

配电工程安装技术要点的探析

黄斌助

国网江西省电力有限公司抚州市临川区供电分公司

DOI:10.32629/hwr.v3i2.1857

[摘要] 本文结合电力工程中的建筑配电工程安装进行分析,建筑设施中的家用电器、楼层电梯、安全消防系统都属于配电工程范围内,其是人们高品质生活中的必备品,随着配电设备性能的不断增强以及使用范围的扩大,其在建筑工程的作用日益重要,因此为了充分发挥其作用,本文阐述了配电工程安装的主要特征及其影响因素,对配电工程安装技术要点进行了探讨分析。

[关键词] 配电工程安装; 特征; 影响因素; 技术要点

配电工程安装相对比较复杂,并且建电安装专业性相对比较强。所以配电工程安装就需要在高质量的要求下,对安装过程中的各个技术环节进行控制。基于此,以下就配电工程安装技术要点进行了探讨分析。

1 配电工程安装的主要特征

配电工程安装施工的特征主要表现为:

1.1 涵盖领域多

建筑配电工程在其安装施工过程,涉及到了机械工程、电子工程等多个专业领域,具有一定的专业性。这就使得配电安装工程具有一定的复杂性与危险性。因此配电安装工程具有一定的环保要求与安全性要求。这就要求工作人员对各专业进行统一筹划,确保交叉作业能够有序进行,否则难以保证配电安装质量。

1.2 施工技术含量高

配电安装施工对施工技术要求较高。并且随着科技水平的不断提高,配电安装工作使用到的新设备与新材料也较多,且施工技术也在不断优化与进步。因此,这就需要施工单位选用那些具有较强技术水平的工作人员,以便满足配电安装作业需求。

1.3 时间紧任务重

配电安装工程往往需要耗费一定的时间成本与人力、物力成本,就对施工单位经济效益的获取造成了一定阻碍。因此在实际工作中部分单位为了控制工程成本,就会采取压缩工期的手段。这种情况下,虽然在一定程度上降低了工程总成本,但是却使得工作人员的工作量大大增加,进而增加了施工危险。而在一定时间内完成巨大的工作量,且其中各种专业交叉施工较多,就对施工效率造成了极大影响。

2 配电工程安装的主要影响因素分析

配电工程安装的影响因素有很多,笔者认为主要有:

2.1 材料和设备因素

配电安装质量和材料以及设备有着密切的关系。只有确保材料的高品质,才能保证施工的质量,而且若材料的质量不符合标准的要求,则将会严重影响工程的质量。因此,采购人员的责任重大,他们需要全面了解所需材料、设备的要求,

还要遵循采购的相关规定,严禁不合格的材料和设备进入施工现场。目前,建筑市场上流通着很多不合格的产品,这就影响到施工的质量,也可能引发一些安全事故。

2.2 施工方法和机械选用因素

在配电工程安装中,施工人员的方法和选用的机械也会对施工质量产生影响。通常来说,在施工之前,施工人员会依据工程的要求,选择合适的施工方法,按照设计图纸开展施工作业。而且,除了要选好施工方法外,还要注意选择合理的施工工具。合适的施工方法和施工机械有助于加快施工的进度,促进施工质量的提高。

2.3 施工人员因素

配电安装工程是一项比较复杂的工程,对安装人员素质要求比较高。从目前的建筑工程来说,安装人员的技术水平不够高,而且知识面不够广,综合素质不够。施工人员往往不能完全遵守规范,而且不够了解一些工作注意事项,在施工中出现了很多问题,影响了工程的质量。

2.4 配电安装监督管理因素

配电安装工程涉及诸多的要素,要加强对各个要素、环节的监督管理。相关人员要加强安装的监督和管理,从而防止出现一些问题。目前配电工程安装缺乏有效地监督管理,监理人员的监管意识不强,对现场管理人员的要求不够规范。因此监理人员要加强对具体因素的监督管理,不断提高配电安装的质量。

3 配电工程安装准备技术要点的分析

为了保障配电工程安装的顺利进行,必须充分做好相关准备工作,其准备技术要点主要包括:

3.1 严格图纸审核

审核图纸在整个配电工程安装过程中最关键也是最基本的环节,其能够对配电工程安装进行控制确保配电工程安装质量进而保证整个工程施工质量。同时通过图纸审核可以对配电设备材料的选型是否经济合理,用电负荷能否满足业主需求等进行经济分析。

3.2 合理编制及审批施工方案

第一、配电工程安装方案做到内容简单明了、针对性强、

重点突。电气施工是整个建筑安装工程中的一个专业系统,一般都是由施工单位的专业技术人员进行施工方案的具体编制。配电工程安装方案的编制内容常常包括:工程概况、工程特点、技术措施、质量保证措施与技术交底、安全交底等。第二、审批施工方案。施工方案首先由施工单位进行初步审批,审批合格之后由工程总监理工程师其他具有专业技术水平的监理师共同审查,然后提出科学合理化的修改意见最后经过共同签字交给施工建设单位,作为电气施工指导性文件。

3.3 正确敷设管路

管线敷设包含线槽、管架等多项方式,为解决配电工程中管壁薄、接口不严等问题,合理利用管线敷设技术。线缆敷设原则:在分线盒处,当不同电压回路交叉时,应采用金属隔板进行隔开处理;同一线槽内,强电回路须同时切断施工电源,线缆敷设完毕,要进行检查和检测处理管路敷设前的准备。

4 配电工程安装技术要点的分析

4.1 预留预埋施工技术要点分析

配电安装工程在配合土建预留预埋施工时,应要弄清楚修建标高、装修材料及抹灰装修厚度,以此来调整预留预埋的高度和深度。混凝土内暗敷线管应沿就近的线路敷设,并应减少弯曲。暗配盒、箱应在其对应的模板处,用防锈漆或其它有差异的油漆做好标志,引出混凝土墙、地上的管子要顺直,两根以上管引出时应摆放规整

4.2 配电设备安装技术要点分析

配电安装工程中的配电箱、柜安装应在土建地面施工完后进行,墙柱上明装箱也应在土建施工完后进行,而暗装配电箱、接线箱应在土建抹灰装饰前。根据抹灰厚度进行配电箱是接受电能和分配电能的表量,也是电力负荷在现场的直接控制器。要使工程中的动力、照明以及弱电负荷能正常工作,配电箱的工作性能至关重要。

4.3 建筑内部配电工程安装技术要点分析

建筑电气内部设备安装需要在砌筑墙体之前,与土建工程施工负责人将隔墙线及水平线仔细地核实一遍,再按此水平线确定电管的预埋位置和各种灯具、插座、开关盒的位置、标高;在进行抹灰之前,要事先按墙体上弹出的隔墙线和水平线,仔细核实用于配电工程的所有预留孔洞,合乎设计规范及要后再将箱盒、面板固定好;同时仔细检查并扫通全部暗配管路,然后拉好带线,堵好管盒。进行抹灰时要注意做好配电箱的收口,并保证箱盒收口光滑平整。在安装过程中要特别注意监理控制工作,杜绝偷工减料。

4.4 插座开关安装技术要点分析

插座和开关是配电安装工程中的重要内容,因此插座、开关的安装技术的施工主要包括:进行插座、灯具开关预埋时,要严格按照图纸安装规范和要求进行,从而确保预埋的有效性和可靠性;进行施工定位的过程中,要严格遵循施工要求,例如左右盒位以及前后盒位的偏差范围应该控制在50毫米以内,同一室内成排的灯具的误差范围应该控制在5毫米以内等;在进行前期预埋施工的过程中,应该根据现浇板的厚度进行吊扇勾的设计,从而保证吊扇勾的牢固性;落地插座的安全性,为了确保落地插座的安全性,应该加强盖板设置,并且对于明装的开关插座应进行合理有序的固定,从而保证电气线路的可靠性。

4.5 消防设备安装技术要点分析

消防配电工程安装首先对预埋钢管进行检查,剔除壁厚不均与锈蚀钢管,然后对钢管进行浇灌红丹防锈漆,要求灌浆时均匀转动钢管,保证管道内壁均匀涂上防锈漆。用沙土提前对接线盒与过线盒进行填充并采用胶带封装。预埋管道拐弯接头处采用套接,防止管道内壁划伤电缆。敷设的管道、线盒要固定牢固防止振动时产生偏移和脱离,造成管道堵塞,并且预埋完成后需要进行管道疏通。线槽桥架安装的弹线定位,需要根据设计图确定出安装位置,从始端到终端(先干线后支线)找好水平或垂直线,用粉线袋沿墙壁等处,在线路中心进行弹线。支、吊架安装要求所用钢材应平直,无显著扭曲。火灾自动报警系统的布线施工应符合《电气装置安装及验收规范》(GBJ232)的有关规定。电缆桥架内缆线垂直敷设时,在缆线的上端和每间隔1.5m处应固定在桥架的支架上,水平敷设时,直线部分间隔距离3-5m处设固定点。

5 结束语

综上所述,配电工程安装对建筑工程质量、安全和使用功能等具有重要影响,其是现代建筑工程建设的重要内容,除了注意上述安装技术要点以外,还需要严格遵守规范进行安装,才能从根本上减少或消除配电工程安全隐患,从而保障建筑配电工程安全稳定运行。

[参考文献]

- [1]刘凯.建筑工程电气设备安装施工技术的要点分析[J].建材与装饰,2016(11):97.
- [2]宋锐.建筑电气工程安装技术的要点与应用[J].科学与财富,2017(12):46.
- [3]梁超波.建筑机电设备安装施工的主要环节及改进方法分析[J].江西建材,2017(11):64.
- [4]冯其领.浅析建筑电气安装过程中的配电柜安装技术[J].中国科技博览,2019(11):51.