

建筑强电设备的安装技术分析

魏彦杰

北京住总第三开发建设有限公司 北京 100000

摘要:随着我国国民经济的高速发展,城镇化和工业化水平不断提升,为我国建筑事业的发展开辟了新局面,使得我国建筑领域进入快速发展新时期。而强电施工质量作为建筑电气工程建设的重中之重,通过加强建筑强电设备安装质量,不断对建筑强电设备的安装技术进行优化,从而能够在提升建筑电气工程建设中强电施工质量的同时,为供电安全提供保障。基于此,本文就建筑强电设备的安装技术进行分析,以此为参考。

关键词: 建筑工程; 强电设备; 安装技术

前言

在建筑施工过程中,电气安装工程将发挥着至关重要的作用,而通过对强电设备安装技术进行有效的分析,了解建筑强电设备安装技术存在的问题,并掌握强电设备安装技术要点,从而能够促使安装人员对建筑电气工程的实际结构有更好地了解,确保强电设备安装质量得以提升,保证供电的安全性,在发挥强电设备应用价值的同时,能够进一步提升建筑工程的经济效益,促进我国建筑电力工程事业实现长远发展。

一、强电设备安装工程在建筑施工中的重要意义

强电设备安装工程作为高层建筑施工当中的重要组成部分,对于建筑整体建设高质量发展有着重要的现实意义。在建筑工程施工当中,对于强电设备工程的安装能够在一定程度上对建筑的质量起到保障作用,包括母线、输电线路、电力电缆、电抗器、断路器等都属于建筑工程施工过程中常见的强电设备,像电缆便是在施工过程中所需要的输送电力的载体,是一个重要的组成部分^[1]。如果设备安装技术不过关,又或是使用质量不合格的产品,就会出现火灾事故等等不可预计的事故,不利于建筑高质量发展。其次,强电设备高质量安装,也能够保障建筑工程的使用效率,像建筑使用当中对电力的大量消耗,如果没有安全高保障的电气设备运转,那么电动门失效、漏电的状况便会成为隐藏灾害,不仅影响着建筑的使用效率,而且也会为人们的生命安全造成一定的影响,由此可见在建筑施工当中对于强电设备安装的重要性。

二、建筑强电设备安装技术中存在的主要问题

分析现阶段建筑强电设备安装技术应用情况,多表现于供电系统和照明系统问题以及用电负荷标准问题等,导致建筑强电设备安装的安全隐患大大增加。

(一) 供电系统和照明系统问题

建筑强电设备安装过程中,由于配电箱柜的安装并未达到相应的标准,导致在供电过程中时常出现漏电的情况,影响供电安全性。而除了供电系统方面的问题以外,照明系统也存在一定问题,一是并未预留相应的管井道;二是施工方为节省成本以白炽灯代替节能灯,这就导致后续强电设备安装存在一定风险。

(二) 用电负荷标准问题

建筑强电安装的过程中对于用电负荷的标准,国家并没有作出统一要求,一般情况下,低级建筑要求用电负荷不能低于4kW,而高级建筑要求用电负荷的低于6kW,但是在建筑强电设备安装过程中,对于建筑的总配线并未完全标明用电负荷,使得强电安装工艺难以正常进行,在延长建筑工程整体施工进度的同时,还会给你后续用户正常生活造成一定影响^[2]。

三、建筑强电设备的安装技术实施要点

(一) 安装前准备工作

为了能够保障建筑强电设备安装技术发挥效力,便需要在电气安装前做好准备工作,而对于准备阶段的各个环节和注意事项都应当及时明确,像施工设计工作、施工人员的岗前培训工作、强电设备安装中所用的材料、设备等,以及强电设备安装前的基础性工作,通过明确和完善施工前这一阶段的准备工作,为后续开展高效强电设备安装工作提供保障。就施工设计工作而言,像强电设备的预埋位置以及电气安装结构和线路都应当及时明确,通过提前在设计图纸上进行标明,能够大大提高建筑电气工程安装质量和效率;其次是施工人员的岗前培训工作,在这一过程中对于施工人员的专业能力、专业素养以及安全意识需要重点培训,确保施工人员安全第一;另外是对强电设备安装前所用材料、设备等准备工作,在提前准备

阶段对于材料、设备的质量一定要作为重要准备工作来进行,避免出现质量不合格的材料混入建筑电气工程安装当中;最后是施工前基础性施工的有效性保障,在这一环节需要明确建筑工程施工的预留工作,为建筑强电设备安装技术提供有利条件。

(二) 管内穿线技术要点

管内穿插技术属于强电设备安装环节常见施工技术,在对强电设备进行安装的过程中,对于管内穿插技术的应用,需要注意以下几点:一是保证管内的卫生,避免线缆在穿插管内的同时出现破损、漏电的情况,对此,一旦管内出现水渍或不明物体,需要利用一根钢丝,在钢丝上绑上吸水棉布,以反复拉扯的形式对管内进行清理,在确保管清洁的情况下,才可以开展管内穿线技术^[9]。此外,在管内穿线技术应用过程中,还需要对不同电线的颜色进行区分,在导线的选择过程中,各回路的导线应严格按照设计图纸选择型号规格,相线、零线及保护地线应加以区分,用黄、绿、红导线分别作A、B、C相线,黄绿双色线作接地线,从而能够以管内穿线技术的应用,检查管路是否畅通,管路的走向及盒、箱质量是否符合设计及施工图要求,以此来为后续强电电线和电气设备的连接提供保障,提高电设备安装的有效性。

(三) 预留预埋技术要点

高层建筑预留预埋施工技术的应用,对后期电气工程的施工质量有着较大影响,考虑到强电设备安装过程中预留预埋工作内容较为繁琐,涉及大量交叉作业,在施工前需要选择线路的套管型号,确保所制作的套管管径要比需要横穿的套管大两个等级。另外,在套管的埋设过程中如若需要穿越墙体,则需要对墙体两面的抹面厚度进行把控;而如若是要穿越楼板,也需要对长度的预留距离进行控制,确定好套管的预留位置,能够更好地为强电设备的安装提供保障。除此之外,电气管道预埋施工技术应用时,还需要注意明确预留洞的位置,以BIM技术的应用完善施工方案中存在的漏洞,从而能够完成对预留洞的绘制。相应地还需要考虑大型电气设备相关因素,提前预留专用的施工通道和吊装孔洞,从而能够避免设备无法进场而出现返工的情况,有利于更为高效地完成建筑强电设备的安装^[9]。

(四) 插座安装技术要点

建筑强电设备安装过程中,对于电气开关和插座的安装技术应当根据实际施工现场进行把握,在这一过程中需要对插座和开关的结构进行整体考虑,像插座和接线盒的连接,便需要根据实际情况选择有效地连接方式;其次在接线盒进行加固处理时,需要考虑对接线盒使用年限的有效延长,使得接线盒的安装能够达到使用标准

和安装要求;最后在完成插座和接线盒的安装后,为了能够对各路的电源电阻进行有效遥测,便需要立即盖上保护板,直到能够确定遥测结果达标后,才能够连接通电进行使用,并且在使用后还需要对所有电路进行控制检查,确保使用电路能够满足安全标准和安装标准,为人们生命安全和财产安全提供有效保障,而且还能够延长强电设备的使用效率和建筑工程的使用寿命,对我国建筑行业的发展具有重要的促进意义。

(五) 电缆敷设技术要点

电缆的敷设也是强电设备安装的重点,在进行电缆敷设前,需要对全部电缆的型号和规格进行检查,查看所敷设电缆是否满足电气工程安装需要,而且在进行电缆质量检测过程中对于电缆的绝缘检测也至关重要,能够进一步保障强电设备安装的安全性能,而在电缆进行正式敷设过程中,想多条电缆进行敷设时应当按顺序依次排列尽可能地避免出现交叉敷设的情况,从而为建筑强电设备的安装提供保障。与此同时,在电缆敷设过程中,还应当考虑到电缆接头问题,确保接头质量能够为后续电气工程安全运行提供保障,对于提高建筑工程整体建设质量有着重要意义^[9]。

结语

综上所述,现阶段就我国当前的电气工程施工情况来看,做好对建筑强电设备的安装尤为重要,通过对强电设备安装技术要点进行分析,做好电气工程安装前的准备工作,并正确敷设电缆、掌握插座安装技术、预留预埋技术以及管内穿插线技术等,从而能够为建筑强电设备的高质量安装提供保障,如此一来建筑电气工程安装技术发展,便能够满足我国建筑工程高质量施工要求,与此同时也为人们的居住安全提供了电力保障,延长建筑强电设备使用寿命,保证供电安全的同时,有利于推动我国建筑行业朝可持续发展方向前进。

参考文献:

- [1]朱文军.建筑强电竖井内电气设备安装与施工技术研究分析[J].建筑与装饰,2023(10):159-161.
- [2]王少辉.建筑强电竖井内电气设备安装与施工技术研究分析[J].中国建筑金属结构,2022(10):26-28.
- [3]张岩山.探究建筑工程电气设备安装施工技术的要点[J].建筑与装饰,2022(15):172-174.
- [4]李岩.建筑电气安装中的强电工程技术分析[J].中文科技期刊数据库(引文版)工程技术,2022(5):4.
- [5]邓子达.电气工程中强电设计与施工技术分析[J].城市建筑空间,2022,29(S01):339-340.