

土木工程项目施工管理探析

邵楠

宁夏和硕建设工程有限公司 宁夏 银川 750000

摘要：随着基础设施建设的持续推进，土木工程项目施工管理的重要性日益凸显。本文深入剖析当前施工管理中存在的质量、进度、成本、安全及人员管理等方面问题，如材料质量把控不严、进度计划缺乏科学性、成本预算偏差大、安全制度不完善以及人员素质参差不齐等。针对这些问题，从材料管理、工艺提升、科学规划、制度完善等角度，提出系统性解决策略，旨在为提升土木工程项目施工管理水平，保障工程质量与效益，提供切实可行的理论参考与实践指导。

关键词：土木工程；项目施工；管理探析

引言：在我国城市化进程加速与“新基建”战略推进的背景下，土木工程项目规模与复杂度不断攀升，施工管理作为项目成功的关键环节，其效能直接关乎工程的最终成败。然而，现实中施工管理问题频发，质量不达标、工期延误、成本失控、安全事故等现象屡见不鲜，不仅影响项目经济效益，更威胁公众生命财产安全。因此，全面梳理施工管理现存问题，深入探究科学有效的解决路径，对规范行业管理标准、提升工程建设质量、推动土木工程行业高质量发展具有重要的现实意义与迫切需求。

1 土木工程项目施工管理概述

1.1 施工管理的定义与目标

土木工程项目施工管理是运用科学的理论、方法与技术，对工程施工过程中的人、财、物等资源进行计划、组织、协调与控制的系统性活动。其核心在于通过规范流程、优化资源配置，确保工程项目按预期目标高效推进。施工管理的目标涵盖多维度：质量上，以国家规范与设计标准为准则，打造符合要求的优质工程；进度上，严格遵循合同工期，合理编排施工计划，保障工程按期交付；成本上，通过精准预算与动态管控，实现成本最小化、效益最大化；安全上，构建完善的安全管理体系，杜绝安全事故，营造安全施工环境。

1.2 施工管理的主要内容

土木工程项目施工管理主要围绕质量、进度、成本、安全及人员等关键要素展开。质量管理方面，需把控材料进场检验、施工工艺执行、成品质量验收等环节，确保工程质量达标；进度管理强调依据工程规模与特点，制定科学的进度计划，并通过动态监控及时调整偏差；成本管理涵盖预算编制、成本核算与成本控制，严格控制各项费用支出；安全管理重在建立健全安全制

度，落实安全防护措施，开展安全教育培训；人员管理则涉及组织架构搭建、岗位职责划分、人员技能培训与绩效考核，激发人员积极性与创造力^[1]。

2 土木工程项目施工管理存在的问题

2.1 质量管理问题

2.1.1 材料质量难以保证

在土木工程项目中，材料质量管控面临诸多挑战。部分施工企业为压缩成本，采购环节过度追求低价，忽视材料供应商资质审查，导致劣质材料流入施工现场。同时，材料进场检验制度执行不严格，抽样检测比例不足、检测标准不规范，难以发现材料潜在质量问题。此外，材料存储条件差，缺乏防潮、防火、防腐等措施，易造成材料性能下降，直接影响工程整体质量。

2.1.2 施工工艺执行不到位

施工工艺执行情况直接决定工程质量优劣，但实际施工中问题频发。部分施工人员未严格按照施工图纸和技术规范操作，存在随意更改工艺参数、简化施工流程的现象。技术交底流于形式，施工人员对复杂工艺理解不深、操作不熟练，且缺乏有效的现场监督与指导。此外，新技术、新工艺推广应用时，因配套培训与管理机制缺失，导致施工人员操作不当，难以达到预期质量标准。

2.2 进度管理问题

2.2.1 进度计划不合理

部分土木工程项目在编制进度计划时，缺乏对工程实际情况的深入调研与科学分析。未充分考虑施工场地条件、气候因素、技术难度等影响，导致计划与实际脱节。计划制定过程中，工序安排缺乏逻辑性，关键路径识别不准确，各分项工程衔接不合理，易造成工期延误。同时，进度计划未预留足够的缓冲时间，面对突发状况时难以灵活应对，使得工程进度难以按计划推进。

2.2.2 进度监控与调整不力

在项目施工过程中,进度监控机制不完善,缺乏有效的进度跟踪手段,难以实时掌握工程实际进度。部分项目仅依靠人工定期汇报,数据更新不及时、准确性差,无法为决策提供可靠依据。当实际进度与计划出现偏差时,未及时采取有效调整措施,或调整方案缺乏科学性,导致延误工期进一步扩大,影响整个项目的交付时间与经济效益。

2.3 成本管理问题

2.3.1 预算不准确

在土木工程项目成本预算环节,存在诸多导致预算偏离实际的因素。一方面,编制人员对工程内容、施工工艺理解不深,未能全面考量市场价格波动、设计变更等因素,导致工程量计算偏差、材料价格预估失准。另一方面,预算编制方法陈旧,多依赖经验数据,缺乏对项目特殊性的针对性分析,难以适应复杂多变的市场环境,使得预算与实际成本差距较大,为后续成本失控埋下隐患。

2.3.2 成本控制意识淡薄

项目团队中普遍存在成本控制意识薄弱的问题。管理人员往往更注重工程质量与进度,忽视成本管理的重要性,缺乏全过程成本管控思维。施工人员在实际操作中,随意浪费材料、不按规范施工导致返工等现象频发,增加额外成本支出。此外,成本控制责任未有效落实,各部门间缺乏协同配合,难以形成全员参与成本管理的良好氛围,致使成本控制措施难以有效执行。

2.4 安全管理问题

2.4.1 安全管理制度不完善

当前土木工程项目的安全管理制度存在诸多缺陷。部分企业虽制定了安全管理制度,但内容笼统、缺乏针对性,未结合项目实际情况细化操作流程与标准。安全责任划分不明确,出现问题时部门间相互推诿,难以有效追责。同时,安全检查与监督机制形同虚设,检查频率低、标准不统一,对隐患整改缺乏跟踪落实,导致安全管理制度难以真正落地执行,无法为施工现场提供有效安全保障。

2.4.2 安全教育培训不足

安全教育培训环节存在明显短板。培训内容陈旧单一,多以理论讲解为主,缺乏对新型施工设备、技术及实际案例的分析,难以满足施工现场需求。培训形式流于形式,走过场现象普遍,部分人员未真正参与培训却获取培训合格证明。此外,培训覆盖范围有限,仅针对新入职人员开展,忽视对老员工的定期复训,且缺乏考

核机制,导致施工人员安全意识淡薄、操作技能不足,增加施工现场安全风险。

2.5 人员管理问题

2.5.1 人员组织架构不合理

在土木工程项目中,人员组织架构常存在设计缺陷。部分项目采用传统层级式架构,管理层级过多,信息传递效率低下,易出现决策滞后、指令执行偏差等问题。岗位设置缺乏系统性规划,职责边界模糊,存在职能重叠与管理盲区,导致工作推诿扯皮现象频发。此外,组织架构灵活性不足,难以根据项目进度和需求及时调整人员配置,造成人力资源浪费或短缺,影响项目整体推进效率。

2.5.2 人员素质参差不齐

项目团队人员素质差异显著,制约工程管理效能。管理人员中,部分人员缺乏现代项目管理理念和专业知识,管理方式粗放,难以应对复杂项目需求;技术人员对新技术、新工艺掌握不熟练,施工技术创新能力不足。一线施工人员多为农民工,文化水平较低,缺乏系统的专业技能培训,安全意识与质量意识薄弱,施工操作不规范,增加了工程质量和安全风险,也给项目标准化管理带来挑战^[2]。

3 土木工程项目施工管理问题的解决策略

3.1 质量管理策略

3.1.1 加强材料质量管理

建立严格的材料采购与验收制度,从源头上保障材料质量。施工企业需对材料供应商进行全面资质审查,优先选择信誉良好、质量稳定的合作伙伴,并签订质量保障协议。材料进场时,严格执行抽样检测流程,采用先进检测设备与技术,确保材料各项指标符合设计与规范要求。同时,完善材料存储管理,根据材料特性设置专用仓库,配备防潮、防火等设施,定期检查维护,防止材料性能受损,实现材料全生命周期质量可控。

3.1.2 提高施工工艺水平

强化施工工艺标准化与规范化管理,建立健全技术交底制度。施工前,组织技术人员向施工人员详细讲解施工图纸、工艺标准与操作要点,确保其充分理解工艺要求。在施工过程中,设置专职技术监督人员,实时巡查指导,及时纠正不规范操作。定期组织施工人员参与新工艺、新技术培训,邀请行业专家现场授课,并通过实操演练、案例分析等方式提升其技术水平。

3.2 进度管理策略

3.2.1 科学编制进度计划

编制进度计划需以充分调研为基础,综合考虑工程

规模、技术难度、场地条件及气候因素等变量。采用关键路径法（CPM）和计划评审技术（PERT）等科学方法，精准识别项目关键工序，合理安排各分项工程的先后顺序与时间衔接。引入BIM技术进行施工模拟，提前预判潜在进度风险，优化进度计划。同时，预留合理弹性时间，应对设计变更、极端天气等突发情况，确保进度计划兼具严谨性与灵活性，为项目顺利推进提供可靠指引。

3.2.2 强化进度监控与调整

构建智能化进度监控体系，利用物联网、大数据等技术，实时采集施工进度数据，动态跟踪各工序进展情况。建立可视化进度管理平台，通过甘特图、进度偏差分析等工具，直观展示实际进度与计划进度的差异。一旦发现进度滞后，立即组织专家团队分析原因，制定针对性调整方案，如优化施工流程、增加资源投入或调整工序逻辑。

3.3 成本管理策略

3.3.1 精准编制成本预算

组建专业预算编制团队，团队成员需具备工程技术、造价管理等多领域知识，深入研究施工图纸与技术规范，精准计算工程量。建立动态成本数据库，实时收集市场材料价格、人工费用、机械租赁等数据，结合项目实际需求，采用作业成本法等先进预算方法，细化成本构成。在预算编制过程中，充分考虑设计变更、物价波动等风险因素，设置合理的成本预备费。同时，加强与设计、施工等部门沟通协作，确保预算编制贴合项目实际，提高预算的准确性与可靠性。

3.3.2 增强成本控制意识

开展全员成本管理培训，通过案例分析、专题讲座等形式，向项目管理人员和施工人员普及成本控制知识与重要性，树立全过程成本管控理念。建立成本控制责任体系，将成本目标分解至各部门、各岗位，明确成本控制职责与考核标准，将成本管理成效与绩效考核、薪酬激励挂钩。定期召开成本分析会议，公示成本数据，分析成本偏差原因，鼓励全员参与成本优化建议，形成人人关注成本、人人参与控制的良好氛围，确保成本控制措施有效落地。

3.4 安全管理策略

3.4.1 完善安全管理制度

构建全面覆盖的安全管理制度体系，明确项目各层级、各岗位安全管理职责，建立“一岗双责”责任机制，杜绝责任真空与推诿现象。细化安全检查标准与流程，制定常态化检查计划，采用定期检查、专项检查和突击检查相结合的方式，运用信息化手段记录隐患问

题，形成“发现-整改-复查”闭环管理。同时，引入安全风险分级管控与隐患排查治理双重预防机制，针对高风险作业制定专项安全方案，通过制度刚性约束确保施工现场安全可控。

3.4.2 加强安全教育培训

打造分层分类的安全教育培训体系，针对管理人员、技术人员和一线施工人员设计差异化课程。对管理人员强化安全法规与应急管理培训，提升风险决策能力；对技术人员侧重新技术安全操作规范培训；对施工人员采用“理论+实操”模式，通过VR模拟事故场景、现场示范教学等方式，增强安全操作技能与事故防范意识。

3.5 人员管理策略

3.5.1 优化人员组织架构

打破传统僵化的层级架构，推行扁平化、矩阵式组织模式，减少管理层级，提升信息传递效率。科学规划岗位设置，明确各岗位职责与权限，避免职能交叉与管理空白。建立动态人员调配机制，依据项目不同阶段需求，灵活调整人力资源配置，实现人员与任务的精准匹配。加强部门间协同沟通，设立跨部门协作小组，促进资源共享与高效联动，提升项目整体运作效能。

3.5.2 提升人员素质

制定系统化人才培养计划，针对管理人员开展现代项目管理、领导力等课程培训，增强其统筹协调能力；对技术人员，通过技术研讨会、行业交流活动，推动其掌握前沿技术。针对一线施工人员，开展技能培训与职业资格认证，规范操作流程。建立多元化激励机制，设立创新奖、质量标兵奖等，激发人员主动学习热情，营造比学赶超氛围，全面提升项目团队的专业水平与综合素养^[3]。

结束语

综上所述，土木工程项目施工管理是一项系统性、综合性的复杂工程，其质量、进度、成本、安全及人员管理等各环节紧密关联，任何短板都可能影响项目整体效益。通过深入剖析现存问题，针对性提出从材料把控到人员素养提升的全链条优化策略，不仅能有效破解管理困局，更是推动行业高质量发展的关键路径。

参考文献

- [1]马志强.现代理念下的土木工程施工管理研究[J].居舍,2020,{4}(22):147-148.
- [2]李焕凤.有效提高土木工程项目施工管理水平的路径探索[J].居舍,2020,{4}(21):140-141.
- [3]李乐谱.新时期土木工程成本管理重要性研究[J].工程建设与设计,2020,{4}(08):214-215.