高校基建工程项目全过程管理优化策略研究

许睿
湖南中医药大学基建处，湖南 长沙 410208

DOI:10.61369/ETQM.2026090035

摘　　要： 高校基建工程项目涉及学校教学科研设施的建设与完善，其管理水平直接关系到项目质量、成本控制和风险防控。本文以高校基建项目全过程管理为研究对象，分析了当前管理中存在的规划不充分、设计管控不足、招投标流程不严、施工现场粗放以及竣工结算审核薄弱等问题，提出了针对性的优化策略，包括细化前期调研、强化设计阶段管控、规范招投标流程、优化施工现场管理以及严格竣工结算审核，旨在提升高校基建工程项目的整体管理水平，为高等教育建设提供可借鉴的管理经验和实践指导。

关 键 词： 高校基建工程；全过程管理；优化策略；项目管理

Research on Optimization Strategies for the Whole Process Management of Infrastructure Construction Projects in Universities

Xu Rui
Infrastructure Department, Hunan University of Chinese Medicine, Changsha, Hunan 410208

Abstract: University infrastructure projects involve the construction and improvement of teaching and research facilities in schools, and their management level directly affects project quality, cost control, and risk prevention and control. This paper takes the whole-process management of university infrastructure projects as the research object, analyzes the current problems in management such as insufficient planning, inadequate design control, lax bidding processes, extensive construction sites, and weak completion settlement auditing, and proposes targeted optimization strategies, including refining preliminary research, strengthening design stage control, standardizing bidding processes, optimizing construction site management, and strictly auditing completion settlement. The aim is to improve the overall management level of university infrastructure projects and provide reference management experience and practical guidance for the construction of higher education.

Keywords: university infrastructure construction projects; whole-process management; optimization strategies; project management

引言

高校基建工程项目是高等教育发展、校园基础设施建设的重要保障，是项目从立项、规划、设计、招投标、施工、竣工结算等各个环节。由于高校建设规模不断扩大，在管理过程中存在复杂的、长时间的、多方面的协调问题。传统管理模式各阶段控制不到位、信息不通畅、成本和风险控制不到位都会导致项目质量问题产生，还会造成教育资源浪费。因此研究高校基建工程项目全过程管理优化策略有重大的理论价值和实践意义，可以给项目管理提供系统的、标准化的、科学的指导。

一、高校基建工程项目全过程管理的重要性

（一）保障基建项目整体建设质量

高校基建工程包含教学楼、实验楼、图书馆、宿舍和附属设施等许多功能区，施工质量的好坏直接影响教育教学环境和师生安全。全过程管理就是对项目的立项、规划、设计、施工、验收等各个阶段的质量控制体系进行系统的建立，在源头上消除质量隐患。前期调研阶段对建筑使用需求、场地条件等作出准确分析，可以防止后面设计方案不符合实际情况造成的结构安全隐患，设计阶段经过多次的专业评审以及图纸深化，可以保证施工方案具有可操作性，材料选用合理科学，施工阶段开展节点质量验收、材料进场检测、工序交接检查等工作，可降低因为施工工艺不当引发的安全、耐久性问题。全过程管理依靠创建质量责任体系以及信息化监督手段，达成对质量控制的闭环管理，保证每一个环节都有可追溯的管理凭证，进而提升高校基建项目总体建设质量，保证工程可以满足功能使用需求并具备长期使用寿命。

（二）有效控制项目建设成本投入

高校基建项目资金来源主要是财政拨款或者专项建设基金，

作者简介：许睿（1989.01-），女，汉族，湖北省荆门市人，学历：硕士，职称：工程师，湖南中医药大学基建处，研究方向：高校工程项目全过程管理。

 Copyright © This Work is Licensed under A Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

资金使用效率是决定学校整体资源配置的指标。全过程管理就是对预算编制、资金审批、成本控制和阶段性的结算等各方面的全过程进行监督，从而达到精确控制项目的支出目的。在前期规划阶段用可行性研究和成本分析来计算项目的投资规模和材料消耗，在设计阶段用经济性分析和方案比选来在满足功能需求的基础上优化设计方案，减少不必要的结构和材料成本，在施工阶段通过施工组织设计优化、材料集中采购和进度控制来减少工期延误和资源浪费。

（三）规避基建项目建设各类风险

高校基建工程项目周期长、部门多、技术复杂，存在设计风险、施工风险、合同法律风险和安全风险等各方面不确定因素。全过程管理依靠创建风险识别、评价并加以管控的体系，可以使得风险管理渗透到项目的全过程当中去。在前期规划阶段通过环境勘察、技术可行性分析、政策法规研判等手段可以防止选址不当、设计不符合规范、审批拖延等风险，在设计和招投标阶段用合同条款规范、技术标准明确、供应商资质审查等方式来降低合同纠纷和施工质量风险，在施工阶段采用施工安全管理、进度控制、隐患排查等方式来预防事故和施工延误，在竣工验收及结算阶段用严格的审核和数据复核的方式规避财务风险和后续法律责任。全过程风险管理对于项目本身来说是保障，也给高校节约资源、维护学校声誉、保证师生使用安全提供系统的、科学的支撑。

二、高校基建工程项目全过程管理中出现的问题

（一）前期规划调研不够充分

高校基建项目前期规划属于工程管理的基本环节，在实际运作过程中，很多高校在立项及可行性研究期间的调研工作不够到位，即缺少对校园整体规划、未来发展规划以及项目功能定位等展开全面考察的情况出现。部分项目在选址时没有考虑到场地的地质情况、周围基础设施的承载能力以及环境影响，造成以后的设计方案受到限制，施工难度增大，成本上升。前期需求调研不足还会造成缺少各职能部门、使用单位和潜在用户真实的需求情况，造成设计方案中出现功能缺位或者不方便使用的情况。对于政策、法规、审批程序等方面的不足没有进行深入的研究，容易造成项目立项、报批等环节的延误或者修改，从而加大管理的难度。

（二）设计阶段管控力度不足

设计阶段部分高校基建项目设计控制不到位，即设计深度不够、技术方案未做充分论证以及设计变更频繁。设计单位在施工图设计阶段缺少对建筑结构、机电安装和功能布局的充分协调，在施工中容易造成设计不清楚、工艺不能实施、材料选择不合理等状况。高校内部对于设计审核、评审机制的不健全造成了设计方案缺少科学性、前瞻性，缺少可行性论证。设计变更控制松散造成施工期间频繁调整方案，施工周期长、材料浪费大，施工成本高、管理难度大。另外一些项目缺少对设计文件的数字化管理以及信息共享，造成施工单位之间对图纸的理解出现差异，从而影响到施工质量以及进度。设计阶段的管控力度不够会直接造成施工效率、工程质量以及后期维修成本等各方面的问题，是高校基建项目的重大不足之处。

（三）招投标阶段流程把控不严

招投标阶段是高校基建项目保证承包商资质、合同合规性、施工合法性的重要环节，但是实际操作中存在着流程不规范、标准不明、监督不到位等问题。一些高校在编制招标文件时对于技术标准、施工要求、评标标准等表述没有加以具体说明，致使承包商理解不到位、执行不一致。评标环节监督不到位，评分标准主观性强，评标程序简单甚至忽略资格审查，造成承包商的选择不合理，增加后期施工的风险以及合同纠纷的发生概率。合同管理条款缺失、责任不清、变更程序不明等问题都会造成施工过程中质量、工期、安全事故时无从追责。招投标流程控制不到位会直接影响项目的合法性，在项目整体管理过程中也会埋下风险的隐患，加大高校投资的损失和管理压力[1]。

（四）施工阶段现场管理粗放

施工阶段是高校基建项目最复杂的时期，在实际操作过程中却存在着粗放型的现场管理以及监督不到位、工序衔接不畅的现象。施工单位对于工程进度控制、材料管控、施工工艺落实以及安全防护等各方面没有制定出严格的准则并实行全程监督，造成施工质量起伏较大。工序交接、节点验收不落实，造成隐蔽工程验收滞后，给后期安全隐患、返工风险带来隐患。现场信息化管理的缺失造成工程进度、材料使用和施工质量等不能被实时掌握，管理人员依靠人工检查，效率低、容易漏掉问题。多工种、多分包单位协调不到位，现场指挥调度不科学造成施工计划经常更改，增大管理难度和成本。施工阶段管理粗放直接关系到工程质量、工期、安全，是高校基建项目管理需要重点加强的薄弱环节。

（五）竣工结算阶段审核薄弱

竣工结算是高校基建项目资金管理的重要环节，但是在实际操作中审核普遍不足，出现费用核算不准、材料、人工明细核对不到位、信息追溯不完整的状况。一些项目的竣工结算过程缺少标准化的程序以及数据复核制度，造成结算金额同实际施工量出现差别。材料及工程量核对工作不到位，造成结算数据失实，造成成本控制不到位、财务透明度降低。内部审核缺少部门之间的协同合作，责任划分不明易造成账目争议和审计风险。结算审核的不强还会导致施工质量以及合同履行存在瑕疵的情况被掩盖，进而给高校以后的工程保养及资金安排埋下隐患[2]。

三、高校基建工程项目全过程管理的优化策略

（一）细化前期调研工作完善项目规划

前期调研与项目规划属于高校基建工程全过程管理的开端环节，这一部分的质量好坏会直接影响到后面的设计、施工以及运行等环节是否合理且稳定。从优化策略上讲，前期调研要由原来的单向度的需求搜集转变成系统化的、结构化的以及多方面的信息聚合形式，经由对校园功能安排、学科发展趋向、空间运用密集度和长远发展蓝图等各方面内容展开综合剖析，从而改善规划的前瞻性及其契合度。同时加强场地条件综合勘察能力，把地质

Copyright © This Work is Licensed under A Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

构造、水文状况、周围环境承载能力以及既有建筑物状况综合起来加以评价，从而降低规划同实际条件出现差异的风险。另外还要加强跨部门协同机制的建立，使教学、科研、后勤、管理部门等各方面的需要可以被系统地整合起来，并且以统一的方式进行表达，防止出现功能设计的碎片化现象。规划决策阶段要加大多方案比选的力度，从空间效率、功能契合度、建设成本和长久扩展等方面加以考量，让项目的规划更有科学性并且更易于实现。全过程信息整合、决策优化可以大大提高前期规划的质量，给后期各阶段的管理打下稳定的根基[3]。

表1. 前期调研工作优化措施结构表：

优化模块	主要内容	管控重点
需求调研体系	多部门需求整合与分类分析	防止功能遗漏与重复建设
场地综合勘察	地质、水文及环境条件评估	提升选址科学性
发展趋势分析	校园长期规划与容量预测	增强前瞻适配能力
多方案比选机制	多维指标综合评估决策	优化规划方案质量

（二）强化设计阶段管控提升方案质量

设计阶段是规划和施工之间的关键环节，设计阶段的质量控制影响工程实施效率以及最终效果的好坏。建立全过程协同的体系，推进建筑、结构、机电和智能化系统之间的多专业协同设计，减少由于专业之间互相割裂造成的设计矛盾。还需要加强设计审查的多级制度建设，用技术审查、功能审查、经济性审查相融合的方法来提高设计成果的综合性。在设计变更管理上要创建严格的标准审批和追踪体系，对设计调整的必要性，影响范围和成本改变展开全面评价，防止单纯的变更造成施工上的混乱。加强设计信息数字化管理，用统一数据平台实现图纸版本及时同步更新、信息共享，从而提高施工单位对设计意图的理解程度。设计阶段还要加强标准化体系的建设，用统一的技术标准和设计规范来约束设计行为，从源头提高设计质量和工程一致性。

（三）规范招投标流程保障合规运行

招投标阶段属于高校基建工程达成公平竞争和规范选型的关键制度安排，招投标阶段运行好坏直接决定项目实施主体专业能力及履约水准。在此基础上，应该对招投标制度体系进行不断的完善，使招投标的各个流程标准化、透明化、常态化，保证整个招投标过程依法依规地运行。招标文件编制阶段应当将技术要求以及合同条款进行具体说明，使评标标准更加具体明确、一致，减少主观因素对结果的影响。从评标机制上讲，要提高专家评审的独立性、专业性，用统一的评分标准提高评审结果的客观性、一致性。还要加强对投标单位资质审查的严格程度，从技术能力、管理水平、履约记录等各方面加以考察，防止不合格的单位参与施工工作[4]。

（四）细化施工现场管理严控施工质量

施工阶段属于整个过程管理中最为动态、复杂的一个部分，施工阶段的管理精细化程度会直接影响到工程质量、安全水平。优化策略要创建一个以全过程动态控制为主的施工管理体系，把进度控制、质量管控、安全管控和成本管控融合起来，达成施工全过程的可视性以及可追溯的管理。同时加强施工现场标准化管理，用统一的施工工艺标准、材料验收标准、安全操作规范来提高施工执行的一致性、规范性。质量控制要对关键节点和隐蔽工程实行全过程的监督检查，保证每一个环节的技术标准得到落实。在安全管理上要重视风险识别和隐患排查，把安全责任落实到具体的岗位和环节上去，减少人为因素造成的安全事故。另外还要推进信息化技术在施工管理中运用，依靠数字化平台达成进度掌控，质量检测以及资源调配的实时互通，从而优化现场管理工作和精准程度。

表2. 施工现场管理优化措施结构表：

管理模块	主要内容	控制目标
进度管理	施工节点动态跟踪	防止工期失控
质量管理	工序验收与材料检测	提升工程实体质量
安全管理	风险识别与隐患排查	降低施工安全风险
信息化管理	数据平台实时监控	提高管理透明度

（五）严格竣工结算审核提升结算精度

竣工结算阶段是高校基建工程资金管理的最后一个环节，审核质量的好坏直接影响项目的成本是否真实，财务管理制度是否完善。优化时要创建起标准化和精细化共存的结算审核体系，依靠统一结算程序和审核准则来加强结算工作规范化、一致化。工程量核算要加大图纸、现场签证、变更资料之间的核对力度，保证结算数据来源真实可信。在费用审核上要严查材料费、人工费、机械费组成是否真实合理，不得出现虚报、多算的问题。还要创建起多方联合审核制度，依靠财务、审计以及工程管理等各部门的共同介入，从而保证审核结论的可信度。另外还应该促进信息化结算管理模式的运用，依靠数据系统完成工程量自动对比和费用智能核算，缩减人为主观误差，改善结算速度和透明程度[5]。

四、结论

由此可见，高校基建工程项目全过程管理是项目整个建设过程中各个环节的管理工作，对保证工程质量、控制建设成本、防范综合风险有重大意义。从前期调研、设计控制、招投标管理、施工监督、竣工结算审核等方面入手，可以提高项目管理系统的科学性、精细化，从而提高工程实施质量以及资源配置效率。未来要继续推进信息化同全过程管理的深度融合，健全协同管理机制和标准体系，从而不断改善高校基建工程管理水平和综合效益，更好地服务高等教育高质量发展。

参考文献

[1] 沈通 . 高校建设工程全过程造价管理的作用及优化 [J]. 常州工学院学报 ,2025,38(6):8-12+44.

[2] 陈跃 .BIM 在高校基建全过程工程咨询中的应用 [J]. 高校后勤研究 ,2024,(S1):194-196.

[3] 宋丽伟 . 加强高校基建项目全过程管理的思考 [J]. 财会学习 ,2022,(15):131-133.

[4] 郝丛卉 . 关于基建项目全过程管理的探讨 [J]. 中小企业管理与科技 (下旬刊),2021,(3):76-77.

[5] 赵国政 . 审计视域下加强高校基建工程项目管理思考 [J]. 广西质量监督导报 ,2020,(3):141+140.

 Copyright © This Work is Licensed under A Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.