

消防配电设计在建筑电气设计中的应用

俞 澜

重庆华筑建筑设计集团有限公司 新疆 乌鲁木齐 830000

摘 要: 由于城市化基本建设的脚步慢慢迈入,人们对于建筑建设中的规定也在慢慢提高,而且在建筑居住舒服的前提下,对建筑安全核心理念也在慢慢改变。建筑电气设计中,其消防配电是设计的重要内容,对于整个建筑电气设备应用安全性有十分重要的意义,同时也是确保住户居住安全的重要保障。文章以建筑中电气设计为载体,并对消防配电设计开展深入分析,希望坚持以科学的设计计划方案确保消防配电设计计划方案质量以及使用价值,使建筑电气设备保持在一个安全的使用状态。

关键词: 消防配电; 建筑电气设计; 探究

引言:消防配电设计在实践应用的过程当中还存在着诸多问题,不能将消防配电设计真真正正功效显现出来,针对该难题必须采取相应的举措予以处理,完成消防配电设计的有效运用为此提高建筑电气设计质量与水准,消防配电操作系统是建筑物向电气设备供电系统的一种供配电系统。该系统包含消防系统软件电气设备、消防系统软件配电配电路和消防系统软件配电设备。为了能充分保证消防设备在建筑火灾事故环节中充分发挥最大的一个功效,在建筑电气设计环节中务必做好防护措施,消防配电设计确保了消防配电全面的平安稳定运作,保护了人民群众生命安全和身体健康的安全性^[1]。

1 建筑电气设计中消防配电设计的重要性

在建筑电气设计中,消防配电的设计工作至关重要。工作人员应熟练消防配电规定,应用电气控制系统察觉火灾,从而操纵火情蔓延,预防火灾严重危害大众的生命财产安全。与此同时,在建筑电气设计中,也可以根据监管全过程对建筑内的各类消防系统进行有效管理。最先,消防供配电操作系统是建筑消防设施设备靠谱供配电系统,其核心的作用是确保消防电气设备设备和设施实效性、可靠性和稳定性。对电源类型和供电模式有一定规定,工作人员需要注意设计。因而,在建筑电气设备消防配电设计中,应高度重视消防用电量难题,消防配电设计应根据国家规范与当地规范。设计要遵循线路保护装置的原则,提升火灾报警装置与室外消防栓的连锁控制,严格遵守基本上电气设计标准。在实施变电器、土建工程、通讯时,可以根据建筑场所标准进行设计分界线,以确保消防配电的后面设计和完善运作,并且在设计结束后开展安全运营,以提升电网结构、火灾探测作用、地区用电量的靠谱安全度等。推动中国电力行业的发展。次之,在消防配电重装系统中,工作人员

要确定外置电源能够针对不同主要用途通过不同方法产生一个完整的电力系统,以确保电气设计供配电系统的稳定性和可靠性。后备电源可以分为供电系统开关电源、备用柴油机发电机、锂电池组、消防机器设备后备电源(EPS)和不停电电源等。为确保用电量和供电安全,消防配电设计应注意外置电源,系统中开关电源按范畴可以分为主电源与经济开关电源二种。主电源按供电系统供电运作,后备电源按备用柴油发电机组和蓄电池运作。

2 消防配电设计在建筑电气设计中存在的问题

2.1 线路的选择和敷设问题

建筑电气设计中配电路的挑选敷设是一个普遍的基础问题,但是也是一个很容易被忽略问题。消防配电线路应达到火灾时持续供电系统的需求。针对关键消防配电系统的配电主干线,应达到配电路电源传送品质,以确保火灾不断期内消防机器的靠谱平稳运作。消防所规定的公共场所消防疏散通道内火灾消防报警系统所使用的系统报警系统总线宜选用燃烧性能等级B1的电力电缆;除公共场所消防疏散通道以外的其他场所火灾消防报警系统的母线宜选用燃烧性能等级不少于B2的电线和电缆。消防连动母线和连动控线宜选用防火铜芯电线和电缆线。消防配电设备设计一定要注意线路保护装置,由于消防配电系统具有一定的独特性,主要表现在使用场景上,则在火灾产生环节中,确保消防变电设备在高温下依然能正常运转,使消防配电系统靠谱供电系统^[2]。依据《建筑设计防火规范》,消防配电路应达到火灾时持续供电系统的需求。因而,在明敷设环节中,消防配电路应当通过金属材料导管,也可采用密闭的金属桥架盒的保护,并制定消防安全措施。阻燃电缆或绝缘电线应敷设在管沟或电缆沟内,不可越过金属材料导管或者用金属盒维护。若选用矿物绝缘难燃电缆

线,可以直接明管敷设。暗敷设时,金属材料导管应穿进,并敷设在难燃体系中,钢筋保护层不低于30mm。因而,为了能充分保证火灾环节中电气设备的正常运转,应该注意消防配电线路的维护。技术部相关工作人员在规划房屋建筑内部结构电源电路时,应充分保证建筑物详细安全度。例如考虑在墙内及地底敷设电源电路,能够减少电缆的外露,但会出现不可以及早发现线损率难题的现象。此外,有一些设计方在配电线路敷设中挑选塑胶导管而非金属材料导管。在这样的程序设计模式下,如果出现火灾安全事故,也会增加火灾,危害路线安全性,严重危害配电线路供电系统,提升消防管理方法难度系数。

2.2 缺乏消防及非消防电源监控设施

(1)未进行消防电源监控系统。在建设工程消防配电设计中,设计方案人员通常考虑到施工技术标准、施工成本费、施工自然环境等多种因素,按最低水平开展配备,而忽视了消防电源监控系统设置。要是没有创建这个模式,当消防电源毁坏时,物业管理人员未及时发现,造成消防机器设备长时间处于没有人维护保养情况,机器设备没法在发生火灾后发挥作用。(2)未进行火灾事故监控系统。针对不同城市调查分析,火灾事故总数约为火灾事故总量的30%。火灾事故监控系统可以在遇到火灾时报案,提示有关人员及时处理电气设备里的火灾安全隐患。但操作过程中,因为费用或外在因素,一般没有设定火灾事故监控系统,可能会导致比较大损失。

2.3 供电设备选择不合理

一般来说,设计师都会选择复合型脱扣来确保消防全面的正常运转。但是,这类设备在实践应用时,通常会碰到线路过载的考验,造成消防机器设备无效。除此之外,一些施工企业不严格执行宏观经济标准及规定应用通用性开关电源,限制消防机器设备的高效特性,滋长了安全风险的温床^[3]。

3 消防配电设计在建筑电气设计中的应用

3.1 做好消防配电系统的规划

(1)在建设工程的设计,必须做到消防配电系统的计划。根据我国有关规范标准,明确消防设备的供电负荷等级,选择合适的供电方式。(2)消防配电系统是面对紧急状况的重要途径。消防配电设计中,必须保证单独的紧急后备电源与工作开关电源,消防开关电源应单设。与此同时,消防设备应紧急情况下可以信赖地运作。消防设备应使用专用型供电配电线路,禁止将消防设备与非消防设备接在同一开关电源上。(3)消防设备选用双电源开关供电时,应科学合理设定消防设备双电源切换

设备,保证消防设备持续供电的稳定性。与此同时,在系统尾端应合理布局防护装备的功效,以确保消防设备紧急情况下能正常运转。(4)在设计消防配电系统时,应注意此系统在建筑空间监测和预警信息中的重要性。为了能让系统软件正常运转,必须对配电系统开展动态监管,迅速发觉工程建筑电气控制系统存在的问题。因而,在系统规划环节,必须明确消防配电设备监测预警系统的程序设计模式,严格执行设计规范对建筑构造开展区域规划,明确检测地区。

3.2 做好消防配电线路的敷设

在建筑电气设计中,消防电力线路的敷设至关重要。现阶段配电线路敷设方法一般有明敷设和暗敷设二种。暗敷设时,工作人员应选用高品质原材料,如一般金属软管或通过阻燃性解决的硬塑料软管。若是在燃烧仓内没有进行暗敷设,在挑选电缆和电电缆时,应依据建筑电气设计南非消防设备的供电电电缆设计方案阻燃性电电缆。明敷设时,应依据金属管道或金属材料线安装一定的外场保护设备,并且在金属管道或金属桥架内采用一定的消防安全措施。与此同时,为了保证消防设备在发生火灾后正常工作,应保证消防电气设备合乎电力线路的需求,并可以为火灾事故给予持续不断的电力工程。当选用矿物绝缘难燃电电缆时,可以直接敷设,共同沟内配电设备主干线电电缆沿两侧阻燃性防火安全封闭式刚桥架敷设。支系电电缆和照明设备沿沟管用钢管走线的方式。

3.3 合理设置火灾报警系统

在火灾报警系统设置中必须对火灾事故全自动报警系统的传输线路进行科学走线,确保电源合理供货,从而使得其合理充分发挥。除此之外,在火灾事故全自动报警系统中要充分调动消防系统的功效,想要实现消防安全整个过程的检查实际效果,那就需要强化对火灾报警系统的有效设置和计划。比如有效设置消防室及其手动报警按钮等。此外,火灾报警系统必须按按建筑专业设定的防火分区进行合理设置,并且对于防火分区内探测器及报警装置必须符合对应的消防标准。依据规范要求有效设置手动报警按钮,确保一旦发生火灾时,能及时、迅速控制与解决。

3.4 做好非消防电源的切除

在建筑消防电气中,火灾报警系统消防联动合理运转必须切断非消防电源,从而达到建筑消防配电设计的设计效果。与此同时,在建筑消防电气系统设计里,需在对应的高压系统图的相对应回道路上精确标明消防机器设备与非消防机器的电源控制回路,确保在如果需要立即切断非消防电源,做到建筑消防电气系统的具体运

用效果。(1)非消防配电设备。一般建筑可切断配电间内非消防电气设备。假如不尽早切断,容易使变电器或发电机组负载,使维护开关跳电,耽误救火工作中。除此之外,这种机器设备断电一般会对消费者的生活状态导致很大的影响,但不会产生错乱和焦虑。(2)非消防照明电源。当遇到火灾时,火灾系统工作。假如马上切断照明电源,很可能导致工作人员心理焦虑,易造成错乱,不益于工作人员井然有序消防疏散。因而,在建筑物消防配电设计中,当初期发生火灾后,应有充足的照明灯具色度供应应急疏散和救火。因而,发生火灾后,应按段切断照明灯具电源,在火灾事故地区根据消防主控室手动式切断,之后在其他非火灾事故地区切断。(3)就住户来讲,火灾事故造成很多浓烟。火灾探测系统应具备浓烟检测作用,便于专业技术人员检测火灾事故现场的浓烟,为下一步前期准备工作给予精确数据信息。火灾探测系统设计不但必须掌握火灾事故现场的现象,还需要有防范意识能力,以确保在发生火灾后的正常启动。配电设计是提升消防配电设备运用的前提条件。在具体设计流程中,应严格执行我国技术标准开展。施工队伍还应该根据建设工程的具体设计方案要进行科学合理的设计优化和优化,以确保消防特性分配机制的实行。应更加注重消防安全措施和火灾事故带来的损失,有效设计方案消防电源,保证工程建筑用电安全知识^[4]。

3.5 消防配电设备保护控制装置的选择

消防配电设备里的保护与控制系统应做合理的挑选。消防配电设备时,解决消防主控室、消防泵等基础设施的供配电系统进行监管,保证组装最终一级配电箱,并且在配电柜处设定配电设备自动选择设备。次之,当消防电源由应急管理装置柴油发电机送电时,为防止安全事故,当消防用电量为一级或二级时,应设自动和手动转换设备,短时间确保供电系统。最终,消防变电设备的保护设备启动时,应在确定火灾后60s中进行供电系统^[5]。

3.6 设置监控设施加强对消防配电系统的检修

为了能立即高效地运行消防配电系统,必须科学合理设定监控设备,全方位科学地监控电源的具体运行状况。那样对应的工作人员能够及时掌握意见反馈数据信息,进而对消防配电系统的运行状况有一个深入的了解,有利于相关人员立即维护保养和维护对应的系统及机器设备,确保其平稳高效率的运作^[6]。

结束语:在现代化社会发展环节中,大家的生活质量逐步提高,物质条件获得巨大达到,建筑需求与规定也逐步提高。除开中国发展的需要以外,建筑工程项目建筑经营规模也越来越大,愈来愈追求完美建筑的纵向发展壮大。高层和超高层建筑正逐步形成建筑的主力。消防设计中建筑电气设备设计存有多种类型问题。文中单从整体规划消防配电系统、定线铺设、有效设定消防报警系统、断开非消防开关电源等多个方面作进一步研究。消防配电设计中还有很多关键因素。仅有有效完备的消防配电设计,才可以进一步发挥消防系统的重要意义,做到立即高效的火灾探测和火灾事故操纵的效果。因而,建筑施工里的电气设备设计难度系数很大,而消防配电设计作为一项极为重要的设计具体内容,也逐步导致了越来越多广泛关注。

参考文献:

- [1]操龙先.消防配电设计在建筑电气设计中的应用分析[J].技术与市场, 2020, 27(10): 79-80.
- [2]徐灵.建筑电气设计中的消防配电设计方案探讨[J].居舍05(2020):115-115.
- [3]崔丽丽.探讨建筑电气设计中的消防配电设计[J].科学与财富, 2020(8): 308.
- [4]吴涛.浅谈消防配电设计在建筑电气设计中的运用[J].数字化用户, 2021, 25(4): 62.
- [5]杨永胜.关于建筑电气设计中的消防配电设计探讨[J].山西建筑, 2021, 45(2): 127-128.
- [6]程文安.建筑电气设计中的消防配电设计方案分析[J].建材与装饰, 2020(29): 77-78.