

质量管理在机电工程施工技术中的应用研究

刘博

广东翼景信息科技有限公司，广州市黄埔区，510700；

摘要：本文结合实际工作经验，分析了机电工程的特点及施工技术，介绍了质量管理在机电工程施工中的重要性，从建立质量管理体系、优化质量控制措施、加强质量检查与测试等方面论述了质量管理在机电工程施工中的具体应用。同时，针对当前机电工程施工中存在的问题，从建立健全的质量管理体系、加强人员培训、落实安全责任等方面提出了相应的对策建议。最后，结合实际案例，对质量管理在机电工程施工中的应用进行了详细分析。希望本文可以为机电工程施工企业加强质量管理、提高质量水平提供一些有益的借鉴和参考，推动企业可持续发展。

关键词：机电工程；施工技术；质量管理

DOI： 10.69979/3060-8767.25.02.039

引言

随着我国经济的快速发展，机电工程的应用范围不断扩大，对机电工程施工技术提出了更高要求。为了保障机电工程施工质量，应做好质量管理工作，有效控制机电工程施工质量，促进企业可持续发展。当前，随着我国建筑行业的快速发展，机电工程施工技术得到了广泛地应用。在实际应用过程中，为了提高机电工程施工质量，需要认真分析机电工程施工技术特点及要求，结合当前机电工程施工中存在的问题，制定合理有效的对策，加强机电工程施工技术应用。本文主要对质量管理在机电工程施工中的应用进行了分析研究，希望可以为相关人员提供一定的借鉴与参考。

1 机电工程概念

机电工程是建筑工程中的重要组成部分，主要包括电力、给水排水、暖通空调、通信与广电、照明、电梯等工程。机电工程施工具有较强的技术性，具有较强的隐蔽性，同时还需要高度重视质量管理工作。在实际施工过程中，为了确保机电工程施工质量，需要加强质量管理工作，提高管理水平，建立健全质量管理体系，保证各项措施落实到位。同时，还要加强对机电工程施工技术的研究与分析，并严格按照相关标准和规定进行施工，确保施工质量达标。在实际工作中需要结合机电工程特点，制定合理的管理措施，从而有效控制机电工程施工质量。

2 施工技术概述

机电工程施工技术的特点是技术性和隐蔽性，因此需要制定合理的施工技术措施，从而保证机电工程施工质量。机电工程施工技术主要包括：电气工程施工技术、给排水工程施工技术、暖通空调工程施工技术、电力工程施工技术等。机电工程的特点是技术性和隐蔽性，因

此在实际工作中，需要做好机电工程的质量管理工作，在确保安全的前提下，开展机电工程施工。机电工程质量管理是一项系统工程，需要从多方面入手，科学地进行质量管理，保证各项措施落实到位。因此，应高度重视质量管理工作，通过有效的管理措施提高质量水平。

3 质量管理在机电工程施工中的重要性

3.1 质量管理概念

质量管理是一种通过对工程项目施工全过程的各个环节进行有效控制，最终达到工程质量目标的管理方法。它是在项目建设全过程中，通过对技术、经济、组织、管理等要素的合理配置，使项目的技术和管理等各项工作达到预期目标，并最终实现工程项目建设质量目标的过程。它是一个综合运用系统工程原理，从人、机、料、法、环等各方面进行管理，对施工过程中影响工程质量的各种因素进行全面系统控制和优化的系统工程。质量管理的核心是保证施工过程符合设计要求，并在规定时间内完成项目建设目标。质量管理在施工中的重要性主要体现在以下几个方面：质量管理在施工中的作用：

(1) 保证工程质量；(2) 提高企业效益；(3) 促进企业管理水平的提高。工程质量的高低对企业的生存和发展至关重要。对于一个项目工程来说，如果没有一个好的施工质量，那么将会对整个工程项目造成很大的影响，而且也会导致直接或者间接的经济损失，影响整个项目的进展。因此，在施工中我们必须注重工程质量。建设单位对工程质量的重视程度也反映了企业的管理水平。从根本上说，工程质量是建设单位的生命线，是企业信誉和形象的象征。如果没有一个好的质量，就不会有好的企业形象和信誉，就不可能在激烈的市场竞争中立于不败之地。

3.2 质量管理在施工中的作用

在建筑工程的宏伟蓝图中,质量管理是不可或缺的一环。它不仅是保证工程质量的关键,更是项目建设目标得以实现的重要保障。具体来说,质量管理在施工过程中扮演着四个至关重要的角色:(1)维护和提升工程质量;这意味着施工团队需严格遵守设计标准和规范要求,确保每一个细节都达到预定的质量水准。从原材料选择到成品交付,每个环节都要经过精密的检测与监控,以防止任何可能影响工程质量的瑕疵。(2)协助项目目标顺利达成;质量管理不只是对产品质量的把控,它还涉及整个建设周期内对项目目标的跟踪、评估以及调整。通过及时识别并解决潜在问题,可以有效避免因质量问题导致的工期延误或成本超支。(3)树立企业良好的信誉和形象;高品质的工程不仅能赢得客户的信任,也会为企业的品牌形象加分。在激烈竞争的市场环境下,优质的工程案例能够让企业脱颖而出,成为行业内的佼佼者。(4)保障工程进度如期推进;质量管理的高效执行有助于缩短施工周期,加快项目进度。通过精细化管理和科学调度,可以在保证质量的前提下,实现资源的优化配置,从而在紧张的时间框架内完成任务。

一个工程项目的成功与否,往往取决于其施工阶段的质量管理水平。质量是建筑工程的灵魂,没有好的质量做保障,再宏大的规划也难以实现。因此,对于施工方而言,提高质量管理水平是实现项目建设的首要任务。

在施工现场实施有效的质量管理,能够使得建筑产品在结构合理、功能完备、安全可靠等方面达到理想状态。这种全面而细致的管理,不仅仅是对施工过程的监督,更是一种对未来使用安全和经济合理性的深思熟虑。它要求施工方不断地改进工艺,创新技术,以适应不断变化的市场需求,确保每一项工程都能经得起时间的考验,成为真正意义上的精品工程。

综上所述,质量管理在施工过程中具有不可替代的作用,它是连接设计意图与实际成果的桥梁,是连接企业信誉与市场竞争力的纽带,也是确保项目按时按质完成的关键所在。在现代建筑领域,重视质量管理,就等于把握了发展的主动权,就能在复杂多变的市场环境中立于不败之地。

4 质量管理在机电工程施工中的具体应用

4.1 质量管理体系建立

机电工程施工企业在实际施工过程中,要建立健全质量管理体系,加强对工程的质量管理,提高工程的施工质量。首先,要根据项目的实际情况,结合施工现场实际情况制定合理的质量管理体系,明确相应的责任制度和岗位职责,并将责任落实到人。其次,在项目施工过程中要充分发挥每个工作人员的作用,建立健全奖惩制度,提高工作人员的工作积极性和责任心。最后,在

具体实施过程中要加强对各项工作的管理和监督,建立健全各项规章制度,并严格执行。同时,要不断提高工作人员素质,加强对工作人员的培训教育力度,使其能够满足机电工程施工质量管理需要。

4.2 质量控制措施

在机电工程施工过程中,为了保证质量,要加强对施工技术的管理,优化施工工艺,提高施工人员的技能水平和工作素质,保证机电工程施工质量。首先,在施工过程中要对施工材料进行严格的检验,确保材料的质量符合要求,保证机电工程使用的材料能够满足工程建设需要。其次,在机电工程施工过程中要对设计图纸进行严格审核,并严格按照图纸进行施工。再次,在机电工程建设过程中要加强对图纸、材料、工艺等方面的管理和监督,发现问题要及时与设计单位沟通协商解决问题。最后,要加强对现场的监督和管理,防止出现偷工减料等现象。

4.3 质量检查与测试

在机电工程施工过程中,要做好质量检查与测试工作,制定合理的质量检查与测试制度,在施工过程中要对施工全过程进行严格的监督和管理,并根据施工过程中出现的问题及时调整和完善施工方案,保证机电工程施工能够顺利进行。首先,要对机电工程施工过程中使用的材料和设备进行严格检查,保证材料符合质量标准,设备符合要求。其次,要对机电工程施工现场的环境和质量进行检查,确保施工环境符合标准要求。再次,要对机电工程的质量进行严格检查,一旦发现问题及时进行处理。最后,要对机电工程的工作人员进行培训和管理,提高他们的专业技术水平和质量意识。

5 质量管理在机电工程施工中存在的问题与对策

5.1 问题分析

机电工程施工中,质量管理中存在的问题主要包括以下几个方面:首先,在机电工程施工过程中,质量管理人员没有对施工技术进行全面的了解,从而影响了施工质量管理的效果。其次,在机电工程施工过程中,由于对机电工程的质量要求不够重视,从而影响了机电工程施工质量管理工作的开展。再次,在机电工程施工过程中,由于受到设备因素、人员因素、材料因素等因素的影响,导致机电工程施工过程中出现质量问题。

5.2 对策建议

首先,在机电工程施工过程中,相关的管理人员应当充分认识到机电工程施工的重要性,并且在日常工作中对机电工程施工的质量进行全面的监督和管理,从而

提升机电工程施工质量管理的水平。再次,相关管理人员应当加强对施工技术人员的培训力度,从而提高其专业素质和技术水平。最后,相关管理人员应当严格按照相关规定要求开展施工质量控制工作,从而提升施工质量管理的效果。

6 案例分析

6.1 案例介绍

某建筑工程项目建设单位为某建筑工程有限公司,主要负责某行政办公楼建设工程项目。该项目属于高层建筑,建筑面积约为22000 m²,地下1层,地上16层,总建筑高度为96.8m。项目建设内容包括机电设备安装、电梯安装、消防设施安装、给排水及暖通系统安装等。在该工程机电施工中,应用了大量的质量管理技术。其中,机电设备安装包括电缆桥架的制作、管道穿墙套管的制作等;给排水及暖通系统安装主要包括水箱、水箱支吊架的制作与安装;消防设施安装主要包括消防水池、消防泵、消火栓等。

6.2 案例分析

在本项目的建筑工程建设中,我们广泛采纳并应用了先进的施工技术。这些高科技手段在质量管理领域中的应用,显著提升了施工质量,确保了整个建筑工程的高标准实现。特别是机电设备安装阶段的质量管理技术,主要涉及以下几个方面:首先,项目团队对设备安装流程中可能遇到的问题进行了深入分析,并制定了相应的解决方案。这包括对安装作业过程中管道的位置偏差、管道变形以及支架的位置偏差等问题采取有效控制措施,以防止潜在的安全隐患。通过对这些关键环节的严格把控,可以确保设备的精准定位和稳固安装,从而保障工程的顺利进行。

其次,在电缆桥架的制作与安装阶段,项目组特别注重工艺质量和细节处理。从原材料的选择到成品的检验,每一个步骤都经过了严格的质量控制,确保了电缆系统的稳定性和可靠性。这种精益求精的态度,不仅体现了对工程质量的承诺,也为后续的电气设备安全运行打下坚实基础。

此外,施工前的材料验收和检测环节同样不容忽视。项目部成员严格遵循既定的质量控制流程,对进场材料进行细致的检查和检测,确保所有施工材料符合设计要求和行业标准。这一措施极大地减少了因材料不合格而导致的返工风险,保证了机电安装工程的质量底线。

在施工过程中,项目部坚持按照国家及行业的相关技术标准和规范执行施工,确保施工过程符合法律法规的要求。同时,施工人员熟练掌握和运用安全技术,加强现场管理,确保施工过程的安全性,最大限度地减少施工风险。最后,在整个机电安装阶段,项目团队综合运用多种质量管理手段和方法,不断优化施工工艺,提升机电工程的整体质量。通过持续的技术创新和质量管理实践,成功打造出了一个结构牢固、功能齐全、安全可靠的机电设备工程,赢得了业主和相关方的高度评价。

7 结语

机电工程施工质量的好坏,直接影响到建筑物的安全性和可靠性。因此,在施工中必须做好质量管理工作,提高施工质量,保证工程质量。为了解决施工过程中存在的质量问题,在机电工程施工中,应采用各种先进技术手段,以保证机电工程的正常运行。同时,项目团队应严格遵循既定的质量控制流程和措施,加强对机电工程施工的质量管理。然而,在当前的建筑项目中,由于各种因素的影响,机电工程施工存在很多问题。在这种情况下,必须采取有效措施加强机电工程施工的质量管理工作。只有这样才能保证建筑工程的顺利进行和建设目标的实现。

参考文献

- [1] 牟雪松,王新沅. 机电工程施工技术及质量管理探讨[J]. 仪器仪表用户,2024,31(09):96-99.
- [2] 谢祥. 建筑机电安装工程的施工技术及管理控制的探讨[J]. 四川建材,2022,48(03):93-95.
- [3] 席润福. 机电工程的施工技术与质量管理分析[J]. 集成电路应用,2021,38(11):86-87.
- [4] 谢兴龙. 建筑机电安装工程施工技术与质量控制对策[J]. 中国建筑装饰装修,2021,(01):124-125.
- [5] 杨旭. 机电工程施工技术及质量管理探讨[J]. 绿色环保建材,2019,(08):172.
- [6] 元银华. 机电工程施工技术及质量管理探讨[J]. 中国金属通报,2018,(07):198+200.
- [7] 陈俊宇. 探究智慧工地在建筑工程安全管理和质量管理中的应用[J]. 产品可靠性报告,2023,(08):45-46.
- [8] 谢燕武,张晓峰,迟晓宇. 质量管理微信小程序在建筑施工中的应用[J]. 北方建筑,2022,7(04):74-78.