

机电工程中安装技术的质量控制研究

王泽锋

厦门中博城机械有限公司 福建 厦门 361100

摘要: 在机电工程中, 安装技术是十分重要的组成部分, 直接关系到机电工程整体的质量水平。本文针对机电工程安装技术的质量控制进行了研究, 首先介绍了机电工程安装技术概述, 其次阐述了质量控制理论与方法, 最后分析了影响机电工程安装技术质量控制的要素。本文以某大型医院医疗设备采购项目为例, 通过案例分析与对比研究, 分析了影响机电工程安装技术质量控制的要素, 提出了相关解决措施。结果表明: 在机电工程中, 要严格把握好安装前的质量控制、安装过程中的质量控制以及完成后的质量评估, 保证机电工程安装技术的质量和水平。

关键词: 机电工程; 安装技术; 质量控制

引言

随着社会经济的发展, 机电工程建设项目数量也在不断增加, 其质量也越来越受到人们的重视。机电工程是一项系统性、综合性工程, 其涉及的内容十分广泛, 需要众多专业人员共同协作完成。机电工程安装技术是机电工程的重要组成部分, 直接关系到机电工程整体的质量水平和使用功能。在施工过程中, 安装技术是一项十分重要的工作内容, 其质量控制直接影响到机电工程的整体质量水平。因此, 本文主要对机电工程安装技术进行了分析和探讨, 并通过案例分析与对比研究来阐述其质量控制方法和措施, 以期对相关工作提供一定的参考和借鉴。

1 机电工程安装技术概述

1.1 机电工程概念

机电工程是一种将电力、机械、电子、自动化等多种技术进行融合的综合工程。在机电工程中, 涉及的内容十分广泛, 其主要包括供配电系统、安全与消防系统、供配电工程、控制系统以及通风与空调系统等, 通过对这些系统进行科学合理的安装和调试, 可以保证整个机电工程的正常运行和使用功能^[1]。

1.2 安装技术概述

在机电工程中, 安装技术是一项十分重要的工作内容, 其直接影响到机电工程的整体质量和水平, 同时也与机电工程整体的质量水平息息相关。在施工过程中, 安装技术需要根据安装内容来进行确定, 并合理地选择安装方法, 以保证机电工程的正常运行。随着社会经济的发展和科学技术的进步, 机电工程技术水平也在不断提升。在实际操作中, 安装技术主要包括土建基础施工、机电设备安装、管线综合布置等内容, 其中土建基础施工是整个机电工程的基础部分, 其安装技术水平和

质量水平决定着整个机电工程的整体质量水平。因此, 在实际工作中要做好土建基础施工工作。

2 质量控制理论与方法

2.1 质量控制理论介绍

在质量控制过程中, 质量控制方法是一项十分重要的工作内容, 其对提升机电工程安装技术的质量水平有着十分重要的意义。在实际工作中, 可以采取以下几种质量控制方法: (1) 质量控制点的选择, 在机电工程安装过程中, 要根据具体的安装技术内容和要求来进行质量控制点选择, 从而保证灌装技术能够满足质量要求。(2) 对安装材料进行严格把关, 确保机电工程安装材料符合相关标准和要求。(3) 在施工过程中严格控制好施工质量, 落实好各项工作内容。(4) 提高技术人员的专业水平, 加强对施工技术人员的培训, 保证其能够熟练掌握机电工程安装技术的相关技能^[2]。

2.2 质量控制方法概述

在机电工程安装技术质量控制过程中, 需要采取多种质量控制方法来对机电工程安装技术进行质量控制, 具体包括以下几种: (1) 采用全面质量管理的方法, 对机电工程安装技术中的各方面内容进行全面监控和管理, 保证机电工程安装技术能够满足施工要求。(2) 采用全面质量管理的方法对机电工程安装技术进行全过程控制, 确保各个环节都能够按照相应标准来进行。

3 机电工程中安装技术的质量控制

3.1 安装前质量控制

机电工程安装前的质量控制是安装技术质量控制的基础和前提, 在机电工程中起着至关重要的作用。在安装前, 需要做好以下工作: 一是认真学习和贯彻国家相关法律法规和技术标准, 了解机电工程的主要内容, 为制定质量管理体系提供基础依据; 二是建立健全的质量

管理体系,明确企业的主要负责人;三是明确各项质量管理制度和标准,保证质量管理工作的有序进行;四是建立健全设备台账,对设备进行分类管理,并对设备进行定期检查和维修;五是根据相关规范要求做好设备安装前的准备工作。

3.1.1 安装前检查

机电工程安装技术的质量控制需要在施工前进行检查,在设备进场之前,要对设备进行全面检查,保证设备符合相关要求,并且要对设备进行抽样检查,确保设备的性能和质量都能够符合规定要求。在安装过程中,要对各部件和配件进行检验和调整,确保其符合相关标准要求。此外,在安装过程中还要注意对各部件进行检查和调整,确保各部件之间能够正常运转^[3]。此外,还要对设备的外观进行检查和调整,确保其外观整洁、无损伤。最后,在安装前还需要对设备的性能进行检验和测试,确保其符合相关标准要求,并且要进行严格的试验测试。

3.1.2 材料准备

材料准备是机电工程安装技术质量控制的关键环节,对于设备的质量具有直接影响。在材料准备过程中,要做好材料的采购和保管工作。在采购过程中,要根据项目需求合理选择材料,并将其存放在专用仓库中,避免出现损坏和变质现象;同时,在验收材料时需要按照相关标准来进行,确保材料符合规定要求。在保管过程中要对材料进行分类和整理,并将其存放在合适的位置中。此外,对于不同的设备和材料需要采取不同的保管方式,可以将其存放在专用仓库中,也可以将其放在专用房间内保管。在使用过程中要加强对材料的维护和保养工作,保证其使用寿命延长。

3.2 安装过程质量控制

在机电工程安装过程中,安装技术是质量控制的关键环节,直接关系到设备的使用寿命和使用功能。在安装过程中,需要对各项安装内容进行严格把关,确保其符合规定要求。其次,在安装过程中要注意对设备进行保护,避免出现碰撞、划伤等现象,对设备的外观进行检查和调整。在安装过程中还要注意对设备的连接和固定情况进行检查,避免出现松动、变形等问题。最后,要根据相关规范要求对设备进行调试和检测,确保其符合相关标准要求^[4]。

3.2.1 安装过程监测

安装完成后的质量控制主要包括两方面的内容,即验收和维护。在验收过程中,需要对机电工程安装技术的各项内容进行全面、严格地检验,确保其符合相关标

准要求。在设备使用过程中,要对设备进行定期的检查和维护,保证其能够正常运转。此外,还要注意对设备进行定期清洁和保养,确保其外观整洁、无损伤。在设备维护过程中,需要按照相关标准要求来进行。在完成验收和维护后,还需要对安装技术的质量进行评价,根据评价结果来采取相应的措施来提高安装技术的质量和水平。

3.2.2 问题处理

在机电工程安装过程中,会遇到各种不同的问题,这些问题都会对安装技术的质量控制造成影响,因此在安装完成后需要对其进行处理。在处理过程中,需要做好以下工作:一是制定问题处理方案,保证在规定时间内完成问题的处理,避免影响安装质量;二是制定相应的解决措施,对出现的问题进行有效解决;三是将处理结果告知相关单位和人员,对问题进行有效总结和归纳。此外,还可以通过召开会议、讨论等方式来解决安装过程中出现的问题,保证安装技术质量能够满足相关标准要求。在处理过程中需要做到公平、公正、公开,确保不会因为某一方的原因而影响整体安装质量。

3.3 安装后质量控制

在机电工程安装完成后,要对其进行质量检查和评估,以确保其安装质量符合设计要求。通常情况下,机电工程安装后的质量检查内容包括以下几个方面:一是机电工程设备的性能检查,主要对机电工程设备进行综合测试,保证其各项性能指标符合设计要求;二是机电工程安装的外观检查,主要对机电工程的外观进行检查,包括设备表面是否存在划痕、瑕疵以及生锈等;三是机电工程安装质量评估,主要对机电工程安装质量进行综合评估,以确保其安装质量满足设计要求。因此,在机电工程安装完成后,要严格把握好验收程序和验收内容,并做好质量评估工作。

3.3.1 完工验收

(1) 设备安装完成后,需要对整个机电工程进行全面检查,保证设备安装质量,保证设备运转的正常性,从而提升机电工程的整体质量水平。

(2) 对机电工程施工完成后的质量进行评估,以确定其是否符合验收标准。通过对安装过程中存在的问题进行分析与总结,制定完善的维修计划,使机电工程能够更加高效、有序地运行。

(3) 在机电工程验收过程中,需要对检查结果进行综合评估与评价。在项目建设完成后,需要对设备安装完成情况、质量情况以及系统运行情况进行综合评估和评价,以确保机电工程能够有效运行、发挥作用。

3.3.2 质量评估

(1) 工程质量评估, 是对整个机电工程安装过程和完成后的质量进行综合评定, 包括各个施工阶段的质量水平, 以及设备安装和调试完成后的质量水平, 并且对施工单位的工作质量进行综合评定。

(2) 工程验收, 是对整个机电工程进行全面验收, 主要包括工程设备、机械设备和电气设备等各方面的验收。

(3) 施工单位自检: 在整个安装过程中, 施工单位应该做好各方面的自检工作, 并及时向业主单位报告自检结果。

(4) 监理单位检查: 在整个安装过程中, 监理单位应该加强对施工质量监督和检查工作, 及时发现施工过程中存在的问题, 并督促施工单位进行整改。

4 机电工程安装技术质量控制的影响因素分析

4.1 人员因素

机电工程的安装质量与施工人员有密切关系, 因为施工人员是整个安装过程的直接参与者, 直接影响到安装工程的质量, 所以施工人员必须具备良好的综合素质。在机电工程施工中, 许多施工企业都存在着安全生产意识淡薄、工作责任心不强等现象, 部分企业为了降低成本, 雇用了一些没有安全资质的施工人员。而这些没有安全资质的施工人员并没有接受过专业的培训, 因此在实际工作中往往会存在各种问题, 这就直接导致了机电工程安装过程中出现各种各样的问题。因此在机电工程安装过程中, 必须加强对施工人员的技术培训和安全意识教育。

4.2 环境因素

机电工程安装质量与环境因素也有密切关系, 环境因素直接影响着机电工程安装的质量水平。在机电工程安装过程中, 要做好环境保护工作, 避免由于环境问题而导致安装质量问题。因此, 在施工过程中必须做好各项准备工作, 例如要确保机电设备安装过程中所需的材料和设备的质量。同时, 还需要加强施工现场的安全管理, 要保障施工人员的安全, 避免出现施工人员因为操作不当而造成事故的情况发生。另外, 还需要做好机电工程施工现场的卫生工作, 确保施工现场保持整洁干净, 避免因为机电设备没有达到规范标准而影响到机电

工程安装质量^[5]。

4.3 技术因素

在机电工程安装过程中, 技术因素也是影响机电工程安装质量的重要因素, 技术因素主要包括设计因素和施工因素。在机电工程安装过程中, 设计是整个安装工程的基础, 需要根据现场情况以及相关技术标准来进行设计, 以保证安装过程中能够满足机电设备的实际使用要求。而在设计过程中, 技术人员需要充分了解机电设备的性能和特点, 确保设计方案符合实际情况。另外, 在施工过程中还需要做好图纸会审工作, 对图纸中存在的问题进行充分讨论和交流, 避免由于技术问题而导致机电工程安装质量问题的发生。因此, 技术人员需要做好图纸会审工作, 并对存在的问题进行有效解决。

5 结语

随着科学技术的不断发展, 机电工程安装技术也在不断进步。机电工程安装技术涉及的内容十分广泛, 其安装质量直接关系到整个机电工程的使用效果和使用寿命。因此, 在机电工程安装过程中, 要严格把握好安装前的质量控制、安装过程中的质量控制以及完成后的质量评估, 保证机电工程安装技术的质量和水平。在具体操作过程中, 要充分认识到机电工程安装技术的重要性, 以科学合理的方法来提高机电工程安装技术水平。同时, 也要加强对施工人员专业知识和技能培训, 提高其综合素质水平, 从而保证机电工程安装技术的质量和水平。

参考文献

- [1]秦平原.机电工程安装及质量控制技术要点[J].灯与照明,2025,49(01):177-179-196.
- [2]罗红义.工业机电设备安装工程及其项目管理措施研究[J].造纸装备及材料, 2023(10)
- [3]林旺.机电工程安装的施工与管理[J].冶金管理,2023(11)
- [4]赵磊.房屋建筑工程机电安装施工技术管理要点分析[J].智能建筑与智慧城市, 2023(04).
- [5]陈骥野.科技风.机电工程安装技术要点及质量控制研究[J].2022(21).