

建筑电气安装工程的技术要点及应用解析

曹立聪

洛阳铜加工集团建筑安装工程有限公司

DOI:10.32629/btr.v2i5.2161

[摘要] 随着建筑行业的快速发展,建筑工程的规模不断扩大,其中涉及到的电气安装工作也越来越多,能否对这些工作进行有效的落实,并使其施工质量得到相应的保证,会对建筑工程的高效运行造成直接的影响,因此,需要相关人员对工程施工中的各项技术要点进行准确的把握,确保各项技术落实的科学性及合理性,以此来保证建筑工程施工的整体质量。所以,本文针对建筑当中的电气安装工程技术要点及应用进行讨论,对工程的前期准备工作加以了解,并对相关技术要点及其应用展开具体论述,希望能够有效提升建筑电气安装的水平,使建筑的功能性得到进一步的强化。

[关键词] 建筑; 电气安装工程; 技术要点; 应用

在现代建筑工程施工中,电气安装工程是必不可少的内容,关系到整个建筑的功能发挥,而且电气安装工程涉及内容广泛,包括供电系统、防雷保护系统、布线系统、电气运行系统等等,需要相关人员对这些内容保持高度的重视,并在施工操作当中对各项技术要点进行科学的应用,只有如此,才能使工程的整体质量得到有效的保证,并将电气工程的功能性充分的发挥出来,确保建筑运行的高效性,因此,针对建筑当中的电气安装工程技术要点及其应用进行深入的研究是很有必要的,这对于建筑行业的发展具有非常重要的意义。

1 建筑电气安装工程的前期准备工作

1.1 电气工程的设计

对于建筑当中的电气安装工程而言,电气工程设计是最为主要的前期工作,在落实电气安装工程以前,需要相关设计人员根据工程性质以及土建工程的具体情况展开全面的分析,结合国家相关规定,对工程进行合理的设计,使后期的电气安装工程能够获得有效的指导,确保电源位置、线路连接以及电器设置的科学性,使电气工程的安装质量得到相应的保证,为其高效运行奠定基础^[1]。

1.2 加强图纸审核

在电气安装工程当中,其施工图纸的设计是否科学合理,将会对工程的技术应用效果造成直接的影响,因此,在对电气安装工程进行具体实施以前,需要技术人员对施工图纸进行深入的分析和研究,确保图纸当中的各系统设计具有较强的合理性,并严格按照图纸规定的施工方法进行各项操作,除此之外,施工单位应该组织各参建单位加强图纸审核工作,通过会审及时发现图纸当中的问题,并共同探讨相关解决措施,同时也能让各单位全面了解图纸当中的内容,对电气安装工程的顺利实施具有积极的作用^[2]。

1.3 对设备进行合理的选型

在对各项电气设备及材料进行采购的过程中,除了要根据图纸要求对设备和材料的型号进行选择以外,还要在选型过程中对安全性、经济性以及实用性的原则加以落实,确保

所选设备和材料的质量及型号能够达到工程施工的具体需求,并保证最低的成本投入,避免选型出现问题,对电气安装工程的效率和质量造成不利影响^[3]。

2 建筑电气安装工程的技术要点及应用

2.1 防雷接地系统安装

在建筑电气安装工程当中,防雷接地系统是一项非常关键的安装内容,其安装质量决定了建筑运行和电气使用的安全性,因此,相关人员必须要对该项工作保持高度的重视,通过各项安装技术的合理应用,使防雷接地系统的效用能够充分的发挥出来,具体操作如下:第一,结合电气工程实际落实接地网连接工作,并对接地电阻加以确定;第二,在接地电阻安装标准达到工程需求以后,即可对接地线以及避雷针进行安装;第三,对引下线安装操作加以落实,并对其中一端进行接地处理,同时做好各支线的标记工作,保证各接地支线的有效设置;第四,在对防雷线材进行使用的过程中,要严格按照建筑防雷规定对其搭接长度进行控制,其长度通常要在5m以上,除此之外,要保证防雷材料具有良好的导电性和耐腐蚀性,在安装接地防雷引线时,需要根据建筑自身的防雷等级要求进行具体操作;第五,做好接地线质量评估工作,并对防腐措施进行不断的强化^[4]。

2.2 电气管道及电缆敷设

在对电气管道及电缆进行敷设的过程中,施工人员需要根据图纸的设计要求进行具体操作,确保管道及线缆型号选择的合理性,在管道安装过程中,要对相关保护措施加以落实,对管道口进行封闭处理,防止杂物落入其中造成堵塞问题,或在管道当中出现积水问题,对后期管道的连接以及穿线工程的顺利实施造成影响,此外,要对施工现场加强管理,使线路能够始终处于干燥状态,在具体施工当中,施工人员需要对线管当中的导线截面进行严格的控制,且强电及弱电管道应该分开敷设,防止强弱电之间出现交叉的问题,而电缆接头部分的施工要保证一次性完成,使相关施工能够达到工程的具体要求。为了防止电缆接头出现受潮问题,电缆接头在剥开以后必须要在干燥的环境当中放置,避免受潮影

响电缆接头的正常使用。另外,施工人员需要对电缆落实防潮、防尘以及密封等措施,以此来达到保护芯线和电缆绝缘性的目的。在对管线敷设施工进行具体落实的过程中,需要对以下内容保持注意:第一,要根据支线设计方案落实线路铺设工作,部分线路及设备需要在混凝土当中完成预埋,同时要对预埋的位置及间距进行合理的控制,以此来保证后期的正常使用,具体可以根据工程需要落实专业化整改;第二,要根据建筑所处环境,进行管线及设备的安装操作,使其效用能够得到充分的发挥,操作期间,要结合所处环境的温湿度落实密封操作;第三,要对计算机技术以及网络信息技术加强应用,通过现代化技术对电气设备安装期间的相关数据进行收集,并对其安装质量进行检测、分析,使管道线路的安装能够得到有效的监管^[5]。

2.3 配电设备安装

在建筑电气工程当中,配电箱安装属于较为基础的施工内容,但安装质量仍然会对电气工程安装的整体质量造成一定的影响,因此,在实际操作当中,需要结合设计图纸以及建筑内部情况,对配电箱进行合理的设置,一般配电箱的设置需要与地面保持 1.5m 的间距。在安装完成以后,要对其稳固性进行严格的检查,然后要对配电箱当中的三项配线保持注意,并保证零线排放方式的合理性,避免其在实际应用当中出现故障问题。此外,还要在配电箱当中设置漏电保护器,对额定漏电动作进行合理的匹配。除此之外,配电箱当中的各项元器件安装要保证整齐、美观且便于维护,在箱内接线完成以后,需要进行线路测试,具体测试内容包括电缆绝缘测试、二次回路绝缘测试以及分类线路部分的绝缘测试。与此同时,施工人员需要对配电箱内部的整洁性加以保证,完成安装以后,需要对其中的杂物进行彻底的清理,并将标识工作做好,确保施工的规范性和文明性^[6]。

2.4 开关插座安装

在对开关插座进行安装施工的过程中,要确保安装质量能够满足电气工程的具体要求:首先,需要相关人员对开关插座的结构特点进行全面的分析,对接线盒当中的进出线连接方式进行合理的选择,在完成连接以后,要对其连接质量进行细致的检查,并作出科学的评估。要保证开关插座面板

的严密性和端正性,在同一室内当中,插座接线方向应该保持一致,即单项三级插座其右级需要与相线相连,而左级要与零线相连,上线则需要与保护地线连接。而对于三项四级插座,必须要保证上级与保护地线相连;其次,对于接线盒需要对相关加固处理措施加以落实,以此来延长开关插座的使用寿命,并达到控制面板设置的目的;最后,在开关插座完成安装以后,需要对保护盖板进行安装,同时要针对各线路当中的绝缘电阻进行检测,确认合格以后才能正式通电运行,而在通电以后同样需要落实检查工作,查看各灯具控制的灵活性和准确性,确保开关能够与灯具控制相对应,一旦发现问题,需要先进行断电处理,然后对问题原因进行检查和修复,使电气安装工程的整体质量得到保证^[7]。

3 结束语

综上所述,在建筑电气安装工程当中对各项施工技术进行合理的应用,能够使工程的整体质量得到有效的保证,对建筑工程的功能发挥以及高效运行具有非常积极的作用,因此,相关单位在落实建筑电气安装工程的过程中,一定要对各项技术要点进行准确的把握,并在工程当中对其进行科学的应用,以此来保证电气安装工程的质量,更好的推动建筑行业的发展。

[参考文献]

- [1]胡光辉.浅谈建筑电气工程安装技术要点及应用[J].建筑工程技术与设计,2018,12(34):3264.
- [2]张艳霞.建筑电气工程安装技术要点分析及应用[J].魅力中国,2018,36(44):239.
- [3]张西.建筑电气工程安装技术要点分析及应用研究[J].建筑工程技术与设计,2018,24(28):2848.
- [4]王佳.关于电气工程安装施工技术要点的具体分析[J].建筑工程技术与设计,2018,15(25):3430.
- [5]严磊,李智.建筑电气工程安装技术要点的应用探析[J].建筑工程技术与设计,2018,31(28):2860.
- [6]鞠建飞,李瑞霞,刘伟超,等.建筑电气工程安装技术要点分析及应用[J].建筑工程技术与设计,2018,15(21):3055.
- [7]孟凡修.建筑电气工程安装技术要点分析及应用研究[J].建筑工程技术与设计,2018,27(17):4262.