

附件

建设工程消防设计常见错误

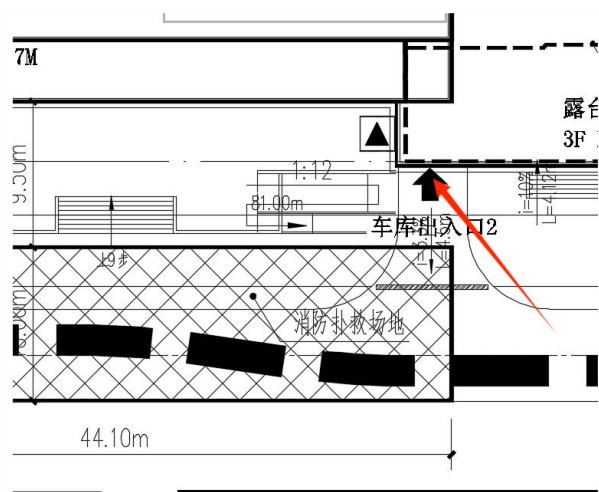
(2024年3月版)

1 建筑

1.0.1 消防车登高操作场地内设置了地下车库出入口。

依据：《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018版）第7.2.2条 消防车登高操作场地应符合下列规定：1、场地与厂房、仓库、民用建筑之间不应设置妨碍消防车操作的树木、架空管线等障碍物和车库出入口。

案例：某办公楼车库出入口占用消防登高场地。



1.0.2 甲类仓库距厂外道路之间的防火间距不满足要求。

依据：《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018版）第3.5.1条表3.5.1 甲类仓库距厂外道路路边的防火间距不小于20m，距厂内主要道路路边防火间距不小于10m，次要道路路边不小于5m。

案例：某厂区工程设计中甲类仓库距道路间距小于20m。



1.0.3 半地下室的建筑耐火等级不满足规范要求。

依据：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 2.1.1 条 建筑的防火性能和设防标准应与建筑的高度（埋深）、层数、规模、类别、使用性质、功能用途、火灾危险性等相适应。

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 版）第 5.1.3 条 1、地下或半地下建筑（室）和一类高层建筑的耐火等级不应低于一级。

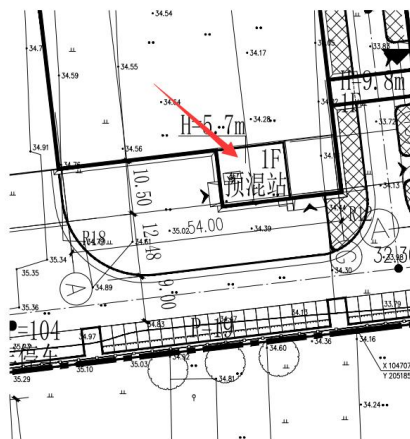
案例：某办公建筑有外窗的半地下室，防火设计说明描述建筑的耐火等级为二级。

1.0.4 工业项目甲类生产用房与库房贴建。

依据：《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 版）第 3.4.1 条注 2 两座厂房相邻较高一面外墙为防火墙，或相邻两座高度相同的一、二级耐火等级建筑中相邻任一侧外墙为防火墙且屋顶的耐火极限不低于 1.00h 时，其防火间距不限，但甲类厂房之间不应小于 4m。甲、乙类厂房（仓库）

不应与本规范第 3.3.5 条规定外的其他建筑贴邻。

案例：某工业项目成品库（仓库）与工业设备用房（预混站）贴建，其中预混站为甲类，易燃易爆。

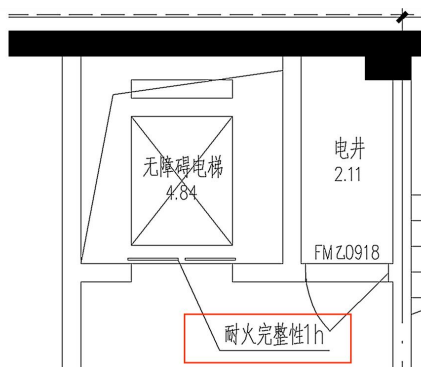


1.0.5 电梯层门的耐火完整性不满足规范要求。

依据：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 6.3.1 条 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 2.00 h。

案例 1：设计说明中规定电梯层门的耐火完整性不应低于 1.00h。

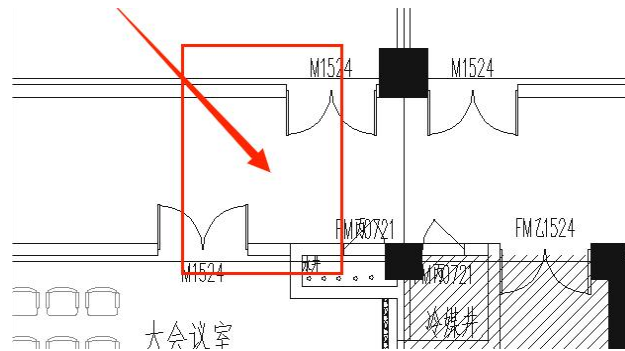
案例 2：某建筑平面图电梯层门耐火完整性标注为 1.00h。



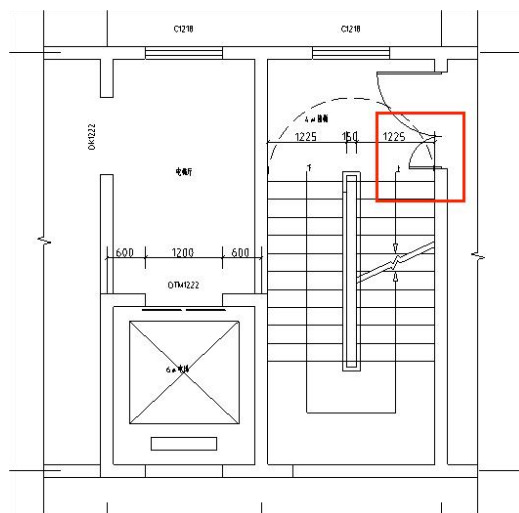
1.0.6 开向疏散走道的门在完全开启时，疏散走道的净宽不满足要求。

依据：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 7.1.7 条 开向疏散楼梯（间）或疏散走道的门在完全开启时，不应减少楼梯平台或疏散走道的有效净宽度。

案例 1：某办公楼房间门均开向内走道，门在完全开启时疏散走道有效净宽度不满足要求。



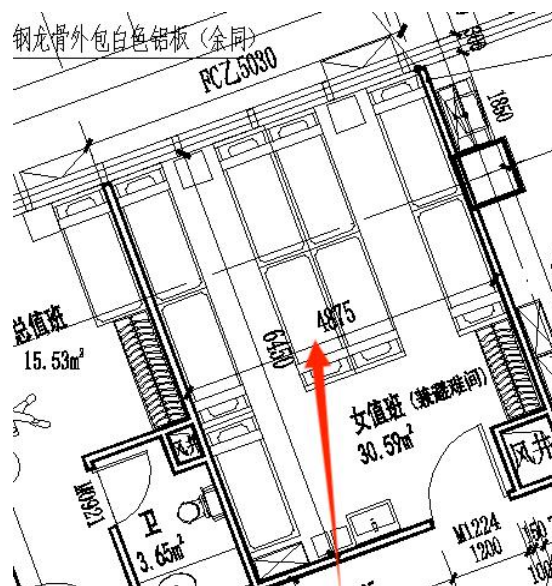
案例 2：某工程开向楼梯间的疏散门在完全开启时，门扇影响楼梯平台的有效净宽度。



1.0.7 高层病房每个护理单元的避难间净面积小于 25 m²。

依据：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 7.4.8 条 医疗建筑的避难间设置应符合下列规定：3 每间避难间服务的护理单元不应大于 2 个，每个护理单元的避难区净面积不应小于 25.0 m²；

案例：某医院高层病房楼设避难间，但避难间扣除家具面积后净使用面积不足 25.0 m²。



1.0.8 中小学校四层及以上建筑的安全出口、疏散走道、疏散楼梯和房间疏散门，每 100 人的净宽度未按规范取值计算。

依据：《中小学校设计规范》GB 50099-2011 第 8.2.3 条 中小学校建筑的安全出口、疏散走道、疏散楼梯和房间疏散门等处每 100 人的净宽度应按表 8.2.3 计算。同时，教学用房的内走道净宽度不应小于 2.40m，单侧走道及外廊的净宽度不应小于 1.80m。

表 8.2.3 安全出口、疏散走道、疏散楼梯和房间疏散门每 100 人的净宽度 (m)

所在楼层位置	耐火等级		
	一、二级	三级	四级
地上一、二层	0.70	0.80	1.05
地上三层	0.80	1.05	—
地上四、五层	1.05	1.30	—
地下一、二层	0.80	—	—

案例：某学校四层平面图疏散计算表每 100 人的净宽度 (m) 取值为 1.0，不满足《中小学校设计规范》GB 50099-2011 第 8.2.3 条取值要求。

疏散宽度计算： 本层疏散人数：45X11+56=551人						
本层为一个防火分区	防火分区面积 (m ²)	需疏散人数 (人)	每 100 人最小疏散净宽度 (m)	根据规范计算所需宽度 (m)	现设计疏散宽度 (m)	安全出口 (个)
防火分区一	1977.10	551	1.0	5.51	7.20	4

参《中小学校设计规范 GB 50099-2011》、《建筑防火通用规范》GB55037-2022、《建筑设计防火规范》GB 50016-2014 (2018 年版)

1.0.9 歌舞娱乐场所房间门设置不满足要求。

依据：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 6.4.3 条 除建筑直通室外和屋面的门可采用普通门外，下列部位的门的耐火性能不应低于乙级防火门的要求：6 歌舞娱乐放映游艺场所中的房间疏散门。

《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 7.4.2 条 公共建筑内仅设置 1 个疏散门的房间应符合下列条件之一：3 对于歌舞娱乐放映游艺场所，房间的建筑面积不大于 50 m² 且经常停留人数不大于 15 人。

案例：某 KTV 房间使用人数 20 人，只设置了一个疏散门且为普通门。



1.0.10 消防救援口设计不满足要求。

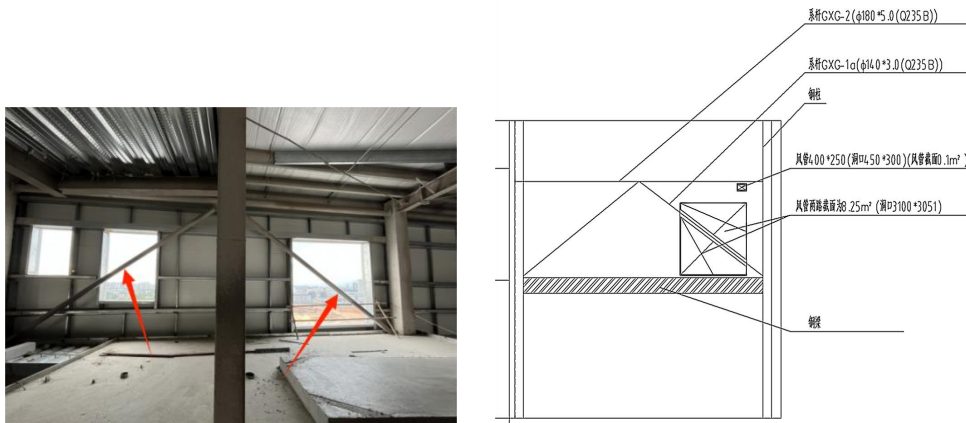
依据：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 2.2.3 条 除有特殊要求的建筑和甲类厂房可不设置消防救援口外，在建筑的外墙上应设置便于消防救援人员出入的消防救援口，并应符合下列规定：

3 消防救援口的净高度和净宽度均不应小于 1.0m；

5 消防救援口应设置可在室内和室外识别的永久性明显标志。

案例 1：设计说明中未要求消防救援口设置在室内和室外可识别的永久性明显标志。

案例 2：消防救援窗内侧有柱间支撑结构，导致消防救援窗洞口尺寸不满足规范要求。



1.0.11 疏散走道顶棚材料采用镜面不锈钢吊顶。

依据：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 6.5.2 条 下列部位不应使用影响人员安全疏散和消防救援的镜面反光材料：2 疏散走道及其尽端、疏散楼梯间及其前室的顶棚、墙面和地面。

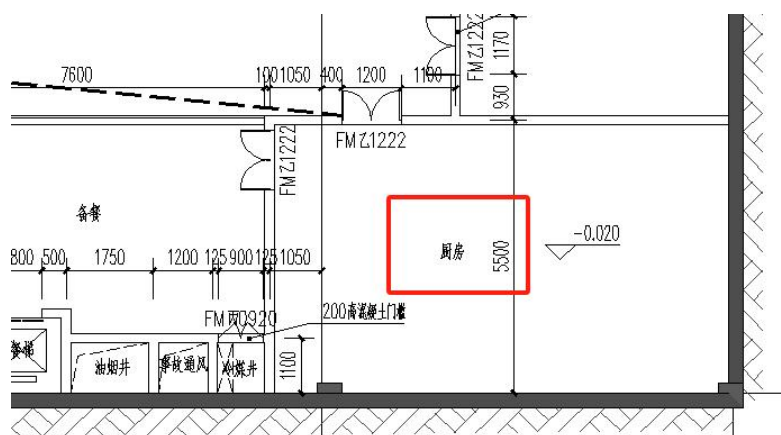
案例：某公司装饰工程疏散走道顶棚和墙面采用镜面不锈钢材料。

序	材料	规格	名称
6	MT	03	黑色镜面板
7	MT	05	银灰色磨砂不锈钢
8	MT	08	磨砂不锈钢板
9	MT	09	水波纹板
10	MT	10	镜面不锈钢
11	MR	01	黑镜

1.0.12 房间位于走道尽端，设置一个疏散门且疏散门的净宽度小于 1.40m。

依据：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 4.3.12 条 建筑内使用天然气的部位应便于通风和防爆泄压。

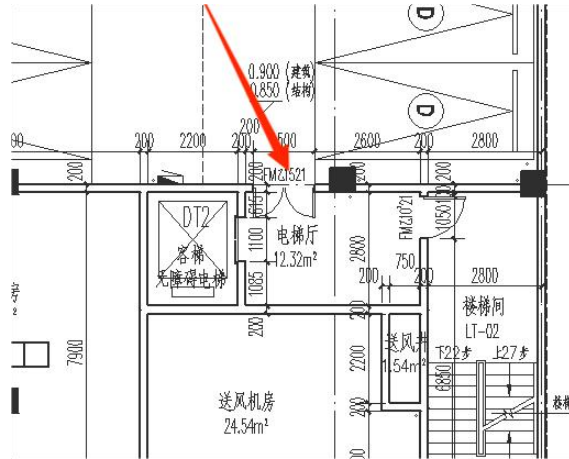
案例：某商业建筑地下室设置厨房区域，无自然通风和防爆泄压条件。



1.0.14 电气竖井、管道井、排烟道、排气道、垃圾道等竖井井壁上的检查门，防火类别不满足规范要求。

依据：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 6.4.4 条 电气竖井、管道井、排烟道、排气道、垃圾道等竖井井壁上的检查门，应符合下列规定：

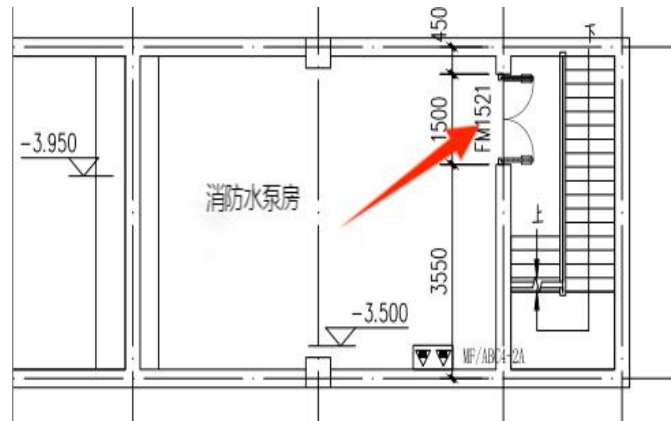
- 1 对于埋深大于 10m 的地下建筑或地下工程，应为甲级防火门；
- 2 对于建筑高度大于 100m 的建筑，应为甲级防火门；
- 3 对于层间无防火分隔的竖井和住宅建筑的合用前室，门的耐火性能不应低于乙级防火门的要求；
- 4 对于其他建筑，门的耐火性能不应低于丙级防火门的要求，当竖井在楼层处无水平防火分隔时，门的耐火性能不应低于乙级防火门的要求。



1.0.16 消防水泵房未采取防水淹的技术措施。

依据：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 4.1.7 条 消防水泵房的布置和防火分隔应符合下列规定：6 消防水泵房应采取防水淹等的措施。

案例：地下消防水泵房，既没有设置门槛，也没有标注房间内外标高。

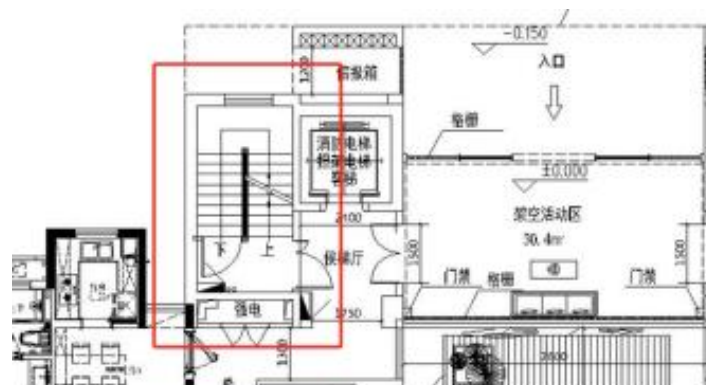


1.0.17 地下楼层的疏散楼梯间与地上楼层的疏散楼梯间没有在直通室外的楼层分隔。

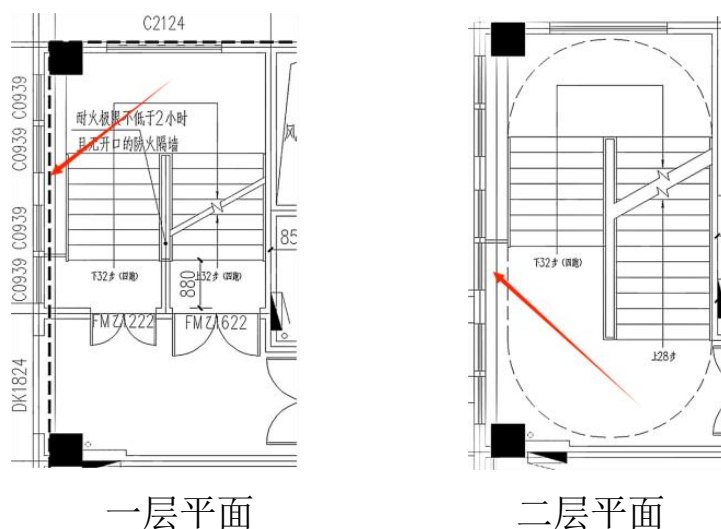
依据：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 7.1.10 条 除住宅建筑

套内的自用楼梯外，建筑的地下或半地下室、平时使用的人民防空工程、其他地下工程的疏散楼梯间应符合下列规定：3 地下楼层的疏散楼梯间与地上楼层的疏散楼梯间，应在直通室外地面的楼层采用耐火极限不低于2.00h且无开口的防火隔墙分隔。

案例 1：某住宅楼梯间通往地下部分在楼梯内加门，与地上部分分隔不满足规范要求。



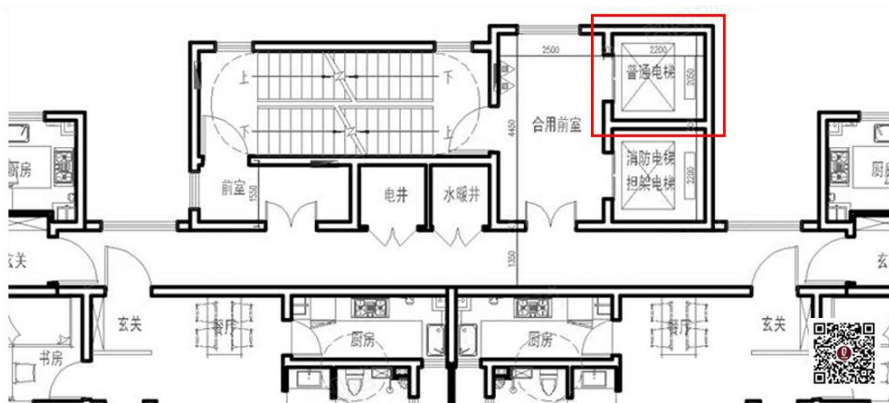
案例 2：某医院综合楼，楼梯间侧墙开通窗，梯板在墙内侧，窗的部位未进行防火封堵，形成地上地下楼梯贯通。



1.0.18 消防电梯前室内布置普通客梯，没有相应加强措施。

依据：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 7.1.13 条 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。

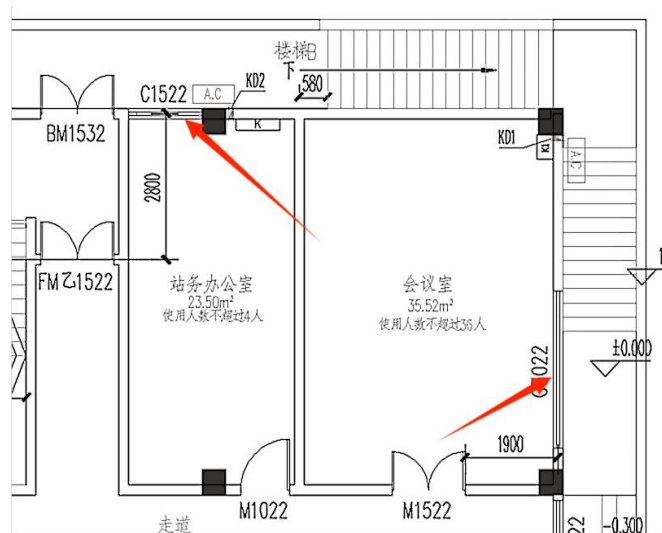
案例：某住宅消防电梯合用前室内布置普通电梯。



1.0.19 室外疏散楼梯周边 2.0m 范围内随意开设门窗洞口。

依据：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 7.1.11 条 室外疏散楼梯应符合下列规定：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。

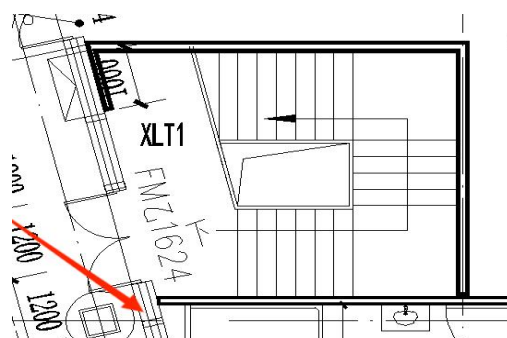
案例：某办公楼二层设置室外疏散楼梯，周边墙上随意开窗，不满足规范要求。



1.0.20 楼梯间外墙上的窗口与两侧门、窗、洞口最近边缘的水平距离小于 1.0m。

依据：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 7.1.8 条 8 疏散楼梯间及其前室上的开口与建筑外墙上的其他相邻开口最近边缘之间的水平距离不应小于 1.0m。当距离不符合要求时，应采取防止火势通过相邻开口蔓延的措施。

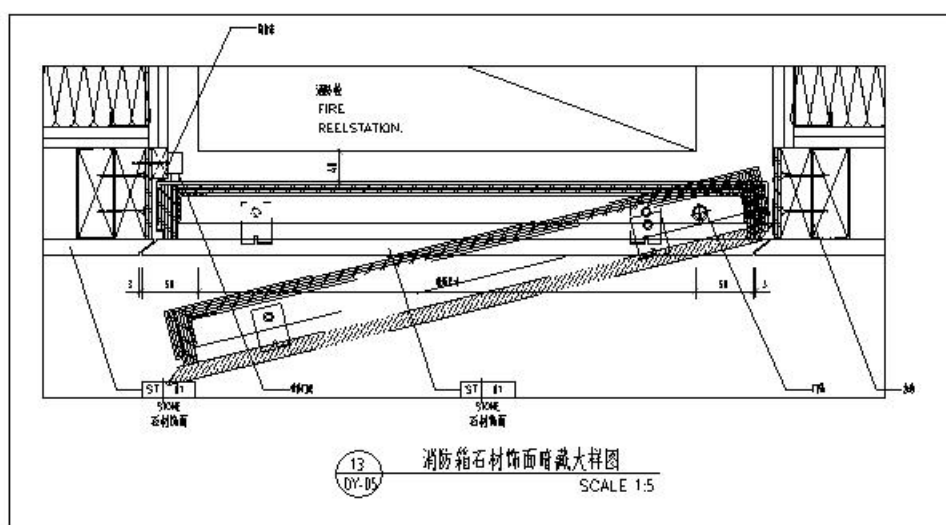
案例：某门诊楼疏散楼梯间外墙窗与相邻房间的窗口平面距离小于 1.0m。



1.0.21 消火栓门暗装，饰面做法不满足规范要求。

依据：《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222-2017 第 4.0.2 条 建筑内部消火栓箱门不应被装饰物遮掩，消火栓箱门四周的装修材料颜色应与消火栓箱门的颜色有明显区别或在消火栓箱门表面设置反光标志。

案例：消火栓暗藏，且消火栓箱门与周边墙面用同一石材饰面，未在消火栓箱门表面设置反光标志。



1.0.22 医院建筑的手术室、民用建筑的厨房等场所与其他区域防火分隔不满足规范要求。

依据：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 4.1.3 条 下列场所应采用防火门、防火窗、耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和耐火极限不低于 1.00h 的楼板与其他区域分隔：

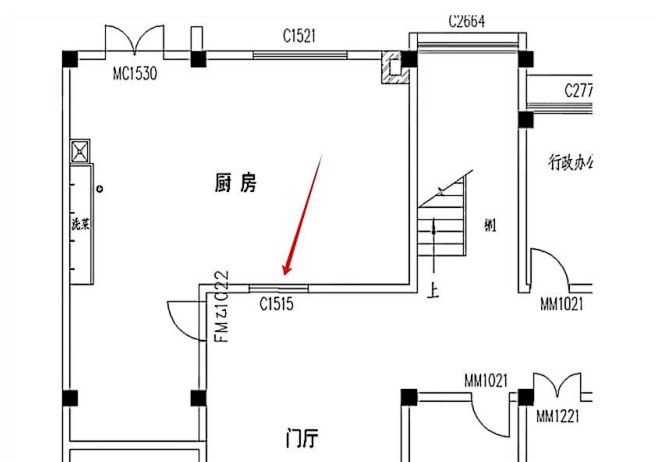
- 1 住宅建筑中的汽车库和锅炉房；
- 2 除居住建筑中的套内自用厨房可不分隔外，建筑内的厨房；

3 医疗建筑中的手术室或手术部、产房、重症监护室、贵重精密医疗装备用房、储藏间、实验室、胶片室等；

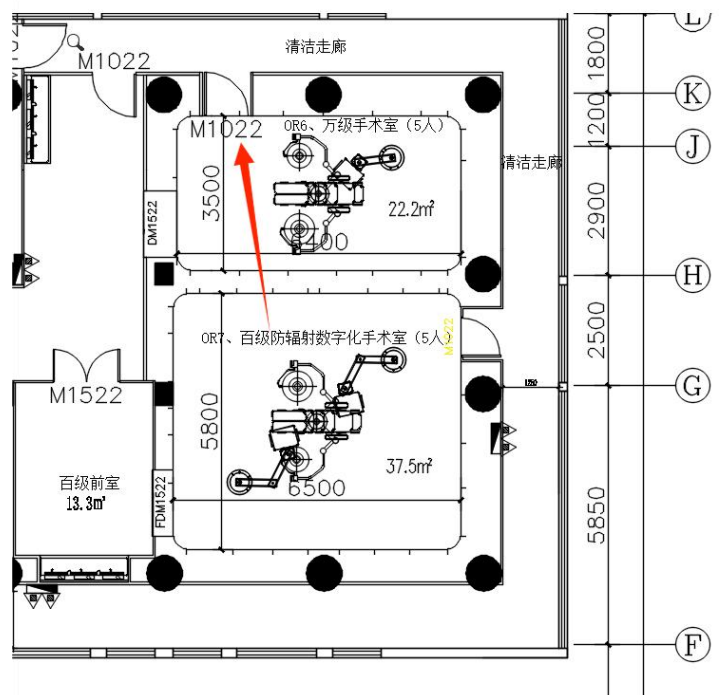
4 建筑中的儿童活动场所、老年人照料设施；

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

案例 1：某小区幼儿园厨房开向门厅的窗为普通窗，未采用乙级防火窗。



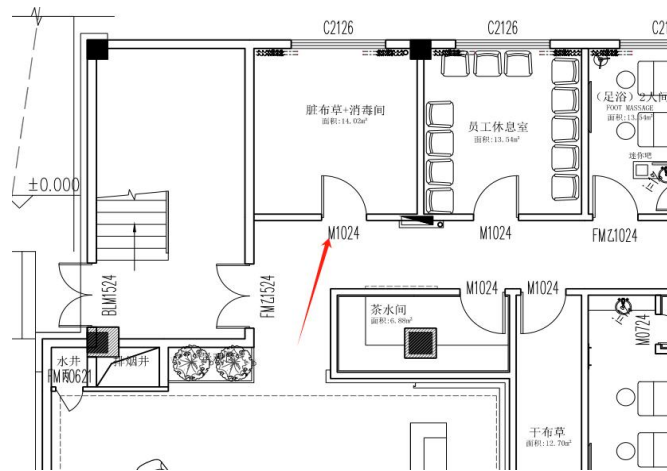
案例 2：某医院手术室、储藏间（污物间、工具间），贵重精密医疗装备用房（负一层 CT 扫描间）未采用乙级防火门。



1.0.23 布草间未做防火分隔。

依据：《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018年版）第6.2.3条
 建筑内的下列部位应采用耐火极限不低于2.00h的防火隔墙与其他部位分隔，墙上的门、窗应采用乙级防火门、窗，确有困难时，可采用防火卷帘，但应符合本规范第6.5.3条的规定：4 民用建筑内的附属库房，剧场后台的辅助用房。

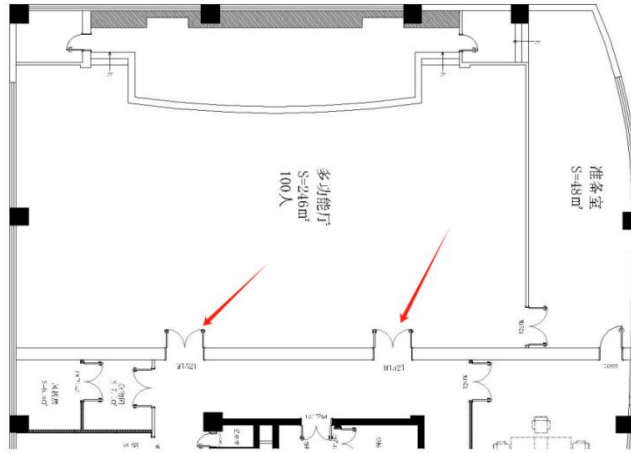
案例：某酒店装修工程布草间属于民用建筑内的附属库房，但仅用普通门与其他部位分隔。



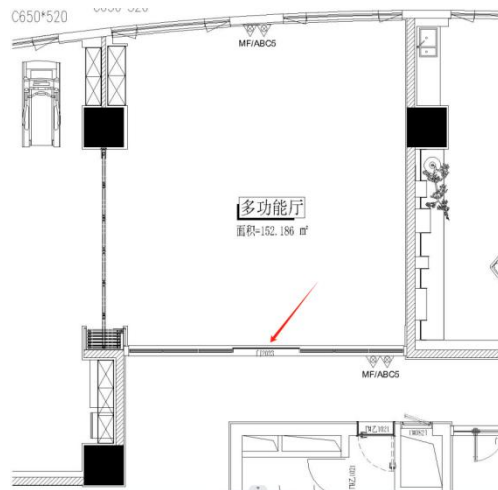
1.0.24 人数超过 60 人或每樘门疏散人数超过 30 人的房间，房间门设置不满足要求。

依据：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 7.1.6 条 除设置在丙、丁、戊类仓库首层靠墙外侧的推拉门或卷帘门可用于疏散门外，疏散出口门应为平开门或在火灾时具有平开功能的门，且下列场所或部位的疏散出口门应向疏散方向开启：4 其他建筑中使用人数大于 60 人的房间或每樘门的平均疏散人数大于 30 人的房间。

案例 1：某办公楼多功能厅使用人数 100 人，房间疏散门未朝疏散方向开启。



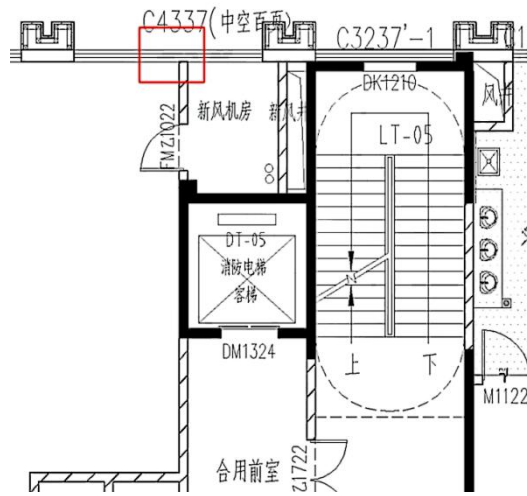
案例 2：高层办公装修工程多功能厅采用推拉门，未采用平开门。



1.0.25 防火隔墙与外墙交接处未采取防火封堵措施。

依据：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 6.2.2 条 住宅分户墙、住宅单元之间的墙体、防火隔墙与建筑外墙、楼板、屋顶相交处，应采取防止火灾蔓延至另一侧的防火封堵措施。

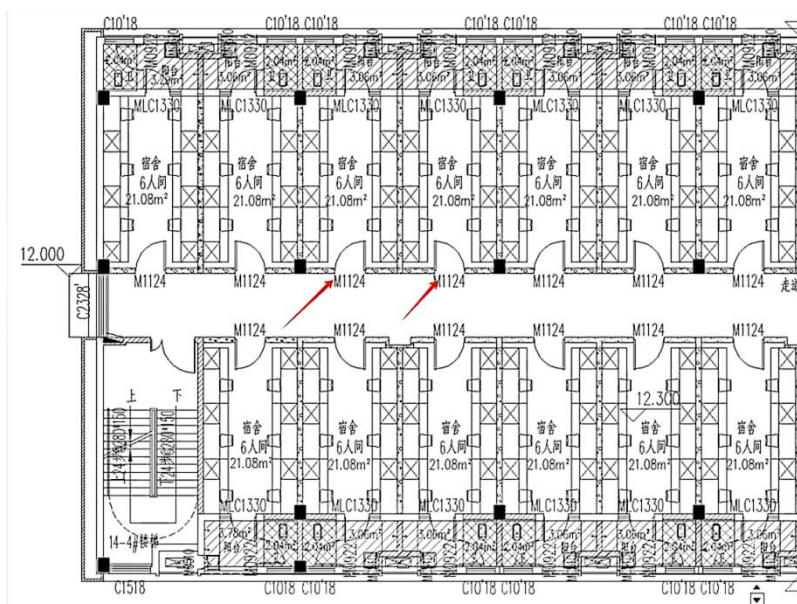
案例：某项目新风机房与其他区域之间防火隔墙与外墙相交处未采取防火封堵措施，不满足要求。



1.0.26 宿舍门未采用自动关闭且具有烟密闭的门。

依据：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 6.4.1 条 宿舍的居室、老年人照料设施的老年人居室、旅馆建筑的客房开向公共内走廊或封闭式外走廊的疏散门，应在关闭后具有烟密闭的性能。宿舍的居室、旅馆建筑的客房的疏散门，应具有自动关闭的功能。

案例：某学生宿舍房间门未明确采用自动关闭且具有烟密闭性能的门。



1.0.27 装修设计项目中，有关装修材料燃烧性能等级选用不满足规范要求。

依据：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 6.5.3 条 下列部位的顶棚、墙面和地面内部装修材料的燃烧性能均应为 A 级：1 避难走道、避难层、避难间；2 疏散楼梯间及其前室；3 消防电梯前室或合用前室。《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222-2017 第 4.0.4~4.0.12、及第 5.1.1、5.2.1、5.3.1 附表等。

案例 1：某医疗建筑室内装修设计文件中，顶棚采用乳胶漆不满足规范要求。

- 图中消防门、防火门尺寸均为墙体门洞尺寸。
- 图中乳胶漆均为刷漆；顶面采用**白色乳胶漆**，墙面除有注明外，其余均按设计图纸确定。
- 图中钢结构均做防锈处理；墙面干挂型材均为热镀锌 5 号角钢，5 厚不锈钢挂件 M10 X30 不锈钢螺栓，8 厚后置锚固钢板，12 膨胀螺栓固定墙体。除砼墙面外其余墙体干挂均加 6 号槽钢立柱；干挂件热镀锌；干挂具体做法由施工单位进行深化；所有石材阳角处均以 45 度交接。5mm 倒边；

案例 2：某办公建筑疏散楼梯间及前室装修材料，顶棚和墙面采用乳胶漆不满足规范要求。

天花 PT-01 **白色乳胶漆** 吊顶高度 2400
墙面 PT-01 **白色乳胶漆** / 50mm 高 MT-01 黑色金属踢脚线
地面 600 * 1200 (CT-01 岩板)

1.0.28 埋深大于 10 米且总建筑面积大于 3000 m² 的地下车库未设置

消防电梯。

依据：《建筑防火通用规范》GB 55037—2022 第 2.2.6 条 除城市综合管廊、交通隧道和室内无车道且无人员停留的机械式汽车库可不设置消防电梯外，下列建筑均应设置消防电梯，且每个防火分区可供使用的消防电梯不应少于 1 部：6 除轨道交通工程外，埋深大于 10m 且总建筑面积大于 3000m² 的地下或半地下建筑（室）。

条文说明：本条第 6 款规定的“地下或半地下建筑（室）”，包括平时使用的人民防空工程、地下汽车库、地下和半地下工业与民用建筑，以及工业与民用建筑的地下、半地下室。

案例：某商业综合体，地下三层汽车库，埋深大于 10m，且总建筑面积大于 3000m²，没有按规范要求设置消防电梯。

1.0.29 消防电梯机房之间未做分隔。

依据：《建筑防火通用规范》GB 55037—2022 第 2.2.9 条 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。

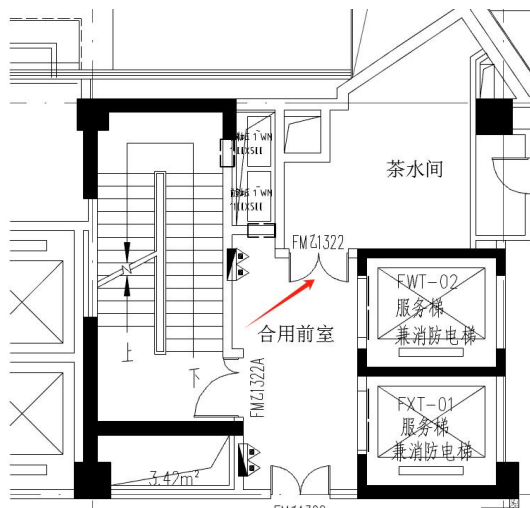
条文说明：消防电梯的梯井之间、消防电梯的梯井与非消防电梯的梯井之间、消防电梯机房之间、消防电梯机房与非消防电梯机房之间均应相互分隔。

案例：某高层建筑两部消防电梯共用一个机房。

1.0.31 房间门直接开向合用前室。

依据：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 7.1.8 条 室内疏散楼梯间应符合下列规定：5 除疏散楼梯间及其前室的出入口、外窗和送风口，住宅建筑疏散楼梯间前室或合用前室内的管道井检查门外，疏散楼梯间及其前室或合用前室内的墙上不应设置其他门、窗等开口。

案例：某酒店装修工程茶水间门直接开向合用前室。



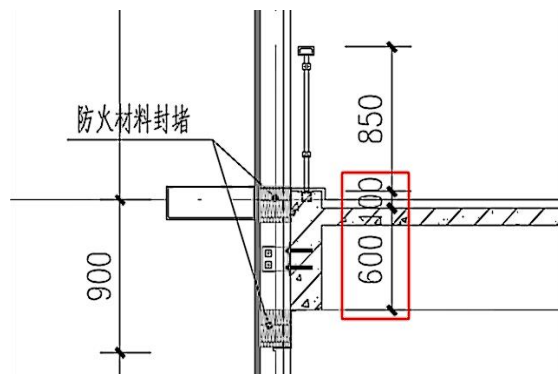
1.0.32 幕墙系统上下层之间实体墙高度不符合规范要求。

依据：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 6.2.3 条 建筑外墙上、下层开口之间应采取防止火灾沿外墙开口蔓延至建筑其他楼层内的措施。在建筑外墙上水平或竖向相邻开口之间用于防止火灾蔓延的墙体、隔板或防火挑檐等实体分隔结构，其耐火性能均不应低于该建筑外墙的耐火性能要求。

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 6.2.5 条 除

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

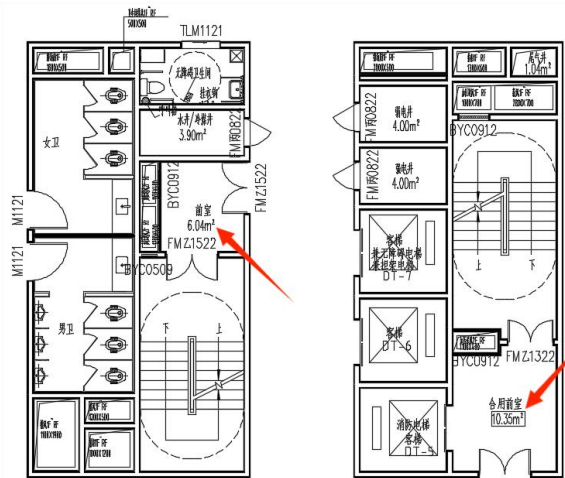
案例：某办公楼工程，幕墙上、下层开口之间的实体墙高度仅 0.7m。



1.0.33 防烟楼梯间前室使用面积不足 6.0 m²。

依据：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 7.1.8 条 室内疏散楼梯间应符合下列规定：7、防烟楼梯间前室的使用面积，公共建筑、高层厂房、高层仓库、平时使用的人民防空工程及其他地下工程，不应小于 6.0 m²；住宅建筑，不应小于 4.5 m²。与消防电梯前室合用的前室的使用面积，公共建筑、高层厂房、高层仓库、平时使用的人民防空工程及其他地下工程，不应小于 10.0 m²；住宅建筑，不应小于 6.0 m²。

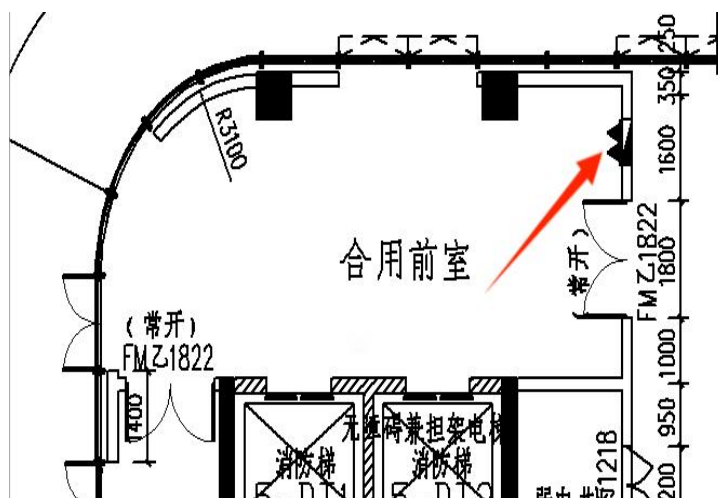
案例：某办公楼前室面积为 6.04 m²，装修完成后使用面积不足 6.0 m²。



1.0.34 建筑有设备嵌入墙体（楼梯间和前室的墙、住宅建筑单元之间的墙和分户墙），造成该墙体耐火极限不满足规范要求。

依据：《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018年版）第 5.1.2 条 建筑耐火等级为一、二级时，楼梯间和前室的墙、电梯井的墙、住宅建筑单元之间的墙和分户墙，其耐火极限不应低于 2.0h。

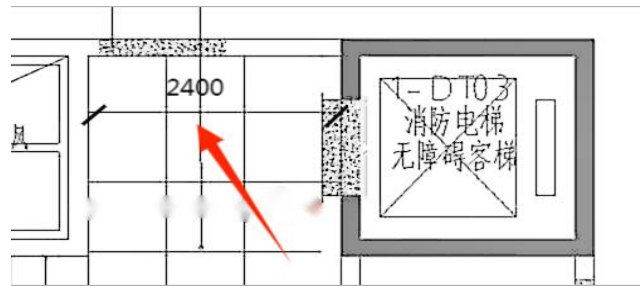
案例：某建筑合用前室内将消火栓嵌入墙体后，造成墙体贯穿，前室墙体不满足耐火极限 2.0h 的规范要求。



1.0.35 消防电梯前室设计或装修后，前室短边净宽小于 2.4 米。

依据：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 2.2.8 条 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 6.0m²，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。

案例 1：某办公建筑原设计消防电梯前室预留了墙体抹灰厚度，前室的短边尺寸刚好满足规范要求；但装饰设计采用干挂石材饰面，装饰层厚度增大，完成后消防电梯前室的短边净尺寸小于 2.4m。



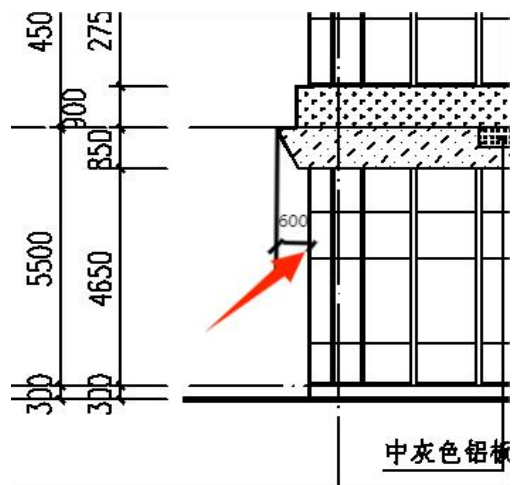
案例 2：某高层住宅设计，消防电梯前室短边，墙体到护窗栏杆的尺寸刚好 2.4m，但是考虑后期施工误差和装饰层抹灰厚度，消防电梯前室的短边完成净尺寸小于 2.4m，不满足规范要求。



1.0.36 高层建筑出入口上方防护挑檐挑出宽度不满足要求。

依据：《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018年版）第5.5.7条 高层建筑直通室外的安全出口上方，应设置挑出宽度不小于1.0m的防护挑檐。

案例：某高层建筑利用装饰线条做安全出口上方的防护挑檐，但防护挑檐出挑尺寸为600mm。



2 结构

2.0.1 结构的耐火等级和建筑专业不一致，结构耐火等级定义错误，耐火极限小于规定。

依据：结构构件的设计耐火极限应根据建筑的耐火等级，按现行国家标准《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）、《建筑钢结构防火技术规范》（GB 51249-2017）、《建筑设计防火规范（2018版）》（GB 50016-2014）及相关部门发布的相关文件规定进行确定。

案例 1：某多层厂房项目，建筑定义耐火等级为一级，结构说明中定义耐火等级为二级。

案例 2：某一类高层钢结构办公楼，建筑专业错误的定义耐火等级为二级，结构按照建筑专业错误的定义耐火等级为二级。

案例 3：带有地下室的多层建筑未单独说明地下室的耐火等级，地下室的耐火等级应定义为一級。

案例 4：某带裙房的一类高层钢结构办公楼，施工图设计中定义裙房耐火等级为一级，但是钢柱耐火时间取为 2.5h，耐火时限不满足一级耐火性能的要求。

2.0.2 防火墙下未设置于梁，支承防火墙的承重结构构件的耐火极限低于防火墙的耐火极限。

依据：《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）的第 6.1.1 条：防火墙

应直接设置在建筑的基础或具有相应耐火性能的框架梁等承重结构上，并应从楼地面基层隔断至结构梁、楼板或屋面板的底面。防火墙与建筑外墙、屋顶相交处，防火墙上的门、窗等开口，应采取防止火灾蔓延至防火墙另一侧的措施。

案例 1：某两层地下室，负一层地下室建筑防火墙存在斜向布置、偏移柱网等情况，防火墙下无梁，且楼板板厚 120mm，楼板的耐火极限为 2.5h，低于了防火墙的耐火极限。

案例 2：某大型商业防火分区之间的防火墙直接设置在楼板上（防火墙），未满足防火墙应直接设置在具有相应耐火性能的框架梁等承重结构上。

案例 3：某耐火等级为二级的钢框架结构厂房，施工图中定义钢柱的耐火极限为 2.5h，钢梁耐火极限为 1.5h，防火墙下的框架耐火极限小于防火墙。

2.0.3 带转换层的建筑结构，转换结构构件（转换梁、桁架、空腹桁架、箱形结构、斜撑等）的耐火极限低于竖向构件（柱、承重墙）的耐火极限。

依据：《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.1.2 条规定耐火等级为一级时，框架柱和剪力墙的耐火极限应达到 3h。

案例：某高度为 90m 的框支剪力墙结构，设计图中定义梁的耐火极限

为 2h，转换梁的耐火极限低于了其上部的剪力墙。

2.0.4 结构耐火等级为一级时，结构图中混凝土梁的保护层厚度取值为 20mm，且建筑图和结构图中缺少梁抹灰说明，梁的保护层厚度不够。

依据：《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB 50016-2014）的第 3.2.1 条和第 5.1.2 条，耐火等级为一级时，梁的耐火极限应达到 2h；依据《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）附表 1 第四项中梁耐火极限为 2h，保护层厚度为 25mm。

案例：某耐火等级为一级的多层厂房，设计图中定义梁的耐火极限为 1.5h，梁的保护层厚度取为 20mm。

2.0.5 防火墙下梁的保护层厚度不足，梁的耐火性能低于防火墙。

依据：《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）的第 6.1.1 条：防火墙应直接设置在建筑的基础或具有相应耐火性能的框架梁等承重结构上。依据《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB 50016-2014）附表 1 第四中的梁耐火极限为 3 小时，梁的保护层厚度为 42mm。

案例：某大型住宅的多层地下室，存在多个防火分区，施工图中说明梁的耐火极限为 2h，保护层厚度取 25mm，未单独定义防火墙下梁的耐火极限和梁的保护层厚度。

2.0.6 耐火等级为二级的建筑，楼梯间和前室的墙、电梯井的墙、住宅建筑单元之间的墙和分户墙耐火极限不小于 2.0h，对于支撑这些墙的梁其耐火极限小于 2.0h。

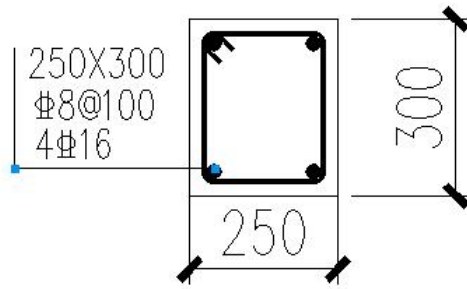
依据：《建筑设计防火规范（2018 年版）》（GB 50016-2014）第 5.1.2 条，耐火等级为二级的建筑，楼梯间和前室的墙、电梯井的墙、住宅建筑单元之间的墙和分户墙耐火极限不小于 2.0h。

案例：某多层住宅建筑，结构耐火等级为二级，设计图中定义梁的耐火极限为 1.5h，建筑和结构均未说明楼梯间和前室的墙、电梯井的墙、住宅建筑单元之间的墙和分户墙下的梁未提高保护层厚度或者采取抹灰措施，以上部位梁的耐火极限小于 2.0h，低于其上的防火隔墙。

2.0.7 框架柱截面尺寸不满足耐火极限要求。

依据：根据《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.1.2 条规定耐火等级为一级时，柱耐火极限应达到 3h 以上。根据该规范附表 1 第三.（1）中钢筋混凝土柱耐火极限为 3h，柱截面最小尺寸为 300mm×300mm。

案例：某一类高层住宅建筑顶层局部突出小屋面钢筋混凝土柱采用 250mm×300mm 截面，其耐火极限达不到 3h 要求。



2.0.8 未区分建筑高度，地下商业和高层合建等情况，设计定义楼板耐火极限为 1.5h。

依据：根据《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.1.4 条；建筑高度大于 100m 的民用建筑，其楼板的耐火极限不应低于 2.00h。第 5.3.5 总建筑面积大于 20000 m²的地下或半地下商店，应采用无门、窗、洞口的防火墙、耐火极限不低于 2.00h 的楼板分隔为多个建筑面积不大于 20000 m²的区域。第 5.4.10 除商业服务网点外，住宅建筑与其他使用功能的建筑合建，当为高层建筑时，应采用无门、窗、洞口的防火墙和耐火极限不低于 2.00h 的不燃性楼板完全分隔。

案例 1：某超高层住宅，结构说明中定义楼板的耐火极限为 1.5h。

案例 2：某高层建筑项目，下部为大型商业体，上部为住宅，结构说明中定义楼板的耐火极限为 1.5h。

2.0.9 钢结构未进行耐火性能验算；施工图中防火涂料参数性能低于计算书的耐火参数性能；防火涂料最小厚度不满足规范要求。

依据：《建筑钢结构防火技术规范》GB 51249-2017 的 3.2.1 条钢结构应按结构耐火承载力极限状态进行耐火验算与防火设计（耐火计算方法包括：耐火极限法、承载力法、临界温度法）。3.1.2 条钢结构构件的耐火极限经验算低于设计耐火极限时，应采取防火保护措施。《钢结构防火涂料》GB 14907-2018 的 5.1.5 条：膨胀型钢结构防火涂料的涂层厚度不应小于 1.5mm，非膨胀型钢结构防火涂料的涂层厚度不应小于 15mm。

案例 1：某项目采用钢框架结构，结构缺少耐火验算计算书；钢结构总说明引用多年前其他项目的设计说明，说明中仅提出各类构件的耐火极限要求，未明确防火涂料的等效热阻、等效热传导系数及涂层厚度。

案例 2：某项目耐火验算和图中采用的防火涂料参数、厚度不一致。

案例 3：某项目钢梁采用非膨胀型涂料，图中规定涂料厚度为 10mm，小于了《钢结构防火涂料》中 5.1.5 条对非膨胀型涂料最小厚度取值的要求。

2. 防火设计内容：钢构件的耐火设计、防火涂料类型及热物理指标和涂层厚度，应按下表执行。
说明：默认给出每层各防火类型材料的最大值构件，完整信息需勾选详细构件统计查看。

2 层

构件类别	编号	耐火极限(h)	防火涂料类型	涂层厚度(mm)	等效热阻(m ² .C/W)
钢梁	1	1.5	非膨胀型	27.97	0.28
钢柱	1	2.5	非膨胀型	10.29	0.10

十三、防火

13.1 防火：钢构件的耐火等级二级。各栋房屋钢结构构件耐火等级、涂层类型、涂层厚度、等效热阻不应小于表 13.1 的要求。根据《钢结构防火涂料应用技术规程》(T/CECS24-2020)，各构件防火涂料的厚度也可通过耐火试验确定，防火涂料的质量等级施工均应符合《钢结构防火涂料通用技术条件》(GB14907-2018)的要求。

表 13.1

楼栋编号	柱、柱间支撑、吊车梁				梁、水平支撑、系杆、楼梯			
	耐火时限	涂层类型	涂层厚度	等效热阻	耐火时限	涂层类型	涂层厚度	等效热阻
A-4#	2.50	非膨胀型	10MM	0.12	1.50	非膨胀型	30MM	0.25

2.0.10 结构设计总说明未明确柱间支撑、楼（屋）盖支撑、系杆、连接节点、吊车梁的设计耐火极限应及防火措施的内容。

依据：《建筑钢结构防火技术规范》GB 51249-2017 第 3.1.1 条钢结构构件的设计耐火极限应根据建筑的耐火等级，按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的规定确定。柱间支撑的设计耐火极限应与柱相同，楼盖支撑的设计耐火极限应与梁相同，屋盖支撑和系杆的设计耐火极限应与屋顶承重构件相同。

案例 1：某门式刚架未明确柱间支撑、屋盖支撑和系杆的设计耐火极限。

案例 2：某门式刚架项目设计图中定义屋面檩条耐火等级同屋面板，该项目屋面檩条兼作屋面支撑的纵向系杆，耐火极限按屋顶承重构件要求。

2.0.11 厂房、公共建筑等工程改造设计时，对增设的钢结构平台或夹层未进行耐火验算与防火设计。

依据：根据《建筑钢结构防火技术规范》GB 51249-2017 第 3.2.1 钢结构应按结构耐火承载力极限状态进行耐火验算与防火设计。

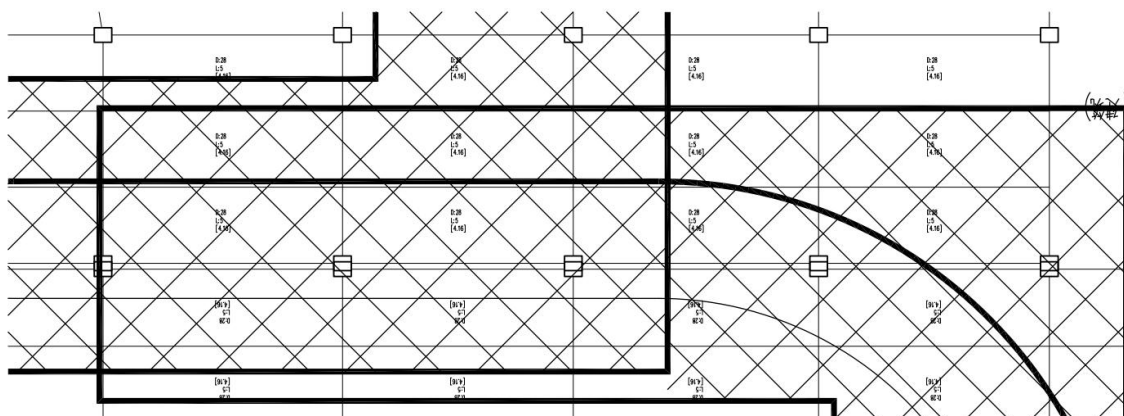
案例 1：某多层已竣工的混凝土标准厂房，一楼层高为 7.8m，后期在一层增加钢结构夹层，未进行耐火验算与防火设计。

案例 2：某医院项目，在地下一层增加面积较大的设备转换层，夹层采用钢结构，钢结构未进行耐火验算与防火设计。

2.0.12 消防车道、消防扑救场地和消防回车场未考虑消防车荷载；消防车荷载取值偏小与消防车吨位不匹配。

依据：支承于结构上的消防车道、消防扑救场地和消防回车场，其消防车荷载取值应满足《工程结构通用规范》GB 55001 第 4.2.2 条及表 4.2.2、第 4.2.3 条规定的消防车荷载满载总重不大于 300kN 的消防车；对于超高层建筑或特殊消防扑救要求所采用的消防车荷载应根据其吨位大小，将车轮的局部荷载按等效原则，换算为等效均布荷载。

案例：某一类高层办公建筑消防车道、消防扑救面及消防回车场的消防车荷载漏输入，导致结构承载力不足。



3 给排水

3.0.1 高压和临时高压消防给水系统工作压力错误。

依据：《消防设施通用规范》GB 55036-2022 第 3.0.2 条高压和临时高压消防给水系统的系统工作压力应符合下列规定：

1 对于采用高位消防水池、水塔供水的高压消防给水系统，应为高位消防水池、水塔的最大静压；

2 对于采用市政给水管网直接供水的高压消防给水系统，应根据市政给水管网的工作压力确定；

3 对于采用高位消防水箱稳压的临时高压消防给水系统，应为消防水泵零流量时的压力与消防水泵吸水口的最大静压之和；

4 对于采用稳压泵稳压的临时高压消防给水系统，应为消防水泵零流量时的水压与消防水泵吸水口的最大静压之和、稳压泵在维持消防给水系统压力时的压力两者的较大值。

案例：某高层建筑临时高压的室内消火栓系统采用设置于消防泵房内的稳压设备稳压。稳压泵维持系统压力时的压力值为 1.25MPa，消防水泵零流量时的压力与消防水泵吸水口最大静压之和为 1.65MPa。设计以 1.25MPa 作为室内消火栓系统工作压力，错误选定室内消火栓管道、管道附件及阀门的压力等级。

3.0.2 消防水池取水口距离消防车到达的路边超过 2m。

依据：《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018年版）第7.1.7条
供消防车取水的天然水源和消防水池应设置消防车道。消防车道的边缘距
离取水点不宜大于2m。

案例：某小区消防水池顶板开设0.8m×0.8m取水口，受水池外墙位置
限制，取水口距离车道边缘约3.2m。

3.0.3 消防水泵房地坪不高于消防水泵房外地坪时未设置挡水门槛。

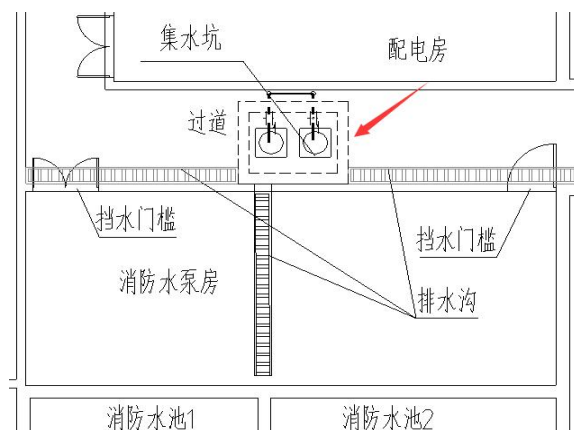
依据：《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014第5.5.14
条 消防水泵房应采取防水淹没的技术措施；《建筑防火通用规范》GB
55037-2022第4.1.7条第6款 消防水泵房应采取防水淹等的措施。

案例：某建筑消防水泵房地坪与消防水泵房外的地坪处于相同高程，
但消防水泵房门洞处未设置挡水门槛。

3.0.4 地下室消防水泵房设有挡水门槛，但未设置独立的排水设施。

依据：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022第4.1.7条第6款 消防
水泵房应采取防水淹等的措施。

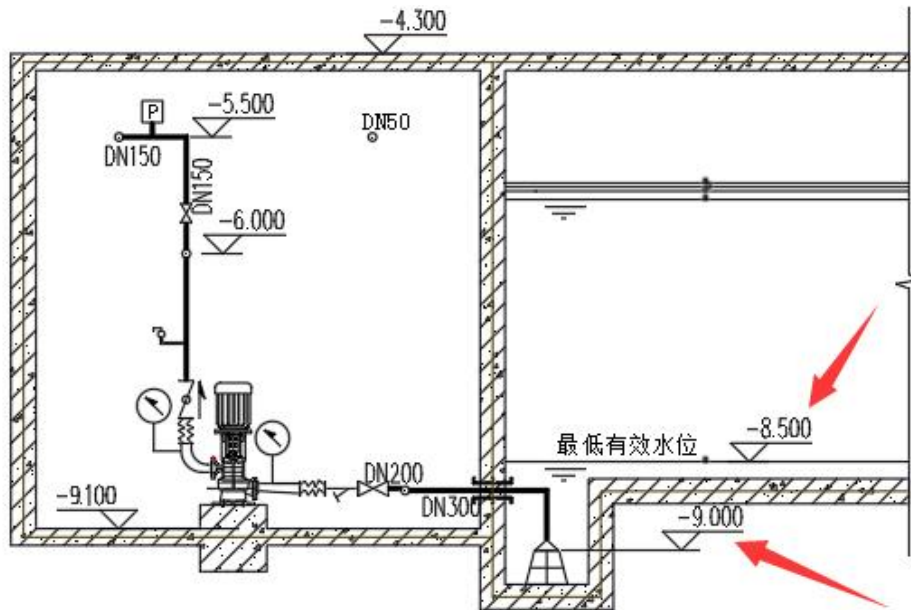
案例：某学校负一层消防水泵房仅设挡水门槛，但未设置独立的排水
设施，泵房内排水沟接至泵房外集水坑，存在淹没风险。



3.0.5 消防水泵吸水口的淹没深度不满足消防水泵在最低水位运行安全的要求。

依据：《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014 第 5.1.13 条第 4 款 消防水泵吸水口的淹没深度应满足消防水泵在最低水位运行安全的要求，吸水管喇叭口在消防水池最低有效水位下的淹没深度应根据吸水管喇叭口的水流速度和水力条件确定，但不应小于 600mm，当采用旋流防止器时，淹没深度不应小于 200mm；《消防设施通用规范》GB 55036-2022 第 3.0.8 条第 3 款 消防水池的出水管应保证消防水池有效容积内的水能被全部利用，水池的最低有效水位或消防水泵吸水口的淹没深度应满足消防水泵在最低水位运行安全和实现设计出水量的要求。

案例：某居住小区消防水池及泵房详图中，消防水泵的吸水管喇叭口在消防水池最低有效水位下的淹没深度仅为 500mm，不满足消防水泵在最低水位运行安全的要求。



3.0.6 消防水池溢流管与排水设施直接相连。

依据：《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014 第 4.3.9 条第 3 款 消防水池应设置溢流水管和排水设施，并应采用间接排水；《消防设施通用规范》GB 55036-2022 第 3.0.8 条第 5 款 消防水池应设置溢流水管和排水设施，并应采用间接排水。

案例：某项目消防水池溢流管与排水设施直接相连，未采用间接排水方式。

3.0.7 应设置消防水泵接合器的室内消防给水系统，在给排水总平面图、单体平面图及消防给水系统图均未表达消防水泵接合器。

依据：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 8.1.12 条 下列建筑应设置与室内消火栓等水灭火系统供水管网直接连接的消防水泵接合器，且

消防水泵接合器应位于室外便于消防车向室内消防给水管网安全供水的位置：

- 1 设置自动喷水、水喷雾、泡沫或固定消防炮灭火系统的建筑；
- 2 6层及以上并设置室内消火栓系统的民用建筑；
- 3 5层及以上并设置室内消火栓系统的厂房；
- 4 5层及以上并设置室内消火栓系统的仓库；
- 5 室内消火栓设计流量大于 10L/s 且平时使用的人民防空工程；
- 6 地铁工程中设置室内消火栓系统的建筑或场所；
- 7 设置室内消火栓系统的交通隧道；
- 8 设置室内消火栓系统的地下、半地下汽车库和 5 层及以上的汽车库；
- 9 设置室内消火栓系统，建筑面积大于 10000m² 或 3 层及以上的其他地下、半地下建筑（室）。

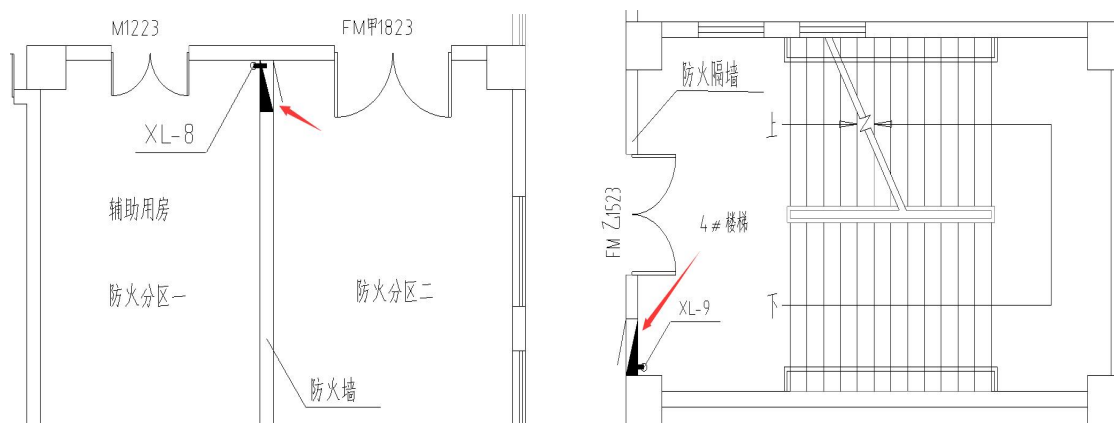
案例：某丙类厂房的固定消防炮灭火系统，某 8 层住宅、某 6 层办公建筑、某二类城市交通隧道的室内消火栓系统，未设置消防水泵接合器；某设置地下车库的 3 层公共建筑，室内消火栓系统未设置消防水泵接合器。

3.0.8 防火墙、防火隔墙上消火栓暗装后未在箱后采取防止火灾蔓延的措施。

依据：《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014 第 12.3.10 条第 2 款 室内消火栓箱的安装应平正、牢固，暗装的消火栓箱不应破坏隔

墙的耐火性能。

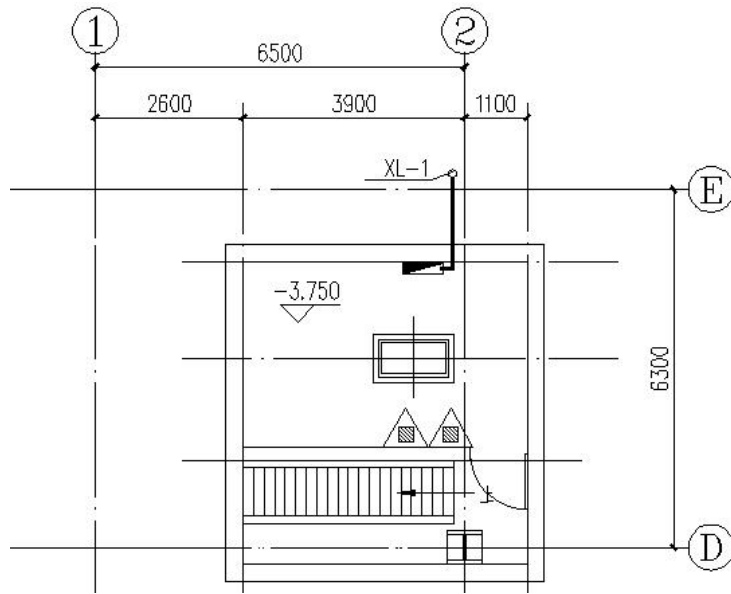
案例：某学校消火栓于防火墙及防火隔墙暗装，破坏了防火墙及防火隔墙的耐火性能且未采取防止火灾蔓延的措施。



3.0.9 室内消火栓布置不满足消防水枪的充实水柱达到室内任何部位的要求。

依据：《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014 第 7.4.6 条 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任何部位的要求，但建筑高度小于或等于 24.0m 且体积小于或等于 5000m³ 的多层仓库、建筑高度小于或等于 54m 且每单元设置一部疏散楼梯的住宅，以及本规范表 3.5.2 中规定可采用 1 支消防水枪的场所，可采用 1 支消防水枪的 1 股充实水柱到达室内任何部位。

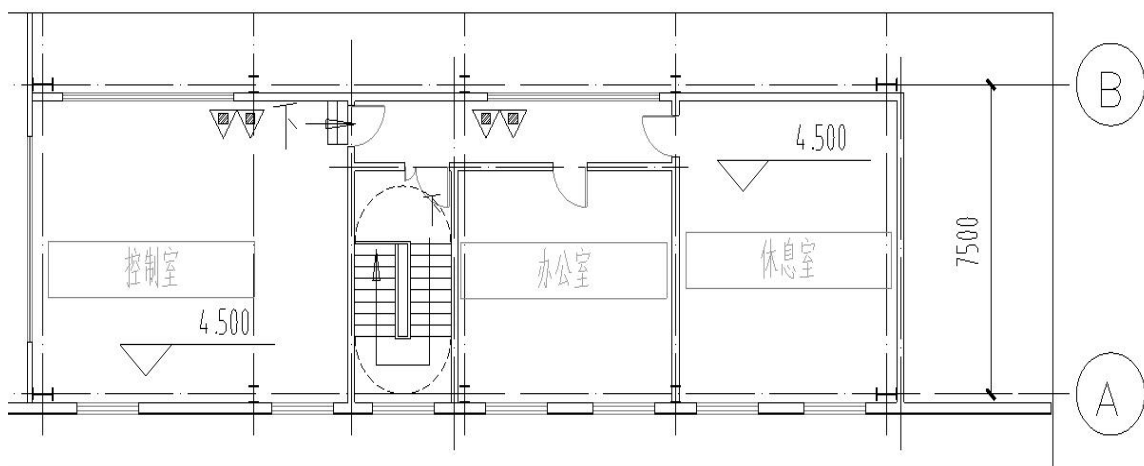
案例：某工业项目沥青熔化车间-3.750 标高层平面仅有 1 支消火栓的 1 股充实水柱扑救。



3.0.10 在设置室内消火栓的场所内，部分楼层漏设消火栓。

依据：《消防设施通用规范》GB 55036-2022 第 3.0.5 第 3 款 在设置室内消火栓的场所内，包括设备层在内的各层均应设置消火栓。

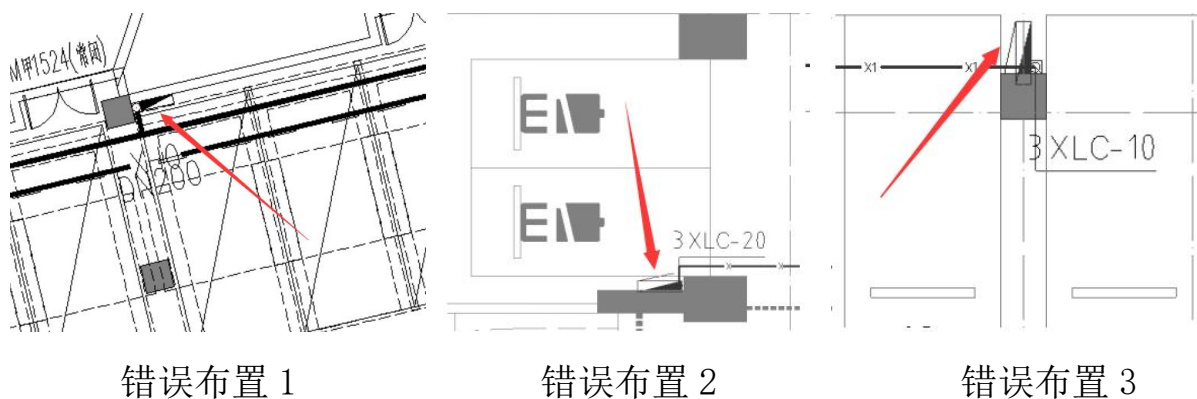
案例：某工业项目硅碳车间 4.500 标高夹层未设置室内消火栓。



3.0.11 汽车库室内消火栓布置在柱后、柱侧、停车位后，不明显、不方便使用或影响消火栓箱门 120° 开启。

依据：《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014 第 7.4.7 第 3 款 汽车库内消火栓的设置不应影响汽车的通行和车位的设置，并确保消火栓的开启。

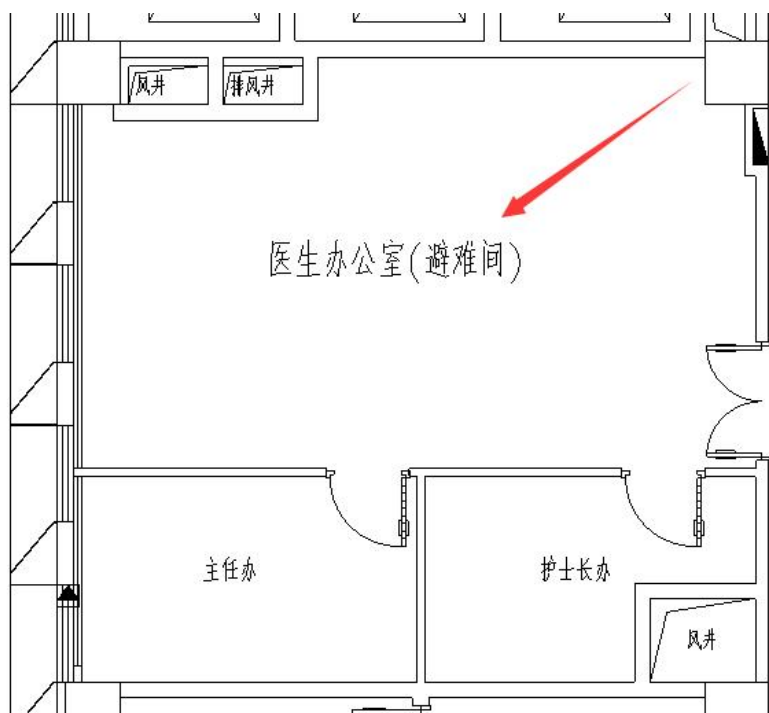
案例：汽车库室内消火栓布置不正确，不方便使用。



3.0.12 避难间未设置消防软管卷盘。

依据：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 7.1.16 条第 7 款 避难间内应设置消防软管卷盘、灭火器、消防专线电话和应急广播。

案例：某医院避难间未设置消防软管卷盘。



3.0.13 室外消火栓距消防车道边缘大于 2m，距离建筑物外墙小于 5m。

依据：《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014 第 7.3.1 条 建筑室外消火栓的布置除应符合本节的规定外，还应符合本规范第 7.2 节的有关规定；第 7.2.6 条 市政消火栓应布置在消防车易于接近的人行道和绿地等地点，且不应妨碍交通，并应符合下列规定：

- 1 市政消火栓距路边不宜小于 0.5m，并不应大于 2.0m；
- 2 市政消火栓距建筑外墙或外墙边缘不宜小于 5.0m；

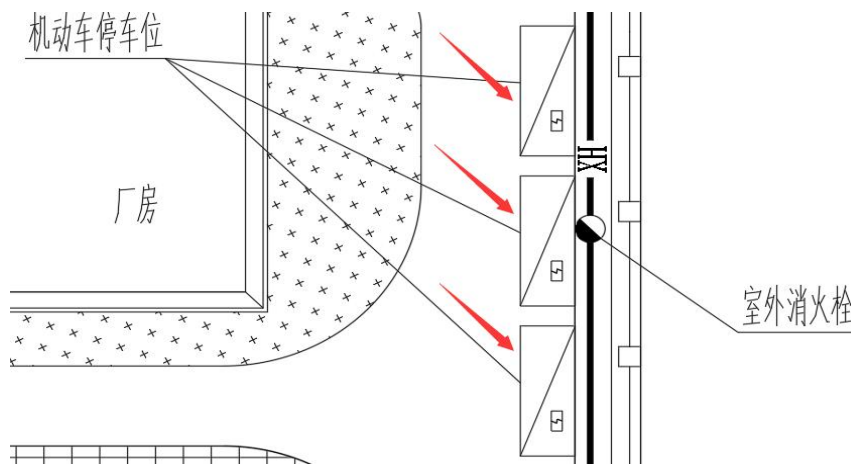
案例：某小区室外消火栓距消防车道边缘 2.5m；某建筑室外消火栓距离建筑外墙 3m。

3.0.14 室外消火栓、消防水泵接合器两侧沿道路方向各 5 米范围内设

置机动车停车位，妨碍消防车在火灾时取水灭火。

依据：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 12.0.1 条 市政消火栓、室外消火栓、消防水泵接合器等室外消防设施周围应设置防止机动车辆撞击的设施。消火栓、消防水泵接合器两侧沿道路方向各 5m 范围内禁止停放机动车，并应在明显位置设置警示标志。

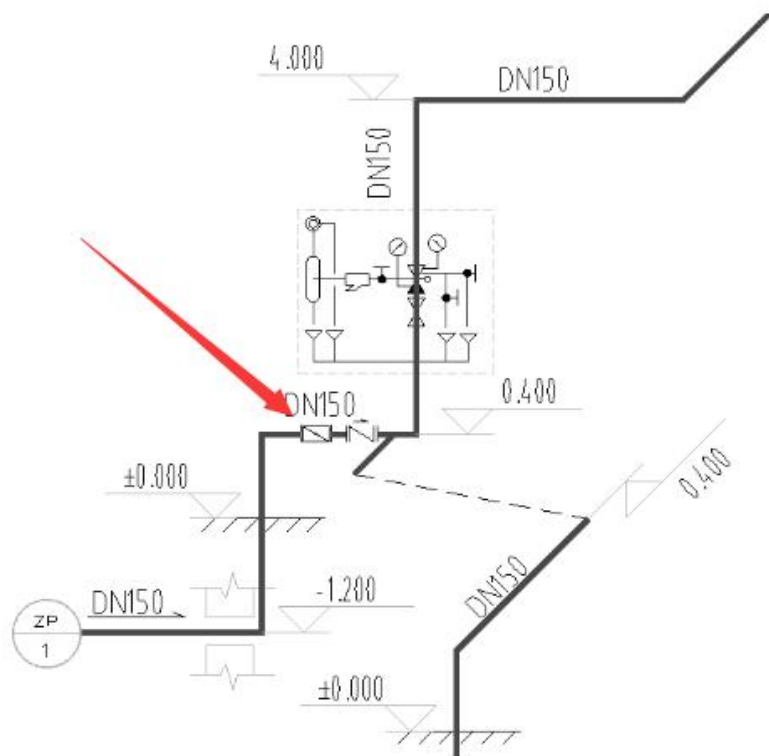
案例：某厂房室外消火栓设置在机动车停车位后。



3.0.15 喷淋、水幕系统的报警阀前供水管采用普通蝶阀，未采用阀位锁定或明杆闸阀或信号阀。

依据：《消防设施通用规范》GB 55036-2022 第 4.0.7 条 自动喷水灭火系统环状供水管网及报警阀进出口采用的控制阀，应为信号阀或具有确保阀位处于常开状态的措施。

案例：某工业项目喷淋、水幕系统报警阀前供水管采用普通蝶阀。



3.0.16 通透面积占吊顶总面积比例大于 70% 的格栅板类通透性吊顶区域采用下垂型喷头。

依据：《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084-2017 第 7.1.13 条 装设网格、栅板类通透性吊顶的场所，当通透面积占吊顶总面积的比例大于 70% 时，喷头应设置在吊顶上方。

案例：某商业项目装饰工程，各层均有部分吊顶采用铝格栅和镂空金属板，设计未明确吊顶开孔面积比例且平面图、系统图表达为下垂型喷头，未根据通透面积占吊顶面积的比例采用直立型喷头（通透率 $>70\%$ ）或直立型喷头+带挡水板的下垂型喷头（通透率 $\leq 70\%$ ）。

3.0.17 具备设置自动喷水灭火系统条件的场所设置自动跟踪定位射流灭火系统。

依据：《消防设施通用规范》GB 55036-2022 第 4.0.1 条 自动喷水灭火系统的系统选型、喷水强度、作用面积、持续喷水时间等参数，应与保护对象的火灾特性、火灾危险等级、室内净空高度及储物高度等相适应；《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084-2017 第 6.1.1 条 设置闭式系统的场所，洒水喷头类型和场所的最大净空高度应符合表 6.1.1 的规定；《自动跟踪定位射流灭火系统技术标准》GB 51427-2021 第 3.1.1 条 自动跟踪定位射流灭火系统可用于扑救民用建筑和丙类生产车间、丙类库房中，火灾类别为 A 类的下列场所；《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 8.3.5 条 根据本规范要求难以设置自动喷水灭火系统的展览厅、观众厅等人员密集的场所和丙类生产车间、库房等高大空间场所，应设置其他自动灭火系统，并宜采用固定消防炮等灭火系统。

建筑顶棚或楼层板为平整实体板且室内净高 $\leq 18\text{m}$ （民用建筑）、 $\leq 12\text{m}$ （厂房）、 $\leq 13.5\text{m}$ （仓库）的区域，应优先设置自动喷水灭火系统。难以设置自动喷水灭火系统的典型场所举例如下：

- 1 火灾部位较明确，需要特定保护的、建筑顶棚采用膜结构或玻璃等采光材料的部位；
- 2 闭式洒水喷头无法有效感知温度和无法有效喷水灭火的部位；
- 3 曲面吊顶、喷头固定困难、喷水有遮挡的部位。

案例：某总建筑面积约 13000m²的单层钢筋砼电子类厂房，室内净高 9m，其屋顶为平屋顶（i=5%）且无玻璃采光构造，不存在喷头固定困难、喷水有遮挡的情况，但其自动灭火系统采用自动跟踪定位射流灭火系统而不是自动喷水灭火系统。

3.0.18 净空 $8 < h \leq 18\text{m}$ 的民用建筑和净空 $8 < h \leq 12\text{m}$ 的厂房高大空间场所采用湿式自动喷水灭火系统时喷头间距大于 3m。

依据：《自动喷水灭火系统设计规范》GB 55084-2017 第 5.0.2 条 民用建筑和厂房高大空间场所采用湿式系统的设计基本参数不应低于表 5.0.2 的规定： $1.8 \leq \text{喷头间距 } S \text{ (m)} \leq 3\text{m}$ 。

案例：某学校多功能厅网球馆净高 10.8m，局部喷头间距 3.3m。

3.0.19 自动跟踪定位射流灭火系统高位消防水箱最低有效水位高度不满足最不利点灭火装置的工作压力要求。

依据：《自动跟踪定位射流灭火系统技术标准》GB 51427-2021 第 4.5.16 条 高位消防水箱的设置高度应高于其所服务的灭火装置，且最低有效水位高度应满足最不利点灭火装置的工作压力。

案例：某中学校新建项目设置喷洒型自动射流灭火系统，高位消防水箱施加于其最不利点灭火装置的工作压力仅 0.15MPa，不满足最不利点灭火装置工作压力要求。

3.0.20 当室外消火栓系统采用市政管网直接供水，未在倒流防止器前增设室外消火栓。

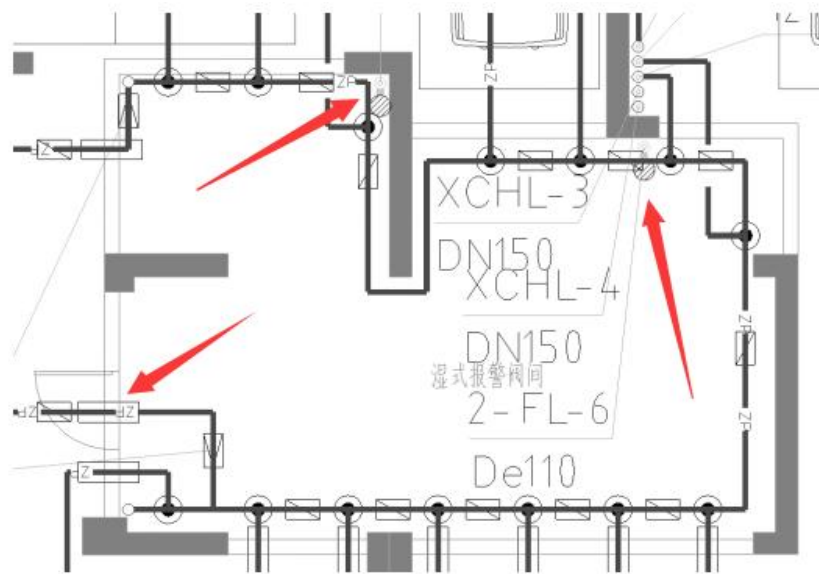
依据：《消防设施通用规范》GB 55036-2022 第 3.0.4 条第 2 款 当室外消火栓系统的室外消防给水引入管设置倒流防止器时，应在该倒流防止器前增设 1 个室外消火栓。

案例：某项目室外消火栓系统采用市政管网直接供水，未在倒流防止器前增设室外消火栓。

3.0.21 湿式报警阀排水、末端试水接至报警阀间、管井、卫生间、空调机房等地漏时，地漏及排水管排水能力不足。

依据：《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014 第 9.1.2 条 排水措施应满足财产和消防设施安全，以及系统调试和日常维护管理等安全和功能的需要；《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014 第 9.3.1 条 消防给水系统试验装置处应设置专用排水设施，排水管径应符合本条相关规定。地漏泄水能力应符合《建筑给水排水设计标准》GB 50015-2019 第 4.3.8 条规定。

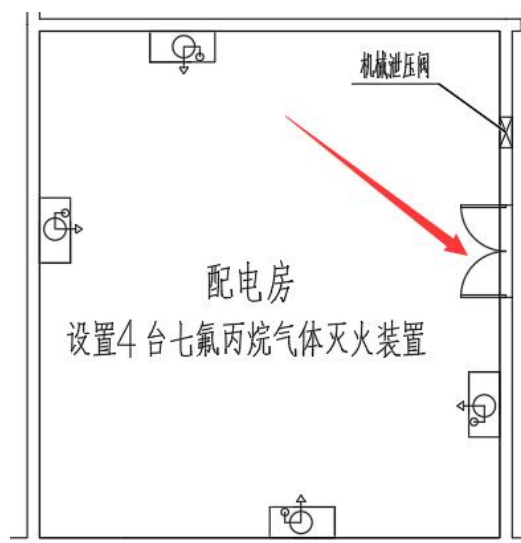
案例：某小区车库报警阀间门口未设挡水门槛或未在排水地漏周边设排水沟（或挡水围堰），导致测试排水外溢影响建筑使用环境。



3.0.22 气体灭火系统防护区门未向疏散方向开启。（提给建筑专业）

依据：《气体灭火系统设计规范》GB 50370-2005 第 6.0.3 条 防护区的门应向疏散方向开启。

案例：某建筑配电房气体灭火防护区门开向防护区内而不是向疏散方向开启。



4 电气

4.0.1 民用建筑中消防负荷和非消防负荷共用的柴油发电机组未设置储油量低位报警或显示功能。

依据：《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024-2022 第 4.1.5 条 当民用建筑的消防负荷和非消防负荷共用柴油发电机组时，应符合下列规定：

3 应具备储油量低位报警或显示的功能。

案例：某项目在设计说明未要求柴油发电机组的储油箱具有油量低位报警或显示功能，在系统图、平面图也未表达此要求。

4.0.2 建筑物内设置的总变电所至分变电所（带有消防负荷）的 10kV 电缆未采用耐火电缆或矿物绝缘电缆。

依据：《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019 第 13.8.4 条 消防配电线路的选择与敷设，应满足消防用电设备火灾时持续运行时间的要求，并应符合下列规定：

7 当建筑物内设有总变电所和分变电所时，总变电所至分变电所的 35kV、20kV 或 10kV 的电缆应采用耐火电缆和矿物绝缘电缆。

案例：某学校建筑，从高压总配电至分变电所（带有消防负荷）采用 WDUZB-YJY 型电缆。

1	1	1	1	1
1	1	1	1	1
P3U30	P3U30	P3U30	P3U30	P3U30
	WK11	WK12	WK13	WK14
	1600	1600	1000	
	92.4	92.4	57.7	
	WDUZB-YJY-B1-1(3X120)	WDUZB-YJY-B1-1(3X120)	WDUZB-YJY-B1-1(3X95)	
	1#变电所	2#变电所	3#变电所	预留后期出线间隔

高压配电室配电系统图

4.0.3 消防控制室、消防电梯、消防水泵供电干线耐火时间不满足设计火灾延续时间内为消防用电设备连续供电的需要。

依据：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 10.0.7 条 消防配电线路的设计和敷设，应满足在建筑的设计火灾延续时间内为消防用电设备连续供电的需要。

《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019 第 13.7.16 条 各类消防用电设备在火灾发生期间，最少持续供电时间应符合表 13.7.16 的规定。

表 13.7.16 消防用电设备在火灾发生期间的最少持续供电时间

消防用电设备名称	持续供电时间(min)
火灾自动报警装置	≥180(120)
消火栓、消防泵及水幕泵	≥180(120)
自动喷水系统	≥60
水喷雾和泡沫灭火系统	≥30
CO ₂ 灭火和干粉灭火系统	≥30
防、排烟设备	≥90、60、30
火灾应急广播	≥90、60、30
消防电梯	≥180(120)

注：1 防、排烟设备火灾时应大于等于疏散照明时间，不同场所的应急照明时间见本标准表 13.6.6。

2 表中 120min 为建筑火灾延续时间 2h 的参数。

案例：某公建项目消防控制室供电干线选用 WDZBN-YJY 电缆，不满足火灾发生期间最少持续供电时间要求。

	160	160	160	160	160	
	智能数显表(带4.85接口)	智能数显表(带4.85接口)	智能数显表(带4.85接口)	智能数显表(带4.85接口)	智能数显表(带4.85接口)	智能
	MCCB-160M/3208 125A/10le	MCCB-160M/3208 160A/10le	MCCB-160M/3208 160A/10le	MCCB-63M/3208 40A/10le	MCCB-63M/3208 63A/10le	M
	150/5A	200/5A	250/5A	50/5A	75/5A	
	1ZN04-1	1ZN04-2	1ZN04-3	1ZN04-4	1ZN04-5	
	BBTRZ- 3x50+2x25	BBTRZ- 3x70+2x35	WDZBN-YJY-BI- 4x70+1x35	WDZBN-YJY-BI- 5x10	BBTRZ- 5x16	
	CT	CT	CT	CT	CT	
	55/55	60/60	120/84	20/16	20/20	
	103	113.4	150.2	28.6	50.6	
	4-RFATz/fj	5-RFATz/fj	B1ALEz1(Z)	1-1ALE/xf	1-RFAT/xt	
	4# 楼层顶消防风机配电箱 (工作电源)	5# 楼层顶消防风机配电箱 (工作电源)	1~5# 楼层顶照明及排烟配电房 备用照明配电箱(工作电源)	消防控制室 消防设备配电箱 (工作电源)	1# 楼层顶消防电梯配电箱 (工作电源)	2#
	过载时,仅报警不跳闸	过载时,仅报警不跳闸	过载时,仅报警不跳闸	过载时,仅报警不跳闸	过载时,仅报警不跳闸	2

4.0.4 设计文件未明确电气线路防火封堵要求，或防火封堵要求表述不全。

依据：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 6.3.4 条 电气线路和各类管道穿过防火墙、防火隔墙、竖井井壁、建筑变形缝处和楼板处的孔隙应采取防火封堵措施。防火封堵组件的耐火性能不应低于防火分隔部位的耐火性能要求。

案例：某工程电气设计说明对电气线路防火封堵提了要求，但要求封堵的孔洞及位置不全面。

11. 所有暗装及预埋型配电箱均应采用不低于楼板耐火极限的不燃材料或防火封堵材料封堵。建筑内的电缆井、管道井与房间、走道等相通的孔隙应采用防火封堵材料封堵。

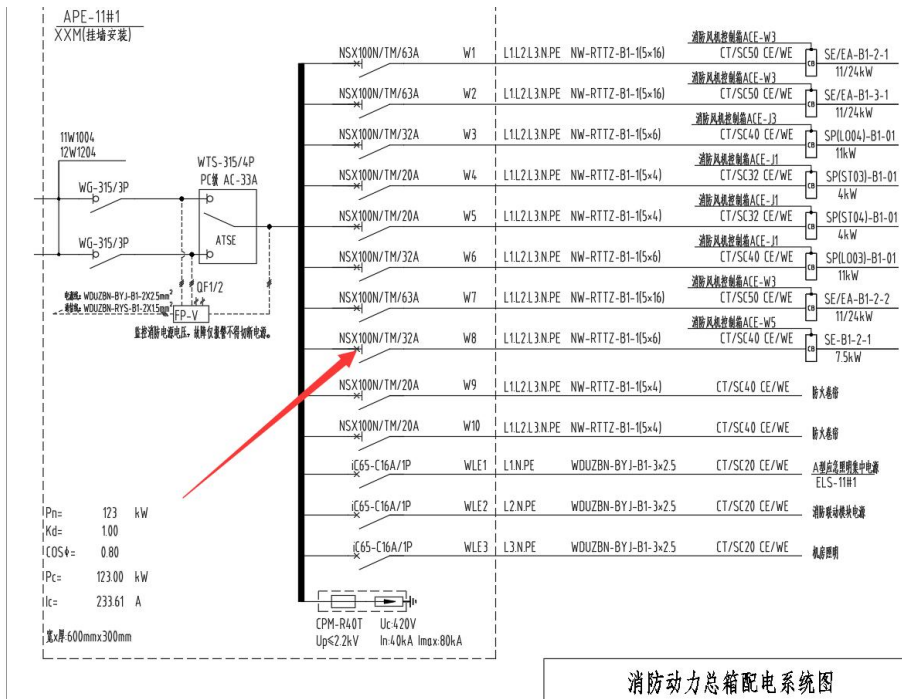
12. 消防控制室由缆头WDZAN-KVIV耐火型由缆 消防控制室右侧的控制由缆头WDZAN-KVIV耐火型由缆

4.0.5 消防设备专用供电回路，过负荷保护未作用于信号报警而切断电源。

依据：《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024-2022 第 4.3.7 条 对于因过负荷引起断电而造成更大损失的供电回路，过负荷保护应作用于信号报警，不应切断电源。根据条文解释，供电回路是从低压第一级配电至终端用电设备的供电回路。

案例：某商业项目，消防供电回路在变电所、消防总箱均设置了过负荷切断电源的断路器。

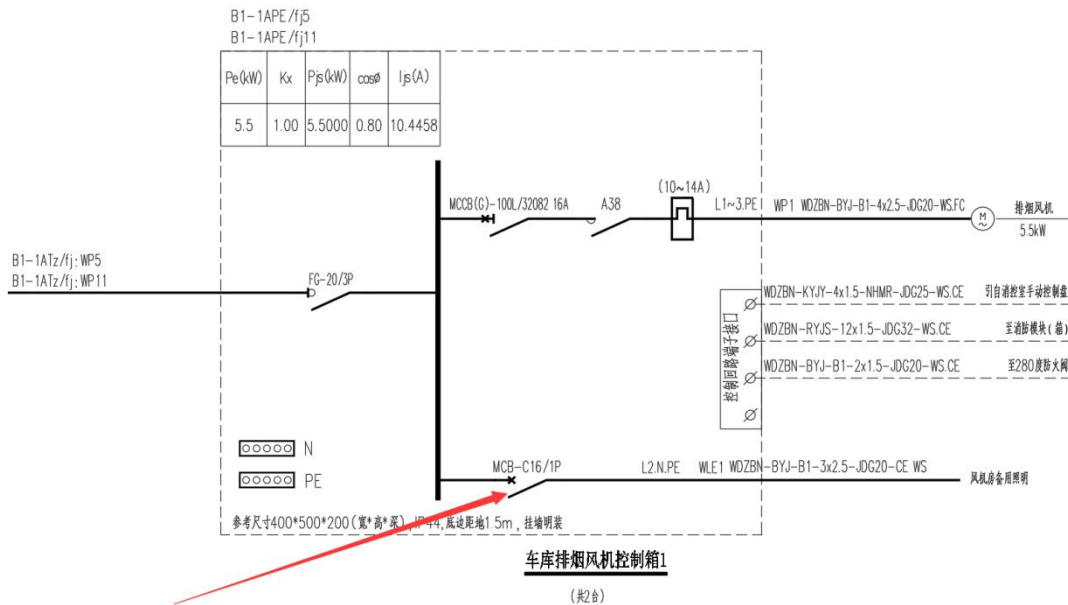
主要电气设备	断路器	型号	NSX100N	NSX100N	NSX100N	NSX100N
		脱扣器及附件	TM/MX	TM/MX	TM/MX	TM/MX
		过电流脱扣器额定电流 I_n (A)	50	80	80	80
		消防回路报警电流 I_a (A)	50	80	80	80
		长延时脱扣器整定电流 I_{r1} (A)				
		短延时脱扣器整定电流 I_{r2} (A)				
		瞬时脱扣器整定电流 I_{r3} (A)	10 I_n	10 I_n	10 I_n	10 I_n
	电流互感器 (BH-0.66)	50/5	80/5	80/5	80/5	
电缆及母线槽	型号及规格	WDU7B-YJY-B1-0.6/1KV				
		NW-RTTZ-B1-0.6/1KV	1(5x16)	1(4x25+1x16)	1(4x25+1x16)	1(4x25+1x16)
		密集型铜母线槽/矿物质密集型绝缘铜母线槽				
		敷设方式	CTF	CTF	CTF	CTF
	用户名称	一层 消防控制室用电 ALE-xks	屋顶层1#电井 消防电梯 APEr1#dt	屋顶层2#电井 消防电梯 APEr2#dt	屋顶层3#电井 消防电梯 APEr3#dt	



4.0.6 消防风机房内每台消防风机由所属防火分区消防双切箱放射式供电时，消防风机房的备用照明直接由本机房的消防风机控制箱取电。

依据：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 10.1.6 条 除按照三级负荷供电的消防用电设备外，消防控制室、消防水泵房的消防用电设备及消防电梯等的供电，应在其配电线路的最末一级配电箱内设置自动切换装置。防烟和排烟风机房的消防用电设备的供电，应在其配电线路的最末一级配电箱内或所在防火分区的配电箱内设置自动切换装置。防火卷帘、电动排烟窗、消防潜污泵、消防应急照明和疏散指示标志等的供电，应在所在防火分区的配电箱内设置自动切换装置。

案例：某项目消防风机房备用照明从机房内的风机控制箱取电，不满足要求，应从防火分区双电源切换箱取电。



4.0.7 消防水泵控制柜防护等级性能不满足要求。

依据：《消防设施通用规范》GB 55036-2022 第 3.0.12 条 消防水泵控制柜应位于消防水泵控制室或消防水泵房内，其性能应符合下列规定：

1 消防水泵控制柜位于消防水泵控制室内时，其防护等级不应低于 IP30；位于消防水泵房内时，其防护等级不应低于 IP55。

案例：某中药材仓储物流中心项目，消防水泵控制柜与消防水泵设置在同一房间，要求其防护等级为不低于 IP30，不满足最低 IP55 要求。

说明：

- 1)、消防水泵要求：就地控制、消防联动控制、消防控制室专用线路手动直接控制，消防泵平时应处于自动启动状态。
- 2)、主进和出线断路器为单磁脱扣，取消过负荷保护，热继电器仅作用于报警。
- 3)、消防水泵控制柜设置在消防水泵内，消防水泵控制柜防护等级不应低于IP30。
- 4)、消防水泵控制柜应设置机械应急启动功能，并应保证在控制柜内的控制线路发生故障时由有管理权限的人员在紧急时启停消防水泵；机械应急启动时，应确保消防水泵在报警后5.0min内正常工作。
- 5)、消防水泵不应设置自动停泵的控制功能，停泵应由具有管理权限的工作人员根据火灾扑救情况确定。
- 6)、消防水泵控制图参考《常用水泵控制电路图》16D303-3，P37~P40页。
- 7)、消防稳压泵控制图参考《常用水泵控制电路图》16D303-3，P100~P102页。
- 8)、消防水泵控制柜在平时应使消防水泵处于自动启泵状态；消防水泵应能手动启停和自动启动。

4.0.8 变电所、柴油发电机间及其控制室长度大于 7m 时，未设两个出入口。

依据：《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024-2022，

第 3.2.1 变电所布置应符合下列规定：

1 配电室、电容器室长度大于 7m 时，应至少设置两个出入口。

第 3.2.4 条 柴油发电机房布置应符合下列规定：

2 柴油发电机间、控制室长度大于 7 米时，应至少设两个出入口。

案例：某住宅项目变配电室、柴油发电机房长 9.55m，只设置了一个出入口。

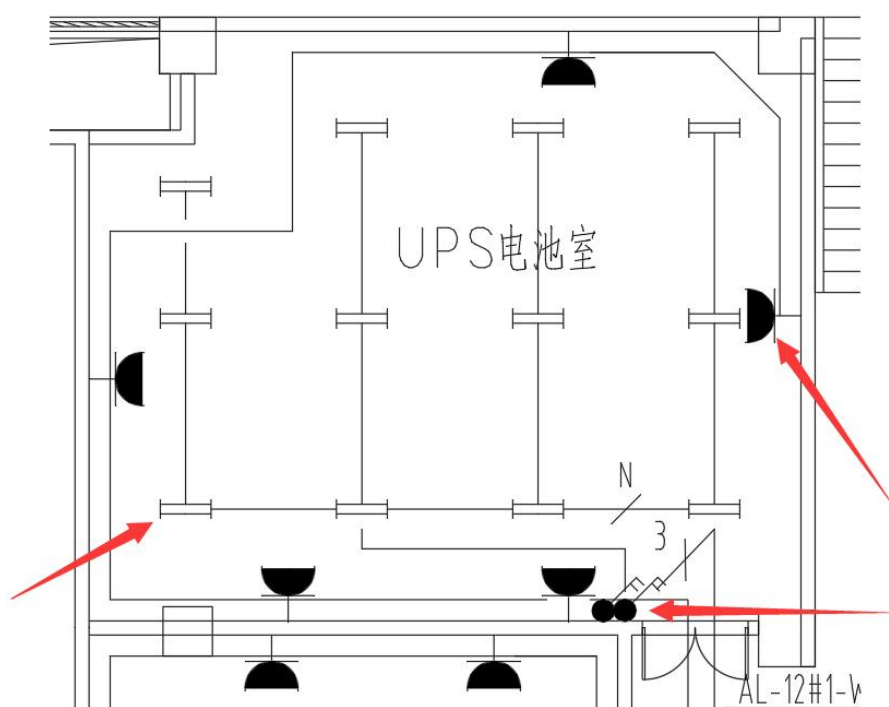


4.0.9 专用蓄电池室装设普通型灯具、开关和电源插座，未采用防爆

型。

依据：《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024-2022 第 3.2.5 条 专用蓄电池室应采用防爆型灯具，室内不得装设普通型开关和电源插座。

案例：某项目弱电机房的专用 UPS 电池室采用普通灯具，内设普通插座及普通照明开关，未选用防爆型。



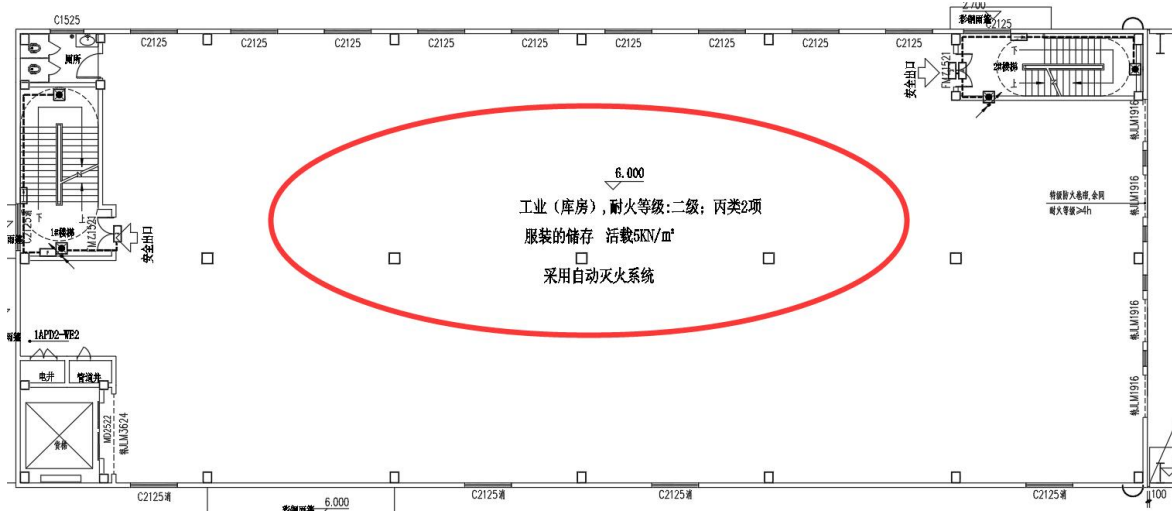
4.0.10 甲、乙、丙类厂房，丙类仓库未设置灯光疏散指示标志。

依据：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 10.1.8 条 除筒仓、散装粮食仓库和火灾发展缓慢的场所外，下列建筑应设置灯光疏散指示标志，疏散指示标志及其设置间距、照度应保证疏散路线指示明确、方向指示正确清晰、视觉连续：

1 甲、乙、丙类厂房，高层丁、戊类厂房；

2 丙类仓库，高层仓库。

案例：某丙类仓库，没有在疏散路径上设置灯光疏散指示标志。

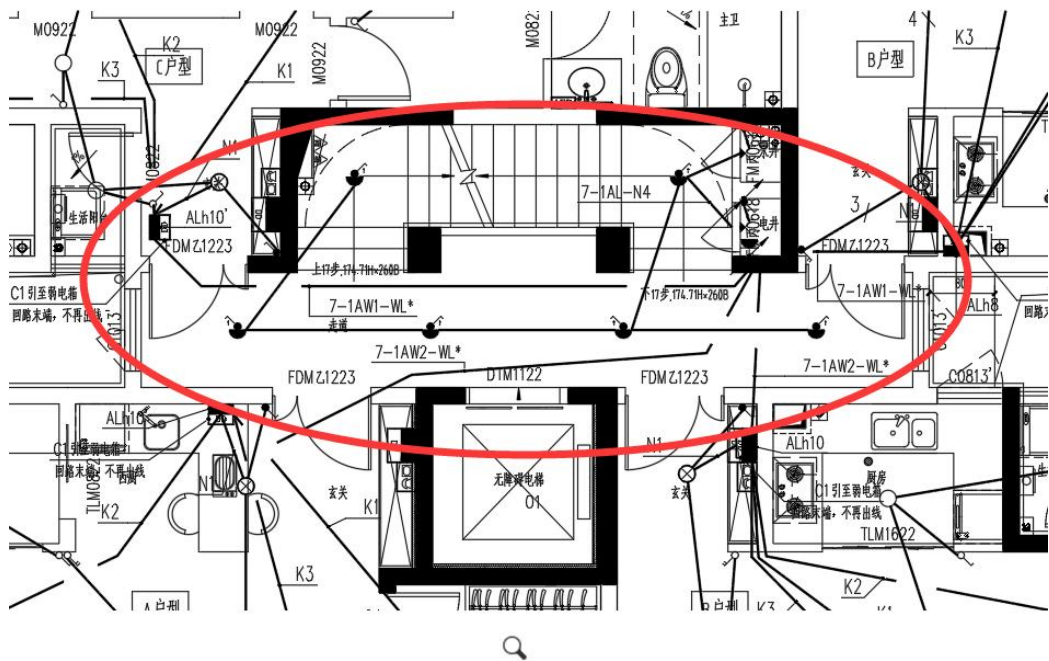


4.0.11 多层住宅建筑的安全出口、疏散楼梯（间）未设置疏散照明。

依据：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 10.1.9 条 除筒仓、散装粮食仓库和火灾发展缓慢的场所外，厂房、丙类仓库、民用建筑、平时使用的人民防空工程等建筑中的下列部位应设置疏散照明：

1 安全出口、疏散楼梯（间）、疏散楼梯间的前室或合用前室、避难走道及其前室、避难层、避难间、消防专用通道、兼作人员疏散的天桥和连廊。

案例：某住宅小区 7 层住宅楼，疏散楼梯及走道未设置消防疏散照明。

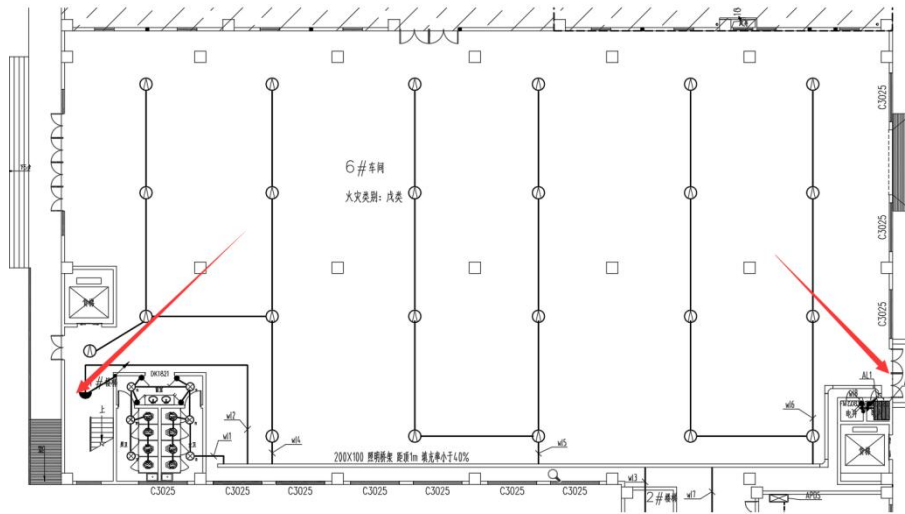


4.0.12 丁、戊类厂房未设置疏散照明。

依据：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 10.1.9 条 除筒仓、散装粮食仓库和火灾发展缓慢的场所外，厂房、丙类仓库、民用建筑、平时使用的人民防空工程等建筑中的下列部位应设置疏散照明：

1 安全出口、疏散楼梯（间）、疏散楼梯间的前室或合用前室、避难走道及其前室、避难层、避难间、消防专用通道、兼作人员疏散的天桥和连廊。

案例：某多层戊类厂房未在安全出口、敞开楼梯间设置消防疏散照明。



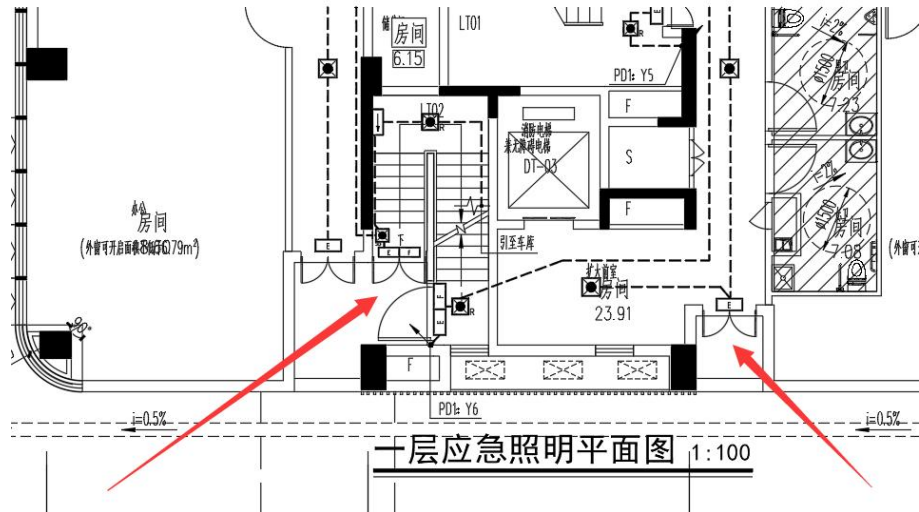
4.0.13 安全出口外面及附近区域未设置应急照明灯具。

依据：《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309-2018 第 3.2.5 条 照明灯应采用多点、均匀布置方式，建、构筑物设置照明灯的部位或场所疏散路径地面水平最低照度应符合表 3.2.5 的规定。

表 3.2.5 照明灯的部位或场所及其地面水平最低照度表

IV-1. 除 I-2、II-4、III-2~III-5 规定场所的疏散走道、疏散通道	不应低于 1.0lx
IV-2. 室内步行街	
IV-3. 城市交通隧道两侧、人行横通道和人行疏散通道	
IV-4. 宾馆、酒店的客房	
IV-5. 自动扶梯上方或侧上方	
IV-6. 安全出口外面及附近区域、连廊的连接处两端	
IV-7. 进入屋顶直升机停机坪的途径	
IV-8. 配电室、消防控制室、消防水泵房、自备发电机房等发生火灾时仍需工作、值守的区域	

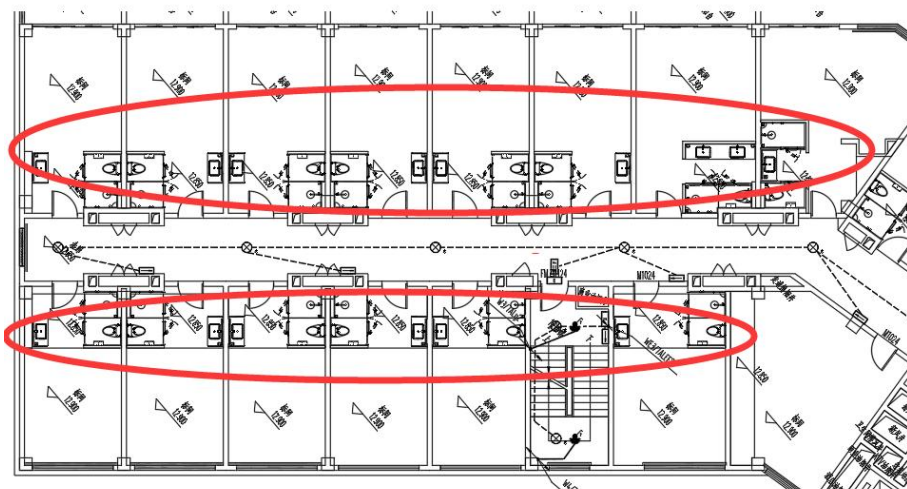
案例：某办公建筑一层安全出口外面及附近区域未设置应急照明灯具。



4.0.14 设有火灾自动报警系统的旅馆建筑客房内未设置应急照明。

依据：《宿舍、旅馆建筑项目规范》GB 55025-2022 第 4.1.4 条 设有火灾自动报警系统的旅馆建筑，每间客房应至少有 1 盏灯接入应急照明供电回路。

案例：某客房数量不少于 15 间的旅馆建筑，客房内未设置应急照明。



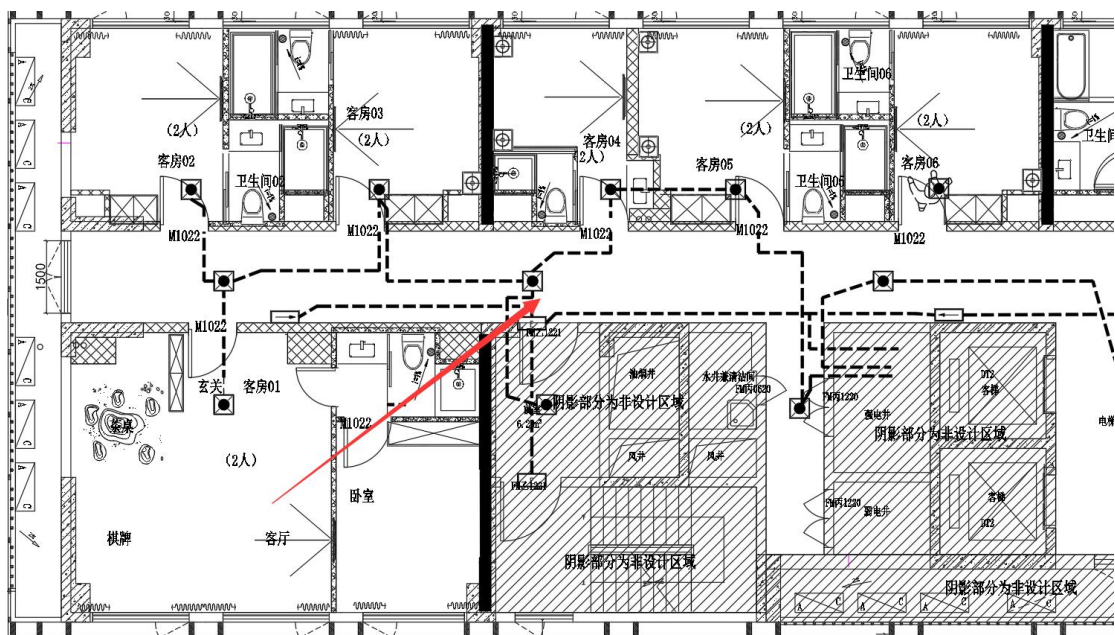
4.0.15 安全出口或疏散门在疏散走道侧边时，未在疏散走道上方设置指向安全出口或疏散门的方向标志灯。

依据：《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309-2018 第3.2.9条 方向标志灯的设置应符合下列规定：

1 有维护结构的疏散走道、楼梯应符合下列规定：

2) 当安全出口或疏散门在疏散走道侧边时，应在疏散走道上方增设指向安全出口或疏散门的方向标志灯。

案例：某酒店装饰项目，未在走道上方设置指向疏散楼梯间入口的方向标志灯。



4.0.16 消防疏散标志灯具安装间距不满足要求。

依据：《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309-2018 第

依据：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 10.1.10 条 建筑内疏散照明的地面最低水平照度应符合下列规定：

- 1 疏散楼梯间、疏散楼梯间的前室或合用前室、避难走道及其前室、避难层、避难间、消防专用通道，不应低于 10.0lx；
- 2 疏散走道、人员密集的场所，不应低于 3.0lx；
- 3 本条上述规定场所外的其他场所，不应低于 1.0lx。

案例：某办公建筑电气设计说明中疏散照明地面最低水平照度：疏散走道不低于 1.0lx，楼梯间、前室或合用前室不低于 5.0lx，不满足最低 3.0lx、10.0lx 要求。

(2)本工程在封闭楼梯间、防烟楼梯间及其前室、消防电梯间的前室或合用前室，多功能厅、会议厅和建筑面积大于200m²的餐厅等人员密集的场所，地下车库，公共建筑内的疏散走道等设置疏散照明，疏散照明的地面最低水平照度符合下列规定：

- 1.对于疏散走道，不低于1.0lx；人员密集场所不应低于 3lx。
- 2.对于楼梯间、前室或合用前室，不应低于5.0lx；人员密集场所的楼梯间、前室或合用前室，不应低于10.0lx。
- 3.消防水泵房、自备发电机房、变电所以及发生火灾时仍需正常工作的消防设备房设置备用照明、疏散照明和疏散指示标志，备用照明的照度保持正常照明的照度。

4.0.18 消防应急灯具防护等级不满足要求。

依据：《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309-2018 第

3.2.1 条 灯具的选择应符合下列规定：

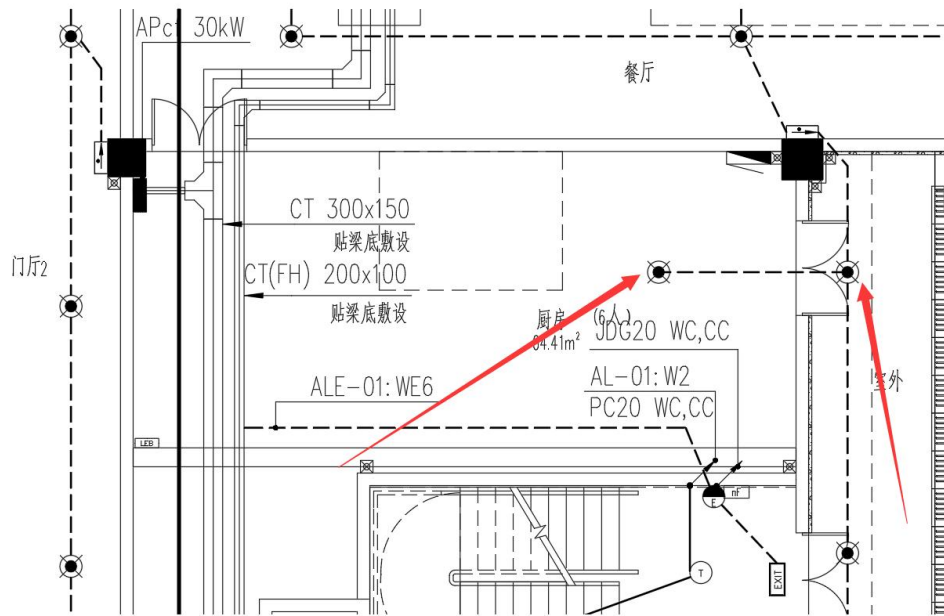
7 灯具及其连接附件的防护等级应符合下列规定：

- 1) 在室外或地面上设置时，防护等级不应低于 IP67；

2) 在隧道场所、潮湿场所内设置时, 防护等级不应低于 IP65;

3) B 型灯具的防护等级不应低于 IP34。

案例: 某公共建筑项目, 室外未采用防护等级不应低于 IP67、厨房未采用防护等级不应低于 IP65 的消防应急照明灯具, 不满足要求。

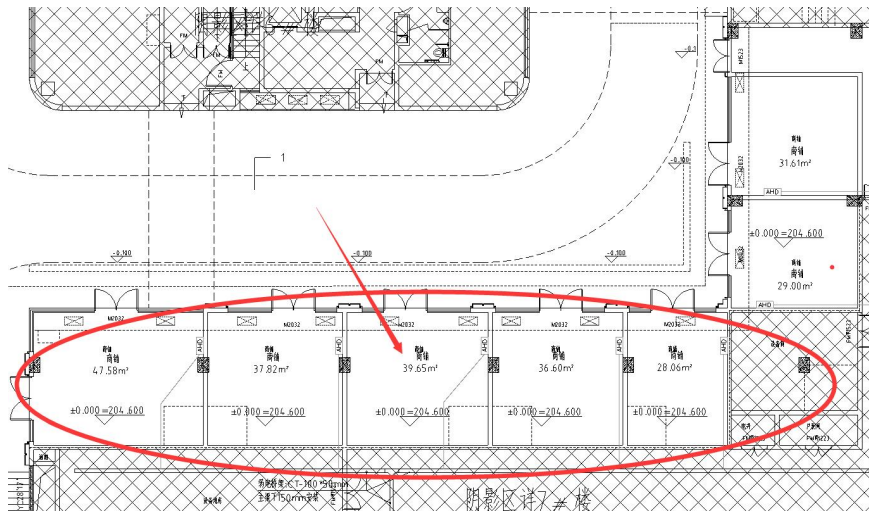


4.0.19 建筑面积大于 100m² 的商店建筑未设置火灾自动报警系统。

依据:《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 8.3.2 条 下列民用建筑或场所应设置火灾自动报警系统:

1 商店建筑、展览建筑、财贸金融建筑、客运和货运建筑等类似用途的建筑。

案例: 某单层商业建筑, 建筑面积 334.59m², 未设置火灾自动报警系统。

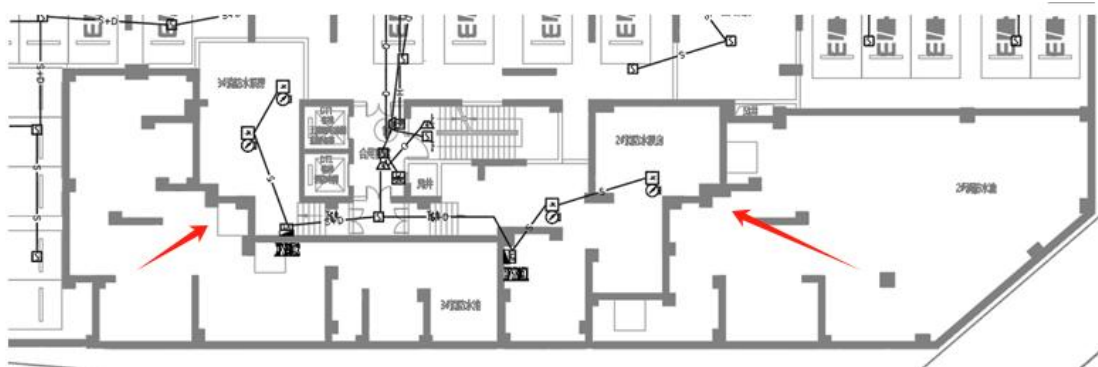


4.0.20 消防水池水位未传输至消防控制室、消防控制室未设置消防水池高低水位报警装置。

依据：《消防设施通用规范》GB 55036-2022 第 3.0.8 条 消防水池应符合下列规定：

4 消防水池的水位应能就地和在消防控制室显示，消防水池应设置高低水位报警装置。

案例：某住宅小区，建筑面积 90228m²，消防水池设置在地下车库内，消防水池的水位信号未传输至消防控制室。

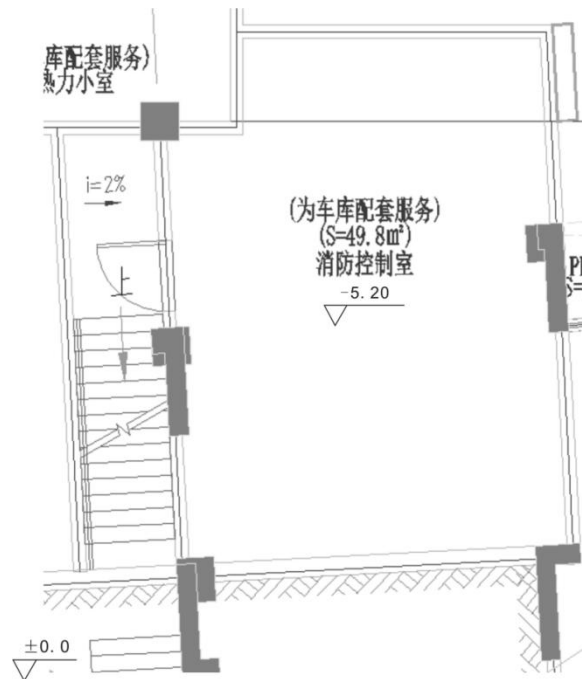


4.0.21 消防控制室未采取防水淹的技术措施。

依据：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 4.1.8 条 消防控制室的布置和防火分隔应符合下列规定：

6 消防控制室应采取防水淹、防潮、防啮齿动物等的措施。

案例：某住宅小区项目，消防控制室设在负一层，且所处位置为小区低洼地带，其疏散门外为通向地面的敞开式楼梯，未考虑合理的防水淹技术措施，存在水淹消防控制室的隐患。



4.0.22 火灾自动报警系统总线在穿越防火分区处，未设置总线短路隔离器。

依据：《消防设施通用规范》GB 55036-2022 第 12.0.4 条 火灾自动报警系统总线上应设置总线短路隔离器，每只总线短路隔离器保护的火灾探

测器、手动火灾报警按钮和模块等设备的总数不应大于 32 点。总线在穿越防火分区处应设置总线短路隔离器。

案例：某项目火灾自动报警系统总线在穿越防火分区处时，未设置总线短路隔离器。

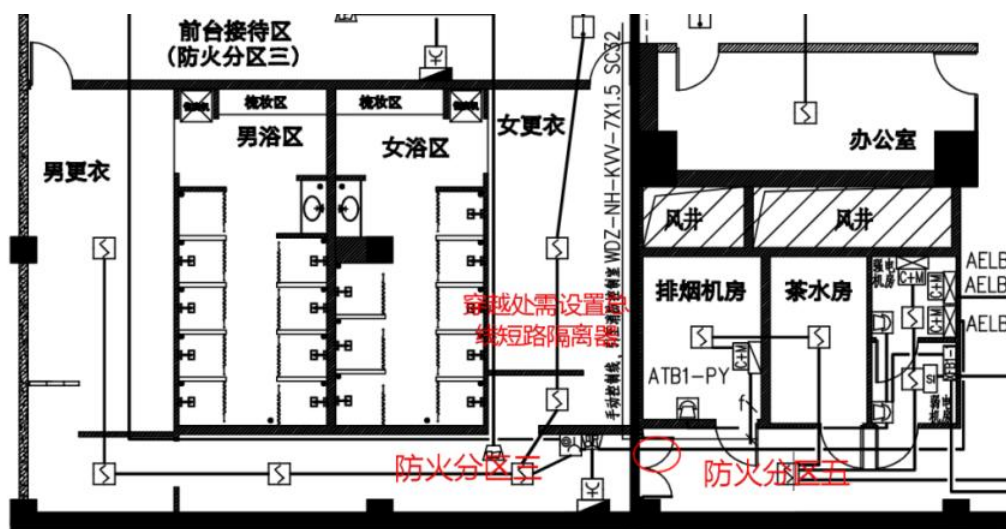


图 1 总线穿越防火墙

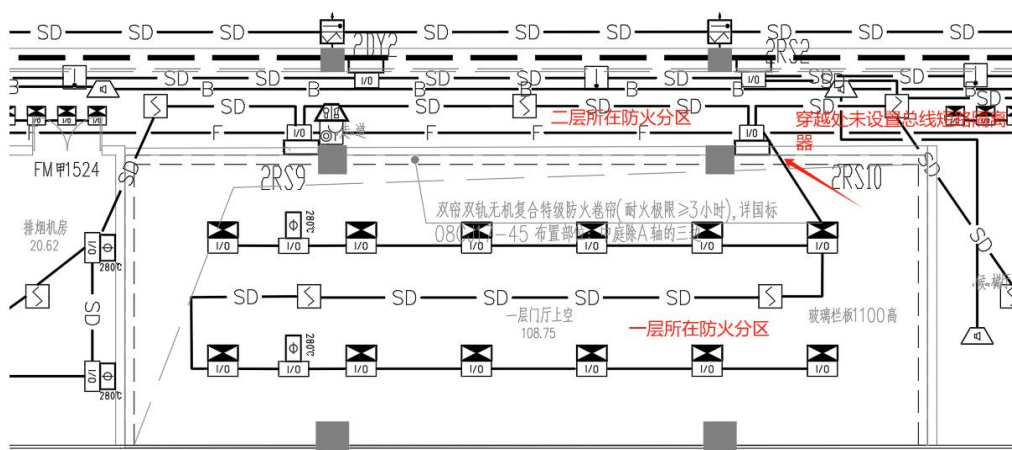
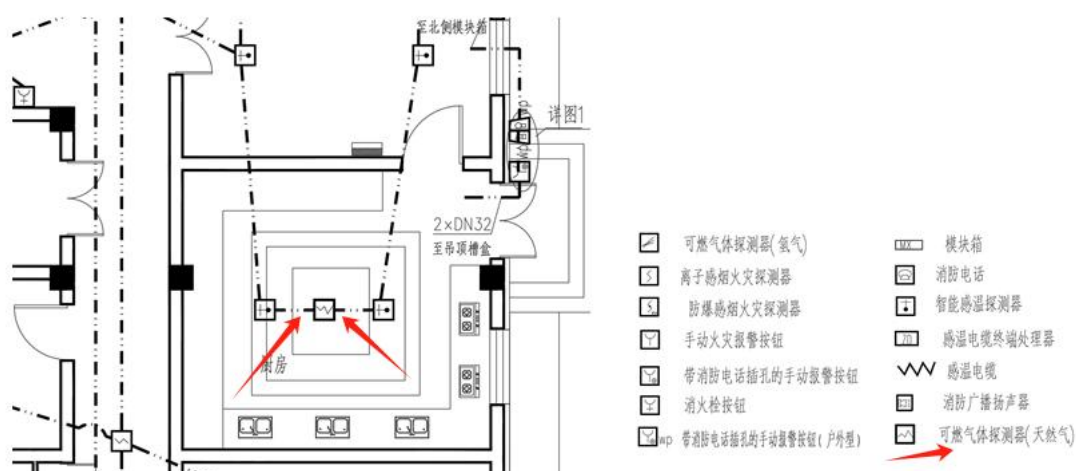


图 2 总线穿越防火卷帘

4.0.23 可燃气体探测器未接入独立组成的可燃气体探测报警系统，而直接接入火灾报警控制器报警总线。

依据：《消防设施通用规范》GB 55036-2022 第 12.0.13 条 可燃气体探测报警系统应独立组成，可燃气体探测器不应直接接入火灾报警控制器的报警总线。

案例：某项目主控通信楼附属厨房内，可燃气体探测器直接接入火灾报警控制器的报警总线。

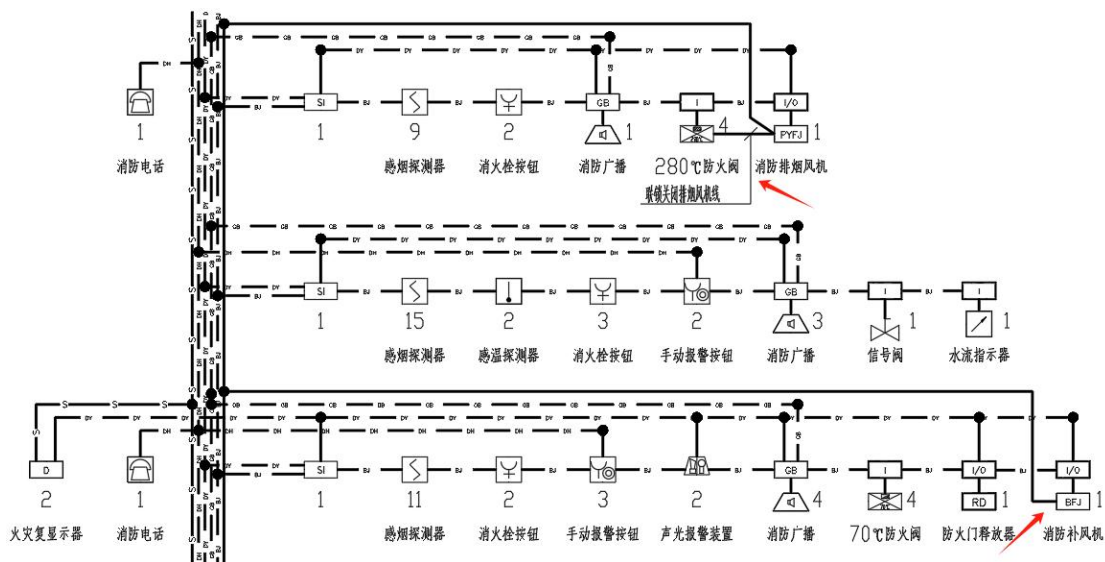


4.0.24 排烟系统 280℃排烟防火阀未联锁关闭相应补风机。

依据：《消防设施通用规范》GB 55036-2022 第 11.3.5 条 下列部位应设置排烟防火阀，排烟防火阀应具有在 280℃时自行关闭和联锁关闭相应排烟风机、补风机的功能：

- 1 垂直主排烟管道与每层水平排烟管道连接处的水平管段上；
- 2 一个排烟系统负担多个防烟分区的排烟支管上；
- 3 排烟风机入口处；
- 4 排烟管道穿越防火分区处。

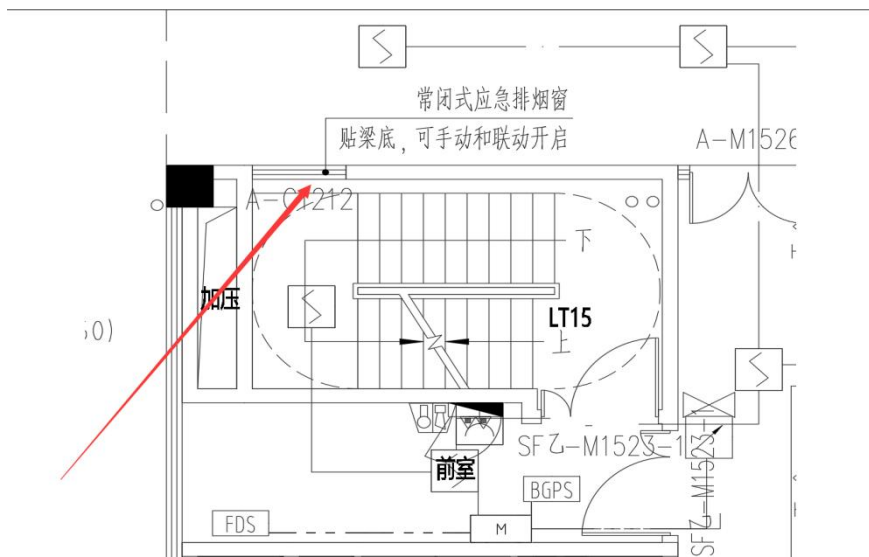
案例：某项目只设计了 280℃排烟防火阀联锁关闭排烟风机控制线，系统图、平面图均未设计 280℃排烟防火阀联锁关闭相应补风机。



4.0.25 楼梯间应急排烟窗未设置消防联动开启功能。

依据：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 2.2.4 条 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。

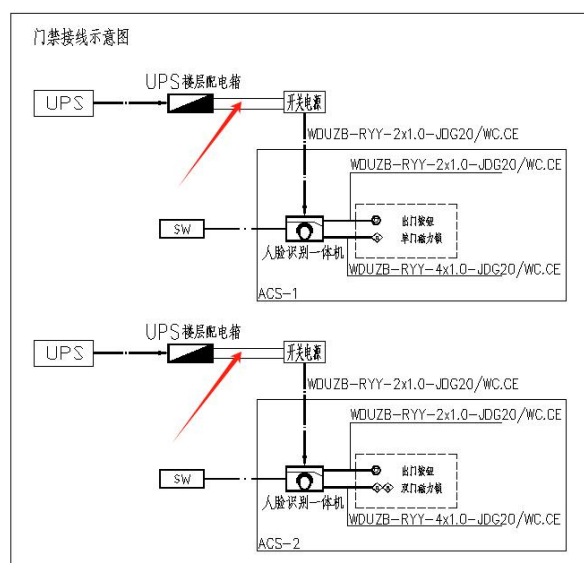
案例：某学校项目，设有机械加压送风系统的楼梯间顶部设有常闭式应急排烟窗，电气专业未设计消防联动。



4.0.26 出入口控制系统、停车场管理系统未进行消防联动。

依据：《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024-2022 第 5.3.6 条 出入口控制系统、停车库（场）管理系统应能接收消防联动控制信号，并应具有解除门禁控制的功能。

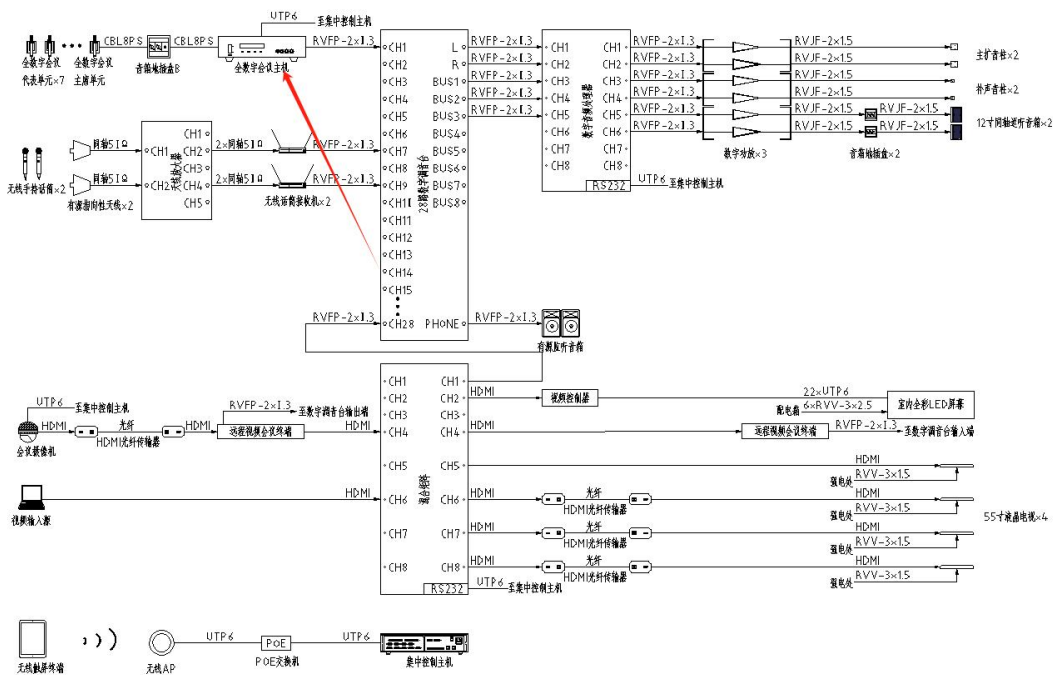
案例：某住宅小区项目，未设置消防联动模块控制出入口控制系统。



4.0.27 会议系统未进行消防联动。

依据：《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024-2022 第 5.1.7 条 会议系统和会议同声传译系统应具备与火灾自动报警系统联动的功能。

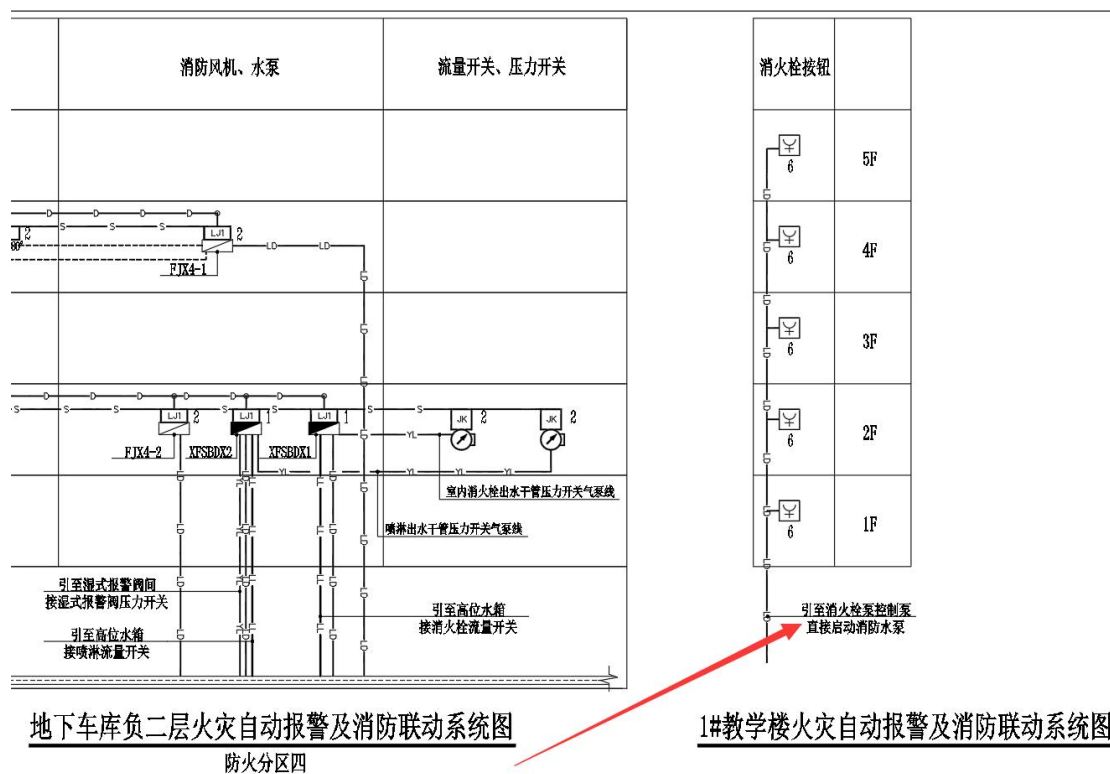
案例：某政府办公楼项目，会议系统控制主机未提供火灾自动报警联动触发接口，在火灾时联动终止会议功能。



4.0.28 消火栓按钮直接启动消防水泵。

依据：《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014 第 11.0.4 条 消防水泵应由消防水泵出水干管上设置的压力开关、高位消防水箱出水管上的流量开关，或报警阀压力开关等开关信号直接自动启动消防水泵。消防水泵房内的压力开关宜引入消防水泵控制柜内。

案例：某学校建筑，地下车库设有火灾自动报警系统、教学楼未设置火灾自动报警系统，教学楼消火栓按钮直接启动消火栓泵，不符合规范规定。



4.0.29 设有火灾自动报警系统的建筑，敞开楼梯间未设置火灾探测器。

依据：《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116-2013，

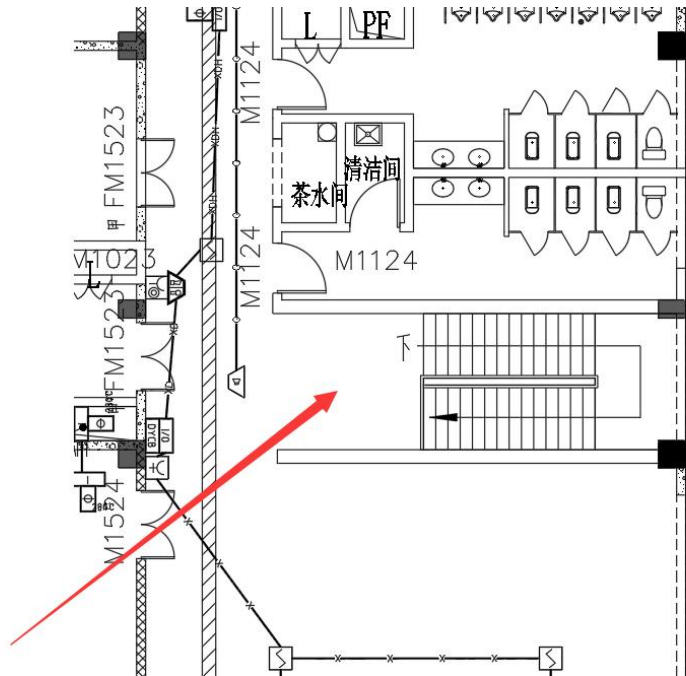
第 3.3.3 条 下列场所应单独划分探测区域：

1 敞开或封闭楼梯间、防烟楼梯间。

第 6.2.2 条 点型火灾探测器的设置应符合下列规定：

1 探测区域的每个房间应至少设置一只火灾探测器。

案例：某厂房研发车间，敞开楼梯间未设置火灾探测器。



4.0.30 净高大于 2.6m 的技术夹层内未设置火灾探测器。

依据：《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116-2013，

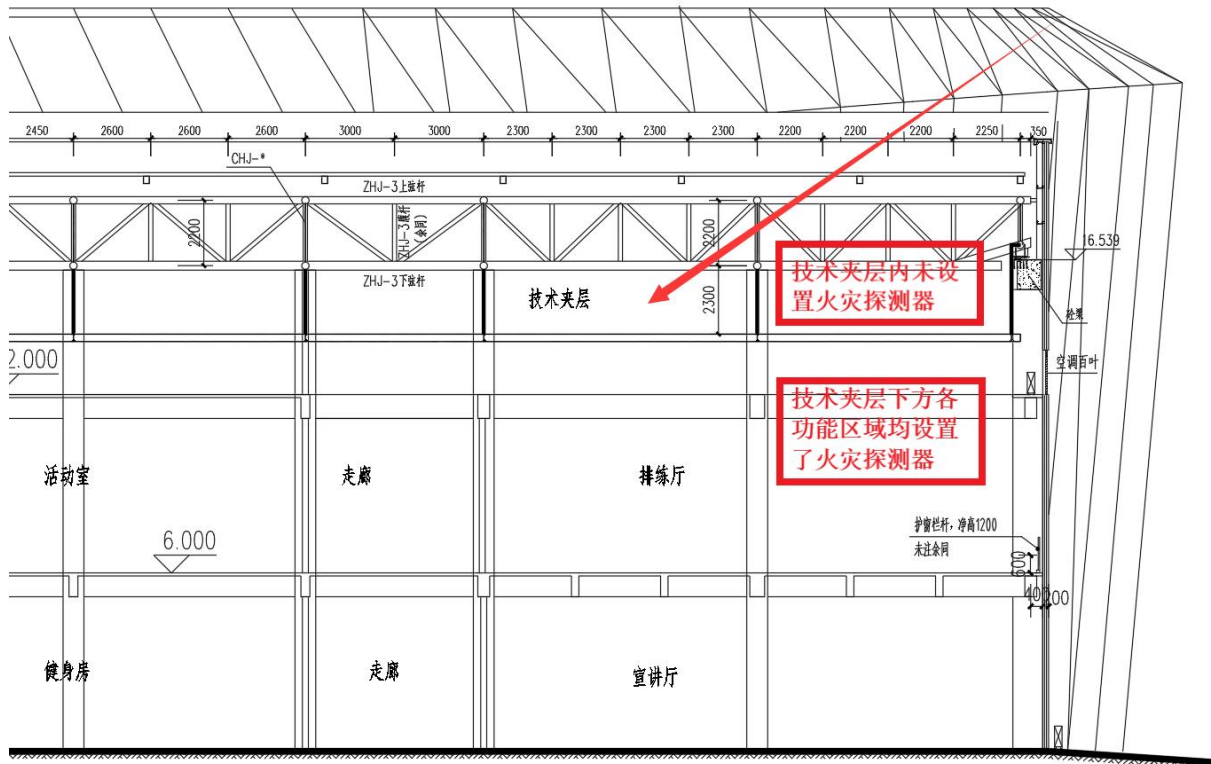
第 3.3.3 条 下列场所应单独划分探测区域：

4 建筑物闷顶、夹层。

第 6.2.2 条 点型火灾探测器的设置应符合下列规定：

1 探测区域的每个房间应至少设置一只火灾探测器。

案例：某项目高大空间内净高大于 2.6m 的技术夹层未设置火灾探测器。（技术夹层下方各功能区域均设置了火灾探测器，技术夹层内未设置火灾探测器）



4.0.31 大空间火警探测布置未考虑防烟分区划分。

依据：《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116-2013 第 4.5.2 条 排烟系统的联动控制方式应符合下列规定：

1 应由同一防烟分区内的两只独立的火灾探测器的报警信号，作为排烟口、排烟窗或排烟阀开启的联动触发信号，并应由消防联动控制。

案例：某项目高大空间内设置红外对射式感烟火灾探测器或吸气式感烟火灾探测器时，未按防烟分区布置探测器，导致排烟口无法按区域开启。

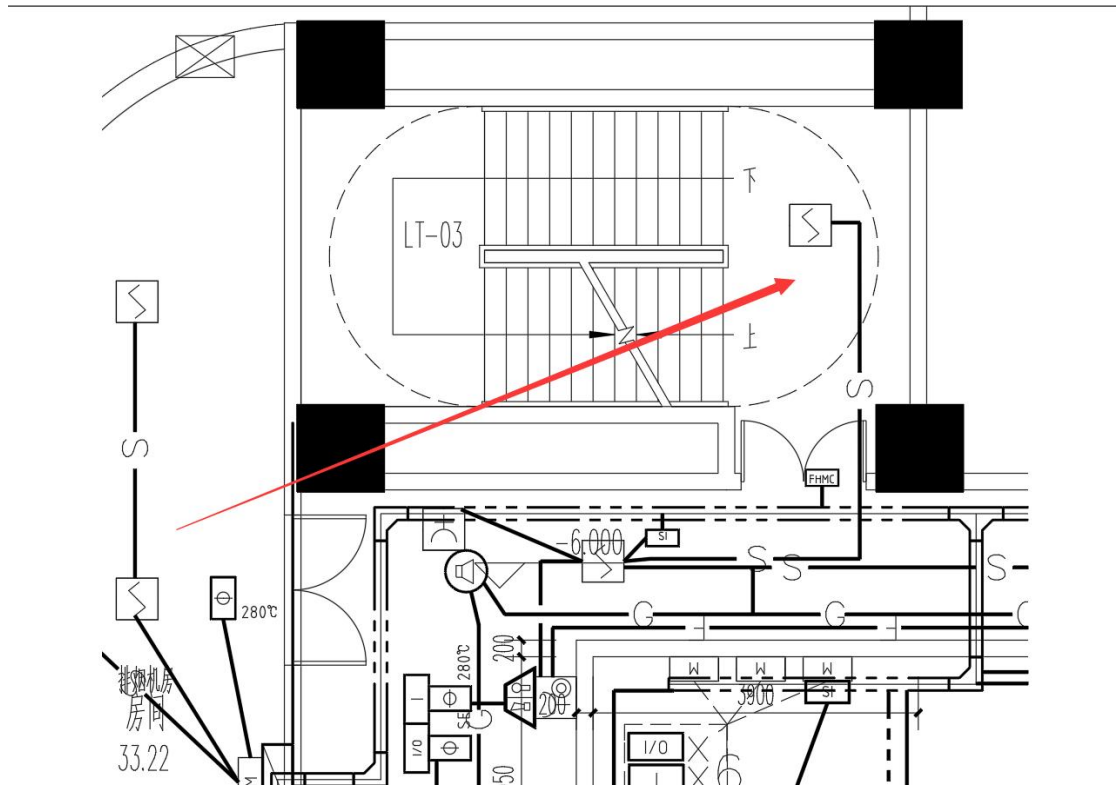


4.0.32 设置火灾自动报警系统的建筑物，电梯前室、疏散楼梯间内未设置消防广播扬声器。

依据：《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019 第 13.3.6 条 消防应急广播系统设计应符合下列规定：

5 电梯前室、疏散楼梯间内应设置应急广播扬声器。

案例：某办公建筑，疏散楼梯间内未设置消防广播扬声器。

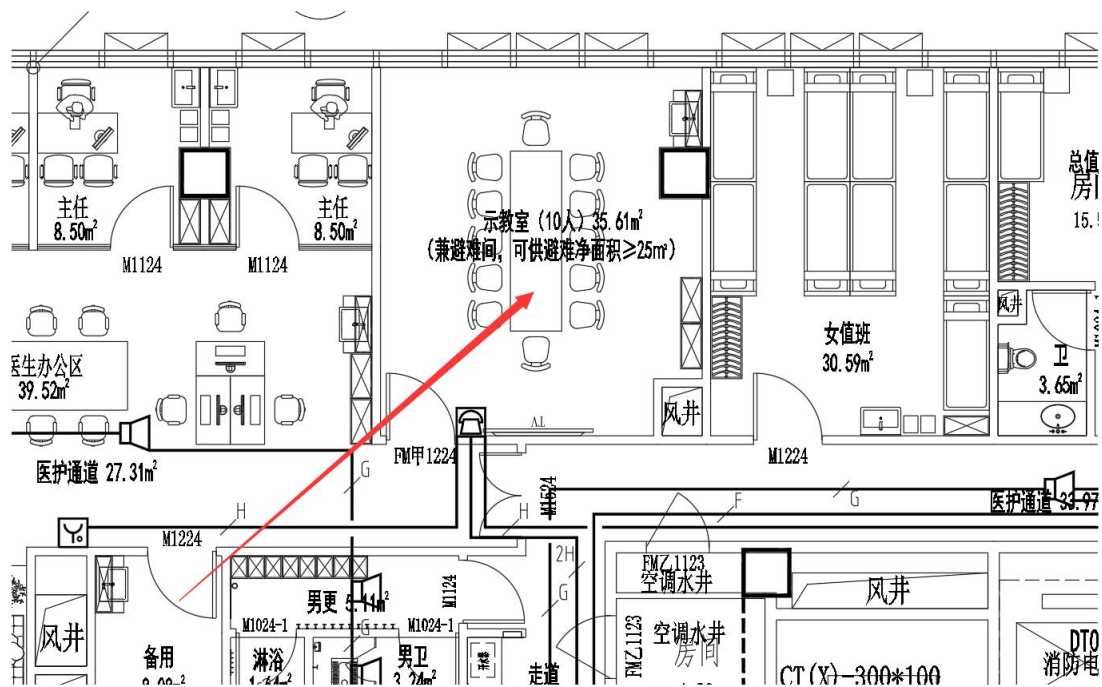


4.0.33 避难间内未设置消防应急广播。

依据：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 7.1.16 条 避难间应符合下列规定：

7 避难间内应设置消防软管卷盘、灭火器、消防专线电话和应急广播。

案例：某高层病房楼的避难间内未设置消防广播。



4.0.34 紧急广播系统备用电源的连续供电时间与消防应急照明和疏散指示系统备用电源的连续供电时间不一致。

依据：《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024-2022 第 5.1.5 条 公共广播系统设计应符合下列规定：

2 紧急广播应具有最高级别的优先权，紧急广播系统备用电源的连续供电时间应与消防疏散指示标志照明备用电源的连续供电时间一致。

案例：某项目消防广播系统备用电源连续供电时间 20min，低于消防疏散指示标志照明备用电源的连续供电时间 30min。

(6)所有消防应急照明均自带蓄电池。在非火灾状态下,系统主电源断电后,应急照明配电箱应连锁控制其配接的非持续型照明灯的光源应急点亮、持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式,灯具持续应急点亮时间为5min;系统主电源恢复后,应急照明配电箱,应连锁其配接灯具的光源恢复原工作状态;灯具持续点亮时间达到5min,且系统主电源仍未恢复供电时,应急照明配电箱应连锁其配接灯具的光源熄灭。火灾确认后,应急照明控制器应按预设逻辑手动、自动控制系统的应急启动,系统应急启动后,在蓄电池电源供电时的持续工作时间不应少于35min(30+5min)。消防应急灯具初装应急时间应满足验收要求,灯具自带蓄电池达到使用寿命周期后标称的剩余容量应保证放电时间不应少于35min。

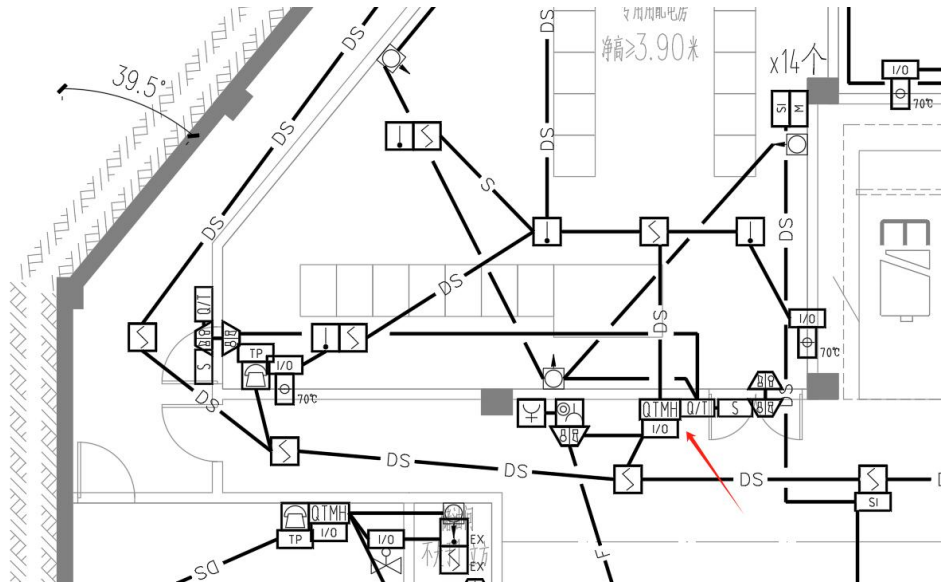
9.6.4 紧急广播系统应具有应急备用电源,主电源与备用电源切换时间不应大于1S,应急备用电源应能满足20min以上的紧急广播。以电池为备用电源时系统应设置电池自动充电装置。

4.0.35 气体灭火控制系统操作装置处未设置消防专用电话分机。

依据:《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116-2013 第 6.7.4 条 电话分机或电话插孔的设置,应符合下列规定:

1 消防水泵房、发电机房、配变电室、计算机网络机房、主要通风和空调机房、防排烟机房、灭火控制系统操作装置处或控制室、企业消防站、消防值班室、总调度室、消防电梯机房及其他与消防联动控制有关的且经常有人值班的机房应设置消防专用电话分机。

案例:某项目变电所内设置有气体灭火装置,未在气体灭火控制盘处设置消防电话分机。

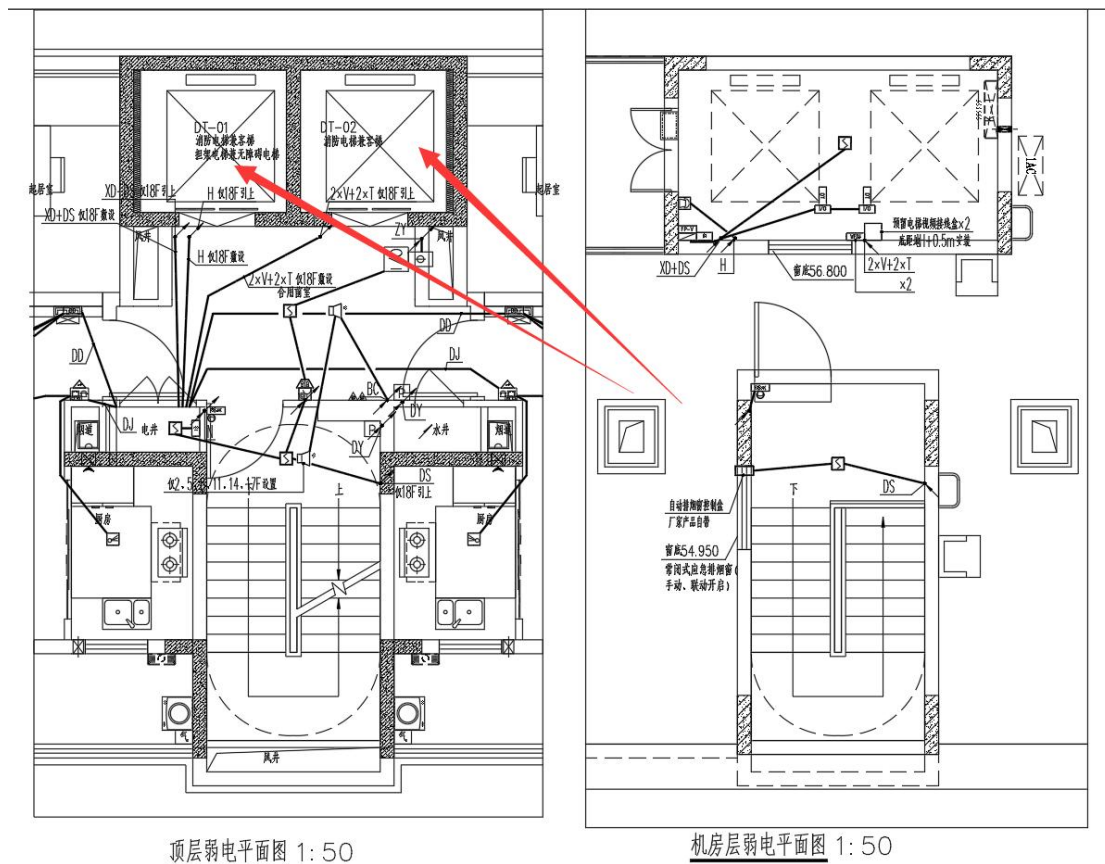


4.0.36 消防电梯内部未设置消防专用对讲电话、视频监控系统终端设备。

依据：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 2.2.10 条 消防电梯应符合下列规定：

6 电梯轿厢内部应设置专用消防对讲电话和视频监控系统的终端设备。

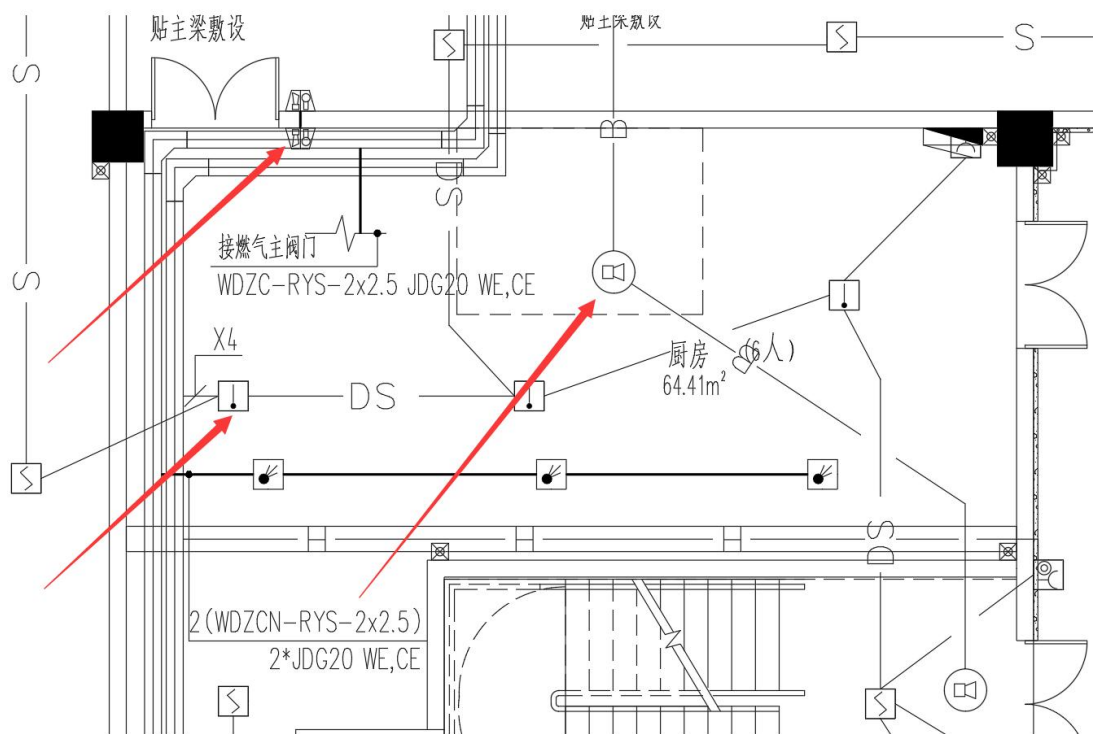
案例：某住宅项目仅在电梯机房设置了消防专用对讲电话，电梯轿厢内部未设置。（注：视频监控终端可由智能化专业表达）



4.0.37 火灾自动报警系统设备的防护等级不满足设置场所环境的要求。

依据：《消防设施通用规范》GB 55036-2022 第 12.0.18 条 火灾自动报警系统设备的防护等级应满足在设置场所环境条件下正常工作的要求。

案例：某公共建筑项目，厨房内火灾探测器、声光报警器、消防广播未采用防护等级不应低于 IP65 的设备，不符合规范规定。



4.0.38 火灾自动报警系统的供电线路、消防联动控制线路电缆燃烧性能等级选型不满足要求。

依据：《消防设施通用规范》GB 55036-2022 第 12.0.16 条 火灾自动报警系统的供电线路、消防联动控制线路应采用燃烧性能不低于 B2 级的耐火铜芯电线电缆，报警总线、消防应急广播和消防专用电话等传输线路应采用燃烧性能不低于 B2 级的铜芯电线电缆。

案例：某项目火灾自动报警系统未采用燃烧性能不低于 B2 级的线缆。

注：民用建筑应满足（工业建筑宜满足）《民用建筑电线电缆防火设计标准》DBJ50/T-164-2021。

线型	名称	规格型号(室内)
— S —	火警总线	WDUZCN-RYJS-2x1.5-SC20-WC,CC
— D —	消防电源总线	WDUZCN-RYS-2x2.5-SC20-WC,CC
— F —	消防电话线	WDUZCN-RYJSP-2x1.5-SC20-WC,CC
— B —	消防广播线	WDUZCN-RYJSP-2x1.5 SC20-WC,CC
— C —	多线制控制线	WDUZCN-KYJY-4x1.5-SC20-WC,CC
— T —	RS-485通讯二总线	WDUZCN-RYJSP-2x1.5-SC20-WC,CC

5 暖通

5.0.1 防烟排烟管道直接采用土建风道，未在土建竖井内设置钢板风道。

依据：《消防设施通用规范》GB 55036-2022 第 11.1.3 条：“机械加压送风管道和机械排烟管道均应采用不燃性材料，且管道的内表面应光滑，管道的密闭性能应满足火灾时加压送风或排烟的要求。”

案例：某些项目设计时应建设方要求取消土建竖井内钢板风道，由于现有施工水平无法确保、验证土建风道的光滑、密闭性能满足火灾时加压送风或排烟的要求，在 GB 51251 修订版未发布实施以前，防排烟土建竖井内仍应设置钢板风道，防烟排烟管道不应直接采用土建风道。

5.0.2 加压送风楼梯间顶部设置固定窗，未设置应急排烟窗；或机械排烟场所设置了固定窗，未设置应急排烟排热设施。

依据：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 2.2.4 条：“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。”

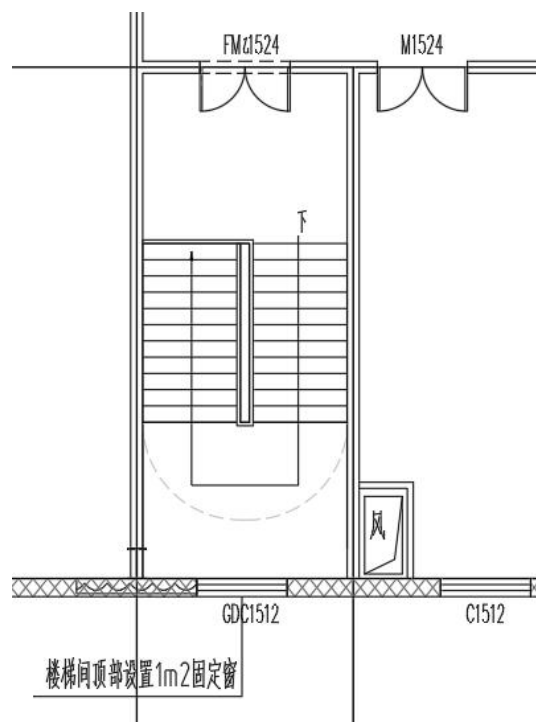
第 2.2.5 条：“除有特殊功能、性能要求或火灾发展缓慢的场所可不在外墙或屋顶设置应急排烟排热设施外，下列无可开启外窗的地上建筑或部位均应在其每层外墙和（或）屋顶上设置应急排烟排热设施，且该应急排

烟排热设施应具有手动、联动或依靠烟气温度等方式自动开启的功能。”

案例：在 GB 51251 修订版未发布实施以前，GB 55037-2022 要求设置的应急排烟窗、应急排烟排热设施的面积，现阶段可以参照 GB 51251-2017 有关“固定窗”的面积要求执行。

应急排烟窗、应急排烟排热设施由暖通专业提资，建筑专业设计实施（含手动开启装置），联动功能由电气专业设计实施。

某项目在加压送风楼梯间顶部设置固定窗，设计违规：



5.0.3 地下楼梯间采用自然通风，可开启外窗或开口未设置在最高部位。

依据：《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251-2017 第 3.2.1 条：“采

用自然通风方式的封闭楼梯间、防烟楼梯间，应在最高部位设置面积不小于 1.0m^2 的可开启外窗或开口。”

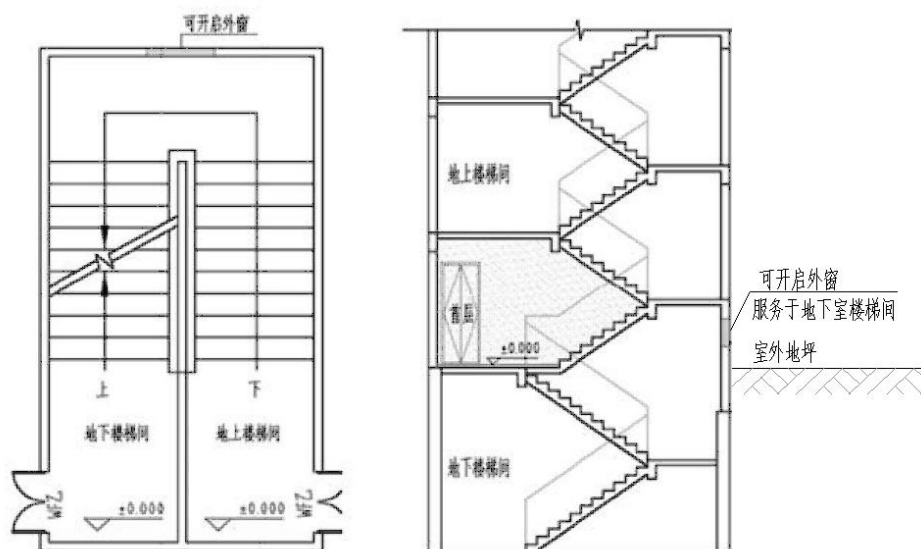
案例：GB 51251-2017 第 3.2.1 条“最高部位”是指：

1 对于地上楼梯间，“最高部位”指楼梯间顶板或顶层的外墙梁底。

2 对于地下楼梯间，“最高部位”指楼梯间首层的顶板或外墙梁底。确有困难时，可开启窗口可紧贴布置在楼梯间首层中间平台上方的梁底，且可开启窗口底边不应低于室外地坪。

当地下楼梯间埋深不大于 10.0m ，且地下层数为 2 层时，自然通风可开启窗口的总面积尚不应小于 2.0m^2 。（不含直通室外的门）

某项目地下车库 1 层封闭楼梯间的可开启外窗面积不小于 1.2m^2 ，外窗底边高于楼梯间首层中间平台，且高于室外地坪。设计合规，见下图：



5.0.4 某办公楼的首层扩大（合用）前室开有多个连通走道或房间的

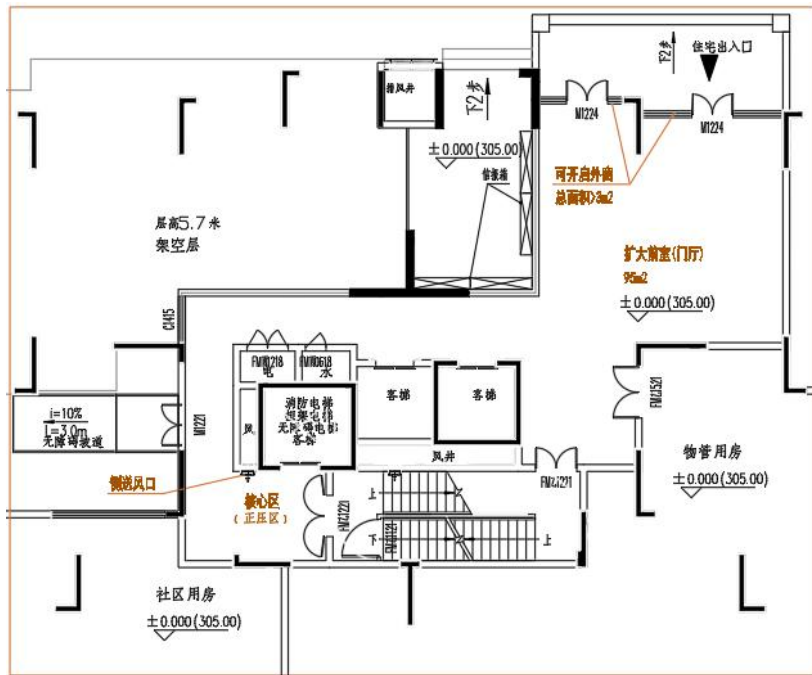
门洞，仅设置 1 个与上部楼层前室相同的送风口，余压不满足要求；有的扩大（合用）前室设计采用自然通风，但可开启外窗面积不足 3m^2 ，且未设加压送风。

依据：《消防设施通用规范》GB 53036-2022 第 11.2.5 条：“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 $25\text{Pa}\sim 30\text{Pa}$ 。”

案例：首层扩大前室（含扩大合用前室）应优先采用自然通风的防烟方式，在扩大前室外墙上部设置不小于 3m^2 、且不小于扩大前室地面积 3% 的可开启外窗（不含外门）；扩大前室有挑高区域时，可开启外窗宜设于挑高区域上部，并在距地面 $1.3\text{m}\sim 1.5\text{m}$ 高的方便位置设置手动开启装置。有条件时，首层扩大前室尚宜同时设置与上部楼层（合用）前室送风量相同的送风口，以保持扩大前室核心区正压。

某办公建筑首层扩大前室有 1 个连通物管用房的疏散门，同时设有正压送风口及不小于 3m^2 的可开启外窗。设计合规，见下图：

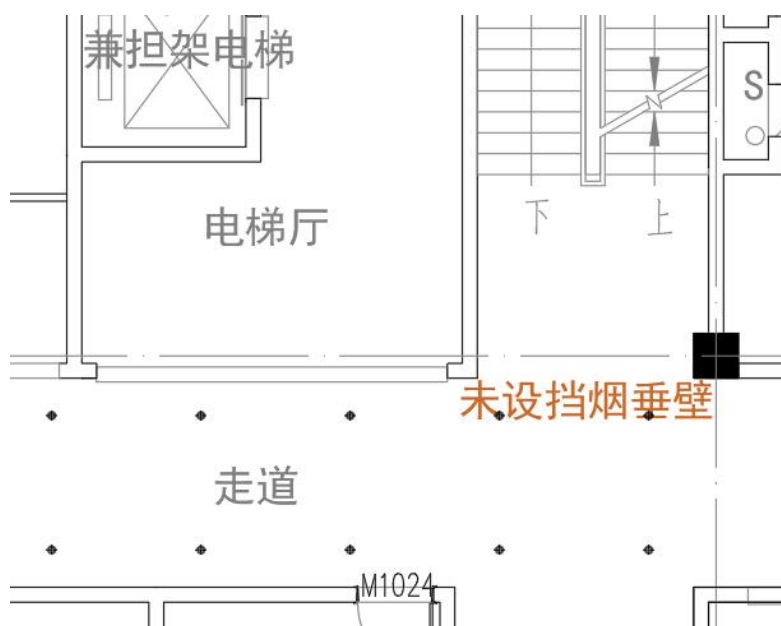


5.0.5 设置有排烟设施的建筑物内，敞开楼梯间与走道相通时，穿越楼板的开口处未设挡烟垂壁；或在敞开楼梯间最高层也设置了挡烟垂壁。

依据：《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251-2017 第 4.2.3 条：“设置排烟设施的建筑物内，敞开楼梯和自动扶梯穿越楼板的开口部应设置挡烟垂壁等设施。”

案例：按规范要求，敞开楼梯穿越楼板的开口部应设置挡烟垂壁；但在楼梯间的最高层不应设置挡烟垂壁，否则反而影响楼梯间自然排烟；敞开式外廊、车库直接对外的出入口等与室外交界处也无需设置挡烟垂壁。

某办公室设置有自然排烟措施，其敞开楼梯与走廊相通处未设挡烟垂壁。设计违规，见下图：



5.0.6 民用建筑内，有不能自然排烟的房间与走道通过门洞连通，走道长度超过 20m，只在走道 1 端设置了有效面积不小于走道地面积 2% 的自然排烟窗口。

依据：《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251-2017 第 4.6.3 条第 3 款：“当公共建筑仅需在走道或回廊设置排烟时，其机械排烟量不应小于 $13000\text{m}^3/\text{h}$ ，或在走道两端（侧）均设置面积不小于 2m^2 的自然排烟窗（口）且两侧自然排烟窗（口）的距离不应小于走道长度的 $2/3$ 。”

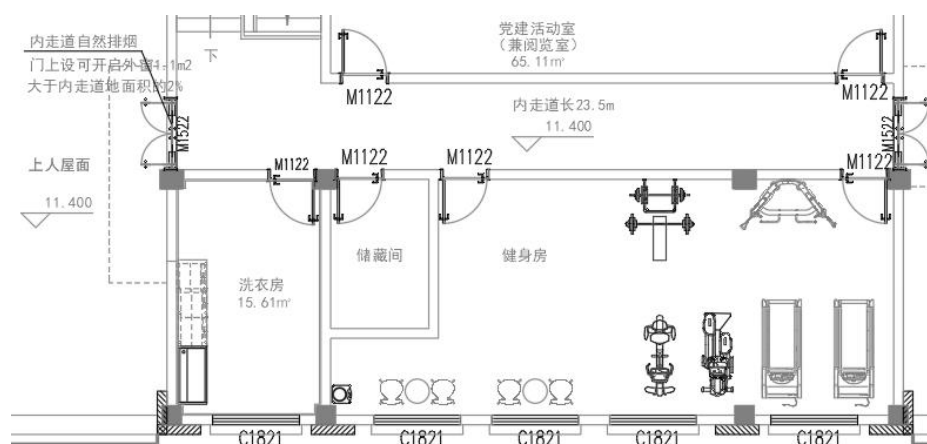
案例：当与走道或回廊相连通的房间均设有“满足 GB 51251-2017 规定的排烟系统”时，走道或回廊排烟可执行 GB 51251-2017 第 4.6.3 条第 4 款。“满足 GB 51251-2017 规定的排烟系统”是指：走道 2 侧任何面积的经常有人停留或可燃物较多的房间（除配电间、卫生间及管井等无烟空间外）均设有机械排烟或自然排烟（自然排烟窗口的设置高度、有效面积均

满足规定)。

其余情况走道排烟均应执行 GB 51251-2017 第 4.6.3 条第 3 款。

另外，除相关规范有特殊规定外，工业建筑、居住建筑的走道排烟参照公共建筑的要求执行。

某办公建筑走道长度大于 20m，有不能自然排烟的储藏间与之连通，走道应在两端均设置面积不小于 2m²的自然排烟窗(口)，且两端自然排烟窗(口)的距离不应小于走道长度的 2/3。如下图：



5.0.7 某建筑同一疏散走道采用门分隔为多段，各段长度小于 20m，但总长度大于 20m，未设置排烟设施。

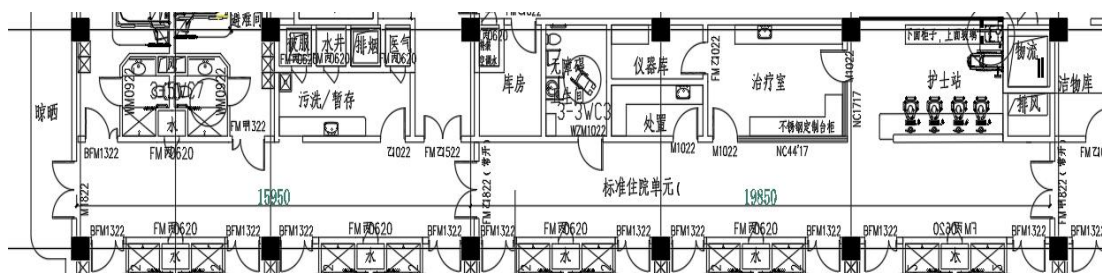
依据：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 7.1.5 条：“疏散走道在防火分区分隔处应设置疏散门。”

案例：除在疏散走道内防火分区处设置的甲级防火门可将相连的疏散走道分成两个独立的疏散走道以外，同一疏散走道内设置的其他分隔门、防火门，均不能将该疏散走道认作成多个独立走道，该疏散走道的排烟计

算长度应按疏散走道各段的长度叠加计算。

疏散走道总长度符合 GB 55037-2022 第 8.2.2 条第 10 款规定时，走道各段均应设排烟设施。

某医院项目内走道总长度超过 20m，中间设功能分区门，走道未设排烟，违反规定。如下图：

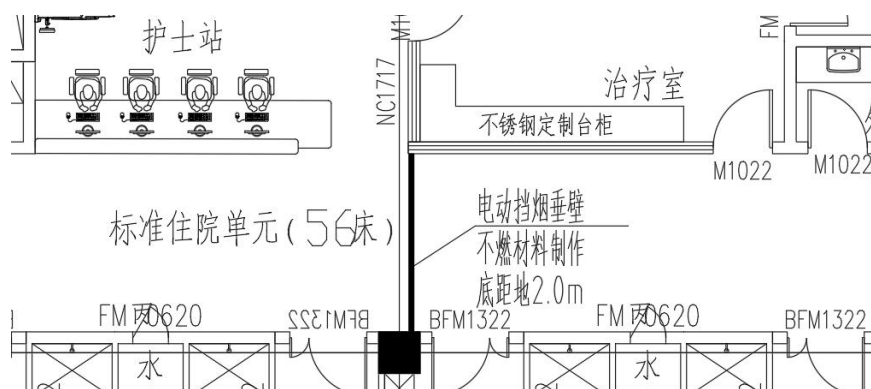


5.0.8 疏散通道、疏散走道、疏散出口处设置的挡烟垂壁下沿距地小于 2.1m。

依据：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 7.1.5 条：“在疏散通道、疏散走道、疏散出口处，不应有任何影响人员疏散的物体，并应在疏散通道、疏散走道、疏散出口的明显位置设置明显的指示标志。疏散通道、疏散走道、疏散出口的净高度均不应小于 2.1m。疏散走道在防火分区分隔处应设置疏散门。”

案例：依据 GB 51251-2017 第 4.6.9 条：“走道、室内空间净高不大于 3m 的区域，其最小清晰高度不宜小于其净高的 1/2。” 据此，排烟计算清晰高度、储烟仓厚度都可按 1/2 净高确定，但挡烟垂壁的下沿距装修完成地面的高度仍然不应小于 2.1m。

某项目设置在疏散走道的固定挡烟垂壁距地 2.0m，小于规范要求的最小净高 2.1m，如下图。



5.0.9 自然排烟场所设置了自然排烟窗(口)，暖通图纸排烟信息说明和建筑图纸不一致，在储烟仓内的可开启窗(口)有效面积不满足自然排烟要求。有的项目在防火墙 2 侧的自然排烟窗口边缘间距不足 2.0m。

依据：《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251-2017 第 4.3.3 条：“自然排烟窗(口)应设置在排烟区域的顶部或外墙，并应符合下列规定：

1 当设置在外墙上时，自然排烟窗(口)应在储烟仓以内，但走道、室内空间净高不大于 3m 的区域的自然排烟窗(口)可设置在室内净高度的 1/2 以上。

5 设置在防火墙两侧的自然排烟窗(口)之间最近边缘的水平距离不应小于 2.0m。”

案例：自然排烟窗(口)开启的有效面积应按《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251-2017 第 4.3.5 条计算。

下图 9-1 为某项目暖通图纸，防烟分区面积 199m^2 ，净高 3.78m ，设计清晰高度 2.1m ，储烟仓厚度 1.68m ，设有外窗 C4521；经计算，该房间所需的有效排烟面积应不小于地面积的 2% ，即 3.98m^2 ，但经查建筑门窗大样图，外窗 C4521 在储烟仓内的可开启有效排烟面积为 2.23m^2 ，不足地面积的 2% 。

下图 9-2 为该项目自然排烟平面图，楼梯间防火墙两侧的自然排烟窗最近边缘水平距离不足 2.0m 。

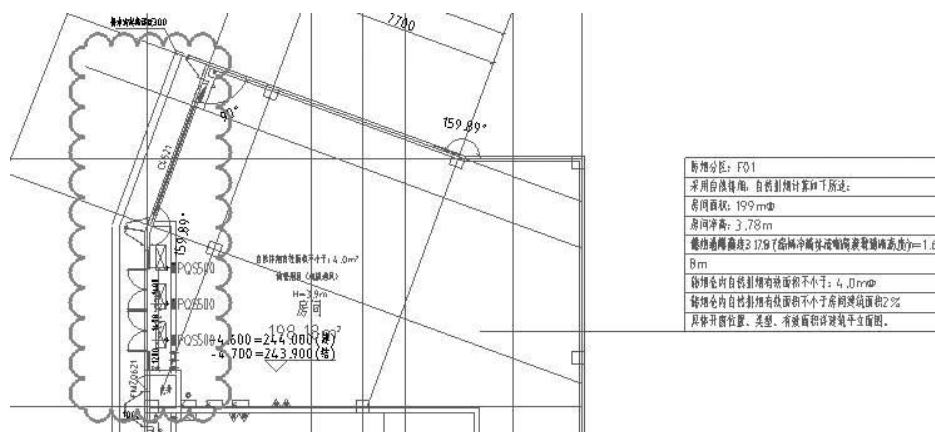


图 9-1

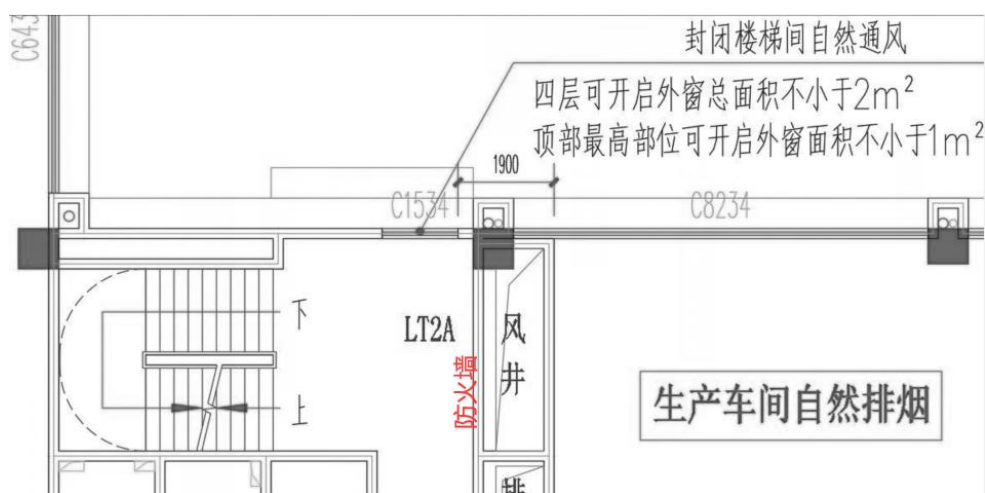


图 9-2

5.0.10 采用自然排烟的场所，自然补风口按照断面风速 3m/s 的最小面积设计，导致补风量不足。

依据：《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251-2017

第 4.5.2 条：“补风系统应直接从室外引入空气，且补风量不应小于排烟量的 50%。”

案例：《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251-2017 第 4.5.6 条“自然补风口的风速不宜大于 3m/s”是指机械排烟场所设置自然补风口的要求，不适用于自然排烟场所。

某项目自然排烟场所按照机械排烟场所“自然补风口的风速不应大于 3m/s”的要求设置最小自然补风口，导致自然补风窗口面积不足、补风量不足。见下图：

防烟分区: 2F-4-01	排烟形式: 自然排烟	有无喷淋	无
防烟分区面积 (m ²)	1285	热释速率 (MW)	8.0
防烟分区净高 (m)	9.0	天花形式	无天花
长边最大长度 (m)	57	长边最大允许长度 (m)	60
储烟仓设计厚度 (mm)	2000	储烟仓要求厚度 (mm)	≥1800
最小清晰高度 (m)	2.5	储烟仓底部至地面高度 (m)	7.0
计算总排烟量 (m ³ /h)	/	排烟口安装高度 (m)	≥7.0
补风形式	自然补风	自然排烟口有效开启面积 (m ²)	<2
补风有效开启面积 (m ²)	>5	自然补风补风洞口风速 (m/s)	<3.0
		补风洞口安装高度 (m)	<7.0

5.0.11 采用自然排烟的区域，未标注设计清晰高度、储烟仓内可开启外窗的有效面积、手动开启装置情况等完整的排烟信息。

依据：《重庆市建筑工程施工图设计文件编制技术规定（2024 年版）》

第 3.6.5 条第 5 款：

“防排烟平面图中应表示出防烟分区信息表，包含防烟分区编号、面积、防烟分区长边长度、吊顶形式、净高、最小/设计清晰高度、储烟仓厚度、是否设置喷淋、计算排烟量、自然排烟口计算面积及设计面积、自然补风口面积等。”

案例：自然排烟区域的排烟信息应按下表内容表达：

自然排烟信息表	
防烟分区编号	
面积 (m ²)	
防烟分区长边长度规范值/设计值 (m)	
吊顶形式/空间净高 (m)	
最小/设计清晰高度 (m)	
设计储烟仓厚度 (m)	
有无喷淋系统	
计算排烟量 (m ³ /h)	
计算自然排烟面积 (m ²)	
设计自然排烟面积 (m ²)	
自然补风口面积 (m ²)	

5.0.12 机械排烟口的设计排烟量超过计算最大允许排烟量。

依据：《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251-2017 第 4.4.12 条：“排烟口的设置应按本标准第 4.6.3 条经计算确定……排烟口的设置尚应符合下列规定：

6 每个排烟口的排烟量不应大于最大允许排烟量，最大允许排烟量应按本标准第 4.6.14 条的规定计算确定。”

案例：依据 GB 51251-2017 第 4.6.9 条：“走道、室内空间净高不大于

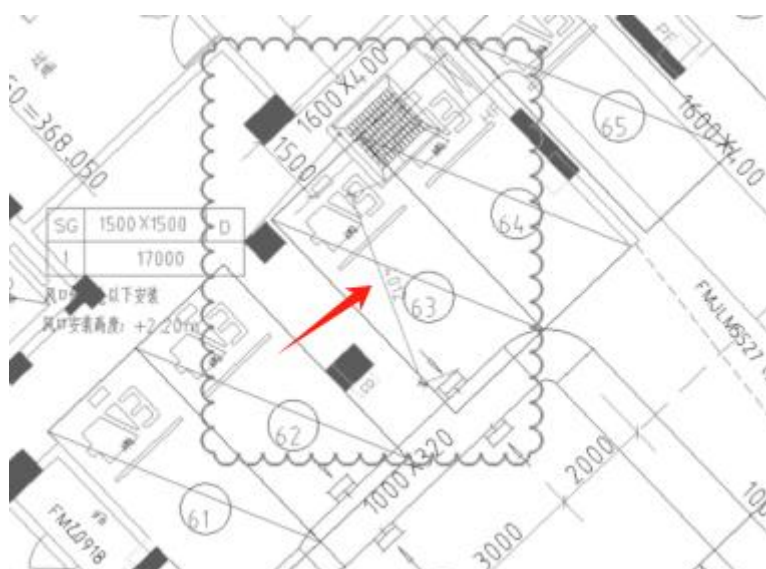
3m 的区域，其最小清晰高度不宜小于其净高的 1/2。” 据此，走道、室内空间净高不大于 3m 的区域，计算排烟口的最大允许排烟量时，储烟仓厚度可按 1/2 净高计算；也可按 GB 51251-2017 第 4.4.12 条第 7 款规定的最大风速计算。

5.0.13 机械补风口未设置在储烟仓下沿以下或与机械排烟口的水平距离小于 5m。

依据：《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251-2017

第 4.5.4 条：“补风口与排烟口设置在同一空间内相邻的防烟分区时，补风口位置不限；当补风口与排烟口设置在同一防烟分区时，补风口应设在储烟仓下沿以下；补风口与排烟口水平距离不应少于 5m。”

案例：某项目车库机械补风口与机械排烟口的水平距离 4m，小于规范要求的最小水平距离 5m，如下图：



5.0.14 通风和空气调节系统的管道、防烟与排烟系统的管道穿过防火隔墙处，未设置防火阀或排烟防火阀。

依据：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 6.3.5 条：“通风和空气调节系统的管道、防烟与排烟系统的管道穿过防火墙、防火隔墙、楼板、建筑变形缝处，建筑内未按防火分区独立设置的通风和空气调节系统中的竖向风管与每层水平风管交接的水平管段处，均应采取防止火灾通过管道蔓延至其他防火分隔区域的措施。”

案例：目前，设置防火阀是防止火灾蔓延的主要且唯一被认可的措施。某项目新风管道穿越通风机房防火隔墙处未设置防火阀，如下图。



5.0.15 同一个防烟分区排烟支管上设置多个带排烟防火阀的（常闭）排烟口。

依据：《消防设施通用规范》GB 55036-2022 第 11.3.5 条：“下列部位应设置排烟防火阀，排烟防火阀应具有在 280℃时自行关闭和联锁关闭相应排烟风机、补风机的功能：

2 一个排烟系统负担多个防烟分区的排烟支管上。”

案例：依据建设部通用规范编制专家组在全国的宣贯会内容及条文解释精神，和排烟系统的控制要求，同一个防烟分区的排烟支管只需要设置 1 个排烟防火阀，由此排烟防火阀发出该防烟分区排烟结束、关闭排烟风机的联锁信号。

某项目走道某防烟分区的多个排烟防火阀及常闭排烟口直接设于排烟主管上，防烟分区未设置独立的排烟支管，如下图 15-1 为错误做法，下图 15-2 为正确做法。

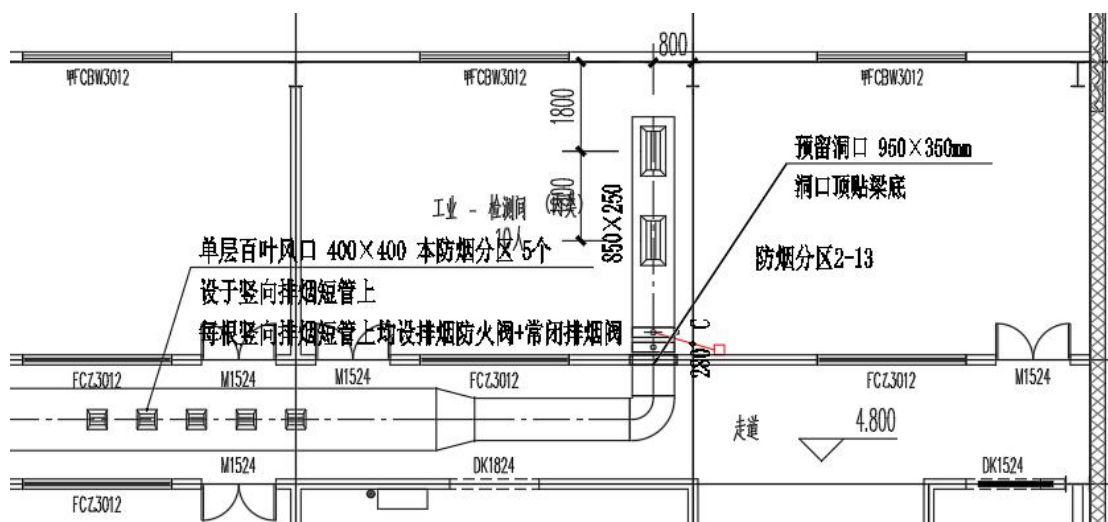


图 15-1

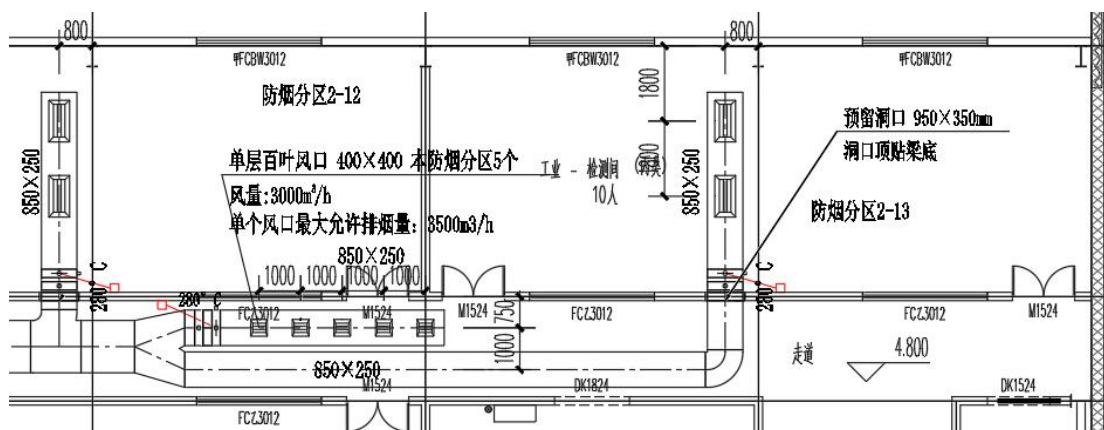


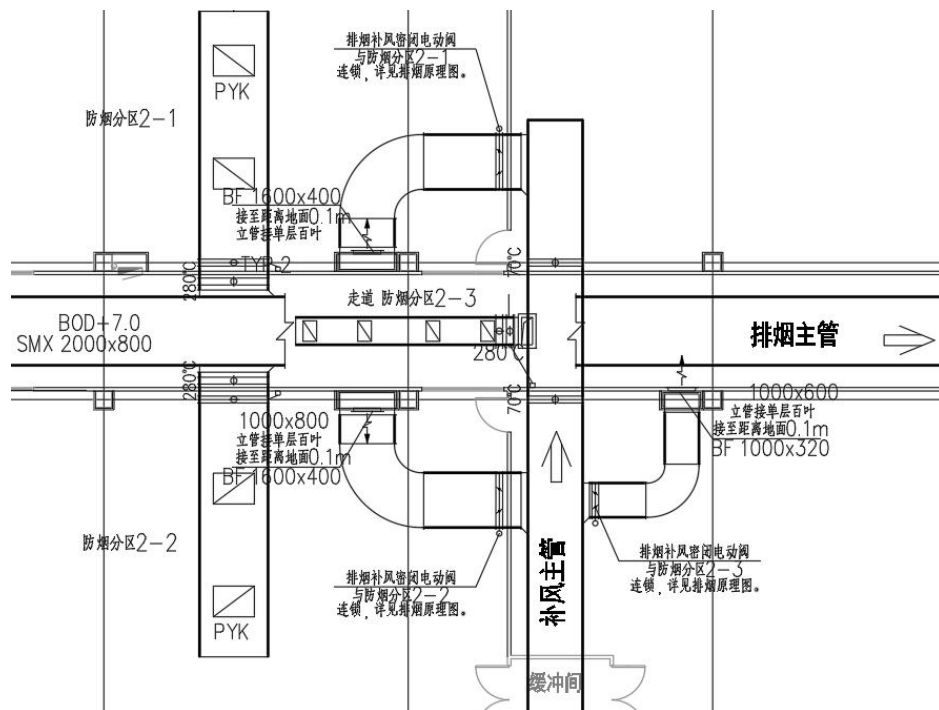
图 15-2

5.0.16 地下大于 50m^2 的房间设置机械排烟时，室内未设补风口。

依据：《消防设施通用规范》GB 55036-2022 第 11.3.6 条：“除地上建筑的走道或地上建筑面积小于 500m^2 的房间外，设置排烟系统的场所应能直接从室外引入空气补风，且补风量和补风口的风速应满足排烟系统有效排烟的要求。”

案例：地下大于 50m^2 的房间设置机械排烟时，补风口应设于排烟房间内。

某项目地下大于 50m^2 的房间、走道分别设置与排烟阀联动的电控常闭补风口。设计合规，见下图：



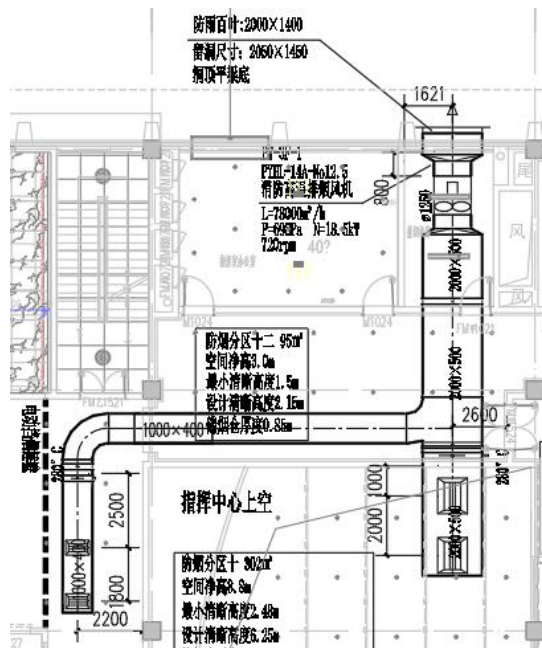
5.0.17 同一个机械排烟系统同时承担水平方向超过 1 个防火分区的排烟。

依据：《消防设施通用规范》GB 55036-2022 第 11.3.3 条：“机械排烟系统应符合下列规定：

- 1 沿水平方向布置时，应按不同防火分区独立设置。”

案例：部分设计项目偷换概念，在某一楼层的水平排烟主管上设置穿越防火楼板的竖向支管，承担上层或下层不同防火分区的排烟；或者将属于下层防火分区的挑高空间排烟接入本层的机械排烟系统。

某项目 1 层指挥中心（挑高空间净高 8.0m）上空四周有防火墙和卷帘与 2 层其余房间分隔，属于 1 层防火分区，设计将 1 层指挥中心的排烟与 2 层内走道合用 1 个排烟系统，设计违规。如下图：



5.0.18 使用天然气的厨房、热水机房未设置通风、防爆泄压措施。

依据:《建筑防火通用规范》GB 53037-2022 第 4.3.12 条：“建筑内使用天然气的部位应便于通风和防爆泄压。”

案例：某学校新建食堂厨房使用燃气，该厨房没有可开启外窗，属于地上密闭房间，没有设计工作通风和事故通风措施。

5.0.19 地下面积大于 50 m²、无可开启外窗的消防控制室、垃圾间及独立电梯厅等未设置排烟设施。

依据:《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 8.2.5 条：“建筑中下列经常有人停留或可燃物较多且无可开启外窗的房间或区域应设置排烟设施：

1、建筑面积大于 50m² 的房间；

2、房间的建筑面积不大于 50m²，总建筑面积大于 200m² 的区域。”

案例：某项目车库内大于 50m² 的无可开启外窗消防控制室、电梯厅漏设排烟设施。

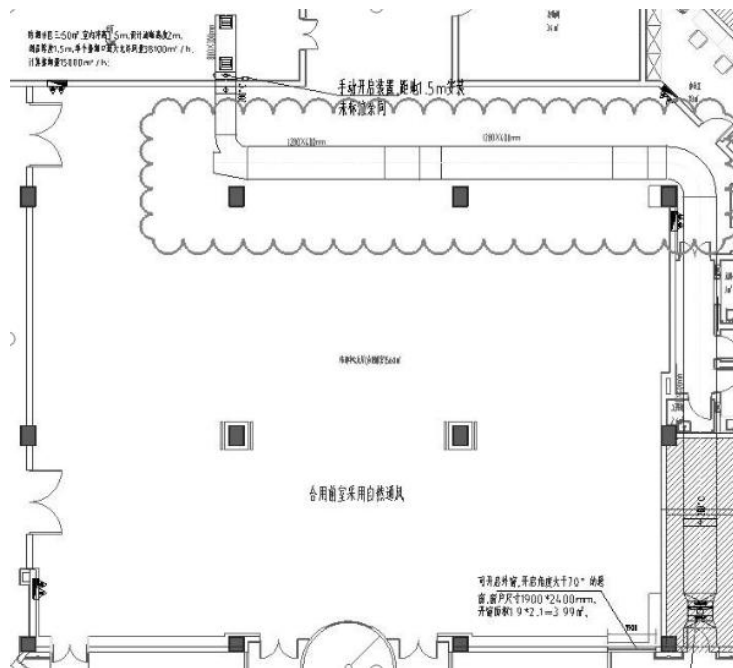
5.0.20 排烟风管穿越封闭楼梯间、防烟楼梯间及其前室、避难间等安全区。

依据：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 7.1.8 条：“室内疏散楼梯间应符合下列规定：

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

案例：结合 GB 55037-2022 第 7.1.15 条第 5 款、第 7.1.16 条第 5 款规定，为保证人员疏散安全，排烟管道不应穿越建筑内楼梯间、前室、合用前室、共用前室、避难区、避难间等安全区。

某项目排烟管道穿越首层扩大合用前室，如下图。



5.0.21 无关风管穿越建筑物电气设备用房和智能化设备用房。

依据:《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024-2022 第 2.0.3 条：“建筑物电气设备用房和智能化设备用房应符合下列规定：

3 无关的管道和线路不得穿越。”

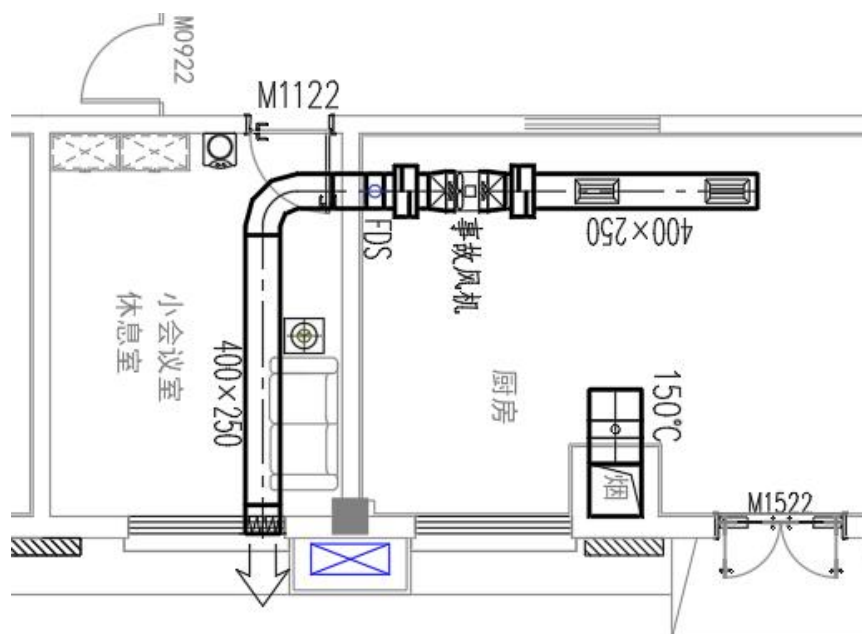
案例：某项目地下车库内加压送风管穿越信息机房。

5.0.22 建筑厨房的事故通风管道穿越防火墙，或爆炸危险性房间、人员聚集的房间、可燃物较多的房间的隔墙。

依据:《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 9.1.3 条：“排除有燃烧或爆炸危险性物质的风管不应穿过防火墙，或爆炸危险性房间、人员聚集的房间、可燃物较多的房间的隔墙。”

案例：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 实施指南第 9.1.3 条实施要点中写明：“排除含有燃烧或爆炸危险性物质的风管包括正常通风管道和事故通风管道，主要是……，以及民用建筑和其他工程中使用可燃气体、可燃液体和可能产生可燃粉尘等物资场所的排风管道，而厨房使用可燃气体时，其事故排风管道均应按本条规定进行设计。”

某建筑厨房的事故通风管道穿过会议室的隔墙。



5.0.23 某建筑电动地下车库排烟设计时，将同一防火分区的 4 个防火单元的排烟和补风系统共用，且无可靠的平灾转换控制措施。

依据：依据《电动汽车分散充电设施工程技术标准》GB/T 51313-2018：“电动地下车库的每个防火单元采用耐火极限不小于 2.0h 的防火隔墙或防火卷帘、防火分隔水幕等与其他防火单元和汽车库其他部位分隔成独立

的空间。”

案例：当建筑专业按 GB/T 51313-2018 设计有电动车库防火单元时，依据《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251-2017 第 4.2.1 条规定，各防火单元可视为一个独立的防烟分区。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。

同一防火分区的电动地下车库的 2 个防火单元通风、排烟、补风系统可参照下图“典型做法图”设置：防火单元的排烟支管、补风支管设常开电动防火阀，平时排风；火灾时关闭未失火防火单元的支管防火阀，转入消防排烟工况。设计合规，见下图：

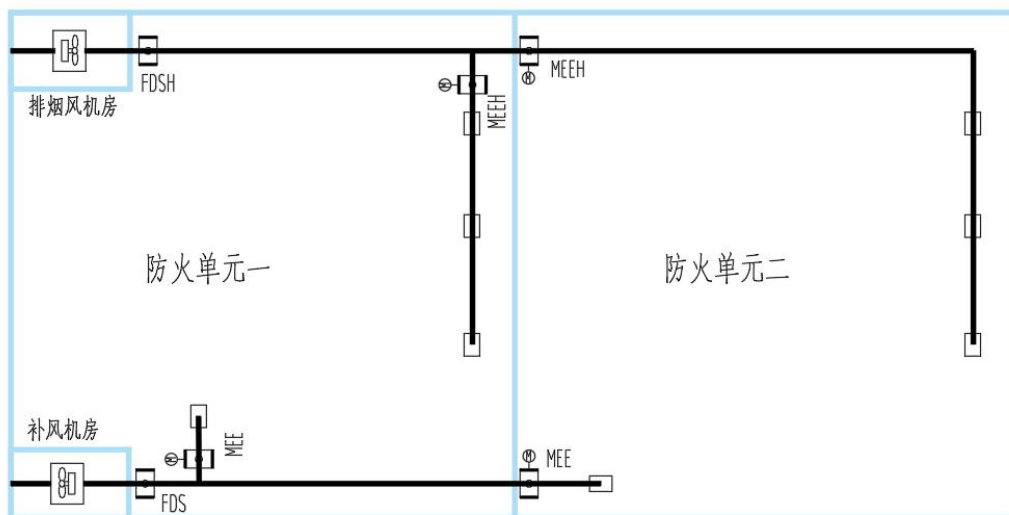


图 23 电动车库防火单元排烟、补风系统典型做法图

5.0.24 某建筑面积大于 50m² 的培训教室，外窗为常闭乙级防火窗，或为固定窗，房间未设置排烟设施。

依据：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 8.2.5 条：“建筑中下列经常有人停留或可燃物较多且无可开启外窗的房间或区域应设置排烟设施：

- 1 建筑面积大于 50m² 的房间；
- 2 房间的建筑面积不大于 50m²，总建筑面积大于 200m² 的区域。”

案例：常闭防火窗（或火灾时关闭的常开防火窗）、固定窗均不属于可开启外窗，不能视为自然通风排烟窗口。

6 编制深度

6.0.1 上传建设工程消防设计审查系统的消防设计文件命名不正确。

依据：《重庆市城市轨道交通工程消防设计文件编制技术规定》第 2.2.3 条 消防设计文件命名应简洁，突出项目名称、专业、设计阶段和工点名称：

1) 图纸格式：上传建设工程消防设计审查系统的图纸采用 CAD 和 PDF 两种格式。

2) 图纸命名：采用专业字母简称+设计阶段字母简称+图纸编号+工点图纸名称的形式。

举例：JZ-CS-001XXX 站总平面图、JZ-CS-002XXX 站平剖面图。

设计阶段命名统一规定表

阶段名称	初步设计	施工图设计
阶段代码	CS	SS

各专业命名统一规定表

专业名称	建筑	装修	结构	疏散平台	防烟与排烟	消防给水及灭火设施
专业代码	JZ	ZX	JG	PT	NT	GX
专业名称	自动灭火系统	动力与照明	火灾自动报警系统	环境与设备监控系统	综合监控系统	
专业代码	QM	DZ	FAS	BAS	ISCS	

6.0.2 上传建设工程消防设计审查系统的消防总平面图中防火间距表达不完善。

依据：《重庆市城市轨道交通工程消防设计文件编制技术规定》第 3.1.1

条

(二) 设计图纸

(1) 总平面图

3) 标注车站地面建筑之间以及车站地面建筑与周边地面建筑物的间距；加粗表达临近建筑物轮廓并标注名称、防火类别；表达车站风井、出入口、安全出口等和邻近高压线、加油加气站等的关系。

6.0.3 上传建设工程消防设计审查系统的消防总平面中地面及高架车站未表达消防车道的坡度、转弯半径。

依据：《重庆市城市轨道交通工程消防设计文件编制技术规定》第 3.1.1

条

(二) 设计图纸

(1) 总平面图

5) 地面及高架车站应表达消防车道的位罝、宽度、坡度、转弯半径，消防回车场、消防扑救场地的位罝及尺寸。

6.0.4 上传建设工程消防设计审查系统的主体建筑平面图纸中防火分区图无疏散距离的表达。

依据：《重庆市城市轨道交通工程消防设计文件编制技术规定》第 3.1.1

条

(二) 设计图纸

(2) 主体建筑平面图

6) 绘制防火分区示意图：表达分区界限及面积、安全出口位置、疏散距离。

6.0.5 上传建设工程消防设计审查系统的装修图纸未标注走道装修后净宽。

依据：《重庆市城市轨道交通工程消防设计文件编制技术规定》第 4.2.2 条

(二) 室内装修

(7) 标注走道装修后净宽要求。

6.0.6 特殊场所未设置能保持视觉连续的灯光疏散指示标志。

依据：《重庆市建筑工程施工图消防设计文件编制技术规定》第 5.1.2 条

4 设计内容

2) 消防应急照明和疏散指示系统

(5) 特殊场所应设置能保持视觉连续的灯光疏散指示标志。

6.0.7 设计说明中缺少消火栓给水系统情况介绍。

依据：《重庆市建筑工程施工图消防设计文件编制技术规定》第 6.1.2 条

4 消防给水排水系统简介

2) 消火栓给水系统：说明作为消防设计计算标准的工业建筑的火灾危险性类别、民用建筑的建筑分类和耐火等级，建筑面积和建筑体积、建筑层数、建筑高度，按规范对应的室内外消防用水量及火灾延续时间、消防总用水量；室内外消防供水方式、消防水池规模及分座（格）情况、设置位置及取水井设置情况；高位消防水箱（水池）或转输水箱设置位置、有效容积、水箱底标高（最不利消火栓处静水压力）、增压稳压设备设置情况；室内外消火栓系统概述及系统分区和工作压力、消火栓箱型号和水泵接合器设置数量；主要设备数量和系统控制方法等。

6.0.8 消防给水总平面图编制深度不够缺少相关设备定位尺寸。

依据：《重庆市建筑工程施工图消防设计文件编制技术规定》第 6.2.4 条 标明给水管管径，阀门井、水表井、室外消火栓（井）、消防水泵接合器（井）等坐标或定位尺寸；设有地下式室外消火栓时应有明显的永久性标志，设水泵接合器处应设置永久性标志铭牌，并应标明供水系统、供水范围和额定压力等。

6.0.9 设计文件缺少防护区自动灭火系统计算书。

依据：《重庆市城市轨道交通工程消防设计文件编制技术规定》第 4.5.4

条

(一) 设计说明书

(3) 设计方案 自动灭火系统的灭火介质、房间内喷头布置的原则、系统功能及构成方式；防护区自动灭火系统计算书。

6.0.10 采用自然通风方式的防烟区域未说明可开启外窗的面积、开窗高度、手动开启装置。

依据 :1.《重庆市建筑工程施工图消防设计文件编制技术规定》第 7.1.2 条

2 叙述设置防、排烟的区域及方式

1) 自然通风：采用自然通风的部位及开窗面积、开窗高度。

2. 《重庆市建筑内部装修工程施工图消防设计文件编制技术规定》第

6.1.1 条

3 防烟设计内容

1) 自然通风：采用自然通风的区域及可开启外窗（口）的面积、高度、手动开启装置等。

6.0.11 采用自然排烟方式的防烟区域未说明开窗面积、开窗高度、手动开启装置。

依据 :1.《重庆市建筑工程施工图消防设计文件编制技术规定》第 7.1.2 条

2 叙述设置防、排烟的区域及方式

3) 自然排烟：采用自然排烟的部位及开窗面积、开窗高度。

2. 《重庆市建筑内部装修工程施工图消防设计文件编制技术规定》第

6.1.1 条

4 排烟设计内容

1) 自然排烟：采用自然排烟的区域及自然排烟窗（口）的面积、高度、手动开启装置、自动开启装置等。

6.0.12 消防设计文件缺少供暖通风与空调防火措施平面图。

依据：《重庆市建筑内部装修工程施工图消防设计文件编制技术规定》第 7.2 条，供暖通风与空调系统风道平面用双线绘制风道，复杂的平面应标出气流方向；标注风道尺寸、主要风道定位尺寸、标高及风口尺寸，设备及风口安装的定位尺寸和编号，消声器、调节阀、防火阀等各种部件位置；标注风口设计风量。

6.0.13 排烟系统平面图中防烟分区参数信息表达不完善。

依据：《重庆市建筑内部装修工程施工图消防设计文件编制技术规定》第 6.4.3 条 风道平面应表达防火分区，排烟风道平面还应表达防烟分区及其面积、清晰高度、储烟仓、挡烟垂壁高度等。

附 录

参编单位：

重庆市住房和城乡建设技术发展中心
中机中联工程有限公司
重庆市设计院有限公司
重庆市规划设计研究院
重庆建筑工程职业学院
中煤科工重庆设计研究院（集团）有限公司
高驰国际设计有限公司
重庆机三院施工图审查有限公司
重庆中煤科工工程技术咨询有限公司
中冶赛迪工程集团有限公司
重庆市鹏越工程技术咨询有限责任公司
重庆市重设怡信工程技术顾问有限公司
重庆市渝州工程勘察设计技术服务中心

编写人员：

罗道林 唐 科 王大高 申崇胜 龙广海 徐定成
吴 欣 刘智刚 李智军 闫兴旺 王金伟 周晓菡

审查人员：

廖曙江 罗宏伟 杨 越 钟文泉 周爱农 孙爱民
罗书勇 沈小娟 雷丹妮 王 竞 徐 瑞 胡冬莲
楼晓天 宋吕文 来武清 陈剑松