

建筑电气设计中的消防配电设计

刘东信

九易庄宸科技(集团)股份有限公司 河北 石家庄 050000

[摘要]随着我国城市化的快速发展,目前城市建筑的数量正在不断增加。建筑的质量和安全直接关系到人们的生命财产安全,对建筑电气设计提出了更高的要求。消防配电设计在建筑电气设计中占有重要地位。科学合理的火灾分布设计,可以有效地减少建筑工程火灾的发生,同时在火灾发生时能及时有效地控制火灾,为使建筑电气施工中的消防配电设计取得良好的效果,应考虑以下几点:首先,确保每个厂房都有适当的工作电压和应急电源,二是不同的建筑、不同的供电方式,使得相关单位无法一概而论。灭火器电源在设备末端安装两台能产生自动回路的优质电源,如需安装手动开关,必须安装在消防设备配电柜内,以便在紧急情况下及时接通。在电气建筑设计中,火灾分布的设计显得十分困难。为了提高设计效果,有关人员必须进一步努力。

[关键词]建筑电气设计;消防配电设计;方案

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.10.222

一、电气系统消防配电设计的重要作用

电气消防配电系统具有的特征:①电气设备在运行中因为受到各方面因素的影响,极易发生危险事故,所以具有明显的危险性,在将电气设备加以使用的时候,很多的潜在危险隐患是单纯的直观进行观察是无法发现的,如果遇到火灾的情况,最终会对整个建筑结构的服务性能产生损害。所以,切实的针对消防配电进行设计工作,是保证建筑整个电气系统能够稳定运行的基础。②一旦遇到电气火灾的情况,最终会对民众的人身和财产的安全造成不良影响。在最近的几年时间里,在我国由于电气设备自身出现故障而导致危险事故发生的概率在不断的提升,从而对社会的和谐发展造成了严重的阻碍,要想从根本上解决上述问题,最为有效的方法就是利用最前沿的设计理念和设计方法针对消防配电系统进行设计。③在新的社会发展阶段,智能建筑是整个建筑行业的主要发展趋势,一个完整的智能建筑工程,其中最为核心的工作就是针对电气系统进行合理的设计,从而实现提高电气系统运行效率和质量的目的。经过以上阐述我们可以总结出,在实施消防配电设计工作的时候,需要加强对电气系统运行效果的考虑,从而为我国智能建筑行业的稳定健康发展创造良好的基础。

二、建筑电气消防配电设计中存在的问题

2.1 供电系统及现状

供电系统是电气设计的关键所在。它的主要作用是和消防系统组成一个整体,不断为建筑物的正常工作提供日常所需的电力。而配电系统的职责在于为各种设施提供日常所需的电力,以此保证消防安全系统的正常工作,这对于保障供电系统正常工作以及提升其效率,具有重要的意义。但是,就目前的情况来看,它并没有得到相关人员的重视。比如,设计人员在设计的时候,并没有按照相关的规范进行设计,使消防系统电源的供电系统成为一个独立的配电体系,而经常与其他非消防系统混杂在一起,这样势必使系统的安全性得不到保障。同时,我们会经常发现,由于长时间没有使用过,人们逐渐忽略了消防系统的存在,没有定期对其进行检测和维修。险情一旦发生,这时想要使用消防供电系统的时候,才发现该系统早已破坏,进而影响到消防系统的正常工作,造成极大的安全事故。

2.2 管道敷设

管道敷设是按照分项工程来进行划分的,它可以分为明敷与暗敷两部分。当火灾发生时,消防配电线路与自动报警系统的控制线路需要持续工作,并随时准备为消防工作提供电力。如果采用明敷,就必须在金属管桥架上采取一些有效的防火措施。其中比较常见的防火措施,就是在金属管的外层涂抹防火材料。火灾发生的时候,一些相关的设备必须要持续供电,这对供电回路的可靠性来说是一个巨大的考验。因此,可对供电线路采取防火封堵的办法。

三、建筑电气设计中消防配电设计的设计方案

3.1 非消防电源的切除

在建筑电气施工中使用消防配电时,必须提到非耐火电

源的距离,更准确地说,非消防电源在整个消防配电中起着不可替代的作用。非消防电源的适当断开程度直接影响到火灾报警系统的连接,如果相关设计人员不能注意到这一重要因素,对于火灾报警系统,在设计过程中,相应的设计人员必须清楚地标明图纸中规定的性能负荷。同时,还应在性能方案图中标出火灾自动报警系统的设备。除设备外,还必须注意管道品牌,对于许多建筑技术系统,基本的消防工程是先处理主开关,切除后人们往往发现基本的备用照明系统还没有启动,特别是消防系统中的非消防电源未切除,导致消防配电系统中出现了许多非消防负荷,对有关单位,必须注意非耐火材料电源与建筑物电气施工的距离。

3.2 火灾报警

建立电气火灾报警器的主要任务是及时发现火灾,结合救援难度,火灾报警系统的建设结合相关要求,对主楼火灾报警系统的安装进行了分析,而自动报警系统对建筑物的消防配电,要按照选择相应系统的方式进行分类,目前大部分的分配规范都优于火灾自动报警系统,有利于主楼的稳定和安全。

3.3 消防设备线路设计

在建筑电气施工中,应考虑防火线路的保护。在这种情况下,我们应该积极开展消防管道的建设工作,比如一些边远地区使用的消防电缆大多是耐火绝缘性,主要由铜芯、电缆芯、氧化镁等材料制成,绝缘体和其他材料能经受高温试验,而且这种电缆的电流比其他电缆大得多。采用矿物隔离电缆可以延长电缆的使用寿命,节约建筑材料,而且耐火低耗电缆在高温下不会产生有毒有害气体,为下一步救援工作提供了有利条件。

3.4 供电回路设计

消防配电系统应根据用电负荷选择供电方式进行线路设计,一般火灾时,建筑物电气系统消防装置自动启动,以保护人身安全,但是,如果消防设备已经开始超载,可能会导致供电电压不稳定,如果消防设备关闭,必然会导致火灾扩大。因此有必要为消防系统设计一条专业的供电线路,以提高消防系统的供电稳定性。

四、结束语

总之,消防配电设计在建筑电气设计中发挥着重要的作用,对建筑电气系统运行的安全性与稳定性有着至关重要的硬性,所以,相关消防配电设计工作人员,在进行消防配电设计时,应严格根据建筑工程的实际情况与防火等级的需求,科学、合理地进行消防配电设计。

参考文献

- [1]杨宜滨.建筑电气设计中的消防配电设计方案分析[J].河南建材,2018:229-230.
- [2]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,2019,45(2):127-128.
- [3]侯兵雷.解析消防配电设计在建筑电气设计中的应用[J].建材与装饰,2018,(4):88.