

Discussion and Analysis on Quality Control Measures of Construction Mechanical and Electrical Installation Engineering

Wei Li

Beijing Film Academy, Beijing, 100044, China

Abstract

As the most basic component of the whole project, the mechanical and electrical engineering installation technology has always been paid great attention to and supervision by the staff. How to take effective technical means and construction measures to maximize the quality of engineering has a vital role in the development of the engineering field of China, and has a far-reaching influence.

Keywords

construction machinery; installation engineering; quality control

建筑机电安装工程的质量控制措施探析

李伟

北京电影学院, 中国·北京 100044

摘要

机电工程安装技术作为整项工程中最基础的组成部分, 一直以来都得到了工作人员的高度重视和监管。怎样采取有效的技术手段和施工措施才能够最大化实现优质的工程质量, 在中国的工程领域发展有着至关重要的地位, 影响较深远。

关键词

建筑机电; 安装工程; 质量控制

1 引言

随着科技的不断进步以及社会的不断发展, 人们对建筑物的要求越来越高, 尤其是对机电安装工程的要求更为苛刻。随着自动化的普及, 现今大多数都配有自动化性质的设备和机器, 在这个大环境下, 机电安装行业日渐突出。机电安装工程通常较大, 而且对机器设备的自动化程度要求也较高, 所以对机电安装专业人员的综合素质提出了更高的要求。为了有效保证建筑工程施工质量, 尽可能地降低工程成本, 对机电安装工程采取有效的质量管理与控制手段是非常有必要的。

2 机电安装工程简述

机电安装工程涉及的范围比较广泛, 其包括公用、民用、工业等建筑工程的各类设备、电气、给排水、采暖、通风、消防及自动化控制等系统的安装。机电安装工程施工基本贯穿于整个建筑项目过程中, 主体部分在基础结构工程施工完

成后开始, 在装饰工程开始施工前基本结束, 在施工过程中是一个承上启下的环节。机电安装工程主要涵盖采购、安装、调试、运行、验收等多个阶段, 最终达到满足建筑物使用功能的目标。

机电安装工程施工大概在基础结构工程施工完成后开始, 所以在施工前要做好充分的准备工作, 包括施工人员、工程材料、工程设备、场地等。在设计阶段, 机电专业人员需配合土建专业人员对预留孔洞和预埋管线等预留预埋工作进行协商。在主体结构施工阶段, 机电安装施工人员需配合进行预留预埋工作, 主要包括电气管线预埋、风管孔洞预留、水管孔洞预留、电缆桥架孔洞预留等。

3 建筑安装工程项目质量控制现状

3.1 施工设计存在局限性

施工设计是否合理影响了整个建筑安装工程项目的施工质量, 据相关数据调查显示, 近半数的建筑安装工程项目事故源于施工设计^[1]。而在不少建筑企业进行施工设计的过程中, 并没有遵循相关的规章制度以及实际情况来进行设计, 因此导致施工设计不合理, 导致事故发生的概率增大,

【作者简介】李伟(1981-), 男, 中国山东济南人, 高级工程师, 从事项目管理研究。

并严重影响建筑物日后的使用功能。

3.2 材料质量把控不严格

由于部分施工企业为节省施工成本，往往会选择价低且劣质的施工材料，从而严重威胁建筑物的整体安全性，并对施工质量造成极大阻碍。例如，在劣质施工材料中，会出现管材壁厚极薄、电线芯径较小等情况，都会严重威胁建筑安装工程项目的整体施工质量。

3.3 施工人员综合素质较差

施工人员作为建筑安装工程项目的核心，其施工技术以及职能素质是影响整体工程项目质量的重要因素。目前建筑企业在选择施工企业的过程中，会择优选择信誉较高、资质较优的企业，但在施工团队中的质量管理人员往往不具备较高的专业素质，甚至还会出现无证上岗以及小时工队的情况，由于该部分人员未经过专业的管理培训以及技术知识的学习，因此无法保障建筑安装工程项目的整体施工质量，从而为建筑物在未来使用过程中埋下极大的安全隐患。

3.4 成品保护不到位

在建筑安装工程项目中涉及的工种以及作业较多，因此导致在后续工种进行作业的过程中为了方便自己忽略了对前期工种的保护工作。例如，在进行高层建筑工程的施工过程中，施工人员为了方便，会出现从高处丢弃垃圾的行为，从而导致对已安装好的各种管道造成不同程度的破坏，并影响了建筑安装工程项目的整体施工质量。

4 提升建筑安装工程项目质量，控制质量策略分析

4.1 编制措施方案

建筑机电安装工程在编制施工组织计划时应将各项专业工程的进场施工节点和施工组织管理内容明确开来，同时针对其专业性和交接的复杂性编制施工质量控制方案，要求细化到点到位^[2]。在机电安装中针对性地编制应急处理方案，对可预知可控的质量问题及时应急整改处理。在机电安装施工中所牵涉的人、材、机及资金等资源做充分计划，确保其各种资源稳定。

4.2 强化人的因素

在建筑机电安装的专业性，要求施工人员或设备操作人员必须具有高度专业的技术要求。施工人员要具备专业熟练的施工操作技术，是保证整个机电安装工程质量的关键。作为建设单位对施工单位的要求，不但要求必须具有相关施工资质，而且要审核施工单位进场施工人员的专业资质、证书等；作为施工单位，必须严格考核上岗技术人员的专业技能，并且定期对相关技术人员进行继续教育培训，以做到全面提高机电设备安装人员的专业素质。只有做到高度重视并强化机电安装工程施工过程中人的因素，才能减少甚至避免

质量问题的发生。

4.3 合理的选择机电设备

在对机电设备进行选择时，应该对专门的机电设备生产企业进行选择，保证产品的质量符合标准规定。对于相应的质量要求，机电设备必须充分满足，才可以提升安装工作质量。而且，对机电设备的型号一定要认真进行选择，保证在工程施工中能够派上用场。在工程施工要求的基础上，综合分析和考虑防震和防水等方面，从质量、性能两方面出发对机电设备进行选择，避免外界因素破坏到设备。在安装期间，一定要安排具备较强资质的技术工作者进行施工操作，对有关的指标要认真地予以审核，确保与有关标准要求是相符合的。

4.4 管理机电设备安装环节

能否有效地安装机电设备，对其质量会带来巨大的影响。监督人员技术与把控安装步骤是安装环节的主要管理内容。在安装期间，相关技术人员一定要依据设备安装标准和规范，根据指定的步骤去做，避免产生错误安装的情况而对设备带来伤害，对机电运行效果带来影响。在具体的管理中，要大量引用网络信息监控技术，对施工环节要全方位进行掌控。因为机电安装工程有着较强的技术性，因此每个环节都应该严格依据技术规范去施工。在对质量进行验收时，应该进一步完善验收标准，依据工程的实际需要，通过试运行，对具体的安装效果进行检验，确保按照一定的质量要求完成安装工程。

4.5 竣工验收

竣工验收工作，是对机电安装工作建设成果的考量，也是对技术要求和工程质量进行验收的重要程序。同时对项目进行验收，能够对施工的经验进行总结，对投资的效果进行检验，竣工验收是一项很重要的工作。一般来说，机电安装验收的标准包括保证施工的各项内容符合国家规定的规范标准、保证工程各项施工的完整进行、保证施工资料的记录完好、保证设备的质量合格、对安装工程进行调试质量合格，只有保证安装的质量完好，才能进行项目的竣工验收工作。

4.6 重视成品保护，延长使用寿命

一方面，对施工工序进行科学合理的规划是避免后期工序对前期工序造成消极影响的重要举措，可将容易受损的成品设备安排在后期进行施工。例如，在喷浆后对灯具以及开关等设备进行安装，切实做到对成品的有效保护^[3]。另一方面，对于已安装完成的成品，要采取多种手段对其进行良好保护。例如，将建筑物室内的灯具进行包裹，对开关柜以及卫生洁具等设备做好保护措施，对其进行全面覆盖保护，避免其遭受损伤，影响后期使用。而针对室内建筑完成设备

的保护措施可以利用局部封闭的手段,有效减少后期工序对已完成的安装工程造成破坏。与此同时,监理企业以及施工企业还可以根据工程实际情况制定成品责任制,将成品保护责任落实到每一位施工现场人员的身上,对于重要的成品以及建筑设备要安排专人管理、保护,延长设备的使用寿命,并形成对施工质量的有效管理。

5 结语

随着建筑行业的不断发展,机电安装工程在建筑工程中的地位也越来越突出,备受大家关注。加强机电安装工程的质量管理与控制,是提高机电安装工程质量的关键,同时也是提高建筑工程质量不可或缺的一环,所以做好机电安

装工程的质量管理与控制非常重要。我们应该在日常的工作实践中不断地学习,多多积累经验,提高专业技术水平,更好地完成质量管理与控制工作。逐渐提高机电安装工程的管理方法,使我们的机电安装工程的质量登上一个崭新的台阶。

参考文献

- [1] 王喜海.建筑机电安装工程的质量控制研究[J].科技与创新,2016(4):119-120.
- [2] 板凤英.建筑机电安装施工质量控制措施探究[J].企业技术开发,2016(15):151+154.
- [3] 孙宝长,余意.建筑机电安装施工质量的控制研究[J].中国住宅设施,2016(6):92-94.

(上接第26页)

有一套三轮张紧及尾轮组成,尾轮和张紧装置都固定在滑车上,绞车固定在滑道上,滑道锚固在基础上,用绞车对系统提供预张紧力,张紧钢丝绳后把滑车固定在滑道上。三轮张紧装置作为辅助张紧装置用来吸收尾部余绳,确保回程车辆下运时尾车后钢丝绳无余绳,安全运行。

6 结语

综上所述,无极绳绞车在长距离复杂条件下综采工作面顺槽辅助运输不仅提高了工作效率,同时安全系数也有较大提高。克服了顺槽使用调度绞车对拉的落后工艺,杜绝了

工力浪费的现象,实现减人提效的目标,为后续同等条件的工作面无极绳绞车辅助运输积累了宝贵经验。

参考文献

- [1] 马明祥,胡刚,王少华.无极绳绞车运输的工艺改进[J].煤矿现代化,2007(5):47.
- [2] 秦建伟,席远龙.无极绳绞车运输过程遇到的问题及改进工艺[J].科技风,2013(2):112.
- [3] 吴宗泽.机械设计手册(上、下册)[M].北京:机械工业出版社,2002.