

探讨土木工程管理及工程造价的措施

蔡巧萍 朱 明

宁波东方理工大学 浙江 宁波 315200

摘要：文章探讨了土木工程管理及工程造价的关键措施。在管理方面，强调了加强项目规划、施工过程精细化管理以及提升信息化水平的重要性。在工程造价方面，提出强化预算编制与审核、建立动态成本控制机制以及优化资源配置与采购策略等具体措施。这些措施旨在提高土木工程的管理效率和经济效益，为项目的顺利实施提供有力保障。

关键词：土木工程管理；工程造价控制；优化措施

1 土木工程管理的基本概念

土木工程管理是一个综合性的学科领域，它涵盖了土木工程项目的规划、设计、施工、运营及维护等全生命周期的管理活动。基本概念上，土木工程管理强调运用系统工程的理论和方法，对土木工程项目的资源（包括人力、物力、财力）进行合理配置和有效利用，以确保项目按照预定的目标（如质量、进度、成本、安全等）顺利进行。具体来说，土木工程管理涉及项目决策阶段的可行性研究、风险评估与项目策划；设计阶段的方案比选、技术经济分析及设计优化；施工阶段的施工组织设计、进度控制、质量控制、成本控制、安全管理及环境保护；运营维护阶段的设施管理、性能监测、维修改造及资产管理等多个方面^[1]。土木工程管理的核心在于协调各方利益，平衡项目目标之间的冲突，通过科学的管理手段和技术方法，实现项目的经济效益、社会效益和环境效益的最大化。它还要求管理者具备扎实的专业知识、丰富的实践经验、良好的沟通协调能力和创新思维，以应对土木工程领域日益复杂的挑战和变化。

2 土木工程管理与工程造价面临的问题

2.1 管理机制与制度不完善

在土木工程管理与工程造价领域，管理机制与制度的不完善是制约行业发展的一个重要因素。工程造价管理涉及多个部门和环节，包括建设项目的可行性研究、设计、施工招标投标、合同实施、竣工结算等。由于各部门之间缺乏有效的沟通和协调机制，使得工程造价管理的整体效率难以发挥。这种管理体制不仅增加了管理成本，还可能导致管理决策的滞后和失误。在实际工程项目中，往往需要根据具体情况进行灵活管理。现有的管理制度往往过于僵化，无法适应工程项目的实际需求。施工管理人员权限有限，管理范围狭小。在实际工程项目中，施工管理人员需要承担大量的管理任务，但由于权限有限，往往无法充分发挥管理作用。这不仅影

响了工程项目的进度和质量，还可能导致管理风险的增加。缺乏完善的监督机制也是管理机制与制度不完善的一个重要表现。在土木工程管理与工程造价领域，监督机制是确保管理决策得到有效执行的重要手段，现有的监督机制往往存在漏洞，无法对管理决策进行全面、有效的监督。这不仅可能导致管理决策的失误，还可能滋生腐败现象。

2.2 造价控制环节存在漏洞

在土木工程管理与工程造价领域，造价控制环节存在漏洞是一个亟待解决的问题。首先，现场签证管理不严，导致成本上升。现场签证是承包方在确认后计入工程总量当中的，将直接影响到工程量的多少。在实际工程项目中，往往存在现场签证管理不严的情况，导致建筑成本上升。其次，材料价格波动大，造价控制难度大。建筑材料价格受多种因素影响，如国际市场原材料供应情况、国内宏观经济形势等，频繁变动给工程造价管理带来了较大不确定性。虽然一些合同中包含了调价条款，但在实际操作中往往因为信息不对称或沟通不畅而导致争议频发。这不仅增加了工程造价控制的难度，还可能影响工程项目的进度和质量。在土木工程项目中，设计变更是一个常见的现象。然而频繁的设计变更不仅会增加工程成本，还可能影响工程项目的进度和质量。在实际工程项目中，往往存在设计变更管理不善的情况，导致造价控制效果不佳。最后，施工过程中的浪费现象严重，造价控制难度大，在土木工程项目中，施工过程中的浪费现象是一个普遍存在的问题。在实际工程项目中，往往缺乏有效的措施来减少施工过程中的浪费现象，导致造价控制难度大。

2.3 工程造价问题

在土木工程管理与工程造价领域，工程造价问题是一个复杂而重要的问题。工程造价预算是工程项目管理的重要环节之一。然而在实际工程项目中，往往存在工

工程造价预算不合理的情况。由于预算技术掌握不熟练或市场调研不充分等原因,也可能导致工程造价预算不合理,工程造价人员是工程项目管理的重要力量之一。在实际工程项目中,往往存在工程造价人员素质参差不齐的情况。有些造价人员缺乏专业知识和实践经验,无法胜任复杂的工程造价工作;有些造价人员则可能缺乏职业道德和责任心,导致工程造价控制效果不佳^[2]。在土木工程项目中,工程造价信息的不对称是一个普遍存在的问题。这种信息不对称不仅可能导致承包方在谈判过程中占据优势地位,还可能导致业主方在决策过程中出现失误。在土木工程项目管理领域,法规体系是确保市场秩序和公平竞争的重要保障。在实际工程项目中,往往存在工程造价法规体系不完善的情况。这些问题不仅可能导致市场秩序混乱和公平竞争受损,还可能影响工程项目的进度和质量。

3 土木工程项目管理措施探讨

3.1 加强项目前期规划与设计管理

在土木工程项目管理中,项目前期规划与设计管理是整个项目成功的关键。因此,加强项目前期规划与设计管理显得尤为重要。首先,要确保项目规划的科学性和合理性,在项目启动之初,应组织专业团队进行深入的市场调研和需求分析,明确项目的定位、目标以及市场需求。要结合项目所在地的地理环境、气候条件、资源状况等因素,制定出切实可行的项目规划方案。规划方案要充分考虑项目的长期效益和可持续性,确保项目在建成后能够满足社会需求,并具备良好的经济效益和社会效益。其次,要加强设计管理,提高设计质量,设计是土木工程的灵魂,设计质量的好坏直接关系到项目的安全性和使用性能。应建立严格的设计审查制度,对设计方案进行全面、细致的审查,确保设计符合相关规范和标准。同时,要鼓励设计师创新思维,注重设计的实用性和美观性,努力打造出既安全又美观的土木工程作品。在设计阶段,应充分考虑施工的可行性和便利性,避免设计与施工脱节。可以通过组织设计交底会、施工模拟等方式,加强设计与施工之间的沟通与交流,确保施工能够顺利进行。最后,要建立项目前期规划与设计管理的长效机制,将规划与设计管理纳入项目管理的全过程,形成规范化的管理流程。同时加强对规划与设计管理人员的培训和教育,提高他们的专业素养和管理能力,为项目的成功实施提供有力保障。

3.2 实施精细化施工过程管理

施工过程是土木工程项目管理的核心环节,也是项目质量、进度和成本控制的重点。在施工前,应根据项目特

点和施工要求,制定出详细的施工计划,包括施工顺序、施工方法、施工时间等。施工计划要具有可操作性和预见性,能够应对施工过程中可能出现的各种情况。施工现场是施工活动的主要场所,也是事故多发地。因此应加强对施工现场的管理,确保施工现场的安全、有序。可以通过设置安全警示标志、加强现场巡查等方式,提高施工现场的安全管理水平。同时,要加强对施工人员的培训和教育,提高他们的安全意识和操作技能。质量是土木工程的生命线,必须严格控制施工质量,可以通过建立质量管理体系、加强质量检查等方式,确保施工质量符合相关标准和要求。对于发现的质量问题,要及时进行整改和处理,防止问题扩大化。成本控制是施工管理的重要环节,直接关系到项目的经济效益,可以通过优化施工方案、合理使用资源、减少浪费等方式,降低施工成本,要加强对施工过程的监督和管理,防止因管理不善而导致的成本增加。

3.3 提升项目管理信息化水平

随着信息技术的不断发展,信息化已经成为土木工程项目管理的重要趋势。项目管理信息系统是实现项目管理信息化的基础,通过建立项目管理信息系统,可以实现项目信息的集中存储、共享和管理,提高信息处理的效率和准确性。项目管理信息系统还可以为项目决策提供数据支持和决策依据,提高决策的科学性和合理性。在项目管理过程中,应充分利用信息技术手段,如BIM技术、物联网技术、大数据技术等,提高项目管理的智能化水平。例如,通过BIM技术可以进行三维建模和模拟施工,提前发现施工过程中的问题并进行优化;通过物联网技术可以实现对施工现场的实时监控和管理;通过大数据技术可以对项目数据进行挖掘和分析,为项目管理提供更有价值的信息^[3]。信息化人才的缺乏是制约项目管理信息化发展的重要因素,应加强对现有管理信息人员的信息化培训和教育,提高他们的信息化素养和管理能力。还要积极引进具备信息化专业知识和技能的人才,为项目管理信息化提供有力的人才保障。建立信息化管理的长效机制,将信息化管理纳入项目管理的全过程,形成规范化的管理流程。加强对信息化管理工作的监督和考核,确保信息化管理工作的有效实施。通过不断提升项目管理信息化水平,为土木工程的可持续发展提供有力支撑。

4 土木工程造价管理措施分析

4.1 强化工程造价预算编制与审核

在土木工程项目管理中,工程造价预算编制与审核是确保项目成本控制的关键环节。首先,要确保工程造价预

算编制的准确性和科学性,编制过程中,应充分考虑项目的实际情况,包括工程规模、施工难度、材料价格、人工费用等多个因素。通过深入的市场调研和详细的数据分析,确保预算编制能够真实反映项目的成本需求。要采用先进的预算编制方法和技术,提高预算编制的效率和准确性。其次,要加强工程造价预算的审核工作,审核是确保预算编制质量的重要环节,应建立严格的审核制度和流程。审核过程中,要对预算编制的各个环节进行逐一核查,确保数据的真实性和合理性。对于发现的错误或不合理之处,要及时进行修正和调整,确保预算编制的准确性和可行性。由于土木工程项目通常周期较长,过程中可能会遇到各种不可预见的情况,如材料价格波动、政策变化等。因此在预算编制时,应预留一定的风险准备金,以应对可能出现的成本增加。同时要建立预算调整的机制,根据项目实际情况和市场需求,及时调整预算,确保项目能够顺利进行。最后,要加强工程造价预算编制与审核人员的培训和教育,预算编制与审核是一项专业性较强的工作,要求人员具备扎实的专业知识和丰富的实践经验。因此,应定期组织培训和学习活动,提高人员的专业素养和技能水平,为项目的成功实施提供有力保障。

4.2 动态成本控制与调整机制

在土木工程管理过程中,成本控制是确保项目经济效益的重要环节。而动态成本控制与调整机制则是实现成本控制的有效手段。通过实时监控项目成本的变化情况,及时发现成本超支或节约的潜在风险。监控体系应涵盖项目的各个阶段和各个环节,确保成本控制的全面性和准确性。根据监控体系提供的数据和信息,制定针对性的成本控制策略。对于成本超支的项目或环节,要及时采取措施进行调整和优化,降低成本支出;对于成本节约的项目或环节,要总结经验并推广应用,提高整体的经济效益。由于土木工程项目过程中可能会遇到各种不可预见的情况,如设计变更、施工难度增加等,这些都可能导致成本的变化,应建立成本调整的机制,根据项目实际情况和市场需求,及时调整成本预算和控制策略。加强动态成本控制与调整机制的执行力度,制定再好的机制和策略,如果执行不到位,也无法发挥应有

的作用。应加强对机制执行情况的监督和考核,确保机制能够得到有效实施。

4.3 优化资源配置与采购策略

优化资源配置和采购策略,可以降低项目成本,提高资源利用效率,确保项目的顺利进行。根据项目的实际需求和计划安排,合理配置人力、物力、财力等资源^[4]。要确保资源的充足性和及时性,避免因资源短缺或浪费而影响项目的进度和质量,要注重资源的共享和协同利用,提高资源的整体效益。采购是项目成本的重要组成部分,制定合理的采购策略可以有效降低成本。应充分考虑材料的质量、价格、供货周期等因素,选择性价比高的供应商和产品。要加强与供应商的合作与沟通,建立长期稳定的合作关系,确保采购的顺利进行。建立严格的采购制度和流程,确保采购的公开、公正、透明。要加强对采购人员的培训和教育,提高他们的专业素养和职业道德水平,防止采购过程中的腐败和违规行为。由于市场环境和项目需求可能会发生变化,因此采购策略也应具备相应的灵活性和适应性。要根据市场变化和项目实际情况,及时调整采购策略,确保采购工作能够始终满足项目的需求。通过优化资源配置和采购策略,为土木工程的成本控制和效率提升提供有力支持。

结束语

通过本文的探讨,深刻认识到土木工程管理及工程造价措施的重要性。只有不断加强管理创新,优化造价策略,才能确保项目的顺利进行和经济效益的最大化。未来,将继续深入研究和实践,为土木工程行业的可持续发展贡献更多智慧和力量。

参考文献

- [1]李芳.土木工程施工管理中造价控制的问题与对策探究[J].质量与市场,2021,02:30-31.
- [2]付鹏宇.土木工程施工管理与工程造价的有效控制[J].中国住宅设施,2021,07:37-38.
- [3]熊永波,谢国容.土木工程施工管理中造价控制的问题分析[J].黑龙江交通科技,2020,4305:241+243.
- [4]程泽湘.项目管理在土木工程建筑施工中的应用探析[J].居舍,2021(17):121-122.