

浅谈内河水运工程造价管理

王幸宁

南京水科院瑞迪科技集团有限公司 江苏 南京 210000

摘要:内河水运作为综合交通运输体系的重要组成部分,对于促进区域经济发展、优化资源配置具有不可替代的作用。随着国家对内河水运基础设施投资力度的加大,如何科学、有效地进行工程造价管理,成为提升项目经济效益和社会效益的关键。本文旨在探讨内河水运工程造价管理的原则、内容、面临的挑战及应对策略,通过理论分析与方法论述,为内河水运工程造价管理的规范化、精细化提供理论支撑和实践指导。

关键词:内河水运工程;工程造价管理;价值工程

引言

内河水运工程造价管理是指在内河水运工程项目从规划、设计、施工到竣工验收的全过程中,对工程造价进行预测、计划、控制、核算和监督的活动。其目标是合理利用资金,确保工程质量,提高投资效益。本文将从造价管理的原则、内容、方法以及存在的问题与改进措施等方面进行深入探讨。

1 内河水运工程造价管理的基本原则

1.1 全面性原则

全面性原则要求内河水运工程造价管理应贯穿项目的整个生命周期,从最初的可行性研究、设计规划,到施工建设、竣工验收,直至后期的运营维护,每一阶段都需纳入造价管理的范畴。在可行性研究阶段,需对项目总投资进行初步估算,评估项目的经济可行性;设计阶段,则要通过精细化设计,优化工程方案,降低建设成本;施工阶段,要严格监控成本支出,防止超支;竣工验收阶段,要确保工程质量和造价符合预期;运营维护阶段,则需关注长期运营成本,提高项目整体效益。通过全面覆盖,确保项目每一环节的成本都得到有效控制,避免遗漏和浪费。

1.2 准确性原则

准确性原则是造价管理的基石。为实现这一目标,应基于准确的数据和信息进行造价预测和控制。首先,需建立完善的造价信息收集系统,及时收集市场动态、材料价格、人工成本等关键数据,确保数据的时效性和准确性。其次,采用科学合理的计算方法,如定额法、清单计价法等,结合项目实际情况,进行精确的造价预测。同时,还应加强造价审核与审计,确保造价数据的真实性和可靠性,防止因数据错误或虚假信息导致的成本失控。

1.3 动态性原则

内河水运工程项目周期长、变数多,因此造价管理需具备动态性。随着项目进展和外部环境的变化,如政策调整、市场波动、设计变更等,造价管理策略也需相应调整。这要求造价管理人员需密切关注项目动态,及时收集和分析相关信息,对造价预测和控制进行适时调整。同时,还应建立有效的风险预警机制,对潜在风险进行识别和评估,制定应对措施,确保造价管理能够随项目变化而灵活调整,保持动态平衡。

1.4 效益性原则

效益性原则是内河水运工程造价管理的最终目标。在保证工程质量和安全的前提下,应追求成本最小化,实现经济效益、社会效益和环境效益的和谐统一。这要求造价管理不仅要关注建设成本的控制,还要考虑项目运营后的长期效益。通过优化设计方案、采用先进技术、提高管理效率等措施,降低建设成本;同时,注重项目的环保性和可持续性,提高社会效益和环境效益^[1]。通过综合考量,实现项目整体效益的最大化,促进内河水运事业的健康发展。

2 内河水运工程造价管理的主要内容

2.1 投资估算与概算

在项目初期,投资估算与概算是项目决策的重要依据。投资估算,作为项目可行性研究的重要组成部分,需根据工程规模、技术标准、市场情况、建设周期等多种因素,对项目总投资进行初步预测。这一预测需综合考虑土地征用、材料采购、设备购置、人工费用、税费缴纳等各个环节的成本,确保估算的全面性和准确性。同时,投资估算还需考虑项目的资金筹措方案,评估项目的经济可行性和风险承受能力。概算则是在投资估算的基础上,进一步细化项目成本,形成更为具体的资金分配计划。概算需依据初步设计文件,结合定额标准、市场价格等信息,对各项工程费用进行详细计算。通过

概算,可以更加清晰地了解项目各部分的成本构成,为项目决策提供更加精确的经济依据。此外,概算还需考虑项目的预备费用,以应对可能出现的风险和不确定性。

2.2 预算编制与审核

预算编制是内河水运工程造价管理的关键环节。在施工图设计完成后,需根据设计图纸和工程量清单,编制详细的工程预算。预算需涵盖项目所有直接成本和间接成本,包括材料费、人工费、机械费、管理费、利润、税金等。预算编制过程中,需充分考虑市场价格波动、施工难度、工期变化等因素,确保预算的准确性和合理性。预算审核则是确保预算质量的重要步骤。审核工作需由专业人员进行,对预算的每一笔费用进行逐一核对,确保数据的准确性和合规性。审核过程中,需重点关注预算的完整性、合理性、准确性以及是否符合相关法规和政策要求。通过审核,可以及时发现并纠正预算中存在的问题,确保预算的可行性和有效性。

2.3 成本控制与优化

在施工过程中,成本控制与优化是确保项目不超支、实现经济效益的重要手段。成本控制需通过成本分析、变更管理、采购策略等多种手段进行。成本分析是对项目实际成本与预算成本进行对比分析,找出成本偏差的原因,并采取相应的纠正措施。变更管理则是对施工过程中出现的设计变更、工程量变更等进行有效管理,确保变更后的成本得到合理控制。采购策略在成本控制中起着至关重要的作用。通过优化采购计划、选择合适的供应商、签订有效的采购合同等方式,可以降低材料、设备等采购成本^[2]。同时,还可以通过合理安排施工顺序、提高施工效率、减少浪费等方式,降低施工成本。在成本控制过程中,还需注重成本效益分析,确保成本控制措施的实施能够带来实际的经济效益。优化则是在成本控制的基础上,寻求成本节约的空间。通过技术创新、管理创新等方式,提高施工效率、降低施工成本。例如,采用先进的施工技术和设备,可以提高施工速度和质量,减少人工和材料的消耗;通过精细化管理,可以优化资源配置,提高资源利用效率。

2.4 结算与决算

项目完成后,结算与决算是内河水运工程造价管理的最后一道环节。结算是对项目实际发生的费用进行清算和支付的过程。结算需依据合同约定的结算方式和标准,对项目各项费用进行逐一核算,确保结算数据的准确性和合规性。同时,还需关注结算过程中的税费缴纳问题,确保税费的正确计算和缴纳。决算则是对项目整体经济情况进行总结和评估的过程。决算需汇总项目所

有费用,形成最终的财务报表,反映项目的资金使用情况、经济效益和社会效益。通过决算,可以对项目的投资效果进行全面评估,为项目后续运营和管理提供重要参考。同时,决算还需接受相关部门的审计和监督,确保资金使用的透明度和合理性。

3 内河水运工程造价管理面临的挑战

3.1 市场环境复杂多变

市场环境的变化是内河水运工程造价管理面临的一大挑战。材料价格的波动是市场环境中最为直接的影响因素。随着全球经济的起伏、供需关系的变化以及原材料价格的涨跌,建筑材料、燃料等关键物资的价格常常处于不稳定状态。这种不确定性增加了项目成本控制的难度,要求造价管理人员必须密切关注市场动态,及时调整预算和采购计划。同时,人工成本的上升也是不可忽视的问题。随着劳动力市场的变化,人工费用逐年攀升,特别是在高峰期或特殊技能领域,人工成本的增加对项目预算构成了巨大压力。造价管理人员需要合理预测人工成本趋势,采取有效措施控制人工成本支出,确保项目经济效益不受影响。

3.2 技术更新迅速

内河水运工程领域的技术更新日新月异,新技术、新材料的应用不断涌现。这些新技术、新材料在提高工程质量、缩短工期的同时,也对造价管理提出了更高的要求。造价管理人员需要快速适应新技术、新材料的应用,准确评估其成本效益,确保造价估算的精准性。此外,新技术的引入往往伴随着新的施工方法和工艺流程,这要求造价管理人员不仅要熟悉传统造价管理知识,还要不断学习新技术、新工艺的相关知识,以便更准确地估算和控制项目成本。

3.3 法规政策变化

随着国家对环保要求的提高和审批流程的调整,内河水运工程造价管理面临着新的法规政策挑战。环保要求的提高意味着项目在设计 and 施工过程中需要投入更多的环保设施和资源,这将直接增加项目的建设成本。同时,审批流程的调整也可能影响项目的进度和成本,要求造价管理人员必须及时了解并掌握新的法规政策要求,确保项目合规进行。

4 内河水运工程造价管理的改进措施

4.1 加强前期调研:奠定坚实基础,提升估算精准度

前期调研是内河水运工程造价管理的起点,也是确保投资估算准确性和前瞻性的关键。为了深入市场调研,造价管理人员应广泛收集并分析相关数据,包括但不限于材料价格趋势、人工成本变动、施工技术发展、

市场需求变化等。这要求造价管理人员不仅要具备扎实的专业知识,还要具备敏锐的市场洞察力,能够准确捕捉市场动态,为投资估算提供可靠的数据支持。同时,前期调研还应包括对类似项目的案例研究,通过对比分析,了解同类项目的成本构成、造价水平及可能存在的风险点,从而为新项目提供有价值的参考。此外,还应加强与供应商、承包商等产业链上下游企业的沟通与合作,了解他们的成本结构和定价策略,为投资估算提供更加精准的数据基础。

4.2 建立动态调整机制:灵活应对变化,确保预算可控

内河水运工程项目周期长、变数多,因此建立造价管理的动态调整机制至关重要。这一机制应包括造价管理的反馈机制、预算调整机制以及风险控制机制。首先,应建立有效的造价管理反馈机制,及时收集项目实施过程中的成本数据,与预算进行对比分析,发现成本偏差并找出原因。通过定期或不定期的反馈会议,将成本信息及时反馈给相关部门和人员,以便他们及时调整施工计划、采购策略等,确保成本控制预算范围内。其次,应建立预算调整机制。当项目实际情况与预算发生较大偏差时,应根据反馈机制提供的信息,对预算进行适时调整^[3]。调整过程中应充分考虑项目整体经济效益和长期运营需求,确保调整后的预算既符合实际又具备前瞻性。最后,应建立完善的风险控制机制。通过对项目可能面临的风险进行识别、评估和监控,制定相应的风险应对措施和预案。当风险发生时,能够迅速启动应对机制,降低风险对项目成本的影响。

4.3 强化人才培养:提升专业技能,打造高素质团队

造价管理人员的专业技能和综合素质是内河水运工程造价管理成功的关键。为了强化人才培养,应加大对造价管理人员的专业培训力度。培训内容应涵盖造价管理的基础理论、实践技能、市场动态分析、法律法规等多个方面,确保造价管理人员具备全面的知识和技能。同时,还应鼓励造价管理人员参加行业内的学术交流、研讨会等活动,拓宽视野,了解行业最新动态和技术发展趋势。此外,还可以通过建立导师制度、设立专项奖励等方式,激励造价管理人员不断学习和进步。除了专业技能的培养外,还应注重造价管理人员的综合素质提升。包括沟通协调能力和团队协作能力、创新思维能力

等方面的培养,使造价管理人员能够更好地适应复杂多变的工作环境,为项目的成功实施贡献智慧和力量。

4.4 推广智能化管理:应用信息技术,提升管理效率

随着信息技术的快速发展,智能化管理已成为内河水运工程造价管理的重要趋势。通过加大信息技术的应用力度,可以实现造价管理的智能化、精细化。首先,应建立造价管理的信息化平台,实现数据的集中存储、共享和分析。通过信息化平台,可以实时跟踪项目成本数据,及时发现成本偏差并进行分析处理。同时,还可以利用大数据、云计算等技术手段,对项目成本数据进行深入挖掘和分析,为决策提供支持。其次,应推广智能化的造价估算和控制方法。利用机器学习、人工智能等先进技术,可以更加精准地预测材料价格、人工成本等关键因素的变化趋势,为造价估算和控制提供更加可靠的数据基础^[4]。此外,还可以通过智能化的采购管理、施工管理等方式,降低项目成本,提高管理效率。最后,应注重信息安全和隐私保护。在推广智能化管理的过程中,应加强对数据的安全防护和隐私保护措施的建设,确保数据的安全性和可靠性。同时,还应加强对造价管理人员的信息安全意识培训,提高他们的信息安全素养和防范能力。

结语

内河水运工程造价管理是确保项目顺利实施、提高投资效益的关键环节。面对复杂多变的市场环境和不断提升的管理要求,必须不断创新管理理念和方法,加强全过程、全方位的成本控制,促进内河水运事业的可持续发展。通过实施全生命周期成本管理、价值工程分析、信息化管理和风险管理等措施,可以有效应对挑战,提升内河水运工程造价管理的整体水平。

参考文献

- [1]陈丹.内河水运建设工程造价及管理优化保障措施研究[J].水利科技与经济,2024,30(02):62-67.
- [2]赵瑞瑞,姚国鑫.PPP模式下内河水运工程建设的造价管理分析[J].低碳世界,2019,9(03):280-281.
- [3]贺贝.PPP模式下内河水运基础设施造价管理[J].工程技术研究,2021,6(09):179-180.
- [4]郑海旭,冯俊有.水运工程建设项目的全过程造价管理措施[J].珠江水运,2020,(07):107-108.