

浅谈建筑安装工程质量管理的现状与需求

刘云涛

河北省安装工程有限公司 河北 石家庄 050000

摘要：本文全面审视了建筑安装工程质量管理的现状与需求，通过剖析设计、材料、施工、验收等关键环节，提出了针对性的质量管理策略。针对当前存在的质量控制不严、管理体系不健全等问题，本文建议加强设计与施工的协同、完善材料与设备的管理流程、强化施工过程的监督，并优化竣工验收与后期服务机制。

关键词：建筑安装；工程质量；管理

引言：在城市化浪潮中，建筑安装工程作为城市建设的基石，其质量直接关系到城市的可持续发展与居民的生活质量。然而当前建筑安装工程质量面临诸多挑战，深入分析这些问题，并提出一系列针对性策略，推动建筑安装工程质量迈向新台阶。

1 建筑安装工程质量管理的理论基础

1.1 质量管理的基本概念

1.1.1 定义质量与质量管理

质量，作为衡量产品或服务优劣的核心指标，其内涵远不止于简单的物理属性或规格符合性。在建筑安装工程的语境下，质量涵盖了工程项目的结构安全性、功能性、美观性、经济性、耐久性以及环保性等多个维度。它要求工程不仅能够满足既定的设计标准和规范要求，还要在长期使用中保持稳定的性能。

质量管理，则是为了确保产品或服务达到预定质量水平而实施的一系列管理活动。在建筑安装工程中，质量管理是一个系统工程，它贯穿于项目策划、设计、采购、施工、验收及后期维护等全生命周期的各个阶段。通过制定质量方针、目标、计划，建立质量管理体系，实施质量控制、质量保证和质量改进等活动，以实现工程项目的整体质量优化。

1.1.2 质量管理的发展历程与主要理论

质量管理的发展历程可以追溯到工业革命时期，但真正形成体系并广泛应用于各个领域则是在20世纪后半叶。在这一过程中，质量管理理论不断演进，形成了多种流派和体系。

传统质量管理阶段：以事后检验为主，通过筛选剔除不合格品来保证产品质量。这种方法虽然简单直接，但效率低下，且无法预防和控制不良品的产生。

统计质量控制（SQC）阶段：强调运用数理统计方法分析生产过程中的质量波动，通过控制关键变量来预防不良品的产生。这一阶段的代表人物有休哈特和戴

明，他们的工作为后来的全面质量管理奠定了基础。

全面质量管理（TQM）：TQM是一种以客户为中心，全员参与，持续改进的质量管理理念。它强调将质量管理融入企业的所有活动中，通过跨部门合作、流程优化、员工培训等方式，不断提升产品和服务的质量^[1]。TQM在建筑安装工程中的应用，有助于构建全员参与的质量文化，提升工程项目的整体质量水平。

1.2 建筑安装工程质量特点

1.2.1 分析建筑安装工程的复杂性、多样性及特殊性

建筑安装工程是一个高度复杂、多样且特殊的工程领域。其复杂性体现在项目涉及多个专业领域，如电气、给排水、暖通、消防等，各专业之间需要紧密配合，协调一致；多样性则表现在不同项目在规模、功能、技术要求等方面存在显著差异，需根据具体情况制定针对性的质量管理方案；特殊性则在于工程质量直接关系到人民生命财产安全和社会公共利益，一旦出现问题，后果不堪设想。

1.2.2 探讨其质量管理的特殊性要求与挑战

必须严格遵守国家法律法规、工程建设标准及行业规范，确保工程质量符合法定要求；需要强化过程控制，实施全方位、全过程的质量管理，确保每个环节都符合质量要求；要注重预防和控制，采用先进的质量管理理论和方法，减少质量问题的发生；还需加强人员培训和管理，提高施工人员的质量意识和技能水平；建立健全质量管理体系，确保质量管理工作的有序开展和持续改进。

2 建筑安装工程质量管理的关键环节

2.1 设计阶段的质量管理

2.1.1 设计方案的科学性、合理性与经济性评估

设计阶段是整个工程项目的起点，也是质量管理的首要环节。设计方案的科学性、合理性与经济性直接影响到后续施工的质量、进度和成本。在设计阶段，必须

进行深入的方案评估。这包括分析设计方案的可行性,确保其在技术、经济、环境等方面均能满足项目要求;评估设计方案的合理性,检查其是否符合国家法律法规、工程建设标准及行业规范;还需考虑设计方案的经济性,通过对比分析不同方案的成本效益,选择最优方案。

2.1.2 设计图纸的审查与变更管理

设计图纸是施工的重要依据,其准确性和完整性直接关系到施工质量。在设计阶段,必须加强对设计图纸的审查工作。审查内容包括图纸的完整性、准确性、规范性以及与其他专业的协调性。对于发现的问题,应及时与设计单位沟通,进行必要的修改和完善。建立设计变更管理制度,对设计变更进行严格控制,确保变更的合理性和必要性,防止因设计变更导致的工程质量问题。

2.1.3 设计与施工的协调机制

设计与施工是两个紧密相关的阶段,它们之间的协调程度直接影响到工程质量。必须建立设计与施工的协调机制。这包括定期组织设计交底会议,使施工单位充分了解设计意图和要求;加强设计与施工单位的沟通,及时解决施工中遇到的设计问题;鼓励施工单位提出合理的施工建议,优化设计方案,提高工程质量和施工效率。

2.2 材料与设备的质量管理

2.2.1 材料采购的规范与验收标准

材料是构成工程实体的基础,其质量直接关系到工程质量。在材料采购环节,必须建立规范的采购流程和严格的验收标准^[2]。采购前应对供应商进行资质审查,选择信誉良好、质量可靠的供应商;采购过程中应明确材料的技术要求、规格型号、数量等信息,确保采购的材料符合设计要求;材料进场前应进行严格的验收,检查材料的合格证明、外观质量、性能指标等是否符合要求,对不合格材料坚决不予使用。

2.2.2 设备选型与性能验证

设备是施工过程中的重要工具,其选型合理性和性能稳定性对施工质量有着重要影响。在设备选型时,应根据工程特点、施工条件和技术要求等因素综合考虑,选择性能稳定、操作简便、维护方便的设备。设备进场前应进行性能验证,确保设备能够满足施工要求;使用过程中应加强设备的维护和保养,定期检查设备的运行状态,确保设备处于良好工作状态。

2.2.3 材料与设备的储存与保护

材料与设备在储存过程中容易受到环境因素的影响而发生变质或损坏。必须建立材料与设备的储存与保护制度。储存场所应干燥、通风、防火、防盗,避免材料受潮、霉变或被盗;对于易损件和精密设备应采取特殊

保护措施,如包装密封、防震防压等;同时建立材料与设备的出入库管理制度,确保材料的准确使用和设备的及时调配。

2.3 施工过程的质量管理

2.3.1 施工组织设计与方案优化

施工组织设计是指导施工的重要文件,其合理性和科学性对施工质量有着重要影响。在施工前,应根据工程特点、施工条件和技术要求等因素编制详细的施工组织设计,明确施工顺序、施工方法、施工措施等内容。随着施工的进行和现场情况的变化,应及时对施工组织设计进行优化调整,确保施工方案的合理性和有效性。

2.3.2 关键工序与节点的质量控制

关键工序和节点是施工过程中的重点和难点,也是质量控制的关键点。在施工过程中,应加强对关键工序和节点的质量控制,设置专门的质量控制点,安排专人进行监控和检测。对于发现的质量问题应及时进行处理和整改,防止问题扩大影响整个工程质量。加强施工过程中的质量巡查和抽检工作,确保施工质量符合设计要求。

2.3.3 施工人员的技能培训与现场管理

施工人员是施工过程中的直接操作者,其技能水平和现场管理能力对施工质量有着重要影响。必须加强对施工人员的技能培训和现场管理。在施工前应对施工人员进行技能培训和安全教育,提高施工人员的技能水平和安全意识;施工过程中应加强现场管理,合理安排施工任务和资源分配,确保施工有序进行;建立施工人员的激励机制和奖惩制度,激发施工人员的积极性和责任心。

2.3.4 质量控制点的设置与监控

质量控制点是施工过程中需要重点监控的环节或部位。在施工前应根据工程特点和施工要求设置合理的质量控制点,并明确监控方法和标准。在施工过程中应加强对质量控制点的监控和检测工作,确保质量控制点达到预定要求。对于发现的问题应及时进行处理和整改,并记录在案以便后续跟踪和追溯。

2.4 竣工验收与后期服务

2.4.1 竣工验收的标准与流程

竣工验收是检验工程质量是否符合设计要求的重要环节。在竣工验收前应根据国家法律法规、工程建设标准及合同约定等要求制定详细的验收标准和流程。验收过程中应严格按照标准和流程进行验收工作,确保验收结果的客观性和准确性。对于发现的问题应及时提出整改意见并要求施工单位进行整改;整改完成后应重新进行验收直至合格为止。

2.4.2 质量问题的整改与复验

在竣工验收过程中发现的质量问题应及时进行整改。整改工作应由施工单位负责实施并接受监理单位的监督；整改完成后应报请建设单位组织复验直至合格为止。复验过程中应重点检查整改措施是否到位、问题是否得到彻底解决以及是否存在新的质量问题等。

2.4.3 后期维护与保修服务

建筑安装工程竣工交付后并非意味着质量管理的结束，而是进入了后期维护与保修阶段。在这个阶段中应建立完善的维护与保修服务制度，明确维护与保修的范围、期限和责任等内容。同时加强与用户的沟通和联系及时了解用户的反馈意见和需求，并提供及时有效的维护与保修服务，以确保工程在长期使用过程中保持良好的性能和质量水平。此外还应注重收集和分析用户反馈意见，不断完善质量管理体系提高服务质量和用户满意度。

3 建筑安装工程质量管理的常见问题与解决策略

3.1 常见问题剖析

3.1.1 设计缺陷、材料不合格、施工不规范等问题

(1) 设计缺陷：设计是工程的灵魂，设计缺陷往往源于对现场条件考虑不周、设计深度不足或设计人员经验不足等原因。设计缺陷可能导致施工难度增加、成本上升，甚至影响工程结构安全和使用功能。(2) 材料不合格：材料是工程质量的基础，不合格的材料将直接导致工程质量下降。材料不合格可能由于采购渠道不规范、验收不严格或储存保护不当等原因造成。(3) 施工不规范：施工是工程质量的直接体现，施工不规范往往源于施工人员技能水平不高、现场管理混乱或施工组织设计不合理等原因^[3]。施工不规范将严重影响工程质量和进度。

3.1.2 质量管理体系不健全、执行力不足等管理问题

(1) 质量管理体系不健全：部分企业在质量管理方面缺乏系统性和科学性，质量管理体系不完善，导致质量管理工作难以有效开展。(2) 执行力不足：即使建立了完善的质量管理体系，如果执行力度不够，也无法发挥其应有的作用。执行力不足可能由于管理人员责任心不强、监督检查不到位或奖惩机制不健全等原因造成。

3.2 解决策略与建议

3.2.1 强化设计与施工的协同作用

为解决设计缺陷问题，应强化设计与施工的协同作用。设计单位应充分了解施工条件和技术要求，确保设计方案的科学性、合理性和可行性；施工单位应积极参与设计交底和图纸会审工作，及时反馈施工中的问题和建议。建立设计与施工之间的定期沟通机制，确保设计

意图在施工过程中得到准确实现。

3.2.2 建立严格的材料与设备管理制度

针对材料不合格问题，应建立严格的材料与设备管理制度。明确材料采购的规范流程、验收标准和储存保护要求；加强对供应商的资质审查和评估工作；建立材料进场验收和复检制度；加强对储存场所的监管和管理力度。对设备选型、性能验证和日常维护保养等方面也应制定相应的管理制度。

3.2.3 加强施工过程的监督与检查

为解决施工不规范问题，应加强对施工过程的监督与检查。制定详细的施工组织设计和施工方案；明确关键工序和节点的质量控制点；加强对施工人员的技能培训和安全教育；建立施工巡查和抽检制度；对发现的问题及时进行处理和整改。鼓励施工人员提出合理化建议和改进措施，不断优化施工方案和提高施工质量。

3.2.4 完善质量管理体系，提升执行力

针对质量管理体系不健全和执行力不足问题，应完善质量管理体系并提升执行力。企业应建立科学、系统、全面的质量管理体系框架；明确各级管理人员的职责和权限；制定详细的质量管理流程和操作规范。加强质量管理的宣传和培训工作；提高管理人员的质量意识和责任心；建立健全的监督检查机制和奖惩制度。通过定期的质量管理体系审核和评估工作来不断改进和完善质量管理体系。

结束语

在探讨建筑安装工程质量管理的过程中，我们深刻认识到其对于确保建筑项目整体品质和安全性的重要性。通过本文的分析，我们提出了多项策略，从源头上预防质量问题的发生，并在实施过程中不断优化和完善质量管理体系。未来，随着技术的不断进步和管理的日益精细化，我们有理由相信，建筑安装工程的质量将会得到进一步提升，为人民群众提供更加安全、舒适、便捷的生活环境。让我们携手共进，为建筑行业的繁荣发展贡献力量。

参考文献

- [1]王明.建筑工程质量管理与提升研究[J].建筑科学与工程,2020,37(5):102-109.
- [2]李红,陈强.建筑工程质量管理的现状与挑战[J].建筑技术,2019,46(3):23-29.
- [3]张威,刘佳.建筑工程质量管理中的关键因素分析[J].施工技术,2021,58(2):45-51.