

全过程造价管理在污水处理厂建设中的运用分析

吴云苹

陕西省水务环保集团有限公司 陕西 西安 710000

摘要: 全过程造价管理, 作为现代项目的核心组成部分, 在污水处理厂建设中发挥着举足轻重的作用。本文深入剖析了全过程造价管理的精髓, 并结合实例, 细致描绘了其在污水处理厂建设全生命周期内的精彩实践。从规划蓝图的初绘到竣工验收的完美落幕, 每一环节的成本控制都凝聚着管理的智慧与匠心。通过本文的探讨, 旨在为同类工程提供宝贵的经验借鉴与成本优化的明灯指引。

关键词: 污水处理厂; 全过程造价管理; 建设; 应用

引言

随着城市化的汹涌澎湃, 污水处理厂宛如守护城市的清泉, 既筑牢了城市健康发展的基石, 又体现了对水资源的珍视与生态的和谐追求。在这一背景下, 全过程造价管理如魔法般降临, 以前瞻性的眼光和精细化的操控, 为污水处理厂的建设描绘出一幅幅精彩的蓝图。本文旨在深入剖析这一理念在污水处理厂建设中的卓越表现, 为未来的探索者点亮前行的灯塔, 共同开启水资源管理的新篇章。

1 全过程造价管理概述

全过程造价管理, 这一现代项目的核心理念, 以其精细化、科学化的成本管理方法, 在各类项目中展现出独特的价值。它不仅局限于对最终成本的关注, 更深入到项目的每一个阶段, 从决策到设计, 再到招投标、施工及竣工验收, 每一个环节都紧密相连, 共同构成了项目成本控制的完整体系。在污水处理厂建设中, 全过程造价管理的应用显得尤为重要。项目的决策阶段就如同航行的起点, 需要对投资规模、建设标准等进行全面而深入的分析, 确保项目在经济上的可行性, 为后续的航程奠定坚实的基础。设计阶段则如同绘制航行图, 通过优化设计方案、采用先进技术, 力求在降低成本的同时提高投资效益, 为项目的顺利推进提供有力保障。招投标阶段是全过程造价管理中的关键一环, 它要求制定详尽的招标文件, 明确投标报价要求, 确保选择到性价比最高的承包商, 为项目的实施提供可靠的合作伙伴。而施工阶段则是成本控制的重中之重, 加强现场管理、控制变更签证等措施的实施, 能够有效确保实际成本不超预算, 使项目始终在预期的轨道上稳步前行。最终, 竣工验收阶段如同航行的终点, 需要完成竣工结算和成本审计, 对全过程造价管理的经验和教训进行总结。这不仅是对项目成果的检验, 更是对未来项目管理

的宝贵财富^[1]。通过全过程造价管理的实施, 污水处理厂建设项目能够在成本控制的道路上走得更稳、更远, 为行业的可持续发展注入强劲动力。

2 全过程造价管理在污水处理厂建设中的应用

2.1 项目规划阶段

项目规划阶段是污水处理厂建设的起点, 也是全过程造价管理的关键时期。在这一阶段, 造价管理的目标是通过深入的市场调研和精确的需求分析, 为项目描绘一个清晰、可行的蓝图, 并初步估算出项目的投资规模, 为后续工作提供坚实的依据。市场调研是项目规划阶段的基石。造价管理团队需要深入了解污水处理行业的市场动态, 包括原材料价格、设备供应情况、施工队伍成本等, 这些因素都将直接影响到项目的建设成本。通过对市场的细致观察和分析, 团队能够更准确地预测成本变化趋势, 为制定合理的投资估算打下基础。需求分析是确定污水处理厂建设规模和工艺流程的关键步骤。造价管理团队需要与设计人员、工艺专家紧密合作, 根据城市的污水处理需求、排放标准等因素, 确定处理厂的日处理量、处理工艺等关键参数。这些参数的确定不仅关系到项目的投资规模, 还直接影响到项目建成后的运营效率和成本。在确定了基本的建设规模和工艺流程后, 编制项目建议书和可行性研究报告成为下一步的重要工作。这两份报告是项目决策的重要依据, 也是后续造价管理的基础。造价管理团队需要综合运用市场调研和需求分析的结果, 对项目投资进行初步估算, 包括建设成本、运营成本、预期收益等关键指标。这些估算结果将为项目决策者提供有力的数据支持, 帮助他们做出明智的决策。值得一提的是, 项目规划阶段的造价管理还需要特别关注风险因素。由于污水处理厂建设涉及众多不确定因素, 如政策变化、市场波动、技术更新等, 这些都可能对项目的成本产生重大影响。因此,

造价管理团队需要在初步估算中充分考虑这些风险因素，制定相应的风险应对策略，确保项目的成本控制在合理范围内。

2.2 设计阶段

设计阶段，作为污水处理厂建设的核心环节，对于项目的成本、质量、进度等方面都具有深远的影响。在这一阶段，全过程造价管理的应用显得尤为重要，它要求我们在确保设计方案满足功能需求的同时，尽可能地降低建设成本，提高项目的经济效益。引入限额设计理念是设计阶段造价管理的关键举措之一。限额设计，顾名思义，就是在设计过程中设定一个成本限额，要求设计人员在这个限额内进行方案的设计和 optimization。这种设计理念能够促使设计人员在设计之初就充分考虑成本因素，避免过度设计造成的成本浪费。在污水处理厂的设计中，限额设计理念的运用可以体现在对处理工艺、设备选型、材料选择等方面的精细化控制上。与限额设计相辅相成的是优化设计理念。优化设计强调在满足功能需求的前提下，通过技术创新、方案比较等手段，寻找成本更低、效益更好的设计方案。在污水处理厂的设计中，优化设计理念可以体现在对工艺流程的简化、设备布局的合理化、建筑结构的优化等方面。通过这些优化措施，不仅可以降低建设成本，还可以提高项目的运营效率和维修便利性。设计审查和技术经济分析是设计阶段造价管理的另一重要环节^[2]。设计审查是对设计方案进行全面、细致的检查和评估，以确保方案的科学性、合理性和经济性。在这一过程中，造价管理人员需要与设计人员、工艺专家、施工人员等紧密合作，对方案中的每一个细节进行深入的剖析和讨论。技术经济分析则是对不同设计方案进行经济效益的比较和评估，从而选择出最优的设计方案。在这一过程中，造价管理人员需要运用专业的经济分析方法和工具，对方案的成本、收益、风险等关键指标进行量化的评估和比较。通过设计审查和技术经济分析，我们可以及时发现设计方案中存在的问题和不足，并进行相应的优化调整。这种优化调整可能涉及工艺流程的改进、设备选型的变更、材料替换等方面，其目的都是为了使设计方案更加完善、更加经济。

2.3 招投标阶段

招投标阶段是污水处理厂建设中非常关键的一环，它直接关系到项目的建设成本、质量和进度。在这一阶段，全过程造价管理的核心目标是确保招投标活动的公开、公平、公正，选择出性价比最高的承包商和供应商，从而降低采购成本，为项目的顺利实施奠定基础。

制定详细的招标文件和工程量清单是招投标阶段的首要任务。招标文件是投标人编制投标文件的依据，也是评标委员会进行评标的重要参考。因此，招标文件的编制必须严谨、细致，确保各项要求明确、合理。工程量清单则是投标报价的重要依据，它要求详细列出项目的各项工程量，包括土建工程、设备安装、材料供应等各个方面。通过制定详细的工程量清单，可以确保投标报价的准确性和可比性。明确投标报价要求和评标标准是招投标阶段的另一重要工作。投标报价要求包括报价方式、报价组成、报价调整等方面，它要求投标人按照规定的格式和要求进行报价，确保报价的合理性和准确性。评标标准则是评标委员会进行评标的重要依据，它要求明确各项评价指标的权重和评分标准，确保评标的客观性和公正性。在招投标过程中，公开、公平、公正是必须遵循的原则。公开是指招投标活动必须对外公开，接受社会监督；公平是指对所有投标人一视同仁，不偏袒任何一方；公正是指评标委员会必须按照规定的程序和标准进行评标，确保评标结果的公正性。通过遵循这些原则，可以确保招投标活动的合法性和有效性。选择具有竞争优势的承包商和供应商是招投标阶段的重要成果。在选择承包商和供应商时，不仅要考虑其报价的合理性，还要考虑其技术实力、施工经验、信誉度等方面。通过综合比较各方面因素，选择出性价比最高的承包商和供应商，可以降低采购成本，提高项目的经济效益。此外，在招投标阶段还需要注意风险防范。由于招投标活动涉及众多不确定因素，如市场变化、政策调整等，这些都可能对招投标结果产生重大影响。因此，在招投标过程中需要充分考虑这些风险因素，制定相应的风险应对策略，确保项目的顺利推进^[3]。

2.4 施工阶段

施工阶段是污水处理厂建设中最复杂、也是最为关键的阶段。在这一阶段，全过程造价管理的重点在于确保施工按照设计图纸和规范要求进行，同时控制实际成本不偏离预算目标。这既需要精细的现场管理，也需要对变更签证的严格控制。加强现场管理是施工阶段造价管理的首要任务。施工现场是各种成本直接产生的地方，也是各种问题和风险最容易暴露的地方。因此，造价管理人员需要深入现场，了解施工进度、质量、安全等方面的情况，及时发现和解决问题。他们需要与项目经理、施工员、质检员等各方紧密合作，确保施工按照设计图纸和规范要求进行，避免返工、整改等造成的成本浪费。变更签证控制是施工阶段造价管理的另一重要环节。在施工过程中，由于各种原因，如设计变更、

地质条件变化、政策调整等，都可能导致施工内容的变更。这些变更如果不加以控制，很容易造成成本的失控。因此，造价管理人员需要对变更签证进行严格的审核和控制，确保每一项变更都有合理的理由和依据，同时对其产生的成本影响进行准确的估算和控制。定期进行成本分析和偏差纠正是施工阶段造价管理的重要手段。通过定期的成本分析，可以及时了解实际成本与预算成本的偏差情况，找出偏差产生的原因，并采取相应的措施进行纠正。这种动态的成本控制方式可以确保实际成本始终在预算目标的可控范围内，避免出现大的成本超支。在施工阶段，全过程造价管理还需要特别关注材料和设备的采购管理。材料和设备是污水处理厂建设中的重要成本构成部分，其价格和质量直接影响到项目的成本和质量。因此，造价管理人员需要与采购人员紧密合作，对材料和设备的价格、质量、供货期等进行全面的把控，确保采购活动的经济性和合理性。

2.5 竣工验收阶段

竣工验收阶段是污水处理厂建设的收尾环节，也是全过程造价管理的重要节点。在这一阶段，不仅要确保污水处理厂的质量和功能达到设计要求，还要对整个项目的成本进行最终核算和审计，从而为后续运营和维护提供准确的成本数据^[4]。全面的质量检查和性能测试是竣工验收阶段的首要任务。造价管理人员需要与设计人员、质检人员、施工人员等各方紧密合作，对污水处理厂的各个部分进行全面的检查，包括建筑结构、设备安装、管道连接、电气系统等方面。同时，还需要进行性能测试，如处理效率、出水水质、能耗指标等，确保各项指标都达到设计要求。这一过程的严格把关，不仅关系到污水处理厂能否正常投入运营，还直接影响到其长期运行的成本和效益。完成竣工结算和成本审计工作是竣工验收阶段的另一重要任务。竣工结算是对整个项目

建设过程中发生的所有费用进行汇总和核算，包括建筑安装工程费、设备费、材料费、其他费用等。造价管理人员需要与财务人员、施工人员等各方密切合作，确保各项费用都按照合同和预算要求进行计算，避免出现漏算、错算等情况。成本审计则是对竣工结算结果的审核和监督，确保其真实、准确、合规。通过成本审计，可以发现和纠正项目建设过程中存在的成本管理问题，为项目的后续运营和维护提供准确的成本数据。在竣工验收阶段，全过程造价管理的总结和反思也尤为重要。通过回顾整个项目的建设过程，造价管理人员可以总结全过程造价管理的经验和教训，分析成本偏差的原因和影响因素，提出改进和优化建议。这些总结不仅可以为今后类似项目的造价管理提供宝贵的参考，还可以促进造价管理水平的不断提升。

结语

全过程造价管理，如同污水处理厂建设中的智慧明灯，照亮了项目成本控制的每一步。实践证明科学管控的有效性，不仅确保了成本的合理投入，更提升了投资回报与运营效率。这一管理模式的成功应用，不仅为项目管理注入了新活力，也为企业的长远发展奠定了坚实基础。展望未来，全过程造价管理必将携手新技术与管理创新，为更多领域带来更加辉煌的成果。

参考文献

- [1]丘建华.全过程造价管理在污水处理厂建设中的运用分析[J].工程建设与设计,2021(8):170-172.
- [2]武存磊.城镇污水处理厂造价控制策略研究[J].江西建材,2020(6):208-209.
- [3]周国喜.城市污水处理厂建设与管理思考[J].江西建材,2019(21):299.
- [4]袁琳.全过程造价管理在污水处理厂建设中的应用[J].科技风,2019(13):107.