

建筑电气工程安装技术要点分析及应用浅谈

谢小龙

(四川省工业设备安装集团有限公司, 四川 成都 610081)

摘要 随着建筑规模的扩大,对电气工程安装的要求也逐渐提高,其安装技术成为电气工程施工管理的关键。因此,文章介绍建筑电气工程的基本情况,探讨建筑电气安装技术可应用于预埋施工、电线敷设、防雷接地等多方面,探析影响电气安装技术的因素及应用注意事项,并提出加强建筑电气安装中的质量控制措施,以供相关行业借鉴和参考。

关键词 建筑电气 安装技术 电线敷设 质量管控

中图分类号: TU85

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)05-0026-02

近些年,我国建筑产业的发展,电气工程安装是工程施工很关键内容,工程中预埋施工、电线敷设、防雷接地等环节中,要对安装技术进行有效应用,将建筑电气工程施工质量水平紧密联系。因此,本文结合实际工作经验,对建筑电气施工技术以及建筑电气施工技术在项目中的实际应用情况进行了阐述。

1 建筑电气工程概述

随着建筑规模的扩大,对电气工程安装的要求也逐渐提高,电气工程安装技术是工程施工很关键的内容,在建筑电气整个施工中都会涉及,其施工质量的好坏对整个建筑电气安装质量有直接影响。为此,首先应重点注意电气管路铺设技术。在电气管路铺设安装前,应对安装环境进行管路清理,来保证环境干燥;还要按照图纸要求,保持与预埋的管材、型号和数量一样,对管线合理布置,规范管线的铺设。其次,在进行配电箱的安装时,导线线头应确保牢固结实,从面板中引出来一定要保证面板线要光滑。再次,在建筑电气安装中,防雷接地是确保建筑安全的关键。另外,防雷安装工作建议从空气开关开始,将其安装在主电路上,使空气开关与闸道同时起作用,起到双重保护效果。最后,要在砌筑墙体前,保证预埋的灯具、插座、开关盒等位置准确,确定隔墙线、水平线等认真核查后,方可按水平线。^[1]

2 建筑电气安装技术应用分析

2.1 应用于预埋施工

预埋施工是确保建筑电气施工的关键环节,其质量的水平对管道线路的穿插有重要作用。进行电气施工时,要充分将预埋技术应用于预埋施工中,考虑不同的环境选用相应的材质预埋件,务必按照图纸要求与预埋的管材、型号和数量保持一样,也要确保施工材料与设计要求参数完全符合。

2.2 应用于电线敷设

在进行建筑电气工程施工中,电缆敷设是危险系数最高的工序。所以,在进行电线铺设时,应将电气安装技术进行有效应用,确保电线敷设的质量达标;同时,应采取

相应的绝缘措施,按照施工规范达到有序排列施工,防止电缆线间有电路交叉问题,也规避产生漏埋和错埋现象。^[2]

2.3 应用于防雷接地

通过安装防雷系统能有效保证建筑的安全,为此在防雷接地施工中,将安装质量加以重视,建筑金属构件、金属管道要接入地线,以确保建筑主体不被雷击。另外,可将绝缘层涂于金属构件上,进一步加强保护措施。

2.4 应用于建筑工程施工

在进行建筑电气工程施工中,电气施工需要与其他专业紧密结合起来,尤其是在基础工程施工中,将电气安装技术应用于其中。其中,在建筑的维护结构防水施工过程中,也要重点对进户电线电缆进行质量把控,充分应用安装技术加强管线的预埋和预留,规避在后续施工中对墙体防水层造成破坏。在对建筑主体浇筑中,需要在砼浇筑前将全部线路全部铺设,将钢筋、基础螺栓等器件预埋,控制整个工程的施工进度。另外在,当将电气设备及线路成功安装之后,也要派专人留守观察电气施工现场,规避在进行其他施工时将之前的施工造成破坏生破坏,达到电力工程施工的质量。

2.5 应用于建筑内装修

随着人们生活水平的提高,对于建筑内部的质量的品质的档次也越来越高,为此在进行室内电气安装时,应重视其安装技术的施工效果,既能够满足功能需求,也实现装修的质量和外观要求。其中,进行卫生间电气装修时,采用“局部等电位联结”以满足卫生间的具体情况,有效规避因卫生间潮湿而发生触电。

3 建筑电气安装中的质量控制

3.1 影响电气安装的因素

3.1.1 施工环境因素

一般建筑工程建设周期长,在建筑电气安装现场施工中,因环境影响因素多,错综复杂,在多方面需进行有效的管理控制,保证整个工程能有序开展。一旦对施工特点和条件不能进行有效评估,会使施工工序发生偏差,甚至造成返工现象,影响建筑电气安装工期。

3.1.2 人的因素

在建筑电气安装中,人的因素在质量把控中扮演着重要的作用,若对于施工人员的专业性不能引起足够重视,将使得整体的施工队伍专业水平有限。且在施工中,有时忽视了对人员的专业培训,导致人员队伍专业素质水平不高,对于专业人才更加紧缺。

3.1.3 施工设备因素

建筑电气安装工程在施工中,出现较多的问题设备的相关参数不标准,所采用材料质量不达标,这些都将影响建筑电气安装质量。所以,在选择建筑电气安装相关材料时,要对其质量进行严格检查,确保能满足标准要求,以免对后期施工产生负面影响。^[1]

3.1.4 突发状况

在建筑建设期间,对于建筑电气安装中主要是在建筑主体完工后,会电力系统、冷热水系统、装修等同时进行施工,在施工中一旦发生突发状况,会影响整个工程的施工进度。所以,在建筑电气安装中,要相应制定应急措施,将有关的部门能够进行有效配合,使电气工程的施工各环节得到深化管理和控制,有效应对各类现场安装突发状况,为电气工程的顺利施工奠定基础。

3.2 电气工程安装技术应用注意事项

3.2.1 安装应遵循的原则

在建筑电气安装阶段中,应遵循的原则是安全第一,在保证机电设备安装安全和质量的同时,需要制定合理科学的安装计划,并经过科学论证达到项目安装技术方案最优。其次,要遵循风险系数最低的原则,在安装之前应预估各类风险的存在情况,合理提升和改进对应的技术措施,从而将损失降到最低。最后,要遵循安装技术管理责任制的原则,这项原则较前两者是比较重要的。在不同安装阶段,通过将整个安装过程遵循一定的原则划分为多个子项目,然后对各个子项目再进行细致统筹技术管理,确保建筑电气设施将能够按期安装和调试。

3.2.2 确定安装条件

在确保土建安装完成后,方可进行建筑电气的安装,应保持与土建安装的协调;也需特别注意安装环境的要求。大量的事实证明,若土建安装未完全完成即进行电气安装,一方面影响整个电气设备的效率,也会对系统设备的使用情况造成较大的破坏。另外,设备的安装位置也很关键,应确保周边避免较大外物所干扰。

3.2.3 规范安装程序

在电气安装过程中,首先要规范接地,以单独系统来规避因过载电流而产生电流不能快速传导,应保持设备的控制系统安全稳定为前提。其次,铺设电缆中要保证质量,明确各种信号的使用方法,将屏蔽信号和非屏蔽信号加以区分,并使有源信号和无源信号不互相干扰;按照一定原则对强电和弱电进行铺设,不能存在交叉搭设现象。

3.3 电气工程安装技术应用的要点

3.3.1 做好电气安装前的准备工作

建筑电气工程施工之前要做好前期准备工作,可以有效降低不利因素的出现,确保建筑电气安装的顺利进行。建筑电气工程在安装之前,相关施工管理人员要深入建筑工地展开现场勘察和检测,针对安装现场的实际情况甄选相应的施工原料和设备。为了有效确保建筑电气工程的安装质量,购置的原料必须符合国家相关标准。还要对工程安装现场进行实地调查,根据认真筛选恰当的安装工具和设备,并做好设备的检查维修工作。

3.3.2 严格控制建筑电气施工用料的质量

施工材料属于整个电气施工过程中的基础保障,如若施工材料出现问题,势必会给后续电气施工质量带来严重的影响。有的部分企业往往为了降低电气施工成本,对材料质量管控工作缺乏重视,一味的考虑材料价格成本,而忽略材料质量与规格标准的匹配度,没有严格按照电气施工要求选择材料,并在后续的材料随机抽样检测工作中,没有科学储存与管理材料,导致项目施工不达标,存在严重的隐患问题。另外,对于材料进场前的现场质量检查和核实中,也要进行认真查验,以防有以次充好的现象,以达到材料符合建筑电气施工要求。

3.3.3 严格落实相关的安装规定和标准

对于建筑工程施工中,建筑电气施工是整个工程的前提和基础,对于整体施工质量起到了关键性的作用,只有严格确保落实相关的安装规定,才能使后续的工程安全稳定的实施。同时,由于电气工程自身具备复杂性和多样性的特点,需要借助先进的技术以及设备,优化传统的电气施工工艺,以降低电气施工的难度,进而确保电气施工的质量。

4 结语

综上所述,随着建筑规模的扩大,电气安装技术应用用于电气施工中,将对电气工程施工质量和现场管理的有重要意义。因此,文章介绍建筑电气安装技术应用于预埋施工、电线敷设、防雷接地等多方面,探析影响电气安装技术的因素及应用注意事项,并提出加强建筑电气安装中的质量控制措施,做好电气安装前的准备工作,严格控制建筑电气施工用料的质量,严格落实相关的安装规定和标准,将对电力工程施工过程得到质量控制,以供相关行业借鉴和参考。

参考文献:

- [1] 杨才志.建筑电气工程安装技术要点分析及应用[J].房地产世界,2020(18):123-124.
- [2] 顾明明.建筑电气工程的技术要点及应用分析[J].居舍,2019(34):83.
- [3] 张逸林.建筑电气工程安装技术要点分析及应用浅谈[J].居舍,2019(27):60.