

建设项目工程造价管理中的全过程造价控制实践探索

邓慧娜

上海青弘工程项目管理有限公司

DOI:10.32629/pe.v4i2.20023

[摘要] 同的挑战。而全过程造价控制作为提升工程投资效益的重要手段已成为行业发展的关键方向。基于此,本文围绕设计、招标、施工、竣工四个阶段,系统梳理了工程造价控制的核心节点与关键环节,并结合实际项目分析各阶段成本形成机制与控制策略。文章归纳造价管理的实施要点与风险应对措施,为完善项目成本管理体系及提升管理效能提供实践支持和理论参考。

[关键词] 工程造价; 全过程管理; 成本控制; 项目实施

中图分类号: TU723.3 文献标识码: A

Practical Exploration of Whole Process Cost Control in Construction Project Cost Management

Huina Deng

Shanghai Qinghong Engineering Project Management Co., Ltd.

[Abstract] The investment structure of construction projects is complex and there are many influencing factors. Cost management faces the challenges of multi-stage and multi-participants' cooperation. As an important means to improve the investment benefit of projects, whole-process cost control has become the key direction of industry development. This paper systematically sorts out the core nodes and key links of project cost control, and analyzes the cost formation mechanism and control strategies in each stage combined with actual projects, and summarizes the implementation points and risk countermeasures of cost management, in order to improve the project cost management system and risk response measures.

[Key words] project cost; Whole process management; Cost control; project implementation

1 引言

建筑业作为资本密集型产业,其造价水平直接关系到项目经济效益与资源配置效率。在建设周期逐步延长与市场价格波动频繁的背景下,单一阶段的造价控制已难以满足现代工程管理的实际需求,全过程造价管理理念应运而生并且该模式强调从投资决策和竣工结算的全流程覆盖,将造价控制目标贯穿项目全生命周期的各阶段,一定程度上强调系统性及动态性与闭环性。科学的全过程造价控制机制不仅能提升项目成本管理水平,建设单位与设计单位与咨询机构之间的信息协调与责任协同,可以进一步促进项目管理体系的优化升级。

2 设计阶段的造价控制与优化

2.1 设计方案技术经济比选与成本优化

新建绿地时代名幼幼儿园在设计初期明确采用装配整体式混凝土框架结构,单体预制率为40%并在建筑面积及功能分区和施工工艺方面体现出集约且高效的特点,项目总建筑面积为6716.92平方米及用地面积7062.9平方米,容积率控制在1.0以

内体现出在有限空间内提升使用效率的设计导向。项目采用预制化程度较高的装配整体式混凝土框架结构,不仅可以缩短施工周期还在现场施工中大幅降低人力需求和安全风险,装配式结构提高构件的一致性与质量稳定性并借助标准化设计实现材料利用率最大化且经济效益显著,同时该结构形式在环保及降噪和维护方面具备优势,符合现代教育建筑的绿色可持续发展趋势是技术路径与经济性融合优化的结果。

2.2 限额设计在成本目标管理中的应用

项目严格执行限额设计管理要求,将造价控制贯穿于方案设计的全过程:根据初步设计批复,项目总投资为5362.12万元,为设计团队提供了明确的成本边界。在具体设计中,主体结构、室内装饰装修、水电安装等细节均围绕成本限额进行优化,避免采用高价或难以采购的外来材料,优先选择本地化装配构件与经济型材料,减少预算压力。该限额设计策略促使设计单位在创作中主动与成本目标对齐,使建筑功能、结构系统与材料选型形成有机统一,实现在设计源头上的投资管控内化。项

目严格执行限额设计管理要求,将造价控制贯穿于方案设计的全过程。

2.3 实现设计整合与工程精准量化

尽管本项目建筑规模相对适中,但在功能划分、空间组织及附属设施配置方面仍涉及多专业协同,尤其是在教学用房、办公区、门卫房及室外总体之间的关系处理上要求图纸数据高度一致。装配式建筑设备管线需要在设计阶段预留预埋,涉及管线布置与设备安装的多专业交叉设计,若未在前期充分整合,极易导致施工阶段的返工与成本浪费。因此,应借助设计整合平台,确保建筑、结构、水电、暖通等专业之间的图纸协调,并结合建模工具提前识别构造冲突,生成可量化、可计价的工程数据成果,为清单编制和精准核算奠定基础。

2.4 设计概算的精准编制与审查

设计概算作为成本控制的基础文件,其准确性直接影响到投资执行的稳定性和预算结构的合理性。该项目在初步设计阶段根据建安与配套费用分项进行明确划分,为后续审查提供清晰依据。在概算编制过程中,应严格依据已批图纸深度,结合当地造价标准、清单规则及市场材料价格数据,科学测算各分项费用,避免重复列项与虚高套价。在工程审查阶段,应强化对费用构成的逻辑审查,通过拆解工程量、比对市场行情和评估预备费设置,提升概算的实用性和预算执行的有效性,确保投资在实施阶段具备可控性和弹性空间^[1]。

3 招投标阶段的造价形成与锁定

3.1 招标文件及工程量清单的编制质量要求

在招标阶段,应依据用地范围和总建筑面积,在充分落实设计文件成果的基础上,结合装配整体式混凝土结构建筑的技术特征,科学开展招标文件及工程量清单的编制工作。项目采用装配整体式混凝土框架体系,构件预制率较高,施工过程以工厂预制与现场装配相结合为主要特征,清单编制应重点体现预制构件的类型、规格及安装工序。编制过程中需明确预制构件与现浇结构之间的施工界面,合理界定构件生产、运输、吊装、连接及后浇节点等费用范围,统一计量口径和计价方式。同时,应在招标文件中对构件安装精度、施工工艺及质量控制要求作出明确说明,避免因技术描述不清或清单缺项引发合同争议,为后续装配式施工组织 and 合同履约提供可靠依据^[2]。

3.2 招标控制价的合理设定与风险包干

本项目总投资为5362.12万元,招标控制价的设定应在既定投资边界内,真实反映设计成果、施工组织方式及市场价格水平,避免因估价失真导致投标失衡或履约风险放大。针对装配式建筑特点,控制价编制中需重点关注装配式构件的构成方式、计价边界及价格形成机制。首先,应明确预制构件与现浇部分的划分原则,区分构件制作、运输、吊装、连接及二次灌浆等费用内容,防止清单漏项或重复计价。其次,在构件询价阶段,应结合设计

深化成果,按构件类型、规格尺寸和技术标准分类开展多渠道询价,优先选取具备稳定产能和项目经验的区域内构件厂商,避免简单套用定额或历史价格。询价结果应综合考虑生产周期、运输距离、吊装条件及市场波动因素,合理取值并留有必要的风险缓冲空间。在此基础上通过将装配式构件价格风险纳入控制价整体测算,并在合同中实行风险包干管理,可有效提升控制价的准确性与可执行性,降低后期因构件价格偏差引发的造价失控风险^[3]。

3.3 计价条款与合同类型对造价的双重约束

在该项目的招投标体系中,建议采用单价合同形式,并以清单计价为核心构建合同条款。合同文件需明确单价调整机制、设计变更后的量价执行路径及不可预见风险的处置方式,从而实现工程量变化与合同价款之间的闭环管理。通过规定控制价为不可突破的最高限价,约定除设计变更外不得追加费用,并将变更项目限定为依据审定工程量按合同单价结算,有效抑制投标人后期通过变更谋取超额利润的行为,保障工程造价的前后一致与控制目标实现。

3.4 投标报价分析及合同价款的确定

为确保成本控制目标的实现,项目招标阶段应对投标报价进行系统化分解与比对,重点审核主要材料、关键构配件及人工费用单价的市场合理性。项目总投资5362.12万元,建议采用综合评估法开展评标,在价格与技术响应之间实现均衡,规避低价恶性竞争与重大漏项风险。中标单位的报价须不高于控制价,并经评审确认后,依据中标报价及招标文件条款据实签订合同。合同价款以经审定的中标报价为准,作为支付工程款、办理设计变更和追加投资的唯一法定依据,从而实现预算到结算的全过程价款闭环管理,强化投资执行约束力。

4 施工阶段的造价跟踪与动态控制

4.1 工程量与支付的动态核查机制

在施工阶段,工程量的动态计量核查成为支付控制的关键抓手。项目建立了以“月度计量+节点核实”为核心的动态管理制度,施工单位按施工进度提交计量申请,监理单位依据现场实物完成情况进行核查,并由建设单位最终确认。核查重点集中于混凝土方量、钢筋用量及装配式构件安装进度,所有计量数据均需与设计图纸、合同清单和实际完成工程量(施工监理验收合同范围内的合格工程量)的逐项对照,避免重复申报和未完工提前计量,从而保障支付的合规性与资金使用的合理性。

4.2 工程变更与现场签证的规范审核流程

施工过程中,随着设计深化和现场条件变化,工程变更不可避免。本项目为幼儿园新建工程,对教学功能分区和使用安全性要求较高,施工阶段结合实际办学需求,对部分教室布局、功能用房划分及室内装修做法进行了优化调整,主要涉及隔墙位置调整、局部装饰材料更换及机电点位优化等内容。项目严格执

行“施工单位申报—监理核查—设计确认—建设单位审批”的三级审核流程,确保变更事项可追溯、可量化、责任清晰。该项变更结算上报金额为243.99万元,结算审核阶段依据合同约定对工程量和计价依据逐项复核,重点核查重复计量及不合理增项,最终审定金额为202.50万元,核减41.49万元,核减率约17.0%。实践表明,通过规范审批程序和多方联审机制,在保障功能优化合理性的同时,有效遏制费用虚增,实现施工阶段造价刚性控制。

4.3 材料、设备价格的动态管理与调价策略

项目主要材料如钢材、水泥、砂石等价格受市场波动影响显著。项目在招标文件中对材料价格调整策略作出约定:以开标前30日的市场平均价作为基准,当实际采购价格波动超过合同设定阈值时,由承包单位承担合理涨幅,未设调差补偿机制。在实施阶段,为应对钢材价格阶段性上浮,项目采用“提前锁价+批次采购”策略,将重点材料分批采购并设定限价条件,压缩采购风险空间。同时,重要设备与装配构件在图纸深化阶段同步定型,避免因设计滞后引发材料价格剧烈波动带来的成本失控。

4.4 工程索赔的预防与处理

为防范施工期间因不可控因素引发的工程索赔,项目在合同文件中设立了明确的索赔管理机制。施工单位在遇到设计调整、施工干扰或工期延误等事件时,须在7日内提交索赔事件初步报告,15日内补充完整索赔资料,包括事件描述、技术依据、费用测算及图纸变更记录。项目管理单位建立索赔事件登记台账,并与现场监理每日巡视日志同步核查,确保每一项索赔均有过程证据支撑。通过全过程留痕与限时响应机制,有效降低了索赔争议的频发性与结算风险,推动造价管理从事后审核向事前控制和过程干预转变^[4]。

5 竣工阶段的造价闭环与总结

5.1 竣工结算资料的完整性与审核要点

表1 项目竣工结算上报金额与审核金额对比表

项目内容	金额(万元)
竣工结算上报金额	4251.36
竣工结算审核金额	3531.34
核减金额	720.02
核减率	16.94%
主要核减原因	工程量偏差、材料单价核价偏高、钢材及混凝土调差、签证变更审核

竣工结算阶段是实现项目投资闭环管理与合同履约清算的关键环节。下表对比了项目竣工结算上报金额与结算审核金额

之间的关系。项目最终结算审核金额较上报金额减少720.02万元,主要核减项集中在上报工程量与实际完成工程量存在偏差、新增材料单价核价偏高、钢材及混凝土主要材料调差以及签证变更审核等方面^[5]。该结果表明,在施工阶段通过严格控制变更发生、合理界定签证触发条件并实施全过程计量核查,有效规避了造价风险扩张。真实结算数据为后续项目建设积累了可靠的成本基准,可作为同类幼儿园项目造价管理的重要参考数据库,为今后的投资决策与成本预测提供数据支撑。

5.2 结算争议的处理与成本数据库的建立

竣工结算阶段,项目围绕“资料完整性核验+争议分项溯源”建立分级处置机制,对工程量偏差、材料单价认定及变更计价口径等易发争议环节进行专项核查。结算审核过程中,造价咨询单位依托前期建立的构件清单台账,对预制构件数量、规格型号及安装节点逐项比对设计深化成果与现场签证记录,重点复核构件生产批次、运输台账与吊装验收资料的一致性,有效识别重复计量与超范围申报问题。针对材料价格争议,审核组同步调取项目采购合同、询价记录及同期市场信息,对高报单价实施回溯校正,确保计价依据具备可追溯性。

在争议处置基础上,项目对历次结算核减项进行分类归集,形成“工程量偏差类、价格认定类、变更程序类”三类问题清单,并将对应修正数据纳入项目成本数据库。数据库以构件类型、工程部位和费用构成为索引维度,系统记录原申报值、审定值及调整原因,为后续类似项目提供可直接调用的历史对标数据。该机制不仅提升了本项目结算审核效率,也为装配式幼儿园工程后续投资测算、风险预判与造价限额设定提供了可靠数据基础,实现结算争议化解与成本数据沉淀的同步推进。

5.3 项目后评价与造价管理经验总结

造价后评价是项目收官阶段的重要总结机制,旨在系统回顾造价控制的全过程路径并提炼可复制经验。该项目在设计阶段通过明确限额参数与结构体系控制,压缩高价构造环节;在施工阶段强化合同执行与现场量控,避免了无序签证与重复支出,最终实现总投资控制在5362.12万元,未出现重大索赔事件或超预算支付现象。该项目案例表明,前期方案经济性评估与中后期执行刚性控制之间的有机联动,是实现造价管理目标的核心所在,为同类公共服务设施建设提供了良好的管理样板与决策参考。

6 结语

全过程造价控制贯穿于建设项目的每一阶段,是实现投资效益最大化与成本风险最小化的重要路径,设计和施工与竣工各环节相互制约又彼此支撑,实践表明明确控制重点与细化执行机制并落实责任主体有助于提高造价管控的专业水平,构建标准化与数据化相结合的管理模式为后续工程提供可复制的造价控制经验。

[参考文献]

[1]陈蓉.工程造价与工程建设标准协同优化策略研究[J].工程建设标准化,2025,(11):89-92.

[2]陈辉阳.建筑工程全过程造价咨询在造价管理中的运用策略[J].中国招标,2025,(11):144-146.

[3]孙翔.建筑工程经济管理中全过程造价控制策略研究[N].经济导报,2025-11-03(006).

[4]张书维,曹婷,范菁菁.造价行业数字化转型破局之路与

创新发展[J].价值工程,2025,44(31):58-61.

[5]王晓军,王琛源.新能源项目工程造价管理探析[J].全面腐蚀控制,2025,39(10):200-202.

作者简介:

邓慧娜,女,壮族,身份证号码:450111198912183626,广西壮族自治区,本科,工程师,单位名称:上海青弘工程项目管理有限公司,研究方向:工程管理。