

水利工程监理投资控制探究

李建强

陕西省水利工程建设监理有限责任公司 陕西 西安 710000

摘要：本文聚焦水利工程监理在投资控制中的核心作用与实践。通过综合分析监理职责与投资控制理论，揭示了监理在保障投资效益、提升建设质量和促进可持续发展中的关键作用。文章结合案例，阐述了监理在预算编制、成本控制、风险管理等方面的策略，并针对设计变更、材料价格波动等挑战提出对策。本研究旨在提升水利工程建设管理水平，优化资源配置，为行业提供实践指导和理论依据。

关键词：水利工程监理；投资控制；成本控制；风险管理；可持续发展

引言：水利工程是国家基础建设的基石，对防洪、水资源管理及农业灌溉等至关重要。因其投资巨大，如何高效控制成本、最大化经济效益与社会效益，成为行业热点。水利工程监理，作为项目各方的纽带，在投资控制中扮演关键角色。本文深入探讨水利工程监理在投资控制上的意义，明晰基本概念、实施方法与策略，剖析所遇挑战，并提出解决之道。旨在为水利工程建设提供科学指导，助力行业健康发展，确保项目经济、社会效益双赢。

1 研究水利工程监理在投资控制方面的意义

1.1 确保投资资金有效利用

水利工程监理作为连接业主、设计单位和施工单位的桥梁，其核心职责之一是确保工程建设过程中的每一分钱都用在刀刃上。监理机构作为专业的第三方，能够客观、公正地监督工程建设过程，避免利益冲突和腐败行为的发生。通过定期审查施工计划、进度报告和费用支出，监理能够及时发现并纠正不合理的开支，确保投资资金按照预定的计划和预算进行分配和使用。这种监督机制有助于防止资金的滥用和浪费，保证每一笔投资都能产生最大的效益。此外，水利工程监理还具备专业的工程造价知识和经验，能够对工程预算进行科学合理的审核和评估。在项目初期，监理机构会参与预算编制工作，确保预算的合理性和准确性。在施工过程中，监理会密切关注工程变更和额外费用，及时与业主、设计单位沟通，确保变更后的预算仍然符合项目的整体经济目标。这种全过程的成本控制，有助于确保投资资金的有效利用，避免超支和资金短缺的风险。

1.2 避免超支和浪费，保障项目顺利完成

水利工程监理在投资控制方面的另一个重要作用是通过严格的成本控制和风险管理，避免项目超支和浪费。在水利工程建设过程中，由于各种不可预见因素的

存在，如地质条件变化、材料价格上涨、施工难度增加等，都可能导致项目成本上升。监理机构通过专业的风险评估和应对措施，能够提前识别并应对这些潜在风险，减少因风险导致的成本增加。同时监理机构还会对施工过程中的浪费行为进行严格监督^[1]。例如，不合理的材料采购、过度的设备使用、低效的施工方法等都可能造成成本浪费。监理通过现场巡查、抽样检查和数据分析等手段，能够及时发现并纠正这些浪费行为，确保施工过程中的每一笔开支都符合经济效益原则。这种严格的成本控制和风险管理，有助于保障项目在预算范围内顺利完成，避免超支和资金短缺的风险。

1.3 提升项目经济效益和社会效益，促进可持续发展

有效的投资控制不仅能够确保水利工程建设项目的经济效益，还能够提升项目的社会效益，促进水利事业的可持续发展。水利工程作为国家基础设施建设的重要组成部分，其建设质量和效益直接关系到国家防洪减灾、水资源调配、农业灌溉等方面的能力。通过水利工程监理的投资控制，可以确保工程建设的资金得到合理有效的利用，从而提高工程的建设质量和效益。此外，监理机构在投资控制过程中还会关注项目的环保和社会影响。例如，通过优化施工方案、减少施工噪音和污染排放等措施，降低工程对周边环境的负面影响。监理还会积极参与项目的社会评价工作，确保工程建设符合当地社会经济发展需求，提升项目的社会效益。这种注重经济效益和社会效益的投资控制方式，有助于促进水利事业的可持续发展，为国家经济和社会发展提供有力支撑。

2 水利工程监理与投资控制的基本概念

2.1 水利工程监理

水利工程监理，顾名思义，是指对水利工程建设全过程进行监督管理的一项专业服务。它涵盖了从项目规划、设计、施工到竣工验收的各个阶段，旨在确保工程

质量、安全、进度和投资目标的实现。水利工程监理的角色通常由专业的监理机构或监理单位来承担,这些机构或单位具备丰富的水利工程建设经验和专业知识,能够独立、客观、公正地履行监理职责。

2.1.1 水利工程监理的核心任务

(1) 质量监督:通过现场检查、抽样检测等手段,确保工程施工质量符合设计要求和国家标准。(2) 安全管理:监督施工单位落实安全生产责任制,及时发现并纠正安全隐患,防止事故发生。(3) 进度控制:根据施工计划,定期检查工程进度,确保工程按计划进行,避免延误。(4) 投资控制:参与预算编制、成本控制和风险管理,确保项目投资在预定范围内。

2.1.2 水利工程监理的作用

(1) 提高工程质量:通过专业监督,及时发现并纠正施工中的问题,确保工程质量符合设计要求。(2) 保障施工安全:加强安全管理,减少事故发生的可能性,保障施工人员和周边群众的生命财产安全。(3) 确保工程进度:通过进度控制,确保工程按计划进行,避免因延误而带来的经济损失。(4) 优化投资效益:参与投资控制,确保项目资金得到合理有效利用,提高投资效益。

2.2 投资控制

投资控制是指在水利工程建设过程中,通过预算制定、成本控制、风险管理等手段,确保项目投资在预定范围内的一项管理工作^[2]。它是水利工程建设中不可或缺的一环,直接关系到项目的经济效益和社会效益。

2.2.1 投资控制的主要内容

(1) 预算制定:在项目初期,根据设计要求和市场行情,制定科学合理的项目预算。(2) 成本控制:在施工过程中,通过优化施工方案、控制材料价格、合理安排施工进度等措施,降低工程成本。(3) 风险管理:识别和分析项目建设中可能面临的各种风险,如设计变更、材料价格波动、施工难度增加等,并制定相应的应对措施。(4) 资金监管:对项目资金进行全过程监管,确保资金按照预算和计划进行分配和使用。

2.2.2 投资控制的作用

(1) 提高经济效益:通过成本控制和风险管理,降低工程成本,提高项目的经济效益。(2) 保障资金安全:通过资金监管,确保项目资金得到合理有效利用,避免资金浪费和挪用。(3) 增强项目抗风险能力:通过风险识别和分析,提前制定应对措施,增强项目应对各种风险的能力。(4) 提升项目管理水平:投资控制是项目管理的重要组成部分,通过加强投资控制,可以提升整个项目的管理水平。

2.3 水利工程监理与投资控制之间存在着密切的联系

(1) 水利工程监理在履行监理职责的过程中,需要参与投资控制工作,确保项目投资在预定范围内;(2) 投资控制工作的顺利开展,也需要水利工程监理的积极参与和配合。二者相辅相成,共同构成了水利工程建设中不可或缺的重要保障。

3 水利工程监理投资控制的方法与策略

在水利工程建设中,监理在投资控制方面发挥着至关重要的作用。为了确保项目的经济效益和社会效益,监理需要采取一系列科学、合理的方法与策略来有效控制投资。

3.1 水利工程监理预算编制与审核

预算编制与审核是水利工程监理投资控制的首要环节。监理应积极参与项目预算编制工作,确保预算的合理性和准确性。这要求监理具备丰富的工程造价知识和经验,能够对设计文件进行深入分析,结合市场行情和工程实际情况,制定科学合理的预算方案。在施工过程中,监理还需要进行严格的预算审核。通过对施工单位提交的进度款申请、变更签证等进行认真审查,监理可以确保每一笔款项的支付都符合预算要求,避免超支现象的发生。并且监理还应定期对预算执行情况进行分析和评估,及时发现并纠正预算偏差,确保项目投资始终在预定范围内。

3.2 水利工程监理成本控制

成本控制是水利工程监理投资控制的核心内容。为了降低建设成本,监理需要采取一系列措施来优化施工方案、控制材料采购价格、合理安排施工进度等。(1) 监理应督促施工单位采用先进的施工技术和管理方法,提高施工效率和质量,从而降低施工成本^[3]。例如通过优化施工顺序、减少重复作业、合理安排人员和设备等措施,可以显著提高施工效率,减少人力和物力的浪费。(2) 监理应加强对材料采购价格的控制。通过与供应商进行谈判、采用集中采购等方式,监理可以争取到更优惠的材料价格,从而降低采购成本。同时监理还应加强对材料质量的监督,确保采购的材料符合设计要求和质量标准。(3) 监理应合理安排施工进度。通过制定科学的施工计划,合理安排各阶段的工作内容和时间节点,可以避免因进度延误而带来的额外成本。并且监理还应加强对施工进度的监督和管理,确保施工单位按照计划进行施工,避免因进度滞后而增加的成本。

3.3 水利工程监理风险管理

风险管理是水利工程监理投资控制的重要环节。在项目实施过程中,监理需要识别潜在的风险因素,并制

定相应的应对措施来减轻风险对项目投资的影响。第一, 监理应建立风险预警机制。通过对项目实施过程中的各种风险因素进行监测和分析, 监理可以及时发现潜在的风险问题, 并采取相应的预警措施来避免风险的发生。例如, 对于可能出现的设计变更、材料价格波动等风险, 监理可以提前与业主、设计单位、施工单位等进行沟通协商, 制定相应的应对策略。第二, 监理应预留风险准备金。在预算编制时, 监理可以根据项目的实际情况和风险预测结果, 预留一定比例的风险准备金。当项目发生风险时, 可以使用这部分资金来应对风险带来的额外成本, 从而确保项目投资始终在预定范围内。

4 水利工程监理投资控制面临的挑战与对策

4.1 面临的挑战

(1) 设计变更频繁: 水利工程建设过程中, 由于地质条件、环境因素、政策调整等多种原因, 设计变更在所难免。然而, 频繁的设计变更不仅会增加设计成本, 还可能导致施工进度的延误和材料浪费, 进而引发投资超支。设计变更的原因可能包括初步设计考虑不周、现场情况与设计不符、业主需求变化等。(2) 材料价格波动: 材料价格是水利工程投资的重要组成部分。然而, 由于市场供需关系、国际形势、政策调整等多种因素的影响, 材料价格往往存在较大的波动性。材料价格的上涨将直接导致采购成本增加, 进而增加项目总投资。

(3) 施工效率低下: 施工效率是影响水利工程投资控制的关键因素之一。施工效率低下可能导致工期延长、人力和物力资源浪费, 从而增加项目成本。施工效率低下的原因可能包括施工组织设计不合理、施工人员技能不足、设备故障频发等。

4.2 应对策略

(1) 加强前期规划与设计审查: 为了减少设计变更带来的投资超支风险, 监理应加强前期规划与设计审查工作。在项目启动阶段, 监理应与设计单位、业主等充分沟通, 明确项目目标、功能需求和投资预算^[4]。并且监理应对设计方案进行严格的审查, 确保设计方案的科学性、合理性和可行性。在施工过程中, 监理应密切关注现场情况, 及时发现并处理潜在的设计问题, 避免设计

变更的发生。(2) 建立材料价格波动预警机制: 为了应对材料价格波动带来的风险, 监理应建立材料价格波动预警机制。通过收集和分析市场数据、政策信息、行业动态等, 监理可以预测材料价格的变化趋势, 并提前制定相应的采购策略。当材料价格上涨时, 监理可以及时调整采购计划, 增加库存或寻求替代材料, 以降低采购成本。同时监理还可以与供应商建立长期合作关系, 争取更优惠的采购价格和质量保证。(3) 优化施工组织设计: 为了提高施工效率, 监理应督促施工单位优化施工组织设计。施工组织设计是指导施工活动的重要依据, 其合理性直接影响施工效率和成本。监理应要求施工单位根据工程特点、现场条件、人员设备等实际情况, 制定科学合理的施工组织方案。在施工过程中, 监理还应加强对施工进度监督和管理, 确保施工单位按照计划进行施工, 避免因进度滞后而增加的成本。同时监理还可以引入先进的施工技术和管理方法, 如BIM技术、智能化施工设备等, 以提高施工效率和质量。

结语

水利工程监理在投资控制中发挥着至关重要的作用。通过严格的成本控制、风险管理和优化资源配置, 监理能够确保水利工程建设在预算范围内高效、高质量地完成。面对设计变更、材料价格波动等挑战, 监理应积极采取应对措施, 降低投资风险, 提升项目的经济效益和社会效益。未来, 随着信息化、智能化技术的不断发展, 水利工程监理在投资控制方面的作用将更加凸显, 为水利事业的可持续发展提供有力保障。

参考文献

- [1]吕晓理.基于工程咨询机构参与的大中型水利项目全过程投资控制分析[J].价值工程,2022,41(30):25-27.
- [2]周广科.大中型工程项目造价控制管理分析[J].山东水利,2021(1):37-39.
- [3]张堃,张慧.水利水电工程完工结算审核相关问题探讨[J].山东水利,2021(5):55-56,63.
- [4]陈政权.浅谈水利水电工程施工过程监理投资控制策略[J].新型工业化,2022,12(01):79-81.