

2025年7月11日（上午）沈阳市

# 既有建筑改造建筑消防疑难 问题探讨

第03讲（A5.3）

原华东建筑设计研究院建筑师 张鑫



# 华东建筑设计研究院

East China Architectural Design & Research Institute

## 主要内容

(第2天上午03-讲)

- 一 既有建筑改造疏散楼梯常见问题
- 二 既有多层住宅建筑加装电梯问题
- 三 既有建筑改造增加消防电梯问题

(第2天下午04-讲)

- 四 消防车通道和登高场地的常见问题
- 五 既有建筑改造涉消防救援口问题
- 六 既有建筑改造所涉附属库房问题

# 一 既有建筑改造疏散楼梯常见问题

**073问 (1) :** 对于既有建筑改造工程保留的疏散楼梯, 当其净宽度难以符合现行消防技术标准规定的最小净宽度要求时, 该楼梯是否可以计入疏散宽度和安全出口数?

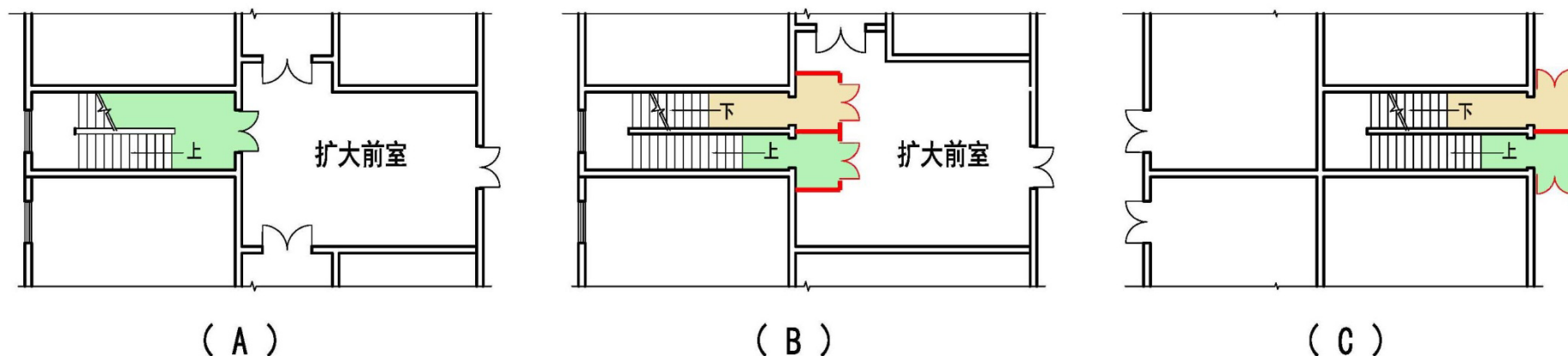
1) 按【通规】7.1.4条规定, 公共建筑室内疏散楼梯最小净宽为1.10m, 这个与老规范是一致的。

2) 如果是非人员密集场所既改为人员密集场所, 疏散楼梯最小净宽为1.4m, 则原来疏散楼梯净宽仅1.1m, 遇这种情况建议如下: 一是该楼梯不可作为主要疏散楼梯, 只可作为次要疏散梯。二是该楼梯的宽度不计入疏散宽度, 仅可作为附加在疏散通道上的一部疏散楼梯。

**问:** ①疏散楼梯段净宽与该楼梯对应处门的净宽不同时, 疏散宽度如何计算?

②既有建筑首层疏散楼梯出口门净宽是按0.8m还是要达1.10m?

**注意:** GB 50016中5.5.18条: 楼梯间的首层疏散(外)门。



# 一 既有建筑改造疏散楼梯常见问题

GB 55037-2022中第7.1.4条规定:

7.1.4 疏散出口门、疏散走道、疏散楼梯等的净宽度应符合下列规定:

- 1 疏散出口门、室外疏散楼梯的净宽度均不应小于0.80m。
- 2 住宅建筑中直通室外地面的住宅户门的净宽度不应小于0.80m,当住宅建筑高度不大于18m且一边设置栏杆时,室内疏散楼梯的净宽度不应小于1.0m,其他住宅建筑室内疏散楼梯的净宽度不应小于1.1m。
- 3 疏散走道、**首层疏散外门**、公共建筑中的室内疏散楼梯的净宽度均不应小于1.10m。
- 4 净宽度大于4.0m的疏散楼梯、室内疏散台阶或坡道,应设置扶手栏杆将其分隔为宽度均不大于2.0m的区段。

**注意:**地下车库、设备用房疏散楼梯在首层的外门要**采取措施**。

**074问(2):** 多层既有建筑改造工程,当敞开楼梯间改造为封闭楼梯间难以设置可开启外窗时,应采取何种技术措施才能满足规范要求?

- 1) 如果建筑不超三层,有条件的话,可以在该封闭楼梯间(出屋面)部分设置外窗,执行GB51251-2017中第3.2.1条规定。
- 2) 如果确实无法在该楼梯间的顶部或外墙开设外窗,可采用直灌式正压送风方式,执行GB51251-2017中第3.3.3条规定。

# 一 既有建筑改造疏散楼梯常见问题

**075问 (3) :** 既有多层办公建筑改造,原敞开楼梯间围绕电梯设置,现将其改为图书馆,原敞开楼梯间是否要改造为封闭楼梯间?确需要改为封闭楼梯间时,电梯门能否开向封闭楼梯间内?

当改造区域的总楼层数不超三层,其总建筑面积不超一个防火分区的最大允许建筑面积且与其他区域有防火墙和1.5h楼板分隔时,可保留其敞开楼梯间形式,但应提高该敞开楼梯间首层的防火、防烟性能。如超三层则不允许,应将中心电梯取消。

**076问 (4) :** 既有办公建筑改造为商业建筑,对既有部分疏散楼梯的净宽只有1.1m时,无法改为净宽不小于1.4m的楼梯,该楼梯是否可以用于疏散?如果可用应有哪些措施?

1) 视情况提高原疏散楼梯的防烟性能,当 $W1/W2 \leq 0.9$ 时,可增大其前室使用面积或在其前增加临避难场所(面积按 $0.2\text{m}^2/\text{人}$ 计),用于来不及疏散人员临时避难。否则,应增加疏散楼梯。

2) 当每个楼层、首层疏散总净宽度不足,需增加(净宽 $\leq 1.4\text{m}$ )疏散楼梯时。当净宽为1.1m梯和1.4m梯同时用于疏散时,其实际所需总净宽度不应小于按现行国家规范计算的总净宽度。

# 一 既有建筑改造疏散楼梯常见问题

**077问 (5) :** 经现场勘察发现既有建筑中地下车库现场实际与原有图纸不符, 楼梯间相关尺寸均不符合规范要求 (楼梯净宽0.8米, 梯段下净高1.8米), 类似情况楼梯如何处理?

1) 如遇这种情况且只有1部疏散楼梯不符规范要求, 应按现行规范要求增加疏散楼梯, 并应满足疏散要求。可保留原楼梯作为检修楼梯, 并在其明显位置做好防碰头措施和标志, 不可用于消防疏散。

2) 当既有建筑内大部分疏散楼梯休息平台处净高2m, 不足 2.1m时, 不能满足现行规范要求, 因满足原规范要求可维持现状, 但梯段净宽不应小于1.1m。

**078问 (6) :** 室外楼梯栏杆净高不小于1.1m, 按GB 55037-2022中第7.1.4条规定室外楼梯净宽不小于0.80m, 请问这各情况能否按GB 55031-2022《民用建筑通用规范》中第5.3.3条规定, 室外楼梯以两侧扶手中心线计算梯段的净宽吗? 还是按GB 55037-2022实施指南图7-4方法 (两扶手内侧) 计算梯段净宽?

1) GB55031-2022中5.3.3条规定, 按楼梯 (斜梯段) 净宽按扶手中心计算, 是建立在室内楼梯扶手高为0.9m的基础上, 当扶手高度不小于1.1m时, 因涉及到人体工程学, (斜梯段) 净宽度应按两扶手内侧最小净宽计算。

2) 已经有人对室外楼梯净宽按0.8m设计时, 在建成现场体验时很不适应。

# 一 既有建筑改造疏散楼梯常见问题

**079问 (7) :** 既有建筑改造室内疏散楼梯斜梯段临空处扶手高为0.9m (另一侧为墙表面), 斜梯段净宽是否按 GB 55037-2022实施指南图7-4方法 (扶手内侧至墙表面) 计算梯段净宽? 还是按GB 55031-2022《民用建筑通用规范》中第5.3.3条规定, 室内楼梯以扶手中心线至墙表面计算梯段的净宽吗?

扶手高为0.9m, 可以按GB 55031-2022《民用建筑通用规范》中第5.3.3条规定计算其斜梯段净宽度。当扶手高大于0.9m, 宜按扶手内侧到墙表面净宽计。

**080问 (8) :** 既有8层办公建筑, 层高3.6m, 建筑高度为28.8m, 原为封闭楼梯间, 现改造老年人照料设施, 请问疏散楼梯是否要改为防烟楼梯间? 为什么?

1) 按【18版建规】第5.1.1条表5.1.1中规定, 建筑高度超24m的老年人照料设施属一类高层公共建筑。

2) 按GB55037-2022第7.4.4条规定, 一类高层公共建筑应为防烟楼梯间。

7.4.4 下列公共建筑的室内疏散楼梯应为防烟楼梯间:

- 1 一类高层公共建筑;
- 2 建筑高度大于32m的二类高层公共建筑。

# 一 既有建筑改造疏散楼梯常见问题

**081问 (9) :** 既有建筑改造靠外墙布置的敞开楼梯间是否要有多少净面积的外窗? 如果该楼梯未靠外墙布置时在顶部是否要有多少净面积的外窗?

**【18版建规】**第6.4.1条规定: 楼梯间应能天然采光和通风, 按GB 50352-2019中第7.2.1条、第7.2.2条规定, 敞开楼梯间按各自然层面积, 所开外窗净面积 $\geq 5\%$ , 并应满足GB 51251-2017中第3.2.1条规定。

**7.2.1** 建筑物应根据使用功能和室内环境要求设置与室外空气直接流通的外窗或洞口; 当不能设置外窗和洞口时, 应另设置通风设施。

**7.2.2** 采用直接自然通风的空间, 通风开口有效面积应符合下列规定:

1 生活、工作的房间的通风开口有效面积不应小于该房间地面面积的  $\frac{1}{20}$ ;

2 厨房的通风开口有效面积不应小于该房间地板面积的  $\frac{1}{10}$ , 并不得小于  $0.6\text{m}^2$ ;

3 进出风开口的位置应避免设在通风不良区域, 且应避免进出风开口气流短路。

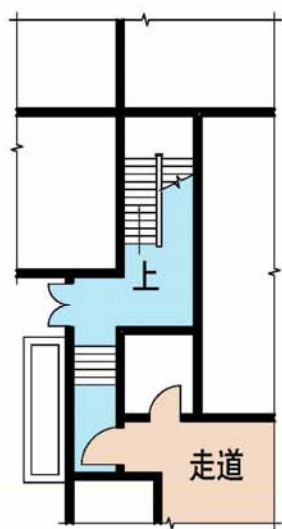
# 一 既有建筑改造疏散楼梯常见问题

**082问 (10) :** 加压送风的防烟楼梯间在首层是否可以取消前室, 使其楼梯间门直通室外? 首层该楼梯间直通室外的门是否要防火门?

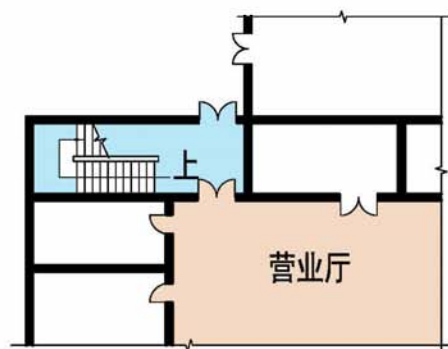
当室外空间安全时, 可以取消。按GB55037-2022中第6.4.3条规定:

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

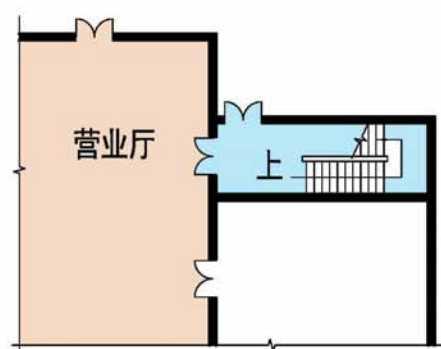
①疏散楼梯在首层的防烟问题。②疏散楼梯在首层的防火和疏散问题。



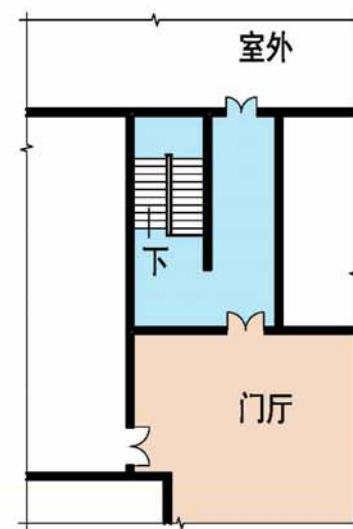
(A)



(B)



(C)



(D)

# 一 既有建筑改造疏散楼梯常见问题

**083问 (11) :** 既有建筑改造加压送风的封闭楼梯间、防烟楼梯间,在楼梯间的顶部是否要设不小于1.0平米的固定外窗?

执行GB 55037-2022中2.2.4条规定。

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

参GB51251-2017中3.3.11条规定:

3.3.11 设置机械加压送风系统的封闭楼梯间、防烟楼梯间,尚应在其顶部设置不小于  $1\text{m}^2$ 的固定窗。靠外墙的防烟楼梯间,尚应在其外墙上每5层内设置总面积不小于 $2\text{m}^2$ 的固定窗。

- 1) 注意应急排烟窗与 $1\text{m}^2$ 的固定窗的区别? 其净面积问题? 平时是否要通风?
- 2) 应急排烟窗是否要消防联动? 如果在楼梯间顶部有外门是否可以替代?
- 3) 设置机械加压送风系统的封闭楼梯间、防烟楼梯间在何种情况可以不设应急排烟窗?

# 一 既有建筑改造疏散楼梯常见问题

**084问 (12) :** 既有建筑首层疏散走道端部两侧布置有储藏室和柴发机房, 疏散走道外门出口是室外疏散楼梯, 请问: 1) 储藏室和柴发机房能否在室外楼梯水平投影2m范围内的外墙上开设乙级防火门? 2) 此处疏散走道在室外楼梯水平投影2m范围内能否开设乙级防火门?

**S020 问:** 室外楼梯2m范围内不应设置除疏散门外的门窗洞口, 对于首层, 这个疏散门指什么门, 是走廊疏散门、还是门厅疏散门、还是某个房间的门。所有门都是疏散门, 这一条怎么定义。建规图示中首层仅给出不应设疏散门, 但是什么门可以设什么门不可以设不清楚。

**S020 答:** 执行GB 55037-2022中7.1.11条规定。

7.1.11 室外疏散楼梯应符合下列规定:

- 1 室外疏散楼梯的栏杆扶手高度不应小于1.10m, 倾斜角度不应大于45° ;
- 2 除3层及3层以下建筑的室外疏散楼梯可采用难燃性材料或木结构外, 室外疏散楼梯的梯段和平台均应采用不燃材料;
- 3 **除疏散门外**, 楼梯周围2.0m内的墙面上不应设置其他开口, 疏散门不应正对梯段。

1) 室外楼梯外墙上2m范围设防火窗是否可以? 参照《煤化工工程设计防火标准》GB 51428-2021中第5.5.7条规定。

# 一 既有建筑改造疏散楼梯常见问题

参照《煤化工工程设计防火标准》GB 51428-2021中第5.5.7条规定。

**5.5.7** 用作安全疏散的室外楼梯应符合下列规定：

- 1 栏杆扶手的高度不应小于 1.1m；
- 2 楼梯的净宽度不应小于 0.9m, 倾斜角度不应大于  $45^{\circ}$ ；
- 3 休息平台的宽度不应小于 1.2m；
- 4 梯段和平台应采用不燃材料, 梯段的耐火极限不应低于 0.25h, 平台的耐火极限不应低于 1.00h；
- 5 通往室外楼梯的门应采用乙级防火门, 并应向室外开启, 不应正对楼梯段; 门的设置不应减少楼梯的有效宽度；
- 6 除疏散门外, 室外楼梯周围 2.0m 范围内应设置无门窗洞口的不燃烧实体墙。

# 一 既有建筑改造疏散楼梯常见问题

2) 疏散门有几种? 【18版建规】第5.5.19条规定:

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

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

【GB 55024-2022《建筑电气和智能化通用规范》中第2.0.3条规定:

**2.0.3** 建筑物电气设备用房和智能化设备用房应符合下列规定:

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

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

3 无关的管道和线路不得穿越;

4 电气设备的正上方不应设置水管道;

5 变电所、柴油发电机房、智能化系统机房不应有变形缝穿越;

6 楼地面应满足电气设备和智能化设备荷载的要求。

# 一 既有建筑改造疏散楼梯常见问题

3) 为什么疏散门内外1.4m范围不应设台阶? 【18版建规】第5.5.19条规定:

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

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

## 火灾案例:

金名, 阜新市艺苑歌舞厅大火的教训, 《安徽消防》1995年2月15日

1994年12月27日约13:30, 辽宁省阜新市艺苑歌舞厅火灾导致233人死亡。艺苑歌舞厅为单层建筑, 建筑面积约220m<sup>2</sup>, 虽说有2个出口, 其中一个出口门较宽, 但平时不开。另一个出口门净宽只有0.85m, 出口通道平面呈“L”形需转个直角才能到室外。带有转角的出口通道中还要先上5个台阶再下6个台阶才能出去。事发当日下午约13点30分, 因歌舞厅内雅座客人点燃香烟引起沙发中的易燃材料, 仅数分钟室内就是一片火海。大量死亡人员集中在有台阶的出口处, 死者尸体堆叠有5层之多, 这次火灾因有毒烟气导致233人死亡。

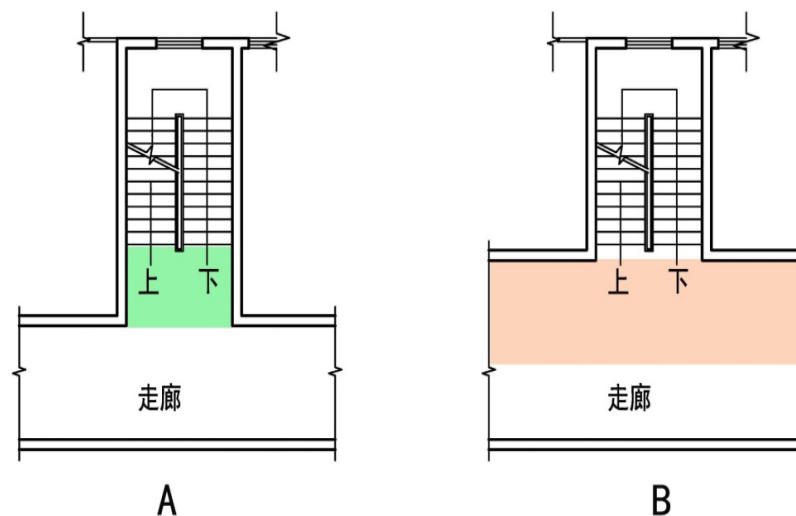
# 一 既有建筑改造疏散楼梯常见问题

**085问 (13) :** 在多层一般公共建筑内的敞开楼梯间在每个楼层平台是否要有缓冲区?

- 1) 对于敞开楼梯间用于疏散时应在楼层休息平台留缓冲区参见相关规范规定。
- 2) 参见《中小学校设计规范》GB 50099-2011中第8.7.7条规定。
- 3) 参见《宿舍、旅馆建筑项目规范》GB 55025-2022中第3.3.6条规定规定。

**8.7.7** 除首层及顶层外, 教学楼疏散楼梯在中间层的楼层平台与梯段接口处宜设置缓冲空间, 缓冲空间的宽度不宜小于梯段宽度。

**3.3.6** 宿舍的楼梯踏步宽度不应小于0.27m, 踏步高度不应大于0.165m; 楼梯扶手高度自踏步前缘线量起不应小于0.90m, 楼梯水平段栏杆长度大于0.50m时, 其高度不应小于1.10m。  
开敞楼梯的起始踏步与楼层走道间应设有进深不小于1.20m的缓冲区。中小学校的学生宿舍楼梯应按国家相关规定执行。



# 一 既有建筑改造疏散楼梯常见问题

**086问 (14) :** 四层商业建筑, 每层建筑面积为500平米, 共2000平米该建筑设为一个防火分区, 请问: 其疏散楼梯能否采用敞开楼梯或敞开楼梯间?

执行GB 55037-2022中第7.4.5条规定。

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

- 1 建筑高度不大于32m的二类高层公共建筑;
- 2 多层医疗建筑、旅馆建筑、老年人照料设施及类似使用功能的建筑;
- 3 设置歌舞娱乐放映游艺场所的多层建筑;
- 4 **多层商店建筑**、图书馆、展览建筑、会议中心及类似使用功能的建筑;
- 5 6层及6层以上的其他多层公共建筑。

1) 民用建筑采用疏散楼梯的形式一般与是否为同一防火分区无关, 主要视建筑类型。对于机场航站楼建筑和地铁建筑则应执行专项规范。

2) 对于建筑上下楼层为同一防火分区的楼层外墙的窗槛墙高 (含楼梯间、中庭外墙), 是否要执行【18版建规】6.2.5条规定?

# 一 既有建筑改造疏散楼梯常见问题

**087问 (15) :** 既有6层住宅当每个单元 (或为独立单元) , 每单元仅设1部疏散楼梯时, 该疏散楼梯是否要通至屋面? 在屋面是否要与其他单元出屋面楼梯相连通?

1) 既有6层住宅当独立单元或每一个单元仅设置一部疏散楼梯时, 该楼梯宜通至上人平屋面, 并与其他单元在屋面上连通。

2) 建筑高度大于21m或层数大于7层且仅设置1部疏散楼梯的单元住宅, 该疏散楼梯应通至建筑的上人平屋面, 并在屋面与其他单元通。

**088问 (16) :** 既有住宅建筑, 建筑高度 $>21\text{m}$ 且 $\leq 54\text{m}$ , 当每个单元 (或为独立单元) , 每单元仅设1部疏散楼梯时, 该疏散楼梯是否要通至屋面? 在屋面是否要与其他单元出屋面楼梯相连通?

既有单元式住宅建筑高度大于21m且不大于54m, 或层数大于7层且不大于18层, 仅设置1部疏散楼梯的住宅建筑, 该疏散楼梯应通至建筑的上人平屋面, 并在屋面与其他单元连通。否则, 屋顶设临时避难区 (如11.15火灾) 。

# 一 既有建筑改造疏散楼梯常见问题

**089问 (17) :** 建筑高度大于54m的既有高层单元式住宅, 每个单元设有剪刀式2部疏散楼梯, 每单元的2部疏散楼梯只有1部楼梯能通至屋面, 另1部楼梯不能上屋面, 这种情况对疏散是否存在安全隐患?

如图, 如遇火灾当人们不能向下疏散时, 向屋面逃生是唯一的选择。向屋面疏散者在进入剪刀楼梯时, 一般不可能知道哪部楼梯能上屋面, 对只有1部楼梯能上屋面的高层住宅则存在安全隐患, 应采取标志(标志)消除隐患。

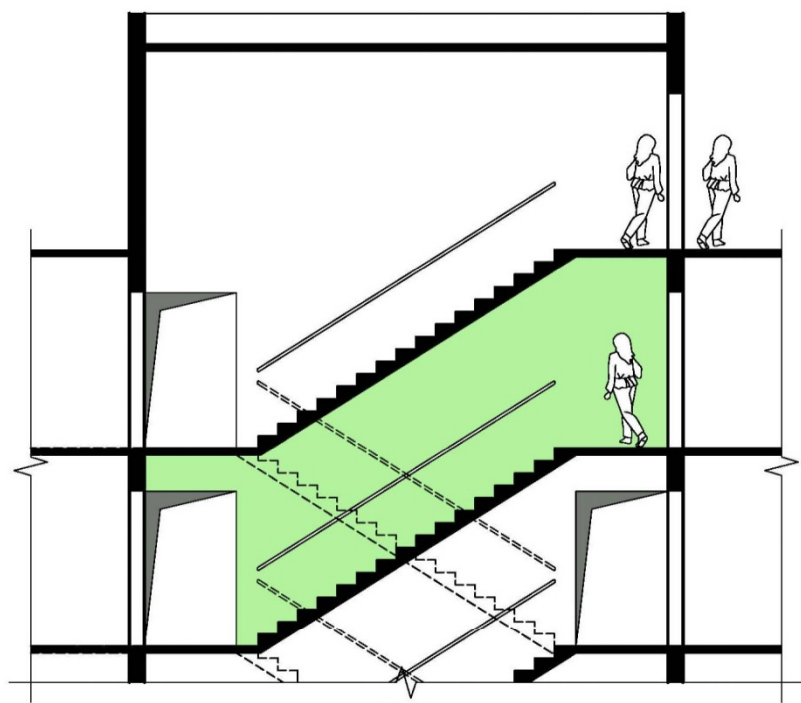


图-1

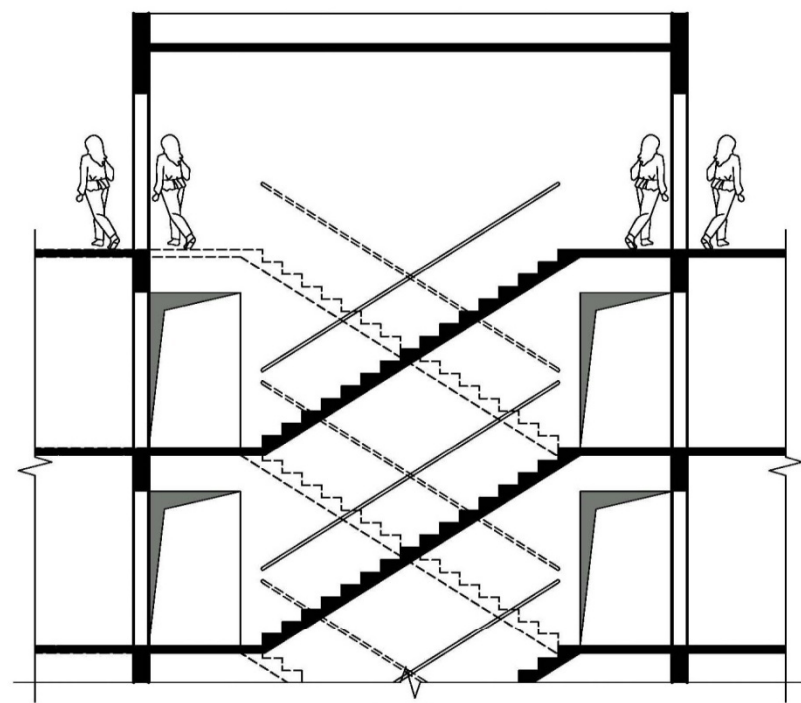


图-2

# 一 既有建筑改造疏散楼梯常见问题

**090问 (18) :** 既有住宅建筑的剪刀楼梯间中相互完全分隔的2个楼梯间的合用加压送风系统, 当其送风井道受建筑结构和平面布置等条件限制无法分设系统时, 对该系统的送风量是否有要求?

经计算后可加大送风量, 楼梯间及其前室的余压值应符合GB 55036-2022中第11.2.5条规定。

**11.2.5** 机械加压送风系统的送风量应满足不同部位的余压值要求。不同部位的余压值应符合下列规定:

1 前室、合用前室、封闭避难层(间)、封闭楼梯间与疏散走道之间的压差应为  $25\text{Pa}\sim 30\text{Pa}$ ;

2 防烟楼梯间与疏散走道之间的压差应为  $40\text{Pa}\sim 50\text{Pa}$ 。

**091问 (19) :** 既有建筑改造需增加室外疏散楼梯, 当增加的室外疏散楼梯采用钢梯时, 室外钢楼梯的梁、柱的耐火极限是否有要求?

室外疏散楼梯应符合GB 55037-2022中第7.1.11条(18版建规6.4.5条)规定, 当采用钢楼梯时, 其柱、梁的耐火极限, 不应低于所服务建筑物耐火等级相应构件的耐火极限。

# 一 既有建筑改造疏散楼梯常见问题

## 本节内容总结顺口溜

设备用房窄楼梯，梯宽满足一米一。  
首层出口净宽小，如超一米难做到。  
楼梯首层出口门，净宽放大利通行。  
既改项目难做到，局部处理有妙招。  
计宽若用现有梯，九程满足尚可以。  
无法加梯上措施，增大平台和前室。  
楼梯总宽少九程，加梯增宽方可行。  
平台净高二米整，不低建造时规定。  
机械加压楼梯间，通风要求有规范。  
上部开口是否设，通顶梯间靠外侧。

# 一 既有建筑改造疏散楼梯常见问题

## 本节内容总结顺口溜

防火分区防蔓延，与梯防烟两概念。

竖向通道楼梯间，根据功能来防烟。

改变功能涉分类，多变高层二变一。

类别变化影响大，涉及楼梯和其他。

机房门和疏散门，两者区别要分清。

室外梯开疏散门，规范允许有条文。

楼梯是否出屋面，主要考虑是安全。

无处逃生太危险，梯通屋面保平安。



# 华东建筑设计研究院

East China Architectural Design & Research Institute

A vibrant tropical beach scene with a white sandy shore, clear turquoise water, and a dense line of green trees and palm trees under a bright blue sky with a few white clouds.

**课间休息**

## 联系方式

微信号: dfx2015dfx

微信名: 东方鑫

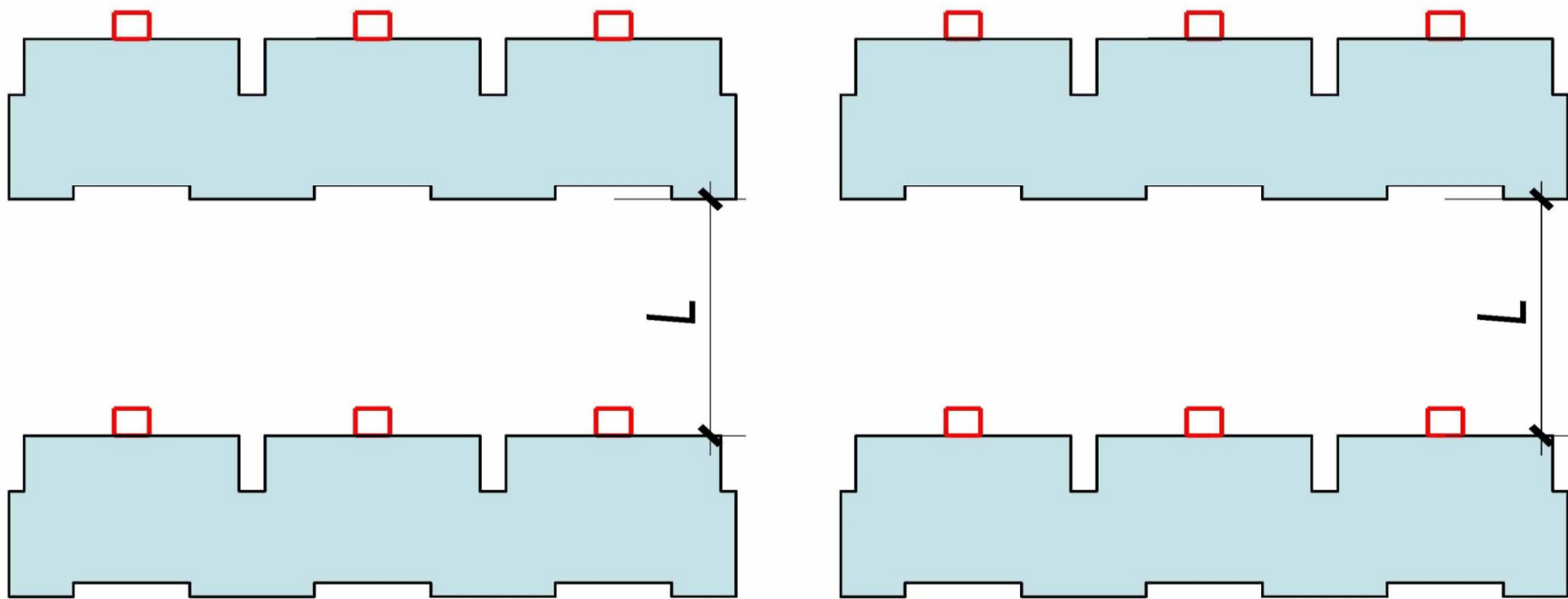
个人信箱: [dfx2009dfx@163.com](mailto:dfx2009dfx@163.com)

## 二 既有多层住宅建筑加装电梯问题

**092问 (1) :** 既有多层住宅加装电梯, 加装电梯局部凸出, 计算防火间距时是否要考虑按其局部凸出的部分的最小净距? 为什么? 【征4.4.1条】

既有多层住宅加装电梯, 建筑之间的防火间距仍应按照相邻建筑外墙之间的最近水平距离计算, 可不计电梯井外围护结构凸出建筑外墙的水平距离。

注意: 电梯井用电梯厅耐火等级不应低于级。



**093问 (2) :** 既有建筑改造, 针对一梯2户既有多层住宅, 原来为敞开楼梯间, 加装电梯后应注意哪些问题?

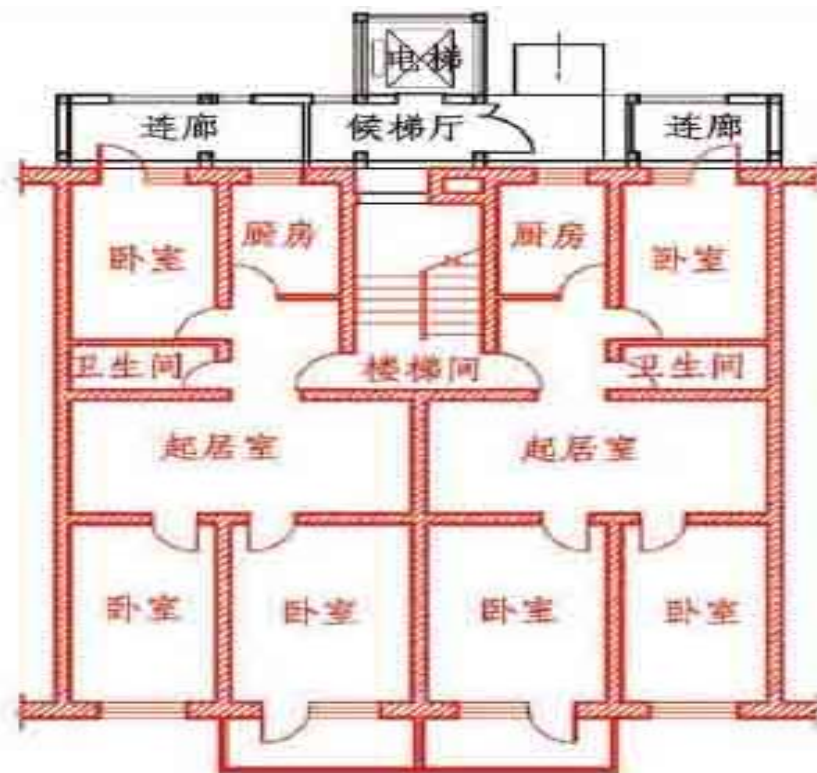
## 二 既有多层住宅建筑加装电梯问题

《住宅建筑项目规范》GB 55038-2025中规定：

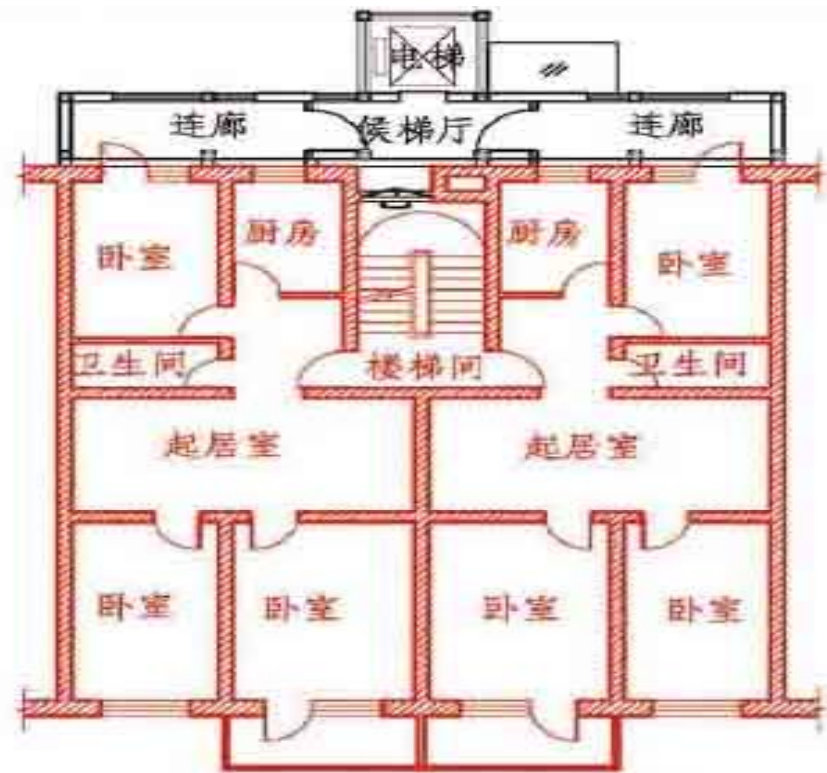
4.2.4 (新建住宅) ……户门距地面 $\geq 9m$ 应设电梯。

4.2.5 既住宅建筑加装电梯，不应影响建筑结构安全性和正常使用功能。加装电梯的载重量不应小于320kg，轿厢门净宽不应小于0.8m。

4.2.6 电梯井应独立设置，且不应敷设与电梯无关的电缆、电线等。电梯井井壁上除开设电梯门洞、检修门洞和通气孔洞外，不应开设其他洞口。



增设电梯后首层平面图



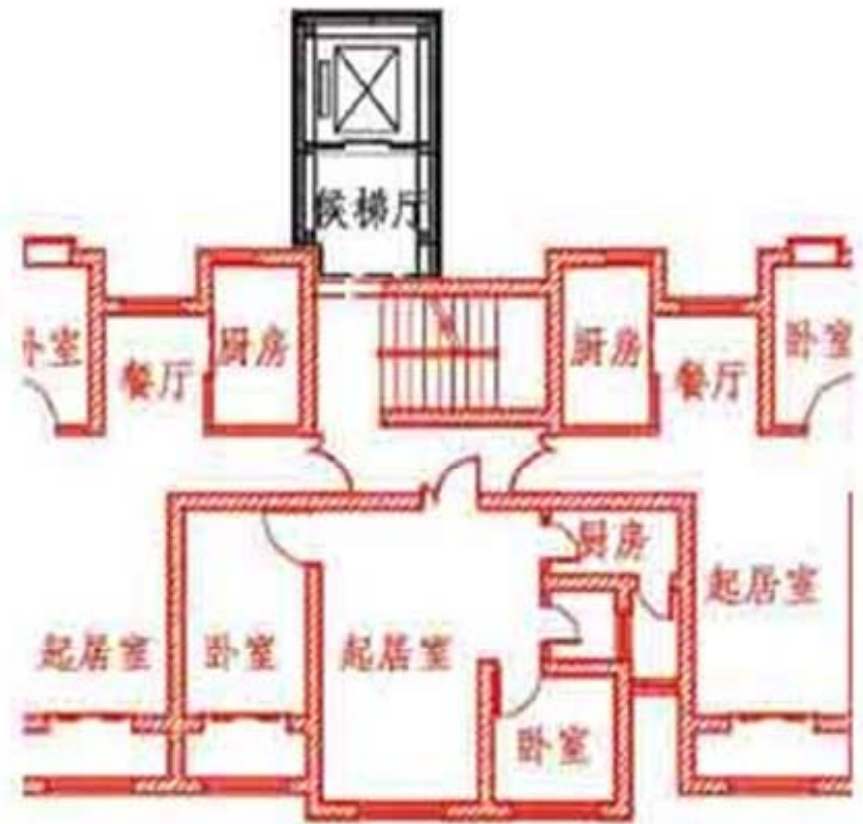
增设电梯后标准层平面图

## 二 既有多层住宅建筑加装电梯问题

094问 (3) : 既有建筑改造, 针对一梯3户既有多层住宅, 原来为敞开楼梯间, 加装电梯后应注意哪些问题?  
应注意首层出口、各楼层、顶层的通风、楼层防火构造等问题。



增设电梯后首层平面图

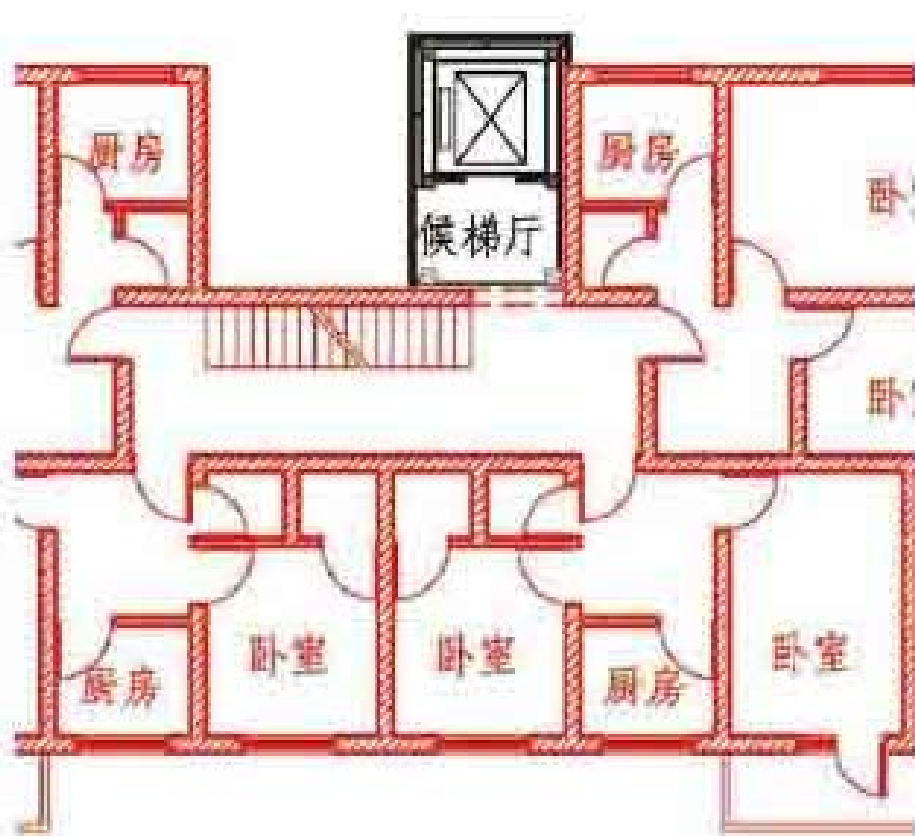


增设电梯后标准层平面图

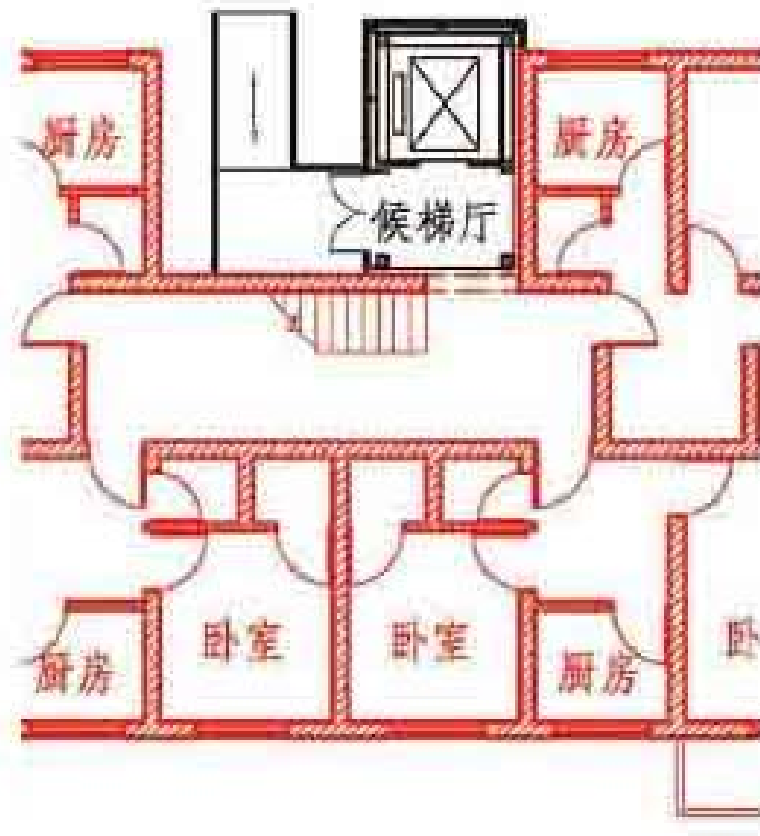
## 二 既有多层住宅建筑加装电梯问题

095问 (4) : 既有建筑改造, 针对一梯4户既有多层住宅, 原来为敞开楼梯间, 加装电梯后应注意哪些问题?

应注意首层出口、各楼层、顶层的通风、楼层防火构造等问题。



增设电梯后标准层平面图



增设电梯后首层平面图

## 二 既有多层住宅建筑加装电梯问题

**096问 (5) :** 既有多层住宅加装电梯, 是否要满足无障碍电梯 (或担架电梯) 的要求? 因空间所限, 其轿厢净空尺寸不能满足担架电梯的规定怎么办? 担架电梯最小轿厢尺寸是多少?

加装电梯因空间限制, 一般很难满足担架电梯轿厢2.1m×1.1m的要求, 首先应满足无障碍电梯轿厢尺寸要求。按GB 55019-2021中2.6.2条规定, 轿厢按 (宽×深=1.6m×1.5m) 可满足无障碍的简易担架的需求, 同【住项规】4.2.4条。

**097问 (6) :** 既有多层住宅为敞开楼梯间, 加装电梯一般与楼梯紧邻, 住宅户门是否要改为乙级防火门?

1) 既有多层住宅建筑大多采用的是敞开楼梯间, 原设计户门不是防火门且有人入住, 如果按【建规】第5.5.27条规定, 户门改为乙级防火门很难实施。

2) 加装电梯的相关消防技术要求, 应执行GB 55037-2022中6.3.1条规定。

一般多层住宅建筑加装电梯应注意以下几点:

①耐火等级不应低于二级, 电梯井道的结构和围护结构材料的耐火极限应能满足规范要求。

②电梯层门耐火极限应能满足**新规范**规定, 不小于2.00h。

③加装电梯不能影响原多层住宅建筑内人员疏散等。

## 二 既有多层住宅建筑加装电梯问题

**098问 (7) :** 既有多层住宅加装电梯, 加装电梯井道的围护结构采用玻璃是否要防火玻璃?

既有多层住宅加装电梯, 其围护结构的燃烧性和耐火极限应满足【18版建规】5.1.2条规定, 电梯井道不应采用玻璃幕墙形式, 当电梯厅开窗与相邻住宅外窗净距不符规范规定时, 可采用(火灾时能自行关闭的)防火窗。

**099问 (8) :** 既有多层住宅加装电梯, 因场地空间有限, 加装的电梯在各层不能在同一侧开门时, 是否满足无障碍电梯的规定? 能否选用无机房电梯?

1) 根据《无障碍电梯附加要求》GB/T 24477-2009中5.3.2.1条规定: 应至少在一面轿壁上安装扶手。当电梯开门不能在同一侧时, 可在轿厢内两侧设扶手, 轿厢门应采用镜面材料以满足无障碍电梯的基本要求。

2) 既有多层住宅加装电梯可考虑选用无机房电梯。

**100问 (9) :** 既有多层住宅加装电梯为普通电梯或无障碍电梯, 因为不是消防电梯, 则这类电梯的层门耐火极限是否要满足GB 55037-2022中第6.3.1条规定?

既有多层住宅加装电梯的电梯井道的防火分隔, 应避免对既有敞开楼梯间的影响, 电梯层门的耐火应执行GB 55037-2022中第6.3.1条规定。

## 二 既有多层住宅建筑加装电梯问题

**101问 (10) :** 既有住宅有非住宅功能的地下室, 加装电梯能否与地下室非住宅功能共同使用加装的电梯?

执行GB 55037-2022中4.3.2条规定:

4.3.2 住宅与非住宅功能合建的建筑应符合下列规定:

1 除汽车库的疏散出口外, 住宅部分与非住宅部分之间应采用耐火极限不低于2.00h, 且无开口的防火隔墙和耐火极限不低于2.00h的不燃性楼板完全分隔。

2 住宅部分与非住宅部分的安全出口和疏散楼梯应分别独立设置。

3 为住宅服务的地上车库应设置独立的安全出口或疏散楼梯, 地下车库的疏散楼梯应按本规范第7.1.10条的规定分隔。

4 住宅与商业设施合建的建筑按照住宅建筑的防火要求建造的, 应符合下列规定:

1) 商业设施中每个独立单元之间应采用耐火极限不低于2.00h且无开口的防火隔墙分隔;

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

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

## 二 既有多层住宅建筑加装电梯问题

### 本节内容总结顺口溜

多层住宅加电梯，防火间距按主体。  
增加电梯为住宅，也要满足无障碍。  
加梯影响要减少，住宅通风很重要。  
多层梯厅有开窗，窗口防火需设防。  
首层梯厅和出口，疏散宽度留足够。  
耐火等级宜二级，层门防火不可低。  
地上住宅加电梯，仅供居民提方便。  
严禁加梯到地下，住非混合危险大。

## 三 既有建筑改造增加消防电梯问题

**102问 (1)**：既有建筑改造地下室共有四层（埋深大于10m，总建筑面积大于3000平米），均为地下车库，现将地下一、二层改为商业，每个防火分区是否要设1台消防电梯？

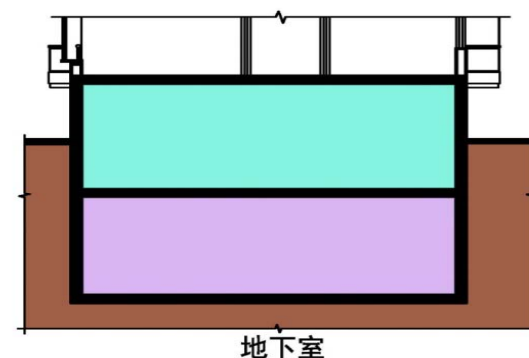
执行GB 55037-2022中第2.2.6条规定。

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

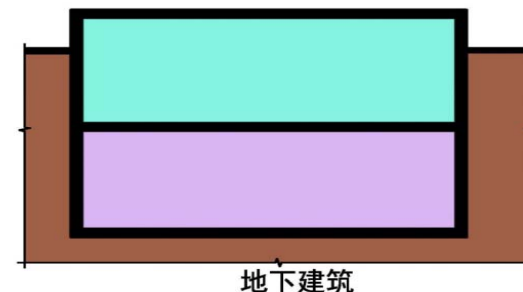
- 1 建筑高度大于33m的住宅建筑；
- 2 5层及以上且建筑面积大于3000m<sup>2</sup>（包括设置在其他建筑内第五层及以上楼层）的老年人照料设施；
- 3 一类高层公共建筑，建筑高度大于32m的二类高层公共建筑；
- 4 建筑高度大于32m的丙类高层厂房；
- 5 建筑高度大于32m的封闭或半封闭汽车库；
- 6 除轨道交通工程外，**埋深大于10m且总建筑面积大于3000m<sup>2</sup>**的地下或半地下建筑（室）。

### 三 既有建筑改造增加消防电梯问题

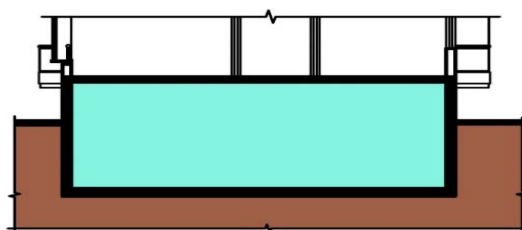
地下建筑（室）、半地下建筑（室）有何区别？其埋深有几种？各有什么用途？地下室埋深主要有物理埋深、设计埋深和建筑（消防）埋深三种，其用途各有不同。分别用于抗浮设计、建筑设计、消防设计等。



地下室



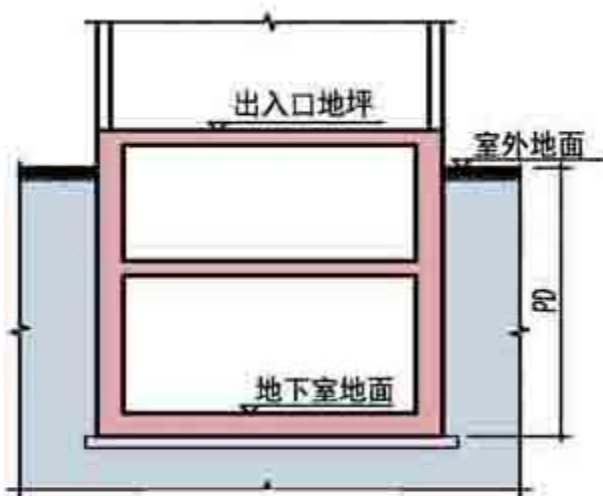
地下建筑



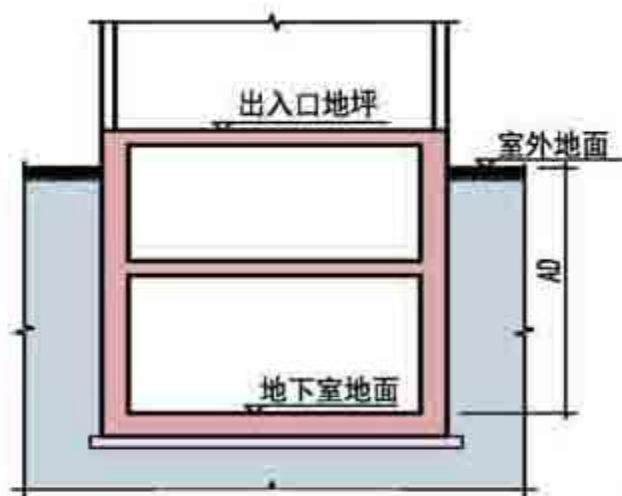
地下或半地下室



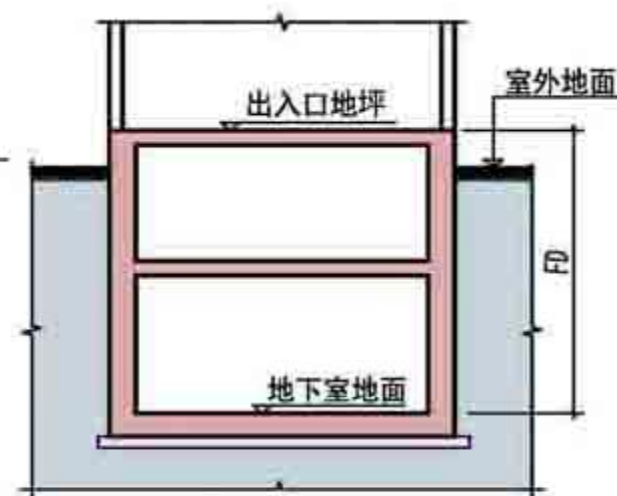
地下或半地下建筑



物理埋深



设计埋深



建筑埋深

### 三 既有建筑改造增加消防电梯问题

**103问 (2)** : 既有建筑地上5层一般公共建筑, 地下3层为车库 (埋深大于10m, 总建筑面积大于3000平米), 该建筑地下室是否要设消防电梯? 如果地下室设消防电梯, 是否要每台消防电梯停靠该建筑的各个楼层?

执行GB 55037-2022中2.2.10条规定。

2.2.10 消防电梯应符合下列规定:

1 应能在**所服务区域每层停靠**; 2 电梯的载重量不应小于800kg; .....

全国各省市发布的《既有建筑改造消防设计指南》中规定, 对地下多层地下室, 当确有困难时, 可放弃最下面一层不设消防电梯。

**104问 (3)** : 既有建筑改造为物流建筑, 载重2t货梯兼消防电梯, 最大货物 (长1.8m、宽2.4m、高3.6m), 问消防电梯前室门是否允许采用防火卷帘?

执行GB 55037-2022中2.2.8条规定。

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

.....

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

## 三 既有建筑改造增加消防电梯问题

**105问 (4) :** 地下车库设有电梯, 合用前室与车库之间的防火隔墙能否采用防火玻璃墙分隔?

执行GB 55037-2022中2.2.8条6.4.2条规定。

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

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

6.4.2 下列部位的门应为**甲级防火门**:

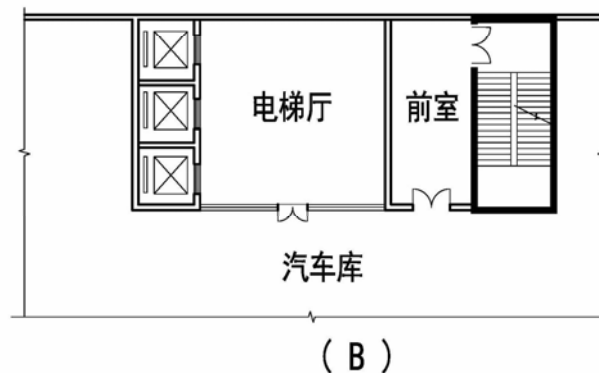
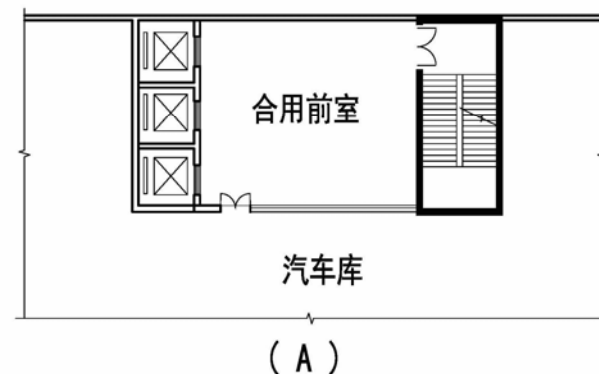
1 设置在防火墙上的门、疏散走道在防火分区处设置的门;

2 设置在耐火极限要求不低于3.00h的防火隔墙上的门;

3 电梯间、疏散楼梯间与汽车库的连通门;

……

GB 50016中第5.5.6条: 2.00h防火隔墙乙级防火门。



### 三 既有建筑改造增加消防电梯问题

**106问 (5) :** 既有公共建筑改造增加消防电梯, 因条件所限, 其前室平面呈L形, L形的长边不小于2.4m但其他边小于2.4m是否允许?

执行GB 55037-2022中2.2.8条规定。

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

2 前室的使用面积不应小于6.0m<sup>2</sup>, 合用前室的使用面积应符合本规范第7.1.8条的规定; **前室的短边不应小于2.4m。** ……

消防电梯前室或合用前室不论呈什么形状, 主要是要满足担架车进出自如。

**107问 (6) :** 既有公共建筑改造, 因疏散楼梯难以增加宽度, 拟增加2台消防电梯来解决疏散宽度不足问题是否允许?

执行GB 55037-2022中7.1.12条规定。

7.1.12 火灾时用于辅助人员疏散的电梯及其设置应符合下列规定:

- 1 应具有在火灾时仅停靠**特定楼层**和首层的功能;
- 2 电梯附近的明显位置应设置标示电梯用途的**标志和操作说明**;
- 3 其他设置要求**应符合本规范有关消防电梯设置**的规定。

### 三 既有建筑改造增加消防电梯问题

**108问 (7) :** 既有公共建筑改造, 电梯厅共有3台电梯 (1台消防电梯, 另外2台为客用电梯), 这种布置是否允许? 客用电梯层门是否有耐火极限要求? 各电梯井之间、机房之间是否要有防火分隔?

执行GB 55037-2022中第7.1.13条、6.3.1条、2.2.9条规定。

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

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

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

**109问 (8) :** 既有公共建筑改造, 需要在防烟楼梯的前室内增加2台客用电梯, 现行规范是否允许?

执行GB 55037-2022中第7.1.13条规定。

### 三 既有建筑改造增加消防电梯问题

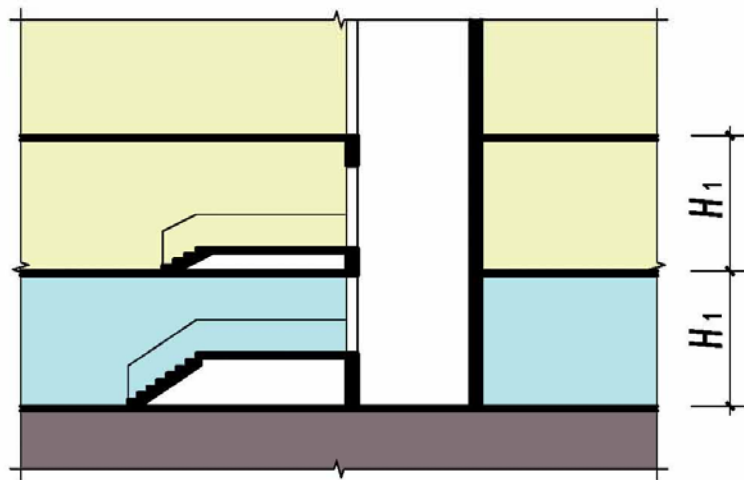
**110问 (9) :** 既有高层公共建筑改造, 在首层的消防电梯前室因条件所限, 无法设置消防电梯前室, 消防电梯直接对室外开门, 这种情况是否允许?

应视室外场所 (空间) 是否安全, 能否直达室外场地并能与基地道路连通, 如果安全则它相当于无形的前室。

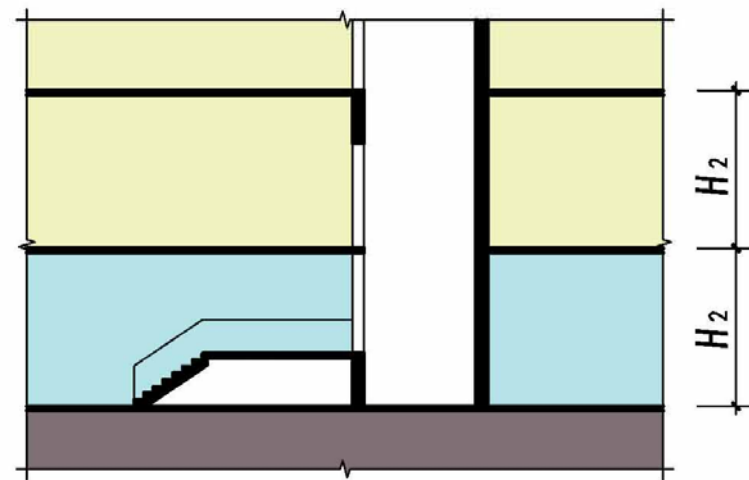
**111问 (10) :** 既有建筑四层地下室改造, 需增加消防电梯, 当地下室层高在何种情况下地下各层可以增加消防电梯 (兼客货电梯)?

注意: 电梯基坑深一般为1.4m。

(A) 图地下室层高为 $H_1=3.6\text{m}$ , (B) 图地下室层高为 $H_2=4.2\text{m}$ 。



(A)



(B)

## 三 既有建筑改造增加消防电梯问题

### 本节内容总结顺口溜

既改增加消防梯，地上要比地下易。  
通规所涉地下室，消防电梯要设置。  
新老规定消防梯，停靠楼层视区域。  
可供使用更合理，不必每区设一梯。  
地下建筑地下室，单层多层分彼此。  
单层多为半地下，多层埋深差别大。  
地下埋深有三种，各有用途且不同。  
建筑入口有高差，防水防淹作用大。

## 三 既有建筑改造增加消防电梯问题

### 本节内容总结顺口溜

不论梯井和梯间，墙体耐火不一般。  
防火玻璃不能用，特殊情况用卷帘。  
各种梯井要独立，机房独立消防梯。  
前室可设普通梯，防火性能不能低。  
地下加梯并不难，层高不够拆楼板。  
基坑底板平地面，抬高局部可实现。



# 华东建筑设计研究院

East China Architectural Design & Research Institute

## 联系方式

微信号: dfx2015dfx

微信名: 东方鑫

个人信箱 dfx2009dfx@163.com

**谢谢各位!**

**再见!**