

中小型水利工程成本控制的有效路径探讨

闫生伟

河北省水利工程局集团有限公司 河北 石家庄 050000

摘要：本文探讨了中小型水利工程成本控制的有效路径，分析了当前中小型水利工程在成本控制方面存在的问题，详细阐述了影响成本的主要因素，在此基础上，文章提出了前期决策与设计阶段、施工阶段以及竣工结算阶段成本控制的有效策略。为保障成本控制措施的有效实施，文章还提出了建立健全成本控制体系、加强人员培训、运用信息化技术辅助成本控制以及强化监督与考核机制等保障措施。本文旨在为中小型水利工程成本控制提供理论指导和实践参考。

关键词：中小型水利工程；成本控制；有效路径

引言：中小型水利工程作为国家基础设施建设的重要组成部分，对于促进区域经济发展、保障人民生命财产安全具有重要意义。然而，在水利工程的建设过程中，成本控制一直是一个难题。随着国家对水利事业投入的不断加大，中小型水利工程的建设数量日益增多，如何有效控制成本、提高工程效益成为了亟待解决的问题。本文将从多个角度深入剖析中小型水利工程成本控制的有效路径，以期为相关决策者提供有益参考。

1 中小型水利工程成本控制的现状

近年来，随着国家对水利事业投入的不断加大，中小型水利工程的建设数量日益增多。但就成本控制而言，当前中小型水利工程还存在一些不容忽视的问题。部分工程在前期规划阶段，由于对项目的可行性研究不够深入，导致工程设计与实际需求存在偏差，进而引发后期成本的增加。一些项目在招标过程中，存在不规范操作，如串标、围标等现象，使得中标价格不合理，为后续的成本控制埋下隐患；在施工阶段，成本控制的执行力不足是较为普遍的问题。施工单位往往对成本预算的执行不够严格，存在随意变更施工方案、增加施工内容等情况，导致成本超出预期。同时，施工现场的管理混乱，材料浪费、设备闲置等现象时有发生，进一步加剧了成本的上升。另外，成本控制的信息化水平较低也是当前的一个突出问题^[1]。许多中小型水利工程在成本管理过程中，仍然采用传统的手工记账方式，数据统计不及时、不准确，难以实现对成本的动态监控和有效管理。而且，各部门之间的信息沟通不畅，导致成本信息无法及时共享，影响了成本控制决策的科学性和及时性。

2 中小型水利工程影响成本的主要因素

2.1 人为因素

人为因素在中小型水利工程成本控制中起着至关重

要的作用。工程管理人员的专业素质和管理能力直接影响成本控制的效果。如果管理人员缺乏成本意识和专业的管理知识，在决策过程中就可能出现失误，导致成本增加。例如，在选择施工方案时，没有进行充分的经济比较，选择了成本较高的方案。施工人员的技术水平和责任心也会对成本产生影响，技术不熟练的施工人员可能会导致施工质量不合格，需要进行返工，从而增加额外的成本。同时，施工人员如果责任心不强，可能会造成材料浪费、设备损坏等情况，进一步提高工程成本；监理人员的监督力度不足也是一个重要的人为因素，监理人员如果不能严格按照规范对工程质量、进度和成本进行监督，就无法及时发现和纠正施工过程中的问题，可能会导致成本失控。

2.2 材料与设备因素

材料成本在中小型水利工程总成本中所占比例较大，材料的价格、质量和用量都会直接影响工程成本。材料价格受市场供求关系、运输距离等因素的影响较大，如果在材料采购时没有把握好市场时机，采购价格过高，就会增加成本。同时，材料质量不合格会导致工程质量问题，需要进行维修和更换，增加额外费用。而材料用量的控制不当，如浪费、损耗过大等，也会使成本上升。施工设备的选型、使用和维护也会对成本产生影响。如果设备选型不合理，性能不能满足施工要求，可能会影响施工进度，增加施工时间成本。设备使用过程中，如果操作不当或维护不及时，会导致设备故障，增加维修费用和停工损失。此外，设备的闲置也会造成资源浪费，提高工程成本^[2]。

2.3 技术与管理因素

技术因素对中小型水利工程成本的影响主要体现在施工技术和设计技术两个方面。施工技术落后会导致施

工效率低下，增加人工和机械的使用成本。设计技术不合理，如设计方案存在缺陷、设计参数选择不当等，可能会导致工程返工、变更，从而增加成本；成本管理制度不健全，会导致成本管理无章可循，各部门之间的职责不清，相互推诿责任，影响成本控制的效果。同时，进度管理与成本管理脱节，如果工程进度滞后，为了赶工期可能会采取增加人力、物力投入等措施，从而增加成本。此外，合同管理不善，如合同条款不明确、合同执行不严格等，可能会引发合同纠纷，增加索赔成本。

2.4 外部环境因素

外部环境因素具有不确定性，对中小型水利工程成本的影响也较大。自然环境因素如气候条件、地质状况等，可能会影响施工进度和施工难度。例如，在雨季施工，可能会导致施工现场泥泞，影响施工机械的正常运行，增加施工成本；地质条件复杂可能会增加地基处理的费用。国家关于税收、环保、劳动用工等方面政策的调整，可能会导致工程成本的上升。例如，税收政策的变化可能会增加企业的税负；环保要求的提高可能会迫使施工单位增加环保设施的投入；除了材料价格的波动外，人工费用的上涨、机械设备租赁价格的变化等，都会对工程成本产生影响。市场竞争的激烈程度也会影响工程的报价和成本，在竞争激烈的情况下，施工单位可能会为了中标而压低报价，但在施工过程中可能会通过其他方式增加成本。

3 中小型水利工程各阶段成本控制的有效路径

3.1 前期决策与设计阶段的成本控制

前期决策阶段是中小型水利工程成本控制的关键环节。在这个阶段，要进行充分的可行性研究，对项目的建设规模、建设标准、技术方案等进行全面的分析和论证。要结合当地的实际情况，考虑工程的经济效益、社会效益和环境效益，选择最优的项目方案。同时，要做好投资估算工作，确保投资估算的准确性和合理性，为后续的成本控制提供依据。设计阶段对工程成本的影响较大，因此要加强设计阶段的成本控制^[3]。首先，要推行设计招标制度，通过招标选择实力强、信誉好的设计单位，提高设计质量。其次，要实行限额设计，在保证工程功能和质量的前提下，将设计概算控制在投资估算范围内。设计人员要在各个设计阶段进行成本核算，及时调整设计方案，确保不突破限额。此外，要加强设计交底和图纸会审工作，及时发现和解决设计中存在的问题，避免因设计失误导致成本增加。

3.2 施工阶段的成本控制

施工阶段是工程成本发生的主要阶段，因此要严格

控制施工阶段的成本。在施工前，要编制详细的施工成本计划，将成本指标分解到各个部门和各个工序，明确各部门和各岗位的成本控制责任。同时，要加强施工方案的优化，在保证施工质量和进度的前提下，选择经济合理的施工方案，降低施工成本。在材料管理方面，要建立健全材料采购、验收、保管和领用制度。采购时要进行市场调研，货比三家，选择质优价廉的材料，并与供应商签订详细的采购合同，明确材料的价格、质量和交货期。验收时要严格把关，确保材料质量符合要求。保管过程中要做好防潮、防晒、防盗等工作，减少材料的损耗。领用时要根据施工进度和定额进行控制，避免浪费；在设备管理方面，要合理安排设备的使用计划，提高设备的利用率。要加强设备的维护和保养，及时发现和排除设备故障，延长设备的使用寿命。同时，要考虑设备的租赁与购买的经济性，对于使用时间短的设备，可采用租赁的方式，以降低设备成本；在人工管理方面，要合理安排劳动力，避免人力浪费。要加强对施工人员的培训，提高施工人员的技术水平和工作效率。同时，要建立健全绩效考核制度，将施工人员的工资与工作绩效挂钩，激励施工人员提高工作质量和效率，降低人工成本；此外，要加强施工现场的签证管理，严格控制工程变更。对于必要的工程变更，要进行技术经济分析，经审批后方可实施，并及时办理签证手续，确保变更费用的合理计算。

3.3 竣工结算阶段的成本控制

竣工结算阶段是工程成本控制的最后环节，要做好竣工结算的审核工作，确保结算的准确性和合理性。首先，要收集整理完整的结算资料，包括工程合同、竣工图纸、设计变更、现场签证、材料价格确认单等。其次，要严格按照合同约定和相关法规政策进行结算审核，对工程量、单价、取费等进行仔细核对，确保结算金额的准确性。在审核过程中，要重点关注工程变更和现场签证的真实性和合理性，防止施工单位虚报、多报费用。对于有争议的问题，要及时与施工单位沟通协商，必要时可请第三方机构进行鉴定。要加强结算审核的监督力度，确保审核工作的公正、公平。另外，要做好竣工结算后的成本分析工作，将实际成本与预算成本进行对比，分析成本差异产生的原因，总结经验教训，为今后的工程成本控制提供参考。

4 中小型水利工程成本控制的保障措施

4.1 建立健全成本控制体系

建立健全成本控制体系是保障中小型水利工程成本控制有效实施的基础。要明确各部门和各岗位在成本控

制中的职责和权限，建立起从上到下、层层负责的成本控制责任体系。制定完善的成本控制制度和流程，包括成本预算制度、成本核算制度、成本分析制度、成本考核制度等，使成本控制工作有章可循。要加强成本控制的组织协调工作，成立专门的成本控制机构，负责统筹协调各部门的成本控制工作，及时解决成本控制过程中出现的问题。各部门之间要加强沟通与协作，形成成本控制的合力，确保成本控制目标的实现^[4]。

4.2 加强人员培训，提高成本控制意识

人员是成本控制的主体，加强人员培训，提高成本控制意识是做好成本控制工作的关键。要定期组织工程管理人员、施工人员、监理人员等进行成本控制知识和技能的培训，使其了解成本控制的重要性，掌握成本控制的方法和技巧。在培训内容上，要包括成本管理的基本理论、相关法律法规、成本预算的编制与执行、成本分析与考核等方面的知识。结合实际案例进行分析和讲解，提高培训的针对性和实效性。通过培训，使全体员工树立起强烈的成本控制意识，自觉参与到成本控制工作中来。

4.3 运用信息化技术辅助成本控制

随着信息技术的迅猛推进，其在中小型水利工程成本控制中的应用已成为不可逆转的趋势。为了充分利用这一技术优势，我们必须着手建立一套完善的成本控制信息系统。这一系统需具备实时采集、高效处理、迅速传递及全面共享成本信息的能力。通过该系统，能够对工程的各项成本进行动态化的实时监控。这意味着，一旦成本出现任何偏差，系统都能迅速识别并发出预警，使我们能够立即采取相应的纠正措施，从而有效避免成本的超支。进一步来说，信息化技术的应用还极大地提升了成本核算的精确性和时效性。传统的成本核算方式往往受限于人为因素的干扰，而信息化系统则能够自动化处理大量数据，确保核算结果的准确无误。另外，系统还能对成本数据进行深度的分析和预测，为我们制定科学的成本控制策略提供有力的数据支持。这不仅能够提升成本控制的决策效率，更能确保决策的科学性和有效性。通过这一系统，各部门之间的信息沟通将更加顺畅，协作效率也将显著提升，从而推动成本控制工作的

整体进步。

4.4 强化监督与考核机制

为了确保中小型水利工程成本控制工作的有效实施，必须建立健全的监督与考核机制。监督机制的建设是首要任务，它要求我们定期对成本控制工作进行全面的检查和监督。这包括但不限于成本预算的执行情况、成本控制制度的落实情况，以及工程变更和现场签证的管理情况等。通过这些细致的检查，能够及时发现并纠正成本控制过程中存在的各种问题，确保成本控制的顺利进行。在监督机制的基础上，还需要建立一套科学合理的考核机制。这一机制应将成本控制指标明确纳入各部门和各岗位的绩效考核体系中，确保每个人都对自己的成本控制责任有清晰的认识。考核结果将作为评价部门和个人工作表现的重要依据，对于表现优秀的部门和个人，将给予表彰和奖励，以激励他们继续努力；而对于未完成成本控制目标的部门和个人，则将进行相应的批评和惩罚，以此作为警示，促使他们改进工作。通过这样的考核方式，不仅能够充分调动全体员工参与成本控制工作的积极性和主动性，更能确保成本控制目标的顺利实现。

结束语

综上所述，中小型水利工程成本控制是一个复杂而系统的工程，需要从前期决策与设计、施工阶段到竣工结算阶段进行全过程的把控。通过建立健全成本控制体系、加强人员培训等措施，可以有效提升中小型水利工程成本控制的效率和效果。未来，随着技术的不断进步和管理的日益完善，相信中小型水利工程成本控制将会取得更加显著的成效，为水利事业的发展做出更大的贡献。

参考文献

- [1]高家仓.水利工程项目施工成本控制及管理优化探讨[J].工程技术研究,2020,5(3):191-192.
- [2]金玲.工程施工成本的组成与控制解决对策[J].中国集体经济,2020(36):36-38.
- [3]芦丹.水利工程造价管理与控制方法研究[J].长江技术经济,2021,5(S2):62-64.
- [4]吴茂芹.浅析水利工程概预算编制对工程造价的影响[J].农业开发与装备,2021(03):116-117.