

Research on Construction Quality Control of Electromechanical Installation Engineering of Urban Rail Transit

Yufan Liu

China Railway First Bureau Group Electric Engineering Co., Ltd., Xi'an, Shaanxi, 710025, China

Abstract

In the process of urbanization, traffic pressure is increasing, so there are more and more urban rail transit construction projects. Among urban rail transit engineering projects, electromechanical engineering projects are one of the important components of rail engineering projects. Although China's urban rail transit engineering construction has been developed for many years, there are still many difficulties in the installation of electromechanical engineering. This paper discusses the current situation based on the electromechanical installation engineering of current urban rail transit projects in China, and proposes solutions to the problems.

Keywords

urban rail; mechanical and electrical engineering; installation; quality

城市轨道交通机电安装工程施工质量控制研究

刘雨璠

中铁一局集团电务工程有限公司, 中国·陕西 西安 710025

摘 要

在城市化建设过程中, 交通压力越来越大, 所以城市轨道交通的建设工程项目越来越多。在城市轨道交通工程项目中, 机电工程项目是轨道工程项目重要组成之一, 虽然说中国城市轨道交通工程建设已经经过许多年的发展, 但是在进行机电工程安装过程当中, 仍然存在许多难点问题。论文基于中国现如今城市轨道交通工程的机电安装工程进行现状论述, 并提出问题解决措施。

关键词

城市轨道交通; 机电工程; 安装; 质量

1 引言

对于城市轨道交通工程来讲, 工程项目的工序非常多, 同时工程量也非常大, 因此虽然机电安装工程项目属于城市轨道交通工程当中的一部分, 但是其所涉及到的工序和施工难度也是非常大的。在实际安装过程中, 机电安装存在的问题, 虽然经过多年的发展已经有所改善, 但是仍然有一些问题没有得到很好的解决。因此论文就是基于机电安装工程现状和质量问题进行分析, 同时对提升机电安装工程施工质量措施进行论述。

2 机电安装工程施工质量控制要点

城市轨道交通工程在实际施工过程中, 所涉及到的机电

安装工程项目, 主要是站台门的安装, 站台门是现代城市轨道交通工程当中的重要组分, 对城市轨道交通具体功能的发挥具有非常重要的作用。而且站台门在发挥作用过程中, 是保证轨道交通工程能够实现稳定安全运行的主要影响因素。所以在进行站台门机电安装时, 需要予以足够的重视, 同时要加强对安装过程中的管理工作。^[1] 在实际安装过程中, 应充分考虑到站台门的实际工作需要和城市轨道交通工程的整体情况, 基于以上因素对站台门和站台之间的施工参数进行合理搭配, 进一步保证站台门机电安装的精度。所以在实际安装过程当中, 需要事先对安装所涉及到的相关参数进行测量和计算, 同时对装配的结构进行预装配从而提高机电工程站台门的安装质量。

3 机电安装工程施工质量影响因素

3.1 缺乏质量控制意识

首先,对于机电安装工程来讲,在实际施工作业时,作业人员并不是完全都具有丰富的施工经验,因此对于一些新入场的员工来讲,对于机电安装的相关业务方面知识并不是特别了解,而且对于机电安装施工质量的管理非常生疏,并没有管理经验。^[2]其次,从思想层面来看在施工过程中,与之对应的施工作业人员对于施工质量并没有足够的重视,因此导致管理工作更加难以进行,严重影响的机电安装工程的施工质量。最后施工单位本身并没有注重机电安装工程施工质量管理与控制,没有针对新入场员工进行技能指导与培训,导致形成恶性循环,员工的质量控制意识不能够得到显著改善和提升。

3.2 综合素质参差不齐

从中国当下的人才储备情况来看,从事专业技能岗位的人员数量并不多,尤其是对于这种基建工程来讲,在实际施工过程中,因为对人员的需求量巨大,所以招工所面向的对象并不全都是高素质人才。所以在面向社会群体进行招工的时候,许多能够应聘并且被应聘的员工,其工作技能,业务能力和职业素养等,并不是非常的符合当下的安全施工和质量控制,施工人员组成队伍质量参差不齐,技能水平也高低不一。^[3]且在施工人员管理方面,施工单位没有进行精细化管理,所以导致许多细节上的问题频繁出现,对机电安装工程施工质量产生持续破坏性影响。而且在施工过程中,因为过分追求施工经济效益,所以这些施工员工在实际施工过程中针对施工进度和工程质量等并没有进行合理的控制和调解,因此在缺乏实际经验的基础上,对工程整体质量都产生了非常严重的影响。

3.3 机电工程安装质量控制制度不规范

对于质量控制工作来讲,在实际执行过程中需要做到有据可依,也就是需要相应的质量控制制度来为其工作提供指导。但从中国现如今大部分机电安装工程的施工单位来看,与机电安装有关的相关管理制度,并不非常完善,所以导致实际执行过程当中缺乏针对性的和细节化的管理制度,为机电安装工程施工质量控制工作提供指导。^[4]有一些施工单位虽然有完善的相应规章制度,但是在实际执行过程当中,并没有

按照规章制度流程来进行管理工作的实施,所以规章制度的存在失去其意义,对于科学性施工来讲是非常不利的。

3.4 专业化人才缺乏

因为现如今社会经济飞速发展,企业的发展需要进行人员结构的改革和加强现代化技术管理,对于城市轨道交通工程来讲,机电安装施工过程中需要进行现代化管理,也就是需要更多具有专业技能的管理人才参与到施工质量控制管理工作当中。^[5]对于现今的安装工程来讲是否拥有技术管理人才,对于各项工作实际开展情况和开展质量都会产生至关重要的影响。从现今的调查研究数据中能够发现,在轨道交通工程领域中,专业性技术人才的缺口非常大,所以导致实际管理工作在真正落实时,迟迟不能够发挥其作用,对轨道交通工程所产生的影响迟迟不能够得到解决。

4 机电安装工程施工质量控制措施

4.1 提高质量管理队伍素质

对于城市轨道交通工程来讲,因为施工过程比较复杂,而且对于施工技术的要求比较高,所以在当下的施工质量管理工作中,相应的管理工作要求也逐渐提高,不仅仅要求这些机电安装工程施工质量管理人员拥有丰富的从业经验和业务能力,同时对于机电安装工程施工过程中可能会出现突发状况能够进行有效的解决。所以在工艺复杂和精度较高的机电安装工程当中,为了保证机电安装工程能够顺利进行而且保证施工进度,施工单位应当根据实际的施工情况,对现有的技术人员进行全面的培训,同时对人力资源结构进行合理的优化和补齐,尽可能在机电安装工程项目质量控制工作中,安排具有丰富经验和专业技能较强的技术人员来负责项目的开展。同时为了保证人才培养实现可持续发展,应当对现有的机电安装工程施工质量控制相关人员进行强化培训,通过培训工作和教育工作的开展,使专业人员的技能水平和综合素养都得到提升。需要注意的是:与培训制度有关的激励机制和考核制度也要进行全面的完善,要在实际考核过程中做到科学合理和公平,确保实际培训情况能够得到真正的反馈,对于一些成绩较好或者是表现较好的员工应当进行积极的奖励,使员工的工作热情能够得到激发,从而带动整个工作团队的氛围。

4.2 加强机电安装工程材料控制

首先,对材料质量进行严格控制。材料的管理应当安排

专门的管理人员,通过科学化的管理手段提升材料管理的效率及质量。材料在入库和进场之前,应当对材料选购和材料型号,一些种类和规格等相关指标进行甄别,同时进行多方考察,综合来进行材料的选购。其次,材料供应方案的制定需要结合机电安装工程实际施工需要来确定。^[6]而且材料供应过程当中,应当安排专业的技术人员进行供应情况的跟进和监督,对于材料供应方案存在着不合理之处,需要提出问题并进行解决。对于材料供应来讲,需要经过存储环节,所以在材料供应过程中,除了要注意材料自身的生产日期及出厂日期之外,同时也需要对仓储能力进行重视,在保证供应能力的同时,降低仓储存储成本。再次,则是对材料入场之前进行强化管理。以实际施工需求为导向的材料采购,确保了材料本身的质量,但是在材料入场之前,因为材料经过仓储和运输等阶段,所以材料本身可能还出现其他的问题,因此要在材料入场之前进行材料复检工作,通过抽样的方法对大批量材料质量进行检测。检测所发现的不符合施工要求的材料应当进行标签,并在结束之后返回给供应商。最后,对于材料的存放来讲,因为机电工程安装所需要的材料对于环境变化的反应都很大,在进行摆放时需要按顺序摆放,不能出现不合理现象,导致施工现场出现混乱,而且要避免材料在外界自然环境当中长期暴露,降低材料的使用性能。

4.3 加强全过程控制

首先,是施工前控制。对于城市轨道交通机电安装工程来讲,在施工前准备阶段,要根据施工的实际要求做好各项前期准备工作,最高包括了施工设计图纸的会审和施工手续,相关资源的准备和施工设计方案的落实和施工技术人员的培训。只有做好前期各方面的准备工作,才能保证后续的相关施工质量。其次,施工过程中质量控制。施工方与设计方应就施工图纸做好交底工作,施工之前需要对施工方案进行全面的检查。对于机电工程施工过程中可能会出现

的隐蔽性工程,应当提高重视,并且针对此类工程项目做好验收工作。增强对隐蔽性工程项目的重视程度,降低此类工程项目出现问题的几率,避免在施工结束之后,还需要进行二次返工。最后,施工结束后控制。机电工程项目在建设结束之后,需要根据工作流程对各环节工程项目成果进行验收,验收工作应由施工方项目,业主和监理单位共同进行,在三方共同监督下完成全过程的项目验收。同时需要注意的是,在项目验收过程中,应当在工程质量评定时加强对新技术的综合分析,并且研究新技术在今后工程当中应用的可行性。

5 结语

综上所述,在现如今的城市轨道交通工程当中,机电安装工程需要重视施工质量控制。在实际施工过程当中,需要进行前期准备工作,并且加强施工过程中的相关质量控制,项目建设结束之后不能够撒手不管,而应当针对项目成果进行全过程验收。从施工全过程对机电安装工程施工质量进行把关监控,全面提升机电工程施工质量。

参考文献

- [1] 刘亮.城市轨道交通机电安装工程施工质量控制研究[D].西南交通大学,2013.
- [2] 周天霞.城市轨道交通机电设备安装工程的质量控制初探[J].华东科技(综合)(5):308-308.
- [3] 李亚楠.城市轨道交通机电设备安装工程质量控制方法[J].城市建设理论研究(电子版)(6):63-64.
- [4] 赵双红.城市轨道交通机电安装技术和施工质量的探讨[J].建材与装饰,2019(26):271-272.
- [5] 严欢.关于城市轨道交通机电安装技术和施工质量的探讨[J].科技创新与应用,000(32):56,58.
- [6] 曾恒.城市轨道交通机电设备安装工程质量控制方法[J].市政技术,2016,34(5):210-213.