

浅析建筑电气质量问题与对策

祁晓明*

北京市政建设集团有限责任公司 北京市 100089

摘要: 针对建筑电气工程质量及安装工程中的众多问题, 文章结合我国建筑电气工程施工现状, 对质量问题的影响因素进行分析, 对常见的问题进行全面的分析, 并提出有效的解决措施, 为提高电气工程质量奠定基础。研究表明: 在建筑电气工程施工的过程中, 非常容易出现电配管安装质量问题、防雷接地质量问题以及进户管预埋质量问题, 相关施工单位需要从把控材料的选取、加大施工监管力度等角度入手, 采取多项有效措施, 全面提高电气工程的施工安装质量。

关键词: 电气工程, 全过程管控, 质量目标

引言

当前, 在建筑工程施工中, 电气工程作为专业的分包工程, 其施工专业难度越来越高, 涉及专业也越来越多, 常见的电气工程有室内外配线工程、强弱电施工、照明防雷、消防报警、电梯动力等, 这些庞杂的专业施工使建筑电气施工变得越来越复杂, 经常会出现项目电气施工质量通病, 最终影响建筑工程整体质量, 不能顺利通过验收交付使用。为解决这些常见的质量问题, 须深入分析造成这些质量问题的原因, 在施工中提供更好的施工环境, 消除不利影响因素, 加强质量管理, 提升施工管理人员的专业水平, 规范施工, 做好质量控制工作, 有效避免电气施工质量通病问题的出现, 提升我国电气施工技术水平, 进一步促进我国建筑行业的发展。

1 建筑电气工程施工的特点

对于建筑电气工程来说, 质量管控是通过科学的管控体制, 对施工过程中的所有要素, 包括建材、员工以及制度的执行状况等多方面内容的管控, 用来保障施工质量能够达到相应的指标。全面落实建筑电气工程质量管控工作, 质量控制只是基础工作, 也是为了能够在管理的进程中, 能够随时掌控施工进度, 创建更加安全的施工环境, 使施工成本能够维持在合理的范畴之内, 实现资源与资金的最优化配置, 防止出现浪费与损耗的情况, 这也是提高资金效益的重要路径, 带给民众更好的居住舒适度。所以, 对电气施工质量的管控是非常必要的, 要从建筑总体结构以及工程目标出发, 从施工技术以及施工水平等多个层面着手, 对施工细节进行科学的把控, 让质量管控体制适用性更强, 规范施工行为, 秉承严谨的施工态度与管理态度, 降低实际施工与设计方案的差异性, 防止出现因为质量问题而引发的工程返工状况。除此之外, 由于建筑电气工程相比于其他工程内容来讲, 施工技术繁杂性和专业性较强, 还需要重点对施工人员的综合素养进行培养, 也是提升施工质量最有效的策略, 这样才能够确保在质量审核中能够顺利通过^[1]。

2 建筑电气工程质量存在的问题

2.1 电配管安装质量问题

在电气工程的过程中, 电配管的安装是一项非常重要的内容, 但是在安装施工作业的过程中也容易出现各种类型的问题, 其主要的问题体现在两个方面。首先, 在进行安装施工作业的过程中, 工作人员需要全面处理金属管口的位置, 如果对管口位置的处理不当, 此位置会存留大量的毛糙, 最终对金属管连接的密切性产生严重的影响。其次, 在变形缝中穿金属管时, 先要将路箱安装到位, 还需要对接线盒进行接地处理, 如果路箱的安装不到位, 或者接线盒没有进行接地处理, 则可能引发严重的质量安全问题。为了防止出现该类型的问题, 在安装施工作业之前, 施工单位需要对工作人员进行全面的培训, 并进行合理的技术交底, 在所有工作人员培训合格以后才能进行现场的施工安装作业。

*通讯作者: 祁晓明 男 汉 1991年5月 山西大同 施工员 大专 助理工程师 机电工程 2216500567@qq.com

2.2 对建筑电气导管敷设过程处理技术有待提升

人们在日常生活中被电线电到麻的经历并不少见,当然可能更加频繁被人们知道的是不良商品在充电或使用过程中发生爆炸。这个实际上是由于导线的质量问题,虽然说漏电可能产生的影响不是很大,可能更多的时候还比不上冬天被静电电到的感受更深。但不管怎么说,一旦有发现有裸露的导线,肯定会产生一些不良后果,可能直接或间接造成身体被点击,这是没有保障的。万一当时身上有带有增强电流的东西和物质,生命的威胁已经就到了。还有可能算是常见现象,比如在充电时或者插座接触时,会有电火花出现,这些都是安全隐患。因此针对这些电气安全问题,可以在电气设计阶段就做好预防措施。当然毕竟预防是预防,不能百分百进行断绝威胁。在安装的时候,很多施工队伍并没有去对导线敷设的工程进行耐压试验,就直接通电了。这种隐患就是只穿好了引线,但是后患无穷,没有关注后续的安全。在运用这些设备的时候,这些设备回路上并没有剩余的电流,因此对人身体上直接受到的伤害无法去及时的保护。为了再加一层保护措施,可以在设计电气时,设计采用总等电位联结方式去保护人们,避免人们被大电流击中身体。另外在进装修的时候,可以直接将线分好类,以颜色去区分,这样对施工人员也好,对维修人员也好,再加上建筑使用人员,是百利无一害的。

2.3 电气施工材料和设备质量问题

在建筑电气工程施工中,涉及管线施工和设备安装,许多施工过程是管线孔洞预留后再进行管线敷设,所以原材料的质量对于电气工程的质量影响较大。在实际的施工过程中,由于电气专业一般都是分包工程,建设方的主要关注点都在主体施工上,对于电气分包专业的管理不严格,这样就会导致施工方内部的材料管理制度不完善。在现场施工时,采购的管线和设备没有进行严格筛选,使一些实力较差、资质不够的供应商混入其中,其生产的设备和材料无法满足现场施工要求,材料送至现场后未及时进行现场取样检测,常见的有线路的内芯截面积不够,在长时间的使用下容易出现线路损坏,影响建筑物的通信和供电;对于一些大型电气设备的质量管理也不够严格,在现场对设备进行搬运和存放时,未严格按照要求进行,因赶工期而导致设备受损,影响电气设备的安装质量,这些问题都会导致电气施工质量问题^[2]。

3 建筑电气工程施工质量的管控策略

3.1 施工预备环节的质量管控

在施工正式开始之前,要仔细探究具体方案计划与图纸中的施工技术要点,以便在施工现场更早的发现问题,及时处理,确保后续施工活动的顺畅推进。同时,认真探究电气安装的各个工程步骤,用更加合理的电气安装手段,以及各方的施工组织配合,完成墙板上的强、弱线材的铺设和防水隔墙等施工内容。在其他预埋件的安装时,要做好沟通,保障施工技术的贴合性,施工过程实效性。电气施工质量控制还涵盖了所需材料的提前交接和质量审查,并且要依照规范指标进行现场检测与安装。

3.2 加强对建筑电气施工材料和设备的质量管理

在建筑电气工程施工中,电气材料和设备构成了工程的主体,材料和设备质量对电气工程质量的影 响占主要因素,所以要控制好原材料的质量,加强电气材料和设备的采购及储存管理,确保用于电气施工的材料和设备满足质量要求。首先要规范电气专业工程的采购过程,要让电气施工企业意识到材料质量控制的重要性,须严格筛选,选择大品牌、有资质的电气材料供应商,这样可从源头上控制好材料质量。其次要加强现场材料的质量控制,要按照检测要求对用于工程实体的电线和设备进行检测,确保材料质量合格方可用于现场施工;为进一步控制材料设备质量,要对仓库的材料和设备进行抽检,避免采购人员与供应商串通一气,降低材料质量^[3]。

最后要对进场的材料和设备进行合理的仓管,线缆和设备须放置在干燥的位置,避免积水和雨水浸泡影响其质量;在搬运设备至现场时,须轻拿轻放,避免操作不当导致的设备质量问题。做好这些工作可消除外界因素对于材料设备质量的影响,有效防治电气施工质量通病。

3.3 提高建筑电气导管敷设过程处理技术水平

在科技高速发展的今天,展望未来,可能在未来电气设计就不需要这么复杂,可能一个整体的电气系统能囊括整个大楼,不需要分多个系统在使用时交叉或者各自运行。但是现在不行,比如排水系统也需要安装正常用水的水泵,还需要安装有专门的消费水泵。然后还有厨房设备、制冷设备,还有高层建筑都有中央空调,有空调系统,还有消防

设备,比如排烟风机、正压风机。由于供电线路通常较长,所以在设计时必须对供电线路的损耗给予足够的重视。这个大的建筑,可以说设备相比自己家,所有的东西都是要扩大多倍的使用。在具体选择时,一、二类负荷较大的建筑物通常选用铜线。对于小负荷的建筑物,通常选用铝导体。变电站应尽可能靠近负荷中心。因此可以想来,在进行高层建筑使用时,每天的电量有多少,耗电量有多大,对供电的依靠性有多大。万一有天突然停电,会对高层建筑的人们造成多大的损失。电能在传递给用户的过程中,会经过各种设备,如电线、开关、变压器等,可能会导致安全事故和一定的损失。因此,进行高质量的电气建筑考虑质量控制是非常重要的^[4]。

3.4 加大施工监管力度

在电气工程安装施工的过程中,为了进一步提高整个工程的质量,加强监管工作也十分重要。首先,需要建立监管制度,并安排专门的监管团队,对安装施工的各个环节进行监管,监管人员的所有工作都必须按照制度要求进行,使监管工作可以正常进行,也避免监管制度流于形式。其次,施工企业的领导层必须重视监管工作,向监管工作中投入一定量的资金,使得监管工作具有一定的保障。最后,监管人员必须明确自身的工作责任,提高自身的责任心,在工作的过程中如果发现了隐患问题,则需要立即指出,并要求相关工作人员进行整改。

结语

为了能够让电气工程施工质量管理计划高效落实,就需要对质量管控体制进行完善与升级,加强施工行为规范以及管理责任的划分,增强各个电气施工环节质量管控力度,运用科学的模式提升质量控制水平,从本质上保障建筑电气工程施工的顺利开展。

参考文献

- [1]黄超.建筑电气工程施工管理及质量控制的要点分析[J].建筑技术开发,2018,45(05):41-42.
- [2]陈道竑.建筑电气工程施工中的质量控制和安全管理的强化策略解析[J].科技创新与应用,2015(03):160.
- [3]白云峰.建筑电气工程施工质量控制要点分析[J].科技资讯,2015,13(06):122.
- [4]刘峰.建筑电气工程施工中强电的施工方法分析[J].工程技术研究,2017(06):71-72.