

城市轨道交通机电安装工程施工质量控制研究

刘 强

石家庄市轨道交通集团有限责任公司 河北 石家庄 050000

摘 要:近年来随着城镇化进程的持续加速,随之而来的城市轨道交通建设越来越受广泛关注。城市轨道交通建设中,机电安装工程是承前启后的重要组成部分,仅有确保了机电安装工程的施工质量,才可以促使城市轨道交通建设更加平稳、安全的发展趋势。文中对于城市轨道交通建设里的机电安装工程开展技术说明,并对影响因素展开了深入分析,最后汇总城市轨道交通机电安装工程施工质量的控制措施。

关键词:城市轨道交通;机电安装;施工质量

引言:城市建设经营规模日益扩张,人口数量不断增加,城市交通拥堵问题日益比较严重。为了能缓解交通压力,越来越多城市建设加强了对轨道交通投入。机械设备的安装作为城市轨道交通建设中的关键新项目,会直接关系到全部工程项目的品质。因为与轨道交通有关的机械设备许多,安装难度也增大。保证机器设备安装品质合格,已经成为城市轨道交通建设里的关键节点,也是一个不可忽视的难题。工业设备的安装容易受工作人员、原材料、系统软件、观念等诸多要素产生的影响。因而,仅有确立这种因素,从而明确提出解决方法与方法,才能保证轨道交通机器的安装品质。在这样的背景下,这篇文章关键剖析城市轨道交通电动机安装品质管理的特点,找到危害安装品质的实际因素,明确提出可行性建议,期待可以为轨道交通安装品质提供一些参照^[1]。

1 城市轨道交通机电安装工程的特点

1.1 工程规模大

一般来说,轨道交通建设项目城市的重点项目建设。一条轨道交通线围绕好多个城市,建设间距可以达到几十公里。据调查,轨道交通新项目工程预算一般为每千米4-5亿人民币,一部分配电线路可以达到每千米8-9亿人民币,其经营成本每一年可以达到每千米500-1000万余元^[2]。机电工程安装工程项目作为轨道交通建设不可或缺的一部分,与建筑物里的机电工程安装对比具备工程量清单大、施工战线长的特征。

1.2 施工复杂、安全风险高

在城市建设中,轨道交通建设是一项难度高、种类特殊工程项目。在实际工程项目建设中,不但涉及到地下线路的建设,还涉及到路面、高架桥等各种配电线路设置。在机电安装工程安装环节中,施工工作人员需具备技术专业知识技能,用心调研分析地底、密闭式、路

面、空中等各个情况下的施工自然环境,保证多雨季节防潮工作与夏季防暑降温。因而,机电工程安装的施工全过程与技术十分繁琐,在运行时非常容易发生意外的安全隐患。

1.3 施工接口多

机电设备安装施工范畴包含整站段以及区间段,专业领域多,转专业施工页面多。以某站口屏蔽门系统主机房为例子,必须连接通风空调系统、给排水系统、配电房及动力装置、通讯系统、通信系统、综合监控系统等专业分包接口。

1.4 质量控制标准严

城市的经济发展地理位置优越遭受轨道交通建设中的危害。在轨道交通建设中,机电工程安装是核心,对质量标准很高。实际设备安装工程应严格遵守国家行业标准实行,确保不同类型的机械设备在城市轨道交通后面经营中充分运用功效。因而,质量管理是机械设备安装重要,严格遵守产品质量标准,技术专业质量管理员工进行监管,确保全体人员、整个过程、定项的管理成效,推动机械设备安装顺利完成。

2 影响城市轨道交通机电安装工程施工质量的因素

2.1 机电建设相关的制度问题

因为局部地区城市轨道交通建设起步较晚,机械装备有关部门创立时间较短,城市轨道交通建设里的建设制度及管理制度的尚未完善,绝大多数制度仅仅本质上可用,在实践中并没有获得进一步确定。应对尤其繁杂的状况,社会经验不够,工程施工制度及管理制度的欠缺科学合理确保,很容易出现各种各样突发性难题,减少工程施工效率和效果。此外,在有关制度不完善的情形下,各个部门工作中无法得到高效的协调管理统一,密切配合也不通畅,机电工程安装工程项目工作效率不高。

2.2 从业人员素质参差不齐

人是许多生产运营活动的主体，是施工质量管理的主体。机电专业多，职工多。每个人的责任感、工作责任心、专业能力、管理能力都不一样，也严重影响到工程施工的品质。因为工程行业特殊性，绝大多数工程施工人员流动性大，这也提高了工程项目管理难度。但人力资本中具有较大工作人员基数的员工一般具备业务能力较低、法制观念和防范意识相对来说较差、管理方法制度不完善、不合规等优点。

2.3 施工材料、设备问题

在城市轨道交通机械设备的安装环节中，除工作人员、制度、核心理念外，材料机器的挑选也是很重要的阶段，对后续安装工作就有很大影响。安装环节中，工业设备的规范使用不但能够提高安装高效率，并且能确保各安装全过程合乎工程项目建设的实际标准及规定。必须制成品、原材料、饰品等几种材料及设备。安装前对这种材料检查也很重要。假如这一环节管理方法不紧，不符合要求的材料非常容易进到安装当场。安装的时候发现，势必会危害进展，安装时没有发现，为下一步交通出行运作埋下安全风险^[3]。

2.4 安全管理无法稳步落实

融合城市轨道交通机电设备安装的特征，各电器设备的安装管理在质量与安全管理方面存在的问题。最先，一些生产厂家为追求本身经济收益，常常把重心放在生产制造进度管理上，机电项目基本建设展现出“轻品质、重经济效益”的特征，减少了城市轨道交通机电设备安装和质量管理总体使用价值。因而，在现在的城市轨道交通机电工程安装中，施工企业应依据项目特点，确立质量管理关键，确保各种各样项目管理方案的有序推进。次之，在机械设备调节环节，考虑到生产厂家与城市轨道交通机械设备组装企业缺少沟通，机械设备没法依照质量安全管理要求进行，减少了设备检测及项目管理的价值，难以保证机械设备安装及所使用的设计效果，大大增加了设备维护安全隐患问题。

3 城市轨道交通机电安装工程施工质量控制方法

3.1 完善相关标准规范

建设规范和规范是各种建设工程施工活动的专业技术根据和规范是国家应用方式方法宏观经济政策工程建设领域推动科技创新和建设水准的有效途径现阶段，在城市轨道当场施工检测中，机电安装工程各学科的标准及规范还不明确健全。一定要通过普遍调查，融合轨道交通工程特性，尽早颁布目的性、规范性、系统化的国家标准和规范。与此同时，在标准及规范的执行过程中，政府要加大宣传和学习辅导，建立相应的城市轨道

机电安装工程标准及规范的管理方案，保证标准及规范的高效执行。

3.2 培养技术人员，提高相关人员的综合素质

为了能推动城市轨道交通的高速发展，确保机电安装工程的工程质量，务必重视相关应用人才培养。必须塑造更多城市轨道交通专业人才，为行业基本建设引入新血液，为市场发展增加魅力。要为城市轨道交通发展趋势资金投入新血液的前提下，也需要重视目前技术人员的专业技能。伴随时代的发展和科技进步的发展，技术人员务必重视自己的能力，积极主动消化吸收新知识、专业能力。为保证技术人员的职业素养，使之认知水平达到工程施工必须，提议有关部门按时机构技术人员技术专业，制订对应的考核制度。高端技术专业技术人员也需要重视自己的综合能力。这儿的综合能力就是指机电安装工程技术人员专业能力之外的专业经验和品质意识。尤其要调查她们应对突发状况的紧急能力。仅有人才的培养取得长足进步，城市轨道交通基本建设才有可能迅速的发展起来。

3.3 做好准备工作，为后续机电安装奠定良好基础

充分考虑城市公共交通机电工程安装的品质，最先可以从原料、机器设备、计划方案、工作人员、相互配合等前期准备下手，那也是危害中后期工程质量的关键所在。因而，采购员应做好不同种类物资供应数据的收集梳理工作中，较为原材料、机器设备、品质等主要因素，挑选产品高过三家、资质证书比较好的经销商。并依据安装相关要求，按设计进行购置，材料设备在赶到现场前需要经过仔细检查和审批。在规划工程施工方案的过程当中，要深入理解和调研施工工地的具体情况，依据个人经验制订科学合理的计划。不论是施工图设计、制度的制定、验收要求，都必须细心核查。与此同时，要提前完成提前准备计划，确保在紧急事件发生的时候采取有力措施，顺利开展安装工程施工。工作人员理应按照设计要点，并遵照安全技术交底标准。专业技术人员和施工人员务必接纳产品质量标准，提高品质责任意识^[4]。安装主要是针对施工人员，应会与市政工程电力部门、消防单位、质检部门，做好城市轨道交通电动机安装的准备工作。

3.4 加强事中管理

(1) 全面重视工程项目技术交底和图纸会审记录。最先，在城市公共交通机电工程安装环节中，进入到经营当场前，安装企业应融洽各个部门，解决好现场清理、质监和支撑架、支撑架设计等任务。积极开展项目管理人员和施工人员一同审批工程图纸，保证准确无

误。(2)高度重视安装计划方案审核和专项工作核查。剖析探讨安装企业工作计划与专业计划,积极开展召开伤害计划讨论会,向安装企业明确提出各种各样意见与建议,调节现行标准计划。此外,安装单位要严格把控工程施工质量风险与工程项目安装进展,按照实际安装状况制订计划。(3)高度重视预分配计量检定。铁路接触网安装环节中,做好拉线和胳膊测量工作中,依据调整的测量电子信息科学挑选支撑力和输电线,及时纠正有关参考值,包含调节拉线检验曲线图引出来值和跨度值。具体测量环节接触线和承受力索中间会记忆力偏位视角,因而测量吊弦时要调整引出来值。(4)留意隐蔽项目及验收。施工工地技术工程师应及时查验装修隐蔽工程和重点部位,保质保量符合规定,降低返修的产生。(5)制订设计方案工程验收和招标方工程验收体制。那样能有效解决作业现场遗留,降低返修,确保施工时间和施工品质。

3.5 加强城市轨道火灾报警系统的安装

在城市轨道火灾报警系统的安装的过程当中,为保质保量操纵落实到现场,施工单位应根据城市轨道火灾报警系统的设计优势明确质量管理工作。最先,设备赶到现场后,必须对设备开展开箱查验,在设备达到机电工程设备规定的前提下设计方案安装计划方案。在质量控制中,必须查验警报系统外观、零件的品质等。并查验产品合格证书和设备零部件有没有缺少和不正确。除此之外,火灾报警系统系统软件安装后,设备还要进行检测,待机电工程设备与主干线接地装置后再用。二是安装城市轨道火灾报警系统探测器。安装探头时,为了能装置安装和指导实际效果,请严格执行质量管理标准。假如探测器安装在城市轨道墙上,浓烟探测器和环境温度探测器间的距离不可超出15 m^[5]。仅有确保各种各样机械设备设备安装的平行性和灵活性,才可以适用机械设备设备的应用。再度,在接地保护和绝缘监测中,根据有效联接接地系统,操纵特殊项目设计,确保机电工程设备系统软件接地保护解决实效性。与此同时,在作业地线的设计里,应保证地线与电缆保护管错开,有关检验员应依据消防报警系统的应用情况逐设备开展质

量检验,保证系统软件质量检验实效性整个铁路线火灾报警系统的安装品质。

3.6 严格遵循规范操作,做好安装验收工作

城市轨道交通机电工程安装过程中,验收阶段是关键因素,对于中后期道路交通安全运作危害也是比较大的。因此验收时应按照相关规定,通过专业的监理机构对施工方安装工程施工验收,待验收达标之后,施工方将验收申请办理提交给施工单位,验收时技术部与质量检测单位也需要积极开展进去,施工方要按照合同相关要求,融合行业标准,向监理机构递交精确的安装原材料。质量检测单位要根据有关产品质量检验规定,而且严格遵守,保证公平合理公开查验,重要依据我国完工验收程序流程实际步骤进行质检工作。对于与要求或是规定不相匹配的安装阶段,一定要做好相对应记录,并按照相关规定严肃查处。

结束语:总而言之,在城市轨道交通建设过程当中,机电安装工程是十分重要的一部分,有关施工企业应当增加重视程度。原文中提到的专业技术人员技术专业能力的提升、管理者综合素质提高、开工前的原材料与计划方案提前准备、施工过程中的监督、验收工作中仅仅只是一部分能够对城市轨道交通机电安装工程工程质量加以控制内容,在这个基础上,我们能开展更深入研究,自然,也还有很多能够进行质量管控的地区等候我们的不断发现。

参考文献:

- [1]赵双红.城市轨道交通机电安装技术以及施工质量的探讨[J].建材与装饰, 2021(26):271-272.
- [2]何晨光.探究城市轨道交通机电设备安装工程质量的控制方法[J].大科技, 2021(8):117-118.
- [3]叶尚辉.城市轨道交通机电安装技术的分析与探讨[J].科技创新与应用, 2021(16):141-142.
- [4]刘宏鹏.关于城市轨道交通机电安装技术以及施工质量探讨[J].数字化用户, 2021(038):84.
- [5]常珍珍.浅析城市轨道交通机电设备安装工程的质量控制[J].建筑工程技术与设计, 2021(20): 2156+2149.