

土木工程施工管理过程中存在的问题探究

邵 帅

吉林省信弘建设工程有限公司, 吉林 长春 130000

[摘要]土木工程施工管理在土木工程建设中发挥着至关重要的作用,是其核心组成部分之一。在土木工程施工过程中,如果缺乏科学的管理,不仅可能因施工不合理而导致显著的经济损失,还可能引发安全隐患,严重时甚至威胁到施工人员的生命安全。这不仅对施工企业的经济效益产生不利影响,也可能损害其声誉。因此,加强土木工程施工管理显得尤为重要。本文旨在分析土木工程施工管理中存在的主要问题,并在此基础上提出相应的解决措施,以期为土木工程施工企业提供有价值的参考,助力其提高管理水平,确保工程项目的顺利进行。

[关键词]土木工程; 施工管理; 问题及策略

DOI: 10.33142/aem.v7i3.15959

中图分类号: TU71

文献标识码: A

Exploration on Problems in Civil Engineering Construction Management Process

SHAO Shuai

Jilin Xinhong Construction Engineering Co., Ltd., Changchun, Jilin, 130000, China

Abstract: Civil engineering construction management plays a crucial role in civil engineering construction and is one of its core components. In the process of civil engineering construction, if there is a lack of scientific management, it may not only lead to significant economic losses due to unreasonable construction, but also cause safety hazards, and in severe cases, even threaten the life safety of construction personnel. This not only has a negative impact on the economic benefits of construction companies, but may also damage their reputation. Therefore, strengthening the management of civil engineering construction is particularly important. This paper aims to analyze the main problems in civil engineering construction management and propose corresponding solutions based on this, in order to provide valuable reference for civil engineering construction enterprises, help them improve their management level, and ensure the smooth progress of engineering projects.

Keywords: civil engineering; construction management; problems and strategy

引言

土木工程施工管理是工程项目实施的核心环节,直接影响项目的进度、质量、成本及安全等多个方面。随着经济的快速发展和城市化进程的加速,土木工程施工面临的挑战愈发复杂且多样化,施工管理中的各类问题逐渐显现。传统的施工管理模式通常受限于经验和规范,缺乏足够的灵活性与创新性,难以适应现代土木工程项目日益复杂的需求。在实际施工过程中,经常出现项目进度滞后、成本超支、施工质量无法保障、安全隐患频发等一系列问题。由于这些问题的存在,不仅影响了项目的顺利进行,还造成了巨大的经济损失与社会风险。因此,提高土木工程施工管理水平的紧迫性日益凸显,且需要对当前施工管理中存在的种种问题进行深入剖析,并提出具体可行的解决方案。通过对施工管理中面临的挑战与瓶颈进行分析,行业发展所需要的有益思路与参考将得到提供,从而促进施工管理模式创新与优化,提升土木工程项目的整体质量与效益,确保施工过程的安全与可持续发展。

1 土木工程施工管理的重要性

土木工程施工管理在整个工程项目中发挥着至关重要的作用,项目的质量、进度、成本及安全等多个方面都

直接受到其影响。有效的施工管理不仅能够保证工程按时、按质、按量完成,还能有效地降低项目风险,提升整体建设效率。在土木工程项目中,合理配置资源、协调各方利益、严格遵循施工过程中的技术标准、质量要求与安全规范,是施工管理的核心任务,这些措施确保了施工活动的顺利开展。此外,施工管理能够有效整合各个环节,及时识别并解决可能出现的问题,从而减少了返工和浪费,优化了施工方法与流程,提高了工程的经济性与可持续性。随着科技的不断进步,现代土木工程施工管理愈加依赖先进的信息技术与管理工具,如BIM技术、物联网及大数据等。这些技术不仅增强了施工管理的智能化与精确度,还为项目管理者提供了更直观的数据支持与决策依据。

2 土木工程施工管理中存在的问题

2.1 土木工程施工管理缺乏灵活性

土木工程施工管理中的灵活性不足,是一个普遍存在的问题,尤其在面对复杂施工环境与不断变化的工程需求时,这一问题尤为突出。在传统的施工管理模式,项目管理往往过度依赖固定的流程与标准化操作,导致对现场实际情况的反应不够及时与精准。施工现场常常面临不可预见的因素,如天气变化、材料供应不足、劳动力变动等,

这些因素通常需要施工计划与方法迅速调整。然而,传统管理模式在应对这些突发情况时的适应性较差,缺乏灵活调整的机制,导致工程进度延误、成本超支或施工质量不达标^[1]。此外,既定的管理制度与流程往往被项目管理人员过于依赖,缺少根据不同施工阶段或项目特点进行灵活应变的能力,从而影响了工程整体协调性与工作效率。

2.2 土木工程施工监督体系不够完善

在土木工程项目建设过程中,由于工程规模通常较大,周期较长,且涉及的部门众多,管理人员之间的协调工作显得尤为重要。然而,从当前的土木工程项目建设情况来看,仍存在一些不足之处。在施工过程中,技术人员的流动性较高,虽然已有相关土木工程监理标准出台,但这些标准仍然缺乏规范化,且内容不够明确,导致每位管理人员的责任界定不清,进而影响工作质量。这一现象的根本原因在于监督控制体系不够完善,缺乏有效的监督执行,导致施工各项指标未能达标。即使工程竣工后,通过验收,项目也可能仅达到合格标准,而未能达到高质量的竣工要求。

2.3 管理机制缺乏完善性

在土木工程施工管理中,管理机制不完善是一个突出的问题,主要表现为各级管理职能不明确、职责划分不清、沟通与协调不足等。许多项目在施工过程中,存在管理层级繁琐与职责交叉的现象,导致决策和执行效率低下。施工现场的管理人员往往缺乏足够的权责,关键问题的决策与处理无法做到及时有效,这直接影响了工程的进度与质量。此外,施工项目涉及多个环节与部门,管理机制不完善还体现在跨部门协调不畅,信息传递不及时,导致各方在执行过程中产生误解与冲突,从而增加了施工管理的复杂性。尤其在复杂的项目中,管理机制的薄弱可能导致盲目决策与滞后反应等问题,进而影响工程的成本控制与工期安排,甚至可能导致项目的失败。

2.4 BIM 技术在管理应用中不够成熟

尽管 BIM (建筑信息模型) 技术在土木工程施工管理中具备巨大的应用潜力,但在实际操作中的成熟度仍然较低,限制了其发挥最大效益的能力。在许多项目中,BIM 技术的应用仍处于初步阶段,许多施工企业与管理人对其理解与运用不足,缺乏将 BIM 技术深度整合进项目管理的能力。具体来看,BIM 技术在施工管理中的应用大多停留在设计阶段的可视化与数据存储,难以与施工现场的实际情况有效对接,且缺乏实时更新与监控的功能。此外,BIM 技术的操作要求较高,涉及的专业技能超出了许多项目团队现有的技术水平与经验,这导致了 BIM 工具在施工过程中的实际应用效果未能达到预期^[2]。更为严重的是,由于 BIM 技术涉及多个部门与学科的协同工作,若缺乏有效的跨部门协作机制,沟通不畅、信息孤岛等问题容易在技术实施过程中出现,进而影响了项目的整体效率与管理效果。

3 土木工程施工管理问题的解决策略

3.1 对施工现场强化安全管理

在土木工程施工管理中,强化施工现场的安全管理具有极其重要的意义,尤其在面对复杂施工环境与多样化高风险作业时,安全管理必须做到系统化、科学化,并与项目管理的各个环节紧密结合。施工现场的安全管理应建立完善的制度体系,这不仅包括国家及地方的安全生产法律法规,还应根据具体项目特点制定详尽的安全管理规划。制度中应明确各级人员的安全责任,从项目负责人到每一位工人都应清楚自己的安全职责,特别是在高风险区域作业的人员,应安排专门的安全监督员进行现场指导与管理,确保每一个环节、每项作业都遵守安全规定,防止因人为疏忽导致的安全事故发生。除制度建设外,施工现场的安全隐患排查与风险评估应贯穿整个项目周期,包括项目启动阶段、施工过程以及竣工后的各个阶段。应建立动态风险评估体系,及时根据天气变化、设备状况、人员流动等因素调整施工方案,对潜在的安全隐患进行实时预警,并采取有效的预防措施。同时,由于施工现场的环境条件复杂且存在特殊作业工种,还需定期开展专项安全培训与应急演练,确保每一位施工人员能够处理突发的安全事件。现代科技在安全管理中的应用逐渐发挥着越来越重要的作用。通过物联网、大数据分析、无人机监控等信息技术手段,施工现场的安全管理能够实现智能化与实时化。例如,施工设备的运行状态、环境参数及人员安全状况,能够通过传感器监测,结合大数据分析,潜在的安全隐患被预测并及时处理。

3.2 将监理工程师责任制建立起来

建立监理工程师责任制是提升土木工程施工管理质量的重要举措之一。监理工程师在工程项目中承担着至关重要的职责,其主要任务是确保施工过程符合设计图纸、技术规范及合同要求,从而保障工程的质量与安全。为了充分发挥监理工程师的作用,建立完善的责任制至关重要。这一责任制要求监理工程师不仅要对其施工质量、进度、安全等方面负责,还需对其所做的每一个决策与执行环节承担相应的法律与管理责任。具体来说,监理工程师应依据合同要求,严格进行现场巡视、审核施工方案、审查材料设备质量、确保施工工艺符合标准等。同时,在施工过程中发现的问题时,监理工程师应及时提出整改意见并监督落实。通过明确监理工程师的责任,管理漏洞及质量问题因缺乏监督或责任不明确而导致的情况可以有效避免,确保每一个环节都受到严格的监控与管理^[3]。此外,监理工程师的责任制还应涵盖定期向项目业主报告施工进度与质量状况,提供全面、透明的项目状态信息,确保各方能够及时了解项目的实际进度,从而做出必要的调整与优化。

3.3 完善机械设备管理控制策略

完善机械设备管理控制策略对于确保土木工程施工的顺利推进至关重要。在土木工程项目中,机械设备的高

效运行对施工进度与质量起着关键作用,因此,必须建立一套科学且合理的设备管理体系。为了满足工程需求,合适的机械设备应根据项目特点合理选择、配置,并在施工前进行全面的检查与调试,以确保设备的高效与稳定运行。在此基础上,设备的定期维护与保养应得到重视,设备使用周期及保养档案应建立,以及时识别与解决潜在的故障隐患,从而避免因设备故障导致施工延误或安全事故发生。设备管理责任制也必须完善,操作人员的职责应明确,确保每台设备都有专门的操作人员进行管理,避免因操作不当或设备使用不当造成不必要的损失。在施工过程中,现代信息技术手段,如GPS定位与远程监控系统,能够被借助来实时掌握设备的运行状态,确保设备效率的最大化。最后,合理安排设备的调度与租赁管理,设备闲置与资源浪费应避免,设备工作时间应充分利用,从而提高资源利用率及经济效益。

3.4 充分发挥先进信息技术优势

充分利用先进信息技术的优势,是提升土木工程施工管理效率与质量的关键所在。随着科技的持续进步,信息技术在土木工程中的应用逐渐广泛,尤其是大数据、云计算、物联网以及人工智能等技术的深度融合,极大地变革了传统施工管理模式。BIM技术(建筑信息模型)能够在施工前模拟整个过程,潜在问题可预先识别,并优化设计与施工方案,从而确保各环节的协调性与可行性。在施工阶段,BIM技术还支持实时监控施工进度,及时调整和优化资源配置,防止因信息滞后导致的施工延误或成本超支。物联网技术则通过传感器与实时数据采集设备,施工现场的环境状况、设备运行以及人员安全得以监控,确保资源的高效利用,并加强安全管理的精确性。大数据分析使得项目管理者能够基于历史数据进行预测与决策,潜在风险得以识别,并及时采取应对措施,从而提升施工过程的预测性与可控性。同时,云计算技术提供了高效的信息共享平台,使得项目管理者、设计人员、施工团队及其他相关方能够实时访问与共享项目数据,确保信息的透明与即时流动。

3.5 土木工程施工管理中积极探索BIM技术

在土木工程施工管理中,积极引入并应用BIM(建筑信息模型)技术,是提升项目管理效率与质量的重要手段。通过构建项目的数字化三维模型,BIM技术将设计、施工及运营等各阶段的数据汇集到一个统一的平台,帮助管理人员深入理解并分析项目的各个方面^[4]。在施工阶段,施工进度的可视化能够通过BIM得以实现,整个施工过程被模拟,设计冲突及施工问题得以发现,并提前进行调整,从而避免现场施工时的返工与材料浪费,有效控制项目的时间与成本。与此同时,现场资源的管理也得以优化,实时调度与动态管理能够利用BIM技术对设备、材料及人力资源进行有效配置,资源的使用效率最大化,从而提升施工现场的协调性与工作效率。在实际施工过程中,BIM与物联网、传感器及无人机等信息技术相结合,实时数据监

控与现场管理得以进行,施工质量与安全得到确保。此外,项目参与各方之间的协作得到促进,实时数据的共享使得设计师、工程师、施工队伍及业主能够减少信息传递中的误差与延迟,从而保证项目管理的透明度与顺畅沟通。

3.6 强化合同管理

在土木工程施工管理中,合同管理的强化被认为是保证项目顺利推进及有效控制风险的核心手段。涉及的内容不仅限于项目的法律事务,还涵盖了资源的合理分配、责任的明晰以及项目目标的实现。合同签订时,条款的审查应特别细致,确保条款内容既清晰又完整,尤其是工期、质量标准、费用支付以及违约责任等方面,模糊或不明确的表述应被避免,这能够大大降低后续可能出现争议的风险。项目经理及相关管理人员需要对合同条款的细节进行深入理解,确保各方责任与义务被清楚界定,从而使得施工过程得以严格按照合同的要求执行。在合同履行过程中,合同执行情况应当得到定期跟踪与监督,问题一旦被发现,及时的处理措施将被采取,避免因管理疏忽导致合同违约或工程延误。项目变更的管理程序同样至关重要,所有变更必须依据合同规定的程序进行,以确保其合理与合法,避免因此产生纠纷或导致成本超支。有效的合同管理不仅能有效防范施工过程中可能出现的风险,还能提高项目整体管理的水平,确保项目能够按时、按质地完成。

4 结语

通过深入分析土木工程施工管理中存在的种种问题,显而易见,施工效率与质量的影响,管理缺陷、技术应用不足以及监督不到位等问题普遍存在,同时也带来了安全隐患和经济损失。要解决这些问题,施工管理水平必须从根本上提升,并采取加强施工现场安全管理、完善管理机制、推动先进技术应用等多方面措施。只有通过各方协作与持续优化管理流程,遇到的施工挑战才能有效应对,工程项目才能确保顺利完成。希望本文的探讨能够为土木工程施工企业提供有益的参考,推动施工管理的不断改进,并促进行业的健康发展。

【参考文献】

- [1]陶雪花.土木工程施工管理过程中存在的问题探究[J].中国住宅设施,2024(2):181-183.
 - [2]常东升.土木工程施工管理过程中存在的问题及解决措施[J].建材与装饰,2018(12):202.
 - [3]檀东宁.浅谈土木工程施工管理过程中存在的问题[J].四川建材,2017,43(6):200-202.
 - [4]李彦博.土木工程建筑施工过程中项目管理存在的问题及策略研究[J].工程技术研究,2021,6(23):110-113.
- 作者简介:邵帅(1987.1—),男,毕业院校:吉林省建筑大学,所学专业:土木工程,当前就职单位:吉林省信弘建设工程有限公司,职务:项目经理,职称级别:中级职称(土木工程)。