

青岛市建设工程消防验收电气专业常见问题(2024版)

孟凡荣

消防验收现场评定具体项目（电气专业）

电气专业 CONTENT



1 消防电气



2 火灾自动报警系统



3 消防应急照明和疏散指示系统

前言—消防设计审查验收的依据

- ◆ 中华人民共和国消防法（2019版）
- ◆ 《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》—**住建部令第51号**
- ◆ 《建设工程消防设计审查验收工作细则》
- ◆ 《住房和城乡建设部办公厅关于做好建设工程消防设计审查验收工作的通知》建办科〔2021〕31号
- ◆ 《住房和城乡建设部关于修改〈建设工程消防设计审查验收管理暂行规定〉的决定》—**住建部令第58号**
- ◆ 住房和城乡建设部关于修改《建设工程消防设计审查验收工作细则》并印发建设工程消防验收备案凭证、告知承诺文书式样的通知—**建科规〔2024〕3号（2024-04-08）**

中华人民共和国住房和城乡建设部令

第 51 号

《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》已经 2020 年 1 月 19 日第 15 次部务会议审议通过，现予公布，自 2020 年 6 月 1 日起施行。

住房和城乡建设部部长（部长签名章）

2020 年 4 月 1 日

中华人民共和国住房和城乡建设部令

第 58 号

《住房和城乡建设部关于修改〈建设工程消防设计审查验收管理暂行规定〉的决定》已经 2023 年 7 月 24 日第 2 次部务会议审议通过，现予公布，自 2023 年 10 月 30 日起施行。

住房和城乡建设部部长

倪虹

2023 年 8 月 21 日

前言—消防设计审查验收的依据

《建设工程消防设计审查验收工作细则》

第二章 特殊建设工程的消防设计审查

第十二条 消防设计技术审查符合下列条件的，结论为合格；不符合下列任意一项的，结论为不合格：

（一）消防设计文件编制符合相应建设工程设计文件编制深度规定的要求；

（二）除具有《暂行规定》第十七条情形之一的特殊建设工程，消防设计文件内容符合国家工程建设消防技术标准**强制性条文规定**；（注：**A类**）

（三）除具有《暂行规定》第十七条情形之一的特殊建设工程，消防设计文件内容符合国家工程建设消防技术标准中带有“严禁”“必须”“应”“不应”“不得”要求的**非强制性条文规定**；（注：**B类**）

（四）具有《暂行规定》第十七条情形之一的特殊建设工程，特殊消防设计技术资料通过专家评审。

第三章 特殊建设工程的消防验收

第十八条 现场抽样查看、测量、设施及系统功能测试应符合下列要求：

（一）每一项目的抽样数量不少于2处，当总数不大于2处时，全部检查；

（二）防火间距、消防车登高操作场地、消防车道的设置及安全出口的形式和数量应全部检查。

第三章 特殊建设工程的消防验收

第十九条 消防验收现场评定符合下列条件的，结论为合格；不符合下列任意一项的，结论为不合格：

（一）现场评定内容符合经消防设计**审查合格的消防设计文件**；

（二）现场评定内容符合国家工程建设**消防技术标准强制性条文**规定的要求；

（二）有距离、高度、宽度、长度、面积、厚度等要求的内容，其与设计图纸标示的数值误差满足国家工程建设消防技术标准的要求；国家工程建设消防技术标准没有数值误差要求的，误差不超过5%，且不影响正常使用功能和消防安全；

（三）现场评定内容为消防设施性能的，满足设计文件要求并能正常实现；

（四）现场评定内容为系统功能的，系统主要功能满足设计文件要求并能正常实现。

前言——消防设计审查验收的依据

中华人民共和国标准化法

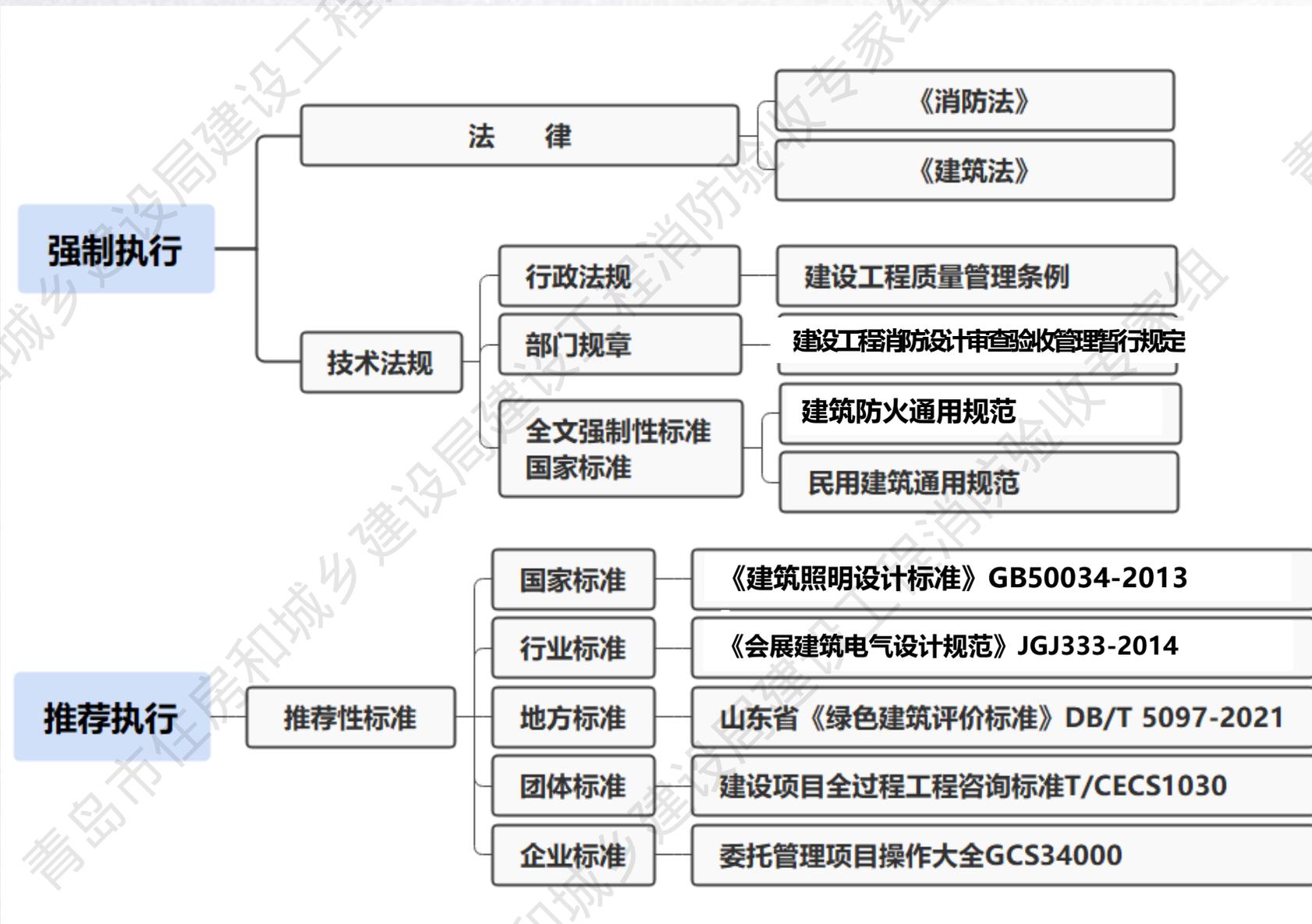
第三十六条 生产、销售、进口产品或者提供服务不符合强制性标准，或者企业生产的产品、提供的服务不符合其公开标准的技术要求的，依法承担民事责任。

第四十五条 本法自2018年1月1日起施行。

国家标准管理办法

第三十六条 **强制性国家标准必须执行。**不符合强制性国家标准的产品、服务，不得生产、销售、进口或者提供。

第四十六条 本办法自2023年3月1日起实施。





01

消防电气

消防电源

【问题描述】

- 消防用电按一、二级负荷供电的建筑物，采用两路市政电源时，两路电源或其中一路未供电；采用一路市电加自备发电机时，发电机投入时间不满足规范要求。

【规范依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）：

10.1.4 消防用电按一、二级负荷供电的建筑，当采用自备发电设备作备用电源时，自备发电设备应设置自动和手动启动装置。当采用自动启动方式时，应能保证在30s内供电。

《民用建筑设计标准》GB 51348-2019

6.1.8 发电机组的自启动与并列运行应符合下列规定：

1 用于应急供电的发电机组平时应处于自启动状态。当市电中断时，低压发电机组应在30s内供电，高压发电机组应在60s内供电。



消防配电

【问题描述】

- 消防配电线路的选择与敷设，不满足消防用电设备火灾时持续运行时间的要求。

【规范依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）

10.1.10消防配电线路应满足火灾时连续供电的需要。

《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019

13.8.4 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。

《建筑防火通用规范》GB55037-2022

10.1.5除三级消防用电负荷外，消防用电设备的备用消防电源的供电时间和容量，应能满足该建筑火灾延续时间内消防用电设备的持续用电要求。不同建筑的设计火灾延续时间不应小于表10.1.5的规定。

表 10.1.5 不同建筑的设计火灾延续时间

建筑类别	具体类型	设计火灾延续时间(h)
仓库	甲、乙、丙类仓库	3.0
	丁、戊类仓库	2.0
厂房	甲、乙、丙类厂房	3.0
	丁、戊类厂房	2.0
公共建筑	一类高层建筑、建筑体积大于 100000m ³ 的公共建筑	3.0
	其他公共建筑	2.0
住宅建筑	一类高层住宅建筑	2.0
	其他住宅建筑	1.0
平时使用的人民防空工程	总建筑面积不大于 3000m ²	1.0
	总建筑面积大于 3000m ²	2.0
城市交通隧道	一、二类	3.0
	三类	2.0
城市轨道交通工程	—	2.0

消防配电

【问题描述】

- 消防配电线路的选择与敷设，不满足消防用电设备火灾时持续运行时间的要求。

【规范依据】

《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019

13.7.16 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。

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。

消防配电

【问题描述】

- 电线电缆（外护套）的燃烧性能不满足规范要求。

【规范依据】

《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019

8.9.1 耐火电缆和矿物绝缘电缆布线可适用于民用建筑中有耐火要求的场所。耐火电缆和矿物绝缘电缆应具有**不低于B1级的难燃性能**；

13.8.4.1 在人员密集场所疏散通道采用的火灾自动报警系统的报警总线，应选择燃烧性能B1级的电线、电缆；其他场所的报警总线应选择燃烧性能不低于B2级的电线、电缆。消防联动总线及联动控制线应选择耐火铜芯电线、电缆。电线、电缆的燃烧性能应符合现行国家标准《电缆及光缆燃烧性能分级》GB 31247 的规定。

13.9.1 为防止火灾蔓延，应根据建筑物的使用性质，发生火灾时的扑救难度，选择相应燃烧性能等级的电力电缆、通信电缆和光缆。民用建筑中的电力电缆选择应符合下列规定：

1 建筑高度超过100m的公共建筑，应选择燃烧性能**B1级**及以上、产烟毒性为**t0级**、燃烧滴落物/微粒等级为**d0**

级的电线和电缆；

2 避难层（间）明敷的电线和电缆应选择燃烧性能不低于**B1级**、产烟毒性为**t0级**、燃烧滴落物/微粒等级为**d0级**的电线和**A级电缆**；

3 一类高层建筑中的金融建筑、省级电力调度建筑、省（市）级广播电视、电信建筑及人员密集的公共场所，电线电缆燃烧性能应选用燃烧性能**B1级**、产烟毒性为**t1级**、燃烧滴落物/微粒等级为**d1级**；

4 其他一类公共建筑应选择燃烧性能不低于**B2级**、产烟毒性为**t2级**、燃烧滴落物/微粒等级为**d2级**的电线和电缆；

5 长期有人滞留的地下建筑应选择烟气毒性为**t0级**、燃烧滴落物/微粒等级为**d0级**的电线和电缆；

6 建筑物内水平布线和垂直布线选择的电线和电缆燃烧性能宜一致。

消防配电

【问题描述】

- 消防配电线路的敷设不满足规范要求。

【规范依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）

10.1.10消防配电线路应满足火灾时连续供电的需要，其敷设应符合下列规定：

- 1 明敷时(包括敷设在吊顶内)，应穿金属导管或采用封闭式金属槽盒保护，金属导管或封闭式金属槽盒应采取**防火保护措施**；当采用阻燃或耐火电缆并敷设在电缆井、沟内时，可不穿金属导管或采用封闭式金属槽盒保护；当采用矿物绝缘类不燃性电缆时，可直接明敷。



消防配电

【问题描述】

- 消防配电线路与其他配电线路在电缆井的布置不符合规范要求。

【规范依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）

10.1.10消防配电线路应满足火灾时连续供电的需要，其敷设应符合下列规定：

.....

3 消防配电线路宜与其他配电线路分开敷设在不同的电缆井、沟内；确有困难需敷设在同一电缆井、沟内时，**应分别布置在电缆井、沟的两侧**，且消防配电线路应采用矿物绝缘类不燃性电缆。



消防配电

【问题描述】

- 消防配电不同电压等级、不同电流类别的线缆敷设时，分隔措施不符合规范要求。

【规范依据】

《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019

8.1.4 不同电压等级的电线、电缆不宜同管（槽）敷设；
当同管（槽）敷设时，应采取隔离或屏蔽措施。

《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013

11.2.5 不同电压等级的线缆不应穿入同一根保护管内，当
合用同一线槽时，线槽内应有隔板分隔。

《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309-2018

4.3.12 系统应单独布线。不同回路、不同电压等级、交流
与直流的线路，不应布在同一管内或槽盒的同一槽孔内。



消防配电

【问题描述】

- 电气线路穿越防火墙、防火隔墙、楼板等处的防火封堵不满足规范要求。

【规范依据】

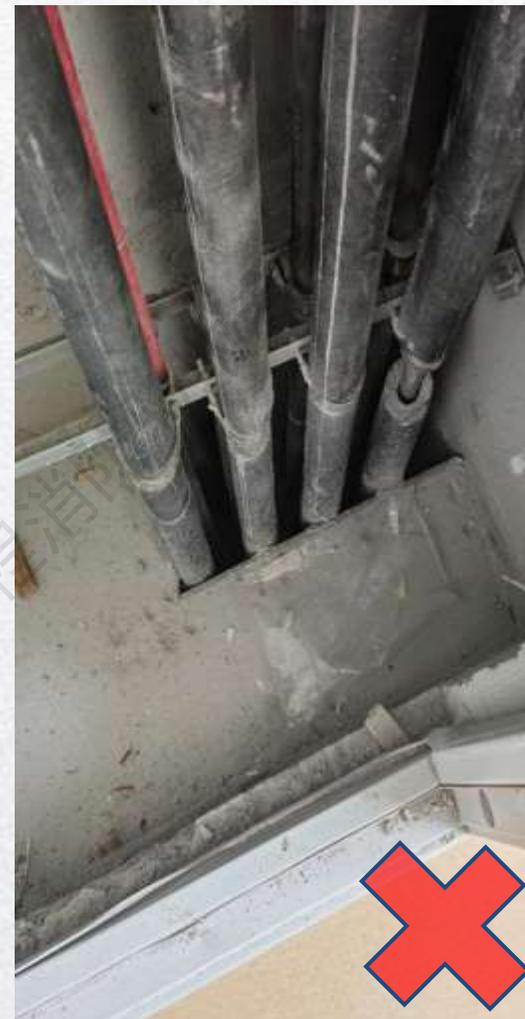
《建筑防火通用规范》GB55037-2022

6.3.4 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。

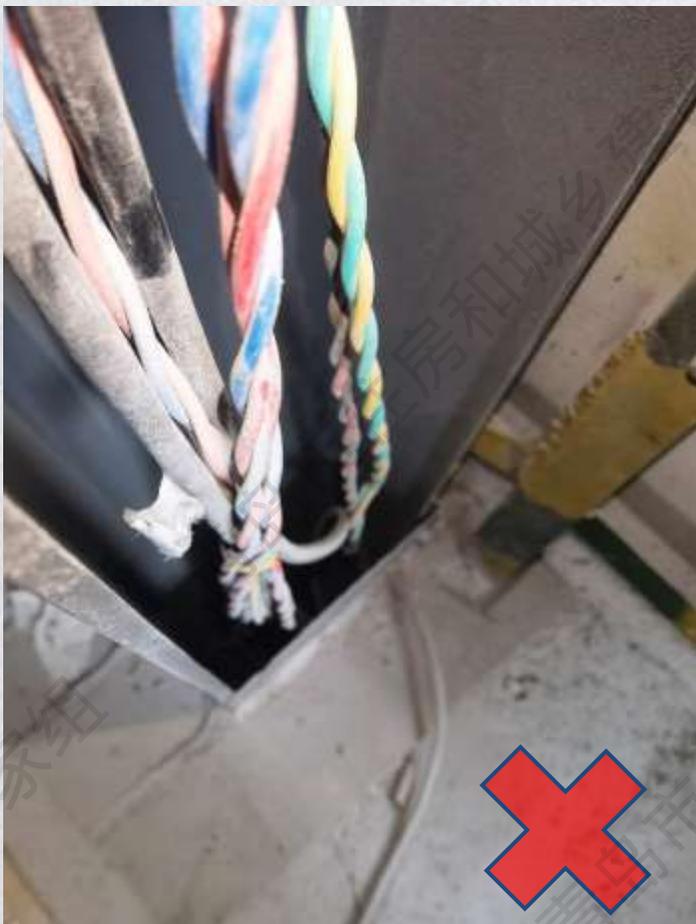
《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018版）

6.2.9 .3 建筑内的电缆井、管道井应在每层楼板处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、走道等相连通的孔隙应采用防火封堵材料封堵。



消防配电



消防配电

【问题描述】

- 消防控制室、消防水泵房、消防电梯等消防用电设备的供电，未在其配电线路的最末一级配电箱处自动切换。

【规范依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）

10.1.8 消防控制室、消防水泵房、防烟和排烟风机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处设置自动切换装置。

《建筑防火通用规范》GB55037-2022

10.1.6 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。



注：根据新规《建筑防火通用规范》防烟和排烟风机配电可以接至所在防火分区的双电源配电箱。

消防配电

【问题描述】

- 开关、插座和照明灯具靠近可燃物时，未采取隔热、散热等防火措施。

【规范依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）

10.2.4开关、插座和照明灯具靠近可燃物时，应采取隔热、散热等防火措施。

《建筑防火通用规范》GB55037-2022

12.0.7照明灯具使用应满足消防安全要求，开关、插座和照明灯具靠近可燃物时，应采取隔热、散热等防火措施。



消防配电

【问题描述】

- 消防控制室的接地设置不符合规范要求。

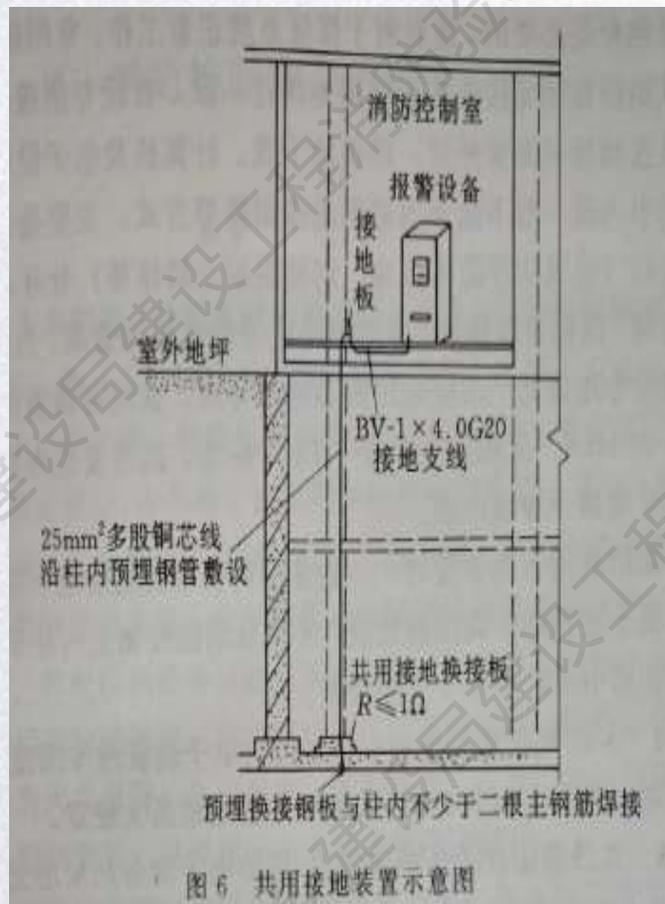
【规范依据】

《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013

10.2.2 消防控制室内的电气和电子设备的金属外壳、机柜、机架和金属管、槽等，应采用等电位连接。

10.2.3 由消防控制室接地板引至各消防电子设备的专用接地线应选用铜芯绝缘导线，其线芯截面面积不应小于 4mm^2 。

10.2.4 消防控制室接地板与建筑接地体之间，应采用线芯截面面积不小于 25mm^2 的铜芯绝缘导线连接。



消防配电

【问题描述】

- 消防控制室等电气设备用房内不应布置或穿过无关的设备。

【规范依据】

《建筑电气与智能化通用规范》GB55024-2022

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：

……

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；

《建筑防火通用规范》GB55037-2022

3.4.6 消防控制室内严禁穿过与消防设施无关的电气线路及管路。

建筑物电气设备和智能化设备用房一般包括：变电所、柴油发电机房、智能化系统机房、设有配电柜和控制柜的动力机房、楼层低压配电间、控制室、电气竖井、智能化竖井（弱电间、电信间）等。



消防配电

【问题描述】

- 消防泵房控制柜上方不应有水管道跨越。

【规范依据】

《建筑电气与智能化通用规范》GB55024-2022

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：

……

4 电气设备的正上方不应设置水管道；

《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014

5.5.5 消防水泵房内的架空水管道，不应阻碍通道和跨越电气设备，当必须跨越时，应采取保证通道畅通和保护电气设备的措施。



消防配电

【问题描述】

- 消防控制室控制盘前的操作距离不满足规范要求。

【规范依据】

《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013

3.4.8 消防控制室内设备的布置应符合下列规定：

- 1 设备面盘前的操作距离，单列布置时不应小于1.5m；双列布置时不应小于2m。

《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》51309-2018

3.4.6 应急照明控制器的设置应符合下列规定：

……

- 3 在消防控制室墙面上设置时，应符合下列规定：
 - 1) 设备主显示屏高度宜为1.5 m ~ 1.8m；
 - 2) 设备靠近门轴的侧面距墙不应小于0.5m；
 - 3) 设备正面操作距离不应小于1.2m。



消防配电

【问题描述】

- 消防电梯的动力与控制电缆、电线、线缆与控制面板的连接处、控制面板未采取防水措施。

【规范依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）

- 7.3.8 消防电梯应符合下列规定：

……

- 4 电梯的动力与控制电缆、电线、控制面板应采取防水措施。

《建筑防火通用规范》GB55037-2022

- 2.2.10（强条） 消防电梯应符合下列规定：

……

- 4消防电梯的动力和控制电缆与控制面板的连接处、控制面板的外壳防水性能等级不应低于IPX5。



消防配电

【问题描述】

- 消防水泵控制柜的防护等级不满足规范要求。

【规范依据】

《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014

11.0.9 消防水泵控制柜设置在专用消防水泵控制室时，其防护等级不应低于IP30；与消防水泵设置在同一空间时，其防护等级不应低于IP55。

注：消防水泵房内有压水管道多，一旦因压力过高如水锤等原因而泄漏，当喷泄到消防水泵控制柜时有可能影响控制柜的运行，导致供电可靠性降低，因此要求控制柜的防护等级不应低于IP55，IP55是防尘防射水。当控制柜设置在专用的控制室，根据国家现行标准，控制室不允许有管道穿越，因此消防水泵控制柜的防护等级可适当降低，IP30能满足防尘要求。



消防配电

【问题描述】

- 防烟排烟机房设有自动喷水灭火系统时，消防配电箱未采取防水措施。

【规范依据】

《山东省建设工程消防设计审查验收技术指南（电气）》

8.2.6当防排烟机房内设置自动喷水灭火装置时，其消防风机配电箱应采取措施，避免喷水影响消防配电箱的安全使用。



上图排烟风机配电箱随箱门采取了防水措施，但桥架从上方穿过配电箱后，不足防护要求。

消防泵自动巡检装置

【问题描述】

- 关于消防泵是否设置自动巡检装置的探讨。

【规范依据】

《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014

- 11.0.14消防水泵准工作状态的自动巡检应采用变频运行。
11.0.16条规定了电动消防水泵自动巡检时，巡检功能的要求。故给排水专业消防设计考虑采用自动巡检装置。

《消防给水及消火栓系统设计规范》要求设置消防水泵自动巡检装置。

《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019

- 13.7.7条规定，民用建筑内消防水泵不宜设置自动巡检装置。

条文说明：近年来国内推出了消防水泵变频低速巡检装置，这种装置的主控制设备就是变频调速器，其作用是防

止消防水泵轴封锈蚀。什么环境才能使消防水泵的轴封锈蚀呢？重度潮湿场所，消防水泵终年无人管理或维护轴封才可能生锈。如果按照《建筑消防设施的维护管理》GB 25201-2010 的规定按时维护管理，消防水泵轴封不可能生锈，这种用设备代替管理的理念有下列弊端：

- 1 增加无谓的投资。以110kW的消防水泵为例，初投资增加35万元~45万元，不包括运行、维修和管理费用。
- 2 与节能减排基本国策抵触。在节能减排的大环境下，几十千瓦的变频低速巡检装置终日通电运行，浪费电能。
- 3 消防水泵变频低速巡检装置不能带来安全，反而增加隐患。其工作原理是平时变频低速巡检，火灾时，消防水泵控制箱接到启动信号，并在起泵前的0.1s将巡检装置的输出端与消防水泵的主回路断开。否则消防水泵将不能启动。巡检装置是电子设备，寿命有限，如故障不能使其安全地从消防水泵的主回路分离，消防水泵将不能启动，后果不堪设想。
- 4 管理方面的问题，不能用增加设备来解决。试想连简单的接触器控制都管理不好的企业，如何能管理好复杂的变频低速巡检装置。

消防配电

其他省市地区对于此问题的答疑：

① 《江苏省建设工程消防设计审查验收常见技术难点问题解答2.0》（苏建函消防〔2022〕506号）

问：在工业建筑设计中，消防水泵是否仍有设置自动巡检装置的必要？应遵循何种原则？

答：规范条文并没有禁止设置自动巡检装置。原则是：一般情况下不设置自动巡检装置；当厂区很大、人工巡检困难时可以设置自动巡检装置。

设置了自动巡检装置的厂区，应继续进行定期的人工巡检，只是人工巡检周期可适当延长。

② 《陕西省建筑防火设计、审查、验收疑难问题技术指南》

7.3.2.5 民用建筑内消防水泵不宜设置自动巡检装置。

③ 《石家庄市消防设计审查疑难问题操作指南（2021年版）》

9.4.13 消防水泵是否需要设置自动巡检装置？

处理意见：消防水泵不应设置自动巡检装置，仅手动巡检即可。

④ 《云南省建设工程消防技术导则-建筑篇（试行）》

5.1.5 民用建筑内的消防水泵不宜设置自动巡检装置，若消防水泵处于重度潮湿场所，确需设置自动巡检装置时，可参照《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974的相关规定执行。

参考现有国家标准及以上省市地区的规定，个人认为民用建筑消防水泵可以不设置自动巡检装置。



02

火灾自动报警系统

火灾报警控制器和消防联动控制器

【问题描述】

- 火灾报警及联动控制器、消防水泵控制柜等未处于自动启动状态。

【规范依据】

《消防控制室通用技术要求》GB25506-2010

4.2.1.应确保火灾自动报警系统、灭火系统和其他联动控制设备处于正常工作状态，**不得将应处于自动状态的设在手动状态；**

《消防给水及消火栓系统技术规》GB50974-2014

11.0.1 消防水泵控制柜应设置在消防水泵房或专用消防水泵控制室内，并应符合下列要求：

- 1 **消防水泵控制柜在平时应使消防水泵处于自动启泵状态。**



火灾探测器

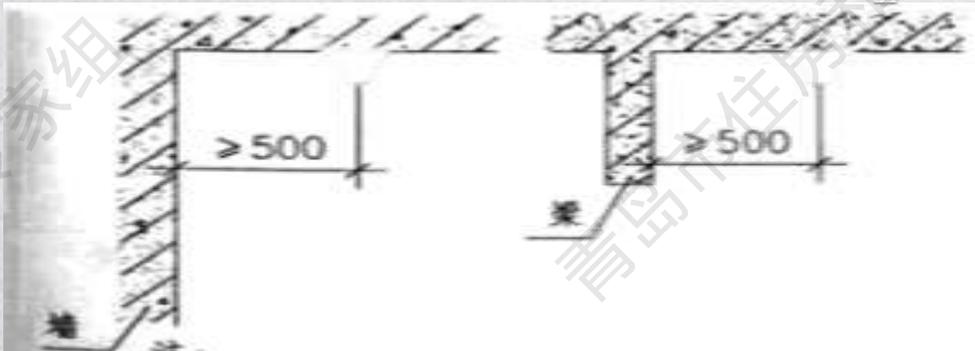
【问题描述】

- 点型感烟、感温火灾探测器距离梁或者墙壁的距离不满足规范要求。

【规范依据】

《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013

- 6.2.5 点型探测器至墙壁、梁边的水平距离，不应小于 0.5m。



火灾探测器

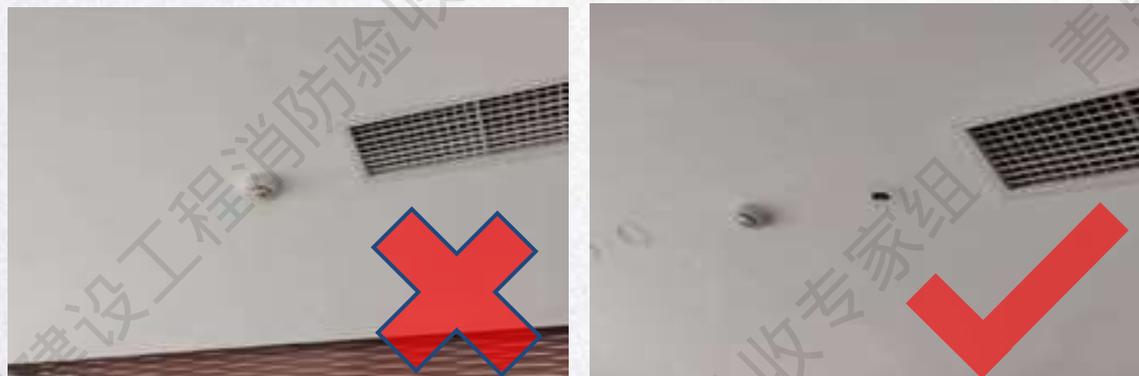
【问题描述】

- 点型感烟、感温火灾探测器距离空调风口的距离不满足规范要求。

【规范依据】

《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013

- 6.2.8 点型探测器至空调送风口边的水平距离不应小于1.5m，并宜接近回风口安装。探测器至多孔送风顶棚孔口的水平距离不应小于0.5m。



1. 点型感烟、感温火灾探测器



火灾探测器

【问题描述】

- 点型探测器下方被障碍物遮挡。

【规范依据】

《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-

2013

6.2.6 点型探测器周围 0.5m 内，不应有遮挡物。



火灾探测器

【问题描述】

- 感烟火灾探测器在有吊顶场所的设置位置不符合规范要求。

【规范依据】

《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013

6.2.18 感烟火灾探测器在格栅吊顶场所的设置，应符合下列规定：

- 1 镂空面积与总面积的比例不大于 15% 时，探测器应设置在吊顶下方。
- 2 镂空面积与总面积的比例大于 30% 时，探测器应设置在吊顶上方。
- 3 镂空面积与总面积的比例为 15%~30% 时，探测器的设置部位应根据实际试验结果确定。



可燃气体探测器

【问题描述】

- 可燃气体探测器的设置不符合规范要求。

【规范依据】

- 《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）
8.4.3 建筑内可能散发可燃气体、可燃蒸气的场所应设置可燃气体报警装置。
- 《建筑防火通用规范》GB55037-2022
8.3.3 除住宅建筑的燃气用气部位外，建筑内可能散发可燃气体、可燃蒸气的场所应设置可燃气体探测报警装置。
- 《消防设施通用规范》GB55036-2022
12.0.13 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。

注：

可燃气体探测器设置类型、设置位置要和所用燃气一致，事故风机紧急控制按钮室内外均应设置。
可燃气体探测器在功耗远大于火灾探测器、使用寿命远低于火灾探测器，且可燃气体探测器需要定期标定。上述因素会严重影响火灾探测器的正常运行。

手动报警按钮

【问题描述】

- 手动火灾报警按钮应设置明显的永久性标识。

【规范依据】

《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013

6.3.2 手动火灾报警按钮应设置在明显和便于操作的部位。当采用壁挂方式安装时，其底边距地高度宜为 1.3m~1.5m，且**应有明显的标志**。

《火灾自动报警系统施工及验收规范》GB50166-2019

3.3.16 手动火灾报警按钮**应设置明显的永久性标识**。



手动报警按钮

【问题描述】

- 住宅首层的手动火灾报警按钮不能直接启动火灾声光警报器。

【规范依据】

《火灾自动报警系统设计规范》 GB50116-2013

7.5.2 每台警报器覆盖的楼层不应超过 3 层，且首层明显部位应设置用于直接启动火灾声警报器的手动火灾报警按钮。

注：住宅首层明显部位设置的用于直接启动火灾声警报器的手动按钮，为人员发现火灾后及时启动火灾声警报器提供了技术手段。



火灾警报器及消防广播

【问题描述】

- 消防联动后未启动建筑内所有声光警报器及消防广播；消防声光警报器或消防广播的声压级不符合规范要求。

【规范依据】

GB50116-2013《火灾自动报警系统设计规范》第

4.8.1火灾自动报警系统应设置火灾声光警报器，并应在确认火灾后启动**建筑内的所有火灾声光警报器**。

4.8.8消防应急广播系统的联动控制信号应由消防联动控制器发出。当确认火灾后，**应同时向全楼进行广播**。

6.6.1在环境噪声大于 60dB 的场所设置的扬声器，在其播放范围内最远点的播放声压级应高于背景噪声 15dB 。

GB55036-2022《消防设施通用规范》

12.0.5火灾自动报警系统应设置火灾声、光警报器，火灾声、光警报器应符合下列规定：

- 1 火灾声、光警报器的设置应满足人员及时接受火警信号的要求，每个报警区域内的火灾警报器的声压级应高于背景噪声15dB，且不应低于60dB；
- 2 在确认火灾后，系统应能启动所有火灾声、光警报器；
- 3 系统应同时启动、停止所有火灾声警报器工作；

注：

1. 联动时地下车库要留意防排烟风机、水力警铃、防火卷帘的环境噪声，对于环境噪声较大的位置，声光警报器和消防广播应满足声压级的要求。
2. 多栋建筑共用地下车库时，如果是地上某栋楼发生火灾，应启动该楼及共用地下室的火灾声光警报器和火灾应急广播；如果是共用地下室发生火灾，则应启动共用地下室及地上所有楼栋的火灾声光警报器和火灾应急广播。

火灾警报器及消防广播

【问题描述】

- 消防联动时，声光报警器与消防广播未交替报警。

【规范依据】

《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013

4.8.6 火灾声警报器单次发出火灾警报时间宜为8s~20s，同时设有消防应急广播时，火灾声警报应与消防应急广播交替循环播放。

4.8.9 消防应急广播的单次语音播放时间宜为10s~30s，应与火灾声警报器分时交替工作，可采取1次火灾声警报器播放、1次或2次消防应急广播播放的交替工作方式循环播放。

《火灾自动报警系统施工及验收规范》GB50166-2019

4.12.4 报警区域内所有的火灾声光警报器和扬声器应按下列规定交替工作：

- 1) 报警区域内所有的火灾声光警报器应同时启动，持续工作8s~20s后，所有的火灾声光警报器应同时停止警报；
- 2) 警报停止后，所有的扬声器应同时进行1次~2次消防应急广播，每次广播10s~30s后，所有的扬声器应停止播放广播信息。

注：

火灾时，先鸣声光警报装置，高分贝的啸叫会刺激人的神经使人立刻警觉，然后再播放广播通知疏散，如此循环，能够更好地保证疏散效果。

火灾警报器及消防广播

【问题描述】

- 住宅建筑声光报警器或消防广播的设置不满足规范要求。

【规范依据】

《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013

- 7.5.2 每台火灾声光报警器覆盖楼层不应超过3层。
- 7.6.2 每台扬声器覆盖的楼层不应超过3层。
- 6.5.2 每个报警区域内应均匀设置火灾警报器，其声压级不应小于60dB；在环境噪声大于60dB的场所，其声压级应高于背景噪声15dB。
- 6.6.1.2 在环境噪声大于60dB的场所设置的扬声器，在其播放范围内最远点的播放声压级应高于背景噪声15dB。

注：

住宅建筑的公共部位设置的火灾声警报器和消防广播，是为了使住户都能听到火灾警报和消防广播。本条规定了火灾声警报器的设置要求，即火灾声警报器的最大警报范围应为本层及其相邻的上下层。住宅建筑采用封闭楼梯间或者防烟楼梯间时，走道及消防电梯前室（或与防烟楼梯间共用的前室）每三层布置消防广播和声光报警器很难满足规范要求的声压级。

火灾警报器及消防广播

【问题描述】

- ▶ 老年人照料设施火灾自动报警系统的设置不符合规范要求。

【规范依据】

GB50016-2014 (2018版) 《建筑设计防火规范》

8.4.1条 7 老年人照料设置应设置火灾自动报警系统。

注：老年人照料设施中的老年人用房及其公共走道，均应设置火灾探测器和**声警报装置或消防广播**。

GB55037-2022 《建筑防火通用规范》

8.3.2条 8 老年人照料设置应设置火灾自动报警系统。

【提示】

为使老年人照料设施中的人员能及时获知火灾信息，及早探测火情，要求在老年人照料设施中的老年人居室、公共活动用房等老年人用房中设置相应的火灾报警和警报装置。

另外，根据《山东省建设工程消防设计审查验收技术指南（电气）》7.2.14条，老年人照料设施起居室进门的过道和卫生间应设置照度不低于10LX的应急照明灯具。



消防模块

【问题描述】

- 消防模块的设置不符合规范要求。

【规范依据】

《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013

6.8.2 **模块严禁设置在配电(控制)柜(箱)内。**

6.8.4 未集中设置的模块附近应有尺寸**不小于100mm×100mm**的标识。

《消防设施通用规范》GB55036-2022

12.0.12 联动控制**模块严禁设置在配电柜(箱)内。**

注：由于模块工作电压通常为24V，不应与其他电压等级的设备混装，因此本条规定严禁将模块设置在配电(控制)柜(箱)内。



消防电话分机

【问题描述】

- 消防电梯轿厢内消防对讲电话分机的设置不符合规范要求。

【规范依据】

《建筑设计防火规范》GB50016-2014

7.3.8 消防电梯应符合下列规定：

7 电梯轿厢内部应设置专用消防对讲电话。

《建筑防火通用规范》GB55037-2022

2.2.10 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。**

注：

利用电梯的五方通话代替消防对讲分机时，五方通话的线缆设置及敷设应满足消防要求。

所选线缆满足GB50116-2013《火灾自动报警系统设计规范》11.2.2条消防专用电话等传输线路应采用阻燃或阻燃耐火电线电缆。



消防电话分机

【问题描述】

- 消防电话分机的设置不符合规范要求。

【规范依据】

GB50116-2013 《火灾自动报警系统设计规范》

6.7.4 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。消防专用电话分机，应**固定安装在明显且便于使用的部位，并应有区别于普通电话的标识。**



消防控制室图形显示装置

【问题描述】

- 消防控制室图形显示装置与火灾报警控制器、消防联动控制器、电气火灾监控器、可燃气体报警控制器等消防设备之间未采用专用线路连接。

【规范依据】

《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2014

6.9.2消防控制室图形显示装置与火灾报警控制器、消防联动控制器、电气火灾监控器、可燃气体报警控制器等消防设备之间，应采用专用线路连接。

《消防设施通用规范》GB55036-2022

12.0.2火灾自动报警系统各设备之间应具有兼容的通信接口和通信协议。

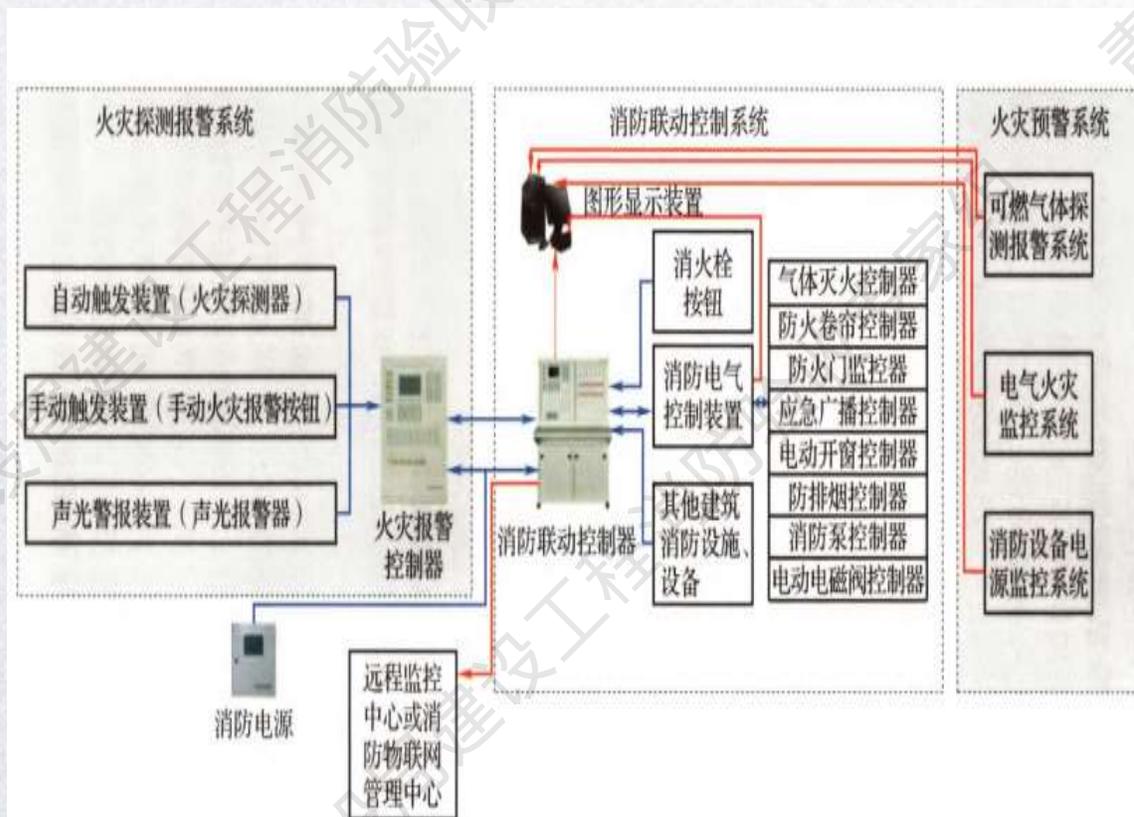


图 12-2 火灾自动报警系统与联动控制系统架构图

消防控制室图形显示装置

【问题描述】

- 消防控制室图形显示装置等设备未设置蓄电池备用电源。

【规范依据】

《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013

- 10.1.1火灾自动报警系统应设置交流电源和蓄电池备用电源。



消防布线

【问题描述】

- 火灾自动报警系统所选电线、电缆型号不符合规范要求。

【规范依据】

《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013

11.2.2火灾自动报警系统的供电线路、消防联动控制线路应采用耐火铜芯电线电缆，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阻燃或阻燃耐火电线电缆。

《消防设施通用规范》GB55036-2022

12.0.16 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。



消防布线

【问题描述】

- 从接线盒到探测器底座、控制设备、扬声器（或应急照明灯具）的可弯曲金属软管的长度超过2米，不满足规范要求。

【规范依据】

《火灾自动报警系统施工及验收规范》GB50166-2019

3.2.14 从接线盒、槽盒等处引到探测器底座、控制设备、扬声器的线路，当采用可弯曲金属电气导管保护时，其**长度不应大于2m**。可弯曲金属电气导管应入盒，盒外侧应套锁母，内侧应装护口。

《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》

GB51309-2018

4.3.15 从接线盒、管路、槽盒等处引到系统部件的线路，当采用可弯曲金属电气导管保护时，其长度不应大于2m，且金属导管应入盒并固定。



消防布线

【问题描述】

- 压力开关、信号阀、水流指示器引出线未根据规范要求用防水套管锁定。

【规范依据】

《自动喷水灭火系统施工及验收规范》GB50261-2017

5.4.9 压力开关、信号阀、水流指示器的引出线应用防水套管锁定。

注：本条规定是为了防止压力开关、信号阀、水流指示器的引出线进水，影响其性能。



消防布线



系统功能

【问题描述】

- 消防联动时，电梯的联动控制不符合规范要求。

【规范依据】

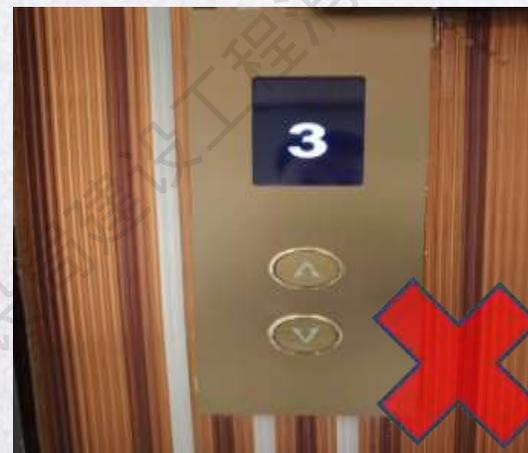
《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013

4.7.1 消防联动控制器应具有发出联动控制信号强制所有电梯停于首层或电梯转换层的功能。

4.7.2 电梯运行状态信息和停于首层或转换层的反馈信号，应传送给消防控制室显示。

《火灾自动报警系统施工及验收标准》GB50166-2019

4.20节（条文略）



系统功能

【问题描述】

- 消防联动时，防火卷帘的联动控制不符合规范要求。

【规范依据】

GB55037-2022 《建筑防火通用规范》

6.4.8 用于防火分隔的防火卷帘应符合下列规定：

- 1 应具有在火灾时不需要依靠电源等外部动力源而依靠自重自行关闭的功能；
- 2 耐火性能不应低于防火分隔部位的耐火性能要求；
- 3 应在关闭后具有烟密闭的性能；
- 4 **在同一防火分隔区域的界限处采用多樘防火卷帘分隔时，应具有同步降落封闭开口的功能。**

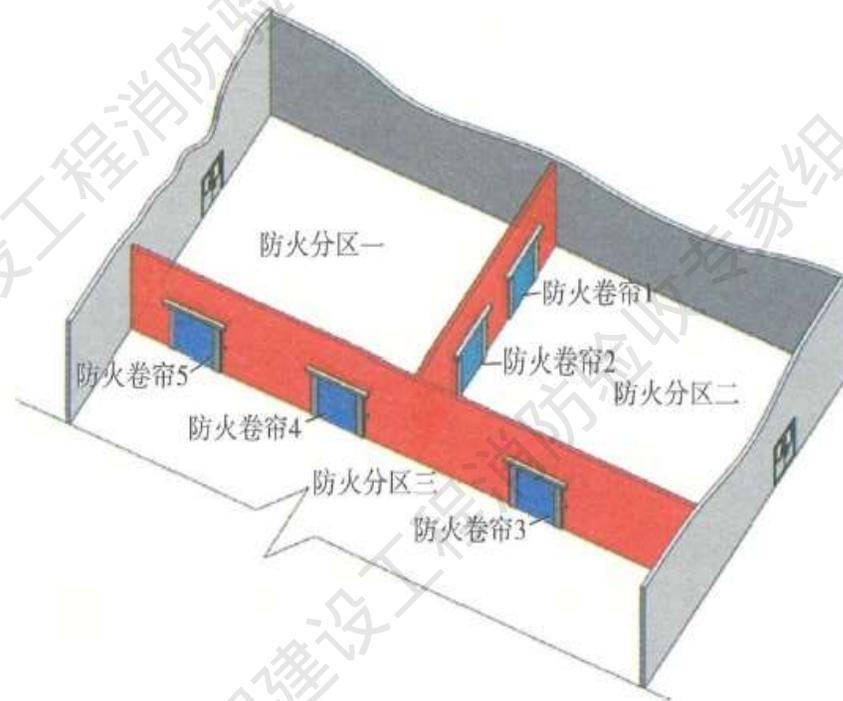


图 6-7 建筑内任一防火分区对防火卷帘同时动作的要求示意图

注：防火分区一发生火灾时，防火卷帘 1~2 及防火卷帘 4~5 应同步降落；防火分区二发生火灾时，防火卷帘 1~3 应同步降落；防火分区三发生火灾时，防火卷帘 3~5 应同步降落。

系统功能

【问题描述】

- 消防联动时，由门禁系统控制的门、首层系统的感应门未在火灾时自动打开。

【规范依据】

《建筑电气与智能化通用规范》GB55024-2022

5.3.6 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。

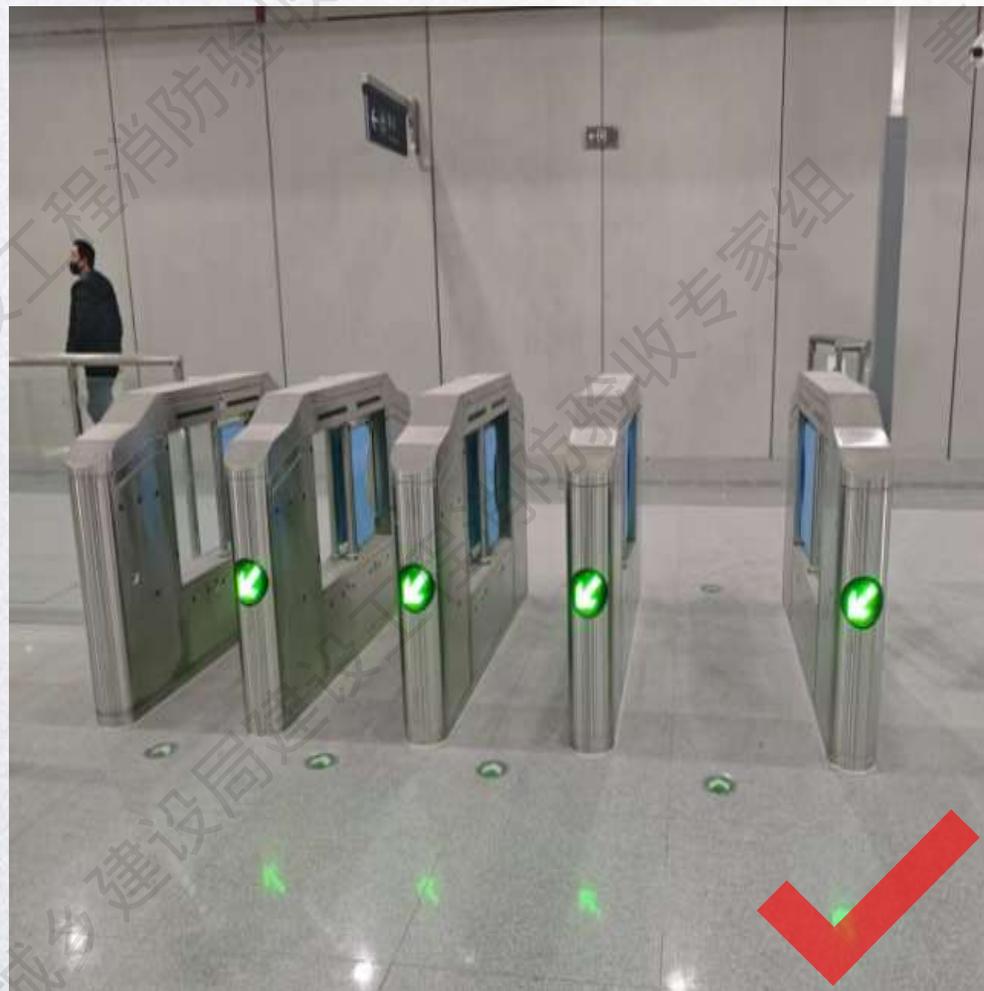
《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018版）

6.4.11 人员密集场所内平时需要控制人员随意出入的疏散门和设置门禁系统的住宅、宿舍、公寓建筑的外门，应保证火灾时不需使用钥匙等任何工具即能从内部易于打开，并应在显著位置设置具有使用提示的标识。

《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019

13.4.5 火灾自动报警系统与安全技术防范系统的联动，应符合下列规定：

1 火灾确认后，应自动打开疏散通道上由门禁系统控制的门，并应自动开启门厅的电动旋转门和打开庭院的电动大门。



消防控制室

【问题描述】

- 消防控制室与监控机房合用时，消防设备和安防设备未分别集中设置。

【规范依据】

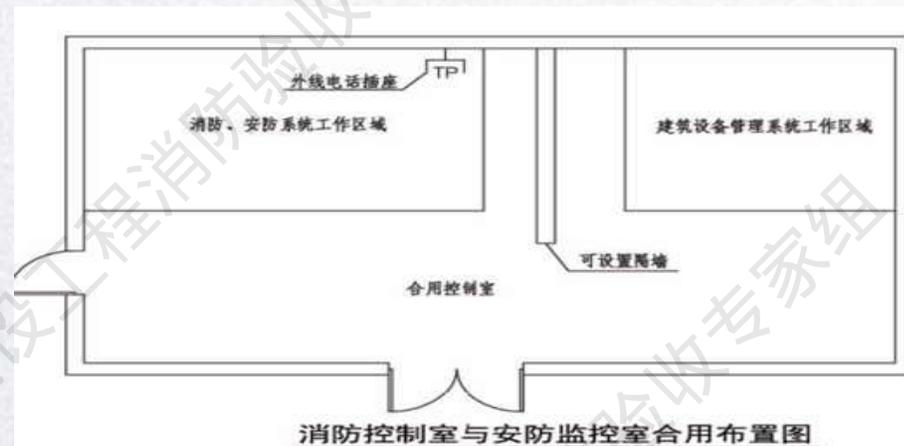
《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013

3.4.8 消防控制室内设备的布置应符合下列规定：

5 与建筑其他弱电系统合用的消防控制室内，消防设备应集中设置，并应与其他设备间有明显间隔

《山东省建设工程消防设计审查验收技术指南（电气）》

8.1.6 智能化系统机房和消防控制室合用时，消防设备在室内应占用独立的区域，且相互间不会产生干扰。



气体灭火系统

【问题描述】

- 气体灭火系统未在防护区内外均设置手动和自动转换装置。

【规范依据】

《气体灭火系统设计规范》GB50370-2005

- 5.0.4 灭火设计浓度或实际使用浓度大于无毒性反应浓度(NOEL浓度)的防护区应设手动与自动控制的转换装置。当人员进入防护区时,应能将灭火系统转换为手动控制方式;当人员离开时,应能恢复为自动控制方式。防护区内外应设手动、自动控制状态的显示装置。



气体灭火系统

【问题描述】

- 气体灭火系统未在防护区内外均设置事故后风机的手动控制装置。

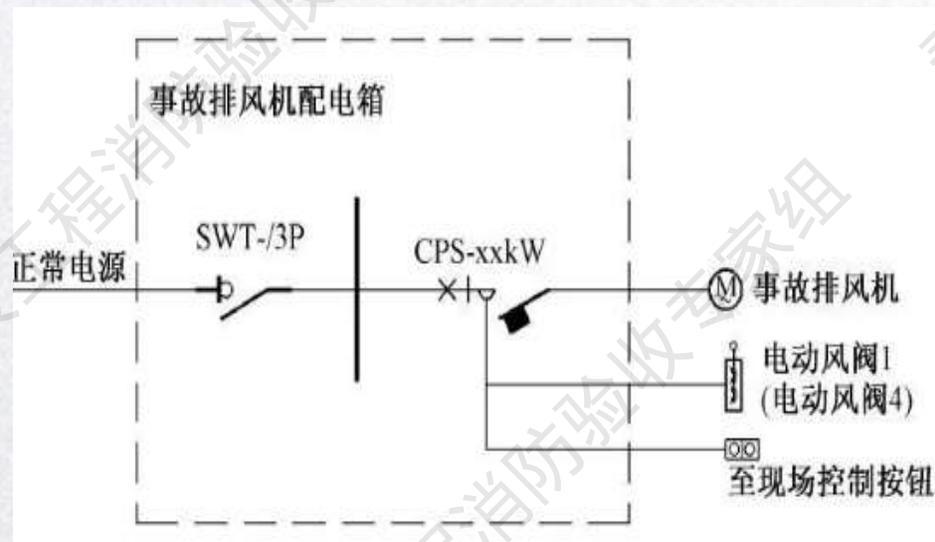
【规范依据】

《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范GB50736-2012》

6.3.9 事故通风应符合下列规定：

.....

2 事故通风的手动控制装置应在室内外便于操作的地点分别设置。



气体灭火系统

【问题描述】

- 气体灭火系统未在防护区内入口设置灭火剂喷放指示灯或采用的气体灭火系统的永久性标志牌。

【规范依据】

GB50370-2005《气体灭火系统设计规范》

6.0.2 防护区内的疏散通道及出口，应设应急照明与疏散指示标志。防护区内应设火灾声光报警器，防护区的入口处应设火灾声、光报警器和灭火剂喷放指示灯，以及防护区采用的相应气体灭火系统的永久性标志牌。



消防联动控制器

【问题描述】

- 预作用阀组和快速排气阀前的电动阀未采用专用线路连接至消防联动控制器的手动控制盘。

【规范依据】

《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013

4.2.2 预作用系统手动控制方式：应将预作用阀组和快速排气阀入口前的电动阀的启动和停止按钮，用专用线路直接连接至设置在消防控制室内的消防联动控制器的手动控制盘，直接手动控制喷淋消防泵的启动、停止及预作用阀组和电动阀的开启。

《火灾自动报警系统施工及验收标准》GB50166-2019

4.16.9条，应手动操作消防联动控制器直接手动控制单元的预作用阀组、排气阀前电动阀的开启（关闭）控制按钮、按键，对应的预作用阀组、排气阀前电动阀应开启（关闭）。



外线电话

【问题描述】

- 消防控制室未设置可直接报警的外线电话。

【规范依据】

《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013

6.7.5 消防控制室、消防值班室或企业消防站等处，应设置可直接报警的外线电话。

《消防设施通用规范》GB55036-2022

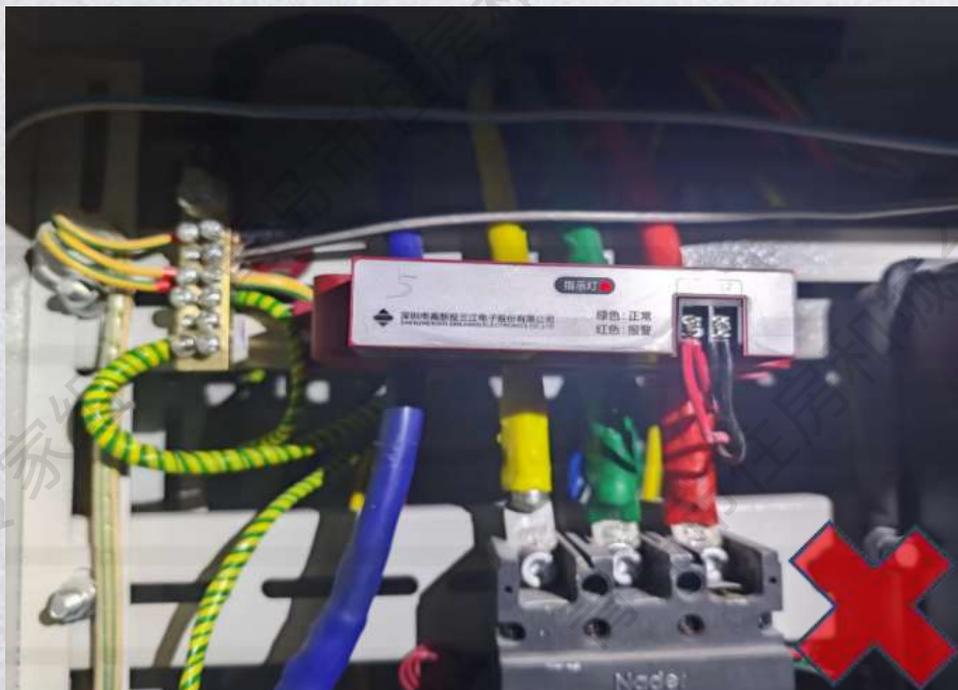
12.0.10 消防控制室内应设置消防专用电话总机和可直接报火警的外线电话，消防专用电话网络应为独立的消防通信系统。



电气火灾监控

【问题描述】

- ▶ 消防电源监控、防火门监控、电气火灾监控等消防设备未安装或未调试完成。





03

应急照明和疏散指示系统

应急照明和疏散指示

【问题描述】

- 疏散指示灯具指示方向有误，未按建筑疏散方案设置方向指示灯。

【规范依据】

《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》51309-2018

3.2.2 灯具的布置应根据疏散指示方案进行设计，且灯具的布置原则应符合下列规定：

- 1 照明灯的设置应保证为人员在疏散路径及相关区域的疏散提供最基本的照度；
- 2 标志灯的设置应保证人员能够清晰地辨识疏散路径、疏散方向、安全出口的位置、所处的楼层位置。

《建筑防火通用规范》55037-2022

10.1.8 建筑内设置的灯光疏散指示标志，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。

【问题描述】

- 建筑内疏散照明的地面最低水平照度不符合国家标准和设计要求。

【规范依据】

《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）

10.1.10 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。

应急照明和疏散指示

【问题描述】

- 消防控制室、变配电房、柴油发电机房、消防水泵房等处应急备用照明照度不符合国家标准和设计要求。

【规范依据】

《建筑防火通用规范》GB55037-2022

10.1.11 消防控制室、消防水泵房、自备发电机房、配电室、防排烟机房以及发生火灾时仍需正常工作的消防设备房应设置备用照明，其作业面的最低照度不应低于正常照明的照度。

消防控制室：300LX

变配电室：200LX

柴油发电机房、消防电梯机房：200LX

正压送风机房、排烟机房：100LX

消防水泵房：100LX



应急照明和疏散指示

【问题描述】

- 消防控制室、变配电房、柴油发电机房、消防水泵房等处场所未按规范要求设置应急疏散照明。

【规范依据】

《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》51309-2018

3.2.5 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：

IV-1. 除 I-2、II-4、III-2~III-5 规定场所的疏散走道、疏散通道

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

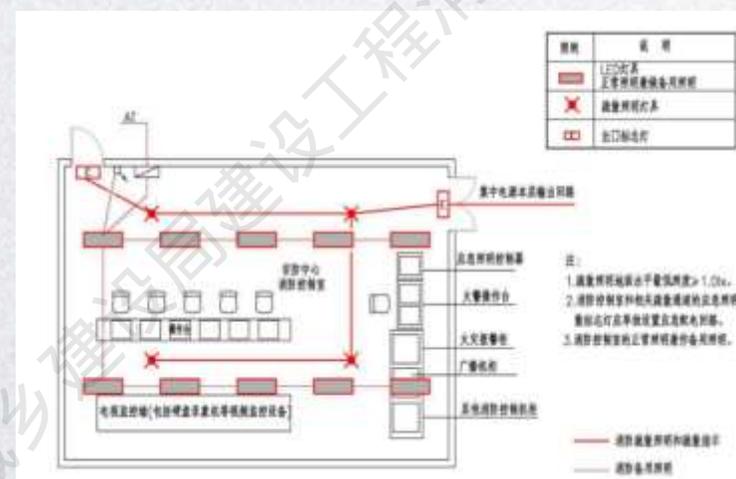
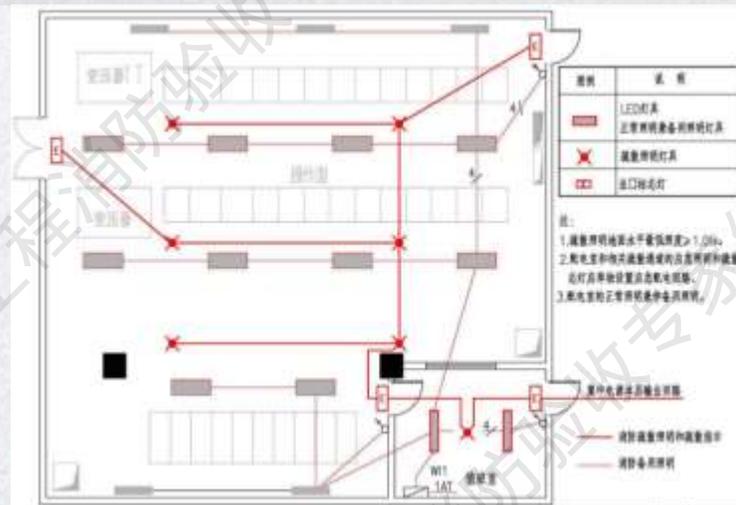
IV-6. 安全出口外面及附近区域、连廊的连接处两端

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

不应低于

1.0lx



应急照明和疏散指示

【问题描述】

- 未按规范要求设置保持视觉连续的灯光疏散指示标志或蓄光疏散指示标志

【规范依据】

GB50016-2014(2018版)《建筑设计防火规范》

10.3.6 下列建筑或场所应在疏散走道和主要疏散路径的地面上增设能保持视觉连续的灯光疏散指示标志或蓄光疏散指示标志：

- 1 总建筑面积大于8000m²的展览建筑；
- 2 总建筑面积大于5000m²的地上商店；
- 3 总建筑面积大于500m²的地下或半地下商店；
- 4 歌舞娱乐放映游艺场所；
- 5 座位数超过1500个的电影院、剧场，座位数超过3000个的体育馆、会堂或礼堂；
- 6 车站、码头建筑和民用机场航站楼中建筑面积大于3000m²的候车、候船厅和航站楼的公共区。



应急照明和疏散指示

【问题描述】

- 应急照明控制器在消防控制室的布置不符合规范要求。

【规范依据】

《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》51309-2018

3.4.6 应急照明控制器的设置应符合下列规定：

1 应设置在消防控制室内或有人值班的场所；系统设置多台应急照明控制器时，起集中控制功能的应急照明控制器应设置在消防控制室内，其他应急照明控制器可设置在电气竖井、配电间等无人值班的场所。

2 在消防控制室地面上设置时，应符合下列规定：

1) 设备面盘前的操作距离，单列布置时不应小于1.5m；双列布置时不应小于2m。

2) 在值班人员经常工作的一面，设备面盘至墙的距离不应小于3m。

3) 设备面盘后的维修距离不宜小于1m。

4) 设备面盘的排列长度大于4m时，其两端应设置宽度不小于1m的通道。

3 在消防控制室墙面上设置时，应符合下列规定：

1) 设备主显示屏高度宜为1.5 m ~ 1.8m；

2) 设备靠近门轴的侧面距墙不应小于0.5m；

3) **设备正面操作距离不应小于1.2m。**

应急照明和疏散指示

【问题描述】

- 消防标志灯具未按规范要求保持常亮。

【规范依据】

《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》51309-2018

3.2.1 灯具的选择应符合下列规定：

8 **标志灯应选择持续型灯具。**

《山东省建设工程消防设计审查验收技术指南（电气）》

7.2.28条：标志灯应选择持续性灯具，包括方向标志灯、疏散出口标志灯、安全出口标志灯、楼层标志灯、多信息复合标志灯等。

注：

标志灯采用持续型灯具，可以有利于人员对疏散路径的熟悉。选择持续型标志灯时，可以直观判断灯具的光源是否处于完好状态，便于系统的日常管理及维护；基于节能环保的因素考虑，可由应急照明控制器控制标志灯光源处于节电点亮模式。



应急照明和疏散指示

【问题描述】

- 地面上设置的标志灯安装不符合规范要求。

【规范依据】

《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》51309-2018

4.5.11.6 当安装在疏散走道、通道的地面上时，应符合下列规定：

- 1) 标志灯应安装在疏散走道、通道的中心位置；
- 2) 标志灯的所有金属构件应采用耐腐蚀构件或做防腐处理，**标志灯配电、通信线路的连接应采用密封胶密封；**
- 3) 标志灯表面应与地面平行，高于地面距离不应大于3mm，标志灯边缘与地面垂直距离高度不应大于1mm。



应急照明和疏散指示

【问题描述】

- 地面上设置的标志灯的线缆选择不符合规范要求。

【规范依据】

《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》51309-2018

3.5.3地面上设置的标志灯的**配电线路和通信线路**
应选择耐腐蚀橡胶线缆。

条文说明：灯具设置在地面上时，地面上产生的积水尤其是卫生清扫时产生的污水极易侵蚀连接灯具的通信及供电线路，因此对该类线路增加了耐腐蚀的性能要求。



应急照明和疏散指示

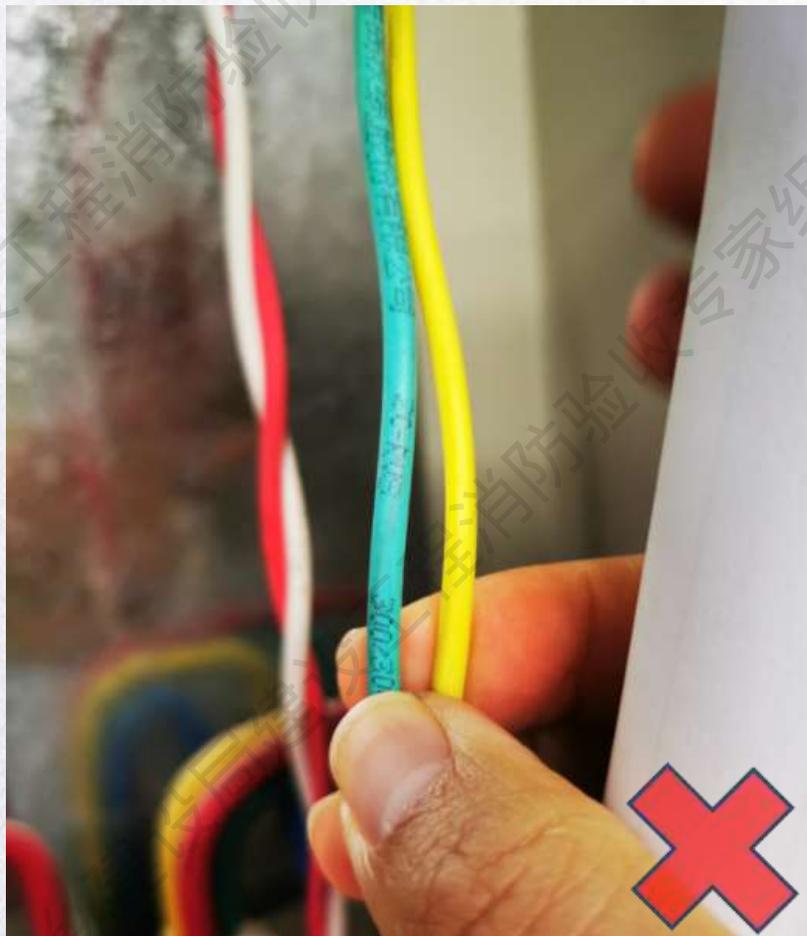
【问题描述】

- 应急照明系统的线缆选型不符合规范要求。

【规范依据】

《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》51309-2018

3.5.4 集中控制型系统中，除地面上设置的灯具外，系统的配电线路应选择耐热线缆，系统的通信线路应选择耐热线缆或耐火光纤。



应急照明和疏散指示

【问题描述】

- 应急照明配电箱等箱体未从下进线和下出线。

【规范依据】

《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》51309-2018

3.3.7 应急照明配电箱应选择进、出线口分开设在箱体下部的产品。

《山东省建设工程消防设计审查验收技术指南（电气）》

7.4.20 应急照明配电箱进、出线口应设置在箱体下部。应急照明配电箱安装在电气竖井（电气间）时，应采用下出线，上翻至楼板内、电缆槽盒或穿管明敷至吊顶内，不可在箱体上部出线。

注：

为防止因生活用水跑冒滴漏或者消防水灭火系统动作产生的水介质对应急照明配电箱内部电子元件、线路造成损坏，应选择进出线口均设置在箱体下部的产品。



应急照明和疏散指示

【问题描述】

- 建筑转角处疏散方向标志灯的设置不符合规范要求。

【规范依据】

《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》51309-2018

4.5.11.4 当安装在疏散走道、通道转角处的上方或两侧时，标志灯与转角处边墙的距离不应大于1m。



应急照明和疏散指示

【问题描述】

- 消防应急疏散指示灯具与火灾声光报警器设置于同一面墙上。

【规范依据】

《火灾自动报警系统设计规范》GB50116-2013

6.5.1条：火灾光报警器不宜与安全出口指示标志灯具设置在同一面墙上。

《火灾自动报警系统施工及验收标准》GB50166-

2019

3.3.19.2 火灾光报警装置不宜与消防应急疏散指示标志灯具安装在同一面墙上，确需安装在同一面墙上时，距离不应小于1m；



应急照明和疏散指示

【问题描述】

- 安全出口和疏散出口标志灯的未设置不同的标志灯具。

【规范依据】

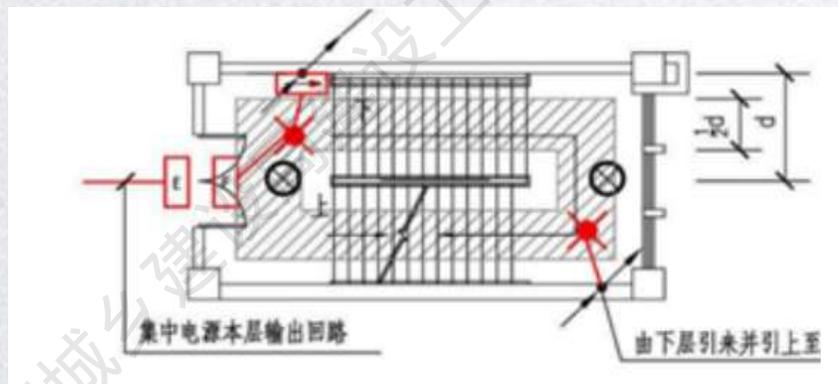
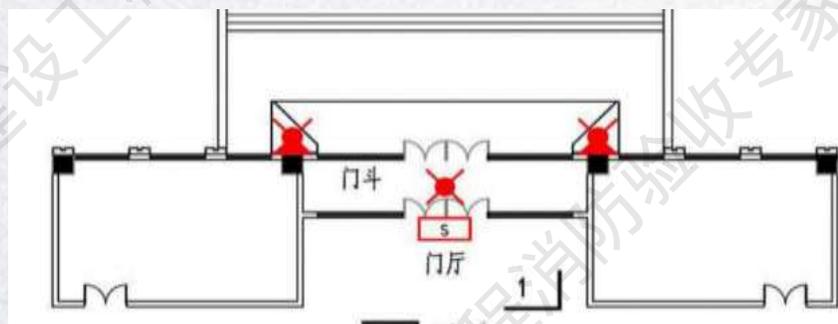
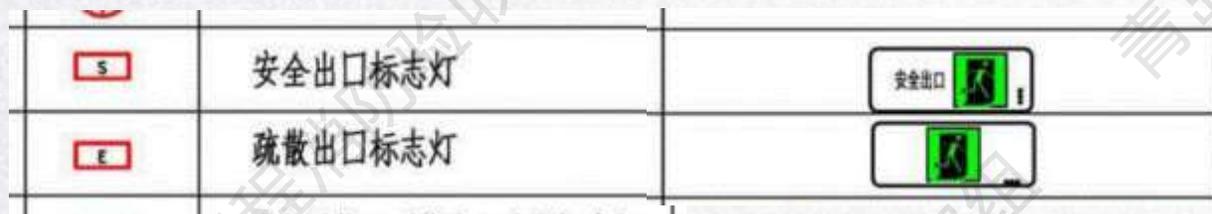
《建筑应急照明和疏散指示系统技术标准》

GB51309-2018

3.2.8条条文说明：安全出口是直通室外安全区域的出口，疏散出口是供人员安全疏散用的楼梯间的出入口或直通室内安全区域的出口，为了便于人员准确识别安全出口、疏散出口的位置，在进入安全出口、疏散出口的部位应设置出口标志灯。

《山东省建设工程消防设计审查验收技术指南（电气）》

7.2.6条：安全出口和疏散出口应分别设置不同的出口标志灯。



应急照明和疏散指示

【问题描述】

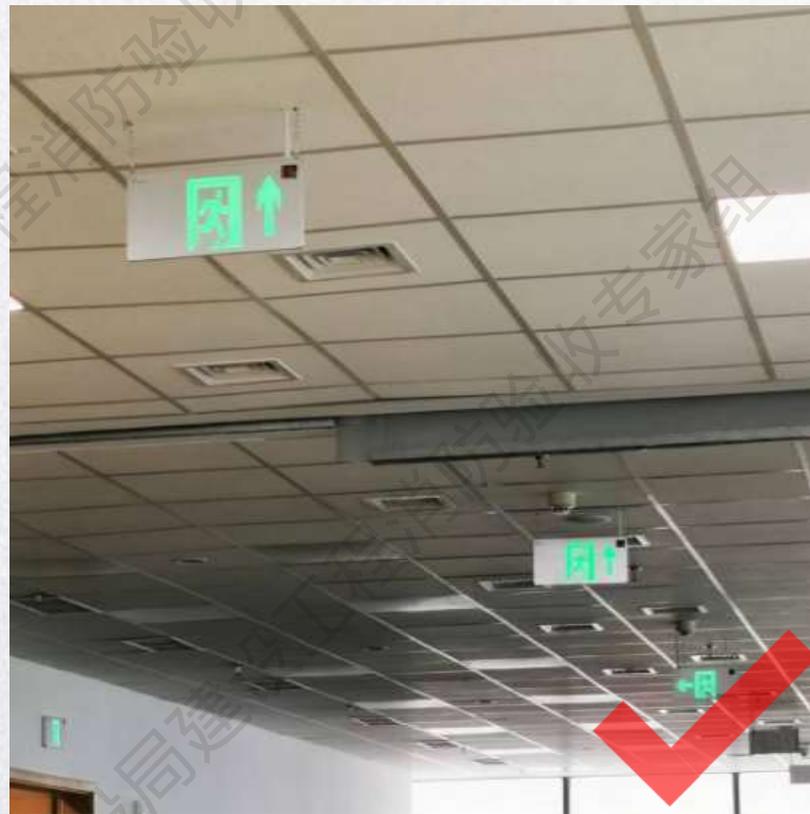
- 方向标志灯的设置间距不满足规范要求。

【规范依据】

《建筑应急照明和疏散指示系统技术标准》

GB51309-2018

3.2.9 方向标志灯的标志面与疏散方向垂直时，灯具的设置间距不应大于20m；方向标志灯的标志面与疏散方向平行时，灯具的设置间距不应大于10m。



应急照明和疏散指示

【问题描述】

- 安全出口外侧及连廊的连接处应急照明的设置不符合规范要求

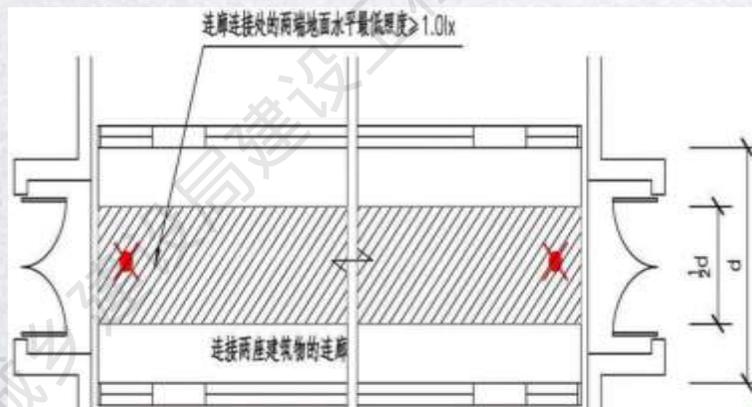
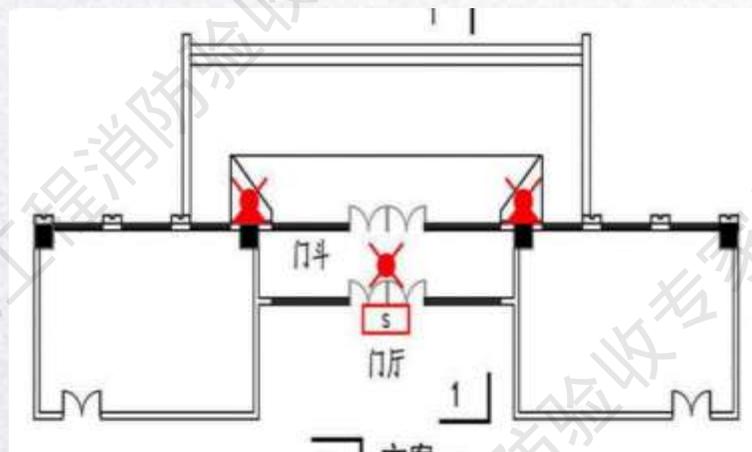
【规范依据】

《建筑应急照明和疏散指示系统技术标准》

GB51309-2018

3.2.5 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。

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	



应急照明和疏散指示

【问题描述】

- 人员密集场所的疏散出口、安全出口未增设多信息复合标志灯。

【规范依据】

《建筑应急照明和疏散指示系统技术标准》

GB51309-2018

- 3.2.11 人员密集场所的疏散出口、安全出口附近应增设多信息复合标志灯具。



应急照明和疏散指示

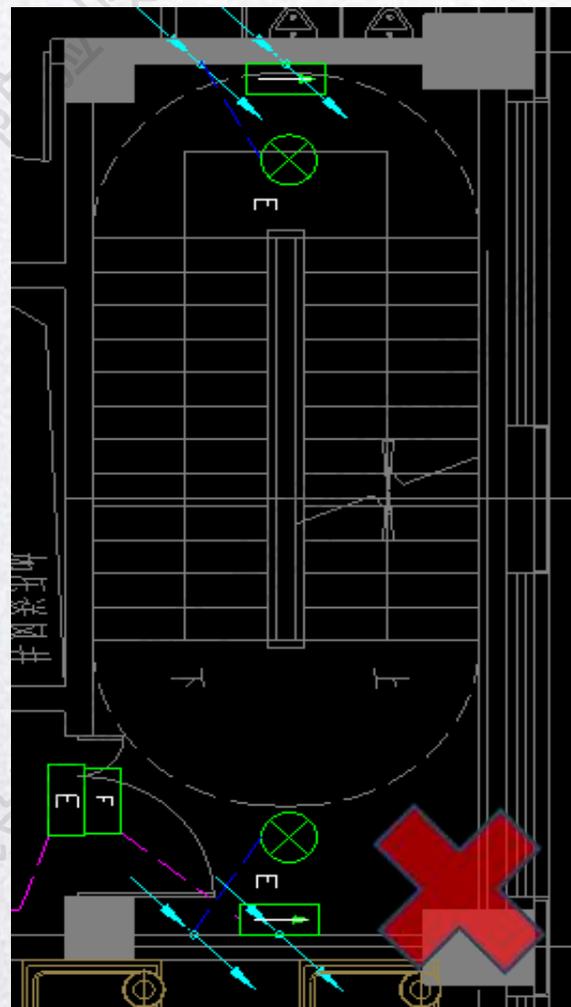
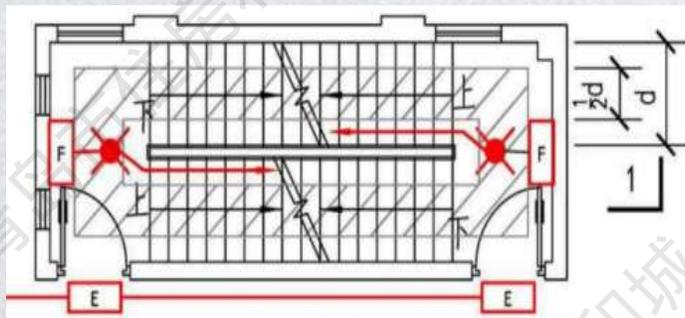
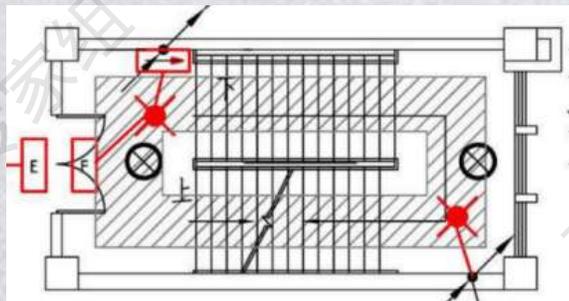
【问题描述】

- 楼层标志灯的设置位置不符合规范要求。

【规范依据】

《建筑应急照明和疏散指示系统技术标准》 GB51309-2018

- 3.2.10 楼梯间每层应设置指示该楼层的标志灯。
- 4.5.12 楼层标志灯应安装在楼梯间内**朝向楼梯的正面墙上**，标志灯底边距地面的高度宜为2.2m~2.5m。



应急照明和疏散指示

【问题描述】

- 有维护结构的建筑疏散走道的疏散方向标志灯未设置在建筑的维护结构上。

【规范依据】

《建筑应急照明和疏散指示系统技术标准》

GB51309-2018

3.2.9 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：
 - 1) 应设置在走道、楼梯两侧距地面、梯面高度1m以下的墙面、柱面上；
 - 2 展览厅、商店、候车（船）室、民航候机厅、营业厅等开敞空间场所的疏散通道应符合下列规定：
 - 1) 当疏散通道两侧设置了墙、柱等结构时，方向标志灯应设置在距地面高度1m以下的墙面、柱面上；当疏散通道两侧无墙、柱等结构时，方向标志灯应设置在疏散通道的上方。



应急照明和疏散指示

【问题描述】

- 疏散方向标志灯具采用玻璃材质不符合规范要求。

【规范依据】

《建筑应急照明和疏散指示系统技术标准》

GB51309-2018

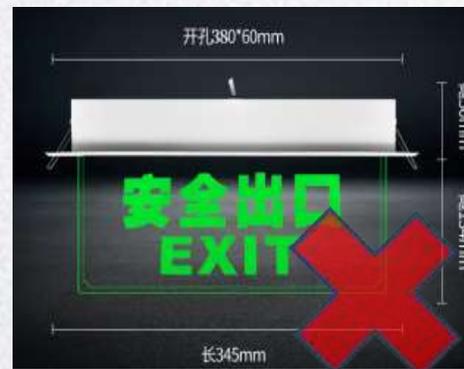
3.2.1 灯具的选择应符合下列规定：

5 灯具面板或灯罩的材质应符合下列规定：

- 1) 除地面上设置的标志灯的面板可以采用厚度4mm及以上的钢化玻璃外，设置在距地面1m及以下的标志灯的面板或灯罩不应采用易碎材料或玻璃材质；
- 2) 在顶棚、疏散路径上方设置的灯具的面板或灯罩不应采用玻璃材质。

注：

灯具面板或灯罩采用易碎材质，很容易造成人员尤其是儿童的触电事故；如果顶棚或疏散路径上方设置的灯具的面板或灯罩采用玻璃材质，一旦灯具因安装不当发生脱落现象时，玻璃破损时产生的碎片极易会对人体造成伤害。



应急照明和疏散指示

【问题描述】

- 借用防火分区作为疏散出口时疏散指示的设置不符合规范要求。

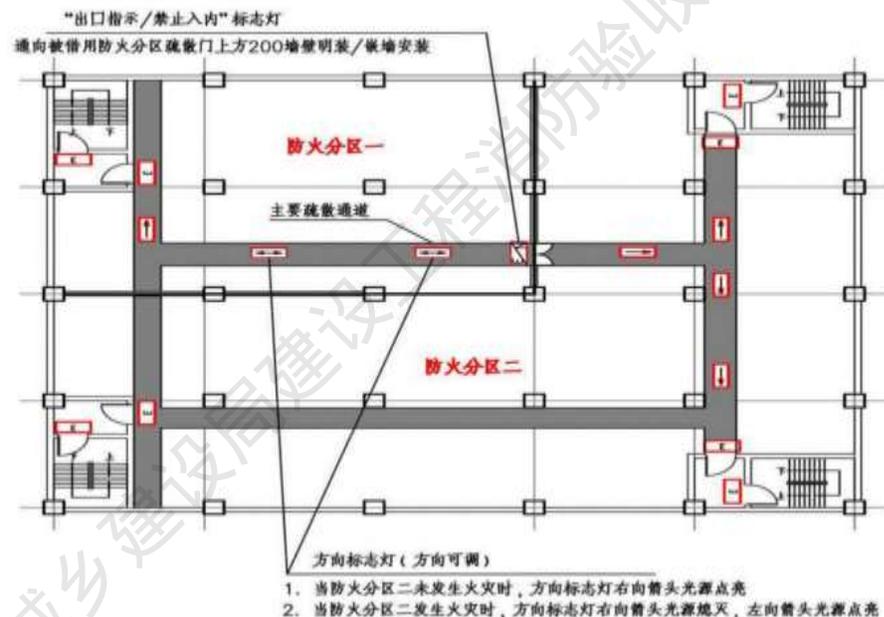
【规范依据】

《建筑应急照明和疏散指示系统技术标准》

GB51309-2018

3.1.4.2 具有两种及以上疏散指示方案的区域应符合下列规定：

- 1) 需要借用相邻防火分区疏散的防火分区，应根据火灾时相邻防火分区可借用和不可借用的两种情况，分别按最短路径疏散原则和避险原则确定相应的疏散指示方案。



应急照明和疏散指示

【问题描述】

- 关于应急照明灯具能否在吊顶嵌入式安装的问题。

【规范依据】

《民用建筑电气设计标准》GB 51348 -2019

13.6.5消防疏散照明灯及疏散指示标志灯设置应符合下列规定：

1 消防应急（疏散）照明灯应设置在墙面或顶棚上，设置在顶棚上的疏散照明灯不应采用嵌入式安装方式。

2022年8月23日，中华人民共和国住房和城乡建设部官网上留言回复栏明确给出回复意见：消防应急灯具在满足国标照度要求时，**可以采用嵌顶式安装。**

《建筑电气》2021年第3期，民用建筑电气标准设计标准释疑：由于棚顶具有储烟仓特性，过去的筒灯没有防护罩，烟气进入筒灯会降低照度，再加上棚顶储烟仓特性加速照度降低，不利疏散。**目前LED疏散照明灯厚度比较薄可吸顶安装。**



应急照明和疏散指示

【问题描述】

- 避难层、避难间未设置避难层、避难间的灯光指示标识。

【规范依据】

《建筑防火通用规范》GB 51348 -2019

7.1.15 避难层应符合下列规定：

.....

4 在避难层进入楼梯间的入口处和疏散楼梯通向避难层的出口处，均应在明显位置**设置标示避难层和楼层位置的灯光指示标识。**

7.1.16 避难间应符合下列规定：

.....

8 在避难间入口处的明显位置**应设置标示避难间的灯光指示标识。**



应急照明和疏散指示

【问题描述】

- 消防标志灯具未根据室内高度选择中型、大型或特大型规格的灯具。

【规范依据】

《建筑应急照明和疏散指示系统技术标准》 GB51309-2018

3.2.1 灯具的选择应符合下列规定：

6 标志灯的规格应符合下列规定：

- 1) 室内高度大于4.5m的场所，应选择特大型或大型标志灯；
- 2) 室内高度为3.5m~4.5m的场所，应选择大型或中型标志灯；
- 3) 室内高度小于3.5m的场所，应选择中型或小型标志灯。

产品代码	含 义
Ⅳ	消防标志灯中面板尺寸 $D > 1\,000\text{ mm}$ 的标志灯,属于特大型
Ⅲ	面板尺寸 $1\,000\text{ mm} \geq D > 500\text{ mm}$ 的标志灯,属于大型
Ⅱ	面板尺寸 $500\text{ mm} \geq D > 350\text{ mm}$ 的标志灯,属于中型
Ⅰ	面板尺寸 $350\text{ mm} \geq D$ 的标志灯,属于小型

表 7.2.2 标志灯的类型选择及安装高度

设置场所的室内高度	标志灯名称	标志灯类型	标志灯安装方式	标志灯安装高度	标志灯面板尺寸按 GB 17945-2010
$> 4.5\text{ m}$	方向标志灯	特大型或大型	吊装或吸顶	3m~6m	Ⅰ 小型 $\leq 350\text{ mm}$
3.5m~4.5m	方向标志灯	大型或中型	吊装或吸顶	3m~6m	
$< 3.5\text{ m}$	方向标志灯	中型或小型	吊装或吸顶	2.2m~2.5m	Ⅱ 中型 $> 350 \leq 500\text{ mm}$
$> 4.5\text{ m}$	疏散(安全)出口标志灯	特大型或大型	壁挂、吸顶、吊装	3m~6m	Ⅲ 大型 $> 500 \leq 1000\text{ mm}$
3.5m~4.5m	疏散(安全)出口标志灯	大型或中型	壁挂、吸顶、吊装	3m~6m	Ⅳ 特大型 $> 1000\text{ mm}$

应急照明和疏散指示

【问题描述】

- 安全（疏散）出口标志灯的安装不符合规范要求。

【规范依据】

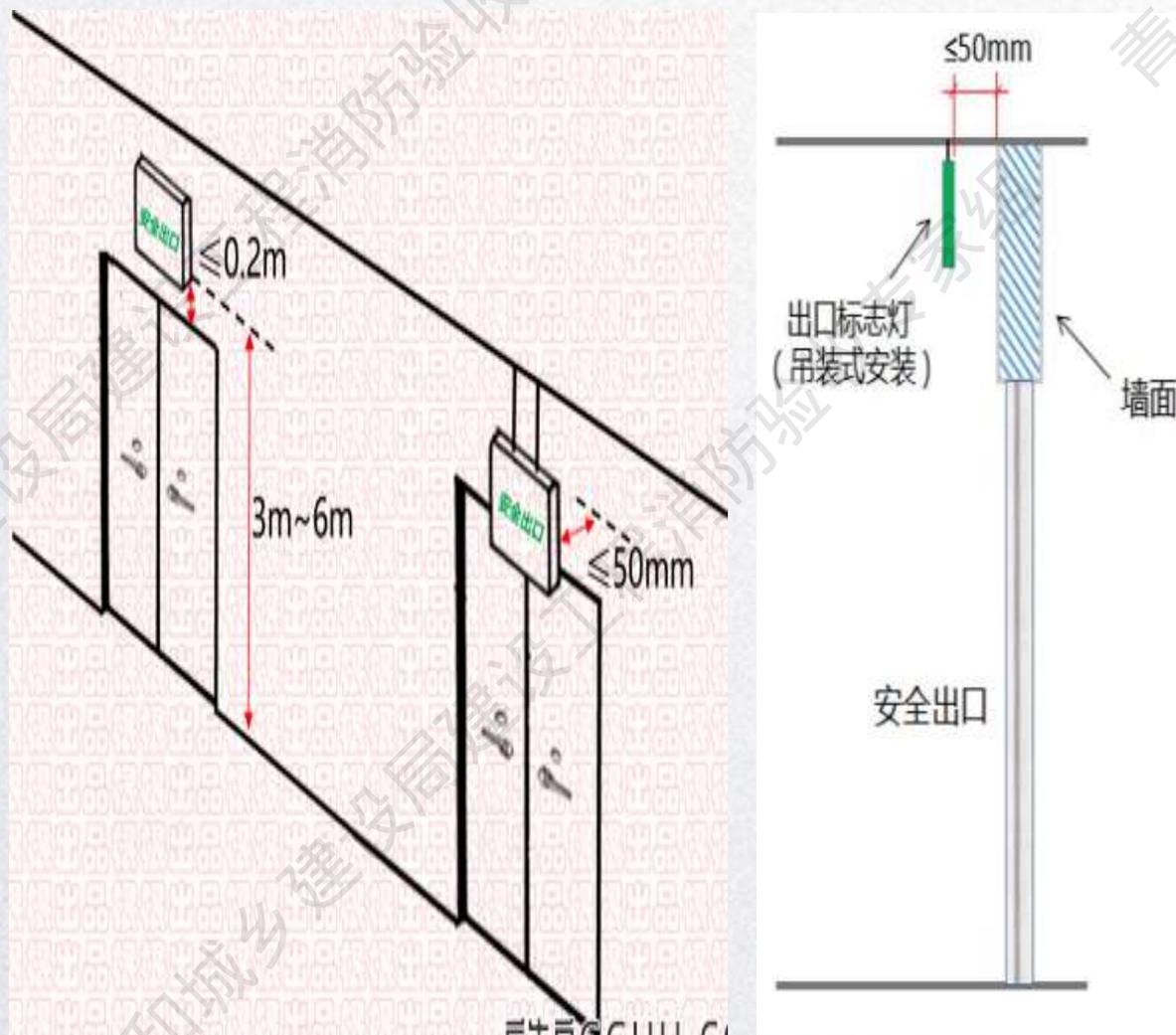
《建筑应急照明和疏散指示系统技术标准》

GB51309-2018

4.5.10 出口标志灯的安装应符合下列规定：

……

- 室内高度不大于3.5m的场所，标志灯**底边离门框距离不应大于200mm**；室内高度大于3.5m的场所，特大型、大型、中型标志灯底边距地面高度不宜小于3m，且不宜大于6m。
- 采用吸顶或吊装式安装时，标志灯距安全出口或疏散门所在**墙面的距离不宜大于50mm**。



THE END
