

水利工程项目的施工成本控制与管理

何岩¹ 晁小婷²

1. 菏泽市水务集团自来水有限公司 山东 菏泽 274000

2. 山东中泽工程集团有限公司 山东 菏泽 274000

摘要: 水利工程项目是国民经济建设中的重要组成部分, 具有举足轻重的地位。在水利工程项目施工过程中, 成本控制与管理是项目管理的重要组成部分, 对于项目方的经济效益和社会效益具有至关重要的影响。本文旨在探讨水利工程项目施工成本控制与管理的相关问题, 为项目方提供参考和帮助。

关键词: 水利工程项目; 施工成本; 控制与管理措施

引言: 水利工程项目施工成本控制与管理对于项目方的经济效益和社会效益具有重要意义。本文从采购管理、施工过程管理、资源优化利用、定期成本监控和报告、建立成本控制团队、技术创新和节能减排以及质量管理与成本控制相结合等方面, 提出了水利工程项目施工成本控制与管理的措施。通过这些措施的贯彻执行, 可以有效降低项目成本, 提高项目效益, 为项目方的可持续发展做出贡献。

1 水利工程项目的施工成本控制与管理的重要性

(1) 可以帮助项目方合理利用资源。水利工程项目需要耗费大量的人力、物力和财力资源。通过对成本的监控和管理, 可以确保这些资源得到充分利用, 避免资源的浪费和冗余, 提高资源利用率。同时, 合理控制成本还可以降低项目的投资风险, 减少由于不必要的资源浪费而导致的财务损失。(2) 有助于提高项目的竞争力。在市场竞争日益激烈的情况下, 项目方需要寻求降低成本、提高效益的方法来增强自身竞争力。通过精确控制和管理施工成本, 项目方可以降低项目的总体成本, 从而在报价方面更具竞争力, 获得更多的业务机会。只有具备竞争力的项目才能在市场上立足并获得可持续发展。(3) 提升项目的质量和进度。水利工程项目通常具有长周期、复杂性高的特点, 因此需要精细规划和组织。通过控制和管理成本, 可以确保项目按照预定进度进行, 并且在质量上满足相应的要求。及时发现和解决施工过程中可能出现的问题, 避免延误和重新施工, 从而提高项目的整体效率和质量^[1]。(4) 对于项目方的经济效益也至关重要。项目的成功实施不仅需要考虑到技术和工艺的因素, 还需要在经济上合理把握。成本的控制和管理可以降低项目方的投资风险, 提高项目的收益率。通过合理控制成本, 项目方可以在尽量减少投入的前提下, 获得更高的利润, 增加企业的经济效益。

2 水利工程项目的施工成本控制与管理措施

2.1 严格的采购管理

(1) 建立合理的采购流程。该流程包括需求确认、供应商选择、合同签订、物资验收等环节。在需求确认阶段, 项目方需明确所需物资的种类、规格、数量和质量要求等, 以便后续的供应商选择和合同签订。在供应商选择阶段, 项目方应根据供应商的信誉、实力和业绩等进行评估, 确保选择到具有良好声誉和可靠供货能力的供应商。此外, 还需要与供应商协商确定合同条款, 包括价格、交付期限、质量标准等内容, 并签署合同以确保双方权益, 避免后续纠纷。(2) 加强监督和管理。项目方应建立采购管理制度, 规范采购流程和操作规程, 明确各环节责任人的职责和权限。通过严格执行采购流程, 监督供应商的履约情况, 可以及时发现和解决物资质量、数量、价格等方面的问题。同时, 建立物资验收制度, 对采购到的物资进行全面检查和测试, 确保其符合项目要求。如果发现问题或不合格项, 应及时与供应商沟通, 并协商解决方案, 维护项目方的利益。(3) 定期评估供应商的绩效。项目方应建立供应商评估机制, 根据供应商在交货质量、交货时间、售后服务等方面的表现, 进行评价和排名。通过评估结果, 可以及时调整和优化供应链, 选择更为合适的供应商, 提高物资采购的可靠性和效率。(4) 注重信息的共享与沟通。项目方应与供应商保持良好的沟通与合作关系, 共享项目信息和需求变动, 以便供应商能够做出相应调整 and 安排。同时, 项目方也应与其他相关部门和工程团队保持紧密联系, 及时了解施工进度和需求变化, 以确保采购活动与项目的整体进展相协调。

2.2 施工过程管理

(1) 科学的计划和组织。项目方应根据工程的具体要求和进度计划, 合理安排施工任务和资源, 确保施工

进度的顺利推进。通过精确的施工计划和合理的资源配置，可以避免因为工期延误而导致的额外成本支出。同时，项目方还应及时调整施工计划，应对意外情况和变化，保证施工进度的稳定性和可控性。（2）人员组织。项目方应科学组织和安排施工人员，确保施工队伍的协调运作和高效工作。通过合理分工和明确责任，提高人员的工作效率和质量，减少不必要的人力资源浪费。同时，项目方还应加强人员培训和技能提升，提高施工人员的专业水平和安全意识，降低事故发生的风险，从而减少相关的成本支出^[2]。（3）现场安全。项目方应建立健全的安全管理制度，明确安全责任和操作规程。通过加强安全宣传和培训，提高现场人员的安全意识和素质，减少安全事故的发生，避免因事故带来的额外成本。此外，项目方还应配备必要的安全设施和防护措施，确保施工现场的安全条件达到标准要求，保障工人的身体健康和生命安全。（4）材料使用。项目方应严格按照设计要求和施工规范选择材料，并进行合理的采购和储存。在施工现场，项目方应实施材料的验收和管理制度，确保所使用的材料符合质量标准，并在施工过程中合理使用，避免浪费和损耗。此外，项目方还应定期检查和维护施工设备和工具，延长其使用寿命，减少修理和更换的成本。

2.3 资源优化利用

（1）在人力资源的优化利用方面，项目方应根据工程规模和需求，合理配置施工人员的数量和专业技能。人员调配应考虑到不同施工阶段的需求变化，并根据需要进行灵活调整。通过科学的组织和协调，减少不必要的人力资源浪费，提高工作效率。同时，项目方还应重视人员培训和技能提升，提高施工人员的专业水平，增强团队协作能力，实现人力资源的最优化利用。（2）在物力资源的优化利用方面，项目方应精确计算物资的需求量，并合理采购和储备。通过制定物资采购计划，减少耗材库存和过剩物资，避免因长时间储存而导致的资源浪费。同时，项目方还应建立物资使用监控机制，加强物资的领用和归还管理，确保物资的合理使用和最大限度地降低损耗。此外，项目方还可以考虑与供应商建立长期合作关系，以获得更好的价格和服务，降低采购成本。（3）在财力资源的优化利用方面，项目方应制定详细的财务预算和资金计划。通过合理评估工程费用和 risk，确定适当的投资规模和资金来源，避免因资金不足而影响项目进展。在项目执行过程中，项目方应加强预算控制和资金监管，及时调整和优化资金使用计划，确保资金的合理分配和有效利用。此外，项目方还

应注重成本核算和审计，及时发现和纠正可能存在的成本问题，确保财力资源的最优化利用。

2.4 定期成本监控和报告

（1）项目方应建立详细的成本数据收集和记录机制。准确核算和记录各项成本，包括直接成本、间接成本和管理费用等，形成完整的成本数据库。这可以提供实时的成本信息，为后续的分析和决策提供依据。（2）项目方应定期编制成本报告，并向相关人员进行沟通和反馈。成本报告应包括项目成本的实际支出情况、预算与实际的对比分析、成本偏差的原因和影响等内容。通过报告的编制和传达，可以让项目团队和管理层全面了解项目成本的状况，及时发现问题和风险，为决策提供参考^[3]。（3）项目方应采用合适的工具和方法对成本进行跟踪和分析。可以通过成本绩效指标、趋势分析、成本风险评估等手段，对项目成本进行全面的监控和分析。通过比较实际成本和预算成本的差异，找出成本偏差的原因，并制定相应的纠正措施。（4）在发现成本偏差和问题后，项目方应立即采取纠正措施。这可能包括调整项目计划和资源配置，以确保成本控制在可接受的范围内。此外，与供应商和承包商的协商和谈判也是重要的措施，以寻求成本节约和优惠措施，进一步降低项目成本。

2.5 建立成本控制团队

（1）需要具备丰富的经验和专业技能，包括成本工程师和项目管理人员等。这些专业人员可以充分发挥自己的专业优势，对施工过程中的各个环节进行精细化的成本控制和管理，有效降低施工成本。（2）需要负责制定成本控制计划，明确各项成本控制目标，确保施工过程按照计划进行。同时，团队还要监督成本执行情况，及时发现和解决成本偏差问题。当发现实际成本超出预算时，团队需要及时进行调查和分析，找出原因并提出改进措施，确保施工成本控制在预期范围内。（3）通过对成本数据的收集、整理和分析，可以为项目方提供准确的成本信息和决策支持。通过对历史数据的分析和对未来市场的预测，团队可以为项目方提供更准确的项目预算和实施方案，提高决策的科学性和准确性。（4）建立成本控制团队，确保各部门之间的协调一致。团队成员需要具备团队协作精神，积极沟通、相互配合，共同推进项目施工成本控制和管理工作的顺利进行和达成预期目标。

2.6 技术创新和节能减排

（1）引入先进的技术和设备可以改善施工工艺，提高施工效率和工程质量。例如，采用高效的水泵、电机

等设备,能够加快水流速度,缩短工期,降低电力消耗。同时,采用先进的测量、监测设备,可以减少人工误差,提高施工精度,避免因误差过大导致的材料浪费和工程返工。(2)引入可再生能源和技术,如太阳能、风能等,可以降低能源消耗和运营成本。例如,在水利工程项目中,可以利用太阳能进行热水供应、照明等,减少对传统电力的依赖。同时,采用新型的建筑材料和设计理念,可以提高建筑物的隔热、保温性能,降低能源消耗,提高工程的使用寿命和经济效益。(3)采用优化工艺流程和减排措施,可以降低项目的环境影响和运营成本。例如,优化施工流程,减少施工环节和中间过程,可以降低材料消耗和废弃物产生。同时,采用沉淀池、过滤网等设备,可以减少废水、废渣的排放,保护环境,降低治理成本^[4]。(4)技术创新和节能减排还可以提高企业的竞争力。采用先进的技术和设备,可以提高施工企业的技术水平和创新能力,增强企业在市场上的竞争力。同时,节能减排措施可以为企业赢得良好的社会声誉和环保形象,提高企业的社会责任感和品牌价值。

2.7 质量管理与成本控制相结合

(1)将质量管理与成本控制相结合,需要在施工全过程中贯彻质量管理理念,确保施工质量符合要求。这需要通过加强质量教育、培训和质量管理体系建设,提高施工人员的质量意识和技能水平,确保施工过程中各个环节的质量得到有效控制。同时,通过加强质量检查和监督,及时发现和解决问题,避免因质量问题导致的返工和修复,从而降低额外的成本支出。(2)提高工作质量。提高工作质量可以减少施工过程中的错误和缺陷,降低修复和返工的概率,从而节约成本。这需要加强施工过程中的质量管理和控制,通过采用先进的施工技术和工艺,提高施工人员的技能水平和质量意识,确保施工过程中各个环节的工作质量得到有效控制。(3)通过采用质量成本分析方法,可以更好地将质量管理与成本控制相结合。质量成本分析方法是通过分析质量问

题对成本的影响,制定相应的质量控制措施和方法。在水利工程项目中,质量成本分析可以包括原材料、设备、施工过程、质量检查等多个方面的成本分析,通过分析找出质量问题产生的原因,并采取相应的措施进行改进,降低额外的成本支出。(4)采用质量奖励机制可以激励施工人员提高工作质量和降低成本。通过设立质量奖励机制,对在施工过程中表现突出的施工人员进行奖励,激励他们更好地发挥自己的技能和能力,提高工作质量和降低成本。同时,也可以通过奖励机制引导施工人员形成良好的工作习惯和成本控制意识,促进质量管理和成本控制的全面推进。这一措施旨在确保施工过程中的质量符合要求,通过提高工作质量,减少修复和返工,从而降低额外的成本支出。

结语:通过以上分析和探讨,水利工程项目施工成本控制与管理是一项系统性的工作,需要从多个方面入手。在实践中,项目方需要不断探索和创新,不断完善成本控制与管理体系,提高成本控制与管理水平,为项目方的可持续发展做出更大的贡献。同时,政府和相关部门也需要加强监管和扶持力度,推动水利工程项目的健康、可持续发展。

参考文献

- [1]刘孟.水利工程项目施工成本控制与管理优化的思考[J].建筑与预算,2021(07):62-64.DOI:10.13993/j.cnki.jzyys.2021.07.020.
- [2]李燕.水利工程项目管理中预算管理的应用研究[J].中国管理信息化,2021,24(12):28-29.
- [3]盖俊龙.水利工程项目施工成本控制与管理优化构架[J].绿色环保建材,2020(08):173-174.DOI:10.16767/j.cnki.10-1213/tu.2020.08.084.
- [4]刘文生.水利工程项目施工成本控制与管理优化构架[J].工程建设与设计,2020(07):295-296+299. DOI:10.13616/j.cnki.gcjsysj.2020.04.102.