

**北京市房屋建筑工程  
消防设计技术审查要点  
(上册)**

**北京市规划和自然资源委员会**

**北京市施工图审查协会**

**2024年3月**

# 前 言

为进一步完善北京市建设工程消防设计审查内容，提升设计审查技术水平，严守建设工程消防设计安全底线，北京市规划和自然资源委员会组织北京市施工图审查协会，根据《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国消防法》、《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》（住建部 58 号令）、《建设工程消防设计审查验收工作细则》等法律法规和消防技术规范标准，结合北京市相关政策要求编制《北京市房屋建筑工程消防设计技术审查要点》（以下简称“要点”）

主编单位：北京市规划和自然资源委员会  
北京市施工图审查协会

编制组主要成员：

负 责 人： 陈少琼

执行负责人： 罗 威 侯春源 刘宗宝 倪 海

专业负责人：（排名不分先后）

蒋 媛 徐 斌 马 敏 沈 玫 陈英选

编制组成员：（排名不分先后）

张时幸 郑 菲 代晓文 许丹楠 周 芸 黄 献 陈 凡 洪汉宁

李 俐 李海燕 牟胜琳 王鹏飞 张 晔 逯 晔 孙 宁 马智英

赵小新 袁江华 陈广庆 杨荣华 张敏行 朱 琳 徐孝君 王小明

王 娟 曾淑平 赵金亮 张秀梅 娄 威 梁华梅 刘宗东 赵 玲

张蔚红 孔冬冬 孙学锋 杨世超 吕方齐

主要审查人员：（排名不分先后）

王宗存 刘文利 孙成群 杨丙杰

# 编制说明

为使施工图审查人员及其他有关人员了解本要点的编制思路，现对要点编制的有关事项予以简要说明。

1. 本要点适用于北京市行政区域内所有新建、扩建、改建和内部装修项目中符合《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》（住建部 58 号令）中规定的特殊建设工程的消防设计技术审查。其他事前审查项目的消防设计审查可参照执行。

2. 本要点收录现行（2024.01.01 之前已施行）常见房屋建筑类工程建设消防技术标准中的强制性条文，及带有“严禁”“必须”“应”“不应”“不得”要求的非强制性条文（以下简称“一般性条文”）。如遇其他建筑类型，尚应执行相关工程建设消防技术标准。

3. 本要点条文主要为房屋建筑类工程设计阶段内容，有关市政基础设施、轨道交通等其他工程及施工、验收、维护、养护、拆除等阶段的内容未纳入。各类消防技术标准中的原则性条文、术语等未在要点中列出，作为要点条文的重要支撑，仍需遵照执行。

4. 本要点根据北京市特殊建设工程施工图消防设计审查需求，按照建筑、结构、给排水、暖通、电气专业分类编写。附录中所列《北京市既有建筑改造工程消防设计指南》（2023 年版）及其他政府发文中有关消防设计的技术要求均纳入本要点，不展开列出。

5. 消防设计文件编制应满足相应建设工程设计文件编制深度规定的要求；此要求作为审查依据纳入本要点审查范围。

6. 具有《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》（住建部 58 号令）中第十七条情形之一的特殊建设工程，特殊消防设计技术资料应通过北京市规划和自然资源委员会消防设计审查处组织的专家评审。评审结论及相关技术要求作为审查依据纳入本要点审查范围。

7. 本要点为强制性工程建设规范、现行工程建设标准及相关法律法规等条款的摘录，要点中有关条款的条文、说明、关联条款、勘误、更新等，应以摘录的原规范、标准、法律、法规等原文为准。

编制组

2024 年 3 月

# 目 录

前 言

编制说明

(上册)

一 建筑专业审查要点 ..... 1-1

二 结构专业审查要点 ..... 2-1

(下册)

三 给排水专业审查要点 ..... 3-1

四 暖通专业审查要点 ..... 4-1

五 电气专业审查要点 ..... 5-1

附录

《北京市既有建筑改造工程消防设计指南》(2023年版)

关于加强超大城市综合体消防安全工作的指导意见(公消[2016]113号)

关于印发《汗蒸房消防安全整治要求》的通知(公消[2017]83号)

关于印发《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)》的通知(公消[2018]57号)

北京市公安局消防局关于印发积极推进电气火灾监控系统安装应用实施意见的通知(消监字[2017]53号)

《北京市禁止使用建筑材料目录(2023年版)》

《剧本娱乐经营场所消防安全指南(试行)》

# 建筑专业审查要点

# 目 录

一 建筑专业审查要点 .....	1-1
《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 .....	1-1
《消防设施通用规范》GB 55036-2022 .....	1-20
《民用建筑通用规范》GB 55031-2022 .....	1-21
《既有建筑维护与改造通用规范》GB 55022-2021 .....	1-21
《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024-2022 .....	1-22
《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018年版） .....	1-23
《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222-2017 .....	1-68
《锅炉房设计标准》GB 50041-2020 .....	1-77
《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014 .....	1-78
《电动汽车分散充电设施工程技术标准》GB/T 51313-2018 .....	1-86
《电动汽车充电站设计规范》GB 50966-2014 .....	1-86
《电动自行车停放场所防火设计标准》DB11/1624-2019 .....	1-87
《人民防空工程设计防火规范》GB 50098-2009 .....	1-88
《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251-2017 .....	1-88
《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014 .....	1-90
《防火玻璃框架系统设计、施工及验收规范》DB11/1027-2013 .....	1-90
《住宅设计规范》GB 50096-2011 .....	1-90
《住宅建筑规范》GB 50368-2005 .....	1-91
《宿舍、旅馆建筑项目规范》GB 55025-2022 .....	1-91
《宿舍建筑设计规范》JGJ 36-2016 .....	1-92
《托儿所、幼儿园建筑设计规范》JGJ 39-2016（2019年版） .....	1-92
《中小学校设计规范》GB 50099-2011 .....	1-93
《老年人照料设施建筑设计标准》JGJ 450-2018 .....	1-93
《疗养院建筑设计标准》JGJ/T 40-2019 .....	1-94
《综合医院建筑设计规范》GB 51039-2014 .....	1-94
《医药洁净手术部建筑技术规范》GB 50333-2013 .....	1-95
《商店建筑设计规范》JGJ 48-2014 .....	1-95
《饮食建筑设计标准》JGJ 64-2017 .....	1-95
《剧场建筑设计规范》JGJ 57-2016 .....	1-95
《电影院建筑设计规范》JGJ 58-2008 .....	1-97
《体育建筑设计规范》JGJ 31-2003 .....	1-98
《展览建筑设计规范》JGJ 218-2010 .....	1-98
《博物馆建筑设计规范》JGJ 66-2015 .....	1-99
《图书馆建筑设计规范》JGJ 38-2015 .....	1-101
《档案馆建筑设计规范》JGJ 25-2010 .....	1-101
《办公建筑设计标准》JGJ/T 67-2019 .....	1-101
《科研建筑设计标准》JGJ 91-2019 .....	1-102
《生物安全实验室建筑技术规范》GB 50346-2011 .....	1-102
《数据中心设计规范》GB 50174-2017 .....	1-103
《洁净厂房设计规范》GB 50073-2013 .....	1-104

《电子工业洁净厂房设计规范》GB 50472-2008 .....	1-105
《医药工业洁净厂房设计标准》GB 50457-2019 .....	1-105
《冷库设计标准》GB 50072-2021 .....	1-105
《物流建筑设计规范》GB 51157-2016 .....	1-107

## 一 建筑专业审查要点

### 《建筑防火通用规范》GB 55037-2022

1.0.7 城市消防站应位于易燃易爆危险品场所或设施全年最小频率风向的下风侧，其用地边界距离加油站、加气站、加油加气合建站不应小于50m，距离甲、乙类厂房和易燃易爆危险品储存场所不应小于200m。城市消防站执勤车辆的主出入口，距离人员密集的大型公共建筑的主要疏散出口不应小于50m。

2.1.1 建筑的防火性能和设防标准应与建筑的高度（埋深）、层数、规模、类别、使用性质、功能用途、火灾危险性等相适应。

2.1.2 建筑防火应达到下列目标要求：

- 1 保障人身和财产安全及人身健康；
- 2 保障重要使用功能，保障生产、经营或重要设施运行的连续性；
- 3 保护公共利益；
- 4 保护环境、节约资源。

2.1.3 建筑防火应符合下列功能要求：

1 建筑的承重结构应保证其在受到火或高温作用后，在设计耐火时间内仍能正常发挥承载功能；

2 建筑应设置满足在建筑发生火灾时人员安全疏散或避难需要的设施；

3 建筑内部和外部的防火分隔应能在设定时间内阻止火灾蔓延至相邻建筑或建筑内的其他防火分隔区域；

4 建筑的总平面布局及与相邻建筑的间距应满足消防救援的要求。

2.1.5 厂房内的生产工艺布置和生产过程控制，工艺装置、设备与仪器仪表、材料等的设计和设置，应根据生产部位的火灾危险性采取相应的防火、防爆措施。

2.1.7 建筑中有可燃气体、蒸气、粉尘、纤维爆炸危险性的场所或部位，应采取防止形成爆炸条件的措施；当采用泄压、减压、结构抗爆或防爆措施时，应保证建筑的主要承重结构在燃烧爆炸产生的压强作用下仍能发挥其承载功能。

2.1.8 在有可燃气体、蒸气、粉尘、纤维爆炸危险性的环境中，可能产生静电的设备和管道均应具有防止发生静电或静电积累的性能。

2.1.9 建筑中散发较空气轻的可燃气体、蒸气的场所或部位，应采取防止可燃气体、蒸气在室内积聚的措施；散发较空气重的可燃气体、蒸气或有粉尘、纤维爆炸危险性的场所或部位，应符合下列规定：

1 楼地面应具有不发火花的性能，使用绝缘材料铺设的整体楼地面面层应具有防止发生静电的性能；

2 散发可燃粉尘、纤维场所的内表面应平整、光滑，易于清扫；

3 场所内设置地沟时，应采取防止可燃气体、蒸气、粉尘、纤维在地沟内积聚，并防止火灾通过地沟与相邻场所的连通处蔓延。

2.2.1 建筑的消防救援设施应与建筑的高度（埋深）、进深、规模等相适应，并应满足消防救援的要求。

2.2.2 在建筑与消防车登高操作场地相对应的范围内，应设置直通室外的楼梯或直通楼梯间



的入口。

2.2.3 除有特殊要求的建筑和甲类厂房可不设置消防救援口外，在建筑的外墙上应设置便于消防救援人员出入的消防救援口，并应符合下列规定：

- 1 沿外墙的每个防火分区在对应消防救援操作面范围内设置的消防救援口不应少于 2 个；
- 2 无外窗的建筑应每层设置消防救援口，有外窗的建筑应自第三层起每层设置消防救援口；
- 3 消防救援口的净高度和净宽度均不应小于 1.0m，当利用门时，净宽度不应小于 0.8m；
- 4 消防救援口应易于从室内和室外打开或破拆，采用玻璃窗时，应选用安全玻璃；
- 5 消防救援口应设置可在室内和室外识别的永久性明显标志。

2.2.4 设置机械加压送风系统并靠外墙或可直通屋面的封闭楼梯间、防烟楼梯间，在楼梯间的顶部或最上一层外墙上应设置常闭式应急排烟窗，且该应急排烟窗应具有手动和联动开启功能。

2.2.5 除有特殊功能、性能要求或火灾发展缓慢的场所可不在外墙或屋顶设置应急排烟排热设施外，下列无可开启外窗的地上建筑或部位均应在其每层外墙和（或）屋顶上设置应急排烟排热设施，且该应急排烟排热设施应具有手动、联动或依靠烟气温度等方式自动开启的功能：

- 1 任一层建筑面积大于 2500m<sup>2</sup>的丙类厂房；
- 2 任一层建筑面积大于 2500m<sup>2</sup>的丙类仓库；
- 3 任一层建筑面积大于 2500m<sup>2</sup>的商店营业厅、展览厅、会议厅、多功能厅、宴会厅，以及这些建筑中长度大于 60m 的走道；
- 4 总建筑面积大于 1000m<sup>2</sup>的歌舞娱乐放映游艺场所中的房间和走道；
- 5 靠外墙或贯通至建筑屋顶的中庭。

2.2.6 除城市综合管廊、交通隧道和室内无车道且无人员停留的机械式汽车库可不设置消防电梯外，下列建筑均应设置消防电梯，且每个防火分区可供使用的消防电梯不应少于 1 部：

- 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 3000m<sup>2</sup>（包括设置在其他建筑内第五层及以上楼层）的老年人照料设施；
- 3 一类高层公共建筑，建筑高度大于 32m 的二类高层公共建筑；
- 4 建筑高度大于 32m 的丙类高层厂房；
- 5 建筑高度大于 32m 的封闭或半封闭汽车库；
- 6 除轨道交通工程外，埋深大于 10m 且总建筑面积大于 3000m<sup>2</sup>的地下或半地下建筑（室）。

2.2.8 除仓库连廊、冷库穿堂和筒仓工作塔内的消防电梯可不设置前室外，其他建筑内的消防电梯均应设置前室。消防电梯的前室应符合下列规定：

- 1 前室在首层应直通室外或经专用通道通向室外，该通道与相邻区域之间应采取防火分隔措施。

2 前室的使用面积不应小于  $6.0\text{m}^2$ ，合用前室的使用面积应符合本规范 7.1.8 条的规定；前室的短边不应小于  $2.4\text{m}$ 。

3 前室或合用前室应采用防火门和耐火极限不低于  $2.00\text{h}$  的防火隔墙与其他部位分隔。除兼作消防电梯的货梯前室无法设置防火门的开口可采用防火卷帘分隔外，不应采用防火卷帘或防火玻璃墙等方式替代防火隔墙。

2.2.9 消防电梯井和机房应采用耐火极限不低于  $2.00\text{h}$  且无开口的防火隔墙与相邻井道、机房及其他房间分隔。消防电梯的井底应设置排水设施，排水井的容量不应小于  $2\text{m}^3$ ，排水泵的排水量不应小于  $10\text{L/s}$ 。

2.2.10 消防电梯应符合下列规定：

- 1 应能在所服务区域每层停靠；
- 2 电梯的载重量不应小于  $800\text{kg}$ ；
- 3 电梯的动力和控制线缆与控制面板的连接处、控制面板的外壳防水性能等级不应低于  $\text{IPX5}$ ；
- 4 在消防电梯的首层入口处，应设置明显的标识和供消防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 电梯轿厢内部应设置专用消防对讲电话和视频监控系统的终端设备。

3.1.1 建筑的总平面布局应符合减小火灾危害、方便消防救援的要求。

3.1.2 工业与民用建筑应根据建筑使用性质、建筑高度、耐火等级及火灾危险性等合理确定防火间距，建筑之间的防火间距应保证任意一侧建筑外墙受到的相邻建筑火灾辐射热强度均低于其临界引燃辐射热强度。

3.1.3 甲、乙类物品运输车的汽车库、修车库、停车场与人员密集场所的防火间距不应小于  $50\text{m}$ ，与其他民用建筑的防火间距不应小于  $25\text{m}$ ；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  $30\text{m}$ 。

3.2.1 甲类厂房与人员密集场所的防火间距不应小于  $50\text{m}$ ，与明火或散发火花地点的防火间距不应小于  $30\text{m}$ 。

3.2.2 甲类仓库与高层民用建筑和设置人员密集场所的民用建筑的防火间距不应小于  $50\text{m}$ ，甲类仓库之间的防火间距不应小于  $20\text{m}$ 。

3.2.3 除乙类第 5 项、第 6 项物品仓库外，乙类仓库与高层民用建筑和设置人员密集场所的其他民用建筑的防火间距不应小于  $50\text{m}$ 。

3.2.4 飞机库与甲类仓库的防火间距不应小于  $20\text{m}$ 。飞机库与喷漆机库贴邻建造时，应采用防火墙分隔。

3.3.1 除裙房与相邻建筑的防火间距可接单、多层建筑确定外，建筑高度大于  $100\text{m}$  的民用建筑与相邻建筑的防火间距应符合下列规定：

- 1 与高层民用建筑的防火间距不应小于  $13\text{m}$ ；
- 2 与一、二级耐火等级单、多层民用建筑的防火间距不应小于  $9\text{m}$ ；
- 3 与三级耐火等级单、多层民用建筑的防火间距不应小于  $11\text{m}$ ；

- 4 与四级耐火等级单、多层民用建筑和木结构民用建筑的防火间距不应小于 14m。
- 3.3.2 相邻两座通过连廊、天桥或下部建筑物等连接的建筑，防火间距应按照两座独立建筑确定。
- 3.4.1 工业与民用建筑周围、工厂厂区内、仓库库区内、城市轨道交通的车辆基地内、其他地下工程的地面出入口附近，均应设置可通行消防车并与外部公路或街道连通的道路。
- 3.4.2 下列建筑应至少沿建筑的两条长边设置消防车道：
- 1 高层厂房，占地面积大于 3000m<sup>2</sup> 的单、多层甲、乙、丙类厂房；
  - 2 占地面积大于 1500m<sup>2</sup> 的乙、丙类仓库；
  - 3 飞机库。
- 3.4.3 除受环境地理条件限制只能设置 1 条消防车道的公共建筑外，其他高层公共建筑和占地面积大于 3000m<sup>2</sup> 的其他单、多层公共建筑应至少沿建筑的两条长边设置消防车道。住宅建筑应至少沿建筑的一条长边设置消防车道。当建筑仅设置 1 条消防车道时，该消防车道应位于建筑的消防车登高操作场地一侧。
- 3.4.4 供消防车取水的天然水源和消防水池应设置消防车道，天然水源和消防水池的最低水位应满足消防车可靠取水的要求。
- 3.4.5 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应满足消防车安全、快速通行的要求；
  - 2 转弯半径应满足消防车转弯的要求；
  - 3 路面及其下面的建筑结构、管道、管沟等，应满足承受消防车满载时压力的要求；
  - 4 坡度应满足消防车满载时正常通行的要求，且不应大于 10%，兼作消防救援场地的消防车道，坡度尚应满足消防车停靠和消防救援作业的要求；
  - 5 消防车道与建筑外墙的水平距离应满足消防车安全通行的要求，位于建筑消防扑救面一侧兼作消防救援场地的消防车道应满足消防救援作业的要求；
  - 6 长度大于 40m 的尽头式消防车道应设置满足消防车回转要求的场地或道路；
  - 7 消防车道与建筑消防扑救面之间不应有妨碍消防车操作的障碍物，不应有影响消防车安全作业的架空高压电线。
- 3.4.6 高层建筑应至少沿其一条长边设置消防车登高操作场地。未连续布置的消防车登高操作场地，应保证消防车的救援作业范围能覆盖该建筑的全部消防扑救面。
- 3.4.7 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障碍物或影响消防车作业的架空高压电线；
  - 2 场地及其下面的建筑结构、管道、管沟等应满足承受消防车满载时压力的要求；
  - 3 场地的坡度应满足消防车安全停靠和消防救援作业的要求。
- 4.1.1 建筑的平面布置应便于建筑发生火灾时的人员疏散和避难，有利于减小火灾危害、控制火势和烟气蔓延。同一建筑内的不同使用功能区域之间应进行防火分隔。
- 4.1.2 工业与民用建筑、地铁车站、平时使用的人民防空工程应综合其高度（埋深）、使用功能和火灾危险性等因素，根据有利于消防救援、控制火灾及降低火灾危害的原则划分防火分区。防火分区的划分应符合下列规定：
- 1 建筑内横向应采用防火墙等划分防火分区，且防火分隔应保证火灾不会蔓延至相邻防

火分区；

2 建筑内竖向按自然楼层划分防火分区时，除允许设置敞开楼梯间的建筑外，防火分区的建筑面积应按上、下楼层中在火灾时未封闭的开口所连通区域的建筑面积之和计算；

3 高层建筑主体与裙房之间未采用防火墙和甲级防火门分隔时，裙房的防火分区应按高层建筑主体的相应要求划分；

4 除建筑内游泳池、消防水池等的水面、冰面或雪面面积，射击场的靶道面积，污水沉降池面积，开敞式的外走廊或阳台面积等可不计入防火分区的建筑面积外，其他建筑面积均应计入所在防火分区的建筑面积。

4.1.3 下列场所应采用防火门、防火窗、耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和耐火极限不低于 1.00h 的楼板与其他区域分隔：

1 住宅建筑中的汽车库和锅炉房；

2 除居住建筑中的套内自用厨房可不分隔外，建筑内的厨房；

3 医疗建筑中的手术室或手术部、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；

4 建筑中的儿童活动场所、老年人照料设施；

5 除消防水泵房的防火分隔应符合本规范第 4.1.7 条的规定，消防控制室的防火分隔应符合本规范第 4.1.8 条的规定外，其他消防设备或器材用房。

4.1.4 燃油或燃气锅炉、可燃油浸变压器、充有可燃油的高压电容器和多油开关、柴油发电机房等独立建造的设备用房与民用建筑贴邻时，应采用防火墙分隔，且不应贴邻建筑中人员密集的场所。上述设备用房附设在建筑内时，应符合下列规定：

1 当位于人员密集的场所的上一层、下一层或贴邻时，应采取防止设备用房的爆炸作用危及上一层、下一层或相邻场所的措施；

2 设备用房的疏散门应直通室外或安全出口；

3 设备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 1.50h 的不燃性楼板与其他部位分隔，防火隔墙上的门、窗应为甲级防火门、窗。

4.1.5 附设在建筑内的燃油或燃气锅炉房、柴油发电机房，除应符合本规范第 4.1.4 条的规定外，尚应符合下列规定：

1 常（负）压燃油或燃气锅炉房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小水平距离不应小于 6m；其他燃油或燃气锅炉房应位于建筑首层的靠外墙部位或地下一层的靠外侧部位，不应贴邻消防救援专用出入口、疏散楼梯（间）或人员的主要疏散通道。

2 建筑内单间储油间的燃油储存量不应大于 1m<sup>3</sup>。油箱的通气管设置应满足防火要求，油箱的下部应设置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。

3 柴油机的排烟管、柴油机房的通风管、与储油间无关的电气线路等，不应穿过储油间。

4 燃油或燃气管道在设备间内及进入建筑物前，应分别设置具有自动和手动关闭功能的切断阀。

4.1.6 附设在建筑内的可燃油浸变压器、充有可燃油的高压电容器和多油开关等的设备用房，除应符合本规范第 4.1.4 条的规定外，尚应符合下列规定：

- 1 油浸变压器室、多油开关室、高压电容器室均应设置防止油品流散的设施；
  - 2 变压器室应位于建筑的靠外侧部位，不应设置在地下二层及以下楼层；
  - 3 变压器室之间、变压器室与配电室之间应采用防火门和耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙分隔。
- 4.1.7 消防水泵房的布置和防火分隔应符合下列规定：
- 1 单独建造的消防水泵房，耐火等级不应低于二级；
  - 2 附设在建筑内的消防水泵房应采用防火门、防火窗、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；
  - 3 除地铁工程、水利水电工程和其他特殊工程中的地下消防水泵房可根据工程要求确定其设置楼层外，其他建筑中的消防水泵房不应设置在建筑的地下三层及以下楼层；
  - 4 消防水泵房的疏散门应直通室外或安全出口；
  - 5 消防水泵房的室内环境温度不应低于 5℃；
  - 6 消防水泵房应采取防水淹等的措施。
- 4.1.8 消防控制室的布置和防火分隔应符合下列规定：
- 1 单独建造的消防控制室，耐火等级不应低于二级；
  - 2 附设在建筑内的消防控制室应采用防火门、防火窗、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；
  - 3 消防控制室应位于建筑的首层或地下一层，疏散门应直通室外或安全出口；
  - 4 消防控制室的环境条件不应干扰或影响消防控制室内火灾报警与控制设备的正常运行；
  - 5 消防控制室内不应敷设或穿过与消防控制室无关的管线；
  - 6 消防控制室应采取防水淹、防潮、防啮齿动物等的措施。
- 4.1.9 汽车库不应与甲、乙类生产场所或库房贴邻或组合建造。
- 4.2.1 除特殊工艺要求外，下列场所不应设置在地下或半地下：
- 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；
  - 4 邮袋库、丝麻棉毛类物质库。
- 4.2.2 厂房内不应设置宿舍。直接服务于生产的办公室、休息室等辅助用房的设置，应符合下列规定：
- 1 不应设置在甲、乙类厂房内；
  - 2 与甲、乙类厂房贴邻的辅助用房的耐火等级不应低于二级，并应采用耐火极限不低于 3.00h 的抗爆墙与厂房中有爆炸危险的区域分隔，安全出口应独立设置；
  - 3 设置在丙类厂房内的辅助用房应采用防火门、防火窗、耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和耐火极限不低于 1.00h 的楼板与厂房内的其他部位分隔，并应设置至少 1 个独立的安全出口。
- 4.2.3 设置在厂房内的甲、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。

4.2.4 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，应采用无开口的防火墙或抗爆墙一面贴邻，与乙类厂房贴邻的防火墙上开口应为甲级防火窗。其他变（配）电站应设置在甲、乙类厂房以及爆炸危险性区域外，不应与甲、乙类厂房贴邻。

4.2.5 甲、乙类仓库和储存丙类可燃液体的仓库应为单、多层建筑。

4.2.6 仓库内的防火分区或库房之间应采用防火墙分隔，甲、乙类库房内的防火分区或库房之间应采用无任何开口的防火墙分隔。

4.2.7 仓库内不应设置员工宿舍及与库房运行、管理无直接关系的其他用房。甲、乙类仓库内不应设置办公室、休息室等辅助用房，不应与办公室、休息室等辅助用房及其他场所贴邻。丙、丁类仓库内的办公室、休息室等辅助用房，应采用防火门、防火窗、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，并应设置独立的安全出口。

4.2.8 使用和生产甲、乙、丙类液体的场所中，管、沟不应与相邻建筑或场所的管、沟相通，下水道应采取防止含可燃液体的污水流入的措施。

4.3.1 民用建筑内不应设置经营、存放或使用甲、乙类火灾危险性物品的商店、作坊或储藏间等。民用建筑内除可设置为满足建筑使用功能的附属库房外，不应设置生产场所或其他库房，不应与工业建筑组合建造。

4.3.2 住宅与非住宅功能合建的建筑应符合下列规定：

1 除汽车库的疏散出口外，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耐火极限不低于 2.00h 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 为住宅服务的地上车库应设置独立的安全出口或疏散楼梯，地下车库的疏散楼梯间应按本规范第 7.1.10 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造的，应符合下列规定：

1) 商业设施中每个独立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；

2) 每个独立单元的层数不应大于 2 层，且 2 层的总建筑面积不应大于 300m<sup>2</sup>；

3) 每个独立单元中建筑面积大于 200m<sup>2</sup> 的任一楼层均应设置至少 2 个疏散出口。

4.3.3 商店营业厅、公共展览厅等的布置应符合下列规定：

1 对于一、二级耐火等级建筑，应布置在地下二层及以上的楼层；

2 对于三级耐火等级建筑，应布置在首层或二层；

3 对于四级耐火等级建筑，应布置在首层。

4.3.4 儿童活动场所的布置应符合下列规定：

1 不应布置在地下或半地下；

2 对于一、二级耐火等级建筑，应布置在首层、二层或三层；

3 对于三级耐火等级建筑，应布置在首层或二层；

4 对于四级耐火等级建筑，应布置在首层。

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，不应布置在楼地面设计标高大于 54m 的楼层上；

2 对于三级耐火等级建筑，应布置在首层或二层；

- 3 居室和休息室不应布置在地下或半地下；
  - 4 老年人公共活动用房、康复与医疗用房，应布置在地下一层及以上楼层，当布置在半地下或地下一层、地上四层及以上楼层时，每个房间的建筑面积不应大于 200m<sup>2</sup>且使用人数不应大于 30 人。
- 4.3.6 医疗建筑中住院病房的布置和分隔应符合下列规定：
- 1 不应布置在地下或半地下；
  - 2 对于三级耐火等级建筑，应布置在首层或二层；
  - 3 建筑内相邻护理单元之间应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和甲级防火门分隔。
- 4.3.7 歌舞娱乐放映游艺场所的布置和分隔应符合下列规定：
- 1 应布置在地下一层及以上且埋深不大于 10m 的楼层；
  - 2 当布置在地下一层或地上四层及以上楼层时，每个房间的建筑面积不应大于 200m<sup>2</sup>；
  - 3 房间之间应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙分隔；
  - 4 与建筑的其他部位之间应采用防火门、耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和耐火极限不低于 1.00h 的不燃性楼板分隔。
- 4.3.8 I 级木结构建筑中的下列场所应布置在首层、二层或三层：
- 1 商店营业厅、公共展览厅等；
  - 2 儿童活动场所、老年人照料设施；
  - 3 医疗建筑中的住院病房；
  - 4 歌舞娱乐放映游艺场所。
- 4.3.9 II 级木结构建筑中的下列场所应布置在首层或二层：
- 1 商店营业厅、公共展览厅等；
  - 2 儿童活动场所、老年人照料设施；
  - 3 医疗建筑中的住院病房。
- 4.3.10 III 级木结构建筑中的下列场所应布置在首层：
- 1 商店营业厅、公共展览厅等；
  - 2 儿童活动场所。
- 4.3.11 燃气调压用房、瓶装液化石油气瓶组用房应独立建造，不应与居住建筑、人员密集的场所及其他高层民用建筑贴邻；贴邻其他民用建筑的，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用房应符合下列规定：
- 1 当与所服务建筑贴邻布置时，液化石油气瓶组的总容积不应大于 1m<sup>3</sup>，并应采用天然气化方式供气；
  - 2 瓶组用房的总出气管道上应设置紧急事故自动切断阀；
  - 3 瓶组用房内应设置可燃气体探测报警装置。
- 4.3.12 建筑内使用天然气的部位应便于通风和防爆泄压。
- 4.3.13 四级生物安全实验室应独立划分防火分区，或与三级生物安全实验室共用一个防火分区。
- 4.3.14 交通车站、码头和机场的候车（船、机）建筑乘客公共区、交通换乘区和通道的布置应符合下列规定：

- 1 不应设置公共娱乐、演艺或经营性住宿等场所；
  - 2 乘客通行的区域内不应设置商业设施,用于防火隔离的区域内不应布置任何可燃物体；
  - 3 商业设施内不应使用明火。
- 4.3.15 一、二级耐火等级建筑内的商店营业厅,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,每个防火分区的最大允许建筑面积应符合下列规定:
- 1 设置在高层建筑内时,不应大于 4000m<sup>2</sup>;
  - 2 设置在单层建筑内或仅设置在多层建筑的首层时,不应大于 10000m<sup>2</sup>;
  - 3 设置在地下或半地下时,不应大于 2000m<sup>2</sup>。
- 4.3.16 除有特殊要求的建筑、木结构建筑和附建于民用建筑中的汽车库外,其他公共建筑中每个防火分区的最大允许建筑面积应符合下列规定:
- 1 对于高层建筑,不应大于 1500m<sup>2</sup>。
  - 2 对于一、二级耐火等级的单、多层建筑,不应大于 2500m<sup>2</sup>;对于三级耐火等级的单、多层建筑,不应大于 1200m<sup>2</sup>;对于四级耐火等级的单、多层建筑,不应大于 600m<sup>2</sup>。
  - 3 对于地下设备房,不应大于 1000m<sup>2</sup>;对于地下其他区域,不应大于 500m<sup>2</sup>。
  - 4 当防火分区全部设置自动灭火系统时,上述面积可以增加 1.0 倍;当局部设置自动灭火系统时,可按该局部区域建筑面积的 1/2 计入所在防火分区的总建筑面积。
- 4.3.17 总建筑面积大于 20000m<sup>2</sup>的地下或半地下商店,应分隔为多个建筑面积不大于 20000m<sup>2</sup>的区域且防火分隔措施应可靠、有效。
- 4.4.5 交通隧道内的变电站、管廊、专用疏散通道、通风机房及其他辅助用房等,应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙等与车行隧道分隔。
- 5.1.1 建筑的耐火等级或工程结构的耐火性能,应与其火灾危险性,建筑高度、使用功能和重要性,火灾扑救难度等相适应。
- 5.1.2 地下、半地下建筑(室)的耐火等级应为一级。
- 5.1.3 建筑高度大于 100m 的工业与民用建筑楼板的耐火极限不应低于 2.00h。一级耐火等级工业与民用建筑的上人平屋顶,屋面板的耐火极限不应低于 1.50h;二级耐火等级工业与民用建筑的上人平屋顶,屋面板的耐火极限不应低于 1.00h。
- 5.1.4 建筑中承重的下列结构或构件应根据设计耐火极限和受力情况等进行耐火性能验算和防火保护设计,或采用耐火试验验证其耐火性能:
- 1 金属结构或构件;
  - 2 木结构或构件;
  - 3 组合结构或构件;
  - 4 钢筋混凝土结构或构件。
- 5.1.5 下列汽车库的耐火等级应为一级:
- 1 I 类汽车库, I 类修车库;
  - 2 甲、乙类物品运输车的汽车库或修车库;
  - 3 其他高层汽车库。
- 5.1.6 电动汽车充电站建筑、II 类汽车库、II 类修车库、变电站的耐火等级不应低于二级。
- 5.1.7 裙房的耐火等级不应低于高层建筑主体的耐火等级。除可采用木结构的建筑外,其他建筑的耐火等级应符合本章的规定。



- 5.2.1 下列工业建筑的耐火等级应为一级：
- 1 建筑高度大于 50m 的高层厂房；
  - 2 建筑高度大于 32m 的高层丙类仓库，储存可燃液体的多层丙类仓库，每个防火分隔间建筑面积大于 3000m<sup>2</sup> 的其他多层丙类仓库；
  - 3 I 类飞机库。
- 5.2.2 除本规范第 5.2.1 条规定的建筑外，下列工业建筑的耐火等级不应低于二级：
- 1 建筑面积大于 300m<sup>2</sup> 的单层甲、乙类厂房，多层甲、乙类厂房；
  - 2 高架仓库；
  - 3 II、III 类飞机库；
  - 4 使用或储存特殊贵重的机器、仪表、仪器等设备或物品的建筑；
  - 5 高层厂房、高层仓库。
- 5.2.3 除本规范第 5.2.1 条和第 5.2.2 条规定的建筑外，下列工业建筑的耐火等级不应低于三级：
- 1 甲、乙类厂房；
  - 2 单、多层丙类厂房；
  - 3 多层丁类厂房；
  - 4 单、多层丙类仓库；
  - 5 多层丁类仓库。
- 5.2.4 丙、丁类物流建筑应符合下列规定：
- 1 建筑的耐火等级不应低于二级；
  - 2 物流作业区域和辅助办公区域应分别设置独立的安全出口或疏散楼梯；
  - 3 物流作业区域与辅助办公区域之间应采用耐火极限不低于 3.00h 的防火隔墙和耐火极限不低于 2.00h 的楼板分隔。
- 5.3.1 下列民用建筑的耐火等级应为一级：
- 1 一类高层民用建筑；
  - 2 二层和二层半式、多层式民用机场航站楼；
  - 3 A 类广播电影电视建筑；
  - 4 四级生物安全实验室。
- 5.3.2 下列民用建筑的耐火等级不应低于二级：
- 1 二类高层民用建筑；
  - 2 一层和一层半式民用机场航站楼；
  - 3 总建筑面积大于 1500m<sup>2</sup> 的单、多层人员密集场所；
  - 4 B 类广播电影电视建筑；
  - 5 一级普通消防站、二级普通消防站、特勤消防站、战勤保障消防站；
  - 6 设置洁净手术部的建筑，三级生物安全实验室；
  - 7 用于灾时避难的建筑。
- 5.3.3 除本规范第 5.3.1 条、第 5.3.2 条规定的建筑外，下列民用建筑的耐火等级不应低于三级：
- 1 城市和镇中心区内的民用建筑；

## 2 老年人照料设施、教学建筑、医疗建筑。

6.1.1 防火墙应直接设置在建筑的基础或具有相应耐火性能的框架、梁等承重结构上，并应从楼地面基层隔断至结构梁、楼板或屋面板的底面。防火墙与建筑外墙、屋顶相交处，防火墙上方的门、窗等开口，应采取防止火灾蔓延至防火墙一侧的措施。

6.1.2 防火墙任一侧的建筑结构或构件以及物体受火作用发生破坏或倒塌并作用到防火墙时，防火墙应仍能阻止火灾蔓延至防火墙的另一侧。

6.1.3 防火墙的耐火极限不应低于 3.00h。甲、乙类厂房和甲、乙、丙类仓库内的防火墙，耐火极限不应低于 4.00h。

6.2.1 防火隔墙应从楼地面基层隔断至梁、楼板或屋面板的底面基层，防火隔墙上的门、窗等开口应采取防止火灾蔓延至防火隔墙另一侧的措施。

6.2.2 住宅分户墙、住宅单元之间的墙体、防火隔墙与建筑外墙、楼板、屋顶相交处，应采取防止火灾蔓延至另一侧的防火封堵措施。

6.2.3 建筑外墙上、下层开口之间应采取防止火灾沿外墙开口蔓延至建筑其他楼层内的措施。在建筑外墙上水平或竖向相邻开口之间用于防止火灾蔓延的墙体、隔板或防火挑檐等实体分隔结构，其耐火性能均不应低于该建筑外墙的耐火性能要求。住宅建筑外墙上相邻套房开口之间的水平距离或防火措施应满足防止火灾通过相邻开口蔓延的要求。

6.2.4 建筑幕墙应在每层楼板外沿处采取防止火灾通过幕墙空腔等构造竖向蔓延的措施。

6.3.1 电梯井应独立设置，电梯井内不应敷设或穿过可燃气体的甲、乙、丙类液体管道及与电梯运行无关的电线或电缆等。电梯层门的耐火完整性不应低于 2.00h。

6.3.2 电气竖井、管道井、排烟或通风道、垃圾井等竖井应分别独立设置，井壁的耐火极限均不应低于 1.00h。

6.3.3 除通风管道井、送风管道井、排烟管道井、必须通风的燃气管道竖井及其他有特殊要求的竖井可不在层间的楼板处分隔外，其他竖井应在每层楼板处采取防火分隔措施，且防火分隔组件的耐火性能不应低于楼板的耐火性能。

6.3.4 电气线路和各类管道穿过防火墙、防火隔墙、竖井井壁、建筑变形缝处和楼板处的孔隙应采取防火封堵措施。防火封堵组件的耐火性能不应低于防火分隔部位的耐火性能要求。

6.3.5 通风和空气调节系统的管道、防烟与排烟系统的管道穿过防火墙、防火隔墙、楼板、建筑变形缝处，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，均应采取防止火灾通过管道蔓延至其他防火分隔区域的措施。

6.4.1 防火门、防火窗应具有自动关闭的功能，在关闭后应具有烟密闭的性能。宿舍的居室、老年人照料设施的老年人居室、旅馆建筑的客房开向公共内走廊或封闭式外走廊的疏散门，应在关闭后具有烟密闭的性能。宿舍的居室、旅馆建筑的客房的疏散门，应具有自动关闭的功能。

6.4.2 下列部位的门应为甲级防火门：

- 1 设置在防火墙上方的门、疏散走道在防火分区处设置的门；
- 2 设置在耐火极限要求不低于 3.00h 的防火隔墙上的门；
- 3 电梯间、疏散楼梯间与汽车库连通的门；
- 4 室内开向避难走道前室的门、避难间的疏散门；
- 5 多层乙类仓库和地下、半地下及多、高层丙类仓库中从库房通向疏散走道或疏散楼梯

间的门。

6.4.3 除建筑直通室外和屋面的门可采用普通门外，下列部位的门的耐火性能不应低于乙级防火门的要求，且其中建筑高度大于 100m 的建筑相应部位的门应为甲级防火门：

1 甲、乙类厂房，多层丙类厂房，人员密集的公共建筑和其他高层工业与民用建筑中封闭楼梯间的门；

2 防烟楼梯间及其前室的门；

3 消防电梯前室或合用前室的门；

4 前室开向避难走道的门；

5 地下、半地下及多、高层丁类仓库中从库房通向疏散走道或疏散楼梯的门；

6 歌舞娱乐放映游艺场所中的房间疏散门；

7 从室内通向室外疏散楼梯的疏散门；

8 设置在耐火极限要求不低于 2.00h 的防火隔墙上的门。

6.4.4 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，应符合下列规定：

1 对于埋深大于 10m 的地下建筑或地下工程，应为甲级防火门；

2 对于建筑高度大于 100m 的建筑，应为甲级防火门；

3 对于层间无防火分隔的竖井和住宅建筑的合用前室，门的耐火性能不应低于乙级防火门的要求；

4 对于其他建筑，门的耐火性能不应低于丙级防火门的要求，当竖井在楼层处无水平防火分隔时，门的耐火性能不应低于乙级防火门的要求。

6.4.5 平时使用的人民防空工程中代替甲级防火门的防护门、防护密闭门、密闭门，耐火性能不应低于甲级防火门的要求，且不应用于平时使用的公共场所的疏散出口处。

6.4.6 设置在防火墙和要求耐火极限不低于 3.00h 的防火隔墙上的窗应为甲级防火窗。

6.4.7 下列部位的窗的耐火性能不应低于乙级防火窗的要求：

1 歌舞娱乐放映游艺场所中房间开向走道的窗；

2 设置在避难间或避难层中避难区对应外墙上的窗；

3 其他要求耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙上的窗。

6.4.8 用于防火分隔的防火卷帘应符合下列规定：

1 应具有在火灾时不需要依靠电源等外部动力源而依靠自重自行关闭的功能；

2 耐火性能不应低于防火分隔部位的耐火性能要求；

3 应在关闭后具有烟密闭的性能；

4 在同一防火分隔区域的界限处采用多樘防火卷帘分隔时，应具有同步降落封闭开口的功能。

6.4.9 用于防火分隔的防火玻璃墙，耐火性能不应低于所在防火分隔部位的耐火性能要求。

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、疏散走道或疏散横通道，不应擅自改变防火分区或防火分隔、防烟分区及其分隔，不应影响消防设施或器材的使用功能和正常操作。

6.5.2 下列部位不应使用影响人员安全疏散和消防救援的镜面反光材料：

1 疏散出口的门；

- 2 疏散走道及其尽端、疏散楼梯间及其前室的顶棚、墙面和地面；
  - 3 供消防救援人员进出建筑的出入口的门、窗；
  - 4 消防专用通道、消防电梯前室或合用前室的顶棚、墙面和地面。
- 6.5.3 下列部位的顶棚、墙面和地面内部装修材料的燃烧性能均应为 A 级：
- 1 避难走道、避难层、避难间；
  - 2 疏散楼梯间及其前室；
  - 3 消防电梯前室或合用前室。
- 6.5.4 消防控制室地面装修材料的燃烧性能不应低于 B<sub>1</sub> 级，顶棚和墙面内部装修材料的燃烧性能均应为 A 级。下列设备用房的顶棚、墙面和地面内部装修材料的燃烧性能均应为 A 级：
- 1 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；
  - 2 配电室、油浸变压器室、发电机房、储油间；
  - 3 通风和空气调节机房；
  - 4 锅炉房。
- 6.5.5 歌舞娱乐放映游艺场所内部装修材料的燃烧性能应符合下列规定：
- 1 顶棚装修材料的燃烧性能应为 A 级；
  - 2 其他部位装修材料的燃烧性能均不应低于 B<sub>1</sub> 级；
  - 3 设置在地下或半地下的歌舞娱乐放映游艺场所，墙面装修材料的燃烧性能应为 A 级。
- 6.5.6 下列场所设置在地下或半地下时，室内装修材料不应使用易燃材料、石棉制品、玻璃纤维、塑料类制品，顶棚、墙面、地面的内部装修材料的燃烧性能均应为 A 级：
- 1 汽车客运站、港口客运站、铁路车站的进出站通道、进出站厅、候乘厅；
  - 2 地铁车站、民用机场航站楼、城市民航值机厅的公共区；
  - 3 交通换乘厅、换乘通道。
- 6.5.7 除有特殊要求的场所外，下列生产场所和仓库的顶棚、墙面、地面和隔断内部装修材料的燃烧性能均应为 A 级：
- 1 有明火或高温作业的生产场所；
  - 2 甲、乙类生产场所；
  - 3 甲、乙类仓库；
  - 4 丙类高架仓库、丙类高层仓库；
  - 5 地下或半地下丙类仓库。
- 6.5.8 建筑的外部装修和户外广告牌的设置，应满足防止火灾通过建筑外立面蔓延的要求，不应妨碍建筑的消防救援或火灾时建筑的排烟与排热，不应遮挡或减小消防救援口。
- 6.6.1 建筑的外保温系统不应采用燃烧性能低于 B<sub>2</sub> 级的保温材料或制品。当采用 B<sub>1</sub> 级或 B<sub>2</sub> 级燃烧性能的保温材料或制品时，应采取防止火灾通过保温系统在建筑的立面或屋面蔓延的措施或构造。
- 6.6.2 建筑的外围护结构采用保温材料与两侧不燃性结构构成无空腔复合保温结构体时，该复合保温结构体的耐火极限不应低于所在外围护结构的耐火性能要求。当保温材料的燃烧性能为 B<sub>1</sub> 级或 B<sub>2</sub> 级时，保温材料两侧不燃性结构的厚度均不应小于 50mm。
- 6.6.3 飞机库的外围护结构、内部隔墙和屋面保温隔热层，均应采用燃烧性能为 A 级的材料，飞机库大门及采光材料的燃烧性能均不应低于 B<sub>1</sub> 级。

6.6.4 除本规范第 6.6.2 条规定的情况外，下列老年人照料设施的内、外保温系统和屋面保温系统均采用燃烧性能为 A 级的保温材料或制品：

- 1 独立建造的老年人照料设施；
- 2 与其他功能的建筑组合建造且老年人照料设施部分的总建筑面积大于 500m<sup>2</sup>的老年人照料设施。

6.6.5 除本规范第 6.6.2 条规定的情况外，下列建筑或场所的外墙外保温材料的燃烧性能应为 A 级：

- 1 人员密集场所；
- 2 设置人员密集场所的建筑。

6.6.6 除本规范第 6.6.2 条规定的情况外，住宅建筑采用与基层墙体、装饰层之间无空腔的外墙外保温系统时，保温材料或制品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、不大于 100m 时，不应低于 B<sub>1</sub> 级。

6.6.7 除本规范第 6.6.3 条～第 6.6.6 条规定的建筑外，其他建筑采用与基层墙体、装饰层之间无空腔的外墙外保温系统时，保温材料或制品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、不大于 50m 时，不应低于 B<sub>1</sub> 级。

6.6.8 除本规范第 6.6.3 条～第 6.6.5 条规定的建筑外，其他建筑采用与基层墙体、装饰层之间有空腔的外墙外保温系统时，保温系统应符合下列规定：

- 1 建筑高度大于 24m 时，保温材料或制品的燃烧性能应为 A 级；
- 2 建筑高度不大于 24m 时，保温材料或制品的燃烧性能不应低于 B<sub>1</sub> 级；
- 3 外墙外保温系统与基层墙体、装饰层之间的空腔，应在每层楼板处采取防火分隔与封堵措施。

6.6.9 下列场所或部位内保温系统中保温材料或制品的燃烧性能应为 A 级：

- 1 人员密集场所；
- 2 使用明火、燃油、燃气等有火灾危险的场所；
- 3 疏散楼梯间及其前室；
- 4 避难走道、避难层、避难间；
- 5 消防电梯前室或合用前室。

6.6.10 除本规范第 6.6.3 条和第 6.6.9 条规定的场所或部位外，其他场所或部位内保温系统中保温材料或制品的燃烧性能均不应低于 B<sub>1</sub> 级。当采用 B<sub>1</sub> 级燃烧性能的保温材料时，保温系统的外表面应采取使用不燃材料设置防护层等防火措施。

7.1.1 建筑的疏散出口数量、位置和宽度，疏散楼梯（间）的形式和宽度，避难设施的位置和面积等，应与建筑的使用功能、火灾危险性、耐火等级、建筑高度或层数、埋深、建筑面积、人员密度、人员特性等相适应。

7.1.2 建筑中的疏散出口应分散布置，房间疏散门应直接通向安全出口，不应经过其他房间。疏散出口的宽度和数量应满足人员安全疏散的要求。各层疏散楼梯的净宽度应符合下列规定：

- 1 对于建筑的地上楼层，各层疏散楼梯的净宽度均不应小于其上部各层中要求疏散净宽度的最大值；

2 对于建筑的地下楼层或地下建筑、平时使用的人民防空工程，各层疏散楼梯的净宽度均不应小于其下部各层中要求疏散净宽度的最大值。

7.1.3 建筑中的最大疏散距离应根据建筑的耐火等级、火灾危险性、空间高度、疏散楼梯（间）的形式和使用人员的特点等因素确定，并应符合下列规定：

- 1 疏散距离应满足人员安全疏散的要求；
- 2 房间内任一点至房间疏散门的疏散距离，不应大于建筑中位于袋形走道两侧或尽端房间的疏散门至最近安全出口的最大允许疏散距离。

7.1.4 疏散出口门、疏散走道、疏散楼梯等的净宽度应符合下列规定：

- 1 疏散出口门、室外疏散楼梯的净宽度均不应小于 0.80m；
- 2 住宅建筑中直通室外地面的住宅户门的净宽度不应小于 0.80m，当住宅建筑高度不大于 18m 且一边设置栏杆时，室内疏散楼梯的净宽度不应小于 1.0m，其他住宅建筑室内疏散楼梯的净宽度不应小于 1.1m；
- 3 疏散走道、首层疏散外门、公共建筑中的室内疏散楼梯的净宽度均不应小于 1.1m；
- 4 净宽度大于 4.0m 的疏散楼梯、室内疏散台阶或坡道，应设置扶手栏杆分隔为宽度均不大于 2.0m 的区段。

7.1.5 在疏散通道、疏散走道、疏散出口处，不应有任何影响人员疏散的物体，并应在疏散通道、疏散走道、疏散出口的明显位置设置明显的指示标志。疏散通道、疏散走道、疏散出口的净高度均不应小于 2.1m。疏散走道在防火分区分隔处应设置疏散门。

7.1.6 除设置在丙、丁、戊类仓库首层靠墙外侧的推拉门或卷帘门可用于疏散门外，疏散出口门应为平开门或在火灾时具有平开功能的门，且下列场所或部位的疏散出口门应向疏散方向开启：

- 1 甲、乙类生产场所；
- 2 甲、乙类物质的储存场所；
- 3 平时使用的人民防空工程中的公共场所；
- 4 其他建筑中使用人数大于 60 人的房间或每樘门的平均疏散人数大于 30 人的房间；
- 5 疏散楼梯间及其前室的门；
- 6 室内通向室外疏散楼梯的门。

7.1.7 疏散出口门应能在关闭后从任何一侧手动开启。开向疏散楼梯（间）或疏散走道的门在完全开启时，不应减少楼梯平台或疏散走道的有效净宽度。除住宅的户门可不受限制外，建筑中控制人员出入的闸口和设置门禁系统的疏散出口门应具有在火灾时自动释放的功能，且人员不需使用任何工具即能容易地从内部打开，在门内一侧的显著位置应设置明显的标识。

7.1.8 室内疏散楼梯间应符合下列规定：

- 1 疏散楼梯间内不应设置烧水间、可燃材料储藏室、垃圾道及其他影响人员疏散的凸出物或障碍物。
- 2 疏散楼梯间内不应设置或穿过甲、乙、丙类液体管道。
- 3 在住宅建筑的疏散楼梯间内设置可燃气体管道和可燃气体计量表时，应采用敞开楼梯间，并应采取防止燃气泄漏的防护措施；其他建筑的疏散楼梯间及其前室内不应设置可燃或助燃气体管道。
- 4 疏散楼梯间及其前室与其他部位的防火分隔不应使用卷帘。

5 除疏散楼梯间及其前室的出入口、外窗和送风口，住宅建筑疏散楼梯间前室或合用前室内的管道井检查门外，疏散楼梯间及其前室或合用前室内的墙上不应设置其他门、窗等开口。

6 自然通风条件不符合防烟要求的封闭楼梯间，应采取机械加压防烟措施或采用防烟楼梯间。

7 防烟楼梯间前室的使用面积，公共建筑、高层厂房、高层仓库、平时使用的人民防空工程及其他地下工程，不应小于 $6.0\text{m}^2$ ；住宅建筑，不应小于 $4.5\text{m}^2$ 。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、高层仓库、平时使用的人民防空工程及其他地下工程，不应小于 $10.0\text{m}^2$ ；住宅建筑，不应小于 $6.0\text{m}^2$ 。

8 疏散楼梯间及其前室上的开口与建筑外墙上的其他相邻开口最近边缘之间的水平距离不应小于 $1.0\text{m}$ 。当距离不符合要求时，应采取防止火势通过相邻开口蔓延的措施。

7.1.9 通向避难层的疏散楼梯应使人员在避难层处必须经过避难区上下。除通向避难层的疏散楼梯外，疏散楼梯（间）在各层的平面位置不应改变或应能使人员的疏散路线保持连续。

7.1.10 除住宅建筑套内的自用楼梯外，建筑的地下或半地下室、平时使用的人民防空工程、其他地下工程的疏散楼梯间应符合下列规定：

1 当埋深不大于 $10\text{m}$ 或层数不大于2层时，应为封闭楼梯间；

2 当埋深大于 $10\text{m}$ 或层数不小于3层时，应为防烟楼梯间；

3 地下楼层的疏散楼梯间与地上楼层的疏散楼梯间，应在直通室外地面的楼层采用耐火极限不低于 $2.00\text{h}$ 且无开口的防火隔墙分隔；

4 在楼梯的各楼层入口处均应设置明显的标识。

7.1.11 室外疏散楼梯应符合下列规定：

1 室外疏散楼梯的栏杆扶手高度不应小于 $1.10\text{m}$ ，倾斜角度不应大于 $45^\circ$ ；

2 除3层及3层以下建筑的室外疏散楼梯可采用难燃性材料或木结构外，室外疏散楼梯的梯段和平台均采用不燃材料；

3 除疏散门外，楼梯周围 $2.0\text{m}$ 内的墙面上不应设置其他开口，疏散门不应正对梯段。

7.1.12 火灾时用于辅助人员疏散的电梯及其设置应符合下列规定：

1 应具有在火灾时仅停靠特定楼层和首层的功能；

2 电梯附近的明显位置应设置标示电梯用途的标志和操作说明；

3 其他要求应符合本规范有关消防电梯的规定。

7.1.13 设置在消防电梯或疏散楼梯间前室内的非消防电梯，防火性能不应低于消防电梯的防火性能。

7.1.14 建筑高度大于 $100\text{m}$ 的工业与民用建筑应设置避难层，且第一个避难层的楼面至消防车登高操作场地地面的高度不应大于 $50\text{m}$ 。

7.1.15 避难层应符合下列规定：

1 避难区的净面积应满足该避难层与上一避难层之间所有楼层的全部使用人数避难的要求。

2 除可布置设备用房外，避难层不应用于其他用途。设置在避难层内的可燃液体管道、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 $3.00\text{h}$ 的防火隔墙与避难区及其他公共区分隔。管道井和设备间应采用耐火极限不低于 $2.00\text{h}$ 的防火隔墙与避难区

及其他公共区分隔。设备管道区、管道井和设备间与避难区或疏散走道连通时，应设置防火隔间，防火隔间的门应为甲级防火门。

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，均应在明显位置设置标示避难层和楼层位置的灯光指示标识。

5 避难区应采取防止火灾烟气进入或积聚的措施，并应设置可开启外窗。

6 避难区应至少有一边水平投影位于同一侧的消防车登高操作场地范围内。

7.1.16 避难间应符合下列规定：

1 避难区的净面积应满足避难间所在区域设计避难人数避难的要求；

2 避难间兼作其他用途时，应采取保证人员安全避难的措施；

3 避难间应靠近疏散楼梯间，不应在可燃物库房、锅炉房、发电机房、变配电站等火灾危险性大的场所的正下方、正上方或贴邻；

4 避难间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；

5 避难间应采取防止火灾烟气进入或积聚的措施，并应设置可开启外窗，除外窗和疏散门外，避难间不应设置其他开口；

6 避难间内不应敷设或穿过输送可燃液体、可燃或助燃气体的管道；

7 避难间内应设置消防软管卷盘、灭火器、消防专线电话和应急广播；

8 在避难间入口处的明显位置应设置标示避难间的灯光指示标识。

7.1.17 汽车库或修车库的室内疏散楼梯应符合下列规定：

1 建筑高度大于 32m 的高层汽车库，应为防烟楼梯间；

2 建筑高度不大于 32m 的汽车库，应为封闭楼梯间；

3 地上修车库，应为封闭楼梯间；

4 地下、半地下汽车库，应符合本规范第 7.1.10 条的规定。

7.1.18 汽车库内任一点至最近人员安全出口的疏散距离应符合下列规定：

1 单层汽车库、位于建筑首层的汽车库，无论汽车库是否设置自动灭火系统，均不应大于 60m。

2 其他汽车库，未设置自动灭火系统时，不应大于 45m；设置自动灭火系统时，不应大于 60m。

7.2.1 厂房中符合下列条件的每个防火分区或一个防火分区的每个楼层，安全出口不应少于 2 个：

1 甲类地上生产场所，一个防火分区或楼层的建筑面积大于 100m<sup>2</sup>或同一时间的使用人数大于 5 人；

2 乙类地上生产场所，一个防火分区或楼层的建筑面积大于 150m<sup>2</sup>或同一时间的使用人数大于 10 人；

3 丙类地上生产场所，一个防火分区或楼层的建筑面积大于 250m<sup>2</sup>或同一时间的使用人数大于 20 人；

4 丁、戊类地上生产场所，一个防火分区或楼层的建筑面积大于 400m<sup>2</sup>或同一时间的使用人数大于 30 人；



5 丙类地下或半地下生产场所，一个防火分区或楼层的建筑面积大于 50m<sup>2</sup> 或同一时间的使用人数大于 15 人；

6 丁、戊类地下或半地下生产场所，一个防火分区或楼层的建筑面积大于 200m<sup>2</sup> 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，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<sup>2</sup> 的地上仓库，安全出口不应少于 2 个；建筑面积大于 100m<sup>2</sup> 的地下或半地下仓库，安全出口不应少于 2 个。仓库内每个建筑面积大于 100m<sup>2</sup> 的房间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或室外楼梯。

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

1 任一层建筑面积大于 650m<sup>2</sup> 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疏散距离大于 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疏散距离大于 10m 的住宅单元。

7.3.2 住宅建筑的室内疏散楼梯应符合下列规定：

1 建筑高度不大于 21m 的住宅建筑，当户门的耐火完整性低于 1.00h 时，与电梯井相邻布置的疏散楼梯应为封闭楼梯间；

2 建筑高度大于 21m、不大于 33m 的住宅建筑，当户门的耐火完整性低于 1.00h 时，疏散楼梯应为封闭楼梯间；

3 建筑高度大于 33m 的住宅建筑，疏散楼梯应为防烟楼梯间，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；

4 建筑高度大于 27m、不大于 54m 且每层仅设置 1 部疏散楼梯的住宅单元，户门的耐火完整性不应低于 1.00h，疏散楼梯应通至屋面；

5 多个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。

7.4.1 公共建筑内每个防火分区或一个防火分区的每个楼层的安全出口不应少于 2 个；仅设置 1 个安全出口或 1 部疏散楼梯的公共建筑应符合下列条件之一：

1 除托儿所、幼儿园外，建筑面积不大于 200m<sup>2</sup> 且人数不大于 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、儿童活动场所、歌舞娱乐放映游艺场所外，符合表 7.4.1 规定的公共建筑。

表 7.4.1 仅设置 1 个安全出口或 1 部疏散楼梯的公共建筑

建筑的耐火等级或类型	最多层数	每层最大建筑面积(m <sup>2</sup> )	人 数
一、二级	3 层	200	第二、三层的人数之和不大于 50 人
三级、木结构建筑	3 层	200	第二、三层的人数之和不大于 25 人
四级	2 层	200	第二层人数不大于 15 人

7.4.2 公共建筑内每个房间的疏散门不应少于 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，当位于走道尽端时，疏散门不应少于 2 个；公共建筑内仅设置 1 个疏散门的房间应符合下列条件之一：

1 对于儿童活动场所、老年人照料设施中的老年人活动场所，房间位于两个安全出口之间或袋形走道两侧且建筑面积不大于 50m<sup>2</sup>；

2 对于医疗建筑中的治疗室和病房、教学建筑中的教学用房，房间位于两个安全出口之间或袋形走道两侧且建筑面积不大于 75m<sup>2</sup>；

3 对于歌舞娱乐放映游艺场所，房间的建筑面积不大于 50m<sup>2</sup>且经常停留人数不大于 15 人；

4 对于其他用途的场所，房间位于两个安全出口之间或袋形走道两侧且建筑面积不大于 120m<sup>2</sup>；

5 对于其他用途的场所，房间位于走道尽端且建筑面积不大于 50m<sup>2</sup>；

6 对于其他用途的场所，房间位于走道尽端且建筑面积不大于 200m<sup>2</sup>、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。

7.4.3 位于高层建筑内的儿童活动场所，安全出口和疏散楼梯应独立设置。

7.4.4 下列公共建筑的室内疏散楼梯应为防烟楼梯间：

1 一类高层公共建筑；

2 建筑高度大于 32m 的二类高层公共建筑。

7.4.5 下列公共建筑中与敞开式外廊不直接连通的室内疏散楼梯均应为封闭楼梯间：

1 建筑高度不大于 32m 的二类高层公共建筑；

2 多层医疗建筑、旅馆建筑、老年人照料设施及类似使用功能的建筑；

3 设置歌舞娱乐放映游艺场所的多层建筑；

4 多层商店建筑、图书馆、展览建筑、会议中心及类似使用功能的建筑；

5 6 层及 6 层以上的其他多层公共建筑。

7.4.6 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。

7.4.7 除剧场、电影院、礼堂、体育馆外的其他公共建筑，疏散出口、疏散走道和疏散楼梯各自的总净宽度，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 疏散出口、疏散走道和疏散楼梯每 100 人所需最小疏散净宽度不应小于表 7.4.7 的规定值。

表 7.4.7 疏散出口、疏散走道和疏散楼梯每 100 人所需最小疏散净宽度 (m/100 人)

建筑层数或埋深		建筑的耐火等级或类型		
		一、二级	三级、木结构建筑	四级
地上楼层	1 层~2 层	0.65	0.75	1.00
	3 层	0.75	1.00	—
	不小于 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 除不用作其他楼层人员疏散并直通室外地面的外门总净宽度，可按本层的疏散人数计算确定外，首层外门的总净宽度应按该建筑疏散人数最大一层的人数计算确定。

3 歌舞娱乐放映游艺场所中录像厅的疏散人数，应根据录像厅的建筑面积按不小于 1.0 人/m<sup>2</sup> 计算；歌舞娱乐放映游艺场所中其他用途房间的疏散人数，应根据房间的建筑面积按不小于 0.5 人/m<sup>2</sup> 计算。

7.4.8 医疗建筑的避难间设置应符合下列规定：

1 高层病房楼应在第二层及以上的病房楼层和洁净手术部设置避难间；

2 楼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，每个防火分区应至少设置 1 间避难间；

3 每间避难间服务的护理单元不应大于 2 个，每个护理单元的避难区净面积不应小于 25.0m<sup>2</sup>；

4 避难间的其他防火要求，应符合本规范第 7.1.16 条的规定。

12.0.2 建筑周围的消防车道和消防车登高操作场地应保持畅通，其范围内不应存放机动车辆，不应设置隔离桩、栏杆等可能影响消防车通行的障碍物，并应设置明显的消防车道或消防车登高操作场地的标识和不得占用、阻塞的警示标志。

## 《消防设施通用规范》GB 55036-2022

11.2.3 采用自然通风方式防烟的防烟楼梯间前室、消防电梯前室应具有面积大于或等于 2.0m<sup>2</sup> 的可开启外窗或开口，共用前室和合用前室应具有面积大于或等于 3.0m<sup>2</sup> 的可开启外窗或开口。

11.2.4 采用自然通风方式防烟的避难层中的避难区，应具有不同朝向的可开启外窗或开口，可开启有效面积应大于或等于避难区地面面积的 2%，且每个朝向的面积均应大于或等于 2.0m<sup>2</sup>。避难间应至少有一侧外墙具有可开启外窗，可开启有效面积应大于或等于该避难间地面面积的 2%，并应大于或等于 2.0m<sup>2</sup>。

#### 《民用建筑通用规范》GB 55031-2022

2.1.4 教育、办公科研、商业服务、公众活动、交通、医疗及社会民生服务等公共建筑除应满足各类活动所需空间及使用需求外，还应满足交通、人员集散的要求。

5.3.5 当梯段改变方向时，楼梯休息平台的最小宽度不应小于梯段净宽，并不应小于 1.20m；当中间有实体墙时，扶手转向端处的平台净宽不应小于 1.30m。直跑楼梯的中间平台宽度不应小于 0.90m。

5.3.12 除住宅外，民用建筑的公共走廊净宽应满足各类型功能场所最小净宽要求，且不应小于 1.30m。

#### 《既有建筑维护与改造通用规范》GB 55022-2021

1.0.2 既有建筑的维护与改造必须执行本规范。

2.0.1 既有建筑未经批准不得擅自改动建筑物主体结构和改变使用功能。

2.0.5 既有建筑维护与改造前应进行现场踏勘，并应针对建筑的具体特点，制定维护方案或进行修缮与改造设计。施工前应编制施工组织设计，制定针对性的安全防护措施，并应编制应急预案。

5.1.1 既有建筑改造前，应根据改造要求和目标，对所涉及的场地环境、建筑历史、结构安全、消防安全、人身安全、围护结构热工、隔声、通风、采光、日照等物理性能，室内环境舒适度、污染状况、机电设备安全及效能等内容进行检查评定或检测鉴定。

5.1.2 既有建筑的改造，应根据检查或鉴定结果进行设计。

5.2.1 既有建筑改造应编制改造项目设计方案，方案应明确改造范围、改造内容及相关技术指标。

5.2.5 既有建筑平改坡改造，应符合下列规定：

1 应根据原屋顶情况及周围环境选择坡屋面形式及坡度，确保其保温隔热效果和结构安全性；

2 应利用其原有平屋面排水系统，并应通畅；

3 坡屋面采取防雷措施，并应利用原有的防雷装置；

4 新坡顶下空间严禁堆物和另作他用。

5.2.8 当既有建筑增加屋面荷载或改变使用功能时，应先做设计方案或评估报告。

5.3.1 既有建筑结构改造应明确改造后的使用功能和后续设计工作年限。在后续设计工作年

限内，未经检测鉴定或设计许可，不得改变改造后结构的用途和使用环境。

## 《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024-2022

### 2.0.3 建筑物电气设备用房和智能化设备用房应符合下列规定：

1 不应设在卫生间、浴室等经常积水场所的直接下一层，当与其贴邻时，应采取防水措施；

2 地面或门槛应高出本层楼地面，其标高差值不应小于 0.10m，设在地下层时不应小于 0.15m；

5 变电所、柴油发电机房、智能化系统机房不应有变形缝穿越；

### 3.2.1 变电所布置应符合下列规定：

1 配电室、电容器室长度大于 7m 时，应至少设置两个出入口。

2 当成排布置的电气装置长度大于 6m 时，电气装置后面的通道应至少设置两个出口；当低压电气装置后面通道的两个出口之间距离大于 15m 时，尚应增加出口。

3 变电所直接通向建筑物内非变电所区域的出入口门，应为甲级防火门并应向外开启。

## 《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018年版）

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

表 3.1.1 生产的火灾危险性分类

生产的火灾危险性类别	使用或产生下列物质生产的火灾危险性特征
甲	1. 闪点小于 28℃的液体； 2. 爆炸下限小于 10%的气体； 3. 常温下能自行分解或在空气中氧化能导致迅速自燃或爆炸的物质； 4. 常温下受到水或空气中水蒸气的作用，能产生可燃气体并引起燃烧或爆炸的物质； 5. 遇酸、受热、撞击、摩擦、催化以及遇有机物或硫黄等易燃的无机物，极易引起燃烧或爆炸的强氧化剂； 6. 受撞击、摩擦或与氧化剂、有机物接触时能引起燃烧或爆炸的物质； 7. 在密闭设备内操作温度不小于物质本身自燃点的生产
乙	1. 闪点不小于 28℃，但小于 60℃的液体； 2. 爆炸下限不小于 10%的气体； 3. 不属于甲类的氧化剂； 4. 不属于甲类的易燃固体； 5. 助燃气体； 6. 能与空气形成爆炸性混合物的浮游状态的粉尘、纤维、闪点不小于 60℃的液体雾滴
丙	1. 闪点不小于 60℃的液体； 2. 可燃固体
丁	1. 对不燃烧物质进行加工，并在高温或熔化状态下经常产生强辐射热、火花或火焰的生产； 2. 利用气体、液体、固体作为燃料或将气体、液体进行燃烧作其他用的各种生产； 3. 常温下使用或加工难燃烧物质的生产
戊	常温下使用或加工不燃烧物质的生产

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

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

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

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

表 3.1.3 储存物品的火灾危险性分类

储存物品的火灾危险性类别	储存物品的火灾危险性特征
甲	1. 闪点小于 28℃的液体; 2. 爆炸下限小于 10%的气体, 受到水或空气中水蒸气的作用能产生爆炸下限小于 10%气体的固体物质; 3. 常温下能自行分解或在空气中氧化能导致迅速自燃或爆炸的物质; 4. 常温下受到水或空气中水蒸气的作用, 能产生可燃气体并引起燃烧或爆炸的物质; 5. 遇酸、受热、撞击、摩擦以及遇有机物或硫黄等易燃的无机物, 极易引起燃烧或爆炸的强氧化剂; 6. 受撞击、摩擦或与氧化剂、有机物接触时能引起燃烧或爆炸的物质
乙	1. 闪点不小于 28℃, 但小于 60℃的液体; 2. 爆炸下限不小于 10%的气体; 3. 不属于甲类的氧化剂; 4. 不属于甲类的易燃固体; 5. 助燃气体; 6. 常温下与空气接触能缓慢氧化, 积热不散引起自燃的物品
丙	1. 闪点不小于 60℃的液体; 2. 可燃固体
丁	难燃烧物品
戊	不燃烧物品

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

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

表 3.2.1 不同耐火等级厂房和仓库建筑构件的燃烧性能和耐火极限(h)

构件名称		耐火等级			
		一级	二级	三级	四级
墙	防火墙	不燃性 3.00	不燃性 3.00	不燃性 3.00	不燃性 3.00
	承重墙	不燃性 3.00	不燃性 2.50	不燃性 2.00	不燃性 0.50
	楼梯间和前室的墙 电梯井的墙	不燃性 2.00	不燃性 2.00	不燃性 1.50	不燃性 0.50

	疏散走道 两侧的隔墙	不燃性 1.00	不燃性 1.00	不燃性 0.50	不燃性 0.25
	非承重外墙 房间隔墙	不燃性 0.75	不燃性 0.50	不燃性 0.50	不燃性 0.25
柱		不燃性 3.00	不燃性 2.50	不燃性 2.00	不燃性 0.50
梁		不燃性 2.00	不燃性 1.50	不燃性 1.00	不燃性 0.50
楼板		不燃性 1.50	不燃性 1.00	不燃性 0.75	不燃性 0.50
屋顶承重构件		不燃性 1.50	不燃性 1.00	不燃性 0.50	可燃性
疏散楼梯		不燃性 1.50	不燃性 1.00	不燃性 0.75	可燃性
吊顶(包括吊顶搁栅)		不燃性 0.25	不燃性 0.25	不燃性 0.15	可燃性

注：二级耐火等级建筑内采用不燃材料的吊顶，其耐火极限不限。

### 3.2.3 单、多层丙类厂房和多层丁、戊类厂房的耐火等级不应低于三级。

使用或产生丙类液体的厂房和有火花、赤热表面、明火的丁类厂房，其耐火等级均不应低于二级，当为建筑面积不大于 500m<sup>2</sup> 的单层丙类厂房或建筑面积不大于 1000m<sup>2</sup> 的单层丁类厂房时，可采用三级耐火等级的建筑。

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

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

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

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

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

3.2.11 采用自动喷水灭火系统全保护的一级耐火等级单、多层厂房(仓库)的屋顶承重构件，其耐火极限不应低于 1.00h。

3.2.12 除甲、乙类仓库和高层仓库外，一、二级耐火等级建筑的非承重外墙，当采用不燃性墙体时，其耐火极限不应低于 0.25h；当采用难燃性墙体时，不应低于 0.50h。

4 层及 4 层以下的一、二级耐火等级丁、戊类地上厂房(仓库)的非承重外墙，当采用不燃性墙体时，其耐火极限不限。



**3.2.13** 二级耐火等级厂房(仓库)内的房间隔墙,当采用难燃性墙体时,其耐火极限应提高0.25h。

**3.2.14** 二级耐火等级多层厂房和多层仓库内采用预应力钢筋混凝土的楼板,其耐火极限不应低于0.75h。

**3.2.16** 一、二级耐火等级厂房(仓库)的屋面板应采用不燃材料。

屋面防水层宜采用不燃、难燃材料,当采用可燃防水材料且铺设在可燃、难燃保温材料上时,防水材料或可燃、难燃保温材料应采用不燃材料作防护层。

**3.2.17** 建筑中的非承重外墙、房间隔墙和屋面板,当确需采用金属夹芯板材时,其芯材应为不燃材料,且耐火极限应符合本规范有关规定。

**3.2.19** 预制钢筋混凝土构件的节点外露部位,应采取防火保护措施,且节点的耐火极限不应低于相应构件的耐火极限。

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

**表 3.3.1 厂房的层数和每个防火分区的最大允许建筑面积**

生产的火灾危险性类别	厂房的耐火等级	最多允许层数	每个防火分区的最大允许建筑面积(m <sup>2</sup> )			
			单层厂房	多层厂房	高层厂房	地下或半地下厂房(包括地下或半地下室)
甲	一级	宜采用单层	4000	3000	—	—
	二级		3000	2000	—	—
乙	一级	不限 6	5000	4000	2000	—
	二级		4000	3000	1500	—
丙	一级	不限 不限 2	不限	6000	3000	500
	二级		8000	4000	2000	500
	三级		3000	2000	—	—
丁	一、二级	不限 3 1	不限	不限	4000	1000
	三级		4000	2000	—	—
	四级		1000	—	—	—
戊	一、二级	不限 3 1	不限	不限	6000	1000
	三级		5000	3000	—	—
	四级		1500	—	—	—

注:1 防火分区之间应采用防火墙分隔。除甲类厂房外的一、二级耐火等级厂房,当其防火分区的建筑面积大于本表规定,且设置防火墙确有困难时,可采用防火卷帘或防火分隔水幕分隔。采用防火卷帘时,应符合本规范第6.5.3条的规定;采用防火分隔水幕时,应符合现行国家标准《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084的规定。

2 除麻纺厂房外,一级耐火等级的多层纺织厂房和二级耐火等级的单、多层纺织厂房,其每个防火分区的最大允许建筑面积可按本表的规定增加0.5倍,但厂房内的原棉开包、清花车间与厂房内其他部位之间均

应采用耐火极限不低于 2.50h 的防火隔墙分隔，需要开设门、窗、洞口时，应设置甲级防火门、窗。

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

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

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

6 厂房内的操作平台、检修平台，当使用人数少于 10 人时，平台的面积可不计入所在防火分区的建筑面积内。

7 “—”表示不允许。

**3.3.2** 除本规范另有规定外，仓库的层数和面积应符合表 3.3.2 的规定。

**表 3.3.2 仓库的层数和面积**

储存物品的火灾危险性类别		仓库的耐火等级	最多允许层数	每座仓库的最大允许占地面积和每个防火分区的最大允许建筑面积(m <sup>2</sup> )						
				单层仓库		多层仓库		高层仓库		地下或半地下仓库 (包括地下或半地下室)
				每座仓库	防火分区	每座仓库	防火分区	每座仓库	防火分区	防火分区
甲	3、4 项	一级	1	180	60	—	—	—	—	—
	1、2、5、6 项	一、二级	1	750	250	—	—	—	—	—
乙	1、3、4 项	一、二级	3	2000	500	900	300	—	—	—
		三级	1	500	250	—	—	—	—	—
	2、5、6 项	一、二级	5	2800	700	1500	500	—	—	—
		三级	1	900	300	—	—	—	—	—
丙	1 项	一、二级	5	4000	1000	2800	700	—	—	150
		三级	1	1200	400	—	—	—	—	—
	2 项	一、二级	不限	6000	1500	4800	1200	4000	1000	300
		三级	3	2100	700	1200	400	—	—	—
丁	一、二级	不限	不限	3000	不限	1500	4800	1200	500	
	三级	3	3000	1000	1500	500	—	—	—	
	四级	1	2100	700	—	—	—	—	—	
戊	一、二级	不限	不限	不限	不限	2000	6000	1500	1000	
	三级	3	3000	1000	2100	700	—	—	—	
	四级	1	2100	700	—	—	—	—	—	

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

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

3 一、二级耐火等级的煤均化库。每个防火分区的最大允许建筑面积不应大于 12000m<sup>2</sup>。

4 独立建造硝酸铵仓库、电石仓库、聚乙烯等高分子制品仓库、尿素仓库、配煤仓库、造纸厂的独立成品仓库，当建筑的耐火等级不低于二级时，每座仓库的最大允许占地面积和每个防火分区的最大允许建筑面积可按本表的规定增加 1.0 倍。

5 一、二级耐火等级粮食平房仓的最大允许占地面积不应大于 12000m<sup>2</sup>。每个防火分区的最大允许建筑面积不应大于 3000m<sup>2</sup>；三级耐火等级粮食平房仓的最大允许占地面积不应大于 3000m<sup>2</sup>，每个防火分区的最大允许建筑面积不应大于 1000m<sup>2</sup>。

6 一、二级耐火等级且占地面积不大于 2000m<sup>2</sup>的单层棉花库房，其防火分区的最大允许建筑面积不应大于 2000m<sup>2</sup>。

7 一、二级耐火等级冷库的最大允许占地面积和防火分区的最大允许建筑面积，应符合现行国家标准《冷库设计规范》GB 50072 的规定。

8 “—”表示不允许。

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

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

**3.3.6** 厂房内设置中间仓库时，应符合下列规定：

1 甲、乙类中间仓库应靠外墙布置，其储量不宜超过 1 昼夜的需要量；

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

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

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

**3.3.7** 厂房内的丙类液体中间储罐应设置在单独房间内，其容量不应大于 5m<sup>3</sup>。设置中间储罐的房间，应采用耐火极限不低于 3.00h 的防火隔墙和 1.50h 的楼板与其他部位分隔，房间门应采用甲级防火门。

**3.3.10** 物流建筑的防火设计应符合下列规定：

1 当建筑功能以分拣、加工等作业为主时，应按本规范有关厂房的规定确定，其中仓储

部分应按中间仓库确定。

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

1) 储存除可燃液体、棉、麻、丝、毛及其他纺织品、泡沫塑料等物品外的丙类物品且建筑的耐火等级不低于一级；

2) 储存丁、戊类物品且建筑的耐火等级不低于二级；

3) 建筑内全部设置自动水灭火系统和火灾自动报警系统。

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

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

名 称			甲类 厂房	乙类厂房(仓库)			丙、丁、戊类厂房 (仓库)				民用建筑						
			单、 多层	单、多层		高层	单、多层			高层	裙房,单、多层			高层			
			一、 二级	一、 二级	三 级	一、 二级	一、 二级	三 级	四 级	一、 二级	一、 二级	三 级	四 级	一 类	二 类		
甲类 厂房	单、多 层	一、 二级	12	12	14	13	12	14	16	13	25					50	
乙类 厂房	单、多 层	一、 二级	12	10	12	13	10	12	14	13							
		三级	14	12	14	15	12	14	16	15							
	高层	一、 二级	13	13	15	13	13	15	17	13							
丙类 厂房	单、多 层	一、 二级	12	10	12	13	10	12	14	13	10	12	14	20	15		
		三级	14	12	14	15	12	14	16	15	12	14	16	25	20		
		四级	16	14	16	17	14	16	18	17	14	16	18				
	高层	一、 二级	13	13	15	13	13	15	17	13	13	15	17	20	15		
丁、 戊类 厂房	单、多 层	一、 二级	12	10	12	13	10	12	14	13	10	12	14	15	13		
		三级	14	12	14	15	12	14	16	15	12	14	16	18	15		
		四级	16	14	16	17	14	16	18	17	14	16	18				
	高层	一、 二级	13	13	15	13	13	15	17	13	13	15	17	15	13		

室外 变、 配电 站	变 压 器 油 量 (t)	≥5, ≤10	25	25	25	25	12	15	20	12	15	20	25	20
		>10 ≤50					15	20	25	15	20	25	30	25
		>50					20	25	30	20	25	30	35	30

注：1 乙类厂房与重要公共建筑的防火间距不宜小于 50m；与明火或散发火花地点，不宜小于 30m。单、多层戊类厂房之间及与戊类仓库的防火间距可按本表的规定减少 2m，与民用建筑的防火间距可将戊类厂房等同民用建筑按本规范第 5.2.2 条的规定执行。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面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，但甲类厂房之间不应小于 4m。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，其防火间距可按本表的规定减少 25%。甲、乙类厂房(仓库)不应与本规范第 3.3.5 条规定外的其他建筑贴邻。

3 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、窗或防火分隔水幕或按本规范第 6.5.3 条的规定设置防火卷帘时，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。

4 发电厂内的主变压器，其油量可按单台确定。

5 耐火等级低于四级的既有厂房，其耐火等级可按四级确定。

6 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。

**3.4.3** 散发可燃气体、可燃蒸气的甲类厂房与铁路、道路等的防火间距不应小于表 3.4.3 的规定，但甲类厂房所属厂内铁路装卸线当有安全措施时，防火间距不受表 3.4.3 规定的限制。

**表 3.4.3 散发可燃气体、可燃蒸气的甲类厂房与铁路、道路等的防火间距(m)**

名称	厂外铁路线 中心线	厂内铁路线 中心线	厂外道路路边	厂内道路路边	
				主要	次要
甲类厂房	30	20	15	10	5

**3.4.4** 高层厂房与甲、乙、丙类液体储罐，可燃、助燃气体储罐，液化石油气储罐，可燃材料堆场(除煤和焦炭场外)的防火间距，应符合本规范第 4 章的规定，且不应小于 13m。

**3.4.5** 丙、丁、戊类厂房与民用建筑的耐火等级均为一、二级时，丙、丁、戊类厂房与民用建筑的防火间距可适当减小，但应符合下列规定：

1 当较高一面外墙为无门、窗、洞口的防火墙，或比相邻较低一座建筑屋面高 15m 及以下范围内的外墙为无门、窗、洞口的防火墙时，其防火间距不限；

2 相邻较低一面外墙为防火墙，且屋顶无天窗或洞口、屋顶的耐火极限不低于 1.00h，或

相邻较高一面外墙为防火墙，且墙上开口部位采取了防火措施，其防火间距可适当减小，但不应小于 4m。

**3.4.6** 厂房外附设化学易燃物品的设备，其外壁与相邻厂房室外附设设备的外壁或相邻厂房外墙的防火间距，不应小于本规范第 3.4.1 条的规定。用不燃材料制作的室外设备，可按一、二级耐火等级建筑确定。

总容量不大于 15m<sup>3</sup> 的丙类液体储罐，当直埋于厂房外墙外，且面向储罐一面 4.0m 范围内的外墙为防火墙时，其防火间距不限。

**3.4.7** 同一座“U”形或“山”形厂房中相邻两翼之间的防火间距，不宜小于本规范第 3.4.1 条的规定，但当厂房的占地面积小于本规范第 3.3.1 条规定的每个防火分区最大允许建筑面积时，其防火间距可为 6m。

**3.4.8** 除高层厂房和甲类厂房外，其他类别的数座厂房占地面积之和小于本规范条规定的防火分区最大允许建筑面积(按其中较小者确定，但防火分区的最大允许建筑面积不限者，不应大于 10000m<sup>2</sup>)时，可成组布置。当厂房建筑高度不大于 7m 时，组内厂房之间的防火间距不应小于 4m；当厂房建筑高度大于 7m 时，组内厂房之间的防火间距不应小于 6m。

组与组或组与相邻建筑的防火间距，应根据相邻两座中耐火等级较低的建筑，按本规范第 3.4.1 条的规定确定。

**3.4.10** 汽车加油、加气站和加油加气合建站的分级，汽车加油、加气站和加油加气合建站及其加油(气)机、储油(气)罐等与站外明火或散发火花地点、建筑、铁路、道路的防火间距以及站内各建筑或设施之间的防火间距，应符合现行国家标准《汽车加油加气站设计与施工规范》GB 50156 的规定。

**3.4.11** 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、配电站以及工业企业的变压器总油量大于 5t 的室外降压变电站，与其他建筑的防火间距不应小于本规范第 3.4.1 条和第 3.5.1 条的规定。

**3.5.1** 甲类仓库之间及与其他建筑、明火或散发火花地点、铁路、道路等的防火间距不应小于表 3.5.1 的规定。

**表 3.5.1 甲类仓库之间及与其他建筑、明火或散发火花地点、铁路、道路等的防火间距(m)**

名称	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	15	20	12	15
	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
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。甲类仓库与高层仓库的防火间距不应小于 13m。

**3.5.2** 除本规范另有规定外, 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 3.5.2 的规定。

**表 3.5.2 乙、丙、丁、戊类仓库之间及与民用建筑的防火间距 (m)**

名 称			乙类仓库			丙类仓库				丁、戊类仓库			
			单、多层		高层	单、多层			高层	单、多层			高层
			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、二级
乙、丙、丁、戊类仓库	单、多层	一、二级	10	12	13	10	12	14	13	10	12	14	13
		三级	12	14	15	12	14	16	15	12	14	16	15
		四级	14	16	17	14	16	18	17	14	16	18	17
	高层	一、二级	13	15	13	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				12	14	16	15	12	14	16	15
		四级				14	16	18	17	14	16	18	17
	高层	一类	50			20	25	25	20	15	18	18	15
		二类				15	20	20	15	13	15	15	13

注: 1 单、多层戊类仓库之间的防火间距, 可按本表的规定减少 2m。

2 两座仓库的相邻外墙均为防火墙时, 防火间距可以减小, 但丙类仓库, 不应小于 6m; 丁、戊类仓库,

不应小于 4m。两座仓库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，且总占地面积不大于本规范第 3.3.2 条一座仓库的最大允许占地面积规定时，其防火间距不限。

3 除乙类第 6 项物品外的乙类仓库，与民用建筑的防火间距不宜小于 25m，与重要公共建筑的防火间距不应小于 50m，与铁路、道路等的防火间距不宜小于表 3.5.1 中甲类仓库与铁路、道路等的防火间距。

**3.5.3** 丁、戊类仓库与民用建筑的耐火等级均为一、二级时，仓库与民用建筑的防火间距可适当减小，但应符合下列规定：

1 当较高一面外墙为无门、窗、洞口的防火墙，或比相邻较低一座建筑屋面高 15m 及以下范围内的外墙为无门、窗、洞口的防火墙时，其防火间距不限；

2 相邻较低一面外墙为防火墙，且屋顶无天窗或洞口、屋顶耐火极限不低于 1.00h，或相邻较高一面外墙为防火墙，且墙上开口部位采取了防火措施，其防火间距可适当减小，但不应小于 4m。

**3.6.2** 有爆炸危险的厂房或厂房内有爆炸危险的部位应设置泄压设施。

**3.6.3** 泄压设施宜采用轻质屋面板、轻质墙体和易于泄压的门、窗等，应采用安全玻璃等在爆炸时不产生尖锐碎片的材料。

泄压设施的设置应避开人员密集场所和主要交通道路，并宜靠近有爆炸危险的部位。

作为泄压设施的轻质屋面板和墙体的质量不宜大于  $60\text{kg} / \text{m}^2$ 。

屋顶上的泄压设施应采取防冰雪积聚措施。

**3.6.5** 散发较空气轻的可燃气体、可燃蒸气的甲类厂房，宜采用轻质屋面板作为泄压面积。顶棚应尽量平整、无死角，厂房上部空间应通风良好。

**3.6.6** 散发较空气重的可燃气体、可燃蒸气的甲类厂房和有粉尘、纤维爆炸危险的乙类厂房，应符合下列规定：

1 应采用不发火花的地面。采用绝缘材料作整体面层时，应采取防静电措施。

2 散发可燃粉尘、纤维的厂房，其内表面应平整、光滑，并易于清扫。

3 厂房内不宜设置地沟，确需设置时，其盖板应严密，地沟应采取防止可燃气体、可燃蒸气和粉尘、纤维在地沟积聚的有效措施，且应在与相邻厂房连通处采用防火材料密封。

**3.6.8** 有爆炸危险的甲、乙类厂房的总控制室应独立设置。

**3.6.9** 有爆炸危险的甲、乙类厂房的分控制室宜独立设置，当贴邻外墙设置时，应采用耐火极限不低于 3.00h 的防火隔墙与其他部位分隔。

**3.6.10** 有爆炸危险区域内的楼梯间、室外楼梯或有爆炸危险的区域与相邻区域连通处，应设置门斗等防护措施。门斗的隔墙应为耐火极限不应低于 2.00h 的防火隔墙，门应采用甲级防火门并应与楼梯间的门错位设置。

**3.6.12** 甲、乙、丙类液体仓库应设置防止液体流散的设施。遇湿会发生燃烧爆炸的物品仓库应采取防止水浸渍的措施。



**3.7.1** 厂房的安全出口应分散布置。每个防火分区或一个防火分区的每个楼层，其相邻 2 个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于 5m。

**3.7.3** 地下或半地下厂房(包括地下或半地下室)，当有多个防火分区相邻布置，并采用防火墙分隔时，每个防火分区可利用防火墙上通向相邻防火分区的甲级防火门作为第二安全出口，但每个防火分区必须至少有 1 个直通室外的独立安全出口。

**3.7.4** 厂房内任一点至最近安全出口的直线距离不应大于表 3.7.4 的规定。

**表 3.7.4 厂房内任一点至最近安全出口的直线距离(m)**

生产的火灾危险性类别	耐火等级	单层厂房	多层厂房	高层厂房	地下或半地下厂房(包括地下或半地下室)
甲	一、二级	30	25	—	—
乙	一、二级	75	50	30	—
丙	一、二级	80	60	40	30
	三级	60	40	—	—
丁	一、二级	不限	不限	50	45
	三级	60	50	—	—
	四级	50	—	—	—
戊	一、二级	不限	不限	75	60
	三级	100	75	—	—
	四级	60	—	—	—

**3.7.5** 厂房内疏散楼梯、走道、门的各自总净宽度，应根据疏散人数按每 100 人的最小疏散净宽度不小于表 3.7.5 的规定计算确定。但疏散楼梯的最小净宽度不宜小于 1.10m，疏散走道的最小净宽度不宜小于 1.40m，门的最小净宽度不宜小于 0.90m。当每层疏散人数不相等时，疏散楼梯的总净宽度应分层计算，下层楼梯总净宽度应按该层及以上疏散人数最多一层的疏散人数计算。

**表 3.7.5 厂房内疏散楼梯、走道和门的每 100 人最小疏散净宽度**

厂房层数(层)	1~2	3	≥4
最小疏散净宽度(m/百人)	0.60	0.80	1.00

首层外门的总净宽度应按该层及以上疏散人数最多一层的疏散人数计算，且该门的最小净宽度不应小于 1.20m。

**3.8.1** 仓库的安全出口应分散布置。每个防火分区或一个防火分区的每个楼层，其相邻 2 个安全出口最近边缘之间的水平距离不应小于 5m。

**3.8.3** 地下或半地下仓库(包括地下或半地下室)的安全出口不应少于 2 个；当建筑面积不大于 100m<sup>2</sup>时，可设置 1 个安全出口。

地下或半地下仓库(包括地下或半地下室),当有多个防火分区相邻布置并采用防火墙分隔时,每个防火分区可利用防火墙上通向相邻防火分区的甲级防火门作为第二安全出口,但每个防火分区必须至少有1个直通室外的安全出口。

**3.8.4** 冷库、粮食筒仓、金库的安全疏散设计应分别符合现行国家标准《冷库设计规范》GB 50072 和《粮食钢板筒仓设计规范》GB 50322 等规定的规定。

**3.8.6** 仓库、筒仓中符合本规范第 6.4.5 条规定的室外金属梯,可作为疏散楼梯,但筒仓室外楼梯平台的耐火极限不应低于 0.25h。

**3.8.8** 除一、二级耐火等级的多层戊类仓库外,其他仓库内供垂直运输物品的提升设施宜设置在仓库外,确需设置在仓库内时,应设置在井壁的耐火极限不低于 2.00h 的井筒内。室内外提升设施通向仓库的入口应设置乙级防火门或符合本规范第 6.5.3 条规定的防火卷帘。

**4.1.2** 桶装、瓶装甲类液体不应露天存放。

**4.1.3** 液化石油气储罐组或储罐区的四周应设置高度不小于 1.0m 的不燃性实体防护墙。

**4.1.4** 甲、乙、丙类液体储罐区,液化石油气储罐区,可燃、助燃气体储罐区和可燃材料堆场,应与装卸区、辅助生产区及办公区分开布置。

**4.1.5** 甲、乙、丙类液体储罐,液化石油气储罐,可燃、助燃气体储罐和可燃材料堆垛,与架空电力线的最近水平距离应符合本规范第 10.2.1 条的规定。

**4.2.1** 甲、乙、丙类液体储罐(区)和乙、丙类液体桶装堆场与其他建筑的防火间距,不应小于表 4.2.1 的规定。

**表 4.2.1 甲、乙、丙类液体储罐(区)和乙、丙类液体桶装堆场与其他建筑的防火间距(m)**

类别	一个罐区或堆场的总容量 V(m <sup>3</sup> )	建筑物				室外变、配电站
		一、二级		三级	四级	
		高层民用建筑	裙房,其他建筑			
甲、乙类液体储罐(区)	1≤V<50	40	12	15	20	30
	50≤V<200	50	15	20	25	35
	200≤V<1000	60	20	25	30	40
	1000≤V≤5000	70	25	30	40	50
丙类液体储罐(区)	5≤V<250	40	12	15	20	24
	250≤V<1000	50	15	20	25	28
	1000≤V<5000	60	20	25	30	32
	5000≤V<25000	70	25	30	40	40

注: 1 当甲、乙类液体储罐和丙类液体储罐布置在同一储罐区时,罐区的总容量可按 1m<sup>3</sup> 甲、乙类液体相当于 5m<sup>3</sup> 丙类液体折算。

2 储罐防火堤外侧基脚线至相邻建筑的距离不应小于 10m。

3 甲、乙、丙类液体的固定顶储罐区或半露天堆场，乙、丙类液体桶装堆场与甲类厂房(仓库)、民用建筑的防火间距，应按本表的规定增加 25%，且甲、乙类液体的固定顶储罐区或半露天堆场，乙、丙类液体桶装堆场与甲类厂房(仓库)、裙房、单、多层民用建筑的防火间距不应小于 25m，与明火或散发火花地点的防火间距应按本表有关四级耐火等级建筑物的规定增加 25%。

4 浮顶储罐区或闪点大于 120℃的液体储罐区与其他建筑的防火间距，可按本表的规定减少 25%。

5 当数个储罐区布置在同一库区内时，储罐区之间的防火间距不应小于本表相应容量的储罐区与四级耐火等级建筑物防火间距的较大值。

6 直埋地下的甲、乙、丙类液体卧式罐，当单罐容量不大于 50m<sup>3</sup>，总容量不大于 200m<sup>3</sup>时，与建筑物的防火间距可按本表规定减少 50%。

7 室外变、配电站指电力系统电压为 35kV~500kV 且每台变压器容量不小于 10MV·A 的室外变、配电站和工业企业的变压器总油量大于 5t 的室外降压变电站。

#### 4.2.2 甲、乙、丙类液体储罐之间的防火间距不应小于表 4.2.2 的规定。

表 4.2.2 甲、乙、丙类液体储罐之间的防火间距(m)

类别			固定顶储罐			浮顶储罐或设置充氮保护设备的储罐	卧式储罐
			地上式	半地下式	地下式		
甲、乙类液体储罐	单罐容量	$V \leq 1000$	$0.75D$	$0.5D$	$0.4D$	$0.4D$	$\geq 0.8m$
		$V > 1000$	$0.6D$				
丙类液体储罐	$V(m^3)$	不限	$0.4D$	不限	不限	—	

注：1 D 为相邻较大立式储罐的直径(m)，矩形储罐的直径为长边与短边之和的一半。

2 不同液体、不同形式储罐之间的防火间距不应小于本表规定的较大值。

3 两排卧式储罐之间的防火间距不应小于 3m。

4 当单罐容量不大于 1000m<sup>3</sup> 且采用固定冷却系统时，甲、乙类液体的地上式固定顶储罐之间的防火间距不应小于 0.6D。

5 地上式储罐同时设置液下喷射泡沫灭火系统、固定冷却水系统和扑救防火堤内液体火灾的泡沫灭火设施时，储罐之间的防火间距可适当减小，但不宜小于 0.4D。

6 闪点大于 120℃的液体，当单罐容量大于 1000m<sup>3</sup>时，储罐之间的防火间距不应小于 5m；当单罐容量不大于 1000m<sup>3</sup>时，储罐之间的防火间距不应小于 2m。

#### 4.2.3 甲、乙、丙类液体储罐成组布置时，应符合下列规定：

1 组内储罐的单罐容量和总容量不应大于表 4.2.3 的规定。

**表 4.2.3 甲、乙、丙类液体储罐分组布置的最大容量**

类别	单罐最大容量 (m <sup>3</sup> )	一组罐最大容量 (m <sup>3</sup> )
甲、乙类液体	200	1000
丙类液体	500	3000

2 组内储罐的布置不应超过两排。甲、乙类液体立式储罐之间的防火间距不应小于 2m，卧式储罐之间的防火间距不应小于 0.8m；丙类液体储罐之间的防火间距不限。

3 储罐组之间的防火间距应根据组内储罐的形式和总容量折算为相同类别的标准单罐，按本规范第 4.2.2 条的规定确定。

**4.2.4** 甲、乙、丙类液体的地上式、半地下式储罐区，其每个防火堤内宜布置火灾危险性类别相同或相近的储罐。沸溢性油品储罐不应与非沸溢性油品储罐布置在同一防火堤内。地上式、半地下式储罐不应与地下式储罐布置在同一防火堤内。

**4.2.5** 甲、乙、丙类液体的地上式、半地下式储罐或储罐组，其四周应设置不燃性防火堤。防火堤的设置应符合下列规定：

1 防火堤内的储罐布置不宜超过 2 排，单罐容量不大于 1000m<sup>3</sup> 且闪点大于 120℃ 的液体储罐不宜超过 4 排。

2 防火堤的有效容量不应小于其中最大储罐的容量。对于浮顶罐，防火堤的有效容量可为其中最大储罐容量的一半。

3 防火堤内侧基脚线至立式储罐外壁的水平距离不应小于罐壁高度的一半。防火堤内侧基脚线至卧式储罐的水平距离不应小于 3m。

4 防火堤的设计高度应比计算高度高出 0.2m，且应为 1.0m~2.2m，在防火堤的适当位置应设置便于灭火救援人员进出防火堤的踏步。

5 沸溢性油品的地上式、半地下式储罐。每个储罐均应设置一个防火堤或防火隔堤。

6 含油污水排水管应在防火堤的出口处设置水封设施，雨水排水管应设置阀门等封闭、隔离装置。

**4.2.6** 甲类液体半露天堆场，乙、丙类液体桶装堆场和闪点大于 120℃ 的液体储罐(区)，当采取了防止液体流散的设施时，可不设置防火堤。

**4.2.7** 甲、乙、丙类液体储罐与其泵房、装卸鹤管的防火间距不应小于表 4.2.7 的规定。

**表 4.2.7 甲、乙、丙类液体储罐与其泵房、装卸鹤管的防火间距 (m)**

液体类别和储罐形式		泵房	铁路或汽车装卸鹤管
甲、乙类液体储罐	拱顶罐	15	20
	浮顶罐	12	15
丙类液体储罐		10	12

注：1 总容量不大于 1000m<sup>3</sup> 的甲、乙类液体储罐和总容量不大于 5000m<sup>3</sup> 的丙类液体储罐，其防火间距可按本

表的规定减少 25%。

2 泵房、装卸鹤管与储罐防火堤外侧基脚线的距离不应小于 5m。

**4.2.8** 甲、乙、丙类液体装卸鹤管与建筑物、厂内铁路线的防火间距不应小于表 4.2.8 的规定。

**表 4.2.8 甲、乙、丙类液体装卸鹤管与建筑物、厂内铁路线的防火间距(m)**

名称	建筑物			厂内铁路线	泵房
	一、二级	三级	四级		
甲、乙类液体装卸鹤管	14	16	18	20	8
丙类液体装卸鹤管	10	12	14	10	

注：装卸鹤管与其直接装卸用的甲、乙、丙类液体装卸铁路线的防火间距不限。

**4.2.9** 甲、乙、丙类液体储罐与铁路、道路的防火间距不应小于表 4.2.9 的规定。

**表 4.2.9 甲、乙、丙类液体储罐与铁路、道路的防火间距(m)**

名称	厂外铁路线中心线	厂内铁路线中心线	厂外道路路边	厂内道路路边	
				主要	次要
甲、乙类液体储罐	35	25	20	15	10
丙类液体储罐	30	20	15	10	5

**4.2.10** 零位罐与所属铁路装卸线的距离不应小于 6m。

**4.2.11** 石油库的储罐(区)与建筑的防火间距，石油库内的储罐布置和防火间距以及储罐与泵房、装卸鹤管等库内建筑的防火间距，应符合现行国家标准《石油库设计规范》GB 50074 的规定。

**4.3.1** 可燃气体储罐与建筑物、储罐、堆场等的防火间距应符合下列规定：

1 湿式可燃气体储罐与建筑物、储罐、堆场等的防火间距不应小于表 4.3.1 的规定。

**表 4.3.1 湿式可燃气体储罐与建筑物、储罐、堆场等的防火间距(m)**

名称	湿式可燃气体储罐(总容积 V, m <sup>3</sup> )				
	V<1000	1000≤ V< 10000	10000≤ V< 50000	50000≤ V< 100000	100000≤ V< 300000
甲类仓库 甲、乙、丙类液体储罐 可燃材料堆场 室外变、配电站 明火或散发火花的地点	20	25	30	35	40
高层民用建筑	25	30	35	40	45

裙房，单、多层 民用建筑		18	20	25	30	35
其他建筑	一、二级	12	15	20	25	30
	三级	15	20	25	30	35
	四级	20	25	30	35	40

注：固定容积可燃气体储罐的总容积按储罐几何容积(m<sup>3</sup>)和设计储存压力(绝对压力,105Pa)的乘积计算。

2 固定容积的可燃气体储罐与建筑物、储罐、堆场等的防火间距不应小于表 4.3.1 的规定。

3 干式可燃气体储罐与建筑物、储罐、堆场等的防火间距：当可燃气体的密度比空气大时，应按表 4.3.1 的规定增加 25%；当可燃气体的密度比空气小时，可按表 4.3.1 的规定确定。

4 湿式或干式可燃气体储罐的水封井、油泵房和电梯间等附属设施与该储罐的防火间距，可按工艺要求布置。

5 容积不大于 20m<sup>3</sup> 的可燃气体储罐与其使用厂房的防火间距不限。

#### 4.3.2 可燃气体储罐(区)之间的防火间距应符合下列规定：

1 湿式可燃气体储罐或干式可燃气体储罐之间及湿式与干式可燃气体储罐的防火间距，不应小于相邻较大罐直径的 1/2。

2 固定容积的可燃气体储罐之间的防火间距不应小于相邻较大罐直径的 2/3。

3 固定容积的可燃气体储罐与湿式或干式可燃气体储罐的防火间距，不应小于相邻较大罐直径的 1/2。

4 数个固定容积的可燃气体储罐的总容积大于 200000m<sup>3</sup> 时，应分组布置。卧式储罐组之间的防火间距不应小于相邻较大罐长度的一半；球形储罐组之间的防火间距不应小于相邻较大罐直径，且不应小于 20m。

#### 4.3.3 氧气储罐与建筑物、储罐、堆场等的防火间距应符合下列规定：

1 湿式氧气储罐与建筑物、储罐、堆场等的防火间距不应小于表 4.3.3 的规定。

**表 4.3.3 湿式氧气储罐与建筑物、储罐、堆场等的防火间距(m)**

名称	湿式氧气储罐(总容积 V, m <sup>3</sup> )			
	V≤1000	1000<V≤ 50000	V>50000	
明火或散发火花地点	25	30	35	
甲、乙、丙类液体储罐，可燃材料堆场， 甲类仓库，室外变、配电站	20	25	30	
民用建筑	18	20	25	
其他建筑	一、二级	10	12	14
	三级	12	14	16
	四级	14	16	18

注：固定容积氧气储罐的总容积按储罐几何容积( $m^3$ )和设计储存压力(绝对压力,  $10^5Pa$ )的乘积计算。

- 2 氧气储罐之间的防火间距不应小于相邻较大罐直径的  $1/2$ 。
- 3 氧气储罐与可燃气体储罐的防火间距不应小于相邻较大罐的直径。
- 4 固定容积的氧气储罐与建筑物、储罐、堆场等的防火间距不应小于表 4.3.3 的规定。
- 5 氧气储罐与其制氧厂房的防火间距可按工艺布置要求确定。
- 6 容积不大于  $50m^3$  的氧气储罐与其使用厂房的防火间距不限。

注： $1m^3$  液氧折合标准状态下  $800m^3$  气态氧。

**4.3.4** 液氧储罐与建筑物、储罐、堆场等的防火间距应符合本规范第 4.3.3 条相应容积湿式氧气储罐防火间距的规定。液氧储罐与其泵房的间距不宜小于  $3m$ 。总容积小于或等于  $3m^3$  的液氧储罐与其使用建筑的防火间距应符合下列规定：

- 1 当设置在独立的一、二级耐火等级的专用建筑物内时，其防火间距不应小于  $10m$ ；
- 2 当设置在独立的一、二级耐火等级的专用建筑物内，且面向使用建筑物一侧采用无门窗洞口的防火墙隔开时，其防火间距不限；
- 3 当低温储存的液氧储罐采取了防火措施时，其防火间距不应小于  $5m$ 。

医疗卫生机构中的医用液氧储罐气源站的液氧储罐应符合下列规定：

- 1 单罐容积不应大于  $5m^3$ ，总容积不宜大于  $20m^3$ ，
- 2 相邻储罐之间的距离不应小于最大储罐直径的  $0.75$  倍；
- 3 医用液氧储罐与医疗卫生机构外建筑的防火间距应符合本规范第 4.3.3 条的规定，与医疗卫生机构内建筑的防火间距应符合现行国家标准《医用气体工程技术规范》GB 50751 的规定。

**4.3.5** 液氧储罐周围  $5m$  范围内不应有可燃物和沥青路面。

**4.3.6** 可燃、助燃气体储罐与铁路、道路的防火间距不应小于表 4.3.6 的规定。

**表 4.3.6 可燃、助燃气体储罐与铁路、道路的防火间距(m)**

名称	厂外铁路线中心线	厂内铁路线中心线	厂外道路路边	厂内道路路边	
				主要	次要
可燃、助燃气体储罐	25	20	15	10	5

**4.3.7** 液氢、液氨储罐与建筑物、储罐、堆场等的防火间距可按本规范第 4.4.1 条相应容积液化石油气储罐防火间距的规定减少  $25\%$  确定

**4.3.8** 液化天然气气化站的液化天然气储罐(区)与站外建筑等的防火间距不应小于表 4.3.8 的规定，与表 4.3.8 未规定的其他建筑的防火间距，应符合现行国家标准《城镇燃气设计规范》GB 50028 的规定。

**表 4.3.8 液化天然气气化站的液化天然气储罐(区)与站外建筑等的防火间距**

名称		液化天然气储罐(区) (总容积 V, m <sup>3</sup> )						集中放散装置的天然气放散总管	
		V≤10	10<V≤30	30<V≤50	50<V≤200	200<V≤500	500<V≤1000		1000<V≤2000
单罐容积 V(m <sup>3</sup> )		V≤10	V≤30	V≤50	V≤200	V≤500	V≤1000	V≤2000	
居住区、村镇和重要公共建筑(最外侧建筑物的外墙)		30	35	45	50	70	90	110	45
工业企业(最外侧建筑物的外墙)		22	25	27	30	35	40	50	20
明火或散发火花地点, 室外变、配电站		30	35	45	50	55	60	70	30
其他民用建筑, 甲、乙类液体储罐甲、乙类仓库, 甲、乙类厂房, 秸秆、芦苇、打包废纸等材料堆场		27	32	40	45	50	55	65	25
丙类液体储罐, 可燃气体储罐, 丙、丁类厂房, 丙、丁类仓库		25	27	32	35	40	45	55	20
公路(路边)	高速, I、II级城市快速	20			25			15	
	其他	15			20			10	
架空电力线(中心线)		1.5 倍杆高				1.5 倍杆高但 35kV 及以上架空电力线不应小于 40m		2.0 倍杆高	
架空通信线(中心线)	I、II级	1.5 倍杆高		30	40			1.5 倍杆高	
	其他	1.5 倍杆高							
铁路(中心线)	国家线	40	50	60	70	80	40		
	企业专用线	25			30	35	30		

注：居住区、村镇指 1000 人或 300 户及以上者；当少于 1000 人或 300 户时，相应防火间距应按本表有关其他民用建筑的要求确定。

**4.4.1** 液化石油气供应基地的全压式和半冷冻式储罐(区)，与明火或散发火花地点和基地外建筑等的防火间距不应小于表 4.4.1 的规定，与表 4.4.1 未规定的其他建筑的防火间距应符合现行国家标准《城镇燃气设计规范》GB 50028 的规定。



**表 4.4.1 液化石油气供应基地的全压式和半冷冻式储罐(区)与明火或散发火花地点  
和基地外建筑等的防火间距(m)**

名称	液化石油气储罐(区)(总容积 V, m <sup>3</sup> )							
	30<V≤ 50	50<V≤ 200	200<V ≤500	500<V ≤1000	1000<V ≤2500	2500<V ≤5000	5000<V ≤10000	
单罐容积 V(m <sup>3</sup> )	V≤20	V≤50	V≤100	V≤200	V≤400	V≤1000	V>1000	
居住区、村镇和重要公共建筑(最外侧建筑物的外墙)	45	50	70	90	110	130	150	
工业企业(最外侧建筑物的外墙)	27	30	35	40	50	60	75	
明火或散发火花地点, 室外变、配电站	45	50	55	60	70	80	120	
其他民用建筑, 甲、乙类液体储罐, 甲、乙类仓库, 甲、乙类厂房, 秸秆、芦苇、打包废纸等材料堆场	40	45	50	55	65	75	100	
丙类液体储罐, 可燃气体储罐, 丙、丁类厂房, 丙、丁类仓库	32	35	40	45	55	65	80	
助燃气体储罐, 木材等材料堆场	27	30	35	40	50	60	75	
其他建筑	一、二级	18	20	22	25	30	40	50
	三级	22	25	27	30	40	50	60
	四级	27	30	35	40	50	60	75
公路(路边)	高速, I、II级	20	25					30
	III、IV级	15	20					25
架空电力线(中心线)	应符合本规范第 10.2.1 条的规定							
架空通信线(中心线)	I、II级	30		40				
	III、IV级	1.5 倍杆高						
铁路(中心线)	国家线	60	70	80		100		
	企业专用线	25	30	35		40		

注: 1 防火间距应按本表储罐区的总容积或单罐容积的较大者确定。

2 当地下液化石油气储罐的单罐容积不大于 50m<sup>3</sup>, 总容积不大于 400m<sup>3</sup>时, 其防火间距可按本表的规定减少 50%。

3 居住区、村镇指 1000 人或 300 户及以上者: 当少于 1000 人或 300 户时, 相应防火间距应按本表有关其他民用建筑的要求确定。

**4.4.2** 液化石油气储罐之间的防火间距不应小于相邻较大罐的直径。

数个储罐的总容积大于 3000m<sup>3</sup> 时，应分组布置，组内储罐宜采用单排布置。组与组相邻储罐之间的防火间距不应小于 20m。

**4.4.3** 液化石油气储罐与所属泵房的防火间距不应小于 15m。当泵房面向储罐一侧的外墙采用无门、窗、洞口的防火墙时，防火间距可减至 6m。液化石油气泵露天设置在储罐区内时，储罐与泵的防火间距不限。

**4.4.4** 全冷冻式液化石油气储罐、液化石油气气化站、混气站的储罐与周围建筑的防火间距，应符合现行国家标准《城镇燃气设计规范》GB 50028 的规定。

工业企业内总容积不大于 10m<sup>3</sup> 的液化石油气气化站、混气站的储罐，当设置在专用的独立建筑内时，建筑外墙与相邻厂房及其附属设备的防火间距可按甲类厂房有关防火间距的规定确定。当露天设置时，与建筑物、储罐、堆场等的防火间距应符合现行国家标准《城镇燃气设计规范》GB 50028 的规定。

**4.4.5** I、II 级瓶装液化石油气供应站瓶库与站外建筑等的防火间距不应小于表 4.4.5 的规定。瓶装液化石油气供应站的分级及总存瓶容积不大于 1m<sup>3</sup> 的瓶装供应站瓶库的设置。应符合现行国家标准《城镇燃气设计规范》GB 50028 的规定。

**表 4.4.5 I、II 级瓶装液化石油气供应站瓶库与站外建筑等的防火间距(m)**

名称	I 级		II 级	
	6<V≤10	10<V≤20	1<V≤3	3<V≤6
瓶库的总存瓶容积 V (m <sup>3</sup> )	6<V≤10	10<V≤20	1<V≤3	3<V≤6
明火或散发火花地点	30	35	20	25
重要公共建筑	20	25	12	15
其他民用建筑	10	15	6	8
主要道路路边	10	10	8	8
次要道路路边	5	5	5	5

注：总存瓶容积应按实瓶个数与单瓶几何容积的乘积计算。

**4.4.6** I 级瓶装液化石油气供应站的四周宜设置不燃性实体围墙，但面向出入口一侧可设置不燃性非实体围墙。

II 级瓶装液化石油气供应站的四周宜设置不燃性实体围墙，或下部实体部分高度不低于 0.6m 的围墙。

**4.5.1** 露天、半露天可燃材料堆场与建筑物的防火间距不应小于表 4.5.1 的规定。

**表 4.5.1 露天、半露天可燃材料堆场与建筑物的防火间距(m)**

名称	一个堆场的总储量	建筑物		
		一、二级	三级	四级
粮食席穴囤 W(t)	10≤W<5000	15	20	25
	5000≤W<20000	20	25	30
粮食土圆仓 W(t)	500≤W<10000	10	15	20
	10000≤W<20000	15	20	25
棉、麻、毛、化 纤、百货 W(t)	10≤W<500	10	15	20
	500≤W<1000	15	20	25
	1000≤W<5000	20	25	30
秸秆、芦苇、打 包废纸等 W(t)	10≤W<5000	15	20	25
	5000≤W<10000	20	25	30
	W≥10000	25	30	40
木材等 V(m <sup>3</sup> )	50≤V<1000	10	15	20
	1000≤V<10000	15	20	25
	V≥10000	20	25	30
煤和焦炭 W(t)	100≤W<5000	6	8	10
	W≥5000	8	10	12

注：露天、半露天秸秆、芦苇、打包废纸等材料堆场，与甲类厂房(仓库)、民用建筑的防火间距应根据建筑物的耐火等级分别按本表的规定增加 25% 且不应小于 25m，与室外变、配电站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应按本表四级耐火等级建筑物的相应规定增加 25%。

当一个木材堆场的总储量大于 25000m<sup>3</sup> 或一个秸秆、芦苇、打包废纸等材料堆场的总储量大于 20000t 时，宜分设堆场。各堆场之间的防火间距不应小于相邻较大堆场与四级耐火等级建筑物的防火间距。

不同性质物品堆场之间的防火间距，不应小于本表相应储量堆场与四级耐火等级建筑物防火间距的较大值。

**4.5.2** 露天、半露天可燃材料堆场与甲、乙、丙类液体储罐的防火间距，不应小于本规范表 4.2.1 和表 4.5.1 中相应储量堆场与四级耐火等级建筑物防火间距的较大值。

**4.5.3** 露天、半露天秸秆、芦苇、打包废纸等材料堆场与铁路、道路的防火间距不应小于表 4.5.3 的规定，其他可燃材料堆场与铁路、道路的防火间距可根据材料的火灾危险性按类比原则确定。

**表 4.5.3 露天、半露天可燃材料堆场与铁路、道路的防火间距(m)**

名称	厂外铁路线中心 线	厂内铁路线中心线	厂外道路路边	厂内道路路边	
				主要	次要
秸秆、芦苇、打包 废纸等材料堆场	30	20	15	10	5

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

表 5.1.1 民用建筑的分类

名称	高层民用建筑		单、多层民用建筑
	一 类	二 类	
住宅建筑	建筑高度大于54m的住宅建筑（包括设置商业服务网点的住宅建筑）	建筑高度大于27m，但不大于54m的住宅建筑（包括设置商业服务网点的住宅建筑）	建筑高度不大于27m的住宅建筑（包括设置商业服务网点的住宅建筑）
公共建筑	1.建筑高度大于50m的公共建筑 2.建筑高度24m以上部分任一楼层建筑面积大于1000m <sup>2</sup> 的商店、展览、电信、邮政、财贸金融建筑和其他多种功能组合的建筑 3.医疗建筑、重要公共建筑、 <u>独立建造的老年人照料设施</u> 4.省级及以上的广播电视和防灾指挥调度建筑、网局级和省级电力调度建筑 5.藏书超过100万册的图书馆、书库	除一类高层公共建筑外的其他高层公共建筑	1.建筑高度大于24m的单层公共建筑。 2.建筑高度不大于24m的其他公共建筑。

注：1 表中未列入的建筑，其类别应根据本表类比确定。

2 除本规范另有规定外，宿舍、公寓等非住宅类居住建筑的防火要求，应符合本规范有关公共建筑的规定。

3 除本规范另有规定外，裙房的防火要求应符合本规范有关高层民用建筑的规定。

5.1.2 民用建筑的耐火等级可分为一、二、三、四级。除本规范另有规定外，不同耐火等级建筑相应构件的燃烧性能和耐火极限不应低于表 5.1.2 的规定。

表 5.1.2 不同耐火等级建筑相应构件的燃烧性能和耐火极限(h)

构件名称		耐火等级			
		一级	二级	三级	四级
墙	防火墙	不燃性 3.00	不燃性 3.00	不燃性 3.00	不燃性 3.00
	承重墙	不燃性 3.00	不燃性 2.50	不燃性 2.00	难燃性 0.50
	非承重外墙	不燃性 1.00	不燃性 1.00	不燃性 0.50	可燃性

	楼梯间和前室的墙 电梯井的墙 住宅建筑单元之间的墙和分户墙	不燃性 2.00	不燃性 2.00	不燃性 1.50	难燃性 0.50
	疏散走道两侧的隔墙	不燃性 1.00	不燃性 1.00	不燃性 0.50	难燃性 0.25
	房间隔墙	不燃性 0.75	不燃性 0.50	难燃性 0.50	难燃性 0.25
	柱	不燃性 3.00	不燃性 2.50	不燃性 2.00	难燃性 0.50
	梁	不燃性 2.00	不燃性 1.50	不燃性 1.00	难燃性 0.50
	楼板	不燃性 1.50	不燃性 1.00	不燃性 0.50	可燃性
	屋顶承重构件	不燃性 1.50	不燃性 1.00	可燃性 0.50	可燃性
	疏散楼梯	不燃性 1.50	不燃性 1.00	不燃性 0.50	可燃性
	吊顶(包括吊顶搁栅)	不燃性 0.25	难燃性 0.25	难燃性 0.15	可燃性

注： 1 除本规范另有规定外，以木柱承重且墙体采用不燃材料的建筑，其耐火等级应按四级确定。

2 住宅建筑构件的耐火极限和燃烧性能可按现行国家标准《住宅建筑规范》GB 50368 的规定执行。

#### 5.1.5 一、二级耐火等级建筑的屋面板应采用不燃材料。

屋面防水层宜采用不燃、难燃材料，当采用可燃防水材料且铺设在可燃、难燃保温材料上时，防水材料或可燃、难燃保温材料应采用不燃材料作防护层。

5.1.6 二级耐火等级建筑内采用难燃性墙体的房间隔墙，其耐火极限不应低于 0.75h；当房间的建筑面积不大于 100m<sup>2</sup>时，房间隔墙可采用耐火极限不低于 0.50h 的难燃性墙体或耐火极限不低于 0.30h 的不燃性墙体。

二级耐火等级多层住宅建筑内采用预应力钢筋混凝土的楼板，其耐火极限不应低于 0.75h。

5.1.7 建筑中的非承重外墙、房间隔墙和屋面板，当确需采用金属夹芯板材时，其芯材应为不燃材料，且耐火极限应符合本规范有关规定。

5.1.8 二级耐火等级建筑内采用不燃材料的吊顶，其耐火极限不限。

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

二、三级耐火等级建筑内门厅、走道的吊顶应采用不燃材料。

5.1.9 建筑内预制钢筋混凝土构件的节点外露部位，应采取防火保护措施，且节点的耐火极限不应低于相应构件的耐火极限。

5.2.2 民用建筑之间的防火间距不应小于表 5.2.2 的规定，与其他建筑的防火间距，除应符合本节规定外，尚应符合本规范其他章的有关规定。

表 5.2.2 民用建筑之间的防火间距 (m)

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

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，其防火间距可按本表的规定减少 25%。

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

3 相邻两座高度相同的一、二级耐火等级建筑中相邻任一侧外墙为防火墙，屋顶的耐火极限不低于 1.00h 时，其防火间距不限。

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

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

6 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，其耐火等级可按四级确定。

5.2.3 民用建筑与单独建造的变电站的防火间距应符合本规范第 3.4.1 条有关室外变、配电站的规定，但与单独建造的终端变电站的防火间距，可根据变电站的耐火等级按本规范第 5.2.2 条有关民用建筑的规定确定。

民用建筑与 10kV 及以下的预装式变电站的防火间距不应小于 3m。

民用建筑与燃油、燃气或燃煤锅炉房的防火间距应符合本规范第 3.4.1 条有关丁类厂房的规定，但与单台蒸汽锅炉的蒸发量不大于 4t/h 或单台热水锅炉的额定热功率不大于 2.8MW 的燃煤锅炉房的防火间距，可根据锅炉房的耐火等级按本规范第 5.2.2 条有关民用建筑的规定确定。

**5.2.4** 除高层民用建筑外，数座一、二级耐火等级的住宅建筑或办公建筑，当建筑物的占地面积总和不大于 2500m<sup>2</sup>时，可成组布置，但组内建筑物之间的间距不宜小于 4m。组与组或组与相邻建筑物的防火间距不应小于本规范第 5.2.2 条的规定。

**5.2.5** 民用建筑与燃气调压站、液化石油气气化站或混气站、城市液化石油气供应站瓶库等的防火间距，应符合现行国家标准《城镇燃气设计规范》GB 50028 的规定。

**5.3.1** 除本规范另有规定外，不同耐火等级建筑的允许建筑高度或层数、防火分区最大允许建筑面积应符合表 5.3.1 的规定。

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

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

注：1 表中规定的防火分区最大允许建筑面积，当建筑内设置自动灭火系统时，可按本表的规定增加 1.0 倍；局部设置时，防火分区的增加面积可按该局部面积的 1.0 倍计算。

2 裙房与高层建筑主体之间设置防火墙时，裙房的防火分区可按单、多层建筑的要求确定。

**5.3.2** 建筑内设置自动扶梯、敞开楼梯等上、下层相连通的开口时，其防火分区的建筑面积应按上、下层相连通的建筑面积叠加计算；当叠加计算后的建筑面积大于本规范第 5.3.1 条的规定时，应划分防火分区。

建筑内设置中庭时，其防火分区的建筑面积应按上、下层相连通的建筑面积叠加计算；当叠加计算后的建筑面积大于本规范第 5.3.1 条的规定时，应符合下列规定：

1 与周围连通空间应进行防火分隔：采用防火隔墙时，其耐火极限不应低于 1.00h；采用防火玻璃墙时，其耐火隔热性和耐火完整性不应低于 1.00h。采用耐火完整性不低于 1.00h 的非隔热性防火玻璃墙时，应设置自动喷水灭火系统进行保护；采用防火卷帘时，其耐火极限不应低于 3.00h，并应符合本规范第 6.5.3 条的规定；与中庭相连通的门、窗，应采用火灾时能自行关闭的甲级防火门、窗；

2 高层建筑内的中庭回廊应设置自动喷水灭火系统和火灾自动报警系统；

3 中庭应设置排烟设施；

4 中庭内不应布置可燃物。

**5.3.3** 防火分区之间应采用防火墙分隔，确有困难时，可采用防火卷帘等防火分隔设施分隔。采用防火卷帘分隔时，应符合本规范第 6.5.3 条的规定。

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

- 1 设置在高层建筑内时，不应大于 4000m<sup>2</sup>；
- 2 设置在单层建筑或仅设置在多层建筑的首层内时，不应大于 10000m<sup>2</sup>；
- 3 设置在地下或半地下时，不应大于 2000m<sup>2</sup>。

**5.3.5** 总建筑面积大于 20000m<sup>2</sup>的地下或半地下商店，应采用无门、窗、洞口的防火墙、耐火极限不低于 2.00h 的楼板分隔为多个建筑面积不大于 20000m<sup>2</sup>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，并应符合本规范第 6.4.12 条的规定；

2 防火隔间的墙应为耐火极限不低于 3.00h 的防火隔墙，并应符合本规范第 6.4.13 条的规定；

3 避难走道应符合本规范第 6.4.14 条的规定；

4 防烟楼梯间的门应采用甲级防火门。

**5.3.6** 餐饮、商店等商业设施通过有顶棚的步行街连接，且步行街两侧的建筑需利用步行街进行安全疏散时，应符合下列规定：

1 步行街两侧建筑的耐火等级不应低于二级。

2 步行街两侧建筑相对面的最近距离均不应小于本规范对相应高度建筑的防火间距要求且不应小于 9m。步行街的端部在各层均不宜封闭，确需封闭时，应在外墙上设置可开启的门窗，且可开启门窗的面积不应小于该部位外墙面积的一半。步行街的长度不宜大于 300m。

3 步行街两侧建筑的商铺之间应设置耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙，每间商铺的建筑面积不宜大于 300m<sup>2</sup>。

4 步行街两侧建筑的商铺，其面向步行街一侧的围护构件的耐火极限不应低于 1.00h，并宜采用实体墙，其门、窗应采用乙级防火门、窗；当采用防火玻璃墙(包括门、窗)时，其耐火隔热性和耐火完整性不应低于 1.00h；当采用耐火完整性不低于 1.00h 的非隔热性防火玻璃墙(包括门、窗)时，应设置闭式自动喷水灭火系统进行保护。相邻商铺之间面向步行街一侧应设置宽度不小于 1.0m、耐火极限不低于 1.00h 的实体墙。

当步行街两侧的建筑为多个楼层时，每层面向步行街一侧的商铺均应设置防止火灾竖向蔓延的措施，并应符合本规范第 6.2.5 条的规定；设置回廊或挑檐时，其出挑宽度不应小于 1.2m；步行街两侧的商铺在上部各层需设置回廊和连接天桥时，应保证步行街上部各层楼



板的开口面积不应小于步行街地面面积的 37%，且开口宜均匀布置。

5 步行街两侧建筑内的疏散楼梯应靠外墙设置并宜直通室外，确有困难时，可在首层直接通至步行街；首层商铺的疏散门可直接通至步行街，步行街内任一点到达最近室外安全地点的步行距离不应大于 60m。步行街两侧建筑二层及以上各层商铺的疏散门至该层最近疏散楼梯口或其他安全出口的直线距离不应大于 37.5m。

6 步行街的顶棚材料应采用不燃或难燃材料，其承重结构的耐火极限不应低于 1.00h。步行街内不应布置可燃物。

7 步行街的顶棚下檐距地面的高度不应小于 6.0m，顶棚应设置自然排烟设施并宜采用常开式的排烟口，且自然排烟口的有效面积不应小于步行街地面面积的 25%。常闭式自然排烟设施应能在火灾时手动和自动开启。

**5.4.3** 商店建筑、展览建筑采用三级耐火等级建筑时，不应超过 2 层；采用四级耐火等级建筑时，应为单层。营业厅、展览厅设置在三级耐火等级的建筑内时，应布置在首层或二层；设置在四级耐火等级的建筑内时，应布置在首层。

营业厅、展览厅不应设置在地下三层及以下楼层。地下或半地下营业厅、展览厅不应经营、储存和展示甲、乙类火灾危险性物品。

**5.4.6** 教学建筑、食堂、菜市场采用三级耐火等级建筑时，不应超过 2 层；采用四级耐火等级建筑时，应为单层；设置在三级耐火等级的建筑内时，应布置在首层或二层；设置在四级耐火等级的建筑内时，应布置在首层。

**5.4.7** 剧场、电影院、礼堂宜设置在独立的建筑内；采用三级耐火等级建筑时，不应超过 2 层；确需设置在其他民用建筑内时，至少应设置 1 个独立的安全出口和疏散楼梯，并应符合下列规定：

1 应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和甲级防火门与其他区域分隔。

2 设置在一、二级耐火等级的建筑内时，观众厅宜布置在首层、二层或三层；确需布置在四层及以上楼层时，一个厅、室的疏散门不应少于 2 个，且每个观众厅的建筑面积不宜大于 400m<sup>2</sup>。

3 设置在三级耐火等级的建筑内时，不应布置在三层及以上楼层。

4 设置在地下或半地下时，宜设置在地下一层，不应设置在地下三层及以下楼层。

5 设置在高层建筑内时，应设置火灾自动报警系统及自动喷水灭火系统等自动灭火系统。

**5.4.8** 建筑内的会议厅、多功能厅等人员密集的场所，宜布置在首层、二层或三层。设置在三级耐火等级的建筑内时，不应布置在三层及以上楼层。确需布置在一、二级耐火等级建筑的其他楼层时，应符合下列规定：

1 一个厅、室的疏散门不应少于 2 个，且建筑面积不宜大于 400m<sup>2</sup>；

2 设置在地下或半地下时，宜设置在地下一层，不应设置在地下三层及以下楼层；

3 设置在高层建筑内时，应设置火灾自动报警系统和自动喷水灭火系统等自动灭火系统。

**5.4.10** 除商业服务网点外，住宅建筑与其他使用功能的建筑合建时，……住宅部分和非住宅部分的安全疏散、防火分区和室内消防设施配置，可根据各自的建筑高度分别按照本规范有关住宅建筑和公共建筑的规定执行；该建筑的其他防火设计应根据建筑的总高度和建筑规模按本规范有关公共建筑的规定执行。

**5.4.11** 设置商业服务网点的住宅建筑，……每个分隔单元内的任一点至最近直通室外的出口的直线距离不应大于本规范表 5.5.17 中有关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。

注：室内楼梯的距离可按其水平投影长度的 1.50 倍计算。

**5.4.12** 燃油或燃气锅炉、油浸变压器、充有可燃油的高压电容器和多油开关等，宜设置在建筑外的专用房间内；确需贴邻民用建筑布置时，应采用防火墙与所贴邻的建筑分隔，且不应贴邻人员密集场所，该专用房间的耐火等级不应低于二级；确需布置在民用建筑内时，不应布置在人员密集场所的上一层、下一层或贴邻，并应符合下列规定：

1 燃油或燃气锅炉房、变压器室应设置在首层或地下一层的靠外墙部位，但常(负)压燃油或燃气锅炉可设置在地下二层或屋顶上。设置在屋顶上的常(负)压燃气锅炉，距离通向屋面的安全出口不应小于 6m。

采用相对密度(与空气密度的比值)不小于 0.75 的可燃气体为燃料的锅炉，不得设置在地下或半地下。

2 锅炉房、变压器室的疏散门均应直通室外或安全出口。

3 锅炉房、变压器室等与其他部位之间应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和 1.50h 的不燃性楼板分隔。在隔墙和楼板上不应开设洞口，确需在隔墙上设置门、窗时，应采用甲级防火门、窗。

4 锅炉房内设置储油间时，其总储存量不应大于 1m<sup>3</sup>，且储油间应采用耐火极限不低于 3.00h 的防火隔墙与锅炉间分隔；确需在防火隔墙上设置门时，应采用甲级防火门。

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，应设置防止油品流散的设施。油浸变压器下面应设置能储存变压器全部油量的事故储油设施。

8 应设置与锅炉、变压器、电容器和多油开关等的容量及建筑规模相适应的灭火设施，当建筑内其他部位设置自动喷水灭火系统时，应设置自动喷水灭火系统。

9 锅炉的容量应符合现行国家标准《锅炉房设计规范》GB 50041 的规定。油浸变压器的总容量不应大于 1260kV·A，单台容量不应大于 630kV·A。

10 燃气锅炉房应设置爆炸泄压设施。燃油或燃气锅炉房应设置独立的通风系统，并应符合本规范第 9 章的规定。

**5.4.14** 供建筑内使用的丙类液体燃料，其储罐应布置在建筑外，并应符合下列规定：

1 当总容量不大于 15m<sup>3</sup>，且直埋于建筑附近、面向油罐一面 4.0m 范围内的建筑外墙为防

火墙时，储罐与建筑的防火间距不限；

2 当总容量大于  $15\text{m}^3$  时，储罐的布置应符合本规范第 4.2 节的规定；

3 当设置中间罐时，中间罐的容量不应大于  $1\text{m}^3$ ，并应设置在一、二级耐火等级的单独房间内，房间门应采用甲级防火门。

**5.4.17** 建筑采用瓶装液化石油气气瓶组供气时，应符合下列规定：

1 应设置独立的瓶组间；

2 瓶组间不应与住宅建筑、重要公共建筑和其他高层公共建筑贴邻，液化石油气气瓶的总容积不大于  $1\text{m}^3$  的瓶组间与所服务的其他建筑贴邻时，应采用自然气化方式供气；

3 液化石油气气瓶的总容积大于  $1\text{m}^3$ 、不大于  $4\text{m}^3$  的独立瓶组间，与所服务建筑的防火间距应符合本规范表 5.4.17 的规定；

**表 5.4.17 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 $V(\text{m}^3)$	
	$V \leq 2$	$2 < V \leq 4$
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 在瓶组间的总出气管道上应设置紧急事故自动切断阀；

5 瓶组间应设置可燃气体浓度报警装置；

6 其他防火要求应符合现行国家标准《城镇燃气设计规范》GB 50028 的规定。

**5.5.2** 建筑内的安全出口和疏散门应分散布置，且建筑内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以及每个房间相邻两个疏散门最近边缘之间的水平距离不应小于 5m。

**5.5.3** 建筑的楼梯间宜通至屋面，通向屋面的门或窗应向外开启。

**5.5.4** 自动扶梯和电梯不应计作安全疏散设施。

**5.5.5** 除人员密集场所外，建筑面积不大于  $500\text{m}^2$ 、使用人数不超过 30 人且埋深不大于 10m 的地下或半地下建筑(室)，当需要设置 2 个安全出口时，其中一个安全出口可利用直通室外的金属竖向梯。

除歌舞娱乐放映游艺场所外，防火分区建筑面积不大于  $200\text{m}^2$  的地下或半地下设备间、防火分区建筑面积不大于  $50\text{m}^2$  且经常停留人数不超过 15 人的其他地下或半地下建筑(室)，可设置 1 个安全出口或 1 部疏散楼梯。

除本规范另有规定外，建筑面积不大于  $200\text{m}^2$  的地下或半地下设备间、建筑面积不大于  $50\text{m}^2$  且经常停留人数不超过 15 人的其他地下或半地下房间，可设置 1 个疏散门。

**5.5.7** 高层建筑直通室外的安全出口上方，应设置挑出宽度不小于 1.0m 的防护挑檐。

**5.5.9** 一、二级耐火等级公共建筑内的安全出口全部直通室外确有困难的防火分区，可利用通向相邻防火分区的甲级防火门作为安全出口，但应符合下列要求：

1 利用通向相邻防火分区的甲级防火门作为安全出口时，应采用防火墙与相邻防火分区进行分隔；

2 建筑面积大于 1000m<sup>2</sup>的防火分区，直通室外的安全出口不应少于 2 个；建筑面积不大于 1000m<sup>2</sup>的防火分区，直通室外的安全出口不应少于 1 个；

3 该防火分区通向相邻防火分区的疏散净宽度不应大于其按本规范第 5.5.21 条规定计算所需疏散总净宽度的 30%，建筑各层直通室外的安全出口总净宽度不应小于按照本规范第 5.5.21 条规定计算所需疏散总净宽度。

**5.5.10** 高层公共建筑的疏散楼梯，当分散设置确有困难且从任一疏散门至最近疏散楼梯间入口的距离不大于 10m 时，可采用剪刀楼梯间，但应符合下列规定：

1 楼梯间应为防烟楼梯间；

2 梯段之间应设置耐火极限不低于 1.00h 的防火隔墙；

3 楼梯间的前室应分别设置。

**5.5.11** 设置不少于 2 部疏散楼梯的一、二级耐火等级多层公共建筑，如顶层局部升高，当高出部分的层数不超过 2 层、人数之和不超过 50 人且每层建筑面积不大于 200m<sup>2</sup>时，高出部分可设置 1 部疏散楼梯，但至少应另外设置 1 个直通建筑主体上人平屋面的安全出口，且上人屋面应符合人员安全疏散的要求。

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

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

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

**5.5.13A** 老年人照料设施的疏散楼梯或疏散楼梯间宜与敞开式外廊直接连通，不能与敞开式外廊直接连通的室内疏散楼梯应采用封闭楼梯间。建筑高度大于 24m 的老年人照料设施，其室内疏散楼梯应采用防烟楼梯间。

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

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

**5.5.17** 公共建筑的安全疏散距离应符合下列规定：

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

**表 5.5.17 直通疏散走道的房间疏散门至最近安全出口的直线距离(m)**

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

注：1 建筑内开向敞开式外廊的房间疏散门至最近安全出口的直线距离可按本表的规定增加 5m。

2 直通疏散走道的房间疏散门至最近敞开楼梯间的直线距离，当房间位于两个楼梯间之间时，应按本表的规定减少 5m；当房间位于袋形走道两侧或尽端时，应按本表的规定减少 2m。

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

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

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

4 一、二级耐火等级建筑内疏散门或安全出口不少于 2 个的观众厅、展览厅、多功能厅、餐厅、营业厅等，其室内任一点至最近疏散门或安全出口的直线距离不应大于 30m；当疏散门不能直通室外地面或疏散楼梯间时，应采用长度不大于 10m 的疏散走道通至最近的安全出口。当该场所设置自动喷水灭火系统时，室内任一点至最近安全出口的安全疏散距离可分别增加 25%。

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

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

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

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

人员密集的公共场所的室外疏散通道的净宽度不应小于 3.00m，并应直接通向宽敞地带。

**5.5.20** 剧场、电影院、礼堂、体育馆等场所的疏散走道、疏散楼梯、疏散门、安全出口的各自总净宽度，应符合下列规定：

1 观众厅内疏散走道的净宽度应按每 100 人不小于 0.60m 计算，且不应小于 1.00m；边走道的净宽度不宜小于 0.80m。

布置疏散走道时，横走道之间的座位排数不宜超过 20 排；纵走道之间的座位数：剧场、电影院、礼堂等，每排不宜超过 22 个；体育馆，每排不宜超过 26 个；前后排座椅的排距不小于 0.90m 时，可增加 1.0 倍，但不得超过 50 个；仅一侧有纵走道时，座位数应减少一半。

2 剧场、电影院、礼堂等场所供观众疏散的所有内门、外门、楼梯和走道的各自总净宽度，应根据疏散人数按每 100 人的最小疏散净宽度不小于表 5.5.20-1 的规定计算确定。

**表 5.5.20-1 剧场、电影院、礼堂等场所每 100 人所需最小疏散净宽度(m / 百人)**

观众厅座位数(座)			≤2500	≤1200
耐火等级			一、二级	三级
疏散部位	门和走道	平坡地面	0.65	0.85
		阶梯地面	0.75	1.00
楼梯			0.75	1.00

3 体育馆供观众疏散的所有内门、外门、楼梯和走道的各自总净宽度，应根据疏散人数按每 100 人的最小疏散净宽度不小于表 5.5.20-2 的规定计算确定。

**表 5.5.20-2 体育馆每 100 人所需最小疏散净宽度(m / 百人)**

观众厅座位数范围(座)			3000~5000	5001~10000	10001~20000
疏散部位	门和走道	平坡地面	0.43	0.37	0.32
		阶梯地面	0.50	0.43	0.37
	楼梯		0.50	0.43	0.37

注：本表中对应较大座位数范围按规定计算的疏散总净宽度，不应小于对应相邻较小座位数范围按其最多座位数计算的疏散总净宽度。对于观众厅座位数少于 3000 个的体育馆，计算供观众疏散的所有内门、外门、楼

梯和走道的各自总净宽度时，每 100 人的最小疏散净宽度不应小于表 5.5.20-1 的规定。

4 有等场需要的入场门不应作为观众厅的疏散门。

**5.5.21** 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，应符合下列规定：

2 地下或半地下人员密集的厅、室和歌舞娱乐放映游艺场所，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，应根据疏散人数按每 100 人不小于 1.00m 计算确定。

5 有固定座位的场所，其疏散人数可按实际座位数的 1.1 倍计算。

6 展览厅的疏散人数应根据展览厅的建筑面积和人员密度计算，展览厅内的人员密度不宜小于 0.75 人/m<sup>2</sup>。

7 商店的疏散人数应按每层营业厅的建筑面积乘以表 5.5.21-2 规定的人员密度计算。对于建材商店、家具和灯饰展示建筑，其人员密度可按表 5.5.21-2 规定值的 30% 确定。

**表 5.5.21-2 商店营业厅内的人员密度(人/m<sup>2</sup>)**

楼层位置	地下第二层	地下第一层	地上第一、二层	地上第三层	地上第四层及以上各层
人员密度	0.56	0.60	0.43~0.60	0.39~0.54	0.30~0.42

**5.5.22** 人员密集的公共建筑不宜在窗口、阳台等部位设置封闭的金属栅栏，确需设置时，应能从内部易于开启；窗口、阳台等部位宜根据其高度设置适用的辅助疏散逃生设施。

**5.5.23** 建筑高度大于 100m 的公共建筑，应设置避难层(间)。避难层(间)应符合下列规定：

1 第一个避难层(间)的楼地面至灭火救援场地地面的高度不应大于 50m，两个避难层(间)之间的高度不宜大于 50m。

2 通向避难层(间)的疏散楼梯应在避难层分隔、同层错位或上下层断开。

3 避难层(间)的净面积应能满足设计避难人数避难的要求，并宜按 5.0 人/m<sup>2</sup> 计算。

**5.5.24** 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。避难间应符合下列规定：

2 避难间兼作其他用途时，应保证人员的避难安全，且不得减少可供避难的净面积。

3 应靠近楼梯间，并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。

**5.5.24A** 3 层及 3 层以上总建筑面积大于 3000m<sup>2</sup> (包括设置在其他建筑内三层及以上楼层) 的老年人照料设施，应在二层及以上各老年人照料设施部分的每座疏散楼梯间的相邻部位设置 1 间避难间；当老年人照料设施设置与疏散楼梯或安全出口直接连通的开敞式外廊、与疏散走道直接连通且符合人员避难要求的室外平台等时，可不设置避难间。避难间内可供避难的净面积不应小于 12m<sup>2</sup>，避难间可利用疏散楼梯间的前室或消防电梯的前室，其他要求应符合本规范第 5.5.24 条的规定。

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

**5.5.27 住宅建筑的疏散楼梯设置应符合下列规定:**

1 建筑高度不大于 21m 的住宅建筑可采用敞开楼梯间;与电梯井相邻布置的疏散楼梯应采用封闭楼梯间,当户门采用乙级防火门时,仍可采用敞开楼梯间。

2 建筑高度大于 21m、不大于 33m 的住宅建筑应采用封闭楼梯间;当户门采用乙级防火门时,可采用敞开楼梯间。

3 建筑高度大于 33m 的住宅建筑应采用防烟楼梯间。户门不宜直接开向前室,确有困难时,每层开向同一前室的户门不应大于 3 樘且应采用乙级防火门。

**5.5.28 住宅单元的疏散楼梯,当分散设置确有困难且任一户门至最近疏散楼梯间入口的距离不大于 10m 时,可采用剪刀楼梯间,但应符合下列规定:**

1 应采用防烟楼梯间。

2 梯段之间应设置耐火极限不低于 1.00h 的防火隔墙。

3 楼梯间的前室不宜共用;共用时,前室的使用面积不应小于 6.0m<sup>2</sup>。

4 楼梯间的前室或共用前室不宜与消防电梯的前室合用;楼梯间的共用前室与消防电梯的前室合用时,合用前室的使用面积不应小于 12.0m<sup>2</sup>,且短边不应小于 2.4m。

**5.5.29 住宅建筑的安全疏散距离应符合下列规定:**

1 直通疏散走道的户门至最近安全出口的直线距离不应大于表 5.5.29 的规定。

**表 5.5.29 住宅建筑直通疏散走道的户门至最近安全出口的直线距离(m)**

住宅建筑类别	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可按本表的规定增加 5m。

2 直通疏散走道的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,其安全疏散距离可按本表的规定增加 25%。

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,小楼梯的一段距离可按其水平投影长度的 1.50 倍计算。

2 楼梯间应在首层直通室外,或在首层采用扩大的封闭楼梯间或防烟楼梯间前室。层数不超过 4 层时,可将直通室外的门设置在离楼梯间不大于 15m 处。

户内任一点至直通疏散走道的户门的直线距离不应大于表 5.5.29 规定的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。



注：跃层式住宅，户内楼梯的距离可按其梯段水平投影长度的 1.50 倍计算。

**6.1.1** 防火墙应直接设置在建筑的基础或框架、梁等承重结构上，框架、梁等承重结构的耐火极限不应低于防火墙的耐火极限。

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。当高层厂房(仓库)屋顶承重结构和屋面板的耐火极限低于 1.00h，其他建筑屋顶承重结构和屋面板的耐火极限低于 0.50h 时，防火墙应高出屋面 0.5m 以上。

**6.1.2** 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时，应采取防止火势蔓延的措施。

**6.1.3** 建筑外墙为难燃性或可燃性墙体时，防火墙应凸出墙的外表面 0.4m 以上，且防火墙两侧的外墙均应为宽度均不小于 2.0m 的不燃性墙体，其耐火极限不应低于外墙的耐火极限。

建筑外墙为不燃性墙体时，防火墙可不凸出墙的外表面，紧靠防火墙两侧的门、窗、洞口之间最近边缘的水平距离不应小于 2.0m；采取设置乙级防火窗等防止火灾水平蔓延的措施时，该距离不限。

**6.1.4** 建筑内的防火墙不宜设置在转角处，确需设置时，内转角两侧墙上的门、窗、洞口之间最近边缘的水平距离不应小于 4.0m；采取设置乙级防火窗等防止火灾水平蔓延的措施时，该距离不限。

**6.1.5** 防火墙上不应开设门、窗、洞口，确需开设时，应设置不可开启或火灾时能自动关闭的甲级防火门、窗。

可燃气体和甲、乙、丙类液体的管道严禁穿过防火墙。防火墙内不应设置排气道。

**6.1.6** 除本规范第 6.1.5 条规定外的其他管道不宜穿过防火墙，确需穿过时，应采用防火封堵材料将墙与管道之间的空隙紧密填实，穿过防火墙处的管道保温材料，应采用不燃材料；当管道为难燃及可燃材料时，应在防火墙两侧的管道上采取防火措施。

**6.2.1** 剧场等建筑的舞台与观众厅之间的隔墙应采用耐火极限不低于 3.00h 的防火隔墙。

舞台上部与观众厅闷顶之间的隔墙可采用耐火极限不低于 1.50h 的防火隔墙，隔墙上的门应采用乙级防火门。

舞台上部的灯光操作室和可燃物储藏室应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙与其他部位分隔。

电影放映室、卷片室应采用耐火极限不低于 1.50h 的防火隔墙与其他部位分隔，观察孔和放映孔应采取防火分隔措施。

**6.2.3** 建筑内的下列部位应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙与其他部位分隔，墙上的门、窗应采用乙级防火门、窗，确有困难时，可采用防火卷帘，但应符合本规范第 6.5.3 条的规定：

- 1 甲、乙类生产部位和建筑内使用丙类液体的部位；
- 2 厂房内有明火和高温的部位；

- 3 甲、乙、丙类厂房(仓库)内布置有不同火灾危险性类别的房间;
- 4 民用建筑内的附属库房, 剧场后台的辅助用房;
- 5 除居住建筑中套内的厨房外, 宿舍、公寓建筑中的公共厨房和其他建筑内的厨房;
- 6 附设在住宅建筑内的机动车库。

**6.2.4** 建筑内的防火隔墙应从楼地面基层隔断至梁、楼板或屋面板的底面基层。住宅分户墙和单元之间的墙应隔断至梁、楼板或屋面板的底面基层, 屋面板的耐火极限不应低于 0.50h。

**6.2.5** 除本规范另有规定外, 建筑外墙上、下层开口之间应设置高度不小于 1.2m 的实体墙或挑出宽度不小于 1.0m、长度不小于开口宽度的防火挑檐; 当室内设置自动喷水灭火系统时, 上、下层开口之间的实体墙高度不应小于 0.8m。当上、下层开口之间设置实体墙确有困难时, 可设置防火玻璃墙, 但高层建筑的防火玻璃墙的耐火完整性不应低于 1.00h, 多层建筑的防火玻璃墙的耐火完整性不应低于 0.50h。外窗的耐火完整性不应低于防火玻璃墙的耐火完整性要求。

住宅建筑外墙上相邻户开口之间的墙体宽度不应小于 1.0m; 小于 1.0m 时, 应在开口之间设置突出外墙不小于 0.6m 的隔板。

实体墙、防火挑檐和隔板的耐火极限和燃烧性能, 均不应低于相应耐火等级建筑外墙的要求。

**6.2.6** 建筑幕墙应在每层楼板外沿处采取符合本规范第 6.2.5 条规定的防火措施, 幕墙与每层楼板、隔墙处的缝隙应采用防火封堵材料封堵。

**6.2.7** 附设在建筑内的消防控制室、灭火设备室、消防水泵房和通风空气调节机房、变配电室等, 应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和 1.50h 的楼板与其他部位分隔。

设置在丁、戊类厂房内的通风机房, 应采用耐火极限不低于 1.00h 的防火隔墙和 0.50h 的楼板与其他部位分隔。

通风、空气调节机房和变配电室开向建筑内的门应采用甲级防火门, 消防控制室和其他设备房开向建筑内的门应采用乙级防火门。

**6.2.8** 冷库、低温环境生产场所采用泡沫塑料等可燃材料作墙体内部的绝热层时, 宜采用不燃绝热材料在每层楼板处做水平防火分隔。防火分隔部位的耐火极限不应低于楼板的耐火极限。冷库阁楼层和墙体的可燃绝热层宜采用不燃性墙体分隔。

冷库、低温环境生产场所采用泡沫塑料作内绝热层时, 绝热层的燃烧性能不应低于 B<sub>1</sub> 级, 且绝热层的表面应采用不燃材料做防护层。

冷库的库房与加工车间贴邻建造时, 应采用防火墙分隔, 当确需开设相互连通的开口时, 应采取防火隔间等措施进行分隔, 隔间两侧的门应为甲级防火门。当冷库的氨压缩机房与加工车间贴邻时, 应采用不开门窗洞口的防火墙分隔。

**6.2.9** 建筑内的电梯井等竖井应符合下列规定:

- 1 电梯井应独立设置, 井内严禁敷设可燃气体和甲、乙、丙类液体管道, 不应敷设与电

梯无关的电缆、电线等。电梯井的井壁除设置电梯门、安全逃生门和通气孔洞外，不应设置其他开口。

4 建筑内的垃圾道宜靠外墙设置，垃圾道的排气口应直接开向室外，垃圾斗应采用不燃材料制作，并能自行关闭。

5 电梯层门的耐火极限不应低于 1.00h，并应符合现行国家标准《电梯层门耐火试验 完整性、隔热性和热通量测定法》GB / T 27903 规定的完整性和隔热性要求。

**6.2.10** 户外电致发光广告牌不应直接设置在有可燃、难燃材料的墙体上。

户外广告牌的设置不应遮挡建筑的外窗，不应影响外部灭火救援行动。

**6.3.1** 在三、四级耐火等级建筑的闷顶内采用可燃材料作绝热层时，屋顶不应采用冷摊瓦。

闷顶内的非金属烟囱周围 0.5m、金属烟囱 0.7m 范围内，应采用不燃材料作绝热层。

**6.3.2** 层数超过 2 层的三级耐火等级建筑内的闷顶，应在每个防火隔断范围内设置老虎窗，且老虎窗的间距不宜大于 50m。

**6.3.3** 内有可燃物的闷顶，应在每个防火隔断范围内设置净宽度和净高度均不小于 0.7m 的闷顶入口；对于公共建筑，每个防火隔断范围内的闷顶入口不宜少于 2 个。闷顶入口宜布置在走廊中靠近楼梯间的部位。

**6.3.4** 变形缝内的填充材料和变形缝的构造基层应采用不燃材料。

电线、电缆、可燃气体和甲、乙、丙类液体的管道不宜穿过建筑内的变形缝，确需穿过时，应在穿过处加设不燃材料制作的套管或采取其他防变形措施，并应采用防火封堵材料封堵。

**6.3.5** 防烟、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，在穿越防火隔墙、楼板和防火墙处的孔隙应采用防火封堵材料封堵。

风管穿过防火隔墙、楼板和防火墙时，穿越处风管上的防火阀、排烟防火阀两侧各 2.0m 范围内的风管应采用耐火风管或风管外壁应采取防火保护措施，且耐火极限不应低于该防火分隔体的耐火极限。

**6.3.7** 建筑屋顶上的开口与邻近建筑或设施之间，应采取防止火灾蔓延的措施。

**6.4.1** 疏散楼梯间应符合下列规定：

1 楼梯间应能天然采光和自然通风，并宜靠外墙设置。靠外墙设置时，楼梯间、前室及合用前室外墙上的窗口与两侧门、窗、洞口最近边缘的水平距离不应小于 1.0m。

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

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

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

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

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

**6.4.5 室外疏散楼梯应符合下列规定：**

3 梯段和平台均应采用不燃材料制作。平台的耐火极限不应低于 1.00h，梯段的耐火极限不应低于 0.25h。

**6.4.6** 用作丁、戊类厂房内第二安全出口的楼梯可采用金属梯，但其净宽度不应小于 0.90m，倾斜角度不应大于 45°。

丁、戊类高层厂房，当每层工作平台上的人数不超过 2 人且各层工作平台上同时工作的人数总和不超过 10 人时，其疏散楼梯可采用敞开楼梯或利用净宽度不小于 0.90m、倾斜角度不大于 60° 的金属梯。

**6.4.7** 疏散用楼梯和疏散通道上的阶梯不宜采用螺旋楼梯和扇形踏步；确需采用时，踏步上、下两级所形成的平面角度不应大于 10°，且每级离扶手 250mm 处的踏步深度不应小于 220mm。

**6.4.9** 高度大于 10m 的三级耐火等级建筑应设置通至屋顶的室外消防梯。室外消防梯不应面对老虎窗，宽度不应小于 0.6m，且宜从离地面 3.0m 高处设置。

**6.4.12 用于防火分隔的下沉式广场等室外开敞空间，应符合下列规定：**

1 分隔后的不同区域通向下沉式广场等室外开敞空间的开口最近边缘之间的水平距离不应小于 13m。室外开敞空间除用于人员疏散外不得用于其他商业或可能导致火灾蔓延的用途，其中用于疏散的净面积不应小于 169m<sup>2</sup>。

2 下沉式广场等室外开敞空间内应设置不少于 1 部直通地面的疏散楼梯。当连接下沉广场的防火分区需利用下沉广场进行疏散时，疏散楼梯的总净宽度不应小于任一防火分区通向室外开敞空间的设计疏散总净宽度。

3 确需设置防风雨篷时，防风雨篷不应完全封闭，四周开口部位应均匀布置，开口的面积不应小于该空间地面面积的 25%，开口高度不应小于 1.0m；开口设置百叶时，百叶的有效排烟面积可按百叶通风口面积的 60% 计算。

**6.4.13 防火隔间的设置应符合下列规定：**

- 1 防火隔间的建筑面积不应小于 6.0m<sup>2</sup>；
- 2 防火隔间的门应采用甲级防火门；
- 3 不同防火分区通向防火隔间的门不应计入安全出口，门的最小间距不应小于 4m；
- 4 防火隔间内部装修材料的燃烧性能应为 A 级；
- 5 不应用于除人员通行外的其他用途。

**6.4.14 避难走道的设置应符合下列规定：**

1 避难走道防火隔墙的耐火极限不应低于 3.00h，楼板的耐火极限不应低于 1.50h。

2 避难走道直通地面的出口不应少于 2 个，并应设置在不同方向；当避难走道仅与一个防火分区相通且该防火分区至少有 1 个直通室外的安全出口时，可设置 1 个直通地面的出口。

任一防火分区通向避难走道的门至该避难走道最近直通地面的出口的距离不应大于 60m。

3 避难走道的净宽度不应小于任一防火分区通向该避难走道的设计疏散总净宽度。

4 避难走道内部装修材料的燃烧性能应为 A 级。

5 防火分区至避难走道入口处应设置防烟前室，前室的使用面积不应小于 6.0m<sup>2</sup>，开向前室的门应采用甲级防火门，前室开向避难走道的门应采用乙级防火门。

6 避难走道内应设置消火栓、消防应急照明、应急广播和消防专线电话。

#### **6.5.1 防火门的设置应符合下列规定：**

1 设置在建筑内经常有人通行处的防火门宜采用常开防火门。常开防火门应能在火灾时自行关闭，并应具有信号反馈的功能。

2 除允许设置常开防火门的位置外，其他位置的防火门均应采用常闭防火门。常闭防火门应在其明显位置设置“保持防火门关闭”等提示标识。

3 除管井检修门和住宅的户门外，防火门应具有自行关闭功能。双扇防火门应具有按顺序自行关闭的功能。

4 除本规范第 6.4.11 条第 4 款的规定外，防火门应能在其内外两侧手动开启。

5 设置在建筑变形缝附近时，防火门应设置在楼层较多的一侧，并应保证防火门开启时门扇不跨越变形缝。

6 防火门关闭后应具有防烟性能。

7 甲、乙、丙级防火门应符合现行国家标准《防火门》GB 12955 的规定。

**6.5.2** 设置在防火墙、防火隔墙上的防火窗，应采用不可开启的窗扇或具有火灾时能自行关闭的功能。

防火窗应符合现行国家标准《防火窗》GB 16809 的有关规定。

#### **6.5.3 防火分隔部位设置防火卷帘时，应符合下列规定：**

1 除中庭外，当防火分隔部位的宽度不大于 30m 时，防火卷帘的宽度不应大于 10m；当防火分隔部位的宽度大于 30m 时，防火卷帘的宽度不应大于该部位宽度的 1 / 3，且不应大于 20m。

2 防火卷帘应具有火灾时靠自重自动关闭功能。

3 除本规范另有规定外，防火卷帘的耐火极限不应低于本规范对所设置部位墙体的耐火极限要求。

当防火卷帘的耐火极限符合现行国家标准《门和卷帘的耐火试验方法》GB / T 7633 有关耐火完整性和耐火隔热性的判定条件时，可不设置自动喷水灭火系统保护。

当防火卷帘的耐火极限仅符合现行国家标准《门和卷帘的耐火试验方法》GB / T 7633 有关耐火完整性的判定条件时，应设置自动喷水灭火系统保护。自动喷水灭火系统的设计应符合现行国家标准《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084 的规定，但火灾延续时间不应小于该防火卷帘的耐火极限。

4 防火卷帘应具有防烟性能，与楼板、梁、墙、柱之间的空隙应采用防火封堵材料封堵。

5 需在火灾时自动降落的防火卷帘，应具有信号反馈的功能。

6 其他要求，应符合现行国家标准《防火卷帘》GB 14102 的规定。

**6.6.1** 天桥、跨越房屋的栈桥以及供输送可燃材料、可燃气体和甲、乙、丙类液体的栈桥，均应采用不燃材料。

**6.6.2** 输送有火灾、爆炸危险物质的栈桥不应兼作疏散通道。

**6.6.3** 封闭天桥、栈桥与建筑物连接处的门洞以及敷设甲、乙、丙类液体管道的封闭管沟(廊)，均宜采取防止火灾蔓延的措施。

**6.6.4** 连接两座建筑物的天桥、连廊，应采取防止火灾在两座建筑间蔓延的措施。当仅供通行的天桥、连廊采用不燃材料，且建筑物通向天桥、连廊的出口符合安全出口的要求时，该出口可作为安全出口。

**6.7.2** 建筑外墙采用内保温系统时，保温系统应符合下列规定：

2 对于其他场所，应采用低烟、低毒且燃烧性能不低于 B<sub>1</sub> 级的保温材料。

3 保温系统应采用不燃材料做防护层。采用燃烧性能为 B<sub>1</sub> 级的保温材料时，防护层的厚度不应小于 10mm。

**6.7.7** 除本规范第 6.7.3 条规定的情况外，当建筑的外墙外保温系统按本节规定采用燃烧性能为 B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub> 级的保温材料时，应符合下列规定：

1 除采用 B<sub>1</sub> 级保温材料且建筑高度不大于 24m 的公共建筑或采用 B<sub>1</sub> 级保温材料且建筑高度不大于 27m 的住宅建筑外，建筑外墙上门、窗的耐火完整性不应低于 0.50h。

2 应在保温系统中每层设置水平防火隔离带。防火隔离带应采用燃烧性能为 A 级的材料，防火隔离带的高度不应小于 300mm。

**6.7.8** 建筑的外墙外保温系统应采用不燃材料在其表面设置防护层，防护层应将保温材料完全包覆。除本规范第 6.7.3 条规定的情况外，当按本节规定采用 B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub> 级保温材料时，防护层厚度首层不应小于 15mm，其他层不应小于 5mm。

**6.7.10** 建筑的屋面外保温系统，当屋面板的耐火极限不低于 1.00h 时，保温材料的燃烧性能不应低于 B<sub>2</sub> 级；当屋面板的耐火极限低于 1.00h 时，不应低于 B<sub>1</sub> 级。采用 B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub> 级保温材料的外保温系统应采用不燃材料作防护层，防护层的厚度不应小于 10mm。

当建筑的屋面和外墙外保温系统均采用 B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub> 级保温材料时，屋面与外墙之间应采用宽度不小于 500mm 的不燃材料设置防火隔离带进行分隔。

**6.7.11** 电气线路不应穿越或敷设在燃烧性能为 B<sub>1</sub> 或 B<sub>2</sub> 级的保温材料中；确需穿越或敷设时，应采取穿金属管并在金属管周围采用不燃隔热材料进行防火隔离等防火保护措施。设置开关、插座等电器配件的部位周围应采取不燃隔热材料进行防火隔离等防火保护措施。

**6.7.12** 建筑外墙的装饰层应采用燃烧性能为 A 级的材料，但建筑高度不大于 50m 时，可采用 B<sub>1</sub> 级材料。

**7.1.1** 街区内的道路应考虑消防车的通行，道路中心线间的距离不宜大于 160m。

当建筑物沿街道部分的长度大于 150m 或总长度大于 220m 时，应设置穿过建筑物的消防车道。确有困难时，应设置环形消防车道。

**7.1.2** 高层民用建筑，超过 3000 个座位的体育馆，超过 2000 个座位的会堂，占地面积大于 3000m<sup>2</sup> 的商店建筑、展览建筑等单、多层公共建筑应设置环形消防车道，确有困难时，可沿建筑的两个长边设置消防车道；对于高层住宅建筑 and 山坡地或河道边临空建造的高层民用建筑，可沿建筑的一个长边设置消防车道，但该长边所在建筑立面应为消防车登高操作面。

**7.1.4** 有封闭内院或天井的建筑物，当内院或天井的短边长度大于 24m 时，宜设置进入内院或天井的消防车道；当该建筑物沿街时，应设置连通街道和内院的人行通道(可利用楼梯间)，其间距不宜大于 80m。

**7.1.5** 在穿过建筑物或进入建筑物内院的消防车道两侧，不应设置影响消防车通行或人员安全疏散的设施。

**7.1.6** 可燃材料露天堆场区，液化石油气储罐区，甲、乙、丙类液体储罐区和可燃气体储罐区，应设置消防车道。消防车道的设置应符合下列规定：

- 1 储量大于表 7.1.6 规定的堆场、储罐区，宜设置环形消防车道。

**表 7.1.6 堆场或储罐区的储量**

名称	棉、麻、毛、化纤 (t)	秸秆、芦苇 (t)	木材 (m <sup>3</sup> )	甲、乙、丙类液体储罐 (m <sup>3</sup> )	液化石油储罐 (m <sup>3</sup> )	可燃气体储罐 (m <sup>3</sup> )
储量	1000	5000	5000	1500	500	30000

2 占地面积大于 30000m<sup>2</sup> 的可燃材料堆场，应设置与环形消防车道相通的中间消防车道，消防车道的间距不宜大于 150m。液化石油气储罐区，甲、乙、丙类液体储罐区和可燃气体储罐区内的环形消防车道之间宜设置连通的消防车道。

- 3 消防车道的边缘距离可燃材料堆垛不应小于 5m。

**7.1.8** 消防车道应符合下列要求：

- 1 车道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 消防车道与建筑之间不应设置妨碍消防车操作的树木、架空管线等障碍物；
- 4 消防车道靠建筑外墙一侧的边缘距离建筑外墙不宜小于 5m；

**7.1.9** 环形消防车道至少应有两处与其他车道连通。尽头式消防车道应设置回车道或回车场，回车场的面积不应小于 12m×12m；对于高层建筑，不宜小于 15m×15m；供重型消防车使用时，不宜小于 18m×18m。

消防车道的路面、救援操作场地、消防车道和救援操作场地下面的管道和暗沟等，应能承受重型消防车的压力。

消防车道可利用城乡、厂区道路等，但该道路应满足消防车通行、转弯和停靠的要求。

**7.2.1** 高层建筑应至少沿一个长边或周边长度的 1 / 4 且不小于一个长边长度的底边连续布置

消防车登高操作场地，该范围内的裙房进深不应大于 4m。

建筑高度不大于 50m 的建筑，连续布置消防车登高操作场地确有困难时，可间隔布置，但间隔距离不宜大于 30m，且消防车登高操作场地的总长度仍应符合上述规定。

### 7.2.2 消防车登高操作场地应符合下列规定：

1 场地与厂房、仓库、民用建筑之间不应设置妨碍消防车操作的树木、架空管线等障碍物和车库出入口。

2 场地的长度和宽度分别不应小于 15m 和 10m。对于建筑高度大于 50m 的建筑，场地的长度和宽度分别不应小于 20m 和 10m。

3 场地及其下面的建筑结构、管道和暗沟等，应能承受重型消防车的压力。

4 场地应与消防车道连通，场地靠建筑外墙一侧的边缘距离建筑外墙不宜小于 5m，且不应大于 10m，场地的坡度不宜大于 3%。

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

1 前室宜靠外墙设置，并应在首层直通室外或经过长度不大于 30m 的通道通向室外；

### 8.1.6 消防水泵房的设置应符合下列规定：

2 附设在建筑内的消防水泵房，不应设置在地下三层及以下或室内地面与室外出入口地坪高差大于 10m 的地下楼层；

### 11.0.1 木结构建筑的防火设计可按本章的规定执行。建筑构件的燃烧性能和耐火极限应符合表 11.0.1 的规定。

表 11.0.1 木结构建筑构件的燃烧性能和耐火极限

构件名称	燃烧性能和耐火极限(h)
防火墙	不燃性 3.00
承重墙，住宅建筑单元之间的墙和分户墙，楼梯间的墙	难燃性 1.00
电梯井的墙	不燃性 1.00
非承重外墙，疏散走道两侧的隔墙	难燃性 0.75
房间隔墙	难燃性 0.50
承重柱	可燃性 1.00
梁	可燃性 1.00
楼板	难燃性 0.75
屋顶承重构件	可燃性 0.50
疏散楼梯	难燃性 0.50
吊顶	难燃性 0.15

注：1 除本规范另有规定外，当同一座木结构建筑存在不同高度的屋顶时，较低部分的屋顶承重构件和屋面不应采用可燃性构件，采用难燃性屋顶承重构件时，其耐火极限不应低于 0.75h。

2 轻型木结构建筑的屋顶，除防水层、保温层及屋面板外，其他部分均应视为屋顶承重构件，且不应采



用可燃性构件，耐火极限不应低于 0.50h。

3 当建筑的层数不超过 2 层、防火墙间的建筑面积小于 600m<sup>2</sup>且防火墙间的建筑长度小于 60m 时，建筑构件的燃烧性能和耐火极限可按本规范有关四级耐火等级建筑的要求确定。

**11.0.2 建筑采用木骨架组合墙体时，应符合下列规定：**

1 建筑高度不大于 18m 的住宅建筑、建筑高度不大于 24m 的办公建筑和丁、戊类厂房(库房)的房间隔墙和非承重外墙可采用木骨架组合墙体，其他建筑的非承重外墙不得采用木骨架组合墙体；

2 墙体填充材料的燃烧性能应为 A 级；

3 木骨架组合墙体的燃烧性能和耐火极限应符合表 11.0.2 的规定，其他要求应符合现行国家标准《木骨架组合墙体技术规范》GB / T 50361 的规定。

**表 11.0.2 木骨架组合墙体的燃烧性能和耐火极限 (h)**

构件名称	建筑物的耐火等级或类型				
	一级	二级	三级	木结构建筑	四级
非承重外墙	不允许	难燃性1.25	难燃性0.75	难燃性0.75	无要求
房间隔墙	难燃性1.00	难燃性0.75	难燃性0.50	难燃性0.50	难燃性0.25

**11.0.3 甲、乙、丙类厂房(库房)不应采用木结构建筑或木结构组合建筑。丁、戊类厂房(库房)和民用建筑，当采用木结构建筑或木结构组合建筑时，其允许层数和允许建筑高度应符合表 11.0.3-1 的规定，木结构建筑中防火墙间的允许建筑长度和每层最大允许建筑面积应符合表 11.0.3-2 的规定。**

**表 11.0.3-1 木结构建筑或木结构组合建筑的允许层数和允许建筑高度**

木结构建筑的形式	普通木结构建筑	轻型木结构建筑	胶合木结构建筑		木结构组合建筑
允许层数(层)	2	3	1	3	7
允许建筑高度(m)	10	10	不限	15	24

**表 11.0.3-2 木结构建筑中防火墙间的允许建筑长度和每层最大允许建筑面积**

层数(层)	防火墙间的允许建筑长度(m)	防火墙间的每层最大允许建筑面积(m <sup>2</sup> )
1	100	1800
2	80	900
3	60	600

注：1 当设置自动喷水灭火系统时，防火墙间的允许建筑长度和每层最大允许建筑面积可按本表的规定增加 1.0 倍，对于丁、戊类地上厂房，防火墙间的每层最大允许建筑面积不限。

2 体育场馆等高大空间建筑，其建筑高度和建筑面积可适当增加。

11.0.4 商店、体育馆和丁、戊类厂房(库房)应采用单层木结构建筑。

11.0.5 除住宅建筑外,建筑内发电机间、配电间、锅炉间的设置及其防火要求,应符合本规范第 5.4.12 条~第 5.4.15 条和第 6.2.3 条~第 6.2.6 条的规定。

11.0.6 设置在木结构住宅建筑内的机动车库、发电机间、配电间、锅炉间,应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和 1.00h 的不燃性楼板与其他部位分隔,不宜开设与室内相通的门、窗、洞口,确需开设时,可开设一樘不直通卧室的单扇乙级防火门。机动车库的建筑面积不宜大于 60m<sup>2</sup>。

11.0.7 民用木结构建筑的安全疏散设计应符合下列规定:

1 建筑的安全出口和房间疏散门的设置,应符合本规范第 5.5 节的规定。当木结构建筑的每层建筑面积小于 200m<sup>2</sup>且第二层和第三层的人数之和不超过 25 人时,可设置 1 部疏散楼梯。

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

表 11.0.7-1 房间直通疏散走道的疏散门至最近安全出口的直线距离(m)

名称	位于两个安全出口之间的疏散门	位于袋形走道两侧或尽端的疏散门
托儿所、幼儿园、老年人照料设施	15	10
歌舞娱乐放映游艺场所	15	6
医院和疗养院建筑、教学建筑	25	12
其他民用建筑	30	15

3 房间内任一点至该房间直通疏散走道的疏散门的直线距离,不应大于表 11.0.7-1 中有关袋形走道两侧或尽端的疏散门至最近安全出口的直线距离。

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

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

建筑耐火等级或类别	一、二级	三级	木结构建筑	四级
木结构建筑	8	9	10	11

11.0.8 丁、戊类木结构厂房内任意一点至最近安全出口的疏散距离分别不应大于 50m 和 60m,其他安全疏散要求应符合本规范第 3.7 节的规定。

11.0.9 管道、电气线路敷设在墙体内或穿过楼板、墙体时,应采取防火保护措施,与墙体、楼板之间的缝隙应采用防火封堵材料填塞密实。

住宅建筑内厨房的明火或高温部位及排油烟管道等,应采用防火隔热措施。

11.0.10 民用木结构建筑之间及其与其他民用建筑的防火间距不应小于表 11.0.10 的规定。

民用木结构建筑与厂房(仓库)等建筑的防火间距、木结构厂房(仓库)之间及其与其他民用建筑的防火间距,应符合本规范第 3、4 章有关四级耐火等级建筑的规定。

表 11.0.10 民用木结构建筑之间及其与其他民用建筑的防火间距 (m)

建筑耐火等级或类别	一、二级	三级	木结构建筑	四级
木结构建筑	8	9	10	11

注：1 两座木结构建筑之间或木结构建筑与其他民用建筑之间，外墙均无任何门、窗、洞口时，防火间距可为 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，防火间距可按本表的规定减少 25%。

2 当相邻建筑外墙有一面为防火墙，或建筑物之间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 时，防火间距不限。

**11.0.11** 木结构墙体、楼板及封闭吊顶或屋顶下的密闭空间内应采取防火分隔措施，且水平分隔长度或宽度均不应大于 20m，建筑面积不应大于 300m<sup>2</sup>，墙体的竖向分隔高度不应大于 3m。

轻型木结构建筑的每层楼梯梁处应采取防火分隔措施。

**11.0.12** 木结构建筑与钢结构、钢筋混凝土结构或砌体结构等其他结构类型组合建造时，应符合下列规定：

1 竖向组合建造时，木结构部分的层数不应超过 3 层并应设置在建筑的上部，木结构部分与其他结构部分宜采用耐火极限不低于 1.00h 的不燃性楼板分隔。

水平组合建造时，木结构部分与其他结构部分宜采用防火墙分隔。

2 当木结构部分与其他结构部分之间按上款规定进行了防火分隔时，木结构部分和其他部分的防火设计，可分别执行本规范对木结构建筑和其他结构建筑的规定；其他情况，建筑的防火设计应执行本规范有关木结构建筑的规定。

3 室内消防给水应根据建筑的总高度、体积或层数和用途按本规范第 8 章和国家现行有关标准的规定确定，室外消防给水应按本规范有关四级耐火等级建筑的规定确定。

**11.0.13** 总建筑面积大于 1500m<sup>2</sup> 的木结构公共建筑应设置火灾自动报警系统，木结构住宅建筑内应设置火灾探测与报警装置。

**11.0.14** 木结构建筑的其他防火设计应执行本规范有关四级耐火等级建筑的规定，防火构造要求除应符合本规范的规定外，尚应符合现行国家标准《木结构设计规范》GB 50005 等标准的规定。

## 《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222-2017

**3.0.1** 装修材料按其使用部位和功能，可划分为顶棚装修材料、墙面装修材料、地面装修材料、隔断装修材料、固定家具、装饰织物、其他装修装饰材料七类。

注：其他装修装饰材料系指楼梯扶手、挂镜线、踢脚板、窗帘盒、暖气罩等。

**3.0.2** 装修材料按其燃烧性能应划分为四级，并应符合本规范表 3.0.2 的规定。

**表 3.0.2 装修材料燃烧性能等级**

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

**3.0.3** 装修材料的燃烧性能等级应按现行国家标准《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB 8624 的有关规定，经检测确定。

**3.0.4** 安装在金属龙骨上燃烧性能达到 B<sub>1</sub> 级的纸面石膏板、矿棉吸声板，可作为 A 级装修材料使用。

**3.0.5** 单位面积质量小于 300g / m<sup>2</sup> 的纸质、布质壁纸，当直接粘贴在 A 级基材上时，可作为 B<sub>1</sub> 级装修材料使用。

**3.0.6** 施涂于 A 级基材上的无机装修涂料，可作为 A 级装修材料使用；施涂于 A 级基材上，湿涂覆比小于 1.5kg / m<sup>2</sup>，且涂层干膜厚度不大于 1.0mm 的有机装修涂料，可作为 B<sub>1</sub> 级装修材料使用。

**3.0.7** 当使用多层装修材料时，各层装修材料的燃烧性能等级均应符合本规范的规定。复合型装修材料的燃烧性能等级应进行整体检测确定。

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

**4.0.4** 地上建筑的水平疏散走道和安全出口的门厅，其顶棚应采用 A 级装修材料，其他部位应采用不低于 B<sub>1</sub> 级的装修材料；地下民用建筑的疏散走道和安全出口的门厅，其顶棚、墙面和地面均应采用 A 级装修材料。

**4.0.6** 建筑物内设有上下层相连通的中庭、走马廊、开敞楼梯、自动扶梯时，其连通部位的顶棚、墙面应采用 A 级装修材料，其他部位应采用不低于 B<sub>1</sub> 级的装修材料。

**4.0.7** 建筑内部变形缝(包括沉降缝、伸缩缝、抗震缝等)两侧基层的表面装修应采用不低于 B<sub>1</sub> 级的装修材料。

**4.0.8** 无窗房间内部装修材料的燃烧性能等级除 A 级外，应在表 5.1.1、表 5.2.1、表 5.3.1、表 6.0.1、表 6.0.5 规定的基础上提高一级。

**4.0.9** 消防水泵房、机械加压送风排烟机房、固定灭火系统钢瓶间、配电室、变压器室、发电机房、储油间、通风和空调机房等，其内部所有装修均采用 A 级装修材料。

**4.0.10** 消防控制室等重要房间，其顶棚和墙面应采用 A 级装修材料，地面及其他装修应采用不低于 B<sub>1</sub> 级的装修材料。

**4.0.11** 建筑物内的厨房，其顶棚、墙面、地面均采用 A 级装修材料。

**4.0.12** 经常使用明火器具的餐厅、科研试验室，其装修材料的燃烧性能等级除 A 级外，应在

表 5.1.1、表 5.2.1、表 5.3.1、表 6.0.1、表 6.0.5 规定的基础上提高一级。

**4.0.13** 民用建筑内的库房或贮藏间，其内部所有装修除应符合相应场所规定外，且应采用不低于 B<sub>1</sub> 级的装修材料。

**4.0.14** 展览性场所装修设计应符合下列规定：

1 展台材料应采用不低于 B<sub>1</sub> 级的装修材料。

2 在展厅设置电加热设备的餐饮操作区内，与电加热设备贴邻的墙面、操作台均采用 A 级装修材料。

3 展台与卤钨灯等高温照明灯具贴邻部位的材料应采用 A 级装修材料。

**4.0.16** 照明灯具及电气设备、线路的高温部位，当靠近非 A 级装修材料或构件时，应采取隔热、散热等防火保护措施，与窗帘、帷幕、幕布、软包等装修材料的距离不应小于 500mm；灯饰应采用不低于 B<sub>1</sub> 级的材料。

**4.0.17** 建筑内部的配电箱、控制面板、接线盒、开关、插座等不应直接安装在低于 B<sub>1</sub> 级的装修材料上；用于顶棚和墙面装修的木质类板材，当内部含有电器、电线等物体时，应采用不低于 B<sub>1</sub> 级的材料。

**4.0.18** 当室内顶棚、墙面、地面和隔断装修材料内部安装电加热供暖系统时，室内采用的装修材料和绝热材料的燃烧性能等级应为 A 级。当室内顶棚、墙面、地面和隔断装修材料内部安装水暖(或蒸汽)供暖系统时，其顶棚采用的装修材料和绝热材料的燃烧性能应为 A 级，其他部位的装修材料和绝热材料的燃烧性能不应低于 B<sub>1</sub> 级，且尚应符合本规范有关公共场所的规定。

**4.0.19** 建筑内部不宜设置采用 B3 级装饰材料制成的壁挂、布艺等，当需要设置时，不应靠近电气线路、火源或热源，或采取隔离措施。

**4.0.20** 本规范未明确规定的场所，其内部装修应按本规范有关规定类比执行。

**5.1.1** 单层、多层民用建筑内部各部位装修材料的燃烧性能等级，不应低于本规范表 5.1.1 的规定。

表 5.1.1 单层、多层民用建筑内部各部位装修材料的燃烧性能等级

序号	建筑物及场所	建筑规模、性质	装修材料燃烧性能等级							
			顶棚	墙面	地面	隔断	固定家具	装饰织物		其他装修装饰材料
								窗帘	帷幕	
1	候机楼的候机大厅、贵宾候机室、售票厅、商店、餐饮场所等	—	A	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	—	B <sub>1</sub>
2	汽车站、火车站、轮船客运站的候车(船)室、商店、餐饮场所等	建筑面积>10000m <sup>2</sup>	A	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	—	B <sub>2</sub>
		建筑面积≤10000m <sup>2</sup>	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	—	B <sub>2</sub>
3	观众厅、会议厅、多功能厅、等候厅等	每个厅建筑面积>400m <sup>2</sup>	A	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>
		每个厅建筑面积≤400m <sup>2</sup>	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>
4	体育馆	>3000 座位	A	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>
		≤3000 座位	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>
5	商店的营业厅	每层建筑面积>1500m <sup>2</sup> 或总建筑面积>3000m <sup>2</sup>	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	—	B <sub>2</sub>
		每层建筑面积≤1500m <sup>2</sup> 或总建筑面积≤3000m <sup>2</sup>	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>1</sub>	—	—
6	宾馆、饭店的客房及公共活动用房等	设置送回风道(管)的集中空气调节系统	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	—	B <sub>2</sub>
		其他	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	—	—
7	养老院、托儿所、幼儿园的居住及活动场所	—	A	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>1</sub>	—	B <sub>2</sub>
8	医院的病房区、诊疗区、手术区	—	A	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>1</sub>	—	B <sub>2</sub>
9	教学场所、教学实验场所	—	A	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>
10	纪念馆、展览馆、博物馆、图书馆、档案馆、资料馆等的公众活动场所	—	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>1</sub>	—	B <sub>2</sub>
11	存放文物、纪念展览物品、重要图书、档案、资料的场所	—	A	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>1</sub>	—	B <sub>2</sub>

12	歌舞娱乐游艺场所	—	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>
13	A、B级电子信息系统机房及装有重要机器、仪器的房间	—	A	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>
14	餐饮场所	营业面积>100m <sup>2</sup>	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>1</sub>	—	B <sub>2</sub>
		营业面积≤100m <sup>2</sup>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	—	B <sub>2</sub>
15	办公场所	设置送回风道(管)的集中空气调节系统	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	—	B <sub>2</sub>
		其他	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	—	—	—
16	其他公共场所	—	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	—	—	—
17	住宅	—	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	—	B <sub>2</sub>

**5.1.2** 除本规范第4章规定的场所和本规范表5.1.1中序号为11~13规定的部位外，单层、多层民用建筑内面积小于100m<sup>2</sup>的房间，当采用耐火极限不低于2.00h的防火隔墙和甲级防火门、窗与其他部位分隔时，其装修材料的燃烧性能等级可在本规范表5.1.1的基础上降低一级。

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

**5.2.1** 高层民用建筑内部各部位装修材料的燃烧性能等级，不应低于本规范表5.2.1的规定。

表 5.2.1 高层民用建筑内部各部位装修材料的燃烧性能等级

序号	建筑物及场所	建筑规模、性质	装修材料燃烧性能等级									
			顶糊	墙面	地面	隔断	固定家具	装饰织物				其他装修装饰材料
								窗帘	帷幕	床罩	家具包布	
1	候机楼的候机大厅、贵宾候机室、售票厅、商店、餐饮场所等	—	A	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	—	—	—	B <sub>1</sub>
2	汽车站、火车站、轮船客运站的候车(船)室、商店、餐饮场所等	建筑面积 > 10000m <sup>2</sup>	A	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	—	—	—	B <sub>2</sub>
		建筑面积 ≤ 10000m <sup>2</sup>	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	—	—	—	B <sub>2</sub>
3	观众厅、会议厅、多功能厅、等候厅等	每个厅建筑面积 > 400m <sup>2</sup>	A	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	—	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>
		每个厅建筑面积 ≤ 400m <sup>2</sup>	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	—	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>
4	商店的营业厅	每层建筑面积 > 1500m <sup>2</sup> 或总建筑面积 > 3000m <sup>2</sup>	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	—	B <sub>2</sub>	B <sub>1</sub>
		每层建筑面积 ≤ 1500m <sup>2</sup> 或总建筑面积 ≤ 3000m <sup>2</sup>	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	—	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>
5	宾馆、饭店的客房及公共活动用房等	一类建筑	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>1</sub>	—	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>1</sub>
		二类建筑	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	—	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>
6	养老院、托儿所、幼儿园的居住及活动场所	—	A	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>1</sub>	—	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>1</sub>
7	医院的病房区、诊疗区、手术区	—	A	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	—	B <sub>2</sub>	B <sub>1</sub>
8	教学场所、教学实验场所	—	A	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	—	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>
9	纪念馆、展览馆、博物馆、图书馆、档案馆、资料馆等的公众活动场所	一类建筑	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	—	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>
		二类建筑	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	—	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>



10	存放文物、纪念展览物品、重要图书、档案、资料的场所	—	A	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>1</sub>	—	—	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>
11	歌舞娱乐游艺场所	—	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>
12	A、B级电子信息系统机房及装有重要机器、仪器的房间	—	A	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	—	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>
13	餐饮场所	—	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>1</sub>	—	—	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>
14	办公场所	一类建筑	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	—	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>
		二类建筑	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	—	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>
15	电信楼、财贸金融楼、邮政楼、广播电视楼、电力调度楼、防灾指挥调度楼	一类建筑	A	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	—	B <sub>2</sub>	B <sub>1</sub>
		二类建筑	A	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	—	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>
16	其他公共场所	—	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>
17	住宅	—	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>1</sub>	—	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>1</sub>

**5.2.2** 除本规范第4章规定的场所和本规范表5.2.1中序号为10~12规定的部位外，高层民用建筑的裙房内面积小于500m<sup>2</sup>的房间，当设有自动灭火系统，并且采用耐火极限不低于2.00h的防火隔墙和甲级防火门、窗与其他部位分隔时，顶棚、墙面、地面装修材料的燃烧性能等级可在本规范表5.2.1规定的基础上降低一级。

**5.2.3** 除本规范第4章规定的场所和本规范表5.2.1中序号为10~12规定的部位外，以及大于400m<sup>2</sup>的观众厅、会议厅和100m以上的高层民用建筑外，当设有火灾自动报警装置和自动灭火系统时，除顶棚外，其内部装修材料的燃烧性能等级可在本规范表5.2.1规定的基础上降低一级。

**5.2.4** 电视塔等特殊高层建筑的内部装修，装饰织物应采用不低于B<sub>1</sub>级的材料，其他均应采用A级装修材料。

**5.3.1** 地下民用建筑内部各部位装修材料的燃烧性能等级，不应低于本规范表5.3.1的规定。

表 5.3.1 地下民用建筑内部各部位装修材料的燃烧性能等级

序号	建筑物及场所	装修材料燃烧性能等级						
		顶棚	墙面	地面	隔断	固定家具	装饰织物	其他装修装饰材料
1	观众厅、会议厅、多功能厅、等候厅等,商店的营业厅	A	A	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>
2	宾馆、饭店的客房及公共活动用房等	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>
3	医院的诊疗区、手术区	A	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>
4	教学场所、教学实验场所	A	A	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>
5	纪念馆、展览馆、博物馆、图书馆、档案馆、资料馆等的公众活动场所	A	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>
6	存放文物、纪念展览物品、重要图书、档案、资料的场所	A	A	A	A	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>
7	歌舞娱乐游艺场所	A	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>
8	A、B 级电子信息系统机房及装有重要机器、仪器的房间	A	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>
9	餐饮场所	A	A	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>
10	办公场所	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>
11	其他公共场所	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>
12	汽车库、修车库	A	A	B <sub>1</sub>	A	A	—	—

注：地下民用建筑系指单层、多层、高层民用建筑的地下部分，单独建造在地下的民用建筑以及平战结合的地下人防工程。

5.3.2 除本规范第 4 章规定的场所和本规范表 5.3.1 中序号为 6~8 规定的部位外，单独建造的地下民用建筑的地上部分，其门厅、休息室、办公室等内部装修材料的燃烧性能等级可在本规范表 5.3.1 的基础上降低一级。

6.0.1 厂房内部各部位装修材料的燃烧性能等级，不应低于本规范表 6.0.1 的规定。

表 6.0.1 厂房内部各部位装修材料的燃烧性能等级

序号	厂房及车间的火灾危险性和性质	建筑规模	装修材料燃烧性能等级						
			顶棚	墙面	地面	隔断	固定家具	装饰织物	其他装修装饰材料
1	甲、乙类厂房 丙类厂房中的甲、乙类生产车间 有明火的丁类厂房、高温车间	—	A	A	A	A	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>
2	劳动密集型丙类生产车间或厂房 火灾荷载较高的丙类生产车间或厂房 洁净车间	单/多层	A	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>
		高层	A	A	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>
3	其他丙类生产车间或厂房	单/多层	A	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>
		高层	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>
4	丙类厂房	地下	A	A	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>
5	无明火的丁类厂房戊类厂房	单/多层	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>
		高层	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>
		地下	A	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>

6.0.2 除本规范第 4 章规定的场所和部位外，当单层、多层丙、丁、戊类厂房内同时设有火灾自动报警和自动灭火系统时，除顶棚外，其装修材料的燃烧性能等级可在本规范表 6.0.1 规定的基础上降低一级。

6.0.3 当厂房的地面为架空地板时，其地面应采用不低于 B<sub>1</sub> 级的装修材料。

6.0.4 附设在工业建筑内的办公、研发、餐厅等辅助用房，当采用现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 规定的防火分隔和疏散设施时，其内部装修材料的燃烧性能等级可按民用建筑的规定执行。

6.0.5 仓库内部各部位装修材料的燃烧性能等级，不应低于本规范表 6.0.5 的规定。

表 6.0.5 仓库内部各部位装修材料的燃烧性能等级

序号	仓库类别	建筑规模	装修材料燃烧性能等级			
			顶棚	墙面	地面	隔断
1	甲、乙类仓库	—	A	A	A	A
2	丙类仓库	单层及多层仓库	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>
		高层及地下仓库	A	A	A	A
		高架仓库	A	A	A	A
3	丁、戊类仓库	单层及多层仓库	A	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>
		高层及地下仓库	A	A	A	B <sub>1</sub>

## 《锅炉房设计标准》GB 50041-2020

**3.0.4 地下、半地下、地下室和半地下室锅炉房，严禁选用液化石油气或相对密度大于或等于0.75的气体燃料。**

**4.3.7 锅炉间出入口的设置应符合下列规定：**

1 出入口不应少于2个，但对独立锅炉房的锅炉间，当炉前走道总长度小于12m，且总建筑面积小于200 m<sup>2</sup>时，其出入口可设1个；

2 锅炉间人员出入口应有1个直通室外；

3 锅炉间为多层布置时，其各层的人员出入口不应少于2个；楼层上的人员出入口，应有直接通向地面的安全楼梯。

**4.3.8 锅炉间通向室外的门应向室外开启，锅炉房内的辅助间或生活间直通锅炉间的门应向锅炉间内开启。**

**6.2.5 地上、半地下贮油罐或贮油罐组区应设置防火堤，防火堤的设计应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016的有关规定；轻油贮油罐与重油贮油罐不应布置在同一个防火堤内。**

**7.0.3 燃用液化石油气的锅炉间和有液化石油气管道穿越的室内地面处，严禁设有能通向室外的管沟（井）或地道等设施。**

**15.1.1 锅炉房的火灾危险性分类和耐火等级应符合下列规定：**

1 锅炉间应属于丁类生产厂房，建筑不应低于二级耐火等级；当为燃煤锅炉间且锅炉的总蒸发量小于或等于4t/h或热水锅炉总额定热功率小于或等于2.8MW时，锅炉间建筑不应低于三级耐火等级；

2 油箱间、油泵间和重油加热器间应属于丙类生产厂房，其建筑均不应低于二级耐火等级；

3 燃气调压间及气瓶专用房间应属于甲类生产厂房，其建筑不应低于二级耐火等级。

**15.1.2 锅炉房的外墙、楼地面或屋面应有相应的防爆措施，并应有相当于锅炉间占地面积10%的泄压面积，泄压方向不得朝向人员聚集的场所、房间和人行通道，泄压处也不得与这些地方相邻。地下锅炉房采用竖井泄爆方式时，竖井的净横断面积应满足泄压面积的要求。**

**15.1.3 燃油、燃气锅炉房锅炉间与相邻的辅助间之间应设置防火隔墙，并应符合下列规定：**

1 锅炉间与油箱间、油泵间和重油加热器间之间的防火隔墙，其耐火极限不应低于3.00h，隔墙上开设的门应为甲级防火门；

2 锅炉间与调压间之间的防火隔墙，其耐火极限不应低于3.00h；

3 锅炉间与其他辅助间之间的防火隔墙，其耐火极限不应低于2.00h，隔墙上开设的门应为甲级防火门。

**15.1.4 锅炉房和其他建筑物贴邻时，应采用防火墙与贴邻的建筑分隔。**

**15.1.5 调压间的门窗应向外开启并不应直接通向锅炉间，地面应采用不产生火花地坪。**

## 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014

3.0.1 汽车库、修车库、停车场的分类应根据停车(车位)数量和总建筑面积确定,并应符合表 3.0.1 的规定。

表 3.0.1 汽车库、修车库、停车场的分类

名 称		I	II	III	IV
汽车库	停车数量(辆)	>300	151~300	51~150	≤50
	总建筑面积 S(m <sup>2</sup> )	S>10000	5000< S≤10000	2000< S≤5000	S≤2000
修车库	车位数(个)	>15	6~15	3~5	≤2
	总建筑面积 S(m <sup>2</sup> )	S>3000	1000< S≤3000	500< S≤1000	S≤500
停车场	停车数量(辆)	>400	251~400	101~250	≤100

注: 1 当屋面露天停车场与下部汽车库共用汽车坡道时,其停车数量应计算在汽车库的车辆总数内。

2 室外坡道、屋面露天停车场的建筑面积可不计入汽车库的建筑面积之内。

3 公交汽车库的建筑面积可按本表的规定值增加 2.0 倍。

3.0.2 汽车库、修车库的耐火等级应分为一级、二级和三级,其构件的燃烧性能和耐火极限均不应低于表 3.0.2 的规定。

表 3.0.2 汽车库、修车库构件的燃烧性能和耐火极限(h)

建筑构件名称		耐火等级		
		一级	二级	三级
墙	防火墙	不燃性 3.00	不燃性 3.00	不燃性 3.00
	承重墙	不燃性 3.00	不燃性 2.50	不燃性 2.00
	楼梯间和前室的墙、防火隔墙	不燃性 2.00	不燃性 2.00	不燃性 2.00
	隔墙、非承重外墙	不燃性 1.00	不燃性 1.00	不燃性 0.50
柱		不燃性 3.00	不燃性 2.50	不燃性 2.00
梁		不燃性 2.00	不燃性 1.50	不燃性 1.00
楼 板		不燃性 1.50	不燃性 1.00	不燃性 0.50
疏散楼梯、坡道		不燃性 1.50	不燃性 1.00	不燃性 1.00
屋顶承重构件		不燃性 1.50	不燃性 1.00	可燃性 0.50
吊顶(包括吊顶格栅)		不燃性 0.25	不燃性 0.25	难燃性 0.15

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

**3.0.3 汽车库和修车库的耐火等级应符合下列规定：**

- 1 地下、半地下和高层汽车库应为一级；
- 2 甲、乙类物品运输车的汽车库、修车库和 I 类汽车库、修车库，应为一级；
- 3 II、III类汽车库、修车库的耐火等级不应低于二级；
- 4 IV类汽车库、修车库的耐火等级不应低于三级。

**4.1.2 汽车库、修车库、停车场不应布置在易燃、可燃液体或可燃气体的生产装置区和贮存区内。**

**4.1.3 汽车库不应与火灾危险性为甲、乙类的厂房、仓库贴邻或组合建造。**

**4.1.4 汽车库不应与托儿所、幼儿园，老年人建筑，中小学校的教学楼，病房楼等组合建造。当符合下列要求时，汽车库可设置在托儿所、幼儿园，老年人建筑，中小学校的教学楼，病房楼等的地下部分：**

1 汽车库与托儿所、幼儿园，老年人建筑，中小学校的教学楼，病房楼等建筑之间，应采用耐火极限不低于 2.00h 的楼板完全分隔；

2 汽车库与托儿所、幼儿园，老年人建筑，中小学校的教学楼，病房楼等的安全出口和疏散楼梯应分别独立设置。

**4.1.5 甲、乙类物品运输车的汽车库、修车库应为单层建筑，且应独立建造。当停车数量不大于 3 辆时，可与一、二级耐火等级的 IV 类汽车库贴邻，但应采用防火墙隔开。**

**4.1.6 I 类修车库应单独建造；II、III、IV 类修车库可设置在一、二级耐火等级建筑的首层或与其贴邻，但不得与甲、乙类厂房、仓库，明火作业的车间或托儿所、幼儿园、中小学校的教学楼，老年人建筑，病房楼及人员密集场所组合建造或贴邻。**

**4.1.7 为汽车库、修车库服务的下列附属建筑，可与汽车库、修车库贴邻，但应采用防火墙隔开，并应设置直通室外的安全出口：**

- 1 贮存量不大于 1.0t 的甲类物品库房；
- 2 总安装容量不大于 5.0m<sup>3</sup> / h 的乙炔发生器间和贮存量不超过 5 个标准钢瓶的乙炔气瓶库；
- 3 1 个车位的非封闭喷漆间或不大于 2 个车位的封闭喷漆间；
- 4 建筑面积不大于 200m<sup>2</sup> 的充电间和其他甲类生产场所。

**4.1.8 地下、半地下汽车库内不应设置修理车位、喷漆间、充电间、乙炔间和甲、乙类物品库房。**

**4.1.9 汽车库和修车库内不应设置汽油罐、加油机、液化石油气或液化天然气储罐、加气机。**

**4.1.10 停放易燃液体、液化石油气罐车的汽车库内，不得设置地下室和地沟。**

**4.1.11** 燃油或燃气锅炉、油浸变压器、充有可燃油的高压电容器和多油开关等，不应设置在汽车库、修车库内。当受条件限制必须贴邻汽车库、修车库布置时，应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定。

**4.2.1** 除本规范另有规定外，汽车库、修车库、停车场之间及汽车库、修车库、停车场与除甲类物品仓库外的其他建筑物的防火间距，不应小于表 4.2.1 的规定。其中，高层汽车库与其他建筑物，汽车库、修车库与高层建筑的防火间距应按表 4.2.1 的规定值增加 3m；汽车库、修车库与甲类厂房的防火间距应按表 4.2.1 的规定值增加 2m。

**表 4.2.1 汽车库、修车库、停车场之间及汽车库、修车库、停车场  
与除甲类物品仓库外的其他建筑物的防火间距 (m)**

名称和耐火等级	汽车库、修车库		厂房、仓库、民用建筑		
	一、二级	三级	一、二级	三级	四级
一、二级汽车库、修车库	10	12	10	12	14
三级汽车库、修车库	12	14	12	14	16
停车场	6	8	6	8	10

注：1 防火间距应按相邻建筑物外墙的最近距离算起，如外墙有凸出的可燃物构件时，则应从其凸出部分外缘算起，停车场从靠近建筑物的最近停车位置边缘算起。

2 厂房、仓库的火灾危险性分类应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定。

**4.2.2** 汽车库、修车库之间或汽车库、修车库与其他建筑之间的防火间距可适当减少，但应符合下列规定：

1 当两座建筑相邻较高一面外墙为无门、窗、洞口的防火墙或当较高一面外墙比较低一座一、二级耐火等级建筑屋面高 15m 及以下范围内的外墙为无门、窗、洞口的防火墙时，其防火间距可不限；

2 当两座建筑相邻较高一面外墙上，同较低建筑等高的以下范围内的墙为无门、窗、洞口的防火墙时，其防火间距可按本规范表 4.2.1 的规定值减小 50%；

3 相邻的两座一、二级耐火等级建筑，当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，其防火间距可减小，但不应小于 4m；

4 相邻的两座一、二级耐火等级建筑，当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，其防火间距可减小，但不应小于 4m。

**4.2.3** 停车场与相邻的一、二级耐火等级建筑之间，当相邻建筑的外墙为无门、窗、洞口的防火墙，或比停车部位高 15m 范围以下的外墙均为无门、窗、洞口的防火墙时，防火间距可不限。

**4.2.4** 汽车库、修车库、停车场与甲类物品仓库的防火间距不应小于表 4.2.4 的规定。

表 4.2.4 汽车库、修车库、停车场与甲类物品仓库的防火间距 (m)

名称		总容量 (t)	汽车库、修车库		停车场
			一、二级	三级	
甲类物品仓库	3、4项	≤5 >5	15 20	20 25	15 20
	1、2、5、6项	≤10 >10	12 15	15 20	12 15

注：1 甲类物品的分项应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定。

2 甲、乙类物品运输车的汽车库、修车库、停车场与甲类物品仓库的防火间距应按本表的规定值增加 5m。

4.2.5 甲、乙类物品运输车的汽车库、修车库、停车场与民用建筑的防火间距不应小于 25m，与重要公共建筑的防火间距不应小于 50m。甲类物品运输车的汽车库、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 4.2.1 的规定值增加 2m。

4.2.6 汽车库、修车库、停车场与易燃、可燃液体储罐，可燃气体储罐，以及液化石油气储罐的防火间距，不应小于表 4.2.6 的规定。

表 4.2.6 汽车库、修车库、停车场与易燃、可燃液体储罐，可燃气体储罐，以及液化石油气储罐的防火间距 (m)

名称	总容量 (积) (m <sup>3</sup> )	汽车库、修车库		停车场
		一、二级	三级	
易燃液体储罐	1~50	12	15	12
	51~200	15	20	15
	201~1000	20	25	20
	1001~5000	25	30	25
可燃液体储罐	5~250	12	15	12
	251~1000	15	20	15
	1001~5000	20	25	20
	5001~25000	25	30	25
湿式可燃气体 储罐	≤1000	12	15	12
	1001~10000	15	20	15
	>10000	20	25	20
液化石油气储罐	1~30	18	20	18
	31~200	20	25	20
	201~500	25	30	25
	>500	30	40	30

注：1 防火间距应从距汽车库、修车库、停车场最近的储罐外壁算起，但设有防火堤的储罐，其防火堤外侧基脚线距汽车库、修车库、停车场的距离不应小于 10m。

2 计算易燃、可燃液体储罐区总容量时，1m<sup>3</sup> 的易燃液体按 5m<sup>3</sup> 的可燃液体计算。



3 干式可燃气体储罐与汽车库、修车库、停车场的防火间距，当可燃气体的密度比空气大时，应按本表对湿式可燃气体储罐的规定增加 25%；当可燃气体的密度比空气小时，可执行本表对湿式可燃气体储罐的规定。固定容积的可燃气体储罐与汽车库、修车库、停车场的防火间距，不应小于本表对湿式可燃气体储罐的规定。固定容积的可燃气体储罐的总容积按储罐几何容积(m<sup>3</sup>)和设计储存压力(绝对压力，10<sup>5</sup>Pa)的乘积计算。

4 容积小于 1m<sup>3</sup> 的易燃液体储罐或小于 5m<sup>3</sup> 的可燃液体储罐与汽车库、修车库、停车场的防火间距，当采用防火墙隔开时，其防火间距可不限。

**4.2.7 汽车库、修车库、停车场与可燃材料露天、半露天堆场的防火间距不应小于表 4.2.7 的规定。**

**表 4.2.7 汽车库、修车库、停车场与可燃材料露天、半露天堆场的防火间距(m)**

名 称		总储量	汽车库、修车库		停车场
			一、二级	三级	
稻草、麦秸、芦苇等(t)		10~5000	15	20	15
		5001~10000	20	25	20
		10001~20000	25	30	25
棉麻、毛、化纤、百货(t)		10~500	10	15	10
		501~1000	15	20	15
		1001~5000	20	25	20
煤和焦炭(t)		1000~5000	6	8	6
		>5000	8	10	8
粮食	筒仓(t)	10~5000	10	15	10
		5001~20000	15	20	15
	席穴囤(t)	10~5000	15	20	15
		5001~20000	20	25	20
木材等可燃材料(m <sup>3</sup> )		50~1000	10	15	10
		1001~10000	15	20	15

**4.2.8 汽车库、修车库、停车场与燃气调压站、液化石油气的瓶装供应站的防火间距，应符合现行国家标准《城镇燃气设计规范》GB 50028 的有关规定。**

**4.2.9 汽车库、修车库、停车场与石油库、汽车加油加气站的防火间距，应符合现行国家标准《石油库设计规范》GB 50074 和《汽车加油加气站设计与施工规范》GB 50156 的有关规定。**

**4.2.10 停车场的汽车宜分组停放，每组的停车数量不宜大于 50 辆，组之间的防火间距不应小于 6m。**

**4.2.11 屋面停车区域与建筑其他部分或相邻其他建筑物的防火间距，应按地面停车场与建筑的防火间距确定。**

**4.3.1 汽车库、修车库周围应设置消防车道。**

**4.3.2 消防车道的设置应符合下列要求：**

1 除IV类汽车库和修车库以外，消防车道应为环形，当设置环形车道有困难时，可沿建筑物的一个长边和另一边设置；

2 尽头式消防车道应设置回车道或回车场，回车场的面积不应小于 12m×12m；

3 消防车道的宽度不应小于 4m。

**4.3.3** 穿过汽车库、修车库、停车场的消防车道，其净空高度和净宽度均不应小于 4m；当消防车道上空遇有障碍物时，路面与障碍物之间的净空高度不应小于 4m。

**5.1.1** 汽车库防火分区的最大允许建筑面积应符合表 5.1.1 的规定。其中，敞开式、错层式、斜楼板式汽车库的上下连通层面积应叠加计算，每个防火分区的最大允许建筑面积不应大于表 5.1.1 规定的 2.0 倍；室内有车道且有人停留的机械式汽车库，其防火分区最大允许建筑面积应按表 5.1.1 的规定减少 35%。

**表 5.1.1 汽车库防火分区的最大允许建筑面积 (m<sup>2</sup>)**

耐火等级	单层汽车库	多层汽车库、半地下汽车库	地下汽车库、高层汽车库
一、二级	3000	2500	2000
三级	1000	不允许	不允许

注：除本规范另有规定外，防火分区之间应采用符合本规范规定的防火墙、防火卷帘等分隔。

**5.1.2** 设置自动灭火系统的汽车库，其每个防火分区的最大允许建筑面积不应大于本规范第 5.1.1 条规定的 2.0 倍。

**5.1.3** 室内无车道且无人员停留的机械式汽车库，应符合下列规定：

1 当停车数量超过 100 辆时，应采用无门、窗、洞口的防火墙分隔为多个停车数量不大于 100 辆的区域，但当采用防火隔墙和耐火极限不低于 1.00h 的不燃性楼板分隔成多个停车单元，且停车单元内的停车数量不大于 3 辆时，应分隔为停车数量不大于 300 辆的区域；

2 汽车库内应设置火灾自动报警系统和自动喷水灭火系统，自动喷水灭火系统应选用快速响应喷头；

3 楼梯间及停车区的检修通道上应设置室内消火栓；

4 汽车库内应设置排烟设施，排烟口应设置在运输车辆的通道顶部。

**5.1.4** 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<sup>2</sup>。

**5.1.5** 修车库每个防火分区的最大允许建筑面积不应大于 2000m<sup>2</sup>，当修车部位与相邻使用有机溶剂的清洗和喷漆工段采用防火墙分隔时，每个防火分区的最大允许建筑面积不应大于 4000m<sup>2</sup>。

**5.1.6** 汽车库、修车库与其他建筑合建时，应符合下列规定：

1 当贴邻建造时，应采用防火墙隔开；

2 设在建筑物内的汽车库(包括屋顶停车场)、修车库与其他部位之间，应采用防火墙和耐火极限不低于 2.00h 的不燃性楼板分隔；

3 汽车库、修车库的外墙门、洞口的上方，应设置耐火极限不低于 1.00h、宽度不小于

1.0m、长度不小于开口宽度的不燃性防火挑檐；

4 汽车库、修车库的外墙上、下层开口之间墙的高度，不应小于 1.2m 或设置耐火极限不低于 1.00h、宽度不小于 1.0m 的不燃性防火挑檐。

**5.1.7** 汽车库内设置修理车位时，停车部位与修车部位之间应采用防火墙和耐火极限不低于 2.00h 的不燃性楼板分隔。

**5.1.8** 修车库内使用有机溶剂清洗和喷漆的工段，当超过 3 个车位时，均采用防火隔墙等分隔措施。

**5.1.9** 附设在汽车库、修车库内的消防控制室、自动灭火系统的设备室、消防水泵房和排烟、通风空气调节机房等，应采用防火隔墙和耐火极限不低于 1.5h 的不燃性楼板相互隔开或与相邻部位分隔。

**5.2.2** 当汽车库、修车库的屋面板为不燃材料且耐火极限不低于 0.50h 时，防火墙、防火隔墙可砌至屋面基层的底部。

**5.2.3** 三级耐火等级汽车库、修车库的防火墙、防火隔墙应截断其屋顶结构，并应高出其不燃性屋面不小于 0.4m；高出可燃性或难燃性屋面不小于 0.5m。

**5.2.4** 防火墙不宜设在汽车库、修车库的内转角处。当设在转角处时，内转角处两侧墙上的门、窗、洞口之间的水平距离不应小于 4m。防火墙两侧的门、窗、洞口之间最近边缘的水平距离不应小于 2m。当防火墙两侧设置固定乙级防火窗时，可不受距离的限制。

**5.2.5** 防火墙或防火隔墙上不应设置通风孔道，也不宜穿过其他管道（线）；当管道（线）穿过防火墙或防火隔墙时，应采用防火封堵材料将孔洞周围的空隙紧密填塞。

**5.2.6** 防火墙或防火隔墙上不宜开设门、窗、洞口，当必须开设时，应设置甲级防火门、窗或耐火极限不低于 3.00h 的防火卷帘。

**5.2.7** 设置在车道上的防火卷帘的耐火极限，应符合现行国家标准《门和卷帘的耐火试验方法》GB/T 7633 有关耐火完整性的判定标准；设置在停车区域上的防火卷帘的耐火极限，应符合现行国家标准《门和卷帘的耐火试验方法》GB/T 7633 有关耐火完整性和耐火隔热性的判定标准。

**5.3.1** 电梯井、管道井、电缆井和楼梯间应分别独立设置。管道井、电缆井的井壁应采用不燃材料，且耐火极限不应低于 1.00h；电梯井的井壁应采用不燃材料，且耐火极限不应低于 2.00h。

**5.3.3** 除敞开式汽车库、斜板式汽车库外，其他汽车库内的汽车坡道两侧应采用防火墙与停车区隔开，坡道的出入口应采用水幕、防火卷帘或甲级防火门等与停车区隔开；但当汽车库和汽车坡道上均设置自动灭火系统时，坡道的出入口可不设置水幕、防火卷帘或甲级防火门。

- 6.0.1** 汽车库、修车库的人员安全出口和汽车疏散出口应分开设置。设置在工业与民用建筑内的汽车库，其车辆疏散出口应与其他场所的人员安全出口分开设置。
- 6.0.2** 除室内无车道且无人员停留的机械式汽车库外，汽车库、修车库内每个防火分区的人员安全出口不应少于 2 个，IV 类汽车库和 III、IV 类修车库可设置 1 个。
- 6.0.5** 室外疏散楼梯可采用金属楼梯，并应符合下列规定：
- 2 每层楼梯平台应采用耐火极限不低于 1.00h 的不燃材料制作；
- 6.0.7** 与住宅地下室相连通的地下汽车库、半地下汽车库，人员疏散可借用住宅部分的疏散楼梯；当不能直接进入住宅部分的疏散楼梯间时，应在汽车库与住宅部分的疏散楼梯之间设置连通走道，走道应采用防火隔墙分隔，汽车库开向该走道的门均采用甲级防火门。
- 6.0.8** 室内无车道且无人员停留的机械式汽车库可不设置人员安全出口，但应按下列规定设置供灭火救援用的楼梯间：
- 1 每个停车区域当停车数量大于 100 辆时，应至少设置 1 个楼梯间；
  - 2 楼梯间与停车区域之间应采用防火隔墙进行分隔，楼梯间的门应采用乙级防火门；
  - 3 楼梯的净宽不应小于 0.9m。
- 6.0.9** 除本规范另有规定外，汽车库、修车库的汽车疏散出口总数不应少于 2 个，且应分散布置。
- 6.0.10** 当符合下列条件之一时，汽车库、修车库的汽车疏散出口可设置 1 个：
- 1 IV 类汽车库；
  - 2 设置双车道汽车疏散出口的 III 类地上汽车库；
  - 3 设置双车道汽车疏散出口、停车数量小于或等于 100 辆且建筑面积小于 4000m<sup>2</sup> 的地下或半地下汽车库；
  - 4 II、III、IV 类修车库。
- 6.0.11** I、II 类地上汽车库和停车数量大于 100 辆的地下、半地下汽车库，当采用错层或斜楼板式，坡道为双车道且设置自动喷水灭火系统时，其首层或地下一层至室外的汽车疏散出口不应少于 2 个，汽车库内其他楼层的汽车疏散坡道可设置 1 个。
- 6.0.12** IV 类汽车库设置汽车坡道有困难时，可采用汽车专用升降机作汽车疏散出口，升降机的数量不应少于 2 台，停车数量少于 25 辆时，可设置 1 台。
- 6.0.13** 汽车疏散坡道的净宽度，单车道不应小于 3.0m，双车道不应小于 5.5m。
- 6.0.14** 除室内无车道且无人员停留的机械式汽车库外，相邻两个汽车疏散出口之间的水平距离不应小于 10m；毗邻设置的两个汽车坡道应采用防火隔墙分隔。
- 6.0.15** 停车场的汽车疏散出口不应少于 2 个；停车数量不大于 50 辆时，可设置 1 个。
- 6.0.16** 除室内无车道且无人员停留的机械式汽车库外，汽车库内汽车之间和汽车与墙、柱之间的水平距离，不应小于表 6.0.16 的规定。

表 6. 0. 16 汽车之间和汽车与墙、柱之间的水平距离(m)

项 目	汽车尺寸(m)			
	车长≤6 或车宽≤1.8	6<车长≤8 或 1.8<车宽≤2.2	8<车长≤12 或 2.2<车宽≤2.5	车长>12 或 车宽>2.5
汽车与汽车	0.5	0.7	0.8	0.9
汽车与墙	0.5	0.5	0.5	0.5
汽车与柱	0.3	0.3	0.4	0.4

注：当墙、柱外有暖气片等突出物时，汽车与墙、柱之间的水平距离应从其凸出部分外缘算起。

## 《电动汽车分散充电设施工程技术标准》GB/T 51313-2018

6. 1. 1 汽车库和停车场的分类、耐火等级、安全疏散和消防设施的设置应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 和《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067 的有关规定。

6. 1. 5 新建汽车库内配建的分散充电设施在同一防火分区内应集中布置，并应符合下列规定：

1 布置在一、二级耐火等级的汽车库的首层、二层或三层。当设置在地下或半地下时，宜布置在地下车库的首层，不应布置在地下建筑四层及以下。

2 设置独立的防火单元，每个防火单元的最大允许建筑面积应符合表 6. 1. 5 的规定。

表 6. 1. 5 集中布置的充电设施区防火单元最大允许建筑面积 (m<sup>2</sup>)

耐火等级	单层汽车库	多层汽车库	地下汽车库或高层汽车库
一、二级	1500	1250	1000

3 每个防火单元应采用耐火极限不小于 2. 0h 的防火隔墙或防火卷帘、防火分隔水幕等与其他防火单元和汽车库其他部位分隔。当采用防火分隔水幕时，应符合现行国家标准《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084 的有关规定。

4 当防火隔墙上需开设相互连通的门时，应采用耐火等级不低于乙级的防火门。

5 当地下、半地下和高层汽车库内配建分散充电设施时，应设置火灾自动报警系统、排烟设施、自动喷水灭火系统、消防应急照明和疏散指示标志。

6. 1. 6 既有建筑内配建分散充电设施宜符合本标准第 6. 1. 5 条的规定。未设置火灾自动报警系统、排烟设施、自动喷水灭火系统、消防应急照明和疏散指示标志的地下、半地下和高层汽车库内不得配建分散充电设施。

## 《电动汽车充电站设计规范》GB 50966-2014

3. 2. 4 充电站应满足环境保护和消防安全的要求。充电站的建(构)筑物火灾危险性分类应符合现行国家标准《火力发电厂与变电站设计防火规范》GB 50229 和《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定。充电站内的充电区和配电室的建(构)筑物与站内外建筑之间的防火间距应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 和《高层民用建筑设计防火规范》GB 50045 的有关规定，充电站建(构)筑物相应厂房类别划分应符合表 3. 2. 4 的规定。

**表 3.2.4 充电站建(构)筑物相应厂房类别划分**

序号	充电站建设条件	建(构)筑物厂房类别
1	当采用油浸变压器时	丙类
2	当采用干式变压器时	丁类
3	当采用低压供电时	戊类

**3.2.5 充电站不应靠近有潜在火灾或爆炸危险的地方，当与有爆炸危险的建筑物毗邻时，应符合现行国家标准《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058 的有关规定。**

**4.3.1** 充电站内道路的设置应满足消防及服务车辆通行的要求。充电站的出入口不宜少于 2 个，当充电站的车位不超过 50 个时，可设置 1 个出入口。入口和出口宜分开设置，并应明确指示标识。

**10.1.3** 充电站内建筑物的耐火等级应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的有关规定。当罩棚顶棚的承重构件为钢结构时，其耐火极限可为 0.25h，顶棚其他部分不得采用可燃烧体建造。

### **《电动自行车停放场所防火设计标准》DB11/1624-2019**

**3.0.3** 一类电动自行车库的耐火等级应为一级，二类电动自行车库的耐火等级不低于二级，地下或半地下电动自行车库的耐火等级应为一级，其构件的燃烧性能和耐火极限均不低于现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的相关规定。

**5.0.1** 地上电动自行车……当建筑面积小于 300m<sup>2</sup>时，可与一、二级耐火等级的建筑物贴邻，应采用防火墙及耐火极限不低于 1.50h 的楼板分隔，且应设不少于两个直通室外的安全出口。

**5.0.2** 地下电动自行车库应设置在地下一层，不得设置在地下二层及以下楼层。

**5.0.4 电动自行车库应划分集中充电区域，充电设施应采用充电柜。**

**5.0.5** 设于公共场所和公共建筑的电动自行车停放场所应设置在室外地面。

**6.0.2 电动自行车库防火分区的最大允许建筑面积应符合以下规定：**

**1 设置在地面的独立建造的电动自行车库，每个防火分区的面积不应大于 1000m<sup>2</sup>；**

**2 设置在地下或半地下的电动自行车库，每个防火分区的面积不应大于 500m<sup>2</sup>。**

**6.0.3** 当电动自行车库设置在地下或半地下时，应采用防火墙、甲级防火门、耐火极限不小于 1.50h 的楼板与建筑内的其他区域完全隔开。

**6.0.8** 电动自行车库的内部构件及装修材料均应采用不燃烧材料。

## 《人民防空工程设计防火规范》GB 50098-2009

3.2.2 人防工程的采光窗井与相邻地面建筑的最小防火间距，应符合表 3.2.2 的规定。

表 3.2.2 采光窗井与相邻地面建筑的最小防火间距 (m)

防火间距 地面建筑类别和耐火等级 人防工程类别	民用建筑			丙、丁、戊类厂房、库房			高层民用建筑		甲、乙类厂房、库房
	一、二级	三级	四级	一、二级	三级	四级	主体	附属	—
丙、丁、戊类生产车间、物品库房	10	12	14	10	12	14	13	6	25
其他人防工程	6	7	9	10	12	14	13	6	25

注：1 防火间距按人防工程有窗外墙与相邻地面建筑外墙的最近距离计算；

2 当相邻的地面建筑物外墙为 4.1.4 的规定。当设置有火灾自动报警系统和防火墙时，其防火间距不限。

4.1.1 人防工程内应采用防火墙划分防火分区，当采用防火墙确有困难时，可采用防火卷帘等防火分隔设施隔，防火分区划分应符合下列要求：

1 防火分区应在各安全出口处的防火门范围内划分；

2 水泵房、污水泵房、水池、厕所、盥洗间等无可燃物的房间，其面积可不计入防火分区的面积之内；

3 与柴油发电机房或锅炉房配套的水泵间、风机房、储油间等，应与柴油发电机房或锅炉房一起划分为一个防火分区；

5 工程内设置有旅店、病房、员工宿舍时，不得设置在地下二层及以下层，并应划分为独立的防火分区，且疏散楼梯不得与其他防火分区的疏散楼梯共用。

4.2.4 下列场所应采用耐火极限不低于 2h 的隔墙和 1.5h 的楼板与其他场所隔开，并应符合下列规定：

1 消防控制室、消防水泵房、排烟机房、灭火剂储瓶室、变配电室、通信机房、通风和空调机房、可燃物存放量平均值超过 30kg/m<sup>2</sup> 火灾荷载密度的房间等，墙上应设置常闭的甲级防火门；

2 柴油发电机房的储油间，墙上应设置常闭的甲级防火门，并应设置高 150mm 的不燃烧、不渗漏的门槛，地面不得设置地漏；

3 同一防火分区内厨房、食品加工等用火用电用气场所，墙上应设置不低于乙级的防火门，人员频繁出入的防火门应设置火灾时能自动关闭的常开式防火门；

## 《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251-2017

3.1.6 封闭楼梯间应采用自然通风系统，不能满足自然通风条件的封闭楼梯间，应设置机械加压送风系统。当地下、半地下建筑（室）的封闭楼梯间不与地上楼梯间共用且地下仅为一层

时,可不设置机械加压送风系统,但首层应设置有效面积不小于 1.2m<sup>2</sup>的可开启外窗或直通室外的疏散门。

**3.2.1** 采用自然通风方式的封闭楼梯间、防烟楼梯间,应在最高部位设置面积不小于 1.0m<sup>2</sup>的可开启外窗或开口;当建筑高度大于 10m 时,尚应在楼梯间的外墙上每 5 层内设置总面积不小于 2.0m<sup>2</sup>的可开启外窗或开口,且布置间隔不大于 3 层。

**3.2.4** 可开启外窗应方便直接开启,设置在高处不便于直接开启的可开启外窗应在距地面高度为 1.3m~1.5m 的位置设置手动开启装置。

**3.3.11** 设置机械加压送风系统的封闭楼梯间、防烟楼梯间,尚应在其顶部设置不小于 1m<sup>2</sup>的固定窗。靠外墙的防烟楼梯间,尚应在其外墙上每 5 层内设置总面积不小于 2m<sup>2</sup>的固定窗。

**3.3.12** 设置机械加压送风系统的避难层(间),尚应在外墙设置可开启外窗,其有效面积不应小于该避难层(间)地面面积的 1%。有效面积的计算应符合本标准第 4.3.5 条的规定。

**4.1.4** 下列地上建筑或部位,当设置机械排烟系统时,尚应按本标准第 4.4.14 条~第 4.4.16 条的要求在外墙或屋顶设置固定窗:

- 1 任一层建筑面积大于 2500m<sup>2</sup> 的丙类厂房(仓库);
- 2 任一层建筑面积大于 3000m<sup>2</sup> 的商店建筑、展览建筑及类似功能的公共建筑;
- 3 总建筑面积大于 1000m<sup>2</sup> 的歌舞、娱乐、放映、游艺场所;
- 4 商店建筑、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。

注:当符合本标准第 4.4.17 条规定的场所时,可采用可燃性采光带(窗)替代作固定窗。

**4.4.14** 按本标准第 4.1.4 条规定需要设置固定窗时,固定窗的布置应符合下列规定:

- 1 非顶层区域的固定窗应布置在每层的外墙上;
- 2 顶层区域的固定窗应布置在屋顶或顶层的外墙上,但未设置自动喷水灭火系统的以及采用钢结构屋顶或预应力钢筋混凝土屋面板的建筑应布置在屋顶。

**4.4.15** 固定窗的设置和有效面积应符合下列规定:

- 1 设置在顶层区域的固定窗,其总面积不应小于楼地面面积的 2%。
- 2 设置在靠外墙且不位于顶层区域的固定窗,单个固定窗的面积不应小于 1m<sup>2</sup>,且间距不宜大于 20m,其下沿距室内地面的高度不宜小于层高的 1/2。供消防救援人员进入的窗口面积不计入固定窗面积,但可组合布置。
- 3 设置在中庭区域的固定窗,其总面积不应小于中庭楼地面面积的 5%。
- 4 固定玻璃窗应按可破拆的玻璃面积计算,带有温控功能的可开启设施应按开启时的水平投影面积计算。

**4.4.16** 固定窗宜按每个防烟分区在屋顶或建筑外墙上均匀布置且不应跨越防火分区。



## 《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014

4.3.11 高位消防水池的最低有效水位应能满足其所服务的水灭火设施所需的工作压力和流量，且其有效容积应满足火灾延续时间内所需消防用水量，并应符合下列规定：

6 高位消防水池设置在建筑物内时，应采用耐火极限不低于 2.00h 的隔墙和 1.50h 的楼板与其他部位隔开，并应设甲级防火门；且消防水池及其支承框架与建筑构件应连接牢固。

5.5.12 消防水泵房应符合下列规定：

3 附设在建筑物内的消防水泵房，应采用耐火极限不低于 2.0h 的隔墙和 1.50h 的楼板与其他部位隔开，其疏散门应直通安全出口，且开向疏散走道的门应采用甲级防火门。

## 《防火玻璃框架系统设计、施工及验收规范》DB11/1027-2013

3.3.3 防火玻璃框架系统选用的隔热材料应采用不燃或难燃材料。

3.3.4 防火玻璃框架系统选用的辅助材料：如填充材料、防火密封材料、垫块等，应采用不燃或难燃材料，且应符合国家相关标准规定。

4.1.3 除第 4.4.5 条的中庭与周围空间防火分隔的做法外，防火墙不应采用防火玻璃框架系统，当防火墙上必须开设门、窗时，可采用 A1.50（甲级）防火玻璃门、窗框架系统。

4.1.5 当防火玻璃框架系统有隔热性要求且选用 C 类防火玻璃时应设置自动喷水灭火系统保护，其水量应单独计入室内消防用水量。

4.1.9 连续防火玻璃幕墙及隔墙应采用有框结构的幕墙和隔墙。

4.1.10 支撑防火玻璃幕墙的结构应不低于幕墙相应的耐火性能。

4.3.5 防火玻璃幕墙应采用明框形式，不应采用全隐框形式。

4.3.6 防火玻璃采光顶应选用夹胶防火玻璃。

4.4.1 用于疏散的走道、楼梯间和前室的防火玻璃门，应具有自行关闭的功能。

## 《住宅设计规范》GB 50096-2011

6.10.4 住户的公共出入口与附建公共用房的出入口应分开布置。

7.2.1 卧室、起居室（厅）、厨房应有自然通风。

7.2.3 每套住宅的自然通风开口面积不应小于地面面积的 5%。

7.2.4 采用自然通风的房间，其直接或间接自然通风开口面积应符合下列规定：

1 卧室、起居室（厅）、明卫生间的直接自然通风开口面积不应小于该房间地板面积的 1/20；当采用自然通风的房间外设置阳台时，阳台的自然通风开口面积不应小于采用自然通风的房间和阳台地板面积总和的 1/20；

2 厨房的直接自然通风开口面积不应小于该房间地板面积的 1/10，并不得小于 0.60m<sup>2</sup>；当厨房外设置阳台时，阳台的自然通风开口面积不应小于厨房和阳台地板面积总和的 1/10，并不得小于 0.60m<sup>2</sup>。

《住宅建筑规范》GB 50368-2005

9.1.2 住宅建筑中相邻套房之间应采取防火分隔措施。

9.2.1 住宅建筑的耐火等级应划分为一、二、三、四级，其构件的燃烧性能和耐火极限不应低于表 9.2.1 的规定。

表 9.2.1 住宅建筑构件的燃烧性能和耐火极限 (h)

构件名称		耐火等级			
		一级	二级	三级	四级
墙	防火墙	不燃性 3.00	不燃性 3.00	不燃性 3.00	不燃性 3.00
	非承重外墙、疏散走道两侧的隔墙	不燃性 1.00	不燃性 1.00	不燃性 0.75	难燃性 0.75
	楼梯间的墙、电梯井的墙、住宅单元之间的墙、住宅分户墙、承重墙	不燃性 2.00	不燃性 2.00	不燃性 1.50	难燃性 1.00
	房间隔墙	不燃性 0.75	不燃性 0.50	难燃性 0.50	难燃性 0.25
柱		不燃性 3.00	不燃性 2.50	不燃性 2.00	难燃性 1.00
梁		不燃性 2.00	不燃性 1.50	不燃性 1.00	难燃性 1.00
楼板		不燃性 1.50	不燃性 1.00	不燃性 0.75	难燃性 0.50
屋顶承重构件		不燃性 1.50	不燃性 1.00	难燃性 0.50	难燃性 0.25
疏散楼梯		不燃性 1.50	不燃性 1.00	不燃性 0.75	难燃性 0.50

注：表中的外墙指除外保温层外的主体构件

9.2.2 四级耐火等级的住宅建筑最多允许建造层数为 3 层，三级耐火等级的住宅建筑最多允许建造层数为 9 层，二级耐火等级的住宅建筑最多允许建造层数为 18 层。

《宿舍、旅馆建筑项目规范》GB 55025-2022

3.3.3 宿舍内设有公用厨房时，其使用面积不应小于 6m<sup>2</sup>。公用厨房应有天然采光、自然通风的外窗和排油烟设施。

3.3.6 宿舍的楼梯踏步宽度不应小于 0.27m，踏步高度不应大于 0.165m；楼梯扶手高度自踏步前缘线量起不应小于 0.90m，楼梯水平段栏杆长度大于 0.50m 时，其高度不应小于 1.10m。开敞楼梯的起始踏步与楼层走道间应设有进深不小于 1.20m 的缓冲区。中小学校的学生宿舍楼梯应按国家相关规定执行。

4.3.2 单面布房的公共走道净宽不应小于 1.30m，双面布房的公共走道净宽不应小于 1.40m。

## 《宿舍建筑设计规范》JGJ 36-2016

5.1.3 宿舍建筑内不应设置使用明火、易产生油烟的餐饮店。学校宿舍建筑内不应布置与宿舍功能无关的商业店铺。

5.1.4 宿舍内的公用厨房有明火加热装置时，应靠外墙设置，并应采用耐火极限不小于 2.0h 的墙体和乙级防火门与其他部分分隔。

5.2.1 除与敞开式外廊直接相连的楼梯间外，宿舍建筑应采用封闭楼梯间。当建筑高度大于 32m 时应采用防烟楼梯间。

5.2.4 宿舍建筑内安全出口、疏散通道和疏散楼梯的宽度应符合下列规定：

1 每层安全出口、疏散楼梯的净宽应按通过人数每 100 人不小于 1.00m 计算，当各层人数不等时，疏散楼梯的总宽度可分层计算，下层楼梯的总宽度应按本层及以上楼层疏散人数最多一层的人数计算，梯段净宽不应小于 1.20m；

2 首层直通室外疏散门的净宽度应按各层疏散人数最多一层的人数计算，且净宽不应小于 1.40m；

3 通廊式宿舍走道的净宽度，当单面布置居室时不应小于 1.60m，当双面布置居室时不应小于 2.20m；单元式宿舍公共走道净宽不应小于 1.40m。

5.2.5 宿舍建筑的安全出口不应设置门槛，其净宽不应小于 1.40m，出口处距门的 1.40m 范围内不应设踏步。

## 《托儿所、幼儿园建筑设计规范》JGJ 39-2016（2019 年版）

4.1.8 幼儿出人的门应符合下列规定：

6 生活用房开向疏散走道的门均应向人员疏散方向开启，开启的门扇不应妨碍走道疏散通行；

7 门上应设观察窗，观察窗应安装安全玻璃。

4.1.11 楼梯、扶手和踏步等应符合下列规定：

1 楼梯间应有直接的天然采光和自然通风；

2 楼梯除设成人扶手外，应在梯段两侧设幼儿扶手，其高度宜为 0.60m；

3 供幼儿使用的楼梯踏步高度宜为 0.13m，宽度宜为 0.26m；

4 严寒地区不应设置室外楼梯；

5 幼儿使用的楼梯不应采用扇形、螺旋形踏步；

6 楼梯踏步面应采用防滑材料，踏步踢面不应漏空，踏步面应做明显警示标识；

7 楼梯间在首层应直通室外。

4.1.13 幼儿经常通行和安全疏散的走道不应设有台阶，当有高差时，应设置防滑坡道，其坡度不应大于 1:12。疏散走道的墙面距地面 2m 以下不应设有壁柱、管道、消火栓箱、灭火器、

广告牌等突出物。

4.1.14 托儿所、幼儿园建筑走廊最小净宽不应小于表 4.1.14 的规定。

**表 4.1.14 走廊最小宽度 (m)**

房间名称	走廊布置	
	中间走廊	单面走廊或外表
生活用房	2.4	1.8
服务、供应用房	1.5	1.3

### 《中小学校设计规范》GB 50099-2011

8.1.8 教学用房的门窗设置应符合下列规定：

2 各教学用房的门均应向疏散方向开启，开启的门扇不得挤占走道的疏散通道。

8.2.1 中小学校内，每股人流的宽度应按 0.60m 计算。

8.2.2 中小学校建筑的疏散通道宽度最少应为 2 股人流，并按 0.60m 的整数倍增加疏散通道宽度。

8.2.3 中小学校建筑的安全出口、疏散走道、疏散楼梯和房间疏散门等处每 100 人的净宽度应按表 8.2.3 计算。同时，教学用房的内走道净宽度不应小于 2.40m，单侧走道及外廊的净宽度不应小于 1.80m。

**表 8.2.3 安全出口、疏散走道、疏散楼梯和房间疏散门每 100 人的净宽度 (m)**

所在楼层位置	耐火等级		
	一、二级	三级	四级
地上一、二层	0.7	0.8	1.05
地上三层	0.8	1.05	—
地上四、五层	1.05	1.30	—
地下一、二层	0.8	—	—

8.5.3 教学用建筑物出入口净通行宽度不得小于 1.40m，门内与门外各 1.50m 范围内不宜设置台阶。

8.7.4 疏散楼梯不得采用螺旋楼梯和扇形踏步。

8.8.1 每间教学用房的疏散门均不应少于 2 个，疏散门的宽度应通过计算；同时，每樘疏散门的通行净宽度不应小于 0.90m。

8.8.2 普通教室及不同课程的专用教室对教室内桌椅间的疏散走道宽度要求不同，教室内疏散走道的设置应符合本规范第 5 章对各教室设计的规定。

### 《老年人照料设施建筑设计标准》JGJ 450-2018

5.6.6 老年人使用的楼梯严禁采用弧形楼梯和螺旋楼梯。

5.6.7 老年人使用的楼梯应符合下列规定：

1 梯段通行净宽不应小于 1.20m，各级踏步应均匀一致，楼梯缓步平台内不应设置踏步。

**6.3.2** 每个照料单元的用房均不应跨越防火分区。

### **《疗养院建筑设计标准》 JGJ/T 40-2019**

**5.7.2** 防火分区应符合下列规定：

1 疗养院建筑的防火分区应结合建筑布局和功能分区划分；

2 防火分区内的疗养室、精密贵重理疗、医疗设备用房，均采用耐火极限不低于 2h 的不燃烧体与其他部分隔开。

**5.7.3** 安全出口应符合下列规定：

1 每个疗养单元应有 2 个不同方向的安全出口；

2 当尽端式疗养单元，或自成一区的疗养、理疗、医技门诊用房，其最远一个房间门至外部安全出口的距离和房间内最远一点到房门距离，均未超过现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 规定时，可设 1 个安全出口；

3 在疗养、理疗、医技门诊用房的建筑物内人流使用集中的楼梯，至少有一部其净宽不宜小于 1.65m。

### **《综合医院建筑设计规范》 GB 51039-2014**

**5.24.2** 防火分区应符合下列要求：

1 医院建筑的防火分区应结合建筑布局和功能分区划分。

2 防火分区的面积除应按建筑物的耐火等级和建筑高度确定外，病房部分每层防火分区内，尚应根据面积大小和疏散路线进行再分隔。同层有 2 个及 2 个以上护理单元时，通向公共走道的单元入口处应设乙级防火门。

3 高层建筑内的门诊大厅，设有火灾自动报警系统和自动灭火系统并采用不燃或难燃材料装修时，地上部分防火分区的允许最大建筑面积应为 4000m<sup>2</sup>。

4 医院建筑内的手术部，当设有火灾自动报警系统，并采用不燃烧或难燃烧材料装修时，地上部分防火分区的允许最大建筑面积应为 4000m<sup>2</sup>。

5 防火分区内的病房、产房、手术部、精密贵重医疗设备用房等，均采用耐火极限不低于 2.00h 的不燃烧体与其他部分隔开。

**5.24.3** 安全出口应符合下列要求：

1 每个护理单元应有 2 个不同方向的安全出口；

2 尽端式护理单元，或自成一区的治疗用房，其最远一个房间门至外部安全出口的距离和房间内最远一点到房门的距离，均未超过建筑设计防火规范规定时，可设 1 个安全出口。

**5.24.5** 中心供氧用房应远离热源、火源和易燃易爆源。

## 《医药洁净手术部建筑技术规范》GB 50333-2013

12.0.4 当洁净手术部所在楼层高度大于24m时，每个防火分区内应设置一间避难间。

12.0.5 与手术室、辅助用房等相连通的吊顶技术夹层部位应采取防火防烟措施，分隔体的耐火极限不应低于1.00h。

12.0.6 当洁净手术室设置的自动感应门停电后能手动开启时，可作为疏散门。

## 《商店建筑设计规范》JGJ 48-2014

5.1.4 除为综合建筑配套服务且建筑面积小于1000m<sup>2</sup>的商店外，综合性建筑的商店部分应采用耐火极限不低于2.00h的隔墙和耐火极限不低于1.50h的不燃烧体楼板与建筑的其他部分隔开；商店部分的安全出口必须与建筑其他部分隔开。

5.2.4 商店营业区的疏散通道和楼梯间内的装修、橱窗和广告牌等均不得影响疏散宽度。

5.2.5 大型商店的营业厅设置在五层及以上时，应设置不少于2个直通屋顶平台的疏散楼梯间。

## 《饮食建筑设计标准》JGJ 64-2017

1.0.2 本标准适用于新建、扩建和改建的有就餐空间的饮食建筑设计，包括单建和附建在旅馆、商业、办公等公共建筑中的饮食建筑。不适用于中央厨房、集体用餐配送单位、医院和疗养院的营养厨房设计。

4.1.3 附建在商业建筑中的饮食建筑，其防火分区划分和安全疏散人数计算应按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016中商业建筑的相关规定执行。

4.3.11 厨房有明火的加工区（间）上层有餐厅或其他用房时，其外墙开口上方应设置宽度不小于1.0m、长度不小于开口宽度的防火挑檐；或在建筑外墙上下层开口之间设置高度不小于1.2m的实体墙。

## 《剧场建筑设计规范》JGJ 57-2016

5.3.5 观众厅纵走道铺设的地面材料燃烧性能等级不应低于B<sub>1</sub>级材料，且应固定牢固，并应做防滑处理。坡度大于1:8时应做成高度不大于0.20m的台阶。

8.1.1 大型、特大型剧场舞台台口应设防火幕。

8.1.4 舞台区通向舞台区外各处的洞口均应设甲级防火门或设置防火分隔水幕，运景洞口应采用特级防火卷帘或防火幕。

8.1.5 舞台与后台的隔墙及舞台下部台仓的周围墙体的耐火极限不应低于2.5h。

8.1.6 舞台内的天桥、渡桥码头、平台板、栅顶应采用不燃烧材料，耐火极限不应低于0.5h。

8.1.7 当高、低压配电室与主舞台、侧舞台、后舞台相连时，必须设置面积不小于6m<sup>2</sup>的前室，高、低压配电室应设甲级防火门。

8.1.8 剧场应设消防控制室，并应有对外的单独出入口，使用面积不应小于 12m<sup>2</sup>。大型、特大型剧场应设舞台区专用消防控制间，专用消防控制间宜靠近舞台，使用面积不应小于 12m<sup>2</sup>。

8.1.9 观众厅吊顶内的吸声、隔热、保温材料应采用不燃材料。

8.1.11 剧场检修马道应采用不燃材料。

8.1.14 当剧场建筑与其他建筑合建或毗连时，应形成独立的防火分区，并应采用防火墙隔开，且防火墙不得开窗洞；当设门时，应采用甲级防火门。防火分区上下楼板耐火极限不应低于 1.5h。

8.1.15 舞台台板采用的材料燃烧性能不得低于 B<sub>1</sub> 级。

8.1.16 舞台幕布应做阻燃处理，材料燃烧性能不得低于 B<sub>1</sub> 级。

8.2.1 观众厅出口应符合下列规定：

2 楼座与池座应分别布置安全出口，且楼座宜至少有两个独立的安全出口，面积不超过 200m<sup>2</sup> 且不超过 50 座时，可设一个安全出口。楼座不应穿越池座疏散。

8.2.2 观众厅的出口门、疏散外门及后台疏散门应符合下列规定：

1 应设双扇门，净宽不应小于 1.40m，并向疏散方向开启。

2 靠门处不应设门槛和踏步，踏步应设置在距门 1.40m 以外。

8.2.4 观众厅外的疏散通道应符合下列规定：

1 室内部分的坡度不应大于 1:8，室外部分的坡度不应大于 1:10，并采取防滑措施，室内坡道的装饰材料燃烧性能不应低于 B<sub>1</sub> 级，为残疾人设置的通道坡度不应大于 1:12。

2 地面上 2.00m 内不得有任何突出物，并不得设置落地镜子及装饰性假门。

3 当疏散通道穿过前厅及休息厅时，设置在前厅、休息厅的商品零售部及衣物寄存处不得影响疏散的畅通。

4 疏散通道的隔墙耐火极限不应小于 1.00h。

5 对于疏散通道内装修材料燃烧性能，顶棚不低于 A 级，墙面和地面不低于 B<sub>1</sub> 级，并不得在燃烧时产生有毒气体。

8.2.5 疏散楼梯应符合下列规定：

1 踏步宽度不应小于 0.28m，踏步高度不应大于 0.16m。连续踏步不宜超过 18 级；当超过 18 级时，应加设中间休息平台，且平台宽度不应小于梯段宽度，并不应小于 1.20m。

2 不宜采用螺旋楼梯。当采用扇形梯段时，离踏步窄端扶手水平距离 0.25m 处的踏步宽度不应小于 0.22m，离踏步宽端扶手水平距离 0.25m 处的踏步宽度不应大于 0.50m。休息平台窄端不应小于 1.20m。

3 楼梯应设置坚固、连续的扶手，且高度不应低于 0.90m。

8.2.6 后台应设置不少于两个直接通向室外的出口。

8.2.8 乐池和台仓的出口均不应少于两个。

8.2.9 舞台天桥、栅顶的垂直交通和舞台至面光桥、耳光室的垂直交通，应采用金属梯或钢

钢筋混凝土梯，坡度不应大于 60°，宽度不应小于 0.60m，并应设坚固、连续的扶手。

**8.2.10 剧场与其他建筑合建时，应符合下列规定：**

2 应设独立的楼梯和安全出口通向室外地坪面。

### **《电影院建筑设计规范》JGJ 58-2008**

**6.1.2 当电影院建在综合建筑内时，应形成独立的防火分区。**

**6.1.3 观众厅内座席台阶结构应采用不燃材料。**

**6.1.4 观众厅、声闸和疏散通道内的顶棚材料应采用 A 级装修材料，墙面、地面材料不应低于 B<sub>1</sub> 级。各种材料均应符合现行国家标准《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222 中的有关规定。**

**6.1.5 观众厅吊顶内吸声、隔热、保温材料与检修马道应采用 A 级材料。**

**6.1.6 银幕架、扬声器支架应采用不燃材料制作，银幕和所有幕帘材料不应低于 B<sub>1</sub> 级。**

**6.1.8 电影院顶棚、墙面装饰采用的龙骨材料均应为 A 级材料。**

**6.1.11 电影院内吸烟室的室内装修顶棚应采用 A 级材料，地面和墙面应采用不低于 B<sub>1</sub> 级材料，并应设有火灾自动报警装置和机械排风设施。**

**6.2.2 观众厅……疏散门应为自动推闩式外开门，严禁采用推拉门、卷帘门、折叠门、转门等。**

**6.2.3 观众厅疏散门……应采用甲级防火门，并应向疏散方向开启。**

**6.2.4 观众厅外的疏散走道、出口应符合下列规定：**

2 穿越休息厅或门厅时，厅内存衣、小卖部等活动陈设物的布置不应影响疏散的通畅；2m 高度内应无突出物、悬挂物；

3 当疏散走道有高差变化时宜做成坡道；当设置台阶时应有明显标志、采光或照明；

4 疏散走道室内坡道不应大于 1: 8，并应有防滑措施；为残疾人设置的坡道坡度不应大于 1: 12；

**6.2.5 疏散楼梯应符合下列规定：**

1 对于有候场需要的门厅，门厅内供入场使用的主楼梯不应作为疏散楼梯；

2 疏散楼梯踏步宽度不应小于 0.28m，踏步高度不应大于 0.16m，楼梯最小宽度不得小于 1.20m，转折楼梯平台深度不应小于楼梯宽度；直跑楼梯的中间平台深度不应小于 1.20m；

3 疏散楼梯不得采用螺旋楼梯和扇形踏步；当踏步上下两级形成的平面角度不超过 10°，且每级离扶手 0.25m 处踏步宽度超过 0.22m 时，可不受此限；

4 室外疏散梯净宽不应小于 1.10m；下行人流不应妨碍地面人流。



## 《体育建筑设计规范》JGJ 31-2003

### 8.1.3 防火分区应符合下列要求:

- 1 体育建筑的防火分区尤其是比赛大厅,训练厅和观众休息厅等大空间处应结合建筑布局、功能分区和使用要求加以划分,并应报当地公安消防部门认定;
- 2 观众厅、比赛厅或训练厅的安全出口应设置乙级防火门;
- 3 位于地下室的训练用房应按规定设置足够的安全出口。

**8.1.5** 用于比赛、训练部位的室内墙面装修和顶棚(包括吸声、隔热和保温处理),应采用不燃烧体材料。当此场所内设有火灾自动灭火系统和火灾自动报警系统时,室内墙面和顶棚装修可采用难燃烧体材料。

固定座位应采用烟密度指数 50 以下的难燃材料制作,地面可采用不低于难燃等级的材料制作。

**8.1.8** 比赛和训练建筑的灯控室、声控室、配电室、发电机房、空调机房、重要库房、消防控制室等部位,应采取下列措施中的一种作为防火保护:

- 1 采用耐火极限不低于 2.0h 的墙体和耐火极限不小于 1.5h 的楼板同其他部位分隔。门、窗的耐火极限不应低于 1.2h。

### 8.2.3 疏散内门及疏散外门应符合下列要求:

- 3 疏散门应采用推闩外开门,不应采用推拉门,转门不得计入疏散门的总宽度。

### 8.2.4 观众厅外的疏散走道应符合下列要求:

- 1 室内坡道坡度不应大于 1:8,室外坡道坡度不应大于 1:10,并应有防滑措施。
- 2 穿越休息厅或前厅时,厅内陈设物的布置不应影响疏散的通畅;
- 3 当疏散走道有高差变化时宜做坡道。当设置台阶时应有明显标志和采光照明。疏散通道上的大台阶应设便于人员分流的护栏;
- 4 疏散走道宜有天然采光和自然通风(设有排烟和事故照明者除外)。

### 8.2.5 疏散楼梯应符合下列要求:

- 1 踏步深度不应小于 0.28m,踏步高度不应大于 0.16m,楼梯最小宽度不得小于 1.2m,转折楼梯平台深度不应小于楼梯宽度。直跑楼梯的中间平台深度不应小于 1.2m;

## 《展览建筑设计规范》JGJ 218-2010

**3.2.1** 特大型展览建筑基地应至少有 3 面直接临接城市道路;大型、中型展览建筑基地应至少有 2 面直接临接城市道路;小型展览建筑基地应至少有 1 面直接临接城市道路。基地应至少有 1 面直接临接城市主要干道,且城市主要干道的宽度应满足布展、撤展或人员疏散的要求。

**5.1.3** 仓储空间应与展厅分开布置,公共服务空间和辅助空间宜与展厅分开布置。

**5.2.7** 供垂直运输物品的客货电梯宜设置独立的电梯厅,不应直接设置在展厅内。

5.2.9 使用燃油、燃气的厨房应靠展厅的外墙布置，并应采用耐火极限不低于 2.00h 的隔墙和乙级防火门窗与展厅分隔，展厅内临时设置的敞开式的食品加工区应采用电能加热设施。

5.2.10 展位内可燃物品的存放量不应超过 1d 展览时间的供应量，展位后部不得作为可燃物品的储藏空间。

## 《博物馆建筑设计规范》JGJ 66-2015

7.2.1 藏品库区、展厅和藏品技术区等藏品保存场所的建筑构件耐火极限不应低于表 7.2.1 的规定，并应为不燃烧体。

表 7.2.1 藏品保存场所建筑构件的耐火极限

建筑构件名称		耐火极限 (h)
墙	防火墙	3.00
	承重墙、房间隔墙	3.00
	疏散走道两侧的墙、非承重外墙	2.00
	楼梯间、前室的墙，电梯井的墙	2.00
	珍贵藏品库房、丙类藏品库房的防火墙	4.00
柱		3.00
梁		2.50
楼板		2.00
屋顶承重构件，上人屋面的屋面板		1.50
疏散楼梯		1.50
吊顶（包括吊顶格栅）		0.30
防火分区、藏品库房和展厅的疏散门、库房区总门		甲级

7.2.2 藏品保存场所的安全疏散楼梯应采用封闭楼梯间或防烟楼梯间，电梯应设前室或防烟前室；藏品库区电梯和安全疏散楼梯不应设在库房区内。

7.2.3 陈列展览区防火分区设计应符合下列规定：

2 当防火分区内全部设置自动灭火系统时，其防火分区最大允许建筑面积可按本条第一款的规定增加一倍；当局部设置时，其防火分区增加面积可按设置自动灭火系统部分的建筑面积减半计算。

3 当裙房与高层建筑主体之间设置防火墙时，裙房的防火分区可按单层、多层建筑的要求确定。

4 对于科技馆和展品火灾危险性为丁、戊类物品的技术博物馆，当建筑内全部设置自动灭火系统和火灾自动报警系统时，其每个防火分区的最大允许建筑面积可适当增加，应符合下列规定：

- 1) 设置在高层建筑内时，不应大于 4000m<sup>2</sup> ；
- 2) 设置在单层建筑内或仅设置在多层建筑的首层时，不应大于 10000m<sup>2</sup> ；

3) 设置在地下或半地下时, 不应大于 2000m<sup>2</sup>。

5 防火分区内一个厅、室的建筑面积不应大于 1000m<sup>2</sup>; 当防火分区位于单层建筑内或仅设置在多层建筑的首层, 且展厅内展品的火灾危险性为丁、戊类物品时, 该展厅建筑面积可适当增加, 但不宜大于 2000m<sup>2</sup>。

**7.2.6** 丙类液体藏品库房不应设在地下或半地下, 以及高层建筑中; 当设在单层、多层建筑时, 应靠外墙布置, 且应设置防止液体流散的设施。

**7.2.7** 当丁、戊类藏品库房的可燃包装材料重量大于物品本身重量 1/4, 或可燃包装材料体积大于藏品本身体积的 1/2 时, 其火灾危险性应按丙类固体藏品类别确定; 当丁、戊类藏品库房内采用木质护墙时, 其防火设计应按丙类固体藏品库房的要求确定。

**7.2.8** 藏品库区的防火分区设计应符合下列规定:

1 藏品库区每个防火分区的最大允许建筑面积应符合表 7.2.8 的规定;

2 防火分区内一个库房的建筑面积, 丙类液体藏品库房不应大于 300m<sup>2</sup>; 丙类固体藏品库房不应大于 500m<sup>2</sup>; 丁类藏品库房不应大于 1000m<sup>2</sup>; 戊类藏品库房不宜大于 2000m<sup>2</sup>。

**表 7.2.8 藏品库区每个防火分区的最大允许建筑面积**

藏品火灾危险性类别		每个防火分区的允许最大建筑面积 (m <sup>2</sup> )			
		单层或多层建筑的首层	多层建筑	高层建筑	地下、半地下建筑 (室)
丙	液体	1000	700	—	—
	固体	1500	1200	1000	500
丁		3000	1500	1200	1000
戊		4000	2000	1500	1000

注: 1 当藏品库区内全部设置自动灭火系统和火灾自动报警系统时, 可按表内的规定增加 1.0 倍。

2 库房内设置阁楼时, 阁楼面积应计入防火分区面积

**7.2.9** 当藏品库区中同一防火分区内储藏不同火灾危险性藏品时, 该防火分区最大允许建筑面积应按其中火灾危险性最大类别确定; 当该防火分区内无甲、乙类或丙类液体藏品, 且丙类固体藏品库房建筑面积之和不大于区内库房建筑面积之和的 1/3 时, 该防火分区最大允许建筑面积可按本规范 7.2.8 条丁类藏品的规定确定。

**7.2.10** 藏品库区内每个防火分区通向疏散走道、楼梯或室外的出口不应少于 2 个, 当防火分区的建筑面积不大于 100m<sup>2</sup> 时, 可设一个出口; 每座藏品库房建筑的安全出口不应少于 2 个; 当一座库房建筑的占地面积不大于 300m<sup>2</sup> 时, 可设置 1 个安全出口。

**7.2.11** 地下或半地下藏品库房的安全出口不应少于 2 个; 当建筑面积不大于 100m<sup>2</sup> 时, 可设 1 个安全出口。

当地下或半地下藏品库房有多个防火分区相邻布置, 且采用防火墙分隔时, 每个防火分区可利用防火墙上通向相邻防火分区的甲级防火门作为第二安全出口, 但每个防火分区至少

应有一个直通室外的安全出口。

### 《图书馆建筑设计规范》JGJ 38-2015

- 6.2.1 基本书库、特藏书库、密集书库与其毗邻的其他部位之间应采用防火墙和甲级防火门分隔。
- 6.2.2 对于未设置自动灭火系统的一、二级耐火等级的基本书库、特藏书库、密集书库、开架书库的防火分区最大允许建筑面积，单层建筑不应大于 1500m<sup>2</sup>；建筑高度不超过 24m 的多层建筑不应大于 1200m<sup>2</sup>；高度超过 24m 的建筑不应大于 1000m<sup>2</sup>；地下室或半地下室不应大于 300m<sup>2</sup>。
- 6.2.5 对于采用积层书架的书库，其防火分区面积应按书架层的面积合并计算。
- 6.2.6 除电梯外，书库内部提升设备的井道井壁应为耐火极限不低于 2.00h 的不燃烧体，井壁上的传递洞口应安装不低于乙级的防火闸门。
- 6.4.3 建筑面积不超过 100m<sup>2</sup> 的特藏书库，可设一个疏散门，并应为甲级防火门。
- 6.4.4 当公共阅览室只设一个疏散门时，其净宽度不应小 1.20m。

### 《档案馆建筑设计规范》JGJ 25-2010

- 4.2.6 每个档案库应设两个独立的出入口，且不宜采用串通或套间布置方式。
- 6.0.2 档案库区中同一防火分区内的库房之间的隔墙均采用耐火极限不低于 3.0h 的防火墙，防火分区间及库区与其他部分之间的墙应采用耐火极限不低于 4.0h 的防火墙，其他内部隔墙可采用耐火极限不低于 2.0 h 的不燃烧体。档案库中楼板的耐火极限不应低于 1.5h。
- 6.0.9 档案库区缓冲间及档案库的门均应向疏散方向开启，并应为甲级防火门。
- 6.0.10 库区内设置楼梯时，应采用封闭楼梯间，门应采用不低于乙级的防火门。

### 《办公建筑设计标准》JGJ/T 67-2019

- 4.1.9 办公建筑的走道应符合下列规定：
- 1 宽度应满足防火疏散要求，最小净宽应符合表 4.1.9 的规定。

表 4.1.9 走廊最小净宽

走道长度 (m)	走道净宽 (m)	
	单面布房	双面布房
≤40	1.30	1.50
>40	1.50	1.80

注：高层内筒结构的回廊式走道净宽最小值同单面布房走道。

- 5.0.2 办公综合楼内办公部分的安全出口不应与同一楼层内对外营业的商场、营业厅、娱乐、餐饮等人员密集场所的安全出口共用。

**5.0.3** 办公建筑疏散总净宽度应按总人数计算，当无法额定总人数时，可按其建筑面积 9m<sup>2</sup> / 人计算。

**5.0.4** 机要室、档案室、电子信息系统机房和重要库房等隔墙的耐火极限不应小于 2h，楼板不应小于 1.5h，并应采用甲级防火门。

### **《科研建筑设计标准》JGJ 91-2019**

**3.2.5** 居住生活配套用房不应建在使用或储存有危险化学品的科研建筑内或贴邻建设。当临近建设时，应符合本标准第 3.2.7 条规定，并应同时符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的相关规定。

**3.2.7** 使用有放射性、爆炸性、毒害性、极低温和污染性物质等危险化学品的区域宜与主体建筑分开设置，并应符合国家有关防火疏散、安全防护、环境保护的规定。当建在主体建筑内或贴邻建设时，应自成独立的防护单元，并应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的相关规定。

**5.2.2 科研建筑内使用和储存的危险化学品，其种类和位置严禁擅自更改。**

**5.2.4 甲、乙类危险物品不应储存在科研建筑的地下室和半地下室。**

**5.2.5 当易发生火灾、爆炸、极低温和其他危险化学品引发事故的实验室与其他用房相邻时，必须形成独立的防护单元，并应符合下列规定：**

**1 防护单元的围护结构，应采用耐火极限不低于 1.5h 的楼板和耐火极限不低于 2.0h 的隔墙与其他用房分隔。**

**2 门、窗应采用甲级防火门、窗，并应有防盗功能。**

**3 易发生火灾、爆炸或缺氧危险的实验室应设置独立的通风系统。**

**4 有爆炸危险的实验室应设置泄压设施。**

**5.2.6 易发生火灾、爆炸、缺氧、极低温和其他危险化学品引发事故的实验室，其房间的门必须向疏散方向开启，并应设置监测报警及自动灭火系统。**

**5.2.10 科研试验建筑耐火等级不应低于二级，火灾危险性类别为甲、乙类的科研试验建筑应按厂房或仓库进行防火设计。**

### **《生物安全实验室建筑技术规范》GB 50346-2011**

**8.0.3 四级生物安全实验室应为独立防火分区。三级和四级生物安全实验室共用一个防火分区时，其耐火等级应为一级。**

**8.0.5 三级和四级生物安全实验室吊顶材料的燃烧性能和耐火极限不应低于所在区域隔墙的要求。三级和四级生物安全实验室与其他部位隔开的防火门应为甲级防火门。**

## 《数据中心设计规范》GB 50174-2017

13.2.2 当数据中心按照厂房进行设计时，数据中心的火灾危险性分类应为丙类，数据中心内任一点到最近安全出口的直线距离不应大于表 13.2.2 的规定。当主机房设有高灵敏度的吸气式烟雾探测火灾报警系统时，主机房内任一点到最近安全出口的直线距离可增加 50%。

表 13.2.2 数据中心内任一点到最近安全出口的最大直线距离 (m)

单层	多层	高层	地下室、半地下室
80	60	40	30

13.2.4 当数据中心与其他功能用房在同一个建筑内时，数据中心与建筑内其他功能用房之间应采用耐火极限不低于 2.0h 的防火隔墙和 1.5h 的楼板隔开，隔墙上开门应采用甲级防火门。

13.2.5 建筑面积大于 120m<sup>2</sup> 的主机房，疏散门不应少于两个，并应分散布置。建筑面积不大于 120m<sup>2</sup> 的主机房，或位于袋形走道尽端、建筑面积不大于 200m<sup>2</sup> 的主机房，且机房内任一点至疏散门的直线距离不大于 15m，可设置一个疏散门，疏散门的净宽度不应小于 1.4m。主机房的疏散门应向疏散方向开启，应自动关闭，并应保证在任何情况下均能从机房内开启。走廊、楼梯间应畅通，并应有明显的疏散指示标志。

13.2.6 主机房的顶棚、壁板和隔断应为不燃烧体，且不得采用有机复合材料。地面及其他装修应采用不低于 B<sub>1</sub> 级的装修材料。

13.2.7 当单罐柴油容量不大于 50m<sup>3</sup>，总柴油储量不大于 200m<sup>3</sup> 时，直埋地下的卧式柴油储罐与建筑物和园区道路之间的最小防火间距应符合表 13.2.7 的规定外，并应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016、《汽车加油加气站设计与施工规范》GB 50156 和《石油化工企业设计防火规范》GB 50160 的有关规定。

表 13.2.7 直埋地下的柴油卧式储罐与建筑物和园区道路之间的最小防火间距

柴油种类及储量 V (m <sup>3</sup> )	防火间距 (m)						
	建筑物					从储油罐边沿到 园区道路边缘	
	一、二级			三级	四级	主要 道路	次要 道路
	高层民 用建筑	高层 厂房	裙房及其 其他建筑				
闪点 ≥45℃ 1 ≤ V < 50	20	13	6	7.5	10	3	3
闪点 ≥45℃ 50 ≤ V < 200	25	13	7.5	10	12.5	3	3
闪点 ≥55℃ 5 ≤ V ≤ 200	20	13	6	7.5	10	3	3

## 《洁净厂房设计规范》GB 50073-2013

5.2.4 洁净室的面棚、壁板及夹芯材料应为不燃烧体，且不得采用有机复合材料。顶棚和壁板的耐火极限不应低于 0.4h，疏散走道顶棚的耐火极限不应低于 1.0h。

5.2.5 在一个防火分区内的综合性厂房，洁净生产区与一般生产区域之间应设置不燃烧体隔断措施。隔墙及其相应顶棚的耐火极限不应低于 1h，隔墙上的门窗耐火极限不应低于 0.6h。穿隔墙或顶板的管线周围空隙应采用防火或耐火材料紧密填堵。

5.2.6 技术竖井井壁应为不燃烧体，其耐火极限不应低于 1h。井壁上检查门的耐火极限不应低于 0.6h；竖井内在各层或间隔一层楼板处，应采用相当于楼板耐火极限的不燃烧体作水平防火分隔；穿过水平防火分隔的管线周围空隙应采用防火或耐火材料紧密填堵。

5.2.7 洁净厂房每一生产层，每一防火分区或每一洁净区的安全出口数量不应少于 2 个。当符合下列要求时可设 1 个：

1 对甲、乙类生产厂房每层的洁净生产区总建筑面积不超过 100m<sup>2</sup>，且同一时间内的生产人员总数不超过 5 人。

2 对丙、丁、戊类生产厂房，应按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定设置。

5.2.8 安全出入口应分散布置，从生产地点至安全出口不应经过曲折的人员净化路线，并应设有明显的疏散标志，安全疏散距离应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定。

5.2.9 洁净区与非洁净区、洁净区与室外相通的安全疏散门应向疏散方向开启，并应加闭门器。安全疏散门不应采用吊门、转门、侧拉门、卷帘门以及电控自动门。

5.2.10 洁净厂房同层洁净室(区)外墙应设可供消防人员通往厂房洁净室(区)的门窗，其门窗洞口间距大于 80m 时，应在该段外墙的适当部位设置专用消防口。

专用消防口的宽度不应小于 750mm，高度不应小于 1800mm，并应有明显标志。楼层的专用消防口应设置阳台，并从二层开始向上层架设钢梯。

5.2.11 洁净厂房外墙上的吊门、电控自动门以及装有栅栏的窗，均不应作为火灾发生时提供消防人员进入厂房的入口。

5.3.10 室内装修材料的燃烧性能必须符合现行国家标准《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222 的有关规定。装修材料的烟密度等级不应大于 50，材料的烟密度等级试验应符合现行国家标准《建筑材料燃烧或分解的烟密度试验方法》GB/T 8627 的有关规定。

## 《电子工业洁净厂房设计规范》GB 50472-2008

6.2.3 洁净厂房内防火分区的划分，应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定。

丙类生产的电子工业洁净厂房的洁净室(区)，在关键生产设备设有火灾报警和灭火装置以及回风气流中设有灵敏度严于 0.01%obs/m 的高灵敏度早期火灾报警探测系统后，其每个防火分区的最大允许建筑面积可按生产工艺要求确定。

6.2.6 在综合性厂房的一个防火分区内，洁净生产区域与一般生产区域之间应设置不燃烧体隔断设施。不燃烧体隔断设施应符合现行国家标准《洁净厂房设计规范》GB 50073 的有关规定。

6.2.7 洁净厂房的安全出口的设置，应符合下列规定：

2 安全出口应分散布置，并应设有明显的疏散标志；安全疏散距离应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定。安全疏散用门应向疏散方向开启，并应设观察玻璃窗；

6.2.9 洁净厂房内有爆炸危险的房间应靠建筑外墙布置，且不得与疏散安全口（楼梯间）贴邻。有爆炸危险的房间的防爆措施、泄爆面积等应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定。

## 《医药工业洁净厂房设计标准》GB 50457-2019

8.2.2 医药工业洁净厂房的火灾危险性类别及防火分区划分，应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定，并应满足下列要求：

1 当一座厂房内存在不同的火灾危险性生产时，宜按其火灾危险性将厂房分隔为不同的防火分区，各防火分区可按各自的火灾危险性类别进行防火设计。

2 当厂房的一个防火分区内存在不同火灾危险性生产时，应按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 确定该防火分区的火灾危险性。

3 同一防火分区内不同类别的生产区之间应做防火分隔，甲类、乙类生产区和其他生产区之间应采用防火、防爆隔墙完全分隔。当必须与其他生产区连通时，连通处应设门斗。

## 《冷库设计标准》GB 50072-2021

4.1.6 两座一、二级耐火等级的库房贴邻布置时，贴邻布置的库房总长度不应大于 150m，两座库房冷藏间总占地面积不应大于 10000m<sup>2</sup>，并应设置环形消防车道。相互贴邻的库房外墙均应为防火墙，屋顶承重构件和屋面板的耐火极限不应低于 1.00h。

4.1.8 库房占地面积大于 1500m<sup>2</sup> 时，应至少沿库房两个长边设置消防车道。

高层冷库应至少沿一个长边或在周边长度的 1/4 且不小于一个长边长度的底边布置至少 2 块消防车登高操作场地，消防车登高操作场地对应范围的每层外墙面应设置可供消防救援人



员进入的楼梯间入口或消防救援口。

库房的外墙应在每层的适当位置设置可供消防救援人员进入的消防救援口，且每个防火分区设置消防救援口的数量不应少于 2 个。

消防救援口应易于开启或破拆，并应设置易于识别的明显标志。

**4.1.11 库房与氨制冷机房及其控制室或变配电所贴邻布置时，相邻侧的墙体应至少有一面为防火墙，且较低一侧建筑屋顶耐火极限不应低于 1.00h。**

**4.2.2 每座冷库库房耐火等级、层数和冷藏间建筑面积应符合表 4.2.2 的规定。**

**表 4.2.2 每座冷库库房耐火等级、层数和冷藏间建筑面积**

冷库库房耐火等级	最多允许层数	冷库库房的冷藏间最大允许总占地面积和每个防火分区内冷藏间最大允许建筑面积 (m <sup>2</sup> )			
		单层、多层		高层	
		总占地面积	防火分区内面积	总占地面积	防火分区内面积
一、二级	不限	7000	3500	5000	2500
三级	3	1200	400	—	—

注：1 当设地下室时，冷藏间应设在地下一层且冷藏间地面与室外出入口地坪的高差不应大于 10m，地下冷藏间总占地面积不应大于地上冷藏间建筑的最大允许占地面积，每个防火分区建筑面积不应大于 1500m<sup>2</sup>。

2 本表中“—”表示不允许。

**4.2.3 冷藏间与穿堂或封闭站台之间的隔墙应为防火隔墙，且防火隔墙的耐火极限不应低于 3.00h。防火隔墙上的冷库门表面应为不燃材料，芯材的燃烧性能等级不应低于 B<sub>1</sub> 级。当防火隔墙上冷库门洞口的净宽度大于 2.1m，净高度大于 2.7m 时，冷库门的耐火完整性不应小于 0.50h。**

**4.2.4 装配式冷库不设置本标准第 4.2.3 条规定的防火隔墙时，耐火等级、层数和面积应符合表 4.2.4 的规定。**

**表 4.2.4 每座装配式冷库耐火等级、层数和面积**

冷库库房耐火等级	最多允许层数	冷库库房的最大允许总占地面积和每个防火分区最大允许建筑面积 (m <sup>2</sup> )			
		单层、多层		高层	
		总占地面积	防火分区面积	总占地面积	防火分区面积
一、二级	不限	7000	3500	5000	2500
三级	3	1200	400	—	—

注：本表中“—”表示不允许。

**4.2.5 库房内设置自动灭火系统时，每座库房冷藏间的最大允许总占地面积或装配式冷库库**

房的最大允许总占地面积可按本标准表 4.2.2 或表 4.2.4 的规定增加 1 倍，但表 4.2.2 中每个防火分区内冷藏间最大允许建筑面积或表 4.2.4 中每个防火分区最大允许建筑面积的规定值不可增加。

**4.2.6** 单层和多层库房每层穿堂或封闭站台的建筑面积不应大于 1500m<sup>2</sup>，高层库房每层穿堂或封闭站台的建筑面积不应大于 1200m<sup>2</sup>。

**4.2.7** 当库房的穿堂或封闭站台设置自动灭火系统和火灾自动报警系统时，穿堂或封闭站台每层最大允许建筑面积可按本标准第 4.2.6 条的规定增加 1 倍。

**4.2.8** 库房每个防火分区的安全出口不应少于 2 个，整座库房占地面积不超过 300m<sup>2</sup>时，可只设 1 个直通室外的安全出口。对于安全出口全部直通室外确有困难的防火分区，可利用通向相邻防火分区的甲级防火门作为安全出口，但应符合下列规定：

1 相邻防火分区之间应采用防火墙分隔，作为安全出口的防火门应设醒目的警示标识；该防火墙确需设置物流开口时，开口部位宽度不应大于 6.0m、高度不宜大于 4.0m，且应采用与防火墙等效的措施进行分隔；

2 每个防火分区内的独立穿堂应至少设置 1 个直通室外的安全出口；

3 被借用的相邻防火分区应符合本标准第 4.2.3 条的规定。

**4.2.18 建筑面积大于 1000m<sup>2</sup>的冷藏间应至少设 2 个冷库门，建筑面积不大于 1000m<sup>2</sup>的冷藏间应至少设 1 个冷库门。**

**4.2.21** 库房附属的办公室、值班室、更衣室、休息室等与库房生产、管理直接有关的辅助房间可布置于穿堂附近，应采用耐火极限不低于 2.50h 的防火隔墙和 1.00h 的楼板与其他部位分隔，并应至少设置 1 个独立的安全出口。隔墙上开设的连通门应采用乙级防火门。

**4.6.1** 制冷机房、变配电所和控制室应符合下列规定：

2 制冷机房、变配电所和控制室均应有直通室外的安全出口，门应采用平开门并向外开启；

**4.6.2** 氨制冷机房除应符合本标准第 4.6.1 条的规定外，还应符合下列规定：

1 氨制冷机房的控制室应采用耐火极限不低于 3.00h 的防火隔墙隔开，隔墙上的观察窗应采用固定甲级防火窗，连通门应采用开向制冷机房的甲级防火门；

2 变配电所与氨制冷机房或控制室贴邻共用的隔墙应采用防火墙，该墙上应只穿过与配电有关的管道、沟道，穿过部位周围应防火封堵。

## 《物流建筑设计规范》GB 51157-2016

**5.1.8 存储型危险品物流建筑内不得设危险品拆包、换装作业区。**

**9.8.33** 火灾危险性属于丙类、丁类、戊类的杂类危险品库可与甲类、乙类物品库组建，但应采用防火墙分隔。甲类、乙类物品库的建筑面积应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的规定。

**9.8.34** 航空货运站的危险品库同时符合下列条件时，可建在主体站房内：

- 1 不储存现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 中规定的甲类物品中的第 3、4 项及航空货物禁止运输的物品；
- 2 物品在同一物流建筑内滞留时间不超过 48h；
- 3 建筑面积不大于 180m<sup>2</sup>，且不超过主体站房建筑面积的 5%；
- 4 靠外墙布置并采用防火墙分隔，设有直通室外的独立出口；
- 5 储存有甲类、乙类物品的隔间采取泄爆措施。

**9.9.2** 充电间（区）应符合下列规定：

- 1 充电间（区）应远离明火、高温、潮湿和人员密集作业场所；
- 2 不得在充电间（区）内设置车辆或电池的解体、焊装等维修场地；
- 3 物流建筑内的充电间（区）宜靠外墙布置；
- 4 充电区不应设在上方可能有落物或因管道破裂泄漏液体的区域；
- 7 充电区净高度不应小于 5m，与其他区域的安全距离不应小于 5m；
- 8 充电间（区）应采用不发火地面，门窗、墙壁、顶板（棚）、地面等应采用耐酸（碱）腐蚀的材料或防护涂料；
- 9 物流建筑内的充电间应采用防火墙和楼板与其他区域隔开，通向物流建筑的门应采用甲级防火门；

**15.2.2** 用于物流作业或货物存储的平台，其耐火等级不应低于二级。

**15.3.1** 除高层物流建筑外，用于物品自动分拣的作业型物流建筑内，布置密集自动分拣系统设备的区域的最大允许防火分区建筑面积可按表 15.3.1 执行。

**表 15.3.1 布置密集自动分拣系统设备的区域的最大允许防火分区建筑面积**

建筑类型	耐火等级	每个防火分区最大允许建筑面积 (m <sup>2</sup> )
单层	一级	不限
	二级	16000
多层	一级	12000
	二级	8000

注：当建筑设自动灭火系统时，最大允许防火分区面积可以按本表增加 1.0 倍。

**15.3.2** 当多座多层或高层物流建筑由楼层货物运输通道连通时，其防火设计应符合下列规定：

3 汽车通道两侧进行装卸作业时，通道的最小净宽不应小于 30m；楼层货物运输通道仅作为车辆通行时，多层物流建筑之间不应小于 10m，高层物流建筑之间不应小于 13m；

4 每个防火分区应设 2 个安全出口，当在楼层货物运输通道上设置直通首层的疏散楼梯时，人员可以疏散到楼层货物运输通道；当通道两侧布置物流建筑时，通道上的任一点至直通首层的疏散楼梯的距离不应大于 60m；

**15.3.3** 对于多层或高层综合型物流建筑，当存储区、作业区分层布置或在同一楼层内混合布置时，应符合下列规定：

1 各层应根据作业性质分别执行现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 关于多层或高层厂房(仓库)的规定；

2 作业型楼层与存储型楼层之间应设置耐火极限不低于 1.0h、高度不小于 1.2m 的不燃烧体窗槛墙，或沿外墙设置耐火极限不低于 1.0h、宽度不小于 1.5m 的防火挑檐。

**15.3.4** 当作业型物流建筑和综合型物流建筑的作业区内布置存储区时，存储区应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 中间仓库的规定，但当存储区面积符合下列规定时，存储区与作业区之间可不采用墙分隔，但应设置宽度不小于 8m 的室内防火隔离带，防火隔离带内不应布置影响人员疏散和导致火灾蔓延的物品和设施：

1 丙类物品存储区面积不大于 1500m<sup>2</sup>；

2 丁类、戊类物品存储区面积不大于 3000m<sup>2</sup>。

**15.3.5** 储存除可燃液体、棉、麻、丝、毛及其他纺织品、泡沫塑料等物品外的一级耐火等级单层丙类存储型物流建筑，当其占地面积超过现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 对仓库的占地面积规定时，建筑内可采用防火通道分隔，使每个存储区的占地面积不大于 24000m<sup>2</sup>，消防通道应符合下列规定：

1 通道之间的距离不宜大于 220m；

2 通道宽度不应小于 6m；

3 通道两侧的分隔墙应为防火墙，且宜高出屋面 0.5m，或通道处采用独立的屋面结构体系；防火墙上不宜开设门洞；当开设门洞时，应采用甲级防火门或防火卷帘门；

4 通道两端应直通室外，通道内不得堆放物品；

5 通道内应设排烟设施，当采用自然排烟时，排烟面积不应小于通道地面面积的 2%；

6 通道内应设消火栓、自动喷水灭火系统以及应急照明设施。

**15.3.6** 用于物流作业及货物存储的平台、建筑夹层应计入防火分区面积。当建筑夹层面积小于多、高层厂房或仓库防火分区面积的 30%时，可不计入建筑层数；当超过多、高层厂房或仓库防火分区面积的 30%时，应在单层与多、高层之间划分不同的防火分区，且仓库的占地面积不应超过一座仓库的最大允许占地面积。

**15.5.3** 除存储型冷链物流建筑外，大型、超大型丙类存储型物流建筑的二层及以上各层应沿建筑长边设置灭火救援平台，平台的长度和宽度分别不应小于 3m 和 1.5m，平台之间的水平间距不应大于 40m，平台宜与室内楼面连通，并应设置消防救援窗口或乙级防火门。

# 结构专业审查要点

# 目 录

<b>二 结构专业审查要点</b> .....	<b>2-1</b>
《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018版） .....	2-1
《工程结构通用规范》GB 55001-2021 .....	2-1
《组合结构通用规范》GB 55004-2021 .....	2-1
《木结构通用规范》GB 55005-2021 .....	2-1
《钢结构通用规范》GB 55006-2021 .....	2-2
《混凝土结构通用规范》GB 55008-2021 .....	2-2
《既有建筑鉴定与加固通用规范》GB 55021-2021 .....	2-2
《木结构设计标准》GB 50005-2017 .....	2-2
《钢结构设计标准》GB 50017-2017 .....	2-3
《建筑钢结构防火技术规范》GB 51249-2017 .....	2-3
《组合结构设计规范》JGJ 138-2016 .....	2-5
《钢管混凝土结构技术规范》GB 50936-2014 .....	2-5
《高层民用建筑钢结构技术规程》JGJ 99-2015 .....	2-5
《建筑防火涂料(板)工程设计、施工与验收规程》DB11/1245-2015 .....	2-5
《防火玻璃框架系统设计、施工及验收规范》DB11/1027-2013 .....	2-6
《人民防空工程设计防火规范》GB 50098-2009 .....	2-6
《建筑工程减隔震技术规程》DB11/2075-2022 .....	2-6
《建筑隔震设计标准》GB/T 51408-2021 .....	2-7
《钢板剪力墙技术规程》JGJ/T 380-2015 .....	2-7

## 二 结构专业审查要点

### 《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 版）

3.2.14 二级耐火等级多层厂房和多层仓库内采用预应力钢筋混凝土的楼板，其耐火极限不应低于 0.75h。

11.0.12 木结构建筑与钢结构、钢筋混凝土结构或砌体结构等其他结构类型组合建造时，应符合下列规定：

1 竖向组合建造时向组合建造时，木结构部分的层数不应超过 3 层并应设置在建筑的上部，木结构部分与其他结构部分宜采用耐火极限不低于 1.00h 的不燃性楼板分隔。

水平组合建造时，木结构部分与其他结构部分宜采用防火墙分隔。

2 当木结构部分与其他结构部分之间按上款规定进行了防火分隔时，木结构部分和其他部分的防火设计，可分别执行本规范对木结构建筑和其他结构建筑的规定；其他情况，建筑的防火设计应执行本规范有关木结构建筑的规定。

### 《工程结构通用规范》GB 55001-2021

2.1.3 当发生可能遭遇的爆炸、撞击、罕遇地震等偶然事件及人为失误时，结构应保持整体稳固性，不应出现与起因不相称的破坏后果。当发生火灾时，结构应能在规定的时间内保持承载力和整体稳固性。

### 《组合结构通用规范》GB 55004-2021

3.4.1 组合结构用纤维增强复合材料应符合下列规定：

5 有防火要求时应采用阻燃树脂材料。

5.4.3 钢管混凝土柱应在每个楼层设置排气孔，当楼层高度超过 6m 时，应在两个楼层中间增设排气孔。

5.5.2 有防火要求时，型钢混凝土构件应采取防止火灾高温下混凝土爆裂的措施。

### 《木结构通用规范》GB 55005-2021

5.4.1 木结构应进行构件的耐火极限设计和结构的防火构造设计。

5.4.2 木结构的防火应符合下列规定：

1 木结构构件应满足燃烧性能和耐火极限的要求；

2 木结构连接的耐火极限不应小于所连接构件的耐火极限；

3 木结构应满足防火分隔要求；

4 管道穿越木构件时，应采取防火封堵措施，防火封堵材料的耐火性能不低于相关构件的耐火性能；

5 木结构建筑中配电线路应采取防火措施。

### 《钢结构通用规范》GB 55006-2021

2.0.4 钢结构及构件在设计工作年限内的使用与维护应符合下列规定：

4 构件表面的防火、防腐防护层，应按设计规定和维护规定等进行维护或更换；

6 遭遇地震、火灾等灾害时，灾后应对结构进行鉴定评估，并按评估意见处理后方可继续使用。

6.3.2 钢结构构件的设计耐火极限应根据建筑的耐火等级和构件类别确定。

6.3.3 钢结构应根据设计耐火极限采取相应的防火保护措施，或进行耐火验算与防火设计。钢结构构件的耐火极限经验算低于设计耐火极限时，应采取防火保护措施。

### 《混凝土结构通用规范》GB 55008-2021

2.0.9 混凝土结构构件的最小截面尺寸应满足结构承载力极限状态、正常使用极限状态的计算要求，并应满足结构耐久性、防水、防火、配筋构造及混凝土浇筑施工要求。

2.0.10 混凝土结构中的普通钢筋、预应力筋应设置混凝土保护层，混凝土保护层厚度应符合下列规定：

2 满足混凝土构件的耐久性能及防火性能要求；

### 《既有建筑鉴定与加固通用规范》GB 55021-2021

6.2.5 当被加固构件的表面有防火要求时，其防护层效能应符合耐火等级及耐火极限要求。

6.6.6 （钢结构）外包钢筋混凝土加固构造，应符合下列规定：

1 采用外包钢筋混凝土加固法时，混凝土强度等级不应低于 C30；外包钢筋混凝土的厚度不应小于 100mm。

### 《木结构设计标准》GB 50005-2017

10.1.8 木结构建筑构件的燃烧性能和耐火极限不应低于表 10.1.8 的规定。常用木构件的燃烧性能和耐火极限可按本标准附录 R 的规定确定。



表 10.1.8 木结构建筑中构件的燃烧性能和耐火极限

构件名称	燃烧性能和耐火极限 (h)
防火墙	不燃性 3.00
电梯井墙体	不燃性 1.00
承重墙、住宅建筑单元之间的墙和分户墙、楼梯间的墙	难燃性 1.00
非承重外墙、疏散走道两侧的隔墙	难燃性 0.75
房间隔墙	难燃性 0.50
承重柱	可燃性 1.00
梁	可燃性 1.00
楼板	难燃性 0.75
屋顶承重构件	可燃性 0.50
疏散楼梯	难燃性 0.50
吊顶	难燃性 0.15

注:1 除现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 另有规定外, 当同一座木结构建筑存在不同高度的屋顶时, 较低部分的屋顶承重构件和屋面不应采用可燃性构件; 当较低部分的屋顶承重构件采用难燃性构件时, 其耐火极限不应小于 0.75h;

2 轻型木结构建筑的屋顶, 除防水层、保温层和屋面板外, 其他部分均应视为屋顶承重构件, 且不应采用可燃性构件, 耐火极限不应低于 0.50h;

3 当建筑的层数不超过 2 层、防火墙间的建筑面积小于 600m<sup>2</sup>, 且防火墙间的建筑长度小于 60m 时, 建筑构件的燃烧性能和耐火极限应按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 中有关四级耐火等级建筑的要求确定。

**10.1.9** 木结构采用的建筑材料, 其燃烧性能的技术指标应符合现行国家标准《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB 8624 的规定。

### 《钢结构设计标准》GB 50017-2017

**18.1.5** 构件采用防火涂料进行防火保护时, 其高强度螺栓连接处的涂层厚度不应小于相邻构件的涂料厚度。

### 《建筑钢结构防火技术规范》GB 51249-2017

**3.1.1** 钢结构构件的设计耐火极限应根据建筑的耐火等级, 按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的规定确定。柱间支撑的设计耐火极限应与柱相同, 楼盖支撑的设计耐火极限应与梁相同, 屋盖支撑和系杆的设计耐火极限应与屋顶承重构件相同。

**3.1.2** 钢结构构件的耐火极限经验算低于设计耐火极限时, 应采取防火保护措施。

**3.1.3** 钢结构节点的防火保护应与被连接构件中防火保护要求最高者相同。

**3.2.1** 钢结构应按结构耐火承载力极限状态进行耐火验算与防火设计。

**3.2.3** 钢结构的防火设计应根据结构的重要性、结构类型和荷载特征等选用基于整体结构耐火验算或基于构件耐火验算的防火设计方法, 并应符合下列规定:

- 1 跨度不小于 60m 的大跨度钢结构，宜采用基于整体结构耐火验算的防火设计方法；
- 2 预应力钢结构和跨度不小于 120m 的大跨度建筑中的钢结构，应采用基于整体结构耐火验算的防火设计方法。

**3.2.6** 钢结构构件的耐火验算和防火设计，可采用耐火极限法、承载力法或临界温度法，且应符合下列规定：

1 耐火极限法。在设计荷载作用下，火灾下钢结构构件的实际耐火极限不应小于其设计耐火极限，并按下式进行验算。其中，构件的实际耐火极限可按现行国家标准《建筑构件耐火试验方法 第 1 部分：通用要求》GB/T 9978.1、《建筑构件耐火试验方法第 5 部分：承重水平分隔构件的特殊要求》GB/T 9978.5、《建筑构件耐火试验方法 第 6 部分：梁的特殊要求》GB/T 9978.6、《建筑构件耐火试验方法 第 7 部分：柱的特殊要求》GB/T 9978.7 通过试验测定，或按本规范有关规定计算确定。

$$t_m \geq t_d \quad (3.2.6-1)$$

2 承载力法。在设计耐火极限时间内，火灾下钢结构构件的承载力设计值不应小于其最不利的荷载（作用）组合效应设计值，并按下式进行验算。

$$R_d \geq S_m \quad (3.2.6-2)$$

3 临界温度法。在设计耐火极限时间内，火灾下钢结构构件的最高温度不应高于其临界温度，并按下式进行验算。

$$T_d \geq T_m \quad (3.2.6-3)$$

**4.1.1** 钢结构的防火保护措施应根据钢结构的结构类型、设计耐火极限和使用环境等因素，按照下列原则确定：

- 1 防火保护施工时，不产生对人体有害的粉尘或气体；
- 2 钢构件受火后发生允许变形时，防火保护不发生结构性破坏与失效；
- 3 施工方便且不影响前续已完工的施工及后续施工；
- 4 具有良好的耐久、耐候性能。

**4.1.3** 钢结构采用喷涂防火涂料保护时，应符合下列规定：

- 1 室内隐蔽构件，宜选用非膨胀型防火涂料；
- 2 设计耐火极限大于 1.50h 的构件，不宜选用膨胀型防火涂料；
- 3 室外、半室外钢结构采用膨胀型防火涂料时，应选用符合环境对其性能要求的产品；
- 4 非膨胀型防火涂料涂层的厚度不应小于 10mm；
- 5 防火涂料与防腐涂料应相容、匹配。

**4.1.6** 钢结构采用外包混凝土、金属网抹砂浆或砌筑砌体保护时，应符合下列规定：

- 1 当采用外包混凝土时，混凝土的强度等级不宜低于 C20；
- 2 当采用外包金属网抹砂浆时，砂浆的强度等级不宜低于 M5；金属丝网的网格不宜大于 20mm，丝径不宜小于 0.6mm；砂浆最小厚度不宜小于 25mm；

3 当采用砌筑砌体时，砌块的强度等级不宜低于 MU10。

**8.1.10** 钢管混凝土柱应在每个楼层设置直径为 20mm 的排气孔。排气孔宜在柱与楼板相交位置的上、下方 100mm 处各布置 1 个，并应沿柱身反对称布置。当楼层高度大于 6m 时，应增设排气孔，且排气孔沿柱高度方向间距不宜大于 6m。

### **《组合结构设计规范》JGJ 138-2016**

**7.3.3** 每层矩形钢管混凝土柱下部的钢管壁上应对称设置两个排气孔，孔径宜为 20mm。

### **《钢管混凝土结构技术规范》GB 50936-2014**

**8.0.4** 每个楼层的柱钢管壁均应设置直径不小于 12mm 的排气孔，其位置宜位于柱与楼板相交位置上方及下方 100mm 处，并应沿柱身反对称布设。

### **《高层民用建筑钢结构技术规程》JGJ 99-2015**

**11.1.9** 连接节点的防火保护层厚度不得小于被连接构件保护层厚度的较大值。

**11.3.1** 当压型钢板组合楼板中的压型钢板仅用作混凝土楼板的永久性模板、不充当板底受拉钢筋参与结构受力时，压型钢板可不进行防火保护。

**11.3.3** 当组合楼板不满足耐火要求时，应对组合楼板进行防火保护，或者在组合楼板内增配足够的钢筋、将压型钢板改为只作模板使用。其中，组合楼板的防火保护应根据组合楼板耐火试验结果确定，耐火试验应按现行国家标准《建筑构件耐火试验方法 第 1 部分：通用要求》GB/T 9978.1、《建筑构件耐火试验方法 第 3 部分：试验方法和试验数据应用注释》GB/T 9978.3、《建筑构件耐火试验方法 第 5 部分：承重水平分隔构件的特殊要求》GB/T 9978.5 的有关规定进行。

### **《建筑防火涂料(板)工程设计、施工与验收规程》DB11/1245-2015**

**5.1.2** 钢结构构件可采用钢结构防火涂料和钢结构防火保护板进行防火保护。根据钢构件耐火极限设计要求及其使用场所的不同，可分别选择不同的防火保护方式。

1 在普通建筑中，应主要根据钢构件的耐火极限要求选择如下的防火保护方式：

1) 钢构件耐火极限设计要求不大于 1.5h 时，宜采用膨胀型钢结构防火涂料；

2) 钢构件耐火极限设计要求为 1.5~2.5h 时，可采用膨胀型钢结构防火涂料、非膨胀型钢结构防火涂料或钢结构防火保护板；

3) 钢构件耐火极限设计要求为 3.0h 或以上时，应采用非膨胀型钢结构防火涂料或钢结构防火保护板；

4) 选用各种防火保护形式时，还应根据钢构件的使用环境、钢材的形式等因素进行综合考虑。

2 在下列使用场所中, 应根据如下规定选择钢构件的防火保护方式:

1) 在石化、电站、输配电设施等特殊建(构)筑物中, 应采用特殊建筑用钢结构防火涂料或钢结构防火保护板;

2) 在室外和四周围护结构未完全封闭的半室外工程中, 也应采用特殊建筑用钢结构防火涂料或钢结构防火保护板;

3) 在游泳馆、高湿、恒湿环境的室内空间, 应采用特殊建筑用钢结构防火涂料;

4) 对经常暴露在阳光照射下的建筑采光顶、幕墙支撑等室内部

**5.1.3 钢结构梁的防火涂料涂层设计厚度不得低于表 5.1.3 的要求。**

表 5.1.3 钢结构梁的防火涂料涂层设计最小厚度要求

耐火 极限要求 (h)	品种	
	厚度 (mm)	
0.5	膨胀型钢结构防火涂料	非膨胀型钢结构防火涂料
1.0	≥1.0	≥8
1.5	≥2.0	≥12
2.0	≥3.0	≥15
2.5	≥4.5	≥18
3.0	≥6.5	≥22
	—	≥25

**5.1.4 钢结构防火保护板的设计厚度不得低于表 5.1.4 的要求。**

表 5.1.4 钢结构防火保护板设计的最小厚度要求

耐火极限要求 (h)	钢结构防火保护板厚度 (mm)
1.5	15
2.0	20
2.5	30

**《防火玻璃框架系统设计、施工及验收规范》 DB11/1027-2013**

4.1.10 支撑防火玻璃幕墙的结构应不低于幕墙相应的耐火性能。

**《人民防空工程设计防火规范》 GB 50098-2009**

4.2.1 防火墙应直接设置在基础上或耐火极限不低于 3h 的承重构件上。

**《建筑工程减隔震技术规程》 DB11/2075-2022**

3.6.1 消能部件的混凝土部分的耐久性应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB 50010 的规定, 钢构件的防护应符合现行国家标准《钢结构设计标准》GB 50017 的规定。承受竖向荷载作用的消能器应按主体结构的要求进行防火处理, 不承受竖向荷载的消能器可不

进行防火处理。

**3.6.2** 消能器经过火灾高温环境后，应对消能器进行检查和试验，以判定继续使用或更换，检查数量不应低于过火范围内消能器总数的 10%。

**6.5.7** 黏滞消能器火灾时应具有阻燃性；火灾后应对消能器进行力学性能检测，其指标下降超过 15%时应进行更换。

**6.6.7** 黏弹性消能器在火灾时应具有阻燃性，火灾后应对黏弹性消能器进行基本力学性能和耐久性能检测，其指标与设计值偏差超过 15%时应进行更换。

**12.1.3** 隔震层主要结构构件耐火等级应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的相关规定。

**12.3.1** 隔震建筑中，当楼梯、电梯、自动扶梯、自动步道、台阶、坡道穿越隔震层时，应设置隔震缝，满足隔震脱离要求。隔震缝应满足该部位相应耐火极限要求，防火构造不应阻碍隔震建筑在地震时的位移和变形。

**12.5.7** 对隔震层的隔震装置进行防火保护时，防火保护构造不应阻碍隔震装置在地震时的位移；防火保护构造耐火极限不应低于该建筑竖向承重构件的耐火极限，其材质应防腐、防潮，正常使用耐久性年限不宜低于 15 年。

## **《建筑隔震设计标准》GB/T 51408-2021**

**5.1.2** 隔震层设计时，隔震支座应符合下列规定：

6 隔震层设置在有耐火要求的使用空间时，隔震支座及其连接应根据使用空间的耐火等级采取相应的防火措施，且耐火极限不应低于与其连接的竖向构件的耐火极限。

## **《钢板剪力墙技术规程》JGJ/T 380-2015**

**10.1.1** 钢板剪力墙的设计耐火极限不应低于现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的规定。非加劲钢板剪力墙、加劲钢板剪力墙、防屈曲钢板剪力墙、开缝钢板剪力墙的耐火极限可按梁的耐火极限确定。钢板组合剪力墙的耐火极限宜按柱的耐火极限确定。

**10.1.2** 钢板剪力墙应进行防火保护设计，可采用喷涂防火涂料、外包不燃材料等防火保护措施。

**10.1.3** 设计文件中应注明钢板剪力墙的设计耐火等级、设计耐火极限，以及防火保护措施及其防火保护材料的性能要求。

**10.1.4** 采用防火涂料时，钢板剪力墙与周边构件连接节点处的涂层厚度不应小于相邻构件的涂层厚度。

**10.1.5** 采用厚涂型防火涂料时，宜在涂层内设置与钢板剪力墙相连的钢丝网或采取其他措施。

**10.1.7** 防火保护采用外包不燃材料时，应采取保证不燃材料与钢板剪力墙牢固连接的措施。