

建筑装修中的电气施工质量与安全管理分析应用研究

袁喜春

(上海卫中建筑装饰有限公司, 上海 200000)

摘要 电气施工是建筑装修中尤为重要的施工内容, 电气施工的质量和安全管理直接关系到建筑物的使用舒适度和使用寿命。技术人员和管理人员应该加强对建筑装修电气工程施工质量和施工安全的管理。安全管理工作要贯穿于电气工程施工全过程, 通过做好安全技术交底、提高全体人员的安全防范意识, 积极应用现代化、信息化、智能化管理系统提高安全管理水平, 当发生安全事故之后要及时进行处理, 避免事故影响持续扩大, 给企业造成经济损失。质量控制工作要从电气工程的准备阶段、施工阶段出发, 提高每个环节的施工质量, 保证电气工程的整体质量。

关键词 电气施工质量 建筑装修 安全管理

中图分类号: TU85

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)06-0082-03

随着科学技术的持续发展, 新技术、新材料、新设备被广泛应用于电气工程施工中, 对施工人员、技术人员的专业技能、综合水平提出了更高的要求。电气技术人员除了要掌握专业技能之外, 还要加强与其他部门之间的联系才能保证基础施工、建筑主体施工和建筑装修阶段的协调性和同一性。

1 上海凡响音乐学校装修项目概况

该项目持续时间为2018年4月-2018年8月, 笔者作为电气技术员, 主要负责原电路改造方案及现场管理。该项目位于虹桥路外环地段, 楼层上下都是宾馆, 装修面积1190平方米, 本学校主要教授儿童西洋乐器。本项目需新建隔墙、吸音板装饰并做油漆, 改造原电气回路, 更换、新增部分灯具、插座。

2 电气施工各阶段质量控制的应用要点与优化措施

建筑工程电气施工具有一定的复杂性、系统性和综合性, 涉及不同专业、不同工种之间的交叉工作比较多。对于建筑装修来说, 在电气工程项目开展过程中要结合建筑结构特征制定合理的施工方案, 人为因素、机械设备因素、施工工艺、施工材料以及施工现场周围居民产生的干扰都会影响建筑装修电气施工质量和施工进度, 施工人员和管理人员必须要统筹协调各项工作才能推动电气施工的顺利进行。

案例分析: 以上海凡响音乐学校装修项目为例, 该项目持续时间为2018年4月-2018年8月, 装修总

面积为1190平方米, 笔者作为电气技术人员, 在电气改造中, 首先要明确工作难点、要点, 针对电气工程的施工特点和建筑结构特征以及周围环境, 在确保施工质量、施工进度的同时, 要做好安全管理工作。针对难点内容, 确定相应的应对方案, 才能确保电气工程施工质量。结合电气工程的实际施工情况来看, 电气施工的质量控制要紧抓以下几个要点。

2.1 电气施工准备阶段的质量控制要点

电气技术人员在施工前期要做好以下准备工作:

1. 首先要熟读工程设计图纸, 结合施工现场的实际情况仔细审核图纸中存在与实际不符的地方, 加强对电气工程整体性的把握。

2. 结合自身工作经验和建筑结构特征判断设计图纸的合理性、实用性和针对性, 缓解电气工程施工中存在的矛盾。如果发现设计图纸存在纰漏要与设计人员及时沟通和交流, 通过优化调整设计图纸或者改变施工工艺、调整施工方案的方式来确保设计图纸与实际施工情况的吻合度, 避免延误电气工程施工进展, 增加施工成本。

3. 在准备阶段除了要把握施工图纸的整体性之外, 还要深入研究现场平面图, 将现场平面图和现场实际情况相结合, 对现场的临电图进行合理的布置, 在临电图布置过程中要根据人力配置、资源配置的情况, 加强不同专业、不同工种技术人员之间的联系和沟通, 确定施工组织方案。

案例分析: 在上海凡响音乐学校装修项目中。笔

者通过了解施工设计图纸,结合现场的施工环境和客户需求,从电气改造项目的整体出发,明确该项目需新建隔墙、吸音板装饰并做油漆,改造原电气回路,更换、新增部分灯具、插座,在明确上述工作内容的基础上,进一步了解施工项目的难点、重点和要点环节,提高对该类环节的把控,为后续的施工环节奠定了良好的基础。

2.2 电气施工阶段的质量控制要点

2.2.1 合理控制施工工序

想要加强电气施工阶段的质量控制,必须要明确具体项目的难点内容,针对难点要采取相应的应对措施才能保证施工阶段的整体质量。

1. 上海凡响音乐学校装修项目施工难点。在上海凡响音乐学校装修项目的施工阶段,施工难点主要包含以下内容:

(1) 装修过程中,考虑到楼上为宾馆,楼下又是幼儿园,因此对施工时间尤其是有噪声的施工工序有较大的要求,为降低电气施工对楼下小朋友和楼上宾馆内居住人员产生的干扰,必须要合理安排施工工序,在必要的情况下要与周围居民和用户建立沟通和协调,合理确定不同工种的施工时间,以免施工噪声对居民的正常休息造成干扰,引发矛盾、纠纷、投诉等问题,影响施工进展的同时会给企业的声誉、信誉度、口碑、形象造成不利影响。

(2) 对原有线路部分改造,在控制成本和满足规范的情况下,重新设计电气回路。众所周知,电气回路的改造工作具有复杂性和系统性,需要保证建筑电气回路的合理性、实用性,在电气回路改造时需要综合考虑各类影响因素。相比准备阶段而言,施工阶段涉及的内容复杂。

2. 该项目施工难点应对措施。在该项目实施中,针对以上两个难点问题,笔者采取了以下应对措施:

(1) 在该项目施工阶段,需要对电气回路进行重新规划布局,由于现场环境比较特殊,不可避免地会出现噪声施工内容,笔者结合电气工程施工中的噪声施工内容确定了较为合理的施工工序,将管线、开槽、布管的施工时间安排在下午加派人手进行噪声施工,有效缓解了噪声施工给周围居民、宾馆居民正常生活、休息造成的干扰。此外,为简化施工流程、缩短开槽时间,笔者根据现场实际情况规划了最短路线,在保证施工质量的同时使得施工进度符合施工进度计划的要求。合理规划开槽路线可以减少开槽数量,降低对建筑结构产生的影响,同时也能减少噪声施工的持续时间。

(2) 笔者严格依据设计图纸的具体要求安排建筑

电气管线的预埋和暗敷作业。在进行PVC线管的排布时不能在高温条件下作业,PVC线管的特点是刚度不高,但是耐腐蚀,可以在具有酸性、碱性等腐蚀性较强的环境下进行排布敷设作业。电线套管的弯曲度宜小于管外径的10%左右,将PVC电线管预埋于墙体或其它建筑构件内,应采用大于M10使用强度的水泥砂浆进行抹面保护,并确保大于15mm的厚度,并对原线路重新计算审核负载,再在新老线路交接处进行搪锡处理,再安装接线盒,保证安全和控制成本的要求。^[1]

2.2.2 加强对主体施工质量的把控

1. 施工阶段的电气工程质量控制显得尤为重要,在该阶段很多因素都会影响电气工程的整体质量。首先要加强材料的质量控制,每一种材料在进入施工场地时都要进行检测报告、出厂合格证和生产许可证等一系列完整资料的审核,为后续的主体施工和基础施工环境提供保障。

2. 与电气改造工程不同的是,电气工程初次建设综合性、复杂性更强,包含的工作内容、参与部门较多。在主体施工之前,要开展基础施工,该阶段的主要工作内容是做好建筑中水电设备的安装、进户电缆穿墙工作,为避免基础施工阶段出现渗水、墙体受潮等问题,电气技术人员要做好与其他工种工作人员的沟通和衔接,在墙体的关键位置预埋挡板,加强墙体的防水处理。

3. 在主体施工阶段,电气技术人员要做好系统性把控,对配电装置、电力电缆、配电箱的安装位置和敷设工艺进行综合考虑,做好这三者平衡和优化才能保证电气工程的整体质量。

3 电气工程施工的安全管理应用要点与优化措施

电气施工过程中的电气操作频繁,电气操作危险系数高,人为因素、设备故障、安装问题、设备操作不当都会导致安全事故的发生,影响电气工程施工进展,给企业造成经济损失。做好安全保障措施是提高施工质量、保证施工进度基础和前提,在实际施工过程中相关人员要秉持“安全第一、预防为主”的原则,将安全管理工作贯穿于电气工程施工全过程,从施工前准备工作、施工中的安全管理职责划分、安全技术较低、安全检查检查、安全事故的处理等方面出发,提高安全管理水平,促进电气工程的顺利开展。

3.1 施工前的准备工作

1. 电气工程施工对技术人员的专业技能、综合素质、安全意识、责任意识要求较高,在施工前要建立完整的安全教育培训制度,针对施工过程中的重点、要点、难点工作内容,进行岗前培训。

2. 对于一些技术要求较高的施工内容必须要求技术人员持证上岗,与此同时要做好安全防护措施。安全管理人员要结合电气工程施工的具体情况建立较为完善的奖惩制度,对于恪尽职守、责任意识强、安全意识高,在工作中做出贡献的人员要给予物质和精神层面的奖励,提高其工作积极性和主动性;对于安全意识薄弱、在工作中屡次出现失误的相关人员,要按照制度所规定的给予相应的惩罚,对其工作行为、工作态度进行约束,使得施工制度更加规范化、有序化。^[2]

3.2 明确施工中的安全管理职责划分

1. 明确安全管理职责,提高安全管理水平,落实安全管理制度的前提是明确各责任主体的职责和权力,这样才能保障安全管理工作的有序开展,加强安全管理工作与其它作业工种之间的联系。

2. 在实际管理过程中,相关人员要贯彻落实安全生产的相关法律、法规,做好宣传教育工作。安全管理责任人应该深入基层,结合电气工程项目的实际情况和自身工作经验,明确安全管理的重点、要点、难点工作内容。

3. 随着科学技术、网络技术的迅速发展,现代化信息技术被广泛运用于各个行业,在电气工程安全管理工作中引入信息管理系统可以提高管理效率和管理质量,企业应该结合自身发展情况构建信息管理系统。

4. 加强对电气工程施工中各类影响因素、潜在隐患等方面数据的收集、分析和整理,构建历史信息数据库,管理人员通过了解数据库中的信息内容,来提高自身的管理能力,同时利用信息管理系统可以有效降低管理人员的工作量和工作难度,提高企业的整体管理水平。

3.3 加强安全检查

1. 安全检查工作是安全管理工作的主要内容,该项工作贯穿于电气工程项目的全过程,在不同时间段要对不同的工作内容进行检查。通过定期检查,不定期检查、综合性检查和专业性检查的方式提高安全检查的全面性。此外,针对不同的施工内容、不同的施工阶段,要采取与之相对应的安全检查方式,制定行之有效的安全检查制度。

2. 结合实际情况来看,在工程项目进行一段时间之后,施工人员的安全意识会松懈,检查人员应该及时提醒并反复灌输相关的安全措施,从施工工程方面出发,检查工作的重点应该放在违章指挥和违章作业等方面,有效排除安全隐患,保证施工质量。

3. 在检查工作完成之后,相关人员应该将安全检查记录录入信息系统中,及时向相关部门报告,以提

高安全防范力度,同时可以丰富数据库,为后续的安全电气工程施工安全管理工作提供参考。

3.4 现场安全事故的处理程序

1. 在人为因素、施工工艺、建筑环境等因素的影响下,电气工程施工现场不可避免地会发生不可控的事故。当安全事故发生之后,管理人员应该及时进行现场处理。

2. 要在第一时间保证技术人员、施工人员的人身安全,其次对发生安全问题的具体原因进行勘察,事故调查的主要目的是明确产生安全事故的原因,做好防护措施,避免安全问题进一步扩大造成电气工程项目的中断。当现场有施工人员和技术人员受伤时,应该首先安抚相关人员的情绪,及时就医。

3. 根据《企业职工伤亡事故报告和处理规定》的相关规定对安全事故进行有序处理,避免造成现场的混乱。

4. 建立安全技术交底制度也是安全管理工作得以顺利开展的保障和前提,安全技术交底制度是防止事故发生的有效途径之一,通过安全交底技术可以使技术人员明确电气工程施工的重点、要点、难点和容易发生安全隐患的施工内容,从而采取行之有效的针对性措施,加强安全事故的预防,做到防患于未然,在保证电气过程项目顺利有效开展的同时避免给企业经济效益和社会效益造成损失。^[3]

4 结论与建议

综上所述,建筑装饰中电气施工具有一定的复杂性、系统性和综合性,涉及不同部门、不同专业之间的交叉工作比较多,要明确电气施工各阶段质量控制的要点和优化措施才能保证工程项目的顺利开展。本文以上海凡响音乐装修项目为例,对电气施工阶段的质量控制要点、项目难点内容进行了分析,指出要从加强主体施工质量管控、提高安全管理、做好施工前的准备,施工中的安全职责划分、加强安全检查等方面出发提高电气施工质量。

参考文献:

- [1] 张玉爱. 建筑施工中的电气质量安全管理与防范措施[J]. 装饰装修天地, 2015(12):296.
- [2] 郭秀杰. 建筑工程中电气施工的安全风险与控制措施分析[J]. 装饰装修天地, 2016(02):374.
- [3] 王思兰. 浅谈建筑施工电气的设计与安装[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2011(17):1-3.