梯间和防火隔间的门均应为甲级防火门。

4.3.13 四级生物安全实验室应独立划分防火分区。三、四级生物安全实验室共用一个防火分区时，建筑的耐火等级应为一级。

4.3.14 铁路旅客车站站房公共区内不应有娱乐、演艺等场所；公共区内的固定餐饮、商品零售设施不应使用明火，每间的建筑面积不应大于 100m²，每处集中布置的商业设施总建筑面积不应大于 500m²，每间商业设施之间及与公共区之间应采用耐火极限

不低于 2.00h 的防火隔墙和耐火极限不低于 1.00h 的楼板分隔。

4.3.15 除存放白酒、香水类化妆品等类似商品的房间外，民用机场航站楼内不应布置存放甲、乙类物品的房间。存放白酒、香水类化妆品等类似商品的房间应避开人员经常聚集或停留区域，并应靠建筑外墙布置。

民用机场航站楼内不应设置使用液化石油气的场所，使用天然气的场所应靠外墙。

4.4 地铁

4.4.1 地铁的车站（车辆基地）控制室（含防灾报警设备室）、变电所、配电室、通信及信号机房、固定灭火装置设备室、消防水泵房、废水泵房、通风机房、环控电控室、站台门控制室、蓄电池室等火灾时需运作的房间，应分别独立设置，并应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和耐火极限不低于 1.50h 的楼板与其他部位分隔，隔墙上的门应为耐火性能不低于乙级的防火门。

4.4.2 地铁车站内的商业设施等布置应符合下列规定：

1 站台层、站厅付费区、站厅非付费区的乘客疏散区以及用于乘客疏散的通道内，不应有商铺和非地铁运营用房；

2 位于站厅的商铺不得经营和储存甲、乙类火灾危险性的物品，不得储存可燃性液体类物品；单处商铺的建筑面积不应大于 30m²，每处集中布置的商铺总建筑面积不应大于 100m²。商铺应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙或耐火极限不低于 3.00h 的防火卷帘与其他部位分隔，商铺内应设置火灾自动报警和灭火系统。

4.4.3 与非地铁功能场所相邻的地铁车站应符合下列要求：

1 非地铁功能场所与站厅公共区同层时，站厅公共区应采用防火墙与非地铁功能场所分隔，相互间不应直接连通；

2 非地铁功能场所位于站厅的上层或下层时，站厅不应采用中庭与非地铁功能场所连通；在站厅非付费区连通非地铁功能场所的楼梯或扶梯的开口部位应具有能分别由地铁和非地铁功能场所控制且耐火极限不低于 3.00h 的防火卷帘，楼梯或扶梯周围的其他临界面应为无门窗洞口的防火墙；

3 非地铁功能场所位于站厅层与站台层之间时，站台至站厅的楼梯或扶梯不应与非地铁功能场所连通，楼梯或扶梯穿越非地铁功能场所的部位周围应为无门窗洞口的防火墙。

4.4.4 在车辆基地建筑的上部设置其他使用功能的场所或建筑时，车辆基地与其他功

能场所之间应采用耐火极限不低于 3.00h 的楼板分隔，车辆基地建筑中承重的柱、梁和墙体的耐火极限不应低于 3.00h，楼板的耐火极限不应低于 2.00h。

5 建筑结构

5.1 一般规定

5.1.1 建筑应具有与其火灾危险性、建筑高度、使用功能、重要性和火灾扑救难度等相适应的耐火等级。除木结构建筑外，房屋建筑的耐火等级应分为一、二、三、四级。

5.1.2 建筑高度大于 100m 的工业与民用建筑，其楼板的耐火极限不应低于 2.00h。

一、二级耐火等级工业与民用建筑的上人平屋顶，其屋面板的耐火极限分别不应低于 1.50h 和 1.00h。

5.1.3 甲、乙、丙类厂房（仓库）不应为木结构建筑或木结构组合建筑。

5.1.4 裙房的耐火等级不应低于高层建筑主体的耐火等级。

5.1.5 地下、半地下建筑（室）的耐火等级应为一、二级。

5.1.6 独立建造的消防水泵房、消防控制室的耐火等级不应低于二级。

5.1.7 交通隧道承重结构体的耐火极限应与其车流量、隧道封闭段长度和通行车辆类型等相适应。

5.2 厂房和仓库

5.2.1 下列建筑的耐火等级应为一、二级：

1 建筑高度大于 50m 的厂房；

2 建筑高度大于 32m 的丙类高层仓库、储存可燃液体的多层丙类仓库、总建筑面积大于 20000m² 的其他丙类仓库；

3 I 类飞机库。

5.2.2 下列建筑的耐火等级不应低于二级：

1 建筑面积大于 300m² 的甲、乙类厂房；

2 光纤厂房、多晶硅厂房、集成电路封装测试厂房、光纤器件厂房、印制电路板厂房、洁净厂房；

3 使用或产生丙类液体或有火花、赤热表面、明火作业，且建筑面积大于 500m² 的单层丙类厂房或建筑面积大于 1000m² 的单层丁类厂房；

4 高架仓库，本规范第 5.2.1 条及上述规定外的其他高层厂房（仓库）；

5 II、III 类飞机库；

- 6 电动汽车充电站建筑;
- 7 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。
- 5.2.3 除本规范另有规定外,下列建筑的耐火等级不应低于三级:
 - 1 甲、乙类厂房,单、多层丙类厂房,多层丁、戊类厂房;
 - 2 单层丙类仓库,储存可燃固体的多层丙类仓库,多层丁、戊类仓库。
- 5.2.4 为物流服务的办公场所与丙、丁类物流场所组合建造时,应符合下列规定:
 - 1 建筑的耐火等级不应低于二级;
 - 2 安全出口或疏散楼梯应分别独立设置;
 - 3 贴邻时,办公场所与物流场所之间应设置耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙,隔墙上的连通门应为耐火性能不低于乙级的防火门;
 - 4 上、下组合时,办公场所与物流场所之间应设置耐火极限不低于 2.00h 的楼板。

5.3 民用建筑

- 5.3.1 下列建筑的耐火等级应为一级:
 - 1 一类高层建筑;
 - 2 除一层式、一层半式民用机场航站楼外的其他航站楼;
 - 3 A 类广播电影电视建筑;
 - 4 四级生物安全实验室。
- 5.3.2 下列建筑的耐火等级不应低于二级:
 - 1 二类高层建筑;
 - 2 单、多层重要公共建筑;
 - 3 B 类广播电影电视建筑;
 - 4 消防站;
 - 5 设置洁净手术部的建筑,三级生物安全实验室。
- 5.3.3 除木结构建筑外,下列建筑的耐火等级不应低于三级:
 - 1 城镇中心区内的新建民用建筑;
 - 2 老年人照料设施。

5.4 其他建筑

- 5.4.1 城市交通隧道工程消防救援出入口的耐火等级应为一级,地面的重要设备用房、

运营管理中心及其他地面附属用房的耐火等级不应低于二级。

5.4.2 地铁的地下出入口通道和设置在地上的地铁控制中心建筑、主变电所的耐火等级应为一级。

5.4.3 高层汽车库、Ⅰ类汽车库和修车库、甲、乙类物品运输车的汽车库和修车库的耐火等级应为一级，Ⅱ、Ⅲ类的汽车库和修车库的耐火等级不应低于二级，Ⅳ类的汽车库、修车库的耐火等级不应低于三级。

5.4.4 城市综合管廊工程中电力电缆舱、燃气管道舱、热力管道舱承重和分隔结构的耐火极限不应低于 3.00h。

6 建筑构造与装修

6.1 防火墙

6.1.1 对于一、二、三级耐火等级的建筑，防火墙应为不燃性实体结构；对于木结构建筑和四级耐火等级的建筑，防火墙应为不燃性或难燃性实体结构。防火墙上不应开设门窗、洞口，必须开设的门窗、洞口应有能阻止火势和烟气蔓延的措施。

6.1.2 位于甲、乙类厂房和甲、乙、丙类仓库内防火分区之间的防火墙，其耐火极限不应低于 4.00h；位于其他部位的防火墙，其耐火极限不应低于 3.00h。

6.1.3 在防火墙任一侧的屋架、梁、楼板、货物等受到火灾作用发生破坏时，防火墙仍应能保持其耐火稳定性和耐火完整性。

6.1.4 防火墙应直接设置在建筑的基础上，或建筑中耐火极限不低于所在防火墙耐火极限的框架、梁等承重结构上。

6.1.5 防火墙应从楼地面基层隔断至梁、楼板或屋面板的底面基层，且高层厂房（仓库）屋面板的耐火极限不应低于 1.00h，其他建筑的屋顶承重结构和屋面板的耐火极限不应低于 0.50h；当屋顶承重构件或屋面板的耐火极限不符合要求时，在防火墙的设置处应有能防止火灾越过防火墙通过屋面蔓延的措施。

6.1.6 下列防火墙设置处应有能防止火灾越过防火墙蔓延的措施：

- 1 与可燃性、难燃性或设置外幕墙的建筑外墙相交的防火墙；
- 2 防火墙横截面中心线水平距离天窗端面小于 4.0m，且天窗端面为可燃性墙体。

6.1.7 输送可燃气体和甲、乙类液体的管道不应穿过防火墙；输送丙类液体的管道穿过防火墙时，应有可靠的防火措施。防火墙内不应设置排气道。

6.2 防火隔墙

6.2.1 建筑内有爆炸危险的场所或部位，应采用耐火极限不低于 3.00h 的不燃性防爆墙与其他部位分隔，且不应与建筑中的疏散楼梯间直接相通；必须连通时，应在该防爆墙连通处两侧或疏散楼梯间入口处分别设置门斗，门均应为甲级防火门。

6.2.2 住宅建筑内的汽车库、锅炉房和建筑中的下列场所应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和 1.00h 的楼板与其他区域分隔，且防火隔墙上必须设置的门、窗均应为耐火性能不低于乙级的防火门、窗：

1 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；

2 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；

3 与其他建筑合建的老年人照料设施；

4 消防控制室、灭火设备室、消防水泵房等消防设备或器材间；

5 除居住建筑中的套内自用厨房外，建筑内的厨房。

6.2.3 对于一、二级耐火等级的建筑，防火隔墙应为不燃性实体结构；对于木结构建筑和三、四级耐火等级的建筑，防火隔墙应为不燃性或难燃性实体结构。防火隔墙上不应开设门窗、洞口，必须开设的门窗、洞口应采取能防止火灾蔓延的措施。

6.2.4 防火隔墙、住宅分户墙和单元之间的墙应从楼地面基层隔断至梁、楼板或屋面板的底面基层，屋顶承重构件和屋面板的耐火极限不应低于 0.50h；当屋顶承重构件或屋面板的耐火极限不符合要求或防火隔墙两侧的外墙或屋面设置开口时，应有能防止火灾通过越过防火隔墙蔓延的措施。

6.2.5 建筑外墙上、下层开口之间应有能防止火势沿立面竖向蔓延的措施。

住宅建筑外墙上相邻套房开口、楼梯间（包括前室）的窗口与套房窗口最近边缘之间的水平间距均不应小于 1.0m；小于 1.0m 时，应有能防止火势通过相邻开口蔓延的措施。

建筑外墙上水平或竖向相邻开口之间的墙体、隔板或防火挑檐等实体分隔结构的耐火性能，均不应低于相应耐火等级建筑外墙的要求。

6.2.6 建筑幕墙在每层楼板外沿处应有能防止火灾通过幕墙空腔等竖向蔓延的措施。

6.3 防火门、防火窗、防火卷帘和防火玻璃墙

6.3.1 防火门、防火卷帘和防火窗均应具有在火灾时自动关闭的功能，且关闭后的防火门、旅馆客房门、具有耐火性能要求的住宅户门应具有烟密闭性能。

6.3.2 下列部位的防火门应为甲级防火门：

1 位于防火墙或防爆墙上的门；

2 位于要求耐火极限不低于 3.00h 的防火隔墙上的门；

3 建筑内电梯间和疏散楼梯间与汽车库的连通门。

6.3.3 除规范另有规定外，建筑内下列部位的门应为耐火性能不低于乙级的防火门：

4 甲、乙类厂房、人员密集的多层丙类厂房、高层建筑和人员密集的公共建筑中

封闭楼梯间的门；

- 5 除首层和屋面直通室外的门外，防烟楼梯间及其前室的门；
- 6 消防电梯前室或合用前室的门；
- 7 从建筑室内通向室外疏散楼梯的门；
- 8 除戊类仓库外，仓储建筑中从库房通向疏散走道或疏散楼梯的门；
- 9 位于要求耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙上的门。

6.3.4 建筑内的电气竖井、管道井、排烟道、排气道、垃圾道等竖井井壁上的检查门，对于建筑高度大于 100m 的建筑，应为甲级防火门；对于其他建筑，应为耐火性能不低于丙级的防火门，但在无水平防火分隔的竖井井壁上的检查门应为耐火性能不低于乙级的防火门。

6.3.5 平战结合的人民防空工程中代替甲级防火门用的防护门、防护密闭门、密闭门，其耐火性能不应低于甲级防火门的要求，且不应用于平战结合公共场所的安全出口处。

6.3.6 位于建筑内防火分隔处的防火卷帘应具有防烟性能，其耐火性能不应低于所在部位防火墙或防火隔墙的耐火要求，且火灾时应能在无电源时自行关闭。

6.3.7 防火墙、要求耐火极限不低于 3.00h 的防火隔墙、避难层的避难区或避难间外墙上的窗，应为甲级防火窗；其他防火隔墙上的窗，应为耐火性能不低于乙级的防火窗。

6.3.8 用于防火分隔的防火玻璃墙，其隔烟阻火性能不应低于所在部位防火隔墙的防火性能。

6.4 建筑竖井、管线防火和建筑防火封堵

6.4.1 建筑内的电梯井应独立设置，电梯井内不应敷设或穿过可燃气体和甲、乙、丙类液体管道，不应敷设与电梯无关的电缆、电线等。电梯井的井壁除电梯门、安全逃生门和通气孔洞外，不应有其他开口。

电梯层门的耐火极限不应低于 1.00h。

6.4.2 建筑内的电气竖井、管道井、排烟道、排气道、垃圾道等竖井应分别独立设置，井壁的耐火极限均不应低于 1.00h。

除必须通风的燃气管道竖井和送排风管道井、排烟管道井外，电气竖井、管道井应在每层楼板处进行防火分隔，与房间、走道等相连通的孔隙应有防火封堵措施，且该部位防火分隔与防火封堵组件的耐火极限不应低于相应部位楼板的耐火极限。

6.4.3 除本规范另有规定外，电气槽盒，防烟与排烟、供暖、通风和空气调节系统中的管道及建筑内的其他管道，在穿过防火墙、防火隔墙和楼板处的孔隙应有防火封堵措施。

防烟与排烟系统的管道在穿过防火墙、防火隔墙和楼板处应设置防火阀。

在风管穿越防火墙、防火隔墙和楼板处防火阀两侧各 2.0m 范围内的风管，其耐火性能不应低于穿越部位墙体的耐火性能要求。

6.4.4 建筑防火封堵组件应具有不低于封堵部位所在建筑构件或结构的防火、防烟和隔热性能，在正常使用和火灾条件下应能防止发生脱落、移位、变形和开裂等。

6.5 建筑内、外部装修防火

6.5.1 建筑内部装修不应擅自减少、改动、拆除、遮挡消防设施或器材及其标识、疏散指示标志、疏散出口、疏散走道和防火分区、防烟分区等，不应影响消防设施或器材的使用功能。装修材料的颜色应与火灾时需人工使用的消防设施或器材的颜色有明显区别。

6.5.2 疏散走道及其尽端和疏散出口的顶棚、墙面、地面、门不应使用影响人员安全疏散的镜面反光材料。

6.5.3 建筑内避难走道、避难层（间）、疏散楼梯间及其前室、消防电梯前室或合用前室的顶棚、墙面和地面的装修材料的燃烧性能均应为 A 级。

6.5.4 地上建筑的疏散走道、安全出口的门厅，其顶棚装修材料的燃烧性能应为 A 级，其他部位装修材料的燃烧性能均不应低于 B₁ 级；地下建筑的疏散走道、安全出口的门厅，其顶棚、墙面和地面的装修材料的燃烧性能均应为 A 级。

6.5.5 消防控制室、消防水泵房、机械加压送风机房、排烟机房、固定灭火系统钢瓶间等消防设备间，其顶棚、墙面、地面装修材料的燃烧性能均应为 A 级，地面装修材料及其他室内装修材料的燃烧性能不应低于 B₁ 级。

配电室、变压器室、发电机房、储油间、通风和空调机房、锅炉房，其内部所有装修材料的燃烧性能均应为 A 级。

6.5.6 建筑地上无窗房间室内装修材料的燃烧性能不应低于地下建筑的相应要求。

6.5.7 歌舞娱乐放映游艺场所的顶棚装修材料的燃烧性能应为 A 级，其它部位装修材料的燃烧性能均不应低于 B₁ 级；但位于地下或半地下的歌舞娱乐放映游艺场所，其墙面装修材料的燃烧性能应为 A 级。

6.5.8 地铁车站的内部装修应符合下列规定：

1 地下车站公共区和设备与管理用房的顶棚、墙面、地面（除架空地板外）装修材料及垃圾箱，其燃烧性能均应为 A 级；

2 地上车站公共区的墙面、顶棚的装修材料及垃圾箱，其燃烧性能均应为 A 级；地面装修材料的燃烧性能不应低于 B₁ 级；

3 室内装修材料不应使用易燃材料以及石棉制品、玻璃纤维、塑料类制品。

6.5.9 下列场所的顶棚、墙面、地面和隔断的装修材料的燃烧性能均应为 A 级：

1 甲、乙类生产场所，有明火或高温作业的生产场所；

2 甲、乙类储存场所；

3 丙类高架仓库、高层丙类仓库、地下或半地下丙类仓库。

6.5.10 建筑的外部装修不应增加火灾通过建筑外立面蔓延的危险性，不应妨碍建筑外部的灭火救援和火灾时建筑的排烟与排热，不应遮挡灭火救援口或减小救援口的宽度或高度。

6.6 建筑、设备和管道的保温防火

6.6.1 建筑的内外保温系统应具备与建筑的高度、使用功能和规模相适应的防火性能，不应采用燃烧性能为 B₃ 级的保温材料或制品。

6.6.2 建筑外墙采用保温材料与两侧墙体构成无空腔复合保温结构体时，该结构体的耐火极限应符合本规范的有关规定；当保温材料的燃烧性能为 B₁、B₂ 级时，保温材料两侧的墙体应采用不燃材料且厚度均不应小于 50mm。

6.6.3 住宅建筑采用与基层墙体、装饰层之间无空腔的建筑外墙外保温系统时，其保温材料的燃烧性能应符合下列规定：

1 建筑高度大于 100m 时，应为 A 级；

2 建筑高度大于 27m，但不大于 100m 时，不应低于 B₁ 级；

3 建筑高度小于等于 27m 时，不应低于 B₂ 级。

6.6.4 除住宅建筑和设置人员密集场所的建筑外，其他建筑采用与基层墙体、装饰层之间无空腔的建筑外墙外保温系统时，其保温材料的燃烧性能应符合下列规定：

1 建筑高度大于 50m 时，应为 A 级；

2 建筑高度大于 24m，但不大于 50m 时，不应低于 B₁ 级。

6.6.5 除设置人员密集场所的建筑外，与基层墙体、装饰层之间有空腔的建筑外墙外

保温系统，其保温材料的燃烧性能应符合下列规定：

- 1 建筑高度大于 24m 时，应为 A 级；
- 2 建筑高度不大于 24m 时，不应低于 B₁ 级。

6.6.6 重要公共建筑、人员密集场所和设置人员密集场所的建筑，其外墙外保温材料的燃烧性能应为 A 级。

6.6.7 独立建造的老年人照料设施、位于其他建筑内且建筑面积大于 500m² 的老年人照料设施，其内、外墙体和屋面保温材料的燃烧性能应为 A 级。

6.6.8 建筑的外墙和屋面外保温系统中保温材料的燃烧性能为 B₁、B₂ 级时，保温系统应在每层楼板处或外墙与屋面相交处设置防火隔离带，并应在保温系统外表面采用不燃材料设置防护层等防火措施。

外墙外保温系统与基层墙体、装饰层之间的空腔，应在每层楼板处具有防火封堵措施。

6.6.9 建筑的外墙和屋顶采用内保温系统时，保温系统应符合下列规定：

- 1 人员密集场所，使用明火、燃油、燃气等有火灾危险性的场所，建筑内的疏散楼梯间及其前室、避难走道、避难层（间）、消防电梯前室等场所或部位，其保温材料的燃烧性能应为 A 级；其他场所，保温材料的燃烧性能不应低于 B₁ 级；

- 2 保温系统应采用不燃材料做防护层；保温材料的燃烧性能为 B₁ 级时，防护层的厚度不应小于 10mm。

6.6.10 飞机库的外围护结构、内部隔墙和屋面保温隔热层均采用燃烧性能为 A 级的材料，飞机库大门及采光材料的燃烧性能不应低于 B₁ 级。

6.6.11 贮存或输送易燃易爆物料的设备、管道及其邻近管道，其保护层或绝热层的燃烧性能应为 A 级。

7 安全疏散与避难设施

7.1 一般要求

7.1.1 建筑应有与其使用功能及其火灾危险性、耐火等级、建筑高度或层数及建筑面积、人员密度及人员特性等相适应的疏散和避难设施，疏散出口的数量、位置、宽度及疏散楼梯间的形式和避难设施的位置与面积等应满足人员安全疏散与避难的要求。

7.1.2 除下沉广场至地面、地铁地下车站公共区至站厅或地面顺疏散方向的自动扶梯外，建筑中的电梯、自动扶梯和自动人行道不应计作安全疏散设施。

7.1.3 建筑中每个楼层的安全出口应满足该楼层全部疏散人数安全疏散的要求，且各层疏散楼梯的净宽度应符合下列规定：

1 对于地上建筑或建筑的地上楼层，下一层疏散楼梯的净宽度不应小于其上部各层中要求疏散净宽度的最大值；

2 对于地下建筑或建筑中的地下室，上一层疏散楼梯的净宽度不应小于其下部各层中要求疏散净宽度的最大值。

7.1.4 建筑内的疏散出口应分散布置，每个防火分区或一个防火分区的每个楼层、每个住宅单元每层相邻两个安全出口，或每个房间相邻两个疏散门最近边缘之间的水平距离不应大于 5m。当一个房间或区域需要设置 2 个及以上疏散出口时，应符合下列规定：

1 当设置 2 个疏散出口时，每个疏散出口的净宽度不应小于该房间或区域设计所需总净宽度的一半；

2 当设置 3 个及以上疏散出口且其中任一个出口不能使用时，其余出口的净宽度之和不应小于该房间或区域设计所需总净宽度。

7.1.5 建筑中每个疏散门、室外疏散楼梯的净宽度均不应小于 0.81m；疏散走道、室内疏散楼梯、建筑首层疏散外门的净宽度均不应小于 1.1m，建筑高度不大于 18m 的住宅建筑中一边设置栏杆的疏散楼梯净宽度不应小于 1.0m。

疏散楼梯或室内疏散台阶、坡道的净宽度大于 2.0m 时，应设置扶手栏杆将其分隔为宽度均不大于 2.0m 的区段。

7.1.6 建筑内的疏散门应符合下列规定：

1 除设置在丙、丁、戊类仓库首层靠墙外侧的推拉门或卷帘门外，疏散门应为平

开门，不应为推拉门、卷帘门、吊门、转门和折叠门；

2 甲、乙类生产与储存场所、人民防空工程中平战结合公共场所和其他工业与民用建筑中使用人数大于 60 人或每樘门的平均疏散人数大于 30 人的房间，其疏散门均应向疏散方向开启；

3 疏散楼梯间及其前室的门和通向室外疏散楼梯的门，应向疏散方向开启。开向疏散楼梯（间）的门在完全开启时，不应减少楼梯平台的有效宽度；

4 疏散门应能在关闭后从任何一侧手动开启；

5 居住建筑和旅馆客房的房间疏散门关闭后应具有严密性能，非住宅类居住建筑和旅馆客房的房间疏散门应具有自闭功能；

6 除住宅的户门外，建筑内设置门禁系统的疏散门或控制人员出入的闸口，应能在火灾时自动释放或人员不需使用任何工具即能容易从内部打开，并应在显著位置有明显的标识。

7.1.7 疏散走道、疏散门和疏散楼梯的净宽度计算应符合下列规定：

1 疏散走道的净宽度应为走道两侧完成墙面之间的最小水平净距；

2 单扇门的净宽度应为门扇开启 90° 时，从门侧柱或门框边缘到门表面之间的最小水平净距；双扇门的净宽度应为两扇门分别开启 90° 时，相对两扇门表面之间的最小水平净距；

3 两侧只有围墙而无扶手栏杆的楼梯，应为两侧完成墙面之间的最小水平净距；只有一侧为墙体、另一侧有扶手栏杆的楼梯，应为完成墙面到栏杆或扶手内侧的最小水平净距；两侧均有扶手栏杆的楼梯，应为两侧栏杆或扶手相对内表面之间最小水平净距中的较小者。

7.1.8 疏散通道、疏散走道和疏散出口上不应有任何影响人员疏散的物体，并有在火灾时应能清晰可辨的明显指示标志。

疏散走道在防火分区分隔处应有疏散门，疏散走道的净空高度不应小于 2.1m。疏散通道不应利用输送有火灾、爆炸危险物质的栈桥。

7.1.9 疏散楼梯间应符合下列规定：

1 楼梯间内不应有烧水间、可燃材料储藏室、垃圾道；

2 楼梯间内不应有影响疏散的凸出物或其他障碍物；

3 楼梯间及其前室与其他部位的分隔不应使用卷帘；

4 楼梯间内不应有甲、乙、丙类液体管道；

5 封闭楼梯间、防烟楼梯间及其前室内不应有可燃或助燃气体管道。

敞开楼梯间内不应有可燃或助燃气体管道，必须设置在住宅建筑的敞开楼梯间内的可燃气体管道和可燃气体计量表应有防止燃气泄漏的防护措施；

6 除住宅建筑的楼梯间前室外，楼梯间及其前室内的墙上不应有除出入口、外窗和送风口外的其他门、窗、洞口；

7 自然通风防烟条件不符合要求的封闭楼梯间，应有机械加压防烟措施或采用防烟楼梯间；

8 防烟楼梯间前室的使用面积：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 。与消防电梯前室合用的前室的使用面积：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 。

7.1.10 除通向避难层的疏散楼梯外，建筑中疏散楼梯（间）在各层的平面位置应能保证人员疏散的连续性。

建筑中的疏散楼梯（间）在首层应直通室外；需在首层将走道和门厅等包括在楼梯间或楼梯间前室内形成扩大的封闭楼梯间或扩大的前室时，应采用耐火性能不低于乙级的防火门、窗和耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙与其他走道和房间分隔。

7.1.11 除住宅建筑或其套内的自用楼梯外，设置平战结合公共活动场所的人民防空工程及其他地下、半地下建筑或建筑的地下、半地下室的疏散楼梯间应符合下列规定：

1 当埋深不大于 10m 或层数小于等于 2 层时，应为封闭楼梯间；

2 当埋深大于 10m 或层数大于等于 3 层时，应为防烟楼梯间；

3 地上、半地下室的疏散楼梯间与建筑地上楼层的疏散楼梯间，在首层应采用耐火极限不低于 2.00h 且无开口的防火隔墙分隔，楼梯的出入口处应分别有明显的标识。

7.1.12 建筑内专供一特定防火分隔区使用的独立疏散楼梯间，其疏散楼梯形式、疏散净宽度和疏散距离均应符合本规范有关相应高度或层数和功能或火灾危险性类别建筑的规定。

与高层建筑主体之间未采用防火墙和甲级防火门进行分隔的裙房，其疏散楼梯应为封闭楼梯间，疏散净宽度和疏散距离均应符合相应高层建筑的要求；与高层建筑主体之间采用防火墙和甲级防火门进行分隔的裙房，其疏散楼梯间的形式、疏散净宽度和疏散距离均应符合本规范有关相应多层建筑的规定。

7.1.13 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 ，倾斜角度不应大于 45° ；

2 除 3 层及以下的建筑外，梯段和平台均应为不燃材料；平台的耐火极限不应低于相应建筑楼板的耐火极限，梯段的耐火极限不应低于 0.25h；

3 梯段不应正对疏散门或距离疏散出口不应小于 1.2m；

4 除疏散门外，楼梯周围 2m 内的墙面上不应有其他开口。

7.1.14 建筑高度大于 100m 的工业与民用建筑应设置避难层，且第一个避难层的楼地面至消防车登高操作场地地面的高度不应大于 50m。建筑内通向避难层的疏散楼梯应能使人员必须经过避难层上下。

7.1.15 避难层应符合下列规定：

1 避难区的净面积应满足设计避难人数避难的要求；

2 除设备房外，避难层不应用于其他用途。可燃液体管道、可燃或助燃气体管道应集中布置，设备管道区应采用耐火极限不低于 3.00h 的防火隔墙与避难区分隔。管道井和设备间应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙与避难区分隔；管道井和设备间开向避难区或疏散走道的门应为甲级防火门，与避难层区出入口的距离不应小于 5m；

3 避难层应设置消防电梯出口、消火栓、消防软管卷盘、灭火器、消防专线电话和应急广播；

4 在避难层进入楼梯间的入口处和疏散楼梯通向避难层的出口处，均应有明显的指示标识；

5 避难区应能在火灾时防止烟气进入或积聚，且应有可开启外窗；

6 避难区应位于建筑消防车登高操作场地的一侧。

7.1.16 避难间应符合下列规定：

1 避难区的净面积应满足设计避难人数避难的要求；避难间兼作其他用途时，应能保证避难人员的安全；

2 应靠近疏散楼梯间，不应位于可燃物库房、锅炉房、发电机房、变配电站等火灾危险性大的场所附近，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部位分隔；

3 避难间应能在火灾时防止烟气进入或积聚，且应有可开启外窗。除外窗、疏散门外，避难间不应有其他开口；

4 避难间内不应有可燃液体管道、可燃或助燃气体管道；

5 应设置消防软管卷盘、灭火器、消防专线电话和应急广播；

7 在避难间的入口处应有明显的指示标识。

7.2 厂房和仓库

7.2.1 下列厂房内每个防火分区或一个防火分区内的每个楼层，其安全出口的数量不应少于 2 个：

1 甲类厂房，一个防火分区或楼层的建筑面积大于 100m^2 或同一时间的使用人数大于 5 人；

2 乙类厂房，一个防火分区或楼层的建筑面积大于 150m^2 或同一时间的使用人数大于 10 人；

3 丙类厂房，一个防火分区或楼层的建筑面积大于 250m^2 或同一时间的使用人数大于 20 人；

4 丁、戊类厂房，一个防火分区或楼层的建筑面积大于 400m^2 或同一时间的使用人数大于 30 人；

5 地下或半地下厂房（包括地下或半地下室），一个防火分区或楼层的建筑面积大于 50m^2 或同一时间的使用人数大于 15 人。

7.2.2 高层厂房和甲、乙、丙类多层厂房的疏散楼梯应为封闭楼梯间或室外楼梯。

建筑高度大于 32m 且任一层使用人数大于 10 人的厂房，其疏散楼梯应为防烟楼梯间或室外楼梯。

7.2.3 占地面积大于 300m^2 的仓库的安全出口不应少于 2 个；位于地下、半地下且建筑面积大于 100m^2 的仓库，其安全出口不应少于 2 个。仓库内建筑面积大于 100m^2 的每个防火分区中通向疏散走道、楼梯或室外的疏散出口不应少于 2 个。

7.2.4 高层仓库的疏散楼梯应为封闭楼梯间。

7.2.5 冷库库房的楼梯间应位于穿堂附近，通向穿堂的门应为耐火性能不低于乙级的防火门；首层楼梯出口应直通室外或距离直通室外的出口不大于 15m。

建筑面积大于 1000m^2 的冷藏间的疏散门不应少于 2 个。疏散门内侧应有便于从内部开启门锁的装置，并应有清晰醒目的标识。

7.3 住宅建筑

7.3.1 住宅建筑中符合下列条件之一的住宅单元，其每层的安全出口不应少于 2 个：

1 任一层建筑面积大于 650m^2 的住宅单元；

2 建筑高度大于 54m 的住宅单元；

3 建筑高度不大于 27m，但任一户门至最近安全出口的距离大于 15m 的住宅单元；

4 建筑高度大于 27m、不大于 54m，但任一户门至最近安全出口的距离大于 10m 的住宅单元。

7.3.2 建筑高度大于 27m、不大于 54m 的住宅建筑中每层仅设置一座疏散楼梯的住宅单元，其疏散楼梯应通至屋面，且户门的耐火完整性不应低于 1.00h；多单元的住宅建筑中通至屋面的疏散楼梯应能通过屋面连通。不符合上述要求的住宅单元，其每层的安全出口不应少于 2 个。

7.3.3 住宅建筑的疏散楼梯应符合下列规定：

1 除采用耐火完整性不低于 1.00h 的户门的住宅建筑外，建筑高度不大于 21m 的住宅建筑中与电梯井相邻布置的疏散楼梯应为封闭楼梯间；

2 除采用耐火完整性不低于 1.00h 的户门的住宅建筑外，建筑高度大于 21m、不大于 33m 的住宅建筑的疏散楼梯应为封闭楼梯间；

3 建筑高度大于 33m 的住宅建筑的疏散楼梯应为防烟楼梯间。对于建筑高度不大于 54m 的住宅建筑，其中必须开向防烟楼梯间前室或合用前室的户门，其耐火完整性不应低于 1.00h；对于建筑高度大于 54m 的住宅建筑，其中必须开向防烟楼梯间前室或合用前室的户门应为耐火性能不低于乙级的防火门。

7.3.4 疏散楼梯采用剪刀楼梯间的住宅建筑，应符合下列规定：

1 任一户门至最近疏散楼梯间入口的距离不应大于 10m；

2 疏散楼梯间应为防烟楼梯间；

3 剪刀楼梯间内相邻梯段之间应设置耐火极限不低于 1.00h 的防火隔墙；

4 楼梯间共用前室的使用面积不应小于 6.0m²；

5 楼梯间的共用前室与消防电梯前室合用的前室，其使用面积不应小于 12.0m²，短边不应小于 2.4m。

7.3.5 2~4 层住宅建筑的疏散楼梯间在首层不能直接对外的出口，距离室外不应大于 15m。

7.3.6 住宅建筑的户门至最近安全出口的直线距离不应大于表 7.3.6 的规定；

表 7.3.6 住宅建筑的户门至最近安全出口的直线距离（m）

建筑类别	位于两个安全出口之间的户门			位于袋形走道两侧或尽端的户门		
	一、二级	三级	四级	一、二级	三级	四级
单、多层	40	35	25	22	20	15

高 层	40	—	—	20	—	—
-----	----	---	---	----	---	---

- 注:1 开向敞开式外廊的户门至最近安全出口的最大直线距离不应大于按表中数值加 5m 后的值。
- 2 户门至最近敞开楼梯间的直线距离,当户门位于两个楼梯间之间时,应按本表的规定减少 5m;当户门位于袋形走道两侧或尽端时,应按本表的规定减少 2m。
- 3 住宅建筑内全部设置自动喷水灭火系统时,其安全疏散距离不应大于按表中数值及注 1 的规定增加 25%后的值。
- 4 跃廊式住宅的户门至最近安全出口的距离,应从户门算起,小楼梯的一段距离应按不小于其水平投影长度的 1.50 倍计算。

7.4 公共建筑和非住宅居住建筑

7.4.1 非住宅居住建筑的安全疏散与避难设施应符合本规范有关相应建筑高度公共建筑的规定。

7.4.2 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,且不应少于 2 个。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 200m²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、托儿所与幼儿园的儿童用房、儿童活动场所和歌舞娱乐放映游艺场所外,符合表 7.4.2 规定的公共建筑。

表 7.4.2 设置 1 部疏散楼梯的公共建筑

建筑的耐火等级	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、木结构建筑	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

7.4.3 公共建筑内每个房间的疏散门数量应经计算确定,且不应少于 2 个。儿童活动场所、老年人照料设施中的老年人活动场所、医疗建筑中的治疗室和病房、教学建筑中的教学用房位于走道尽端时,其疏散门不应少于 2 个;位于两个安全出口之间或袋形走道两侧时,对于儿童活动场所、老年人照料设施中的老年人活动场所,建筑面积不大于 50m²;对于医疗建筑中的治疗室和病房、教学建筑中的教学用房,建筑面积不

大于 75m²。其他用途的房间设置 1 个疏散门时应符合下列条件之一：

- 1 位于两个安全出口之间或袋形走道两侧时，房间的建筑面积不大于 120m²；
- 2 位于走道尽端时，房间的建筑面积不大于 50m²，或房间的建筑面积不大于 200m²且房间内任一点至疏散门的直线距离不大于 15m、疏散门的净宽度不小于 1.40m；
- 3 位于歌舞娱乐放映游艺场所内时，房间的建筑面积不大于 50m²且经常停留人数不超过 15 人。

7.4.4 位于高层建筑内的儿童活动场所应设置独立的安全出口和疏散楼梯。

7.4.5 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的疏散楼梯应为防烟楼梯间；其他高层公共建筑的疏散楼梯应为封闭楼梯间。

7.4.6 下列多层公共建筑中与敞开式外廊不直接相连的疏散楼梯，均应为封闭楼梯间：

- 1 医疗建筑、旅馆建筑、老年人照料设施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 商店建筑、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 6 层以上的其他建筑。

7.4.7 公共建筑中在首层不能直通室外的疏散楼梯间在首层采用扩大的封闭楼梯间或扩大的防烟楼梯间前室时，疏散楼梯间的门或楼梯起始踏步距离直接开向室外的门口不应大于 30m；2~4 层且在首层未采用采用扩大的封闭楼梯间或防烟楼梯间前室的多层公共建筑，该距离不应大于 15m。

7.4.8 剧场、电影院、礼堂和体育馆的观众厅或多功能厅的疏散门不应少于 2 个，且每个疏散门的平均疏散人数不应大于 250 人；当容纳人数大于 2000 人时，其超过 2000 人的部分，每个疏散门的平均疏散人数不应大于 400 人。

7.4.9 公共建筑内房间疏散门至最近安全出口的直线距离不应大于表 7.4.9 的规定；房间内任一点至该房间最近疏散门的直线距离不应大于表 7.4.9 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、开敞式办公区等，其室内任一点至最近安全出口的直线距离不应大于 30m；其中不能直通室内外安全区或疏散楼梯间的出口，出口至室内外安全区或疏散楼梯间入口的疏散走道长度不应大于 10m。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分别不应大于上述数值的 1.25 倍。

表 7.4.9 公共建筑内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	15	12	9
歌舞娱乐放映游艺场所			25	20	15	15	—	—
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	—	—

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不应大于按本表的规定增加 5m。

2 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 建筑内全部设置自动喷水灭火系统时，其安全疏散距离不应小于本表规定值的 1.25 倍。

7.4.10 木结构建筑中房间疏散门至最近安全出口的直线距离不应大于表 7.4.10 的规定；房间内任一点至该房间最近疏散门的直线距离不应大于表 7.4.10 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。

表 7.4.10 木结构建筑中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
托儿所、幼儿园、老年人照料设施	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
--------	----	----

7.4.11 除剧场、电影院、礼堂、体育馆外的其他公共建筑，其房间疏散门、安全出口、疏散走道和疏散楼梯的各自总净宽度，应根据疏散人数和每 100 人所需最小疏散净宽度计算确定，并应符合下列规定：

1 每层的房间疏散门、安全出口、疏散走道和疏散楼梯的每 100 人所需最小疏散净宽度，不应小于表 7.4.11 的规定；

表 7.4.11 每层的房间疏散门、安全出口、疏散走道和疏散楼梯
的每 100 人所需最小疏散净宽度（m/百人）

建筑层数或埋深		建筑的耐火等级		
		一、二级	三级、木结构建筑	四级
地上楼层	1~2 层	0.65	0.75	1.00
	3 层	0.75	1.00	—
	大于等于 4 层	1.00	1.25	—
地下、半地下楼层	埋深不大于 10m	0.75	—	—
	埋深大于 10m	1.00	—	—
	歌舞娱乐放映游艺场所及其他人员密集的房间	1.00	—	—

2 首层外门的总净宽度应按该建筑疏散人数最多一层的人数计算确定，不供其他楼层人员疏散的外门的总净宽度应根据本层的疏散人数计算确定；

3 歌舞娱乐放映游艺场所中录像厅的疏散人数，应根据厅、室的建筑面积按不小于 1.0 人/m² 计算；其他歌舞娱乐放映游艺场所的疏散人数，应根据厅、室的建筑面积按不小于 0.5 人/m² 计算。

7.4.12 高层病房楼应在二层及以上的病房楼层和洁净手术部设置避难间；所在楼层地面距室外设计地面高度大于 24m 的洁净手术部及重症监护区，其每个防火分区均应至少有 1 间避难间。每间避难间服务的护理单元不应超过 2 个，每个护理单元的避难区净面积不应小于 25.0m²；避难间的其他防火要求应符合本规范第 7.1.17 条的规定。

7.5 其他建筑

7.5.1 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。附设在建筑内的汽车库，其车辆疏散出口应与其他场所的人员安全出口分开设置。

7.5.2 地上汽车库或修车库的疏散楼梯间应符合下列规定：

1 建筑高度大于 32m 的高层汽车库，应为防烟楼梯间；其他汽车库，应为封闭楼梯间；

2 地上修车库，应为封闭楼梯间。

7.5.3 单层汽车库或位于建筑首层的汽车库内任一点至最近人员安全出口的直线距离不应大于 60m。其他汽车库内任一点至最近人员安全出口的直线距离不应大于 45m；设置自动灭火系统时，不应大于 60m。

7.5.4 地铁工程中地上车站的安全疏散设施应符合本规范有关相应建筑高度公共建筑的规定，地下车站的安全出口应符合下列规定：

1 车站每个站厅公共区直通室外的安全出口不应少于 2 个；

2 地下一层与站厅公共区同层布置侧式站台的车站，每侧站台直通室外的安全出口不应少于 2 个；

3 设备层的安全出口应独立设置。地下车站有人值守的设备和管理用房区域的安全出口不应少于 2 个，其中有人值守的防火分区应有 1 个直通室外的安全出口。

7.5.5 地铁站台至站厅或其他安全区域的疏散楼梯、自动扶梯和疏散通道的通过能力，应保证在远期或客流控制期中超高峰小时最大客流量时，一列进站列车所载乘客及站台上的候车乘客能在 4min 内全部撤离站台，并应能在 6min 内全部疏散至站厅公共区或其他安全区域。

站厅公共区和站台计算长度内任一点到疏散通道口、疏散楼梯口、用于疏散的自动扶梯口的最大疏散距离不应大于 50m。

7.5.6 位于地铁站厅公共区同方向的两个安全出口之间的水平净距不应小于 20m。

共用一个站厅公共区的换乘车站，站厅公共区的安全出口数量每线不应少于 2 个。

7.5.7 两条单线载客运营地下区间之间应设置联络通道，载客运营地下区间内应设置纵向疏散平台。

7.5.8 地铁工程与非地铁功能场所的安全出口应各自完全独立，两者的连通口和上、下联系楼梯或扶梯不应作为相互间的安全出口。

7.5.9 地铁工程中的出入口控制装置应具有与火灾自动报警系统联动控制自动释放和断电自动释放的功能，并应能在车站控制室或消防控制室内手动控制。

7.5.10 地铁工程中的竖井爬梯、电梯、消防专用通道、地下换乘车站的换乘通道或换乘梯、站台端部通向区间的楼梯以及位于两侧式站台之间的过轨地道，不应计作乘客

的安全出口。

7.5.11 长度大于 500m 的双孔交通隧道应具有人行横通道或人行疏散通道，通道的净宽度和净高度分别不应小于 1.2m 和 2.1m。

7.5.12 机场航空指挥塔、广播电视发射塔塔楼设置 1 座疏散楼梯时，应为防烟楼梯间，并应同时具有消防电梯。

7.5.13 城市综合管廊工程应有满足人员疏散和应急救援的出入口，出入口的间距应根据电力电缆、热力管道和燃气管道的敷设情况、管廊通风与应急救援等需要综合确定。出口的边长或直径不应小于 1.0m。

8 建筑消防设施

8.1 消防给水和灭火设施

8.1.1 建筑应具有与其建筑高度、体积或面积、火灾危险性和建筑附近的消防力量布置情况及环境条件相适应的建筑消防给水与灭火设施和器材。

8.1.2 设置在建筑内的固定灭火设施应符合下列规定：

1 灭火剂应适用于扑救设置场所或保护对象的火灾类型，不应用于扑救遇灭火介质会发生化学反应而引起燃烧、爆炸等物质的火灾；

2 灭火设施的类型应与火灾发展特性、建筑空间特性相适应，并应能在设置场所的环境条件下安全、可靠运行和有效灭火；

3 灭火剂储存场所的环境温度应能保证储存有灭火剂的装置安全运行，并能保证灭火剂在设计使用期限内效能不降低。

8.1.3 除地铁区间和住宅建筑套内外，住宅建筑的公共区、其他各类建筑或场所均应配置灭火器。

8.1.4 除居住人数不大于 500 人且建筑层数不大于 2 层的居住区外，城镇（包括居住区、商业区、开发区、工业区等）应沿可通行消防车的街道设置市政消火栓系统。

8.1.5 除城市轨道交通工程的地上区间和一、二级耐火等级且建筑体积不大于 3000m^3 的戊类厂房外，下列建筑或场所应设置室外消火栓系统：

- 1 厂房、仓库和民用建筑；
- 2 用于灭火救援和消防车停靠的建筑屋面或高架桥上；
- 3 地铁车站及其附属建筑、车辆基地。

8.1.6 除四类隧道和行人或通行非机动车辆的三类隧道外，城市交通隧道应设置消防给水系统。

8.1.7 下列建筑或场所包括设备层在内的各层均应设置室内消火栓系统：

- 1 建筑占地面积大于 300m^2 的厂房（仓库）；
- 2 高层公共建筑，建筑高度大于 21m 的住宅建筑；
- 3 特等、甲等剧场，超过 800 个座位的乙等剧场，超过 800 个座位的电影院，超过 1200 个座位的礼堂，超过 1200 个座位的体育馆等建筑；
- 4 建筑体积大于 5000m^3 的下列单、多层建筑：车站、码头、机场的候车（船、机）建筑，展览、商店、旅馆和医疗建筑，老年人照料设施，档案馆，图书馆；

- 5 建筑高度大于 15m 或建筑体积大于 10000m³ 的其他单、多层民用建筑；
- 6 地铁工程中的地下区间、控制中心、车站及长度大于 30m 的人行通道，车辆基地内建筑面积大于 300m² 的建筑；
- 7 建筑面积大于 300m² 的人民防空工程、建筑面积大于 300m² 的汽车库和修车库；
- 8 通行机动车的一、二、三类城市交通隧道。

8.1.8 下列场所应设置自动灭火系统：

- 1 单台容量在 40MVA 及以上的厂矿企业油浸变压器，单台容量在 90MVA 及以上的电厂油浸变压器，单台容量在 125MVA 及以上的独立变电站油浸变压器；
- 2 飞机发动机试验台的试车部位；
- 3 充可燃油并设置在高层民用建筑内的高压电容器和多油开关室；
- 4 国家、省级或人口超过 100 万的城市广播电视发射塔内的微波机房、分米波机房、米波机房、变配电室和不间断电源（UPS）室；
- 5 国际电信局、大区中心、省中心和一万路以上的地区中心内的长途程控交换机房、控制室和信令转接点室；
- 6 两万线以上的市话汇接局和六万门以上的市话端局内的程控交换机房、控制室和信令转接点室；
- 7 中央及省级公安、防灾和网局级及以上的电力等调度指挥中心内的通信机房和控制室；
- 8 数据中心的主机房；
- 9 中央和省级广播电视中心内建筑面积不小于 120m² 的音像制品库房；
- 10 国家、省级或藏书量超过 50 万册的图书馆；中央和省级档案馆；大、中型博物馆；一级纸绢质文物的陈列室；
- 11 除敞开式汽车库外，Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ类地上汽车库，停车数大于 10 辆的地下、半地下汽车库，机械式汽车库，采用汽车专用升降机作汽车疏散出口的汽车库，Ⅰ类的机动车修车库；
- 12 电缆隧道、城市综合管廊中的电力舱。

8.1.9 除本规范另有规定和不适合用水保护或灭火的场所外，下列厂房或生产部位应设置自动喷水灭火系统：

- 1 不小于 50000 纱锭的棉纺厂的开包、清花车间，不小于 5000 锭的麻纺厂的分级、梳麻车间，火柴厂的烤梗、筛选部位；

2 占地面积大于 1500m^2 或总建筑面积大于 3000m^2 的单、多层制鞋、制衣、玩具及电子等类似用途的厂房；

3 占地面积大于 1500m^2 的木器厂房；

4 泡沫塑料厂的预发、成型、切片、压花部位；

5 其他乙、丙、丁类高层厂房；

6 建筑面积大于 500m^2 的地下或半地下丙类生产场所。

8.1.10 除本规范另有规定和不适合用水保护或灭火的仓库外，下列仓库应设置自动喷水灭火系统：

1 除占地面积不大于 2000m^2 的单层棉花仓库外，每座占地面积大于 1000m^2 的棉、毛、丝、麻、化纤、毛皮及其制品的仓库；

2 每座占地面积大于 600m^2 的火柴仓库；

3 邮政建筑内建筑面积大于 500m^2 的空邮袋库；

4 丙、丁类高架仓库和丙、丁类高层仓库；

5 设计温度高于 0°C 的高架冷库，设计温度高于 0°C 且每个防火分区建筑面积大于 1500m^2 的非高架冷库；

9 总建筑面积大于 500m^2 的丙类地下仓库；

10 每座占地面积大于 1500m^2 或总建筑面积大于 3000m^2 的其他单、多层丙类物品仓库。

8.1.11 除本规范另有规定和不适合用水保护或灭火的场所外，下列高层民用建筑或场所应设置自动喷水灭火系统：

1 除游泳池、溜冰场、避难层外，一类高层公共建筑及其地下、半地下室；

2 位于二类高层公共建筑及其地下、半地下室中的公共活动用房、走道、办公室和旅馆的客房、可燃物品库房、自动扶梯底部；

3 高层民用建筑内的歌舞娱乐放映游艺场所；

4 建筑高度大于 100m 的住宅建筑。

8.1.12 除本规范另有规定和不适合用水保护或灭火的场所外，下列建筑或场所应设置自动喷水灭火系统：

1 特等、甲等剧场，超过 1500 个座位的乙等剧场，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 3000m² 的办公建筑等；

4 大、中型幼儿园，老年人照料设施；

5 总建筑面积大于 500m² 的地下或半地下商店；

6 除游泳池或浴池外，位于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，位于首层、二层和三层且任一层建筑面积大于 300m² 的地上歌舞娱乐放映游艺场所；

7 位于地下、半地下且超过 800 个座位的电影院、剧场或礼堂的观众厅；

8 除丁、戊类库房和自行车库外，建筑面积大于 1000m² 的人民防空工程。

8.1.13 下列建筑或部位应设置雨淋灭火系统：

1 火柴厂的氯酸钾压碾厂房，建筑面积大于 100m² 且生产或使用硝化棉、喷漆棉、火胶棉、赛璐珞胶片、硝化纤维的厂房；

2 乒乓球厂的轧坯、切片、磨球、分球检验部位；

3 建筑面积大于 60m² 或储存量大于 2t 的硝化棉、喷漆棉、火胶棉、赛璐珞胶片、硝化纤维的仓库；

4 日装瓶数量大于 3000 瓶的液化石油气储配站的灌瓶间、实瓶库；

5 特等、甲等剧场、超过 1500 个座位的乙等剧场和超过 2000 个座位的会堂或礼堂的舞台葡萄架下部；

6 建筑面积不小于 400m² 的演播室，建筑面积不小于 500m² 的电影摄影棚。

8.1.14 下列建筑应具有与室内灭火系统或消火栓供水管道直接连接的消防水泵接合器，消防水泵接合器应位于建筑室外便于消防车安全供水的位置：

1 设置自动喷水灭火系统、水喷雾灭火系统、泡沫灭火系统或固定消防炮灭火系统的建筑；

2 6 层及 6 层以上并设置室内消火栓系统的民用建筑；

3 5 层及 5 层以上并设置室内消火栓系统的厂房（仓库）；

4 室内消火栓设计流量大于 10L/s 的平战结合的人民防空工程；

5 地铁工程中设置室内消火栓系统的建筑和场所；

6 设置室内消火栓系统的交通隧道；

7 地下、半地下汽车库，5 层及 5 层以上的汽车库；

8 建筑面积大于 10000m² 或 3 层及 3 层以上并设置室内消火栓系统的其他地下、

半地下建筑（室）。

8.2 建筑防烟与排烟

8.2.1 建筑的下列部位应具有防烟条件或设施：

- 1 封闭楼梯间；
- 2 防烟楼梯间及其前室；
- 3 消防电梯间的前室或合用前室；
- 4 避难走道的前室、避难层（间）、地铁工程中的避难走道。

8.2.2 除本规范另有规定外，建筑的下列场所或部位应具有排烟条件或设施：

- 1 中庭；
- 2 经常有人停留或可燃物较多的丙类生产车间、丙类厂房内建筑面积大于 300m^2 且经常有人停留或可燃物较多的其他地上房间、位于地下或半地下的丙、丁类生产车间；
- 3 地上建筑面积大于 5000m^2 的丁类生产车间；
- 4 地上占地面积大于 1000m^2 的丙类仓库；
- 5 位于地上四层及以上楼层以及地下或半地下的歌舞娱乐放映游艺场所，位于其他楼层且房间建筑面积大于 100m^2 的歌舞娱乐放映游艺场所；
- 6 公共建筑内的地上房间：建筑面积大于 100m^2 且经常有人停留的房间、建筑面积大于 300m^2 且可燃物较多的房间；
- 7 建筑高度大于 32m 的地上厂房（仓库）内长度大于 20m 的疏散走道，其他地上厂房（仓库）内长度大于 40m 的疏散走道；其他地上建筑内长度大于 20m 的疏散走道；位于地下、半地下且长度大于 20m 的疏散走道；
- 8 地上建筑内的无窗房间：总建筑面积大于 200m^2 的区域、建筑面积大于 50m^2 且经常有人停留或可燃物较多的房间；
- 9 除本规范另有规定外，位于地下或半地下无外窗的房间：总建筑面积大于 200m^2 的区域、建筑面积大于 50m^2 且经常有人停留或可燃物较多的房间。
- 10 除敞开式汽车库、建筑面积小于 1000m^2 的地下一层汽车库和修车库外，其他汽车库、修车库。

8.2.3 地铁工程内的下列场所或部位应具有排烟条件或设施：

- 1 车站的站台公共区和站厅公共区；
- 2 长度大于 60m 的换乘通道、连接通道和出入口通道；设备区内长度大于 20m 的内疏散走道；
- 3 长度大于一列列车长度的地下区间和全封闭车道；
- 4 车辆基地的地下停车库、列检库、停车列检库、运用库、联合检修库、镟轮库、工程车库。

8.2.4 一、二类公路隧道和通行机动车的一、二、三类城市交通隧道内应具有排烟设施。

8.3 火灾自动报警系统

8.3.1 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 1500m² 或总建筑面积大于 3000m² 的丙类厂房，丙、丁类高层厂房，地下、半地下且建筑面积大于 1000m² 的丙、丁类生产场所；
- 2 除粮食仓库外，丙、丁类高层仓库，丙、丁类高架仓库，占地面积大于 500m² 或总建筑面积大于 1000m² 的烟草及烟草制品仓库，占地面积大于 1000m² 的其他丙类仓库，地下、半地下且建筑面积大于 1000m² 的丙、丁类仓库；
- 3 任一层建筑面积大于 500m² 或总建筑面积大于 1000m² 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 500m² 的地下或半地下商店、展览厅、剧场、电影院等公共活动场所；
- 4 博物馆、图书馆、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、交通和防灾等的指挥调度建筑；
- 6 特等、甲等剧场，超过 800 个座位的乙等剧场或电影院，超过 2000 个座位的会堂或礼堂，超过 3000 个座位的体育馆；
- 7 托儿所、幼儿园，老年人照料设施，任一层建筑面积大于 500m² 或总建筑面积大于 1000m² 的其他儿童活动场所；
- 8 疗养院的病房楼；床位数不少于 100 张的医院门诊楼、病房楼和手术部等；
- 9 歌舞娱乐放映游艺场所、旅馆建筑；
- 10 二类高层公共建筑内建筑面积大于 50m² 的可燃物品库房和建筑面积大于

500m²的营业厅；

11 其他一类高层公共建筑；

12 建筑高度大于 100m 的住宅建筑。

8.3.2 除敞开式机动车库外，下列汽车库和修车库应设置火灾自动报警系统：

1 I 类汽车库；

2 II类地下、半地下汽车库，II类高层汽车库；

3 机械式汽车库，采用汽车专用升降机作机动车疏散出口的汽车库；

4 I 类、II类修车库。

8.3.3 地铁工程中的控制中心、车站、地下区间、区间变电所及系统设备用房、主变电所和车辆基地应设置火灾自动报警系统。

8.3.4 一、二类城市交通隧道及其主要设备房应设置火灾自动报警系统。

8.3.5 电力电缆隧道、干线和支线城市综合管廊中含有电力电缆的舱室应设置火灾自动报警系统。

8.3.6 建筑内可能散发可燃气体、可燃蒸气的场所应设置可燃气体报警装置。

9 供暖、通风和空调系统

9.1 一般规定

9.1.1 供暖、通风、空气调节系统应有预防发生火灾和阻止火灾与烟气通过供暖、通风、空气调节系统蔓延的措施。

9.1.2 下列场所的空气不应循环使用：

- 1 甲、乙类生产或储存场所；
- 2 建筑内具有甲、乙类火灾危险性的房间；
- 3 产生燃烧或爆炸危险粉尘、纤维的丙类生产或储存场所排出的空气的含尘浓度等于大于其爆炸下限的 25%。
- 4 产生易燃易爆气体或蒸气的其他场所排出的空气的含气体浓度等于大于其爆炸下限值的 10%。

9.1.3 甲、乙类生产场所的送风设备，不应与排风设备位于同一通风机房内。用于排除甲、乙类物质的排风设备，不应与其他系统的通风设备位于同一通风机房内。

9.1.4 可燃气体管道、可燃液体管道和电线电缆等不应穿过风管的内腔。电线电缆不应直接敷设在风管的外壁上。可燃气体管道、可燃液体管道不应沿风管的外壁敷设，不应穿过与其无关的通风机房。

9.1.5 排除有燃烧或爆炸危险物质的风管，不应穿过防火墙和有爆炸危险的房间隔墙，不应穿过人员聚集或可燃物较多的房间。

9.1.6 符合下列情况之一的供暖、通风与空调设备均应具有防爆性能：

- 1 直接位于爆炸危险性区域内；
- 2 排除、输送或处理含有甲、乙类物质且浓度大于等于其爆炸下限的 10%；
- 3 排除、输送或处理含有燃烧或爆炸危险的粉尘、纤维等物质且含尘浓度大于等于其爆炸下限的 25%。

9.2 供暖系统

9.2.1 甲、乙类火灾危险性场所内不应采用明火、燃气红外线辐射供暖。存在爆炸性粉尘危险的场所内不应采用电热散热器供暖；在储存或产生易燃易爆气体的场所内采用电热散热器时，应采用防爆型电暖器和连接器。

9.2.2 散发可燃气体、蒸气或粉尘的厂房，散热器的供暖热媒温度应低于室内散发物质的引燃温度。

9.2.3 下列场所应采用不循环使用的热风供暖：

1 生产过程中散发的可燃气体、蒸气、粉尘或纤维与供暖管道、散热器表面接触能引起燃烧的场所；

2 生产过程中散发的粉尘受到水、水蒸汽的作用能引起自燃、爆炸或产生爆炸性气体的场所。

9.2.4 采用燃气红外线辐射供暖的场所，应有相应的防火和通风换气等安全措施。

9.2.5 热力管道不应与输送易燃液体、可燃气体的管道及电力电缆敷设在同一管沟内或管廊的同一分隔舱内。

9.3 通风和空气调节系统

9.3.1 下列场所应有自然通风或机械通风设施：

- 1 甲、乙类生产或储存场所；
- 2 建筑内具有甲、乙类火灾危险性的房间；
- 3 空气中含有燃烧或爆炸危险粉尘、纤维的丙类生产或储存场所；
- 4 空气中含有易燃易爆气体或蒸气的其他场所。

9.3.2 下列通风系统应单独设置：

- 1 甲、乙类厂房（仓库）中不同防火分区的通风系统；
- 2 排除不同的有害物质混合后能引起燃烧或爆炸的通风系统；
- 3 排除有燃烧或爆炸危险气体、蒸气和粉尘、纤维的通风系统。

9.3.3 排除有燃烧或爆炸危险气体、蒸气和粉尘的排风系统应符合下列规定：

- 1 有导除防护措施；
- 2 排风设备不应位于地下、半地下；
- 3 排风管道应具有不易积聚静电的性能，并应直接通向室外安全地点。

9.3.4 有爆炸危险性房间的自然通风或正常机械通风、事故机械通风的换气次数或通风量应能使房间内空气中所含可燃粉尘、纤维的浓度低于其爆炸下限的 25%，或空气中所含可燃气体、蒸气的浓度低于其爆炸下限的 10%；机械通风系统应与可燃气体浓度检测装置连锁。

9.3.5 空调系统的电加热器应与送风机连锁，并应具有无风断电、超温断电保护装置；

电加热器应采取接地和剩余电流保护措施。

9.3.6 通风、除尘和空调系统中位于下列部位的风管，应设置防火阀：

- 1 穿越通风、除尘和空调机房的隔墙和楼板处；
- 2 穿越防火分区处的两侧及穿越变形缝处的两侧；
- 3 穿越防火隔墙处、性质重要或火灾危险性大的场所的楼板处；
- 4 建筑内未按防火分区独立设置的通风和空气调节系统中的竖向风管与每层水平风管交接的水平管段处。

9.3.7 含有燃烧和爆炸危险粉尘的空气，在进入排风机前应采用不产生火花的除尘器进行处理。对于遇水可能产生可燃或有爆炸危险性物质的粉尘，不应采用湿式除尘器。

9.3.8 净化或输送有爆炸危险粉尘和碎屑的除尘器、过滤器或管道，均应有泄压措施。

净化有爆炸危险粉尘的除尘器、排风机应与其他普通型的排风机、除尘器分开设置。其中，干式除尘器和过滤器应位于系统的负压段上。

9.3.9 棉、毛、麻纺织工厂处理可燃粉尘的干式除尘器应能连续过滤、连续排杂，不应采用沉降室。

10 电气

10.1 消防电气

10.1.1 建筑高度大于 250m 的民用建筑，其消防用电应按一级负荷中特别重要的负荷供电。应急电源应采用柴油发电机组，柴油发电机组的消防供电回路应采用专用线路连接至专用母线段。

10.1.2 下列建筑的消防用电负荷等级不应低于一级：

- 1 建筑高度大于 50m 的乙、丙类厂房；
- 2 建筑高度大于 50m 的丙类仓库；
- 3 一类高层民用建筑；
- 4 一、二类城市交通隧道；
- 5 I 类汽车库；
- 6 建筑面积大于 5000m² 的人民防空工程；
- 7 地铁工程、水利工程。

10.1.3 下列建筑的消防用电负荷等级不应低于二级：

- 1 室外消防用水量大于 30L/s 的厂房（仓库）；
- 2 二类高层民用建筑；
- 3 超过 1500 个座位的电影院、剧场，超过 3000 个座位的体育馆，任一层建筑面积大于 3000m² 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；总建筑面积大于 3000m² 的地下、半地下商业设施；
- 4 三类城市交通隧道；
- 5 II、III 类汽车库和 I 类修车库。

10.1.4 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，不应小于表 10.1.4 的规定值：

表 10.1.4 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（h）

建筑名称	连续供电时间（h）
建筑高度大于 100m 的民用建筑	1.5
医疗建筑、老年人照料设施、总建筑面积大于 10×10 ⁴ m ² 的公共建筑	1.0
总建筑面积大于 20000m ² 的地下、半地下建筑，水利、水电工程	1.0

城市轨道交通工程	区间和地下车站	1.0
	地上车站、车辆基地	0.5
城市交通隧道	一、二类	1.5
	三类	1.0
其他工业与民用建筑、城市综合管廊工程、人民防空工程等		0.5

10.1.5 建筑内的消防用电设备应采用专用的供电回路，当建筑内的生产、生活用电被切断时，应仍能保证消防用电。

消防用电设备的备用消防电源的供电时间和容量，应满足该建筑火灾延续时间内消防用电设备的要求。不同建筑的火灾延续时间不应小于表 10.1.5 的规定值。

表 10.1.5 不同建筑的火灾延续时间 (h)

建筑类别	场 所 名 称	火灾延续时间 (h)
仓库	甲、乙、丙类仓库	3.0
	丁、戊类仓库	2.0
厂房	甲、乙、丙类厂房	3.0
	丁、戊类厂房	2.0
民用建筑	一类高层建筑，建筑体积大于 $10 \times 10^4 \text{m}^3$ 的公共建筑	3.0
	其他公共建筑	2.0
住宅建筑	一类高层住宅建筑	2.0
	其他住宅建筑	1.0
人民防空工程	建筑面积小于等于 3000m^2	1.0
	建筑面积大于 3000m^2	2.0
城市交通隧道	一、二类	3.0
	三类	2.0
城市轨道交通工程		2.0

10.1.6 除按照三级负荷供电的消防用电设备外，消防控制室、消防水泵房、防烟和排烟风机房的消防用电设备及消防电梯等的供电，在其配电线路的最末一级配电箱处应设置自动切换装置。

10.1.7 消防配电线路应能在建筑的火灾延续时间内满足连续供电的需要。

10.1.8 下列建筑应设置灯光疏散指示标志：

- 1 甲、乙、丙类厂房，高层丁、戊类厂房，高层仓库；
- 2 公共建筑，建筑高度大于等于 27m 的住宅建筑；
- 3 除室内无车道且无人员停留的汽车库外，车库和修车库；

4 地铁工程中的车站、换乘通道或连接通道、车辆基地，地下区间内的纵向疏散平台；

5 城市交通隧道，城市综合管廊，地下人行通道及其他地下、半地下建筑。

10.1.9 除建筑高度小于 27m 的住宅建筑外，厂房、丙类仓库、民用建筑、人民防空工程等建筑中的下列部位应设置疏散照明：

1 建筑内的安全出口、疏散走道、疏散楼梯间、前室或合用前室、避难走道、避难层（间）、消防专用通道、兼作人员疏散的天桥和连廊；

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、售票厅、候车（机、船）厅等人员聚集的场所及其疏散口；

3 建筑面积大于 100m² 的地下或半地下公共活动场所；

4 地铁工程中的车站公共区、自动扶梯、自动人行道及楼梯，连接通道或换乘通道，车辆基地，地下区间内的纵向疏散平台；

5 城市交通隧道的两侧及人行横通道或人行疏散通道，城市综合管廊的人行道及人员出入口，地下人行通道。

10.1.10 建筑内疏散照明的地面最低水平照度应符合下列规定：

1 人员密集的场所、避难层（间）、楼梯间、前室或合用前室、避难走道、消防专用通道，不应低于 10.0lx；

2 其他场所，不应低于 5.0lx。

10.1.11 消防控制室、消防水泵房、自备发电机房、配电室、防排烟机房以及发生火灾时仍需正常工作的消防设备房应设置备用照明，其作业面的最低照度不应低于正常照明的照度。

10.1.12 设置在交通隧道内的消防电气设备，其外壳的防尘与防水等级不应低于 IP65。

10.2 非消防电气线路与设备

10.2.1 位于爆炸危险环境内的电气设备或器件，应具有与其所在部位爆炸危险区域等级相适应的防爆性能。

10.2.2 建筑中的电气线路应与建筑的用电负荷、使用场所的环境条件相适应，并应具有相应的阻燃、耐火等性能。

10.2.3 地铁工程中的地下电力电缆和数据通信线缆应采用燃烧性能不低于 B₁ 级的电线电缆。火灾时需要保证供电的配电线路应采用耐火铜芯电缆。

10.2.4 城市综合管廊工程中的电力电缆应采用燃烧性能不低于 B₁ 级的电缆。

10.2.5 电气线路的敷设应符合下列规定：

1 建筑内的电气线路敷设应避开炉灶、烟囱等高温部位及其可能受高温作业影响的部位，不应直接敷设在可燃物上；

2 在可燃物上、在有可燃物的吊顶或难燃性或可燃性墙体内敷设的电气线路，应有相应的防火保护措施；

3 建筑内明敷的电气线路应具有相应的防火性能或防火保护措施。

10.2.6 城市交通隧道内的供电线路应与其他管道分开敷设。在隧道内借道敷设的 10kV 及以上的高压电缆应用耐火极限不低于 2.00h 的耐火结构与隧道内的其他区域分隔。

10.2.7 架空电力线路不应跨越生产和储存易燃、易爆的建筑、仓库区域、危险品站台及其他有爆炸危险的场所，与这些场所的最小水平距离不应小于电杆（塔）高度的 1.5 倍；1kV 及以上的架空电力线路不应跨越可燃性屋面的建筑。

10.2.8 存放可燃物品的库房，其照明设备的外壳防护等级不应低于 IP4X。库房内不应使用高温照明器。

10.2.9 灯具表面会产生高温的照明灯具使用应符合消防安全要求，开关、插座和照明灯具靠近可燃物时，应有隔热、散热等防火措施。

10.2.10 设置建筑备用或应急电源电池的场所内，不应存在可能与电池发生化学反应的介质。

11 建筑消防救援设施

11.0.1 建筑物与消防车登高操作场地相对应的范围内，应有直通室外的楼梯或直通楼梯间的入口。

11.0.2 城市综合管廊工程应有满足应急救援人员使用的出入口。

11.0.3 在房屋建筑与消防车登高操作场地对应范围内的外墙上应有可供消防救援人员进入的窗口，并应符合下列规定：

- 1 沿外墙的每个防火分区设置的救援窗口不应少于 2 个；
- 2 具有外窗的建筑，应从第三层起每层设置救援窗口；无外窗的建筑，应从第一层起每层设置救援窗口；
- 3 救援窗口的位置和大小应满足救援人员背负装备安全进出建筑的要求，且窗口的净高度和净宽度均不应小于 1.0m；
- 4 救援窗口应易于从外部和内部打开或破碎；采用玻璃窗时，应为安全玻璃；
- 5 应具有可在室外识别的明显标志。

11.0.4 除有特殊要求的建筑外，下列地上建筑或部位的每层外墙和（或）屋顶上应具有排烟排热设施：

- 1 任一层建筑面积大于 2500m² 的丙类厂房或仓库；
- 2 任一层建筑面积大于 3000m² 的商店、展览建筑及类似功能的公共建筑；
- 3 总建筑面积大于 1000m² 的歌舞娱乐放映游艺场所；
- 4 商店、展览建筑及类似功能的公共建筑中长度大于 60m 的走道；
- 5 靠外墙或贯通至建筑屋顶的中庭。

11.0.5 下列建筑应具有消防电梯，且每个防火分区可供使用的消防电梯不应少于 1 台：

- 1 建筑高度大于 33m 的住宅建筑；
- 2 5 层及以上且建筑面积大于 3000m²（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 一类高层公共建筑；
- 4 建筑高度大于 32m 的二类高层公共建筑；
- 5 除室内无车道且无人员停留的机械式汽车库外，建筑高度大于 32m 的汽车库；
- 6 除地铁、城市综合管廊和隧道外，埋深大于 10m 且总建筑面积大于 3000m²

的其他地下或半地下建筑（室）。

11.0.6 兼作消防电梯的客梯或货梯，其电梯、电源及电梯井和前室等应符合消防电梯及其设置的要求。

11.0.7 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，消防电梯应具有符合下列规定的前室：

- 1 前室在首层应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 6.0m²，合用前室的使用面积应符合本规范第 7.1.10 条的规定；前室的短边不应小于 2.4m；
- 3 前室或合用前室与其他部位的分隔不应使用卷帘。

11.0.8 消防电梯井、机房与相邻电梯井、机房之间应设置耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙，隔墙上的门应为甲级防火门。与消防电梯合用前室的非消防电梯，其防火性能不应低于消防电梯。

消防电梯的井底应有排水措施，排水井的容量不应小于 2m³，排水泵的排水量不应小于 10L/s。

11.0.9 消防电梯应符合下列规定：

- 1 应能在其服务的区域每层停靠；
- 2 电梯的载重量不应小于 800kg；
- 3 电梯的动力与控制电缆、电线、控制面板应有防水措施；
- 4 在首层的消防电梯入口处应有明显标识和供应应急救援人员专用的操作按钮；
- 5 电梯轿厢内部装修材料的燃烧性能应为 A 级；
- 6 电梯轿厢内部应有专用消防对讲电话。

11.0.10 埋深大于 10m 的地铁工程应设置消防专用通道。

11.0.11 建筑高度大于 250m 的公共建筑，应在屋顶设置直升机停机坪或供直升机救助的设施。

11.0.12 直升机停机坪的尺寸和面积应满足飞机安全起降的要求，并应符合下列规定：

- 1 位于屋顶平台上的停机坪，距离设备机房、电梯机房、水箱间、天线等突出物不应小于 5m；
- 2 建筑通向停机坪的出口不应少于 2 个；
- 3 停机坪四周应设置航空障碍灯和应急照明装置；

4 停机坪附近应设置消防栓。

11.0.13 供直升机救助的设施应能避免火灾或高温烟气的直接作用，其结构应能承受该地区最大风速的风作用和所需停留人员的总重量。

附：起草说明

一、起草过程

2016年8月9日，根据《国务院关于印发深化标准化工作改革方案的通知》（国发〔2015〕13号）的要求，为进一步改革工程建设标准体制，健全标准体系，完善工作机制，住房和城乡建设部印发《关于深化工程建设标准化工作改革的意见》。2016年9月8日，为满足工程建设需要，住房和城乡建设部标准定额司印发《关于请抓紧研编和编制工程建设强制性标准的通知》（建标标函〔2016〕155号），全面启动构建强制性标准体系研编工作，《建筑防火通用规范》作为通用技术类规范，列入《2016年提前启动研编的强制性标准项目》。

2016年住房和城乡建设部《关于印发2017年工程建设标准规范制修订及相关工作计划的通知》（建标〔2016〕248号）正式下达了《建筑防火通用规范》的研编计划。

2016年12月完成了规范研编前期准备情况和编制工作大纲，2017年10月完成了相应的专题研究工作和规范初稿，2017年12月完成了中期评估初稿。2018年4月，根据中期评估意见完成了规范研编征求意见稿，并按照住房和城乡建设部的要求在工程建设标准化信息网上统一征求意见。2018年11月，通过了住房城乡建设部对《建筑防火通用规范》研编送审稿的验收，并确定将《建筑防火技术规范》拆分为《建筑防火通用规范》和《消防设施通用规范》。

2019年2月，住房和城乡建设部办公厅发出《关于征求〈城乡给水工程项目规范〉等38项住房和城乡建设领域全文强制性工程建设规范意见的函》（建办标函【2019】96号），《建筑防火通用规范》（征求意见稿）作为其中规范之一同时面向全国征求意见。在征求意见期间，本规范得到了社会各界的高度关注，共收到各类意见建议近千条。编制组根据反馈意见修改完成了《建筑防火通用规范》（第二次征求意见稿）。

二、起草单位、起草人员

（略）

三、术语

1 高层建筑 high-rise building

建筑高度大于27m的多层住宅建筑，建筑高度大于24m的多层厂房、仓库和其他民用建筑。

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。

3 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 的场所。

4 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 的场所。

5 明火地点 open flame location

室内外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）。

6 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。

7 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）。

8 爆炸下限 lower explosion limit

可燃的蒸气、气体或粉尘、纤维与空气组成的混合物，遇火源即能发生爆炸的最低浓度。

9 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。

10 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。

11 交通隧道 traffic tunnel

公路沿线设置的供机动车通行的隧道。

12 城市交通隧道 urban traffic tunnel

在城市区域内建设的供人员、机动车和非机动车通行的隧道。

13 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。

14 疏散门 evacuation door

设置在疏散出口上，满足人员安全疏散要求的门。

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。

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，并在通向前室和楼梯间处设置门，以防止火灾的烟和热气进入的楼梯间。

17 疏散走道 evacuation walk

连接房间疏散门与安全出口、火灾时用于人员疏散通行，并具有防火、防烟性能的走道。

18 避难层 refuge floor

火灾时用于建筑内的人员临时躲避火灾及其烟气危害的楼层。

19 避难间 refuge room

火灾时用于建筑内的人员临时躲避火灾及其烟气危害的房间。

20 避难走道 exit passageway

火灾时人员可安全通行至室外，并具有防火、防烟性能的走道。

21 汽车库 garage

用于停放机动车的建筑或室内场所。

22 修车库 motor repair shop

用于保养、修理机动车的建筑或室内场所。

23 停车场 parking lot

专用于停放机动车的露天场地或构筑物。

24 消防专用通道 fire access

供消防救援人员从地面进入建筑进行灭火救援的专用通道和楼梯间。

25 联络通道 cross-passageway

地铁工程中联接相邻两条单洞单线载客运营地下区间、供人员安全疏散用的通道。

26 纵向疏散平台 longitudinal evacuation walkway

在地铁区间内平行于线路并靠站台侧设置、供人员疏散用的纵向连续走道。

27 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，便于消防扑救的空间间隔。

28 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，能在一定时间内阻止火灾向同一建筑的其余部分蔓延的局部空间。

29 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。

30 临时消防设施 temporary fire control facility

设置在建设工程施工现场，用于扑救施工现场火灾、施工人员安全疏散等的各类消防设施，包括灭火器、临时消防给水系统、消防应急照明、疏散指示标识、临时疏散通道等。

四、条文说明

1 总 则

1.0.1 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 1.0.1 条【非强条】。

【编制说明】

本条明确了制定本规范的目的。在建筑防火中，不仅要认真贯彻国家有关技术经济政策，而且要在建筑建设与使用过程中确保所采用的技术、方法安全可靠、先进有效，所用材料和制品、设施设备和器材等符合标准，保证建筑消防工程的施工质量和所用材料、制品或消防产品的质量。

在建筑防火中，采用必要的技术措施和方法来预防建筑火灾和减少建筑火灾危害、保护人身和财产的安全，是建筑的基本消防安全目标。建筑防火既要根据建筑物的使用功能、空间与平面特征和使用人员的特点，采取提高本质安全的工艺防火措施和控制火源的措施，防止发生火灾，也要合理确定建筑物的平面布局、耐火等级和构件的耐火极限，进行必要的防火分隔，设置合理的安全疏散设施与有效的灭火、报警与防排烟等设施，以控制和扑灭火灾，还要加强相关防火管理，安全防火、用火、用电、用气，以实现建筑防火的目标。

1.0.2 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 1.0.7 条【非强条】。

【编制说明】

本条明确了本规范在建筑规划、设计、施工与使用中的作用，明确了本规范与国家法律、法规、其他专项工程建设标准的关系。

本规范规定了建筑防火的通用功能、性能以及满足建筑防火功能、性能要求的通用技术措施，是建筑全生命过程中最低的通用防火技术要求，具有法规强制效力，必须严格遵守。

1.0.3 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 1.0.5 条【非强条】。

【编制说明】

本条明确了建筑防火的基本原则。在建筑防火中，必须遵守“预防为主，防消结合”的消防工作方针，建筑在建筑结构耐火与防火、建筑材料与制品防火、建筑内部消防设施及防火分隔等方面应与其建筑高度、规模和火灾危险性相适应，建筑的防火技术、

方法和措施等应具有较强的针对性，使建筑具有较高的自防自救能力。

1.0.4 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 1.0.6 条【非强条】。

【编制说明】

本条明确了建筑采用与本规范不同的防火技术、方法、材料与制品、措施，或者本规范无明确规定或超过本规范规定条件，或者建筑有特殊功能等要求时，如何判定其可行性或可接受性的原则，以适应社会经济发展与工程建筑需要，适应市场监管需要。

1.0.5 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 1.0.7 条【非强条】。

【编制说明】

本规范为建筑防火的通用性规范，为全文强制性技术规范，应全部严格执行。在建筑防火中，除应符合本规范的强制性规定外，还应符合国家有关工程建设规范的规定。

2 基本规定

2.1 目标与功能

2.1.1 【编制依据】

《关于建筑设计防火的原则规定》（1960 年）第一条，美国《建筑与设施性能规范》（国际规范委员会）第 1701.1 条。

【编制说明】

本条明确了各类建筑的消防安全水平确定原则。

在建筑的建设与使用过程中，均要根据建筑的高度或规模、火灾危险性及其扑救难易程度、使用人员的特点等，确定其针对性的防火方法和技术措施，使高层建筑的消防安全设防与平时使用时的消防安全状态，即建筑的自防自救能力高于单、多层建筑，总建筑面积或占地面积大的建筑高于建筑面积小的建筑，地下建筑高于地上建筑，火灾危险性类别高的建筑高于火灾危险性低的建筑，性质重要的建筑高于重要性低的建筑，火灾较难扑救和控制的建筑高于易于扑救和控制的建筑。

2.1.2 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 1.0.1 条【非强条】，美国《建筑与设施性能规范》（国际规范委员会）第 602.2 条。

【编制说明】

本条明确了建筑防火的基本目标要求，这些要求是从现行相关标准的条文中提炼出了的。在建筑防火中，要以这些目标要求为根本来确定相应的防火技术、方法和措施等，也是本规范相关技术条款确定的基本原则。

2.1.3 【编制依据】

《关于建筑设计防火的原则规定》（1960 年）第一~五条，美国《建筑与设施性能规范》（国际规范委员会）第 1701.2 条，英国《建筑条例 2000》表 2 和《新加坡建筑防火规范》的性能要求。

【编制说明】

本条明确了为确保建筑消防安全的基本防火功能要求，规定了构成建筑消防安全技术保证体系各部分需要满足的基本功能。建筑的防火应主要从这些方面审查其是否具有合理的消防安全水平。

2.2 规划与设计

2.2.1 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 4.1.1 条【非强条】、第 5.2.1 条【非强条】，《镇规划标准》GB 50188-2007 第 11.2.2 条【强条】，《农村防火规范》GB 50039-2010 第 3.0.2 条【强条】、第 3.0.10 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了建筑用地布局中有关消防安全的基本要求。

建筑的选址和总平面布局应满足城市规划和消防安全的要求，根据建筑的使用性质、建筑使用需要与规模、建筑的火灾危险性等，合理确定其方位、建筑间的相互关系与间距、消防车道与内外部道路、消防水源位置等，减小与周围建构筑物火灾的相互作用，防止引发次生灾害，并能为灭火救援提供便利条件。

1 生产和储存易燃、易爆物品的工厂、仓库、堆场、储罐等的布置，应符合城镇规划要求，并应考虑这些场所发生火灾和爆炸对周围区域的危害，通过合理布局来尽可能降低其对周边其他功能区域的影响。

2 甲、乙类工厂和仓库、可燃气体充装站、供应站和调压站、汽车加油加气站等相互之间，以及这些场所与其他建筑之间的防火间距，应符合本规范的要求；本规范未明确者，应符合国家相关标准的规定，如《建筑设计防火规范》、《城镇燃气设计规范》、《汽车加油加气站设计与施工规范》、《石油化工企业设计防火规范》等等。汽车加油加气站包括加油站、加气站和加油加气合建站。

3 随着城镇发展，现状中不符合规划布局或防火间距间距不符合要求的生产、储存场所，或者虽防火间距符合要求，但一旦发生事故仍将对周围消防安全产生重大影响的危险源，应采取迁移或改造等措施来消除或降低其危害性作用。对于城镇中既有建筑耐火等级为四级及低于四级的集中区，应根据规划，通过拆迁改造、开辟防火隔离带或设置防火墙、修建消防车道、消防水源等，以改善这些区域的消防安全条件。消防水源和消防给水应以市政供水管网、市政消火栓系统为主，消防水池和天然水体为辅。

2.2.2 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 3.4.9 条【强条】，《汽车加油加气站设计与施工规范》第 4.0.2 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了城镇一级加油站、加气站、加油加气合建站和 CNG 加气母站的布置要求，以控制城镇中的重大火灾危险源。

根据现行国家标准《城市规划基本术语标准》GB/T 50280，“城市中心区”包括“市中心”和“副中心”，即城市中重要市级公共设施比较集中，人群流动频繁的公共活动区域和城市中心为分散市中心活动强度的、辅助性的次于市中心的市级公共服务中心。“城市建成区”为城市行政区内实际已经成片开发建设、市政公用设施和公共设施基本具备的地区。因此，规定具有较高的火灾风险一级加油站、一级加气站、一级加油加气合建站、压缩天然气加气母站不应布置在城市的建成区。

这与现行国家标《汽车加油加气站设计与施工规范》第 4.0.2 条的规定有所差异，该标准规定：在城市中心区不应建一级加油站、一级加气站、一级加油加气合建站、压缩天然气加气母站。

2.2.3 【编制依据】

《地震灾区过渡安置房建设技术导则》（试行）第 3.2.1 条。

【编制说明】

本条规定了灾区过渡安置房建设的基本防火要求。

本条规定的灾区过渡安置房，是指在灾区建造的供灾民临时居住以及为灾民提供救助和为相关公共服务的临时房屋、帐篷。这些建筑尽管为临时建筑，但也往往需要使用数年，且建筑的耐火等级一般较低，其规划和建设除应考虑建筑自身具有一定的防火性能，建筑布局应考虑发生火灾后不应连片延烧，并具有便于外部救援的条件，如防火间隔、消防车道、消防水源等。成片布置的灾区安置房建设区应当按照相关原则划分防火分区，并为消防救援提供条件。利用既有建筑用于灾区过渡安置房时，其防火要求应符合国家对相应建筑的规定，其层数不受本条规定限制。

2.2.4 【编制依据】

《城市消防规划规范》GB 51080-2015 第 4.1.5 条【强条】，《城市消防站建设标准》（建标 152-2017）第十五条，《城市消防站设计规范》GB 51054-2014 第 3.0.1、3.0.2、3.0.3 条【非强条】。

【编制说明】本条规定了陆上消防站的选址条件。

本条是我国城市消防长期实践经验教训的总结，以确保消防站在应急出勤时能够

迅速、安全出动，并能保证其使用过程中的人员与装备、设施的安全不受周边易燃易爆危险品场所的火灾、爆炸的危害作用，平时和火灾时不受邻近有毒有害物质的危害，确保消防站自身的安全。

2.2.5 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 2.1.1 条、第 5.1.1 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定是为便于根据不同类别的建筑，确定其合理的消防安全水平并采取针对性的防火措施。本规范第 2.2.6 条、第 2.2.7 条和第 2.2.9 条的分类目的同此。

民用建筑根据其建筑高度和层数划分为单层、多层和高层民用建筑，包括居住建筑和公共建筑两大类。高层民用建筑根据其建筑高度、功能、火灾危险性等又分为一类和二类高层民用建筑。

本条中的居住建筑是指供人们居住使用的建筑，包括住宅建筑和宿舍等；医疗建筑包括医养结合的建筑，即在医院建筑中部分区域设置老年人照料设施的建筑。

2.2.6 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 3.1.1 条【非强条】。

【编制说明】

生产的火灾危险性分类受众多因素的影响，要判断整个生产过程中每个环节是否有引起火灾的可能性，需根据生产工艺、生产过程中使用的原材料以及产品及其副产品的火灾危险性以及生产时的实际环境条件等情况确定，并按其中最危险的物质划分。

本规范根据生产中使用或产生的物质性质及其数量等因素，将生产厂房或场所的火灾危险性分为甲、乙、丙、丁、戊类共 5 类。在火灾危险性分类中，主要考虑以下几个方面因素：1）生产中使用的全部原材料的性质；2）生产中操作条件的变化是否会改变物质的性质；3）生产中产生的全部中间产物的性质，生产的最终产品及副产物的性质；4）生产过程中的自然通风、气温、湿度等环境条件等。不少产品可能有若干种生产工艺，生产过程中会因所使用原材料的性质和生产条件不同而致其生产的火灾危险性不同，在分类时要注意区别。

2.2.7 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 3.1.3 条【非强条】。

【编制说明】

仓库的火灾危险性分类，主要根据储存物品本身的火灾危险性，参照生产的火灾危险性分类和我国危险货物分类的相关内容，总结了仓库储存管理经验的基础上确定的。

（1）生产场所的火灾危险性分类与储存场所的火灾危险性分类既有相同处，又有区别。生产场所的火灾危险性不仅与物质本身的火灾危险性有关，而且与其生产条件和环境有关，但储存场所的火灾危险性一般只与其本身的火灾危险性有关，极少数与其储存条件有关。如甲、乙、丙类液体在高温、高压生产过程中，实际使用时的温度往往高于液体本身的自燃点，当设备或管道损坏时，液体喷出就会着火。有些生产的原料、成品的火灾危险性较低，但当生产条件发生变化或经化学反应后产生了中间产物，则可能增加火灾危险性。例如，可燃粉尘静止时的火灾危险性较小，但在生产过程中，粉尘悬浮在空气中并与空气形成爆炸性混合物，遇火源则可能爆炸着火，而这类物品在储存时就不存在这种情况。与此相反，桐油织物及其制品，如堆放在通风不良地点，受到一定温度作用时，则会缓慢氧化、积热不散而自燃着火，因而在储存时其火灾危险性较大，而在生产过程中则不存在此种情形。

2.2.8 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 3.6.7 条【非强条】，《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058-2014 第 1.0.4 条【非强条】、第 5.1.1 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了生产厂房防火、防爆设计的原则。生产厂房的类别多、生产设备和工艺布置以及生产过程中的火灾危险性复杂，需要专项标准针对自身的工艺过程及其生产条件，采取针对性的工艺防火、防爆措施，既要在建筑设计和工艺布置过程中进行合理布置，更要注意设备和管道本身采取本质安全的预防性措施和设置应急切断系统，并控制其生产条件。

2.2.9 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 12.1.1 条、第 12.1.2 条【非强条】、《公路隧道防火技术规范》第 3.0.1 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了交通隧道工程的分类原则和城市交通隧道的分类标准。相关分类，参考了日本《道路隧道紧急情况用设施设置基准及说明》和我国《公路隧道交通工程设计规范》JTG/T D71 等标准。

交通隧道的火灾危险性主要在于：1) 隧道狭长、出口有限而致通风、排烟和逃生、救援困难；2) 车流量大，火灾难以及时控制，火灾烟热难以及时排出，而致隧道结构受高温作用破坏，甚至有些隧道修复十分困难。因此，影响隧道消防安全的主要因素为：隧道的封闭段长度、车流量、通行车辆类型和隧道建设位置的环境条件。

2.3 建筑防爆

2.3.1 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 3.6.2 条【强条】、第 3.6.3 条【非强条】、第 3.6.4 条【非强条】，GB 50013-2006《室外给水设计规范》第 9.9.27 条第 3 款【强条】，GB 50041-2008《锅炉房设计规范》第 15.1.2 条【强条】，GB 50073-2013《洁净厂房设计规范》第 8.1.8 条【强条】，GB 50426-2007《印染工厂设计规范》第 5.4.5 条第 3 款【强条】，GB 50472-2008《电子工业洁净厂房设计规范》第 6.2.9 条【强条】，GB 50494-2009《城镇燃气技术规范》第 5.5.5 条【强条】，GB 50499-2009《麻纺织工厂设计规范》第 7.4.4 条第 4 款【强条】，GB 50565-2010《纺织工程设计防火规范》第 6.4.1 条【强条】，GB 50890-2013《饰面人造板工程设计规范》第 9.0.5 条【强条】，GB 51052-2014《毛纺织工厂设计规范》第 5.4.4 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了具有爆炸危险性场所或部位结构防爆与泄压的基本要求，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 3.6.2 条等的规定修改而成。

一般情况下，等量的同一爆炸介质在密闭的空间内和在开敞的空间爆炸，其爆炸压强差别较大。对于相对封闭的有爆炸危险性场所应考虑设置泄压设施，对于难以设置泄压设施或泄压面积不符合要求的场所，应采取防爆防护措施。泄压面积应符合国家相关标准的规定经计算确定。爆炸压力泄放面不应朝向人员聚集的场所和人行通道，也应避开重要的设备和建筑承重结构，以避免伤害人身或对设施设备和建筑安全造成破坏作用。

本条中的住宅建筑的燃气使用部位，主要指厨房内的燃气灶具等部位；有爆炸危险性场所或部位，包括生产车间或厂房、仓库以及其他民用建筑中存在可燃气体、蒸气和粉尘爆炸危险的部位或房间等。

本条规定主要针对建筑的防爆泄压，对于建筑内的设备和管道的泄压设置要求，应符合国家相应标准的规定。

2.3.2 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 3.6.5 条【非强条】、第 9.3.9 条第 1 款、第 9.3.16 条【强条】，《石油化工企业设计防火规范》GB 50160-2008 第 9.3.1 条【强条】，GB 50030-2013 氧气站设计规范第 11.0.17 条【强条】，GB 50073-2013《洁净厂房设计规范》第 8.4.2 条第 3 款、第 8.4.3 条第 2 款、第 9.5.4 条【强条】，GB 50457-2008《医药工业洁净厂房设计规范》第 6.4.2 条，第 6.5.4 条【强条】，GB 50472-2008《电子工业洁净厂房设计规范》第 11.2.1 条第 7 款【强条】，GB 50494-2009《城镇燃气技术规范》第 5.5.9 条【强条】，GB 50529-2009《涤纶工厂设计规范》第 9.3.5 条第 2 款【强条】，GB 50565-2010《纺织工程设计防火规范》第 9.2.13 条【强条】，GB 50929-2013《氨纶工厂设计规范》第 9.5.4 条【强条】，GB 51034-2014《多晶硅工厂设计规范》第 6.1.6 条第 3 款【强条】，《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 6.3.10 条【强条】、第 6.9.4 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了可能引发爆炸的设备和管道的防静电要求，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 9.3.9 条等的规定修改而成。

设置在各类建筑中具有可燃气体、蒸气、粉尘或纤维爆炸危险性环境内的设备、管道，均应采取静电接地、搭接、静电导除、采用导电性能良好的管材等静电防护措施，消除储罐、设备和管道上可能产生的静电，避免其累积放电引发爆炸，如输送可燃气体、液体或粉尘的管道，甲、乙类厂房或其他厂房爆炸危险区域内的通风、空气调节或热风采暖系统以及排除、输送有燃烧或爆炸危险的气体、蒸气或粉尘的通风系统的设备和管道，输送氧气的管道等。静电防护措施要根据储罐、设备和管道所处环境及储罐所存放物质、管道输送介质等确定，其具体要求应符合国家相应标准的规定。

2.3.3 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 3.6.6 条【强条】，《石油化

工业企业设计防火标准》GB 50160-2008（2018 年版）第 5.7.3 条、第 5.7.4 条和第 5.7.5 条【非强条】、第 9.1.4 条【强条】、第 9.1.5 条【非强条】，GB50089-2007《民用爆破器材工程设计安全规范》第 8.6.7 条【强条】，GB50472-2008《电子工业洁净厂房设计规范》第 11.2.1 条第 6 款【强条】，《建筑地面设计规范》GB 50037-2013 第 3.8.5 条【强条】。

【编制说明】

本条规定主要为消除建筑内形成引发爆炸的条件，明确了防止可燃气体、蒸气和粉尘、纤维在室内积聚和防止产生静电火花等具体措施，但不限制采用其他预防性技术措施。本条由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 3.6.6 条和《建筑地面设计规范》GB 50037-2013 第 3.8.5 条等的规定整合而成。

爆炸需要处于爆炸极限范围内的可燃气体、蒸气或粉尘等与空气的混合物和足够能量的点燃源，在存在爆炸危险性的场所或部位内，应根据爆炸性危险物质的特性，如密度、点火能、爆炸极限等，在爆炸危险性环境内采取防止产生火或静电、禁止使用明火或高温表面、加强通风和封闭地沟等防止可燃气体、蒸气或粉尘等积聚等预防性措施，消除引发爆炸的条件，从而预防发生爆炸。

2.3.4 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 3.6.5 条【非强条】，《有色金属工程设计防火规范》GB50630-2010 第 6.3.2 条【非强条】。

【编制说明】

相关说明参见第 2.2.3 条。建筑内存在散发比空气轻的可燃气体、可燃蒸气场所或部位，要在该空间的上部开设通风口或排风口，避免在顶棚形成死角窝气，要避免和防止可燃气体、可燃蒸气在空间内积聚不散。

2.3.5 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 3.6.11 条【强条】，GB50565-2010《纺织工程设计防火规范》第 4.1.4 条、第 7.5.3 条【强条】。

【编制说明】

本条规定是为防止存在可燃液体泄漏的场所通过地沟、管沟等将流散的可燃液体经管沟流入相邻建筑或将火灾和爆炸危险性传导至相邻建筑或场所，防止可燃液体流经下水道进入市政污水处理系统或江河，以免留下火灾隐患、污染环境。这样的建筑

主要为生产和使用甲、乙、丙类液体的厂房或车间，但在其他建筑内也可能存在。本条规定由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 3.6.11 条和 GB50565-2010《纺织工程设计防火规范》第 4.1.4 条、第 7.5.3 条的规定整合而成。

在下水道设置隔油设施，主要针对非水溶性可燃液体；对于水溶性可燃液体，采用常规的隔油设施不能有效防止可燃液体蔓延与流散，需要根据流散液体的量等具体情况采取相应的排放处理措施。本条有关排放措施的要求主要是为了防止可燃液体进入下水道而引发火灾，甚至爆炸事故。

2.3.6 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 3.6.12 条【强条】。

【编制说明】

本条规定主要针对桶装甲、乙、丙类液体仓库和存放金属钾、钠、锂、钙、锶，氢化锂等遇水会发生燃烧爆炸的物品仓库，为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 3.6.12 条的规定。

对于可燃液体仓库，要防止意外泄漏的可燃液体在库内大面积流散并流至仓库外，避免外部意外火源将火势引入库内，或使库内易于控制的火势因流散的可燃液体而迅速蔓延扩大而难以扑救；对于存放遇水会发生燃烧爆炸的物品仓库，要采取措施控制库房内的湿度和地面返潮，防止外部雨水等进入库房内。不同地区、不同储存物质以及设置位置的仓库，应采取不同的防止可燃液体流散与储存物品的防潮和防水渍措施。

2.4 施工现场防火

2.4.1 【编制依据】

《建设工程施工现场消防安全技术规范》GB 50720-2011 第 3.1.1 条【非强条】、第 3.1.5 条【非强条】、第 3.1.6 条【非强条】和第 3.1.7 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了建设工程施工现场不同火灾危险性和施工所需设施的布局要求，以满足施工现场的基本消防安全要求。施工现场的防火主要是要防止施工用易燃易爆危险品、动火作业场所、可燃材料堆场及其加工场所、宿舍发生火灾或爆炸，包括正在建设的建筑中的施工作业场所及在地面设置的施工设施。

- 1 易燃易爆危险品库房主要有油漆及其稀料、燃油、液化石油气或天然气、氧气、

乙炔等以甲、乙类物质为主的可燃液体与气体和助燃气体。施工现场的可燃材料主要有竹、木、安全网、可燃和难燃的保温与防水材料、树脂类防腐材料、可燃的内装饰材料等。施工动火作业包括焊接、气割、金属切割、生活用火等。

2 虽然不同施工现场的客观条件千差万别，但建设工程施工现场总是可以根据施工作业面需要、施工现场到场物品情况和周围市政消防设施、消防水源与可通行消防车的道路情况等，因地制宜，事先规划管线布置、不同类别物质的存放地点和库房形式、固定动火作业地点以及办公与宿舍、厨房等生活设施等相关施工设施，设置必要的防火间距、消防车道、消防水源和灭火器材等，通过合理的布局来预防和减小施工现场火灾及其危害，便于火灾时人员的疏散与逃生及外部灭火救援，确保施工现场的消防安全。

3 施工现场的总平面布局原则是，临时用房及临时设施占地面积少、场内材料及构件二次运输少、施工生产及生活相互干扰少、临时用房及设施建造费用少，并满足施工、防火、节能、环保、安全、保卫、文明施工等需求。

2.4.2 【编制依据】

《建设工程施工现场消防安全技术规范》GB 50720-2011 第 4.1.1 条、第 5.1.1 条、第 5.3.8 条、第 5.3.13 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了施工现场相关场所消防设施和器材配置的基本要求。

施工现场的临时办公、宿舍、库房等用房、在建工程的作业场所、固定动火作业场所和可燃材料存放地点，均应根据其火灾类型配置相应的灭火器、灭火沙与灭火铲等灭火器材。临时用房和在建工程均应设置相应的疏散楼梯、通道等能够满足人员在火灾时安全疏散的设施。

在建工程，特别是埋深或建筑面积较大的地下工程、高层建筑，应随工程进度同步配置相应的消防给管道，并在楼梯和出入口处等便于安全取用的位置设置消火栓接口及消防软管卷盘，以满足初起火灾的扑救要求。

2.4.3 【编制依据】

《建设工程施工现场消防安全技术规范》GB 50720-2011 第 4.2.1 条第 1 款【强条】、第 4.2.2 条第 1 款【强条】。

【编制说明】

本条规定了施工现场临时用房建造材料的燃烧性能。

过去，采用可燃、易燃芯材金属夹芯板的施工临时用房火灾多发，发生火灾后火势蔓延快，且难以扑救、烟气毒性大，已造成了重大人员伤亡。施工现场的临时房屋采用夹芯板材建造时，应采用不燃性夹芯板，但不限制采用木结构的临时建筑。采用木结构临时建筑时，应符合规范和国家相关标准有关木结构建筑的防火要求。

2.4.4 【编制依据】

《建设工程施工现场消防安全技术规范》GB 50720-2011 第 4.3.3 条【强条】、第 6.3.1 条【第 3、5、9 款为强条】。

【编制说明】

本条规定了既有建筑在改、扩建期间，部分区域仍需正常使用时的防火要求。

建筑的改建和扩建是对建筑内部的空间分隔、内外部装修和保温进行改造，扩建是在既有建筑的基础上增加面积、高度。在既有建筑的改建和扩建现场，引发火灾的危险因素较多，火灾危险相对较高，但相应的消防设施往往已经拆除、关停或受到限制，不能在火灾时发挥作用，很容易殃及其他正常使用区域。因此，既有建筑在改、扩建时，一般应停止使用；对于确需在使用期间使用的区域，应采取的防火措施，既要充分消除施工现场可能导致火灾的因素，满足火灾时的疏散与救援要求，也要确保火灾不会蔓延至正常使用区域，且正常使用区域的相关消防设施均能正常运行和发挥作用，疏散等设施符合要求等。此外，还应结合建筑与施工现场的实际情况采取有效的防火管理等安全防范措施，如用火、用电和明火等的管理。

2.4.5 【编制依据】

《建设工程施工现场消防安全技术规范》GB 50720-2011 第 5.1.4 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了保障施工现场消防配电的要求。

火灾时，施工现场的消防供水对火灾扑救与控制十分重要。对于设置消防水泵水的施工现场，应保障火灾时能及时启动消防水泵，并在灭火过程中能保持持续供电。因此，应在有此类要求的施工现场敷设专用的消防配电线路。消防配电线路应从施工现场总配电箱的总断路器上端接入。

2.4.6 【编制依据】

《建设工程施工现场消防安全技术规范》GB 50720-2011 第 6.3.2 条【非强条】。

【编制说明】

本条是对建设工程施工现场防火的原则要求。本条明确了各类施工现场所用临时电气线路和照明器具的选型和敷设与安装要符合消防安全要求，如尽量选用燃烧性能等级高的线缆、应穿金属导管敷设、照明灯具尽量不采用高温灯具、具有高温表面的灯具应与可燃物体保持一定的安全距离或具有隔热保护措施等；明确了现场所用易燃、可燃材料和物质的使用与存放的防火要求，如控制现场的使用数量、使用前后的存放应防止与明火、金属切割火花、焊接的焊渣等火源和高温物体接触；明确了施工现场应按照安全使用规程规范用火、用电和用气，包括动火票管理等，要防止不规范用电导致的电气线路短路、过载、接触电阻过大、漏电等引发火灾。

2.5 建筑使用与维护

2.5.1 【编制依据】

《人员密集场所消防安全管理》GA 654-2006 第 7.6.2.3 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定是为保障市政消火栓、建筑的室外消火栓和消防水泵接合器等室外消防设施的安全，避免被机动车撞坏或占用而妨碍火灾和应急时消防车取水和供水需要。在设置市政消火栓的城镇道路和建筑周围设置室外消火栓的道路沿消火栓一侧以及建筑外墙或附近设置消防水泵结合器沿车辆停靠的场地，应留出一个车位的空间消防车应急使用，任何时候不允许其他车辆被占用。

2.5.2 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 5.4.12 条【强条】，《农村防火规范》GB50039-2010 第 6.3.2 条【强条】，《住宅建筑规范》GB50368-2005 第 8.4.5 条，《城镇燃气设计规范》GB 50045-2006 第 8.5.4 条、第 6.2.6 条【强条】，《锅炉房设计规范》GB50041-2008 第 3.0.3 条第 3 款、第 7.0.5 条【强条】，《液化石油气供应工程设计规范》GB 51142-2015 第 7.0.5 条【强条】，《民用机场航站楼设计防火规范》GB 51236-2017 第 3.3.10 条【强条】。

【编制说明】

本条规定为防止地下和半地下场所内使用和储存可燃气体或易燃液体，因通风不良而引发火灾与爆炸事故，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018

年版)第 5.4.12 条等修改而成。

本规范有关“地下、半地下场所”，如规范未明确具体场所名称的，均包括建筑中设置的地下室、半地下室和单独建造的地下人民防空工程、地铁工程中的地下和半地下场所、地下交通隧道、城市地下综合管廊、地下车库、地下设备用房等地下、半地下建筑，不包括埋地的管线工程。

甲、乙类可燃液体闪点低，易产生可燃性蒸气而在室内积聚；液化石油气及相对密度（与空气密度的比值）大于或等于 0.75 的燃气，会在室内低处积聚。当在地下或半地下建筑或建筑的地下、半地下室内使用时，由于难以排除而形成火灾与爆炸隐患，容易引发恶性事故。特别是，建筑内设置的一些柴油发电机组和燃油锅炉，在选用柴油时，应注意选用闪点不低于 60° 的柴油。尽管本规范第 4.2.2 条已规定甲、乙类生产场所和仓库不应设置在地下、半地下，但建筑内使用轻柴油时往往容易忽视，故仍在本条予以明确。上述可燃气体，无论是管道输送方式还是瓶装或罐装供应方式，均不应在地下、半地下场所使用、储存，包括设置输送液化石油气或相对密度（与空气密度的比值）大于或等于 0.75 的燃气的配管以及闪点低于 60° 的易燃液体管道，但不包括在地下直埋的管线工程。

对于通风不良地上场所，也不应使用和储存此类可燃气体和易燃液体，当需要使用或储存时，应具有良好的通风条件或设置机械通风系统。

2.5.3 【编制依据】

《农村防火规范》GB 50039-2010 第 6.3.2 条【第 1、4 款为强条】，《住宅建筑规范》GB 50368-2005 第 8.4.5 条【强条】、第 8.7.2 条【非强条】。

【编制说明】

本条根据液化石油气的火灾危险性规定了瓶装液化石油气在建筑内的使用与存放要求。

1 液化石油气的爆炸极限约为 2%~10%，气态相对密度为 1.5~2，是空气重量的 1.5 倍~2 倍，泄漏后的液化石油气将会迅速气化，且气化体积大，气化后的气体会往低处积聚。液化石油气钢瓶是压力容器，钢瓶的最高工作压力取决于它的最高使用温度和充装量，当钢瓶的使用温度和充装量过高会使钢瓶内压超高引起爆炸。与热源太近或充气过量，可导致瓶体破裂引发爆炸，要避免受高温或热源直接辐射或受日光直接照射，其环境温度不应大于 45℃，禁止用火烤、开水烫或让太阳曝晒钢瓶进行气化。

2 钢瓶应放置在干燥并便于操作的地点，上面不要放置杂物，与灶具间的水平距离不应小于 0.5m。钢瓶必须直立放置，不允许卧放或倒放。

3 液化石油气要避免与其他化学危险物品混放，防止其遇其他化学物品发生聚合反应后产生大量的热量，从而引发火灾或爆炸。

4 充装量过高会使钢瓶内压超高引起爆炸，违反操作程序敲打、倒置、碰撞钢瓶，倾倒残液、私自灌气或私自拆卸钢瓶部件、倒（卧）放置钢瓶等行为，极易使挥发的气体遇明火引起火灾或爆炸。

5 充装量大于等于 50kg 的液化石油气储存容器，应按照《液化石油气供应工程设计规范》GB 51142-2015

2.5.4 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 9.1.4 条【强条】，《农村防火规范》GB 50039-2010 第 6.3.2 条第 5 款【非强条】。

【编制说明】

本条规定了可能散发可燃气体、蒸气的场所的通风要求，防止可燃气体和蒸气在室内积存，预防发生火灾和爆炸。

存放瓶装液化石油气和使用可燃气体、液体的房间，包括地上房间和地下、半地下房间。良好的通风条件，应能保证室内可燃气体、蒸气与空气的混合物的浓度在正常和事故情况下均不会高于液化石油气或所使用可燃气体、可燃液体蒸气的爆炸下限的 25%。该通风应尽量采用自然通风方式，或设置机械通风设施。

3 建筑总平面布局

3.1 防火间距

3.1.1 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 3.4.1 条【强条】、第 3.5.1 条【强条】、第 3.5.2 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了建筑建筑防火间距确定的原则。

防火间距为防止着火建筑或设施在一定时间内引燃相邻建筑或设施，便于消防扑救的间隔距离。防火间距既要考虑防止相邻建筑发生火灾后的相互蔓延，还要考虑满足灭火救援的要求。影响防火间距的因素有建筑的耐火等级、外墙的耐火性能与防火构造、建筑的高度与火灾危险性类别、建筑外部的灭火救援条件等。各类建筑的防火间距应符合本规范的相关规定，本规范未规定者应符合国家相应标准的要求；对于未明确规定者，或者有关规定不能满足工程建设要求的，可以根据建筑内的实际火灾荷载及可能的火灾规模、建筑外立面的开口情况，按照使相邻建筑外墙所受到的辐射热强度低于建筑外墙或通过开口引燃建筑内部可燃物的引燃辐射热强度经定量分析来确定。根据英国有关研究及其《The Building Regulations》的规定，一般采用 12.5kW/m^2 作为最低引燃辐射热强度。

3.1.2 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.2.6 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了建筑高度大于 100m 的建筑与其他各类建筑之间的防火间距，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.2.6 条修改而成。

建筑高度大于 100m 的建筑，包括各类结构形式的厂房、仓库、民用建筑，由于灭火救援和人员疏散均需要建筑周边有相对开阔的场地和空间，与相邻建筑的防火间距不能按照本规范及国家其他相关标准中有关可以减小建筑间防火间距的要求减小。

3.1.3 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.2.2 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了民用木结构建筑以外的各类民用建筑之间的防火间距。

1 本条规定的防火间距为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014

(2018 年版)第 5.2.2 条的要求。当有确定的数据时,也可以按照定量计算的方法来确定。

2 注 1 中规定的相邻建筑相对外立面上的门、窗、洞口,应相互错开、不正对。其中的“外墙面积”为相邻一侧开口所在外墙的面积。

3 注 2~5 中对于防火间距不限者,仍要考虑建筑周围消防车道的设置要求;对于间距不应小于 3.5m 和 4.0m 者,是为消防车通行规定的,尽管可以满足消防车通行,但要充分考虑在建筑转角处的空间应能满足消防车转弯的要求。

注 3、4 中的“高层建筑”,包括相邻的两座建筑中有一座为高层民用建筑或两座均为高层民用建筑。

通过连廊、天桥连接的建筑以及多座坐落在底部建筑上的建筑,需将相邻建筑视为各自独立的建筑来确定其防火间距。对于回字形、U 型、L 型建筑等,两个不同防火分区的相对外墙之间也要有一定的间距,以防止火灾蔓延到不同防火分区内,相关要求应符合《建筑设计防火规范》GB 50016 等标准的要求。“连廊、天桥”包括敞开、半敞开和封闭的连廊和天桥。

3.1.4 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014 (2018 年版)第 11.0.10 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了木结构民用建筑之间及其与其他各类建筑之间的防火间距。

本条根据现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014 (2018 年版)第 11.0.10 条和《木结构设计规范》GB 50005-2017 的规定修改而成。现代木结构建筑的耐火性能高于传统的方木原木木结构建筑,在确定其防火间距时,可以参照略低于三级耐火等级的要求确定。但是,方木原木结构建筑的耐火等级为四级,有关防火间距仍应按照规范有关四级耐火等级建筑的要求确定。为确保消防安全,木结构民用建筑与其他各类建筑及储罐、堆场等的防火间距,均应将木结构民用建筑视为四级耐火等级的建筑按照本规范有关规定确定。

3.1.5 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014 (2018 年版)第 3.4.1 条【强条】、第 3.4.2 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了甲类厂房与重要公共建筑和明火、散发火花地点之间的防火间距，规定了各类火灾危险性的生产厂房之间及其与仓库、民用建筑等之间的防火间距，为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 3.4.1 条【强条】、第 3.4.2 条的规定。甲类仓库与厂房之间的防火间距，见本规范第 3.1.5 条。

1 甲类厂房的火灾危险性大，且以爆炸火灾为主，破坏性大，尽管本条规定了甲类厂房与重要公共建筑、明火或散发火花地点的防火间距，但甲类厂房涉及行业多，凡有专门标准规定的间距大于本规定的，要符合相关标准的要求，如乙炔站、氧气站和氢氧站等与其他建筑的防火间距，还应符合现行国家标准《氧气站设计规范》GB 50030 和《氢气站设计规范》GB 50177 等的规定。

生产类别和建筑高度不同、火灾危险性类别不同，厂房之间的防火间距也有所区别。对于受用地等原因限制，在执行本条有关防火间距的规定有困难时，可以采取能防止火灾在建筑之间蔓延的其他等效措施。

2 本条文及其注 1 中的“民用建筑”，包括设置在厂区内独立建造的办公、实验楼、食堂、浴室等建筑。为生产服务而专设的辅助生活用房，有的与厂房组合建造在同一座建筑内，有的为满足通风采光需要，将生活用房与厂房分开布置。为方便生产工作联系和节约用地，丙、丁、戊类厂房与所属辅助生活用房的防火间距可减小为 6m。生活用房是指车间办公室、工人更衣休息室、浴室（不包括锅炉房）、就餐室（不包括厨房）等。

单层或多层戊类厂房与民用建筑之间的防火间距，可以将厂房视为民用建筑，按照建筑的耐火等级确定其与民用建筑之间的防火间距。

3.1.6 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 3.5.1 条【强条】，《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014 第 4.2.4 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了甲类仓库之间及其与其他建筑等之间的防火间距，为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 3.5.1 条和《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014 第 4.2.4 条的规定。

甲类仓库火灾危险性大，发生火灾后对周边建筑的影响范围广。甲类物品仓库着火或爆炸时的影响范围取决于所存放物品的数量、性质和仓库规模等，其中储存量大

小是决定其危害性的主要因素。甲类仓库与铁路线的防火间距，主要考虑蒸汽机车飞火对仓库的影响；与道路的防火间距，主要考虑道路的通行情况、汽车和拖拉机排气管飞火的影响等因素。

3.1.7 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 3.5.2 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了乙、丙、丁、戊类仓库之间及其与民用建筑等之间的防火间距，为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 3.5.2 条的规定。

乙类火灾危险性的物品发生火灾后的危害与甲类物品相差不大，有关建筑间的防火间距应尽可能与甲类仓库的要求一致。对于桐油漆布及其制品、油纸油绸及其制品、浸油的豆饼、浸油金属屑等在常温下与空气接触能够缓慢氧化，因蓄热不散发会引起自燃，但也不会发生爆燃或爆炸的乙类 6 项物品，其仓库与重要公共建筑的防火间距仍然可以根据建筑的高度按照表内的要求确定。

3.1.8 【编制依据】

《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014 第 4.2.1 条、第 4.2.5 条【强条】和第 4.2.2 条、第 4.2.3 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了汽车库、修车库和停车场与其他建筑之间的防火间距，为现行标准《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014 第 4.2.1 条、第 4.2.5 条、第 4.2.2 条、第 4.2.3 条的规定。

甲、乙类物品运输车的汽车库、修车库主要参照甲类厂房，其他车辆的汽车库和修车库主要参照丙类厂房来确定其与其他建筑的防火间距。因此，本规范以及国家其他相关标准未做明确规定者，可以依据此原则来确定相应的防火间距。

3.1.9 【编制依据】

《飞机库设计防火规范》GB 50284-2008 第 4.2.2 条【强条】。

【编制说明】

本条为现行标准的强制性条文。

本条规定了飞机库与其他建筑的防火间距要求，为现行国家标准《飞机库设计防火规范》GB 50284-2008 第 4.2.2 条的规定。

飞机库、喷漆机库、高层航材库、甲类仓库的耐火等级均要求不应低于二级，除

航材库外，基本为单层建筑，乙、丙类仓库的耐火等级均要求不应低于三级。因此，表内相关建筑的耐火等级未予明确。飞机库与乙、丙类仓库的防火间距是按照规范对三级耐火等级相应火灾危险性类别建筑的要求确定的。除重要公共建筑外的其他民用建筑，无论其耐火等级高低，与飞机库的防火间距均要求不应小于 25m。飞机库除可以采用防火墙与喷漆机库贴邻建造外，与其他建筑之间应按照规范要求设置防火间距。

3.1.10 【编制依据】

《水利工程设计防火规范》GB50987-2014 第 4.1.1 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了水利工程中相关建筑之间的防火间距，为现行标准《水利工程设计防火规范》GB50987-2014 第 4.1.1 条的规定。

水电水利枢纽内建筑防火间距的确定，时根据水利工程中相关生产性建筑按照厂房、仓储性建筑按照仓库，其他生活和办公建筑按照民用建筑，根据其耐火极限、建筑高度和火灾危险性类别分别按照《建筑设计防火规范》的相关要求确定的。因此，有关防火间距应符合本规范第 3.1.3 条和 3.1.5 条。个别仓库与相邻建筑的防火间距应符合第 3.1.7 条的规定。水电水利枢纽内的厂房多为丁、戊类火灾危险性。本规范未规定的水利工程中的其他建筑的防火间距，应符合国家相关规范和标准的规定。

与水利工程相似的水电工程中相关建筑之间的防火间距，也可按照上述原则确定。

3.1.11 【编制依据】

《地铁设计防火标准》GB 51298-2018 第 3.1.2 条【非强条】、《人民防空工程设计防火规范》GB 50098-2009 第 3.2.1 条、第 3.2.2 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了地下、半地下建筑的地面或地上开口，包括出入口、采光窗井、通风竖井和消防专用通道的出入口等，与相邻地面建筑的防火间距确定原则。

地下、半地下建筑均要求其耐火等级不应低于一级，其用途主要有人民防空工程、地铁、交通隧道、过街通道、丙、丁、戊类生产或物品储存、汽车库、商业等活动场所。因此，地下、半地下部分的出入口等出地面的构筑物与相邻建筑的防火间距，可以根据地下空间的用途和火灾危险性类别，按照一级耐火等级相应厂房、仓库和民用建筑来确定其与其他建筑之间的防火间距。其中，城市轨道交通工程中的地下车站和地下区间，是人员密集的场所，应将其视为重要公共建筑来确定其与邻近建筑的防火

间距，对于城市轨道交通工程中的采光井、通风竖井等仍可按照一级耐火等级民用建筑来确定其与相邻建筑的防火间距。

地下、半地下建筑的空间封闭，并低于地坪，应严格防止可燃液体、可燃气体进入。因而，在地下、半地下建筑选址或者可燃液体、可燃气体储罐（区）等易燃易爆化学品储存场所以及甲、乙类生产场所、大型可燃材料堆场等的选址，应相互远离，相互间的距离应远大于有关防火间距的要求，因此，本规范不在规定这些场所的防火间距要求。极少数不能避免的场所，应符合国家相应规范和标准的要求。

3.2 消防车道与消防车登高操作场地

3.2.1 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 7.1.1 条【非强条】和第 7.1.2 条、第 7.1.3 条【强条】，《酒厂设计防火规范》50694-2011 第 4.3.3 条【强条】，《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014 第 4.3.1 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了工业与民用建筑周围以及厂区、库区内消防车道的设置要求，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 7.1.1 条【非强条】和第 7.1.2 条、第 7.1.3 条等修改而成。

消防车道是灭火救援时消防车快速接近建筑的重要途径，大部分建筑还需直接利用消防车道来展开对建筑的灭火救援。工厂或仓库区内不同功能的建筑通常采用道路连接，但有些道路并不能满足消防车的通行和停靠要求，故要求设置专门的消防车道以便灭火救援。消防车道可以结合城镇市政道路、厂区、库区和乡村内的其他道路设置，也可以利用上述满足消防车通行的道路。

3.2.2 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 7.1.2 条、第 7.1.3 条【强条】，《飞机库设计防火规范》GB 50284-2008 第 4.3.1 条【强条】，《住宅建筑规范》GB50368-2005 第 9.8.1 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了应至少沿建筑的一条长边和两条长边设置消防车道的建筑，由《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 7.1.2 条、第 7.1.3 条等修改而成。

一般，任何建筑在条件允许时均要尽可能沿建筑物设置环形消防车道，或至少沿建筑物的两个长边设置消防车道，以有利于消防车辆到场后展开救援行动和调度，有

利于在不同风向条件下快速调整灭火救援场地和实施灭火。

对于本条未明确规定的建筑均应根据本规范第 3.2.1 条的要求及国家相关标准的要求设置消防车道，或使建筑周围具有可通行消防车，并能满足消防车快速抵近建筑展开灭火救援要求的道路。

3.2.3 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 7.1.7 条【非强条】，《住宅建筑规范》GB50368-2005 第 9.8.2 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了消防水池和天然消防水源的消防车道设置及相应的性能要求，为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 7.1.7 条的规定。

规划和设计用于供消防车的取水消防水池、天然水源（包括江河湖泊、水渠、水库、水塘、水井等），均要具有能使消防车接近并方便、安全取水的道路，并能满足消防车回转等需要。水源的有效水位高度应满足当地消防车的吸水高度要求。

3.2.4 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 7.1.8 条【强条】、第 7.1.9 条【非强条】，《农村防火规范》GB 50039-2010 第 3.0.13 条【强条】，《防灾避难场所设计规范》GB51143-2015 第 5.5.3 条【强条】，《人员密集场所消防安全管理》GA 654-2006 第 7.1.2 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了供消防车通行的道路的基本性能要求，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 7.1.8 条和第 7.1.9 条修改而成。特殊消防车通行道路的要求及本条未明确的消防车道的其他性能要求，应符合国家相应标准的规定和当地消防救援机构的要求。

1 本条规定的消防车道的净宽度和净高度仅为供普通消防车通行的基本要求，对于需要通行特种消防车辆的建筑物、道路桥梁，还应根据消防车的实际情况增加消防车道的净宽度与净空高度。除高层建筑需要设置灭火救援操作场地外，一般建筑均可直接利用消防车道展开灭火救援行动，因此，当建筑周围未设置专门消防车登高救援场地、需要利用消防车道进行灭火救援作业时，道路的上部空间以及道路与建筑之间还应能满足消防车安全展开进行作业的要求，不应有妨碍灭火救援行动的障碍。

2 由于当前在城市或某些区域内的消防车道，大多数需要利用城市道路或居住小区内的公共道路，而消防车的转弯半径一般均较大，通常为 9m~12m。因此，无论是专用消防车道还是兼作消防车道的其他道路或公路，均应注意消防车的转弯半径要求，该转弯半径可以结合当地消防车的配置情况和区域内的建筑物建设与规划情况综合考虑确定。

3 消防车道与建筑外墙的距离，既要考虑消防车安全通行的需要，也要考虑灭火救援展开的需要。

3.2.5 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 7.2.1 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了建筑周围灭火救援场地的设置要求，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 7.2.1 条修改而成。

灭火救援场地，特别是消防车登高操作场地，对于保障消防车到场后迅速展开灭火救援行动发挥着重要的作用。任何建筑在建设时均应充分考虑消防车到场灭火救援的需要，使建筑周围具有必要的开阔场地，具备与建筑高度、规模和火灾危险性相适应的灭火救援条件。

对于布置有裙房的高层建筑、异形外立面的建筑和设置玻璃或金属外幕墙的建筑，更要认真考虑救援场地的合理布置，确保登高消防车能够靠近高层建筑主体，并能安全展开救援行动。

3.2.6 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 7.2.2 条【强条】

【编制说明】

本条规定了消防车登高救援场地的基本性能要求，由现行标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 7.2.2 条修改而成。有关消防车登高救援场地的其他性能要求以及特殊建筑的消防车登高救援场地设置要求，还应符合国家相关标准的规定。

对于建筑高度超过 100m 的建筑，应考虑大型消防车辆灭火救援作业的需求。如对于举升高度 112m、车长 19m、展开支腿跨度 8m、车重 75t 的消防车，一般情况下，灭火救援场地的平面尺寸不小于 20m×10m，场地的承载力不小于 10kg/cm²，转弯半径不

小于 18m。当建筑屋顶或高架桥等兼做消防车登高操作场地时，该建筑屋顶或高架桥等的承载能力要符合消防车满载时的停靠要求。

4 建筑平面布置

4.1 一般规定

4.1.1 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 1.0.4 条、第 5.4.1 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了建筑平面布置的基本原则，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 1.0.4 条、第 5.4.1 条修改而成。

建筑内部功能用途多样，不同功能空间的火灾危险性与使用人员的数量、特性均各异。建筑的内部空间应根据便于人员安全疏散与避难、有利于防止火灾和烟气在建筑内部蔓延扩大为原则进行合理布置和分隔。

4.1.2 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 3.3.1 条、第 3.3.2 条、第 5.3.2 条【强条】、第 12.1.10 条【非强条】，《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014 第 5.1.1 条【强条】，《人民防空工程设计防火规范》GB 50098-2009 第 4.1.1 条【非强条】、第 4.1.6 条【强条】，《地铁设计防火规范》GB 51298-2018 第 4.2.1 条、第 4.3.1 条、第 4.5.4 条、第 4.5.5 条【非强条】，《酒厂设计防火规范》GB 50694-2011 第 6.1.1 条、第 6.1.2 条、第 6.1.3 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了各类房屋建筑以及人民防空工程、地铁工程等建筑内防火分区的划分原则，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 5.3.2 条等的规定修改而成。对于交通隧道的非设备区、地铁的轨行区、城市综合管廊，可以不划分防火分区。

1 建筑内划分防火分区可以有效控制火灾和减小火灾危害。防火分区可以利用楼板在建筑物的垂直方向对每个楼层竖向进行划分，也可以利用防火墙等对建筑物的各个楼层进行水平划分。无论何种划分方式，均需要将一个防火分区的建筑面积控制在一个可以接受的范围内。该范围应从能有利于灭火救援、有利于人员安全疏散、有利于发挥建筑功能或满足生产工艺要求、有利于控制和减小火灾损失等方面考虑，一个防火分区的最大允许建筑面积与房屋建筑的使用功能、火灾危险性、重要性、消防扑救能力及其内部火灾蔓延特性等因素有关。

本规范明确了部分建筑中防火分区的最大允许建筑面积要求;对于本规范未规定者,应根据上述原则和国家相关标准的要求进行确定。

2 建筑内不能封闭的上、下楼层连通开口破坏了建筑按照楼层划分的防火分区的完整性,会导致火灾在多个区域和楼层蔓延。这样的开口不包括规范允许建筑中采用的敞开疏散楼梯间。建筑内上、下楼层连通口的防火分隔,应符合国家相关标准的规定,并应符合分隔后能在建筑的火灾延续时间内防止火灾经过此防火分隔进行蔓延。

4.1.3 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)第3.3.2条注1【强条】。

【编制说明】

本条规定了仓库内防火分区间的分隔方式,为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)第3.3.2条注1的规定。

丙、丁、戊类仓库内防火分区之间的防火墙允许开口,但应只在必须满足内部物流和人员通行需要的通道上开设,并且洞口应尽量采用设置防火门的方式分隔,采用防火卷帘分隔时,应符合国家相关标准的规定。

4.1.4 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)第5.1.1条【非强条】、第5.3.1条、第5.5.12条【强条】。

【编制说明】

本条规定了高层建筑主体及其裙房的防火设计要求与原则,由现行标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)第5.1.1条表注3、第5.3.1条表注2、第5.5.12条注修改而成。

裙房与高层建筑主体是一个建筑整体,当裙房与高层主体之间未采用防火墙和甲级防火门进行分隔时,其他分隔方式均视为不符合要求,裙房的防火分区划分要求应与高层建筑主体的一致;当裙房与高层主体之间采用防火墙和甲级防火门进行分隔时,裙房可以按本规范有关单、多层建筑的要求确定裙房的防火分区及其他相关要求,但由于建筑结构难以分开,因此裙房的耐火等级仍应与高层主体一致。此外,如裙房的消防给水系统、火灾自动报警系统与高层主体没有各自独立,应将裙房与高层主体作为同一座建筑来考虑。

4.1.5 【编制依据】

《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014 第 4.1.3 条、第 5.1.4 条、第 5.1.5 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了汽车库的布置和修车库及甲、乙类物品运输车汽车库每个防火分区的最大允许建筑面积，由现行标准《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014 第 4.1.3 条、第 5.1.4 条【强条】、第 5.1.5 条【强条】修改而成。

汽车库与火灾危险性大的甲、乙类厂房及仓库贴邻或组合建造，易发生火灾事故，要严格限制；不限制与其他厂房或仓库的组合或贴邻，但应避开其中的甲、乙类生产场所或甲、乙类物品储存场所。

修车库内零部件清洗和喷漆工段的火灾危险性为甲类，其每个防火分区的允许最大建筑面积参照对甲类厂房的要求确定；对于危险性较大的工段已进行完全分隔的修车库，参照乙类厂房的防火分区面积控制在 4000m² 内。修车库及甲、乙类物品运输车的汽车库的火灾危险性较大，在修车库及甲、乙类物品运输车的汽车库内设置自动灭火系统后，每个防火分区的最大允许建筑面积仍应符合条文中的规定值。

4.1.6 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 5.4.12 条【强条】，《锅炉房设计规范》GB50041-2008 第 15.1.3 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了燃油或燃气锅炉房、油浸变压器室，充有可燃油的高压电容器、多油开关等场所建造的基本防火要求，由现行标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 5.4.12 条等修改而成。

尽管锅炉房可以按照丁类厂房，油浸变压器等可以按照丙类或丁类厂房考虑其防火要求，但这些场所仍具有一定的火灾和爆炸危险，应尽量独立建造且不与其他建筑贴邻。受条件限制需与其他建筑贴邻时，需视具体部位的火灾与爆炸危险性采取防爆防火墙或防火墙等防火分隔措施，并应避开人员聚集的场所，如会议室、多功能厅、餐厅、营业厅、教室等。

4.1.7 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 5.4.12 条、第 5.4.13 条、第 5.4.15 条【强条】，《锅炉房设计规范》GB50041-2008 第 4.1.3 条、第 4.3.7 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了燃油或燃气锅炉房、柴油发电机房布置的基本防火要求,由现行标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)第5.4.12条等修改而成。除本规范规定外,其他防火要求应符合国家标准《建筑设计防火规范》GB50016等标准的规定。

1 燃油、燃气锅炉房等受条件限制需布置在厂房、民用建筑等建筑内时,需采取相应的防火安全措施,不允许设置在建筑中人员聚集的场所的上面、下面或相邻,不应布置在地下室、半地下室等对建筑危害严重且不易扑救的部位。

柴油发电机是建筑内的备用电源,柴油发电机房需要具有较高的防火性能,使之能在应急情况下保证发电。同时,柴油发电机本身及其储油设施也具有一定的火灾危险性,应将柴油发电机房与其他部位进行良好的防火分隔。

2 本条中的“直通室外”,是指疏散门不经过其他用途的房间或空间直接开向室外或疏散门靠近安全出口,只经过疏散走道直接到达疏散楼梯间或室外。对于设置在建筑内的储油罐,单间储油间内的储油量应控制在 1m^3 以内,建筑内同一部位或区域所有储油间的总储油量不应大于 5m^3 。

4.1.8 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)第5.4.12条【强条】,《光伏电站设计规范》GB50797-2012第14.2.4条【强条】,《多晶硅工厂设计规范》GB51034-2014第8.1.1条第3款【强条】,《20kV及以下变电所设计规范》GB50053-2013第4.1.3条、第6.1.2条、第6.1.3条、第6.1.6条【强条】。

【编制说明】

本条规定了油浸变压器室、充有可燃油的高压电容器、多油开关等布置的基本防火要求,由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版)第5.4.12条等修改而成。

充有可燃油的高压电容器、多油开关等具有较大的火灾危险性,但干式或其他无可燃液体的变压器火灾危险性小,不易发生爆炸,本条文未作限制。但干式变压器工作时易升温,温度升高易着火,应设置在专用房间内,并具有良好的通风排烟条件或设施与降温散热措施。

油浸变压器由于存有大量可燃油品,发生故障产生电弧时会使变压器内的绝缘油迅速发生热分解,析出氢气、甲烷、乙烯等可燃气体,压力骤增,造成外壳爆裂而大量

喷油，或者析出的可燃气体在电弧或火花的作用下引起燃烧爆炸。变压器爆裂后，火势会随高温变压器油的流散而蔓延，因此既要变压器室做好防火分隔与泄漏油收集措施，还要限制充油量大的变压器附设在建筑内。

4.1.9 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.1.6 条、第 8.1.8 条【强条】、《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014 第 5.5.9 条第 1、3 款、第 5.5.12 条【强条】和第 5.5.14 条【非强条】，《纺织工程设计防火规范》GB50565-2010 第 7.5.1 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了消防水泵房的布置要求，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.1.6 条等修改而成。

消防水泵房需保证泵房内部设备在火灾延续时间内仍能正常工作，设备和需进入房间进行操作的人员不会受到火灾的威胁。在严寒和寒冷区，泵房的环境温度应能防止水泵被冻。消防水泵房还要避免过去所发生的因被淹或进水无法使用而影响建筑消防设施发挥作用和火场灭火救援行动。在布置消防水泵房时，既要通过合理确定这些房间的楼层和位置，也要采取门槛、排水措施等方法阻止消防水积聚而致消防水泵被淹，及时排出平时使用和维护过程中流出的水，保持室内干燥。

本条规定中“埋深”是指室内地面与室外出入口地坪的高差；“疏散门应直通室外”，要求进出泵房不需要经过其他房间或使用空间而直接达建筑外，开设在建筑首层门厅大门附近的泵房疏散门可以视为直通室外；“疏散门应直通安全出口”，要求泵房的门通过疏散走道直接连通到疏散楼梯间的门，不需要经过其他空间。

4.1.10 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 8.1.7 条第 1、3、4 款【强条】，《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116-2013 第 3.4.6 条【强条】，第 3.4.7 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了消防控制室的布置要求，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.1.7 条等修改而成。

消防控制室是建筑物内防火、灭火设施的显示、控制中心，必须确保其在火灾时不

会受到火势和高温的作用而中断正常运行，不会因火灾而影响相关应急人员安全进出。此外，消防控制室内的设备均为电子电气设备，其布置位置还应避免受到附近的强磁场干扰相关控制设备正常运行，也要避免其他管线为控制室的消防安全带来隐患。

4.1.11 【编制依据】

《城市综合管廊工程技术规范》GB 50838-2015 第 7.1.6 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了电力电缆隧道或管廊中电力舱的防火分隔要求，由现行国家标准《城市综合管廊工程技术规范》GB 50838-2015 第 7.1.6 条修改而成。

电缆隧道或城市管廊中的电力仓中敷设的电力电缆主要是电压等级高输电线路，送电服务范围广，通常电缆数量多且火灾危险性高，应采用防火墙、防火门及相应的防火封堵措施对其进行分段分隔，以减小外部扑救难度，缩短修复与恢复供电时间，减小火灾损失。

4.2 厂房和仓库

4.2.1 【编制依据】

《液化石油气供应工程设计规范》GB 51142-2015 第 5.2.4 条【强条】，《钢铁冶金企业设计防火规范》GB50414-2018 第 6.13.1 条【强条】，《钢铁企业煤气储存和输配系统设计规范》GB51128-2015 第 3.4.1 条【强条】，《城镇燃气设计规范》GB50028-2006 第 8.3.15 条【强条】。

【编制说明】

本条由现行标准《液化石油气供应工程设计规范》GB 51142-2015 第 5.2.4 条等修改而成，以防止密度较大的可燃气体进入地下或半地下场所，因难以排除而引发爆炸事故。这些场所包括液化石油气供应基地的生产区内，液化石油气的储配站、灌装站和储配站的生产区内，煤气加压站的站房等。

4.2.2 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 3.3.4 条【强条】，《纺织工程设计防火规范》GB50565-2010 第 6.1.1 条【强条】，《麻纺织工厂设计规》GB50499-2009 第 7.3.5 条、第 9.6.6 条【强条】。

【编制说明】

本条由现行标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 3.3.4 条等修改而成，以减少具有爆炸危险性生产和储存场所的火灾与爆炸危害。这些场所包括

氧气等本身不具备爆炸危险性的助燃气体生产与储存场所。

4.2.3 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 3.3.2 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了不应采用高层仓库储存的物品类别，为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 3.3.2 条的规定。甲、乙类物品和丙类可燃液体的火灾危险性大，采用高层仓库进行储存时，一旦起火或发生爆炸，危及范围大，扑救难度大，应予限制。

4.2.4 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 3.3.9 条【强条】，《医药工业仓储工程设计规范》GB51073-2014 第 6.2.3 条。

【编制说明】

本条规定了与库房运行、管理直接相关的用房在库房内的布置要求，为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 3.3.9 条的规定。

住宿与生产、储存、经营合用场所在我国造成过多起重特大火灾，教训深刻，要严格限制在各类工业建筑内设置员工宿舍。

从使用功能上，办公、休息等类似场所应属民用建筑范畴，但为管理方便，允许直接为仓库服务的办公管理用房、工作人员临时休息用房、控制室、卫生间等可以根据所服务场所的火灾危险性类别设置。对于甲、乙类仓库，火灾危险性大，并具有爆炸危险，涉及人员经常停留、用于管理、控制等用途的辅助办公与休息室等均不应与甲、乙类库房贴邻，更不应设置在仓库内，而应与甲、乙类仓库分开独立设置。丙类库房内的可燃数量多、燃烧猛烈，丁类库房尽管可燃物数量较少，但仍由于防火分区的最大允许建筑面积大，仍具有一定的火灾危险性。对于丙、丁类仓库，如果必须在库房内设置辅助办公与休息室时，应与物品储存区完全分隔，相通的门应为甲级或乙级防火门，并应具有独立的直通室外的安全出口；对于戊类仓库，相关的辅助办公和休息室的设置，不做要求，但应符合国家相应标准的规定。休息室不包括宿舍。

4.2.5 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 3.3.5 条【强条】，《纺织工程设计防火规范》GB50565-2010 第 5.1.4 条【强条】，《多晶硅工厂设计规范》

GB51034-2014 第 8.2.1 条【强条】，《有色金属工程设计防火规范》GB50630-2010 第 6.2.3 条、第 6.2.4 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了与生产过程管理与质量控制直接相关的办公室、休息室、调度室或控制室、在线产品质量分析与控制室等用房在厂房内的布置要求，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 3.3.9 条等的规定修改而成。

甲、乙类生产过程中发生的爆炸，冲击波有很大的摧毁力，用普通的砖墙很难抗御，即使原来墙体耐火极限高，也会因墙体破坏失去防护作用。为保证人身安全，要求有爆炸危险的厂房内不应设置休息室、办公室等，确因条件限制需要贴邻设置时，应采用能够抵御相应爆炸作用的墙体分隔。防爆墙为在墙体任意一侧受到爆炸冲击波作用并达到设计压力时，能够保持设计所要求的防护性能的实体墙体。防爆墙的通常做法有：钢筋混凝土墙、砖墙配筋和夹砂钢木板。防爆墙应综合考虑生产部位可能产生的爆炸超压值、泄压面积大小、爆炸发生概率、工艺和建筑中采取防火防爆措施等因素进行设计和建造。

4.2.6 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 3.3.6 条第 2 款【强条】。

【编制说明】

本条规定了厂房内甲、乙、丙类中间仓库的设置要求，为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 3.3.6 条的规定，以防止火灾危险性大的甲、乙、丙类库房发生火灾或爆炸事故对生产厂房及生产过程的造成更大破坏。

在厂房内设置中间仓库时，中间仓库的耐火性能不应低于生产厂房的耐火等级，有的还有必要高于厂房的耐火等级，并应尽量靠外墙布置，相应的面积控制应符合国家相应标准的规定。中间仓库与生产车间之间要求设置的防火墙，允许开设满足生产需要的开口，但该开口应能在火灾时封闭。

“中间仓库”是为满足厂房内正常连续生产需要，在厂房内存放原材料或连接上下工序的半成品、辅助材料及成品的周转库房。

4.2.7 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 3.6.8 条【强条】，《纺织工程设计防火规范》GB50565-2010 第 5.1.4 条【强条】，《多晶硅工厂设计规范》

GB51034-2014 第 8.2.5 条第 3 款【强条】，《有色金属工程设计防火规范》GB50630-2010 第 6.2.2 条【强条】，《石油化工企业设计防火标准》GB 50160-2008（2018 年版）第 5.2.16 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了工厂的中央控制室或总控制室的设置要求，以尽量减小火灾或爆炸对控制室的危害作用，保障控制室能正常连续运行，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 3.6.8 条等的规定修改而成。

本条规定的控制室为工厂级总控制室，对于生产过程中的分控制室的设置应符合国家相关标准的要求。

4.2.8 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 3.3.8 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了变、配电站与甲、乙类厂房之间的防火分隔要求，为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 3.3.8 条的规定。

运行中的变压器存在燃烧或爆裂的可能，配电室也具有较高的火灾危险性，易导致相邻的甲、乙类生产区发生更大的次生灾害。专门服务于相邻甲、乙类厂房服务的 10kV 及 10kV 以下的变、配电站，可以在甲、乙类厂房外的非爆炸危险性区域贴邻厂房的一面外墙建造，并用无任何开口的防火墙与甲类厂房隔开，与乙类厂房间的防火墙可以设置便于观察设备、仪表运转等情况的开口，该开口应为甲级防火窗，如氨压缩机房的配电站，不允许设置连通门。其他等级的变配电站均应在甲、乙类厂房外独立建造，且防火间距符合相应规定。

4.2.9 【编制依据】

《氧气站设计规范》GB 50030-2013 第 7.0.11 条、第 6.0.12 条【强条】，《氢气站设计规范》GB50177-2005 第 6.0.10 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了氧气站内氧气压缩机与氢气压缩机、氢气储瓶的布置要求，由现行国家标准《氧气站设计规范》GB 50030-2013 第 7.0.11 条等的规定修改而成。

氢气具有较高的爆炸危险性，氢气压缩机、高压氢气管道、氧气压缩机是氢气站中易发生事故的部位，处理和储存氢气的装置和容器应设置在独立的房间内。对于其

他建筑内用量较大的氢气储瓶，也应设置在独立的房间内。

4.2.10 【编制依据】

《冷库设计规范》GB 50072-2010 第 4.1.8 条、第 4.1.9 条、第 4.2.3 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了冷库内不同用途房间的布置与防火分隔要求，由现行国家标准《冷库设计规范》GB 50072-2010 第 4.1.8 条、第 4.1.9 条、第 4.2.3 条的规定修改而成。

冷库中的制冷机房、变配电站的规模较大，火灾危险性也大，应布置在库外，但由于所需高度常较所贴邻库房的建筑高度要低，而冷库库房的外墙均具有难燃性保温绝热层，因此这些辅助设备房的屋顶应具有较高的耐火极限，以防止火势通过屋顶作用于库房的相邻外墙引发火灾。对于库房总长度和占地面积的规定，是便于火灾控制和应急救援。

4.3 民用建筑

4.3.1 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 5.4.2 条【强条】。

【编制说明】本条规定不允许民用建筑与仓库、生产场所合建，不允许布置甲、乙类火灾危险性物品的经营、制作与储存场所，以减小火灾危害，为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 5.4.2 条的规定。

民用建筑功能复杂、使用人员通常较多，其防火设防要求与生产车间、仓库的也有较大区别，为便于控制火灾和减小火灾危害，要求民用建筑应独立建造，不应与生产和仓储建筑合建，但不包括直接为民用建筑使用功能服务，在整座建筑中所占面积比例较小，且内部采取了一定防火分隔措施的库房，如建筑中的自用物品暂存库房、档案室和资料室等附属库房。

本条主要规定甲、乙类火灾危险性物品的经营、制作与储存场所不应与其他用途的民用建筑合建，不包括独立设置并经营、存放或使用此类物品的建筑。

4.3.2 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 5.4.3 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了人员聚集度高的场所在建筑内的设置楼层要求，以保证人员疏散安全

和便于应急救援，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 5.4.3 条的规定修改而成。这些场所包括商店营业厅、证券交易厅、公共展览厅、影剧院的观众厅、礼堂等，不包括利用历史建筑或文物建筑作为博物馆的展览厅（室）。

对于一、二级耐火等级的建筑，不限制营业厅等场所的允许设置楼层。

木结构建筑包括纯木结构建筑和木结构组合建筑。对于木结构组合建筑，当建筑下部为非木结构时，有关场所的允许设置楼层应根据该部分结构的整体耐火性能根据本条对相应耐火等级建筑的要求确定。本规范第 4.3.4 条和第 4.3.5 条有关木结构建筑的设置要求，同此。

4.3.3 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 11.0.4 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了独立建造的木结构商店、体育、展览建筑的允许层数，为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 11.0.4 条的规定。木结构建筑中大部分结构的燃烧性能较低，商店建筑和展览建筑内的火灾荷载大，体育馆要求空间高大，且这些场所均为人员密集场所，梁、柱、屋架等建筑中的主要承重构件多采用可燃的方木、原木或胶合木，为有利于人员疏散和应急救援，要求控制这里建筑应为单层。

4.3.4 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 5.4.4 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了儿童活动场所或用房在建筑内的允许楼层位置，以便于火灾时人员的安全疏散，为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 5.4.4 条的规定。

儿童的行为能力均较弱，不仅应急疏散时需要其他人协助，而且所需楼梯踏步要求也有所区别。本条中的“儿童活动场所”为幼儿园、托儿所中供婴幼儿生活和活动的房间，以及设置在民用建筑内的儿童游乐厅、儿童乐园、儿童培训班、早教中心等供 12 周岁及以下的儿童游乐、学习和培训等活动的场所。有关幼儿园、托儿所中的婴幼儿用房的设置楼层位置要求，还应符合国家相关标准的规定。条文中的“半地下”为人员只能通过室内疏散楼梯疏散到室外地坪的半地下空间，不包括具有足够面积的

露天下沉庭院或露天下沉广场等露天场地，且人员可以通过这些场地内的台阶直接安全到达地上的半地下空间。

4.3.5 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 5.3.1A 条【非强条】、第 5.4.4B 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了老年人照料设施的允许建筑高度或设置楼层，以有利于人员疏散与救援，为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 5.3.1A 条、第 5.4.4B 条的规定。

有关老年人照料设施的建筑高度或层数的要求，考虑了我国救援能力的有效救援高度和老年人照料设施中大部分使用人员行为能力弱的特点。建筑高度高，竖向疏散人数增加，疏散距离长，导致人员疏散更加困难，疏散时间延长等，不利于确保老年人及时逃生，也增加救援难度。根据规范规定，设置老年人照料设施的建筑耐火等级不应低于三级，因此不存在四级耐火等级建筑的情况。

本规范有关老年人照料设施是指床位总数或可容纳老年人总数大于等于 20 床（人），为老年人提供集中照料服务的公共建筑，包括老年人全日照料设施和老年人日间照料设施，其他专供老年人使用、非集中照料的设施或场所，如老年人大学、老年人活动中心等不属于老年人照料设施。

本条“老年人公共活动用房”指用于老年人集中休闲、娱乐、健身等用途的房间，如公共休息室、阅览或网络室、棋牌室、书画室、健身房、教室、公共餐厅等；“康复与医疗用房”指用于老年人诊疗与护理、康复治疗等用途的房间或场所。

4.3.6 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 5.4.5 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了病人住院房间的允许设置楼层，以有利于人员疏散与救援，为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 5.4.5 条的规定。根据规范规定，设置医院和疗养院住院区的建筑耐火等级不应低于三级，因此不存在四级耐火等级建筑的情况。

住院部分的大多数人员行为能力受限，比办公楼等公共建筑的火灾危险性高。根

据近些年的医院火灾情况，在按照规范要求划分防火分区后，病房楼的每个防火分区还需结合护理单元根据面积大小和疏散路线作进一步的防火分隔，以便将火灾控制在更小的区域内，并有效地减小烟气的危害，为人员疏散与灭火救援提供更好的条件。病房楼内每个护理单元的建筑面积，不同地区、不同类型的医院差别较大，一般每个护理单元的护理床位数为 40 床~60 床，建筑面积约 1200m²~1500m²，个别达 2000m²，包括护士站、重症监护室和活动间等。因此，本条要求按护理单元再做防火分隔，没有按建筑面积进行规定，也未规定一个分隔单元的允许最大建筑面积。相关说明还可参见本规范第 4.3.5 条。

4.3.7 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 5.4.9 条【第 1、4、5、6 款为强条】。

【编制说明】

本条规定了歌舞娱乐放映游艺场所的允许设置楼层，以有利于人员疏散与救援，为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 5.4.9 条的强制性规定。

本规范所指“歌舞娱乐放映游艺场所”为歌厅、舞厅、录像厅、夜总会、卡拉 OK 厅和具有卡拉 OK 功能的餐厅或包房、各类游艺厅、桑拿浴室的休息室和具有桑拿服务功能的客房、网吧等场所，不包括电影院和剧场的观众厅。

本条中的“厅、室”，是指歌舞娱乐放映游艺场所中相互分隔的独立房间，如卡拉 OK 的每间包房、桑拿浴的每间按摩房或休息室，这些房间是独立的防火分隔单元，即需采用耐火极限不低于 2.00h 的墙体和 1.00h 的楼板与其他单元或场所分隔，疏散门为耐火极限不低于乙级的防火门。单元之间或与其他场所之间的分隔墙体或楼板上应无任何不封闭的开口（风管等应在分隔处设置相应的防火阀），每个厅室的最大建筑面积限定在 200m²，即使设置自动喷水灭火系统，面积也不能再增加，以便将火灾限制在该房间内。

4.3.8 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 5.4.10 条【第 1、2 款强条】、第 5.4.11 条【强条】，《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014 第 6.0.7 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了住宅与商业设施等其他功能组合建造时的防火分隔与布置要求，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 5.4.10 条、第 5.4.11 条修改而成。

1 住宅建筑的火灾危险性与其他功能的建筑有较大差别，防火要求也不一样，一般独立建造。当将住宅与商业设施、办公或其他功能场所组合在同一座建筑内时，需在水平与竖向采取防火分隔措施与住宅部分进行分隔，并使各自的疏散设施相互独立，互不连通。在水平方向，一般应采用无任何开口的防火墙分隔；在竖向，一般采用楼板分隔并在建筑立面开口位置的上下楼层分隔处采用防火挑檐、窗间墙等防止火灾蔓延。

2 本条的“商业设施”包括各类经营性商业场所。当商业设施符合本条第 4 款的规定时，住宅与商业设施合建的建筑仍可整体按照住宅建筑确定其防火要求；对于住宅与其他功能场所合建的建筑，或住宅与不符合本条第 4 款规定的商业设施合建的建筑，该建筑中的商业设施部分与住宅部分应分别按照其建筑高度确定各自内部的防火要求。其中，住宅部分的高度应该建筑的总高度确定。

3 条文中“每个分隔单元的建筑面积”为该分隔单元各层的建筑面积之和，并应小于等于 300m^2 。如，一座在下部首层和二层设置了小型商业服务设施的住宅建筑，每间商业设施之间均应相互分隔，当商业设施中的首层与二层通过商业设施内部相互连通时，该设施所连通的两层的建筑面积之和不应大于 300m^2 ；如每层的建筑面积各位 150m^2 ，则每层可以设置一道疏散门；如其中首层为 200m^2 ，二层为 100m^2 ，则首层应设置 2 道疏散门。二层的每间商业设施可以通过其疏散门，利用设施外的公共疏散走道和公共疏散楼梯进行疏散。

4 有关每间商业设施，即每个建筑面积不大于 300m^2 的分隔单元的疏散距离，应按照房间内任一点至疏散门或安全出口的疏散距离确定。如一座一、二级耐火等级的建筑，每个分隔单元内的疏散距离不应大于 22m ；当该分隔单元为 2 层且二层需经过首层的商业空间进行疏散时，该疏散距离应为二层任一点到达室内楼梯，经楼梯到达首层，再到达室外的直线距离之和，其中室内楼梯的距离按其水平投影长度的 1.50 倍计算。

5 住宅与汽车库合建的建筑，当汽车库设置在建筑的地下、半地下时，疏散楼梯

应在首层需要进行分隔，因此不需要与住宅部分的疏散楼梯间分别独立设置；当汽车库设置在建筑的地上楼层时，疏散楼梯应与住宅部分的分开分别独立设置，避免汽车库发生火灾危及住宅部分的安全。

4.3.9 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 5.4.17 条【强条】，《锅炉房设计规范》GB 50041-2008 第 7.0.5 条、第 15.1.1 条第 3 款【强条】。

【编制说明】

本条规定了燃气调压站和瓶装液化石油气瓶组间的布置要求，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 5.4.17 条等的规定修改而成。

燃气调压间和瓶装液化石油气瓶组间，属于散发可燃气体的甲类火灾危险性场所，应按照甲类生产或储存场所的相关要求设置在独立的建筑内，不应敷设在其他建筑内，并按照本规范及相关标准的要求进行分隔，采取相应的防爆与泄压措施，与住宅建筑、重要公共建筑和高层民用建筑间的防火间距应符合规范要求。

4.3.10 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 5.3.1 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了不同耐火等级民用建筑的允许层数和每个防火分区的最大允许建筑面积，为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 5.3.1 条的规定。

1 对于单元式住宅建筑，一般每个住宅单元每层的建筑面积不大于一个防火分区的允许建筑面积，其防火是以单元为基础来确定。当然，如果一个单元的建筑面积大于本规范对相应耐火等级民用建筑中一个防火分区的最大允许建筑面积时，仍应划分防火分区。对于塔式和通廊式住宅建筑，当每层的建筑面积大于一个防火分区的最大允许建筑面积时，需要按照本规范要求划分防火分区。

2 设置在地下的设备用房主要为水、暖、电等保障用房，火灾危险性相对较小，且平时只有巡检人员，故将其防火分区允许建筑面积规定为 1000m²。

3 表 4.3.11 注中有关设置自动灭火系统的防火分区建筑面积可以增加的规定，考虑了主动防火与被动防火之间的平衡。当一个防火分区内局部设置自动灭火系统时，该防火分区的总建筑面积应为未设置自动灭火系统部分的建筑面积与设置自动灭火系

统部分的建筑面积的一半的和，即防火分区内设置自动灭火系统部分的建筑面积应按其一半计入防火分区的总建筑面积。

4 本条对防火分区最大允许建筑面积的要求，考虑了建筑内的火灾荷载、人员荷载以及控制火灾在建筑物内蔓延和人员安全疏散等因素。对于建筑内不增加防火分区火灾危险性和灭火救援难度的游泳池水面、滑冰场冰面、滑雪场雪面，可以不计入防火分区的建筑面积，但其人员安全疏散仍应符合本规范的有关规定。

5 对于因功能需要更大面积的场所，如体育馆、剧场的观众厅、摄影棚等，由于空间高大，且建筑也多以单层或 2 层为主，对于人员疏散和灭火救援具有一定的积极作用，其防火分区的建筑面积可适当增加，但这涉及到建筑的综合防火问题，不能单纯考虑防火分区的划分。

4.3.11 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 5.3.4 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了商店营业厅、展览厅在特定条件下每个防火分区的最大允许建筑面积，为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 5.3.4 条的规定。

商店营业厅、展览建筑的展览厅内的火灾荷载较大，理应对其防火分区要求更严格，但基于现实需要，在满足一定条件下以本规范第 4.3.10 条的规定为基础进行了调整。当营业厅、展览厅仅在多层建筑的首层一个楼层设置或所在建筑本身为单层建筑时，由于具有较好的人员安全疏散与应急救援条件，一个防火分区的建筑面积可以扩大至不大于 10000m²，但营业厅和展览厅内的疏散距离仍应符合本规范的规定。当营业厅内设置餐饮场所时，防火分区的建筑面积应按照民用建筑的其他功能的防火分区要求划分，并要与其他商业营业厅进行防火分隔，但不包括开放式餐饮档铺。

本条有关营业厅、展览厅内部装修材料的燃烧性能要求，为最低要求，尚不应低于本规范有关内部装修材料燃烧性能的规定和国家标准《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222 有关内部装修材料燃烧性能的规定。

4.3.12 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 5.3.5 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了总建筑面积大于 20000m² 的地下、半地下商店的防火分隔要求，为现

行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 5.3.5 条的规定。

为最大限度地减少火灾的危害，结合我国商店建筑内的人员密度和管理等多方面实际情况，对总建筑面积大于 20000m² 的地下商店，提出了较严格的防火分隔要求，以解决目前实际工程中存在地下商店规模越建越大，并大量采用防火卷帘作防火分隔，以致数万平方米的地下商店连成一片，不利于安全疏散和灭火救援的问题。

本条中的“总建筑面积”包括营业厅的建筑面积、配套商品储存库房的建筑面积及设备房等其他为商店正常运行配套服务场所的建筑面积，不包括可能相邻布置的汽车库的建筑面积。

有关不同区域间连通措施的具体要求，应符合国家相关标准的规定。

4.3.13 【编制依据】

《生物安全实验室建筑技术规范》GB50346-2011 第 8.0.3 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了生物安全实验室内防火分区的划分要求，为现行国家标准《生物安全实验室建筑技术规范》GB50346-2011 第 8.0.3 条的规定。

生物安全实验室根据实验室所处理对象的生物危险程度和采取的防护措施划分为 4 级，其中一级对生物安全隔离的要求最低，四级最高。四级生物安全实验室的实验对象是危害性大的致病因子，采用独立的防火分区能更好地将火灾控制在一定范围内，防止危害性大的致病因子扩散到其他区域。由于一些工艺上的要求，三级和四级生物安全实验室有时需要置于一个防火分区，但为了同时满足防火要求，此种情况的三级生物安全实验室的耐火等级应与四级生物安全实验室的耐火等级一致。本规范规定，四级生物安全实验室的耐火等级应为一级。有关生物安全实验室分级的要求，应符合《生物安全实验室建筑技术规范》GB50346 的规定。

4.3.14 【编制依据】

《铁路工程设计防火规范》TB 10063-2016 第 6.1.4 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了国铁铁路旅客车站公共区内商业设施的布置要求，由铁路行业标准《铁路工程设计防火规范》TB 10063-2016 第 6.1.4 条修改而成。

国铁铁路旅客车站的站房公共区是指在站房内向旅客开放使用的区域，包括进站、出站集散厅，候车厅（室），售票处（厅），行李、包裹托取处（厅），旅客服务设施（问

讯、邮电、商业、卫生)等。随着高铁的建设,站房规模越来越大,人员集中,配套的商店、休闲、餐饮等服务设施也不少,且在使用期间建设无序,导致火灾危险性大大增加。本条根据近年来旅客车站的实际情况,明确了相关配套服务设施的类型、面积和防火分隔的要求,以更好地满足旅客对服务的需求和对消防安全的要求。

固定设置的餐饮、商品零售点指设置防火隔墙、顶棚的商业空间。无明火作业指不采用燃煤及其他固体、燃气及液化石油气、柴油等做燃料,仅采用电热器具现场热加工的餐饮作业。

4.3.15 【编制依据】

《民用机场航站楼设计防火规范》GB 51236-2017 第 3.3.9 条、第 3.3.10 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了航站楼内商业服务设施和燃气使用场所的布置要求,由现行国家标准《民用机场航站楼设计防火规范》GB 51236-2017 第 3.3.9 条、第 3.3.10 条修改而成。

虽瓶装的白酒可以按照丙类火灾危险性考虑,但酒精度大于等于 38°的白酒、香水类化妆品含有多种易燃易挥发的化学品、可燃气体,均属火灾危险性高的易燃物质,而航站楼的公共区是人员集中的场所,要严格限制这些物质进入,防止在航站楼内引发火灾或爆炸事故。可燃气体使用场所应具有良好的直接对外的通风条件,使用和存放这些物质的房间避开人员较集中的区域靠外墙布置,可以更好地防止可燃气体、蒸气在航站楼内积聚,便于事故处理和设置泄压面积以及应急救援。

4.4 地铁

4.4.1 【编制依据】

《地铁设计防火标准》GB 51298-2018 第 4.1.4 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了地铁工程中性质重要的用房的布置与分隔要求,为现行国家标准《地铁设计防火标准》GB 51298-2018 第 4.1.4 条的规定。

车站控制室、重要电气设备用房以及火灾时仍需运作的房间,对确保地铁安全正常运行和保证故障或火灾时的应急救援行动顺利展开,至关重要,应分别单独设置,并进行相应的防火分隔,以确保这些部位不会受到其他区域火灾的影响,防止变电所和配电室等一些火灾危险性较高部位的火灾不会影响到车站公共区等其他区域的安全。

4.4.2 【编制依据】

《地铁设计防火标准》GB 51298-2018 第 4.1.5 条第 1、2 款【强条】。

【编制说明】

本条规定了地铁车站内商业服务设施的布置与防火分隔要求，为现行国家标准《地铁设计防火标准》GB 51298-2018 第 4.1.5 条第 1、2 款的规定。

为充分利用城市地下空间，方便市民的出行和生活，在地下车站的非付费区内设置商业便民服务设施的情形越来越普遍。但是，地铁、商业或地下交通换乘场所都是人员聚集的地方，无论那部分发生火灾都会造成严重后果，必须采取严格控制，以最大限度地减小火灾的可能危害。设置在站厅非付费区内的商铺不应处于乘客流线范围内。当在非付费区内设置商业设施时，其使用区域不能与地铁客流所需区域重合。由于小型商业设施仍允许设置在车站公共区内，与公共区之间仅采取了一般防火分隔措施，因此，要限制单处商铺的建筑面积及其总建筑面积。在布置商业设施时，要尽量分开布置，不要集中连续布置，但无论是分开布置还是连续布置，都要保证每间分隔的商业设施的建筑面积小于等于 30m²，所有商业设施的总建筑面积小于等于 100m²。

4.4.3 【编制依据】

《地铁设计防火标准》GB 51298-2018 第 4.1.5 条第 3 款【强条】、第 4.1.6 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了地铁车站与非地铁功能场所的布置与防火分隔要求，由现行国家标准《地铁设计防火标准》GB 51298-2018 第 4.1.5 条第 3 款和第 4.1.6 条的规定修改而成。

当在站厅层与站台层之间或站厅的上一层或下一层上下重叠布置商业设施或其他非地铁功能的场所时，所有与地铁运营无关的非地铁功能的场所均禁止在站台层或站厅公共区开设中庭或其他洞口与地铁的站台层或站厅层直接连通。

从站台层到站厅层、穿越非地铁功能场所的楼梯或扶梯，或者设置在站厅公共区非付费区内联系非地铁功能场所的楼梯或扶梯，由于楼梯或扶梯周围的空间与其所联系的空间分别处于不同的防火分区和功能分区。因此，要求采用防火墙或能达到与防火墙防火性能要求的措施进行分隔，相互间不能相互借用安全出口，且这些楼梯或扶梯要尽量从车站本体外接入，以切实保证地铁工程的消防安全。

4.4.4 【编制依据】

《地铁设计防火标准》GB 51298-2018 第 4.1.7 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了利用车辆基地的上盖进行开放建设时的防火分隔要求，为现行国家标准《地铁设计防火标准》GB 51298-2018 第 4.1.7 条的规定。

为了充分利用土地资源，不少地方利用车辆基地的上盖建设非地铁功能建筑。为了确保上部建筑的安全，车辆基地应与其上部建筑严格分隔，确保车辆基地建筑的结构在火灾时具有较高的耐火性能。根据各地建设经验，要求车辆基地的顶盖和车辆基地内建筑的承重结构的耐火极限不应低于 3.00h，而根据车辆基地内建筑楼板的受力特性，其耐火极限可降低至不低于 2.00h。

5 建筑结构

5.1 一般规定

5.1.1 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.1.3 条【强条】、第 3.2.1 条、第 5.1.2 条【非强条】。

【编制说明】

本条主要规定了房屋建筑应具备的基本耐火性能和耐火等级分级，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 3.2.1 条、第 5.1.2 条、第 5.1.3 条修改而成。

建筑整体的耐火性能是保证建筑结构在火灾时不发生较大破坏的根本，建筑结构的燃烧性能和耐火极限是确定建筑整体耐火性能的基础。房屋建筑进行耐火等级分级后 可以更科学地确定不同类别建筑的防火要求，根据建筑的耐火等级也可进一步确定建筑构件或结构应具备的耐火性能和燃烧性能，或者根据既有建筑的构件耐火性能确定建筑的耐火等级，以便确定该建筑改造的防火要求或在该建筑附近新建建筑时的相关防火要求。

由于建筑的形式多样、功能不一，火灾荷载及其分布与火灾类型等在不同的建筑中均有较大差异，对工业与民用建筑有关构件燃烧性能和耐火极限要求差别较大，即使是同一使用性质的建筑，如厂房，在不同情况下对建筑构件的耐火性能要求也可以有所区别。对一些特殊建筑，还可以根据建筑的空间高度、室内的火灾荷载和火灾类型、结构承载情况和室内外灭火设施设置等来确定建筑结构或构件的耐火性能要求。因此，有关不同耐火等级建筑中将构件的耐火性能要求，不做强制规定。相关要求应符合现行国家相关标准的规定。

5.1.2 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 3.2.15 条、第 5.1.4 条【强条】。

【编制说明】

本条主要规定了工业与民用建筑上人屋面及建筑高度大于 100m 建筑的楼板应具备的最低耐火极限，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）

第 3.2.15 条、第 5.1.4 条修改而成。

1 近年来，高层建筑在我国呈快速发展之势，建筑高度大于 100m 的建筑，特别是高层民用建筑越来越多，火灾也呈多发态势，火灾后果严重。建筑的高度越高，火灾扑救难度越大、火灾延续时间越长，对建筑自防自救能力的要求越高，为保证超高层建筑的防火安全，规定其楼板的耐火极限不应低于 2.00h。对于一些特殊建筑以及建筑内的一些特殊部位的楼板，其耐火极限还需根据防火需要提高，如丙类仓库、避难层等。表 5.1.2 列出了各国对建筑高度大于 100m 的建筑主要承重构件的耐火极限要求。

表 5.1.2 各国对建筑高度大于 100m 的建筑主要承重构件耐火极限的要求 (h)

名称	中国	美国	英国	法国
柱	3.00	3.00	2.00	2.00
承重墙	3.00	3.00	2.00	2.00
梁	2.00	2.00	2.00	2.00
楼板	1.50	2.00	2.00	2.00

2 建筑物的上人平屋顶，可用于人员在火灾时临时避难以及开设应急救援阵地，符合要求的上人平屋面可作为建筑的室外安全地点。为确保安全，参照相应耐火等级楼板的耐火极限，规定了一、二级耐火等级建筑上人平屋顶上屋面板的耐火极限。相应地，屋顶承重构件的耐火极限不能低于屋面板的耐火极限。

5.1.3 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 11.0.3 条【强条】。

【编制说明】

本条明确了不允许采用木结构建筑的厂房和仓库类别，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 11.0.3 条修改而成。

木结构建筑的耐火等级通常低于三级，且大部分结构构件的耐火性能与燃烧性能较低，根据规范对厂房和仓库的最低耐火极限要求，甲、乙、丙类不应采用木结构建筑，包括纯木结构和木结构组合建筑。

5.1.4 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.1.1 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了高层工业建筑和高层民用建筑的裙房应具备的最低耐火等级，由《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.1.1 条的规定修改而成。尽管裙房

属于单、多层建筑，单作为高层建筑的一部分，其建筑结构相互连接，一旦出现结构破坏将影响高层建筑主体的安全，因而要求裙房的耐火等级不应低于高层主体的耐火等级。

5.1.5 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.1.3 条第 1 款、第 12.1.4 条【强条】，《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014 第 3.0.3 条【强条】，《民用机场航站楼设计防火规范》GB 51236-2017 第 3.2.1 条【强条】、《地铁设计防火标准》GB 51298-2018 第 4.1.1 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了各类地下、半地下建筑的耐火等级要求，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.1.3 条、《地铁设计防火标准》GB 51298-2018 第 4.1.1 条等的规定修改而成。本条的地下、半地下建筑除一般的工业与民用建筑、人民防空工程、汽车库外，还包括交通隧道的地下设备房、避难间，地铁工程中的地下设备房、地下联络通道、地下风井和风道、变电所、地下车辆基地内各建筑物等。

地下、半地下建筑和建筑的地下、半地下室内的火灾，具有烟热难以排出，火场温度高、烟雾大，火灾延续时间长，疏散和扑救难度大，易造成人员伤亡或财产损失等特点，需要具备较高的耐火性能，以保证顺利展开救援工作，保障救援人员的安全。

5.1.6 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 8.1.6 条第 1 款、第 8.1.7 条第 1 款【强条】，《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014 第 5.5.12 条第 1 款【强条】。

【编制说明】

本条规定了独立建造的消防水泵房、消防控制室应具备的最低耐火等级，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 8.1.6 条等条的规定修改而成。消防水泵房和消防控制室需保证泵房或控制室内的设备在火灾时仍能正常工作，应保证进入房间进行操作的人员及其内部的设备不会受到火灾的威胁。

当消防水泵房和消防控制室附设在建筑内时，一般建筑的耐火等级不会低于二级，但对于木结构建筑，其耐火等级不能达到二级。即使位于二级耐火等级的建筑内，房间隔墙等构件的耐火性能也不一定符合要求。因此，附设在建筑内时，需要按照本规

范第 6.2.2 条的规定进行防火分隔。

5.1.7 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 12.1.1 条【非强条】、第 12.1.3 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了交通隧道结构体应具备的基本耐火性能。交通隧道具有相对封闭的狭长空间，具有与地下、半地下空间相类似的火灾特点。但是，隧道内通行车辆类型、车流量、封闭段长度、交通方式等对隧道内的火灾和烟气发展、烟热排出和应急救援工作影响较大，其结构体的耐火性能需要根据上述因素以及内外部消防措施与救援力量、隧道的重要性、修复难度等情况综合考虑确定。不同交通隧道对结构体耐火性能的具体要求，应符合国家相关标准的规定。

5.2 厂房和仓房

5.2.1 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 3.2.2 条、第 3.2.7 条【强条】，《飞机库设计防火规范》GB 50284-2008 第 3.0.2 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了耐火等级应为一级的厂房和仓库，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 3.2.2 条和第 3.2.7 条等的规定修改而成。

建筑高度高、体量大的厂房和火灾荷载大的仓库，火灾危险性大，火灾后果严重，应为一级耐火等级的建筑。

本规范未明确的厂房和仓房的耐火等级，应符合国家有关标准的规定；当本规范的规定低于相关标准的要求时，应按照相应专项标准的规定确定建筑的最低耐火等级。

5.2.2 【编制依据】

《光纤厂工程技术规范》GB 50945-2013 第 5.1.3 条【强条】，《多晶硅工厂设计规范》GB 51034-2014 第 8.1.1 条【强条】，《集成电路封装测试厂设计规范》GB 51122-2015 第 5.3.1 条【强条】，《光纤器件生产厂工艺设计规范》GB 51123-2015 第 5.4.7 条【强条】，《印刷电路板工厂设计规范》GB 51127-2015 第 6.2.1 条【强条】，《洁净厂房设计规范》GB 50073-2013 第 5.2.1 条【强条】，《电动汽车充电站设计规范》GB 50966-2014 第 11.0.1

条【强条】，《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 3.2.2 条、第 3.2.3 条、第 3.2.4 条、第 3.2.7 条【强条】，《飞机库设计防火规范》GB 50284-2008 第 3.0.2 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了耐火等级应为二级的厂房和仓库，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 3.2.2 条等的规定修改而成。

1 甲、乙类厂房的火灾危险性大，火灾后果严重，应具有较高的耐火等级。

2 光纤厂房、多晶硅厂房、集成电路封装测试厂房、光纤器件厂房、印制电路板厂房、洁净厂房，由于生产工艺的特殊性以及设备贵重等原因，建筑耐火等级均应按不低于二级确定。

光纤厂房建筑物耐火等级不应低于二级，主要基于以下考虑：1) 拉丝间上下贯通，体积较大；2) 从生产工艺要求的角度出发，把筛选/复绕间、测试间、包装间与拉丝间设定为一个防火分区是非常适宜的，随着光纤厂生产规模增大，防火分区面积相对较大；3) 光纤厂生产设备贵重，建设投资大，火灾会危及厂房内工作人员生命安全并造成财产的重大损失。

多晶硅工厂国内目前主要以三氯氢硅氢还原法工艺生产多晶硅，四氯化硅转化用氢化工艺，尾气回收采用干法回收工艺，多晶硅工厂内相关建（构）筑物的耐火等级应与其火灾危险性相适应，并且不低于二级。

集成电路封装测试厂房会采用焊线等工序，并采用氮氢保护性气体，在电镀工艺中会采用酸碱等化学品，考虑到生产设备及产品的价值，厂房的耐火等级不应低于二级。

光纤器件厂房的熔融拉锥生产车间、光刻车间有使用到氢气，封装及调胶场所使用的酒精等为易燃液体，要求建筑应具有较高的耐火等级。但光纤器件生产厂没有密集的设备布置，也易于防火。因此，规定光纤器件厂房耐火等级不应低于二级。

洁净厂房和印制电路板厂房中需要使用火灾危险性高的易燃易爆化学品，且厂房的面积大、体积大，空间布置曲折，疏散路径不畅，生产所用精密贵重设备、仪器投资大，火灾损失极大。因此，严格控制印制电路板厂房建筑耐火等级十分重要。

3 使用或产生丙类液体的厂房、丁类生产中的某些工段，如炼钢炉出钢水喷出火花，从加热炉内取出赤热的钢件进行锻打，钢件在热处理油池中进行淬火处理，使

油池内油温升高，都容易引发火灾。对于三级耐火等级建筑，如屋顶承重构件采用木构件或钢构件，难以承受经常的高温烘烤。这些厂房虽属丙、丁类生产，也要严格控制，除建筑面积较小并采取了防火分隔措施外，均需采用一、二级耐火等级的建筑。

4 高层仓库具有储存物资集中、价值高、火灾危险性大、灭火和物资抢救困难等特点。因此，对高层仓库的耐火等级要求高。

高架仓库是货架高度超过 7m 的机械化操作或自动化控制的货架仓库，其共同特点是货架密集、货架间距小、货物存放高度高、储存物品数量大和疏散扑救困难。为了保障火灾时不会很快倒塌，并为扑救赢得时间，尽量减少火灾损失，要求其耐火等级不应低于二级。

5 特殊贵重的设备或物品，为价格昂贵、稀缺设备、物品或影响生产全局或正常生活秩序的重要设施、设备，其所在建筑应具有较高的耐火性能。

特殊贵重的设备或物品主要有：价格昂贵、损失大的设备；影响工厂或地区生产全局或影响城市生命线供给的关键设施，如热电厂、燃气供给站、水厂、发电厂、化工厂等的主控室内的设备；货币、金银、邮票、重要文物、资料、档案库以及价值较高的其他特殊贵重物品。

5.2.3 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014(2018 年版)第 3.2.3 条、第 3.2.7 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了火灾危险性较低的厂房和仓库应具备的最低耐火等级，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 3.2.3 条和第 3.2.7 条的规定修改而成。

5.2.4 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 3.3.9 条【强条】，《物流建筑设计规范》GB 51157-2016 第 15.3.11 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了物流建筑中辅助建筑的最低耐火等级和设置要求，根据现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 3.3.9 条和《物流建筑设计规范》GB 51157-2016 第 15.3.11 条的规定修改而成，以防止物流建筑火灾时蔓延到办公楼，并保证办公楼内人员的安全疏散。这些建筑是因业务需要或用地限制而需要贴邻物流

建筑建设，一般应独立建造。

5.3 民用建筑

5.3.1 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.1.3 条第 1 款【强条】，《生物安全实验室建筑技术规范》GB 50346-2011 第 8.0.2 条【强条】，《广播电影电视建筑设计防火标准》GY5067-2017 第 3.0.2 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了耐火等级应为一级的民用建筑，为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.1.3 条等的规定。

一类高层民用建筑发生火灾，疏散和扑救都很困难，容易造成人员伤亡或财产损失；A 类广播电影电视建筑为服务范围、政治和社会影响大的广播影视工程建筑，遭受火灾将产生严重的社会影响。对这些建筑的耐火等级要求从严。

生物安全实验室内的设备、仪器一般比较贵重，但生物安全实验室不仅仅是考虑仪器的问题，更重要的是保护实验人员免受感染和防止致病因子的外泄。根据生物安全实验室致病因子的危害程度，同时考虑实验设备的贵重程度，要求四级生物安全实验室的耐火等级不应低于一级。

有关广播电影电视建筑的分类，应符合《广播电影电视建筑设计防火标准》GY5067-2017 的规定；有关生物安全实验室的分级，应符合《生物安全实验室建筑技术规范》GB 50346-2011 的规定。

5.3.2 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.1.3 条第 2 款【强条】，《城市消防站设计规范》GB 51054-2014 第 4.1.7 条【强条】，《医院洁净手术部建筑技术规范》GB 50333-2013 第 12.0.1 条【强条】，《生物安全实验室建筑技术规范》GB 50346-2011 第 8.0.2 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了耐火等级应为二级的民用建筑，为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.1.3 条等的规定。

重要公共建筑对某一地区的政治、经济和生产活动以及居民的正常生活有重大影

响，需尽量减小火灾对建筑结构的危害，以便灾后尽快恢复使用功能，一般应为一级耐火等级。但不同功能和用途的重要公共建筑，其规模、高度等差异较大，因此规定其最低耐火等级不应低于二级。

消防站是重要的救灾设施，应具有较高的耐火等级。医院洁净手术部是医院建筑中的一个功能构成部分，根据医院的条件和规模不可有多种建设方式，有的与医院内其他功能的建筑合建存一起，有的则独立建造，但用途特别，往往火灾时还需继续使用。要求独立建造的手术部或设置手术部的建筑具有较高的耐火等级，能更好地防止其他建筑的火灾或建筑内其他部位的火灾危及手术部的安全。

生物安全实验室内的设备、仪器一般比较贵重，更重要的是保护实验人员免受感染和防止致病因子的外泄。根据生物安全实验室致病因子的危害程度，同时考虑实验设备的贵重程度，要求三级生物安全实验室的耐火等级不应低于二级。

5.3.3 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.1.2 条【非强条】、第 5.1.3A 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了耐火等级应为三级的民用建筑，是根据现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.1.2 条对不同耐火等级建筑构件的耐火极限和燃烧性能要求以及第 5.1.3A 条对老年人照料设施的规定确定的。

建筑的耐火等级表征了建筑预防和抵御火灾的性能，对于城镇中心区内的新建民用建筑，应具有更好的耐火性能，防止因建设耐火等级低的建筑导致火烧连营的后果。

5.4 其他建筑

5.4.1 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 12.1.4 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了城市隧道工程中地上辅助建筑的耐火等级，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 12.1.4 条修订而成。

服务于隧道的设备用房，主要包括隧道的通风与排烟机房、水泵房、变电站、消防设备房等。其他地面附属用房，主要包括收费站、道口检查亭和运营管理中心等。

这些用房以及消防救援专用口，在火灾情况下担负着灭火救援的重要作用，需确保这些用房的防火安全。对于设置在隧道内的设备房、避难间等，应按照本规范有关地下、半地下建筑的耐火等级要求确定。

5.4.2 【编制依据】

《地铁设计规范》GB 50157-2013 第 28.2.1 条第 1、3 款【强条】，《地铁设计防火标准》GB 51298-2018 第 4.1.1 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了地铁工程中重要场所和部位的耐火等级，由现行国家标准《地铁设计防火标准》GB 51298-2018 第 4.1.1 条等修改而成。

地铁控制中心是负责一条或若干条轨道交通线路平时运营和应对灾害的调度指挥中枢，属城市重要生命线工程；主变电所对保证线路正常运营发挥着重要作用，须严格要求其建筑的耐火等级。地铁的出入口是出入地铁车站的安全疏散通道，主要位于地下，比照地下建筑的防火要求，其耐火等级应为一级。

5.4.3 【编制依据】

《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014 第 3.0.3 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了各类汽车库、修车库的最低耐火等级要求，由现行国家标准《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014 第 3.0.3 条的规定修改而成。

当汽车库、修车库附设在其他建筑内时，建筑的耐火等级应按照规范对汽车库、修车库和所附建建筑的耐火等级要求高者确定。如，一个Ⅱ类汽车库附设在一座高层建筑的一层和二层，该高层建筑的耐火等级不应低于二级，但该车库又属于高层汽车库。因此，该建筑的耐火等级应为一级。

应注意的是，本规范规定的高层汽车库为建筑高度大于 24m 的汽车库，包括设置在楼层距地面高度大于 24m 的汽车库，与国家标准《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014 第 2.0.7 条规定的高层汽车库有所区别。

5.4.4 【编制依据】

《城市综合管廊工程技术规范》GB 50838-2015 第 7.1.2 条、第 7.1.3 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了城市综合管廊中火灾危险性大的舱室结构及与其他舱室的防火分隔结

构的耐火极限。综合管廊为密闭的地下构筑物，不同于一般工业与民用建筑，一旦发生火灾，救援难以进入，综合管廊本身要具有足够的耐火性能。本条根据防火墙的相关耐火极限要求确定了这些舱室承重结构以及与相邻舱室进行分隔的结构的耐火极限。城市综合管廊一般采用钢筋混凝土结构或砌体结构，少数采用其他材料建造。采用其他材料建造时，相应部位结构的耐火极限仍应符合本规范的规定。

6 建筑构造与装修

6.1 防火墙

6.1.1 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 2.2.12 条、第 3.2.1 条、第 5.1.2 条、第 11.0.1 条【非强条】、第 6.1.1 条、第 6.1.5 条【强条】，《多高层木结构建筑技术标准》GB/T51226-2017 第 7.2.1 条【非强条】，《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014 第 3.0.2 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了防火墙的基本燃烧性能和构造要求，根据现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 2.2.12 条、第 3.2.1 条等的规定修改而成。

防火墙是在建筑内外阻止火势蔓延的重要设施，需要具有较高的防火与耐火性能。对于木结构建筑和四级耐火等级的建筑，由于建筑本身的耐火性能较低，在建筑内设置的防火墙可以根据建筑内自身的建筑构件情况，采用相应燃烧性能的结构，不需要都采用不燃性结构；在建筑外独立设置的防火墙，均应采用不燃性墙体结构。但是，防火墙均需要采用实体结构的墙体，不应采用具有空腔的墙体。在建筑内设置的防火墙一般不应开设开口，但为满足建筑内部的功能需要，除规范规定的甲、乙类仓库中的防火墙以及规范明确规定某些部位不能开口的防火墙外，其他建筑内设置的防火墙上可以开设必要的开口，这些开口都必须采取能阻止火势和烟气蔓延的措施，如设置甲级防火窗、甲级防火门、防火卷帘、防火阀、防火分隔水幕等。

6.1.2 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 3.2.9 条【强条】、第 3.2.1 条、第 5.1.2 条【非强条】，《多高层木结构建筑技术标准》GB/T51226-2017 第 7.2.1 条【非强条】，《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014 第 3.0.2 条【强条】，美国《高要求防火墙、防火墙与防火隔墙标准》NFPA 221。

【编制说明】

本条规定了防火墙的基本耐火性能要求，根据现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 2.2.12 条、第 3.2.1 条等的规定修改而成。

防火墙的耐火极限不低于 3.00h 是一个基本要求。甲、乙类厂房和甲、乙、丙类仓

库，火灾强度大、延续时间较长，有必要适当提高防火墙的耐火极限。在可燃气体、液体储罐、可燃材料堆场、化工生产装置等与建筑物之间设置的防火墙，还应根据具体情况提高防火墙的耐火极限。

6.1.3 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.1.7 条【强条】，美国《高要求防火墙、防火墙与防火隔墙标准》NFPA 221。

【编制说明】

本条规定了防火墙的重要性能要求，防火墙自身的结构安全是保证其发挥作用的基础，根据现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.1.7 条修改而成。

防火墙一般应为非承重墙体，符合要求的承重墙也可以用于防火墙。防火墙的厚度、高度、内部构造以及与周围结构之间的连接，应能保证其在任意一侧受到侧向力作用时，均不会发生破坏或垮塌。比如，耐火等级较低一侧的建筑物结构或其中燃烧性能和耐火极限较低的结构，在火灾中发生垮塌而会以侧向力或下拉力作用于防火墙，因此在防火墙一侧的屋架发生垮塌时，不仅屋架或梁应能与防火墙脱离，而且不会使防火墙失稳；在防火墙一侧的货架或货物受火发生垮塌时，不会导致防火墙的完整性发生破坏或者倾倒等。此外，在建筑物室内外建造的高度较高的独立防火墙，要考虑其高度与厚度的比例以及墙体的内部加固构造，使防火墙具有足够的稳固性，必要时，应增设翼墙进行加固。

6.1.4 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.1.1 条【强条】，美国《高要求防火墙、防火墙与防火隔墙标准》NFPA 221。

【编制说明】

本条规定了确保防火墙安全的设置位置要求，为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.1.1 条的规定。

防火墙是分隔水平防火分区或防止建筑间火灾蔓延的重要分隔构件，对于减少火灾损失发挥着重要作用。防火墙能在火灾持续过程中，将火灾有效地限制在一定空间内，阻断火灾向另一侧的蔓延。一般，防火墙应从建筑基础部分就应与建筑物上下完全断开，独立建造。但目前各类建筑物中设置的防火墙，大部分是建造在建筑框架

上。因此，要保证防火墙在火灾时发挥作用，应确保防火墙的结构安全，并在建筑内尽量从上至下均应处在同一轴线位置，相应框架的耐火极限要不低于防火墙的耐火极限。

6.1.5 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.1.1 条【强条】。

【编制说明】

本条规定是为阻止火势越过防火墙蔓延，为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.1.1 条的规定。

防火墙是否需要截断屋顶承重结构，要根据屋面材料的燃烧性能而定，且对不同用途、建筑高度以及不同耐火极限的屋面板的建筑，有所区别。无论何种情况，均要求屋顶承重结构的耐火性能不应低于屋面板的耐火性能，防火墙一侧的火灾不会通过屋面进行蔓延。防火墙在楼层上要通至楼板或梁底，将防火墙两侧空间完全隔断，与相交墙体、楼板的缝隙应采取防火封堵措施，避免蹿火漏烟；在屋顶，应完全隔断屋顶结构，并根据屋面的耐火极限与燃烧性能情况凸出屋面，防止火势通过屋面蔓延。

6.1.6 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.1.3 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定是为防止火灾越过防火墙通过外墙蔓延至一侧，根据现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.1.3 条的规定修改而成。对于难燃或可燃外墙，火灾容易从外墙邻近的开口蔓延，如，将防火墙凸出外墙不小于 0.4m，且防火墙两侧的外墙均为不燃性墙体；防火墙两侧的开口水平距离小于 2m 或者位于内转角的防火墙两侧开口的水平距离小于 4.0m 时，需设置防火窗等防止火灾蔓延的措施，。

6.1.7 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.1.5 条【强条】。

【编制说明】本条为现行标准的强制性条文。

本条规定是为防止火灾通过可燃液体、气体管道向防火墙的另一侧蔓延，或因排气道影响防火墙的稳定性或完整性，为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.1.5 条的规定。

可燃气体和可燃液体管道穿越防火墙，容易将火灾从防火墙的一侧引到另外一侧。

对于输送丙类液体的管道必须穿过防火墙时，要采取在防火墙两侧设置截断阀和保证管道自身防火安全的措施。排气管道内的气体一般为燃烧的余气，温度较高，在防火墙内排气设置管道不仅可能降低防火墙本身的稳定性和完整性有影响，而且排气时长时间聚集的热量有可能引燃防火墙两侧的可燃物。

6.2 防火隔墙

6.2.1 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 3.3.5 条、第 3.6.10 条【非强条】，《印染工厂设计规范》GB50426-2007 第 5.4.5 条【强条】，《电子工业洁净厂房设计规范》GB50472-2008 第 6.2.9 条【强条】，《麻纺织工厂设计规范》GB50499-2009 第 7.4.4 条【强条】，《纺织工程设计防火规范》GB50565-2010 第 6.4.1 条【强条】，《多晶硅工厂设计规范》GB51034-2014 第 8.2.1 条、第 8.2.5 条、第 8.3.1 条、第 8.3.2 条【强条】，《毛纺织工厂设计规范》GB51052-2014 第 5.4.4 条【强条】，《室外给水设计规范》GB50013-2006 第 9.9.27 条【强条】，《压缩空气站设计规范》GB50029-2014 第 5.0.5 条。

【编制说明】

本条规定了建筑内有爆炸危险部位的防爆分隔及与疏散楼梯间的分隔要求，以减小爆炸危害，根据现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 3.3.5 条、第 3.6.10 条等的规定修改而成。

建筑中有爆炸危险性的场所或部位，应尽量靠外墙布置，并避免与疏散楼梯间、人员密集的场所贴邻。在爆炸危险性场所内设置的疏散楼梯间要采取设置门斗等措施，使爆炸危险区与疏散楼梯间不直接相通，以降低爆炸所产生的冲击波对疏散楼梯间的结构、疏散门等设施的破坏，保证人员疏散安全。

防爆墙除其耐火极限外，要注意墙体构造及其与建筑结构之间的连接应具有符合计算要求的强度，在受到爆炸作用时不会被破坏。

6.2.2 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.2.2 条、第 6.2.7 条、第 5.4.12 条【强条】、第 6.2.3 条、第 11.0.6 条、第 12.1.9 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定为对建筑内需要重点防火保护的场所的防火分隔要求，为现行国家标准

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.2.2 条、第 6.2.7 条等的规定。

本条规定的场所或部位均需要采用防火隔墙与相邻的其他场所或部位进行分隔，这些房间外的疏散走道的分隔仍可以按照规范要求采用耐火极限不低于 1.00h 的墙体；除本条规定的场所和部位外，国家相关标准还有关于其他场所或部位的防火分隔要求或对防火隔墙有更高的耐火极限要求，这些场所和部位均还需要按照相关要求进行防火分隔。

本条包括木结构居住建筑和各级耐火等级住宅建筑、公寓、宿舍等居住建筑中的厨房。本条有关其他场所的分隔规定主要针对一、二级耐火等级的建筑，因为设置这些场所的建筑绝大部分为一、二级耐火等级的建筑，极少数为三级耐火等级的建筑。对于三级耐火等级的建筑，设置这些场所时，也要按照本条规定进行分隔。

6.2.3 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 2.2.11 条【非强条】，《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014 第 3.0.2 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了防火隔墙的基本燃烧性能和构造要求，根据现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 2.2.11 条等的规定修改而成。

防火隔墙主要用于同一防火分区内不同用途或火灾危险性的房间之间的分隔，其耐火极限一般可以低于对防火墙的耐火极限要求。对于一、二级耐火等级的建筑，要采用不燃性实体结构，对于木结构建筑和三、四级耐火等级的建筑，为与建筑整体结构的耐火性能协调，允许采用难燃性实体结构，但仍要尽量采用不燃性墙体。当在防火隔墙上开口时，要采取防止火灾蔓延的措施，如设置甲级或乙级防火窗、门、防火卷帘、防火阀等。

6.2.4 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.2.4 条【强条】。

【编制说明】

本条规定是为阻止火势越过防火隔墙蔓延，为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.2.4 条的规定。

由于大部分住宅建筑不划分防火分区，因而住宅建筑中的分户墙和单元之间的墙体是重要的防火分隔墙体，需要确保其构造能有效阻止火势和烟气蔓延。当屋面板等

的耐火极限低于 0.50h 时，防火隔墙应凸出屋面不小于 500mm 或提高防火隔墙两侧各不小于 4.0m 宽的屋面的耐火极限。

相关说明，还可参见本规范第 6.1.5 条的说明。

6.2.5 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.2.5 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了防止火势通过外墙开口上下或横向蔓延的性能要求，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.2.5 条修改而成。

建筑外立面上的外窗等开口是火灾通过外墙蔓延的主要途径，应采取措施防止火势从室内通过窗口等外墙上的开口向上、向下或横向向同一楼层的相邻空间蔓延。主要的防火措施有设置一定高度或宽度的窗间墙、防火挑檐或防火隔板、采用防火窗或防火门等，少数可以采用水幕等进行分隔和保护；对于木结构建筑和可燃性、难燃性外保温系统，还应采取其他针对性防火措施。有关具体措施及其性能要求，应符合国家相关标准的规定。

6.2.6 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.2.6 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了建筑外幕墙的防火要求，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.2.6 条修改而成。

本条主要针对具有空腔结构的建筑外幕墙，幕墙中的空腔结构导致外幕墙上下贯通，在火灾时不仅使火势可以直接通达各楼层，而且因受幕墙的限制，导致热烟和火焰局限在空腔内，加之烟囱效应，加剧火灾作用而导致建筑整体着火，扑救难度大。

在幕墙与建筑每层的楼板外沿处设置水平的封堵措施是防止火势通过幕墙空腔蔓延的主要方法。

6.3 防火门、防火窗、防火卷帘和防火玻璃墙

6.3.1 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.5.1 条、第 6.5.2 条、第 6.5.3 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了防火门、防火窗和防火卷帘在火灾时应具有自动关闭的功能，根据现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.5.1 条、第 6.5.2 条、第 6.5.3 条修改而成。

防火门、防火窗和防火卷帘用于火灾时封闭防火墙、防火隔墙上的开口，平时不少需要处于开启状态。因此，火灾时应能自动关闭，以阻止火势和烟气蔓延。防火门、防火窗和防火卷帘的自动关闭方式，可以是与火灾自动报警系统联动、感温元件连锁、门窗开启后的自闭装置等，依建筑内门、窗和卷帘正常使用时的启闭状态和设置部位或场所的消防设施设置情况而定。

防火门尽管具有防火密封条，但该密封条需要达到较高的温度时才会膨胀将门缝封堵，在温度较低情况下不能有效阻止烟气侵入，这对宾馆、居住建筑、医院住院部、老年人照料设施、幼儿园和托儿所的寝室等场所的人员安全构成隐患。本条规定要求防火门在正常使用环境下关闭后就应能防止烟气经门缝窜入。对于防火卷帘和防火窗的防烟性能，根据其设置位置和火灾时烟气对人员安全的影响，不做强制要求，但应符合国家相关标准的规定。

6.3.2 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.1.5 条【强条】、第 5.5.6 条【非强条】，《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014 第 5.2.6 条【非强条】、第 6.0.3 条【强条】，《人民防空工程设计防火规范》GB50098-2009 第 4.2.2 条【非强条】、第 4.4.2 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了建筑内应采用甲级防火门的通用要求，由《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.1.5 条等的规定修改而成。除本条规定外，本规范其他条文对设置甲级防火门的部位还有具体规定；本规范未规定应设置甲级防火门者，应符合国家相关标准的要求。

防火墙、防爆墙和要求耐火极限不低于 3.00h 的防火隔墙，都是建筑内耐火性能要求最高的防火、防爆分隔墙体，在这些墙体上一般不应设置连通门。对于必须设置的门，其耐火性能应与相应防火墙的耐火性能相当，以有效阻止火势蔓延。因此，对于一些耐火极限要求较防火墙最低耐火极限（不低于 3.00h）要求还要高的墙体，还要在

甲级防火门的最低耐火性能基础上提高门的耐火极限。防火墙包括设置在建筑内防火分区之间的分隔墙体、建筑内需要提高防火分隔要求的重点防火区域与其他部位之间的分隔墙体。但当前有不少标准将防火墙与防火隔墙混淆，没有严格区分，在执行标准时，要注意甄别。

对于附设在建筑内的汽车库，建筑内其他区域与汽车库相连通的电梯、楼梯间等需采用电梯厅等进行分隔，避免火灾和烟气经过电梯竖井、楼梯间蔓延。根据法国对近些年的汽车库火灾调查结果，有约 30%的汽车库火灾扑救需 2 个多小时，10%的火灾需要 4 个多小时，而且火灾呈现燃烧猛烈、卷入火灾的车辆增多的特点。因此，规定汽车库与相邻其他场所的连通门应采用甲级防火门。

6.3.3 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 3.8.2 条、第 6.4.2 条、第 6.4.3 条【强条】，《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014 第 6.0.3 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了建筑内应采用耐火性能不低于乙级的防火门的通用要求，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 3.8.2 条、第 6.4.2 条、第 6.4.3 条等的规定修改而成。

疏散楼梯间是火灾时人员从建筑内疏散到室外的重要相对安全区，消防电梯的前室对于保障灭火救援行动安全和有效具有重要的作用。这些区域均需要确保具有较高的防火、防烟性能，楼梯间的分隔墙体的耐火极限一般都要求不低于 2.00h。因此，要求楼梯间及其前室、消防电梯间的前室或合用前室的门均为耐火性能不低于乙级的防火门。

仓库建筑内的疏散走道和楼梯间的设置与其他建筑有所区别。一般，仓库中的库房通过疏散走道将建筑楼梯层上疏散楼梯间连通，不在库房内直接设置疏散楼梯间，以提高疏散楼梯的安全性能。鉴于甲、乙类仓库的规模通常较小，且多为单层，因此，本条主要针对丙、丁类多层和高层仓库，这些仓库内的火灾荷载较大，要求通向疏散走道或楼梯的门采用甲级或乙级防火门，有利于控制火灾蔓延与扑救，有利于保障人员疏散安全。

对于规范要求采用耐火极限不低于 2.00h 进行分隔的墙体，在开设门时，应采用甲

级或乙级防火门。这一规定是一个通用的要求，对于建筑内的具体设置部位，本规范及国家其他标准有更详细规定时，还应符合这些规定的要求。如，本规范第 4.3.12 条和《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.3.5 条和第 6.4.13 条均要求防烟楼梯间的门、防火隔间的门，均需要采用甲级防火门。

6.3.4 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.2.9 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了建筑中竖井在楼层上开口的防火要求，以防止火灾通过竖井蔓延，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.2.9 条修改而成。

本条规定的竖井检查门的耐火性能要求，是基于竖井在每层楼板处均有水平防火分隔。对于在楼层位置没有水平防火分隔的竖井，其检查门应根据竖井及检查门设置位置的火灾危险性和建筑的高度等确定其耐火性能，且不应低于乙级；对于建筑高度大于 250m 的建筑，需要提高其竖向防火分区的可靠性，竖井上的检查门应采用甲级防火门。对于必须设置在建筑内的燃气管道井上的检查门，为防止燃气受火作用发生泄漏增大事故危害，应提高其耐火性能要求，一般不应采用乙级防火门。对于建筑中电梯的层门，也应具备相应的耐火性能，相关要求见国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 等的规定。

6.3.5 【编制依据】

《人民防空工程设计防火规范》GB50098-2009 第 4.4.2 条【强条】。

【编制说明】

本条针对人民防空工程的特殊分隔需要，规定了特种门使用时的耐火性能要求，由现行国家标准《人民防空工程设计防火规范》GB 50098-2009（2018 年版）第 4.4.2 条修改而成。

人民防空工程中的防护门、防护密闭门或密闭门厚重、不灵活，不便于紧急情况下开启，因此，不用于商场、展览厅、歌舞娱乐放映游艺场所等公共场所的疏散门。对于不向公众开放的非公共场所，由于使用功能和分隔需要，不限制使用防护门、防护密闭门或密闭门，但这些门位于防火分隔处时，应具有与防火分隔部位耐火要求相当的耐火性能。由于人防工程中的这些部位均处于地下，因此，按照一级耐火等级的要求，规定这些门至少应具备与甲级防火门相当的耐火性能。

6.3.6 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.5.3 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了防火卷帘用于防火分隔时的主要性能要求，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.5.3 条修改而成。

防火卷帘一般用于防火墙、防火隔墙上需要开设而又无法在火灾时采用防火门、窗等进行封闭的开口。为确保这些开口的防火分隔有效，防火卷帘应能够在火灾时通过与火灾自动报警系统联动、自带感温元件等依靠自重等方式自动关闭，而不需要启动电机，避免防火卷帘执行机构损坏无法关闭的情况。防火卷帘下垂后应能防止烟气和火势通过防火卷帘及其周围的空隙蔓延。

本条规定的防火卷帘的耐火性能，是指防火卷帘本身的耐火完整性能和耐火隔热性能；当防火卷帘的隔热性能不能满足设置部位的耐火要求时，应采用水系统等进行冷却防护。

6.3.7 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 3.3.1 条、第 3.3.8 条、第 5.4.12 条【强条】、第 6.5.2 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了建筑中不同位置设置的防火窗的基本耐火要求，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 3.3.1 条、第 3.3.8 条、第 5.4.12 条等的规定修改而成。

防火窗一般用于建筑间防火间距不足部位的建筑外窗、屋顶天窗、建筑内防火墙或防火隔墙上的观察窗、工艺窗以及需要防止火灾竖向蔓延的外墙开口。不同部位对窗的耐火要求不一样，本条根据防火窗所在墙体的耐火极限和所在区域的对人员安全的重要性，确定了防火窗的最低耐火性能要求。

对于一些特殊位置的防火窗的耐火要求，还应符合国家相关标准的规定。

6.3.8 【编制依据】

新增条文。

【编制说明】

本条根据工程建设需要规定了防火玻璃隔墙的耐火要求。本条要求在建筑中采用防

火玻璃进行分隔时，防火玻璃与固定和支撑体系一体作为墙体应具有符合要求的耐火性能，不能仅仅是防火玻璃。

6.4 建筑竖井、管线防火和建筑防火封堵

6.4.1 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.2.9 条第 1 款【强条】和第 5 款【非强条】，《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014 第 5.3.1 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了建筑内各类电梯井的基本防火要求，以防止火势通过电梯井蔓延，破坏建筑竖向防火分区的有效性。本条为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.2.9 条第 1 款和第 5 款的规定。

建筑内的电梯井上下贯通，一旦电梯井内发生火灾或外部火势进入电梯井，易沿竖井竖向蔓延，因此要求采取防火措施，使电梯井各自独立设置，电梯层门具备一定的耐火性能，并且不允许敷设和穿越可燃气体和可燃液体管道及破坏电梯井防火完整性的其他无关孔口。电梯层门的耐火极限可以按照现行国家标准《电梯层门耐火试验》GB/T 27903 的规定进行测试，并符合相应的判定标准。

6.4.2 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.2.9 条第 2、3 款【强条】，《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014 第 5.3.1 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了建筑内除电梯井外其他竖井的基本防火要求，以防止火势通过竖井蔓延，破坏建筑竖向防火分区的有效性。本条为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.2.9 条第 2 款的规定。

建筑中的管道井、电缆井等竖向管井是烟火竖向蔓延的通道，有的自身还存在一定的火灾危险性，建造时要将不同类别的竖向井道独立设置，并使竖井的井壁具备一定耐火极限。不同管线的在竖井内的敷设和防火性能要求，还应符合国家相关标准的规定。为有效阻止火势在竖井内的蔓延，防止产生烟囱效应而加剧火势并导致快速蔓延至多个楼层，需在竖井的每层楼板处用相当于楼板耐火极限的不燃材料和防火封堵组

件等进行分隔和封堵。

6.4.3 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.3.5 条【强条】、第 6.3.6 条【非强条】，《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.4.10 条【强条】，《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014 第 5.3.2 条【强条】、第 5.2.5 条【非强条】，《人民防空工程设计防火规范》GB50098-2009 第 6.5.4 条【非强条】，《地铁设计防火标准》GB51298-2018 第 8.4.9 条【非强条】，《有色金属工程设计防火规范》GB50630-2010 第 6.2.9 条【非强条】，《纺织工程设计防火规范》第 5.4.3 条【非强条】，《火力发电厂与变电站设计防火标准》GB50229-2019 第 4.3.10 条【非强条】，《酒厂设计防火规范》GB50694-2011 第 5.0.17 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了各类管道在建筑内穿越防火分隔处的防火分隔与防火封堵要求，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.3.5 条等标准的规定整合修改而成。对于通风和空调调节系统风管穿越防火墙、防火隔墙和楼板处的防火阀设置要求，见本规范第 9.3.6 条。

穿越墙体、楼板的排烟管道设置排烟防火阀（动作温度一般为 280℃），加压送风管道设置防火阀（动作温度一般为 70℃），是要防止烟气和火势蔓延到不同的区域。在阀门之间的管道采取防火保护措施，可保证管道不会因受热变形而破坏整个分隔的有效性和完整性。

各类建筑内敷设的各类管道，包括防排烟系统的风管和排烟管道、通风和空气调节系统的风管、给排水管道、可燃气体管道、可燃液体管道、除尘管道及其他工艺管线，在穿越防火墙、防火隔墙、防火楼板处以及其他防火分隔部位处的孔洞和缝隙，均需要采用防火封堵组件进行封堵，以确保防火分隔的有效性。电气槽盒也是火势蔓延的途径之一，不应忽视其防火分隔与封堵。防火封堵的技术要求，可按照国家标准《建筑防火封堵技术标准》的规定确定。

6.4.4 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.1.6 条【非强条】，《建筑防火封堵应用技术标准》报批稿第 3.0.1 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了建筑内防火封堵的基本性能要求,由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014(2018 年版)第 6.1.6 条和《建筑防火封堵应用技术标准》第 3.0.1 条修改而成。

在建设工程中需要进行防火封堵的部位,均为要求具有一定耐火性能的建筑构件或结构。防火封堵组件作为该构件或结构整体的一部分,也需要达到该构件或结构的相应耐火要求。这因此,防火封堵组件应能与相应构件或结构协同工作,具有与封堵部位构件或结构相适应的耐受火焰、高温烟气和其他热作用的性能。

在确定防火封堵方式时,要考虑不同防火封堵材料之间、防火封堵材料与建筑缝隙以及背衬材料之间、防火封堵材料与被贯穿体、贯穿物之间等的协调工作性能,使防火封堵组件能够适应建筑振动、温度应力、变形等正常使用条件和火灾时高温、热风压等的作用,能保持其稳定性、不发生脱落、位移和开裂等情况。此外,这还取决于所用防火封堵材料的特性、在火灾中的表现以及施工质量。

6.5 建筑内、外部装修防火

6.5.1 【编制依据】

《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222-2017 第 4.0.1、第 4.0.2 条【强条】、《建筑内部装修防火施工及验收规范》GB 50354-2005 第 2.0.8 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了建筑内部装修防火的基本原则,为现行国家标准《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222-2017 第 4.0.1、第 4.0.2 条和建筑内部装修防火施工及验收规范》GB 50354-2005 第 2.0.8 条的规定整合而成。

建筑物内部消防设施平时应加强维修管理,以便一旦需要使用时,能够迅速、安全、可靠地进行操作。因此,室内装修不能为追求装修效果,而擅自减少安全出口、疏散出口和疏散走道的宽度和数量,或改变疏散通道的走向、位置,擅自拆改消防设施;不应随意增减防火隔墙或改变防烟分区,而不考虑原消防设施的作用范围;不应把消火栓箱门、灭火器罩在木柜里面或使消火栓箱的表面颜色与墙体有明显区别;不应遮挡消防标志、疏散指示标志和疏散照明。

为保证消防设施、疏散指示标志和疏散照明的使用功能,确需变更的设计,必须按照不影响人员疏散、不影响消防设施应急时的正常使用、不降低建筑的消防安全性能

为原则进行校核。

6.5.2 【编制依据】

《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222-2017 第 4.0.3 条【强条】。

【编制说明】

本条要求在疏散部位限制使用影响人员疏散视线的装修材料，为现行国家标准《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222-2017 第 4.0.3 条的规定。

建筑装修要保证疏散指示标志和疏散出口易于辨认，不允许在疏散走道和安全出口附近采用镜面、玻璃、光滑表面的不锈钢等反光材料，避免人员在紧急情况下发生视线混淆、迟疑和误解，防止发生人身伤害事故。

6.5.3 【编制依据】

《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222-2017 第 4.0.5 条【强条】，《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.4.14 条第 4 款【非强条】，《人民防空工程设计防火规范》GB 50098-2009 第 5.2.5 条第 3 款【非强条】。

【编制说明】

本条规定了建筑内人员疏散和避难区域中主要部位内部装修材料的燃烧性能要求，由现行国家标准《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222-2017 第 4.0.5 条和《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.4.14 条第 4 款的规定整合而成。

避难走道、避难间或避难层、疏散楼梯间及其前室、消防电梯前室是建筑内火灾时的人员疏散和避难以及灭火救援的重要设施，应确保其中不会发生火灾或因其中使用的可燃内部装修材料被这些区域外的火势引燃。对于这些区域中除顶棚、地面和墙面外的其他部位的内部装修材料的燃烧性能，可按照国家标准《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222 的要求确定。

6.5.4 【编制依据】

《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222-2017 第 4.0.4 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了建筑内疏散走道和安全出口门厅中主要部位内部装修材料的燃烧性能要求，为现行国家标准《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222-2017 第 4.0.4 条的规定。

建筑物各层的疏散走道和安全出口门厅是火灾中人员疏散过程中的重要节点和路

径，要求其顶棚装修材料的燃烧性能应为 A 级，防止因顶棚受烟气作用在人员疏散过程中就发生垮塌而影响疏散安全，其他部位可以采用 B₁ 级的装修材料。根据地下建筑的火灾特点和疏散的难度，其相关要求较地上建筑同样部位提高一级。本条规定的地下建筑，包括地下、半地下工业与民用建筑或工业与民用建筑的地下、半地下室以及隧道、地铁工程的地下区域、位于地下的设备房、地下廊道等。对于除疏散走道和安全出口门厅内墙面、地面和顶棚外的其他装饰材料的燃烧性能，可按照国家标准《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222 的要求确定。

6.5.5 【编制依据】

《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222-2017 第 4.0.9 条、第 4.0.10 条【强条】。

【编制说明】

本条主要考虑建筑物内消防控制室等各类消防设备用房的重要性，以保证其在火灾时能正常工作和运行，为现行国家标准《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222-2017 第 4.0.9 条、第 4.0.10 条的规定。

6.5.6 【编制依据】

《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222-2017 第 4.0.8 条【强条】。

【编制说明】

建筑的地上无窗房间具有与地下建筑相同的火灾特点和排烟排热条件，因而其室内装修的要求应与地下建筑的要求相同。本条为现行国家标准《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222-2017 第 4.0.8 条的规定。

6.5.7 【编制依据】

《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222-2017 第 5.1.1 条【强条】，《地铁设计防火标准》GB 51298-2018 第 6.3.1 条、第 6.3.6 条、第 6.3.8 条、第 6.3.10 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了歌舞娱乐放映游艺场所室内装修材料的燃烧性能要求，为现行国家标准《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222-2017 第 5.1.1 条的规定。

歌舞娱乐放映游艺场所由于使用功能的要求，大部分室内相对封闭，人员感知火灾信息的能力受到环境影响往往滞后，延误宝贵的逃生时机，屡屡发生重大人员伤亡火灾事故。究其原因，与这些场所使用大量可燃、易燃装修材料关系密切。因此，对这类场所的室内装修材料要求要较其他建筑提高一个等级；位于地下、半地下时，应较

地上部分的要求高。

6.5.8 【编制依据】

《地铁设计规范》GB50157-2013 第 28.2.9 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了地铁车站内装修材料的基本燃烧性能要求,以降低地铁车站内部因使用可燃或难燃材料对人员疏散带来的危害,为现行国家标准《地铁设计规范》GB50157-2013 第 28.2.9 条和《地铁设计防火标准》GB 51298-2018 第 6.3.1 条、第 6.3.6 条、第 6.3.8 条、第 6.3.10 条的规定整合而成。地铁公共区内的人员密集,疏散条件较一般建筑差,疏散距离长,应严格控制其室内装修材料的燃烧性能,尽量减少其中的火灾荷载,降低其火灾危险性。

6.5.9 【编制依据】

《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222-2017 第 6.0.1 条、第 6.0.5 条【强条】

【编制说明】

本条规定了火灾危险性大的甲、乙类生产场所和甲、乙、丙类储存场所及部分丁类场所中室内装修材料的燃烧性能要求,由现行国家标准《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222-2017 第 6.0.1 条、第 6.0.5 条的规定整合而成。

对于火灾危险性大的车间和仓库,其本身具有较高的火灾荷载和火灾危险性,应通过严格限制其内部装修材料的燃烧性能,以尽量减小其火灾作用。具有高温作业的生产场所,主要限制其高温作业影响范围内的室内装修材料的燃烧性能。

6.5.10 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014 (2018 年版) 第 6.2.10 条、第 6.7.12 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了建筑外部装修的基本防火性能要求,以降低火灾沿建筑立面蔓延的危险,减小外部装修对应急救援行动的影响。本条由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014 (2018 年版) 第 6.2.10 条、第 6.7.12 条的修改而成。

建筑外部装修中的幕墙系统、广告牌的设置和灯光工程是引发火灾和导致火灾沿外立面蔓延的主要原因,也是影响灭火救援时排烟、排热以及破拆、人员救助的主要障碍,在建筑进行相应的外部装修时,应注意避免,并结合外墙上灭火救援口和消防扑

救面的设置采取安全的装修材料和方案。

6.6 建筑与管道保温防火

6.6.1 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.7.1 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了建筑内外保温系统的基本防火性能要求，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.7.1 条的规定修改而成。

建筑内部保温系统的构造和材料应尽量减小其在火灾时产生大量有毒烟气，减小其对火灾的贡献。建筑外部保温系统的构造和材料应防止建筑内部的火灾通过外墙开口引燃保温材料或建筑外部火灾直接引燃保温材料，并导致其迅速蔓延扩大，主要是防止其竖向蔓延。不同使用功能、建筑高度和规模的建筑，其建筑保温系统的防火性能可以有所区别，但均要从减小保温系统火灾危险角度考虑合理的系统构造，使用合适的保温材料。

燃烧性能为 A 级的材料属于不燃材料，火灾危险性低，不会导致火焰蔓延，能较好地防止火灾通过建筑的外立面和屋面蔓延。其他燃烧性能的保温材料不仅易燃烧、易蔓延，且烟气毒性大。建筑的保温系统要尽量采用燃烧性能高的材料，但无论是建筑外墙和屋面的外保温还是其内保温，均不允许使用燃烧性能低于 B₂ 级的材料。

6.6.2 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.7.3 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了建筑外墙采用结构保温一体化体系时的防火构造与材料燃烧性能要求，为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.7.3 条的规定。

本条所规定的保温体系主要指夹芯保温等系统，保温层处于结构构件内部，与保温层两侧的墙体和结构受力体系共同作为建筑外墙使用。这种保温系统的墙体同时兼有墙体保温和建筑外墙体的功能，为保证其结构的整体性，要求保温层与两侧的墙体及结构受力体系之间不应存在空隙或空腔。本条中的“结构体的耐火极限”，应为保温层及其两侧保护层构成的整体外墙体的耐火极限。对于这种墙体，严格地，可能不能完全满足不燃性墙体的要求，但为满足工程建设需要，符合本条规定的墙体，可以将其

燃烧性能视为不燃性。

6.6.3 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.7.5 条第 1 款【强条】。

【编制说明】

本条规定了住宅建筑外墙外保温体系的防火构造与材料燃烧性能要求，为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.7.5 条的规定。

本条规定的外墙外保温系统，主要指类似薄抹灰外保温系统，即保温材料与基层墙体及保护层、装饰层之间均无空腔的保温系统，该空腔不包括采用粘贴方式施工时在保温材料与墙体找平层之间形成的空隙。

6.6.4 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.7.5 条第 2 款【强条】。

【编制说明】

本条规定了一般工业与民用建筑中空腔的外墙外保温体系的防火构造与材料燃烧性能要求，为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.7.5 条的规定。对于建筑高度小于等于 24m 的一般工业与民用建筑，其外保温材料的燃烧性能可以为 B₂ 级。

6.6.5 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.7.6 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了一般工业与民用建筑中有空腔的外墙外保温体系的防火构造与材料燃烧性能要求，为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.7.6 条的规定。本条规定的保温体系主要指在类似建筑幕墙与建筑基层墙体间存在空腔的外墙外保温系统。这类系统一旦被引燃，因烟囱效应而造成火势快速发展，迅速蔓延，且难以从外部进行扑救，要严格限制其保温材料的燃烧性能，同时，在空腔处要采取相应的防火封堵措施。对于建筑高度小于等于 24m 的一般工业与民用建筑，其外保温材料的燃烧性能可以为 B₂ 级。

6.6.6 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.7.4 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了重要公共建筑、人员密集场所和设置人员密集场所的建筑的外墙外保温体系的燃烧性能要求，为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.7.4 条的规定。人员密集场所包括部分人员密集的生产性建筑。

6.6.7 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.7.4A 条【强条】。

【编制说明】

本条专门规定了老年人照料设施墙体和屋面保温材料的燃烧性能，为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.7.4A 条的规定。

尽管老年人照料设施属于人员密集场所，但考虑到其中使用人员的行为能力和身体状况，本条在有关人员密集场所保温材料要求的基础上有所提高，即建筑墙体保温材料和屋面内外保温系统的保温材料的燃烧性能均应为 A 级。对于与其他建筑合建的老年人照料设施，其保温材料的要求可只用于老年人照料设施部分；对于建筑面积小于等于 500m² 的老年人照料设施，其保温材料的燃烧性能仍可按照其他人员密集场所的有关要求确定。

6.6.8 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.7.8 条、第 6.7.9 条、第 6.7.10 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了外墙和屋面外保温系统防止火灾蔓延的构造性能要求，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.7.8 条、第 6.7.9 条、第 6.7.10 条整合而成。

采用难燃和可燃保温材料的建筑外墙和屋面外保温系统被引燃后会导致火势沿建筑立面或屋面蔓延，且受外部条件影响蔓延速度很快，特别是具有空腔结构的保温系统，应采取能防止火势蔓延的构造措施将着火区域限制在较小的范围内，如设置防火隔离带、设置防火封堵构造等。在外保温系统外表面设置防止飞火及外部火源直接引燃的防护层。具体构造要求可按照现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 等标准的规定确定。

6.6.9 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.7.2 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了建筑外墙和屋顶采用内保温系统时的保温材料燃烧性能要求,为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014(2018年版)第6.7.2条的规定。

建筑外墙和屋顶的内保温系统位于建筑室内,应严格限制使用可燃材料的使用,尽量减少使用难燃保温材料,以减小因保温材料遇热或燃烧分解产生有毒烟气而危及人身安全。尽管本条只针对人员密集场所和建筑内的人员疏散与避难部位的内保温系统,但对于其他建筑,特别是居住建筑,也要尽量提高内保温材料的燃烧性能。

6.6.10 【编制依据】

《飞机库设计防火规范》GB 50284-2008 第5.0.2条【强条】。

【编制说明】

本条规定了飞机库的内外墙体和屋顶内外保温系统中保温材料的燃烧性能,为现行国家标准《飞机库设计防火规范》GB 50284-2008 第5.0.2条的规定。

飞机库的价值高,建设周期长,是重要的工业建筑。飞机库的外围护结构、内部隔墙等不应使用除A级材料外的其他保温材料,以减小火灾的危害。但对于机库的大门,为保证其使用方便,且工作时是处于开启状态,危险性相对较小,如美国《飞机库防火标准》NFPA-409(2004年版)规定,机库大门的保温材料可采用阻燃材料。

6.6.11 【编制依据】

《工业设备及管道绝热工程设计规范》GB 50264-2013 第4.3.4条【强条】。

【编制说明】

本条规定了部分设备、管道保护层的材料燃烧性能要求,以防止火势沿着设备、管道的保护层或绝热层蔓延,为现行国家标准《工业设备及管道绝热工程设计规范》GB 50264-2013 第4.3.4条的规定。

7 安全疏散与避难设施

7.1 一般规定

7.1.1 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.5.1 条【非强条】，《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019 第 6.8.1 条【非强条】，《住宅建筑规范》GB 50368-2005 第 9.1.6 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了建筑有关火灾时安全疏散与避难的基本功能和性能要求，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.5.1 条等标准的要求修改而成。

建筑的安全疏散和避难设施主要包括疏散门、疏散走道、安全出口或室内外疏散楼梯、避难走道、避难间或避难层、疏散指示标志和应急照明，有时还要考虑引导人员安全疏散的消防应急广播等。安全出口和疏散门的位置、数量、宽度，疏散楼梯的形式，安全疏散距离，避难区域的防火性能，对于满足人员安全疏散与避难至关重要。而这些与建筑的高度、层数或一个防火分区、房间的大小及内部布置、室内空间高度和火灾荷载等关系密切，应区别对待，充分考虑区域内使用人员的特性，结合上述因素合理确定相应的疏散和避难设施，使之在火灾时能为人员疏散和避难提供安全的条件，满足人员安全疏散和避难的要求。

7.1.2 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.5.4 条【非强条】，《人民防空工程设计防火规范》GB 50098-2009 第 3.1.7 条注【非强条】，《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019 第 6.9.1 条、第 6.9.2 条【非强条】，《地铁设计防火标准》GB 51298-2018 第 5.1.6 条、第 6.2.1 条【非强条】，美国《Life Safety Code》NFPA 101-2018 第 7.2.7 条。

【编制说明】

本条规定了建筑中不允许计作安全疏散设施的自动扶梯、电梯和自动人行步道，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.5.4 条等标准的规定整合而成。

1 建筑内的自动扶梯处于敞开空间，火灾时容易受到烟气的侵袭，且梯段坡度和踏步高度与疏散楼梯的要求有较大差异，难以满足人员安全疏散的需要，在确定建筑内的疏散宽度时不能考虑其疏散能力。自动步道由于的坡度和步道的不稳定性，不利于人员的疏散安全，其疏散能力也不应计入疏散设施。

2 普通电梯的动力在火灾时将被切断，且普通电梯不防烟、不防火、不防水，若火灾时作为人员的安全疏散设施是不安全的。世界上大多数国家均不允许电梯在火灾时用作疏散设施。从国内外已有的研究成果看，利用电梯进行应急疏散十分复杂，而且涉及到火灾时的应急管理和电梯的安全使用。是否可以利用电梯进行辅助疏散，不同应用场所之间有很大差异，必须分别进行专门考虑和处理。

消防电梯在火灾时如供人员疏散使用，需要配套多种管理措施，目前只能由专业消防救援人员控制使用，且一旦进入应急控制程序，电梯的楼层呼唤按钮将不起作用，因此消防电梯也不能计入建筑的安全出口。

7.1.3 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.5.8 条、第 5.5.21 条第 1 款【强条】，《人民防空工程设计防火规范》GB 50098-2009 第 5.2.7 条【非强条】，《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019 第 6.1.3 条【非强条】，《宿舍建筑设计规范》JGJ36-2016 第 5.2.4 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了建筑内疏散楼梯宽度和每个楼层安全出口宽度的性能要求，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.5.8 条、第 5.5.21 条等标准的规定整合而成。

对于具有多个楼层的建筑，无论是其地上部分还是地下部分，建筑各层的用途和使用人数均可能各不相同。对于建筑的地上部分，人员是从楼层进入疏散楼梯间并向下进行疏散；对于建筑的地下部分，人员则是从楼层进入疏散楼梯间并向上进行疏散。因此，沿人员疏散顺序使用的设施，从楼层的安全出口开始至楼梯间在到下一层（或上一层）楼梯间，每一阶段可供人员疏散的宽度应依次不小于前者，以确保人员疏散过程中不会发生拥堵现象，延误安全疏散的时间。

7.1.4 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.5.2 条【非强条】，《洁净

《厂房设计规范》GB 50073-2013 第 5.2.8 条【强条】，《住宅建筑规范》GB 50368-2005 第 9.5.1 条【强条】，《人民防空工程设计防火规范》GB 50098-2009 第 5.1.4 条【非强条】，《硅太阳能电池工厂设计规范》GB 50704-2011 第 4.2.6 条【非强条】，《水利工程设计防火规范》GB 50987-2014 第 5.2.1 条【非强条】，《图书馆建筑设计规范》JGJ38-2015 第 6.4.1 条【非强条】，英国《Approved Document B》(Fire Safety Vol.2) 第 3.21 条。

【编制说明】

本条规定了建筑内的安全出口和疏散门布置的基本要求，以保证需要设置 2 个及以上疏散出口的场所在火灾时人员具有多个不同的疏散路径。本条由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.5.2 条等标准的规定整合而成。

疏散出口的布置应考虑火灾发生位置的偶然性，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 and 疏散，避免火灾发生在出口附近时出现人员难以尽快安全疏散的情况。因此，疏散出口要尽量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，英美等国家的标准规定同一房间或区域最近 2 个疏散出口与室内最远点的夹角不应小于 45°。

根据英国相关建筑防火标准，本条还规定了建筑内设置多个疏散出口时，个出口宽度的分布要求，以确保疏散出口不仅要分散布置，而且宽度分配要相对均匀合理。

7.1.5 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.5.18 条、第 5.5.30 条【强条】，《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014 第 6.0.3 条第 3 款【强条】，《人民防空工程设计防火规范》GB 50098-2009 第 5.1.6 条【非强条】，《中小学校设计规范》GB 50099-2011 第 8.2.4 条、第 8.7.2 条【非强条】，《铁路旅客车站建筑设计规范》GB 50226-2007 第 7.1.5 条【强条】，《火力发电厂与变电站设计防火标准》GB 50229-2019 第 5.1.4 条【非强条】，《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019 第 6.8.7 条【非强条】，《建设工程施工现场消防安全技术规范》GB 50720-2011 第 4.3.2 条【非强条】，《水电工程设计防火规范》GB 50872-2014 第 5.2.11 条【非强条】，《水利工程设计防火规范》GB 50987-2014 第 5.2.5 条【非强条】，《火炸药生产厂房设计规范》GB 51009-2014 第 5.5.1 条【非强条】，《民用机场航站楼设计防火规范》GB 51236-2017 第 3.4.6 条【非强条】，《宿舍建筑设计规范》JGJ36-2016 第 5.2.4 条【非强条】，美国《Life Safety Code》NFPA 101-2018 第 7.3 节。

【编制说明】

本条规定了建筑内疏散门、疏散楼梯、疏散走道的基本宽度要求，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.5.18 条、第 5.5.30 条等标准的规定修改而成。其中，民用建筑的疏散门的最小净宽度根据美国 NFPA 101 第 7.2.1 条的规定，由原 0.90m 调整为 0.81m，以解决当前绝大部分建筑中房间疏散门难以按照有关门的模数标准进行设置的问题，这种调整本质上并未影响人员的疏散安全和消防员背负装备时的进出。本条规定的各类设施的宽度均为最小宽度要求，对于有特殊要求者，可以在此基础上增大。

本规范规定的疏散门为设置在建筑内各房间直接通向疏散走道的门或安全出口上的门，包括疏散楼梯间、电梯间或防烟楼梯间的前室或合用前室的门等。

按本规范规定及国家相关标准计算出个房间、区域或楼层的总疏散宽度，在确定不同位置的疏散门门洞宽度或梯段宽度时，需要按照本规范第 7.1.3 条和第 7.1.4 条规定的原则分配其宽度，并根据最少应通过的人流股数进行校核和调整。一般，每股人流快速可以按照 0.55m~0.60m 考虑。另外，还要注意门宽与走道、楼梯宽度的匹配。一般，走道的宽度均较宽，但疏散楼梯梯段和休息平台的宽度均不应小于进入楼梯间的出口门的宽度。

住宅建筑相对于公共建筑，同一空间内或楼层的使用人数较少，一般情况下 1.1m 的最小净宽可以满足大多数住宅建筑的使用功能需要，但在设计疏散走道、安全出口和疏散楼梯以及户门时仍应进行核算。

供日常主要交通用的楼梯梯段宽度要根据建筑物使用特征，按每股人流及其在行进中的人体摆幅（0~0.15）m 和人流股数确定，并且不应少于两股人流，对于公共建筑内人流众多的场所，一般取每股人流宽度及其摆幅的上限值。

疏散楼梯或室内外疏散台阶、坡道至少于一侧设扶手，净宽达三股人流时要两侧设扶手，达四股人流时要加设中间扶手，参照澳大利亚建筑规范规定“当阶梯式走道的宽度大于 4m 时，应在每 2m 宽度处设置栏杆扶手”，以保证人行宽度不宜过宽，防止人群疏散时失稳跌倒而导致踩踏等意外。

对于室外疏散楼梯的最小净宽度，是根据一股人流所需净宽度和疏散门的最小净宽度要求确定的。

7.1.6 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.4.11 条【强条】，《住宅建筑规范》GB 50368-2005 第 9.5.1 条【强条】，《洁净厂房设计规范》GB 50073-2013 第 5.2.9 条【强条】，《剧场建筑设计规范》JGJ 57-2016 第 8.2.2 条【强条】，《人民防空工程设计防火规范》GB 50098-2009 第 4.4.2 条【非强条】，《中小学校设计规范》GB 50099-2011 第 8.1.8 条【非强条】，《飞机库设计防火规范》GB 50284-2008 第 6.0.4 条【非强条】，《医院洁净手术部建筑技术规范》GB 50333-2013 第 12.0.6 条【非强条】，《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019 第 6.11.9 条【非强条】，《纺织工程设计防火规范》GB 50656-2010 第 6.5.5 条【非强条】，《水电工程设计防火规范》GB 50872-2014 第 5.2.11 条【非强条】，《物流建筑设计规范》GB 51157-2016 第 15.4.3 条【非强条】，《地铁设计防火标准》GB 51298-2018 第 6.1.4 条【非强条】，《档案馆建筑设计规范》JGJ25-2010 第 6.0.9 条【非强条】，《图书馆建筑设计规范》JGJ38-2015 第 6.4.6 条【非强条】，《35kV~110kV 变电站设计规范》GB 50059-2011 第 5.0.5 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了疏散门的形式、开启方向等基本防火性能要求，以确保在人员疏散过程中不会因为疏散门设置不合理而出现阻滞或不能安全疏散的情况。本条由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.4.11 条和《住宅建筑规范》GB 50368-2005 第 9.5.1 条等标准的规定整合而成。

侧拉门、卷帘门、旋转门或电动门，包括帘中门，在人群紧急疏散情况下无法保证安全、快速疏散，不允许作为疏散门。

为避免在着火时由于人群惊慌、拥挤而压紧内开门扇使门无法开启，要求疏散门应向疏散方向开启。对于疏散人员较少且人员对环境和门的开启形式熟悉的场所，疏散门的开启方向可以不限。有关规定参照了美、英等国的相关规定，如美国消防协会标准《生命安全规范》NFPA101 规定：距楼梯或电动扶梯的底部或顶部 3m 范围内不应设置旋转门。设置旋转门的墙上应在其旁边另外设置侧铰式双向弹簧门，且两扇门的间距应小于 3m。通向室外的电控门和感应门均应为一旦断电，即能自动开启或手动开启。英国建筑规范规定：门厅或出口处的门，如果着火时使用该门疏散的人数大于 60 人，则疏散门合理、实用、可行的开启方向应为朝向疏散方向。对火灾危险性高的工业建筑，人数低于 60 人时，也应要求门朝疏散方向开启。

公共建筑中一些平时很少使用的疏散门，可能需要处于锁闭状态，但无论如何，

均应具有使疏散门能在火灾时从内部方便打开，且在打开后能自行关闭的功能。

7.1.7 【编制依据】

《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019 第 6.8.2 条【非强条】，新加坡《建筑防火规范》（2018 年版），美国《Life Safety Code》NFPA 101-2018 第 7.2.1 条。

【编制说明】

本条规定了疏散走道、疏散门和疏散楼梯梯段的净宽度测量方法，以准确确定相关疏散设施的宽度。本条是参考现行国家标准《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019 第 6.8.2 条和美国《Life Safety Code》NFPA 101-2018 的相关规定确定的。

对于疏散楼梯的净宽度，当有框架柱或其他构件、设施等凸出在楼梯间内并影响通行宽度时，梯段的净宽度要从凸出部分算起；当楼梯附设无障碍升降设施时，梯段净宽要从升降设施处于不工作状态时的最外缘算起。国外规范也有类似规定，如新加坡《建筑防火规范》（2018 年版）规定，疏散楼梯净宽度的计算方法如下：如果楼梯的两侧只有围墙，则楼梯宽度为两侧墙体装修表面之间的宽度；如果楼梯的一侧为墙体，另一侧为栏杆，则楼梯宽度为从墙体的装修表面到栏杆内侧的宽度；如果楼梯两侧均为栏杆，则楼梯宽度为两侧栏杆内表面之间的宽度。在楼梯的两侧有扶手时，扶手深入楼梯的宽度不能大于 80mm，如果大于 80mm，在计算楼梯的净宽时，应以扶手的内表面为准。

对于疏散门的净宽度，如果 1 个门扇采用手动门栓固定在门框或地面上，该门扇不计入疏散宽度，其他门扇的开启宽度不应小于 850mm，该宽度为固定门扇的边缘到另一门扇开启 90°后门内表面。门的把手等附件深入门洞净宽内不超过 80mm 时，可不考虑；当大于该值时，应在宽度上减去门把手深入的宽度。

7.1.8 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.4.10 条、第 6.6.2 条【强条】、第 10.3.5 条、第 10.3.6 条【非强条】，《人民防空工程设计防火规范》GB 50098-2009 第 4.4.2 条【强条】、第 5.2.6 条【非强条】，《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019 第 6.3.3 条、第 6.11.6 条【非强条】，《老年人照料设施建筑设计标准》JGJ450 第 6.3.3 条【非强条】，《飞机库设计防火规范》GB 50284-2008 第 6.0.6 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了疏散通道、疏散走道、疏散出口的基本防火功能和性能要求，以确保

这些部位在人员疏散时保持畅通和便于识别，缩短疏散时间。本条由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 10.3.5 条、第 10.3.6 条等标准的规定修改而成。

1 合理设置疏散指示标志，能更好地帮助人员快速、安全地进行疏散。对于空间较大的场所，人们在火灾时依靠疏散照明的照度难以看清较大范围的情况，依靠行走路线上的疏散指示标志，可以及时识别疏散位置和方向，缩短到达安全出口的时间。建筑内所设置的疏散指示标志要便于人们辨认，并符合一般人行走时目视前方的习惯，能起诱导作用，但要防止被烟气遮挡，如设在顶棚下的疏散标志应考虑距离顶棚一定高度。本条的疏散通道一般为一个房间或区域内供人员疏散的通道，如观众厅内座位区之间的通道，也包括建筑间相连接的天桥等；疏散走道为受到防火防烟保护，火灾时具有一定安全度的走道，处于房间外。

2 对于疏散走道的净空高度，参考了英美等国家标准的规定，这些国家规定的相应高度为 2.0m~2.2m。本条考虑到火灾时，建筑内可供人员安全进入楼梯间的时间比较短，一般为几分钟，而疏散走道是人员在楼层疏散过程中的一个重要环节，且也是人员汇集的场所，要尽量使人员的疏散行动通畅不受阻，同时要具有足够的净空高度，满足人员通行的需要。

3 栈桥一般距地面较高，长度较长，如本身就具有较大火灾危险，人员利用栈桥进行疏散，一旦遇险很难避险和施救，存在很大安全隐患。

7.1.9 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.4.1 条、第 6.4.2 条、第 6.4.3 条【强条】，《人民防空工程设计防火规范》GB 50098-2009 第 5.2.2 条、第 5.2.4 条【非强条】，《核电厂常规岛设计防火规范》GB 50745-2012 第 5.3.1 条【非强条】、第 5.3.2 条【强条】，《地铁设计防火标准》GB 51298-2018 第 6.2.2 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定为疏散楼梯间的基本防火性能要求，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.4.1 条、第 6.4.2 条、第 6.4.3 条等标准的规定整合而成。

1 疏散楼梯间是建筑内人员疏散和灭火救援的重要通道，应防止楼梯间内发生火灾或防止火灾通过楼梯间蔓延，凡可能引发火灾的设施均应避免设置在楼梯间，如烧

水间、可燃材料储藏室、非封闭的电梯井、输送甲、乙、丙液体等物质的管道、燃气管道及其相关控制阀等。但为方便管理，各地正在推行住宅中的水表、电表、气表等出户设置。为适应这一要求，本条规定允许可燃气体管道进入住宅建筑的敞开楼梯间内，但为防止管道意外损伤发生泄漏，要求采用金属管。为防止燃气因该部分管道破坏而引发较大火灾，在计量表前或管道进入建筑物前安装紧急切断阀，并且该阀门应具备可手动操作关断气源的装置，有条件时可设置自动切断管路的装置。另外，管道的布置与安装位置，应注意避免人员通过楼梯间时与管道发生碰撞。有关要求参见现行国家标准《城镇燃气设计规范》GB 50028。

2 由于多个楼层的疏散人员汇聚，即使符合规范要求的楼梯间，人员在进入楼梯的出入口处和在楼梯间内也常出现拥挤现象，楼梯间内不应存在可能影响人员疏散或减小楼梯疏散宽度的物体，如凸出墙体的物体。

3 虽然防火卷帘在耐火极限上可达到防火要求，但卷帘密闭性不好，防烟效果不理想，加之联动设施、固定槽或卷轴电机等部件如果不能正常发挥作用，防烟楼梯间或封闭楼梯间的防烟措施将形同虚设。此外，卷帘在关闭时也不利于人员逃生。因此，封闭楼梯间、防烟楼梯间及其前室不允许设置卷帘。

4 本规范中的“前室”，包括开敞式的阳台、凹廊等类似空间。当采用开敞式阳台或凹廊等防烟空间作为前室时，阳台或凹廊等的使用面积也要满足前室的有关要求。前室实际上在楼层上起着避难间的作用。因此，应按使用面积老考察且前室的使用面积要结合建筑的高度或层数、楼层上的总疏散人数在本条规定的基础上合理确定。

防烟楼梯间在首层直通室外时，其首层可不设置前室。对于防烟楼梯间在首层难以直通室外，可以采用在首层将火灾危险性低的门厅扩大到楼梯间的前室内，形成扩大的防烟楼梯间前室。对于住宅建筑，由于平面布置难以将电缆井和管道井的检查门开设在其他位置时，可以设置在前室或合用前室内，但检查门应采用耐火性能不低于丙级的防火门。其他建筑的防烟楼梯间的前室或合用前室内，不允许开设除疏散门以外的其他开口和管道井的检查门。

5 对于自然通风不能符合自然防烟要求的封闭楼梯间，可以通过设置防烟前室或直接在楼梯间内加压送风的方式来进行防烟。防烟楼梯间前室不仅起防烟作用，而且可作为疏散人群进入楼梯间的缓冲空间，同时也可以供灭火救援人员进行进攻前的整装和灭火准备工作。

7.1.10 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.4.2 条、第 6.4.3 条、第 6.4.4 条【强条】，《人民防空工程设计防火规范》GB 50098-2009 第 5.2.7 条、第 5.2.3 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了建筑内地下和地上疏散楼梯间的楼层位置要求，以确保人员在疏散过程中的连续性和安全性，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.4.2 条、第 6.4.3 条、第 6.4.4 条和《人民防空工程设计防火规范》GB 50098-2009 第 5.2.7 条、第 5.2.3 条整合修改而成。

7.1.11 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.4.4 条【强条】，《人民防空工程设计防火规范》GB 50098-2009 第 5.2.1 条【强条】、第 5.2.3 条【非强条】，《火力发电厂与变电站设计防火标准》GB 50229-2019 第 11.2.8 条、第 11.2.9 条【强条】，《水电工程设计防火规范》GB 50872-2014 第 5.2.4 条【非强条】，《民用机场航站楼设计防火规范》GB 51236-2017 第 3.4.6 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了地下、半地下建筑（室）的疏散楼梯形式和在首层的分隔要求，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.4.4 条和《人民防空工程设计防火规范》GB 50098-2009 第 5.2.1 条、第 5.2.3 条等标准的规定整合而成。本条适用于各类地下、半地下建筑，包括地铁的地下车站和设备房、地下汽车库、隧道工程中的地下设备房等。

对于地上建筑，当疏散设施不能使用时，紧急情况下还可以通过阳台、外廊、屋面或外墙开口等处逃生，而地下建筑只能通过疏散楼梯向上疏散。因此，应根据地下、半地下建筑或建筑的地下、半地下室的竖向疏散高度，确定不同防火防烟要求的疏散楼梯间，以确保人员进入疏散楼梯间后的安全。

对于楼梯间在地下层与地上层连接处，通过合理分隔可有效防止地下楼层的疏散人员误入地上楼层，或地上楼层的疏散人员误入地下楼层而不能及时进行疏散。楼梯间在首层通向地下的入口处应采用防火隔墙和乙级或甲级防火门与地上部分的疏散楼梯进行分隔，但分隔后不能直通室外时，可以在首层通过与地上疏散楼梯共用的门厅

直通室外。相应的规定，在国外有关标准中均有类似要求，如美国《统一建筑规范》规定：地下室的出口楼梯应直通建筑外部，不应经过首层；法国《公共建筑物安全防火规范》规定：地上与地下疏散楼梯应断开。

7.1.12 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.5.12 条【强条】。

【编制说明】

本条明确了各类建筑中服务不同建筑高度或楼层数的疏散楼梯间设置的基本原则，适用于地下、半地下建筑、多层和高层工业与民用建筑。本条根据现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.5.12 条的规定修改而成。

无论哪类建筑，只要建筑内某一区域设置的楼梯仅供本区域专用，且独立设置，该疏散楼梯间的形式、疏散宽度均可以根据其所服务的楼层数或建筑高度、实际功能或火灾危险性类别、疏散人数等来确定。

对于高层建筑，无论是厂房、仓库，还是民用建筑，当裙房与高层建筑主体之间是采用防火墙进行分隔，裙房与高层建筑主体之间的火灾相互影响能受到较好的控制，其疏散应是相互独立的，在竖向疏散过程中相互并不干扰，因而裙房和高层建筑主体的疏散楼梯形式、疏散净宽度和疏散距离均可按各自的要求确定。在防火墙必须设置的开口应采用甲级防火门窗等可靠的防火分隔方式；当裙房与高层建筑主体间未采取可靠的防火分隔措施时，裙房的疏散要求应按照规范有关高层建筑主体的要求确定。

7.1.13 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.4.5 条【强条】，《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014 第 6.0.5 条【非强条】，《火力发电厂与变电站设计防火标准》GB 50229-2019 第 5.1.4 条、第 5.3.2 条【非强条】，《纺织工程设计防火规范》GB 50656-2010 第 6.6.3 条【非强条】，《民用机场航站楼设计防火规范》GB 51236-2017 第 3.4.5 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了建筑室外疏散楼梯的基本防火性能，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.4.5 条等标准的规定整合而成。

室外楼梯设置应防止倾斜度过大、楼梯过窄或栏杆扶手过低导致不安全，防止火焰从门内窜出而将楼梯烧坏或烟气直接作用于疏散楼梯，影响人员疏散。室外楼梯可

作为防烟楼梯间或封闭楼梯间使用，但主要还是辅助用于人员的应急逃生和消防员直接从室外进入建筑物，到达着火层进行灭火救援。

对于 3 层以下的建筑，部分为三、四级耐火等级和木结构建筑且竖向疏散距离较短，其室外楼梯的梯段和休息平台的材料燃烧性能不做要求，但休息平台的耐火极限仍要与建筑楼板的耐火极限一致，梯段的耐火极限也不应低于 0.25h。

7.1.14 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.5.23 条、第 5.5.31 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了应设置避难层的建筑及其基本设置要求，本条为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.5.23 条、第 5.5.31 条的规定。

建筑高度大于 100m 的建筑，使用人员多、竖向疏散距离长，导致人员的疏散时间长。由于建筑楼层多，有些人员在疏散过程中需要中途停顿以恢复体力；有时下部楼梯不能安全使用或被拥堵难以通行均需要人员进入相应楼层进行暂时避难停留。本条规定的第一个避难层设置高度，以为适应目前我国主战举高消防车的救援能力。

对于避难间的设置，应根据建筑楼层上疏散人员和火灾危险性等具体情况来确定其设置数量、间隔楼层数和第一个避难间的设置高度。

7.1.15 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.5.23 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了避难层的基本性能和防火要求，为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.5.23 条的规定。

当建筑内的避难人数较少而不需将整个楼层用作避难层时，除火灾危险性小的设备用房外，不能用于其他使用功能，并应采用防火墙将该楼层分隔成不同的区域。避难人数一般可以根据避难层与上下避难层之间上一段楼层与下一段楼层中各自全部疏散人数中的较大值确定。

在避难层进入楼梯间的入口处和疏散楼梯通向避难层的出口处，要设置明显的指示标识，以引导人员疏散和避难。避难区要能在火灾时防止烟气进入或积聚，且设置可开启外窗，并位于建筑消防车登高操作场地的一侧，以便于消防救援。

7.1.16 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.5.23 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了避难间的基本性能和防火要求，为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.5.23 条的规定。

一座建筑是设置避难层还是避难间，主要根据该建筑的不同高度段内需要避难的人数及其所需避难面积确定。避难间是避难层的辅助设施。除本规范规定要设置避难间的建筑外，对于建筑高度大于 50m、但小于等于 100m 的建筑，当不设置避难层时，可以考虑设置避难间；或者设置避难层的建筑中，避难层之间需要利用辅助电梯进行疏散的楼层，也应考虑设置避难间。避难间不要求楼层上的人员强制进入避难间，但应靠近疏散楼梯间，并有明显的标示。

7.2 厂房和仓库

7.2.1 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 3.7.2 条【强条】，《洁净厂房设计规范》GB 50073-2013 第 5.2.7 条【强条】，《火力发电厂与变电站设计防火标准》GB 50229-2019 第 5.1.1 条【强条】、第 11.2.5 条、第 11.2.7 条【非强条】，《飞机库设计防火规范》GB 50284-2008 第 6.0.1 条、第 6.0.3 条【非强条】，《钢铁冶金企业设计防火标准》GB 50414-2018 第 5.1.2 条【非强条】，《有色金属工程设计防火规范》GB 50630-2010 第 6.1.4 条【非强条】，《核电厂常规岛设计防火规范》GB 50745-2012 第 5.2.4 条【非强条】，《水电工程设计防火规范》GB 50872-2014 第 5.2.1 条【强条】、第 5.2.6 条【非强条】，《水利工程设计防火规范》GB 50987-2014 第 5.2.2 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了厂房内每个防火分区安全出口设置的基本要求，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 3.7.2 条等标准的规定整合修改而成。

要求厂房每个防火分区至少应有 2 个安全出口，是保证人员疏散安全的基本要求，以确保人员在其中一个出口不可用时仍具有其他路径和出口可以疏散。但对于火灾危险性较低、面积较小和疏散人数较少的分区，允许设置 1 个安全出口。

7.2.2 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 3.7.6 条【强条】，《火力发电厂与变电站设计防火标准》GB 50229-2019 第 5.1.3 条【强条】，《核电厂常规岛设计防火规范》GB 50745-2012 第 5.2.2 条、第 5.2.9 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了各类厂房的疏散楼梯形式，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 3.7.6 条和《火力发电厂与变电站设计防火标准》GB 50229-2019 第 5.1.3 条等标准的规定整合修改而成。

高层厂房和甲、乙、丙类厂房火灾危险性较大，高层建筑发生火灾时，普通客（货）用电梯无防烟、防火等措施，火灾时不能用于人员疏散使用，楼梯是人员的主要疏散通道，要保证疏散楼梯在火灾时的安全，不能被烟或火侵袭。对于高度较高的建筑，敞开式楼梯间具有烟囱效应，会使烟气很快通过楼梯间向上扩散蔓延，危及人员的疏散安全。同时，高温烟气的流动也大大加快了火势蔓延。因此，要求采用封闭楼梯间。

厂房与民用建筑相比，一般层高较高，四、五层的厂房，建筑高度即可达 24m，但疏散人员一般较民用建筑少，建筑内部可燃装修少，故规定建筑高度小于等于 32m，或虽建筑高度大于 32m，但任一层的使用人数小于等于 10 人的厂房，可以不采用防烟楼梯间。

7.2.3 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 3.8.2 条、第 3.8.3 条【强条】，《档案馆建筑设计规范》JGJ25-2010 第 6.0.8 条、第 6.0.10 条【非强条】，《图书馆建筑设计规范》JGJ38-2015 第 6.4.2 条、第 6.4.3 条【非强条】，《室外装配冷库设计规范》SBJ17-2009 第 4.7.1 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了仓库安全出口设置的基本要求，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 3.8.2 条、第 3.8.3 条等标准的规定整合修订而成。

仓库内防火分区间的防火分隔要求较高，仓库的安全出口一般按照每个防火分区来设置，但对于多层和高层仓库，往往是多个防火分区通过分区外的走廊连通至疏散楼梯间，而在分区内设置疏散楼梯间的安全性反而会降低。因而，仓库的安全出口设置不强制按照防火分区来设置。本条规定了一座仓库，无论是单层、多层还是高层，只要其库房的占地面积大于 300m²，该建筑就应设置至少 2 个安全出口或 2 座疏散楼

梯间；如果为地下、半地下仓库，则只要仓库的建筑面积大于 100m²，就应设置至少 2 个安全出口或 2 座疏散楼梯间。同时，本条还规定了仓库内每个防火分区（包括地上的防火分区和地下、半地下的防火分区）的疏散出口设置要求，即当分区的建筑面积大于 100m²时，该分区的疏散出口数量就不应少于 2 个。这些疏散出口及可以是直通室外的疏散门，也可以通向楼层上连通疏散楼梯间的疏散走道的疏散门。一般，不应将防火分区内的安全出口直接通向疏散楼梯间。

7.2.4 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 3.8.7 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了高层仓库的疏散楼梯间形式，为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 3.8.7 条的规定。

参见本规范第 7.2.3 条的编制说明，尽管仓库内的疏散楼梯间位于防火分区外，疏散出口的门要求采用甲级或乙级防火门进行了分隔，但仍可能导致烟气进入楼梯间，特别是在灭火救援过程中，因此，高层仓库的疏散楼梯间应采用封闭楼梯间。对于设置防火分区内的疏散楼梯间，无论建筑多高均应采用封闭或防烟楼梯间，视分区内的火灾危险性类别和火灾荷载以及建筑高度而定，但工程建设中应尽可能避免楼梯间的这种设置情况。

7.2.5 【编制依据】

《冷库设计规范》GB 50072-2010 第 4.2.10 条、第 4.2.12 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了冷库的疏散楼梯的设置要求，由现行国家标准《冷库设计规范》GB 50072-2010 第 4.2.10 条、第 4.2.12 条整合而成。考虑到冷库库房的使用环境要求，结合冷库建筑冷藏间的使用功能，对冷库内疏散楼梯间的设置做了专门规定，以满足冷库建设和火灾时人员安全疏散需要。

7.3 住宅建筑

7.3.1 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.5.25 条【强条】，《住宅建筑规范》GB 50368-2005 第 9.5.1 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了住宅建筑安全出口设置的基本要求，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.5.25 条和《住宅建筑规范》GB 50368-2005 第 9.5.1 条的规定整合修改而成。

住宅建筑形式趋于多样化，本条规定主要针对单元式住宅建筑。对于点式住宅建筑，可视为一个单元的住宅建筑；对于通廊式住宅建筑，通常套内建筑面积较小，主要按照其疏散距离来控制。本条是根据住宅建筑中每个单元的条件来规定的，一座具有多个单元的住宅建筑，其中不符合需要设置 2 个及以上安全出口的单元可以设置 1 个安全出口，但相邻符合需要设置不少于 2 个安全出口的单元则需要设置 2 个及以上的安全出口。对于建筑高度大于 54m 的住宅建筑，无论单元的楼层建筑面积大小，均要求设置不少于 2 个的安全出口；对于本条第 1 款和第 3、4 款规定的条件，只要其每层建筑面积大于规定值，或者疏散距离大于规定值，就应设置至少 2 个安全出口。

本条要求规定的安全出口，不允许采用进入剪刀楼梯间。

7.3.2 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.5.26 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了只设置一座疏散楼梯间的住宅建筑的疏散楼梯应通至屋面，为疏散人员提供另一个逃生方向和多一条路径，以利于人员及时逃生，提高人员在火灾时的安全性。本条由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.5.26 条修改而成。

对于只有 1 个单元的住宅建筑，可仅将疏散楼梯仅通至屋顶，但为提高疏散楼梯的安全性，要求户门具有一定的防火性能。本条和第 7.3.3 条规定的户门只要求耐火完整性能和烟密闭性能（见本规范第 6.3.1 条），并未严格要求应是防火门，主要是从实际建筑使用和保证必需的防火安全性能考虑的，但并不限制使用防火性能更高的防火门。

7.3.3 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.5.27 条【非强条】，《住宅建筑规范》GB 50368-2005 第 9.5.3 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了住宅建筑的疏散楼梯形式，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.5.27 条和《住宅建筑规范》GB 50368-2005 第 9.5.3 条修改而成。

与疏散楼梯的位置要尽量远离电梯井；电梯井相邻的疏散楼梯间，应防止火灾烟气通过电梯井蔓延进入楼梯间内，以保证人员疏散和灭火救援通道的安全。对于建筑高度大于 33m 的住宅建筑，楼层上必须直接开向楼梯间前室的户门应具有与前室门要求相应的防火性能，但为兼顾实际使用，对于建筑高度不大于 54m 的住宅建筑，仍允许采用只具有耐火完整性能的门，而未要求必须采用防火门。对于允许开向前室的门的数量等，应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 等国家相关标准的规定。

7.3.4 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.5.28 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了住宅建筑中剪刀楼梯间的设置条件和基本防火性能要求，为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.5.28 条的规定。

本条主要针对楼层上难以分散设置 2 个安全出口的住宅建筑，必须采用剪刀楼梯间来满足 2 个安全出口的要求所规定的。

剪刀楼梯间的防烟前室，要尽可能分别设置，以提高其防火安全性。当两部剪刀楼梯间共用前室时，进入剪刀楼梯间前室的入口应该位于不同方位，不能通过同一个入口进入共用前室，入口之间的距离仍要不小于 5m；在首层的对外出口，要尽量分开设置在不同方向。当首层的公共区无可燃物且首层的户门不直接开向前室时，剪刀梯在首层的对外出口可以共用，但宽度仍需满足人员疏散所需总净宽度的要求。

7.3.5 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.5.17 条第 2 款【强条】，
《住宅建筑规范》GB 50368-2005 第 9.5.3 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了低层住宅建筑中不能直通室外的出口设置要求，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.5.17 条第 2 款和《住宅建筑规范》GB 50368-2005 第 9.5.3 条整合而成。

楼梯间在首层的出口应尽量直通室外的出口，以有利于人员疏散。对于竖向疏散距离较短的建筑（建筑层数不大于 4 层）楼梯间到达首层后可通过长度小于等于 15m 的疏散走道或门厅到达室外，但不允许经过其他房间再到达室外，以保证人员在短时间内尽快通过。

7.3.6 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.5.29 条【强条】，《住宅建筑规范》GB 50368-2005 第 9.5.2 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了住宅建筑的最大安全疏散距离，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.5.29 条和《住宅建筑规范》GB 50368-2005 第 9.5.2 条整合而成。

跃廊式住宅建筑用与楼梯、电梯连接的户外走廊将多个住户组合在一起，而跃层式住宅则在套内有多个楼层，户与户之间主要通过本单元的楼梯或电梯组合在一起。因此，在考虑疏散距离时，跃廊式住宅建筑要将人员在楼梯上的行走时间折算到水平走道上的时间，故采用小楼梯水平投影的 1.5 倍计算。对于跃层式住宅建筑，当每层均有通向疏散楼梯的户门时，可以不考虑户内楼梯的疏散距离；当只有一层设置通向疏散楼梯间的户门时，应将套内楼梯的疏散距离计入其室内疏散距离。

7.4 公共建筑和非住宅居住建筑

7.4.1 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.1.1 条【非强条】，《宿舍建筑设计规范》JGJ36-2016 第 5.1.1 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了非住宅类居住建筑（如宿舍、公寓、旅馆等）的防火要求确定原则，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.1.1 条和《宿舍建筑设计规范》JGJ36-2016 第 5.1.1 条的规定整合而成。

有关这些建筑的具体防火要求，要根据建筑的实际用途来确定其是按照本规范有关宿舍建筑、一般公共建筑的要求，还是应符合有关旅馆建筑的要求。比如，用作宿舍的学生公寓或职工公寓，就可以按照公共建筑的一般要求确定；而酒店式公寓的用

途及其火灾危险性与旅馆建筑类似，其防火要求就需要按照有关旅馆建筑的要求确定。

7.4.2 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.5.8 条【强条】、第 11.0.7 条【非强条】，《中小学校设计规范》GB 50099-2011 第 8.5.1 条【非强条】，《图书馆建筑设计规范》JGJ38-2015 第 6.4.1 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了公共建筑内每个防火分区安全出口的设置数量基本要求，包括地下、半地下建筑或建筑的地下室。本条由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.5.8 条和第 11.0.7 条的规定整合而成。

7.4.3 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.5.15 条【强条】、第 11.0.7 条【非强条】，《人民防空工程设计防火规范》GB 50098-2009 第 5.1.2 条、第 5.1.3 条【非强条】，《中小学校设计规范》GB 50099-2011 第 8.8.1 条【非强条】，《数据中心设计规范》GB 50174-2017 第 13.2.5 条【非强条】，《火力发电厂与变电站设计防火标准》GB 50229-2019 第 5.1.5 条、第 5.2.7 条【非强条】，《综合医院建筑设计规范》GB 51039-2014 第 5.24.3 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了公共建筑内每个房间的疏散门的设置数量基本要求。疏散门的设置原则与安全出口的设置原则基本一致，但由于房间大小与防火分区的大小差别较大，因而具体的设置要求有所区别。本条为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.5.15 条和第 11.0.7 条的规定整合而成。

袋形走道只有一个疏散方向。布置在袋形走道两侧或尽端的房间，不利于人员的安全疏散，但两者在疏散距离上仍有所区别，因而相关设置条件略有差异。本条规定的其他用途的房间，是除儿童活动场所、老年人照料设施中的老年人活动场所、医疗建筑中的治疗室和病房、教学建筑中的教学用房外的其他用途。儿童活动场所包括幼儿园、托儿所内的婴幼儿活动与休息等用间以及设置在其他建筑内供儿童游艺或亲子教育等活动的房间。老年人照料设施中的老年人活动场所主要为老年人照料设施中的公共活动用房、老年人生活用房、康复与医疗用房。教学建筑中的教学用房主要为教室、实验室等。上述场所的房间均不包括相应的办公室、配套的辅助用房、教师用房

等。本条规定的其他用途的房间，为除本条有明确要求的房间以外的办公室、旅馆客房、宿舍、会议室、设备室等房间。

对于歌舞娱乐放映游艺场所，无论位于袋形走道两侧、尽端还是两个安全出口之间的房间，也无论房间的用途是娱乐还是办公，只要不符合本条规定条件，均需设置2个及以上的疏散门。

7.4.4 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.4.4 条【强条】，《托儿所、幼儿园建筑设计规范》JGJ39-2016 第 3.2.2 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了位于高层建筑内的儿童活动场所的疏散设施设置要求，为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.4.4 条和《托儿所、幼儿园建筑设计规范》JGJ39-2016 第 3.2.2 条的规定。

本条规定的儿童活动场所包括托儿所和幼儿园的儿童用房以及设置在其他建筑内供儿童游艺或亲子教育等活动的儿童游乐厅、儿童乐园、儿童培训班、早教中心等类似用途的房间。这些场所与其他功能的场所混合建造时，不利于火灾时儿童疏散和灭火救援，应严格控制。儿童对疏散设施的要求与成人有所区别，设置在高层建筑内时，为儿童的疏散增加了更大的困难，要避免儿童与其他楼层和场所的疏散人员混合，也便于设置适合的疏散楼梯等疏散设施。

7.4.5 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.5.12 条【强条】，《宿舍建筑设计规范》JGJ36-2016 第 5.2.1 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了高层建筑疏散楼梯的形式，为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.5.12 条的规定。

高层建筑竖向疏散距离长，进入楼梯间内的人员多，疏散时间长，要采取更加可靠的措施防止火灾烟气进入疏散楼梯，以确保人员疏散的安全。

7.4.6 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.5.13 条【强条】，《民用机场航站楼设计防火规范》GB 51236-2017 第 3.4.6 条【非强条】，《宿舍建筑设计规范》

JGJ36-2016 第 5.2.1 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了须采用封闭楼梯间的多层建筑，为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.2.13 条的规定。

对于本条规定应采用封闭楼梯间的建筑，无论其楼层面积多大或层数多少，其疏散楼梯间均应为封闭楼梯间，与该建筑通过楼梯间连通的楼层总建筑面积是否大于一个防火分区的最大允许建筑面积无关。

在我国华东、华南和西南部分地区，有不少采用敞开式外廊的多层建筑，如宿舍、教学楼、办公楼等建筑，这些建筑中与敞开式外廊相连通的楼梯间，具有较好的通风条件，能防止烟气进入或在楼梯间内积聚，此类楼梯间可以不采用封闭楼梯间。对于不需采用封闭楼梯间的建筑，其中不计入安全出口的楼梯可以不封闭。

这些建筑多属于图书馆、商店、展览建筑等人员密集、疏散时进入楼梯间的人员多的场所，或者医院和老年人照料设施等人员行为能力弱，需要疏散时间长的场所以及旅馆、娱乐场所等人员对火灾信息反应较慢的场所。

对于剧场、电影院、礼堂、体育馆等场所，由于多为单层建筑，故未予规定。但当这些场所与其他功能空间组合在同一座建筑内时，由于这些场所也属于人员密集场所，一般应为封闭楼梯间。如所在建筑还需采用防烟楼梯间时，则其疏散楼梯的设置形式应按其中要求最高者确定，或按该建筑的主要功能确定。例如，当电影院设置在多层商店建筑内，则需要按多层商店建筑的要求设置封闭楼梯间。

本条第 1、3 款中的“类似使用功能的建筑”是指设置有本款前述用途场所的建筑、建筑的使用功能与前述建筑或场所类似或疏散人员数量、特性及建筑内的火灾特性与前述场所类似。

7.4.7 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.5.17 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了部分建筑的疏散楼梯间在首层难以直通室外时的设置位置要求，为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.5.17 条的部分规定。

扩大封闭楼梯间或扩大的防烟楼梯间的前室，就是将楼梯间的封闭范围或防烟楼梯间的前室扩大到周围没有火灾危险或火灾危险性极低的区域，通常为建筑的首层大

堂或门厅。扩大的区域应与周围所有存在火灾危险的区域或房间进行分隔，相关分隔要应符合规范的规定。

7.4.8 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.5.16 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了剧场、电影院、礼堂和体育馆的疏散门设置要求，为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.5.16 条的部分规定。

本条规定要求上述场所中观众厅和多功能厅的疏散门应具备足够的数量，并分别相对均匀。该规定以人员从一、二级耐火等级建筑的观众厅疏散出去的时间不大于 2min，从三级耐火等级建筑的观众厅疏散出去的时间不大于 1.5min 为确定原则。根据这一原则，规范规定了每个疏散门的疏散人数。据调查，剧场、电影院等观众厅的疏散门宽度多在 1.65m 以上，即可通过 3 股疏散人流。这样，一座容纳人数不大于 2000 人的剧场或电影院，如果池座和楼座的每股人流通过能力按 40 人/min 计算（池座平坡地面按 43 人/min，楼座阶梯地面按 37 人/min），则 250 人需要的疏散时间为 $250 / (3 \times 40) = 2.08$ （min），与规定的控制疏散时间基本吻合。同理，如果剧场或电影院的容纳人数大于 2000 人，则大于 2000 人的部分，每个疏散门的平均人数按不大于 400 人考虑。这样，对于整个观众厅，每个疏散门的平均疏散人数就会大于 250 人，此时如果按照疏散门的通行能力，计算出的疏散时间超过 2min，则要增加每个疏散门的宽度。在这里，仍要注意掌握和合理确定每个疏散门的人流通行股数和控制疏散时间的协调关系。实际工程建设可根据每个疏散门平均负担的疏散人数，按上述办法对每个疏散门的宽度进行校核和调整。

7.4.9 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.5.17 条【强条】，《人民防空工程设计防火规范》GB 50098-2009 第 5.1.5 条【非强条】，《数据中心设计规范》GB 50174-2017 第 13.2.3 条【非强条】，《民用机场航站楼设计防火规范》GB 51236-2017 第 3.4.2 条【非强条】，《剧场建筑设计规范》JGJ 57-2016 第 8.2.7 条【非强条】，TB10063-2016 第 6.1.10 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了公共建筑中每个房间或常规建筑面积和层高区域的安全疏散距离通用

要求，为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.5.17 条等标准的规定整合修订而成。

1 本条要求适用于地上和地下、半地下民用建筑中各房间的疏散距离确定，但本条不限制某些高大空间开敞场所的疏散距离，可以根据场所的实际情况及国家相关标准的要求确定，如大中型民用航站楼航站楼的候机厅、特殊的展览厅、体育馆的观众厅等。安全疏散距离是控制安全疏散的基本要素，疏散距离越短，人员的疏散过程越安全。该距离的确定既要考虑人员疏散的安全，也要兼顾建筑功能和平面布置的要求，对不同火灾危险性场所和不同耐火等级建筑有所区别。

2 本条中的“观众厅、展览厅、多功能厅、餐厅、营业厅、开敞式办公区等”场所，包括会议报告厅、宴会厅、观演建筑的序厅、体育建筑的入场等候与休息厅等，不包括用作舞厅和娱乐场所的多功能厅。

3 本条有关设置自动灭火系统时的疏散距离，当需采用疏散走道连接营业厅等场所的安全出口时，可以按室内最远点至最近疏散门的距离、该疏散走道的长度分别增加 25%。条文中的“该场所”包括连接的疏散走道。如：当某营业厅需采用疏散走道连接至安全出口，且该疏散走道的长度为 10m 时，该场所内任一点至最近安全出口的疏散距离可为 $30 \times (1+25\%) + 10 \times (1+25\%) = 50$ （m），即营业厅内任一点至其最近出口的距离可为 37.5m，连接走道的长度可以为 12.5m，但不可以将连接走道上增加的长度用到营业厅内。

7.4.10 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 11.0.7 条【强条】。

【编制说明】

本条结合木结构建筑的整体耐火性能、楼层的允许建筑面积和防火分区的划分原则，按照民用建筑安全疏散的原则，比照本规范第 7.4.9 条有关三级耐火等级建筑的疏散距离要求确定了木结构建筑的疏散距离。为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 11.0.7 条的规定。

7.4.11 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.5.21 条、第 11.0.7 条【强条】，《人民防空工程设计防火规范》GB 50098-2009 第 5.1.6 条、第 5.1.10 条【非强条】，《中小学校设计规范》GB 50099-2011 第 8.2.3 条【非强条】，《宿舍建筑设计规范》

JGJ36-2016 第 5.2.4 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了建筑的房间疏散门、防火分区或楼层的安全出口、疏散走道和疏散楼梯的最小疏散净宽度确定方法。本条由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.5.21 条、第 11.0.7 条等标准的规定整合而成。

1 疏散人数的确定是建筑疏散的基础参数之一，不能准确计算建筑内的疏散人数，就无法合理确定建筑中疏散门或安全出口、疏散楼梯所需要的宽度，更不能确定的疏散设施是否满足建筑内的人员安全疏散需要。

2 本条中的“人员密集的房间”，包括商店营业厅、展览厅、证券营业厅等。

3 对于歌舞娱乐放映游艺场所，在计算疏散人数时，可以仅计算该场所内具有娱乐功能的各厅、室的建筑面积，而不入该场所内疏散走道、卫生间等辅助用房的建筑面积；内部服务和管理人员的数量可根据核定人数确定。

7.4.12 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.5.24 条【强条】，《医院洁净手术部建筑技术规范》GB 50333-2013 第 12.0.4 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了高层病房楼避难间的设置与防火性能要求，为高层病房楼和手术室中难以在火灾时及时疏散的人员提供临时避难场所。本条规定结合我国相关实际情况，参考了美国、英国等国对医疗建筑避难区域或使用轮椅等行动不便人员避难的规定，根据现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.5.24 条和《医院洁净手术部建筑技术规范》GB 50333-2013 第 12.0.4 条的规定整合而成。

每个护理单元的床位数一般是 40 床~60 床，建筑面积为 1200m²~1500m²，按 3 人间病房、疏散着火房间和相邻房间的患者共 9 人，每个床位按 2m² 计算，共需要 18m²，加上消防员和医护人员、家属所占用面积，规定避难间面积不小于 25m²。避难间可以利用平时使用的房间，如每层的监护室，也可以利用电梯前室。病房楼按最少 3 部病床梯对面布置，其电梯前室面积一般为 24m²~30m²。但合用前室不适合用作避难间，以防止病床影响人员通过楼梯疏散。

7.5 其他建筑

7.5.1 【编制依据】

《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014 第 6.0.1 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了汽车库、修车库人员和汽车疏散口设置的基本要求，以确保人员的安全。本条为现行国家标准《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014 第 6.0.1 条的规定。

汽车库、修车库人员和汽车的疏散，不管平时还是在火灾情况下，都应做到人车分流、各行其道，避免造成交通事故，发生火灾时不影响人员的安全疏散。附设在其他建筑内的汽车库，包括与其他建筑水平贴邻或上下组合的汽车库。

7.5.2 【编制依据】

《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014 第 6.0.3 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了地上汽车库、修车库的疏散楼梯形式，以确保人员的疏散安全，为现行国家标准《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014 第 6.0.3 条的规定。地下、半地下车库疏散楼梯间的设置形式应符合本规范第 7.1.11 条的规定。

7.5.3 【编制依据】

《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014 第 6.0.6 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了汽车库的最大安全疏散距离，为现行国家标准《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014 第 6.0.6 条的规定。

汽车有许多可燃物，如车内的坐垫、轮胎和汽油箱均为可燃和易燃材料，发生火灾后燃烧比较迅速且产生较大烟气。因此，汽车库的安全疏散距离可以比照丙类厂房的相关要求来确定，但因汽车库的空间高度较低，其疏散距离应较丙类厂房严格。

7.5.4 【编制依据】

《地铁设计规范》GB 50157-2013 第 28.2.3 条【强条】，《地铁设计防火标准》GB 51298-2018 第 5.1.4 条【强条】、第 5.1.7 条、第 5.2.2 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了地铁工程车站的安全出口设置要求，由现行国家标准《地铁设计规范》GB 50157-2013 第 28.2.3 条和《地铁设计防火标准》GB 51298-2018 第 5.1.4 条、第 5.1.7 条、第 5.2.2 条整合修改而成。

7.5.5 【编制依据】

《地铁设计规范》GB 50157-2013 第 28.2.11 条【强条】，《地铁设计防火标准》GB 51298-2018 第 5.1.1 条【强条】，第 5.1.10 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了地铁站台的最大疏散时间，以控制车站的埋深与规模和疏散楼梯的设置宽度和数量。本条由现行国家标准《地铁设计规范》GB 50157-2013 第 28.2.11 条和《地铁设计防火标准》GB 51298-2018 第 5.1.1 条、第 5.1.10 条整合修改而成。

尽管当地铁线网未形成前，已通车的线路往往近期超高峰小时最大客流量会大于本线远期超高峰小时客流量，但远期超高峰小时最大客流量一般会大于初、近期超高峰小时客流量。因此，本条规定要求按照远期或客流控制期中超高峰小时最大断面客流量计算一列车进站所载乘客量。

本条规定按站台层上的乘客能在 4min 内全部撤离站台来配置站台至站厅公共区或出地面的楼扶梯组数和总输送能力；同时要求 6min 内所有乘客能全部疏散至站厅公共区或其他安全区域，来匹配站台上疏散楼梯、扶梯的设置位置、数量和宽度与自站台到达站厅或其他安全区的高度或长度等之间的关系。站台层上的疏散总人数为一列进站列车所载乘客与站台上的全部候车人数。

7.5.6 【编制依据】

《地铁设计防火标准》GB 51298-2018 第 5.1.4 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了地铁站厅公共区安全出口的布置要求，为现行国家标准《地铁设计防火标准》GB 51298-2018 第 5.1.4 条的规定。当出入口同方向设置时，若两个出入口之间净距太近，可能会出现疏散人员拥堵，易造成人员伤亡。

站厅和站台公共区的疏散距离时保证人员疏散和疏散楼梯、安全出口合理设置的重要指标，应予以重视。每个站厅公共区应设置不少于 2 处直通室外的安全出口，包括当一座车站采用了分离式站厅时，每个分离式站厅仍应满足不少于 2 个安全出口。换乘车站共用一个站厅公共区时，其安全出口按每条线不应少于 2 个。如：二条线换乘

站不应少于 4 个，三条线换乘站不应少于 6 个。

7.5.7 【编制依据】

《地铁设计防火标准》GB 51298-2018 第 5.4.2 条、第 5.4.3 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了地铁隧道区间的疏散设施设置要求，由现行国家标准《地铁设计防火标准》GB 51298-2018 第 5.4.2 条和第 5.4.3 条的规定整合修改而成。

1 当列车在地下区间发生火灾，又不能牵引到相邻车站时，乘客要利用列车端门下至道床面，并开启部分列车侧门下到纵向疏散平台进行疏散。在疏散时，可利用相邻区间之间的联络通道，将乘客分流到另一条非着火区间内疏散到邻近车站。这有利于加快疏散速度，提高火灾中人员的安全性。同时，联络通道的设置也为救援人员通过非着火区间经联络通道到达火灾区间进行灭火救援提供条件。对于非载客运营区间（比如两条出入线之间），则不需要设置联络通道。对于二线叠合的换乘车站，区间之间的联络通道要设置在同一条线路的上、下行区间内。相邻两条联络通道的间距应根据隧道的几何条件、通风与防排烟条件等因素综合考虑确定，并可按照国家相关标准确定。

2 地下区间内设置纵向疏散平台，可以为乘客提供多一条疏散路径，使人员能够尽快离开着火区域。例如，当列车中间节发生火灾时，根据通风排烟方向，可以利用列车端门疏散到道床面进行疏散，但后几节车厢乘客则无法穿越中间着火的车厢到达列车端门进行疏散。当列车车头、车尾节无法设置疏散门时，需要依靠打开侧门并通过纵向疏散平台迎风进行疏散。

7.5.8 【编制依据】

《地铁设计防火标准》GB 51298-2018 第 5.1.11 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了地铁工程与非地铁功能的安全出口设置原则，为国家现行标准《地铁设计防火标准》GB 51298-2018 第 5.1.11 条的规定。设置在其他建筑内的地铁车站出入口，应与建筑的主要出入口采用分隔措施隔离，避免混用。

7.5.9 【编制依据】

《地铁设计规范》GB 50157-2013 第 23.1.7 条、第 23.1.8 条【强条】，《地铁设计防火标准》GB 51298-2018 第 9.5.4 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了地铁工程中火灾时需用于人员疏散和消防员进出的出入口控制应具备应急解禁的功能，由现行国家标准《地铁设计规范》GB 50157-2013 第 23.1.7 条、第 23.1.8 条和《地铁设计防火标准》GB 51298-2018 第 9.5.4 条整合修改而成。

地铁工程中的出入口包括公共区的出入口门、进出口闸、设备区的出入口和消防专用出入口等。地铁设置门禁是保证地铁设施日常工作环境安全以及运营安全的需要，但这些门禁的控制应能在失电时自动释放解禁，使人员的疏散不受进出闸口或门的阻挡。此外，门禁的控制也应能与火灾自动报警系统实现联动，在接受到火灾信号后能够及时联动解禁。一般，在车站控制室综合后备控制盘上应设置门禁紧急开门控制按钮，并具备手动、自动切换功能。

7.5.10 【编制依据】

《地铁设计规范》GB 50157-2013 第 28.2.3 条【强条】，《地铁设计防火标准》GB 51298-2018 第 5.2.4 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了地铁工程中不应作为应急疏散的设施，由现行国家标准《地铁设计规范》GB 50157-2013 第 23.2.3 条和《地铁设计防火标准》GB 51298-2018 第 5.2.4 条整合修改而成。

竖井、爬梯、电梯在火灾状态下，供火灾时疏散使用时疏散能力过低，且不安全；消防专用通道火灾时需供消防人员进入车站进行火灾扑救；换乘通道或换乘梯在火灾时需要关闭；设在两侧式站台之间的过轨地道，处于与火灾发生区同一个防火分区内。因此，这些设施不能计入安全出口，即不应考虑其部分应急逃生能力。

7.5.11 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 12.1.7 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了各类交通隧道工程中供人员疏散的通道的最小宽度和高度，为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 12.1.7 条的部分规定。

人行横通道的净尺寸主要参照行业标准《公路隧道设计规范》JTG D70-2004 对山岭公路人行隧道横通道的断面建筑限界规定。人行横通道宽度，参考了美国消防协会《公路隧道、桥梁及其他限行公路标准》NFPA 502（2011 年版）的相关规定（人行横

通道的净宽不小于 1.12m)，同时，考虑了满足 2 股人流通行及消防员带装备通行的需求和隧道内疏散通道较长的特点。

7.5.12 【编制依据】

新增条文。

【编制说明】

本条为新增条文，规定了高耸建筑的疏散楼梯设置要求，以满足机场航空指挥塔、广播电视发射塔等使用人员少的高耸建筑物中人员的疏散需要，并解决难以 2 部疏散楼梯间的问题。这些建筑主要的火灾危险性在上部，下部火灾危险性很小，一部防烟楼梯间可以满足相应的要求，但为保障消防员便捷进入火场，不与上部下行人员冲突，应同时设置消防电梯。

7.5.13 【编制依据】

《城市综合管廊工程技术规范》GB 50838-2015 第 5.4.4 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了城市综合管廊的出入口设置要求，这些出入口包括不同舱室的人员疏散口和消防应急救援出入口。有关出入口的间距应根据城市管廊工程中不同舱室的火灾危险性、管廊的建设位置环境条件等确定，可按照国家相关标准，如《城市综合管廊工程技术规范》GB 50838 的规定确定。

8 建筑消防设施

8.1 消防给水和灭火设施

8.1.1 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.1.1 条【非强条】，《酒厂设计防火规范》GB 50694-2011 第 7.1.1 条【强条】，《洁净厂房设计规范》GB50073-2013 第 7.4.1 条【强条】，《飞机库设计防火规范》GB 50284-2008 第 9.1.1 条【强条】，《医药工业洁净厂房设计规范》GB50457-2008 第 10.4.2 条【强条】，《煤炭矿井设计防火规范》GB 51078-2015 第 3.1.1 条【强条】，《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014 第 7.1.1 条【非强条】，《人民防空工程设计防火规范》GB50098-2009 第 7.1.1 条【非强条】，《石油化工企业设计防火标准》GB 50160-2008（2018 年版）第 8.1.1 条、第 8.5.1 条【非强条】，《石油天然气工程设计防火规范》GB 50183-2004 第 8.1.1 条【非强条】，《火力发电厂与变电站设计防火标准》GB 50229-2019 第 7.1.2 条、第 10.5.1 条、第 11.5.1 条【非强条】，《钢铁冶金企业设计防火标准》GB 50414-2018 第 8.1.2 条【非强条】，《纺织工程设计防火规范》GB50565-2010 第 7.1.2 条【非强条】，《有色金属工程设计防火规范》GB 50630-2010 第 7.1.1 条【非强条】，《建设工程施工现场消防安全技术规范》GB 50720-2011 第 5.1.1 条【非强条】，《核电厂常规岛设计防火规范》GB 50745-2012 第 7.1.1 条【非强条】，《水电工程设计防火规范》GB 50872-2014 第 11.1.1 条【非强条】，《水利工程设计防火规范》GB 50987-2014 第 8.1.1 条【非强条】，《地铁设计防火标准》GB 51298-2018 第 7.1.1 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了建筑消防给水和灭火设施的基本功能要求，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.1.1 条等标准的规定整合修改而成。

建筑消防给水主要由消防水源、给水管道、控制阀门和消防水泵等构成，灭火设施和器材包括室内外消火栓系统、自动灭火系统或装置、灭火器及其他灭火器材等。不同规模和用途的建筑，其消防安全水平和防火要求应有所区别，但均应通过配置合适的消防给水系统、灭火设施和器材等，使其自身具有一定的控火、灭火能力。建筑消防设施的配置应根据控制和扑救建筑内初起火、将火灾控制在着火所在防火隔间或

分区内、将火灾控制在着火建筑内并且不会导致建筑结构受到严重破坏等三个层面进行考虑，不同建筑配置与其建筑特性、火灾危险性和环境条件等相适应的灭火设施，能够有效实现建筑防火的目的。

8.1.2 【编制依据】

《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084-2017 第 4.1.2 条、第 4.2.1 条、第 6.2.7 条【非强条】，《水喷雾灭火系统技术规范》GB50219-2014 第 1.0.4 条【非强条】，《煤矿井下消防、洒水设计规范》GB 50383-2016 第 6.1.7 条【非强条】，《细水雾灭火系统技术规范》GB50898-2013 第 1.0.3 条、第 3.1.2 条【非强条】、第 3.3.13 条【强条】，《气体灭火系统设计规范》GB 50370-2005 第 3.2.2 条【非强条】、第 4.1.3 条、第 6.0.6 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了建筑内设置的固定灭火设施的基本性能要求。由现行国家标准《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084-2017 第 4.1.2 条、第 4.2.1 条、第 6.2.7 条等标准的规定修改而成。

固定灭火系统包括自动喷水灭火系统、水喷雾灭火系统、细水雾灭火系统、气体灭火系统、泡沫灭火系统、干粉灭火系统、自动扫描喷水灭火系统、固定炮灭火系统等，主要用于建筑内初期火的控火、灭火或防护冷却。

固定灭火系统所用灭火剂决定了其可以扑救的火灾类型，例如遇水发生剧烈分解反应的过氧化物不适用于水灭火剂扑救。同时，设置灭火系统防护的建筑空间特性也对固定灭火系统的选择提出了要求，例如对水渍损失要求高的场所不适用于水灭火剂扑救等，空间容积大的场所不宜采用气体灭火系统。因此，固定灭火系统应在综合分析保护对象的火灾危险性、保护对象的特征和环境条件等影响因素的基础上确定适用的类型，以确保系统的有效性和可靠性。

8.1.3 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 8.1.10 条【非强条】，《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014 第 7.2.7 条【非强条】，《人民防空工程设计防火规范》GB50098-2009 第 7.2.6 条【强条】，《石油化工企业设计防火标准》GB 50160-2008（2018 年版）第 8.9.1 条【非强条】，《石油天然气工程设计防火规范》GB 50183-2004 第 8.9.1 条【非强条】，《火力发电厂与变电站设计防火标准》GB

50229-2019 第 7.1.11 条、第 11.5.4 条、第 11.5.22 条【非强条】，《飞机库设计防火规范》GB 50284-2008 第 9.2.5 条【非强条】，《钢铁冶金企业设计防火标准》GB 50414-2018 第 8.1.6 条【非强条】，《有色金属工程设计防火规范》GB 50630-2010 第 7.1.9 条【非强条】，《酒厂设计防火规范》GB 50694-2011 第 7.1.6 条【非强条】，《建设工程施工现场消防安全技术规范》GB 50720-2011 第 5.1.1 条、第 5.2.1 条【非强条】，《核电厂常规岛设计防火规范》GB 50745-2012 第 7.9.1 条【非强条】，《水电工程设计防火规范》GB 50872-2014 第 11.5.1 条【非强条】，《水利工程设计防火规范》GB 50987-2014 第 8.6.1 条【非强条】、第 8.6.2 条【非强条】，《煤炭矿井设计防火规范》GB 51078-2015 第 6.1.1 条【非强条】，《地铁设计防火标准》GB 51298-2018 第 7.4.3 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了应设置灭火器的场所，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.1.10 条等标准的规定整合而成。

灭火器是扑救建筑初起火方便、经济、有效的消防器材。人员发现火情后，首先应考虑采用灭火器进行处置与扑救。灭火器的配置要根据建筑物内可燃物的燃烧特性和火灾危险性、不同场所中工作人员的特点、建筑的内外环境条件等因素进行设计。其具体配置要求，参见现行国家标准《建筑灭火器配置设计标准》GB 50140。

8.1.4 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 8.1.2 条【强条】，《镇规划标准》GB50188-2007 第 11.2.3 条【非强条】，《城市消防规划规范》GB 51080-2015 第 4.3.3 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了市政消火栓系统的设置要求，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.1.2 条等标准的规定整合而成。

本条规定旨在保证消防车在灭火时能直接从市政管网快速取水，特别是对大多数不需要设置室外消火栓系统的建筑火灾，消防车均需要从市政给水管网等水源处取水灭火。因此，城镇的街道设置市政消火栓系统，并应沿可供消防车通行的道路布置，以便消防车可以靠近。条文中的街道是在城市或镇范围内，全路或大部分地段两侧建有或规划有建筑物，一般为设置机动车道和各种市政公用设施的道路，不包括城市快速路、高架路、隧道等。

8.1.5 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.1.2 条【强条】，《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014 第 7.1.5 条【强条】，《酒厂设计防火规范》GB 50694-2011 第 7.1.1 条【强条】，《人民防空工程设计防火规范》GB50098-2009 第 7.5.1 条【非强条】，《火力发电厂与变电站设计防火标准》GB 50229-2019 第 7.1.5 条【非强条】，《纺织工程设计防火规范》GB50565-2010 第 7.2.2 条【非强条】，《建设工程施工现场消防安全技术规范》GB 50720-2011 第 5.3.4 条【非强条】，《核电厂常规岛设计防火规范》GB 50745-2012 第 7.1.4 条【非强条】，《水电工程设计防火规范》GB 50872-2014 第 11.3.3 条【非强条】，《水利工程设计防火规范》GB 50987-2014 第 8.4.1 条【非强条】，《民用机场航站楼设计防火规范》GB 51236-2017 第 4.1.1 条【非强条】，《地铁设计防火标准》GB 51298-2018 第 7.2.1 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了应设置室外消火栓系统的建筑，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.1.2 条和《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014 第 7.1.5 条等标准的规定整合而成。

建筑室外消火栓系统包括水源、室外消火栓、供水管网和相应的控制阀门等。室外消火栓是设置在建筑物外消防给水管网上的供消防车取水的设施，是消防队到场后需要使用的消防基本设施之一，主要供消防车取水后向建筑室内消防给水系统供水或经加压后直接连接水带、水枪出水灭火。

当体积不大的戊类厂房内无可燃物或可燃物较少，局部区域着火蔓延范围有限、灭火用水量小，可直接依靠消防车所带水量或利用市政消防给水系统实施灭火，可以不设置室外消火栓系统。条文中的高架桥主要为建筑旁边可以就近利用的市政道路以及火车站、航站楼的送客高架桥，地铁车站包括地下和地上地铁车站。

8.1.6 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 12.2.1 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了应设置消防给水系统的城市交通隧道，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 12.2.1 条的规定修改而成。

城市交通隧道绝大部分处于市政供水管网覆盖范围内，但也有部分不能保证其消

防供水要求，应通过设置相应的消防给水系统予以保证。四类隧道和通行人员或非机动车辆的三类隧道，通常隧道长度较短或火灾危险性较小，可以利用城市公共消防系统、消防车自带水或灭火剂或者利用灭火器进行灭火，而不需单独设置消防给水系统。

8.1.7 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第8.2.1条【强条】、第12.2.2条【非强条】，《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014第7.1.8条【强条】，《人民防空工程设计防火规范》GB50098-2009第7.2.1条【非强条】，《石油化工企业设计防火标准》GB 50160-2008（2018年版）第8.11.2条【非强条】，《石油天然气工程设计防火规范》GB 50183-2004第8.6.5条、第8.6.6条【非强条】，《火力发电厂与变电站设计防火标准》GB 50229-2019第7.1.5条、第11.5.7条【非强条】、第7.3.1条【强条】，《飞机库设计防火规范》GB 50284-2008第9.2.4条【非强条】，《煤矿井下消防、洒水设计规范》GB 50383-2016第6.1.1条【强条】，《钢铁冶金企业设计防火标准》GB 50414-2018第8.2.2条【非强条】，《纺织工程设计防火规范》GB50565-2010第7.3.1条【强条】，《有色金属工程设计防火规范》GB 50630-2010第7.3.1条、第7.4.4条【非强条】，《酒厂设计防火规范》GB 50694-2011第7.1.3条【非强条】，《建设工程施工现场消防安全技术规范》GB 50720-2011第5.3.8条【非强条】，《核电厂常规岛设计防火规范》GB 50745-2012第7.1.4条、第7.3.1条【非强条】，《水电工程设计防火规范》GB 50872-2014第11.3.4条【非强条】，《水利工程设计防火规范》GB 50987-2014第8.4.1条【非强条】，《民用机场航站楼设计防火规范》GB 51236-2017第4.1.1条【非强条】，《地铁设计防火标准》GB 51298-2018第7.3.1条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了应设置室内消火栓系统的建筑或场所，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）第8.2.1条和《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014第7.1.8条等的规定整合而成。

室内消火栓是控制建筑内初期火灾的主要灭火、控火设施，一般需要专业人员或受过训练的人员才能较好地使用和发挥作用。本条规定了应设置室内消火栓系统的范围，但在实际工程建设中不限于这些建筑或场所，除本条规定外，还要按照有关专项标准的要求确定；对于在本条规定规模以下的建筑或场所，可根据各地实际情况确定设置与否。

对于建筑高度小于等于 21m 的住宅建筑，主要通过加强被动防火措施和依靠外部扑救来防止火势扩大和灭火。对于建筑高度小于等于 27m 的住宅建筑，其室内消火栓可以根据地区气候、水源等情况设置干式消防竖管或湿式室内消火栓系统。干式消防竖管平时无水，着火后由消防车通过设置在首层外墙上的接口向室内干式消防竖管输水，消防员自带水龙带驳接室内消防给水竖管的消火栓口进行取水灭火。

8.1.8 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.3.8 条、第 8.3.9 条【强条】，《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014 第 7.2.1 【强条】，《人民防空工程设计防火规范》GB50098-2009 第 7.2.4 条【非强条】，《有色金属工程设计防火规范》GB 50630-2010 第 7.5.1 条【非强条】，《城市综合管廊工程技术规范》GB 50838-2015 第 7.1.9 条【非强条】，《水利工程设计防火规范》GB 50987-2014 第 8.5.1 条、第 8.5.2 条【非强条】，《民用机场航站楼设计防火规范》GB 51236-2017 第 4.2.5 条【非强条】，《地铁设计防火标准》GB 51298-2018 第 7.4.2 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了应设置自动灭火系统的场所，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.3.8 条、第 8.3.9 条和《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014 第 7.2.1 条等的规定整合而成。

本条规定的自动灭火系统包括气体灭火系统、水喷雾灭火系统、细水雾灭火系统、泡沫灭火系统、干粉自动灭火系统等，灭火系统的具体类型应根据保护对象的实际情况而定，本条规定不作限制。比如，变压器油的闪点一般在 120℃ 以上，因而油浸变压器适合采用水喷雾灭火系统保护。但对于缺水或严寒、寒冷地区无法采用水喷雾灭火系统保护的电力变压器和设置在室内的电力变压器，可以采用二氧化碳等气体灭火系统、自动喷水—泡沫联用系统或细水雾灭火系统；对于飞机发动机试验台，其火灾危险源为燃料油和润滑油，设置自动灭火系统主要用于保护飞机发动机和试车台架，因而可采用水喷雾灭火系统、气体灭火系统、泡沫灭火系统、细水雾灭火系统等进行保护；对于图书馆和档案馆，则可以根据管内不同部位保护对象的防护要求，采用自动喷水灭火系统、气体灭火系统、细水雾灭火系统等进行保护。

数据中心的主机房，可以按照现行国家标准《数据中心设计规范》GB 50174 的规定确定。大、中型博物馆的划分标准可以按照国家现行标准《博物馆建筑设计规范》

JGJ 66 的规定确定。

8.1.9 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.3.1 条【强条】，《飞机库设计防火规范》GB 50284-2008 第 9.8.1 条【非强条】，《钢铁冶金企业设计防火标准》GB 50414-2018 第 8.3.1 条【非强条】，《纺织工程设计防火规范》GB50565-2010 第 7.4.1 条【强条】，《有色金属工程设计防火规范》GB 50630-2010 第 7.5.1 条【非强条】，《酒厂设计防火规范》GB 50694-2011 第 7.2.1 条【非强条】。

【编制说明】

本条根据我国当前的条件，规定了应设置自动喷水灭火系统的厂房，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.3.1 条和《纺织工程设计防火规范》GB50565-2010 第 7.4.1 条等的规定整合而成。本条规定不限制规定以外的厂房设置自动喷水灭火系统或其他适用的自动灭火系统。

本条规定的这些建筑或场所具有火灾危险性大、发生火灾可能导致经济损失大、社会影响大或人员伤亡大的特点。自动喷水灭火系统被实践证明是有效率很高的自救灭火设施。根据欧美的统计，自动喷水灭火系统的动作和灭火成功率为 95%左右。自动喷水灭火系统的设置原则是重点部位、重点场所，重点防护；不同分区，措施可以不同；总体上要能保证整座建筑物的消防安全，特别要考虑所设置的部位或场所在设置灭火系统后应能防止一个防火分区内的火灾蔓延到另一个防火分区中去。本条规定中除有明确具体设置部位的外，均应为整座建筑内凡具有可燃物且适用设置自动喷水灭火系统的部位或场所全部应设置自动喷水灭火系统。

木器厂房主要指以木材为原料生产、加工各类木质板材、家具、构配件、工艺品、模具等成品、半成品的车间。对于规定具有类似用途的厂房，是指与前述厂房同样规模且火灾荷载、使用人员和空间特性等火灾危险性相似的厂房，只是称谓可能有所不同而异。

8.1.10 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.3.2 条【强条】，《石油化工企业设计防火标准》GB 50160-2008（2018 年版）第 8.11.4 条【非强条】，《地铁设计防火标准》GB 51298-2018 第 7.4.1 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了应设置自动喷水灭火系统的仓库，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.3.2 条和《石油化工企业设计防火标准》GB 50160-2008（2018 年版）第 8.11.4 条等的规定整合而成。本条规定不限制规定以外的厂房设置相应的自动灭火系统或自动喷水灭火系统。

8.1.11 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.3.3 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了应设置自动喷水灭火系统的高层民用建筑，为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.3.3 条的规定。

高层建筑的火灾危险性较高、扑救难度大，设置自动灭火系统可提高其自防、自救能力。对于建筑高度大于 100m 的住宅建筑，需要在住宅建筑的公共部位、套内各房间设置自动喷水灭火系统；对于其他一类高层民用建筑，除无可燃物的游泳池、溜冰场和避难层外，其他区域均应设置自动喷水灭火系统，但其中不适用采用自动喷水灭火系统的部位，允许采用其他适用的自动灭火系统。

8.1.12 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.3.4 条【强条】，《人民防空工程设计防火规范》GB50098-2009 第 7.2.3 条【非强条】，《民用机场航站楼设计防火规范》GB 51236-2017 第 4.2.1 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了应设置自动喷水灭火系统的单、多层民用建筑，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.3.4 条、《人民防空工程设计防火规范》GB50098-2009 第 7.2.3 条和《民用机场航站楼设计防火规范》GB 51236-2017 第 4.2.1 条整合而成。

对于医院内手术部的自动喷水灭火系统设置，可以根据国家标准《医院洁净手术部建筑技术规范》GB 50333 的规定，不在手术室内设置洒水喷头。

8.1.13 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.3.7 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了应设置雨淋灭火系统的场所或部位，为现行国家标准《建筑设计防火

规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.3.7 条的规定。

雨淋灭火系统是自动喷水灭火系统的一种类型，主要用于扑救燃烧猛烈、蔓延快的大面积火灾。本条要求设置雨淋灭火系统的场所或部位均为发生火灾后燃烧猛烈、蔓延速度快，需尽快控制的高火灾危险场所，主要为下列场所：

（1）火灾危险性大、着火后燃烧速度快或可能发生爆燃的厂房或部位；

（2）乒乓球的主要原料是赛璐珞，在生产过程中还采用甲类液体溶剂。乒乓球厂的轧坯、切片、磨球、分球检验部位具有火灾危险性大且着火后燃烧强烈、蔓延快等特点；

（3）易燃物品仓库，如硝化棉等仓库；

（4）易燃、可燃物较多且空间较大、火灾易迅速蔓延扩大的演播室、电影摄影棚等场所。

8.1.14 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.1.3 条【强条】，《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 第 5.4.1 条、第 5.4.2 条【强条】，《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014 第 7.1.12【非强条】，《人民防空工程设计防火规范》GB50098-2009 第 7.5.1 条【非强条】，《火力发电厂与变电站设计防火标准》GB 50229-2019 第 11.5.10 条【非强条】，《地铁设计防火标准》GB 51298-2018 第 7.1.7 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了应设置消防水泵接合器的建筑及其设置要求，以便消防车到场后能充分利用建筑物内既有水消防设施。本条规定由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.1.3 条和《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014 第 5.4.1 条、第 5.4.2 条等的规定整合而成。

消防水泵接合器主要用于连接消防车，并通过消防车加压向室内消火栓给水系统、自动喷水或水喷雾等水灭火系统或设施供水。建筑设置消防水泵接合器可以充分利用建筑物内的自动水灭火设施，可以减少水力阻力提高输水效率，提高灭火效率，并节省大量时间，减少不必要的消防队员体力消耗。对于北方寒冷地区，在冬季还可有效减少消防车供水结冰的可能性。消防水泵接合器可视为建筑内水灭火设施的应急供水设施。

8.2 建筑防烟与排烟

8.2.1 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.5.1 条【强条】，《人民防空工程设计防火规范》GB50098-2009 第 6.1.1 条【强条】，《火力发电厂与变电站设计防火标准》GB 50229-2019 第 8.7.2 条【非强条】，《核电厂常规岛设计防火规范》GB 50745-2012 第 8.3.1 条、第 8.3.3 条【非强条】，《水电工程设计防火规范》GB 50872-2014 第 12.1.1 条【强条】、第 12.1.2 条【非强条】，《水利工程设计防火规范》GB 50987-2014 第 9.2.1 条、第 9.2.2 条【非强条】，《地铁设计防火标准》GB 51298-2018 第 8.1.2 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了建筑内应设置防烟设施的部位。这些部位主要为需保证火灾时人员疏散与避难安全的区域，包括建筑物内的防烟楼梯间及其前室、消防电梯间前室或合用前室、避难层中的避难区域与连接走道、避难间、避难走道、专用消防通道等。本条由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.5.1 条等标准的规定整合而成。

建筑内这些部位的防烟可以采用自然通风方式和机械加压送风方式来实现，并且有条件时，要尽量采用具有对流条件的可开启外窗等自然通风方式。防烟的目的在于使火灾产生的烟气不会进入需防烟的空间，或不会在这些部位停留积聚而影响人员疏散与避难的安全。防烟设施的具体参数等技术要求可按照现行国家标准《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251 的要求确定。

8.2.2 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.5.2 条、第 8.5.3 条、第 8.5.4 条【强条】，《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014 第 8.2.1 条【强条】，《人民防空工程设计防火规范》GB50098-2009 第 6.1.2 条、第 6.1.3 条【非强条】，《石油化工企业设计防火标准》GB 50160-2008（2018 年版）第 8.11.9 条【非强条】，《火力发电厂与变电站设计防火标准》GB 50229-2019 第 8.7.1 条【非强条】，《钢铁冶金企业设计防火标准》GB 50414-2018 第 9.0.12 条【非强条】，《纺织工程设计防火规范》GB50565-2010 第 8.0.3 条【强条】，《核电厂常规岛设计防火规范》GB 50745-2012 第

8.3.7 条【非强条】，《水电工程设计防火规范》GB 50872-2014 第 12.1.2 条【非强条】、第 12.1.3 条【强条】，《水利工程设计防火规范》GB 50987-2014 第 9.2.3 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了建筑内应设置排烟设施的场所或部位，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.5.2 条、第 8.5.3 条、第 8.5.4 条和《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014 第 8.2.1 条等标准的规定整合而成。

建筑内的排烟可通过自然排烟和机械排烟两种方式实现，具体方式应视建筑的构造和室内火灾特性与烟气来源等因素来确定。排烟的目的在于能将火灾产生的有毒烟气和燃烧产生的热量尽快排出到室外，为人员疏散、应急救援提供有利条件，减轻对建筑结构的热作用，保证结构安全。因此，需进行排烟的场所并不需要将火灾产生的烟气完全排除，排烟设施的排烟量要综合考虑烟气蔓延区域的面积、空间高度以及人员疏散情况等因素来确定。排烟设施的具体参数等技术要求可按照现行国家标准《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251 的要求确定。

（1）中庭在建筑中贯通数个楼层，火灾时因烟囱效应使火势和烟气蔓延至相联通的邻近空间。中庭需结合相联通空间的特点、火灾荷载的大小和火灾的燃烧特性等采取适用的排烟措施。中庭烟控的基本方法包括减少烟气产生和控制烟气运动两方面。

（2）丙类仓库和丙类厂房的火灾荷载大，火灾烟气生成量大，烟气的热反馈不仅加剧火势，而且增加灭火救援的难度，火灾时应尽快排除燃烧产生的烟气和热量。丁类生产车间尽管火灾危险性较小，但建筑面积较大的车间仍可能存在火灾危险性大的局部区域，如空调生产与组装车间、汽车部件加工和组装车间等，且车间进深大、烟气难以依靠外墙的开口进行排除，应通过机械排烟设施或在厂房中间适当部位增加自然排烟口进行排烟。

有爆炸危险的甲、乙类厂房（仓库），主要考虑加强正常通风和事故通风等预防发生爆炸的技术措施，本规范未明确要求该类建筑应设置排烟设施。这类场所可根据实际情况确定。

（4）根据试验观测，人在浓烟中低头掩鼻的最大行走距离为 20m~30m。为此，本条规定建筑内长度大于 20m 的疏散走道应设置排烟设施。

（5）地下、半地下建筑（室）的对流条件、自然采光和自然通风条件差，可燃物在燃烧过程中缺乏充足的空气补充，可燃物燃烧慢、产烟量大、温升快、能见度降低

很快，对安全疏散和灭火救援十分不利，其排烟设置要求应较地上场所严格。地上建筑中无窗房间的通风与自然排烟条件与地下建筑类似，其相关要求也与地下建筑的要求一致。

8.2.3 【编制依据】

《地铁设计规范》GB50157-2013 第 28.4.1 条【强条】，《地铁设计防火标准》GB 51298-2018 第 8.1.1 条、第 8.2.1 条、第 8.2.7 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了地铁工程中应设置排烟设施的场所，以减小火灾与烟气对人身安全的危害，由现行国家标准《地铁设计规范》GB50157-2013 第 28.4.1 条和《地铁设计防火标准》GB 51298-2018 第 8.1.1 条、第 8.2.1 条、第 8.2.7 条的规定整合修改而成。

地铁工程中对外连通的口部少，火灾烟气难以自然排除，而乘客疏散和救援人员进入的行走距离均较长，火灾烟气给人员疏散安全和救援工作带来极大困难。根据已有的火灾事故情况，地铁火灾造成的人员伤亡，绝大多数是被烟气熏倒、中毒、窒息所致。有效的防烟、排烟是地铁灭火救援和人员安全疏散的重要保障，较好的方法是使人与烟分向流动，用机械排烟设备使烟气在隧道内顺着一个方向流动并排出地面，人员从另一个方向撤离。

本条规定的车站包括地下和地上车站，排烟条件应是具有良好对流条件的可开启外窗、天窗或永久开敞的开口等，使室内能在火灾时形成良好的自然通风排烟气流流场。排烟设施可以是直接设置在建筑屋顶或外墙上的排烟风机或通过管道、排烟口与排烟风机等构成的机械排烟系统。

8.2.4 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 12.3.1 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了应设置排烟设施的交通隧道工程，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 12.3.1 条和《公路隧道技术标准》GB 51298-2018 第 8.1.1 条、第 8.2.1 条、第 8.2.7 条的规定整合而成。

隧道的空间特性决定了其火灾排烟困难，导致灭火、疏散困难，火灾延续时间长，结构因高温作用而被破坏。因此，隧道内的火灾排烟是隧道防火的重要内容。四类城市交通隧道和其他交通隧道的排烟可根据其所在位置及隧道结构形式、外部救援条件

及修复性等因素确定。

8.3 火灾自动报警系统

8.3.1 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.4.1 条【强条】，《洁净厂房设计规范》GB50073-2013 第 9.3.3 条【强条】，《石油化工企业设计防火标准》GB 50160-2008（2018 年版）第 8.12.1 条【强条】，《石油天然气工程设计防火规范》GB 50183-2004 第 8.6.8 条【非强条】，《火力发电厂与变电站设计防火标准》GB 50229-2019 第 11.5.25 条【非强条】，《纺织工程设计防火规范》GB50565-2010 第 10.2.1 条【强条】，《酒厂设计防火规范》GB 50694-2011 第 9.3.1 条【非强条】，《核电厂常规岛设计防火规范》GB 50745-2012 第 7.1.5 条【非强条】、第 7.10.1 条【非强条】，《水电工程设计防火规范》GB 50872-2014 第 13.3.1 条【非强条】，《水利工程设计防火规范》GB 50987-2014 第 10.3.1 条【非强条】，《民用机场航站楼设计防火规范》GB 51236-2017 第 4.3.3 条【非强条】，《地铁设计防火标准》GB 51298-2018 第 9.1.1 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了应设置火灾自动报警系统的基本建筑和场所，根据现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.4.1 条等标准的规定以及火灾自动报警系统自实践中所发挥的作用、建筑类型，综合考虑我国经济发展水平整合和修改而成。

本规范规定的场所，如未明确具体部位的，除个别火灾危险性小的部位，如卫生间、泳池、水泵房等外，需要在该建筑内全部设置火灾自动报警系统；本规范未规定的建筑或场所，应按照国家相关建筑标准的要求或建筑的火灾危险性等实际情况确定。对于建筑需采用何种形式的火灾自动报警系统或者需设置哪些火灾报警或警报装置、何种火灾探测器，则需要视建筑内环境条件和可燃物类型及其火灾特性等，依据现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116 等标准的要求确定。

火灾自动报警系统具有早期发现火灾信息，及早发出火灾警报，通知人员进行疏散、灭火或联动相关消防设施的功能。本条规定应设置火灾自动报警系统的设置范围，主要为：

- （1）同一时间停留人数较多，发生火灾及时疏散可大大减少人员伤亡的场所或建

筑，如商店和展览建筑中的营业、展览厅和娱乐场所、剧场、电影院等场所。剧场、电影院的级别，可按国家现行标准《剧场建筑设计规范》JGJ 57 和《电影院建筑设计规范》JGJ 58 的规定确定。

(2) 可燃物较多、火灾蔓延迅速、扑救困难的场所或建筑；如建筑面积较大的丙类厂房和仓库、图书馆、档案馆。

(3) 不易及时发现火灾且性质重要的场所或建筑，如地市级以下的电力、交通和防灾调度指挥、广播电视、电信和邮政建筑、博物馆等。

(4) 人员处于休息、睡眠状态或行为能力弱，难以及时发现火情、及时逃生或火灾时需要他人帮助的建筑，如居住建筑、旅馆、医院、老年人照料设施、儿童活动场所等。

8.3.2 【编制依据】

《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014 第 9.0.7 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了应设置火灾自动报警系统的汽车库、修车库，为现行国家标准《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014 第 9.0.7 条的规定。

8.3.3 【编制依据】

《地铁设计防火标准》GB51298-2018 第 9.3.1 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了地铁工程中应设置火灾自动报警系统的场所，为现行国家标准《地铁设计防火标准》GB51298-2018 第 9.3.1 条的规定。

地铁工程中的车站包括地下、地上车站的站厅和站台的公共区、设备区或设备夹层、联络通道或换乘通道、便民商铺等区域；车辆基地包括地上和地下车辆基地中的停车库、列检库、运用库、有可燃物的材料库等位于车辆基地内有火灾危险的房屋。

8.3.4 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 12.4.2 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了应设置火灾自动报警系统的城市交通隧道，以早期发现、及早通知隧道内的人员与车辆进行疏散和避让，向相关管理人员报警以采取救援行动，尽可能在初期将火扑灭。本条为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）

第 12.4.2 条的规定。城市交通隧道的分类应符合本规范第 2.2.9 条的规定。

对于其他城市交通隧道和公路隧道，应视隧道的长度、车流量和交通组成以及管道运营理站设置等情况，根据国家相关标准的要求确定。隧道内的环境差异较大，较工业与民用建筑物内的条件恶劣。火灾探测与报警装置的选择要充分考虑隧道内风速大、空气污染程度高、环境潮湿等不利因素。

8.3.5 【编制依据】

《城市综合管廊工程技术规范》GB 50838-2015 第 7.5.7 条【非强条】，《火力发电厂与变电站设计防火标准》GB 50229-2019 第 7.1.6 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了电缆隧道、城市综合管廊中应设置火灾自动报警系统的场所，为现行国家标准《城市综合管廊工程技术规范》GB 50838-2015 第 7.5.7 条和《火力发电厂与变电站设计防火标准》GB 50229-2019 第 7.1.6 条的规定。

根据电力电缆隧道工程、城市综合管廊工程的建设和运营经验，这些场所的主要火灾危险来自电力电缆，特别是电缆的接头部位，但发生火情难以及时发现，往往成灾。本条规定在于及时发现和处置这些地下场所内的火灾，以减小火灾损失。

8.3.6 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.4.3 条【强条】，《石油化工企业设计防火标准》GB 50160-2008（2018 年版）第 5.1.3 条【强条】，《火力发电厂与变电站设计防火标准》GB 50229-2019 第 10.4.1 条、第 10.5.8 条【非强条】，《酒厂设计防火规范》GB 50694-2011 第 9.3.4 条、第 9.3.6 条【非强条】，《核电厂常规岛设计防火规范》GB 50745-2012 第 7.1.5 条【非强条】，《煤炭矿井设计防火规范》GB 51078-2015 第 5.2.1 条【强条】、第 5.2.2 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定应设置可燃气体探测报警装置的场所，包括丙、丁类厂房中存储或使用燃气加工的部位、洁净电子厂房内的特气使用部位及其它工业生产厂房、仓储库房中存在散发可燃气体或蒸气的场所，公共建筑中燃油或燃气锅炉房、其他商用燃气设备使用部位等可能散发可燃气体、蒸气并存在爆炸危险的场所与部位，但不包括住宅建筑内的厨房。

本条规定由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 8.4.3

条等标准的规定修改而成。

9 供暖、通风和空调系统

9.1 一般规定

9.1.1 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 9.1.1 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了建筑供暖、通风和空气调节系统的基本防火性能要求，由现行国家标准相关《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 9.1.1 条修改而成。

建筑的供暖、通风和空气调节系统应根据管道材料、设置场所的火灾和爆炸危险性、系统所排出空气中物质的火灾与爆炸危险性、管道穿过建筑中防火分隔区域的情况，采取控制供暖管道温度、热风管道隔热、独立设置系统、空气不循环使用、粉尘过滤、管道防静电积聚、电气设备防爆、管道穿越处设置防火阀等针对性防火、防爆措施，降低供暖、通风和空气调节系统本身引发的火灾和爆炸危险性，降低火灾和烟气通过供暖、通风和空气调节系统蔓延的可能性。有关具体防火防爆措施，除本规范的规定外，还应符合国家相关标准的要求。

9.1.2 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 9.1.2 条、第 9.1.4 条【强条】，《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 6.9.2 条【强条】，《腈纶工厂设计规范》GB50488-2009 第 9.5.9 条【强条】，《酒厂设计防火规范》GB 50694-2011 第 8.0.2 条【强条】，《中药药品生产厂工程技术规范》GB51069-2014 第 5.3.5 条【强条】，《有色金属工程设计防火规范》GB50630-2010 第 8.5.1 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了不应采用循环空气的场所，以预防室内形成爆炸性危险环境，由现行国家标准相关《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 9.1.2 条、第 9.1.4 条和《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 6.9.2 条等的规定修改而成。

建筑中含有容易起火或有爆炸危险物质的粉尘、纤维的房间内的空气，一般应在通风机前设置过滤器对空气进行净化，使空气中的粉尘、纤维含量低于其爆炸下限的 25%，

不再有燃烧爆炸的危险并符合卫生条件时可循环使用；反之，不能循环使用。根据现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058 的规定，可燃气体和蒸气可能出现的最高浓度不超过爆炸下限值的 10% 时，可划为非爆炸区域，此区域内的所有电气设备可采用非防爆型的。因此，当所排出的空气不再有燃烧爆炸危险时，可循环使用；反之，不能循环使用。

尽管建筑本身不是甲、乙类厂房或仓库，而是其他类别的厂房或仓库、民用建筑、市政工程等建筑，但其中具有甲、乙类火灾危险性的房间，其空气也不允许循环使用。

9.1.3 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 9.1.3 条【强条】，《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 6.9.16 条【非强条】，《纺织工程设计防火规范》GB 50565-2010 第 9.2.8 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定甲、乙类生产场所通风设备与排风设备布置的基本防火要求，以避免所排出的含有可燃气体或蒸气的空气经送风机被送回甲、乙类厂房或送入到其他场所内，防止形成新的隐患。本条为现行国家标准相关《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 9.1.3 条、《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 6.9.16 条和《纺织工程设计防火规范》GB 50565-2010 第 9.2.8 条的规定。

甲、乙类生产车间以及用于其他建筑内存在可燃气体、蒸气场所的排风设备和送风设备也不允许布置在同一通风机房内，也不允许与为其他场所服务的送、排风设备布置在同一通风机房内。

9.1.4 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 9.1.6 条、第 10.2.3 条【非强条】，《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 6.9.30 条【强条】，《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 6.6.16 条【强条】，《酒厂设计防火规范》GB 50694-2011 第 8.0.6 条【强条】，《城镇燃气设计规范》GB50028-2006 第 10.2.14 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了在通风管道和通风机房敷设管线时的基本防火要求，以防止可燃气体、可燃液体和电线等引起火灾，或经风管蔓延的火灾经管线引发更严重的火灾。本条由

现行国家标准相关《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 9.1.6 条、第 10.2.3 条、《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 6.9.30 条和《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 6.6.16 条等规定修改而成。

9.1.5 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 9.3.2 条【强条】，《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 6.9.19 条【强条】，《纺织工程设计防火规范》GB 50565-2010 第 9.2.3 条【强条】，《酒厂设计防火规范》GB 50694-2011 第 8.0.5 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了排除含有可燃气体、蒸气或粉尘、纤维等物质的风管敷设的基本防火要求，以保证防火墙等防火分隔物的完整性，防止通过排风管道将有爆炸危险场所的火灾或爆炸波引入其他场所。本条由现行国家标准相关《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 9.3.2 条、《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 6.9.19 条等的规定修改而成。

本条的人员聚集的场所包括会议室、多功能厅、人员较多的生产车间、展览厅、营业厅、观众厅、教室等。

9.1.6 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 9.3.4 条【非强条】，《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 6.9.15 条【强条】，《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 8.10.3 条【强条】，《纺织工程设计防火规范》GB 50565-2010 第 9.2.4 条和第 9.2.13 条【强条】、第 9.2.5 条【非强条】，《水利工程设计防火规范》GB 50987-2014 第 9.1.2 条【非强条】，《锅炉房设计规范》GB50041-2008 第 15.3.7 条【强条】，《冷库设计规范》GB50072-2010 第 9.0.2 条，《猪屠宰与分割车间设计规范》GB50317-2009 第 9.0.9 条，《维纶工厂设计规范》GB50529-2009 第 9.3.5 条。

【编制说明】

本条规定了用于具有爆炸危险性的场所的供暖、通风与空调设备应具有防爆性能，由现行国家标准相关《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 9.3.4 条、《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 6.9.15 条等的规定修改而成。

位于有爆炸危险场所的通风设备，用于排除具有爆炸危险性物质的通风设备，当所排出的空气中含尘浓度等于大于其爆炸下限的 25%，或所含易燃气体物质的浓度等于大于其爆炸下限值的 10% 时，容易形成具备高浓度的区域，在遇到火花等合适条件下存在引起燃烧或爆炸事故的隐患，应采用防爆型的设备加以预防。爆炸危险性区域的划分和供暖、通风与空调设备的具体防爆性能等级，应与其所处理的空气中所含物质的特性及环境条件等有关，应根据国家相应标准的规定进行确定，如国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014。

9.2 供暖系统

9.2.1 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 9.2.2 条【强条】，《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 5.5.2 条【强条】，《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014 第 8.1.1 条【非强条】，《酒厂设计防火规范》GB 50694-2011 第 8.0.1 条【强条】，《水电工程设计防火规范》GB 50872-2014 第 12.2.1 条【强条】，《水利工程设计防火规范》GB 50987-2014 第 9.1.6 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了有爆炸危险场所的供暖基本要求，以预防明火或高温供暖装置引发甲、乙类火灾危险性场所内的火灾或爆炸。本条由现行国家标准相关《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 9.2.2 条、《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 5.5.2 条等的规定修改而成。

9.2.2 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB5006-2016 第 9.2.1 条【非强条】，《纺织工程设计防火规范》GB50565-2010 第 9.1.1 条第 1 款【强条】。

【编制说明】

本条规定了散发可燃气体、蒸气或粉尘厂房内散热器的供暖热媒温度要求，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 9.2.1 条等修改而成。

目前，我国供暖的热媒温度范围一般为： $130^{\circ}\text{C}\sim 70^{\circ}\text{C}$ 、 $110^{\circ}\text{C}\sim 70^{\circ}\text{C}$ 和 $95^{\circ}\text{C}\sim 70^{\circ}\text{C}$ ，散热器表面的平均温度分别为 100°C 、 90°C 和 82.5°C 。若热媒温度为 130°C 或 110°C ，对于有些易燃物质，例如，赛璐珞（自燃点为 125°C ）、三硫化二磷（自燃点为 100°C ）、

松香（自燃点为 130℃），有可能与采暖的设备和管道的热表面接触引起自燃，还有部分粉尘积聚厚度大于 5mm 时，也会因融化或焦化而引发火灾，如树脂、小麦、淀粉、糊精粉等。

本条以散发可燃物质的引燃温度为基础规定了散热器的最高供暖热媒温度，以预防因供暖散热器表面温度较高，可燃物质与采暖设备、管道接触引发燃烧或爆炸。散发物质为粉尘时，引燃温度应取粉尘云与粉尘层两者中的低值。

确定采暖热媒温度尚需考虑可能的温度正偏差，并留有安全裕量。比如，国家现行标准《石油化工采暖通风与空气调节设计规范》SH 3004-1999 规定，在散发可燃气体、蒸气或粉尘的厂房内，散热器热媒温度必须低于引燃温度的 20% 以上。

9.2.3 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB5006-2016 第 9.2.3 条【强条】，《酒厂设计防火规范》GB 50694-2011 第 8.0.1 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了不应循环使用热风供暖的场所，以预防爆炸性危险物质不能排除而不断在场所内积累形成爆炸危险性气氛而引发爆炸，为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB5006-2016 第 9.2.3 条等的规定。

不应循环使用热风供暖的场所主要为以下几类工业生产场所：

- 1 生产过程中散发的可燃气体、蒸气、粉尘、纤维与采暖管道、散热器表面接触，虽然供暖温度不高，也可能引起燃烧的场所，如二硫化碳气体、黄磷蒸气及其粉尘等。
- 2 生产过程中散发的粉尘受到水、水蒸气的作用能引起自燃和爆炸的场所，如生产和加工钾、钠、钙等物质的厂房。
- 3 生产过程中散发的粉尘受到水、水蒸气的作用能产生爆炸性气体的场所，如电石、碳化铝、氢化钾、氢化钠、硼氢化钠等放出的可燃气体等。

9.2.4 【编制依据】

《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 5.5.1 条【非强条】，《飞机库设计防火规范》GB50284-2008 第 7.0.2 条【非强条】，《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 5.6.1 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了燃气红外线辐射供暖使用场所的防火要求，由现行国家标准《民用建

筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 5.6.1 条等修改而成。

燃气红外线辐射供暖具有炽热表面，其加热与辐射管道应与可燃物保持一定距离。燃烧器工作时需对其供应一定比例的空气量，并放散二氧化碳和水蒸气等燃烧产物，当燃烧不完全时，还会生成一氧化碳。因此，使用场所还应具有良好的通风和换气条件。此外，燃气红外线辐射供暖装置应具有应急关断燃气气源、防止燃气泄漏与点火装置爆炸的安全措施，如尾气直接排放到室外；利用通风机提供燃烧所需空气或排除燃烧尾气时，通风机与供暖系统应连锁；燃烧器设置在室内时，应采取通风安全措施；易燃物质可能出现的最高浓度不超过爆炸下限值的 10% 时，将燃烧器设置在室外等。

9.2.5 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 10.2.2 条【非强条】，《锅炉房设计规范》GB50041-2008 第 18.3.12 条【强条】，《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 5.9.9 条【非强条】，《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 5.8.21 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了热力管道敷设的防火要求，以预防表面温度较高的供暖管道触发其他管道中燃点低的可燃液体、可燃气体引起燃烧和爆炸，或导致电线电缆持续高温加速老化导致起火等。本条由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 10.2.2 条等修改而成。

9.3 通风和空气调节系统

9.3.1 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 9.1.2 条、第 9.1.4 条、第 9.3.16 条【强条】，《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 6.9.2 条【强条】，《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2016 第 6.1.6 条，第 6.3.9 条【非强条】，《有色金属工程设计防火规范》GB50630-2010 第 8.5.1 条【非强条】，《酒厂设计防火规范》GB 50694-2011 第 8.0.2 条【强条】，《水电工程设计防火规范》GB 50872-2014 第 12.3.2 条第 1 款【强条】，《水利工程设计防火规范》GB 50987-2014 第 9.1.1 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了应采取通风措施以预防形成爆炸危险性环境的场所，由现行国家标准相关《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 9.1.2 条、第 9.1.4 条、第 9.3.16 条等的规定修改而成。

本条主要针对各类建筑内易挥发出可燃蒸气的甲、乙类物质，易泄漏甲、乙类可燃气体或可能产生可燃气体以及可能产生可燃粉尘、纤维并能形成爆炸性危险气氛的场所，包括建筑中设置的燃油锅炉房、燃气锅炉房及其他商业燃气用气设备的场所。机械通风的方式（如局部通风或全面通风、独立系统或合用系统等）应根据场所的具体情况确定，一般应采用独立的通风系统。自然通风和机械通风的具体设置要求，应符合现行国家标准《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019 和《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736 等标准的规定。

9.3.2 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB5006-2016 第 9.1.4 条【强条】，《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 6.1.13 条、第 6.9.3 条【强条】，《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2016 第 6.1.6 条【非强条】，《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014 第 8.1.5 条【非强条】，《洁净厂房设计规范》GB50073-2013 第 6.5.3 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了应单独设置通风系统的场所，以预防因易燃易爆物质在排风风管内富集并将在通风系统内发生的燃烧和爆炸引至其他场所。本条由现行国家标准相关《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 9.1.4 条等的规定修改而成。

本条规定是为防止甲、乙类厂房、仓库中易燃易爆物质进入其他防火分区；防止不同种类和性质的有害物质混合后引起燃烧或爆炸事故，如淬火油槽与高温盐浴炉产生的气体混合后有可能引起燃烧，盐浴炉散发的硝酸钾、硝酸钠气体与水蒸气混合时有可能引起爆炸；防止建筑中存在容易引起火灾或具有爆炸危险物质的房间（如漆料库和用甲类液体清洗零配件的房间、附设在建筑内的燃气锅炉房、产生可燃粉尘的车间或库房）中容易引起火灾或爆炸的物质通过排风管道窜入其他房间。本条规定的通风系统包括排风系统。

9.3.3 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB5006-2016 第 9.3.9 条【强条】，《洁净厂房设计规范》

GB50073-2013 第 6.5.3 条【强条】，《纺织工程设计防火规范》GB50565-2010 第 9.2.13 条【强条】，《酒厂设计防火规范》GB 50694-2011 第 8.0.5 条【强条】，《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 6.1.6 条【强条】，《水电工程设计防火规范》GB 50872-2014 第 12.3.2 条【第 1 款强条】，《水利工程设计防火规范》GB 50987-2014 第 9.1.1 条【非强条】，《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014 第 8.1.4 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了预防用于排除可燃气体、蒸气和粉尘、纤维的通风系统的产生爆炸条件的要求，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB5006-2016 第 9.3.9 条等的规定修改而成。

本条规定既要求用于排除可燃气体、蒸气和粉尘、纤维的排风系统中的管道、设备等要采取静电接地等防静电积聚的措施，防止产生静电火花，也要求管道等要采用金属管道等导电性能好的材料消除静电。同时，在设备布置上，要避免将排风设备布置在地下和半地下，避免将爆炸性物质引入通风条件差的场所。

9.3.4 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB5006-2016（2018 年版）第 9.3.16 条【强条】，《锅炉房设计规范》GB50041-2008 第 15.3.7 条【强条】，《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 6.4.2 条【非强条】，《氢气站设计规范》GB50177-2005 第 11.0.5 条【强条】，《酒厂设计防火规范》GB 50694-2011 第 8.0.3 条【非强条】，《城镇燃气设计规范》GB50028-2006 第 10.5.3 条【第 1、5 款为强条】。

【编制说明】

本条规定了有爆炸危险场所通风的基本性能要求，以防止场所内形成有爆炸危险性的气氛。本条由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB5006-2016 第 9.3.16 条等的规定修改而成。

存在可燃气体、蒸气、粉尘、纤维等爆炸危险性的房间或因积热不散或引发物质燃烧、爆炸的场所，均应具备通风条件，可以采用自然通风、机械通风等方式。根据现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058 的规定，当通风良好时，可降低爆炸危险区域等级；当通风不良时，应提高爆炸危险区域等级。采用自然通风或事故排风当满足一定换气次数时，均能实现良好的通风效果。这些场所的通风包括

正常工作情况下的通风、不工作情况下的通风和事故情况下的通风。

自然通风具有简单、经济、可靠等优点，当具备条件时，自然通风是安全防爆的有效措施之一。以氢气为例，氢气比重仅为空气的 1/14，极易扩散，只要产生或使用氢气的场所在高处设风帽或天窗，靠自然风力或温差的作用，新鲜空气置换含氢空气，氢气浓度就会大大低于爆炸极限。事故通风是针对突发大量可燃气体泄漏或产生大量可燃粉尘等事故时，自然通风不能适应紧急置换、可燃气体扩散的要求而设置，并与相关浓度检测装置联动即时启动的通风设施。

无论何种通风方式，均应确保场所内不会形成或局部形成爆炸性气氛，通风量可以按泄漏量计算或按换气次数计算，相关要求可参见国家相关标准的规定。

9.3.5 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB5006-2016（2018 年版）第 9.3.15 条【非强条】，《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 11.6.7 条【强条】，《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 9.4.9 条【强条】，《核电厂常规岛设计防火规范》GB 50745-2012 第 8.4.3 条【非强条】，《水电工程设计防火规范》GB 50872-2014 第 12.3.1 条【强条】，《水利工程设计防火规范》GB 50987-2014 第 9.1.7 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了空调系统电加热器的防火要求，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB5006-2016 第 9.3.15 条等的规定修改而成。

本条要求电加热器与送风机连锁，是一种保护控制，可避免系统中因无风电加热器单独工作导致的火灾。为了进一步提高安全可靠，还要求设置无风断电、超温断电保护措施，例如，用监视风机运行的风压差开关信号及在电加热器后面设超温断电信号与风机启停连锁等方式，来保证电加热器的安全运行。电加热器采取接地及剩余电流保护，可避免因漏电造成触电类的事故。

9.3.6 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 9.3.11 条【强条】，《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014 第 8.1.6 条【非强条】，《洁净厂房设计规范》GB50073-2013 第 6.6.2 条【强条】，《人民防空工程设计防火规范》GB 50098-2009 第 6.7.1 条【非强条】，《地铁设计规范》GB50157-2013 第 28.4.22 条【强条】，《钢铁冶

金企业设计防火标准》GB50414-2018 第 9.0.8 条【非强条】，《纺织工程设计防火规范》GB50565-2010 第 9.2.11 条【非强条】，《酒厂设计防火规范》GB 50694-2011 第 8.0.7 条【强条】，《核电厂常规岛设计防火规范》GB 50745-2012 第 8.4.4 条【强条】，《水电工程设计防火规范》GB 50872-2014 第 12.3.4 条【非强条】，《水利工程设计防火规范》GB 50987-2014 第 9.1.3 条【非强条】，《地铁设计防火标准》GB 51298-2018【非强条】。

【编制说明】

本条规定了防止火灾通过风管蔓延至其他防火分隔区域的措施，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB5006-2016 第 9.3.11 条等的规定修改而成。

通风和空气调节系统的风管是建筑内部火灾蔓延的途径之一，要采取措施防止火势经风管蔓延至其他防火分隔区域。目前，通风、空气调节系统的风管上的主要防火分隔措施为在风管的穿越部位设置防火阀。这些部位主要有：

（1）防火分区等防火分隔处。风管穿越通风、除尘、空气调节机房或其他防火隔墙和楼板处，主要防止火灾在防火分区或不同防火单元之间蔓延。

（2）在穿越变形缝的两侧风管上。在该部位两侧风管上各设一个防火阀，主要为使防火阀在一定时间里达到耐火完整性和耐火稳定性要求，有效地起到隔烟阻火作用。

（3）风管穿越重要的会议室、贵宾休息室、多功能厅、等性质重要的房间、控制室、通信机房、广播电视节目发射机房及其它有贵重物品、设备的房间，易燃物品实验室、易燃物品库房等火灾危险性大的房间的隔墙和楼板处，主要防止火势的水平或竖向蔓延。

（4）竖向风管与每层水平风管交接处的水平管段上，主要防止火势竖向蔓延。

9.3.7 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 9.3.5 条【强条】，《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 6.9.9 条、第 6.9.12 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了粉尘处理装置的防火防爆要求，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB5006-2016 第 9.3.5 条和《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 6.9.9 条、第 6.9.12 条的规定修改而成。

本条规定主要为防止除尘器工作过程中产生火花引起粉尘、碎屑燃烧或爆炸，预防处理的粉尘遇湿产生可燃气体而引发爆炸。

9.3.8 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB5006-2016（2018 年版）第 9.3.8 条【强条】，《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 6.9.9 条、第 6.9.13 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了除尘处理系统的防爆措施，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB5006-2016（2018 年版）第 9.3.8 条和《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 6.9.9 条、第 6.9.13 条修改而成。

除尘器内空气中含有可燃粉尘，存在高浓度区域，并产生积尘，易于引发燃烧，特定条件下可能发生爆炸。处理有爆炸危险粉尘的除尘器，其运行的安全与否，对建筑的整体安全具有重要的影响。试验和爆炸案例分析均表明，用于排除有爆炸危险的粉尘、碎屑的除尘器、过滤器和管道，如果设置泄压装置，对于减轻爆炸的冲击波破坏较为有效。装置的泄压面积大小需根据有爆炸危险的粉尘、纤维的危险程度，经计算确定。要求除尘器和过滤器布置在负压段上，主要为缩短含尘管道的长度，减少管道内的积尘，避免因干式除尘器布置在系统的正压段上漏风而引起火灾。

9.3.9 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB5006-2016（2018 年版）第 9.3.7 条【非强条】，《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 6.9.11 条【非强条】，《纺织工程设计防火规范》GB50565-2010 第 9.2.10 条第 1 款【强条】。

【编制说明】

本条规定了部分丙类厂房中干式除尘器的防火防爆要求，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB5006-2016（2018 年版）第 9.3.7 条和《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 6.9.11 条等修改而成。

具有连续过滤、连续排杂功能的干式除尘器，在工作时内部空气可燃粉尘浓度高的区域小，积尘量少，具有较高的安全性。而沉降室或具有沉降功能的除尘器内，空气中可燃粉尘浓度高的区域大（清灰时更甚），除尘器内积尘量多且停留时间长，易于引发燃烧或爆炸，灾害发生时，燃烧或爆炸强度大，故本规范严禁采用。

10 电气防火

10.1 消防电气

10.1.1 【编制依据】

《建筑高度大于 250 米民用建筑防火设计加强性技术要求（试行）》第二十四条。

【编制说明】

本条规定了建筑高度大于 250m 的民用建筑中消防用电的等级和备用电源的形式，以提高此类建筑消防用电的可靠性，为原公安部消防局发布的《建筑高度大于 250 米民用建筑防火设计加强性技术要求（试行）》第二十四条。

现行国家标准《供配电系统设计规范》GB 50052 规定，一级负荷中特别重要的负荷是指中断供电将发生中毒、爆炸和火灾等情况的负荷，以及特别重要场所中不允许中断供电的负荷。超高层建筑属于特别重要场所，需要增加柴油发电机组作为消防用电的应急电源，并采用专用的母线段，以确保市政电网故障导致停电事故时，仍具有独立的电源供电。

10.1.2 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 10.1.1 条、第 12.5.1 条【强条】，《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014 第 9.0.1 条【非强条】，《地铁设计防火标准》GB 51298-2018 第 11.1.1 条【强条】，《地铁设计规范》GB50157-2013 第 28.6.1 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了消防用电负荷等级应为一级的建筑，以保证重要建筑和规模大的建筑消防用电的可靠性，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 10.1.1 条、第 12.5.1 条等条的规定修改而成。

建筑物用电负荷分级主要考虑人身生命安全、生产过程、生产装备的安全等安全和经济损失两方面的因素，以较好地反映该分级对供电可靠性要求的界限，方便合理地选择符合实际水平的供电方式，保护人员生命安全，减小经济损失。本条根据建筑扑救难度、建筑的功能及其重要性、建筑发生火灾后可能的危害与损失、消防设施的用电情况，确定了建筑中的消防用电设备要求按一级负荷进行供电的建筑，属于中断消防供电将会导致严重后果的建筑。对于中断消防供电可能产生较大经济损失或产生

较严重后果的建筑，其消防用电负荷等级可以按二级考虑。

城市交通隧道火灾的延续时间一般较长，火场环境条件恶劣、温度高，对消防用电设备、电源、供电、配电及其配电线路等的要求较一般工业与民用建筑高。地铁火灾容易导致严重的人员伤亡和经济损失，消防用电设备应按照一级负荷供电。

本规范中的“消防用电负荷”包括消防控制室和消防水泵房的应急照明、消防水泵、消防电梯、防烟排烟设施、火灾探测与报警系统、需使用电源的自动灭火系统或装置、疏散照明和疏散指示标志以及电动的防火门窗、卷帘、阀门等设施、设备。

10.1.3 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 10.1.2 条、第 12.5.1 条【强条】，《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014 第 9.0.1 条【非强条】，《水利工程设计防火规范》GB50987-2014 第 10.1.1.条【非强条】，《水电工程设计防火规范》GB 50872-2014 第 13.1.1 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了消防用电负荷等级应为二级的建筑，以保证重要建筑和规模大的建筑消防用电的可靠性，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 10.1.2 条、第 12.5.1 条等条的规定修改而成。

10.1.4 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 10.1.5 条【强条】，《地铁设计规范》GB50157-2013 第 28.6.2 条【非强条】，《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309-2018 第 3.2.4 条【强条】，《水电工程设计防火规范》GB 50872-2014 第 13.1.3 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了建筑内消防应急照明和疏散指示标志备用电源的最小连续供电时间，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 10.1.5 条等的规定修改而成。

本条规定的连续供电时间，考虑了一定裕度及人员的实际疏散状况。为保证应急照明和疏散指示标志用电的安全可靠，要尽可能采用集中供电方式。应急备用电源无论采用何种方式，均需在主电源断电后能立即自动投入，并保持持续供电，功率能满足所有应急用电照明和疏散指示标志在设计供电时间内连续供电的要求。

本规范中的“消防应急照明”是指火灾时的疏散照明和备用照明。疏散照明和疏散指示标志是保证建筑中人员疏散安全的重要保障条件，应急备用照明主要用于建筑中消防控制室、重要控制室等一些特别重要岗位的照明，应保障其在火灾时供电的连续性与可靠性。

10.1.5 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 10.1.6 条【强条】，《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014 第 7.1.16 条、第 9.0.2 条【非强条】，《人民防空工程设计防火规范》GB 50098-2009 第 7.4.2 条、第 8.1.3 条【非强条】，《地铁设计规范》GB50157-2013 第 28.6.1 条【强条】，《石油化工企业设计防火标准》GB 50160-2008（2018 年版）第 8.4.3 条【非强条】，《火力发电厂与变电所设计防火标准》GB 50229-2019 第 7.6.7 条、第 11.5.21 条【非强条】、第 11.7.1 条【强条】，《飞机库设计防火规范》GB 50284-2008 第 8.1.2 条【非强条】，《钢铁冶金企业设计防火标准》GB 50414-2018 第 8.2.3 条、第 10.1.5 条【非强条】，《有色金属工程设计防火规范》GB 50630-2010 第 10.1.4 条【非强条】，《酒厂设计防火规范》GB 50694-2011 第 9.1.3 条【强条】，《建设工程施工现场消防安全技术规范》GB 50720-2011 第 5.1.4 条、第 5.3.5 条、第 5.3.6 条【强条】，《核电厂常规岛设计防火规范》GB 50745-2012 第 7.1.3 条【非强条】，《水电工程设计防火规范》GB 50872-2014 第 11.2.5 条【强条】，《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014 第 3.6.2 条【非强条】，《水利工程设计防火规范》GB50987-2014 第 8.2.4 条【非强条】、第 10.1.2 条【强条】，《民用机场航站楼设计防火规范》GB 51236-2017 第 4.1.3 条【非强条】，《地铁设计防火标准》GB 51298-2018 第 7.1.6 条【非强条】、第 11.1.5 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了消防供电的性能要求，以保证消防用电设备供电的可靠性，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 10.1.6 条等的规定修改而成。

火灾时，为保证救援安全、防止扩大火情，一般需要切断非消防电源，但必须保证消防供电不能中断。因此，不仅要保证电源的容量和可靠性，而且要保证供电回路与非消防供电回路各自独立，在切断生产、生活用电等的供电回路时，不会连同消防供电一并切断。一般，消防电源要直接取自建筑内设置的配电室的母线或低压电缆进

线，且低压配电系统主接线方案应合理。对于消防设备的备用电源，通常有独立于工作电源的市电回路、柴油发电机、应急供电电源（EPS）三种。这些备用电源的供电时间和容量，均要能满足建筑内各消防用电设备设计持续运行时间最长者的要求。当采用柴油发电机作为消防用电的备用电源时，要尽量采用独立的供电回路，使电源能直接与消防用电设备连接。

火灾延续时间为消防车到达火场开始出水时起，至火灾被基本扑灭止的一段时间。火灾延续时间是根据火灾统计资料、国民经济水平以及消防力量等情况综合权衡确定的。

本条规定的“供电回路”，是指从低压总配电室或配电室至消防设备或消防设备室（如消防水泵房、消防控制室、消防电梯机房等）最末级配电箱的配电线路。

10.1.6 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 10.1.8 条【强条】，《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014 第 9.0.2 条【非强条】，《人民防空工程设计防火规范》GB 50098-2009 第 8.1.2 条【强条】，《地铁设计规范》GB50157-2013 第 28.6.1 条【强条】，《石油化工企业设计防火标准》GB 50160-2008（2018 年版）第 9.1.3 条【非强条】，《石油天然气工程设计防火规范》GB 50183-2004 第 9.1.3 条【非强条】，《火力发电厂与变电所设计防火标准》GB 50229-2019 第 9.1.7 条【非强条】、第 11.7.1 条【强条】，《钢铁冶金企业设计防火标准》GB 50414-2018 第 10.1.4 条【非强条】，《有色金属工程设计防火规范》GB 50630-2010 第 10.1.3 条【非强条】，《酒厂设计防火规范》GB 50694-2011 第 9.1.4 条【非强条】，《水电工程设计防火规范》GB 50872-2014 第 13.1.2 条【强条】，《水利工程设计防火规范》GB50987-2014 第 10.1.2 条【强条】，《地铁设计防火规范》GB 51298-2018 第 11.1.2 条、第 11.1.3 条、第 11.1.4 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了消防用电设备配电线路的配电要求，以避免配电干线故障对消防设备供电的影响，保证消防用电供电的可靠性。本条由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 10.1.8 条等的规定修改而成。

本条规定的最末一级配电箱，对于消防控制室、消防水泵房、防烟和排烟风机房的消防用电设备及消防电梯等，为上述消防设备或消防设备室处的最末级配电箱；对于其他消防设备用电，如消防应急照明和疏散指示标志等，为这些用电设备所在防火

分区的配电箱。

10.1.7 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 10.1.10 条【强条】，《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014 第 9.0.3 条【非强条】，《石油化工企业设计防火标准》GB 50160-2008（2018 年版）第 9.1.3A 条【非强条】，《火力发电厂与变电所设计防火标准》GB 50229-2019 第 11.7.1 条第 6 款【非强条】，《核电厂常规岛设计防火规范》GB 50745-2012 第 9.1.1 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了消防配电线路的基本防火性能要求，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 10.1.10 条等的规定修改而成。

消防配电线路的敷设是否安全，直接关系到消防用电设备在火灾时能否正常运行。消防配电线路应根据建筑工程不同位置的环境条件和可能的火灾环境，选择相应燃烧性能和耐火性能的电线电缆，并根据不同敷设方式采取符合防火要求的防火保护措施，其基本目标就是要能保证供配电线路在火灾时仍能持续供电。具体措施，应符合国家相关标准的规定。此外，根据《建筑高度大于 250 米民用建筑防火设计加强性技术要求（试行）》第二十五条的要求，建筑高度大于 250m 的民用建筑中消防电梯和辅助疏散电梯的供电电线电缆应采用燃烧性能为 A 级、耐火时间不小于 3.0h 的耐火电线电缆，其他消防供配电电线电缆应采用燃烧性能不低于 B₁ 级，耐火时间不小于 3.0h 的耐火电线电缆。

10.1.8 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 10.3.5 条【非强条】，《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014 第 9.0.4 条【非强条】，《人民防空工程设计防火规范》GB 50098-2009 第 8.2.2 条、第 8.2.3 条【非强条】，《火力发电厂与变电所设计防火标准》GB 50229-2019 第 9.2.7 条、第 11.7.2 条【非强条】，《钢铁冶金企业设计防火标准》GB 50414-2018 第 10.7.3 条【非强条】，《有色金属工程设计防火规范》GB 50630-2010 第 10.5.2 条【非强条】，《核电厂常规岛设计防火规范》GB 50745-2012 第 9.2.5 条【非强条】，《水电工程设计防火规范》GB 50872-2014 第 13.2.1 条【强条】，《水利工程设计防火规范》GB50987-2014 第 10.2.1 条【非强条】，《地铁设计规范》GB50157-2013 第 28.6.6 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了应设置灯光疏散指示标志的建筑，以有利于人员安全、有序进行疏散，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 10.3.5 条等的规定修改而成。

本条规定了应设置灯光疏散指示标志的建筑，其具体设置位置应从有利于人员安全疏散需要出发的角度考虑，并应符合国家相关标准的规定。以地铁工程为例，灯光疏散指示标志主要应设置在车站站厅、站台、自动扶梯、自动人行道及楼梯口，车站附属用房内走道等疏散通道及安全出口，区间隧道和车辆基地内的单体建筑物及控制中心大楼的疏散楼梯间、疏散通道及安全出口。设置的标志要便于人们辨认，并符合一般人行走时目视前方的习惯，能起诱导作用，同时防止被烟气遮挡。

本条未规定应设置灯光疏散指示标志的建筑，也要根据建筑的具体情况，从有利于人员安全疏散考虑是否设置。

10.1.9 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 10.3.1 条【强条】，《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014 第 9.0.4 条【非强条】，《人民防空工程设计防火规范》GB 50098-2009 第 8.2.1 条【非强条】，《地铁设计规范》GB50157-2013 第 28.6.5 条【强条】，《铁路旅客车站建筑设计规范》GB50226-2007（2011 年版）第 8.3.4 条【强条】，《火力发电厂与变电所设计防火标准》GB 50229-2019 第 9.2.1 条【强条】、第 11.7.2 条【非强条】，《飞机库设计防火规范》GB 50284-2008 第 8.2.1 条【非强条】，《钢铁冶金企业设计防火标准》GB 50414-2018 第 10.7.1 条【非强条】，《纺织工程设计防火规范》GB 50565-2010 第 10.1.5 条【非强条】，《有色金属工程设计防火规范》GB 50630-2010 第 10.5.1 条【非强条】，《酒厂设计防火规范》GB 50694-2011 第 9.1.7 条【强条】，《建设工程施工现场消防安全技术规范》GB 50720-2011 第 5.4.1 条【非强条】，《核电厂常规岛设计防火规范》GB 50745-2012 第 9.2.1 条、第 9.2.2 条、第 9.2.3 条、第 9.2.4 条、第 9.2.5 条【非强条】，《水电工程设计防火规范》GB 50872-2014 第 13.2.1 条【强条】，《水利工程设计防火规范》GB50987-2014 第 10.2.1 条【非强条】，《民用机场航站楼设计防火规范》GB51236-2017 第 3.4.8 条【强条】，《地铁设计防火标准》GB 51298-2018 第 11.2.2 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了应设置疏散照明的设置场所，以使人们在正常照明电源被切断后，仍能以较快的速度逃生，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 10.3.1 条等的规定修改而成。

建筑内的疏散照明灯具是保证和有效引导人员疏散的设施。本条规定的这些部位主要为人员安全疏散必须经过的重要节点和建筑内人员相对集中、人员疏散时易出现拥堵情况的场所。本条未明确规定的场所或部位，应根据建筑的实际用途和使用人员情况，从有利于人员安全疏散需要出发考虑设置与否。一般，所有有人活动的场所，其安全出口、疏散走道和疏散楼梯间，均应考虑设置疏散照明。疏散照明的具体设置要求，应符合国家相关标准的规定。

10.1.10 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 10.3.2 条【强条】，《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014 第 9.0.5 条【非强条】，《人民防空工程设计防火规范》GB 50098-2009 第 8.2.1 条【非强条】，《火力发电厂与变电所设计防火标准》GB 50229-2019 第 9.2.4 条、第 11.7.2 条【非强条】，《飞机库设计防火规范》GB 50284-2008 第 8.2.1 条【非强条】，《电子工业洁净厂房设计规范》GB50472-2008 第 12.2.4 条【强条】，《纺织工程设计防火规范》GB 50565-2010 第 10.1.5 条【非强条】，《有色金属工程设计防火规范》GB 50630-2010 第 10.5.3 条【非强条】，《酒厂设计防火规范》GB 50694-2011 第 9.1.7 条【强条】，《建设工程施工现场消防安全技术规范》GB 50720-2011 第 5.4.2 条【非强条】，《核电厂常规岛设计防火规范》GB 50745-2012 第 9.2.8 条【非强条】，《水电工程设计防火规范》GB 50872-2014 第 13.2.2 条【非强条】，《水利工程设计防火规范》GB50987-2014 第 10.2.2 条【非强条】，《民用机场航站楼设计防火规范》GB 51236-2017 第 3.4.9 条【非强条】，《地铁设计防火标准》GB 51298-2018 第 11.2.4 条【非强条】，《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》GB 50545-2010 第 13.0.8 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了疏散照明的地面最低水平照度，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 10.3.2 条等的规定修改而成。

本条规定的区域均为疏散过程中的重要过渡区或室内的相对安全区，这些部位和场所的疏散照明的照度值越高越有利于提高人员的疏散速度，缩短疏散时间，从而提

高人员的疏散安全性。因此，当建筑有条件时，要尽量在本条规定基础上提高疏散照明的照度值。

10.1.11 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 10.3.3 条【强条】，《人民防空工程设计防火规范》GB 50098-2009 第 8.2.5 条【非强条】，《火力发电厂与变电所设计防火标准》GB 50229-2019 第 9.2.4 条、第 11.7.2 条【非强条】，《钢铁冶金企业设计防火标准》GB 50414-2018 第 10.7.2 条【非强条】，《纺织工程设计防火规范》GB50565-2010 第 10.1.4 条【强条】，《有色金属工程设计防火规范》GB 50630-2010 第 10.5.3 条【非强条】，《地铁设计防火标准》GB 51298-2018 第 11.2.4 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定建筑内消防备用照明的照度要求，以满足消防控制室等火灾时仍需坚持工作的场所的操作要求。本条由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 10.3.3 条等的规定修改而成。

消防控制室、消防水泵房、自备发电机房等是要在建筑发生火灾时继续保持正常工作的部位，其备用照明的照度值应与正常照明的照度一致。这些场所正常照明的照度要求，应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 的规定。

10.1.12 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 12.5.5 条【非强条】，《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116-2013 第 12.1.11 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了隧道内电气设备的防护要求，以保证隧道内的消防设备运行稳定，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 12.5.5 条等的规定修改而成。

隧道内的工作环境比较复杂，如温度、湿度、粉尘、汽车尾气、射流风机产生的高速气流、照明、四季天气变换等因素均会影响隧道内的消防设备稳定运行，消防设备应具有与环境条件相适应的防水、防潮和防尘等防护性能。

10.2 非消防电气线路与设备

10.2.1 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 9.3.16 条、第 10.2.6 条【非强条】，《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058-2014 第 5.2.2 条第 1 款【强条】，《飞机库设计防火规范》GB 50284-2008 第 8.1.8 条【非强条】，《室外给水设计规范》GB50013-2006 第 9.9.16 条，《室外排水设计规范》GB50014-2006（2016 年版）第 7.3.11 条【强条】，《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015 第 6.9.15 条、第 9.11.3 条【强条】，《锅炉房设计规》GB50041-2008 第 15.3.7 条【强条】，《冷库设计规范》GB50072-2010 第 9.0.2 条【强条】，《地铁设计规范》GB50157-2013 第 27.4.14 条【强条】，《猪屠宰与分割车间设计规范》GB50317-2009 第 9.0.9 条【强条】，《涤纶工厂设计规范》GB50529-2009 第 9.3.5 条【强条】，《建筑卫生陶瓷工厂设计规范》GB50560-2010 第 13.2.1 条【强条】，《纺织工程设计防火规范》GB50565-2010 第 9.2.4 条、第 9.2.13 条【强条】，《有色金属工程设计防火规范》GB50630-2010 第 4.6.5 条、第 8.4.2 条【强条】，《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 8.10.3 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了建筑内电气设备防爆的基本性能要求，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 9.3.16 条等的规定修改而成。

位于有爆炸危险性环境内的电气设备或器件，均应具有相应的防爆性能。其防爆等级应根据爆炸危险性环境的爆炸危险等级来确定，爆炸危险等级及爆炸危险性区域的划分应符合国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058 等标准的规定。

10.2.2 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 10.2.3 条【非强条】，《农村防火规范》GB50039-2010 第 6.2.1 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了非消防供电线路的基本防火性能要求，以预防电气原因引发的火灾，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 10.2.3 条等的规定修改而成。

建筑内的生产、生活等的供电线路，通过选择合适的线径和线缆类型、与使用条件相适应的燃烧性能和耐火性能，能够更好地预防引发火灾。

10.2.3 【编制依据】

《地铁设计规范》GB50157-2013 第 15.4.1 条第 1 款、第 15.4.2 条【强条】，《地铁设计防火标准》GB 51298-2018 第 11.3.1 条、第 11.3.2 条、第 11.3.5 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了地铁工程中电力电缆的基本防火性能要求，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 15.4.1 条和第 15.4.2 条等的规定修改而成。

铜材较铝材具有耐腐蚀、性能稳定、熔点高、机械强度高特点，对确保火灾时需要保证供电的用电设备持续供电的要求，具有积极作用。电线电缆的燃烧性能分级，应符合现行国家标准《电缆及光缆燃烧性能分级》GB 31247 的规定。

10.2.4 【编制依据】

《城市综合管廊工程技术规范》GB50838-2015 第 6.6.1 条【强条】，《电力工程电缆设计标准》GB 50217-2018 第 7.0.5 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了城市综合管廊工程中电力电缆的燃烧性能要求，由现行国家标准《城市综合管廊工程技术规范》GB50838-2015 第 6.6.1 条等的规定修改而成。

综合管廊电力电缆往往数量多、电压高，多因接头处故障引发火灾。管廊内的火灾主要危险来自电缆管廊，且火灾外部救援困难，应提高管廊内自身的灭火、控火能力，提高电缆的防延燃性能。

10.2.5 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 10.2.3 条【非强条】、第 11.0.9 条【强条】，《农村防火规范》GB50039-2010 第 6.2.1 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了建筑内电气线路敷设的防火要求，以预防电气线路因敷设不当而引发火灾，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 10.2.3 条、第 11.0.9 条和《农村防火规范》GB50039-2010 第 6.2.1 条的规定修改而成。

电气线路的敷设应避免电线电缆长期处于高温或潮湿、酸碱腐蚀性气体的环境中，导致线路老化、破损等发生故障而引发火灾，一般应穿导管或采用槽盒保护，特别是在有可燃物的隐蔽空间内敷设，如吊顶、木骨架组合墙体、木结构建筑中的可燃和难燃性楼板、墙体。对于明敷电气线路，便于发现和排除故障，但一旦发生短路、过载发火等故障易引发火灾并沿线延燃引发火灾。因此，电气线路直接敷设在可燃物体上

或附近具有可燃物时，应采取采用槽盒、导管等保护；在桥架、电缆夹层和竖井内集中敷设时，应根据建筑的重要性、用电负荷状况和电压等级等，采用具有相应燃烧性能和耐火性能的线缆。如，根据《建筑高度大于 250 米民用建筑防火设计加强性技术要求（试行）》第二十六条的要求，建筑高度大于 250m 的民用建筑，其非消防用电线电缆的燃烧性能不应低于 B₁ 级。

电气线路的敷设防火还应符合现行国家标准《电力工程电缆设计标准》GB 50217 等标准及本规范有关条文的规定。

10.2.6 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 12.5.4 条【强条】，《电力工程电缆设计标准》GB 50217-2018 第 7.0.1 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了城市交通隧道内电气线路敷设的防火要求，以控制和减少城市交通隧道内的灾害源，降低火灾风险。本条为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 12.5.4 条等的规定。

一般，除隧道自用供电线路外，城市交通隧道内不应敷设其他供电线路。对于必须借道隧道敷设的城市供电线路，应采取能有效防止隧道火灾对城市供电线路的作用及供电线路火灾影响隧道运行安全的措施，如采用耐火结构将隧道车行或人行空间与供电线路的沟槽或廊道完全分隔。

10.2.7 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 10.2.1 条【强条】，《农村防火规范》GB50039-2010 第 6.2.1 条第 2 款【强条】，《石油化工企业设计防火标准》GB 50160-2008（2018 年版）第 4.1.6 条、第 4.1.9 条【强条】，《石油天然气工程设计防火规范》GB 50183-2004 第 4.0.4 条【强条】，《钢铁冶金企业设计防火标准》GB 50414-2018 第 4.3.6 条【非强条】，《纺织工程设计防火规范》GB 50565-2010 第 4.1.6 条【非强条】、第 4.1.7 条【强条】，《有色金属工程设计防火规范》GB 50630-2010 第 5.3.5 条、第 5.3.6 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了架空高压电力线路与附近易燃易爆场所和可燃物的最小水平距离，以预防电线电弧打火或因架空电力线发生倒杆断线事故而引发次生火灾或爆炸灾害。

本条为现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 10.2.1 条等的规定。

本条规定的电塔高度应按照地面至电塔上最高一路调设线路吊杆的高度计算，对于电杆按照地面至电杆上最高一路电线的高度计算。

10.2.8 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 10.2.4 条【强条】，《纺织工程设计防火规范》GB50565-2010 第 10.1.7 条【强条】，《地铁设计规范》GB50157-2013 第 28.6.4 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了具有可燃物的库房内照明设备的防火要求，以预防和减少库房因照明器表面的高温部位靠近可燃物所引发的火灾。本条由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 10.2.4 条等的规定修改而成。

灯泡及灯具部件等照明设备的保护等级，参照了现行国家标准《建筑电气装置 第 4-42 部分：安全防护 热效应保护》GB 16895.2-2005/IEC 60364-4 42：2001 第 422.2.9 条有关“灯具应适合 BE2 场所并且应配备能提供保护等级至少为 IP4X 的外护物”的要求。

对于甲、乙、丙类仓库及部分可燃物较多的丁类仓库，除照明灯具和高架库内的自动存取货机外，库内基本没有其他用电设备。因此，根据照明灯具的类型采取相应的防火措施，能有效减少仓库的电气火灾。

10.2.9 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 10.2.4 条【强条】，《农村防火规范》GB 50039-2010 第 6.2.3 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了建筑中用电器具的防火要求，以预防和减少因开关、插座使用或安装不当，照明器表面的高温部位靠近可燃物等原因所引发的火灾。本条由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）第 10.2.4 条等的规定修改而成。

建筑内照明灯具应尽量采用灯具表面不会产生高温的节能灯具，避免采用卤钨灯等高温灯具和大功率灯具；高温照明灯具要与可燃物保持一定距离，相关要求应符合国家标准《建筑设计防火规范》等标准的规定。开关、插座等应采用隔热物体与可燃物隔开，不应直接安装在可燃物体上。对于房间内照明灯具下部存在可燃物时，应尽

量采用具有防护罩的灯具。

10.2.10 【编制依据】

《火灾自动报警系统施工及验收规范》 GB50166-2007 第 3.10.2 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了备用或应急电源电池设置场所的环境要求，以预防电池与环境内的物质发生化学反应产生高热或可燃气体引发火灾或爆炸，保障备用或应急电源的安全。

本条为现行国家标准《火灾自动报警系统施工及验收规范》 GB50166-2007 第 3.10.2 条的规定。对于酸性电池存放场所，还应考虑相应的通风和防爆等措施；对于大容量的锂电池存放场所，还应适当提高房间分隔墙体和楼板的耐火性能，考虑必要的火灾控制措施。

11 建筑消防救援设施

11.0.1 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 7.2.3 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了便于消防员进入建筑的入口设置要求，适用于各类地上和地下建筑，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 7.2.3 条修改而成。

建筑发生火灾后，消防员绝大部分情况下都需要进入建筑进行内攻灭火和搜索救人。建筑中直通室外的楼梯间、出入口或消防专用入口，是消防员进入建筑到达着火区的主要通道，其设置位置应便于消防员安全出入。该出入口的设置还需要结合消防电梯的设置情况综合考虑。

11.0.2 【编制依据】

《城市综合管廊工程技术规范》GB 50838-2015 第 5.4.1 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了城市综合管廊工程的消防救援出入口要求，由现行国家标准《城市综合管廊工程技术规范》GB 50838-2015 第 5.4.1 条的规定修改而成。

综合管廊是一个相对封闭的地下廊道，多由多个舱室构成，用于敷设市政供热、供气、排水等管道以及通信、电力等线缆等各类城市管线。城市综合管廊应具有满足消防员进入其中处置火情及其他事故的应急救援出入口，该出入口可结合管廊的人员出入口、逃生口等设置，但要满足消防救援人员背负装备进出的需要，洞口的直径（或边长）一般不应小于 1.0m，出入地面的盖板等应便于消防员开启。其他防洪、防水倒灌等措施应符合国家标准《城市综合管廊工程技术规范》GB 50838 等的要求。

11.0.3 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 7.2.4 条【强条】、第 7.2.5 条【非强条】，《电子工业洁净厂房设计规范》GB 50472-2008 第 6.2.8 条【强条】，《洁净厂房设计规范》GB 50073-2013 第 5.2.10 条、第 5.2.11 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了建筑上设置消防救援口的基本要求，由现行国家标准《建筑设计防火

规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 7.2.4 条、第 7.2.5 条等的规定修改而成。

在建筑的外墙设置可供消防员使用的入口，能够为消防员开展灭火救援提供不少便利。救援口的设置既要结合楼层走道在外墙上的开口、还要结合避难层或避难间以及救援场地，在外墙上选择合适的位置进行设置，确保具有外墙的每个防火分区均具有不少于 2 个消防救援口。对于具有外墙的建筑，可以直接利用外窗作为救援口；对于无外窗的建筑，应在外墙上开设救援口。救援口也可以利用外墙上的工艺门。无论何种形式的救援口，均应确保人员能方便人员从内部和外部识别，能从建筑内部和外部打开并安全进出，并位于与消防车登高操作场地对应的外墙上；间距应按照能被登高消防车或举高消防车的作业范围覆盖为原则确定；救援口尺寸应能满足一个消防员背负基本救援装备进入建筑的需要。

11.0.4 【编制依据】

《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.1.4 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了需要设置排烟排热设施的建筑，为现行国家标准《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 第 4.1.4 条的规定。

建筑火灾时，特别是在建筑内部排烟系统失效、灭火救援行动展开后，建筑内火场的排烟和排热，对于保障救援行动安全和建筑结构安全，具有重要的作用。一般，无外窗的建筑均应具有相应的排烟排热措施，但一些对内部环境有特殊需要的建筑以及规模较小或内部火灾荷载较低或内部分隔较小的场所，可以不考虑。

11.0.5 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 7.3.1 条、第 7.3.2 条【强条】，《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014 第 6.0.4 条【非强条】。

【编制说明】

本条确定了应设置消防电梯的建筑以及设置消防电梯的建筑中每个防火分区应具有的消防电梯数量，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 7.3.1 条、第 7.3.2 条和《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014 第 6.0.4 条等修改而成。

1 在建筑内设置消防电梯能很好地节省消防员的体力，使消防员能快速接近着火区，提高战斗力和灭火效果。根据在正常情况下对消防员的测试结果，消防员从楼梯

攀登的有利登高高度一般不大于 23m，否则，人体的体力消耗很大。对于高度较高的地上建筑和埋深较大的地下建筑，设置消防电梯，有利于满足灭火作战和火场救援的需要。这里的地下、半地下建筑（室）包括除地铁、城市综合管廊工程和隧道外的其他地下、半地下工业与民用建筑、人民防空工程、汽车库，以及工业与民用建筑的地下、半地下室。

老年人照料设施设置消防电梯，有利于快速组织灭火行动和对行动不便的老年人展开救援。老年人照料设施设消防电梯的楼层数，主要考虑了消防员负重登高与救援的体力需求以及老年人照料设施中使用人员的特性。

2 如规范未明确规定，建筑一般只考虑同一时间发生一次火灾，而建筑内的防火分区是具有较高防火性能的区域。可以假定，在火灾的初中期防火分区能将火灾控制在着火的一个分区内，消防员利用可以服务于着火区内的消防电梯就可以进入着火区快速接近火源实施灭火和搜索等行动。对于划分多个防火分区的楼层，即使一个防火分区的消防电梯受阻难以安全使用时，还可利用相邻防火分区的消防电梯。本条规定要求建筑中每个防火分区应至少具有一部消防电梯可用使用，该电梯可以两个相邻防火分区共用。但是，为提高消防电梯在救援使用时的安全性，每个防火分区应尽量独立设置至少 1 台消防电梯；当相邻两个防火分区共用时，应分别设置前室。

11.0.6 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 7.3.4 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了客梯或货梯兼作消防电梯时的性能要求，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 7.3.4 条修改而成。

建筑内的普通电梯或者货梯可以用作消防电梯。但是，对于电梯本身，兼作消防电梯的客梯或者货梯除应符合平时使用要求外，还应符合消防电梯的要求，如轿厢的要求、相应的应急控制与消防电话、电梯的升降速度与载重等；在建筑上，符合按照消防电梯的设置要求，如具有相应使用面积的防烟前室、电梯井应与其他梯井分隔独立设置，井底应有相应的排水设施、每层前室入口或电梯门处具有相应的挡水或疏水措施等；在电气上，相应的供电线路应具有符合要求的防水性能、电源符合应急需要等。详见本规范有关规定及国家相关标准的要求。

11.0.7 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 7.3.5 条【强条】。

【编制说明】

本条规定了消防电梯前室的基本要求，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 7.3.5 条修改而成。

建筑火灾往往持续时间长，消防员在灭火进攻前和灭火过程中均需要有一个相对安全的空间进行准备和休息调整，另外，从建筑内救助出来的人员如利用电梯转运也需要一个免受火、高温或烟直接作用的较安全的空间。因此，消防电梯应具有尺寸可以满足担架（车）回转需要、面积可以至少满足一个消防战斗班灭火准备的防烟前室。

消防电梯的前室要尽量靠外墙设置，这样既安全，又便于天然采光和自然排烟，电梯出口在首层也可直接通向室外。受平面布置限制出口不能直接通向室外的消防电梯，应采用具有一定防火、耐火性能的通道（如符合疏散走道的防火和耐火性能），不经过其他任何房间直接通向室外，通道的长度应小于等于 30m。

11.0.8 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 7.3.6 条【强条】、第 7.3.7 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了消防电梯竖井与机房的防火要求，以确保消防电梯在火灾时能可靠运行，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 7.3.6 条和第 7.3.7 条修改而成。

消防电梯的梯井之间、消防电梯的梯井与非消防电梯的梯井之间、消防电梯机房与消防电梯机房或非消防电梯机房之间，均应相互进行防火分隔，以确保每部消防电梯均能独立工作，不受其他电梯或电梯机房事故或火灾的影响。机房上设置的连通门应为甲级防火门，机房直通屋面的门的耐火性能视具体情况而定，并应符合国家相关标准的要求。对于与消防电梯合用前室的非消防电梯，电梯本身的防火性能应符合消防电梯的要求，如供电线路的燃烧性能与耐火性能、配电箱的防水和防火性能、轿厢的内部装修材料的燃烧性能等，防止非消防电梯发生火灾影响消防电梯的安全使用。

对于消防电梯的井底排水措施要求，是为确保火灾时消防电梯能够可靠、正常运行。尽管《建筑设计防火规范》GB 50016 要求消防电梯前应具有挡水或疏水措施，但实际火场的用水量，往往会流入电梯井。因此，应确保消防电梯在灭火过程中要能

正常运行，防止被水淹而发生故障。

11.0.9 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 7.3.8 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了消防电梯应具备的基本性能，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 7.3.8 条修改而成。

消防电梯应能满足一个消防战斗班全员配备装备后使用电梯的需要，并能在火灾时受消防员的控制，具有足够的防火、防水等性能，能够在火灾时安全正常行驶。由于火灾和事故的随机性，消防电梯一般应能够在每个自然楼层停靠，但对于某些组合建筑，有些楼层不需要停靠时，可以在这些楼层不停靠；对于一些超高层建筑受地下水位等原因限制，消防电梯不能在地下每个自然楼层停靠的地下场所，应根据地下区域的建筑面积、火灾危险性等情况在首层设置独立的消防电梯。

11.0.10 【编制依据】

《地铁设计防火标准》GB 51298-2018 第 5.2.8 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了地铁工程消防专用通道的设置要求，由现行国家标准《地铁设计防火标准》GB 51298-2018 第 5.2.8 条修改而成。

消防专用通道是供消防员迅速进入建筑，特别是地下建筑进行灭火救援的专用通道。地铁车站出入口处的人员聚集，疏散方向单一，并与救援人员进入线路交叉，设置消防专用通道对于消防员进入地下车站各层和地下区间具有重要作用。消防专用通道多位于通往有人值守设备区的位置，可以兼作工作人员的应急通道，但不能用作乘客的疏散设施。

11.0.11 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 7.4.1 条【非强条】，《建筑高度大于 250 米民用建筑防火设计加强性技术要求（试行）》第十二条。

【编制说明】

本条规定了超高层建筑屋顶设置直升机救助设施的要求，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 7.4.1 条和原公安部消防局发布的《建筑高度大于 250 米民用建筑防火设计加强性技术要求（试行）》第十二条修改而成。

屋顶直升机停机坪的设置要尽量结合城市消防站建设和规划布局；当设置屋顶直升机停机坪确有困难时，可以设置能保证直升机安全悬停与救援的设施。

11.0.12 【编制依据】

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 7.4.2 条【非强条】。

【编制说明】

本条规定了屋顶直升机停机坪的基本要求，由现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 7.4.2 条修改而成。

屋顶直升机停机坪属于静态型高架直升机场。直升机停机坪可以直接设置在屋面上，也可以在屋顶采用架空的平台。为确保直升机安全起降，其场地大小应根据当地空中救援力量或其规划的直升机机型确定，通常为 15m×15m 的方形，或以 15m 为直径的圆形；场地周围应设置保障直升机安全起降，具备必要的灭火与防护措施；人员上下屋顶也应具备至少 2 个出口，以作相互备用。有关直升机停机坪和屋顶承重等其他技术要求，应符合国家现行标准《民用直升机场飞行场地技术标准》MH5013-2014 和国家标准《军用永备直升机场场道工程建设标准》GJB 3502-1998 的规定。

对于无法在屋顶设置直升机停机坪的建筑，可以设置供直升机救助的设施。

11.0.13 【编制依据】

新增条文。

【编制说明】

本条规定了供直升机救助的设施的主要性能要求。

直升机救助设施的设置位置，要能尽量避免直升机在救援时受到火灾或高温烟气的侵害，应避开火灾或高温能够直接作用于供直升机救助的设施的区域；供直升机救助的设施主要用于救援人员和被救助人员的停留，其承载力应根据救助设施的安全停留面积和设计允许停留人数来确定；有建筑高度高，上部风速大，供直升机救助的设施本身的结构及与建筑之间的连接和固定应充分考虑其所处位置的风荷载作用。