

水利水电工程施工成本控制与精细化管理研究

熊海军

江西翔瑞建设工程有限公司，江西 宜春 336000

摘要：本文聚焦水利水电工程施工成本控制与精细化管理展开研究。通过剖析当前水利水电工程施工成本控制中存在的成本控制意识薄弱、核算体系不完善等问题，以及精细化管理面临的制度不健全、信息化水平低等困境，深入探讨影响成本控制与精细化管理的关键因素。针对性地提出强化成本控制意识、完善核算体系等成本控制优化策略，以及健全管理制度、提升信息化水平等精细化管理提升路径，旨在为水利水电工程施工企业实现成本有效控制与管理水平提升提供理论参考与实践指引，推动行业可持续发展。

关键词：水利水电工程；施工成本控制；精细化管理

水利水电工程作为国家基础设施建设的重要组成部分，对于保障水资源合理利用、促进经济发展和维护生态平衡具有不可替代的作用。然而，在水利水电工程施工过程中，成本控制与精细化管理水平的高低直接关系到工程的经济效益、社会效益以及企业的市场竞争力。当前，随着市场竞争的日益激烈和工程建设要求的不断提高，水利水电工程施工企业在成本控制与精细化管理方面面临着诸多挑战。如何在保证工程质量和安全的前提下，有效控制施工成本，实现精细化管理，成为施工企业亟待解决的重要问题。因此，开展水利水电工程施工成本控制与精细化管理研究具有重要的现实意义。

一、水利水电工程施工成本控制现状及问题

（一）成本控制意识薄弱导致成本超支

在水利水电工程施工过程中，部分施工企业和项目管理人员成本控制意识薄弱，对成本控制的重要性认识不足。他们往往只注重工程进度和质量，而忽视了成本的有效控制。例如，在施工方案的制定过程中，没有充分考虑成本因素，盲目追求高标准的施工工艺和材料，导致工程成本大幅增加。同时，在施工过程中，

缺乏对成本支出的动态监控和管理，不能及时发现和纠正成本偏差，使得成本超支现象时有发生。这种薄弱的成本控制意识使得企业在市场竞争中处于劣势，难以实现经济效益的最大化。此外，部分施工企业和项目管理人员还存在侥幸心理，认为成本控制不是自身的主要职责，而是由财务部门或上级管理层负责。这种推卸责任的心态进一步削弱了成本控制的效果^[1]。

（二）成本核算体系不完善影响成本准确性

成本核算体系是施工成本控制的基础，但目前部分水利水电工程施工企业的成本核算体系存在诸多不完善之处。一方面，成本核算科目设置不合理，不能准确反映工程成本的构成和变化情况。例如，将一些间接费用随意分摊到不同的成本项目中，导致成本数据的失真。另一方面，成本核算方法落后，仍然采用传统的手工核算方式，效率低下且容易出错。此外，成本核算的及时性和准确性也难以保证，不能为企业的成本控制决策提供有效的支持^[2]。由于成本核算体系不完善，企业无法准确掌握工程成本的真实情况，难以制定科学合理的成本控制措施。

（三）成本预测与计划缺乏科学性

成本预测与计划是施工成本控制的重要环节，但当前许多水利水电工程施工企业在成本预测与计划方面缺乏科学性。成本预测往往依赖于以往的经验 and 简单的估算，没有充分考虑工程的特点、市场环境的变化以及各种风险因素。例如，在预测材料价格时，没有对市场行情进行深入分析，导致预测结果与实际价格相差较大。成本计划制定也不够细致和合理，缺乏明确的成本控制目标和具体的实施措施。这种缺乏科学性的成本预测与计划使得企业在施工过程中难以有效控制成本，容易陷入成本失控的被动局面^[3]。

二、水利水电工程施工成本控制优化策略

（一）强化成本控制意识构建全员参与格局

为提高水利水电工程施工成本控制水平，施工企业必须强化成本控制意识，构建全员参与的成本控制格局。企业应加强对项目管理人员和施工人员的成本控制培训，提高他们对成本控制重要性的认识。通过开展专题讲座、案例分析等活动，让员工深入了解成本控制的方法和技巧，树立成本效益观念。同时，建立成本控制激励机制，将成本控制目标与员工的绩效考核挂钩，对在成本控制方面表现突出的部门和个人给予奖励，激发员工参与成本控制的积极性和主动性。只有形成全员参与、全员控制的良好氛围，才能有效降低施工成本。

（二）完善成本核算体系确保成本数据精准

完善成本核算体系是提高水利水电工程施工成本控制准确性的关键。施工企业应合理设置成本核算科目，根据工程成本的特点和构成，将成本项目进行细化分类，确保每一项成本支出都能准确归集到相应的科目中。同时，采用先进的成本核算方法，如作业成本法等，

提高成本核算的效率和准确性。此外，建立成本核算的信息化管理系统，实现成本数据的实时采集、传输和处理，确保成本核算的及时性和准确性。通过完善成本核算体系，企业能够准确掌握工程成本的真实情况，为成本控制决策提供可靠依据^[4]。

（三）运用科学方法进行成本预测与计划

为提高成本预测与计划的科学性，水利水电工程施工企业应运用科学的方法进行成本预测与计划。在成本预测方面，采用定量分析与定性分析相结合的方法，综合考虑工程的特点、市场环境、历史数据以及各种风险因素。例如，运用回归分析、时间序列分析等定量分析方法，对材料价格、人工费用等进行预测；同时，结合专家意见和市场调研等定性分析方法，对预测结果进行修正和完善。在成本计划制定方面，根据成本预测结果和工程进度要求，制定详细的成本控制目标和具体的实施措施。明确各部门和人员在成本控制中的职责和任务，确保成本计划的有效执行。通过运用科学方法进行成本预测与计划，企业能够更好地控制施工成本，提高经济效益^[5]。

（四）优化材料与设备管理控制采购使用成本

材料与设备成本在水利水电工程施工成本中占据较大比重，优化其管理对成本控制至关重要。在材料采购环节，企业应建立完善的供应商评估与选择机制，综合考量供应商的产品质量、价格、供货能力及信誉，筛选出优质供应商建立长期合作关系，以获取更优惠的采购价格和稳定的供应保障。同时，精准预测材料需求，避免过度采购造成积压浪费或采购不足影响工程进度。在设备管理方面，依据工程需求合理配置设备，避免设备闲置。加强设备日常维护保养，制定详细维护计划，定期检修，降低设备故障率，延长使用寿命，减少维修成本与设备更新支出，从而有效控制材料与设备

相关的采购使用成本。

三、水利水电工程施工精细化管理提升路径

（一）健全精细化管理制度规范管理流程

健全的精细化管理制度是水利水电工程施工精细化管理得以顺利开展、高效运行的基石。施工企业需构建一套完备且覆盖施工全流程的精细化管理制度体系，明确每一项工作的具体标准、操作流程以及责任归属。以施工质量管理为例，制定详尽且严格的质量检验标准和验收流程至关重要。从原材料进场检验开始，就需按照既定标准对材料的规格、性能、质量证明文件等进行逐一核查，确保只有合格材料才能进入施工现场。在每一道工序施工过程中，设置多个质量控制节点，安排专业质检人员依据检验标准进行实时检查，如混凝土浇筑工序，需对混凝土配合比、浇筑振捣方式、表面平整度等进行严格把控。验收流程上，实行多级验收制度，班组自检、项目部复检、监理单位终检，层层把关，只有前一级验收合格才能进入下一道工序。在施工安全管理方面，建立健全的安全管理制度和应急预案，加强对施工人员的安全教育和培训。安全管理制度涵盖施工现场安全防护、机械设备安全操作、用电安全等多个方面，明确安全责任人和具体管理措施。应急预案则针对可能发生的各类安全事故，如坍塌、触电、火灾等，制定详细的应急处置流程和救援措施。

（二）提升信息化管理水平实现管理智能化

在当今信息技术日新月异的时代背景下，提升信息化管理水平已成为水利水电工程施工精细化管理不可或缺的重要手段。施工企业应加大在信息化建设方面的投入力度，积极构建施工管理信息化平台，以此实现施工进度、质量、安全、成本等关键信息的实时共享与动态管理。通过物联网技术，能够对施工设备和

材料进行全方位的实时监控。在设备上安装传感器，可实时获取设备的运行状态，如转速、温度、压力等参数，一旦设备出现异常，系统能及时发出警报，便于维修人员迅速采取措施进行检修，避免设备故障进一步扩大影响施工进度。对于材料，利用物联网技术可以精准掌握材料的库存情况，包括材料的种类、数量、存放位置等信息，当材料库存低于安全库存时，系统自动提醒采购人员进行补货，确保施工材料的及时供应。利用大数据分析技术对施工过程中产生的各种数据进行深度分析和挖掘，能够为管理决策提供有力的支持。例如，通过对施工进度数据的分析，可以找出影响进度的关键因素，及时调整施工计划；对成本数据进行分析，能发现成本超支的环节，采取针对性的成本控制措施。

（三）加强人力资源管理打造高素质施工团队

人力资源作为水利水电工程施工精细化管理中的核心要素，其素质和能力的高低直接决定了施工管理水平的高低。施工企业应高度重视人力资源管理，致力于打造一支高素质、专业化的施工团队。在人才招聘环节，要秉持严格的标准，注重选拔具有专业技能和管理经验的人才，充实施工管理队伍。对于技术岗位，要求应聘者具备扎实的专业知识和丰富的实践经验，能够熟练掌握相关施工技术；对于管理岗位，除了专业能力外，还需具备良好的组织协调能力和团队管理能力。在员工培训方面，根据工程实际需求和员工自身实际情况，制定个性化的培训计划。针对新入职员工，开展入职培训，使其快速了解企业文化、规章制度和施工流程；对于在职员工，根据其岗位特点和发展需求，开展施工技术培训、管理知识培训、安全教育培训等多样化的培训课程。施工技术培训可涵盖新型施工工艺、设备操作技巧等内容，让员工不断更新知识和技能，适应行业发展的需求；管理知识培训则注重提升管理人员

的管理水平和决策能力；安全教育培训时刻强调安全意识，通过案例分析、模拟演练等方式，让员工深刻认识到安全生产的重要性。

（四）强化施工现场管理保障工程顺利推进

施工现场管理是水利水电工程施工精细化管理中最为关键的环节，直接关系到工程能否顺利推进以及最终的施工质量、安全和成本。施工企业必须全方位强化施工现场管理，确保工程各项目标得以实现。在施工现场布置方面，要进行科学合理的规划。根据施工流程和设备、材料的运输需求，合理划分施工区域、材料堆放区、设备停放区等，设置明显的安全警示标志和施工标识，如危险区域设置醒目的警示牌，施工通道设置指示标识，保持施工现场的整洁有序。合理的施工现场布置不仅能提高施工效率，还能减少安全事故的发生。在施工过程管理方面，要加强对施工工序的协调和控制。详细分析各工序之间的逻辑关系和时间顺序，合理安排施工顺序，避免工序交叉和窝工现象。例如，在混凝土浇筑与钢筋绑扎工序之间，要确保钢筋绑扎完成且验收合格后才能进行混凝土浇筑，同时合理安排两个工序的施工时间，避免因工序衔接不畅导致施工中断。加强对施工质量的现场监督和检查，建立严格的质量检

查制度，质检人员要深入施工现场，对每一道工序的施工质量进行实时监控，严格按照质量标准进行检验，对发现的质量问题及时下达整改通知，要求施工班组限期整改，并对整改情况进行复查，确保质量问题得到彻底解决。

结束语

水利水电工程施工成本控制与精细化管理是一个系统工程，对于提高工程经济效益、增强企业市场竞争力具有重要意义。当前，水利水电工程施工企业在成本控制与精细化管理方面仍存在诸多问题，如成本控制意识薄弱、成本核算体系不完善、精细化管理制度不健全等。通过强化成本控制意识、完善成本核算体系、运用科学方法进行成本预测与计划等成本控制优化策略，以及健全精细化管理制度、提升信息化管理水平、加强人力资源管理、强化施工现场管理等精细化管理提升路径，能够有效解决这些问题，实现施工成本的有效控制和精细化管理水平的提升。未来，随着水利水电工程建设规模的不断扩大和市场竞争的日益激烈，施工企业应持续加强成本控制与精细化管理研究与实践，不断创新管理理念和方法，以适应市场变化和企业发展需求，推动水利水电工程行业持续健康发展。

参考文献

- [1] 谭海辉. 水利水电工程施工成本控制[J]. 工程技术研究, 2020, 5 (18): 184-185.
- [2] 李敬文. 精细化管理在现代水利水电工程管理上的应用分析[J]. 工程技术研究, 2019, 4 (09): 148-149.
- [3] 赵永秀. 提升水利施工质量的监控管理对策[J]. 绿色环保建材, 2019 (5): 17-20.
- [4] 罗相坤. 水利水电工程施工成本控制管理研究[J]. 商业观察, 2021 (22): 85-87.
- [5] 李春梅. 水利水电施工成本控制与核算方法[C]//《施工技术(中英文)》杂志社, 亚太建设科技信息研究院有限公司. 2024 年全国工程建设行业施工技术交流会论文集(下册). 云南建投第一水利水电建设有限公司.