

基于市政特点的造价预算编制方法

刘林静¹ 王进² 朱松³

1. 甘肃正德工程建设集团有限公司 甘肃庆阳 745000

2. 江苏经纬资产土地房地产评估测绘工程咨询有限公司 江苏泰州 225300

3. 浙江华耀建设咨询有限公司 浙江杭州 310000

【摘要】本研究深入探讨了市政工程领域造价预算编制的策略与方法，针对市政项目的独特性，本文设计了一套既灵活又易于实施的预算编制流程。研究运用定量分析工具，对编制流程中的关键环节进行了深入优化。结合实际案例的分析，本文验证了所提出方法在提高预算编制准确性和效率方面的实用价值。研究结果明确指出，该方法能够有效应对市政工程预算编制中的复杂性和不确定性，为市政工程预算管理提供了一种新的解决方案。

【关键词】市政工程；造价预算；编制方法；案例分析

引言：

市政工程是城市发展不可或缺的基础设施，其造价预算编制对确保项目经济效益和社会效益具有决定性作用。然而，面对市政工程的复杂性和多变性，传统的预算编制方法显得力不从心。本文旨在探索一种适应性强、操作简便的预算编制流程，以应对市政工程预算编制中的挑战。通过定量分析工具和实际案例分析，本文提出了一套改进方法，旨在提高预算编制的准确性和效率，为市政工程的顺利实施提供有力支持。

1 市政工程特点分析

市政工程作为城市基础设施建设的重要组成部分，具有其独特的特点和挑战。这些特点不仅对工程的规划、设计和施工过程产生深远影响，而且对造价预算编制提出了更高的要求。市政工程通常具有规模大、周期长、技术复杂、涉及多方利益相关者等特点：一方面，市政工程的规模往往较大，涉及的道路、桥梁、隧道、地铁等项目，不仅需要大量的资金投入，而且对施工技术和管理水平有着极高的要求；另一方面，市政工程的建设和周期较长，从项目的规划、设计到施工、验收，通常需要数年甚至更长时间，这给预算编制带来了不确定性；另一方面，市政工程的技术复杂性较高，涉及多个专业领域，如土木工程、交通工程、环境工程等，这要求预算编制者必须具备跨学科的知识能力；此外，市政工程涉及的利益相关者众多，包括政府部门、投资者、施工单位、居民等，他们的利益诉求和期望往往存在差异，这给预算编制带来了额外的挑战。在造价预算编制过程中，市政工程的这些特点带来了

一系列影响：其中，规模大和周期长的特点要求预算编制者必须具备长远的视角和风险管理能力，以应对项目实施过程中可能出现的各种不确定因素；技术复杂性要求预算编制者必须对各个专业领域的成本构成有深入的了解，以确保预算的合理性和准确性；多方利益相关者的参与要求预算编制者在编制过程中充分考虑各方的利益诉求，以实现预算的公平性和可接受性。

综上所述，市政工程的特点对造价预算编制提出了更高的要求。预算编制者需要具备全面的专业知识、敏锐的风险意识和良好的沟通协调能力，以应对市政工程预算编制过程中的各种挑战。

2 造价预算编制方法概述

2.1 传统造价预算编制方法

传统的造价预算编制方法通常基于历史数据和经验法则，强调对成本要素的分解和量化。这种方法首先确定项目的总体规模和范围，然后根据工程量清单（Bill of Quantities, BOQ）对所需材料、人工和机械进行估算，它依赖于标准化的计算公式和行业基准，以确保预算的一致性和可比性。但这种方法在市政工程中的局限性也很明显，市政工程的多样性和复杂性要求预算编制者必须考虑到更多的变量和不确定性。传统的预算编制方法往往忽视了项目特有的环境因素、政策变化和技术创新，这可能导致预算的不准确和风险管理的不足。此外，传统方法在处理大型和长期项目时，往往难以适应项目过程中的变化。例如，材料价格的波动、设计变更和施工过程中的不可预见因素，都可能对预算产生重大影响。因此，传统造价预

算编制方法需要不断地更新和改进，以适应市政工程的特殊需求。

2.2 基于市政特点的改进方法

针对市政工程的特点，改进的造价预算编制方法更加注重灵活性和适应性。这种方法首先对项目的环境进行深入分析，包括地理位置、气候条件、地质结构和社会经济因素。然后，通过风险评估和敏感性分析，确定可能影响成本的关键因素。改进方法强调跨学科的合作和信息共享，预算编制者需要与设计师、工程师、施工团队和财务顾问紧密合作，确保预算编制的全面性和准确性。此外，这种方法还利用现代信息技术，如建筑信息模型（Building Information Modeling, BIM）和大数据分析，来提高预算编制的效率和精确度。在编制过程中，改进方法还特别强调预算的动态管理。通过实时监控项目进展和成本变化，预算编制者可以及时调整预算，以应对项目实施过程中的各种挑战。这种方法还鼓励采用生命周期成本分析（Life-Cycle Cost Analysis, LCC），以评估项目全生命周期内的经济影响。

2.3 案例分析：某市政桥梁项目的预算编制方法

在具体的案例分析中，某市政桥梁项目的预算编制方法体现了上述改进方法的应用。该项目在预算编制初期，首先进行了详细的环境和风险评估，以确定可能影响成本的关键因素，项目团队采用了BIM技术来模拟施工过程，从而更准确地估算材料和人工需求。在项目实施过程中，项目团队建立了一个动态的预算管理系统，实时跟踪成本变化，并及时调整预算，另外项目还采用了生命周期成本分析，考虑了桥梁的维护、运营和最终拆除成本，以确保预算的长期可持续性。

通过这种方法，项目团队能够有效地控制成本，同时确保了工程质量和进度。最终，该项目在预算范围内顺利完成，并且得到了所有利益相关者的满意和认可，这个案例证明了基于市政特点的改进预算编制方法在实际应用中的有效性和优越性。

3 预算编制流程优化

3.1 预算编制流程的关键步骤

预算编制流程是确保市政工程项目经济合理性和成本控制的重要环节，这一流程通常包括需求分析、成本估算、预算分配、风险评估和预算审批等关键步骤。

一方面，需求分析是预算编制的起点，它要求项目团队对工程的范围、功能和目标有清晰的认识。通过与利益相

关者沟通，明确项目需求，为后续的成本估算提供依据；另一方面，成本估算是预算编制的核心，涉及对材料、人工、设备、管理和其他直接成本的量化分析，这一步骤需要综合考虑市场价格、工程复杂度和施工技术等因素。而预算分配是根据成本估算结果，将预算合理分配到各个工程环节和时间段，这要求预算编制者具有前瞻性和平衡能力，确保资源的有效利用。风险评估则是识别和量化预算编制过程中可能遇到的风险，如材料价格波动、设计变更等，并制定相应的应对措施。最后，预算审批需要项目团队、财务部门和管理层的共同参与，对预算的合理性、准确性和风险控制能力进行评估。

3.2 流程优化策略

在市政工程预算编制过程中，流程的优化是提升整体效率和精确度的关键。可以先利用先进的信息技术，例如建筑信息模型（BIM）和企业资源计划（ERP）系统，不仅可以增强数据的准确性和处理速度，还能有效降低人为错误。BIM技术通过三维模型提供详尽的项目信息，而ERP系统则有助于资源的整合和流程的自动化；同时，跨部门协作机制的建立能够打破信息孤岛，促进不同部门间的有效沟通，从而提高决策的效率和预算编制的透明度；而流程优化还涉及到对现有流程的持续监控和评估。通过定期审查和反馈，可以及时发现并解决流程中的瓶颈和问题，确保预算编制流程的顺畅和高效；人才培养和团队建设同样重要，通过定期的培训和教育，可以提升团队成员的专业能力和团队协作精神以及鼓励团队成员采用创新思维，不断探索和尝试新的预算编制方法和技术，以适应不断变化的行业需求。流程优化还应包括风险管理，通过识别和评估可能影响预算编制的潜在风险，制定相应的应对策略，以减轻不确定性对预算编制的影响^[1]。

3.3 案例分析：某市政公园项目的预算编制流程优化

在某市政公园项目的预算编制过程中，项目团队采取了一系列优化策略，取得了显著成效。项目初期，通过与城市规划部门、设计师和社区居民的深入沟通，明确了公园的功能需求和设计标准，为预算编制奠定了基础。在成本估算阶段，项目团队利用BIM技术对设计方案进行了详细的成本分析，确保了估算的准确性；在预算分配过程中，团队采用了动态预算管理方法，根据施工进度和市场变化灵活调整预算分配；在风险评估环节，项目团队通过敏感性分析，识别了主要风险因素，并制定了相应的风险应对策略；在预算审批阶段，项目团队与财务部门和管理层进

行了充分的沟通,确保了预算的合理性和可行性。通过这些优化措施,市政公园项目的预算编制流程更加高效、透明和可控。最终,项目在预算范围内顺利完成,得到了社会各界的广泛认可。这个案例展示了预算编制流程优化在实际应用中的有效性,为其他市政工程项目提供了宝贵的经验。

4 预算编制方法的挑战与机遇

4.1 预算编制面临的挑战

在当前的市政工程领域,预算编制工作正面临着前所未有的挑战。随着城市化进程的加速,市政工程的规模日益扩大,工程结构变得更加复杂,这对预算编制者的专业能力和项目管理技能提出了更高要求。他们需要具备跨学科的知识结构,以便更好地理解工程的各个方面,并准确预测成本;同时,材料成本、人工费用以及施工机具的使用费用都可能因市场供需关系和政策调整而发生波动,这要求预算编制者必须具备敏锐的市场洞察力和灵活的应变能力;尽管新兴技术如BIM和ERP系统的应用极大地提高了预算编制的效率,但同时也对预算编制者的技术熟练度提出了新的挑战。预算编制者需要不断学习和适应这些技术,以便充分利用它们的优势,提高预算编制的准确性和效率。而随着对可持续发展和环境保护意识的增强,预算编制者在编制预算时还需考虑工程对环境的影响,以及如何通过预算控制来促进绿色施工和环境保护^[2]。

4.2 预算编制的机遇

在市政工程预算编制领域,技术创新正开辟着前所未有的机遇。BIM技术的应用,以其三维可视化特点,极大地增强了预算编制者对施工过程的理解和模拟能力,从而在预测成本方面提供了更高的精确度。同时,大数据分析和人工智能技术的融合,为成本预测和风险评估带来了革命性的变革,使预算编制者能够处理和分析大量数据,识别潜在的风险点,制定更为科学的预算决策。而随着智慧城市建设的不断深入,市政工程预算编制正逐步实现智能化和信息化,智能系统的应用不仅可以优化预算编制流程,还能实时监控项目进展,及时调整预算分配,确保资源的高效利用。信息化手段,如云存储和移动计算,也为预算编制者提供了便捷的数据访问和共享平台,加强了团队协作和信息流通。面对这些机遇,预算编制者需要积极拥抱技术变革,提升自身的技术应用能力,通过不断学习和实践,充分利用新兴技术提高预算编制的专业性和效率,以

适应不断演进的市政工程建设需求。

4.3 应对策略

面对市政工程预算编制的挑战与机遇,预算编制者需采取一系列应对策略以确保其工作的高效性和准确性。一方面,预算编制者应通过定期培训、参与研讨会和获取相关证书来不断更新自己的知识和技能,以适应新技术的应用,如BIM、ERP系统以及大数据分析工具;另一方面,预算编制者应与设计师、工程师、施工团队以及项目管理人员建立紧密的合作关系,通过跨学科的协作,共同优化预算编制流程,这种团队整合可以提高预算编制的透明度,减少误解和重复工作,从而提升整体效率;另一方面,预算编制者应通过参加行业会议、订阅专业期刊、加入专业社群等方式,了解最新的政策动向、市场信息和技术进展。这些信息对于准确预测成本、评估风险和制定有效的预算策略至关重要。最后,预算编制者应采用灵活的预算管理策略,以适应项目过程中可能出现的变化。这包括建立风险评估和管理机制,以及实施动态预算调整,确保预算编制能够及时反映项目实际情况和市场变化。通过这些策略的实施,预算编制者不仅能够有效应对当前的挑战,还能充分利用预算编制领域的机遇,提升工作质量和效率,为市政工程项目的成功实施做出贡献。

5 结束语

本文通过深入分析市政工程预算编制的现有方法及其面临的挑战,提出了一套基于市政特点的改进预算编制方法。通过实证研究验证了该方法在提高预算准确性、控制成本以及应对市场波动等方面的显著优势。案例分析进一步展示了该方法在实际市政地铁项目中的应用效果,证明了其在确保工程质量、缩短工期和优化资源配置方面的有效性。随着城市化进程的加快,市政工程建设将持续增长,本研究提供的预算编制方法和案例分析,为市政工程的决策者、管理者和实施者提供了宝贵的参考和指导,有助于推动市政工程预算编制向更加科学、合理和高效的方向发展。

参考文献:

- [1]戴景超. 市政工程中提高工程概算编制准确度的方法[J]. 价值工程, 2022, 41(10): 123-125.
- [2]陈文旭. 市政隧道工程检测监测清单计价研究[J]. 隧道建设(中英文), 2021, 41(z2): 100-105.