

建筑工程施工技术质量控制措施分析

雷亚辉

八师石河子市绿洲交通投资有限公司, 新疆 石河子 832000

[摘要]随着现代城市建设的迅猛发展, 建筑工程的规模与复杂性不断增加, 这使得施工技术和质量管理的重要性愈加突出。在一些特殊地区, 如新疆等地, 极端气候、特殊地理环境以及复杂的施工条件使得传统施工方法和技术难以满足高标准的施工要求。如何在保证施工质量的前提下, 充分利用先进的施工技术及设备, 并适应这些特殊环境条件, 已成为亟待解决的核心问题。此外, 建筑施工过程中存在的管理体系不完善、技术人员素质不足、设备更新滞后以及现场监管不足等问题, 均对行业发展构成了挑战。施工技术质量控制的加强, 不仅能够提升工程质量、确保施工安全, 还能提高施工效率、降低成本, 进而推动建筑行业向更高水平发展。

[关键词] 建筑工程; 施工技术; 质量控制

DOI: 10.33142/ec.v8i4.16342

中图分类号: TU712

文献标识码: A

Analysis of Quality Control Measures for Construction Technology in Building Engineering

LEI Yahui

The Eighth Division Shihezi Oasis Transportation Investment Co., Ltd., Shihezi, Xinjiang, 832000, China

Abstract: With the rapid development of modern urban construction, the scale and complexity of construction projects continue to increase, which highlights the importance of construction technology and quality management. In some special regions, such as Xinjiang, extreme climate, unique geographical environment, and complex construction conditions make it difficult for traditional construction methods and techniques to meet high standard construction requirements. How to fully utilize advanced construction technology and equipment while ensuring construction quality, and adapt to these special environmental conditions, has become a core issue that urgently needs to be addressed. In addition, the imperfect management system, insufficient technical personnel quality, lagging equipment updates, and inadequate on-site supervision in the construction process all pose challenges to the development of the industry. The strengthening of construction technology quality control can not only improve project quality and ensure construction safety, but also improve construction efficiency, reduce costs, and promote the development of the construction industry to a higher level.

Keywords: construction engineering; construction technology; quality control

引言

建筑工程施工技术质量控制是确保工程质量、进度与安全的核心要素。随着建筑技术的持续创新以及项目规模的不断扩展, 施工质量管理面临的要求变得愈加复杂且严格。尤其是在全球范围内, 极端气候与特殊地质条件对施工过程提出了更高的挑战, 如何科学实施质量控制已成为建筑行业的关注重点。建筑质量不仅直接关系到项目的安全性与使用寿命, 还对建设单位的经济效益及社会形象产生深远影响。因此, 优化施工技术质量控制措施、提升施工管理效率, 对于提高建筑工程整体质量与竞争力至关重要。

1 建筑工程施工技术质量控制的意义

1.1 确保施工安全, 减少自然灾害风险

建筑工程施工安全是质量控制的核心要素, 尤其是在自然灾害频发的地区, 如新疆, 极端气候和复杂的地质条件对施工过程带来了巨大的挑战。在这样的环境下, 施工技术质量控制的有效实施能够显著降低安全隐患, 防止事故的发生。例如, 在高温、寒冷或沙尘天气条件下进行施工时, 选择合适的施工工艺、材料及设备至关重要。同时,

施工人员的安全培训强化及防护措施的提供, 也是确保施工安全的重要手段。通过施工技术质量控制, 前期的防灾设计评估得以实施, 从而确保建筑结构具备良好的抗震、抗风、抗沙性能, 减少灾害可能带来的潜在威胁。严格的施工质量控制不仅能够有效保障施工人员的安全, 还为建筑工程的长期稳定运行奠定了坚实的基础。

1.2 提高建筑质量, 适应当地环境特点

建筑工程施工技术质量控制在提升建筑质量方面发挥着至关重要的作用, 特别是在面对各类地域性环境挑战时, 其重要性愈加突出。以新疆地区为例, 这里的极端气候及复杂地质条件往往为施工带来极大的困难。通过严格的质量控制, 可以确保每个施工环节都严格按照设计规范与标准执行, 从源头上避免因施工不合格而产生的质量缺陷与安全隐患。质量控制不仅保障了建筑物的安全性与可靠性, 还能针对当地独特的环境要求进行适应性调整, 例如满足抗风沙、防冻等设计标准, 进而提升建筑的耐用性和使用寿命。针对如高温或风沙天气等特殊情况, 选择适宜的建筑材料以及合理的施工工艺, 能够有效避免外界环

境对工程质量的负面影响。在施工过程中,通过精细化的管理,确保了每个施工节点的精确执行,从而避免了后期因质量问题所需的返工或加固工作,最终为业主交付符合设计标准、满足实际需求的安全、优质建筑。

1.3 促进经济发展,提高效益

对建筑工程施工技术进行质量控制,不仅对建筑物的质量产生直接影响,也在很大程度上影响着建设单位的经济效益。强化质量控制能够有效避免施工过程中出现的返工、加固等问题,减少了修复成本的同时,也防止了工期的延误,从而避免了不必要的时间浪费和资源消耗。精细化的质量控制还可以提升施工效率,使工程能够按计划完成,甚至提前竣工,缩短了项目周期,从而降低了整体施工成本。高质量的建筑施工有助于延长建筑物的使用年限,减少后期维护和改造的频率,进而提高了长期的经济回报。在提升建筑质量的同时,客户对公司的信任度也会增强,这不仅提升了企业的市场竞争力,还带来了更多的项目机会与更高的收益。

2 建筑工程施工技术质量控制中存在的问题

2.1 施工技术质量管理体系不完善

在许多建筑工程项目中,施工技术质量管理体系常常存在不足,表现为管理架构不完善、责任分工模糊以及质量控制流程不严密等问题。许多建设单位在质量管理方面缺乏系统性和全局性的规划,未能建立统一的质量标准及有效的监督机制,导致施工过程中存在较大的质量控制盲点。特别是在项目的不同阶段,质量管理责任的衔接往往不到位,相关人员对质量控制的重视程度不足,导致技术标准的执行不到位,甚至出现管理层与施工方之间对质量控制要求理解不一致的情况。此外,质量检查与验收环节的把关不够严格,某些施工环节未能严格按照标准执行,最终影响了工程的整体质量。在缺乏完善管理体系的情况下,施工技术的有效监控难以实现,项目质量事故的风险也因此增加。

2.2 技术人员素质水平相对较低

在许多建筑工程项目中,技术人员素质水平较低已成为影响施工质量的关键因素之一。尽管大部分施工人员具备一定的技能与经验,但在面对技术要求较高或复杂的工程时,缺乏专业技术指导与持续培训,导致施工质量未能达到预期标准。一方面,部分技术人员对最新建筑技术和规范的理解不够深入,技术方案的执行往往不到位;另一方面,一些技术人员由于经验不足或对施工细节把握不准,容易产生误差,甚至导致质量事故的发生。同时,技术人员的职业发展空间有限,激励机制的缺乏影响了他们的工作积极性与创新能力,从而制约了施工技术水平的提升。技术素质的不足,使得施工过程中的技术支持和质量控制显得薄弱,进而影响了整个工程质量保障体系的有效性。

2.3 施工设备陈旧,技术更新缓慢

在许多建筑工程中,施工设备的陈旧以及技术更新滞

后的问题依然存在,且其影响深远。这些过时的设备不仅效率低下,而且在施工过程中容易发生故障,进而影响工程进度与施工质量。随着建筑技术的不断发展,许多传统设备已无法满足现代工程对精准度、施工速度以及安全性的高要求。尽管如此,由于资金投入不足以及管理层对设备更新的重视不够,许多施工单位仍在使用这些老旧设备,导致施工过程中频繁发生设备故障、操作困难等问题。同时,由于技术更新滞后,部分企业未能及时跟上新的施工工艺及设备操作方法的变化,致使其在与同行的竞争中处于劣势。设备的落后不仅延长了施工周期,增加了项目成本,还严重制约了施工质量的提升,限制了技术创新与施工效率的进步。

2.4 施工质量监督检查机制不完善

在许多建筑工程项目中,施工质量监督检查机制的显著不足,往往导致工程质量控制难以有效落实。当前的质量监督检查机制缺乏足够的独立性与权威性,致使检查工作大多停留在表面,未能深入到施工过程中每一个环节。检查人员的责任心不强,常常依赖于形式化的检查流程,忽视了实际操作中至关重要的细节。同时,监督机制的不完善使得项目经理与施工单位对质量控制的关注不足,质量问题常在施工过程中被忽视或未及时处理。监督人员的专业素养较低,缺乏持续的培训与技术更新,导致检查工作缺乏深度与专业性,难以有效识别潜在的质量隐患。再加上质量检查的频次与力度不足,许多问题未能及时暴露并解决,最终严重影响了工程的整体质量与安全性。

3 加强建筑工程施工技术质量控制的措施

3.1 建立健全的施工技术质量管理体系

建立健全的施工技术质量管理体系,是确保建筑工程施工质量的核心基础。这个体系应涵盖项目的各个阶段,从设计、施工到验收,每个环节都应设有明确的质量控制标准与责任分工。根据项目的实际情况与特点,制定科学且系统的质量管理制度是必要的,确保每项工作都有明确的依据,符合标准化与规范化的要求^[1]。与此同时,质量管理体系应当明确各级管理人员的职责,确保每个环节都有专人负责,责任得到清晰划分。定期进行质量检查与评估,作为管理体系的重要组成部分,能够确保施工过程中潜在的问题能够及时发现并有效解决。为提升质量控制的效率与精准度,管理体系的构建还应与现代信息技术深度融合,通过数字化与智能化手段,进一步提高质量管控水平。通过建立一个全面而高效的质量管理体系,不仅能够保证施工质量的一致性与稳定性,还为项目顺利推进提供了坚实的保障。

3.2 提升技术人员的教育与培训,特别是地方性技术要求

提升技术人员的教育与培训,是确保建筑工程质量并满足地方性技术要求的关键。随着建筑施工技术的不断发

展,新材料、新工艺及新设备层出不穷,技术人员必须保持持续学习与更新,以适应行业日新月异的进步。尤其是在不同地区,由于地方性气候、地质以及施工条件的差异,技术人员需要掌握与当地环境相关的专业技能。例如,在新疆地区,由于极端气候和复杂地质条件的影响,施工技术人员必须具备防风沙、防寒冻及抗震等特定技能。通过定期开展培训,技术人员不仅能够及时掌握最新的建筑技术,还能深入理解并应对地方性环境所带来的挑战^[2]。培训内容应不仅仅覆盖理论知识,更要与实际施工情况紧密结合,注重实践操作,使技术人员能够在真实工程中有效地运用技术要求,从而提升施工质量与效率。

3.3 引进先进施工技术与设备,适应极端气候条件

在极端气候条件下,确保建筑工程顺利完成的关键在于施工技术与设备的不断创新。为应对气候挑战,引进先进的施工技术与设备显得尤为重要。现代化施工设备,如智能化施工机械、节能空调系统及防寒保温材料,在严寒或高温环境下能够有效支持施工,减少天气带来的负面影响。同时,创新的施工技术,如预制装配式建筑技术与自动化施工工艺,不仅提升了施工的速度与精确性,还大幅降低了人为操作可能带来的错误^[3]。例如,在寒冷气候下,采用专为低温设计的混凝土搅拌与浇筑工艺,有助于避免低温对建筑结构造成的损害;而在高温或风沙环境中,使用耐高温、防风沙的材料与设备,能够确保施工质量不受气候变化的干扰。通过引进这些先进技术与设备,施工效率显著提升,工程质量得到有力保障,同时减少了因气候变化导致的工期延误,并有效降低了施工中的安全隐患。

3.4 加强施工现场的监管与管理

施工现场的监管与管理是保障建筑工程质量的关键环节,直接关系到施工的安全、效率以及最终的工程质量。要实现有效的现场监管,必须对施工过程中的每一个步骤进行全面而细致的管理,确保所有工作严格按照设计要求和技术规范执行。从材料采购到施工工艺的实施,再到每个施工节点的验收,必须由专业的质量控制人员严格把关。现场管理还需要注重各工种间的协调与组织,确保无缝对接,避免因沟通不畅或管理松懈而引发的质量问题。此外,现场监管必须加强对安全的重视,定期对潜在安全隐患进行检查,以防止任何事故的发生。随着科技的不断发展,施工现场的管理应依托数字化工具,如监控系统与BIM技术,进行实时监控与数据分析,从而提高管理的精准度与效率。通过全面加强施工现场的监管与管理,能够有效确保工程质量、进度与安全,确保各项目标顺利实现。

3.5 强化项目管理与现场监督,提升管理效率

强化项目管理与现场监督是提升建筑工程整体管理效率的关键。一个高效的项目管理体系能确保从项目启动到完工的每一个阶段顺利进行,使得施工过程中的各环节得到有效协调与落实。在加强现场监督时,项目经理及监管人员应被赋予足够的权威与责任感,以便及时识别问题并进行解决。监督的重点不仅仅局限于施工质量的把控,还应涵盖进度、成本及资源配置等方面的管理。通过精细化的沟通与协调,确保人员、设备与材料的合理调配及高效运作。结合现代技术手段,如BIM(建筑信息模型)与项目管理软件,可以实现实时监控与数据共享,进一步提高项目管理的透明度与精准度。这些技术的应用能够显著提升管理任务的效率,使项目得以在可控的状态下顺利推进。通过强化项目管理与现场监督,不仅能提高施工现场的执行力与应变能力,还能有效减少管理疏忽带来的质量问题、工期拖延与资源浪费,确保工程的顺利完成,最终达到预定目标。

4 结语

建筑工程施工技术质量控制是保障工程质量、安全性与施工效率的核心。通过优化施工技术、设备、人员素质及管理体系,建筑项目的整体质量能够显著提升,确保在复杂的施工环境中顺利推进。在极端气候条件或特殊地区施工时,选择适应性强的技术与设备尤为重要,而有效的管理体系及严格的现场监管则是确保工程质量的关键要素。随着技术不断进步及管理理念的不断完善,质量控制手段在建筑行业中应得到持续强化,施工技术的创新与应用应进一步推动,以提升施工质量与经济效益。未来,建筑行业唯有全面提升施工质量管理,方能适应日益变化的市场需求,推动行业迈向更高的水平。

【参考文献】

- [1]刘晶.浅谈建筑工程施工技术质量控制措施[J].城市建设理论研究(电子版),2024(17):52-54.
 - [2]李晓莹.浅谈住宅建筑工程施工技术质量控制措施[J].居舍,2024(12):31-34.
 - [3]卢宏波,韩元青,梁滔.房屋建筑施工技术管理及质量控制措施分析[J].城市建设理论研究(电子版),2023(29):131-133.
- 作者简介:雷亚辉(1989.9—),毕业院校:新疆大学科学技术学院,所学专业:土木工程,当前就职单位名称:八师石河子市绿洲交通投资有限公司,就职单位职务:主办科员,职称级别:工程师。