

建筑电气设计中的消防配电设计方案分析

王江平 马登科

(中国水利水电第十一工程局有限公司)

摘要:现在社会中的建筑施工队伍都注重环保意识,不论是施工还是选材都依照环保的理念,在这种动力的驱使下,电气设计中的消防配电设计增加了一定的难度。由于电气设计不合理等问题而引发的意外事故不在少数,所以一定要制定合理的消防配电设计方案,减少由于电气问题而引发的意外事故。

关键词:建筑;电气设计;消防配电;设计方案;研究与分析

1. 建筑电气设计中的消防配电原则

1.1 线路选择原则

在建筑电气总设计中最重要的就是消防配电设计,而消防配电设计需要遵循线路选择的原则,在配电之前需要了解线路所支撑的最大负荷与最小负荷,选择适用系统的电缆类型及电缆截面。专门的消防配电系统相比于其他系统具有一定的特殊之处,它在一定程度上能够影响消防配电机器的正常运作。

1.2 消防配电设施保护原则

在建筑电气设计过程中安装消防配电设施时,要建立一定保护性的措施,比如说在电线进入保护措施处,安装一定量的保护乳胶,避免电线在接口处出现破裂,还有就是确保紧急疏散牌的配电装置与其他消防配电装置不安装在同一处,避免在发生意外情况时,紧急疏散牌故障而导致出现的人员伤亡。在专门的消防配电设施外层,还应该设计一定的标记,这样在紧急使用时才能更好地进行区分,不会出现用错设施的情况。

2. 现阶段建筑电气设计中的消防配电设计出现的问题

2.1 消防配电供应设计的不足

目前,消防配电设计中的电力供应问题存在一定的瑕疵,一方面,高压供应线路的不独立问题,一般针对高压线路,主要设计为二路,所以理论上高压供应线路应该是独立存在的,但是在现实设计中并没有遵循这一原理,这样就降低了消防配电设计中的电力供应效率。另一方面,高压供应线路与发电机自动供应线路具有一定的差距,如果在供电时任何一个线路发生故障,那么自动供应系统就会关闭,就只能采取人工手动的方式启动备用的电力供应机器,这样虽然能够解决目前的紧急情况,但是在实行过程中也会引发一系列其他的问题。

2.2 对于电源输出输入的监管不合理

在消防配电设计过程中要考虑一个重要的问题就是电源输出输入的监管机制,而现在人们对于这方面却不是特别的重视,在消防配电过程中,因为电源输出输入所产生的意外情况因为监管的力度不够,往往无法查探出是哪一环节出现问题,一些发展较快,经济能力较强的城市在消防配电设计中电源箱内都会安装相关的监控设施,能够观察到电源箱内消防设施电源输出输入的真实情况,一定程度上能够减少意外发生的情况,也方便了能够在意外发生后查探是哪里出现问题。

2.3 供电设备的不合格

在消防配电设计过程中,供电设备的选择尤为重要,在保证消防设施供电充足的情况下,才能更好的发挥自身的消防作用。而现阶段,供电设备多多少少存在一定的问题,在建筑电气设计中许多的设计人员会采用双重消防配电平台,这对供电设备的考验是非常大的,双重的特性在实际应用中可能会产生一系列的问题,比如说线路压力过重,导致消防设施供电系统关闭,无法对火灾现场实施救援等等,这主要是由于供电设备的不合格而引起的意外事故的放大化。

3. 消防配电设计中的升级方案

3.1 遵守相关配电准则

在建筑电气设计中的消防配电设计是需要遵守相关准则的,消防总部门对于配电设计这方面也是制定了相应的规定,在设计时要严格遵守这些规定,根据施工场地的实际情况,在不触碰相关规定

的前提下,优化消防配电设计的方案,减少因消防配电设计不合理而出现的意外情况。

3.2 优化消防配电供应系统

优化消防配电供应系统的前提就是要对供应的线路质量进行使用前的检测,供应线路的质量直接影响供应系统的实行,在挑选消防供应线时,应该选择一些承受压力较高的电缆作为供应的主线路,这样可以避免因压力过高而产生的供应系统瘫痪问题。另外在选择好供应线路之后,要对供应线路进行检测才能够安装,确保安装前供应线路的质量,这样为消防配电供应系统上好双保险,在发生意外情况后,保证配电供应系统这一环节不会出现纰漏。

3.3 提高消防配电中电源的监管力度

要提高消防配电中电源输出输入的监管力度,不能因为所投入的经济过大,压力过重,而对这一方面不重视,要在消防配电设计的电源箱内安装一定的监控设备,成立专门的监控小组,了解电源箱配电设施的运行情况,在配电设施发生故障时可以快速的发现并进行维修,不会耽误正常的使用。在消防配电设施的内部,还要设置一定的报警装置,在感受到火灾发生的浓烟时自动的警报,引起周围人的关注,尽最大努力减少意外带来的损失。

3.4 保证供电设备的性能

在消防配电设计中,供电设备的挑选必须以性能为基础,建立一定的供电线路,避免因双重消防配电平台所导致的线路压力过重等问题。选择较好的供电设备,能够供应起火灾发生之后消防设施所用的电量,确保能够及时的解决火灾问题。还要对供电设备的输出电路进行一定的检测,防止在供电过程中设备电路突然断电的问题。

3.5 安装消防电源监控系统

消防配电设计中加入消防电源监控系统,可以划区域的进行安装,消防意外探测器电源监控系统分有线和无线系统。有线系统中,所有信号线都要采用耐火型电缆;无线系统和无线网的原理差不多,通过无线信号汇聚到消防电源监控主机。一个消防电源监控主机可以对多个消防设备进行检测和控制(具体看厂家的设备)。每个消防设备配电箱设置消防电源探测器,将其工作状态传入消防电源监控主机,工作人员可以随时查看线路的状况,确保每台设备都处于正常工作状态,并能够第一时间接收到意外事故的通知,及时的到现场进行救援,将损失降到最低。

4. 结束语

在建筑电气设计中消防配电具有重要的作用,对于建筑物周边的安全起到了一定的影响,一位优秀的技术人员在消防配电设计中会根据常规所出现的问题而提前制定出解决的方案。在消防配电设计中首先应该遵循相关行业的配电原则,明白消防配电供应系统对于整个设计而言的重要性,所有区域内安装消防电源探测器,在自身职责范围内减少消防配电设计中出现的意外问题。

参考文献:

- [1]黄保金.浅谈建筑电气设计中消防配电设计的重要性及常见问题的分析[J].江西建材,2016(15):202+210.
- [2]孙建川.探究消防电气设计在高层民用建筑中的应用[J].低碳世界,2015,(07):222-223.
- [3]杨向斌.建筑电气设计中消防配电设计的重要性及常见问题分析[J].住宅与房地产,2018(11):29-31.