广西建筑工程施工图设计文件技术审查常见问题解答汇编－电气专业

广西勘察设计协会

二〇二六年一月

编委会

主 任 委 员： 谢　勇

副主任委员： 庞　波　庞少华　谭方彤　李华红　张红日
覃燕娜

委　　员： 曹以华　刘　霞　陈肖梅　陈　华　梁清潭
蒋崇庆　郭乃榕　徐小莉　韦思源

编审人员

（排名不分先后）

陈肖梅　林　庆　何　创　蒋　琴　黄世奎　陈秋宇

吕　智　杨健晖　黄志飞　方　霜　黄耀明　莫　慧

肖　嫦　梁　泠　林规茂　龙小山　梁旭义　李　迅

廖树强

前言

建筑工程质量事关人民生命财产安全与社会和谐稳定。施工图设计文件审查作为工程建设的关键环节，是保障工程安全、提升设计质量的重要关口。为深入贯彻落实国家工程建设领域的各项方针政策与标准规范，进一步提升广西建筑工程施工图设计文件审查工作质量与效能，统一全区审查技术尺度，为工程设计、施工及监理等相关从业人员提供精准规范的技术指导，广西勘察设计协会组织勘察、设计、施工图审查、施工、监理、咨询等单位相关专家，在广泛征集意见和深入分析研讨的基础上，精心编制了本《广西建筑工程施工图设计文件技术审查常见问题解答汇编》（以下简称《汇编》）。

本《汇编》系统梳理与总结了近年来我区建筑、结构、暖通、电气、给排水等专业施工图审查在实践中高频出现的代表性常见问题与疑难争议点。编制过程严格遵循“科学、严谨、实用”的原则，以现行有效的国家工程建设强制性标准、设计规范及地方相关规定为依据，对各类问题进行了细致的归类、深入分析并给出明确解答。其核心目的在于：一是为施工图审查机构及其专业人员提供统一规范的技术判断参考，推动审查工作的规范化与标准化开展，有效减少技术争议；二是为工程设计人员提供操作性强的指导手册，帮助其深刻理解规范条文内涵，从设计源头规避常见错误与疏漏，提升设计成果的质量与合规性；三是为建设、施工、监理等单

位的技术管理人员提供学习参考资料，增进其对设计文件技术要点的理解，共同保障工程建设的顺利实施。

我们诚挚地期望，本《汇编》的发布能够成为凝聚行业共识、提升技术水平的有力抓手，对促进我区建筑工程勘察设计质量的整体跃升发挥积极作用。鉴于建筑工程技术快速发展，标准规范持续更新，书中难免存在不足之处，恳请各位专家和读者提出宝贵意见，以便后续修订完善。

本《汇编》由广西勘察设计协会负责最终解释。

编委会

2026 年 1 月

电气专业

问题 1：规范条文与条文说明、配套标准图集、实施手册内容不符时，应如何执行？不符合配套标准图集、实施手册相关表述按什么标准判定：违反强条、违反一般性条文、不达深度？

解答：根据《广西壮族自治区房屋建筑和市政基础设施工程施工图审查实施导则》第 3.3.2 条：现行工程建设标准（含国家标准、行业标准、地方标准）的条文是进行施工图设计文件审查的主要依据，国家及地方的各类标准设计图集不应作为施工图设计文件审查的依据。故工程建设标准（含国家标准、行业标准、地方标准）的条文说明及国家、地方的各类标准设计图集、实施手册可供使用者作为理解和把握规范规定时参考，不作为判定设计文件“违反强条”或“违反一般性条文”的依据。

问题 2：施工图设计是否须执行推荐性标准、团体标准、企业标准等标准？若不符合其规定按什么标准判定：违反强条、违反规范、不达深度？

解答：各通用规范前言中关于“规范实施”明确：与强制性工程建设规范配套的推荐性工程建设标准是经过实践检验的、保障达到强制性规范要求的成熟技术措施，一般情况下也应当执行。在满足强制性工程建设规范规定的项目功能、性能要求和关键技术措施的前提下，可合理选用相关团体标准、企业标准，使项目功能、性能更加优化或达到更高水平。除地方明确要求外，此类推荐性标准可根据情况选用，不作为判定设计文件“违反规范”的依据。

问题 3：设计图纸中个别地方漏画错画的情况，应判定为“不达深度”还是“违反规范”？例如下列情形：电气平面设计图纸虽自证合规，但由于建筑底图的防火分区与建筑图册不一致，导致局部线路跨越防火分区时缺乏相关措施；火灾自动报警及联动控制系统设计说明、系统中已明确“火灾自动报警系统总线上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”，且设计基本都遵守了此规定，仅个别回路中出现单个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超过了 32 点。

解答：若整体设计内容满足相关规范设计要求，仅个别地方存在局部错漏，不影响系统整体性能，可按“与建筑平面不符”“设计错漏”，判定为“不达深度”。

问题 4：施工图设计说明中应表达哪些内容？以下情况如何界定，是否按“不达深度”还是“违反规范”判定：（1）在系统、平面图纸中已有明确做法是否还需要在设计说明中表达？（2）是否需抄录深化设计、施工验收、产品生产制造等相关标准规范要求？（3）设计说明与规范原文有差异或遗漏，但系统或平面设计正确，是否“违反规范”？（4）设计说明中表达了规范要求，而系统或平面中未明确或与规范不符，如何判定？（5）单栋或多栋单体设计文件存在多处或多次违反相同的规范情况的，是否需重复统计违反规范数量？

解答：根据《建筑工程设计文件编制深度规定（2016 年 11 月）》，在施工图设计阶段，建筑电气专业设计文件图纸部分包括图纸目录、设计说

明、设计图、主要设备表；施工图设计文件应满足设备材料采购、非标准设备制作和施工的需要。主要技术措施可在相应设计图纸上表达，图中未表达清楚的内容可随图作补充说明，不推荐大篇幅抄录规范原文。若有表达不完整，但未与规范发生实质性冲突的，按“深度”判定。

（1）设计说明、设计图、主要设备表均为有效设计文件，在系统、平面图纸中已有明确做法，满足设备材料采购和施工的需要，说明中可不表达，图中未表达清楚的内容可随图作补充说明。

（2）说明中应明确专项设计、深化设计内容和要求，以及本次设计与其分工界面及接口要求，确保业主顺利推进下一步工作即可；施工验收、生产制造等相关标准分别对施工验收、产品生产制造各环节进行规范，非设计合同内容，设计阶段明确施工安装和产品采购基本要求即可。若未完整表达产品、施工类强制性规范标准的相关内容，视为“不满足深度要求”。

（3）设计说明与规范原文表达有差异或遗漏，但系统或平面设计不违规，未影响通用规范对项目规模、布局、功能、性能要求和关键技术措施的要求时，视为“不满足深度要求”。

（4）若规范标准要求已在设计说明中表达，但在其他设计图纸中漏设漏画或表述不清，对系统功能、性能影响面较小，预期不危及公共利益和公众安全、未触碰规范前言的控制性底线要求时，建议作为“设计错漏”，按“不满足深度”判定；若规范标准要求已在设计说明中表达，但在其他设计图纸中发生违反规范情况，对系统功能、性能影响较大，按“违反规范”判定。

（5）同期设计与建设的建筑工程项目，单栋或多栋单体设计文件存在多处或多次违反相同规范条文情况的，不重复统计违反规范数量（特别是住宅小区多栋单体相同的情况）。

问题 5：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 10.1.5 条规定“建筑内的消防用电设备应采用专用的供电回路”。当变压器设于建筑单体外时，能否考虑从建筑物的低压配电总箱中引出消防设备电源？还是要从变电所低压配电柜引接独立消防电源？

解答：根据《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 10.1.5 条条文说明，“供电回路”是指从建筑的低压总配电室或分配电室至建筑内相应消防用电设备或消防设备室（如消防水泵房、消防控制室、消防电梯机房等）最末级配电箱的配电线路。因此，当变电室在本建筑物内时，供电回路应从变电室低压母排引出；如果本建筑物内无变电室、采用低压电源进线时，可从本建筑第一级低压配电柜（箱）引出。

问题 6：《车库建筑设计规范》JGJ100-2015 第 7.4.1 条规定：特大型和大型车库应按一级负荷供电，中型车库应按不低于二级负荷供电，小型车库可按三级负荷供电。车库中的正常照明、平时送排风机等设备负荷等级如何确定？

解答：《车库建筑设计规范》JGJ100-2015 第 7.4.1 条是对各类车库供电电源的要求。除《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB 50067-2014、《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019、《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024-2022 及其他相关标准、规范已明确的用电设备负荷等级外，车库

内其他用电设备可由设计人员根据其对供电可靠性要求确定负荷等级。

问题 7：多联式空调室外机的配电回路是否需要根据《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019 第 7.5.5-5 条第③款设置 RCD，额定剩余电流动作值应如何选择？

解答：与 GB 51348-2019 第 7.5.5.5 条相关的规范为《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024-2022 第 4.5.1 条和 4.6.5 条。根据 GB 55024-2022 第 4.6.1 条，电击防护的保护措施包含：基本防护措施和故障防护措施，在特定情况下还需设置附加防护措施。RCD 仅是附加防护措施之一，规范第 4.6.5 条针对当采用 RCD 作为附加防护时应采取的具体措施提出。在规范第 4.6.5 条条文说明表 6 明确了需要设置附加防护措施的特殊装置或场所。由表 6 可见：多联式空调室外机不属于该范围，根据表 4 配置基本防护和故障防护措施即可；遮栏和外壳（外护物）为基本防护措施，采用保护电器自动切断电源为故障防护措施。可参考图集 24DX002- 1 第 76~79 页理解实施，其中第 4.6.5.2-3 条可参考图集第 76 页的提示 3。

根据《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019 规范组对第 7.5.5-5 条解释：室外工作场所为临时性工作场所，如美食节、啤酒节等，对于固定安装的电气设备除另有规定者外，可不用装设。对室外安装的空调机组、冷却塔、风机等固定安装运行的电气设备，通常由专业人员进行维护检修，若一般人员不可触及，可不用装设剩余电流保护器。为防止一般人员触及多联机空调系统室外机发生电击事故，建议在多联机空调系统室外机周围，设置遮栏或防护物，以防止一般人员触及室外机；或在可能触及带电部分

的开孔处，设置“禁止触及”的警示标志：或机组设置辅助等电位联结措施。

问题 8：消防设备的控制箱可否为该消防设备的机房照明、排风机、空调和维修插座提供电源？变电所设置的变电所照明配电箱，是否可以为变电所内的插座、排风机等非消防用电负荷供电？

解答：消防设备机房内设施（如机房照明、平时通风机、电源插座等）虽然不属于消防用电设备，但为消防设备运行服务，可以由设备房内的消防设备双电源切换箱供电。

当消防双电源切换箱设于所在防火分区配电小间内、消防设备机房内仅设置消防设备控制箱时，机房的消防备用照明应由配电小间内的消防双切箱供电，而不能由消防设备控制箱供电。

问题 9：潜水泵是否须设置剩余电流保护器？

解答：排水泵均应设置剩余电流保护器，剩余电流保护器漏电时应跳闸；但消防电梯井的潜水泵、消防水泵房排水泵，剩余电流保护器漏电时仅报警、不跳闸。

问题 10：消防用电设备负荷等级为一级或二级，而实际消防设备只有少量挡烟垂壁/防火卷帘/排烟窗和应急照明时，每层设置双切箱不仅提高造价，同时人为增加了配电层级和电气断点，不利于系统管理和维护。当消防电源配电箱设在电气竖井内时，其配出线路在电气竖井内垂直敷设，能否为不同楼层消防设备供电？

解答：当消防电源配电箱设在电气竖井内时，

（1）应急照明配电箱或应急照明集中电源可沿电气竖井垂直方向为不同楼层的灯具供电，供电范围满足《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309-2018 相关要求。

（2）当满足下列条件时，可由设置在电气竖井内的消防双电源自动切换箱同时向相邻三个楼层的防火卷帘、电动挡烟垂壁、电动排烟窗、应急照明集中电源、应急照明配电箱等消防设备供电：

①电气竖井在这三个楼层中应竖向贯通；

②消防双电源自动切换箱应设于这三个楼层的中间楼层，并按楼层、按消防设备的种类分回路供电；

③每层竖井所服务的防火分区内，上述每类设备的数量不超过 5 台且总容量不超过 10kW；

④由消防双电源自动切换箱引出至上层、下层的竖向供电线路应沿电气竖井敷设，引出竖井的水平线路在各楼层中不应跨越防火分区。

问题 11：消防用电设备末端配电线路的保护电器选择是否均须采用单磁式断路器，并且单磁式断路器过负荷仅动作于报警？

解答：（1）消防水泵、防排烟风机及消防电梯、消防稳压泵、消防潜污泵，配电线路采用单磁式断路器。

（2）火灾自动报警主机、可燃气体报警控制器、消防应急照明控制器、电气火灾监控主机、防火门监控系统主机、消防电源监控系统主机、消防水箱水池液位显示装置等负荷，末端配电线路可设置单磁脱扣断路器保护；当设置热磁脱扣断路器时，断路器热脱扣整定电流及导体载流量不得小于

回路计算电流 2 倍，或按 GB 50054-2011 第 6.3.3 条整定、并采取过负载警仅报警不脱扣措施。

（3）挡烟垂壁、防火卷帘、排烟窗，此类负荷工作时间短、短时过负荷不会造成危害，其末端配电线路采用单磁式断路器。

（4）上述用电设备末级配电箱或控制箱上级保护电器选择，可参考图集《建筑电气与智能化通用规范图示》24DX002-1 第 52 页。

问题 12：《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024-2022 第 2.0.3 条规定：无关的管道和线路不得穿越建筑物电气设备用房和智能化设备用房。下列情况如何判定：（1）风机房、水泵房、空调机房为动力机房，内部能否设置其他设施的配电箱、控制箱？强弱电桥架能否穿越区域配电间、水泵房、空调机房等动力机房引至其余机房？（2）消防控制室能否与安保中心、交换机房等其他弱电机房合用？相关强弱电管线能否进出该区域？（3）消防控制中心、安保监控室内能否设置普通照明等其他公共设施配电箱？（4）照明、插座、空调等电气管线暗敷穿过相邻设备用房。

解答：根据 GB 55024-2022 第 2.0.3 条的条文说明，该条款主要针对与电气设备运行无关的管道，尤其是水、通风管道，不应穿越电气设备用房，目的是防止漏水、火灾等风险对电气设备安全造成隐患。在《建筑电气与智能化通用规范图示》24DX002-1 中也提示“本条款依据国家标准《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019 第 8.3.6 条第 1、2 款”。故该规范执行应以满足电气与智能化设施功能和安全性能性能为前提，防范条文说明中提到的对电气设备和智能化设备造成安全隐患的情况。实际项目中为了提

高各类电气机房面积利用率、减少局部空间内各类管线碰撞，可在规范允许范围内采取合用、集中设置的方式，电气布线可局部借用其他机房空间。

（1）风机房、水泵房、空调机房均属于建筑物电气设备和智能化设备用房，在不影响该用房设施设备安全的条件下可为强弱电桥架提供通道。

（2）消防控制室可以与其他弱电系统控制室合用，满足《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116-2013 第 3.4.8 条 5 款：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”的要求。

（3）为便于管理，可将照明配电箱、风机控制箱等电气设施设置在消防风机房、消防控制中心、安保监控室等用房中，设备、管线不穿越消防设备及管线设置区域，不违反 GB 55024-2022 第 2.0.3 条。

（4）强弱电桥架局部穿越区域配电间、水泵房、空调机房等设备用房，照明、插座、空调等暗敷电气管线局部穿过设备用房等情形并未对用房内电气、智能化设施造成安全影响，不违反《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024-2022 第 2.0.3 条。

问题 13：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 10.1.7 条要求：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。消防电缆耐火时间的选择是按建筑的设计火灾延续续时间还是按《民用建筑电气设计标准》GB 51348 第 13.7.16 条消防用电设备在火灾发生期间最少持续动作时间要求？消防双电源切换箱后的末端设备配电线路是否也应按此要求？

解答：建筑的设计火灾延续时间是根据火灾统计资料、国民经济水平、消防救援力量等主要因素综合权衡确定，是对建筑物的整体要求，不是具体对某个消防用电设备的要求。根据《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 10.1.7 条条文说明：“消防配电线路应根据建筑中不同位置的环境条件和可能的火灾环境，选择相应燃烧性能或阻燃性能和耐火性能的电线电缆，并根据不同敷设方式采取符合防火要求的保护措施，以保证供配电线路在设计的火灾延续时间等供电时间内能够持续供电，具体设计、敷设方法和防护措施等可以按照国家现行相关技术标准的规定确定。”也体现了：电线电缆的耐火性能应根据不同的条件选择而非整齐划一。《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 表 10.1.4、表 10.1.5，以及《民用建筑电气设计标准》GB 51348 第 13.6.6 条、13.7.16 条对各类消防用电设备在火灾发生期间最少持续动作时间做了要求，消防配电线路的耐火性能选择应以该线路供电范围内的消防用电设备持续时间最长者确定。

根据《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 10.1.5 条条文说明：“供电回路”是指从建筑的低压总配电室或分配电室至建筑内相应消防用电设备或消防设备室（如消防水泵房、消防控制室、消防电梯机房等）最末级配电箱的配电线路。消防双电源切换箱后的分支线路规范条文说明未明确规定，可参考《民用建筑电气线路防火设计标准》TASC 23-2021 第 5.3.3 条要求。

问题 14：室外埋地敷设的消防电缆是否要采用耐火电缆或矿物绝缘电缆？

解答：根据《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 10.1.7 条条文说明：应根据建筑中不同位置的环境条件和可能的火灾环境，选择相应燃烧性能或阻燃性能和耐火性能的电线电缆。建筑物内发生火灾不改变室外电缆敷设条件，室外埋地敷设的电缆缺持续燃烧所需的氧气、可按普通电缆选择，《民用建筑电气线路防火设计标准》TASC23-2021 第 5.1.2 条也明确该做法。

问题 15：《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019 13.7.14 除防火卷帘的控制箱外，消防用电设备的配电箱和控制箱应安装在机房或配电小间内与火灾现场隔离。电动挡烟垂壁、电动排烟窗、消防电梯排水泵控制箱是否可参照防火卷帘的要求，将控制箱设在就地？

解答：《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019 13.7.14 答疑：防火卷帘在火灾初期就完成隔离火源的任务，与此类似比如电动挡烟垂壁、电动排烟窗的控制箱均可在现场安装。至于地下室集水坑排水泵，非火灾时排故障溢水或雨水，火灾时排消防用水，以避免消防水流入变电所、各机房造成二次灾害，非直接参与灭火的设施，其控制箱可安装于现场。

问题 16：住宅门厅设置了感应控制开关，未设置残疾人开关控制灯具开关，是否违反《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019-2021？

解答：若建筑主体专业将住宅门厅按残疾人专用的“无障碍通行设施或无障碍服务设施”标准设计，电气专业应配套设置残疾人专用控制开关；除此以外，可采用感应控制开关开启功能性照明。

问题 17：改扩建项目是否需要增设电井或配电小间？

解答：按现行防火设计标准进行设计的项目应设置配电小间安装消防

配电设施；按项目原设计防火设计标准改造的项目宜设置配电小间，未改造、移位的消防设备配电箱宜采取防火隔离措施与火灾现场隔离。

问题 18：单体建筑未设置火灾自动报警系统，但园区内其他建筑设有消防控制室，应急照明采用集中控制还是非集中控制？

解答：根据《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309-2018 规范组的回复“消防控制室的管辖范围为消防控制室集中管理的火灾自动报警系统的保护范围，二类高层未设置火灾自动报警系统时，可采用非集中控制型系统。”故当单体建筑未设置火灾自动报警系统时，虽园区内其他建筑设有消防控制室，该单体建筑可设置非集中控制型应急照明系统。若设置集中控制型系统，现场应考虑手动启动装置。

问题 19：电气竖井、各防火分区内的配电小间是否属于火灾时仍需工作的场所？是否需要设置消防应急照明？

解答：电气竖井、各防火分区内的配电小间、专门的一户一表变配电房不属于火灾时仍需工作的场所，不需设置消防备用照明、疏散照明和疏散指示标志。

问题 20：消防应急疏散照明配电与非消防负荷共用进线配电箱时，总进线开关配置剩余电流保护（300mA）功能，问是否违反《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309-2018 第 3.3.2 条“应急照明配电箱或集中电源的输入及输出回路中不应装设剩余电流动作保护器”规定？

解答：此处的剩余电流保护（300mA）装置是属于用于电气火灾防护，剩余电流动作报警值为 300mA。剩余电流保护装置用于报警，不作为故障

保护切断电源使用，故不违反《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309-2018 第 3.3.2 条的规定，但应在设计文件中明确“剩余电流保护装置用于报警，不作为故障保护切断电源使用”。

问题 21：用电负荷等级为三级的小型建筑，总配电箱进线处装设了剩余电流动作保护电器，而应急照明配电箱主电源配电回路由此总配电箱引出，在总配电箱进线断路器剩余电流保护动作跳闸时应急照明主电源将失电，该配电方案是否满足《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309-2018 第 3.3.2 条要求？此种情况下，是否应取消进线处剩余电流动作保护电器，而将剩余电流动作保护电器装设到各个非消防电源出线回路上？

解答：总配电箱进线处装设剩余电流动作保护电器，并向应急照明配电箱配电，不满足《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309-2018 第 3.3.2 条要求。该情况下，可以取消进线处剩余电流动作保护电器，在各个非消防电源出线回路上装设剩余电流动作保护电器;或者保留进线处剩余电流动作保护电器，该剩余电流动作保护电器仅动作于信号，并将信号送至有人值班的场所。

问题 22：《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024-2022 3.2.1、3.2.4 条要求配电室、电容器室、柴油发电机间、控制室长度大于 7m 时应至少设置两个出入口。出入口是否按疏散口考虑设置疏散应急照明？

解答：疏散路径、疏散门设置由建筑确定，电气专业应按相关规范标准要求将设备用房出入口数量和要求提资给建筑专业，由建筑专业统筹考

虑。出入口是否需设置疏散指示标志，应依据建筑专业确定的消防疏散路径和《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309-2018 第 3.8 条等规范标准要求确定。设置气体灭火的场所，还应满足通《气体灭火系统设计规范》GB　50370-2005 第 6.0.2 条规定。

问题 23：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 10.1.11 要求：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。防排烟机房除设置备用照明外，是否还需要设置疏散照明？

解答：根据《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 10.1.11 条文说明：“在扑救建筑火灾的过程中需要人员坚守和进入并进行相应控制、操作等活动的房间，如消防控制室、消防水泵房、自备发电机房等”，而消防风机非消防灭火设施，仅在火灾早期发挥保障疏散的作用，《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309-2018 第 3.8.1 条也认为消防风机房并非“发生火灾时无需工作、值守的区域”，不要求在此类设备机房设置疏散指示标志。同时，规范编制组在答疑中明确：“火灾时仍需工作、值守的区域”应该由设计单位与使用单位根据日常管理和消防救援需求情况确定。一般指设在建筑首层或有直通室外地面楼梯的地下一层，且火灾时必须有人工作或值守的场所。

因此，综合上述技术规范及各地管理规定，认为消防风机房、消防电梯机房非发生火灾时仍需工作、值守的区域，可不设疏散照明和疏散指示

标志。

问题 24：下列场所、房间如何设置疏散照明和疏散指示标志？（1）《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 10.1.8 条第 3 款：公共建筑应设置灯光疏散指示标志。面积较小、人员较少的公共建筑如：门卫、公厕等是否要设置疏散照明和疏散指示标志？（2）《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309 第 3.2.8-4 条：出口标志“应设置在直通室外疏散门的上方”。公共建筑首层房间直接开向室外的出口，是否不论房间功能、大小均要设置疏散照明和疏散指示标志？（3）《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019 第 13.2.3-2 条：设置疏散照明的民用建筑，应沿疏散走道和在安全出口、人员密集场所的疏散门正上方设置灯光疏散指示标志……..安全出口和疏散门的正上方应采用“安全出口”作为指示标识。房间通往疏散走道的门属于疏散门，在医疗建筑、教学楼、宿舍楼、商业综合楼等属于人员密集场所的建筑物中，诊室、教室、宿舍等房间的疏散门上方是否均应按“人员密集场所的疏散门”设置疏散指示标识？

解答：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 10.1.8 条条文说明表示“具体设置要求，可以按照国家现行相关技术标准的规定确定”。疏散指示标识具体设置部位可依据《建筑设计防火规范》GB 50016、《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309 等相关规范条款。《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019 第 13.2.3 条对疏散应急照明和疏散指示标识的设计原则做了梳理，对具体设置方案进行了补充，设计时可依据该条款对需要设置疏散应急照明和指示标识的部位进行原则判定，达到“建筑内

的人员在火灾时具有较好的疏散照明条件，便于快速疏散”的性能要求即可。

（1）根据《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019 第 2.0.3 条的术语：公共建筑指供人们进行各种公共活动的建筑。门卫室、独立泵房、独立变配电房等作为建筑或建筑群的附属建筑物，不在公共建筑的范畴内；景区、道路公厕属于市政环卫设施，对于高速服务区设置的公厕，如果面积大、服务人数多，可以参照规范设置疏散照明或（和）灯光疏散指示标志。

（2）位于公共建筑首层的观众厅、展览厅、多功能厅和建筑面积大于 200 ㎡的营业厅、餐厅、演播室、售票厅、候车（机、船）厅等人员密集的场所设置疏散照明和疏散指示标志。

（3）《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019 第 13.2.3-2 条中的“人员密集场所”应理解为“人员密集的场所”，具体参考《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 实施指南 10.1.10 第 2 款，场所内疏散照明和疏散指示标志可按以下要求设置：

①按《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309 第 3.2.8 ~3.2.9 条、现行 GB 50016 第 10.3.5 条条文中规定的部位设置疏散指示标志；

②设置疏散照明的场所，室内最远点至通向疏散走道的门直线距离超过 15m 的场所应设置疏散指示标志。

问题 25：《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309 第 3.2.1-6 款正文与条文解释的表述不一致。标志灯的规格应根据室内高度还是根据标志灯设置高度选择？

解答：应按《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309 第3.2.1-6 款，根据室内高度选择标志灯的规格，按第 4.5.11 条第 3 款确定标志灯安装高度。室内高度宜考虑吊顶、 管线、 灯具、 装饰物等因素，对于上方布满管线的空间，室内高度可认为是管线下方的净高。

问题 26：《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309-2019 表 3.2.5 中Ⅳ-6 款建筑安全出口外面及附近区域的地面水平最低照度不应低于 1.0lx。是否所有建筑安全出口外面及附近区域均要保证 1.0lx 疏散照明？

解答：安全出口外保证 1.0lx 的疏散照明是为了确保疏散人员在安全出口附近有基本照明，避免拥挤踩踏。高层公共建筑、人员密集的多层公共建筑（如：商场、体育馆、展馆等）、安全出口距离室外尚有一定距离的建筑（如：首层为架空），应在安全出口外面及附近区域、连廊的连接处两端设置疏散照明，地面水平最低照度不应小于 1lx。住宅的安全出口外面及附近区域不做相应要求。

问题 27：多层商业建筑的室外露天走道两侧为玻璃幕墙时，安装壁装疏散指示灯存在困难，可否利用地面疏散指示标志灯替代壁装疏散指示标志灯？

解答：（1）地面疏散指示标志灯不可替代壁装疏散指示标志灯。

（2）根据《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309-2018 第3.2.9 条规定，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。当上方也不具备安装条件时，可结合室内外装修设施统一

考虑，如：设置落地式疏散标志灯柱等。

问题 28：根据《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309-2018 第 3.2.11 条，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。（1）位于首层的人员密集场所每个疏散出口、安全出口、疏散楼梯间安全出口是否都需要设置？（2）多信息复合标志灯具能否替代疏散方向指示标志？

解答：根据《消防应急照明和疏散指示系统》GB 17945-2024 多信息复合标志采用楼层指示标志与疏散方向指示标志组合作为标志图形。是否需要设置多信息复合标志取决于现场各层疏散路线是否复杂（例如建筑室内外空间交错、存在多个室外标高等）、逃生人员是否清楚所处楼层情况。

（1）建筑疏散路径清晰、首层的安全出口标志已能准确引导人员疏散时，可不设多信息复合标志灯具。

（2）当设置多信息复合标志灯具可兼顾常规的方向标志灯功能时，可只设置多信息复合标志灯具。

问题 29：楼梯间内的方向标志灯是否有必要在楼梯的两侧均设置？

解答：根据《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309-2018 第 3.2.9-1-①条：方向标志灯…….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。该条款与第②，③款共同作用，在满足标志灯的设置间距要求的前提下，疏散走道、楼梯间单侧设置已可满足“保证疏散走道、疏散通道上的人员准确识别疏散方向。”的要求。建议参考配套标准图集《应急照明设计与安装》19D702-7 第 34 页。

问题 30：农贸市场算商业建筑还是菜市场？是否需要设置火灾自动报警系统和疏散应急照明？

解答：根据《民用建筑通用规范》GB 55031-2022 第 2.1.4 条及其条文说明，菜市场属于商业建筑的一种特殊形式，《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）第 5.4.6 条明确属于人员密集的场所。由于其四周通透，通风条件较好，在《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 8.3.2 条中被列为不需要设置火灾报警系统的场所。为保证内部人员疏散，应按人员密集的场所设置疏散应急照明和疏散指示标志。

问题 31：疏散楼梯顶层至上人屋面的疏散出口是否需要设置疏散指示标志？外侧需要设置应急照明灯具吗？

解答：疏散楼梯顶层至上人屋面的安全出口外侧设置应急照明灯具应满足《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“地面水平最低照度”的要求，其内侧应设置应急照明出口标志灯具。屋面层楼梯间不需要设置指向屋面的方向标志灯，需要设置指向下层方向指示灯。

问题 32：每个疏散应急照明回路配接灯具的数量究竟按哪个标准：25、60、64？

解答：疏散应急照明回路除考虑额定电流和额定电流外，还应考虑线路过长造成的电压损失等因素影响，故《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019 13.6.1 对回路路上所带灯具的梳理做了限制。若超过该数量，可参考《应急照明设计与安装》19D702-7 第 21~30 页进行线路长度核算。

问题 33：《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309-2018 第 3.3.3 条规定：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、值守的区域和相关疏散通道，应单独设置配电回路。此处提到的单独配电回路，是上述设备房各自一个独立的回路还是相邻设备房可以合并成一个回路？

解答：若以上用房集中布置且属同一防火分区时，在满足标准的配接容量及灯具数量等要求时可共用回路。

问题 34：室外独立设备房的储油间设置时，若项目没有消防控制室（室外独立设备房的储油间），气体灭火控制系统联动反馈信号应反馈至何处？是否需要配套设置消防控制室？

解答：当整个建筑物不需要设置火灾自动报警系统时，局部场所和部位可按照《气体灭火系统设计规范》第 5.0.1 条的要求采用气体灭火气体灭火控制器实现气体灭火系统的火灾探测与联动。不需要专门为气体灭火系统配套设置消防控制室。

问题 35：《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019 第 13.3.6 条第 5 款要求，电梯前室、疏散楼梯间内应设置应急广播扬声器。疏散楼梯间内消防广播是否需要每层均设置？消防广播线是否需要单独敷设？

解答：根据《民标》规范组答疑：住宅楼梯间可参照 GB 50116 - 2013《火灾自动报警系统设计规范》7.6.2 条每台扬声器覆盖的楼层不应超过 3 层，公共建筑楼梯间可参照执行。楼梯间可按独立广播分区竖向布置扬声器。

根据《民标》第 13.8.5 条第 6 款及表 26.1.7 的要求，消防应急广播线应采用独立穿导管或独立槽盒方式敷设。

问题 36：仅局部区域设置机械通风系统、气体灭火系统、水幕系统、雨淋系统、预作用系统等需要联动的消防设备，是否需要针对建筑整体设置火灾自动报警系统？

解答：仅针对被保护区域设置报警探测，满足该区域内消防设施的控制要求即可。

问题 37：在《消防设施通用规范》GB 55036-2022、《火灾自动报警系统设计规范》 GB 50116、《建筑防火通用规范》GB 55037-2022、《建筑设计防火规范》GB 50016、《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019 等规范中，应依据哪些规范判断建筑物或场所是否需要设置火灾报警系统？

解答：是否需设置火灾自动报警系统应根据相关防火类规范标准，如《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 、《建筑设计防火规范》GB 50016 等；如何设置及其设置要求应根据相关消防设施类规范标准，如《消防设施通用规范》GB 55036-2022 、《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116-2013 等。《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019 属民用建筑电气综合类规范，同时涉及防火类和消防设施类规范标准要求，当其规定与前两类规范标准不矛盾、高于前两类规范标准要求时，需执行该标准要求。

问题 38：火灾自动报警系统电源线是否需要设置总线短路隔离器？

解答：根据《消防联动控制系统》GB 16806-2006 第 4.2.3.7 条、《消防设施通用规范》GB 55036-2022 第 12.0.4 条条文说明和《消防设施通用规

范》GB 55036-2022 实施指南，火灾自动报警系统总线上应设置总线短路隔离器，条文中总线为报警回路/联动回路总线，对电源线无要求，故电源线可不设置总线短路隔离器。

问题 39：火灾自动报警系统总线穿越多处防火分区时，是否需要在每处防火分区穿越处均应设置总线短路隔离器？

解答：火灾自动报警系统总线只是穿过防火分区，而在防火分区内不接任何设备时，在该防火分区可不设总线短路隔离器，可参照图集 14X505-1 第 12 页。

问题 40：没有设置火灾自动报警系统的建筑，防火卷帘、常开防火门、挡烟垂壁、自动排烟窗等消防设备如何联动控制？

解答：可以采用系统自带控制器直接连接火灾探测器的控制方案，自动排烟窗可采用温度释放装置的控制方式，亦可采用区域火灾报警控制器。

问题 41：《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116-2013 第 11.1.1 条及《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019 第 13.8.2 条要求“火灾自动报警系统的传输线路和 50V 以下供电的控制线路，应采用电压等级不低于交流 300V/500V 的铜芯绝缘导线或铜芯电缆”，而《额定电压 450/750V 及以下聚氯乙烯绝缘电缆电线和软线第 3 部分：连接用软电线和软电缆》JB/T8734.3-2016：RVS（RYJS）类软电线类只有 300/300V 电压等级，无 300/500V 电压等级的型号，施工图审查如何把握？

解答：根据《额定电压 450/750V 及以下聚氯乙烯绝缘电缆电线和软线第 3 部分：连接用软电线和软电缆》JB/T8734.3-2016 第 6.3 条表 3~表 5，

RVS 300/300V 与 RVV 300/500V 的绝缘厚度规定值和 70℃时绝缘电阻最小值的要求基本一致，故火灾自动报警系统的传输线路和 50V 以下供电的控制线路采用 RVS 300/300V 可满足 50V 以下线路额定绝缘电压的要求。

问题 42：《建筑设计防火规范》GB 50016 第 8.1.7 条第 3 款：“消防控制室不应设置在电磁场干扰较强及其他可能影响消防控制设备正常工作的房间附近”。消防控制室是否可以毗邻（包括正上方、正下方）变电所、柴油发电机房？

解答：《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 4.1.8 条“消防控制室的环境条件不应干扰或影响消防控制室内火灾报警与控制设备的正常运行”，在实施指南相应条款中对此问题的阐述如下：消防控制室的位置还应注意避开强电磁干扰，当设置环境存在对火灾自动报警与控制系统、消防通信系统的有害电磁干扰且难以避开时，应采取相应的电磁屏蔽措施和保证火灾自动报警与控制系统、消防通信系统等正常运行的措施。有条件时不应贴临；如不得不贴临，变配电房的变压器、配电柜等设备距离消控室相邻的隔墙不小于 1.5 米，或采取其他屏蔽措施；发电机房应采取隔音减震措施。

问题 43：《宿舍、旅馆建筑项目规范》GB 55025-2022 第 2.0.15 条 要求宿舍项目应设置有线电视系统。但是中小学宿舍，其使用人员没有此需求，中小学的学生宿舍是否有必要设置有线电视系统？中小学的学生宿舍是否有必要设置有线电视系统？

解答：项目规范属于技术法规，建设单位、设计单位、施工单位等相

关单位和管理部门均应严格执行。根据条文说明：安全防范系统、有线电视系统、信息网络系统属于基本功能，均应配置。但考虑……宿舍的管理条件差异很大，故本规范只对宿舍的门厅出入口提出设置视频监控装置的要求。故具体设置部位、配置方案应根据实际管理要求和相关建造标准实施。如建设单位明确预留后期建设或另委托专业公司设计，可在设计范围内表达。

问题 44：《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021 第 5.2.1 条：新建建筑应安装太阳能系统。当项目采用太阳能光伏系统时：（1）小型建/构筑物（如：门卫、公厕等）是否也需要设置？能否采用一体化太阳能灯？（2）太阳能光伏系统安装容量是否有要求？（3）建筑群项目或多栋单体建筑共用裙房或地下室项目，是否每栋建筑均需要求设置太阳能系统？（4）太阳能光伏发电系统设计能否由二次专项设计，土建阶段仅预留安装区域和安装条件？

解答：（1）项目采用可再生能源时应根据项目特点和当地资源条件进行适宜性分析。项目规模较小、可再生能源消纳能力较低、运行成本较高的项目（如建筑面积小于等于 300 ㎡的门卫室、垃圾站等新建配套单体建筑），可采取设置太阳能壁灯的方式。

（2）太阳能光伏系统安装容量应根据项目情况、结合绿建技术措施、各地可再生能源相关规定综合考虑。根据《广西壮族自治区碳达峰实施方案》，应力争新建公共机构建筑、新建厂房屋顶光伏覆盖率达到 50%。

（3）当项目有多栋单体建筑时，在满足适宜性前提下，每栋建筑均应

考虑设置太阳能系统。

（4）允许二次设计，但应预留安装条件（注明拟设置区域、安装容量、接入网方式、结构应考虑该区域设备荷载）。系统应能与项目建设同步实施同步竣工。

问题 45：甲类公共建筑是否应计量到楼层？

解答：根据该条文说明：按功能区域设置计量，目的是责任到位，落实节能措施。功能分区可以到层，也可以到区域。具体如何设置用能计量装置应结合能耗管理需求，例如在进线端或上级出线端设置能耗总计等。若设计未在任何线路节点装设能耗计量电度表，则判定为“违反强条”。

问题 46：根据《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021 第 3.3.8 条规定：建筑的走廊、间、门厅、电梯厅及停车库照明应能够根据照明需求进行节能控制。该条文说明里列举的节能控制方案均为自动控制，若未采用自动控制措施时是否判定违反该条？

解答：不违反。条文说明中的“可采用”仅为采用一种措施的示例，应理解为“包括但不限于该种措施”，分区、分组及调节照度均属于照明节能控制措施，应结合工程建设项目及其场所特点选择，确保满足 GB 55015-2021、GB 55024-2022 等通用规范和项目规范的要求，并满足 GB /T50034-2024 等相关标准的要求。