全过程造价管理在项目管理中的应用

黄　港

中交第一航务工程勘察设计院有限公司　天津　300202

摘　要：全过程造价管理作为项目管理核心，贯穿项目全生命周期，旨在保障项目质量、进度、安全的同时，合理控制造价并实现效益最大化。本文以洋浦港 10 万吨级公共粮油码头工程为例，阐述全过程造价管理内涵与流程，分析其在各阶段的应用路径，结合实际剖析问题并提出优化对策。研究表明，科学的全过程造价管理能精准控成本、避风险、提效益，为大型港口工程提供理论与实践参考，推动项目管理精细化发展。

关键词：全过程造价管理；项目管理；港口工程；造价控制；投资效益

引言：我国基础设施建设持续推进，大型港口等项目投资规模扩大，项目管理复杂度与难度提升，造价管理成为影响项目投资效益与建设质量的关键因素。传统造价管理多聚焦施工阶段，存在管理碎片化、事前管控弱、协同性差等问题，难以满足大型工程精细化管理需求。本文以洋浦港 10 万吨级公共粮油码头工程为研究对象，探讨全过程造价管理应用策略，为同类工程提供实践指引。

1 全过程造价管理与项目管理的核心内涵

1.1 全过程造价管理的定义与核心原则

全过程造价管理自项目决策至竣工结算，以科学方法、精准核算与动态风险管控，实现造价合理确定与有效控制，达成质量、进度、造价协同统一。其核心原则涵盖整体性、动态性、效益性与合规性。整体性要求打破阶段壁垒，全流程协同；动态性强调随项目进展与外部环境调整策略；效益性追求造价控制与质量保障并重；合规性确保全过程合法合规。洋浦港 10 万吨级粮油码头工程需全程覆盖造价管理，重点把控码头结构、装卸工艺等环节，兼顾投资与质量。

1.2 项目管理的核心目标与造价管理的关联

项目管理通过计划、组织等活动实现质量、进度、成本、安全四大目标。成本与其他目标相互制约，科学的造价管理能在保障质量与进度的同时实现成本最优。洋浦港项目旨在按时完成建设，实现年吞吐量目标，并控制总造价在合同范围内，确保毛利达标[1]。造价管理贯穿项目各阶段，为项目管理目标实现提供保障。

2 全过程造价管理在洋浦港粮油码头项目各阶段的应用实践

2.1 决策阶段：造价预测与投资估算管理

决策阶段是项目造价管理的起点，关键在于科学论证与精准估算，以此确定投资规模与控制目标，为立项提供依据。在洋浦港 10 万吨级公共粮油码头项目决策阶段，造价团队全面分析建设需求、港口地质及市场行情，明确核心建设内容与各分项工程标准规模。通过收集同类港口造价数据，结合市场动态，采用定额与系数估算等方法多维度测算投资。依据可行性研究报告优化方案，确定初步投资估算，划定造价控制红线。此阶段的前瞻性造价预测，规避了盲目投资风险，使投资规模与实际需求相符，为后续全流程造价管控指明方向。

2.2 设计阶段：造价优化与方案管控

设计阶段对项目造价影响超 70%，是造价控制的关键。在本项目设计阶段，造价管理与方案设计形成联动机制，将造价控制贯穿设计全过程。码头结构选型上，对比多种形式，结合地质选高桩梁板式，控制结构造价。装卸工艺设计优化配置，平衡效率与成本，避免设备冗余浪费。同时开展设计方案经济性评审与施工图预算审核，对超预算项提优化建议，确保方案功能满足且造价最优。目前项目首批、二批施工图获批，配套预算审核完成，为后续招投标及施工阶段精准造价管控奠定基础。

2.3 招投标阶段：造价管控与合同约定

招投标阶段旨在确定合同造价、优选承包商，造价管理重点为精准编制招标文件、控制招标价及规范合同条款。本项目招投标阶段，针对主合同投标，造价团队依据施工图与行业定额核算工程量，结合市场价格编制投标报价，最终中标合同价与投资控制目标基本吻合。针对分包工程招标，依据主合同价格及市场行情分层级

确定招标控制价，在确保分包价格合理可控的同时保障项目整体利润空间。同步优化招标文件核心条款，明确价款调整、付款及结算规则，细化材料价格波动调整算法，规避合同纠纷。规范评标流程，综合评审报价与方案，优选分包商。目前项目已签订主合同及多项分包合同，构建了主合同与分包合同价格联动管控体系，实现招投标阶段造价管控规范化[2]。

2.4 施工阶段：动态造价控制与成本管控

施工阶段是造价偏差的高发期，核心任务是构建动态管控体系，实时跟踪进度与成本，及时纠偏。本项目施工阶段，造价团队重点落实四项管控措施：一是严控工程变更，建立四方联合审批流程，目前项目无设计变更，保障了造价稳定；二是强化采购成本控制，通过集中采购与多轮比价，对装卸工艺设备及供电照明等辅助系统实施采购，合同金额 28180.17 万元，有效降低采购成本；三是协同进度与造价，针对渔船干扰、台风天气造成的进度滞后，及时评估成本影响，优化赶工方案，控制额外支出；四是规范工程付款，严格按合同节点审核支付申请，累计已付款 22177.23 万元，确保付款与进度、质量匹配，避免超付错付，实现施工阶段造价的动态平衡。

2.5 竣工结算阶段：造价审核与收尾管控

竣工结算阶段是全过程造价管理闭环的关键，核心在于精准审核实际造价，确保结算真实合规。本项目虽未进入结算环节，但造价团队已做好前置准备并制定完善审核方案。一方面，全面归集并核验施工图纸、合同文件等结算资料，保证资料完整真实；另一方面，采用全口径审核法，逐项核查各分项工程的工程量、取费标准及单价套用，防范高估冒算与漏算错算。同时，建立高效沟通机制，预判材料价格波动等结算难点并制定预案，加强与施工、监理单位协同，保障竣工结算高效推进，实现项目造价全流程闭环管控。

3 全过程造价管理在项目管理应用中存在的问题

3.1 各阶段造价管理协同性不足

全过程造价管理首要问题是各阶段协同性差，呈碎片化管理。决策与设计阶段衔接松散，部分造价预测忽视设计方案经济性，易致设计预算超支；设计与施工管控脱节，设计方案脱离实际，易引发工程变更和造价增加。如洋浦港 10 万吨级粮油码头项目，施工准备阶段因试桩区域受渔船干扰停滞，造价团队前期未预判风险，增加赶工成本，凸显协同管控不足。

3.2 造价管理信息化水平有待提升

大型工程复杂度提升，传统造价管理方式难适配，信息化不足制约管控效率与精度。部分项目依赖人工核算、纸质归档，缺乏完善信息化系统，造价数据传递滞后、共享不畅，无法动态管控。洋浦港项目虽能完成基础工作，但未建一体化信息化平台，数据分散，造价团队难实时掌握动态、调整偏差，影响管控效果。

3.3 造价管理人才专业能力不足

全过程造价管理需复合型人才，要掌握造价核算、项目管理等知识，具备风险预判与沟通协调能力。我国造价人才专业能力不均衡，部分人员仅擅长单一阶段核算，缺乏全过程认知；部分实践经验不足，对大型工程了解不够，造价核算与实际脱节。洋浦港项目对人才要求高，当前造价团队在风险预判、造价优化等方面能力待提升[3]。

3.4 风险管控体系不完善

大型工程周期长、投资大、影响因素多，存在诸多造价风险，缺乏完善管控体系易致造价失控。部分项目风险管控意识薄弱，未建立完善的风险识别、评估与应对机制，多被动应对风险，增加成本。洋浦港项目施工中受多种因素影响进度滞后，产生额外成本，且存在设计费未收回情况，凸显风险管控体系不完善，对外部环境及资金支付风险预判管控不足。

表 1 全过程造价管理问题汇总与影响分析

问题维度	具体表现形式	对洋浦港项目的影响	优化方向
协同性不足	决策阶段未充分预判施工外部环境（渔船干扰）；设计与施工阶段衔接松散。	试桩进度滞后 1.5 个月，被迫增加赶工成本；各阶段数据脱节，影响管控精度。	建立跨阶段协同小组，实现全流程闭环管控。
信息化水平低	未建立一体化全过程造价管理平台；造价数据分散于各部门，共享滞后。	造价团队难以及时掌握动态数据，偏差发现与纠偏效率低，影响动态管控效果。	搭建一体化信息平台，引入专业管理软件。
专业能力不足	造价团队在风险预判、造价优化等方面经验欠缺；对复杂港口工程理解不够。	对渔船干扰、台风等外部风险预判不足；成本优化空间挖掘不够深入。	加强复合型人才培养，开展针对性港口工程培训。

4 优化全过程造价管理在项目管理中应用的对策建议

4.1 强化各阶段协同，达成全流程闭环管控

当前各阶段造价管理协同性欠佳，应构建协同机制破除壁垒。决策与设计阶段要加强联动，投资估算要考量设计方案经济性，设计优化要以投资估算为限并开展经济评审。设计与施工阶段要紧密配合，设计人员深入现场优化方案，造价团队参与审核提建议。施工与竣工阶段要协同，施工时收集整理造价数据，结算时反馈问题积累经验。洋浦港项目可成立协同小组，成员来自造价、设计等部门，定期开会沟通问题，共享造价数据，实现各阶段协同管控。

4.2 提升信息化水平，搭建一体化管理平台

信息化是全过程造价动态管控的关键，要构建一体化信息化平台整合造价数据。引入专业软件，涵盖全流程功能，实现数据自动核算与共享。整合项目管理信息资源，将造价与进度、质量等管理结合，分析数据匹配度。加强信息化人才培养，提升操作能力。洋浦港项目可搭建专属平台，纳入合同、清单等数据，实现实时查询、动态分析与风险预警，提高造价管理效率与精准度。

4.3 加强队伍建设，培育复合型造价人才

造价管理人才专业能力有待提升，需加强队伍建设培育复合型人才。完善培养体系，与高校合作开设相关专业课程。加强在职培训，组织人员参加专业活动，学习前沿技术与经验，尤其注重港口工程知识培训。洋浦港项目可结合特点组织针对性培训，学习港口工程相关内容，同时引进有大型港口造价管理经验的人才，提升团队专业能力[4]。

4.4 健全风险管控，强化风险预判与应对

完善的风险管控体系对全过程造价管理至关重要，要建立风险识别、评估、应对与监控机制。全面识别各阶段造价风险，如价格波动、工程变更等，建立风险清单。采用定性与定量结合的方法评估风险，划分等级，关注高风险事项。针对不同等级风险制定应对方案，如价格波动可签长期合同、建立预警机制。建立监控机制，实时跟踪风险变化，调整应对措施。洋浦港项目要重点管控外部环境与资金支付风险，建立预警机制，提前制定方案，避免造价增加。

5 案例启示与行业推广建议

5.1 洋浦港项目全过程造价管理的实践启示

洋浦港 10 万吨级公共粮油码头项目作为大型港口工程，其全过程造价管理实践值得借鉴。一是全过程造价管理要贯穿项目全生命周期，重点把控关键环节，实现全流程协同管控以控造价；二是造价管理要与项目进度、质量、安全等目标协同，追求平衡而非单纯降造价；三是结合港口工程特性，重点把控关键环节造价并强化风险管控；四是各参与方协同配合，明确职责、高效沟通。该项目通过相关措施实现成本可控，为后续项目提供经验。

5.2 全过程造价管理在行业内的推广建议

结合洋浦港项目经验，为推动全过程造价管理广泛应用，提升行业水平，建议如下：行业主管部门制定标准规范，引导企业规范操作；企业引入信息化平台和 BIM 技术，提升数字化、智能化水平；加强企业间交流合作，分享经验；完善人才培养体系，培育复合型人才。大型基础设施项目应率先采用该模式，发挥示范作用，推动行业项目管理精细化、效益化。

结束语

全过程造价管理作为项目管理的关键支撑，在保障项目质量、进度与安全的同时，对实现造价精准控制与效益最大化意义重大。洋浦港项目的实践，既验证了全过程造价管理的科学性与有效性，也为行业提供了可借鉴的范例。面对当前管理中存在的协同性、信息化、人才及风险管控等问题，需积极采取优化对策。相信随着全过程造价管理的广泛应用，将推动项目管理向精细化、效益化方向持续迈进。

参考文献

[1] 孙嘉琳. 市政项目全过程造价管理研究——以某大型垃圾焚烧项目为例 [J]. 工程技术研究,2024,9(10):168-170.

[2] 师静. 全过程造价管理咨询服务分析 [J]. 中国招标,2022(6):127-129.

[3] 申屠晨昀. 工业建设项目全过程造价管理 [J]. 建筑·建材·装饰，2024(3)：61-63,54.

[4] 于雷. 浅谈全过程造价控制 [J]. 现代经济信息,2023,38(36):13-15.