

浙江省公安厅 文件 浙江省住房和城乡建设厅

浙公通字〔2015〕54 号

浙江省公安厅 浙江省住房和城乡建设厅 关于印发《浙江省消防技术规范 难点问题操作技术指南》的通知

各市公安局、各市建委（建设局、规划局、建管局）、各有关单位：

2014 年以来，《建筑设计防火规范》、《消防给水及消火栓系统技术规范》和《火灾自动报警系统设计规范》等多部国家标准相继修订、发布，2014 年编制的《浙江省消防技术规范难点问题操作技术指南》中相应条款也亟需调整。为实现新旧标准的有效衔接，统一全省消防设计和审查标准，更好地为全省经济建设服务，省公安厅、省建设厅组织国家标准规范管理组和浙江省建设工程消防

设计专家库的有关专家以及各市公安消防支队建审、验收业务骨干对 2014 年编制的《浙江省消防技术规范难点问题操作技术指南》(以下简称“《指南》”)进行了修订,并经专家评审同意,决定自 2015 年 6 月 15 日起实施,作为我省消防设计、施工、建设工程消防监督管理的依据。为确保《指南》内容得到有效贯彻执行,特作要求如下:

一、自本《指南》实施之日起,2014 年省公安厅、省建设厅联合印发的《浙江省消防技术规范难点问题操作技术指南》(浙公通字〔2014〕30 号)废止。

二、本《指南》实施之前下发的其他规范性文件与本《指南》有冲突时,应按本《指南》执行。

三、已经专家评审同意但未经消防设计审核的项目,当消防设计与本《指南》有冲突时,可按原专家评审纪要执行。

四、各市公安、建设部门要迅速将《指南》精神传达至辖区内设计单位和施工图审查单位,省公安厅和省建设厅也将适时组织宣贯。今后,本《指南》作为我省消防设计、施工、建设工程消防监督管理的依据,各地公安、建设部门以及设计、施工、监理、施工图审查等单位应严格执行。

五、执行中如遇有不明事宜,请及时与省公安消防总队联系。

附件：《浙江省消防技术规范难点问题操作技术指南》



浙江省公安厅



浙江省住房和城乡建设厅

2015年6月12日

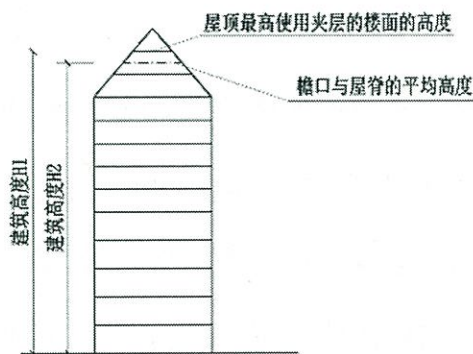
附件

浙江省消防技术规范 难点问题操作技术指南

2014 年以来,《建筑设计防火规范》、《消防给水及消火栓系统技术规范》和《火灾自动报警系统设计规范》等多部国家标准相继修订、发布,2014 年编制的《浙江省消防技术规范难点问题操作技术指南》(以下简称“《指南》”)中相应条款亟需调整。为实现新旧标准的有效衔接,经与省建设厅协商同意,省公安消防总队于 2015 年 3 月 30 日至 4 月 2 日召开《指南》修订研讨会,形成征求意见稿。经向各市公安消防支队、设计单位、施工图审查机构征求意见,并于 2015 年 4 月 28—29 日召开专家评审会,根据评审会意见修改后形成本《指南》。具体内容如下:

一、建筑类别和耐火等级

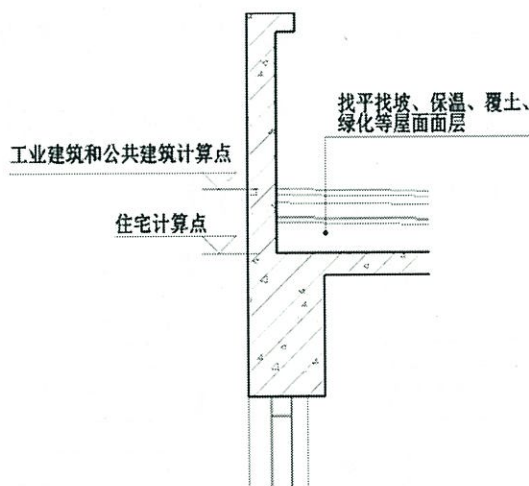
1.《建筑设计防火规范》GB50016—2014 附录 A 中建筑高度和建筑层数的计算方法中,“室内顶板面高出室外设计地面的高度不大于 1.5m 的地下或半地下室”“设置在建筑底部且室内高度不大于 2.2m 的自行车库、储藏室、敞开空间”可累计不计入建筑高度和层数。



附图1.1：建筑高度认定

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与屋脊的平均高度或建筑室外设计地面至屋顶最高使用夹层的楼面高度取较大值。

建筑屋面坡度不大于3%时，建筑高度计算时，屋面面层算至靠外墙处的屋面最低点。工业建筑和公共建筑(含商业住宅组合楼)屋面面层算至屋面的建筑完成面(包含绿化层、保温层等屋面构造厚度)；住宅(含底层设置商业服务网点的住宅)屋面面层可算至屋面结构板面。



附图1.2：建筑高度计算点

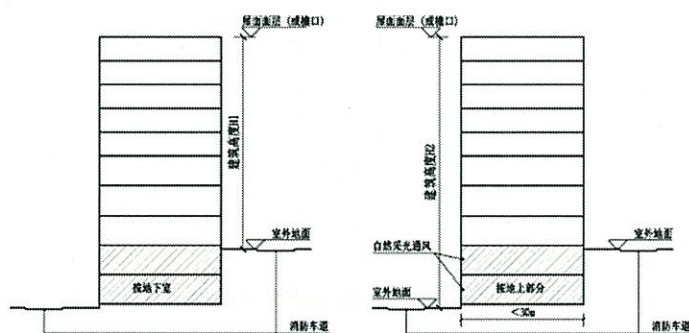
对于台阶式地坪，当位于不同高程地坪上的同一建筑不同部

位之间采用防火墙(不能用防火卷帘替代)分隔,各自有符合规范规定的安全出口,且沿建筑的两个长边设置贯通式或尽头式消防车道时,可分别计算各自的建筑高度。

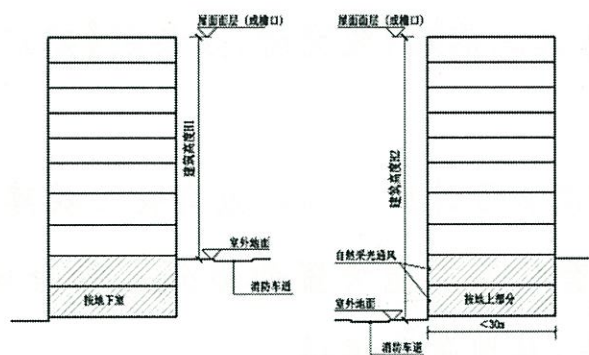
对于台阶式地坪,当位于不同高程地坪上的同一建筑无法满足分别计算各自建筑高度的条件时,应按下列原则确定建筑高度:

(1)需要设置环形消防车道的建筑,其较低室外地坪和较高地坪应形成环形消防车道或沿建筑的两个长边设置贯通式或尽头式消防车道;当低于较高地坪的房间按地下室执行时,可按较高的室外地坪起算建筑高度;当低于较高地坪的房间满足建筑进深小于 30m 且具备自然采光通风条件按地上部分设计时,可按较低的室外地坪起算建筑高度。

(2)不需要设置环形消防车道的建筑,应沿建筑的一个长边设置贯通式或尽头式消防车道;当消防车道设置在较高地坪时,可按较高的室外地坪起算建筑高度,低于较高地坪的房间应按地下室设计;当消防车道设置在较低地坪时,当低于较高地坪的房间满足建筑进深小于 30m 且具备自然采光通风条件按地上部分设计时,可按较低的室外地坪起算建筑高度。



附图1.3: 需要设置环形消防车道的建筑



附图1.4: 不需要设置环形消防车道的建筑

2. 超过 24m 的单层厂房宜按单层厂房设计。
3. 电子厂房是指生产、加工电子元器件的工业建筑。
4. 木器厂房是指以木材为原料,进行生产、加工各类木质板材、家具、构配件、工艺品、模具等成品、半成品的工业建筑。
- 5.《建筑设计防火规范》GB50016—2014 第 8.3.1 条第 2 项规定的类似生产厂房和《建筑设计防火规范》第 8.4.1 条第 1 项规定的类似用途的厂房是指“单一建筑任一生产加工车间或防火分区,同一时间的生产人数超过 200 人或者人均建筑面积小于 20m^2 的丙类厂房”。

《建筑设计防火规范》GB50016—2014 第 8.5.2 条第 2 项规定的丁类生产车间是指“建筑面积大于 5000m^2 的任一层或任一个空间的丁类生产车间”。

6. 对民用爆破器材工程和烟花爆竹工程的建筑内部工艺与布置、危险品储存与运输等设计内容可不予审核,且应当执行现行国家标准《民用爆破器材工厂设计安全规范》(GB50089)和《烟花爆竹工厂设计安全规范》(GB50161)。上述标准中关于建筑之间的防火间距、消防车道等建筑外部的消防设计要求低于现行国家

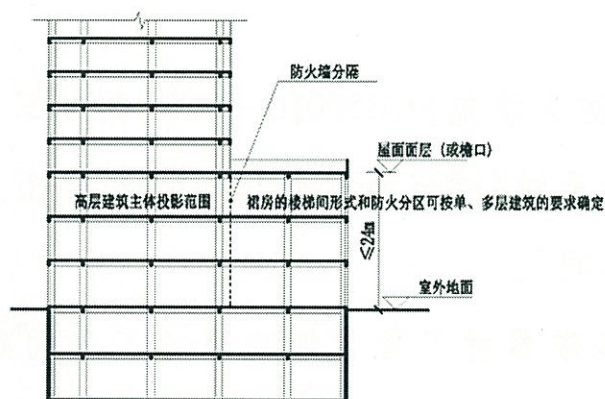
标准《建筑设计防火规范》的规定时,应参照《建筑设计防火规范》的规定执行。

7. 宿舍楼的消防设计应符合规范有关公共建筑的规定(规划部门认可按照成套住宅功能设置的除外),宿舍楼不得与其他建筑(配套用房除外)共用疏散楼梯。

高层宿舍楼走道和房间均应设置自动喷水灭火系统和火灾自动报警系统。

公寓式办公楼应按办公楼的要求进行消防设计,公寓式酒店、酒店式公寓应按旅馆的要求进行消防设计;上述用房均需设置完全独立的疏散楼梯。

8. 当裙房与主体之间在高层建筑主体投影范围外(含投影线)采取防火墙分隔后,该裙房的楼梯间形式和防火分区可接单、多层建筑的要求确定。



附图8.1: 裙房楼梯间形式和防火分区

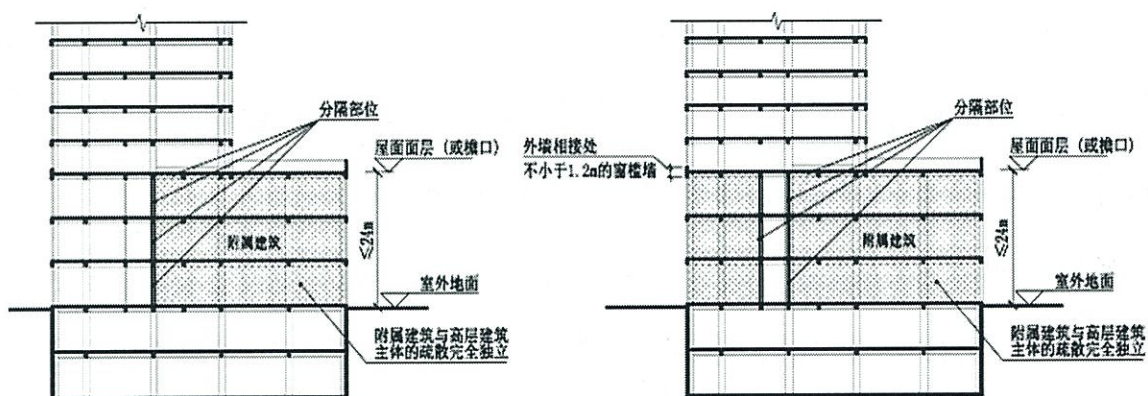
多种功能组合的高层建筑下部的附属建筑,当同时符合下列条件时,附属建筑的楼梯间形式和防火分区可接单、多层建筑的要求确定:

(1)该附属建筑与主体相连且建筑高度不大于 24m。

(2)该附属建筑与高层建筑主体之间采用不开设门窗洞口及穿越通风管道的防火墙和不开设洞口(消防电梯井、上下管道井除外)且耐火极限不低于 2.5h 的楼板分隔。

(3)该附属建筑与高层建筑主体的疏散完全独立。

(4)该附属建筑外墙与高层建筑主体外墙相接处设置高度不小于 1.2m 的窗槛墙。



附图8.2: 多种功能组合的高层建筑下部的附属建筑

9. 歌舞娱乐放映游艺场所内设置配套营业用房(办公、卫生间、仓储和建筑面积不超过 100m^2 的小卖部等除外)应按歌舞娱乐放映游艺场所的要求进行消防设计。该配套用房与歌舞娱乐放映游艺场所处于同楼层不同防火分区且疏散完全独立或者处于不同楼层不同防火分区时,可按其实际功能进行消防设计。歌舞娱乐放映游艺场所计算最大容纳人数时,按厅室建筑面积计算,连接厅室的公共走道面积不计入在内。

10. 儿童活动场所是指托儿所、幼儿园、儿童福利院、孤儿院的儿童用房以及儿童游乐厅、亲子儿童乐园、儿童特长培训班、早

教中心等学前儿童的活动场所。

11. 鉴于监狱医院综合楼建筑的特殊性,如《建筑设计防火规范》与《监狱建设标准》(建标 1139-2010)在相关规定中出现不一致情况的,可按《监狱建设标准》(建标 1139-2010)执行。

12.《建筑设计防火规范》条款中出现的“重要公共建筑”可参照《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156—2012)附录 B 关于重要公共建筑物认定的标准来界定。

13. 半地下汽车库是指房间地面低于室外设计地面的平均高度大于该房间平均净高 $1/3$ 且小于等于 $1/2$ 的汽车库。半地下汽车库的消防设计应按地下汽车库的要求执行。

14. 摩托车库、电动汽车库应按内燃机驱动的汽车库的消防设计要求执行。摩托车库应按照每 40m^2 折算成 1 个汽车车位确定其防火分类,折算时余数不足 40m^2 的按 1 个汽车车位考虑。

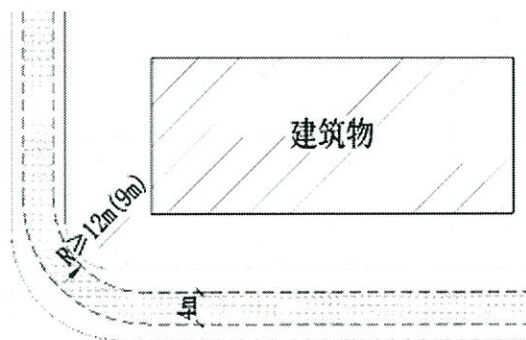
二、总平面布置

(一)消防车道

15. 高层厂(库)房应设置环形消防车道,确有困难时,应沿建筑物的两个长边设置消防车道。

16. 按规范要求需要设置环形消防车道的建筑,其消防车道距离外墙不宜小于 5m 、不应大于 30m ,距离最不利防火分区的主要出入口不应大于 60m ;按规范要求不需设置环形消防车道的建筑,其消防车道距离最不利防火分区(住宅的最不利单元)主要出入口不应大于 80m 。

17. 高层、多层建筑的消防车道转弯半径应分别不小于 12m、9m,可采用作图法画出一条满足转弯半径的 4m 宽消防车道进行校核。(如下图)



附图17: 消防车道转弯半径

18. 消防车道净宽以车道路面相对较窄部位以及车道 4m 净空高度内两侧突出物最近距离处进行计算,以最小宽度确定;消防车道净高以消防车道正上方距车道相对较低的突出物进行计算;不规则回车场以消防车可以利用场地为回车场地。

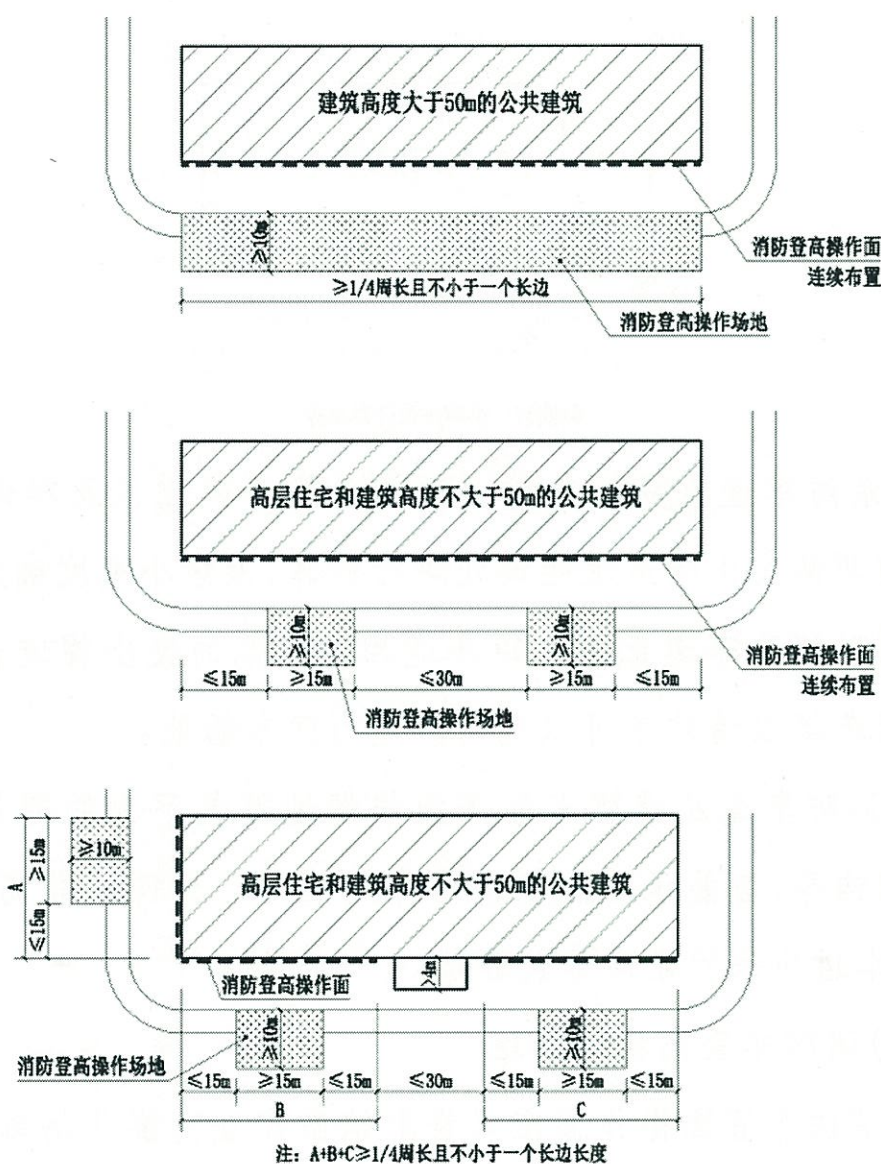
19. 消防车道及消防车登高操作场地及其下面的建筑结构、管道和暗沟等,应能承受重型消防车的压力。消防车登高操作场地、消防车道应采用硬质铺装面层。

(二) 消防车登高操作场地

20. 消防车登高操作面应当设置消防车登高操作场地和连接登高操作场地的消防车道,其长度不应少于建筑一个长边或周长的 1/4 且不小于一个长边长度。

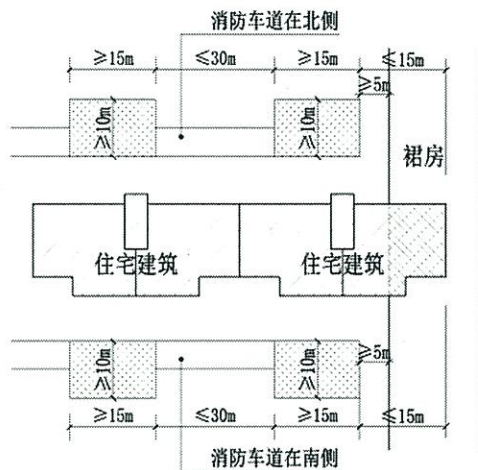
建筑高度大于 50m 的公共建筑,消防车登高操作场地应连续布置。

高层住宅和建筑高度不大于 50m 的公共建筑,连续布置消防车登高操作面确有困难时,可不连续布置,消防车登高操作面的间隔不应大于 30m。



附图20.1: 消防车登高操作场地

住宅建筑端头底部设置有裙房时,当裙房和住宅的交接部位长度不大于 10m 且消防车登高可到达至该单元的楼梯间或每户时,该住宅可视作满足消防车登高操作场地要求。



附图20.2: 该部位的住宅可视为满足消防车登高操作面要求

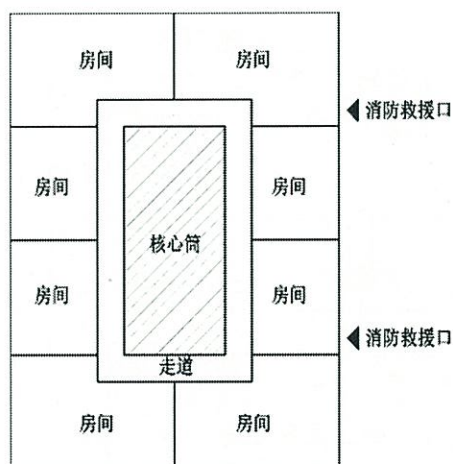
21. 消防车登高操作场地的设置应能保护居住建筑的每个单元和工业建筑、公共建筑靠消防车登高操作场地侧的每个消防救援口。

22. 建筑物与消防车登高操作场地相对应的范围内,应设置直通室外的楼梯或直通楼梯间的入口,入口可以为通往楼梯间的门厅、走道。

23. 消防车登高操作场地原则上应设置在用地红线内,如设置在红线外时,应征得政府有关部门的同意,并取得其认可文件,还应确保登高场地范围无高乔木行道树及架空线路等影响登高操作的障碍物。

(三) 灭火救援

24. 厂房、仓库和商业建筑的消防救援口应当直通走道或大空间区域(卫生间、楼梯间及前室的开口均可兼作灭火救援口);其他公共建筑的消防救援口可设置在与走道相连的普通房间内。当防火分区不靠外墙时可不设置消防救援口。

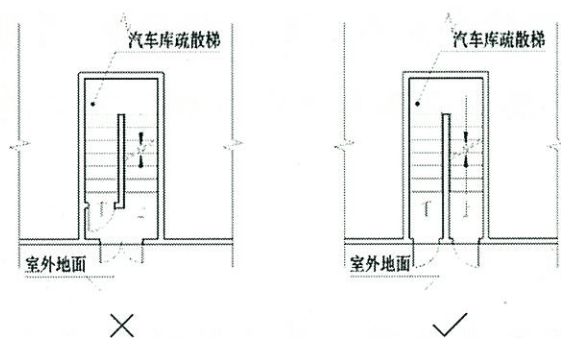


附图24: 消防救援口设置示意

(四) 防火间距

25. 汽车库不应与托儿所、幼儿园、中小学校的教学楼、老年人建筑、病房楼等组合建造；当确需组合建造时，应符合下列要求：

- (1) 应组合建造在上述建筑的地下室；
- (2) 采用耐火极限不低于 2.00h 的楼板完全分隔（管道井、电梯除外）；
- (3) 汽车库的疏散楼梯应独立设置；

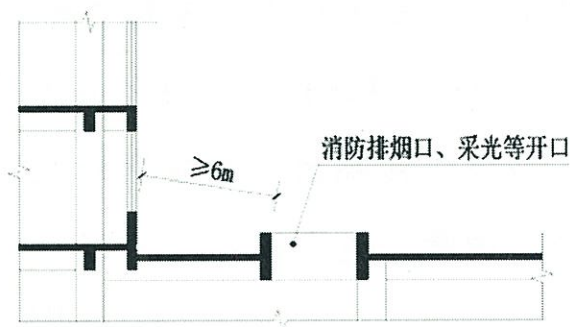


附图25: 汽车库疏散梯应独立设置

(4) 汽车库的开口部位（汽车库的楼梯间开口除外）与上述建筑的外墙开口之间应保持 $\geq 6\text{m}$ 的距离。

26. 建筑屋顶和地下室顶板上开设消防排烟口、采光等开口

时,该开口与上部建筑开口之间的直线距离不应小于 6m。当上述开口采取防火分隔措施时距离可不限。



附图26: 建筑屋顶和地下室顶板开口设置

27. 屋顶停车场的汽车坡道按地上汽车库要求设置;与建筑其它部分或相邻建筑的间距按地面停车场与建筑的防火间距确定。地面机械式车位应按汽车库控制防火间距。

28. 当丙、丁、戊类厂房与丙、丁、戊类仓库相邻时,应符合厂(库)房间防火间距的规定;当相邻外墙符合《建规》表 3.4.1 注 2、3 允许减小的条件时,防火间距可相应减小。

29. 与明火散发地点的防火间距应按产生明火的固定点进行控制。

当相邻建筑通过连廊、天桥或底部的建筑物等连接时,其间距不应小于两个建筑防火间距的要求,连廊、天桥宽度不宜大于 6m;当其连接物为封闭时,应设置防止火灾蔓延的措施。

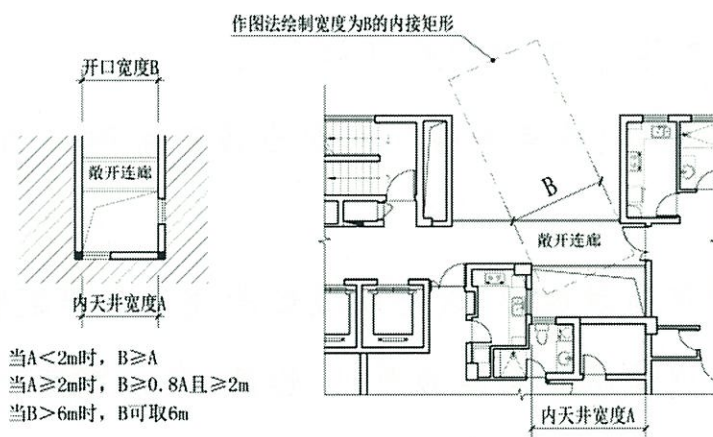
符合《建筑设计防火规范》GB50016—2014 第 6.6.4 条规定符合安全出口条件的天桥、连廊,通过该连廊、天桥向相邻建筑的疏散宽度不应大于本建筑楼层疏散总宽度的 30%。

30. 同一座回字形、U型、L型民用建筑两翼属于不同防火分区时,其内转角两侧墙上的门、窗、洞口之间最近边缘的水平距离不应小于4m,回字形民用建筑相对的两翼距离应符合防火间距要求,U型民用建筑相对的两翼的防火间距不应小于6m,确有困难,可在两窗之间“U”形底边处挑出一片垂直防火隔墙,该隔墙的外端应与相对的两个窗的最外边平齐。



附图30: U型、L型防火间距

31. 住宅内天井应设置成U型,应按图例设置,图例中的A和B宜对应设置,当 $B > 6m$ 时B可取6m;如需设置连廊时应为敞开连廊,该敞开连廊可兼作前室或者合用前室。



附图31: U型内天井

三、建筑构造和防火分区

(一) 建筑墙体构造

32. 除《建规》、本《技术指南》中明确为“不开设门窗洞口的

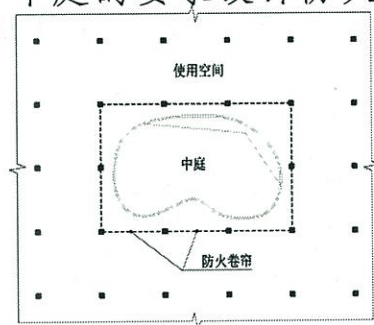
防火墙”、“防火墙不能用防火卷帘、防火分隔水幕等措施替代”以及设于防火间距不限处的防火墙外,其余关于防火墙的描述,均可按规范要求开设防火门(窗)、防火卷帘等防火分隔措施。

33. 墙体上嵌有箱体时应在其背部用不燃材料封堵,并满足该墙体的相应耐火极限要求。

34. 防火墙应直接设置在建筑的基础或框架、梁等承重结构上,框架、梁等承重结构的耐火极限不应低于防火墙的耐火极限(水泥砂浆粉刷可以作为保护层)。防火墙应从楼面基层隔断至梁、楼板或屋面板的地面基层。工业建筑中,当采用钢框架、钢梁支撑防火墙时,钢框架、钢梁的防火保护措施宜采用不燃烧体包覆,其耐火极限应满足防火墙耐火极限要求。

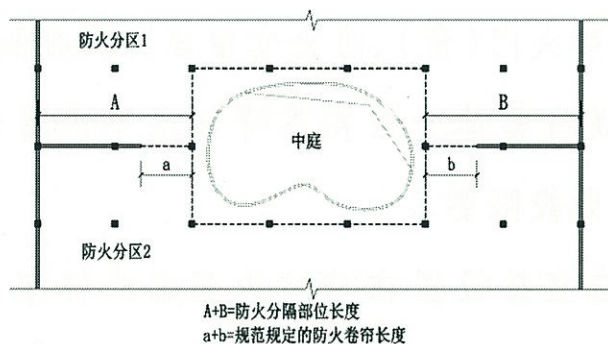
35. 防火分隔部位是指相邻两个防火分区相接的部位。当汽车库防火分隔部位的宽度大于 30m 时,防火卷帘的宽度不应大于该部位的 $1/3$ 。

中庭四周作为上下层防火分区划分使用的防火卷帘,应结合建筑结构靠近中庭开口设置,可按《建筑设计防火规范》GB50016—2014 第 6.5.3 条中关于中庭的要求设计防火卷帘的长度;



附图35.1: 中庭卷帘设置

中庭的防火卷帘设在同层防火分区的隔墙上时,其长度不计入防火分区间隔墙的总长度和防火分区隔墙上防火卷帘的长度。



附图35.2: 中庭卷帘长度

在中庭无可燃物的情况下,中庭的回廊与中庭间的防火卷帘可采用耐火极限不低于 3h 的防火卷帘(可不考虑耐火隔热性)。

自动扶梯、敞开楼梯等上、下层相连通的开口,可参照中庭要求设计防火卷帘。

不应使用不符合消防产品市场准入要求的水平、侧向等开启方式的防火卷帘和弧形、L 型等不规则型的防火卷帘。

36. 地下自行车库直通室外的自用坡道与自行车库可不进行防火分隔。

37. 住宅底层楼梯不通过门厅直通室外时,其直通室外的楼梯门最小有效净宽可按 0.9m 控制。

38. 自然排烟窗应设置在顶棚上或外墙上方,当设置在外墙上时,自然排烟窗下沿(有效自然开窗面积计算起算点)距室内地面的高度不应低于储烟仓(或挡烟垂壁)下沿高度 H ($H = 1.6\text{m} + 0.1 \times \text{净空高度}$);对于走道或室内净高不大于 3m 的区域,其自然排烟窗下沿距室内地面的高度不应低于其净高的 $1/2$;自然排烟

窗应沿火灾烟气的气流方向开启,且有方便开启的装置。不符合前述要求的开窗面积不应计入有效自然开窗面积。

楼梯间(含前室、合用前室)的自然通风窗的设置高度及开启方向可不受此限;走道设有机械排烟系统的建筑物,当房间建筑面积不大于 300m^2 时,其自然排烟窗的设置高度及开启方向也可不限。

(二)防火分区

39. 地下商业与汽车库之间应采用防火墙分隔,若有连通口时,应采用下沉式广场等开敞区域、避难走道、防火隔间或防烟前室连接。

40. 地下汽车库同一层停车区域建筑面积大于 50000m^2 时,应分隔成若干个停车区,停车区之间(主车道处除外)应采用不开设门窗洞口的防火墙分隔,在主车道处可利用防火隔间相连,防火隔间两端可为特级防火卷帘。防火隔间可不设置防排烟设施。

41. 下列场所可不计入防火分区面积:防火分区内设有甲级防火门的水泵房、消防风机房以及桑拿浴室的洗浴部分、厕所、盥洗间、室内游泳池、真冰溜冰场的冰面面积、消防水池;防烟楼梯间及其前室、消防电梯前室及其合用前室、设置有防火门的封闭楼梯间;敞开连廊、阳台。厂房内的操作平台、检修平台,当使用人数少于 10 人时,平台的面积可不计入所在防火分区的建筑面积内。

42. 金融机构内部使用的金库防火分区面积最大允许建筑面积为 1000m^2 ,当设置自动灭火系统时可增加 1.0 倍。金融机构金库可设一个安全出口。

四、安全疏散

(一) 安全出口

43. 招待所(旅馆)、公共娱乐等场所不宜设置在集贸市场内。当必须设置时,招待所(旅馆)、公共娱乐场所应与集贸市场采取防火分隔措施,且招待所(旅馆)、公共娱乐等场所和集贸市场的疏散楼梯在首层均应能直通室外。

44. 餐饮场所的营业面积是指餐厅面积,不包括厨房面积;餐厅应明确餐厨布置,当餐厅未设置固定座位时,其疏散人数应按就餐面积(不含厨房、前厅、点菜、吧台区域) $1.3\text{m}^2/\text{人}$ 或以餐厅使用面积(不含厨房,含前厅、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时,其疏散人数按照固定座位数的1.1倍计算;有独立隔间(用固定构件分隔)的包厢可按实际座位数的1.1倍计算。有固定座位的场所,其疏散人数可按实际座位数的1.1倍计算,该场所为电影厅时,其疏散人数应为影厅内座位数、工作人员数和候场人数之和,每层候场人数应按该层各厅平均座位数且不小于该层各厅总座位数的20%计算。办公场所的疏散人数应按使用面积(扣除核心筒后的面积) $6\text{m}^2/\text{人}$ 计算确定,使用面积是指房屋户内全部可供使用的空间面积,按房屋的内墙面水平投影计算。

45. 地下商业可利用通往避难走道的门作为任一防火分区的安全出口使用,但应满足以下要求:

(1)地下商业每层疏散总宽度应符合规范要求,通向下沉式

广场等室外开敞空间的门以及疏散楼梯的宽度计入疏散总宽度,通向避难走道门的宽度不应计入疏散总宽度。

(2)任一防火分区利用下沉式广场等室外开敞空间的门或疏散楼梯作为安全出口的数量不少于2个但疏散宽度不符合要求时,可利用避难走道和相邻防火分区进行疏散,通往下沉式广场等室外开敞空间的门和疏散楼梯的疏散宽度之和不应小于该防火分区疏散总宽度的50%。

(3)任一防火分区仅有1个安全出口通往下沉式广场等室外开敞空间或疏散楼梯时,可利用避难走道作为第二安全出口,通往下沉式广场等室外开敞空间的门或疏散楼梯的疏散宽度不应小于该防火分区疏散总宽度的70%。

(4)避难走道内任一点至室外、疏散楼梯或下沉式广场等开敞区域的距离不应大于60m。避难走道的净宽不应小于任一防火分区通向走道的设计疏散总净宽度。

(5)避难走道不能用于人员疏散外的其他用途;其顶板应为耐火极限不低于1.5h的不燃烧体,顶板下不得穿越与其无关的管道和线路。

(6)避难走道的其他做法应按《建筑设计防火规范》GB50016—2014、《人民防空工程设计防火规范》(GB50098—2009)第5.2.5条执行。

46. 下沉式广场等室外开敞空间(以下简称“下沉广场”)的消防设计应符合下列要求:

(1)地下室朝向“下沉广场”的外墙与“下沉广场”之间的回廊进深不应超过 6m,回廊区域仅作为人员通行使用,可不划分防火分区面积。

(2)“下沉广场”的净面积不应小于 169m^2 ,且该空间的短边不应小于 13m(不含回廊)。

(3)当“下沉广场”用于地下或半地下商业 20000m^2 之间的分隔时,分隔后不同区域通向“下沉广场”的开口最近边缘之间的水平距离不应小于 13m,同一区域内不同防火分区通向“下沉广场”的门窗之间的距离应满足《建筑设计防火规范》(GB50016—2014)第 6.1.3、6.1.4 条的有关规定。

(4)“下沉广场”通往室外地坪的楼梯不应小于任一防火分区通向“下沉广场”的设计疏散总净宽度。

(5)其余设计按照《建筑设计防火规范》(GB50016—2014)的要求执行。

47. 一、二级耐火等级建筑的疏散内走道两侧的墙应为耐火极限不低于 1h 的墙,除规范另有规定外,墙上的门可为普通门。当墙上设置普通窗(洞)时(窗台离地 1.5m 以上的高侧窗(洞)除外),从房间内任一点至安全出口的直线距离不应大于 30m,且行走距离不应大于 45m。当上述场所设置自动喷水灭火系统时,其直线距离可增加 25%,行走距离不应增加。

48. 当厂房内设置自动喷水灭火系统时,厂房内任一点到最近安全出口的距离可增加 25%。

当多厅电影院的观众厅疏散门不能直通室外地面或疏散楼梯间时,应按规定直通疏散走道的房间疏散门至最近安全出口的疏散距离要求执行(该疏散距离在设置自动喷水灭火系统时,其长度不可增加)。

49. 除托儿所、幼儿园、老年人建筑、医疗建筑、教学建筑内位于走道尽端的房间外,符合下列条件之一的房间可设置1个疏散门:

(1)位于两个安全出口之间或袋形走道两侧的房间,对于托儿所、幼儿园、老年人建筑,建筑面积不大于 50m^2 ;对于医疗建筑、教学建筑,建筑面积不大于 75m^2 ;对于其他建筑或场所,建筑面积不大于 120m^2 ;

(2)位于走道尽端的房间,建筑面积小于 50m^2 且疏散门的净宽度不小于 0.90m ,或由房间内任一点至疏散门的直线距离不大于 15m 、建筑面积不大于 200m^2 且疏散门的净宽度不小于 1.40m ;

(3)歌舞娱乐放映游艺场所内建筑面积不大于 50m^2 且经常停留人数不超过15人的厅、室或房间;

(4)建筑面积不大于 200m^2 的设备间;建筑面积不大于 50m^2 且经常停留人数不超过15人的其他地下或半地下房间。

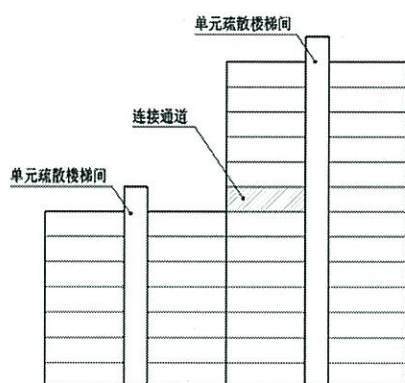
建筑底部(地上)直接对外或二层直接开门至室外连廊(此连廊通过疏散楼梯通至室外地面)的商铺可按上述要求执行。

50. 三个及以上防火分区不得共用同一个疏散楼梯。

51. 多功能组合建筑中商场、营业厅和歌舞娱乐放映游艺场所不应与办公用房(自身配套办公用房除外)共用疏散楼梯;餐

饮、宾馆(除歌舞娱乐放映游艺场所外的配套用房)与办公用房之间可以共用疏散楼梯。

52. 多单元组合的住宅建筑各单元的高度不同且单元间墙符合防火墙要求(较高单元比相邻较低一单元屋面高 15m 及以下范围内的外墙为无门窗洞口的防火墙且较低一单元屋顶无天窗或洞口、屋顶耐火极限不小于 1h)时,可按各独立单元的高度来确定其楼梯间形式、消防电梯的设置,各单元(已设置两个安全出口者除外)疏散楼梯间应通至屋面,且应在较低单元屋面连通。(附图)



附图52: 单元间疏散楼梯连通

53. 汽车坡道可不考虑防火分区和疏散距离。汽车停车位的设置不得影响消防设备用房、室内消火栓箱、消防管道井的正常使用。地下车库内最远疏散直线距离的计算不必考虑车辆对路线的阻挡,但应考虑实体墙等障碍物对路线的阻挡。

54. 为商场服务的附属库房,应采用耐火极限不低于 2h 的不燃烧体隔墙分隔,如隔墙上需要开设相互连通的门时,应采用乙级防火门。该附属库房不得储存甲乙类物品。

同一防火分区总面积超过 500m² 的地上和超过 200m² 地下附

属库房应设置一个独立的安全出口,在商场内第二安全出口可利用商业营业厅疏散;同一防火分区总面积不超过 500m^2 的地上和 200m^2 地下附属库房可不设置独立的安全出口,可利用商业营业厅疏散。上述商业营业厅所在防火分区和利用该商业营业厅疏散附属库房的建筑面积之和不应超过商业营业厅的防火分区最大允许建筑面积。

同一防火分区对于采用防火分隔开的仓储、设备房、工具间、卫生间、办公等可不计入营业厅面积,但应根据实际情况进行核定人数和宽度。

55. 高层建筑(裙房除外)直通室外的安全出口上方应设置挑出宽度不小于 1m 的防护挑檐。

56. 红外线感应自动门、旋转门设于安全出口时,该门附近应另设便于人员疏散的平开门。

57. “丁”字型内走道上的房间的门的的安全疏散距离计算方法如下。

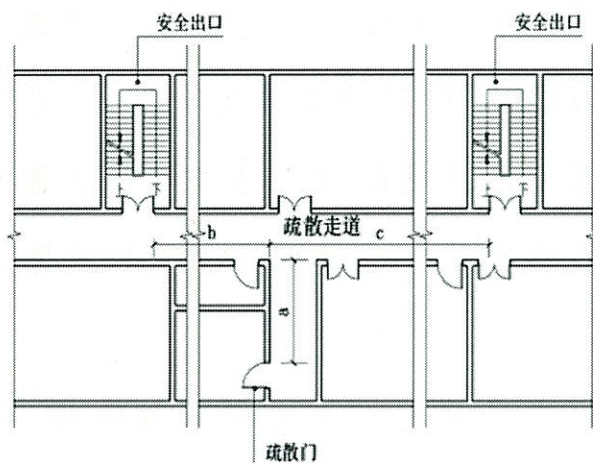
当 $a \leq b \leq c$ 时,需满足下列条件之一:

(1) $2a+b \leq X$, X 为《建筑设计防火规范》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) $a+b \leq Y$, Y 为《建筑设计防火规范》表 5.5.17 位于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。

当 $a > b$ 时,需满足 $a+b \leq Y$, Y 为《建筑设计防火规范》表 5.5.17 位于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57: 丁字型走道疏散距离

58. 除Ⅳ类汽车库外,地下汽车库每个防火分区都必须设置两个直通室外的人员疏散安全出口。

59. 水泵房、发电机房等设备用房不得利用直通室外的汽车疏散出口(坡道)作安全出口。

60. 与地下锅炉房、消防水泵房直通的疏散楼梯,可作为其直接对外的安全出口。不能直通室外地面或疏散楼梯间时,应采用长度不大于15m的疏散走道(走道两侧应与用房之间采取防火分隔措施)至最近的安全出口。

61. 建筑高度小于27m的住宅疏散楼梯到达建筑裙房的屋面后,应通过不少于2部独立的疏散楼梯到达室外地面。屋面应符合上人屋面要求。

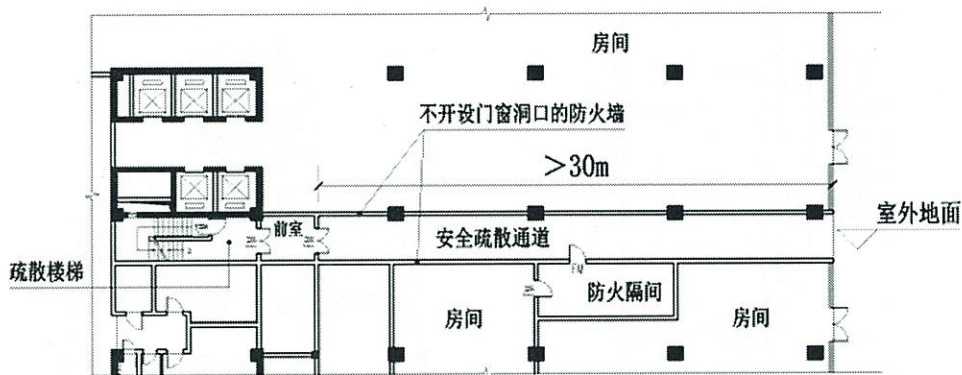
(二) 疏散楼梯

62. 用于敞开楼梯间(到室外的距离不大于15m)疏散的门厅以及不用于其他楼梯间疏散的门厅与建筑其他部分之间可不采取

防火分隔措施。

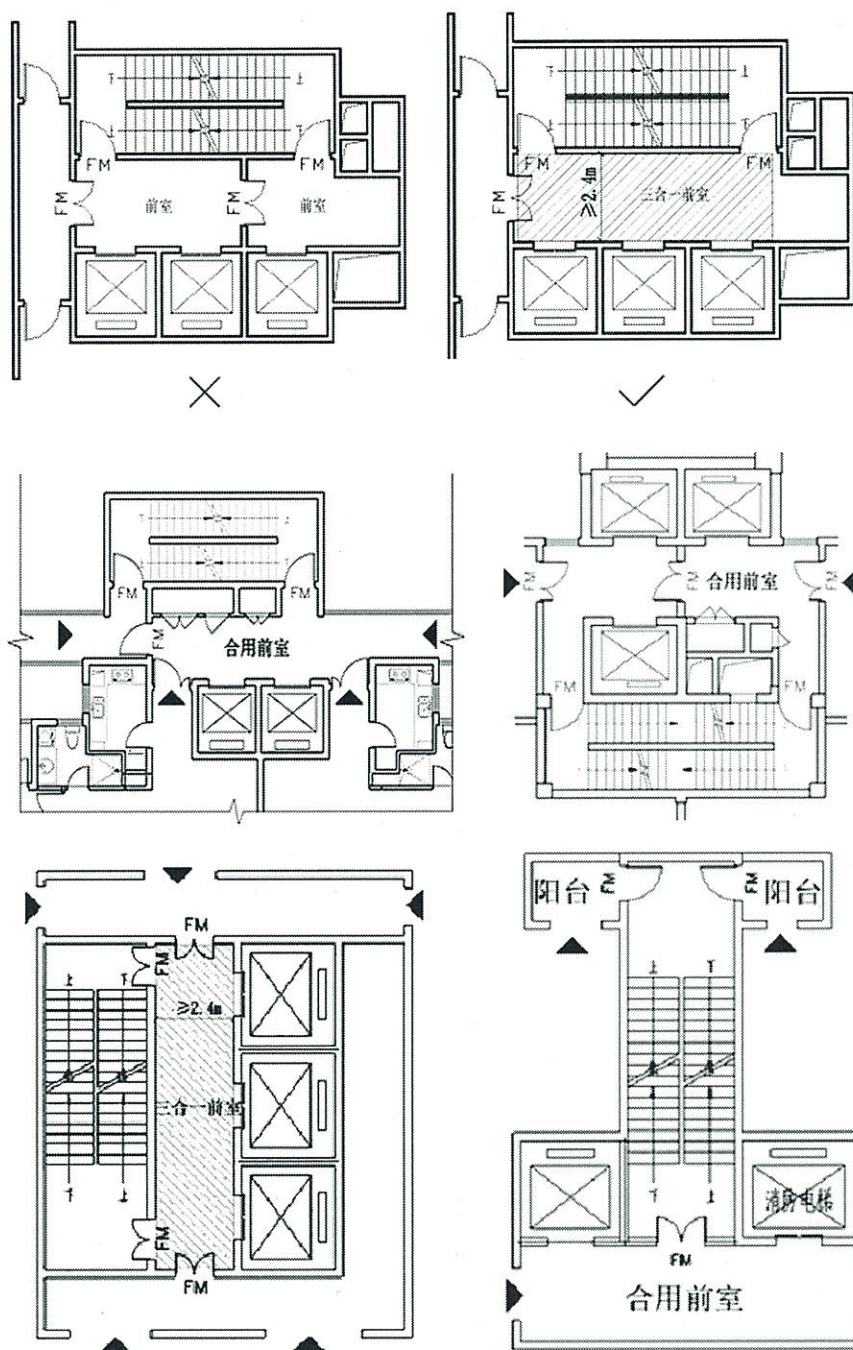
当层数不超过4层且未采用扩大的封闭楼梯间或防烟楼梯间前室时,楼梯间到达首层后可通过不超过15m的疏散走道到达直通室外的安全出口。

当层数超过4层或可直通室外的门离楼梯间距离大于15m且不超过30m时,可采用扩大封闭楼梯间、扩大前室、无功能的门厅(与其他功能用房之间应采取乙级防火门、防火卷帘等防火分隔措施)通至室外;超过30m时,应设置“安全疏散通道”(通道两侧应采用不开设门窗洞口的防火墙分隔,确有困难应通过防火隔间进入)通至室外。其中住宅建筑或办公建筑的一个剪刀楼梯间的两个梯段在首层可利用同一无功能的门厅(与其他功能用房之间应采取乙级防火门、防火卷帘等防火分隔措施)通至室外。



附图62: 安全疏散通道设置

63. 根据《建筑设计防火规范》GB50016—2014 关于住宅剪刀楼梯间设置的规定,可以按以下几类图例设计住宅建筑的剪刀楼梯间。其中三合一前室短边不应小于2.4m是指电梯相对应的部分。(附图:可参照的类似做法)



商场、展厅等建筑中用于解决疏散宽度的楼梯可采用剪刀楼梯间。一个防火分区内不得仅设一部剪刀楼梯间作为两个安全出口使用。

地下车库也可设置剪刀楼梯间，一个防火分区内不得仅设一

部剪刀楼梯间作为两个人员安全出口使用。地下室非人员密集场所所在防火分区不可利用通向相邻人员密集场所所在防火分区的门作为第二安全出口。

64. 住宅的地下汽车库,与上部建筑共用同一楼梯间的,其楼梯最小净宽可与上部住宅楼梯净宽一致。

65. 通向仅供一户疏散用的楼梯间的阳台面积不应小于 4.5 m^2 ,阳台通向楼梯间的门应为乙级防火门;户内开向非封闭阳台的门窗可采用普通门窗,其门洞最小尺寸应满足《住宅设计规范》GB50096 的要求。

66. 住宅套内自用的电梯井与疏散楼梯相邻布置时,可不设封闭楼梯间。

67. 防烟楼梯间及封闭楼梯间内不得设置管道井、电缆井,当符合下列条件时,建筑高度 33m 及以下住宅建筑的楼梯间内以及住宅建筑的防烟楼梯间前室内可设置管道井和电缆井:竖井每层封堵;检修门采用乙级防火门;开向敞开楼梯间和防烟楼梯间前室的户门为乙级防火门。

当户门为乙级防火门时,住宅的电表箱可设置在防烟楼梯间的前室或其他楼梯间内,其他建筑应按规范设置。

68. 大开间的自行车库室内最远点到疏散出口的直线距离不应大于 30m 。

69. 除敞开楼梯间和作为防烟楼梯间前室的阳台、凹廊外,其它楼梯间及前室的内墙上均不得开设普通的门窗及洞口。

70. 疏散楼梯净宽为梯段一侧的扶手中心线或墙面到梯段另一侧的扶手中心线或墙面之间最小水平距离。疏散门的净宽应按门扇宽度计算。

71. 疏散楼梯间、前室或合用前室、消防控制室、消防水泵房、消防电梯机房等直接开向室外或室外平台的疏散门,可采用普通门。

高层建筑内,仅供地下室疏散楼梯使用的首层疏散外门可不按高层公共建筑首层疏散外门宽度要求设置。

(三)消防电梯、普通电梯、避难层间和屋顶直升机停机坪

72. 直通建筑内附设汽车库的普通电梯,应在汽车库部分设置电梯候梯厅,并应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和乙级防火门、符合建规第 6.5.3 条规定的防火卷帘与汽车库分隔。

73. 消防电梯应能每层停靠。每层停靠确有困难的,对于公共建筑,建筑 24m 以下部位与 24m 以上部位采取完全防火分隔措施时,24m 以下各层可不停靠(地下室除外)。对于住宅建筑,商业服务网点可不停靠;设置跃层时,跃层所在楼层不开设户门时,消防电梯可不在跃层停靠。(多个防火分区可以合用消防电梯)

当裙房与主体之间在高层建筑主体投影范围外(含投影线)采取防火墙分隔后,该裙房可不设置消防电梯。

防烟楼梯间的前室允许设置普通电梯的门,地下室楼梯间允许设置人防防爆活门。

74. 避难层的设备用房应通过防火隔间进入避难区。

75. 直升机停机坪的尺寸为直径不小于 21m,直升机救助设施

的场地尺寸为长、宽分别不小于 15m、12m。

五、消防给水

(一) 消防水源

76. 占屋面面积不大于 1/4 局部突出屋顶的瞭望塔、冷却塔、水箱间、微波电线间或设施、电梯机房、排风和排烟机房以及楼梯出口小间等用房,当设有自动喷水灭火系统时,如设置高位消防水箱的有效水位高于喷头确有困难,应保证水箱的正常水位高于喷头位置;当设有消火栓系统时,如设置高位消防水箱的有效水位高于消火栓位置确有困难,应保证水箱的正常水位高于消火栓位置。

77. 在供水管理部门同意且市政给水管网为环状管网,生产、生活用水量达到最大且仍能满足室内外消防用水量时,消防泵可直接从市政给水管网吸水。

78. 相邻的数幢建筑可共用水泵接合器,设置的总数应按系统设计流量确定,且应保证距每幢建筑外墙 40m 范围内水泵接合器不少于一组。

在符合当地消防车的供水能力时,建筑高度不大于 100m 的建筑以可调式减压阀进行分区时,可只在高区设置水泵接合器。

79. 建筑高度大于 50m 的非住宅类民用建筑和建筑高度大于 54m 的住宅建筑当采用一路消防供水或只有一条入户引入管时应设置储存室外消防水量的消防水池。

80. 当建设地块只有一侧有市政给水环状管网而导致确实无法从不同侧的管网引入两条给水管道时,市政给水环状管网上的

同一管道由阀门分隔的不同管段可视为两条不同的市政给水干管,但应提供市政管线资料及引入管网供水流量能满足消防要求的相关文件。

81. 汽车库的消防用水量及屋顶消防水箱的容积按《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067 要求设置。

82. 《消防给水及消火栓系统技术规范》的表 3.3.2、表 3.5.2 和 7.3.4 条涉及的地下建筑、人防工程、地下工程是指独立建造的地下建筑、人防工程、地下工程;除住宅配套自行车库及储藏室,地下车库,设备用房外的非独立建造的地下建筑、人防工程也应按地下建筑的水量计算。

83. 住宅和其他使用功能合建的建筑且非住宅部分低于 24m 时,非住宅部分室内消防用水量可接单、多层建筑的用水量设计。

84. 消防水箱进水管口最低点高出溢流边缘的空气间隙应按《建筑给水排水设计规范》第 3.2.4C 条规定执行,不小于 150mm。

85. 《消防给水及消火栓系统技术规范》第 6.1.10 条中的“仅采用稳压泵稳压”是指未设置高位消防水箱的临时高压消防给水系统。

86. 体积不大于 5000m^3 的甲乙丙类厂房和体积不大于 3000m^3 的甲乙丙类仓库,当建筑内的水消防系统仅有室内消火栓系统时,可只设高位消防水箱和水泵接合器,水箱最低有效水位应高于最不利消火栓不小于 7m。水箱高度不能满足要求时,应设稳压泵和气压水罐,稳压泵流量不小于 5L/s ,扬程应满足最不利点灭火要求;气压水罐调节容积应保证稳压泵启泵次数不大于 15 次/h,并

不小于 450L。

(二) 室内外消火栓系统

87. 建筑高度大于 54m 的高层住宅当分别设置两个消火栓箱确有困难时,可在同一个消火栓箱内设置两个栓口,但应分别由两根消防竖管接出。

88. 消火栓栓口动压一般工程应按不大于 0.50MPa 控制压力;有特殊需求的工程可适当放宽,当大于 0.70MPa 时必须设置减压装置。

89. 地下室、单层建筑的水平环网系统阀门设置应保证同一防火分区在检修时至少有 1 股水柱到达任何部位。

90. 管径 DN65 的架空管道可以采用沟槽连接件连接、法兰连接或螺纹连接。

(三) 消防水泵

91. 消防水池池底标高不应低于消防水泵房的地坪标高。消防水池最低有效水位按《消防给水及消火栓系统技术规范》4.3.9 条文说明及其图示执行。

92. 消防水泵出水干管上的压力开关和高位消防水箱出水管上的流量开关应同时设置。

(四) 自动喷水灭火系统

93. 多层老年人建筑和大、中型幼儿园的自动喷水灭火系统按轻危险级确定。

94. 住宅建筑(群)每个防火分区小于 500m² 的地下室且分隔

成面积不大于 20m^2 的储藏间或自行车库(住宅套内的地下室除外),当该建筑(群)设有喷淋系统时应设自动喷淋系统,系统按中危险级 I 级设计。当该建筑(群)未设喷淋系统时可不设自动喷淋系统。

95. 地下复式汽车库自动喷淋系统应按中危险级 II 级设计,设计流量可按《全国民用建筑工程设计技术措施》(给水排水 2009 版)的相关规定确定。

96. 当建筑按规范不需要设置自动喷水灭火系统时,局部设有送回风管(道)的集中空气调节系统的多层公共建筑,当设置空调系统部分的建筑面积之和大于 3000m^2 但空调风管不穿越防火分区、不穿越楼板,或者设置空调系统的部分建筑面积之和不超过 3000m^2 时,可不设自动喷水灭火系统。

97. 湿式报警阀不得设于消防控制室内。在确有困难时,湿式报警阀可设于管道井内,但应便于操作并应设置排水设施。水力警铃的设置应符合规范要求。

98. 水泵房和消防控制室可不设自动喷水灭火系统,但应按《建筑灭火器配置设计规范》GB50140 的要求配置灭火器。

99. 旅馆客房、医院病房、宿舍楼房间、立体车库可采用边墙型喷头。

(五)其他灭火系统

100. 净高超过自动喷淋保护可达高度的中庭(无可燃物的中庭除外)需要设置自动灭火系统时,宜采用大空间智能型主动喷

水灭火系统等。

101. 地下汽车库的建筑灭火器配置可按 A 类火灾中危险级设计。地下汽车库的汽车疏散坡道在直通室外处可不设置防火卷帘和自动喷水灭火系统。

102. 高层民用建筑内的变电所或为高层民用建筑服务且有消防负荷的其它变电所,应设置自动灭火系统。

103. 建筑高度超过 100m 的公共建筑(上部为住宅的多功能建筑除外),应设置不少于一根输送压缩空气泡沫消防竖管,在 50m 以上的楼层设置泡沫消火栓箱,并宜设置在消防电梯前室。消火栓应采用双出口,栓口直径应为 65mm。

竖管管径不应小于 DN80,底部设排空阀。应设与当地消防车相对应的接口。竖管应采用内外壁镀锌无缝钢管,沟槽连接(卡箍)、丝扣或法兰连接。管道工作压力不小于 1.6MPa。

六、消防电气

(一)消防电源

104. 不同级别消防负荷的供电电源应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016 的规定。

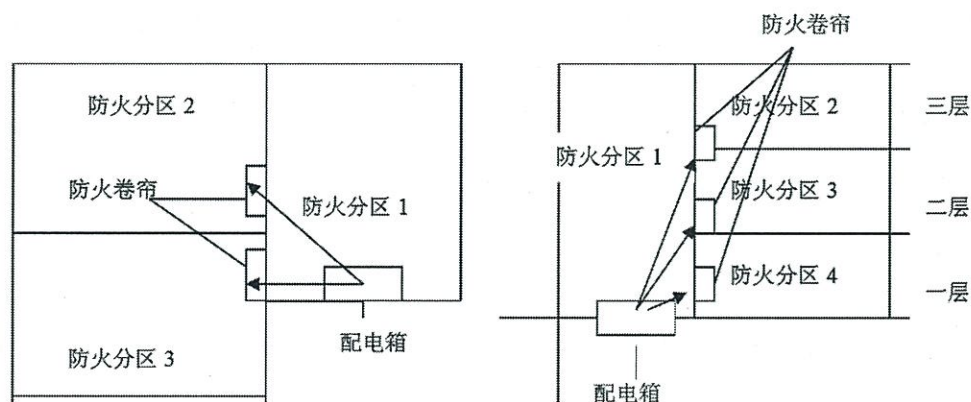
105. 在一、二级负荷等级的广播电视中心、医院、电厂等建筑内的特殊场所,若采取自动切断非消防电源方式会造成较大损失的,可采用手动切断非消防电源方式。

(二)配电线路及电器设备防火

106. 建筑物内(变配电室除外)高压供电线路的敷设应满足

消防配电线路的防火敷设要求。

107. 用于防火分隔且按一、二级负荷供电的多个防火卷帘,当涉及 2 个以上(不含 2 个)防火分区时,应采用放射式供电。(如下图)



(三) 消防应急照明、疏散指示标志

108. 按一、二级消防负荷供电的住宅建筑底部设置的小型商业服务网点,如采用自带电源型消防应急灯具,可不设置专用的应急照明配电箱,但应设置专用的配电线路。

(四) 火灾自动报警系统

109. 除规范规定的设置场所外,二类高层建筑中旅馆的客房及其公共活动用房应设置火灾自动报警系统。

110. 设置集中报警系统或控制中心报警系统的建筑应在楼梯间内设置火灾探测器。

111. 未设置火灾自动报警系统的建筑当设有防火卷帘时,应在防火卷帘两侧设置火灾探测器,联锁控制防火卷帘动作。

112. 设置集中报警系统或控制中心报警系统的建筑,疏散

通道上各防火门(包括常开防火门、常闭防火门)的开启、关闭及故障状态信号应反馈至防火门监控器,常开防火门应能在火灾时自行关闭,防火门监控器应设置在消防控制室内。除以上情况外,常开防火门应能在火灾时自行关闭,并应具有信号反馈的功能。

113. 采用集中报警系统或控制中心报警系统的建筑应设置消防电源监控系统。消防电源监控器应设在消防控制室内,最末一级消防双电源切换箱内供电电源、备用电源及双电源开关出线侧应设置消防电源监控监测点。

114. 设置火灾自动报警系统的住宅建筑,每个单元应至少设置一个区域显示器,区域显示器宜设置在建筑首层。

115. 下列建筑应设置电气火灾监控系统(装置):

(1)建筑高度超过 100m 的高层建筑的非消防用电负荷应设置电气火灾监控系统;

(2)大型和中型商店建筑的营业厅,除消防设备及应急照明外,配电干线回路应设置防火剩余电流动作报警系统;

(3)金融建筑中,特级、一级、二级防火金融建筑的金融设施专用空调电源干线、动力末端配电箱、照明与插座末端配电箱,应设置电气火灾监控探测器。特级、一级防火金融建筑的弱电机房、值班室、商场、厨房及餐厅、观影设施、娱乐设施、展览设施等区域的照明与插座配电箱应设置电气火灾监控探测器;

(4)展览建筑中展厅应设置防火剩余电流动作报警系统;

(5)相关规范规定应设置电气火灾监控系统(装置)的其它建

筑或场所。

除以上规定外,其它建筑应按《建筑设计防火规范》GB50016—2014 第 10.2.7 条规定执行。

七、防烟、排烟及采暖、通风和空气调节

116. 机械加压送风系统的送风量,应按门洞风速法计算,开启门的数量应按防火规范的有关要求确定。门洞断面风速宜按以下确定:当防烟楼梯间机械加压送风、前室(合用前室)机械加压送风时,取 $v = 0.7\text{m/s}$;当防烟楼梯间机械加压送风、前室不送风时,门洞断面风速取 $v = 1.0\text{m/s}$;当防烟楼梯间不设机械加压送风、前室送风时,门洞断面风速取 $v = 1.2\text{m/s}$ 。

不能自然通风或自然通风不能满足要求的封闭楼梯间采用机械加压送风方式防烟设计时,楼梯间与走道之间的压差取 40—50Pa;门洞断面风速取 $v = 1.0—1.2\text{m/s}$ 。

117. 楼梯间和前室(合用前室)的机械加压送风系统,其加压送风量与余压值两者均应满足规范要求。在检测及验收时,均应测试余压值和门洞风速等指标。

118. 建筑内的排烟风机和加压送风机应各自独立设置在专用机房内或室外,专用机房应采用耐火极限不低于 2.0h 的隔墙和 1.5h 的楼板及甲级防火门与其它部位隔开;当空间条件受到限制时,可设置在专用空间内,该空间四周的围护结构应采用耐火极限不低于 1.5h 的不燃烧体,风机两侧应有 600mm 以上的安装维修空间。设置在室外的排烟风机和加压送风机应采取防雨防晒等防

护措施。

当排烟风机需与通风风机合用机房时,除应符合上述专用机房的耐火要求外,还应符合下列条件:

(1)机房内应设有自动喷水灭火系统;

(2)机房内不得设有用于机械加压送风的风机与管道;

(3)排烟风机与排烟管道上不宜设有软接管。当排烟风机及系统中设置有软接头时,该软接头应能在 280°C 的环境条件下连续工作不少于 30min。

当风机设置于专用机房内时,风机控制柜应放置在专用机房内,当风机设置于专用空间或室外时,风机控制柜应放置在附近公共部位,并应采取防护措施。

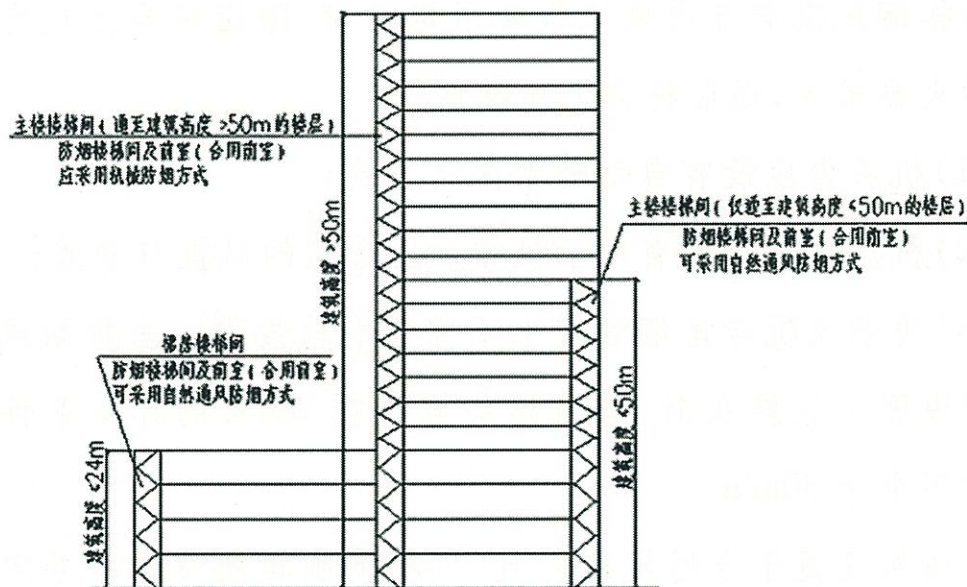
加压送风机进风口、排烟风机出风口的设置应符合相关规范的规定,进风口应采取防止烟气侵袭的措施。

119. 当住宅建筑的地下室使用功能为非营业性场所,且地下室层数 ≤ 2 层或地下层室内地面与室外出入口地坪高差 $\leq 10\text{m}$ 时,如该建筑楼梯间的地上部分采用自然通风防烟,则其地下部分可不设置防烟设施;如楼梯间地上部分的前室或合用前室采用自然通风防烟,则其地下部分的前室或合用前室可不设置防烟设施。

120. 对于多层建筑中净高大于 12m 的高大空间(含中庭)的排烟,可采用自然排烟方式。

121. 建筑高度超过 50m 的一类高层公共建筑中,仅服务于 50m 以下功能空间的符合自然通风防烟条件的防烟楼梯间及前室

(合用前室)可采用自然通风防烟方式。(如下图)



(附图 121)

122. 地下室(半地下室)防烟楼梯间与地上楼梯间均需设置加压送风系统时,应分别独立设置。受建筑条件限制时,可与地上部分的楼梯间共用机械加压送风系统,但应分别计算地上、地下的加压送风量,共用加压送风的系统设计应采取有效措施满足地上、地下的送风量要求。

123. 疏散用剪刀楼梯间,当需设置加压送风系统时,两个梯段的加压送风系统应分别独立设置。

124. 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,当设置机械排烟系统时排烟设计应满足以下要求:

(1) 当房间面积 $\geq 50\text{m}^2$ 时应设置排烟口,房间面积 $< 50\text{m}^2$ 时宜设置排烟口;内走道应设置排烟口,且其排烟宜设置成独立的排烟系统;

(2) 当多个相邻的房间均设有排烟口时,可根据需要多个房间合并成一个防烟分区,系统计算排烟量应按最大防烟分区面积乘以 $60\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$ 计算,且不得小于 $13000\text{m}^3/\text{h}$;当房间面积较小(面积 $<50\text{m}^2$)且未设有排烟口时,房间面积应计入内走道的排烟计算面积。

(3) 内走道和面积较大的房间(面积 $\geq 50\text{m}^2$)应设置补风口,补风口的布置应有利于排烟和人员疏散。当设置机械补风时,系统宜独立设置。

125. 水泵房、空调机房、变配电室、柴油发电机房、燃油(燃气)锅炉(机组)的机房、制冷机房等无人员经常停留的机电用房(不含有人值班控制室),可不设置排烟设施。

126. 设置气体灭火系统的场所(防护区),不应设置火灾时的排烟设施,应按规定设置灭火后的通风设施。

127. 地下非机动车库,当单个非机动车库建筑面积大于 500m^2 或分隔成多个隔间且建筑总面积大于 200m^2 时,应设置排烟设施。

当采用机械排烟时,排烟量设计应按 $60\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$ 计算;当采用自然排烟时,自然排烟口的总面积不应小于室内地面面积的 2%。

128. 地下汽车库、半地下室汽车库,当其最不利点至自然排烟口的距离不超过 30m 且自然排烟口总有效面积不小于占地面积的 2% 时,其排烟可采用自然排烟方式。

129. 采用自然通风方式的开放式避难层,应设有不同朝向的可开启外窗,其有效面积不应小于该避难层地面面积的 2%,且每

个朝向的有效面积不应小于 2.0m^2 ；采用自然通风方式的避难间，当建筑面积小于等于 100m^2 时，可设置一个朝向的可开启外窗，其有效面积不应小于该避难间地面面积的 3%，且不应小于 2.0m^2 ，外窗应采用乙级防火窗。

130. 排烟窗的有效面积按下列方式确定：

(1) 对于悬窗、平开窗、顶开窗等，当开窗角大于等于 70° 时，其有效排烟面积可按其窗面积计算；当开窗角小于 70° 时，其有效排烟面积应按窗的开启投影面积计算；

(2) 侧拉窗的有效排烟面积按可开启的最大窗口面积计算；

(3) 百叶窗的有效排烟面积按窗的有效开口面积计算；

(4) 其它可开启外窗型式的有效面积计算应按国家有关规范、标准等的规定进行。

131. 通风(空调)管道、排烟管道不应穿越建筑内楼梯间、前室等部位，当受条件限制必须穿越时，通风(空调)管道、排烟管道应采用耐火极限不低于 2.0h 的隔墙和 1.5h 的楼板进行防火分隔。

132. 冷库的冷间可按《冷库设计规范》GB50072—2010 不设置消防排烟设施。

八、动力专业

133. 直燃式溴化锂冷(热)水机组和总容量大于 0.7MW 的常(负)压燃油(燃气)热水机组的机房，其消防设计应按《建筑设计防火规范》GB50016 中的有关锅炉房的规定执行，并应按规定采取有效防爆泄压措施。

134. 锅炉、柴油发电机的排烟管(烟囱)不应穿越建筑内楼梯间、前室等部位,当受条件限制必须穿越时,排烟管应采用耐火极限不低于 2.0h 的隔墙和 1.5h 的楼板进行防火分隔。

135. 附设于建筑内的燃油(燃气)锅炉房,其设置位置应符合《锅炉房设计规范》GB50041 和《建筑设计防火规范》GB50016 的有关规定,且单台蒸汽锅炉的额定蒸发量不应超过 10t/h,单台热水锅炉的额定出力(热功率)不应大于 7MW。

九、特殊场所

136. 电影厅、法院审判厅等为固定座位时,其厅室面积及相关消防设计应参照观众厅要求执行;设置在四层及四层以上的电影厅、法院审判厅等确有困难时,厅室面积可大于 400m²,在符合规范要求的同时,还应做到以下几点:

- (1)厅室应采用防火墙、甲级防火门与其他部位分隔;
- (2)当设置自动喷水灭火系统时,室内的喷头应采用快速响应喷头;
- (3)厅室应设置独立的机械排烟系统和补风系统;
- (4)当厅室建筑面积不大于 600m²,该厅室座位数不得超过 300 座;当厅室建筑面积大于 600m²,厅室座位数不得超过 400 座;
- (5)厅室内任一点至疏散门的直线距离不应超过 15m。

设置在四层及四层以上的宴会厅、餐厅、员工食堂、无观众席的体育比赛用房(训练用房)等可在观众厅的基础上适当放宽厅室面积要求。

电影院设置在其他民用建筑内时,至少应设置一个完全独立的安全出口和完全独立的疏散楼梯(包括分隔到位的剪刀楼梯的一个梯段)。

137. 任一层或任一防火分区建筑总面积小于 50m^2 的儿童活动空间,可不考虑独立疏散和防火分隔。

138. 当儿童活动场所设置在其他单、多层民用建筑内时,应设置不少于 1 个独立的安全出口,其疏散宽度不应少于该场所设计疏散总宽度的 70%。

139. “有顶步行街”(含步行街首层地面、二层及以上连廊、回廊区域,以下简称步行街)在符合规范要求的同时,还应做到以下几点:

(1)“步行街”通至地下 1 层的自动扶梯四周应采用防火墙和防火隔间分隔;自动扶梯不得通至地下 2 层;首层地面至顶棚的净高不得超过 24m 。

(2)与步行街贴邻超过 300m^2 的商业用房,与有顶步行街之间应采取防火分隔措施,应设置与步行街独立的安全出口和疏散楼梯,不能利用步行街进行疏散,疏散距离应按大开间商业考虑;不超过 300m^2 的商业用房任一点至房间疏散门的距离应符合建规 5.5.17 的规定。步行街首层任一点至室外安全出口或“安全疏散通道”的步行距离不应超过 60m ;“步行街”地上 2 层及以上层任一点至安全出口的直线距离不得超过 37.5m 。

(3)当建筑局部突出物或相邻建筑的外墙高于“步行街”顶棚

部分采用防火墙和耐火极限不低于 1 小时的屋面板时,“步行街”顶棚与上述外墙距离不限;当上述外墙高于“步行街”顶棚部分设置门窗洞口时,“步行街”顶棚与上述外墙距离不小于 6m,排烟口与上述外墙距离不小于 9m。

(4)“步行街”(含两端楼板和屋顶)各层开口应上下对应并均匀布置,楼板开口最狭处宽度不应小于 9m,局部自动扶梯处可除外);连廊宽度不应大于 6m。“步行街”应按商业营业厅要求计算疏散人数。

(5)“步行街”的长度按“步行街”中心线计算;“首层地面面积”是指“步行街”与两侧商铺外墙的分隔线以内的区域。

(6)地上 2 层及以上层回廊、连廊部分可利用前室通至疏散楼梯;疏散楼梯在首层可利用扩大前室或扩大楼梯间(扩大前室或扩大楼梯间与其他功能用房之间应采用耐火极限不低于 2h 且不开设门窗洞口的隔墙分隔)通至“步行街”,且疏散楼梯梯段门至“步行街”的距离不得超过 15m。

(7)“步行街”首层地面及各层连廊、回廊可利用“步行街”自然排烟窗排烟,与“步行街”相邻的商业应设置独立的排烟设施;各层“步行街”的回廊、连廊应设置自动喷水灭火系统和火灾自动报警系统;“步行街”内应设置室内消火栓;在“步行街”地面适当位置应设置灯光型连续疏散指示标志,间距不应超过 3m。

(8)第(2)项中的“安全疏散通道”符合下列要求:不能用于人员通行外的其他用途,其装修材料应采用不燃材料;该“通道”

内任一点至室外的步行距离不应超过 60m;“安全疏散通道”宽度不应小于利用该通道进行疏散的楼梯宽度之和,且利用同一“安全疏散通道”的剪刀楼梯不应超过 2 部,其他楼梯不应超过 4 部;该“通道”两侧墙应为耐火极限不低于 3h 的不燃烧体隔墙,通道顶板应为耐火极限不低于 1.5h 的不燃烧体;隔墙上不得开设门窗洞口,与“安全疏散通道”连接的其它通道确有困难要进入该“安全疏散通道”的,入口处应设防火隔间,隔间两侧的门应为常闭式防火门或火灾情况下可自动关闭的常开式防火门;该“通道”顶板下不得穿越无关管道和线路;该“通道”的应急照明地面最低照度不应低于 5lx。

140. 一、二级耐火等级菜市场的防火分区每层最大允许建筑面积,可按规范规定增加 1.0 倍,单层敞开式菜市场(四周敞开且满足自然排烟要求)的防火分区最大允许建筑面积不限。一、二级耐火等级菜市场每层每个防火分区应设置不少于 2 个安全出口,且应符合疏散距离要求,可不考虑疏散宽度。

单层菜市场的钢结构可不采取防火保护措施;单层菜市场总面积不超过防火分区每层最大允许建筑面积时(含上述允许增加的面积要求),可不设置自动灭火系统。

141. 排屋、别墅户内楼梯可采用敞开楼梯,该楼梯地下与地上部分在首层可不作防火分隔。但应满足以下要求:

(1)地上部分层数不超过 3 层;地下部分层数不超过 1 层;

(2)直通室外的安全出口应设置在离该楼梯小于等于 15m 处。

(3) 户内任一点到室外出口的距离不应超过 30m, 其中楼梯疏散距离按其水平投影计算。

(4) 户内楼梯的宽度可按《住宅设计规范》GB50096 关于套内楼梯的要求执行。

142. 体育场馆比赛大厅(含看台和场地)和观众休息厅可按一个防火分区设计, 看台人员可通过观众休息厅疏散至安全出口。但应满足以下要求:

(1) 观众休息厅仅可用于人员通行和休息, 观众休息厅应采用不燃、难燃材料装修, 休息桌椅应为不燃材料, 且不得影响人员疏散。

(2) 比赛大厅看台任一点至比赛大厅通至观众休息厅的疏散门距离不应超过 37.5m; 休息厅内任一点至安全出口的最大步行距离不应超过 40m。

(3) 休息厅与比赛大厅之间应采用耐火极限不低于 2h 的隔墙和甲级防火门分隔。

(4) 观众休息厅与相邻功能用房(卫生间和淋浴间除外)均应采用耐火极限不低于 2h 的隔墙、甲级防火门和防火卷帘分隔。

(5) 观众休息厅和比赛大厅应分别设置独立的排烟设施。泳池看台区和戏水池区在计算排烟量或自然排烟口开窗面积时, 水区面积可不计入。

(6) 休息厅应设置自动灭火系统, 喷头应采用快速响应喷头。游泳馆的泳池上空可不设置自动灭火系统和火灾自动报警系统。

143. 除《体育建筑设计规范》JGJ31—2003 另有规定外,体育场馆的钢柱、钢梁、屋顶承重钢构件均应采取防火保护措施。

144. 商业服务网点在符合规范要求的同时,疏散楼梯设置形式可不限,但还应做到以下几点:

(1) 商业服务网点的总高度(建筑层高之和)不应大于 7.8m;

(2) 商业服务网点的疏散楼梯宽度不应小于 1.2m。

145. 物业用房、居委会办公、社区活动等小区配套服务用房符合商业服务网点要求的,可以参照住宅建筑底部的商业服务网点的要求执行。

146. 下列建筑可参照商业服务网点的要求进行设计,设置在非住宅建筑底部的商店参照住宅建筑底部的商业服务网点的要求执行时,其消防设施仍应按整体建筑的要求进行设计。

(1) 独立建造的不超过 2 层的商店建筑,符合商业服务网点要求的,可以参照住宅建筑底部的商业服务网点的要求执行。

(2) 设置在非住宅建筑首层及二层的全部商店符合商业服务网点要求,可以参照住宅建筑底部的商业服务网点的要求执行。

(3) 设置在非住宅建筑首层及二层的部分商店符合商业服务网点要求且与首层、二层其他功能之间采用不开设门窗洞口的防火墙分隔的商店,可以参照住宅建筑底部的商业服务网点的要求执行。

147. 关于汽车 4S 店:

(1) 整体按照公共建筑设计,车辆销售、维修和停放区等各功

能区域之间应采取防火分隔措施；

(2) 车辆销售区可按照大开间商业设计, 车辆维修区和停放区应分别按照《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067 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独立设置。

148. 关于人员密集场所消防安全疏散要求：

(1) 平时需要关闭或营业时需要关闭的安全出口的门应设置报警式逃生门锁系统或其他具有类似功能的能就地打开的门锁系统。

(2) 疏散通道上平时需要常开或经常性开启的防火门可按常开式防火门要求设置。

(3) 消火栓箱、灭火器等消防设施周围应用固定标线划定不小于 $1\text{m} \times 1\text{m}$ 的操作场地, 防火卷帘下方应用固定标线划定范围防止堆物影响防火卷帘降落。

(4) 商场、超市等经营性人员密集场所的疏散通道的净宽度不应小于 1.4m , 两侧应采用固定黄色标线, 防止疏散通道被占用。

(5) 保持视觉连续的疏散指示标志的设置应符合下列条件：

① 需增设能保持视觉连续的疏散指示标志的建筑或场所, 宜设置灯光型疏散指示标志, 当地面照度较大时, 可设置蓄光型疏散指示标志；

② 疏散指示标志宜连续布置, 当间断布置时, 灯光疏散指示标志的间距不应大于 3m , 蓄光疏散指示标志的间距不应超过 1.5m ；

③ 当疏散指示标志遇到的门不是疏散出口或安全出口时, 宜

在该处的地面连续指示。

(6) 宾馆酒店的房间及 KTV 包厢内应设置视屏切换或语音提示系统。

149. 新建的消防控制室宜设置在地上 1 层或直通下沉式广场等室外开敞空间。消防控制室净面积不应小于 10m^2 , 每人使用面积不应小于 4m^2 。

150. 住宅建筑同一户内的外墙上、下层开口之间的实体墙高度可不作要求。

