**全省施工图审查机构建筑专业**

**技术交流会意见汇总**

山东省施工图审查机构建筑专业交流会于2018年9月27日于青岛召开。本次会议陆续征集问题200余条,前期对收集的问题进行梳理、合并、分类，并从零散的问题中提取出各大类问题的一些共性问题、常见问题和注意事项，并加以汇总形成文件。会议当天对相关问题进行了讨论与修改，会后经再次整理形成文件及目录如下。

征集的问题中，部分个性化问题会上进行了交流与沟通，本文件未纳入。

征集的问题中，部分会上未达成共识，本文件未纳入。

征集的问题中，部分涉及审查内容及审查尺度的掌握。结合当前多审合一的形势，优化施工图审查服务、推动勘察设计行业提质增效也是必然要求。审查内容应限定在涉及公共利益、公众安全、工程建设强制性标准的内容，根据《房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件审查管理办法》（住房和城乡建设部令第13号）主要包括：

（一）是否符合工程建设强制性标准；

（二）地基基础和主体结构的安全性；

（三）是否符合民用建筑节能强制性标准，对执行绿色建筑标准的项目，还应当审查是否符合绿色建筑标准；

（四）勘察设计企业和注册执业人员以及相关人员是否按规定在施工图上加盖相应的图章和签字；

（五）法律、法规、规章规定必须审查的其他内容。

**目录：**

**第一部分：民用建筑消防**

**第二部分：工业建筑消防**

**第三部分（1）：住宅建筑相关**

**第三部分（2）：住宅建筑消防**

**第四部分：安全防护**

**第五部分：建筑节能**

**第一部分：民用建筑消防问题**

**一、关于“商业服务网点”的问题:**

1、商业服务网点的位置、防火分隔、建筑面积、使用功能等应符合“商业服务网点”术语。

2、设置在住宅下部的物业管理用房、居委会、治安联防、小型诊所、居民健身、卫生站、小型配套公建等使用功能（幼儿园、老年照料中心除外），其设置位置、防火分隔、建筑面积等符合“商业服务网点”术语的规定时，可以参照商业服务网点进行防火设计。

3、商业服务网点的平面尺寸控制：其凸出主楼投影尺寸，长度方向不宜大于住宅建筑主楼投影的1/4，进深方向不宜大于4m。

3、商业服务网点的疏散距离：

⑴ 单层的商业服务网点，其疏散距离为室内任一点至首层安全出口的距离，不应大于22m，当设置设自动喷水灭火系统时增加25%。

⑵ 两层的商业服务网点，当设置非封闭楼梯间时，其疏散距离为二层任一点到达室内楼梯，经楼梯到达首层，然后到首层外门的距离之和，不应大于22m，当设置设自动喷水灭火系统时增加25%。其中室内楼梯按其梯段水平投影的1.5倍计算，疏散楼梯设置形式不限；当设置封闭楼梯间且此封闭楼梯间首层直通室外时，网点二层的疏散距离可以算到二层封闭楼梯间入口，同时应符合《建规》5.5.15条的要求。

4、商业服务网点的楼梯：梯段净宽不应小1.1m，踏步最小宽度不应小于260mm，踏步最大高度不应超过170mm。

5、商业服务网点应按照每个分隔单元面积的水平叠加划分防火分区。多层住宅下商业服务网点的防火分区面积不应大于2500m2，高层住宅下商业服务网点的防火分区面积不应大于1500m2。当设置自动灭火系统时，防火分区面积可增加一倍。

防火分区之间的防火分隔措施执行《建规》6.1.3/6.1.4条。

6、相邻商业服务网点之间、商业服务网点与相邻住宅之间、商业服务网点的上下层之间的防火分隔措施执行《建规》6.2.5条。

**二、有关疏散楼梯间在首层通至室外安全区域的问题：**

**（一）公共建筑**

1、楼梯间应在首层直通室外，确有困难时，可在首层采用扩大封闭楼梯间或扩大前室。作为不同安全出口的地上疏散楼梯间应分别采用扩大封闭楼梯间或扩大前室，不应共用。

2、层数不超过4层时，可将直通室外的门设置在离楼梯间不大于15m处。即：楼梯间到达首层后可通过15m的疏散走道或无功能的门厅到达室外。

3、对于5层建筑设置开敞楼梯间的，楼梯间在首层也应直通室外或形成扩大封闭楼梯间。

4、在首层采用扩大封闭楼梯间或扩大前室时，楼梯间至室外安全区域的距离不宜大于15m；超过15m时，应设置避难走道通至室外。

5、楼梯间的外门及作为安全出口的建筑外门通过有顶盖的室外通道到达室外安全区域的距离不宜大于15m。

6、步行街两侧建筑内的疏散楼梯应靠外墙设置并宜直通室外，确有困难时，可在首层直接通至步行街，通至步行街的楼梯门或前室门到达最近室外安全地点的步行距离不应大于60m。

7、地下室封闭楼梯间、防烟楼梯间至室外安全区域：在首层应与地上楼梯间进行有效防火分隔，且应首先选择直通室外；当地上、地下楼梯间确因条件限制难以直通室外时，可以在首层通过与地上疏散楼梯共用的门厅直通室外。此门厅应为扩大封闭楼梯间或扩大前室。

8、非住宅类居住建筑按公共建筑执行。

**（二）住宅建筑**

1、楼梯间应在首层直通室外，或在首层采用扩大封闭楼梯间或扩大前室，开向扩大封闭楼梯间或扩大前室的分户门应为乙级防火门。层数不超过4层时，可将直通室外的门设置在离楼梯间不大于15m处。

2、建筑高度大于54m的住宅，每个单元设两部疏散楼梯时，在首层两部疏散楼梯不应经同一门厅空间疏散至室外，应分别形成扩大前室，即两扩大前室之间应设乙级防火门分隔。

3、住宅建筑采用剪刀楼梯间时，当首层的公共区无可燃物且除前室和楼梯间的门外，无其它门窗洞口时，剪刀梯在首层的对外出口可以共用，但宽度需满足人员疏散的要求。

**三、关于剪刀楼梯间设置的问题**

**（一）公共建筑设置剪刀楼梯间**

1、剪刀楼梯间可作为两个安全出口的情况：高层公共建筑楼层面积比较小，在难以按规范要求间隔 5m设置2个安全出口，且从任一房间疏散门至最近疏散楼梯间入口的距离小于 10m时，可采用剪刀楼梯间。但楼梯间的前室应分别设置，不能共用前室，在首层应分别直通室外或分别形成扩大前室。

2、商业、展厅等设置剪刀楼梯间解决疏散宽度问题时，剪刀楼梯间只能作为一个防火分区的一个安全出口。

**（二）高层住宅建筑设置剪刀梯间**

1、高层住宅建筑每单元的任一户门至最近疏散楼梯间入口的距离不大于10m时，可采用剪刀楼梯间。

⑴ 前室可以共用，共用前室的使用面积不应小于6.0m2。共用前室与消防电梯的前室合用时，合用前室的使用面积不应小于12.0m2, 且短边不应小于2.4m。

⑵ 当两部剪刀楼梯间共用前室时，进入剪刀楼梯间前室的入口应位于不同方位，不能通过同一个入口进入共用前室，入口之间的距离仍应不小于5m。每层三户及以下时，可执行《建规》5.5.27条。

⑶ 在首层应分别直通室外或分别形成扩大前室。当首层的公共区无可燃物且首层的户门不直接开向前室时，剪刀梯在首层的对外出口可以共用，但疏散宽度需要满足人员疏散的要求。

2、地下剪刀楼梯间只能作为一个防火分区的一个安全出口。当地上仅有1个单元，地下住宅储藏室仅有一个防火分区，该剪刀楼梯间可作为地下室同一防火分区的两安全出口，其防火措施应满足《建规》5.5.28条要求。

**四、关于地下车库借用住宅疏散楼梯的问题**

1.与住宅地下室相连通的地下、半地下汽车库，人员疏散可借用住宅部分的疏散楼梯，且每防火分区的两安全出口可以全部借用住宅地下疏散楼梯。应注意以下几点：

⑴ 被地下车库借用的住宅地下疏散楼梯间在住宅的首层应直通室外。

⑵ 当地下汽车库疏散人员能直接进入住宅部分的疏散楼梯间，且所借用住宅疏散楼梯间为防烟楼梯间时，应设置前室。

⑶ 当地下汽车库疏散人员不能直接进入住宅部分的疏散楼梯间时，应在地下汽车库与住宅部分的疏散楼梯之间设置连通走道，走道应采用防火隔墙分隔，住宅地下室部分开向该走道的门应为乙级防火门，地下汽车库开向该走道的门均应采用甲级防火门。

**五、有关疏散宽度问题:**

1.百人宽度指标取值：

⑴ 除剧场、电影院、礼堂和体育馆外的其他公共建筑，每层的房间疏散门、安全出口、疏散走道和疏散楼梯的百人宽度指标根据建筑物总层数按照《建规》5.5.21条取值。

⑵ 《建规》5.4.10条规定的住宅与其他功能合建的建筑，下部功能的百人宽度指标可根据下部功能的实际总层数，按照《建规》5.5.21条取值。

⑶《建筑设计防火规范》第 5.5.20 条关于影院等的疏散宽度指标只适用于单独建造的相应场所。

2、高度跨层的电影院、多功能厅、大会议室等，疏散门在每层均设置，且疏散门应均匀分散布置。计算各楼层所需疏散宽度时，各层应根据所开启的疏散门净宽核算疏散人数。此类大空间，应根据疏散距离合理确定疏散出口，并根据服务半径计算疏散人数，确定疏散门宽度。

3、营业厅内的仓储、设备房、工具间、办公室等，如果面积较小，可以通过商场疏散，但其面积应计入营业厅面积参与疏散计算。

**六、裙房与高层建筑的关系(住宅与其他功能合建的情况除外)**

1、高层建筑主体投影下，不属于裙房，属于建筑主体，疏散高度不超过24m的楼梯设置形式应等同高层建筑主体。

2、当裙房与高层主体之间设置防火墙时，裙房的防火分区、疏散楼梯可按本规范有关单、多层建筑的要求确定。除此之外包括疏散距离、百人宽度指标等均未放宽。

1. **其他消防问题:**

1、防烟楼梯间前室、共用前室、合用前室、消防电梯前室、首层扩大封闭楼梯间或扩大防烟前室内，不可以设置普通电梯。

2、根据《建筑设计防火规范》第5.5.13条第4款规定，5层及5

层以下的其他建筑（宿舍建筑除外）可设置为敞开楼梯间；敞开楼梯间应为三面围合的楼梯，仅进出的短边敞开；敞开楼梯间可以不作为上下层相连通的开口考虑。

3、《建筑设计防火规范》第 7.3.1 条第 3 款关于消防电梯的配置所规定的“埋深大于10m 且总建筑面积大于 3000m2的其他地下或半地下建筑（室）”不包括汽车库；《建规》6.5.3条第1款关于防火卷帘的宽度设置原则也不包括汽车库。

4、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与消防设备用房、室内消火栓箱、消防管道井、人防设施互相影响干扰。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、台地护栏、机械式停车装置等障碍物对路线的阻挡。

5、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。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，设置自喷时，可增加25%。

6、楼梯间、前室及合用前室的外窗，在火灾状态下需要开启排烟时，开启方式应有利于烟气排出，且不应影响疏散。当采用推拉窗时，应采取措施防止窗扇脱落。当七层及以上采用外平开窗时，尚应采用安全玻璃。

7、消防电梯前室短边不小于2.4m，是指电梯对应的部分，以满足消防队员使用以及救助老年人、病人的需要。

8、多层既有住宅建筑在建筑外侧加建电梯时,当电梯井道未采用耐

火极限不小于 2.00h 的实体墙时（如采用玻璃幕墙等围护结构）,距离原建筑两侧门、窗、洞口最近边缘的水平距离不应小于 1.0m。

**八、关于消防车道的设置**

1.按规范规定需要设置消防车道的建筑，其消防车道靠建筑外墙一侧的边缘距离建筑外墙不宜小于5m、不宜大于30m。

2.多层建筑的消防车道转弯半径不应小于9m, 高层建筑的消防车道转弯半径不应小于12m。

3.高层住宅可沿建筑的一个长边设置消防车道，但住宅出入口应设在消防车道及扑救场地一侧。

**九、关于消防车登高操作场地的设置**

1、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，入口可为通往楼梯间的门厅、走道。

2、对于设置消防电梯的建筑，建筑物与消防车登高操作场地相对应的范围内，应设置直通首层消防电梯的入口。

3、消防车登高操作场地的设置应满足：

⑴ 住宅建筑：应能满足消防登高车可以保护到住宅建筑的每个单元；消防车登高操作场地设在住宅交通核一侧时，消防员能进入每个住宅单元的交通核；消防车登高操作场地未设在住宅交通核一侧时，消防员能进入每个住宅单元的每一户，且住宅一层出入口应设在消防车登高操作场地一侧。

⑵ 公共建筑、工业建筑：应能满足消防登高车可以保护到设在消防车登高操作场地一侧的每个消防救援口。

4、连续布置或间隔布置的消防车登高操作场地总长度均不应小于建筑的一个长边长度。

5、设消防车登高操作场地的范围内，不论主体建筑如何凹凸，进深方向裙房外墙距主体建筑外墙均不应大于4m。

6、消防车登高操作场地原则上应设置在用地红线以内，如果设置在用地红线以外，应征求相关部门意见（消防、规划、建设、城管、交通、绿化等部门）。如果设置在红线以外，登高操作场地范围内需设直通建筑的开口，且不应有高大树木、架空管线、灯杆等障碍物。

7.消防车道、消防车登高操作场地应采用硬质铺装面层，消防

车登高操作场地应采用明显标识，不应采用“隐形消防车道、隐形消防车登高操作场地”。

**十、关于消防救援窗的设置**

1、公共建筑、厂房、仓库的外墙应在每层适当位置设置可供消防队员进入的救援窗口；设置位置应与救援场地对应；该消防救援口应设置在公共区域。

2、靠外墙的每个防火分区不应少于2个救援窗口；不靠外墙的防火分区，应与设有消防救援口的防火分区设置连通口连通，保障消防救援。该连通口可以通过走道、公共区域、大空间区域，该连通口不得设置防火卷帘。

3、首层也应考虑救援窗口，可以利用外门或者外窗，但应考虑外门、窗在锁闭、防护状态下的救援条件。

4、救援窗口的玻璃应易于破碎，并应设置可在室外易于识别的明显标志。

**十一、关于汽车4S店**

1.整体按公共建筑设计，车辆销售区、车辆维修区、车辆停放区等各功能区域之间应采取防火分隔措施。

2.车辆销售区可按大空间商业设计。

3.车辆维修区应按《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014中有关修车库的要求进行防火设计。

4.车辆停放区应按《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067-2014中有关汽车库的要求进行防火设计。

5.车辆销售区、车辆维修区的安全出口应分别独立设置。

6.销售汽车、配件的场所，其人员密度可按“商业营业厅人员密度”确定。

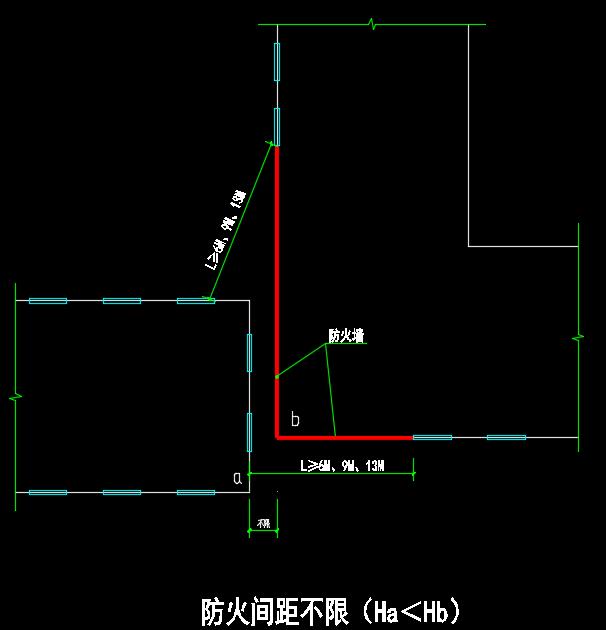
**十二、防火间距几种情况**

1、一座回字形、U形建筑两翼属于不同防火分区，两翼的间距不应小于6m。

2、 地下车库顶板采光窗距地上民用建筑外窗的水平距离不宜小于6m。

3、关于不正对或错位的建筑相邻，防火间距的控制：

两栋楼之间，正对部分防火墙和防火窗的设置按照规范，非正对部分开设普通窗之间的间距不应小于防火间距。（下图所示）



**第二部分：工业建筑消防**

**一、工业厂房与仓库（非中间仓库）是否可以合建的问题：**

现行《建筑设计防火规范》对于厂房与仓库的合建方式，明确了设置在厂房里的中间仓库（3.3.6条）和二者贴临建造（3.4.1条）两种方式。厂房与非中间仓库上下组合建造不符合规范要求。

**二、关于厂区中消防车道的设置**

1、工厂、仓库区应设置消防车道。

2、除“高层厂房以及占地面积大于3000㎡的甲、乙、丙类厂房和占地面积大于1500㎡的乙、丙类仓库”外的普通厂房、仓库、厂区内建筑，均应设置消防车道通达，并满足消防车停靠。

**三、关于仓库建筑的防火间距**

1、《建规》3.5.2条注2中“…相邻两座高度相同的一、二级耐火等级建筑…”，指两座仓库。

2、 相邻两座仓库，相邻外墙均为防火墙时，防火间距可减少。但是丙类之间不应小于6m，丁戊类之间不应小于4m。

3、相邻两座仓库防火间距不限应同时具备下述条件：

⑴ 相邻两座仓库高的一侧为防火墙或者相邻两座仓库高度相同、均满足一二级耐火等级、相邻任何一侧为防火墙且屋顶耐火极限均不低于1h。

⑵ 两侧总占地面积不大于本规范3.3.2条一座仓库的最大允许占地面积。

4、库房与厂房防火间距不限，执行《建规》3.4.1条注解6。

5、库房与民用建筑之间防火间距不限，执行《建规》3.5.3条。

**四、厂房及库房的疏散：**

1、 高层厂房（建筑高度不大于32m）和甲、乙、丙类多层厂房的疏散楼梯应采用封闭楼梯间，在首层应直通室外或采用扩大封闭楼梯间，开向扩大封闭楼梯间的门应为乙级防火门。

2、丁、戊类多层厂房采用敞开楼梯间时，可通过“无保护”的疏散通道通至室外，楼梯间至外门的疏散距离不限。

3、高层仓库的疏散楼梯应采用封闭楼梯间。

**第三部分（1）：住宅建筑**

**一、关于担架电梯轿厢最小尺寸问题：**

为满足可拆卸把手的担架能够平放进出、同时方便装修及大型家具搬运，建议参照青岛市关于担架电梯轿厢的尺寸要求，即担架电梯轿厢尺寸为1100x2100mm。

**二、关于“位于阳台、外廊、开敞楼梯平台下的公共出入口，应采取防止物体坠落伤人的措施”的相关要求：**

1、适用部位：开敞阳台、外廊、开敞楼梯及平台下的住宅公共出入口。

2、防止物体坠落伤人的安全措施，应保证高空坠物不会伤及行人，构件应有一定宽度和强度。

3、采取设置雨罩作为防止物体坠落伤人的措施时，应保证雨罩的进深突出开敞阳台、外廊、开敞楼梯平台等0.5m以上，建议结合消防防护挑檐采取不小于1m的出挑宽度。

** 三、关于住宅电梯的布置与隔声减振问题如下：**

1、电梯不应与卧室、起居室紧邻布置。当受条件限制需要紧邻布置时，必须采取有效的隔声和减振措施。

2、电梯不应紧邻卧室布置。当受条件限制，电梯不得不紧邻兼起居的卧室布置时，应采取隔声、减振的构造措施。

3、对于普通住宅：当电梯井道临近卧室布置时，应采取布置卫生间、厨房、储藏室等次要房间与噪声源隔离的措施。

4、对于规范允许的最小套型（兼起居的卧室）： 电梯井道应该布置在“兼起居的卧室”的“起居部分”，且应采取双层分户墙或者同等隔声效果的构造措施。

5、住宅四种基本功能空间中没有“书房”，为保障住户利益，对于普通住宅而言（别墅类除外），书房的隔声、采光等，宜按照卧室标准执行。

**四、关于住宅信报箱的设置相关问题：**

1、《住宅信报箱工程技术规范》GB50631-2010，现行有效。

2、《住宅信报箱工程技术规范》 1.0.3条为强制性条文：“城镇新建、改建、扩建的住宅小区、住宅建筑工程，应将信报箱工程纳入建筑工程统一规划、设计、施工和验收，并应与建筑工程同时投入使用”

3、信报箱设置应满足投取两便。

**五、关于住宅无障碍设计：**

1、无障碍住房中卫生间内部布置应满足轮椅回转。卫生间门扇宜外开，如向内开启，需要在开启后留有直径不小于1.5m的轮椅回转空间。

**第三部分（2）：住宅建筑消防**

**一、别墅、联排及其他住宅的的疏散设计：**

1、别墅、联排住宅及其他住宅的户内楼梯可采用敞开楼梯，楼梯宽度、踏步尺寸可按照住宅套内楼梯执行。

2、通至地下室的住宅套内楼梯：

住宅套内自用楼梯在一层可不做分隔处理，但出现以下情况时应做分隔处理：

⑴ 地上、地下建筑面积合计大于500m2（自喷1000m2）时，应在楼梯间的地下一层标高处设乙级防火门进行防火分隔。

⑵ 地下室不采暖时，应在楼梯间的地下一层标高处设普通门分隔采暖与非采暖空间。

3、别墅、联排住宅的疏散距离为户内任一点经由户内楼梯至首层外门的距离，不应过22m；套内楼梯疏散距离均按其梯段水平投影的1.5倍计算。

4、住宅开向楼梯间、前室、走道的户门（含防火门）的开启方向不限，向外开启的户门不应妨碍公共交通及相邻户门开启。

5、关于住宅的相关防火保护措施：

⑴ 超过54m的住宅靠外墙部位应按照《建筑设计防火规范》5.5.32条设置“避难间，此“避难间”应满足临时避难及消防救援的条件，其可开启外窗的有效开启面积不应小于 1 ㎡。

⑵ 复式住宅上下层的窗槛墙高度宜为1.2m。

⑶ 住宅开敞式阳台，可以当做防火挑檐使用。封闭阳台上下层的窗槛墙高度不应小于1.2m。

⑷ 住宅楼相邻两户凹槽内相对的、转角部位的窗户间距不应小于1m的防火间距，同时应考虑防盗安全、视觉干扰等影响。

⑸ 住宅建筑首层设置的单间机动车停车库的防火分隔措施执行《建规》6.2.3条。

⑹ 住宅建筑地下室的封闭楼梯间内不应开设电梯井和管道井等其他门窗洞口。

**二、住宅地下储藏室的防火设计：**

1、住户自用的，面积较小的住宅地下储藏室，每防火分区的建筑面积不应大于500m2（设自喷时1000m2），不应存放甲、乙类火灾危险性物品。

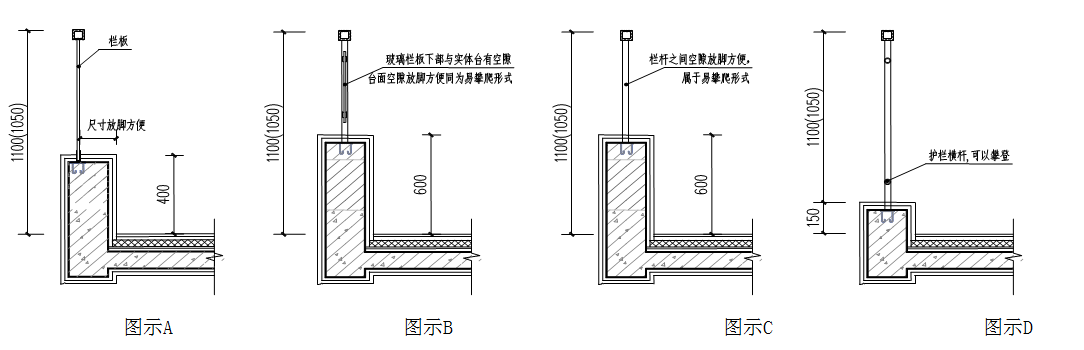
2、住宅地下储藏室的相邻两个防火分区，可各设一个直通室外的安全出口，两防火分区之间的甲级防火门作为借用另一防火分区的第二安全出口，开启方向不限。

3、住宅地下储藏室利用直通室外的金属竖向梯作为第二安全出口，且地下二层、地下三层每层独立采用金属竖向梯时，每层的金属竖向梯应设置独立空间。

**第四部分：安全防护**

1、玻璃幕墙应采用安全玻璃。当与玻璃幕墙相邻的楼面外缘无实体墙时，玻璃幕墙应设置防撞设施和醒目的警示标志。设置固定护栏时，护栏高度应满足《民用建筑设计通则》GB50352中关于外窗的防护高度。

2、住宅、中小学校、幼儿园等场所临空部位的防护，除了控制可踏面之外，均应采取严格的防攀爬构造。（下图示均为可攀爬构造）

****

3、住宅凸窗防护栏杆的设置位置、防护强度和高度、构造形式均应按照《住宅设计规范》（GB50096-2011）第5.8.2条执行，且不应影响窗户日常开启。

**第五部分：节能设计**

1、《工业建筑节能设计统一标准》GB51245-2017，适用于独立的工业仓库。

2、《公共建筑节能设计标准》，对地下车库与供暖房间之间的楼板传热系数有要求，其他非供暖暖空间与供暖房间之间的楼板传热系数参照车库与供暖房间之间的楼板的传热系数执行。

3、关于保温材料的燃烧性能等级，以《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB8624为检测依据的A1、A2级，均为A级。