

建筑电气设计中的消防配电设计方案研究

郝连凤

山东省新宇建筑工程设计有限公司 山东 济南 250101

摘要:在现代化和都市化飞速发展的大环境下,当下各种产业建设和群众生产活动针对实体线建筑的需求相比过去,也有了更深刻的很明显的优化与变化,不会再以简单量化分析生产制造为保守主义,只是更注重安全性和稳定性的提高,这些变化也帮公司的发展与创新带来了更为独特思路。消防配电设计是保障建筑安全性不可或缺的一部分,在这样的情况下也应该遭受更高关注和重视。对于电器应用,设计企业需设计出科学合理的消防配电计划方案,有关单位一定要清查建筑运作中出现的安全性风险和隐患,以保障在消防安全事故发生时,消防系统能正常运转,立即操纵火灾事故,以免造成很严重的经济损失和人身安全损害。

关键词:建筑电气;消防配电;设计方案

引言:在当前建筑设计与施工过程中,进一步提高消防配电设计品质,能在一定程度上保障建筑中人员及资金安全,发挥出应该有的实际效果和价值。而消防电器设备作为消防系统内不可或缺的一部分,其配电设计是十分重要的。因而须充足融合消防电器设备的类型和运作特点来提高安全性,而且伴随着建筑领域内的全方位发展和建设,建筑里的电气设备设备总数还在急剧上升,因而仅有保障电气设备设施平稳运作,即可充足达到对应的电力需求,从而提升全部建筑物安全性^[1]。

1 消防配电设计概述

在建筑电气工程设计中,消防配电设计是一个核心内容。现阶段低电压配电全面的布线方法主要包括主干线布线、辐射源布线、链条式布线和混和布线。从建筑工程行业发展趋势来说,建设工程设计慢慢转变成智能化系统的发展方向。在如此的大环境下,人们对于消防配电设计的需求愈来愈高。设计师不但要有着很高的专业能力,还要加强学习我国升级更新的标准,明确适宜的设计具体内容。配电设计是房屋建筑安全极致反映,会直接关系到客户人身安全和资金安全。因而,设计师务必深入了解客户的建筑物功能和其他条件,提升工程项目设计的兼容模式,综合考虑消防遍布设计等方面危害,把握设计要点。

2 建筑电气设计中消防配电设计的重要性

在电气工程设计中,消防配电设计是一个至关重要的一部分。工作人员理应非常好把握消防配电规定,运用电气控制系统查清火灾事故状况,操纵火情蔓延,避免火灾危害老百姓人身财产安全。除此之外,在电气工程设计中,也可以根据监管步骤有效管理工程建筑内的各类消防机器设备。最先消防配电操作系统是基本建设

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的高效、安全与靠谱。对电源种类和供电模式有一定规定,工作者应需注意设计。因而,在电气工程消防配电设计中,一定要重视消防用电量难题,消防配电设计必须按在我国标准及行业标准的强制规章制度开展。设计要遵循线路保护装置的原则,提升火灾报警装置和室外消防栓的联锁控制,严格执行基本上电气设备设计标准。机构变电器、土建工程、通讯时,可以根据施工工地规定区划设计分界线,确保消防配电后面设计,设计结束后安全运营,提升电网结构、火灾事故检验作用、地区用电量靠谱安全度等。推动我国电力行业发展趋势^[2]。第二,在消防配电重装系统中,作业人员理应确立单独的电源能够针对不同的主要用途以各种方式产生完备的电力系统,确保电气设备设计供配电系统的稳定性和可靠性。紧急电源可以分为供电系统电源、备用柴油机发电机、锂电池组、消防机器设备紧急电源(EPS)和无间断电源等。为确保电气安全,消防配电设计应注意单独电源,系统中电源按范畴分为为主导电源和应急电源二种。主电源由供电系统供电运作,预留电源由自备发电机和蓄电池运作。

3 消防配电设计在建筑电气设计中存在的问题

3.1 线路的选择和敷设问题

配电设计中电源电路的挑选敷设是一个常见的现象,也是一个非常容易被忽略问题。配电设备线路应达到火灾时持续供电系统的时限要求。对关键消防配电系统的重要供电系统线路,必须符合线路的电磁能传送品质,确保消防系统在火灾延续时间内靠谱平稳运作。消防要求公共场所逃生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B1点燃性能的电力电缆;火灾

报警设备需在公共场所逃生通道之外场所公共汽车上应用点燃性能在B2以上电线和电缆。消防母线槽和连动控线采用防火铜心线和电缆线。消防配电设计一定要注意线路的维护。消防配电系统往往有一定的独特性,主要表现在使用场景上。换句话说,在火灾环节中,消防变电设备在高温下也可以正常运转,为消防配电系统靠谱供电系统。依据《建筑设计防火规范》的相关规定,消防配电设备线路应达到火灾时持续供电系统的需求。因而,明敷设中,消防配电设备线路务必穿金属导管或封闭式保护金属风管箱,并制定消防安全措施。阻燃电缆或绝缘电线敷设在管沟或电缆沟中,不可穿金属软管或者用塑料外壳维护。选用矿物绝缘难燃电缆线,可以直接标明敷设。暗敷设时,应穿金属软管,敷设在难燃体系中,保护层不可低于30mm^[3]。因而,为了能充分保证火灾中配电设备的正常运转,应该注意消防配电设备线路的维护。设计方人员在设计方案房屋建筑内部结构电源电路时,理应充分保证建筑物详细安全度。比如,如果是在墙面内及地底铺装电源电路,能够减少电缆的暴露,却也可能不能马上发觉线损率难题。除此之外,一些设计方在线路铺装中挑选塑胶软管而非金属导管。在这里程序设计模式下,产生火灾安全事故时,火灾也会增加,危害线路安全性,伤害线路供电系统,提升消防管理方法难度系数。

3.2 缺乏消防及非消防电源监控设施

(1) 未设置消防电源监控系统。在建设工程消防配电设计中,设计者通常考虑到施工工艺标准、工程成本、施工条件等多种因素,按最少标准配备,而忽视消防电源监控系统设置。假如未安装此系统,消防开关电源毁坏时,房地产开发商没法及早发现,消防机器设备将长时间处于没有人情况,一旦发生火灾,机器设备将不能正常工作中。(2) 没有安装电气设备火灾视频监控系统。通过对各大城市调查分析,电气设备火灾的总数约为火灾总量的30%。电气设备火灾检测系统在火灾发生的时候能够报案,提示相关人员及时处理电器设备里的火灾安全隐患。但具体运行时,因为费用和外在因素,常常未安装电气设备火灾视频监控系统,可能造成极大的损害。

3.3 供电设备选择不当

一般来说,为了能有效控制消防安全供配电系统,设计人员一般都会运用复式脱扣器,但复式脱扣器尽管具有一定的缓冲作用,却会对线路造成负面影响,如出现线路负载等诸多问题,造成消防设备运作产生出现异常,乃至也会导致消防设备偏瘫等诸多问题,不良影响

较为严重。此外,在建筑工程施工中,一部分工程施工人员在施工过程中不符合实际工程施工有关管理制度开展,并没有规范使用一同开关电源,造成机器设备供电系统情况受影响,最后危害机器设备性能,对配电设备的应用造成相应的安全隐患,会严重影响后期应用。

4 建筑电气设计中的消防配电设计要点分析

4.1 做好配电线路的敷设

设计人员应尽量提升配电线路的品质,综合考虑线路分配合理化,这一环节能直接危害,乃至确定消防设施运转的安全与平稳。在具体步骤时,设计人员要严格把关线路本身材质,应优先选择采用铜导体或是电缆线,并且还要考虑到线缆的挑选,要确保配电线路的耐压值在450V之上^[4]。此外,设计人员要仔细分析施工工地的相关情况,掌握好电气工程网络资源所使用的需求与方位,从而断定挑选暗线敷设或是明线敷设,假如敷设暗线,那就应做好后续安全防护和日常检查。比如,在线路安全防护时,设计人员可以选择封闭式金属桥架,来维护消防设施。就配电线路的电线槽和防水套管而言,可以用阻燃材料。假如明线敷设,那样工程施工人员在布置电缆线时,要尽量把它放到不容易燃烧金属软管内部结构,以免消防安全线路遭受火灾事故的影响和影响,免去房屋建筑总体的威胁。

4.2 合理设置火灾报警系统

火灾报警系统安装流程中,火灾报警系统全面的传输线路应有效走线,确保开关电源合理供电、正常工作。火灾报警系统还应该提升火灾报警系统的有效设定和计划,充分运用消防连动作用,完成消防整个过程检验实际效果。比如有效设定消防主控室和手动报警按钮。除此之外,火灾报警系统理应有效设定疏散出口,与此同时疏散出口与建筑物间距理应合乎对应的防火标准。一般要求疏散出口与建筑物间距不低于30m。依据总建筑面积有效设定手动报警按钮,保证发生火灾时能够及时控制与解决。

4.3 合理选择供电设备

建筑发生火灾时,消防机器设备是有帮助的作用。供电机设备设计主要通过设计方案对应的供电电源电路来保证消防系统软件稳定运作在消防配电设计中起到重要作用消防机器设备有消防栓泵、自动喷水自动灭火系统、防火卷帘门等,这样就会在火灾发生时全自动开启。开关电源装置的出现可向这种装置供电。供电机械故障影响设备运行,造成机器设备关闭电源,没法有效管理火情蔓延,造成一定的安全风险。挑选供电机设备前,应剖析建筑电气设计的具体情况,依据电气工程

具体情况明确对应的供电方法,以确保消防供电控制系统设计的合理化。电源挑选影响消防配电设备的运转。因而,在消防配电设计中务必谨慎设计方案是不是同用消防机器的开关电源。在这样的情况下,立即安装可以相互转换的供电装置。在没有安装同用消防设备电源的情形下,结合实际情况设计方案2组外置电源,并设计方案配电箱,便于发生应急问题的时候能及时寻找开关电源并手动式转换^[5]。

4.4 做好消防配电设备保护控制装置的选择

消防配电设备的维护与控制装置应科学规范挑选。消防配电设备时,管理方法消防主控室、消防泵等基础设施的供电系统软件,设定末级配电柜,配电柜设定配电设备自动选择装置。次之,消防开关电源由应急管理装置柴油发电机供电时,为防止安全事故,消防用电量为一或二级时,设定自动和手动转换装置,确保短时间供电。最终,消防配电设备维护装置启动时,确定火灾后60s内务必供电。

4.5 做好非消防电源的切除

在建筑消防电气设备中,火灾报警系统以及消防系统的高效运作必须切断非消防电源才能实现建筑消防配电设备设计的设计效果。除此之外,在建筑消防电气控制系统的设计中,想要在如果需要立即切断非消防电源,做到建筑消防电气控制系统的适用功效,必须要在对应的高压系统图的相对应电源电路上精确表明安防设备与非安防设备的电路。(1)非消防用电器设备能够装修隔断一般工程建筑配电间非消防用电器设备。假如不尽早切断,变电器和发电机组非常容易负载,维护开关跳电,消防安全非常容易耽误。除此之外,该类机器的断电一般会影响到客户的日常生活,但不会产生错乱或焦虑。(2)非消防安全照明开关电源发生火灾时,消防报警系统运行。假如马上关掉照明,可能会导致大家的心态焦虑和错乱,不益于井然有序避灾。因而,在建筑消防配电设备设计中,初期发生火灾时,必须充足的照明色度开展消防疏散和救火。因而,发生火灾时,

应逐渐关掉照明开关电源,在消控室手动式关掉火灾事故区域内的照明开关电源,随后关掉其他非火灾事故区域内的照明开关电源。(3)相对于住户而言,出现很多浓烟的火灾探测系统具备浓烟检测作用,专业技术人员能够检测火灾事故现场的浓烟状况,为下一步前期准备工作给予精确的数据信息。火灾探测系统的设计不但必须掌握火灾事故现场的现象,还应具有自维护水平,以确保发生火灾时的正常启动。配电设备设计是提升消防安全设计不可或缺的一部分。在具体设计环节中,需要严格执行我国技术标准开展。施工队伍应根据工程项目的实际需求开展科学合理的设计提升和优化,使消防设备能起到应有的价值和作用。要注重消防安全措施和火灾事故带来的损失,有效设计消防电源,保证工程建筑电气安全。

结束语:总的来说,长期性促进消防配电设计方案的改善是有效且必须的行为,这也是提升工程建筑电气设计品质的应有之策,也是保证住户与消费者安全的主要措施。文中根据阐述工程建筑电气设计里的消防配电定制的问题和关键点,更为清晰的认识到消防设计的意义,并给出对应的改进方法和对策。在未来,设计者要积淀更多社会经验与技巧,压实本身的基本知识,依据不同种类的建筑规划设计出有针对性的计划方案,防止消防配电系统遭受任何问题的影响。

参考文献

- [1]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.
- [2]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.
- [3]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.
- [4]徐安高.建筑电气设计中的消防配电设计方案分析[J].建材与装饰,2021(46):229-230.
- [5]张巧英.高层建筑消防供配电系统的设计[J].铁道标准设计,2021,21(11):37-39.