

柳江航道工程造价管理策略研究

莫皓翔

南宁航道养护中心

DOI: 10.12238/jpm.v5i1.6456

[摘要] 本文全面探讨了柳江航道工程在实施过程中面临的造价管理挑战，并提出了一系列切实可行的管理策略。通过深入分析工程的成本特点、当前造价管理的实践以及存在的问题，本研究着重于成本控制方法、管理流程优化，以及现代技术在成本管理中的应用。研究强调了预算控制的重要性、成本预测的准确性以及风险管理的必要性。同时，提出了如何通过采购管理和合同管理优化管理流程，并探讨了建筑信息模型（BIM）技术和信息化管理系统如何助力于提高造价管理的效率和准确性，希望通过本次研究能够为类似大型基础设施项目提供实用的造价管理指导，以实现成本效益最大化和工程质量保障。

[关键词] 柳江航道；工程造价；成本管理；策略研究

Study on the cost management strategy of Liujiang Waterway Project

Mo Haoxiang

Nanning Waterway Maintenance Center

[Abstract] This paper comprehensively discusses the cost management challenges of the problems faced in the implementation of Liujiang waterway project, and puts forward a series of feasible management strategies. Through the in-depth analysis of the cost characteristics of the project, the current practice of the cost management and the existing problems, this research focuses on the cost control method, the management process optimization, and the application of modern technology in the cost management. The study highlights the importance of budget control, the accuracy of cost prediction, and the need for risk management. At the same time, puts forward how to optimize management through the procurement management and contract management process, and discusses the building information model (BIM) technology and information management system how to improve the efficiency and accuracy of cost management, hope that through this study can provide similar large infrastructure projects practical cost management guidance, in order to maximize the cost benefit and engineering quality assurance.

[Key words] Liujiang channel; project cost; cost management; strategy research

1. 引言

柳江红花枢纽至石龙三江口 II 级航道（以下简称“柳江航道工程”）长约 101.2 公里，起于柳州柳江红花枢纽，止于来

宾市象州县石龙镇三江口，计划工期为 42 个月，工程概算总投资为 34.34 亿元。航道工程计划在 2025 年 6 月 30 日前竣工。作为一项关键的基础设施项目，柳江航道工程不仅对地区经济

发展具有深远影响，也对工程造价管理提出了严峻挑战。该工程预计将直接影响数百万居民的生活与经济活动，预计总投资超过数十亿人民币，在如此高额的投资下，造价管理的重要性不言而喻。根据相关研究，大型基础设施项目的成本超支现象普遍，平均超支率可达原预算的20%以上。在此背景下，柳江航道工程做到了不仅不超支，还能节约成本支出的项目典范，柳江航道工程面临的主要挑战之一就是如何有效控制成本，避免超支，同时确保项目按时完成并满足预期的质量标准。因此，对柳江航道工程造价管理策略的研究不仅对该项目本身至关重要，也对理解和改善类似大型工程项目的造价管理实践具有重要的理论和实践意义。

2. 柳江航道工程成本特点分析

2.1 工程规模与成本构成

柳江航道工程是一个复杂且规模庞大的水利建设项目，其成本构成涉及多个方面。首先，工程规模直接影响到材料、人力和机械的需求量。在这个项目中，由于航道需要覆盖广泛的地理区域，因此涉及大量的航道疏浚作业和炸礁量、维持航道的通航以及辅助设施建设。其次，工程质量要求对成本构成也有显著影响。例如，为了确保航道的长期稳定性和安全性，必须使用高标准的施工要求和先进的施工技术。这些因素综合起来，决定了柳江航道工程的总体成本结构，其中人工成本和机械设备使用费用占据了主要部分。

2.2 成本影响因素分析

柳江航道工程的成本受多种因素影响。地理环境是一个关键因素，特别是当工程涉及多变的地形和水文条件时。例如，在山区和河流交汇处，施工难度增加，进而导致成本上升。施工设备成本也是一个重要因素，特别是在市场价格波动的背景下，大型设备价格的波动直接影响到项目的预算和成本控制。劳动力成本同样重要，尤其是在劳动力市场紧张或者项目需要特殊技能的工人时。此外，政策变化、环保要求以及突发事件（如自然灾害或健康危机）也可能影响成本。

3. 柳江航道工程造价管理现状与问题

3.1 当前造价管理实践概述

在柳江航道工程的造价管理实践中，采取了多种传统和现

代化的管理方法。首先，项目预算的设定基于详尽的市场调研和历史数据分析，力图精确反映工程规模和复杂性。其次，项目管理团队采用了阶段性的成本控制机制，包括定期的成本审计和调整。为了提高效率和精确度，项目还引入了信息化管理工具，如项目管理软件，以实时监控成本和进度。此外，工程采购过程遵循严格的成本效益分析，以确保资源的最优配置。尽管这些实践在理论上能够有效控制成本，但在实际操作中仍面临许多挑战。

3.2 柳江航道工程造价管理中存在的问题

3.2.1 项目预算制定与成本估算问题

柳江航道工程在项目预算制定与成本估算方面面临显著挑战。首先，工程预算的设定过程中存在一定的不确定性。由于工程规模庞大且涉及多种复杂因素，如地质状况、环境保护要求及技术难度，使得准确预测总成本变得异常困难。这种不确定性在项目初期可能导致成本估算过于保守或过于乐观。另外，项目预算常常基于历史数据和市场趋势进行设定，但这些数据可能无法完全反映当前项目的特殊情况和未来市场的波动，如人力成本的突然上涨或因其他工程造成可施工船舶减少。此外，预算编制过程中可能缺乏对潜在风险的充分考虑，比如自然灾害、政策变化或工程设计变更，这些因素最终都可能导致成本的显著增加。

3.2.2 成本控制与监督不足

在成本控制和监督方面，柳江航道工程同样面临着诸多问题。尽管项目实施了成本控制机制，但这些控制措施在实际操作中的效果并不总是理想。例如，工程项目管理中可能存在监督不严格、资源分配不合理的情况，导致成本浪费。另一个常见问题是施工过程中的变更管理不力，导致频繁的设计变更和工程调整，这些变更往往会增加额外的成本和时间延误。此外，由于大型工程项目涉及多个承包商和供应商，有效的协调和沟通变得至关重要。缺乏有效的沟通机制可能导致工作重复、资源错配或进度延误，进而增加了项目成本。还有，项目在实施过程中可能缺乏对成本影响因素的实时监控和分析，导致无法及时发现和解决导致成本超支的问题。

3.2.3 风险管理不足

风险管理是柳江航道工程造价管理中的另一个关键问题。在工程项目中，风险管理包括识别、评估和应对潜在的风险，以减轻其对项目成本和进度的影响。然而，柳江航道工程在风险管理方面存在不足，特别是在识别和评估潜在风险方面。例如，项目可能未能充分考虑到地质不稳定、极端天气事件或环境保护法规变化等因素，这些都是可能导致成本增加和项目延期的关键风险。此外，项目在风险应对策略的制定和执行方面也表现不足，缺乏有效的应急计划和风险缓解措施。这些问题不仅增加了项目的财务风险，也可能影响到工程质量和安全性。

4. 造价管理策略

4.1 成本控制方法

在柳江航道工程中，实施有效的成本控制策略是保证项目成功的关键。首先，预算控制起着至关重要的作用。这不仅涉及到项目初期的预算设定，而且包括整个项目周期内的预算监控和调整。为此，必须建立一个全面的预算管理系统，以确保所有费用的透明化和可追踪性。其次，成本预测对于预先识别可能的财务风险和制定应对策略至关重要。这需要综合考虑市场趋势、历史数据和项目特有的风险因素。在此基础上，风险管理也是不可或缺的一环。有效的风险管理包括对潜在风险的识别、评估以及制定相应的缓解措施，如建立风险储备金、采用保险等方式来降低潜在的财务影响。

4.2 管理流程优化

管理流程的优化是提高柳江航道工程造价管理效率和效果的关键。在采购管理方面，通过建立严格的采购程序和标准，可以有效控制材料成本和质量。这包括选择合适的供应商、进行成本效益分析以及确保采购流程的透明和公正。此外，合同管理也是确保成本控制的重要方面。这要求项目管理团队在合同制定时考虑全面，包括明确的工作范围、费用支付条款以及变更管理流程。有效的合同管理有助于减少误解和纠纷，确保项目按预算和时间表推进。此外，加强项目监控和进度管理，及时调整和优化项目计划，也是管理流程优化的重要方面。

4.3 利用现代技术进行成本管理

现代技术的应用是提高柳江航道工程造价管理效率和精确度的重要途径。例如，建筑信息模型 (BIM) 技术能够提供详尽的项目信息模型，包括设计、施工到维护的全过程，有助于更准确的成本预测和控制。利用 BIM 技术，项目团队可以在项目初期就发现潜在的设计和施工问题，从而避免后期的成本增加。同时，信息化管理系统，如 ERP (企业资源规划) 系统，可以实现项目资源的集中管理，优化资源配置，提高数据处理的效率和准确性。这些系统可以实时监控项目成本和进度，及时提供决策支持，帮助管理团队做出更加科学和合理的决策。

5 结论

综上所述，柳江航道工程造价管理策略的研究不仅为该特定项目提供了深入的分析和实用的解决方案，而且对理解和改进大型基础设施项目的造价管理具有广泛的应用价值。通过结合理论和实践，本研究突出了综合性造价管理策略的重要性，包括精确的成本控制、风险管理，以及管理流程的优化。此外，本文还展示了如何利用现代技术工具，如 BIM 和 ERP 系统，来提升项目管理的效率和效果。最终，这些策略和工具的应用不仅有助于柳江航道工程的顺利实施，而且对于确保项目按照预定的质量标准 and 预算完成具有重要意义。通过本研究，我们期望为未来类似工程项目的成功实施提供有力的指导和参考。

[参考文献]

- [1]张南南. 广州港内港区广州塔游船码头工程造价管理研究[J]. 中国水运 (下半月), 2023, 23 (08): 97-99.
- [2]郑宇蕾. 论港口与航道工程施工全过程的造价管理[J]. 珠江水运, 2022, (03): 108-110.
- [3]曲唐春. 分析港口及航道工程合同管理在控制工程造价中的作用[J]. 珠江水运, 2021, (09): 70-71.
- [4]陈昊. 刍议港口与航道工程造价存在问题分析与解决对策[J]. 价值工程, 2020, 39 (14): 82-83.
- [5]刘锦. 船舶航道建设工程总承包项目造价的全过程管理[J]. 船舶物资与市场, 2019, (09): 55-56.