四川省房屋建筑工程
消防设计技术审查要点

(2025 年版)

2025-06-04　发布　　2025-08-01　实施

四川省住房和城乡建设厅　　发布

前　言

为贯彻落实《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》（住房和城乡建设部令第 58 号）等有关法律法规和政策要求，进一步做好我省房屋建筑工程消防设计技术审查工作，提高消防设计技术审查水平，保障消防设计质量，受四川省住房和城乡建设厅委托，中国建筑西南设计研究院有限公司、四川省建设工程消防和勘察设计技术中心会同有关单位组织编写了《四川省房屋建筑工程消防设计技术审查要点（2025 年版）》（以下简称《要点》）。

在编制过程中，编制组遵循国家有关工程建设的法律法规及有关规定，依据现行的国家工程建设消防技术标准，总结我省近年来在房屋建筑工程消防设计与消防设计技术审查的工作实践，参考其他省市经验做法，在广泛征求社会意见的基础上进行编制，并经专家审查通过，形成《要点》。

《要点》主要内容：1 总则；2 相关法律和技术标准；3 技术审查控制要求；4 通用性问题说明；5 总平面布局；6 防火分区和平面布置；7 安全疏散和避难；8 建筑构件和构造；9 结构；10 给排水；11 电气；12 暖通；13 特殊建筑和场所；14 厂房和仓库。

《要点》由四川省住房和城乡建设厅负责管理，中国建筑西南设计研究院有限公司负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见和建议，请将有关资料寄至中国建筑西南设计研究院有限公司(地址：四川省成都市天府大道北段 866 号，邮编：610042，联系人：杨莞，联系电话：028-62551223，邮箱：16367534@qq.com），以便今后修订时参考。

主 编 单 位： 中国建筑西南设计研究院有限公司
四川省建设工程消防和勘察设计技术中心

参 编 单 位： 四川省建筑设计研究院有限公司
成都市建筑设计研究院有限公司
基准方中建筑设计股份有限公司
四川国恒建筑设计有限公司
成都惟尚建筑设计有限公司
信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司
四川西南建筑工程咨询有限公司
四川省川建院工程咨询有限公司
成都广益技术咨询有限责任公司
成都市消防安全治理技术保障中心

主要起草人员：

秦盛民	史杨华	杨振宇	殷　波	余佳蔚	王露熹
祁晓霞	朱　磊	卢俊江	易朔舟	任茂全	李博滔
唐浩文	钟　鹏	陈荣锋	饶雪松	谢　昕	罗　军
田育民	张佳伟	石永涛	杜毅威	杨　玲	郑　挺
吕　岩	顾燕燕	郑　宇	徐建兵	陆　萌	熊小军
刘志强	刘　宇	夏　天	徐　明	杨富生	宋谦益
欧加加	欧阳东	贺　刚	陈迎九	刘　军	张兴亮
杨进洪	李百毅	黄祖毅	王　瑞	涂　敏	李　辉

主要审查人员：

孙　旋	陈　南	李孝斌	张铁辉	江　刚	黄德祥
王　炯	王家良	唐　明			

目 录

1 总则 1
2 相关法律和技术标准 2
3 技术审查控制要求 4
3.1 申报材料及审查流程 4
3.2 建筑专业审查控制要求 4
3.3 结构专业审查控制要求 8
3.4 给排水专业审查控制要求 8
3.5 电气专业审查控制要求 11
3.6 暖通专业审查控制要求 12
3.7 审查表格 14
4 通用性问题说明 14
4.1 建筑分类与定性 42
4.2 建筑高度 43
4.3 楼梯 45
4.4 其他术语 46
5 总平面布局 48
5.1 消防车道 48
5.2 消防车登高操作场地 48
5.3 防火间距 50
5.4 消防救援口 51
6 防火分区和平面布置 52
6.1 防火分区 52
6.2 平面布置 52
7 安全疏散和避难 55
7.1 安全出口 55
7.2 疏散距离 56
7.3 疏散宽度 57
7.4 疏散楼梯间和疏散楼梯 58
7.5 避难层（间）、避难走道 58
7.6 下沉式广场 59
8 建筑构件和构造 61
8.1 防火卷帘 61
8.2 防火墙和防火门窗 62
8.3 外墙保温 63
8.4 消防电梯 63
8.5 应急排烟窗、应急排烟排热设施、固定窗 64
9 结构 66
9.1 构件耐火极限 66
9.2 钢筋混凝土结构、砌体结构 66
9.3 钢结构、组合结构 66

9.4 木结构 67
9.5 消能减隔震构件及其他 67
10 给排水 68
10.1 一般规定 68
10.2 消防用水量 68
10.3 消防水源 69
10.4 供水设施 72
10.5 给水形式 74
10.6 消火栓系统 74
10.7 自动喷水灭火系统 76
10.8 其他自动灭火系统 77
10.9 管网 78
10.10 消防排水 79
10.11 控制与操作 80
10.12 建筑灭火器 80
11 电气 81
11.1 消防电源及其配电 81
11.2 消防线缆选择及敷设 82
11.3 消防应急照明和疏散指示系统 83
11.4 火灾报警及消防联动控制系统 84
11.5 其他相关系统 86
12 暖通 87
12.1 一般规定 87
12.2 防烟系统 87
12.3 排烟系统 93
12.4 其他 102
13 特殊建筑和场所 105
13.1 儿童活动场所 105
13.2 民用机场航站楼 105
13.3 超大城市综合体 105
13.4 歌舞娱乐放映游艺场所 106
13.5 月子中心 106
13.6 公寓 106
13.7 汽车 4S 店 107
13.8 教学实训楼 107
13.9 金库 107
14 厂房和仓库 108
14.1 建筑 108
14.2 结构 108
14.3 给排水 108
14.4 暖通 108
14.5 电气 109
14.6 火灾报警及消防联动系统 109

1 总则

1.0.1 为规范四川省房屋建筑工程消防设计技术审查工作，提高消防设计技术审查水平，保障建设工程消防设计质量，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》等法律法规和部门规章，以及国家、行业和四川省工程建设消防技术标准，结合我省实际制定本《要点》。

1.0.2 《要点》适用于四川省行政区域内符合《建筑防火通用规范》GB 55037-2022第1.0.2条、《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018年版）第1.0.2条规定范围内的新建、扩建或改建的房屋建筑工程。

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

1.0.4 《要点》引用的国家、行业和四川省工程建设消防技术标准及其内容若修编调整，《要点》相应内容应随之调整，并以最新发布的国家、行业和四川省工程建设消防技术标准为准。

1.0.5 消防设计除应执行现行《建筑防火通用规范》GB 55037-2022、《消防设施通用规范》GB 55036-2022、《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018年版）及《要点》外，尚应符合国家、行业和四川省现行有关标准的规定。

2 相关法律和技术标准

《中华人民共和国建筑法》（简称《建筑法》）
《中华人民共和国消防法》（简称《消防法》）
《建筑防火通用规范》GB 55037-2022（简称《防火通规》）
《消防设施通用规范》GB 55036-2022（简称《设施通规》）
《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024-2022（简称《电通规》）
《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）（简称《建规》）
《人民防空工程设计防火规范》GB 50098-2009（简称《人防消规》）
《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222-2017（简称《装修消规》）
《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014（简称《车库消规》）
《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014（简称《消水规》）
《气体灭火系统设计规范》GB 50370-2005（简称《气规》）
《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084-2017（简称《喷规》）
《建筑灭火器配置设计规范》GB 50140-2005（简称《灭规》）
《建筑给水排水设计标准》GB 50015-2019（简称《建水标》）
《自动跟踪定位射流灭火系统技术标准》GB 51427-2021（简称《射流标》）
《固定消防炮灭火系统设计规范》 GB 50338-2003（简称《炮规》）
《细水雾灭火系统技术规范》GB 50898-2013（简称《细水雾规》）
《干粉灭火系统设计规范》GB 50347-2004（简称《干粉规》）
《干粉灭火装置技术规程》CECS 322-2012（简称《干粉装置》）
《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019（简称《民标》）
《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116-2013（简称《火规》）
《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309-2018（简称《应照标》）
《供配电系统设计规范》GB 50052-2009（简称《供电规》）
《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251-2017（简称《烟标》）
《电动汽车分散充电设施工程技术标准》GB/T 51313-2018（简称《电动汽车标》）
《地铁设计防火标准》GB 51298-2018（简称《地铁防火标准》）
《混凝土结构耐久性设计规范》GB/T 50476-2008（简称《混规》）
《民用机场航站楼设计防火规范》GB 51236-2017（简称《航站楼消规》）
《物流建筑设计规范》GB 51157-2016（简称《物流》）
《体育建筑设计规范》JGJ 31-2003（简称《体育》）
《剧场建筑设计规范》JGJ 57-2016（简称《剧场》）
《电影院建筑设计规范》JGJ 58-2008（简称《电影院》）

《医院洁净手术部建筑技术规范》GB 50333-2013（简称《手术部》）
《洁净厂房设计规范》GB 50073-2013（简称《洁净厂房》）
《医药工业洁净厂房设计标准》GB 50457-2019（简称《医药洁净》）
《电子工业洁净厂房设计规范》GB 50472-2008（简称《电子洁净》）
《锅炉房设计标准》GB 50041-2021（简称《锅炉房标》）
《城镇燃气设计规范》GB 50028-2006（2020 年版）（简称《城镇气规》）
《医用气体工程技术规范》GB 50751-2012（简称《医气规》）
《广播电影电视建筑设计防火标准》GY 5067-2017（简称《广电火规》）
《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB 50058-2014（简称《爆电规》）

3 技术审查控制要求

3.1 申报材料及审查流程

3.1.1 申报材料：

1 特殊建设工程消防设计审查申请表。

2 消防设计文件。

3 依法需要办理建设工程规划许可的，已提交建设工程规划许可文件。

4 依法需要批准的临时性建筑，已提交批准文件。

3.1.2 消防设计文件应当包括下列内容：

1 封面：项目名称、设计单位名称、设计文件交付日期。

2 扉页：设计单位法定代表人、技术总负责人和项目总负责人的姓名及其签字或授权盖章，设计单位资质，设计人员的姓名及其专业技术能力信息。

3 设计文件目录。

4 设计说明书。

5 设计图纸。

3.2 建筑专业审查控制要求

3.2.1 消防设计说明：

1 工程设计依据，包括设计所执行的主要法律法规以及其他相关文件，所采用的主要标准（包括标准的名称、编号、年号和版本号），县级以上政府有关主管部门的项目批复性文件，建设单位提供的有关使用要求或生产工艺等资料，明确火灾危险性分类。

2 工程建设的规模和设计范围，包括工程的设计规模及项目组成，分期建设情况，本设计承担的设计范围与分工等。

3 总指标，包括总用地面积、总建筑面积和反映建设工程功能规模的技术指标。

4 总平面：

1）消防车道、回车场设置原则和设置情况说明。

2）消防救援登高场地的布置原则、长宽尺寸、与建筑物的间距等。

3）本项目与周边所有建（构）筑物、停车场之间的防火间距；本项目内各建（构）筑物之间防火间距。

5 建筑：

1）建筑消防设计概况：建筑层数、建筑高度、建筑使用性质、建筑分类（民用建筑）、火灾危险性分类（厂房和仓库的生产和储存物品）、建筑耐火等级及构件耐火极限。

2）特殊房间：燃油或燃气锅炉房、可燃油油浸变压器、充有可燃油的高压电容器和多油开关等设备用房设置位置和相邻房间的使用功能（避开人员密集的

场所），有泄爆要求的房间的泄爆口设置情况；消防控制室和消防水泵房设置位置和防水淹措施；柴油发电机房设置位置和相邻房间的使用功能（避开人员密集的场所）；变配电室的消防措施。

3）防火分区：防火分区划分标准和设置情况说明。

4）安全疏散：安全出口、疏散宽度、疏散距离等的设计原则，疏散人员数量确定依据，人员密集的场所疏散宽度计算表。

5）疏散楼梯设置：疏散楼梯设置原则和设置情况。

6）消防电梯：设计原则、设置位置、电梯速度、提升高度、从首层到达最高层所需时间。

7）避难：避难层的设置位置和避难区面积设置情况；高层病房楼在二层及以上的病房楼层和洁净手术部设置的避难间的位置和净面积；三层及三层以上总建筑面积大于 3000 ㎡老年人照料设施避难间的位置与净面积；建筑高度大于 54 m的住宅建筑每户的临时避难房间乙级防火门设置和外窗设置位置。

8）防火构造：防火墙、管道井、防火窗、电梯层门、防火玻璃等的防火构造措施；有耐火极限要求的墙体隔墙、外墙、楼板、屋面、管道井的防火构造措施；建筑缝隙的防火封堵构造措施；防火门的设置位置和耐火性能；防火卷帘的位置和耐火极限、总长度、防火卷帘总长度与分隔总长度比值。

9）建筑装修和外墙保温防火：各部位建筑内装材料的燃烧性能；保温材料的使用部位、燃烧性能、防火分隔等。

10）建筑防排烟：自然排烟窗和楼梯间与部分排烟场所的应急排烟排热等设施的设置情况。

3.2.2 总平面图：

1 建筑层数和建筑高度，工业建筑厂房或仓库的火灾危险性分类。

2 建（构）筑物防火间距标注，包括但不限于汽车库、修车库、停车场之间防火间距，汽车库、修车库、停车场与厂房、仓库、民用建筑等的防火间距；甲乙丙类液体、气体储罐（区）和可燃材料堆场与其他建筑物、道路的防火间距。

3 消防车道布置、宽度、坡度及转弯半径，消防车出入口设置。

4 高层建筑消防车登高操作场地的布置、宽度、长度及场地边缘与建筑物边缘的距离；消防车登高操作场地地面坡度设置；建筑物与消防车登高操作场地相对应的范围内，直通室外的楼梯或直通楼梯间的入口设置。

5 停车场（库）的布置、停车数量。

6 消防控制室、消防水池及泵房、锅炉房、柴油发电机房等特殊房间的位置标注，如果有泄爆要求应标注泄爆口位置。

7 消防取水口的位置。

3.2.3 平面设计：

1 防火分区和层数：防火分区防火墙设置；防火隔间、用于防火分隔的下沉式广场、避难走道设置。

2 有顶步行街设置、中庭设置。

3 特殊场所：消防控制室和消防水泵房设置位置，防水淹设施标注；柴油发电机、变配电室、锅炉房、燃气厨房等特殊场所设置位置；建筑泄爆设计。

4 消防救援口设置与标注。

5 安全出口：各楼层或各防火分区的安全出口数量、位置、净宽、净高；建筑内要求独立或分开设置安全出口的特殊场所；高层建筑安全出口上方的防护挑檐保护范围和出挑长度。

6 疏散楼梯：地下室楼梯与地上楼梯间的防火分隔；疏散楼梯在避难层应错位或断开，其他楼层应上、下位置一致；出地面地下室楼梯间最高处设置的应急排烟排热设施；疏散楼梯在首层设置直通室外的安全出口，当不能直通室外时，其疏散方式和疏散距离；防烟楼梯前室设置；首层楼梯直通室外有困难时设置扩大封闭楼梯间、扩大前室；室外疏散楼梯设置；楼梯间的设置形式和设置要求。

7 疏散人数的计算方法和技术参数及其依据；楼梯梯段和楼梯间疏散门净宽、疏走道净宽、疏散距离等应标注。

8 疏散门：疏散门的数量、净宽、净高和开启方向，疏散门开启后不应影响疏散走道规范要求的净宽。

9 消防电梯：消防电梯及前室的位置应可直达所服务的防火分区；消防电梯前室短边尺寸应标注，应留出装修面层厚度；消防电梯及其前室设置情况。

10 防火墙、防火隔墙的设置应完整有效，防火墙、防火隔墙上防火门、防火卷帘水幕、防火玻璃等构件和产品耐火性能应符合消防技术标准；防火门的位置和防火性能（等级）、防火卷帘的位置和耐火极限应符合消防技术标准；防火卷帘总长度、卷帘与分隔长度比值应标注；防火墙两侧门、窗、洞口之间水平距离应标注；防火隔墙上的门、窗等开口应采取防止火灾蔓延至隔墙另一侧的措施；外墙上开口最小宽度应标注；住宅建筑外墙上相邻户开口之间墙体应满足最小宽度要求，若不满足应按规范要求设置突出外墙隔板。

11 电梯井、管道井、电缆井、排烟道、排气道、垃圾道等井道的防火构造。

12 避难层（间）：避难层楼梯间、设备用房设置情况及其与避难区域的防火分隔；高层病房楼二层及以上楼层避难间设置位置和净面积；三层及三层以上总建筑面积大于 3000 ㎡老年人照料设施避难间的位置与净面积；建筑高度大于 54 m 的住宅建筑每户的临时避难房间的内外墙体的耐火极限；乙级防火门、外窗的设置情况，外窗位置宜有利于呼救和救援。

13 防排烟系统要求的开窗、开洞、风口的位置应合理，自然排烟房间窗户开启面积、位置应符合的自然排烟技术要求。

14 地上、地下车库与其他部位应做防火分隔，地下室车库与电梯厅、楼梯间或楼梯间前室应作防火分隔；车库安全出口前区应畅通。

15 充电车位区域应设防火单元，防火分隔设置不应影响其所在防火分区的安全疏散。

16 建筑外墙和屋面保温、建筑幕墙的防火构造。

17 直升机停机坪或其他供直升机救助的设施设置。

3.2.4 立剖面设计：

1 剖面图应标示内外空间比较复杂的部位（如中庭与邻近的楼层或者错层部位），应标注建筑室内地面、室外地面、屋面檐口等的标高，应标注层间高度尺寸和其他必需的高度尺寸。

2 立面消防救援口位置和净空尺寸应标注。

3 建筑外墙上、下层开口之间的设置高度或设置防火挑檐情况应表达清楚。

4 建筑出入口上方的防护挑檐应表达清楚。

5 复杂空间防火分隔和防火封堵应完备，不留空隙。

6 单体建筑高度应与设计说明、总平面图一致；首个避难层离地高度和两个避难层之间的高度应标注。

3.2.5 大样详图：

平面图、剖面图不能表达清楚的有关防火分隔、防火封堵、防火构造的部位应用大样详图表达。

3.2.6 厂房和仓库：

1 火灾危险性大的石油化工企业、烟化爆竹工厂、石油天然气工程、钢铁企业、发电厂与变电站、加油加气加氢站等符合专业防火设计标准要求。

2 厂房和仓库的防爆设计。

3 厂房和仓库的疏散设计。

3.2.7 幕墙专项设计：

1 设计说明应表述原建筑的消防设计依据规范的版本，应表述原建筑地理位置，表述原建筑建筑特征（建筑层数、建筑高度、使用性质、建筑分类、耐火等级等）；应表述幕墙类型和幕墙高度、防火性能等级。

2 平、立面应标注消防救援口的设置和尺寸。

3 自然排烟窗、楼梯间与部分排烟场所的应急排烟排热设施的设置情况建筑专业与暖通专业应保持一致。

4 幕墙与建筑每层楼板、隔墙之间缝隙的防火封堵构造节点大样。

5 位于防火墙两侧 2.0m（转角处 4.0m）范围内防火措施；位于楼梯间、前室与其他房间之间的 1.0m 范围内幕墙的防火措施。

3.2.8 装饰装修专项设计：

1 设计说明应表述装修工程所在建筑的消防设计依据规范的版本，应表述装修工程所在建

筑消防特征（建筑层数、建筑高度、使用性质、建筑分类、耐火等级等）。

2 简述装修工程所在建筑原有消防设施设备设置情况。

3 设计说明应表述装修部位在建筑中的位置、装修范围与装修面积。

4 装饰材料表应表述不同部位装饰材料的燃烧性能；装修过程中新增或更换的隔墙等建筑构件应标明燃烧性能和耐火极限。

5 装修不应遮挡消防设施设备。

6 具有改变使用功能、改变房间分隔、改动疏散路线、改变防火分区划分等情况的应有消防设施设备改造专项设计图，应有安全疏散设计。

7 图纸完整性要求：平面上应表达消火栓等消防设施、器材的位置，立面图上应表达消火栓、消防报警按钮、疏散指示等消防设施，综合天花图上应表达消防感应器探头、消防广播、喷淋头、防排烟风口、疏散指示、挡烟垂壁等消防设施器材的位置及构造。

3.3 结构专业审查控制要求

3.3.1 消防设计说明：

1 消防设计说明应包括以下内容：防火设计依据、各建筑分区的耐火等级、结构构件的燃烧性能和耐火极限、构件的防火保护措施。

2 钢结构、铝合金结构等金属结构的消防设计说明中还应包括防火保护材料类型、保护层厚度、防火保护材料的性能要求等设计指标。

3 对采用外包防火覆面材料进行防火保护的应对防火覆面材料的防火性能进行说明。

4 钢筋混凝土结构的消防设计说明中应包括满足构件耐火极限的保护层厚度、抹灰厚度及加网构造措施等要求。

5 对支承耐火极限为 3 小时的防火墙的构件及其有支承关系的构件的耐火等级、防火保护措施需要专门说明。

6 对结构用建筑材料、消防产品、防火保护材料提出必要的合格性证明文件的要求。

3.3.2 钢结构、组合结构及铝合金结构等金属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，提供计算书，并根据计算结果，在钢结构设计说明中对膨胀型材料给出等效热阻，对非膨胀型材料应给出热传导系数。

3.4 给排水专业审查控制要求

3.4.1 消防设计说明：

1 工程概况（包括建筑高度、层数、面积、体积、使用功能、建筑物的分类、耐火等级等）。

2 设计依据（包括现行规范标准及地方政策要求）。

3 消防水源：

1) 消防水源的形式，天然水源或市政接口及管网条件；明确接入位置、管径、压力。

2) 建筑各功能类别的火灾延续时间、消防水量及建筑总消防用水量的确定。

3) 消防水池的设置位置、有效容积、标高、水位显示和报警、取水口取水高度。

4 消防供水设施：

1) 消防水泵房的位置、排水与防冻措施。

2) 消防水泵的配置、性能参数、启动和控制要求、吸水管和出水管的设置及阀门配件要求。

3) 消防水箱的设置位置、有效容积、标高、保温防冻、阀门配件、各水位显示等。

4) 稳压设备的位置、配置、阀门配件。

5) 消防设施标识，防止误操作或被损坏的防护措施。

5 市政、室外消防给水：

1) 室外消防给水管网的进水管的数量、连接方式、水压、管径、管材选用等。

2) 市政、室外消火栓间距和保护半径。

3) 室外消火栓若采用临时高压或临时加压系统时采取稳压措施。

6 室内消火栓系统：

1) 室内消火栓系统和消防软管卷盘的设置情况。

2) 室内消火栓设置位置、工作压力、充实水柱、设计水量。

3) 消火栓系统分区合理、采用合理的减压措施、增压稳压设备设置。

4) 管网的布置形式，阀门的设置和启闭要求，水泵接合器、低压压力开关、流量开关等的设计要求。

5) 消火栓系统管材选择。

7 自动喷水灭火系统：

1) 自动喷水灭火系统的设置和选型。

2) 系统的设计基本参数，系统各保护部位的火灾危险等级、喷水强度、作用面积、喷头工作压力、持续喷水时间。

3) 系统工作压力、分区合理，采用合适的减压措施。

4) 系统组件的选型与布置。喷头的选用和布置，报警阀组、水流指示器、压力开关、流量开关、末端试水装置（阀）、水泵接合器等的设置。

5) 自喷系统管材选择。

8 气体灭火系统：

1) 设置场所的类别、规模，系统防护区的设置、划分。

2) 选用系统灭火剂种类和系统、设计用量、设计浓度、惰化设计浓度、设计密度、设计喷放时间、喷头工作压力、泄压口的设置要求等。

3) 系统的操作与控制要求。

4) 系统的安全要求。

9 干粉灭火系统：

1) 设置场所、规模，系统防护区的设置、划分。

2)选用系统灭火种类和系统、设计用量、设计浓度、设计喷放时间、工作压力、泄压口的设置要求等。

3)系统的操作与控制要求。

4)系统的安全要求。

10 建筑灭火器配置部位、危险等级、火灾种类、最低配置标准、配置种类、最大保护距离。

11 其他灭火系统要求。

3.4.2 图纸：

1 室外消火栓管网布置、阀门及附件设置，水泵接合器的设置。

2 室外消火栓设置数量、间距和位置、消防取水口设置。

3 消防水池的设置位置，容量、补水措施、水位显示和报警、取水口等。

4 消防水泵房的位置、防火、防水淹措施、排水和设备布置等，消防水泵的吸水管和出水管的设置及阀门配件等。

5 消防水箱的设置位置，有效容积，露天设置时保温和人孔、进出水管的阀门保护措施、补水措施、水位显示和报警等。

6 稳压设备的位置、配置、性能参数、设计和启泵压力和吸水管和出水管的阀门配件。

7 室内消火栓系统：

1) 室内消防给水管网引入管的数量、管径，管网和竖管的布置形式（环状、枝状），竖向分区系统布置，竖管的间距和管径，阀门的设置和启闭要求、低压压力开关、流量开关、减压措施等的设计。

2) 室内消火栓的布置、保护半径、间距等。

3) 消防排水及测试排水是否满足消防技术标准。

4) 干式消防竖管的消防车供水接口和排气阀的设置是否符合规范要求。

8 自动喷水灭火系统：

1) 喷头的布置，报警阀组、水力警铃、水流指示器、压力开关、流量开关、末端试水装置、减压措施等的设置和供水管道的布置。

2) 系统实验装置处的专用排水设施。

9 气体灭火系统根据保护区域确定充装量、布置间距、布置数量、泄压口设置高度、控制、安全等。

10 干粉灭火系统根据保护区域确定储存量、布置间距、布置数量、泄压口设置高度、控制、安全等。

11 建筑灭火器平面布置满足规范要求。

12 其他灭火系统。

13 消防系统主要设备表。

3.5 电气专业审查控制要求

3.5.1 消防设计说明：

1 工程概况（包括建筑高度、层数、使用功能、面积指标、建筑物的分类等）。

2 设计依据（包括现行规范标准、地方政策要求及相关专业提供的设计资料）。

3 消防用电负荷分级及容量。

4 消防设备电源配置及供电措施。

5 消防设备供电线缆选型、敷设方式及防火封堵措施。

6 消防应急照明及疏散指示系统的系统型式、供电时间、设置部位及照度标准、灯具选择。

7 火灾报警与消防联动控制系统：

1） 系统形式与系统组成。

2） 火灾探测器、报警控制器、手动报警按钮、控制台（柜）等设备的设置原则。

3） 与相关设备的消防联动控制要求，控制逻辑关系及控制显示要求。

4） 火灾警报装置及消防通信设置要求。

5） 消防主电源、备用电源供给方式，接地及接地电阻要求。

6） 通讯、控制线缆选择及敷设要求。

8 消防应急广播：

1） 消防应急广播系统声学指标要求。

2） 广播分区原则和扬声器设置原则。

3） 系统音源类型、系统结构及通讯方式。

4） 消防应急广播联动方式。

5） 系统主电源、备用电源供给方式。

6） 消防应急广播线缆选择及敷设要求。

9 电气火灾监控系统、可燃气体探测报警系统、消防设备电源监控系统、防火门监控系统、余压监测系统：

1） 监控点设置原则，设备参数配置要求。

2） 通讯线缆选择及敷设要求。

3.5.2 消防设计图纸：

1 电气总平面图：变配电房、柴油发电机房、消防控制室选址。

2 消防应急照明及疏散指示系统：

1） 系统图：系统型式、应急电源持续供电时间、应急照明控制器的台数与总点位数。

2） 平面图：消防疏散指示标志和应急照明灯具设置部位。

3 火灾报警与消防联动控制系统：

1） 系统图：

a 系统型式；与相关系统联动措施。

b 火灾报警控制器的台数，每个回路报警点、联动点、隔离器数量。

2） 平面图：

a 消防控制室的选址和布置、有无无关的管线穿越、与安防系统合用时的相关监控措施。

b 火灾报警探测器、报警按钮、警报器、联动模块、消防专用电话等消防报警与联动设备设置部位。

c 相关通讯、控制线缆选择及敷设。

4 消防应急广播：

1） 系统图：广播功率放大器的配置及消防联动措施。

2） 平面图：广播扬声器的设置部位。

5 电气火灾监控系统、可燃气体探测报警系统、消防设备电源监控系统、防火门监控系统、余压监测系统：

1） 系统图：模块的设置部位。

2） 平面图：通讯线缆选择及敷设。

3.6 暖通专业审查控制要求

3.6.1 消防设计说明：

1 工程概况（建筑高度、层数、使用性质、建筑物的分类等），可体现在暖通设计总说明中。

2 设计依据（现行规范标准及地方政策要求），可体现在暖通设计总说明中。

3 需要设置防烟系统的具体部位及其方式。

4 需要设置排烟系统及补风系统的具体部位及其方式。

5 防排烟系统的设置。

6 防排烟系统的风量、自然通风防烟及自然排烟用窗（口）面积的确定原则。

7 防烟分区的划分原则。

8 空调、通风、防排烟管道及保温隔热材料的选择。

9 防排烟管道及补风管道的耐火极限要求。

10 供暖、空调、通风系统的防火、防爆、安全措施。

11 防排烟系统的消防联动控制要求。

3.6.2 防排烟计算书：

1 机械加压系统的系统风量计算。

2 机械排烟系统的排烟量及补风量计算；净高大于 6m 的场所根据热释放速率计算时，按《烟标》4.6.6~4.6.15 条具体计算排烟量、自然排烟口及补风口面积。

3.6.3 通风、空调、防排烟设计图纸：

1 防排烟平面图的信息要求：

1）防排烟系统平面图：防火分区、防烟分区的划分，每个防烟分区的信息至少包括防烟分区面积、吊顶与否及其吊顶形式、净高、设计清晰高度或储烟仓高度。

2）采用机械排烟方式的平面图：

排烟口：尺寸、排烟量、平面位置及排烟口（侧向安装及无吊顶区域）的安装高度、单个排烟口最大允许排烟量（除走道、室内空间净高不大于 3m 的区域外）。

机械补风口：尺寸、平面位置及其安装高度。

自然补风窗（口）：有效面积需求、平面位置示意。

3）采用自然排烟方式的平面图：

自然排烟窗（口）的有效面积需求、平面位置示意。

2 采用自然通风方式防烟的部位，其可开启外窗（口）设置要求。

3 机械加压送风的设置。

4 排烟设施及补风设施的设置。

5 防排烟风机两侧距墙或其他设备的距离。

6 防火类的阀（口）设置。

7 通风、空调系统的设置是否符合《防火通规》《建规》规定。

8 事故通风的设置。

9 气体灭火房间事后通风系统的设置。

10 空调、通风及防排烟系统设备的机房、管井设置是否符合《防火通规》《建规》《烟标》及本《要点》规定。

3.7 审查表格

房屋建筑工程消防设计技术审查要点表

单项	子项	技术审查要点	主要规范条文		审查部位
1 建筑分类和耐火等级	1.1 建筑分类	1. 根据生产中使用或产生的物质性质及数量或储存物品的性质和可燃物数量等审查工业建筑的火灾危险性类别是否准确。	《防火通规》：2.1.1	《锅炉房标》：15.1.1 《建规》：3.1.1、3.1.3	设计说明
		2. 根据使用功能、建筑高度、建筑层数、单层建筑面积审查民用建筑的分类是否准确。	《防火通规》：2.1.1	《建规》：5.1.1	设计说明
		3. 建筑高度和层数计算设计依据和方法是否准确。	《防火通规》：2.1.1	《建规》：A.0.1、A.0.2	设计说明、总平面图、立面图、剖面图
		4 根据停车数量和总面积确定汽车库、修车库、停车场的分类。	《防火通规》：2.1.1	《车库消规》3.0.1	设计说明
		5. 住宅与其他使用功能合建的建筑与邻近建筑的防火间距、消防车道和救援场地的布置、室外消防给水系统设置、室外消防用水量计算、消防电源的负荷等级确定等， 需要根据该建筑的总高度和消防设计标准中有关建筑的分类要求，按照公共建筑的要求确定）。	《防火通规》：2.1.1	《建规》：5.4.10	设计说明
	1.2 建筑耐火等级	1. 根据民用建筑的分类，审查建筑的耐火等级是否符合消防技术标准。	《防火通规》： 5.1.1-5.1.7、 5.2.1-5.2.4、 5.3.1-5.3.3	《建规》：5.1.3 《车库消规》：3.0.3	设计说明
		2. 商场、托儿所、幼儿园、老年人照料设施、医疗建筑中的病房、歌舞娱乐放映游艺场所等平面布置与建筑耐火等级之间的匹配关系。	《防火通规》：2.1.1	《建规》：5.1.8	设计说明
		3. 厂房和仓库的耐火等级是否符合消防技术标准。	《防火通规》：3.1.2、4.2.2(2)、5.1.1-5.1.7、5.2.1-5.2.4、7.1.2、7.1.3	《建规》：3.2.1-3.2.8	设计说明
	1.3 建筑构件的耐火极限和燃烧性能	1. 建筑、结构构件的耐火极限及燃烧性能是否达到建筑耐火等级的要求。	《防火通规》：5.1.1	《建规》：5.1.2、5.1.5-5.1.9、3.2.1、3.2.9、3.2.10、3.2.11-3.2.17、3.2.19 《车库消规》：3.0.2	设计说明、措施表
		2. 当建筑物的建筑构件采用木结构、钢结构时，采用的防火措施是否与建筑物耐火等级匹配，是否符合消防技术标准。	《防火通规》：5.1.4	《建规》：11.0.1、11.0.2、11.0.3	设计说明
		3. 建筑构、配件的选用以及防火涂料、防火玻璃等建筑材料的选用是否符合相关材料（产品）技术标准。	《防火通规》：5.1.4		设计说明
	1.4 其他	其他消防设计相关内容。			

房屋建筑工程消防设计技术审查要点表

单项	子项	技术审查要点	主要规范条文		审查部位
2 总平面布局、平面布置和防火分隔	2.1 工程选址	1. 火灾危险性大的石油化工企业、烟花爆竹工厂、石油天然气工程、钢铁企业、发电厂与变电站、加油加气站等选址是否满足其他专门防火设计标准和专业设计标准的防火要求。	《防火通规》：3.1.1		建筑设计说明、总图区位图
		2. 建设工程用地红线是否与规划局审批相一致。			总平面图
	2.2 防火间距	1. 民用建筑的防火间距	《防火通规》：3.1.2、3.3.1、3.3.2	《建规》：5.2.2、5.2.6	总平面图
		2. 厂房的防火间距	《防火通规》：3.1.2、3.2.1	《建规》：3.4.1-3.4.4、3.4.7、3.4.8、3.4.12	总平面图
		3. 仓库的防火间距	《防火通规》：3.1.2、3.2.2、3.2.3、3.2.4	《建规》：3.5.1-3.5.5	总平面图
		4. 甲、乙、丙类液体罐（区）的防火间距	《防火通规》：3.1.2	《建规》：4.2.1、4.2.2、4.2.3	总平面图
		5. 可燃、助燃气体储罐（区）的防火间距	《防火通规》：3.1.2	《建规》：4.3.1、4.3.2、4.3.3	总平面图
		6. 液化石油气储罐（区）的防火间距	《防火通规》：3.1.2	《建规》：4.4.1、4.4.2、	总平面图
		7. 可燃材料堆场的防火间距	《防火通规》：3.1.2	《建规》：4.5.1-4.5.3	总平面图
		8. 汽车库、修车库、停车场的防火间距	《防火通规》：3.1.3	《车库消规》：4.2.1-4.2.11	总平面图
		9. 加油加气加氢站，石油化工企业、石油天然气工程、石油库等建设工程与周围居住区、相邻厂矿企业、设施以及建设工程内部建、构筑物、设施之间的防火间距是否符合消防技术标准。	相关专业设计规范		总平面图
	2.3 平面布置	1. 工业建筑内的高火灾危险性部位、中间仓库、以及总控制室、员工宿舍、办公室、休息室等场所的布置位置和防火分隔是否符合消防技术标准。	《防火通规》：4.2.1-4.2.8	《建规》：3.3.5、3.3.6、3.3.8、3.3.9、3.6.8、3.6.9、3.3.10	平面图

		2. 建筑内油浸变压器室、多油开关室、高压电容器室、柴油发电机房、锅炉房、歌舞娱乐放映游艺场所、托儿所、幼儿园的儿童用房、老年人照料设施、儿童活动场所、医院和疗养院的住院部分、商业服务网点等的布置位置、厅室建筑面积等是否符合消防技术标准。	《防火通规》：4.1.4-4.1.6、4.3.4-4.3.17	《建规》：5.4.2-5.4.9、5.4.11-5.4.15、5.4.17《锅炉房标》：4.1.3、15.1.2	平面图
		3. 汽车库、修车库的平面布置是否符合消防技术标准。	《防火通规》：4.1.9	《车库消规》：4.1.1-4.1.11	平面图
		4. 存在住宅与其他使用功能合建的建筑。	《防火通规》：4.3.2	《建规》：5.4.10、5.4.11	平面图
		5.商店营业厅、公共展览厅等的平面布置是否符合消防技术标准。	《防火通规》：4.3.3	《建规》：5.3.4、5.3.5	
		6.自然排烟房间窗户开启面积、设置部位应符合的自然排烟条件和专业设计指标要求，不满足自然排烟要求的应设排烟设施。	《防火通规》：8.2.2、8.2.5	《烟标》4.6.3	
	2.4 防火分区和建筑层数	1. 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。	《防火通规》：4.1.2、5.2.1、5.2.2、5.2.3、5.2.4、	《建规》:3.2.2、3.2.3、3.2.7、3.3.1	设计说明
		2. 民用建筑不同耐火等级建筑的允许建筑高度或层数、防火分区的最大允许面积是否采用符合消防技术标准。	《防火通规》：4.3.15-4.3.17	《建规》:5.3.1、5.3.3、5.3.4	设计说明、平面图
		3. 当建筑物内设置自动扶梯、中庭、敞开楼梯或敞开楼梯间等上下层相连通的开口时，是否采用符合消防技术标准的防火分隔措施。	《防火通规》：4.1.1	《建规》：5.3.2	平面图、剖面图
		4. 旅馆建筑以及民用建筑内设有观众厅、电影院、汽车库、商场、展厅、餐厅、宴会厅等功能区时，防火分区是否符合消防技术标准的专门要求；竖向防火分区划分情况是否符合消防技术标准。	《防火通规》：4.1.1	《建规》：5.4.3《电影院》:6.1.2《剧场》:8.1.14	平面图、剖面图
		5. 用于防火分隔的下沉式广场、防火隔间、避难走道设置是否符合消防技术标准。	《防火通规》：4.1.1	《建规》:5.3.5、6.4.12、6.4.13、6.4.14	平面图、剖面图
	2.5 消防控制室和消防水泵房	消防控制室、消防水泵房的所在楼层、疏散门、防水淹技术措施否符合消防技术标准；消防控制室防潮、防啮齿动物的技术措施等是否符合消防技术标准。	《防火通规》：4.1.7、4.1.8	《建规》:8.1.6、8.1.7、8.1.8	平面图
	2.6 特殊场所(注)	特殊场所平面布局及防火分隔是否符合消防技术标准。	《防火通规》：4.1.3-4.1.6、4.2.1-4.2.8、4.3.3-4.3.14	《建规》:3.2.9、3.3.4-3.3.9、3.6.5-3.6.13、5.4.2-5.4.9、5.4.12-5.1.17、5.5.19、6.14、6.2.2、6.7.4	设计说明、平面图
	2.7 其他	其他消防设计相关内容。			
注：特殊场所是指民用建筑内的人员密集场所、歌舞娱乐放映游艺场所、儿童活动场所、锅炉房、空调机房、厨房、手术室等，以及工业建筑内高火灾危险性部位、中间仓库、以及总控制室、员工宿舍、办公室、休息室等场所。					

房屋建筑工程消防设计技术审查要点表

单项	子项	技术审查要点	主要规范条文		审查部位
3 建筑结构及构造防火	3.1 墙体构造与结构体系	1. 防火墙、防火隔墙、防火挑檐的设置部位、形式（含防火墙的支撑结构形式）、耐火极限和燃烧性能是否符合消防技术标准。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。	《防火通规》：5.1.3、6.1.1-6.1.3、6.2.1-6.2.3	《建规》：6.1.1-6.1.7、6.2.4、3.2.9	平面图、剖面图
		2. 建筑内设有厨房、设备房、儿童活动场所、影剧院、歌舞娱乐场所等场所时的防火分隔情况是否符合消防技术标准。医疗建筑内的手术室或手术部、产房、重症监护室、贵重精密医疗装备用房、储藏间、实验室、胶片室等，附设在建筑内的托儿所、幼儿园的儿童用房和儿童游乐厅等儿童活动场所、老年人照料设施、住宅建筑中的商业服务网点等特殊部位的防火分隔情况是否符合消防技术标准。	《防火通规》：6.1.2、6.4.6-6.4.9	《建规》：5.4.1-5.4.9、5.4.11、6.2.1-6.2.3	平面图
		3. 民用建筑内的附属库房、厂房（仓库）内布置有不同火灾危险性类别的房间时的特殊建筑构造是否符合消防技术标准。		《建规》：6.2.3	平面图
		4. 防火分隔是否完整、有效，防火分隔所采用的防火墙、防火门、窗、防火卷帘、防火水幕、防火玻璃等建筑构件、消防产品的耐火性能是否符合相关材料（产品）的技术标准要求。	《防火通规》：6.1.2		设计说明、平面图、剖面图
		5. 防火墙、防火隔墙上开有门、窗、洞口时是否采取了符合消防技术标准的替代防火分隔措施，防火墙两侧外墙的防火构造是否符合消防技术标准。	《防火通规》：6.2.1、6.2.3	《建规》：6.1.2-6.1.5、6.1.7	平面图
		6. 外墙层间实体墙高度、住宅建筑外墙上相邻户开口之间的墙体宽度是否符合消防技术标准。	《防火通规》：6.2.2、6.2.3	《建规》：6.2.5	平面图、立面图、剖面图
		7. 楼梯间、楼梯间前室、消防电梯前室的外窗与两侧门、窗、洞口距离是否符合消防技术标准。	《防火通规》：6.2.1	《建规》：6.4.1-1	平面图
		8. 可燃气体和甲、乙、丙类液体的管道的设置，严禁穿过防火墙。防火墙内不应设置排气道。	《防火通规》：2.1.7、2.1.8、2.1.9、6.3.1	《建规》：6.1.5	平面图
	3.2 防火门、防火窗、防火卷帘和防火玻璃墙	1. 防火门、防火窗的设置是否符合消防技术标准。	《防火通规》：6.4.1-6.4.9	《建规》：6.5.1、6.5.2	门窗表、平面图
		2. 防火卷帘的设置是否符合消防技术标准。	《防火通规》：6.4.1-6.4.9	《建规》：6.5.3	设计说明、平面图
		3. 防火门、防火窗和防火卷帘和防火玻璃墙的设置等级或耐火极限是否符合消防技术标准。	《防火通规》：6.4.1-6.4.9	《建规》：6.2.7、6.2.9、6.4.10、6.4.11	设计说明
		4. 宿舍居室、老年人居室、旅馆客房开向内走道或封闭外廊的疏散门应具备烟密闭的性能，宿舍居室、旅馆客房的疏散门应具备自动关闭的功能。	《防火通规》：6.4.1		设计说明、门窗表
	3.3 井道构造	1. 电梯井、管道井、电缆井、排气道、排烟道、垃圾道等竖向井道应独立设置，井壁、检查门、排气口的设置应符合消防技术标准，电梯层门的耐火完整性应符合消防技术标准。	《防火通规》：6.3.1、6.3.2	《建规》：6.2.9	平面图
		2.电气竖井、管道井每层楼板处和与走道、其他房间连通处的防火封堵是否符合消防技术标准。	《防火通规》：6.3.3-6.3.5	《建规》：6.3.5	设计说明、平面图

	3.4 屋顶、闷顶和建筑缝隙	1. 屋顶、闷顶材料的燃烧性能、耐火极限是否符合消防技术标准。		《建规》:6.3.1、6.3.2	平面图、剖面图
		2. 闷顶内的防火分隔和入口设置是否符合消防技术标准。		《建规》：6.3.3	平面图、剖面图
		3. 变形缝构造基层材料燃烧性能是否符合消防技术标准，电缆、可燃气体管道和甲、乙、丙类液体管道穿过变形缝时是否按消防技术标准要求采取措施。		《建规》：6.3.4	平面图、大样图
		4. 幕墙与每层楼板、隔墙处的缝隙的防火封堵措施。	《防火通规》：6.2.4	《建规》：6.2.6	平面图、剖面图、大样图
	3.5 建筑保温、建筑幕墙的防火构造	1. 建筑外墙和屋面保温的防火构造是否符合消防技术标准,保温材料的燃烧性能等级是否符合消防技术标准。	《防火通规》：6.6.1-6.6.8	《建规》：6.7.2、6.7.4、6.7.7	设计说明、措施表
		2. 内保温保温材料燃烧性能等级是否符合消防技术标准。	《防火通规》：6.6.9		
		3. 电气线路穿越或敷设在 B1 或 B2 级保温材料时，是否采取防火保护措施。		《建规》：6.7.11	
		4. 当采用 B1、B2 级保温材料时，防护层设计是否符合消防技术标准。		《建规》:6.7.7、6.7.8	
		5. 防止火灾通过幕墙空腔蔓延的措施是否符合消防技术标准。	《防火通规》：6.2.4	《建规》:6.2.6、6.2.5	平面图、剖面图
	3.6 建筑外墙装饰	建筑外墙装修的设置是否符合消防技术标准。	《防火通规》：6.5.8	《建规》：6.7.5、6.7.6、6.2.10、6.7.12	材料表、立面图、详图
	3.7 天桥、栈桥和管沟	天桥、栈桥和管沟的防火构造是否符合消防技术标准。		《建规》:6.6.1、6.6.2	材料表、详图
	3.8 其他	其他消防设计相关内容。			

房屋建筑工程消防设计技术审查要点表

单项	子项	技术审查要点	主要规范条文		审查部位
4 安全疏散与避难设施	4.1 安全出口（含疏散楼梯）	1. 每个防火分区以及同一防火分区的不同楼层的安全出口不少于两个；当只设置一个安全出口时，是否符合消防技术标准规定的设置一个安全出口的条件。	《防火通规》：7.1.1、7.1.2	《建规》：5.5.8、5.5.9、5.5.25、5.5.29、5.5.30、3.7.1、3.7.2、3.8.1、3.8.2	平面图
		2. 高层建筑直通室外的安全出口上方设置挑出宽度不小于1.0m的防护挑檐。		《建规》:5.5.7	平面图、剖面图
		3. 确定疏散的人数的依据是否符合消防技术标准。	《防火通规》：7.4.7	《建规》：5.5.21	设计说明
		4. 安全出口的最小疏散净宽度，除符合消防设计标准外，还应符合其他建筑设计标准的要求。	《防火通规》：7.1.4	《建规》:5.5.21、5.5.30	平面图
		5. 疏散出口门净宽度应与疏散走道、疏散楼梯梯段的净宽度相匹配。房间疏散门应直接通向安全出口，不应经过其他房间。	《防火通规》：7.1.2		平面图
		6. 建筑内是否存在要求独立或分开设置安全出口的特殊场所。	《防火通规》：7.4.3	《建规》：3.3.5、3.3.9、5.4.4	平面图
	4.2 疏散楼梯和疏散门的设置	1. 疏散楼梯的设置形式和数量、位置、宽度、楼梯前室的使用面积是否符合消防技术标准。	《防火通规》：7.1.8-7.1.11、7.1.17、7.2.2-7.2.4、7.3.2、7.4.4、7.4.5	《建规》：3.7.6-3.8.13、5.5.13A、5.5.27、6.4.1 《电影院》：3.2.7	平面图
		2. 疏散楼梯的防排烟设施是否符合消防技术标准；疏散楼梯的围护结构的燃烧性能和耐火极限是否符合要求，不得以防火卷帘代替；防烟楼梯间前室的设置形式和面积是否符合消防技术标准。	《防火通规》：7.1.8	《建规》：6.4.2、6.4.3	设计说明、平面图
		3. 疏散楼梯在避难层应分隔、同层错位或上下层断开，其他楼层平面位置不应改变或疏散路线保持连续。	《防火通规》：7.1.9	《建规》：5.5.23、6.4.4	首层平面图、避难层平面图
		4. 疏散门的数量（包括房间设置1个疏散门的条件）、净宽度、净高、开启方向是否符合消防技术标准，开向疏散楼梯(间）或疏散走道疏散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。	《防火通规》：7.1.5、7.1.6、7.1.7、7.2.1、7.3.1、7.4.1、7.2.4	《建规》：5.5.15、5.5.16、5.5.18、5.5.19、6.4.2、6.4.11、3.7.2 《电影院》：6.2.2 《剧场》:8.2.2	平面图
		5. 应急排烟排热设施是否符合消防技术标准。	《防火通规》：2.2.4、2.2.5	《烟标》4.4.4、3.3.11	平面图

	4.3 疏散距离和疏散走道	1. 审查疏散距离是否符合消防技术标准。	《防火通规》：7.1.3、7.1.18	《建规》：5.5.17、5.5.29	平面图
		2.疏散走道的净宽、净高是否符合消防技术标准。	《防火通规》：7.1.4、7.1.5	《建规》：5.5.20	平面图
		3.疏散走道在防火分区分隔处应设疏散门（常开甲级防火门）。	《防火通规》7.1.5	《建规》：6.4.10	平面图
	4.4 避难层（间）	1. 根据建筑物使用功能、建筑高度审查该建筑是否需要设置避难层（间）。	《防火通规》：7.1.14	《建规》：5.5.23、5.5.24、5.5.24A、5.5.31、5.5.32	平面图
		2. 避难层（间）的设置楼层、平面布置、防火分隔是否符合消防技术标准。	《防火通规》：7.1.15、7.1.16	《建规》：5.5.23、5.5.24	平面图
		3. 避难层（间）的防火、防烟等消防设施、有效避难面积是否符合消防技术标准。	《防火通规》：7.1.15、7.1.16	《建规》：5.5.23-9、5.5.24-2、5.5.24A	平面图
		4. 避难层（间）的疏散楼梯和消防电梯的设置是否符合消防技术标准。	《防火通规》：7.1.15	《建规》：5.5.23-2	平面图
	4.5 厂房的安全疏散	1. 厂房的安全出口的数量和相邻 2 个安全出口的最近距离是否符合消防技术标准，设立一个安全出口的条件是否符合消防技术标准。	《防火通规》：7.1.2、7.2.1	《建规》：3.7.1-3.7.3	平面图
		2. 厂房的疏散净宽度和最大直线距离是否符合消防技术标准。	《防火通规》：7.1.2、7.1.3、7.1.4、7.1.6	《建规》：3.7.2-3.7.5	平面图
		3. 高层厂房和甲、乙、丙类疏散楼梯设置是否符合消防技术标准。	《防火通规》：7.1.8、7.1.11	《建规》：3.7.6	平面图
	4.6 仓库的安全疏散	1. 仓库的安全出口的数量和相邻 2 个安全出口的最近距离是否符合消防技术标准，设立一个安全出口的条件是否符合消防技术标准。	《防火通规》7.1.3、7.2.3	《建规》：3.8.1、3.8.2、3.8.4-3.8.6	平面图
		2. 地下或半地下仓库的安全出口的设置是否符合消防技术标准。	《防火通规》：7.2.3	《建规》：3.8.3	平面图
		3. 高层仓库疏散楼梯设置是否符合消防技术标准。	《防火通规》：7.2.4	《建规》：3.8.7	平面图
		4. 仓库提升设施设置是否符合消防技术标准。		《建规》：3.8.8	平面图
	4.7 其他	其他消防设计相关内容。			

房屋建筑工程消防设计技术审查要点表

单项	子项	技术审查要点	主要规范条文		审查部位
5 灭火救援设施	5.1 消防车道	1. 根据建筑物的性质、高度、沿街长度、规模等，审查消防车道的设置要求、消防车道的形式（环形车道还是沿长边布置，是否需要设置穿越建筑物的车道）是否符合消防技术标准。	《防火通规》：3.4.1-3.4.4	《建规》：7.1.1-7.1.5、7.1.7	总平面图
		2. 消防车道的宽度、坡度、承载力、转弯半径、回车场、净空高度、与建筑外墙的距离等是否符合消防技术标准。	《防火通规》：3.4.5	《建规》：7.1.8、7.1.9	设计说明、总平面图
		3. 消防车道与建筑之间是否有妨碍消防车操作的树木、架空管线等障碍物。	《防火通规》：3.4.5	《建规》：7.1.8	总平面图、绿化图
	5.2 救援场地和入口	1. 根据建筑高度、规模、使用性质和重要性，审查建筑是否需要设置消防登高操作场地。	《防火通规》：3.4.6	《建规》：7.2.1	消防总平面图
		2. 消防登高操作场地的设置长度、宽度、坡度、场地承载力、消防登高场地与建筑外墙的距离等是否符合消防技术标准。	《防火通规》：3.4.7	《建规》：7.2.2	消防总平面图
		3. 救援场地范围内的外墙是否设置供灭火救援的入口；厂房、仓库、公共建筑的外墙在每层适当位置是否设置可供消防救援人员进入的窗口，开口的大小、位置是否满足要求，标识是否明显。	《防火通规》：2.2.1、2.2.2、2.2.3	《建规》：7.2.3-7.2.5	总平面图、平面图、立面图
	5.3 消防电梯	1. 根据建筑的性质、高度和楼层的建筑面积或防火分区情况，审查建筑是否需要设置消防电梯。	《防火通规》：2.2.6、2.2.7	《建规》：7.3.1	设计说明、平面图
		2. 消防电梯的设置位置和数量，每台电梯的服务面积，消防电梯前室、合用前室的面积及其短边尺寸，消防电梯运行的技术要求，如防水、排水、电源、电梯井壁的耐火性能和防火构造、通讯设备、轿厢内装修材料燃烧性能等是否符合消防技术标准。	《防火通规》：2.2.6-2.2.10	《建规》：7.3.2、7.3.5-7.3.8	设计说明、平面图
		3.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。	《防火通规》：7.1.13		设计说明、平面图
	5.4 直升机停机坪	1. 屋项直升机停机坪或供直升机救助设施的设置情况是否符合消防技术标准，包括直升机停机坪与周边突出物的距离、出口数量和宽度、四周航空障碍灯、应急照明、消火栓的设置情况等是否符合消防技术标准。	《防火通规》：2.2.11、2.2.13	《建规》：7.4.2	平面图
		2. 直升机停机坪的设置除应符合消防救援的要求外，还应符合航空飞行安全的要求。		《建规》：7.4.2	平面图
	5.5 其他	其他消防设计相关内容。			

房屋建筑工程消防设计技术审查要点表

单项	子项	技术审查要点	主要规范条文		审查部位
6 消防给水和灭火设施	6.1 消防水源	1．根据建筑的用途及其重要性、火灾危险性、火灾特性和环境条件等因素综合审查消防给水的设计。		《建规》：8.1.1、8.1.13	设计说明、 建筑设计说明
		2．消防水源的形式，各功能类别的火灾延续时间、消防水量及消防总用水量的确定。	《设施通规》：3.0.1	《消水规》： 3.1、3.2.2、3.3-3.6、4.1.3 《喷规》： 9.1.1-9.1.10、 10.1.1-10.1.4	设计说明
		3．利用天然水源的，应审查天然水源的水量、水质、消防车取水高度、取水设施是否符合消防技术标准。	《设施通规》：3.0.7	《消水规》： 4.4.2-4.4.5、4.4.7	设计说明、总图
		4．由市政给水管网供水的，应审查市政给水管网供水管数量、供水管径及供水。		《消水规》：4.2.2	设计说明、总图
		5．设置消防水池的，应审查消防水池的设置位置，有效容积、标高、补水措施、水位显示和报警、取水口、取水高度、防冻等是否符合消防技术标准。	《设施通规》：3.0.8	《消水规》：4.1.5、4.1.6、4.3.1-4.3.3、4.3.5-4.3.7、4.3.10、4.3.11	设计说明、平面大样、总图
	6.2 供水设施	1．消防水泵的性能是否满足消防给水系统要求，消防水泵的配置、性能参数、安装、材质、吸水管和出水管的设置及阀门配件等是否符合消防技术标准。	《设施通规》：3.0.2、3.0.11	《消水规》：5.1.4–5.1.10、5.1.11、5.1.13-5.1.17 《喷规》：10.2.1、10.2.4	设计说明、泵房大样、系统图
		2．设置消防水箱的，应审查消防水箱的设置位置、有效容积、标高、保温防冻、补水措施、阀门配件、水位显示和报警等是否符合消防技术标准。	《设施通规》：3.0.9、3.0.10	《消水规》：5.2.1、5.2.2、5.2.4、5.2.6 《喷规》：10.3	设计说明、水箱大样、系统图
		3．设置稳压泵的，应审查稳压泵的位置、配置、性能参数、启停泵压力、阀门配件等是否符合消防技术标准。	《设施通规》：3.0.13	《消水规》： 5.3.4-5.3.6	设计说明、平面图、系统图
		4．水泵接合器的数量和设置位置等是否符合消防技术标准。	《防火通规》：8.1.12	《建规》：8.1.11 《消水规》： 5.4.3-5.4.9 《喷规》：10.4	设计说明、总图、系统图
		5．消防水泵房的位置、防火、防冻和防水淹没措施、排水和设备布置等是否符合消防技术标准。消防设施标识，防止误操作或被损坏的防护措施。	《防火通规》：4.1.7 《设施通规》：2.0.10	《消水规》：5.5.2、5.5.4-5.5.11、5.5.14、5.5.15	设计说明、平面图

	6.3 室外消防给水及消火栓系统	1．根据建筑的用途及其重要性、火灾危险性、火灾特性和环境条件等因素综合审查室外消防给水及消火栓系统的设计是否符合消防技术标准。	《防火通规》：8.1.4、8.1.5	《建规》：8.1.11 《消水规》：6.1.1、6.1.3-6.1.5、6.1.11、7.1.1	设计说明
		2．室外消防给水管网的设计是否符合消防技术标准。重点审查进水管的数量、水压、阀门设置、连接方式、管径、管材选用、管道布置等的设计。	《设施通规》：3.0.3	《消水规》：7.2.2、7.2.7、8.1.1-8.1.4、8.1.8、8.2.1-8.2.13、8.3.1	设计说明、平面图、系统图
		3．室外消火栓的设计是否符合消防技术标准。重点审查室外消火栓数量、布置、间距和保护半径等的设计。	《设施通规》：3.0.4	《消水规》：7.2.3-7.2.6、7.2.11、7.3.1、7.3.2、7.3.4、7.3.6、7.3.7、7.3.9	设计说明、平面图、系统图
		4．冷却水系统的设计流量、管网设置等是否符合消防技术标准。		《建规》：8.1.4、8.1.5 《消水规》3.4	设计说明、总图、大样图
	6.4 室内消火栓系统	1．根据建筑的用途及其重要性、火灾危险性、火灾特性和环境条件等因素综合审查室内消火栓系统和消防软管卷盘的设置是否符合消防技术标准。	《防火通规》：8.1.6、8.1.7	《建规》：8.2.4 《消水规》：6.1.1、6.1.8、6.1.11、6.1.13、7.1.2、7.1.5、7.1.6	设计说明
		2．室内消防给水管网的设计是否符合消防技术标准。重点审查引入管的数量、管径和选材、连接，管网和竖管的布置形式，竖管的间距和管径，阀门的设置和启闭要求、低压压力开关、流量开关等的设计。	《设施通规》：3.0.6	《消水规》：8.1.2、8.1.3、8.1.5-8.1.8、8.2.1-8.2.4、8.2.5-8.2.13、8.3.1、8.3.3、8.3.4	设计说明、平面图、系统图
		3．室内消火栓的设计是否符合消防技术标准。重点审查室内消火栓的布置、保护半径、间距计算等的设计。	《设施通规》：3.0.5	《消水规》：7.4.1、7.4.2、7.4.4-7.4.10、7.4.12、7.4.13、7.4.15、7.4.16、10.2.1	设计说明、平面图
		4．消火栓系统分区是否合理、水力计算是否符合消防技术标准。重点审查系统设计流量、消火栓栓口所需水压、充实水柱、管网压力、剩余水压、减压孔板规格和减压阀的选用。	《设施通规》：3.0.1	《消水规》：6.2.1-6.2.5、10.1.1、10.1.2、10.1.8、10.1.9、10.3	设计说明、计算书
		5.系统的操作与控制要求。	《设施通规》：3.0.12	《消水规》：11.0.1、11.0.3、11.0.4、11.0.6	设计说明
	6.5 自动喷水灭火系统	1．根据建筑的用途及其重要性、火灾危险性、火灾特性和环境条件等因素审查自动喷水灭火系统的设置和选型是否符合消防技术标准。	《防火通规》：8.1.8-8.1.11 《设施通规》：4.0.1、4.0.2	《喷规》：3.0.1、3.0.2、4.1、4.2.1-4.2.8、4.3.1-4.3.3	设计说明
		2．系统的设计基本参数。主要是根据系统设置部位的火灾危险等级、净空高度等因素，审查喷水强度、作用面积、喷头工作压力、持续喷水时间等的设计。	《设施通规》：4.0.3、4.0.4	《喷规》：5.0.1-5.0.8、5.0.10-5.0.17	设计说明

		3．系统组件的选型与布置。重点审查喷头的选用和布置，报警阀组、水流指示器、压力开关、流量开关、末端试水装置等的设置和供水管道的选材、连接和布置。	《设施通规》：4.0.5-4.0.7	《喷规》：6.1.1、6.1.3-6.1.5、6.1.7-6.1.10、6.2.1-6.2.3、6.2.5-6.2.8、6.3、6.4、6.5.2、6.5.3、7.1.1-7.1.17、7.2.2-7.2.7、8.0.1-8.0.5、8.0.7、8.0.8、8.0.10	设计说明、平面图、系统图
		4．喷淋系统分区合理、系统水力计算、减压措施，以及系统的操作和控制。		《喷规》：9.1.1-9.1.10、9.2.1-9.2.4、9.3、11.0.1-11.0.9	设计说明、平面图、系统图
		5．当采用泡沫—水喷淋系统时，系统的设计基本参数。主要审查喷水强度、作用面积、设计水量、泡沫液选择、混合比、泡沫容积、喷头工作压力、持续喷水时间等的设计。	《设施通规》：5.0.1、5.0.2	《泡沫规》：6.1.3、6.3.4-6.3.6	设计说明、平面图、系统图
	6.6 气体灭火系统	1．根据建筑使用性质、规模系统审查系统的设置场所和类型是否符合消防技术标准。		《建规》：8.3.9 《气规》：3.2.1-3.2.3	设计说明
		2．系统防护区的设置、划分；重点审查防护区的数量限制、保护容积的限制、泄压设施等的设计。	《设施通规》：8.0.1、8.0.2、8.0.6	《气规》：3.1.1-3.1.4、3.1.6-3.1.12、3.1.16、3.2.4、3.2.7、3.2.8	设计说明、平面图、系统图
		3．系统的设计是否符合消防技术标准，包括灭火设计用量、灭火设计浓度、惰化设计浓度、灭火设计密度设计喷放时间、喷头工作压力等的设计。	《设施通规》：8.0.3-8.0.5、8.0.7	《气规》：3.3.1、3.3.2、3.3.6-3.3.11、3.3.14-3.3.16、3.4.1-3.4.5、3.4.7、3.4.8、3.4.9、4.1.8	设计说明
		4．系统的操作与控制要求，包括管网灭火系统的启动方式，明确延迟喷射或无延迟喷射的启动方式。	《设施通规》：8.0.8、8.0.10	《气规》：5.0.3	设计说明
		5．系统的安全要求，包括设置的预制灭火的充压压力、有人防护区的灭火设计浓度或实际浓度等安全要求，管网的安全要求。	《设施通规》：8.0.9	《气规》：6.0.7、6.0.8	设计说明

	6.7 其他自动灭火系统	1. 自动跟踪定位射流灭火系统：根据规范要求设置自动跟踪定位射流灭火系统，明确设置位置、设计参数、系统组件、管道与阀门、供水、控制等。	《设施通规》：7.0.1、7.0.11	《建规》：8.3.5 《射流标》：3.1、3.2、4.1、4.2.1、4.2.3-4.2.7、4.2.9、4.2.10、4.3、4.4、4.5、4.6.2	设计说明、平面图、系统图
		2. 固定消防炮灭火系统：根据规范要求设置固定消防炮灭火系统，消防炮选择及布置、系统组件和管道布置、设计参数、供水、控制等。	《设施通规》：7.0.1-7.0.10	《建规》：8.3.5 《炮规》：3.0.1、4.1.2-4.1.5、4.2.1、4.2.4、4.2.5、4.3.4、4.3.5、4.4.1、4.4.3、4.4.4、4.5.1、4.6.1、4.6.3、5.1.3、5.2.1、5.6.1、5.6.2、6.2.4	设计说明、平面图、系统图
		3.细水雾灭火系统：根据规范要求设置细水雾灭火系统，喷头选择及布置、系统组件和管道布置、设计参数、供水、控制等。	《设施通规》：6.0.1-6.0.8	《建规》：8.3.11 《细水雾规》：3.1.1-3.1.4、3.1.6、3.2、3.3.10、3.3.13、3.4.1-3.4.8、3.4.15-3.4.21、3.5.1-3.5.11	设计说明、平面图
		4.干粉灭火系统：根据规范要求设置干粉灭火系统，系统选择及布置、灭火设计用量、灭火设计浓度、设计喷放时间、系统组件和管道布置、控制、安全等。	《设施通规》：9.0.1-9.0.8	《干粉规》：3.1-3.3、3.4.1、3.4.3、4.0.1-4.0.3、4.0.5、4.0.6、4.0.9、4.0.11、4.0.15、5.1.1-5.1.4、5.2、5.3.1、5.3.3-5.3.5、6.0.1-6.0.5、7.0.1-7.0.7	设计说明、平面图
		5.其他。		《建规》:8.3.8、8.3.10	
	6.8 建筑灭火器	灭火器配置部位、火灾种类、危险等级、配置种类、最低配置标准、最大保护距离，灭火器平面布置满足规范要求。	《防火通规》：8.1.1 《设施通规》：10.0.1-10.0.8	《灭规》：3.1、3.2、4.1、4.2、5.2、6.1.3、6.2.1-6.2.4、7.1.1、7.2.、7.3.1	设计说明、平面图
	6.9 消防排水	消防排水及测试排水是否满足消防技术标准。		《消水规》：9.1.2、9.2.1-9.2.4、9.3.1	平面图、系统图
	6.10 其他	其他消防设设计相关内容。			

房屋建筑工程消防设计技术审查要点表

单项	子项	技术审查要点		主要规范条文		审查部位
7 防烟排烟及供暖、通风和空气调节系统的防火措施	7.1 防烟设施	1．防烟系统设置	（1）设置部位：审查建筑内需要设置防烟设施的部位或场所是否按规范要求设置了防烟设施。	《防火通规》：8.2.1	《烟标》：3.1.4、3.1.6、3.1.8、3.1.9	设计说明、平面图
			（2）设置形式： a 审查建筑高度超过 50m 的公共建筑、工业建筑和建筑高度超过 100m 的住宅建筑防烟系统形式的选择是否符合消防技术标准。	《设施通规》：11.2.1		设计说明、平面图
			b 审查建筑高度小于等于 50m 米的公共建筑、工业建筑和建筑高度小于等于 100m 的住宅建筑防烟方式的选择是否符合消防技术标准。		《烟标》：3.1.3、3.1.5-1	设计说明、平面图
			c 合用前室、剪刀楼梯间的机械加压送风系统设置是否符合消防技术标准。	《设施通规》：11.2.2-1、2		设计说明、平面图
		2．自然通风	（1）审查防烟楼梯间（或封闭楼梯间）、独立前室、合用前室、共用前室、消防电梯前室等采用自然通风时的可开启外窗（或开口）的面积是否符合消防技术标准。（暖通专业审查对开窗面积的要求，建筑专业审查开窗面积的具体实施）	《设施通规》：11.2.3	《烟标》：3.2.1	设计说明、平面图
			（2）避难区、避难间采用自然通风时可开启外窗的设置（不同朝向和面积）是否符合消防技术标准。	《设施通规》：11.2.4		设计说明、平面图
			（3）可开启外窗是否方便开启，开启方式是否符合消防技术标准。		《烟标》：3.2.4	设计说明
		3．机械加压送风	（1）系统设置： a 审查服务高度大于 100m 的加压送风系统是否按标准要求进行了分段设计。	《设施通规》：11.2.2-3		设计说明、平面图、系统图
			b 直灌式加压送风系统设计是否符合消防技术标准。		《烟标》：3.3.3	设计说明、平面图、系统图
			c 楼梯间地上、地下部分加压送风系统的设置是否符合消防技术标准。		《烟标》：3.3.4	设计说明、平面图、系统图
			（2）送风机： a 审查送风机的机房设置是否符合消防技术标准。		《建规》：8.1.9 《烟标》：3.3.5-5	设计说明、平面图
			b 审查送风机外壳至墙壁或其他设备的距离是否符合消防技术标准。		《烟标》：6.5.2	设计说明、平面图

			（3）进风口： 审查送风机的进风口是否直通室外；进风口的设置是否符合消防技术标准要求不受烟气影响。		《烟标》： 3.3.5-1、3	设计说明、平面图
			（4）送风口： a 审查楼梯间送风口的设置是否符合消防技术标准。		《烟标》：3.1.7	设计说明、平面图
			b 审查前室送风口型式、位置、控制、开启方式是否符合消防技术标准。		《烟标》：3.3.7、 3.3.6-2	设计说明、平面图
			c 审查送风口的风速是否符合消防技术标准。		《烟标》：3.3.6-1	设计说明、平面图
			（5）风管与风道： a 审查加压送风风管与风道的选择是否符合消防技术标准；管道的制作材料及不同材质条件下风道的风速、壁厚等是否符合消防技术标准。	《设施通规》：11.1.3	《烟标》：3.3.7 《烟标》：6.2.1	设计说明、施工说明、平面图
			b 加压送风管道的设置和耐火极限是否符合消防技术标准。		《烟标》：3.3.8	设计说明、施工说明
			（6）系统设计计算： a 审查机械加压送风系统的计算风量、余压值等是否符合消防技术标准；封闭避难层（间）、避难走道的计算加压送风量、余压值等是否符合消防技术标准。	《设施通规》： 11.2.5	《烟标》：3.4.2、 3.4.3、3.4.5、3.4.6、 3.4.7、3.4.8	设计说明、设备表、计算书
			b 审查机械加压送风系统风机的公称风量是否不小于其计算所需风量的 1.2 倍。	《设施通规》： 11.1.4		设计说明、设备表、计算书
			（7）系统控制：（暖通专业审查对系统控制的要求，电气专业审查系统控制的具体实施） 加压送风机、常闭加压送风口的启动控制是否符合标准要求，与火灾自动报警系统的联动控制是否符合消防技术标准。	《设施通规》： 11.1.5、11.2.6		
		4. 应急排烟窗（固定窗）	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、防烟楼梯间是否按消防技术标准的规定设置了常闭应急排烟窗，应急排烟窗的设置要求（位置）是否明确，是否符合消防技术标准的规定。(暖通专业审查应急排烟窗设置的要求，建筑专业审查应急排烟窗的具体实施，电气专业审查应急排烟窗的自动控制要求)	《防火通规》：2.2.4	《烟标》：3.3.11	设计说明
		5.其他	设置加压送风的避难层（间）的可开启外窗有效面积是否提出要求。（暖通专业审查对开窗面积的要求，建筑专业审查开窗面积的具体实施）		《烟标》：3.3.12	设计说明、平面图

	7.2 排烟设施	1.排烟系统设置	（1）建筑内需要设置排烟设施部位或场所是否按规范要求设置了排烟设施。	《防火通规》：8.2.2、8.2.3、8.2.4、8.2.5	《烟标》：4.1.3 《剧场》：8.4.2-8.4.4 《电影院》：6.1.9 《体育》：8.1.9 《物流》：15.7.1 《航站楼消规》：4.3.1、4.3.2 《手术部》：12.0.10 《洁净厂房》：6.5.7-2 《医药洁净》：8.2.10 《电子洁净》：7.6.2	设计说明、平面图
			（2）同一个防烟分区是否采取同一种排烟方式。	《设施通规》：11.3.1		平面图
		2.防烟分区	（1）防烟分区是否跨越防火分区。		《烟标》：4.2.1 《车库消规》：8.2.2	设计说明或平面图
			（2）防烟分区的划分（位置、面积、长边最大允许长度）、挡烟设施（储烟仓）的设置是否符合消防技术标准。	《防火通规》：7.1.5 《设施通规》：11.3.2	《烟标》：4.1.3-4、4.2.2、4.2.4	平面图
			（3）敞开楼梯、自动扶梯穿越楼板的开口部位是否设置挡烟垂壁或防火卷帘。		《烟标》：4.2.3	平面图
		3.自然排烟	（1）自然排烟窗（口）的设置、开启方式等是否符合消防技术标准。		《烟标》：4.3.2、4.3.3-1~3、4.3.3-5、4.3.4、4.3.6 《车库消规》：8.2.4-2、3 《物流》：15.7.7 《医药洁净》：8.2.10	设计说明
			（2）自然排烟场所的排烟量及自然排烟窗（口）有效面积、排烟量（净高大于6m采用计算时）是否符合消防技术标准。（暖通专业仅审查开窗面积的要求，建筑专业审查开窗面积的具体实施）		《烟标》：4.6.3、4.6.5、4.6.6-4.6.13 《车库消规》：8.2.4-1 《剧场》：8.4.2 《物流》：15.7.2-15.7.4、15.7.6 《航站楼消规》：4.3.2	设计说明、平面图

		4.机械排烟	（1）系统设置： a 当沿水平布置时每个防火分区的排烟系统是否独立设置，当竖向布置时排烟系统是否按消防技术标准要求进行了分段设计。	《设施通规》：11.3.3	《航站楼消规》：4.3.2	设计说明、平面图、系统图
			b 通风空调系统合用的排烟系统设计是否符合消防技术标准。	《设施通规》：11.3.4	《烟标》：4.4.3 《电子洁净》：7.6.3	平面图
			（2）排烟风机： a 排烟风机烟气出口与加压送风机、补风机进风口的垂直距离或水平距离是否符合消防技术标准。		《烟标》：4.4.4	平面图
			b 排烟风机的选型及机房设置是否符合消防技术标准。		《建规》8.1.9 《烟标》：4.4.5、4.4.6 《车库消规》：8.2.7	设备表、平面图
			c 审查排烟风机外壳至墙壁或其他设备的距离是否符合消防技术标准要求。		《烟标》：6.5.2	设计说明、平面图
			（3）风管与风道： a 排烟风管与风道的选择是否满足消防技术标准及本《要点》要求；排烟管道的制作材料及不同材质条件下风道的风速、壁厚等是否满足标准要求。	《设施通规》：11.1.3	《烟标》：4.4.7 《烟标》：6.2.1-1 《车库消规》：8.2.9	施工说明、平面图
			b 排烟管道的设置和耐火极限是否满足消防技术标准规定。		《烟标》：4.4.8、4.4.9、4.4.11	施工说明、平面图
			（4）排烟口的设置位置、高度、面积、最大允许排烟量及其风口风速等是否符合消防技术标准。		《烟标》：4.4.12-2、4.4.12-5、4.4.12-6、4.4.13-1、4.4.13-3 《手术部》：12.0.11	设计说明、平面图
			（5）排烟补风： a 审查排烟场所是否按消防技术标准设置补风设施；补风是否直接从室外引入，补风量是否符合消防技术标准。	《设施通规》：11.3.6	《车库消规》：8.2.10 《物流》：15.7.8	设计说明、平面图
			b 补风机的设置（位置和机房）、补风口的布置、补风管的耐火极限是否符合消防技术标准。		《烟标》：4.5.3、4.5.4、4.5.7	施工说明、平面图
			c 补风风口风速、管材、壁厚等是否符合消防技术标准。		《烟标》：6.2.1	施工说明、平面图

			（6）系统设计计算： a 排烟系统风机的公称风量是否不小于其计算所需风量的 1.2 倍。	《设施通规》：11.1.4		设计说明、设备表
			b 各场所及系统的计算排烟量是否符合消防技术标准。		《烟标》： 4.6.3-4.6.10、 4.6.12、4.6.13 《车库消规》：8.2.5 《物流》：15.7.6	设计说明、平面图
			（7）系统控制：（暖通专业审查对系统控制的要求，电气专业审查系统控制的具体实施） a 排烟风机、补风机的启动控制以及排烟防火阀与排烟风机的连锁关闭控制是否符合消防技术标准。	《设施通规》： 11.1.5、11.3.5	《烟标》：4.5.5 《车库消规》：8.2.8 《物流》：15.7.8	设计说明、控制要求
			b 审查系统中常闭排烟阀（口）与火灾自动报警系统的联动控制是否符合标准要求；审查自动排烟窗、活动挡烟垂壁的控制是否满足标准要求；审查常闭排烟阀（口）的就地手动开启装置是否符合消防技术标准。		《烟标》：4.3.6、 5.2.3-5.2.7 《物流》：15.7.9	设计说明
		5.其他	防排烟系统的标识及手动按钮保护是否符合消防技术标准。 (暖通专业审查标识及手动按钮的设置要求，建筑专业审查标识和手动按钮的具体实施，电气专业审查手动按钮的自动控制要求)	《设施通规》：2.0.10		设计说明
	7.3 供暖	1．甲、乙类火灾危险性场所内是否采用明火、燃气红外线辐射供暖、电散热器。		《防火通规》：9.2.1		设计说明或平面图
		2．不应采用循环使用热风供暖的场所是否采用循环热风供暖。		《防火通规》：9.2.2		设计说明或平面图
		3. 采用燃气红外线辐射供暖的场所，是否采取防火和通风换气安全措施。		《防火通规》：9.2.3		
		4．供暖管道的布置及其绝热材料是否符合消防技术标准。			《建规》：9.2.4、 9.2.5、9.2.6	设计说明或施工说明、平面图
	7.4 通风和空气调节系统	1．通风、空气调节系统的设置、设备的选择及送、排风管的布置是否符合消防技术标准。		《防火通规》：9.3.1、 9.3.2	《建规》：9.3.1、 9.3.4	设计说明或平面图
		2．甲、乙类生产场所、储存场所，其他具有甲、乙类火灾的场所空气是否按照规范要求不循环使用；产生燃烧或爆炸危险性粉尘、纤维且所排除空气的含尘浓度，产生易燃易爆气体或蒸气且所排除空气的含气体浓度经过净化后循环使用，是否符合消防技术标准的相关规定。 民用建筑内空气中含有容易起火或爆炸危险物质的房间，是否设置自然通风或独立的机械通风设施且其空气不循环使用。		《防火通规》：9.1.1	《建规》：9.1.4	平面图

		3. 为甲、乙类厂房服务的送风设备与排风设备是否布置在不同通风机房内，且排风设备不应和其他房间的送排风设备布置在同一通风机房内。	《防火通规》：9.1.2		平面图
		4. 排除有燃烧和爆炸危险场所的排风管道是否穿越防火墙和有爆炸危险的房间、人员聚集的房间、可燃物较多的房间隔墙。	《防火通规》：9.1.3		平面图
		5. 排除有燃烧和爆炸危险粉尘的排风系统，其除尘器的选择和布置是否符合规范的相关规定；净化或输送有爆炸危险粉尘和碎屑的除尘器、过滤器或管道，是否按规定设置了泄压装置，除尘器和过滤器的布置是否符合消防技术标准要求。		《建规》：9.3.5、9.3.6、9.3.7、9.3.8	平面图、设备表
		6. 排除有燃烧或爆炸危险气体、蒸汽和粉尘的排风系统，其静电接地装置的设置、排风设备和排风管道的选择和布置是否符合消防技术标准。(静电接地装置的设置由电气专业实施)	《防火通规》：9.3.3		设计说明、施工说明、平面图
		7. 通风、空气调节系统的风管材料以及设备、管道的绝热材料是否符合消防技术标准。		《建规》：6.1.6、9.3.10、9.3.14	施工说明
		8. 燃油或燃气锅炉房的通风系统设置是否符合消防技术标准。		《建规》：9.3.16 《锅炉房》：15.3.7	平面图、设备表
	7.5 其他防火措施	1. 可燃气体和甲、乙、丙类液体管道是否穿越通风空调机房和通风空调管道,是否紧贴风管外壁敷设。		《建规》：9.1.6	平面图、施工说明
		2. 防排烟系统管道、通风、空气调节系统的风管相应部位是否按规定设置防火阀；防火阀的动作温度选择、防火阀的设置位置和设置要求是否符合消防技术标准。	《防火通规》：6.3.5 《设施通规》：11.3.5	《建规》：9.3.11、9.3.12、9.3.13-2、9.3.13-4	设计说明、平面图
		3.穿越防火隔墙、楼板和防火墙处的风管缝隙封堵、两侧 2 m 范围耐火极限是否符合消防技术标准；防火阀两侧各 2m 范围内的风管及其绝热材料材质是否符合消防技术标准。		《建规》：6.3.5	施工说明
		4. 其他消防设设计相关内容。			

房屋建筑工程消防设计技术审查要点表

单项	子项	技术审查要点	主要规范条文		审查部位
8 电气、火灾自动报警系统、消防应急照明和疏散指示系统	8.1 消防用电负荷等级	建筑物的消防用电负荷等级是否符合消防技术标准。	《防火通规》:10.1.1、10.1.2、 10.1.3	《建规》：10.1.1、10.1.2 《民标》：13.7.3 《商电标》：3.3.2	设计说明
	8.2 消防电源	1．消防电源设计是否与规范规定的相应用电负荷等级要求一致。	《电通规》：3.1.2-3.1.6	《供电规》3.0.2、3.0.3、3.0.9	设计说明
		2．消防用电按一、二级负荷供电的建筑物，消防备用电源采用自备发电机时，发电机的功率、设置位置、启动方式、供电时间等是否符合消防技术标准。	《防火通规》：4.4.14 4.1.5	《建规》：5.4.13、5.4.15、10.1.4 《民标》：13.7.9	设计说明、柴油发电机房大样图
		3．消防备用电源的供电时间和容量，是否满足该建筑物火灾延续时间内各消防用电设备的要求；应急照明和疏散指示标志的蓄电池备用电源连续供电时间和容量是否符合消防技术标准。	《防火通规》:10.1.4、10.1.5	《建规》：10.1.5、10.1.6 《应照标》：3.2.4	设计说明、应急照明系统图
		4．配电房、柴油发电机房疏散是否符合消防技术标准。	《防火通规》：10.1.4 《电通规》3.2.1、3.2.4	《民统标》：8.3.1、8.3.3	大样图
	8.3 消防配电	1．消防用电设备是否采用专用供电回路，当建筑内生产、生活用电被切断时，仍能保证消防用电。	《防火通规》:10.1.1、10.1.5	《建规》：10.1.6、10.1.9 《民标》：7.6.3	设计说明、低压配电系统图、配电箱系统图
		2．配电设施。按一、二级负荷供电的消防设备，其配电箱是否独立设置。消防配电设备是否设置明显标识。消防控制室、消防水泵房、防烟和排烟风机房的消防设备、消防电梯等的供电，是否在其配电线路的最末一级配电箱处或所在防火分区的配电箱内设置自动切换装置。	《防火通规》：10.1.6	《建规》：10.1.8、10.1.9 《民标》:13.7.4-2~6、13.7.5、13.7.6、13.7.8、13.7.11、13.7.12、13.7.13	设计说明、竖向配电系统图
		3．线路及其敷设。消防配电线路是否满足火灾时连续供电需要，其敷设是否符合消防技术标准。	《防火通规》：6.3.1-6.3.4、10.1.7、10.2.2、10.2.3	《建规》：6.2.9、10.1.10 《民标》：8.9.1、13.8.4、13.8.5、13.6.6、13.7.16	设计说明

	8.4 用电系统防火	1．架空电力线与甲、乙类厂房（仓库）、可燃材料堆垛以及其他保护对象的最近水平距离是否符合规范要求，电力电缆及用电线路等配电线路敷设是否符合消防技术标准。	《防火通规》：10.2.5	《建规》：10.2.1、10.2.2、10.2.3	设计说明
		2．开关、插座和照明灯具靠近可燃物时，是否采取隔热、散热等防火措施；可燃材料仓库灯具的选型是否符合规范要求，灯具的发热部件是否采取隔热等防火措施，配电箱及开关的设置位置是否符合消防技术标准。		《建规》：10.2.4、10.2.5	设计说明
		3．火灾危险性较大场所是否按规范要求设置电气火灾监控系统。	《设施通规》:12.0.14	《建规》：10.2.7 《民标》：13.5.3	设计说明、低压配电系统、电气火灾监控系统图
	8.5 火灾自动报警系统	1．根据建筑的使用性质、火灾危险性、疏散和扑救难度等因素，审查系统的设置部位、系统形式的选择、火灾报警区域和探测区域的划分。	《防火通规》： 8.3.1-8.3.3 《设施通规》:12.0.1、12.0.2、12.0.3	《建规》： 8.4.1-8.4.3、 5.4.12-7、5.4.13-5 《火规》：3.1.7、 3.2.1-3.2.4、 3.3.1-3.3.3、7.1.1、 7.1.2、7.2.1-7.2.4	设计说明
		2．根据工程的具体情况，审查火灾报警控制器和消防联动控制器的选择及布置是否符合消防技术标准。		《火规》：6.1.1、6.1.2、6.1.3、6.1.4	设计说明
		3．审查火灾报警控制器和消防联动控制器容量和每一总线回路所容纳的地址编码总数。	《设施通规》：12.0.4	《火规》：3.1.5	设计说明、系统图
		4．审查总线短路隔离器、火灾探测器、火灾手动报警按钮、火灾应急广播、火灾警报装置、消防专用电话、模块的设置及其他所有系统设备的设置是否符合消防技术标准。	《防火通规》:2.2.10、7.1.15、7.4.8 《设施通规》:12.0.4、12.0.5、12.0.6、12.0.7、12.0.9、12.0.10、12.0.18	《火规》：3.1.6、 6.2.1-6.2.11、 6.2.14-6.2.18、 6.5.2、7.3.1-7.3.2、 6.3.1、6.3.2、6.4.1、 6.4.2、6.5.1、6.5.3、 7.5.1、7.5.2、6.6.1、 6.6.2、 7.6.1-7.6.4、 6.7.1-6.7.5、 6.8.2-6.8.4	设计说明、平面图

		5. 系统的布线设计，着重审查系统导线的选择，系统传输线路的敷设方式；审查系统供电的可靠性， 系统的接地等设计是否符合消防技术标准。	《设施通规》：12.0.8、12.0.15、12.0.16、12.0.17	《火规》：10.1.1、10.1.2、10.1.4、10.1.5、10.1.6、10.2.1-10.2.4、11.2.1、11.2.3、11.2.4-11.2.8 《民标》13.8.4-1	设计说明、系统图
		6. 根据建筑使用性质和功能不同，审查消防联动控制系统的设计。着重审查系统的自动喷水灭火系统、室内消火栓系统、气体灭火系统、泡沫和干粉灭火系统、防排烟系统、空调通风系统、防火门及卷帘系统、电梯、火灾警报和应急广播、消防应急照明和疏散指示系统、消防通讯系统、相关联动控制等的联动和连锁控制设计。	《设施通规》：12.0.11、12.0.12	《火规》： 4.1.1、4.1.3、4.1.4、4.1.6 4.2、4.3、4.4、4.5、4.6、4.7、 4.8.1-4.8.12 4.9、4.10	设计说明、系统图
		7. 根据建筑物内是否有散发可燃气体、可燃蒸气，审查是否按规范设置可燃气体报警系统，系统是否独立组成。	《设施通规》：12.0.13	《火规》：8.1.1、8.1.2、8.1.6、8.3.1	设计说明、系统图
		8. 消防控制室选址、室内设施的设计是否符合消防技术标准。	《防火通规》：4.1.8	《火规》： 3.4.1-3.4.4、3.4.6、3.4.7、3.4.8	设计说明、消防控制室平面布置图
	8.6 消防应急照明及疏散指示系统	1. 应急照明和疏散指示系统的设置场所是否符合消防技术标准。特殊场所是否增设能保持视觉连续的灯光疏散指示标志。	《防火通规》：10.1.8 10.1.9、10.1.10	《建规》：5.3.6-9、6.4.4.3、10.3.1-10.3.6 《民标》：13.2.3-3 《应照标》：3.2.5、3.2.7-3.2.11 《商电规》：5.3.6	设计说明、平面图
		2. 应急照明和疏散指示系统类型的选择是否符合消防技术标准。		《应照标》：3.1.2	设计说明、消防应急照明及疏散指示系统图
		3. 系统内蓄电池供电时的持续工作时间；系统内应急照明灯、标志灯的选择和是否符合消防技术标准。	《防火通规》：10.1.4	《建规》：10.1.5 《应照标》： 3.2.1-3.2.4、 4.5.11-6	设计说明、平面图

		4．应急照明和疏散指示系统的配电、应急照明控制器及集中控制型系统通信线路的设计是否符合消防技术标准。		《应照标》：3.3.1、3.3.2、3.3.3-3.3.6、3.3.7、3.3.8、3.4.1-3.4.8 《民标》：13.6.1	设计说明、消防应急照明及疏散指示系统图
		5．系统线路的选择是否符合消防技术标准。		《应照标》：3.5.1-3.5.6 《民标》：13.6.3	设计说明、消防应急照明及疏散指示系统图
		6．集中控制型系统和非集中控制型系统的控制设计是否符合消防技术标准。		《应照标》：3.6、3.7.1、3.7.3-3.7.5	设计说明、消防应急照明及疏散指示系统图
		7．备用照明设计是否符合消防技术标准。	《防火通规》：10.1.11	《建规》：10.3.3 《应照标》：3.8.1、3.8.2 《民标》：13.2.3、13.6.4	设计说明、平面图
	8.7 其他	1．消防设备电源监控是否按要求设置。		《民标》：13.3.8	
		2．其他消防设计相关内容。			

房屋建筑工程消防设计技术审查要点表

单项	子项	技术审查要点	主要规范条文		审查部位
9 建筑防爆	建筑防爆	1. 有爆炸危险的甲、乙类厂房的设置是否符合消防技术标准，包括是否独立设置，是否采用敞开或半敞开式，承重结构是否采用钢筋混凝土或钢框架、排架结构。除特殊工艺要求外，甲、乙类生产场所，甲、乙类仓库，有粉尘爆炸危险的生产场所、滤尘设备间，邮袋库、丝麻棉毛类物质库等场所不应设置在地下或半地下。	《防火通规》：4.2.1	《建规》:3.6.1、3.6.8	设计说明、平面图
		2. 有爆炸危险的厂房或厂房内有爆炸危险的部位、有爆炸危险的仓库或仓库内有爆炸危险的部位、有粉尘爆炸危险的筒仓、燃气锅炉房是否采取防爆措施、设置泄压设施，是否符合消防技术标准。 （1）确定危险区域的范围，核查泄压口位置是否影响室内、外的安全条件，是否避开人员密集场所和主要交通道路。 （2）泄压面积是否充足、泄压形式是否适当。 （3）泄压设施是否采用轻质屋面板、轻质墙体和易于泄压的门、窗等，是否采用安全玻璃等在爆炸时不产生尖锐碎片的材料。屋顶上的泄压设施是否采取防冰雪积聚措施。作为泄压设施的轻质屋面板和墙体的质量是否符合消防技术标准。		《建规》：3.6.13	总图、平面图
		3. 有爆炸危险的甲、乙类生产部位、设备、总控制室、分控制室的位置是否符合消防技术标准。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）电站和与甲、乙类厂房贴邻并供该甲、乙类厂房专用的 10kV 及以下的变（配）电站的位置设置要求是否符合消防技术标准。 （1）有爆炸危险的甲、乙类生产部位，是否布置在单层厂房靠外墙的泄压设施或多层厂房顶层靠外墙的泄压设施附近。 （2）有爆炸危险的设备是否避开厂房的梁、柱等主要承重构件布置。 （3）有爆炸危险的甲、乙类厂房的总控制室是否独立设置。 （4）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，是否采用符合耐火极限要求的防火隔墙与其他部位分隔。	《防火通规》：4.2.4	《建规》：3.6.8、3.6.9、3.6.10	平面图
		4. 散发较空气轻的可燃气体、可燃蒸汽的甲类厂房是否采用轻质屋面板作为泄压面积。顶棚是否平整、无死角，厂房上部空间是否通风良好。		《建规》：3.6.5	平面图、立面图
		5. 散发较空气重的可燃气体、可燃蒸汽的甲类厂房和有粉尘、纤维爆炸危险的乙类厂房是否采用不发火花的地面。 （1）采用绝缘材料作整体面层时是否采取防静电措施。 （2）散发可燃粉尘、纤维的厂房，其内表面是否平整、光滑、易于清扫。 （3）厂房内不宜设置地沟，必须设置时，是否符合消防技术标准的要求。	《防火通规》：2.1.8、2.1.9	《建规》：3.6.6	措施表
		6. 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。	《防火通规》：4.2.8	《建规》：3.6.11	平面图
		7. 甲、乙、丙类液体仓库是否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是否采取防止水浸渍的措施。		《建规》：3.6.12	平面图

		8. 设置在甲、乙类厂房内的办公室、休息室，必须贴邻本厂房时，是否设置防爆墙与厂房分隔。有爆炸危险区域内的楼梯间、室外楼梯或与相邻区域连通处是否设置门斗等防护措施。	《防火通规》：4.2.2	《建规》：3.3.5、3.6.10	平面图
		9. 安装在有爆炸危险的房间的电气设备、通风装置是否具有防爆性能。		《建规》：10.2.6	设计说明
		10. 危险区域划分与电气设备保护级别及爆炸性环境电力系统接地设计是否满足消防技术标准。		《爆电规》：5.2.2-1、5.5.1	设计说明
		11. 燃油或燃气锅炉房、直燃型溴化锂冷（热）水机组的机房的机械通风设施是否设置导除静电的接地装置。		《建规》：9.3.16	设计说明
		12. 排除有燃烧或爆炸危险气体、蒸气和粉尘的排风系统是否设置导除静电的接地装置。		《建规》：9.3.9-1	设计说明

房屋建筑工程消防设计技术审查要点表

单项	子项	技术审查要点	主要规范条文		审查部位
10 建筑内部装修防火	10.1 建筑类别和规模、使用功能	1. 查看设计说明及相关图纸，明确装修工程的建筑类别、装修范围、装修面积。装修范围要明确所在楼层，若不是整层装修则要明确局部装修范围的轴线。			设计说明
		2. 审查装修工程的消防设计是否与通过审批的原建筑设计相一致。 （1）装修工程的使用功能如果与原建筑设计不一致，则应判断是否引起整栋建筑的性质变化，是否需要重新申报土建调整。 （2）各类消防设施的设计和点位是否与原建筑设计一致，是否符合消防技术标准。			
	10.2 装修工程的平面布置	1. 审查装修工程的平面布置是否符合消防技术标准。 （1）装修工程的平面布置是否满足疏散要求，由点——楼梯、线——走道、面——防火分区组成的立体疏散体系是否完整和畅通。 （2）楼梯间应核对楼梯间形式、宽度、数量。 （3）走道应核对疏散距离、疏散宽度。 （4）防火分区应核对面积大小、防火墙和防火卷帘的设置、分区的界线是否清晰。			平面图、原工程平面图
		2. 审查建筑内部装修是否有减少、改动、拆除、遮挡消防设施、疏散指示标志、安全出口、疏散出口、疏散走道和防火分区、防烟分区等的情况，是否有妨碍消防设施和疏散走道等的正常使用。	《防火通规》：6.5.1、	《装修消规》：4.0.1、4.0.2	材料表、平面图、内立面图、天花图
	10.3 装修材料燃烧性能等级	1. 审查内部各部位装修材料的燃烧性能等级是否符合消防技术标准。	《防火通规》：6.5.3、6.5.4、6.5.5、6.5.6、6.5.7	《装修消规》：5.1.1、5.2.1、5.3.1、6.0.1、6.0.5	材料表、平面图、内立面图、天花图
		2. 装修范围内是否存在装修材料的燃烧性能等级需要提高或者满足一定条件可以降低的房间和部位，其做法是否符合消防技术标准。		《装修消规》：4.0.4、4.0.5、4.0.6、4.0.7、4.0.8、4.0.9、4.0.10、4.0.11、4.0.12、4.0.13	材料表、平面图、内立面图、天花图
		3.镜面材料的使用位置是否符合消防技术标准。	《防火通规》：6.5.2		

	10.4 设备装修防火	1. 审查电气设备的防火隔热措施是否符合消防技术标准。 （1）配电箱的设置位置是否符合消防技术标准。建筑内部的配电箱、控制面板、接线盒、开关、插座等的安装部位的装修材料设计是否符合消防技术标准。 （2）照明灯具及电气设备、线路的高温部位，当靠近非 A 级装修材料时，是否采取隔热、散热等保护措施。 （3）灯饰的材料燃烧性能等级是否符合消防技术标准。 （4）展览性场所展台与高温灯具贴邻部位的材料是否符合消防技术标准。		《装修消规》：4.0.14、4.0.16、4.0.17	大样图、平面图、内立面图、天花图
		2. 审查供暖设备的防火隔热措施是否符合消防技术标准。建筑内部安装电加热供暖系统和水暖（或蒸汽）供暖系统时，安装部位和空间的装修材料是否符合消防技术标准。		《装修消规》：4.0.18	

房屋建筑工程消防设计技术审查要点表

单项	子项	技术审查要点	主要规范条文		审查部位
11 热能动力防火	11.1 锅炉房	1. 地下室、半地下室锅炉房的气体燃料选择是否符合消防技术标准。		《锅炉房标》：3.0.4	设计说明、平面图
		2. 建筑内设置的锅炉容量是否符合消防技术标准。		《建规》：5.4.12	设计说明、平面图
		3. 燃油锅炉房内的油箱储油量是否符合消防技术标准。	《防火通规》：4.1.5-2		设计说明、平面图
		4. 锅炉房室内油箱，油箱排放管设置是否符合消防技术标准。		《锅炉房标》：6.1.9、6.1.11	设计说明、平面图
		5. 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，通向室外的管沟（井）或地道等的设置是否符合消防技术标准。		《锅炉房标》：7.0.3	
		6. 锅炉房使用液化石油气是否符合消防技术标准。		《锅炉房标》：7.0.4 《建规》：5.4.17	设计说明、平面图
	11.2 柴油发电机房	柴油发电机房内的油箱储油量是否符合消防技术标准。	《防火通规》：4.1.5-2		
	11.3 燃油、燃气管道	1. 建筑内锅炉、柴油发电机的燃料（燃油或燃气）供给管道，在进入建筑物前和设备间内是否按规范设置切断阀；高层民用建筑是否采用管道供气；建筑内锅炉、柴油发电机储油间的油箱及其通气管、呼吸阀、阻火器等的设置是否符合消防技术标准；油箱下部是否设置了防止油品流散的设施。	《防火通规》：4.1.5-2、4.1.5-4	《建规》：5.4.15 《建规》：5.4.16	设计说明、平面图、系统图
		2. 燃气管道的材料及阀件、敷设、连接是否符合消防技术标准。		《城镇气规》：10.2.7、10.2.14、10.2.23、10.2.24、10.2.26	设计说明、系统图、平面图
		3. 燃气计量是否符合消防技术标准。		《城镇气规》：10.3.2	
		4. 商业用气是否符合消防技术标准。		《城镇气规》：10.5.3、10.5.7	
		5. 燃烧烟气的排除是否符合消防技术标准。		《城镇气规》：10.7.1、10.7.3、10.7.6	

	11.4 其他	1. 医用气体供应源设置位置是否符合消防技术标准。		《医气规》：4.6.7	设计说明、平面图
		2. 液氧储罐的容量和数量是否符合消防技术标准。		《建规》：4.3.4	设计说明、平面图、设备表
		3. 医用液氧储罐站设计是否符合消防技术标准。		《医气规》：4.6.3-1	设计说明、平面图、设备表
		4. 医用气体阀门设置是否符合消防技术标准。		《医气规》：5.1.14、5.1.15	设计说明、平面图
		5. 建筑内使用天然气的部位是否便于通风及防爆泄压。	《防火通规》：4.3.12		设计说明、平面图

注： 1）为提升房屋建筑工程消防设计技术审查工作效能，本表对房屋建筑工程消防设计的主要审查要点及关联性较强的主要规范条文进行了梳理，所列内容可能无法涵盖全部审查要求及现行规范条文，仅作技术审查辅助工具参考使用，实际技术审查应根据工程具体情况以现行规范条文为准；

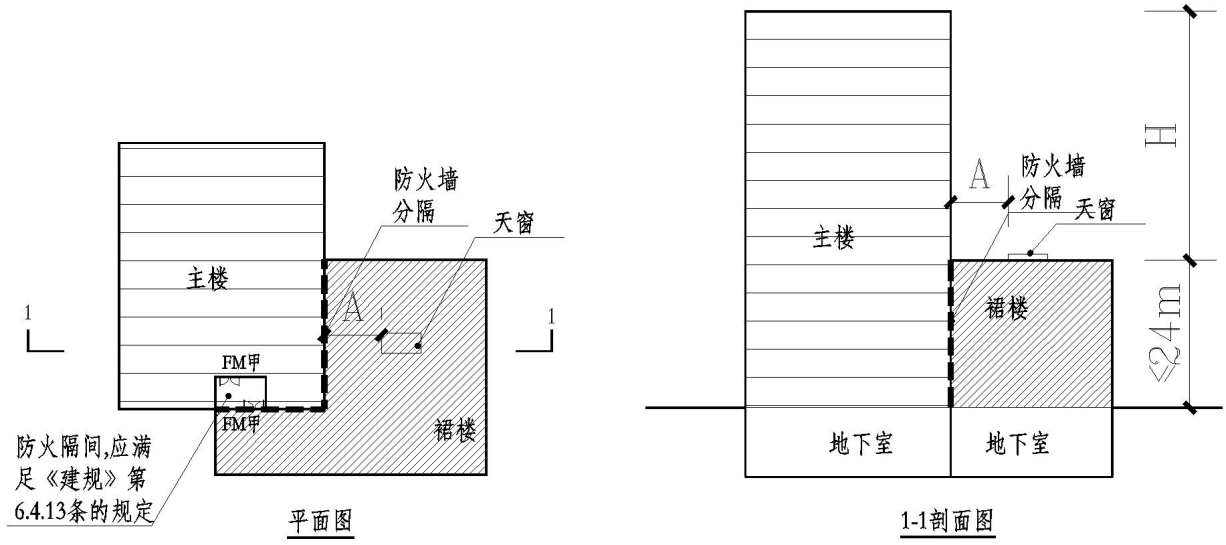
2）现行工程建设标准（包括强制性标准和推荐性标准）中有关规定与强制性工程建设规范的规定不一致的，以强制性工程建设规范的规定为准。

4 通用性问题说明

4.1 建筑分类与定性

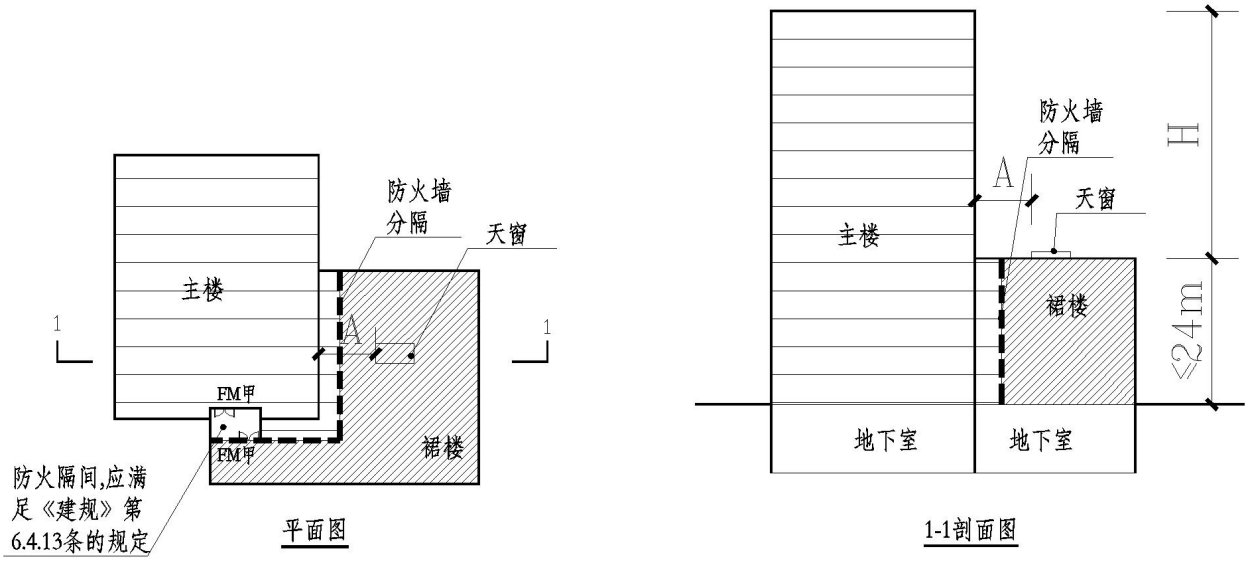
4.1.1 高层建筑与裙房

当裙房与主体之间在高层建筑主体投影范围外（含投影线）采取防火墙（该防火墙不能采用防火卷帘替代）、防火隔间（应满足《建规》第 6.4.13 条的规定）完全分隔时，分隔线以外裙房的安全疏散、防火分区可按单、多层建筑的要求确定（附图 4.1.1-1）；分隔线以内的裙房部分的安全疏散、防火分区应按高层建筑的要求确定（附图 4.1.1-2）。



附图 4.1.1-1 高层与裙房分隔示意图（一）

注： A≥6m



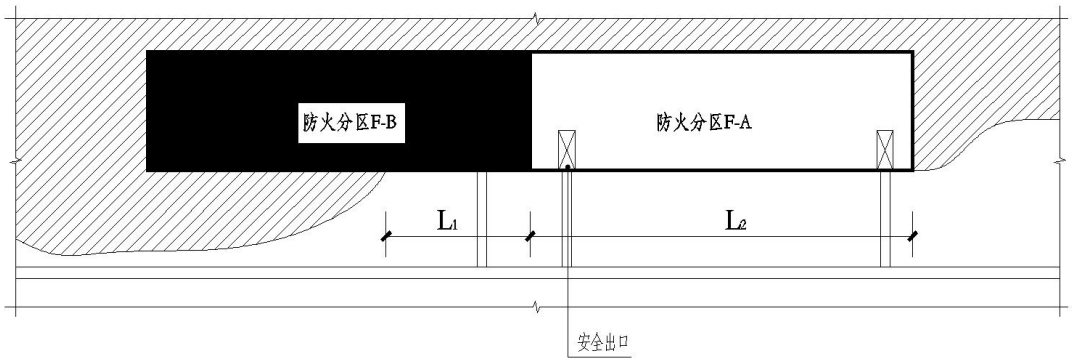
附图 4.1.1-2 高层与裙房分隔示意图（二）

注： A≥6m

4.1.2　半地下室与地下室

坡地建筑中坡顶层与坡底层之间的楼层内同时满足以下条件的防火分区，可以按地上建筑确定其防火设计要求，否则，应按地下室或半地下室考虑：

1　防火分区应有不少于 1/3 防火分区周长或 1 个防火分区长边的外墙可布置外窗和消防救援口，参见图 4.1.2。



$L_1 < L$或$L_1 < L_0/3$; $L_2 \geqslant L$或$L_2 \geqslant L_0/3$

图4.1.2 坡地建筑示意图

注:L为防火分区的一个长边;L_0为防火分区平面形状的周长；

L_1、L_2为防火分区可布置外窗和消防救援口的长度；

F-A防火分区面积按地上建筑确定;F-B防火分区面积按地下建筑确定。

2　建筑内部空间距外墙临空处进深不大于 30m；如有部分空间进深大于 30m 时，与进深不大于 30m 的空间应采用防火墙分隔，该防火墙上确需开设连通口时，应采用下沉式广场等室外开敞空间、避难走道、防火隔间连接，不应采用防火卷帘。

3　防火分区面积大于 1000 ㎡时，应至少有 2 个直通室外的安全出口;防火分区面积不大于 1000 ㎡时，应至少有 1 个直通室外的安全出口。

4　防火分区内各安全出口或疏散楼梯宜能经坡底层或坡顶层疏散到室外地面，并设置醒目的疏散方向提示。

4.1.3　附设在住宅楼一、二层的物业用房、居委会办公、医务室、棋牌室等小区小型配套服务用房可参照商业服务网点的要求执行，并符合相应类型建筑的相关规范要求。

4.2　建筑高度

4.2.1　建筑高度计算

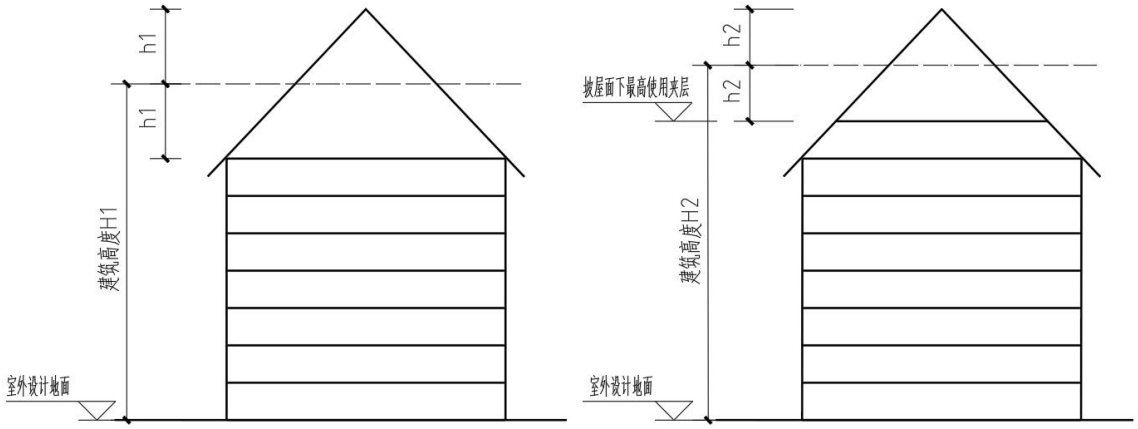
1　建筑高度计算按《建规》附录 A 的相关规定执行。

2　建筑屋面为平屋面（包括有女儿墙的平屋面）时，建筑高度计算至屋面面层设计完成面最低点与最高点的平均高度。

3　对于上人屋面，天窗等下部功能房间的局部突出物（不含《建规》附录 A 第 A.0.1 条第 5 款提到的辅助用房）占屋面面积不大于 1/4 者，可不计入建筑高度；天窗等下部功

能房间的局部突出物（不含《建规》附录 A 第 A.0.1 条第 5 款提到的辅助用房）占屋面面积大于 1/4 者，应计入建筑高度。

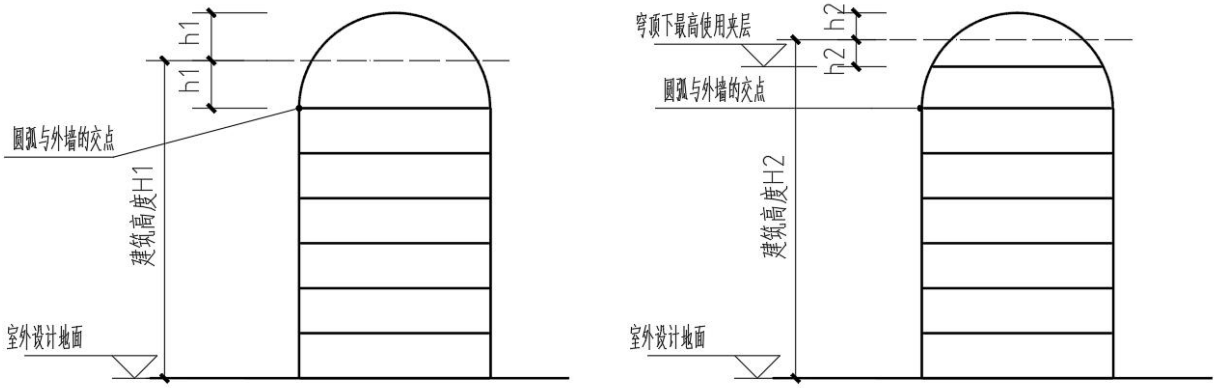
4　建筑屋面为坡屋面时，建筑高度应按建筑室外设计地面至檐口（按照建筑外墙面起坡处起算）与屋脊的平均高度计算；坡屋面下有使用夹层时，建筑高度应按建筑室外设计地面至屋顶最高使用夹层的楼面与屋面交点至屋脊的平均高度计算。穹顶及其他异形屋顶建筑高度参照坡屋顶建筑高度计算原则。（附图 4.2.1-1，4.2.1-2）



附图4.2.1-1 坡屋顶建筑高度计算

注：坡屋下无可使用夹层时，建筑高度 H=H1

坡屋下有可使用夹层时，建筑高度 H=H2

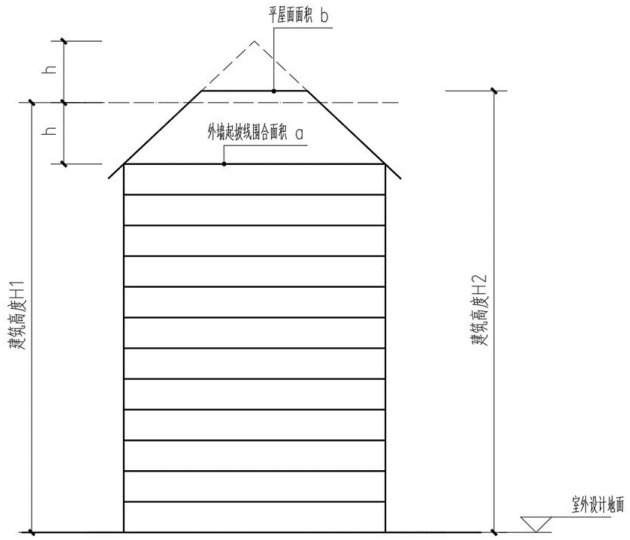


附图 4.2.1-2 穹顶屋面建筑高度计算

注：穹顶下无可使用夹层时，建筑高度 H=H1

穹顶下有可使用夹层时，建筑高度 H=H2

5　住宅建筑单元平-坡结合的屋面，应按照最高屋面计算建筑高度，当平屋顶部分占屋面面积（按照建筑外墙面起坡处投影线起算围合面积）不大于 1/4 时，可按第 4.2.1 条第 4 款的规定计算建筑高度。（附图 4.2.1-3）

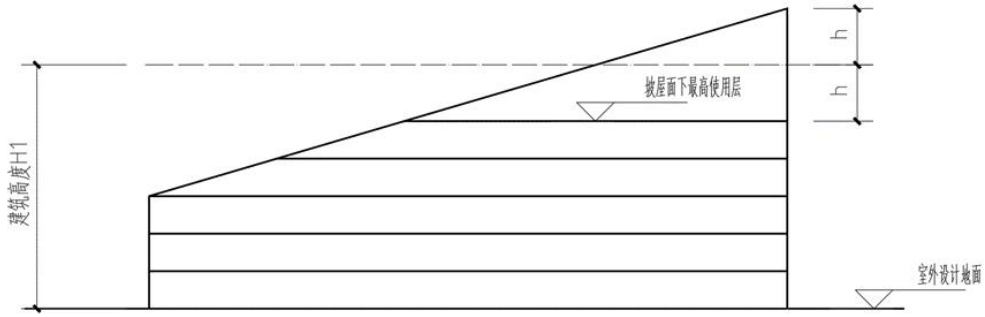


附图4.2.1-3 平-坡结合屋顶建筑高度计算

当 b ＞ 1 /4 a 时，建筑高度由室外设计地面算至最高屋面，建筑高度 H=H2；

当 b ≤ 1 /4 a 时，可由室外设计地面算至最高屋面檐口与虚拟屋脊平均高度处，建筑高度 H0=H1。

6 对于坡屋面跨越多个楼层的建筑，其建筑高度应为建筑的室外设计地面至坡屋面的坡顶与建筑顶层的平均高度处的距离。参见附图（4.2.1-4）



附图 4.2.1-4 坡屋面建筑高度计算

4.3 楼梯

4.3.1 剪刀楼梯间

1 公共建筑可使用剪刀楼梯，一组剪刀楼梯间只能作为一个安全出口，当满足《建规》第5.5.2、5.5.10条的相关规定时，剪刀楼梯间方可作为两个安全出口。

2 当剪刀楼梯的两个独立前室分别位于地下室不同防火分区时，可作为各自分区的一个安全出口。

4.3.2 扩大的防烟楼梯间前室

楼梯间应在首层直通室外，当确需利用首层门厅（公共大堂）作为扩大前室（按照《建规》第5.5.17条第2款及第6.4.3条第6款的规定执行）通向室外时，最远疏散距离不应大于30m。

4.3.3　仅服务于局部楼层的疏散楼梯

当可直通室外的疏散楼梯间仅服务于局部楼层，且与非服务楼层之间采用耐火极限不低于2.00h且无门窗洞口的防火隔墙完全分隔时，该疏散楼梯间形式可根据其实际服务楼层的建筑高度、层数以及楼层使用功能，按照《防火通规》第7.4.4条和第7.4.5条的规定执行。

4.4　其他术语

4.4.1　儿童活动场所

供12周岁及以下婴幼儿和少儿活动的场所，包括幼儿园、托儿所中供婴幼儿生活和活动的房间，设置在建筑内的儿童游乐厅、儿童乐园、儿童培训班、早教中心等儿童游乐、学习和培训等活动的场所，不包括小学学校的教室等教学场所。有关幼儿园、托儿所中的婴幼儿用房的布置楼层位置要求，还需根据国家现行相关技术标准的规定确定。

4.4.2　重要公共建筑

可参考《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156-2021附录B及《建规》第2.1.3条条文说明举例来定量确定。结合有关内容摘录如下：

1　党政机关办公楼。

2　人员密集的大型公共建筑或集会场所。

3　设计使用人数或座位数超过1500人(座)的体育馆、会堂、影剧院、娱乐场所、车站、证券交易所等人员密集的公共室内场所。

4　藏书量超过50万册的图书馆；地市级及以上的文物古迹、博物馆、展览馆、档案馆等建筑物。

5　省级及以上的银行等金融机构办公楼。

6　重要的通信、调度和指挥建筑，广播电视建筑。

7　设计使用人数超过5000人的露天体育场、露天游泳场和其他露天公众聚会娱乐场所。

8　使用人数超过500人的中小学校及其他未成年人学校；使用人数超过200人的幼儿园、托儿所、残障人员康复设施；150张床位及以上的养老院、医院的门诊楼和住院楼。

9　总建筑面积超过20000㎡的商店(商场)建筑,商业营业场所的建筑面积超过15000㎡的综合楼。

10　地铁的车辆出入口和经常性的人员出入口、隧道出入口。

11　城市集中供水设施、主要的电力设施等涉及城市或区域生命线的支持性建筑或工程。

4.4.3　人员密集场所

人员密集场所：人员聚集的室内场所，包括公众聚集场所,医院的门诊楼、病房楼，学校的教学楼、图书馆、食堂和集体宿舍，养老院，福利院，托儿所，幼儿园，公共图书

馆的阅览室，公共展览馆、博物馆的展示厅，劳动密集型企业的生产加工车间和员工集体宿舍，旅游、宗教活动场所，会议厅，多功能厅等。

公众聚集场所：面对公众开放，具有商业经营性质的室内场所，包括宾馆、饭店、商场、集贸市场、客运车站候车室、客运码头候船厅、民用机场航站楼、体育场馆、会堂以及公共娱乐场所等。

公共娱乐场所：具有文化娱乐、健身休闲功能并向公众开放的室内场所,包括影剧院、录像厅、礼堂等演出、放映场所,舞厅、卡拉 OK 厅、密室逃脱、剧本杀游戏厅、足疗等歌舞娱乐场所，具有娱乐功能的夜总会、音乐茶座、酒吧和餐饮场所，游艺、游乐场所和保龄球馆、旱冰场、桑拿等娱乐、健身、休闲场所和互联网上网服务营业场所。

人员密集场所、公众聚集场所和公共娱乐场所的关系如下表：

<table>
<tr><td rowspan="5">人员密集场所</td><td colspan="4">医院的门诊楼、病房楼，学校的教学楼、图书馆、食堂和集体宿舍，养老院，福利院，托儿所，幼儿园，公共图书馆的阅览室，公共展览馆，博物馆的展示厅，劳动密集型企业的生产加工车间和员工集体宿舍，旅游、宗教活动场所、会议厅、多功能厅等。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">公众聚集场所</td><td colspan="3">包括宾馆、饭店，商场、集贸市场、客运车站候车室、客运码头候船厅、民用机场航站楼、体育场馆、会堂。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">公共娱乐场所</td><td colspan="2">具有文化娱乐、健身休闲功能并向公众开放的室内场所，包括具有娱乐功能的夜总会、音乐茶座、酒吧和餐饮场所，游艺、游乐场所、剧本杀和保龄球馆、旱冰场、桑拿等娱乐、健身、休闲场所和互联网上网服务营业场所。</td></tr>
<tr><td>歌舞娱乐放映游艺场所</td><td>歌厅、舞厅、录像厅、夜总会、卡拉OK厅和具有卡拉OK功能的餐厅或包房、各类游艺厅(如电子游艺厅、密室逃脱（在特定受限空间场景内进行真人逃脱、剧本杀、情景剧类活动的场所）、游戏厅、室内电动卡丁车场、真人CS等)、桑拿浴室（不包括洗浴部分）的休息室和具有桑拿服务功能的客房、网吧、足疗等场所，不包括电影院和剧场的观众厅。</td></tr>
</table>

4.4.4　装修设计的无窗房间

《装修消规》第 4.0.8 条涉及的“无窗房间”可按照以下要求执行：

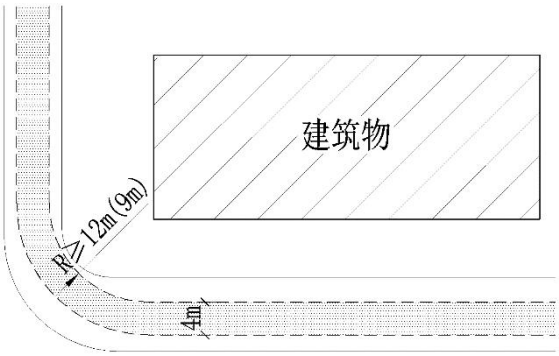
1　电影院的观众厅属于高大的室内空间场所，且一般设置有放映窗，不属于《装修消规》第 4.0.8 条规定的无窗房间范畴。

2　医院洁净区房间内如果安装了能够被击破的窗户、外部人员可通过该窗户观察到房间内部情况，则该房间不属于《装修消规》第 4.0.8 条规定的无窗房间范畴。

5 总平面布局

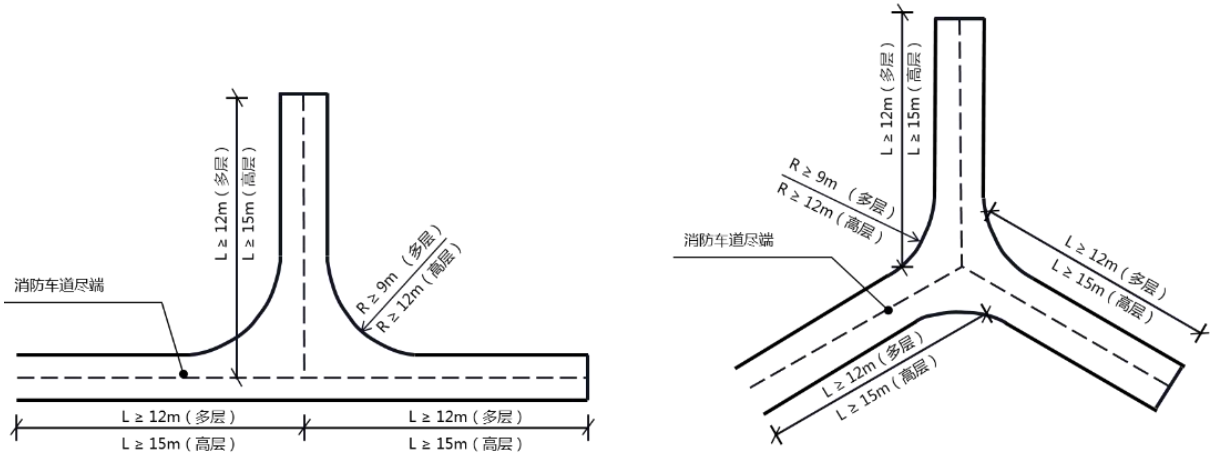
5.1 消防车道

5.1.1 多层建筑的消防车道转弯半径不应小于 9.0m。高层建筑的消防车道转弯半径不应小于 12m。超高层建筑的消防车道转弯半径不应小于 18m。



附图 5.1.1 消防车道转弯半径

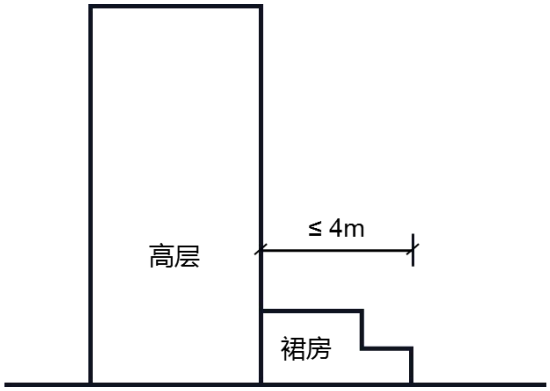
5.1.2 受地形条件限制确有困难时，可利用 T 字形、Y 字形等满足消防车回车要求的场地（从交叉点起算的车道长度不应小于对应回车场边长及转弯半径）作为消防回车道。



附图 5.1.2 不规则的消防回车场地

5.2 消防车登高操作场地

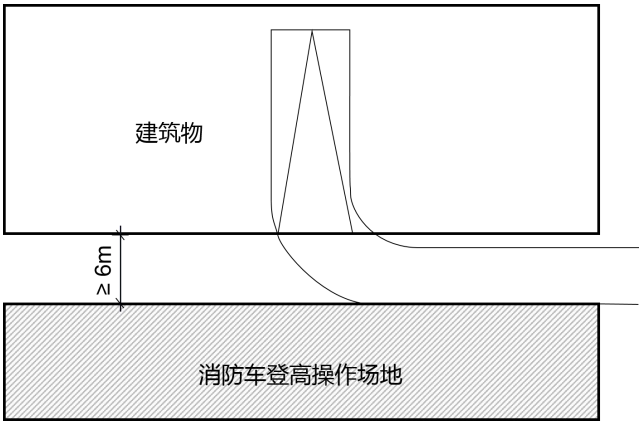
5.2.1 高层建筑扑救面一侧裙房有多级收进时，裙房进深应按照最外沿进深计算，且不应大于 4.0m；扑救面一侧的雨棚、外檐出挑进深不应大于 4.0m。对于弧形平面的高层建筑，登高场地宜沿外弧侧布置。



附图 5.2.1

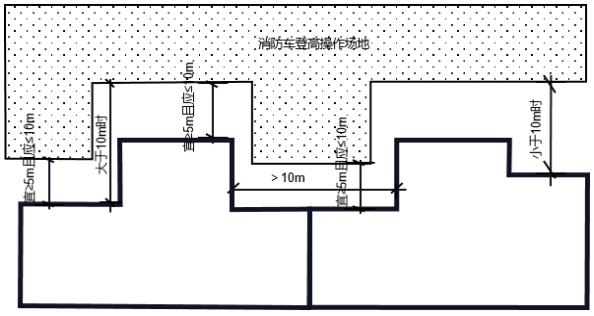
5.2.2 消防车登高操作场地应采用硬质铺装面层，场地内不应设置有高差的人行道、道路或路牙等。

5.2.3 《建规》第 7.2.2 条第 1 款规定的“车库出入口”不包括非机动车出入口。消防车登高操作场地与登高操作面的建筑外墙之间不应设置汽车库（坡道）出入口。当设有在建筑投影范围内的汽车库（坡道）出入口时，建筑外墙距离消防车登高操作场地靠建筑外墙一侧的边缘不应小于 6.0m，用于汽车疏散且不应影响消防车的通行。

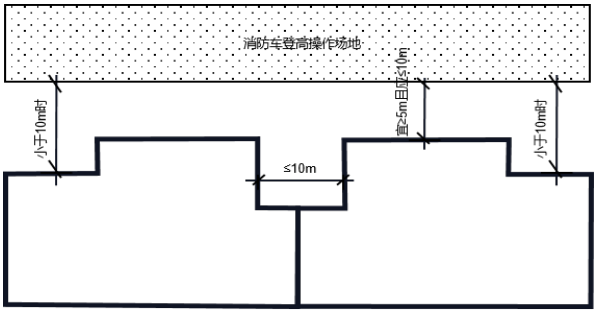


附图 5.2.3 建筑投影范围内的汽车库（坡道）出入口

5.2.4 根据《建规》第 7.2.2 条第 4 款，建筑外墙面有凹凸，当凹进部分的宽度大于 10m 时（参考救援场地短边 10m 的要求），消防车登高操作场地与建筑外墙的距离按凹进部分的外墙作为计算点；当凹进部分的宽度不大于 10m 时，消防车登高操作场地与建筑外墙的距离按建筑最外侧墙面作为计算点。



附图 5.2.4-1 建筑凹进部分的宽度大于 10m 时

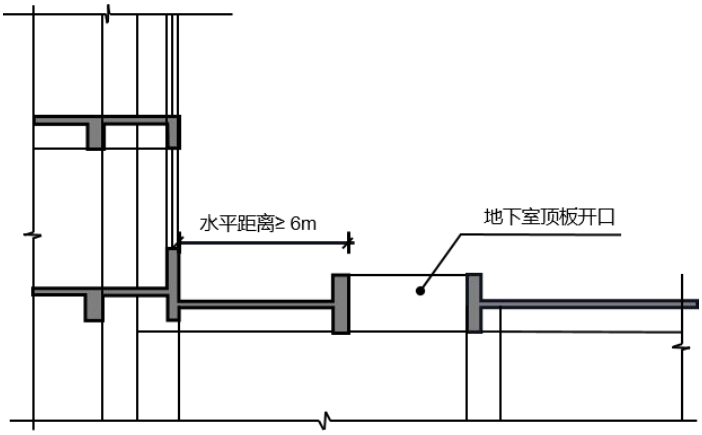


附图 5.2.4-2 建筑凹进部分的宽度不大于 10m 时

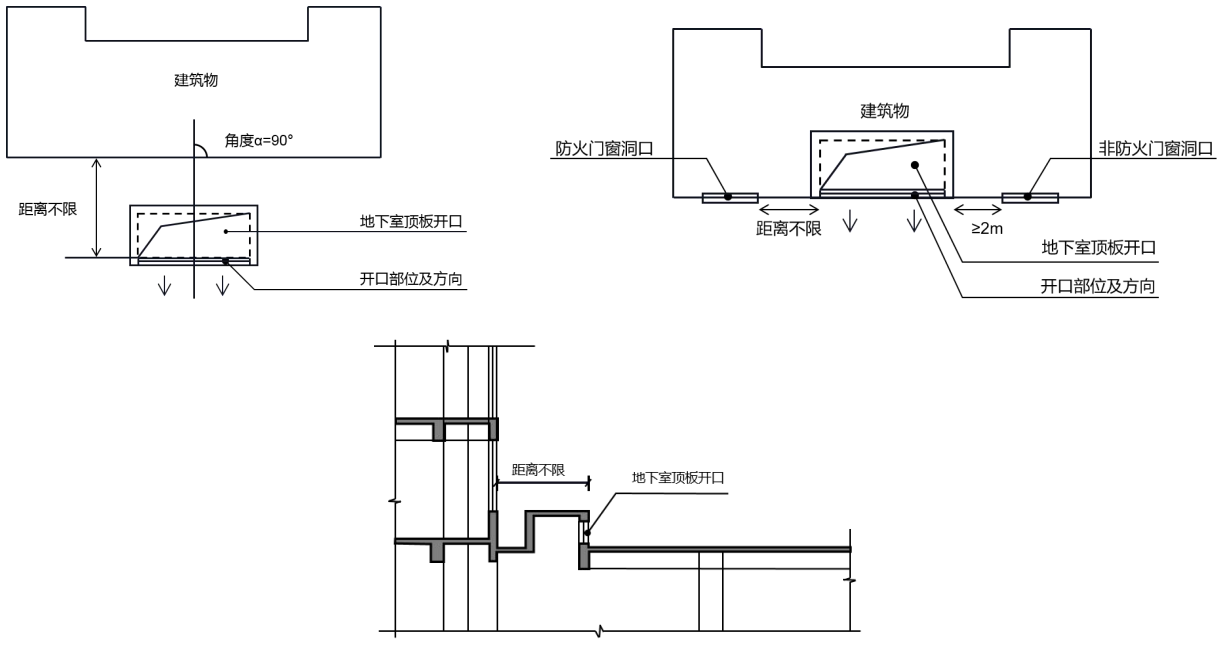
5.3 防火间距

5.3.1 建筑之间的防火间距应为两建筑外墙面之间的最近水平距离，有阳台（外廊）的应从阳台（外廊）外沿算起，有外凸可燃物构件的应从外凸构件外沿算起。

5.3.2 在地下室顶板上设开口时（不含带防火分隔措施的送、排风井道），该开口与上部建筑开口之间的水平距离不应小于 6.0m（附图 5.3.2-1）。当开口采取防火分隔措施或开口背向建筑物时，开口与上部建筑的距离可不限。（附图 5.3.2-2）



附图 5.3.2-1 地下室顶板开口设置

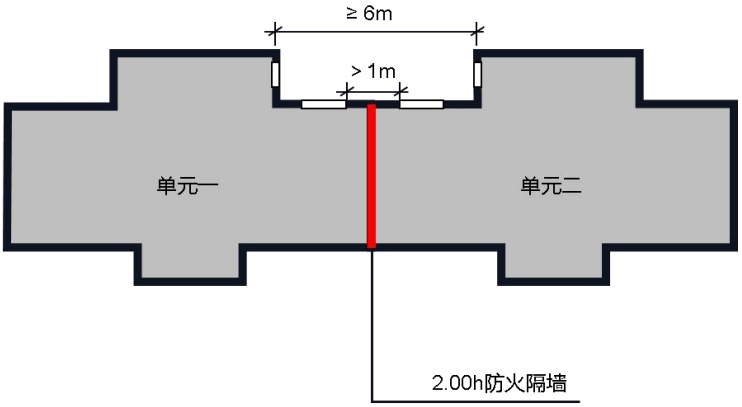


附图 5.3.2-2 地下室顶板开口背向建筑物

5.3.3 《车库消规》中的停车场是指供社会车辆提供服务的公共停车场。对于供住宅小区停放的地面停车位、单位内临时道路或根据场地情况配置的停车位与建筑物的距离，可不按《车库消规》执行。

5.3.4 无围护结构的机械式停车装置，高度为 10m 及以下的可按停车场控制防火间距；高度为 10m 以上的按汽车库控制防火间距。有围护结构的地面机械车库应按汽车库控制防火间距。

5.3.5 由多个住宅单元构成的一栋住宅建筑，单元之间正对的窗洞之间的距离不应小于6.0m，且应符合《建规》第6.2.5条的规定。（附图5.3.5）



附图 5.3.5

5.4 消防救援口

5.4.1 当防火分区不临外墙无法设置消防救援口时，至少应设置两个通向相邻设有消防救援口防火分区的走道等公共区域的连通口，此连通口不得采用防火卷帘。

5.4.2 建筑物各层直通室外的门、窗或设有门、窗的敞开外廊、阳台可以作为消防救援口使用。其门、窗应易于开启或破碎，并应设置可在室内和室外识别的永久性明显标志。建筑物首层设有出入口时，出入口的门可视作消防救援口。

6 防火分区和平面布置

6.1 防火分区

6.1.1 地下汽车库与同层的地下商业、地下歌舞娱乐放映游艺场所之间应分别划分防火分区，两者之间的安全出口和疏散距离均不能相互借用，且两者之间应采用防火墙和甲级防火门做防火分隔，不得采用防火卷帘代替。

6.1.2 除仅为地下车库服务的设备用房外，地下室其他设备用房应独立划分防火分区；确有困难时，每个地下车库防火分区内的其他设备用房、垃圾房、物业管理用房、丁戊类库房面积之和不应超过 200 ㎡。划入地下车库防火分区的垃圾房应采用耐火极限不小于 3.00h 的隔墙、耐火极限不小于 3.00h 的防火卷帘及甲级防火门与地下车库其他部位做防火分隔。

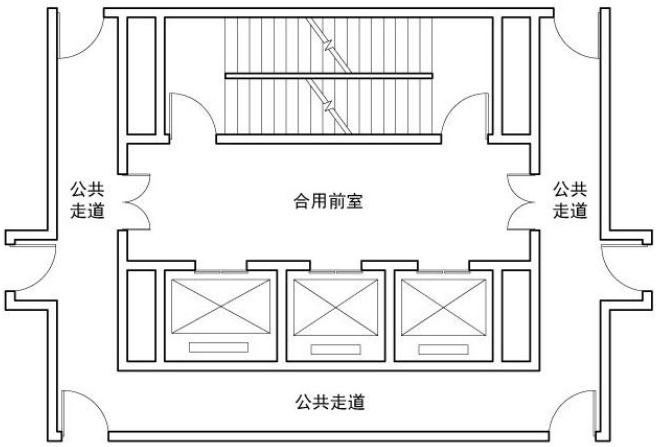
6.1.3 住宅建筑地下室内集中设置的附属库房应独立划分防火分区。

6.2 平面布置

6.2.1 燃油或燃气锅炉房、柴油发电机房等房间不应布置在人员密集场所上下层或贴邻，确有困难时，可通过设置耐火极限不低于 1.50h 的双层楼板进行分隔，且分隔层的层高不应小于 2.2m。

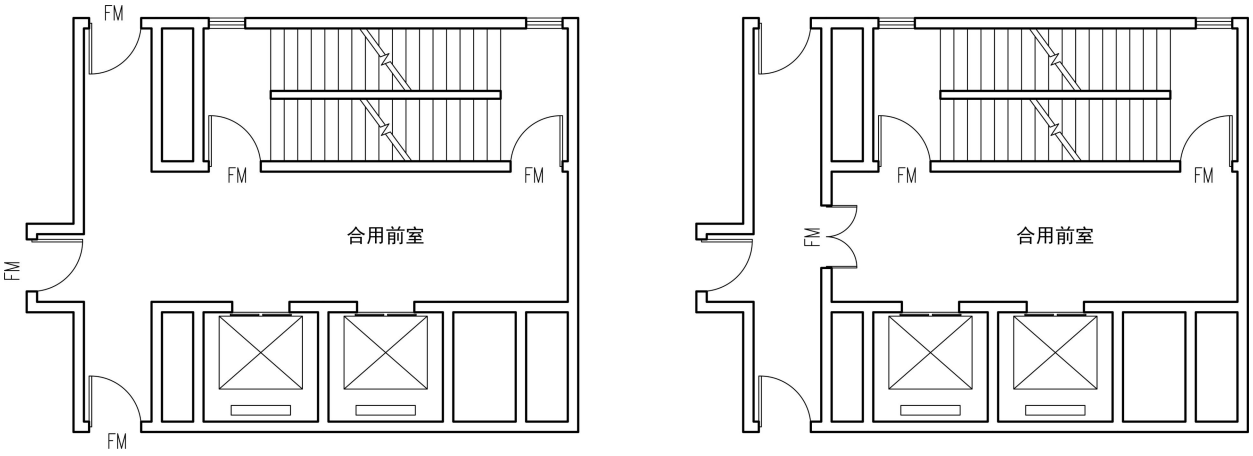
6.2.2 住宅核心筒平面布置应符合下列要求：

1 采用三合一前室的住宅，当同层住宅户门在 4 樘及以上时，每樘户门应能通过公共走道从不同方位的两个疏散口进入三合一前室，且前室入口之间的距离不应小于 5.0m。



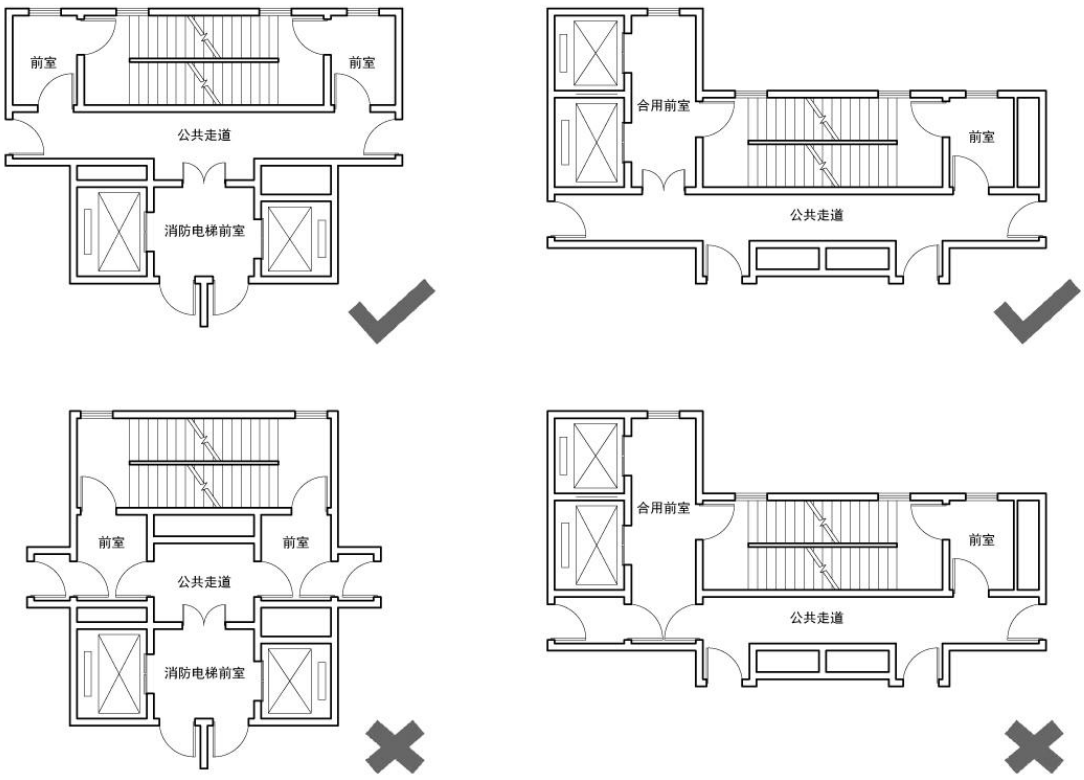
附图 6.2.2-1 同层户门在 4 樘及以上时

2 采用三合一前室的住宅，当同层住宅户门在 3 樘及以下时，每樘户门可从一个方位进入三合一前室。



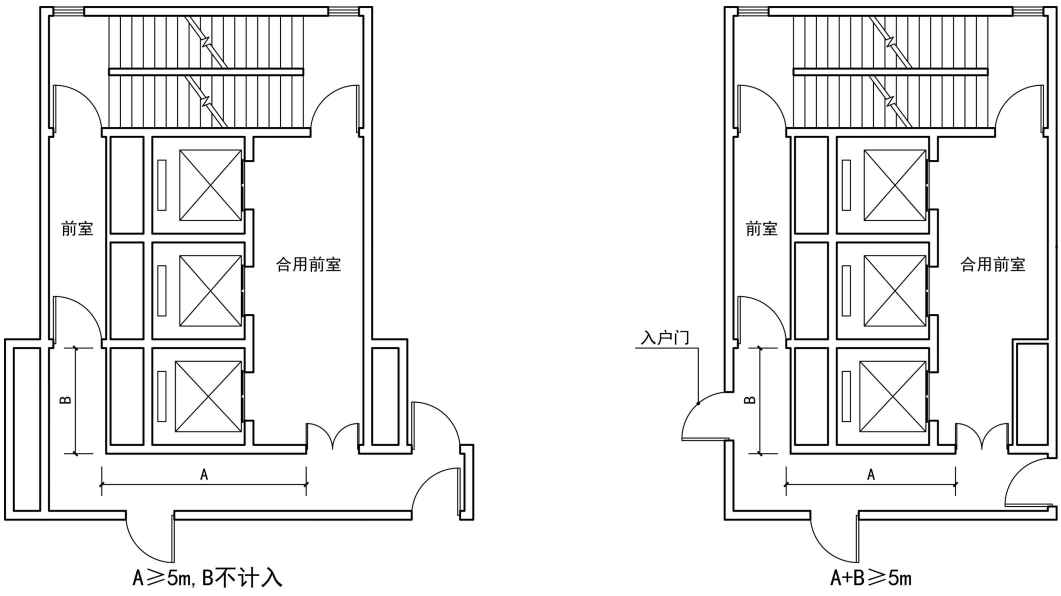
附图 6.2.2-2 同层户门在 3 樘及以下时

3　当采用剪刀楼梯间或两部防烟楼梯间时，不应采用前室套前室（包括开敞式的阳台、凹廊等类似空间的前室）的做法；并应保证每一户应能通过公共走道进入不同位置的两个安全出口，两条疏散路径中的防火门开启方向均应与疏散方向一致，且防火门不应双向开启。如图 6.2.2-2 所示：



附图 6.2.2-3

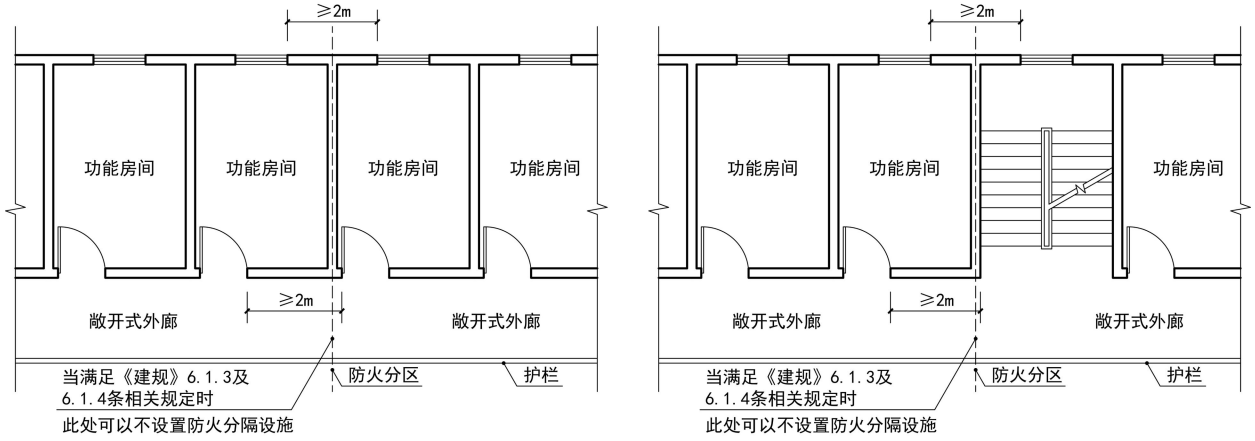
4　两个安全出口之间的水平距离不应小于 5.0m。如图 6.2.2-4 所示：



附图 6.2.2-4

5　三合一前室不应采用敞开的阳台或凹廊。

6.2.3　当划分防火分区的界限位于敞开式外廊时，外廊上可以不设置防火分隔设施，但划分界限两侧的门窗洞口之间的最小距离不应小于 2.0m。敞开式外廊面积可不计入防火分区的建筑面积，但在计算疏散人数时，应按照其全面积计算。



附图 6.2.3

7 安全疏散和避难

7.1 安全出口

7.1.1 安全出口的设置应满足以下要求：

1 住宅与公建不应共用疏散楼梯，竖向与水平疏散均不可以。

2 住宅塔楼利用屋面或室外露台作为住宅塔楼直通室外的安全出口时，该屋面或室外露台建筑高度不应大于24m，耐火极限不应低于2.00h，并符合《建规》第7.2.3条要求，且应满足下列任一条件：

1）屋面或室外露台供人员停留的面积能满足上部建筑全部人员避难停留（4人/m^2）的要求，且屋面或室外露台至少有一部通向地面的室外楼梯。

2）屋面或室外露台通向地面的室外楼梯不少于2部，且室外楼梯总疏散净宽度不小于上部建筑首层外门的设计总疏散净宽度。

3 地下室设置的燃油或燃气锅炉房、可燃油油浸变压器室、充有可燃油的高压电容器和多油开关、柴油发电机房、消防水泵房等设备用房以及消防控制室不能直通室外或安全出口时，应通过疏散走道（走道应与其他非设备用房之间采取耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和乙级防火门分隔）通至室外或安全出口，其最近的疏散门距离安全出口的距离不应大于 15m。

4 地下室每个充电汽车防火单元面积不应大于 1000 ㎡，每个防火单元应采用耐火极限不小于 2.00h 的防火隔墙或防火卷帘（仅限于汽车通道处）与其他防火单元分隔。每个防火单元应设置不少于 2 个安全出口，安全出口可以是开向相邻防火单元的防火门。当防火隔墙上需开设相互连通的门时，应采用不低于甲级的防火门。

7.1.2 住宅建筑安全出口的设置应满足以下要求：

1 当跃层住宅地上部分与地下室连通时，户内楼梯可采用敞开楼梯，但应满足以下要求：

1）地下室户内部分与地下室其他部分应采用防火墙及甲级防火门进行分隔。

2）户内任一点到户门或安全出口的距离不应超过 22m，其中楼梯疏散距离按其水平投影 1.5 倍计算。

2 住宅建筑的一组剪刀楼梯间（含楼梯投影范围内，地下室到首层的楼梯）在首层共用扩大前室直通室外时，共用扩大前室内应无可燃物且不应开设户门。

7.1.3 地下汽车库（除Ⅳ类汽车库外）每个防火分区的人员疏散出口不应少于 2 个，且不得将通向相邻防火分区的甲级防火门作为第二安全出口。地下汽车库进行疏散距离计算时可以利用通向相邻非人员密集场所防火分区的甲级防火门。

7.1.4 疏散楼梯间、前室或合用前室、消防控制室、消防水泵房、消防电梯机房、变配电用房等直接开向室外（含屋面）的门窗，当采用普通门窗时，与两侧门、窗、洞口最近

边缘的水平距离不应小于 1.0m。

7.1.5 高层病房楼在二层及以上的病房楼层和洁净手术部设置的避难间的防火隔墙上设置的甲级防火门，其开启方向不限。

7.1.6 消防电梯独立前室的防火门，开启方向不限。住宅建筑消防电梯独立前室内开设有户门时，除户门外，独立前室的防火门应向疏散方向开启。

7.2 疏散距离

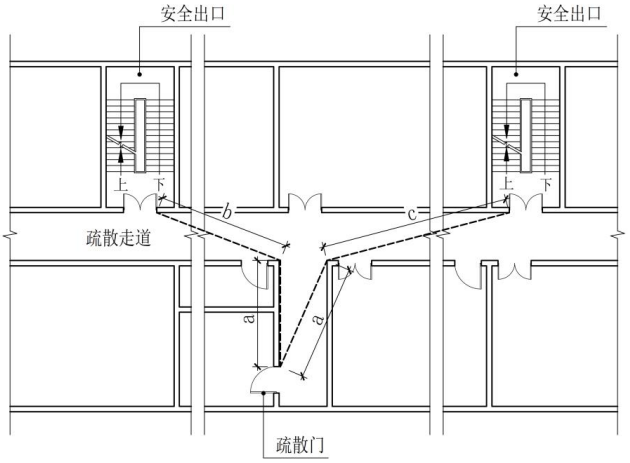
7.2.1 “丁”字型内走道上的房间门的安全疏散距离计算方法如下：

1 当 a≤b≤c 时，需满足下列要求之一：

1）2a+b+c≤2X，X 为《建规》表 5.5.17 位于两个安全出口之间的疏散门至最近安全出口的直线距离。

2）a+b≤Y，Y 为《建规》表 5.5.17 位于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。

2 当 a＞b 时（b 为 b、c 之间较小值），需满足 a+b≤Y，Y 为《建规》表 5.5.17 位于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。



附图 7.2.1 丁字型走道疏散距离

7.2.2 设置在地下室的非机动车库（设置自动喷水灭火系统），当划分停车区域时应按实际疏散路径计算疏散距离，其室内任一点至安全出口的距离不应大于 37.5m，否则应按《建规》第 5.5.17 条规定的位于袋形走道两侧或尽端计算疏散距离，其室内任一点至安全出口的距离不应大于 27.5m。

7.2.3 地下非机动车库直通室外的自用坡道符合人员疏散条件并作为安全出口时，与非机动车库之间应设常开甲级防火门。

7.2.4 建筑的地下室、半地下室（地下车库除外）每层直通疏散走道的房间疏散门至最近安全出口的疏散距离应按下列要求执行：

1 当埋深大于 10m 或者地下部分的层数不小于 3 层时，应按照《建规》表 5.5.17 中相应使用功能高层建筑的规定值确定。

2　当埋深不大于 10m 或者地下部分的层数小于 3 层时，可以按照《建规》表 5.5.17 中相应使用功能单、多层建筑的规定值确定。

3　当为商店营业厅及其他开敞大空间场所时，其疏散距离应符合《建规》第 5.5.17 条第 4 款的规定。

7.2.5　当地下车库无严重影响疏散通行的墙体、永久固定设施等障碍物时，最远疏散距离的计算可按直线距离计算。

7.2.6　建筑首层的安全出口需通过架空层至室外时，架空层应仅作为景观、通行使用，且安全出口至架空层投影外边缘的水平距离不应超过 15m。住宅建筑首层的安全出口设置在架空层且架空层内有其他使用功能时，安全出口通过架空层连至室外的路径与其他使用功能区域之间应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙进行防火分隔。

7.2.7　当首层疏散至室外空间处是具有三面围护墙体且有顶盖的通道时，除首层疏散门外，通道内不应开设任何门窗洞口，通道内应设置疏散应急照明，通道的长度、宽度应符合下列要求：

1　当通道净高≤6m 时，通道的水平直线长度不应大于 6.0m。

2　当 6m＜通道净高≤10m 时，通道的水平直线长度不应大于净高的 1.5 倍。

3　当通道净高＞10m 时，通道的水平直线长度不应大于净高的 2.0 倍，且宽度不应小于 3m。

7.3 疏散宽度

7.3.1　疏散门的门洞宽度宜按规范规定的疏散门净宽度基础上，单扇门增加不小于 150mm，双扇门增加不小于 200mm。门的制作安装应满足规范规定的疏散净宽度要求。

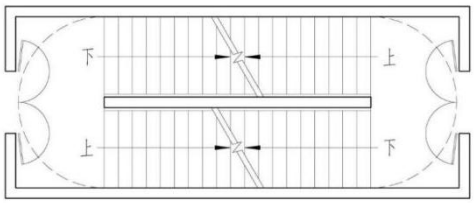
7.3.2　餐饮场所的餐厅未设置固定座位时，应以餐厅总面积（含厨房、前厅、点菜、吧台区域）按商店营业厅的人员密度计算确定。当餐厅设置固定座位或有独立隔间（用固定构件分隔）的包厢时，其疏散人数可按实际座位数的 1.1 倍计算。厨房部分（含粗、细加工备餐等辅助房间建筑面积）可按建筑面积 9.3 ㎡/人计算。

7.3.3　有固定座位的场所，其疏散人数（含工作人员）可按实际座位数的 1.1 倍计算。电影厅等有候场需求的场所，每层候场人数应按该层观众厅总座位数的 20%且不小于该层最大观众厅的固定座位数计算。

7.3.4　办公场所的疏散人数可按建筑面积 9 ㎡/人计算。

7.3.5　健身房、桑拿浴室、游泳池、溜冰场的疏散人数可按照更衣（鞋）柜数量的 1.1 倍计算，未明确更衣（鞋）柜数量时按商店营业厅的人员密度计算确定。

7.3.6　根据《建规》第 6.4.11 条第 3 款规定：开向疏散楼梯或疏散楼梯间的门，当其完全开启时，不应减少楼梯平台的有效宽度。当采用大于 90 度开启的疏散门时，须提供此类防火门的消防产品认证报告。



附图 7.3.6 开向疏散楼梯间大于 90 度开启的疏散门

7.3.7 满足《建规》1.0.4 条，且各使用功能场所的疏散楼梯独立设置时，其百人最小疏散净宽度的取值可根据实际服务的楼层，按《建规》第 5.5.21 条确定。

7.3.8 住宅建筑的首层疏散外门、疏散楼梯间首层开向室外的疏散门净宽度不应小于 1.10m；疏散楼梯间屋面层开向屋面的疏散门、疏散楼梯间首层开向室内疏散走道及门厅的门净宽度不应小于 0.80m。

7.4 疏散楼梯间和疏散楼梯

7.4.1 敞开楼梯间的设置应满足以下要求：

1 根据《通规》第 7.4.5 条规定，5 层及 5 层以下的办公楼、教学楼等其他建筑（宿舍建筑除外）设置的敞开楼梯间可不与敞开式外廊直接相连。敞开楼梯间应为三面围合的楼梯（包括两面为墙体、其中一面为栏杆、栏板、镂空墙的情况）。

2 多层公共建筑室内的敞开楼梯不能作为安全出口。

3 层数不超过 4 层的敞开楼梯间首层疏散的门厅，从梯段踏步前缘不超过梯段宽度的位置起算到室外的距离不应大于 15m。

7.4.2 高层住宅剪刀楼梯的两部楼梯应实现在同一个楼层通过公共区域连接，不应通过户内空间连接。

7.5 避难层（间）、避难走道

7.5.1 根据《建规》第 5.5.31 条规定：“建筑高度大于 100m 的住宅建筑应设置避难层。”当住宅建筑中所需避难面积较小，不需要整个楼层作为避难区时，可采用该避难层的局部区域作为避难区，但避难区应采用不开设门窗洞口的防火隔墙与其他区域分隔，且应至少有两个面靠外墙，至少有一个面位于建筑的消防救援场地范围内。该避难层的其他要求还应符合《建规》第 5.5.23 条有关避难层的规定。

7.5.2 除避难层、避难区以及设备用房之外，不允许设置避难层同层进入的功能用房或住宅，若设功能用房或跃层住宅，参照《建筑设计防火规范》图示 18J811-1 图 5.5.31 执行。

7.5.3 非避难区使用的水平设备管线不应穿越避难区，若不可避免，管线的耐火极限不应低于 2.00h，或采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙（板）与避难区进行分隔，隔墙（板）上不应开设门窗洞口。

7.6 下沉式广场

7.6.1 总建筑面积大于 20000 ㎡的地下或半地下商店，当采用下沉式广场用于多个建筑面积不大于 20000 ㎡区域之间防火分隔局部连通时，下沉式广场应满足《建规》第 5.3.5 条、第 6.4.12 条的规定。

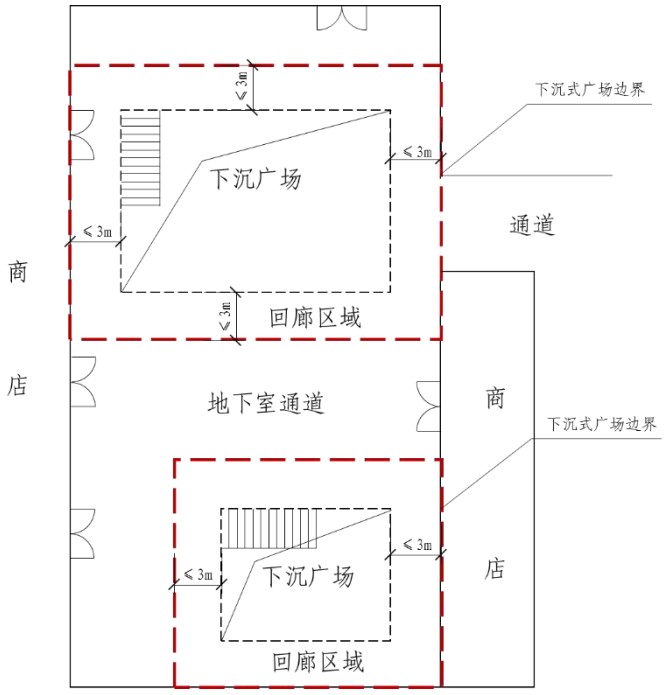
7.6.2 下沉式广场不作为多个建筑面积不大于 20000 ㎡区域之间防火分隔局部连通方式时，应符合本《要点》第 7.6.3、7.6.4、7.6.5 条的要求。

7.6.3 两个及两个以上防火分区利用同一个下沉式广场作为疏散出口时，每个防火分区通向该下沉式广场的所有出口只作为本防火分区的一个安全出口。

7.6.4 下沉式广场仅供一个防火分区疏散使用时，该防火分区通向下沉式广场的 2 个出口可作为本防火分区的 2 个安全出口，且应满足下沉式广场短边长度不小于 6.0m 及本《要点》第 7.6.5 条 1、3、4 款规定。

7.6.5 用于疏散的下沉式广场应满足下列要求：

1 下沉式广场等室外开敞空间周围设置仅用于通行、不作其他功能使用的回廊时，计入下沉式广场范围的回廊进深不应大于 3.0m，且回廊面积不应大于洞口露天面积的 50%。



附图 7.6.5-1 多个下沉式广场边界示意图

2 两个或两个以上防火分区共用的下沉式广场，其短边长度不应小于 6.0m。相邻防火分区之间面向下沉式广场一侧应满足《建规》第 6.1.3、6.1.4 条的规定。

3 下沉式广场应设置至少一部直通地面的室外疏散楼梯，且同时满足下列要求：

1）室外疏散楼梯总净宽度不应小于开向下沉式广场的任一防火分区的设计疏散总净宽度。

2）下沉式广场用于疏散的净面积不应小于按下式计算的避难所需净面积：

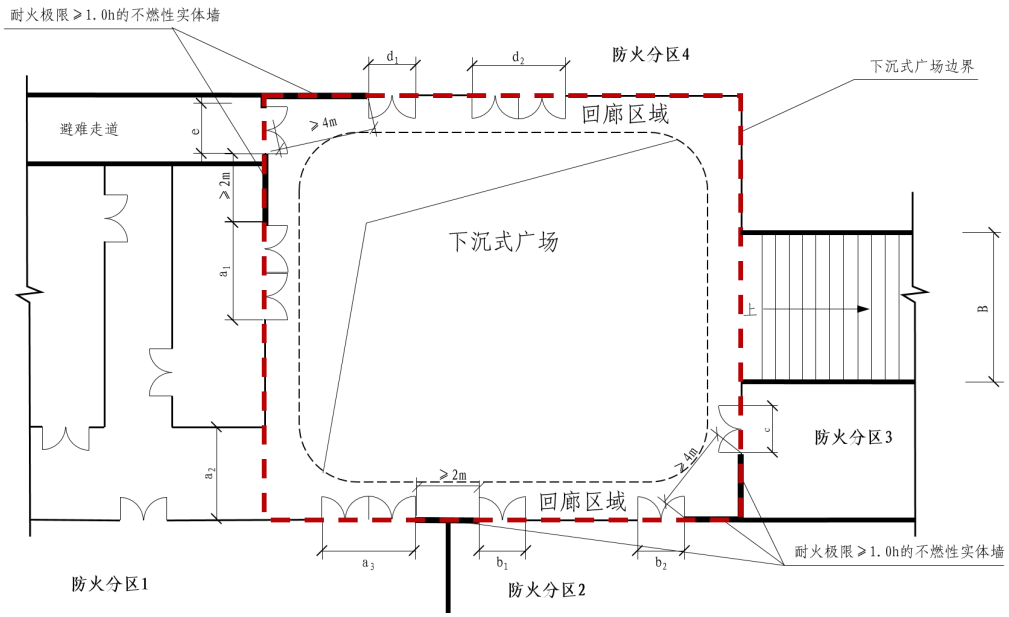
S=(A1+A2+...+An-B)×100/4

S——避难所需净面积（㎡），按设计避难人数 4.0 人/㎡计算

A1、A2...An——防火分区 1、2...n 各自通向下沉式广场的设计疏散总净宽度（m）

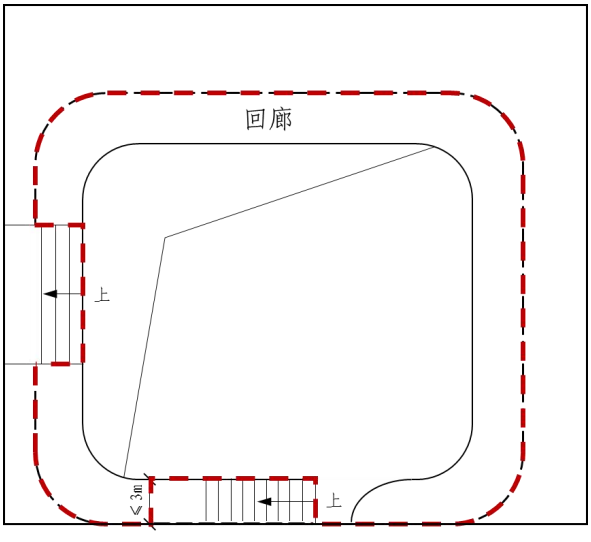
B——下沉式广场内的室外楼梯总净宽度（m）

说明：考虑一般人员密集场所才设计下沉式广场，百人最小疏散净宽度统一取 1.0m/百人。



附图 7.6.5-2

4 下沉式广场范围的计算边界含符合第 1 款要求的下沉式广场周围回廊的投影面积。下沉式广场用于疏散的净面积不含下沉式广场内室外楼梯的投影面积。



红色内为下沉式广场疏散净面积范围

附图 7.6.5-3

7.6.6 下沉式广场范围外的地下室，其防火分区、疏散宽度及疏散距离应符合《建规》相关要求。

8 建筑构件和构造

8.1 防火卷帘

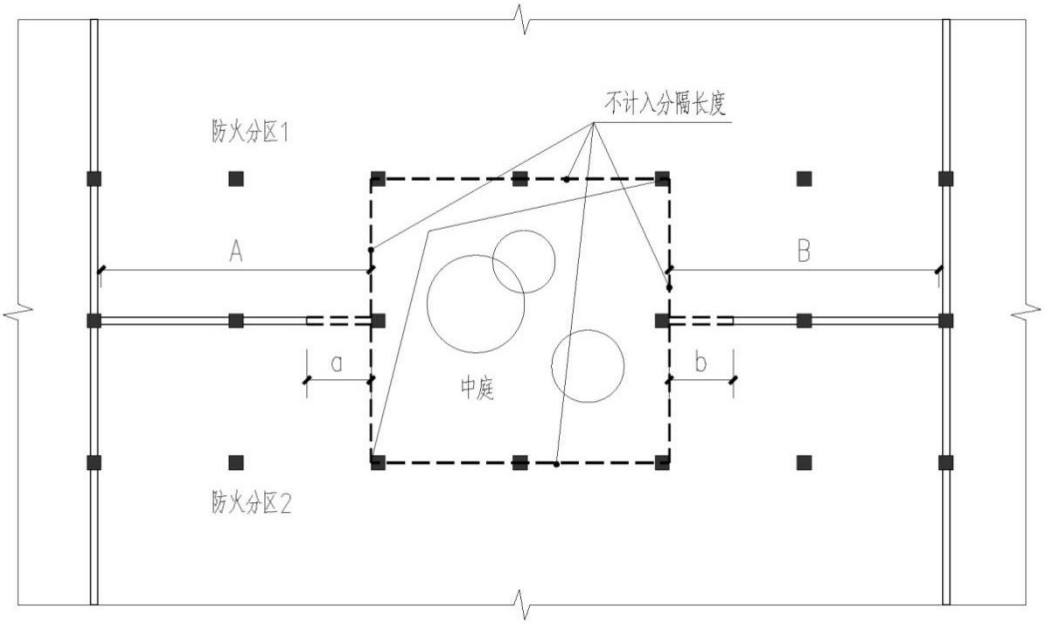
8.1.1　防火卷帘设置应符合下列要求：

1　仅用于汽车通行车道部位的防火卷帘按《建规》第 6.5.3 条执行确有困难时，其长度和比例可根据车道的实际需要宽度设置。

2　自动扶梯、敞开楼梯、大堂、门厅等上、下层相连通的开口，可按照中庭相关要求设置防火卷帘。

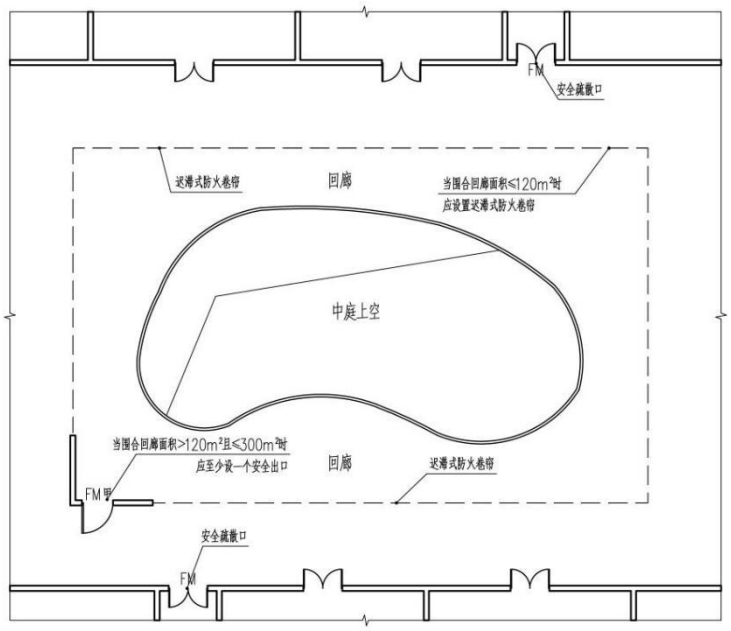
8.1.2　中庭防火卷帘设置应符合下列要求：

1　中庭防火卷帘周边设有防火分区的隔墙时，与隔墙相连接的防火卷帘应计入隔墙总长度，中庭的防火卷帘不计入。



附图 8.1.2-1 不计入中庭卷帘长度（应满足 a+b≤(A+B)/3）

2　首层以上的中庭被防火分隔围合的每层回廊，当人员可停留区域面积不大于 120 ㎡时设迟滞式的卷帘（联动控制应符合《火规》第 4.6.3 条要求）；人员可停留区域大于 120 ㎡且不大于 300 ㎡时应至少设置一个疏散门，疏散门应采用甲级防火门。各层回廊的疏散人数应按相应的功能与面积计入本层总疏散宽度计算。



附图 8.1.2-2

8.2 防火墙和防火门窗

8.2.1 《建规》第 6.1.5 条规定“防火墙内不应设置排气道。”此处排气道主要指可产生热量、腐蚀性的烟气以及其他有害气体的管道。当排气道与防火墙贴邻时，应有保温耐火措施。

8.2.2 商业、展览等人员密集场所，直通建筑内附设汽车库的自动扶梯，应设置扶梯厅，并应采用耐火极限不低于 3.00h 的防火墙和甲级防火门与车库区域进行分隔；当扶梯厅局部采用玻璃隔断（包括防火玻璃）进行分隔时，需同时设置耐火极限不低于 3.00h 防火卷帘，并应满足《建规》第 6.5.3 条相关规定。

8.2.3 住宅建筑的防火墙、防火门窗设置应符合下列规定：

1 住宅跃层上下层为一户的室内上下贯通空间，其上、下层开口之间的窗槛墙高度不限(含楼梯间)，但疏散距离应满足规范规定。

2 封闭阳台外墙上、下层开口之间的实体墙高度应按照《建规》第 6.2.5 条执行；相邻户开口（包括封闭阳台）实体墙宽度不应小于 1.0m。

8.2.4 住宅建筑合用前室（含三合一前室）设置的管道井的检修门，其耐火性能应不低于乙级防火门的要求。

8.2.5 除专门规范规定外，建筑疏散内走道两侧墙上采用普通门窗时，普通门窗的面积比例不应超过门窗所在房间临走道侧墙身面积的 50%；当超过 50%时，超过的部分应采用乙级防火门窗、防火卷帘或耐火完整性和耐火隔热性均不低于 1.00h 的防火玻璃。

8.2.6 民用建筑中的布草间、储物间等房间应按照《建规》第 6.2.3 条附属库房的要求，采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙与其他部位分隔，分隔墙上的门应采用乙级防火门。

8.3 外墙保温

8.3.1 住宅建筑与其他使用功能的建筑合建，当符合《防火通规》第 4.3.2 条第 1、2 款及《建规》第 5.4.10 条第 1、2 款规定时，住宅部分和非住宅部分的建筑外墙外保温系统，可根据各自的建筑高度和使用性质分别按照《建规》有关住宅建筑和公共建筑的规定执行。

8.4 消防电梯

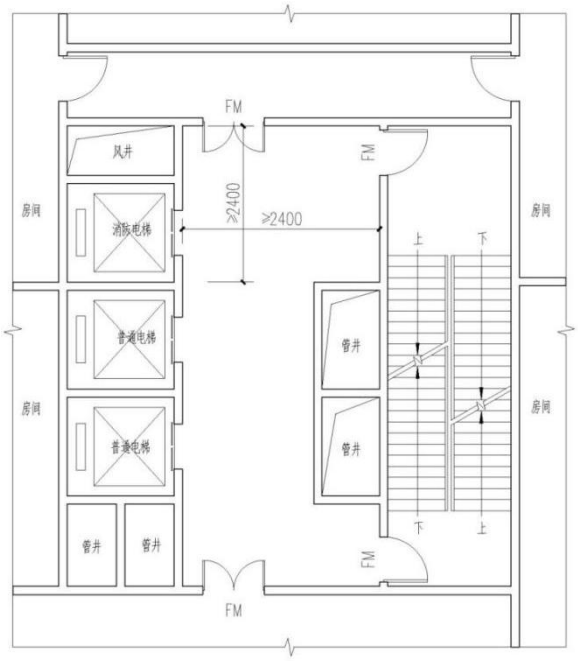
8.4.1 消防电梯前室和疏散楼梯间前室内设置普通电梯时，除执行《防火通规》相关规定外，还应满足下列条件：

1 符合合用前室的使用面积及其他相关要求。

2 每层前室、合用前室内应采用醒目标志区分消防电梯和普通电梯。

3 普通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 IPX5；电梯轿厢内部装修材料的燃烧性能应为 A 级；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。

8.4.2 住宅建筑消防电梯与普通电梯确有需要进行并排布置时，其前室短边不应小于 2.4m，短边是指消防电梯井道相对应的部分的面宽和进深。（见附图 8.4.2）

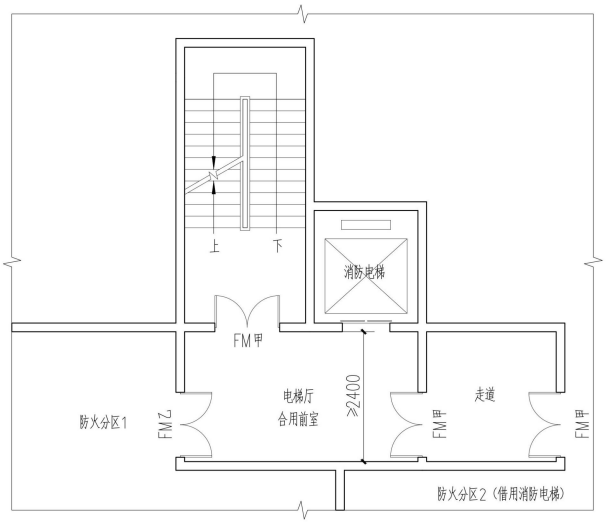


附图 8.4.2 消防电梯厅短边长度

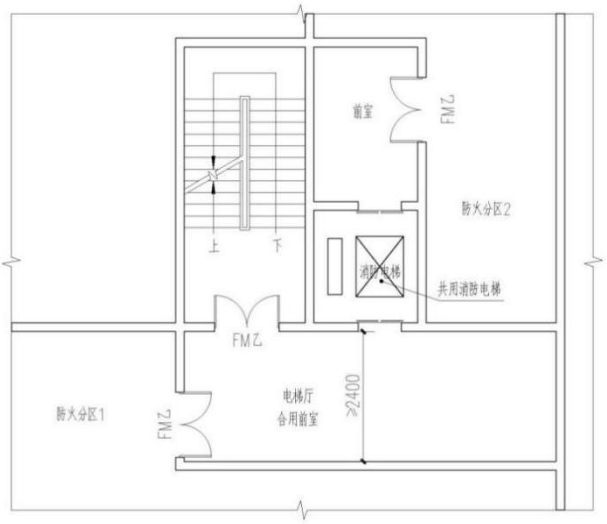
8.4.3 当不同防火分区共用或借用消防电梯时，可采用下列措施：

1 借用消防电梯的防火分区数量不超过一个，且应采用走道进行连通。（附图 8.4.3-1）

2 共用消防电梯的防火分区不得超过两个，应按防火分区分别设置前室。（附图 8.4.3-2）



附图 8.4.3-1 消防电梯借用



附图 8.4.3-2 消防电梯共用

8.4.4 消防电梯各层停靠应符合下列规定：

1 超高层建筑，确因施工难度及结构整体安全等原因导致基坑难以下挖，而无法保证同一部消防电梯在建筑的地下各层均可停靠时，应满足下列要求：

1） 应针对建筑地下部分单独增设消防电梯，并使该消防电梯能在所服务区域停靠。

2） 每部消防电梯首层及能到达的地下各层应设置明显的指示标识。

3） 消防电梯的其他要求应符合《建规》的相关要求。

2 住宅建筑当满足安全疏散距离时，跃层所在楼层未开设户门，消防电梯可不在该层停靠。

8.4.5 独立的消防电梯首层（扩大）前室可参照本《要点》第 4.3.2 条规定执行，前室内的设备管井、其他功能用房等，需采用耐火性能不低于乙级的防火门与（扩大）前室分隔。

8.5 应急排烟窗、应急排烟排热设施、固定窗

8.5.1 楼梯间设置加压送风时，其应急排烟窗（固定窗）的设置应符合《防火通规》《烟标》及下列规定：

1 楼梯间靠外墙或直通屋顶时，应按《防火通规》第 2.2.4 条规定于其顶部或最上一层外墙上设置面积不小于 1.0㎡的常闭式应急排烟窗；靠外墙的防烟楼梯间应在其外墙上每 5 层内设置总面积不小于 2.0㎡的固定窗。

2 靠外墙的地下室楼梯间，其首层直通室外的疏散门可用作应急排烟窗，可仅采用手动开启方式。

8.5.2 应急排烟排热设施（固定窗）的设置应符合《防火通规》《烟标》及下列规定：

1 需设置应急排烟排热设施的建筑或部位执行《防火通规》第 2.2.5 条。

2 应急排烟排热设施的具体设置要求执行《烟标》第 4.4.14 条~4.4.17 条。

3　普通展览厅应设置应急排烟排热设施；文博类场所具有防盗要求、不允许阳光直射的展厅，可将应急排烟排热设施设于本防火分区内与其相连通的走道等区域，其面积按此区域面积的2%确定，并不得小于3.0㎡。

4　歌舞、娱乐、放映等有噪声、光线控制要求的房间，可将应急排烟排热设施布置在本防火分区内与其相连通的走道等区域，应急排烟排热设施面积按此区域面积的2%确定，并不得小于3.0㎡。

9 结构

9.1 构件耐火极限

9.1.1 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《建规》《建筑钢结构防火技术规范》GB 51249 及相关部门发布的相关文件规定确定。

9.1.2 木结构建筑构件的燃烧性能和耐火极限应满足《建规》的相关规定。对于 4 层和 5 层木结构住宅和办公建筑，可按现行国家标准《多高层木结构建筑技术标准》GB/T 51226 的规定确定。

9.1.3 防火墙应直接设置在基础、梁等承重结构上，支承防火墙的梁等承重结构及与其有支承关系的梁（柱）等承重结构耐火极限不应低于防火墙的耐火极限。防火墙应伸至结构梁、楼板或屋面板的底面。

9.1.4 钢结构和铝合金结构中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,钢结构和铝合金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。

9.2 钢筋混凝土结构、砌体结构

9.2.1 下列楼板耐火极限不应低于 2.00h：

1 建筑高度大于 100m 的民用建筑。

2 总建筑面积大于 20000㎡的地下或半地下商店楼板。

3 除商业服务网点外，住宅建筑与其他使用功能的建筑合建且为高层建筑时,住宅与非住宅之间楼板。

9.2.2 钢筋混凝土结构、砌体结构防火保护措施与构造：

1 钢筋混凝土结构的柱截面应满足相应耐火极限的最小截面尺寸。

2 砌体结构的墙体厚度应根据所采用的墙体材料类型及用途满足相应耐火极限的最小厚度要求。

3 钢筋混凝土构件的钢筋保护层厚度除满足耐久性、防腐等要求外，尚应满足耐火极限对应的保护层厚度要求。当混凝土保护层厚度不足时，可计入构件表面抹灰厚度，其构造措施应满足相关规范的要求。

9.3 钢结构、组合结构

9.3.1 钢结构构件的耐火极限经验算低于设计耐火极限时，应采用防火保护措施。当采用防火涂料进行防护时，防火涂料的厚度除应满足耐火验算的结果外，膨胀型防火涂料涂层的厚度不应小于 1.5㎜；非膨胀型防火涂料涂层的厚度不应小于 15㎜。

9.3.2 钢结构、组合结构耐火验算与防火保护设计应符合《建筑钢结构防火技术规范》GB 51249 中的规定。

9.3.3 钢管混凝土柱不同耐火极限的防火保护层的设计厚度与长细比、荷载比有关，保

护层厚度应补充计算书或按《建筑钢结构防火技术规范》GB 51249 附录 C 计算确定。钢管混凝土柱的钢管壁应按规范要求设置排气孔。

9.3.4 组合结构用纤维增强复合材料有防火要求时应采用阻燃树脂材料。

9.3.5 型钢混凝土构件有防火要求时，应采取防止火灾高温下混凝土爆裂的措施。

9.3.6 非膨胀型和膨胀型防火涂料的加网措施，应符合《建筑钢结构防火技术规范》GB 51249 第 4.2.1 条、《钢结构防火涂料应用技术规程》T/CECS24 第 3.3 节的要求。

9.3.7 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。

9.3.8 压型钢板组合楼盖的防火保护应符合《高层民用建筑钢结构技术规程》JGJ 99 第 11.3 节和《建筑钢结构防火技术规范》GB 51249 第 8.2 节的要求。

9.3.9 防火保护材料的见证检验要求，应不低于《建筑钢结构防火技术规范》GB 51249 第 9.2.2 条的规定。

9.4 木结构

9.4.1 木结构建筑的防火设计及防火构造应符合《木结构通用规范》GB 55005、《建规》、《木结构设计标准》GB 50005 中的规定。

9.4.2 整个建筑中部分区域采用木结构的设计需满足《建规》第 11.0.12 条的规定。

9.4.3 当木结构建筑的层数不超过 2 层、防火墙间的建筑面积小于 600㎡且防火墙间的建筑长度小于 60m 时，木结构建筑构件的燃烧性能和耐火极限可按《建规》有关四级耐火等级建筑的要求确定。

9.4.4 构件连接的耐火极限不应低于所连接构件的耐火极限。

9.5 消能减隔震构件及其他

9.5.1 隔震建筑中具有使用功能的隔震层，隔震支座周边应设置防火隔离措施，其耐火极限应同框架柱，防火隔离材料与隔震支座之间应留有空隙。

9.5.2 填充墙墙体中设置消能减震装置后仍应满足防火分隔相应耐火极限的要求，建筑中消能部件的防火处理及相关要求应符合《建筑消能减震技术规程》JGJ 297 第 3.6.1、3.6.2 条规定。

9.5.3 钢板剪力墙的防火设计应满足《钢板剪力墙技术规程》JGJ/T 380 第 10.1 节规定。

9.5.4 当楼（屋）盖结构为消防车道及消防扑救场地时，设计活荷载取值应满足《工程结构通用规范》GB 55001、《建筑结构荷载规范》GB 50009相关条文的要求。

9.5.5 铝合金结构的耐火验算和防火保护设计应符合《建筑铝合金结构防火技术规程》T/CECS756的要求。

10 给排水

10.1 一般规定

10.1.1 房屋建筑工程的消防给水和消防排水设计除执行国家现行规范、标准外，尚应执行四川省现行消防标准和规定。

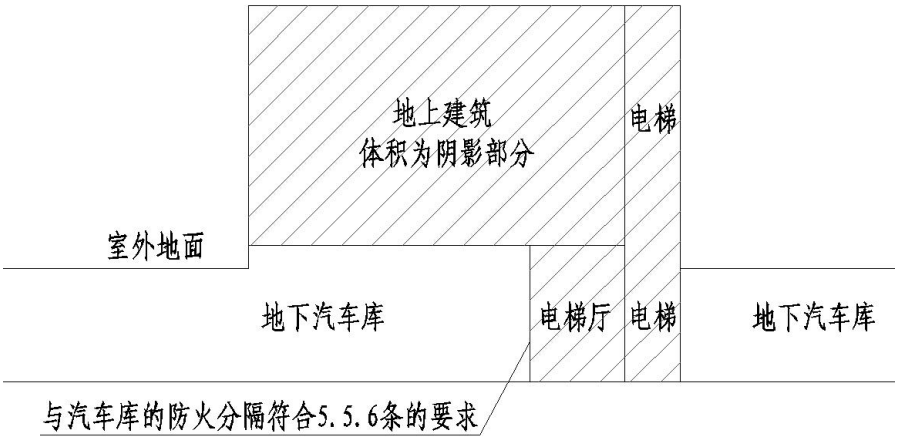
10.1.2 现行规范中未明确或未涵盖的建筑类型的消防设计，应以其实际用途和功能设置消防设施。

10.2 消防用水量

10.2.1 民用建筑和仓库同一时间的火灾起数按 1 起确定。

10.2.2 建筑物体积计算：

1 建筑物体积应包含其地下室的体积。当建筑物的地下室仅作为汽车库、非机动车库和设备用房使用，地上建筑仅通过电梯与地下车库相通且电梯与车库的防火分隔符合《建规》第 5.5.6 条的规定时，地上、地下部分可分开计算体积（附图 10.2.2）。当地上建筑与地下室完全不连通（电梯、楼梯均不连通）时，地上建筑、地下室可分开计算体积。



附图 10.2.2

2 满足第 1 款地上、地下分开计算体积条件的建筑，其地上多栋建筑间满足防火间距要求时，可按各栋建筑分别计算建筑体积。

3 两个独立的地下室仅以通道连接、通道仅作为通行使用，且通道处设有防火分隔措施时，两个地下室可分开计算体积，通道部分的体积按所属防火分区计入相应地下室。

10.2.3 建筑物的室外消火栓系统设计流量按《消水规》表 3.3.2 取值，并满足以下要求：

1 住宅建筑与其他使用功能的建筑（符合《防火通规》第 4.3.2 条第 4 款规定的商业设施除外）合建时，该栋建筑的室外消火栓系统应按公共建筑设计，室外消火栓系统设计流量按建筑总高度、总体积计算确定。

2 单座建筑的总建筑面积大于 500000㎡时，建筑物的室外消火栓设计流量应按《消

水规》表 3.3.2 中相应建筑物类别规定的最大值增加一倍。当建筑物仅设一套消防给水系统，消防水池贮存的室外消防贮水量应相应增加一倍；当建筑物划分为各自不大于 500000㎡的几组分别设置消防给水系统时，各组分别设置的消防水池的贮水量不增加。

10.2.4 建筑物的室内消火栓系统的设计流量按《消水规》表 3.5.2 取值，并满足以下要求：

1 独立建造的下列建筑，室内消火栓设计流量取值方法为：老年人照料设施参照病房楼取值；托儿所、幼儿园参照教学楼取值；餐厅、食堂等餐饮建筑参照商店取值；汽车 4S 店的展示销售区按商店、办公分别计算取大值，维修保养车间按修车库取值；售楼部按商店取值；其他表中未提及的建筑应按其实际用途和功能、火灾危险性、可燃物类型等参照表中的类似建筑取值。

2 多层综合楼的室内消火栓系统设计流量应取全部建筑体积和总高度，分别按不同功能查表，选取最大值作为室内消火栓设计流量。

3 设有厨房、餐厅、图书阅览、报告厅、小卖部等配套用房的单多层建筑，可按照主体建筑的功能计算室内消火栓设计流量。

4 住宅建筑与其他使用功能的建筑（符合《防火通规》第 4.3.2 条第 4 款规定的商业设施除外）合建时，住宅部分和非住宅部分的室内消防设施可按各自的建筑高度、建筑面积、体积分别计算确定，其中，高位消防水箱容积分别按住宅部分与非住宅部分规定的较大值确定。

10.2.5 《消水规》表 3.3.2 和表 3.5.2 中的“地下建筑”主要指修建在地表下供人们进行生活或其他活动的房屋或场所，是广场、绿地、道路、铁路、停车场、公园等用地下方相对独立的地下建筑。建筑物附设的地下室不属于地下建筑，按本《要点》第 10.2.2 条执行。独立建造的地下车库按《车库消规》执行。

10.2.6 《消水规》表 3.3.2 和表 3.5.2 中的“人防工程”主要指独立建设的人防工程，地下车库兼做战时人防工程的，消防设计流量按《车库消规》取值。

10.2.7 不同场所消火栓系统的火灾延续时间按《消水规》表 3.6.2 确定，其中：

1 医院的门急诊、医技、住院、后勤、教学等与医疗相关功能合建组成的高层建筑的火灾延续时间可取 2.00h。

2 高级宾馆的火灾延续时间均取 3.00h。

3 住宅建筑与商业（符合《防火通规》第 4.3.2 条第 4 款规定的商业设施除外）合建时，火灾延续时间按商业部分的建筑高度计算确定；高层住宅建筑与其他两种或两种以上功能合建时，火灾延续时间按高层综合楼确定，取 3.00h。

10.3 消防水源

10.3.1 消防水源宜优先采用市政给水和消防水池，如采用天然水源（河、湖、水库、地下水等）作为消防水源时，应提供天然水源的水文资料（包括河、湖、水库的枯水位、枯

水流量保证率、地下水的最低水位、最小产水出流量等），并应采取防冰凌、防堵塞的措施。

10.3.2 符合《消水规》第 4.3.1 条任意一种情况的，应设消防水池。一般情况下，消防水池应储存全部室内外消防用水量，高层建筑消防水池的有效容积不应扣减去火灾延续时间内补充的水量，多层建筑同时符合下列要求时，消防水池的有效容积可扣减火灾延续时间内补充的水量：

1 室外给水管网供水充足且在火灾情况下能保证连续补水，可根据消防有效压力或设计流速来计算补水量。当计算条件不具备时，各种管材的管道每小时补水量可参照下表：

表 10.3.2 各种管材补水量（m^3/h）

公称管径 / 管材	DN100	DN125	DN150
钢管	31.0	47.7	68.4
铸铁管	28.0	44.0	63.0
塑料管	30.0	48.6	63.0
钢塑复合管	29.6	46.0	64.0

2 消防水池应设两条补水管且分别从环状管网的不同管段取水，补充水量应按管径较小的补水管计算。当从环状管网同一管段上设补水管时，两条补水管之间应设阀门。

3 补水管的设计流速不宜大于 1.5m/s，且宜按 1m/s 计算，补水管管径不应小于 DN100。

10.3.3 储存室外消防用水的消防水池或供消防车取水的消防水池，应设置取水口（井）。消防水池保护半径指以消防水池取水口（井）为圆心，取水口（井）至建筑物最近一处外墙的直线距离，设计时可采用做图法。消防水池保护半径不应大于 150m，当消防水池分格（座）时，其设置的每一个消防取水口均需符合要求。不能满足要求时应在适当位置增设室外消防水池（当设置室外消火栓临时加压系统且室外消火栓的保护半径能覆盖所有建筑时除外）。

10.3.4 消防水池取水井的直径不宜小于 700mm， 消防水池有效储水应能全部重力自流至取水井内，取水井内底应低于连接管底不小于 300mm。

10.3.5 消防水池取水口（井）距建筑物的距离不宜小于 15m。当建筑条件受限，取水口距建筑物的距离小于 5m 时（与消防泵房的距离除外），可采取设置防护挑檐、防护棚等其他防坠落物砸伤的防护措施。

10.3.6 消防水池取水口（井）应满足消防车泵的吸水高度不应大于 6m（当设置室外消火栓临时加压系统时除外），消防车取水处地面至消防水池最低有效水位的深度应按当地海拔高度修正，可参考下表执行：

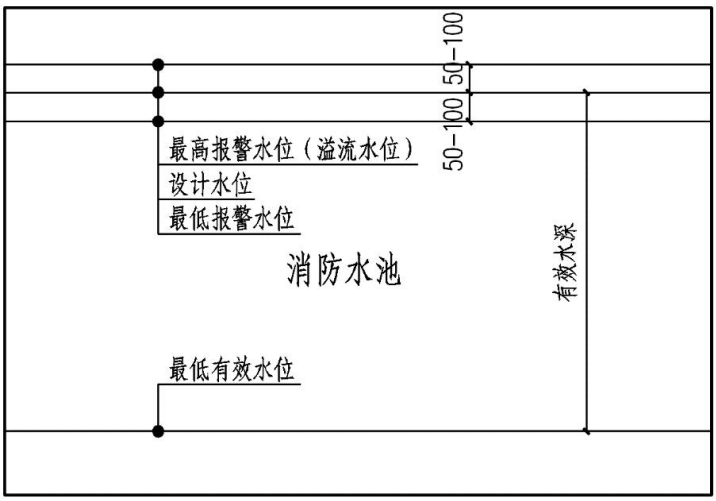
表 10.3.6 海拔高度与消防水池最低水位关系表

海拔高度（m）	200	300	500	700	1000	1500	2000	3000	4000
大气压（m.H_2O）	10.1	10.0	9.7	9.5	9.2	8.6	8.4	7.3	6.3
消防车允许最大吸水高度（m）	6.82	6.72	6.42	6.22	5.92	5.32	5.12	4.02	3.98
消防车取水处地面至水池最低有效水位最大深度(m)	5.5	5.5	5.0	5.0	4.5	4.0	4.0	3.6	3.6

10.3.7 消防水池的总有效容积大于 500m³时，宜分为能独立使用的 2 格，两格之间可共用池壁；当总有效容积大于 1000m³时，应设置能独立使用的两座消防水池（每座消防水池容积大于 500m³时，可不再分格），两座消防水池应设独立的池壁，池壁的间距应满足施工要求。

10.3.8 每格（或每座）消防水池应设置至少 1 根独立的出水管，两格（座）消防水池可设置水泵共用吸水管。仅设置有一根共用吸水管时，应另设消防水池连通管；当设置有两根共用吸水管时，可不另设消防水池连通管。

10.3.9 消防水池应设置就地水位显示装置，就地水位显示装置可采用玻璃管液位计、电子显示装置等；并应在消防控制中心或值班室等地点设置显示消防水池水位的装置，同时应有最高报警水位、最低报警水位，最高报警水位为高于水池设计水位 50-100mm，最低报警水位为低于设计水位 50-100mm。（附图 10.3.9）



附图 10.3.9

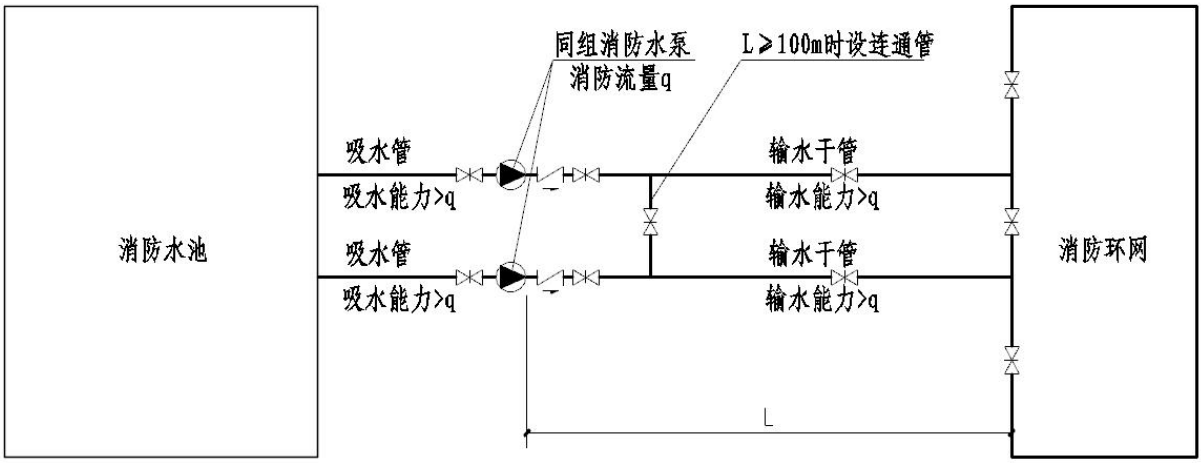
10.4 供水设施

10.4.1 不应采用潜水泵、切线泵作为消防水泵。

10.4.2 按《消水规》第5.1.11条设置消防水泵流量测试装置时，应设置阀门保证每台消防泵均能独立测试。测试管路宜按照国标图集《消防专用水泵选用及安装（一）》19S204执行，从消防泵出口的止回阀与闸阀之间引出，管径宜与消防泵出水管管径一致。

10.4.3 《消水规》第5.1.12条第1款的“自灌式吸水”是指消防水池的水能够依靠重力进入消防水泵泵腔，消防水池最低有效水位应高于消防泵吸水管最高处上沿。

10.4.4 按《消水规》第5.1.13条第1、3款设计时，当一座消防水池容积不大于500m^3（无分格）、每台消防水泵设独立的吸水管从水池吸水时，吸水管之间可不设连通管；水泵出水管至消防环网的输水干管长度≥100m时，应在输水干管间设连通管和阀门。（附图10.4.4）



附图 10.4.4

10.4.5 高位消防水箱有效容积应执行《消水规》第5.2.1条的规定，并符合下列要求：

1 确定消防水箱有效容积时可直接采用《消水规》第 5.2.1 条对应建筑类别的最小值，住宅与其他功能合建时，消防水箱的容积按本要点第 10.2.4 条第 4 款执行。

2 第 5 款“工业建筑室内消防给水设计流量”既包含室内消火栓流量，也包含自动喷水灭火系统、固定消防炮灭火系统、自动跟踪定位射流灭火系统等需同时作用的室内消防系统的流量。

3 第 6 款中的“商店建筑”“总建筑面积”，当商业建筑群内各单体建筑之间满足防火间距、消防车道及消防救援场地要求时，指单体最大一栋商店建筑的总建筑面积；住宅小区中商业设施符合《防火通规》第 4.3.2 条第 4 款规定的，按住宅执行，可不按商店建筑执行。

4 建筑高度超过 100m，当室内消防给水采用常高压系统，但上部楼层采用临时高压系统时，临时高压系统的高位消防水箱有效容积应按《消水规》第 5.2.1 条的规定根据临

时高压系统的供水高度和供水区域的功能确定，且不应小于 18m³。

5 消防水池设于建筑顶部且最低有效水位高于其服务的灭火设施时，可兼作高位消防水箱，可不再附加消防水箱容积。

10.4.6 高位消防水箱的最低有效水位应高于其服务的水灭火设施（包括消火栓、喷头、消防炮等及其管道），且最低有效水位应满足水灭火设施最不利点的静水压力，并符合下列要求：

1 住宅建筑与其他使用功能的建筑合建，当满足《建规》第 5.4.10 条要求时，住宅和非住宅部分分别按对应的建筑高度确定静水压力。

2 屋面停机坪消火栓上方可不设高位消防水箱，但应设稳压装置。

10.4.7 高位消防水箱的设置应符合以下规定：

1 严寒、寒冷等冬季冰冻地区的消防水箱应设置在水箱间内，水箱间不应结冰，当必须设置在非采暖房间时，应采取防冻措施，环境温度或水温不应低于 5℃，应采用燃烧性能不低于 B1 级的保温材料或电伴热。

2 其他地区的消防水箱宜设置在室内，必须在屋顶露天设置时，应采取隔热措施，且人孔和进出水管的阀门等应采取锁具或阀门箱等保护措施。

10.4.8 高位消防水箱进水管应在溢流水位以上接入，当采用消防水补水时，进水管口的最低点高出溢流边缘的空气间隙应按《消水规》第5.2.6条第6款执行；当采用生活给水补水时，进水管口的最低点高出溢流边缘的空气间隙应按《建水标》第3.3.6条第1款的规定执行，不应小于150mm。

10.4.9 当高位消防水箱的设置高度不能满足《消水规》第5.2.2条规定的静压要求时，应设稳压泵。室内消火栓及自喷系统稳压泵的公称流量不应小于消防给水系统管网的正常泄漏量，且应小于系统自动启动流量，公称压力应满足系统自动启动和管网充满水的要求。室内消火栓及自喷系统稳压泵设计压力应符合《消水规》第5.3.3条第2、3款的要求。自动跟踪定位射流灭火系统稳压设备的流量及设计压力应符合《射流标》第4.5.17条的要求。

10.4.10 室外消火栓系统采用临时加压给水系统时，应设置稳压设施。稳压设施的选择：多层建筑可采用高位消防水箱或稳压泵；高层建筑宜采用稳压泵。稳压设施应保证最不利室外消火栓处静水压力不小于0.14MPa，并不宜大于0.50MPa，稳压泵的设计流量可参照室内稳压泵的要求。当低压消防给水系统的室外消火栓处压力大于0.50MPa时，宜采用调压型室外消火栓。

10.4.11 临时高压消防给水系统向多栋建筑供水时，应在每栋建筑附近按楼栋室内消防系统分别设置消防水泵接合器，相邻建筑可共用水泵接合器。

10.4.12 室内消防给水为竖向分区供水，在消防车供水压力范围内的分区采用减压阀分区，当仅采用可调式减压阀时，可仅在高区设置水泵接合器；否则应按分区分别设置水泵接合器。

10.4.13 为消防接力供水预留的手抬泵或移动泵的吸水接口可留在消防转输管上，也可从转输水箱吸水，手抬泵或移动泵无需预留电源。

10.4.14 消防水泵房室内地面标高与室外出入口地坪高差不大于10m，包含从泵房通向出入口经过的疏散通道、楼梯间与出入口的高差均不应大于10m。

10.4.15 附设在地下室内的消防水泵房地面应高于地下室地面不小于0.2m，或设置高度不小于0.2m的挡水门槛；独立建造的消防水泵房出入口地面标高应高于室外地面标高不小于0.2m。消防泵房内应设排水设施。

10.5 给水形式

10.5.1 对《设施通规》第3.0.9条、《消水规》第6.1.9条的说明：

1 多栋建筑共用一套室内消防给水系统时，“总建筑面积”指其中最大一栋单体建筑的总建筑面积。

2 《消水规》第 6.1.9 条第 2 款中的“应设稳压泵”按以下要求设计：对于室内消火栓系统，稳压装置按《消水规》第 5.3 节的要求执行；对于自动喷水灭火系统，稳压装置按《喷规》第 10.3.3 条的要求执行；对于自动跟踪定位射流灭火系统，按《射流标》第 4.5.17 条的要求执行。

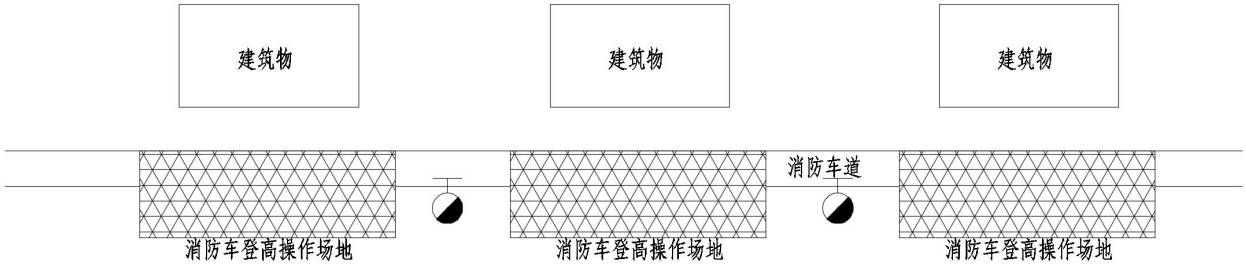
10.5.2 消防给水系统的系统工作压力按《消水规》第8.2.3条确定；通过转输泵、转输水箱进行转输的消防转输系统的工作压力按转输泵额定工作压力计算，可不考虑转输泵零流量时的压力。

10.5.3 采用高位消防水箱和稳压泵稳压的室内消火栓系统的静压，应考虑稳压泵的扬程，按照系统准工作状态的压力确定。

10.6 消火栓系统

10.6.1 建筑室外消火栓的布置除应符合《消水规》第7.3节的规定外，还应符合第7.2节的相关规定。

10.6.2 建筑消防扑救面一侧应设室外消火栓，当高层建筑设有多个消防车登高操作场地时，室外消火栓不应设置于消防车登高操作场地场地内，可设置于消防车登高操作场地之间，参考附图10.6.2。



附图10.6.2

10.6.3　局部突出屋顶的各类机房及楼梯出口小间等辅助用房占屋面面积不大于1/4时，可仅设置试验消火栓。

10.6.4　设备层应设置室内消火栓，层高小于2.2m且无设备的管道层可不设室内消火栓，但宜在管道层的检修入口附近设置两个消火栓。

10.6.5　建筑的避难走道内应设置室内消火栓；建筑的避难层内应设置室内消火栓、消防软管卷盘及灭火器；建筑的避难间内应设置消防软管卷盘及灭火器。

10.6.6　高层住宅建筑室内消火栓的布置应满足同一平面有2支消防水枪的2股充实水柱同时达到架空层的任何部位。设置有室内消火栓系统的其他住宅建筑应采用至少1支消防水枪的1股充实水柱达到架空层的任何部位。

10.6.7　托儿所、幼儿园室内消火栓的设置要求参照《防火通规》第8.1.7条第6款及《建规》第8.2.1条第5款执行。

10.6.8　室内消火栓箱的布置应考虑其箱门关闭状态对疏散宽度、消防电梯前室净尺寸的影响。

10.6.9　《建规》第8.2.4条中“人员密集的公共建筑”参见本《要点》第4.4.3条。

10.6.10　老年人照料设施内应设置消防软管卷盘，当建筑设有室内消火栓系统时，消防软管卷盘宜设于消火栓箱内；当建筑无室内消火栓管网可连接时，应单独设置消防软管卷盘或轻便消防水龙，并与生活给水系统连接。

10.6.11　建筑底部商铺和商业网点划分为多个相互隔断、互不相通的商铺，且商铺疏散门开向室外时，室内消火栓应优先设于公共空间，并满足两支消防水枪的充实水柱同时到达室内任何部位，跃层商业网点的上层应至少有一支消防水枪的充实水柱到达室内任何部位。若在公共空间设置有困难或难以满足上述要求时，可在商铺内设置室内消火栓，相邻商铺的室内消火栓可互相借用，室内消火栓宜设在商铺进门附近。

10.6.12　室内消火栓栓口动压大于0.50MPa时应减压，高大空间等场所经计算栓口动压确需超过0.50MPa时可不减压，但当超过0.70MPa必须减压。

10.6.13　汽车库内消火栓箱门的开启轨迹不应进入车位线内。汽车库内设置标准消火栓箱确有困难时，可采用国标图集《室内消火栓安装》15S202中的丁型非标消火栓箱或其他符合现行国家标准《消火栓箱》GB 14561的消火栓箱产品，但应满足栓口高度为1.1m，当采用《室内消火栓安装》15S202以外的消火栓箱时设计应提供安装大样图。人防区内的汽车库室内消火栓设置按《车库消规》相关规定执行。

10.6.14　消防电梯前室消火栓应计入消火栓使用数量；室内消火栓不应跨防火分区使用。

10.7 自动喷水灭火系统

10.7.1 游泳池及无可燃物的池岸部位可不设置自动喷水灭火系统。

10.7.2 高层旅馆建筑设有厨房垃圾道、污衣井道时，井道内应设置自动喷水灭火装置。

10.7.3 住宅建筑（含地下室）设置有自动喷水灭火系统时，符合《防火通规》第4.3.2条第4款规定的商业设施宜设自动喷水灭火系统，当任一层商业设施建筑面积大于1500㎡或总建筑面积大于3000㎡时，应设置自动喷水灭火系统。

10.7.4 独立设置的物管用房、居委会办公用房按办公建筑确定其是否设置自动喷水灭火系统。附设在住宅楼一、二层的物管用房、居委会办公用房可参照商业服务网点的要求执行，并符合第10.7.3条的要求。

10.7.5 《防火通规》第8.1.9条第7款中的“送回风道（管）”指单独或同时设有送、回风管（道）。当风管采用不燃（或难燃）材料，且风管不穿越房间围护墙体时，可不设自动喷水灭火系统。

10.7.6 多种功能组合的单、多层建筑，执行《防火通规》第8.1.9条第5款时，“总建筑面积”指展览、商店、餐饮和旅馆功能场所的总建筑面积；执行《防火通规》第8.1.9条第7款时，“总建筑面积”指设送回风道（管）系统的集中空气调节系统区域的总建筑面积。当根据“总建筑面积”判断需设置自动灭火系统时，可仅在上述场所和区域所在的防火分区内设置。

10.7.7 大、中型托儿所应设置自动喷水灭火系统。

10.7.8 局部突出屋顶的辅助用房占屋面面积不大于1/4时，屋面上各类机房及楼梯出口小间等辅助用房可不设置自动喷水灭火系统，但排烟风机与排风风机的合用机房应设置自动喷水灭火系统。设置自动喷水灭火系统的建筑内，水箱间、报警阀间、管道井、楼梯间可不设置自动喷水灭火系统。

10.7.9 设置有自动喷水灭火系统的商业建筑，除首层外，净空高度不超过8m的有顶外廊应设置自动喷水灭火系统，其火灾危险等级可采用轻危险级。

10.7.10 消防控制室可不设自动喷水灭火系统。

10.7.11 建筑设置有自动喷水灭火系统时，附设在建筑内的燃油、燃气锅炉房、柴油发电机房及其储油间应设自动喷水灭火系统。

10.7.12 机械车库自动喷水灭火系统设计流量应附加车架内开启喷头的流量，仅有1层车架时，计算开启车架内喷头数量为8只，当为2层及以上时，计算开启车架内喷头数量为14只。

10.7.13 设有充电设施的汽车库按《电动汽车标》设置自动喷水灭火系统，自动喷水灭火系统的设计应符合《喷规》的相关要求，其水流指示器、末端试水等可不按防火单元设置，仍按防火分区设置。

10.7.14　按《建规》要求应设自动灭火系统的场所，应优先选择自动喷水灭火系统，确有困难的，可设置固定消防炮、自动跟踪定位射流灭火系统等其他自动灭火系统，并符合相应规范的要求。

10.7.15　地下非机动车库与坡道间设有防火门时，坡道可不设自动喷水灭火系统。

10.7.16　二类高层建筑中的宿舍建筑，可仅在走道和公共活动用房设置自动喷水灭火系统。

10.7.17　建筑整体需设置自动喷水灭火系统时，附设在建筑内的剧场、会堂或礼堂无论规模、等级，其舞台葡萄架下均应按照严重危险II级设置雨淋系统；独立建造的剧场、会堂或礼堂，雨淋系统的设置按《建规》第8.3.7条第5款和《剧场》第8.3.4、8.3.5条确定。

10.7.18　超市卖场的火灾危险等级按其净空高度和货架高度确定，超市库房的火灾危险等级按仓库危险II级确定。

10.7.19　装设网格、栅板类通透性吊顶的场所，通透面积占吊顶总面积的比例不大于70%时，应在吊顶的上下层分别设置喷头，设计流量按上、下层的较大值确定，上层喷头类型根据吊顶内高度确定；通透面积占吊顶总面积的比例大于70%并符合《喷规》第7.1.13条要求时，可只在吊顶上方设置喷头。

10.7.20　采用闭式防护冷却系统保护防火玻璃墙时，喷头布置应考虑突出玻璃墙的竖向框架对布水的影响。

10.7.21　商业等建筑利用层高局部设置的夹层内设风机房时，风机房自动喷水灭火系统的水流指示器可与同楼层同一防火分区的水流指示器共用。

10.7.22　汽车库等无吊顶场所，梁的间距不大于4.2m时，可在梁间布置1个扩大覆盖面喷头，但喷水强度应符合要求。

10.7.23　每个报警阀组控制的供水管网水力计算最不利点洒水喷头处应设置末端试水装置，末端试水装置管径应与试水接头匹配，其他防火分区、楼层均应设置不小于DN25的试水阀。试水阀可采用末端试水装置替代。

10.7.24　《喷规》第8.0.1条中的“工作压力”按设计工作压力确定。

10.8　其他自动灭火系统

10.8.1　建筑高度超过250m的民用建筑的电缆竖井、电梯机房应设自动灭火系统。

10.8.2　《射流标》第4.3.2条“性能参数”表中的“额定工作压力上限（MPa）”与“额定工作压力时的最大保护半径（m）”是对产品性能参数做出的要求，无对应关系，设计时应根据选用产品性能参数及第4.2.9、4.2.10条确定。

10.8.3　应设置自动灭火系统的电气用房，当不宜用自动喷水灭火系统时，可采用气体灭火系统、细水雾灭火系统、干粉灭火系统及干粉灭火装置等自动灭火措施。

10.8.4　按照《干粉规》设置的干粉灭火系统应根据规范要求设置泄压口及事故后排风措施。当采用符合《干粉装置》的干粉灭火装置时，防护区可不设置泄压口以及事故后排风措施。

10.8.5　高压细水雾灭火系统采用开式全淹没系统时，一套泵组保护的防护区数量不应大于3个，每个防护区的体积不大于3000m³；同一楼层的多个相邻房间当储存方式、储存物品的类型和火灾荷载相近时，可将各房间视为同一防护区内的防护分区，但各防护分区的总体积不大于3000m³；每个防护分区设分区控制阀箱，每个防护区设常开阀，分区控制阀前的管网应环状布置，并设置2路消防供水。

10.8.6　单个厨房服务的餐厅总建筑面积大于1000m²时，其烹饪操作间的排油烟罩、防火阀前的排烟道及烹饪部位应设置自动灭火装置，设计应执行《建规》相关要求。

10.8.7　《气规》第6.0.6条：“经过有爆炸危险和变电、配电场所的管网，以及布设在以上场所的金属箱体等，应设防静电接地。”本条的“管网”指气体灭火的管网，“金属箱体”指柜式气体灭火装置的箱体。

10.8.8　气体灭火系统的泄压口不应开设在防火墙上，也不应开向疏散楼梯间，可设在防护区的其他防火隔墙上。

10.8.9　医院的手术室、血液病房、有创检查的设备机房、传染病医院的负压隔离病房不应设置自动灭火系统。

10.9　管网

10.9.1　消防给水管道的设计流速不宜大于2.5m/s；自动喷水灭火系统中管道内设计流速必要时可超过5m/s,但不应大于7m/s。

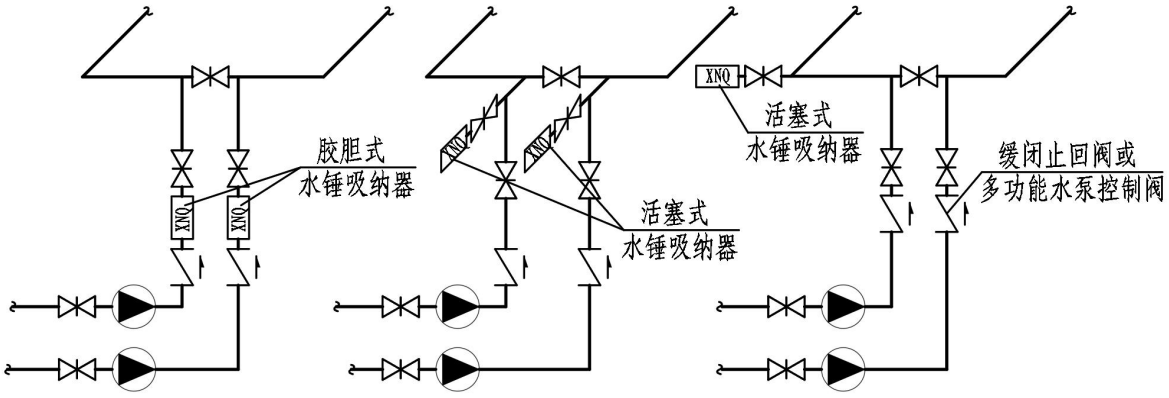
10.9.2　室外消防给水单独设置引入管的设计流速,不宜大于2.5m/s；当引入管为消防、生活合用时，平时的设计流速按《建水标》的要求取值，并附加消防流量按流速不大于2.5m/s复核。

10.9.3　室内消火栓管道应优先采用竖向成环布置方式，室内消火栓系统水平环网上每两个阀门之间设置的立管不应多于5根，且相邻任两个阀门关闭不得停用整栋建筑或者住宅整个单元的室内消火栓。从水平环网上接出的单只消火栓连接管上可不设阀门，但应保证环网上两个阀门之间设置的同层消火栓不超过5个。

10.9.4　建筑小区室外生活、消防合用管网并采用两路市政进水时，引入管处应设置倒流防止器，从此合用管网上引出的室内消火栓管网起端仍应设倒流防止器，引出的消防卷盘或轻便水龙上应设真空破坏器。

10.9.5　倒流防止器设有泄水阀，防倒流时会有泄水动作，因此倒流防止器应设在水表之后。消火栓系统、消防软管卷盘的回流危害程度均为中级，如需设置倒流防止器，应采用减压型或低阻力倒流防止器，泄水时均应间接排水，不能设置于地下式水表井内。

10.9.6　每台消防水泵宜设置一个水锤吸纳器，一组消防水泵出水管与环状管网连接时，可设置一个水锤吸纳器。如附图10.9.6所示：



附图10.9.6

10.9.7　自动跟踪定位射流灭火系统中，每台自动消防炮及喷射型自动射流灭火装置、每组喷洒型自动射流灭火装置之前的供水管路应布置成环状管网，环网上的阀门应为信号阀；其供水支管上应设自动控制阀和具有信号反馈的手动阀；每台自动消防炮及喷射型自动射流灭火装置、每组喷洒型自动射流灭火装置的供水支管上应设水流指示器，且安装在手动控制阀的出口之后。

10.10　消防排水

10.10.1　地下室的消防排水设施可按火灾延续时间内地面允许积水高度不大于150mm考虑，消防废水可以在地下室漫流时，可按整体地下室面积计算消防排水量；消防废水不能在地下室漫流时，应按地下室积水区域面积计算消防排水量；当地下室不允许积水时，消防排水应按消防设计流量的100%计算。消防泵房及消防电梯集水坑排水泵应采用消防电源。

10.10.2　消防给水系统（包括自动跟踪定位射流灭火系统）的试验装置处应设专用排水设施。自喷系统末端试水装置处的排水立管管径不小于DN75，报警阀处的排水立管不小于DN100；消防系统减压阀处的压力试验排水管应根据减压阀流量确定，且不应小于DN100。试验排水不应直接排向地面地漏，应采取防止地面漫流的措施，可通过排水漏斗接入排水立管、集水坑（消防电梯集水坑除外）、消防泵房或空调机房等机房的排水沟、土建拖布池和污水池（排水管径不小于DN75）、屋面，不应接入生活水箱间、生活水泵房、热水机房。消防试验排水立管可与水管井排水立管、车库地面排水立管、空调机房排水立管合用。

10.10.3　自动跟踪定位射流灭火系统中，每个保护区的管网最不利点应设模拟末端试水装置，并应便于排水。

10.10.4　同一防火分区的消防电梯排水设施（集水坑）可以共用，可以借用消防电梯基坑串联排出，有效容积不小于2m^3。排水泵不应设于电梯基坑内。

10.11 控制与操作

10.11.1 临时高压消火栓系统应设置消防水泵出水干管上的压力开关、高位消防水箱出水管上的流量开关，干（湿）式自动喷水灭火系统还应设置报警阀压力开关，任一开关的动作信号均应能直接自动启动消防泵，流量开关的设定值应由技术人员根据现场实地调试而定。

10.11.2 符合《干粉规》的预制式（柜式）干粉灭火装置属于干粉灭火系统，应具有自动控制、手动控制和机械应急操作的启动方式；符合《干粉装置》的悬挂式或壁挂式干粉灭火装置采用电引发器时，应设置自动控制和手动控制两种启动方式，且可相互转换。

10.12 建筑灭火器

10.12.1 灭火器的危险等级、配置种类、规格、保护距离等均应有详细说明，且图纸中应按规范要求绘制出灭火器。

10.12.2 公共建筑厨房按A类、B类、C类火灾计算灭火器的用量，取较大用量，其危险等级取严重危险级。

10.12.3 住宅建筑设置灭火器时，灭火器的布置应保证其最大保护距离覆盖公共区域；普通住宅按轻危险级配置灭火器，高级住宅按中危险级配置灭火器。

10.12.4 结合用户居住地停车位、单位停车场、公共建筑物停车场、社会公共停车场、路内临时停车位等配建的分散充电设施的设置区域应按A类、B类、E类火灾、严重危险级配置磷酸铵盐干粉灭火器；非机动车库按A类、E类火灾、严重危险级配置磷酸铵盐干粉灭火器。

10.12.5 室外社会公共停车场（不包括小区、单位内配套的室外停车位）需配置灭火器，并应考虑灭火器的使用温度。

11 电气

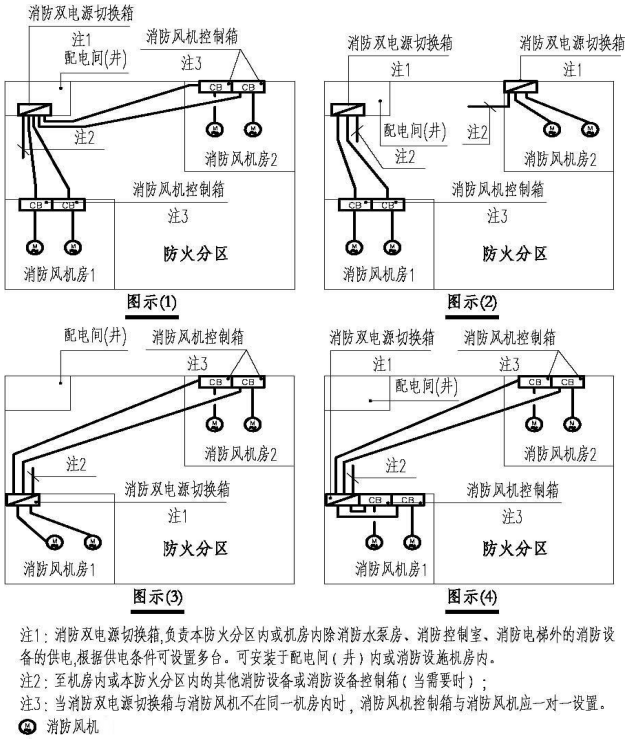
11.1 消防电源及其配电

11.1.1 引至消防灭火装置（包括消防水泵、气体灭火装置等）、消防控制室（包括消防控制室内的火灾报警及联动控制系统设备）、消防电梯、防排烟风机的消防配电线路，不应设置动作于切断电源的过负荷保护。至其他消防设备的配电线路，可采用具有过负荷保护功能的保护电器。

11.1.2 消防设备的配电及控制设施应符合下列要求：

1 消防控制室、消防水泵房、消防电梯机房的两个供电回路的自动切换装置应设置在其机房内最末一级配电箱处。各防火分区内其他消防用电设备的两个供电回路的自动切换装置，应设置在配电间（井）或消防设备机房内的最末一级配电箱处。

2 除消防控制室、消防水泵房、消防电梯机房外，各防火分区内的其他消防设备可由设于该防火分区内的配电间（井）或消防设备机房内的消防双电源切换箱放射式或链式供电(图 11.1.2)。当采用链式供电时需满足《民标》13.7.11 条第 2 款的要求。其中，至每台防排烟风机或其控制箱应采用放射式供电，防排烟机房内与消防设施相关的阀门、余压控制器等可由机房内的防排烟风机控制箱供电。



附图 11.1.2

3 防火卷帘、消防排水泵、电动挡烟垂壁、常开防火门、消防稳压泵、消防排烟窗、无机房消防电梯、气体灭火控制器等消防设备控制箱可安装在其服务设备附近的合适位置。

11.1.3　当多个防火分区的消防用电共用一组消防总配电箱时，由该总配电箱引至各防火分区消防双电源自动切换箱的供电线缆的耐火性能，应与消防总配电箱进线线缆相同。

11.1.4　共用地下室的多楼栋建筑，可按每栋楼设置总配电室。楼栋内除消防控制室、消防水泵、超高层避难场所外的消防用电可由本楼栋总配电室供电。设于楼栋总配电室的消防总配电箱的电源应由变电所放射式或树干式供电。

11.1.5　当满足下列条件时，设置在电气竖井内的同一台消防双电源自动切换箱可同时向相邻三个楼层的防火卷帘、电动挡烟垂壁、电动排烟窗、应急照明集中电源、应急照明配电箱消防设备供电:

1　该电气竖井在这三个楼层中应竖向贯通。

2　消防双电源自动切换箱应设于这三个楼层的中间楼层，并按楼层、按消防设备的种类分回路供电。

3　每层竖井所服务的防火分区内，上述每类设备的数量不超过 5 台且总容量不超过 10kW。

4　由消防双电源自动切换箱引出至上层、下层的竖向供电线路应沿电气竖井敷设，引出竖井的水平线路在各楼层中不应跨越防火分区。

11.1.6　医疗建筑和老年人照料设施等建筑中设置的“避难间”，其消防应急照明可由服务于本楼层的消防电源采用专用回路供电，为其服务的加压风机可由加压风机所在防火分区的消防双电源自动切换配电箱供电。

11.1.7　火灾发生时，消防应急（或备用）供电系统的供电容量，应满足其供电范围内所有消防应急照明、消防电梯、消防控制室、消防水泵及为消防设备容量最大的两个相邻防火分区内的消防设备供电需求。

11.1.8　下列用电可由设于机房内的消防双电源切换箱供电：

1　消防控制室内的照明、插座。

2　消防电梯机房内的照明、插座、井道照明、机房排气扇。

3　消防水泵房、消防风机房内的照明、插座。

11.1.9　当为特级消防负荷设置的备用电源和应急电源共用柴油发电机组时，应在柴油发电机馈电柜内分别设置备用电源和应急电源馈电回路。为特级消防负荷供电的应急电源馈电回路与其他回路间应设置防火隔板。

11.2 消防线缆选择及敷设

11.2.1　建筑物内为带有消防设备的变压器供电的 35kV、20kV 或 10kV 的线缆，应采用耐火电缆或矿物绝缘电缆，满足《防火通规》《消水规》规定的设计火灾延续时间内为消防用电设备连续供电的需要。

11.2.2　消防配电线路应满足消防用电设备火灾时持续运行时间及电能传输质量的要求；耐火线缆和矿物绝缘类线缆的燃烧性能不应低于 B1 级：

1　消防控制室、消防电梯、消防水泵房的供电干线，建筑高度超过100m的民用建筑的疏散照明系统和防排烟系统的供电干线应采用耐火性能不低于950℃的耐火电缆、矿物绝缘类电缆或耐火母线槽，火灾延续时间应满足《防火通规》《消水规》相关要求；其他消防设备的供电干线可选用耐火性能不低于950℃、90min的耐火电缆、矿物绝缘类电缆或耐火母线槽。

2　由消防双电源切换箱至消防设备控制箱（消防设备、应急照明集中电源箱）、消防设备控制箱至消防设备的配电线路，可选用耐火性能不低于750℃、90min的耐火线缆。

11.2.3　消防配电线路的敷设，应满足《建规》第10.1.10条的规定；《建规》第10.1.10条第3款中的“电缆井、沟”是指建筑物内除变电所以外的电缆竖井和电缆沟。消防配电线路与其他配电线路在同一竖井内敷设，当敷设在竖井两侧确有困难时，应按《民标》8.11.7条的要求，保持不小于0.3m的距离或采取隔离措施。

11.2.4　高度250m及以上的超高层建筑应设2个及以上强电竖井，宜设2个及以上弱电竖井。强弱电井各自其中的一个为专用竖井，分别供强弱电应急防灾系统的备份缆线敷设使用。当有困难只有1个弱电竖井时，强弱电应急防灾系统的备份缆线可合用第2个强电井。

11.3 消防应急照明和疏散指示系统

11.3.1　消防应急照明和疏散指示系统设置部位和地面最低水平照度，除应符合《防火通规》《建规》《应照标》的规定外，尚应符合国家、行业现行有关标准的规定。当规范、标准对同一场所的上述内容规定不一致时，按照要求高者执行。

11.3.2　下列建筑中，消防应急照明和疏散指示系统应选择集中控制型系统，且不得采用切断消防电源的方式直接强启消防应急照明：

1　设有消防控制室的建筑。

2　在消防控制室服务范围内且设置火灾自动报警系统的建筑。

11.3.3　当集中电源设置于两个防火分区交界处的配电间或电气竖井内，且其中一个防火分区内消防应急照明灯数量较少（不超过一个回路）时，可共用一套集中电源，并应采用不同配电回路分别为这两个防火分区的消防应急照明供电。

11.3.4　符合《防火通规》第4.3.2条第4款规定且建筑面积大于200㎡的商业设施应设消防疏散照明和疏散指示标志。

11.3.5　公共建筑应设置灯光疏散指示标志，具体设置部位及设置要求应符合《建规》等技术标准的规定。建筑面积不大于100㎡、内部无疏散走道且所有安全出口直接通向室外的门卫房、垃圾站、公厕等单层公共建筑，可不设置疏散照明和灯光疏散指示标志。

11.3.6　建筑面积大于400㎡的办公大厅，应设置消防疏散照明和疏散指示标志。

11.3.7　在疏散出口上方设置特大型或大型出口标志灯的场所，当室内疏散最远点距出口

标志灯的视距不大于 30m 时，可不再另设方向标志灯；在疏散出口上方设置中型或小型出口标志灯的场所，当室内疏散最远点距出口标志灯的视距不大于 20m 时，可不再另设方向标志灯。

11.3.8 机场航站楼、体育场馆、会展建筑等高大空间场所，当疏散通道两侧无墙、柱等结构且不适合在上方装设疏散标志灯时，应在主要疏散通道的地面设置保持视觉连续的方向标志灯，或设置落地式疏散标志灯柱。

11.3.9 火灾时无人值守的防排烟机房、消防电梯机房、水流指示间、报警阀间、钢瓶间等消防设备机房应设置消防备用照明；强、弱电井及配电小间可不设置消防备用照明。上述场所可不设置消防疏散照明和疏散指示标志。

11.3.10 公共建筑消防应急照明采用集中电源供电时，可在相邻 3 层中间楼层的电气竖井内设置一台应急照明集中电源。该应急照明集中电源应按每层采用专用回路沿本竖井引至相应楼层为应急照明灯具供电。住宅建筑的消防应急照明配电可按《应照标》执行。

11.3.11 在设有消防双电源切换箱的机房内设置备用照明时，备用照明可由该双电源切换箱供电，采用正常照明灯具。当备用电源切换时间不满足《民标》第 6.2.2 条第 6 款要求时，消防控制室、变电所、柴油发电机房、消防水泵房应设置照度不低于备用照明照度 10%的由蓄电池供电的照明灯。

11.3.12 在不低于车道限高的条件下，汽车库、自行车库的方向标志灯，宜设置于车道上方，并采用带箭头的方向标志；当在侧面墙、柱上设置时，应避开被车位遮挡视线的部位，灯具安装高度不超过 1m。

11.3.13 消防应急照明系统的配电线路暗敷时，应穿金属管保护并敷设在不燃烧体内。

11.3.14 A 级、B 级电子计算机房、信息网络机房、建筑设备管理系统机房、安防监控中心等重要机房，应设置正常电源失效时保证人员继续工作的备用照明，其电源可接入非消防电源。备用照明的照度不低于一般照明照度的 10%；有人值守机房的备用照明照度不应低于一般照明照度值的 50%。

11.3.15 消防应急标志灯的规格应按安装高度选择。安装高度大于 4.5m 选择特大型或大型标志灯、3.5m～4.5m 选择大型或中型标志灯、小于 3.5m 选择中型或小型标志灯。人员密集的大空间应选择中型及以上的标志灯。

11.4 火灾报警及消防联动控制系统

11.4.1 下列情况可不设置火灾自动报警系统：

1 无消防联动要求的中小学教学楼。

2 按规范不需要设置火灾自动报警系统的建筑内附设的老年学校（大学）、老年活动中心、老年服务中心（站）、社区养老服务中心等老年人活动设施。

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

顶内，应设置火灾自动报警系统。电气线路穿金属管或金属槽盒保护时，不视为吊顶内的可燃物。

11.4.3 具有消防联动功能的火灾自动报警系统的保护对象中应设置消防控制室。消防控制室的规划应结合业态及物业管理的需求确定。对整个消防系统中共同使用的消防水泵等重要的消防设备，可根据消防安全的管理需求及实际情况，由最高级别的消防控制室统一控制。

11.4.4 按规范不需要设置火灾自动报警的建筑，当建筑物内设有少量需要联动控制的防火卷帘、自动排烟窗、电动挡烟垂壁、常开防火门时，可在相关联的部位设置联动控制装置。

11.4.5 当防排烟风机的联动控制按照《火规》的相关规定，可采用对应的联动触发信号通过消防联动控制器联动控制防排烟风机启动的方式，满足《烟标》中对防排烟风机联动控制方式的要求。

11.4.6 火灾自动报警系统的总线电源线上可不设置短路隔离器。报警总线和联动总线穿越防火分区时，应在穿越处或穿越处的第一个设备旁设置总线短路隔离器。

11.4.7 在需要设置消防电话的建筑中，除《火规》第 6.7.4 条第 1 款规定的场所外，冷冻站房、锅炉房、医院建筑净化空调机房、文博建筑珍品库专用的空调机房、数据中心精密空调专用机房等重要暖通机房，应设置消防电话分机。

11.4.8 对于断电会影响生命安全或造成重大损失的非消防用电负荷（如按一、二级负荷供电的广播电视中心、医院、机场航站楼、金融建筑、数据中心等建筑内的特殊场所），仅在对应供电区域火灾确认后才可由消防联动信号切断电源。

11.4.9 当住宅建筑或小区内设置消防控制室或值班室时，广播功率放大器可设置于消防控制室或值班室内。

11.4.10 当住宅地上部分每一层广播数量较少时，可按楼栋根据广播支路线路损耗、支路所带合理容量划分广播分区，竖向管线应敷设于电气竖井内。

11.4.11 火灾警报器应设置在每个楼层敞开楼梯间口、封闭楼梯间门外、防烟楼梯间前室门外、消防电梯前室内、合用前室内、建筑内部拐角等处的明显部位，且不宜与安全出口指示标志灯具设置在同一面墙上。

11.4.12 当火灾自动报警系统供电线路和报警总线共管敷设时，应选用相同燃烧性能和耐火性能的线缆。

11.4.13 当水平敷设的火灾自动报警系统传输线路采用穿导管布线时，除报警总线外，不同防火分区的传输线路不应穿在同一根导管内。

11.4.14 排烟防火阀在 280℃时自行关闭并联锁关闭相应排烟风机、补风机的功能应符合下列规定：

1 所有 280℃排烟防火阀的动作信号均应接入报警总线信号模块。

2　排烟风机入口处设置的排烟防火阀在280℃自行关闭后，应直接连锁停止排烟风机，同时联动停止该系统对应的补风机。

3　除执行本条第2款规定外，当排烟系统中所有其他排烟管道上的排烟防火阀在280℃全部关闭后，应联动停止排烟风机和对应的补风机。

11.5 其他相关系统

11.5.1　设置了电气火灾监控系统的档口式家电商场、批发市场的末端配电箱应设置电弧故障火灾探测器或限流式电气防火保护器。储备仓库、电动汽车充电配电箱的末端出线回路应设置限流式电气防火保护器。电动自行车充电的末端配电回路应设置额定剩余动作电流不大于30mA的A型剩余电流动作保护器。

11.5.2　避难区明敷的电线和电缆应选择燃烧性能不低于B1级、产烟毒性为t0级、燃烧滴落物/微粒等级为d0级的线缆。

11.5.3　人员密集的公共场所，应选用燃烧性能B1级、产烟毒性为t1级、燃烧滴落物/微粒等级为d1级的线缆。

11.5.4　消防控制室不应设置在电磁场干扰较强的变压器室、高低压配电房、柴油发电机房及可能影响消防控制设备正常工作的锅炉房、空调主机房、空压机房、水泵房等大型机房的正上方或正下方，且不应与上述场所相贴邻。

11.5.5　布置在民用建筑内的柴油发电机房，机房内可设置多个储油间，每台柴油发电机不宜超过两个，单个储油间的总储存量不应大于1m^3。

11.5.6　当设有事故通风的场所有多个出入口时，应至少在其一个主要出入口处的室内外便于操作的部位分别设置事故排风机的手动控制装置。

12 暖通

12.1 一般规定

12.1.1 防烟系统、排烟系统的设置执行以下原则：

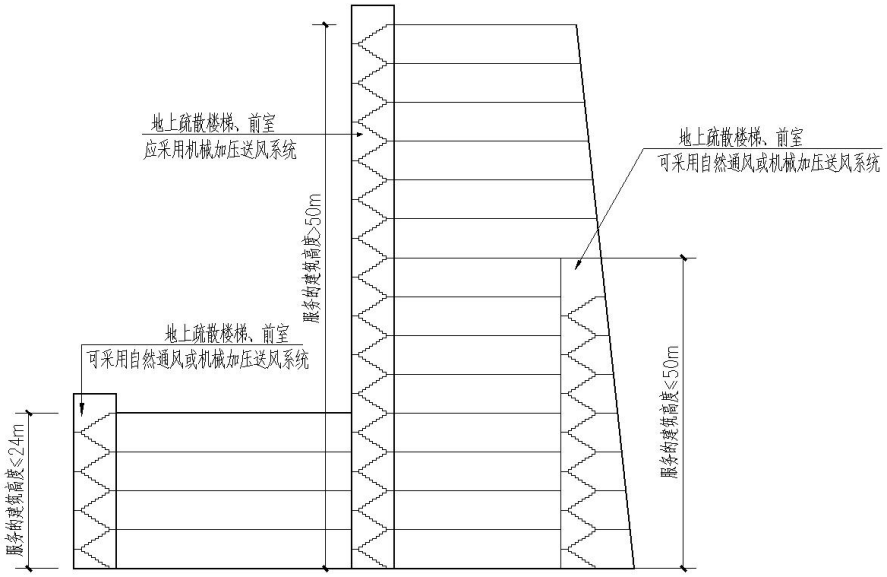
1 按《防火通规》《设施通规》及《烟标》规定的部位或场所设置防烟设施、排烟设施，防排烟设施的具体设计执行《设施通规》《烟标》及本《要点》的相关规定。

2 对于有特殊用途或特殊要求的工业与民用建筑，可根据现行专业标准或规范的特殊规定进行防排烟设计，但应满足《设施通规》《烟标》及本《要点》的其他规定。

12.1.2 供暖、通风、空调系统按《防火通规》《建规》及其他现行相关规范进行防火、防爆设计，并采取相应安全措施。

12.2 防烟系统

12.2.1 为高层公共建筑 50m 以下区域独立服务的地上疏散楼梯、前室，其防烟方式及系统设置可按照实际服务的建筑高度确定。



附图 12.2.1 防烟系统设置示意图

12.2.2 住宅建筑与其他使用功能的建筑合建时，住宅部分的防烟方式及系统设置根据该建筑的总高度确定；当符合本《要点》第 7.1.1 条第 2 款要求时，住宅部分可根据其楼梯间的服务高度确定防烟方式及系统设置；非住宅部分的防烟系统设计可根据非住宅部分的建筑高度确定。住宅建筑商业服务网点的独立疏散楼梯间可采用自然通风的防烟方式。

12.2.3 建筑地下部分的楼梯间及前室，其防烟方式的选用应符合《设施通规》及下列规定：

1 对于建筑高度大于50m的公共建筑、工业建筑和建筑高度大于100m的住宅建筑，主体投影范围对应地下室的防火分区内，防烟楼梯间及前室不应采用自然通风的防烟方式，不应采用仅对防烟楼梯间加压送风的方式。

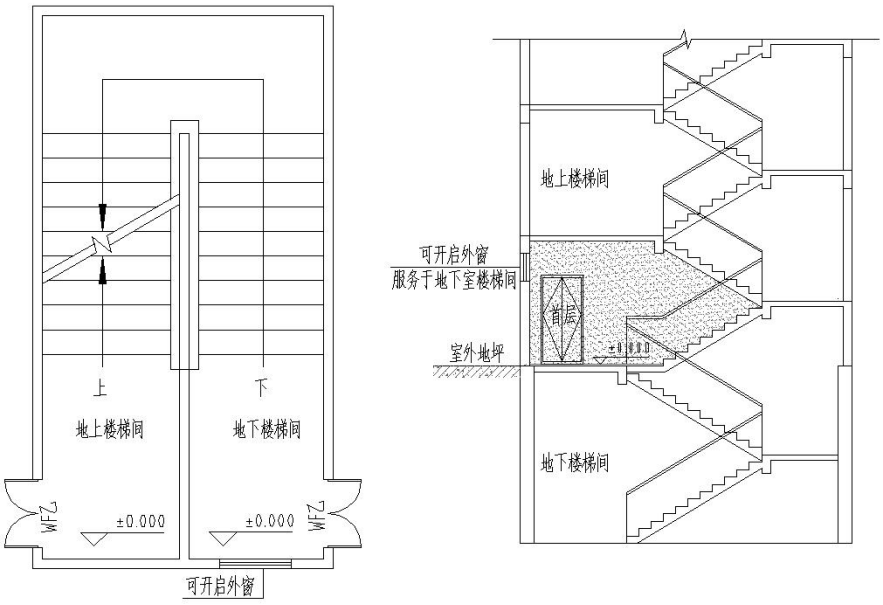
2　建筑地下部分的楼梯间或前室，当埋深大于10m或所服务的楼层数为3层及以上时，应采用机械加压送风系统。

3　封闭楼梯间仅为地下一层且不与地上楼梯间共用、楼梯间首层设置有效面积不小于1.2㎡的可开启外窗或直通室外的疏散门时，即可执行《烟标》第3.1.6条，可不设置其他自然通风设施或机械加压送风设施。

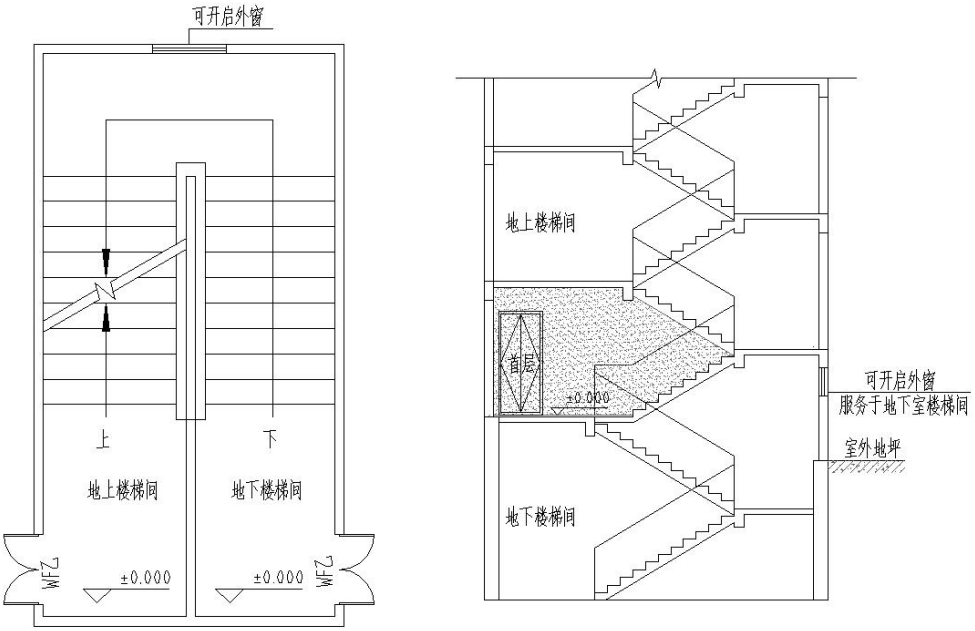
12.2.4　采用自然通风方式时，自然通风设施应符合《设施通规》《烟标》及下列规定：

1　采用自然通风方式的封闭楼梯间、防烟楼梯间，应在楼梯间服务的最高楼层的上部区域设置面积不小于1㎡的可开启外窗或开口；建筑地下部分确有困难时，可在该楼梯间最高休息平台以上的外墙上部设置面积不小于1㎡可开启外窗或开口（附图12.2.4-1、12.2.4-2）。

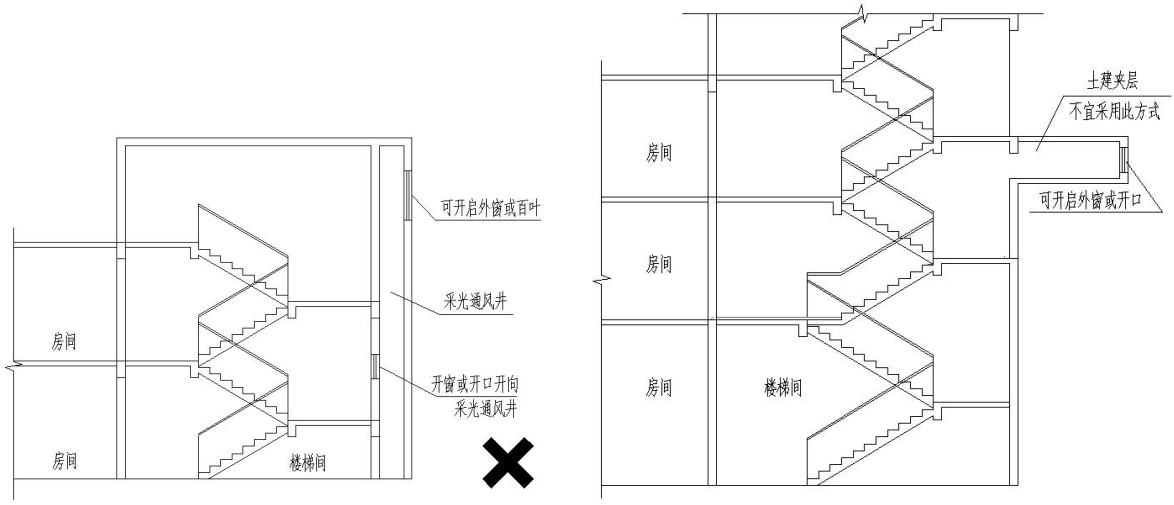
2　自然通风窗（口）不得采用采光通风井的设置方式（附图12.2.4-3），不宜采用土建夹层连通室外的开窗方式（附图12.2.4-4）。



附图12.2.4-1 地下室楼梯间自然通风的外窗设置（一）

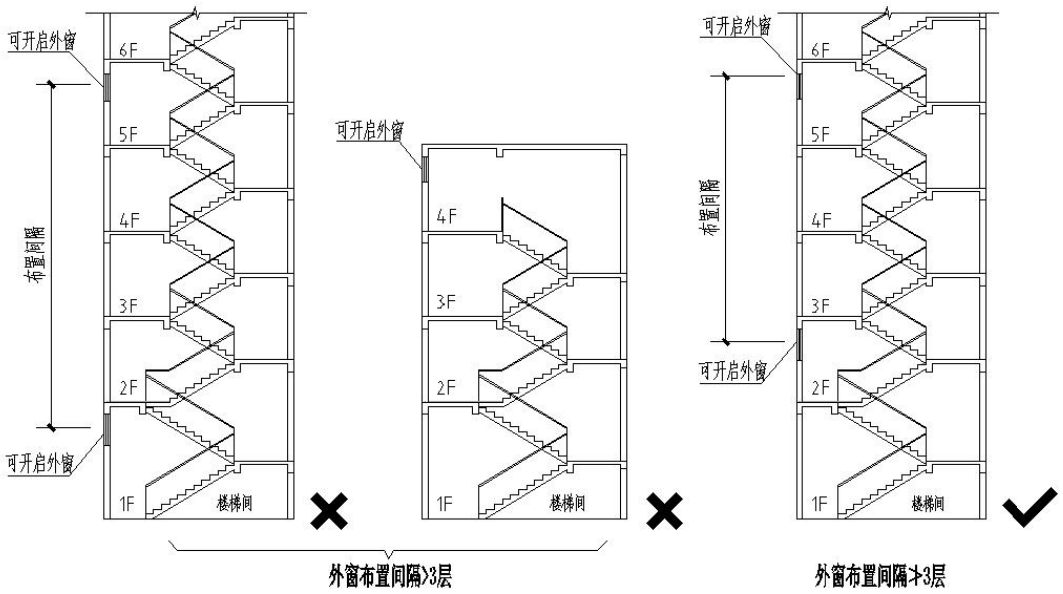


附图 12.2.4-2 地下室楼梯间自然通风的外窗设置（二）



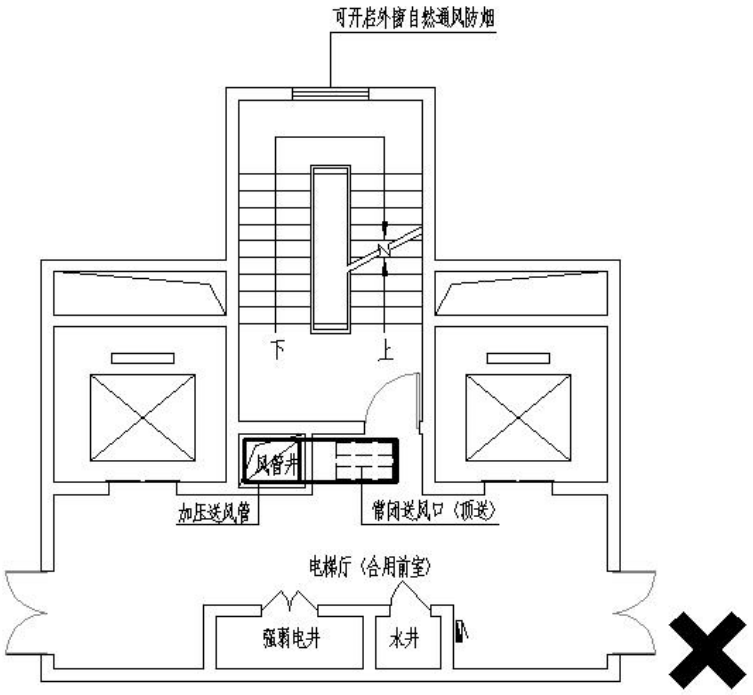
附图 12.2.4-3 不得采用采光通风井方式　　附图 12.2.4-4 不宜采用通过土建夹层连通室外开窗

3　建筑高度大于10m时，楼梯间外墙上每5层内的可开启外窗或开口的总面积不应小于2.0㎡，最高部位设置的可开启外窗（口）面积可计入总面积；外窗或开口的布置间隔不应大于3层（附图12.2.4-5）。



附图 12.2.4-5 自然通风外窗布置间隔示意

12.2.5 当防烟楼梯间采用自然通风，对应的前室采用机械加压送风方式时，前室顶部的加压送风口不应贴邻楼梯间疏散门布置（附图 12.2.5）。



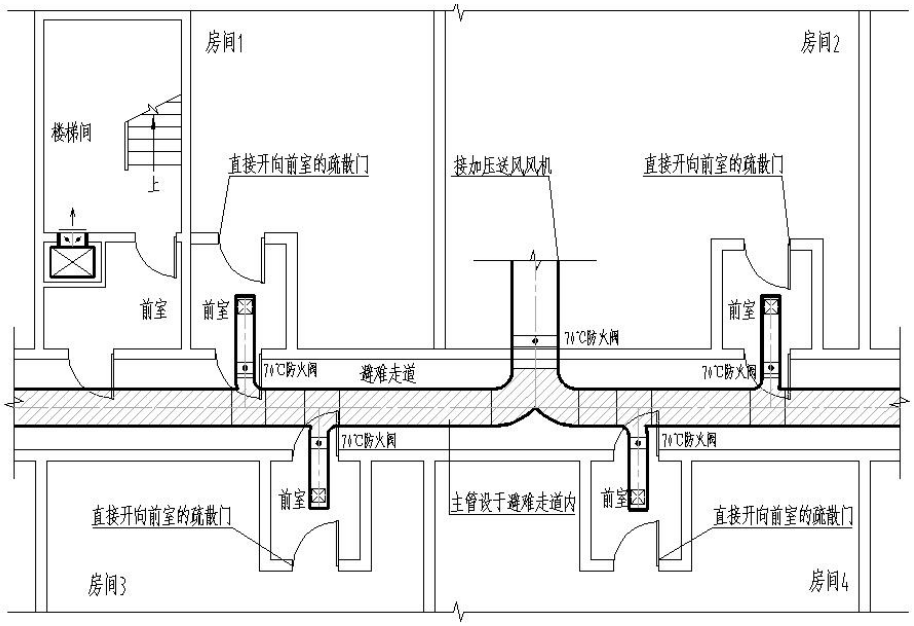
附图 12.2.5 前室顶部加压送风口不合理布置示意

12.2.6 自垂百叶风口可作为机械加压送风系统的常开风口使用。

12.2.7 避难走道的多个前室分别设置独立的机械加压送风系统确有困难时，可采用合用的加压送风系统，并应符合下列规定：

1 机械加压送风主管应设在避难走道内（附图12.2.7）。

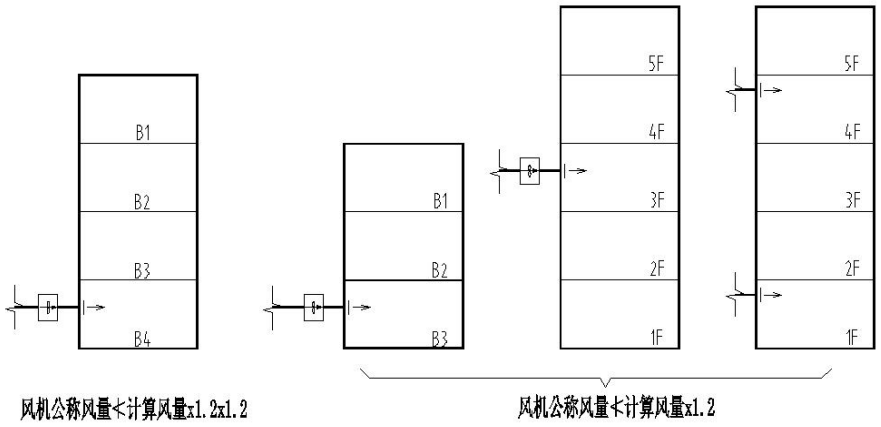
2 送风量按所有前室内直接开向前室的疏散门的总断面积之和乘以1.0m/s计算。



附图 12.2.7 同一避难走道的多个前室合用加压送风系统的送风主管设置

12.2.8 机械加压送风系统的服务高度不应超过100m，此高度不含服务区段外的风管高度，局部突出屋顶的楼梯出口小间的高度可不计入。设有避难层时，宜以避难层竖向分段设置机械加压送风系统。

12.2.9 《烟标》第3.3.3条第2款规定适用于无送风井道、加压送风口间隔楼层数超过2层的情况。



附图 12.2.9 加压送风口布置示意

12.2.10 首层直通室外的前室或扩大前室，包含独立前室、消防电梯前室、合用前室、共用前室，可采用自然通风防烟方式，不受建筑高度限制，自然通风设施的设置应符合下列规定：

1 当面积不大于100㎡时，可采用疏散外门（不含防火门）或可开启外窗（口）作为自然通风设施；对于独立前室及消防电梯前室，自然通风设施的面积不应小于2.0㎡，对于合用前室及共用前室，自然通风设施的面积不应小于3.0㎡。

2　当面积大于100㎡时，应采用可开启外窗（口）作为自然通风设施，其设置应符合《烟标》第4.3节的规定。可开启外窗或开口的有效面积不应小于3.0㎡，且不应小于该前室地面面积的2%；空间净高大于6m时，尚应符合本《要点》第12.3.14条的规定。

12.2.11　按本《要点》第 8.4.1 条普通电梯设置在防烟楼梯间前室时，该前室应按合用前室进行防烟设计。

12.2.12　机械加压送风机的公称风量，在计算风压条件下不应小于计算所需风量的 1.2 倍，加压送风机应按公称风量选型，加压送风系统的风管、风口可依据计算风量进行设计。

12.2.13　楼梯间、前室加压送风量计算中的数据取值应符合《烟标》及下列规定：

1　《烟标》第3.4.6条规定A_k为“一层内开启门的截面面积”，当公共建筑各楼层的门数量不一致时，A_k*N_1可取连续N_1层的总开启门截面面积的最大值。住宅建筑地上前室（含独立前室、消防电梯前室、合用前室、共用前室）的A_k可按一个最大门的面积取值，“三合一”前室的A_k应按两个最大门的面积取值；当全部地下室仅为住宅服务时，其地下前室的A_k可采用前述取值。

2　当首层前室直通室外时，加压送风系统的风量计算可不计入直通室外的门。

3　《烟标》第3.4.6条规定“前室采用常闭风口，计算风量时取N_1=3”，当前室加压送风系统服务的实际楼层数少于3层时，N_1按实际层数取值。

4　地下室楼梯间N_1取值执行下表。

地下室功能及楼层数		N_1
整个地下室仅设置汽车库、非机动车库、设备用房、少量戊类储藏间（每个防火分区的戊类储藏间总面积不超过 100 ㎡）		1
地下有其他功能时	服务的地下楼层为 1 层或 2 层	实际楼层数量
	服务的地下楼层大于等于 3 层	3

5　封闭楼梯间的门洞风速按不小于1.0m/s取值。

6　当防烟楼梯间采用机械加压送风、前室采用自然通风时，防烟楼梯间加压风量计算时门洞风速按不小于1.0m/s取值；当系统负担高度大于24m时，按计算值与《烟标》表3.4.2-3值的较大值确定。

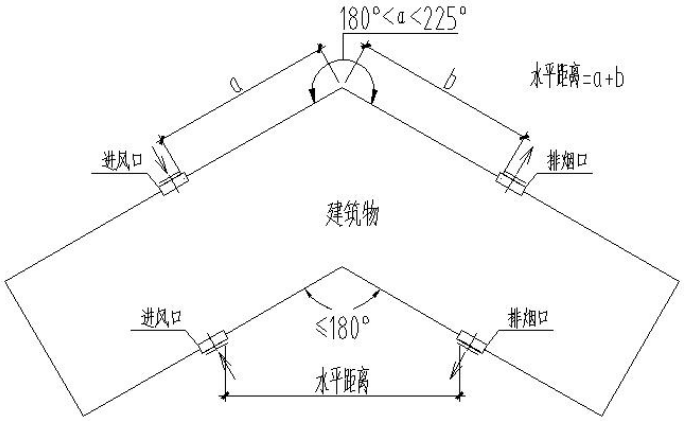
12.2.14　加压风机的进风口与排烟风机的出风口位置和间距应符合《烟标》及下列规定：

1　进风口不应与排烟出口设在同一面上，当确有困难时，二者应分开设置，并根据进风口与排烟出口边缘的最小垂直距离，查表12.2.14确定两者之间的最小水平距离。

表12.2.14 进风口与排烟出口之间的最小水平距离（m）

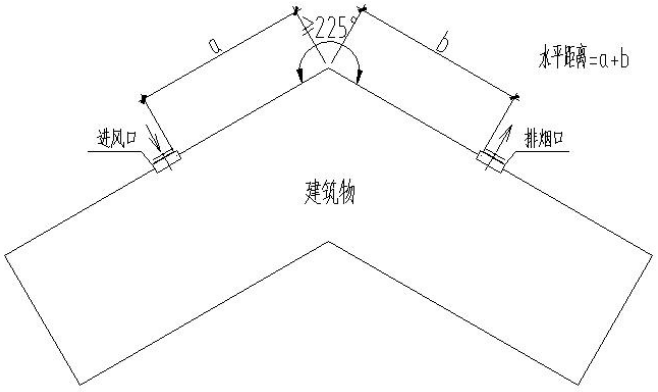
送风机的进风口与排烟风机的出风口之间的位置关系	两者边缘之间的垂直距离 H（排烟出口高于进风口）	H≤3	3＜H≤6	H＞6
	两者边缘之间的最小水平距离 L	20	10	0

2　建筑物相邻立面的内夹角不大于180°或外夹角大于180°且小于225°（附图12.2.14-1）时，相邻立面上的进风口与排烟出口的距离执行同一面的要求。



附图 12.2.14-1 进、出风口布置平面示意图

3　进、出风口位于建筑物的外夹角不小于225°的两个相邻立面（如北面与西面等）上时，进排风口间距应按其两者边缘之间的水平折线距离不小于10m，或垂直距离不小于3m（附图12.2.14-2）。



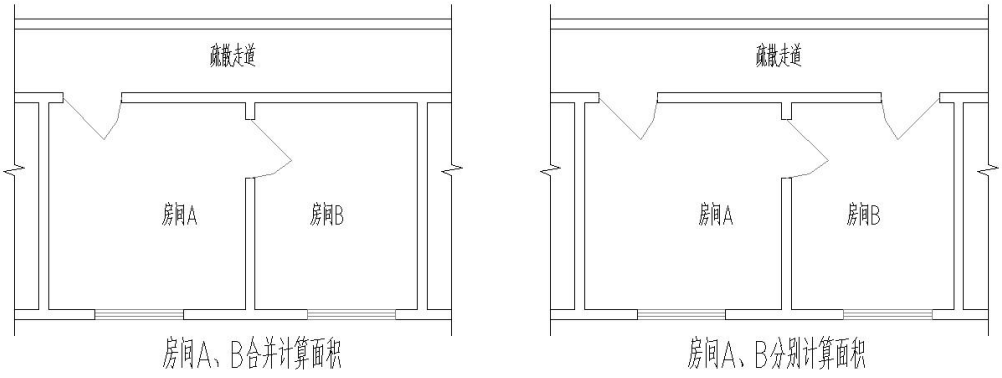
附图 12.2.14-2 进、出风口布置平面示意图

12.2.15　坡地建筑按本《要点》第 4.1.2 条确定的地上建筑、地下室范围进行相应的防烟设计。

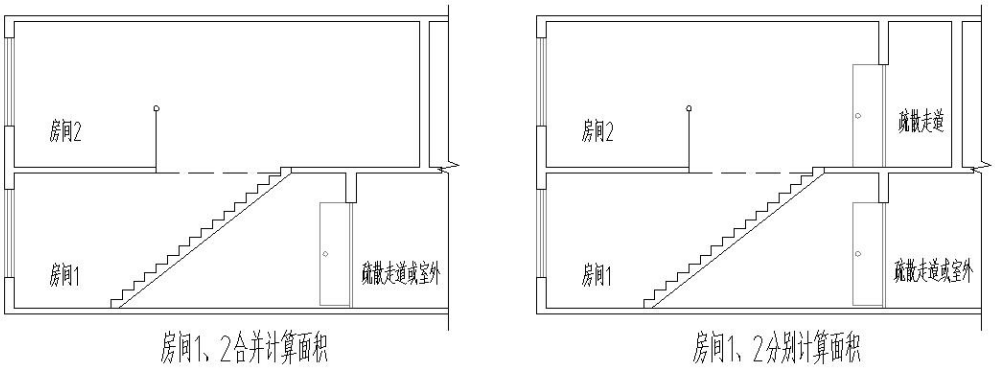
12.3　排烟系统

12.3.1　除相关规范及本《要点》有特殊规定的情况外，建筑中无可开启外窗的房间或区域按《防火通规》第 8.2.5 条规定判定排烟设施的设置，有可开启外窗的房间或区域按《防火通规》第 8.2.2 条规定判定排烟设施的设置。

12.3.2　依据《防火通规》确定需要设置排烟设施的场所或部位时，采用套间或跃层布置方式的房间，其建筑面积按通向疏散走道或室外的门以内的所有区域计算（附图 12.3.2-1、12.3.2-2）。建筑首层临外墙设置且面积不大于 100 ㎡的房间，当设有直通室外的门时，可按有可开启外窗的房间考虑。



附图 12.3.2-1 平面布置示意图



附图 12.3.2-2 剖面布置示意图

12.3.3 走道内设有门时，应以走道总长度确定是否需要设置排烟设施，其防烟分区划分及排烟口布置应符合《烟标》及以下规定：

1 应优先利用既有的门作为防烟分区分界。

2 当单段走道长度小于20m时，相邻段的走道可划分为同一防烟分区，防烟分区的长边长度按此分区内的走道总长度计算。

3 同一防烟分区的每段走道均宜设置排烟口；当单段走道长度较短、每段均设置排烟口确有困难时，应满足排烟口距本防烟分区内的最远点不大于20m。

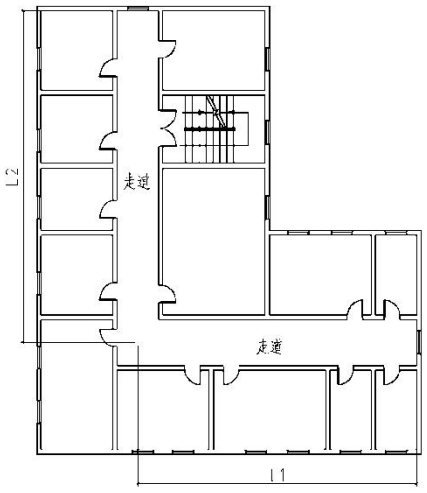
12.3.4 设置气体灭火系统、开式全淹没细水雾灭火系统、干粉灭火系统的场所（防护区），不应设置排烟设施影响该场所的密闭灭火条件。

12.3.5 汽车库、修车库的防烟分区面积及每个防烟分区的排烟风机排烟量执行《车库消规》规定，防烟分区长边最大允许长度不宜大于 60m，坡道可不计入其所在防烟分区的长边长度。汽车库楼层之间的连通坡道内任一点至排烟口的最大水平距离不宜大于 30m。

12.3.6 敞开式外廊可不设置挡烟垂壁。

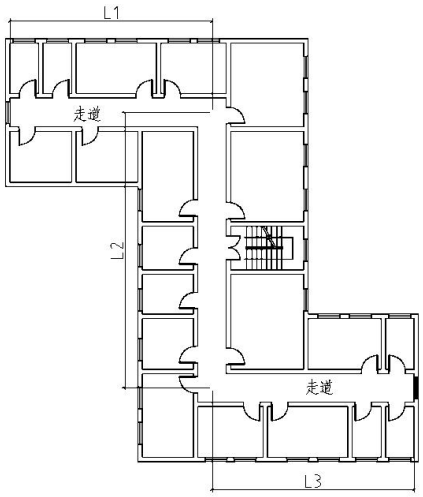
12.3.7 走道主体宽度不大于 2.5m 时，其防烟分区的长边长度不应大于 60m；走道主体宽度大于 2.5m 且不大于 3.0m 时，其防烟分区的长边长度不应大于 50m。当走道包含局部加宽区域且防烟分区面积不大于 150 ㎡时，可执行上述走道的防烟分区长边长度要求。

12.3.8 走道防烟分区的长边长度按最远两点之间的沿程距离确定（附图 12.3.8-1～12.3.8-4）。



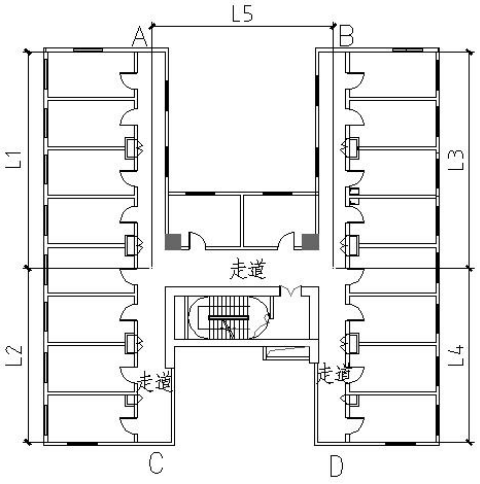
防烟分区长边 $L_{长边}$=L1+L2

附图 12.3.8-1 “L”形走道



防烟分区长边 $L_{长边}$=L1+L2+L3

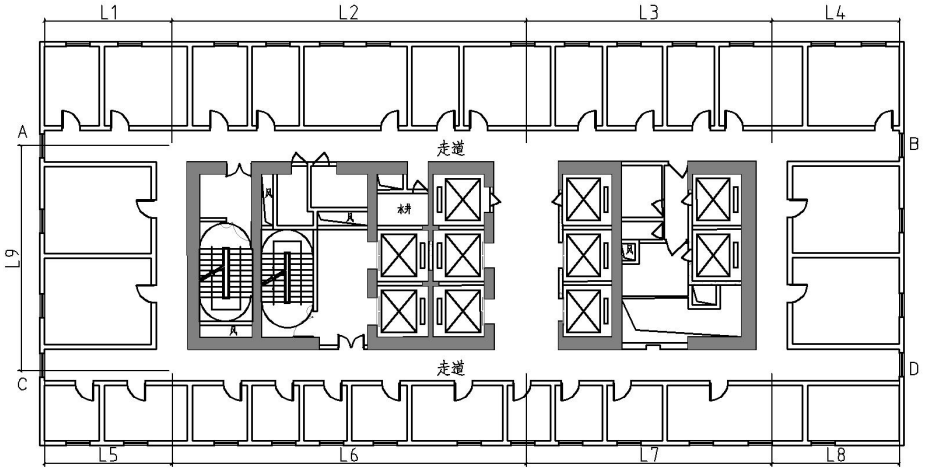
附图 12.3.8-2 “Z”形走道



防烟分区长边 $L_{长边}$=max{ L(A,D),L(B,C),L(A,C),L(B,D),L(A,B),L(C,D) }

其中 L(A,D)=L1+L5+L4，L(A,C)=L1+L2，L(A,B)=L1+L5+L3，其余类似

附图 12.3.8-3 “H”形走道（一）



防烟分区长边 $L_{长边}$=max{L(A,D),L(B,C),L(A,C),L(B,D),L(A,B),L(C,D)}

L(A,B)=L1+L2+L3+L4，L(A,D)=L1+L9+L6+L7+L8，其余类似

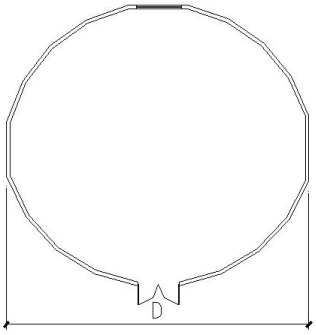
附图 12.3.8-4 “H”形走道（二）

12.3.9 异形防烟分区的长边最大允许长度按以下原则确定：

1 圆形防烟分区按直径确定（附图 12.3.9-1）。

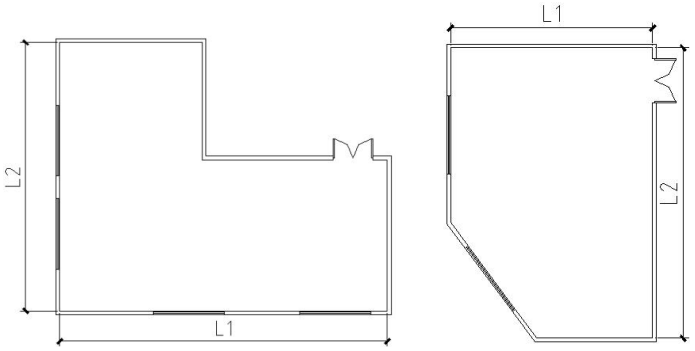
2 L 形防烟分区、边数不大于五边的防烟分区，按各自然边长的最大值确定（附图 12.3.9-2）。

3 其他异形的不规则防烟分区，按能覆盖该防烟分区且面积最小的矩形长边确定（附图 12.3.9-3）。



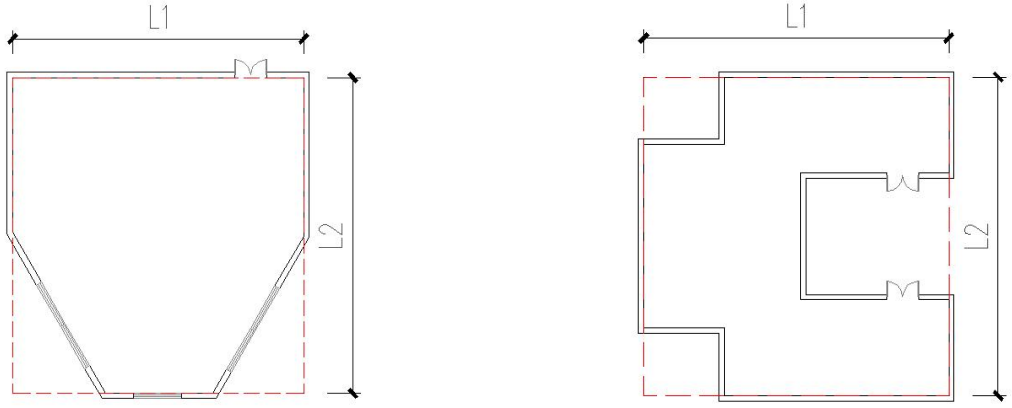
防烟分区长边 $L_{长边}$=D

附图 12.3.9-1 圆形房间



防烟分区长边 $L_{长边}$=max{L1，L2}

附图 12.3.9-2 L 形及五边形房间



防烟分区长边 $L_{长边}$=max{L1，L2}

附图 12.3.9-3 异形的不规则房间

12.3.10 当空间净高大于 9m 时，防烟分区之间可不设置挡烟设施，但仍应按《设施通规》《烟标》规定划分防烟分区且满足最大允许面积和长边最大允许长度要求。

12.3.11 排烟系统设计的空间净高确定应符合下列规定：

1 计算最小清晰高度时，单层空间 H′取排烟空间的建筑净高；多层空间 H′取最高疏散楼层的净高。

2 具有不规则屋面或顶棚的场所，空间净高 H′按如下规定确定：

1）对于锯齿形屋顶或顶棚，空间净高 H′按顶棚下沿距地面的高度取值（附图 12.3.11-1）。

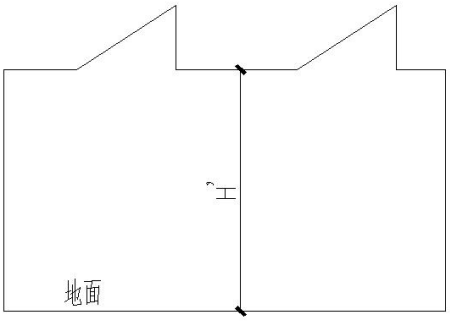
2）对于斜坡屋面或顶棚，排烟窗（口）应尽量设置于高位，空间净高 H′按排烟窗（口）中心距地面的高度取值（附图 12.3.11-2）；当斜坡屋面或顶棚上

设有多个排烟口时，空间净高 H′按排烟窗（口）中心距地面的平均高度取值。当排烟窗（口）均设于屋脊的人字形屋顶，空间净高 H′按屋脊底面距地面的高度取值（附图 12.3.11-3）。

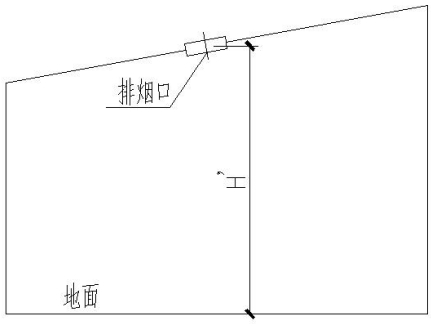
3） 当斜坡屋面或顶棚的空间采用侧排烟方式时，应尽可能将排烟口设于坡顶侧墙面上，空间净高 H′按排烟窗（口）中心距地面的高度取值（附图 12.3.11-4）；当条件受限且檐口或顶棚最低点距地面的高度大于 3m 时，排烟口可设于坡底侧墙面上，空间净高 H′按坡底侧高度取值（附图 12.3.11-5）。

4） 对于室内吊顶标高不同（如叠级吊顶等局部造型）的水平地面空间，空间净高根据不同净高所对应的面积权重计算平均净高确定。

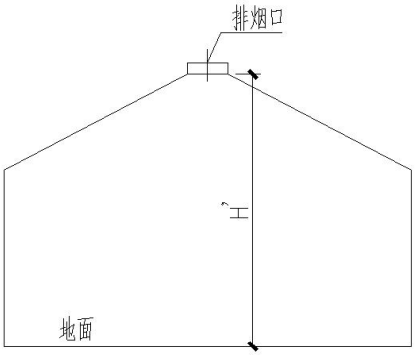
3 对于阶梯式地面的场所，计算最小清晰高度时，空间净高 H’按最高地面标高距其对应区域的吊顶底部高度取值（附图 12.3.11-6 中的 H′）；计算排烟量时，《烟标》第 4.6.3 条中的空间净高按最低地面标高距其对应区域的吊顶底部高度取值(附图 12.3.11-6 中的 H），根据《烟标》第 4.6.11 条计算烟羽流质量时，按燃料面位于最低的地面进行设计计算；控制防烟分区的最大允许面积及长边最大允许长度、计算排烟量时，空间净高按本条第 3 款附图 12.3.11-6 中的“H”取值。



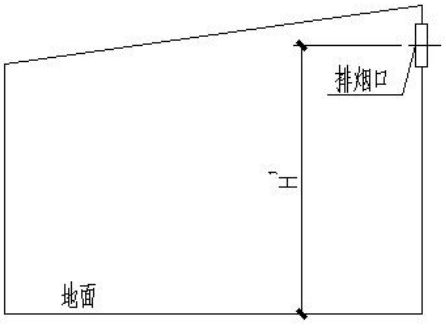
附图 12.3.11-1 锯齿形屋顶



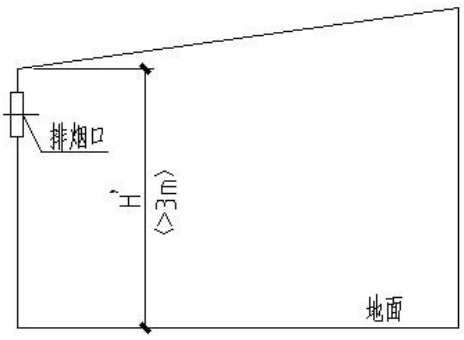
附图 12.3.11-2 斜坡屋顶（顶排烟）



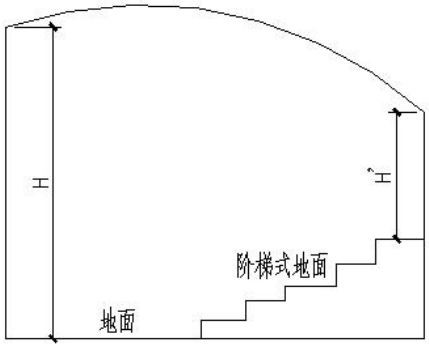
附图 12.3.11-3 人字形屋顶



附图 12.3.11-4 斜坡屋顶（坡顶侧墙面排烟）



附图 12.3.11-5 斜坡屋顶（坡底侧墙面排烟）



附图 12.3.11-6 阶梯式地面场所

12.3.12 公共建筑与走道或回廊相连通的经常有人停留或可燃物较多的房间（卫生间除外）均设有满足《烟标》规定的排烟设施时，走道或回廊的排烟设计执行《烟标》第 4.6.3 条第 4 款；其余情况执行《烟标》第 4.6.3 条第 3 款。工业建筑走道及住宅建筑公区走道参照本条执行。

12.3.13 对于连通空间（楼板开口）最大投影面积不大于 200 ㎡的办公、学校、住宅中的中庭，采用机械排烟方式的计算排烟量可按空间体积换气次数不小于 6 次/小时确定，且不应小于 40000㎥/h；采用自然排烟方式时的排烟窗（口）有效面积不应小于该中庭地面面积的 5%。

12.3.14 除中庭和本《要点》第 12.3.13 条情况外，公共建筑、工业建筑中空间净高大于 6m 的场所，其每个防烟分区的排烟量可按《烟标》第 4.6.6～4.6.13 条规定计算确定，也可按《烟标》表 4.6.3 直接取值。

1 计算确定时，应符合下列规定：

1）对地面标高一致的空间，燃料面到烟层底部的高度 Z 按《烟标》规定的取值增加 1.0m。

2）当空间净高大于 9m、防烟分区之间未设置挡烟设施时，单个防烟分区的计算排烟量不应小于《烟标》表 4.6.3 取值。

3）自然排烟窗（口）面积按《烟标》第 4.6.15 条公式计算确定。

2 查表取值时，自然排烟窗（口）面积按《烟标》表 4.6.3 中“计算排烟量”和自然排烟窗（口）部风速计算确定。

3 按《烟标》表 4.6.3、表 4.6.7 查取排烟量及火灾热释放速率时，应根据排烟场所的具体使用性质确定。

12.3.15 按《烟标》第 4.1.3 条确定回廊排烟设计时，“周围场所各房间”“周围场所任一房间”指周围场所经常有人停留或可燃物较多且有开口通向回廊的房间。

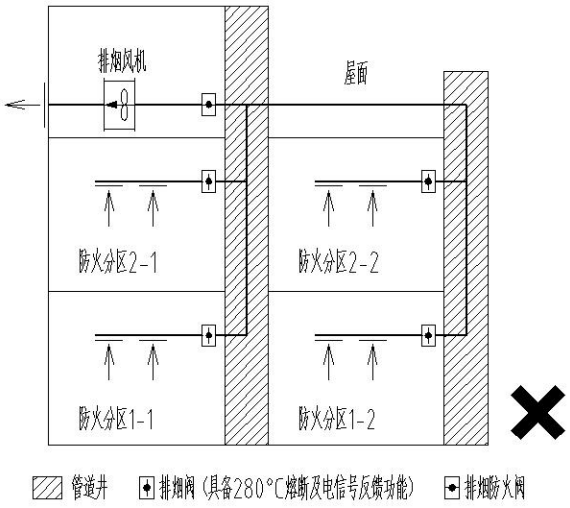
12.3.16 除 12.3.13 条所述情况以外，中庭采用自然排烟时，应按《烟标》第 4.6.5 条规定的排烟量和自然排烟窗（口）风速计算有效开窗面积，不应以条文说明中的 25 ㎡直接取值。

12.3.17　设置固定消防炮灭火系统、自动跟踪定位射流灭火系统的场所，火灾热释放速率按无喷淋场所取值。

12.3.18　对于负担多个不同净高防烟分区的排烟系统，当防烟分区的空间净高均不大于6.0m时，系统排烟量应按同一防火分区中任意两个相邻防烟分区的排烟量之和的最大值取值。

12.3.19　医疗建筑内兼具挂号、缴费等使用功能的通行空间，其机械排烟量或自然排烟窗（口）面积应按“房间”计算，并执行《设施通规》《烟标》对“房间”的补风规定。

12.3.20　同一楼层的不同防火分区不应合用排烟系统（附图12.3.20）。



附图12.3.20 竖向排烟系统错误做法示意图

12.3.21　机械排烟系统按《设施通规》《烟标》规定竖向分段设置时，系统服务高度不含服务区段外的风管高度。

12.3.22　机械排烟系统的公称风量，在计算风压条件下不应小于计算所需风量的1.2倍，排烟风机应按公称风量选型，排烟系统的风管、风口可依据计算风量进行设计。

12.3.23　民用建筑、空间净高不大于10.7m的工业建筑，防烟分区内任一点与最近的自然排烟窗（口）之间的水平距离不应大于30m；空间净高大于10.7m的工业建筑，防烟分区内任一点与最近的自然排烟窗（口）之间的水平距离不应大于空间净高的2.8倍。

12.3.24　《烟标》第4.2.4、4.3.2条规定的自然对流条件应符合以下两项要求之一：

1　位于防烟分区短边外墙面的排烟窗或多面外墙的排烟窗同一高度均匀布置，排烟窗面积满足《烟标》4.6.15条的计算要求、排烟窗的底边位于室内2/3高度之上且位于储烟仓范围内、房间补风口位于室内1/2高度之下且不高于10m。

2　顶部设有均匀布置的排烟天窗，排烟窗面积满足《烟标》第4.6.15条的计算要求，房间补风口位于室内1/2高度之下且不高于10m。

12.3.25　机械排烟口的设置应符合《烟标》及下列规定：

1　对于走道、室内空间净高不大于3m的区域，单个排烟口的排烟量可按排烟口风

速乘以排烟口有效面积计算确定，排烟口的风速不应大于 10m/s；其他区域每个排烟口的排烟量不应大于最大允许排烟量。

2 对于走道、室内空间净高不大于 3m 的区域，侧墙排烟口可低于挡烟垂壁的下沿，但排烟口底边标高应高于其净空高度的 1/2；其余区域的排烟口应设置在储烟仓内。对于封闭吊顶区域，吊顶与侧墙排烟口的最近边缘的垂直距离不应大于 0.5m；对于镂空吊顶或无吊顶区域，侧墙排烟口顶部安装位置确实受限于结构梁时，排烟口应贴梁底安装。

3 当房间采用在与其连通的疏散走道内设置排烟口的方式时，应符合以下规定：

1) 对于设置在四层及以上楼层、地下或半地下的歌舞娱乐放映游艺场所,其建筑面积不大于 50 ㎡的房间，可将排烟口设置在与之相通的走道内，排烟量不应小于 34000㎥/h。房间建筑面积大于 50 ㎡时，房间内应设置排烟设施。

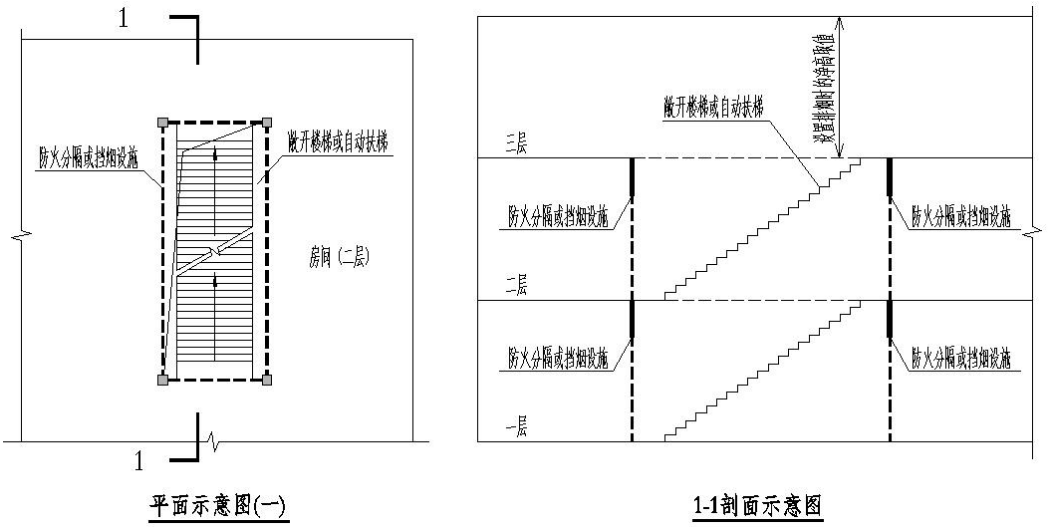
2) 对于广电建筑中面积大于 50 ㎡且不大于 200 ㎡、声学标准高的电视演播室、录音室、配音室、直播室等，其内部设置排烟设施确有困难，且装修材料及分隔措施满足《广电火规》第 8.0.2 条的规定时，可将排烟口设置在与之相通的走道内，排烟量的计算面积为走道防烟分区面积加上与之相通的面积大于 50㎡的最大工艺房间面积，且排烟量不应小于 15000㎥/h。

3) 对于体育建筑中面积不大于 50 ㎡的训练室、贵宾室、裁判员室、重要库房，可将排烟口设置在与之相通的走道内，排烟量的计算面积为走道防烟分区面积加上与之相通的以上最大房间面积，且排烟量不应小于 15000㎥/h。

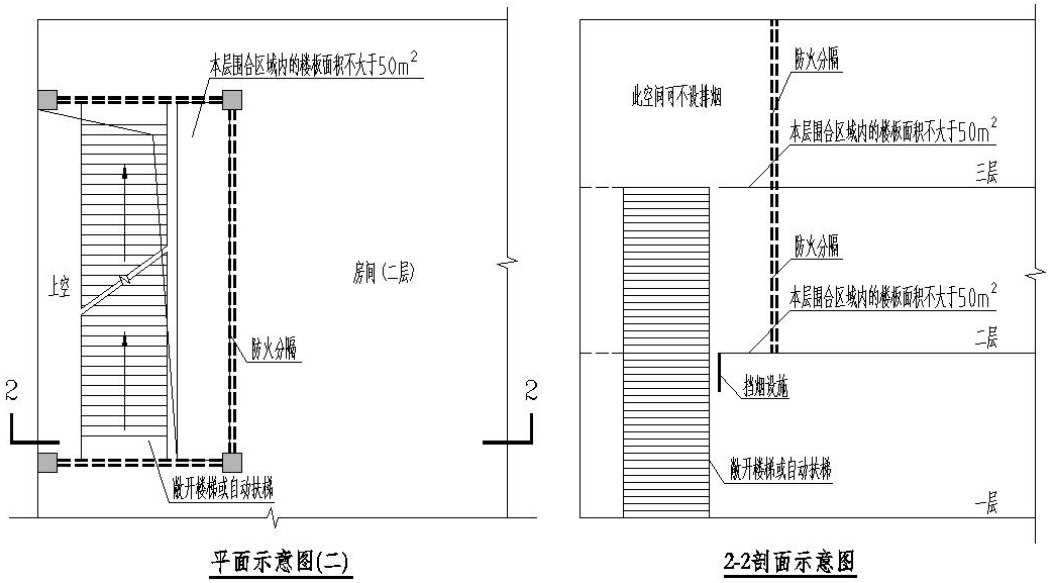
4) 对于医疗建筑中面积不大于 100 ㎡的洁净用房，可将排烟口设置在与之相通的走道内，排烟量的计算面积为走道防烟分区面积加上与之相通的以上最大房间面积，且排烟量不应小于 15000 ㎥/h。

12.3.26 按《设施通规》第 11.3.5 条规定设置排烟防火阀时，阀门应具备电信号反馈功能。

12.3.27 设有排烟设施的建筑内，敞开楼梯和自动扶梯穿越楼板的开口部位应设置挡烟分隔，当其仅用作竖向交通功能时，挡烟分隔空间内的排烟设置可不作要求（附图 12.3.27-1、12.3.27-2）。

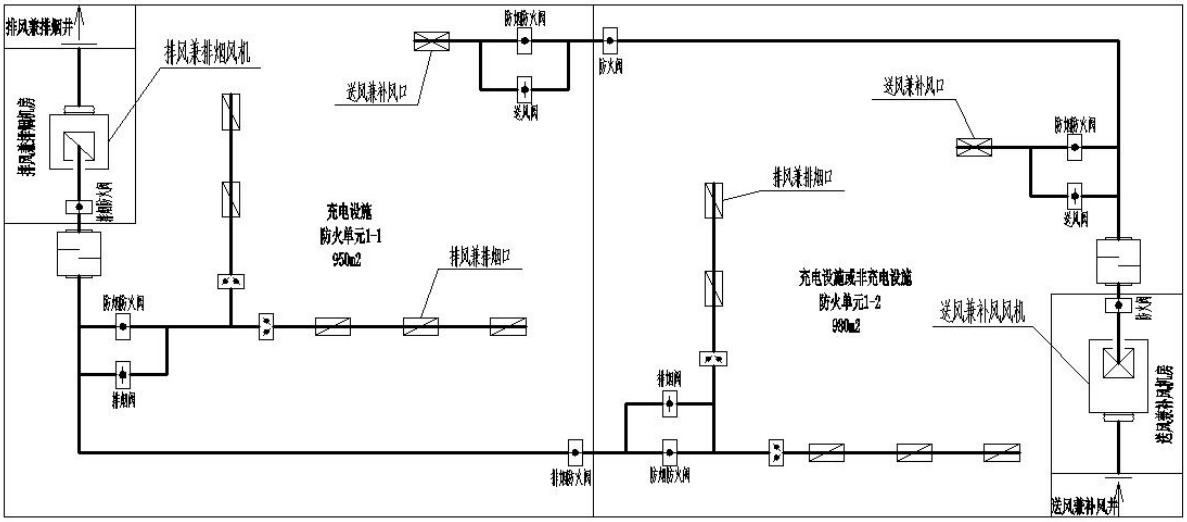


附图 12.3.27-1 敞开楼梯、自动扶梯情况（一）



附图 12.3.27-2 敞开楼梯、自动扶梯情况（二）

12.3.28 当汽车库按《电动汽车标》划分防火单元且防火单元之间采取耐火极限不小于 2.00h 的防火隔墙或防火卷帘分隔防止火势及烟气蔓延时，同一防火分区内的防火单元可合用通风系统、排烟系统、补风系统，但每个系统负担的防火单元数量不应超过 2 个，且负担的总建筑面积不应超过 2000 ㎡；合用系统的排烟量可按单个防火单元的排烟量确定，各个防火单元的风管应独立设置，每个防火单元内应设置机械（自然）补风口（附图12.3.28）。



（图中排烟阀具备 280℃熔断及电信号反馈功能）

附图 12.3.28 汽车库防火单元的通风及排烟平面示意图

12.3.29 补风系统的设置应符合《设施通规》《烟标》及下列规定：

1 地上建筑的走道可不补风。

2 当地上房间面积小于 500 ㎡时，房间所属的防火分区应具备自然补风条件（本防火分区对外的自然补风口风速不大于 3m/s），或采用机械补风方式；当地上房间面积不小于 500 ㎡时，补风应直接送至房间。

3 当地下房间面积小于 200 ㎡时，补风可送至与房间通过门、窗、防火风口连通的同一防火分区内公共区域；当地下房间面积不小于 200 ㎡时，补风应直接送至房间。

4 对于净高不大于 6m 的房间，自然排烟窗（口）的有效面积不应小于该房间建筑面积的 2%，可利用相邻防烟分区的可开启外窗或其他进风通路进行自然补风。

5 当同一防烟分区内上部排烟口与下部补风口的边缘最小垂直距离大于等于 5.0m 时，可不限制二者的水平距离。

6 补风系统的设计应保证在各种火灾工况下补风量不小于排烟量的 50%，且不应大于排烟量。

7 地下机动车库、非机动车库利用直通室外车道自然补风时，对外车道内不应布置排烟口；车道断面扣除储烟仓后的开口面积满足自然补风口风速不大于 3m/s 时，车道进风处可不设置挡烟垂壁。

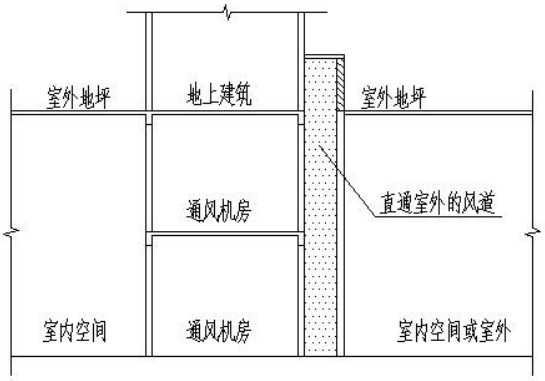
12.3.30 补风机进风口与排烟风机出风口之间的间距按本《要点》第 12.2.14 条执行。

12.4 其他

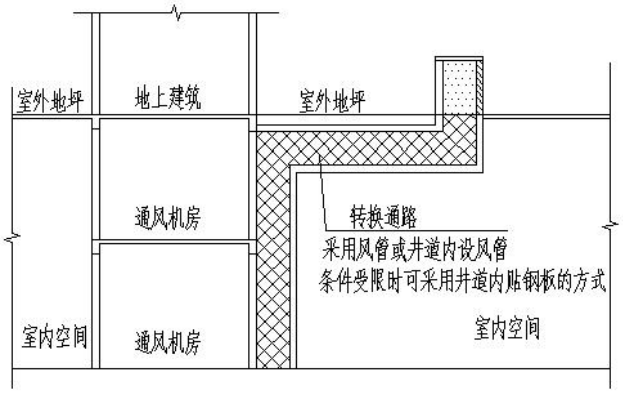
12.4.1 防排烟系统的标识及手动操作按钮的防护措施应按《设施通规》第 2.0.10 条规定执行。

12.4.2 机械加压送风系统、机械排烟系统不应采用土建风道，但加压送风机取风段、排烟风机出风段的对外风井可采用严密且内表面光滑的土建井道（附图 12.4.2-1），系统的

总阻力应计入土建井道阻力。需要在室内水平转换通路时，应采用满足耐火极限的管道或内衬钢板的土建井道（附图 12.4.2-2）。



附图 12.4.2-1 直通室外的风道示意

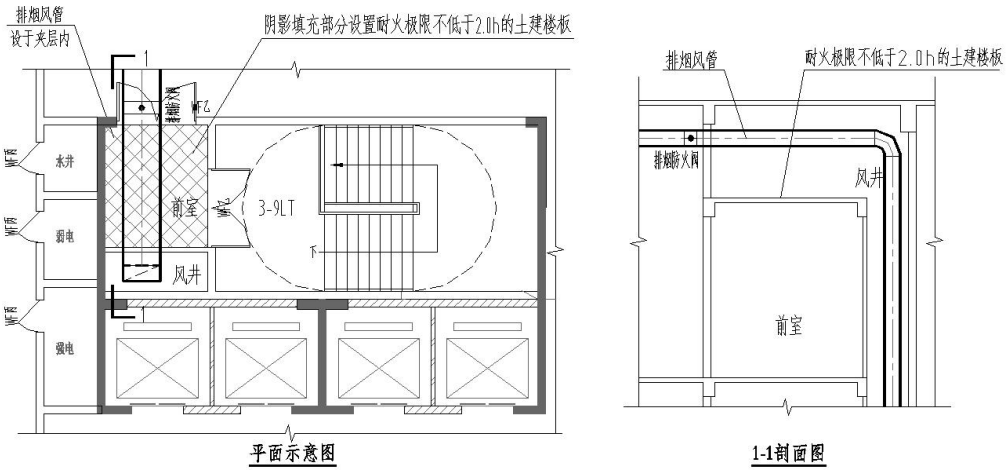


附图 12.4.2-2 转换通路示意

12.4.3 数个加压送风系统的管道可设于同一管道井内，管道井内管道的耐火极限可不作要求。数个补风系统的风管可设于同一管道井内，管道的耐火极限不应低于 0.50h。

12.4.4 加压送风管道可与补风管道、空调通风管道(不含排风兼排烟管道)合用管道井，合用时加压送风管道、补风管道的耐火极限不应低于 1.00h。

12.4.5 排烟管道不得穿越疏散楼梯间、前室；确因核心筒布置、井道位置受限需要水平通过时，应设置耐火极限不低于 2.00h 的土建楼板进行分隔，将排烟管道设于此空间内（附图 12.4.5）。



附图 12.4.5 排烟管道水平通过前室的做法示意

12.4.6 防排烟系统专用机房的设置应符合下列规定：

1 加压送风机应设置在机房内。

2 排烟风机通常情况下应设置在机房内。采用钢结构体系、受条件限制无法在屋面设置机房时，满足国家相关标准要求的室外耐候性能的专用排烟屋顶风机可直接设置于屋面，但其周围不应布置可燃物。

3 数台加压送风机可设于同一机房内；独立布置困难时，加压送风机可与消防补风机、送风兼补风机合用机房。

4　数台排烟风机可设于同一机房内；独立布置困难时，排烟风机可与其他通风机、空调机的机房合用，但不得与加压送风机、补风机合用机房。

5　补风机可与其他通风机、空调机的机房合用，但不得与排烟风机、事故排风机合用机房。

6　加压风机及补风机所在的机房内不得设有排烟风管和事故排风管，排烟风机所在的机房内不得设有加压送风管、补风管。

7　当按本条第 3～5 款规定、机房内设有非同类型设备时，机房应设置自动喷水灭火系统。

12.4.7　服务于燃气锅炉房、公共建筑燃气厨房的事故通风系统应符合下列规定：

1　采用机械排风加机械进风或机械排风加自然进风的方式。

2　事故排风机采用防爆风机。

3　事故排风机不应设置于地下或半地下。确有困难、服务于燃气锅炉房的排风机设置于地下时，应按《建筑防火通用规范实施指南》第 9.3.3 条的要求设置专用机房，机房采用耐火极限不低于 3.00h 的防火隔墙与相邻区域分隔，此机房还应设置独立的通风系统。

4　事故排风机房内不得设有送风机。

5　事故排风系统应单独设置；确有困难时，事故排风机的压出端可与其他排风系统共用管道或土建井道，各系统应设置可靠的防止回流措施。

12.4.8　柴油发电机房及储油间的通风系统应符合下列规定：

1　不与其他房间合用通风系统。民用建筑的储油间设置在柴油发电机房内、且仅有一个储油间、其储油量不大于 1m³ 时，储油间的排风系统与柴油发电机房的排风系统可合用，并在风管穿越隔墙处设置防火阀；其余情况柴油发电机房与储油间的排风系统应分别独立设置。

2　柴油机房的通风管不应穿过储油间。

3　采用防爆型排风机。

4　通风换气次数按不小于 6 次/h 且应保证机房的工作环境。

13 特殊建筑和场所

13.1 儿童活动场所

13.1.1 除《建规》第 5.5.15 条规定以外的其他儿童活动用房，建筑面积不大于 50 ㎡的房间可设置 1 个疏散门。

13.1.2 小型儿童游乐厅、儿童乐园、儿童培训班、早教中心等类似用途的场所确需设置在其他民用建筑内且该建筑为单、多层民用建筑时，应设置不少于 1 个独立的安全出口或疏散楼梯，独立安全出口或疏散楼梯的疏散宽度不应小于该场所所需设计疏散总宽度的 70%。

13.2 民用机场航站楼

13.2.1 航站楼周边环形消防车道净高不宜小于 4.5m，在登机桥固定端下部的消防车道净高不应小于 4.0m。

13.2.2 航站楼空侧设登机桥区域可不设消防救援口，消防队员可利用登机桥进入航站楼。

13.3 超大城市综合体

13.3.1 对于总建筑面积 10 万㎡及以上（不包括住宅、写字楼部分的建筑面积）集购物、旅店、展览、餐饮、文娱、交通枢纽等两种或两种以上功能于一体的超大城市综合体除满足规范规定的相关要求外，尚应做到以下几点：

1 提高有顶步行街设防等级。

1） 对于利用建筑内部有顶棚的步行街进行安全疏散的超大城市综合体，其步行街两端出口之间的距离不应大于 300m。

2） 步行街两侧的主力店应采用防火墙与步行街之间进行分隔,连通步行街的开口部位宽度不应大于 9.0m,主力店应设置独立的疏散设施，不允许借用连通步行街的开口。

3） 步行街首层与地下层之间不应设置中庭、自动扶梯等上下连通的开口。

4） 步行街、中庭等共享空间设置的自动排烟窗，应具有与自动报警系统联动和手动控制开启的功能，并宜能依靠自身重力下滑开启。

2 严格防火分隔措施。

1） 严禁使用侧向或水平封闭式及折叠提升式防火卷帘，防火卷帘应当具备火灾时依靠自重下降自动封闭开口的功能。

2） 建筑外墙设置外装饰面或幕墙时，其空腔部位应在每层楼板处采用防火封堵材料封堵。

3） 电影院与其他区域应有完整的防火分隔并应设有独立的安全出口和疏散楼梯。

4） 餐饮场所食品加工区的明火部位应靠外墙设置，并应与其他部位进行防火分隔。

5） 商业营业厅每层的附属库房应采用耐火极限不低于 3.00h 的防火隔墙和甲级防火门与其他部分进行分隔。

3 充分考虑灭火救援需求。

1） 在消防设计中应结合灭火救援实际需要设置灭火救援窗,灭火救援窗应直通建筑内的公共区域或走道。

2） 在设置机械排烟设施的同时，在建筑外墙上仍需设置一定数量用于排除火灾烟热的应急排烟排热设施。

3） 鼓励面积较大的地下商业建筑设置有利于人员疏散和灭火救援的下沉式广场。

13.4 歌舞娱乐放映游艺场所

13.4.1 歌厅、舞厅、录像厅、夜总会、卡拉 OK 厅和具有卡拉 OK 功能的餐厅或包房、各类游艺厅，如：密室逃脱(在特定受限空间场景内进行真人逃脱、剧本杀、情景剧类活动的场所)、室内电动卡丁车场、真人 CS 等、桑拿浴室（不包括洗浴部分）的休息室和具有桑拿服务功能的客房、网吧、足疗等场所按歌舞娱乐放映游艺场所的要求执行，且应采取防火分隔措施（耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙、乙级防火门或符合《建规》第 6.5.3 条的规定的防火卷帘和耐火极限不低于 1.00h 的不燃性楼板）与其他功能用房完全分隔。

13.4.2 歌舞娱乐放映游艺场所内设置的配套营业用房应按歌舞娱乐放映游艺场所的要求进行消防设计。

13.5 月子中心

13.5.1 无治疗功能的休养性质的月子护理中心，应按照旅馆建筑的要求进行消防设计，但疏散距离应按医疗建筑的病房部分要求执行。

13.6 公寓

13.6.1 公寓建筑的建筑防火和消防设施要求,应根据具体功能确定，但不应与商场、营业厅等其他部分共用疏散楼梯，如：

1 学生公寓或职工公寓，应按照《宿舍建筑设计规范》的相关规定执行。

2 酒店式公寓等与旅馆建筑功能类似，应按照《旅馆建筑设计规范》的相关规定执行。

3 公寓式办公楼应按照《办公建筑设计规范》的相关规定执行。

4　非住宅类老年人公寓等老年人照料设施，按照关于老年人照料设施的相关规范要求执行。

13.7　汽车 4S 店

13.7.1　汽车 4S 店整体应按照公共建筑设计，车辆销售、维修和停放区等可组合或贴邻建造，但应符合以下规定：

1　各功能区域之间应采取可靠的防火分隔措施；两侧的门、窗、洞口最近边缘之间的实体墙（宽度）不应小于 4.0m。

2　车辆销售区的防火设计应按照商业营业厅的要求，车辆维修区和停放区应分别按照《车库消规》中有关修车库和汽车库的要求设计。

3　车辆销售区、维修区的安全出口应分别独立设置。

13.8　教学实训楼

13.8.1　学校中的实训楼，如技工学校中的汽车检修教室、卫生职业技术学院中的老年人护理、医学院中的模拟病房、商贸学院中的模拟酒店客房等用房，可按照教学建筑的要求进行消防设计。

13.9　金库

13.9.1　金融机构地下金库每个防火分区的最大允许建筑面积可为 1000 ㎡，当设置自动灭火系统时可增加 1.0 倍。每个防火分区可以设置一个安全出口。

14 厂房和仓库

14.1 建筑

14.1.1 当裙房与主体之间在高层工业建筑主体投影范围外（含投影线）采取防火墙分隔且分隔墙以外的裙房疏散系统和消防设施与高层工业建筑主体各自独立，火灾报警与联动控制集中管理时，该部分裙房的安全疏散、防火分区可按单、多层建筑的要求确定（附图4.1.1-1）；分隔墙以内的裙房部分的安全疏散、防火分区应按高层工业建筑的要求确定。

14.1.2 厂房采用封闭楼梯间，楼梯间在首层应直通室外，确有困难时，可在首层采用扩大的封闭楼梯间。多层丁、戊类厂房可采用敞开楼梯间，楼梯间在首层应直通室外，也可将直通室外的门设置在距楼梯间不大于15m处。

14.2 结构

14.2.1 墙面墙梁

当墙面采用不燃性材料时，墙面墙梁的耐火时间不应低于0.25h。

14.2.2 屋面檩条

屋面檩条兼作屋面支撑的纵向系杆时，檩条及隅撑耐火极限按屋顶承重构件要求；屋面檩条仅对屋面板起支撑作用时，其耐火极限同屋面板。

14.2.3 防火墙支撑构件的耐火极限

建筑专业明确有抹灰粉刷层的梁，应与混凝土梁的结构保护层厚度相加计算砼梁的防火保护层厚度。

14.3 给排水

14.3.1 电子工业洁净厂房内的自动喷水灭火系统，洒水喷头与配水管道可采用消防洒水软管连接，并应符合《喷规》第8.0.4条2～3款规定。

14.3.2 工业厂房洁净室（区）的生产层及可通行（设置有马道）的上、下技术夹层应设置室内消火栓。室内消火栓的用水量不应小于10L/s，室外消火栓用量不应小于15L/s。

14.3.3 工业厂房洁净室(区)当设有自动喷水灭火系统时,喷水强度不应小于8L/min·㎡，作用面积不应小于160㎡。存放可燃气体钢瓶的气瓶柜应设有自动喷水喷头。

14.3.4 工业厂房洁净室（区）必须配置灭火器，为避免破坏洁净环境和贵重设备，可采用CO_2灭火器。

14.4 暖通

14.4.1 工业建筑中的走道排烟风量除相关专业规范有特殊规定外，应参照《烟标》第4.6.3 条的公共建筑走道规定及本《要点》第12.3节的有关要求执行。

14.5 电气

14.5.1 消防线缆选择及敷设：

1 消防配电支线、应急照明支线在穿管保护时，管壁厚度可参照《民标》第 8.3.2 条要求执行。

2 火灾报警相关系统线路穿管敷设，管壁厚度可参照《低压配电设计规范》GB 50054 第 7.2.10 条和《民标》第 26.5.4、26.5.5 条要求执行。

14.5.2 消防应急照明和疏散指示系统

1 厂房内无柱网结构的大空间区域，因工艺设备布置形成的功能性通道上应设置消防应急照明和疏散指示标志，疏散指示标志可设置在吊顶位置。

2 消防应急照明系统中的集中电源需要安装在消防控制室、低压配电室、配电间或电气竖井内。

3 厂房内局部设置的办公区，该区域按人员密集场所设置消防应急疏散照明。

4 车间内大于 15 ㎡的配电间应设置备用照明、疏散照明及疏散指示标志。

14.5.3 设备配电

1 停车场升降停车设备的配电线路，应装设过负荷保护、短路保护及剩余电流动作保护。

2 厨房设备的配电线路应装设过负荷保护、短路保护及剩余电流动作保护。

14.6 火灾报警及消防联动系统

14.6.1 设置有火灾自动报警系统的工业建筑，采用集中报警系统及控制中心报警系统，应设置消防控制室。

14.6.2 工业厂房按一、二级负荷供电的工艺设备用电以及各类建筑内支撑动力、生活水泵的供电回路，若采取自动切断非消防电源方式会造成较大损失的，在有人值班的情况下，可采用手动切断非消防电源方式。

14.6.3 消防控制室不应设置在电磁场干扰较强的变压器室、高低压配电房、柴油发电机房及可能影响消防控制设备正常工作的锅炉房、空调主机房、空压机房、水泵房等大型机房的正上方或正下方，且不应与上述场所相贴邻。

14.6.4 厂房高度大于 12m 的空间场所宜同时选择两种及以上火灾参数的火灾探测器。

14.6.5 电子工业丙类洁净厂房，在关键生产设备自带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，安全疏散距离可按工艺需要确定，但不得大于《建规》规定的安全疏散距离的 1.5 倍。