

探究建筑工程电气设备安装施工技术的要点

田哲安*

中国建筑科学研究院天津分院 天津 300457

摘要:近年来,我国在电气工程安装施工方面不断增加资金投入力度,以为电气工程安装质量提高提供稳定的基础。为了使现阶段电气工程安装的实用性得到进一步的提升,相关人员必须深入研究电气工程安装施工技术,使其可以更加规范和标准,为相关人员提供借鉴和参考。

关键词:建筑工程;电气设备;施工技术

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-557X-0209-4>

1 建筑电气设备安装重要性

建筑工程中存在诸多类型的电气设备,比如制冷、通信、弱电、高低压电气等,电气设备直接影响着居民的日常生活工作,各种电气系统对安装技术的要求存在一定差别,工作人员在安装电气设备过程中,需要明确相关安装内容,严格遵守安装工艺流程,确保各个电气设备能够充分发挥出其价值。为了将电气设备安装的质量进一步优化,需要合理选用安装技术,加强管理。不同建筑电气设备所在的环境不同,这就增大了电气设备安装技术的难度。技术人员要根据设备所在环境情况、设备安装标准要求等合理选择设备位置,控制好安装中各项参数,针对性地、综合性地分析电气设备安装技术,将建筑电气设备运行的安全性和可靠性提高。总而言之,技术管理在建筑电气设备安装中发挥着十分重要的作用,关系着设备的安全稳定运行,关系着设备的使用寿命以及使用者的体验,需要加强电气设备安装管控。

2 影响电气设备安装的因素

2.1 人为因素

如果安装人员对电气设备安装工作没有正确的认识,为了提高工作效率,随意更改安装程序,就会对设备后续的正式投入使用产生不利的影 响,严重甚至会在使用设备的过程中出现安全事故。同时,绝大多数的工作人员都没有接受过相应的培训,工作方式有待创新,还有一些工作人员没有结合时代发展需要及时更新知识,在实际安装电气设备的过程中对自己以往的工作经验比较依赖,导致设备安装达不到规定要求^[1]。

2.2 外界因素

在安装电气设备的过程中,外界环境及气候同样会对设备安装产生直接的影响,如果外界环境在一段时间内发生了明显的变化,就会影响设备质量。由于电气设备在比较复杂的环境中运行,如果环境存在潮湿或者高温等问题,就会影响线路,所以必须结合地域的气候变化展开针对性的安装施工,并结合环境因素对安装工作的合理性进行综合性的考虑。

3 建筑工程电气设备安装施工技术要点

3.1 安装之前做好充足的准备

针对于建筑工程电气设备施工来说,自身的准备工作必须做好,对具体的安装流程拥有明确的了解和认识。以促进施工质量和施工水平的提升。由此,主要包括多方面的内容:第一,针对性的培训建筑施工人员,使其可以严格按照各项施工要求开展安装工作。在实际的建筑设计过程中,需要将线路埋深的位置预留好,结合工程实际绘制科学的施工图纸,为电气施工人员合理安装电气设备提供准确的依据,确保工程在安全的环境中施工。对于多种类型的施工设计工作来说,必须合理开展基础工作,并且在建筑施工之中相应的预留工作也需要做好,将质量较佳的基础配电箱安装在建筑施工之中,在事先预留好的位置埋放电缆^[2]。

*通讯作者:田哲安,男,汉族,1991.06,天津,本科,注册电器工程师,研究方向:供配电。

3.2 科学敷设相关管线

在管线敷设过程中,需要更加关注电气设备的科学管理,以有效提高管线铺设质量。由此,在线路控制过程中,需要对铺设线路的具体情况有明确的了解。例如在实际施工中需要针对性的调整预埋位置,确保预埋位置与建筑之间的距离合理,以从根本上提升建筑质量。同时,设备安装之前需要对具体的安装环境有清晰的了解。最后,在收集相关数据时需要合理利用网络信息技术,全面监督管线和线路的安装工作,使其可以得到规范性的管理。

3.3 安装接地线

在安装电气设备的过程中,接地线安装设计非常关键,因为其安装质量会对建筑工程电气设备的实际运行产生直接的影响,所以在具体安装过程中,施工人员需要将此方面技术要点充分把握好:第一,电气设备在安装过程中,施工监护人员必须为安装工作提供辅助作用,保证操作人员具有丰富的经验,可以严格按照相关要求规范化操作。第二,为了充分发挥建筑工程电气线路的性能,需要将电气线路主线截面适当保留^[1]。

3.4 设备安装施工

在建筑工程土建施工结束后,明装箱和配电柜组需要及时安装好,以为电气设备接线箱安装提供稳定的基础。结合建筑抹灰施工的相关技术要求,将电能表量确定好,明确具体的厚度,以在今后可以高效运行建筑工程电气设备,保证电气设备的稳定性。第二,针对于建筑工程内部电气安装来说,必须将建筑工程的水平线核实好,确定相应的灯具。在对电气设备面板及箱盒安装时,需要对早期预留好的孔洞有准确的了解,合理检查暗箱管路。

3.5 电气设备防雷接地的施工技术要点

建筑工程中所使用的电气设备具有较强的安全性。但一旦出现故障外壳带电问题非常容易出现,为了从根本上规避触电事故的发生,设备接地工作必须做好。由专门的人员负责防雷部分的接地系统。

3.6 电缆的安装要点

所有电缆在安装之前必须由专门的人员全面检查电缆的规格及型号,确保电缆与建筑设计方案中的要求相统一。同时,在检查过程中,需要重点检查电缆的外部,确保电缆外部没有任何的损坏。在安装电缆的过程中,需要针对性的测量每一个电缆的长度,并且可以合理组合不同的电缆,以保证电缆在施工过程中可以发挥作用,有效控制电缆中间接头过多的问题。在装卸电缆盘时,相关人员需要特别注意,不能从车上直接推落电缆盘,而是需要依托机械吊卸,以避免电缆出现质量问题对整个工程的施工质量产生不利的影响。

4 提高建筑电气设备安装的质量控制水平的措施

建筑电气系统包含众多方面的内容。在施工过程中需要预留好管、线等,并紧密结合土建施工与此部分施工工作。在建筑结构中处于主体地位的就是电气设备安装,其在对质量进行控制时会面临许多的问题,难以保证在第一时间发现问题,并且很容易出现返工。因此,必须遵循专业性的原则,科学管理建筑电气设备安装施工,这样才能有效规避问题的发生。

4.1 电气施工图的质量控制

建筑工程中对于电气施工图有着明确的规定,其规定必须可以为电气设备安装提供正确的指导。与此同时,电气设备的安装图需要与建筑的实际需要相符合,确保可以发挥电气设备的不同功能。在对施工图纸进行审查时,需要全方位审查配电系统、防雷等方面的项目。在此基础上,施工人员需要妥善选择相关机械和工具,采用高水平的施工方案。

4.2 优化设备与材料质量

电气材料及电气设备质量会直接影响电力系统运行,为了保证建筑工程中的电气设备在安全、稳定的环境中持续运行,相关人员需要对电气设备材料选配加强关注和重视,在实际采购过程中需要以设计图纸为基础,选择与实际相符合的电力设备及线路,保证其与标准相符合,这样才能确保材料质量,同时也可以为设备的安装工作打下良好的基础^[4]。

4.3 施工期间需要进行全面的监督和科学的管理

在建筑工程电气设备安装过程中,施工工作开展必须以实际的施工标准为依据。为促进实际监督管理效果的稳步提升,需要准确评估材料的功能,对其质量进行科学的检查。在此过程中,需要科学设计布线,准确划分不同的设备线路,以及及时发现故障并采取切实有效的措施积极处理。在建筑工程具体实际过程中比较关键的就是电气工程设备的

检查,需要分段检查电气设备,从而对每一阶段的施工细节加以检验,保证电气设备安装的规范性。建筑施工单位必须自主检查已完成的所有隐蔽工程。在确保设备质量与要求相符合后,必须由专业的人员进行检查,对产品保护工作更加重视,确保产品质量完好^[5]。

4.4 加强电气设备安装的后期管理

在顺利解决施工环节中存在的问题后,还需要全方位的检测工程后半阶段的质量。在建设工程竣工之前,必须由专门的人员全面清扫整个施工现场,清理所有的设备,保证施工现场没有任何的杂物。同时,需要正确摆放面板,清晰地做出各种标记。与此同时,在施工结束后,每个项目的措施必须由相关质量检测单位进行,并做好真实的记录,科学编制相关报告。

5 结束语

目前,社会整体经济水平不断提高,人们对建筑工程的实际需求不断增加,而电气设备安装是建筑工程的重要组成部分,直接影响着工程质量的提高。因此,为了更好地满足实际需要,相关人员需要对建筑工程电气设备安装工作加强重视,使电气设备在具体应用过程中存在的问题被及时发现,采取合理的方式积极解决这些问题,以显著提升建筑整体安全性。

参考文献:

- [1]崔胜永,张晓宇.建筑电气工程安装施工技术要点探究[J].无线互联科技,2019,01(09):126-127.
- [2]王兰鹏,吴庆伟,李雨薇.建筑电气工程安装施工技术要点探究[J].黑龙江科技信息,2019,03(18):239-240.
- [3]李鑫,刘雨薇.建筑电气中的低压电气安装技术要点探究[J].现代物业(中旬刊),2018,01(11):167-168.
- [4]岑国增,周洪宇.建筑电气工程安装全过程质量控制要点探究[J].智能城市,2019,5(05):161-162.
- [5]王长喜,王新伟,周宇楠.电气施工中强电施工电缆安装技术研究[J].四川水泥,2019,01(06):273-274.