

建筑工程电气设备安装施工技术的要点分析

韩起龙

江苏省矿业工程集团有限公司, 江苏 徐州 221131

[摘要]近年来,我国综合国力得到了显著的提升,从而为各个领域的发展壮大起到了积极的促进作用,为建筑工程行业的发展打下了坚实的基础。在整个建筑工程中,电气设备安装工程属于其中较为关键的一个部分,并且涉及到的层面较多,电气设备安装的效果往往会对工程的质量和安全造成巨大的影响。在实际组织实施建筑工程电气设备安装工作的时候,因为受到外界多方面因素的影响,往往会遇到机电设备质量不达标的情况,这样就会对建筑工程电力系统带来诸多的危险隐患,并且会对施工人员的生命和财产安全造成诸多的威胁。所以为了切实的对建筑工程电气设备安装工作的效率和效果加以保障,还需要对电气工程设备安装相关技术进行综合分析,从根本上对建筑工程质量加以保障。

[关键词]建筑工程;电气设备;安装施工技术

DOI: 10.33142/aem.v3i8.4727

中图分类号: TM505

文献标识码: A

Analysis on Key Points of Installation and Construction Technology of Electrical Equipment in Construction Engineering

HAN Qilong

Jiangsu Mining Engineering Group Co., Ltd., Xuzhou, Jiangsu, 221131, China

Abstract: In recent years, China's comprehensive national strength has been significantly improved, which has played a positive role in promoting the development and growth of various fields and laid a solid foundation for the development of construction engineering industry. In the whole construction project, the electrical equipment installation project is a key part, and involves many levels. The effect of electrical equipment installation often has a great impact on the quality and safety of the project. When actually organizing and implementing the installation of electrical equipment in construction engineering, due to the influence of various external factors, the quality of electromechanical equipment often fails to meet the standard, which will bring many hidden dangers to the power system of construction engineering, and pose many threats to the personal and property safety of constructors. Therefore, in order to ensure the efficiency and effect of electrical equipment installation in construction engineering, it is also necessary to comprehensively analyze the relevant technologies of electrical equipment installation, so as to fundamentally ensure the quality of construction engineering.

Keywords: construction engineering; electrical equipment; installation and construction technology

引言

在社会经济飞速发展的形势下,建筑工程领域出现了巨大的变化,在组织实施建筑工程施工工作的过程中,积极的落实电气设备安装工作的管理,确保其能够发挥出良好的作用,满足人们的实际生活的需要。所以,在组织实施建筑工程施工工作的时候,应当严格的遵从国家相关部门制定的规范标准来对各项实践工作进行合理地规划,对于各类工程资源进行切实的利用,从而将电气设备安装工作在提升建筑综合性能方面的作用切实的发挥出来。

1 建筑电气工程简要介绍

建筑电气设备安装在整个建筑工程建设中属于较为重要的一个部分,在组织开展电气安装工作的时候,还需要增强防雷设备以及配电箱等设施的保护工作,从而为建筑工程未来良好发展打下坚实的基础。综合当下建筑电气设施的实际运用情况来说,电气设备安装技术的水平对工程施工各项工作的实施效率和效果都会造成巨大的影响,所以施工单位务必要通过各种有效的方法和途径来促进安装技术工作人员的专业水平和综合实践能力的提升,从而为建筑电气设备安装工作的良好发展给予辅助^[1]。

2 建筑工程电气设备安装施工所面临的问题

2.1 质量管理问题

质量管理工作在建筑工程电气设备安装质量控制中的重要环节,企业是建筑工程电气设备安装工作的执行者,因为受到外界多方面因素的影响,质量管理工作开展过程中往往会遇到诸多的问题。工作人员自身工作意识较差,无法

对工作的效率和效果加以根本保障。质量管理问题的主要表现为安装施工方案中存在诸多的疏漏，工作内容和责任的划分不详细^[2]。

2.2 设备问题

首先是电气设备自身所存在的诸多质量问题，其次是实践工作存在诸多的问题。企业为了获得更加丰厚的经济收益，很多的企业为了控制成本往往会选择使用一些质量不达标的电气设备，这样必然会对整个建筑工程带来诸多的安全隐患。

2.3 人员问题

建筑工程电气设备安装工作人员的专业技能培训工作效果较差，再加上施工人员专业水平较低，综合能力较差，安装施工过程中往往会出现违规操作的情况。

3 建筑工程电气设备安装施工技术的具体措施

3.1 安装准备

在正式开始电气设备安装工作之前，做好充分的准备工作是非常重要的，设计工作人员应当结合建筑的整体结构和功能来限制电气工程安装用作计划，并且与施工技术人员一并对施工图纸进行全面的审核，尽可能的保证设计的效果。在开始安装工作之前，设计工作人员需要对整个工程的施工方案、工艺方案以及施工进度规划进行全面的掌握，并且还需要对房屋的地面、屋面、支撑柱体结构、房梁结构以及施工方法进行全面的了解。在实施电气安装工作的过程中涉及到大量的操作环节，并且需要运用到多种不同类型的安装材料和机械设备，工作人员务必要对各类设备材料的质量进行严格的把控，采购人员在挑选设备材料的时候也需要严格遵从规范标准来推进各项实践工作，对材料和设备的供应厂商的资格进行严格的审核，保证所有的产品都达到规定的标准要求。在设备运输管理工作中，应当切实的遵从电气设备的管理规定，避免因管理失误而导致设备材料出现破损的情况。材料设备在进场之后还需要按照种类和性质来进行分类的存储和管理，表面外界不良因素对材料和设备的质量造成损害^[3]。

3.2 建筑电气安装

3.2.1 电箱安装

在电气设备配电系统之中，配电箱的作用是非常重要的，电箱的稳定运转可以为电力系统给予必要的动力，从而保证设备能够获取稳定的店里能源。就当下实际情况来看，电气设备对于安装技术水平要求较高，所以我们需要对各项实践操作进行细化，结合实际情况和需要来对安装技术进行切实的完善优化，促进电气设备能够始终维持稳定运转的状态，避免对民众生活造成不良影响。配电箱设施的主要作用就是接收和传递电能。当下配电箱的种类较多，所以务必要积极的落实各个施工环节的控制工作。在配电箱安装工作结束之后，还需要将各个配电箱进行连接。在土建工程施工工作完成之后，也应当全面的落实配电柜与安装箱的安装工作。在开始抹灰施工工作之前，应当对配电箱以及电气设备各个连接线路箱进行切实的安装。电能分配工作完成之后需要结合抹灰施工技术的要求来对施工高度和厚度进行切实的把控，从而保证建筑工程电设备电力负荷可以满足系统运行的实际需要^[4]。

3.2.2 设备安装

在实际组织实施建筑工程电气设备安装工作的过程汇总，还需要结合建筑工程水平线以及隔墙线的情况，对电气设备中的开关、灯具、电管以及插座的安装位置进行综合分析，可以在开始工程建造工作之前，对前期预留的孔洞设置电气设备面板，并且对暗配管进行切实的检查，保证收口位置达到整齐的状态，所有的设备的安装都应当结合规范要求全面的推进。在实施开关安装工作的时候，应当确保开关与门框之间保持量好的安全距离。在进行设备安装操作的时候，还需要结合图纸来对安装工作进行严格的把控和监督，从而规避安装失误的情况发生。

3.2.3 线路敷设

在电气设备安装过程中最为重要的就是线路的安装，为了确保线路安装能够达到规定的要求，还需要工作人员对线路设计进行全面的了解，采用专业的技术来推进各项线路安设工作的实施。在进行线路铺设工作的时候，需要对电缆实施切实的处理，现如今较为常见的有明配线路和软件，在进行混凝土结构的线路安设工作之前需要结合实际情况和需要来进行线路设计工作。建筑工程管线预埋的位置应当与建筑物之间保持既定的距离，在进行钢管安设工作的是偶，需要对施工环境情况进行综合分析。诸如环境湿度如果存在明显的变化的时候，需要在管道口位置做好密封处理。在实施电气设备线路铺设工作的时候，需要全面的对各项数据信息进行收集，利用各种专业技术来进行实践施工工作^[5]。

3.2.4 接地线安装

在正式开始建筑工程电气设备安装操作的时候,接地线的安装是非常重要的。当下,电气设备施工技术的实践运用中,接地线路安装效果会对整个建筑工程电气设备的时间运转造成巨大的影响,在实施接地线安装操作的时候,相关部门还需要积极的落实控制工作。

3.2.5 防雷接地系统

防雷接地系统的安装是建筑工程电气安装的重要内容,对于保证建筑居民的居住安全,避免雷击、失火、触电等安全事故的发生十分有利,防雷接地系统安装时应注意以下几点问题:防雷接地系统安装之前需要连接接地网,并测试接地网电阻,确保接地网电阻值符合相关的规范要求之后可以进行避雷针安装、设备接地及接地线敷设工作。防雷引下线是接地系统的重要组成部分,引下线的数量必须要与电气设计要求吻合。防雷引下线的安装施工是防雷接地系统安装过程中的重难点部分,它一般安装在混凝土柱的钢筋之中,为了达到防雷的效果,钢筋的一部分必须要与大地连接,因此,防雷接地系统安装时,引导防雷下线的主钢筋必须要做到上下贯通,要留出一段直接与干线相连;为了防止接线时漏接或者错接,混凝土浇筑时,可以用油漆将主钢筋标记出来;接地过程中为了方便接地系统识别,可以通过一定的方法标记各接地支线,如果建筑工程电气系统安装选择的是 TN-S 式供电设备,尤其需要注意这一问题,主要是因为这种型号的电气设备没有金属外壳,各种金属电线保护管主要通过“PE”汇总后接地,必须要将这些专用的接地线区分开来,以免接错。

4 结语

总的来说,在组织实施建筑工程施工工作以及电气设备安装工作的过程中,务必要重视施工技术的运用,对于安装工作中所涉及到的各项技术要点进行切实的把控,建筑电气设备的安装情况往往会对工程施工质量造成直接的影响,所以在组织开展施工工作的时候,需要确保工程质量的基础上,遵从相关规范标准推进各项施工工作,促进安装技术水平的不断提升。

【参考文献】

- [1] 赵文亚. 建筑电气设备安装施工技术要点分析[J]. 房地产世界, 2020(24): 68-70.
- [2] 何修占. 建筑工程电气设备安装施工技术的要点[J]. 四川建材, 2020, 46(1): 163-164.
- [3] 韩亮亮. 建筑工程电气设备安装施工技术的要点[J]. 居业, 2019(2): 84-87.
- [4] 贾浚辰. 建筑工程电气设备安装施工技术要点分析[J]. 四川水利, 2017, 38(3): 29-31.
- [5] 曾波. 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, 2017(16): 207-208.

作者简介: 韩起龙 (1985.7-), 男, 河南鹿邑人, 汉族, 大学本科学历, 中级工程师, 研究方向机电安装。