

工程造价管理创新分析

朱双双

浙江华夏工程管理有限公司萧山分公司 浙江 杭州 310030

摘要：工程造价管理创新分析旨在探讨如何通过创新手段提升工程造价管理的效率和准确性。本文分析了当前工程造价管理的现状，指出存在的问题，如管理模式单一、市场观念淡薄等，并提出了创新策略，包括利用信息技术和BIM技术优化管理流程、构建全生命周期的管理模式等。研究表明，创新工程造价管理能够显著提高工程项目的经济效益和市场竞争力，为建筑行业的可持续发展提供有力支持。

关键词：工程造价；管理；创新技术

引言：工程造价管理是建筑工程项目中至关重要的一环，直接关系到项目的成本控制和经济效益。随着建筑行业的快速发展和市场竞争的加剧，传统的造价管理方式已难以满足项目管理的需求。因此工程造价管理创新显得尤为重要，本文将对此进行深入探讨和分析。

1 工程造价管理的重要性

1.1 对项目投资的控制

工程造价管理的核心在于对项目投资的有效控制。在项目启动之初，通过精确的造价估算，可以为项目决策提供可靠的经济依据，确保项目在预算范围内进行。随着项目的推进，通过不断的造价跟踪和调整，可以及时发现并解决成本超支的问题，避免项目因资金短缺而陷入困境。有效的造价管理不仅能够保证项目资金的合理分配和使用，还能提高资金的使用效率，降低不必要的浪费。在项目的各个阶段，通过详细的造价分析和比较，可以找出成本节约的潜力，提出合理的成本优化方案，从而实现项目经济效益的最大化。工程造价管理还能够为项目的风险管理提供有力支持，通过对项目成本的全面分析和预测，可以识别出潜在的成本风险，并制定相应的应对措施，降低风险发生的概率和影响程度，保障项目的顺利进行。

1.2 对资源配置的优化

工程造价管理对于资源配置的优化同样具有重要意义。在项目实施过程中，各种资源（如人力、物力、财力）的合理配置是确保项目顺利进行的关键。通过精确的造价估算和计划，可以明确项目所需资源的种类、数量和时间，为资源的采购、调配和使用提供科学依据^[1]。工程造价管理还能够促进资源的有效利用和节约，通过对项目成本的细致分析和控制，可以发现资源使用中的不合理现象，提出改进措施，避免资源的浪费和闲置。通过优化资源配置，还可以提高资源的利用效率，降低

项目的成本，增强项目的竞争力。在资源配置过程中，工程造价管理还能够发挥协调作用，它能够平衡项目各方对资源的需求，确保资源的合理分配和优先使用，避免因资源争夺而导致的冲突和延误。通过加强造价管理，可以实现资源的优化配置和高效利用，为项目的顺利实施提供有力保障。

2 传统工程造价管理存在的问题

2.1 管理理念落后

传统工程造价管理理念滞后，缺乏前瞻性与创新性。过度聚焦成本控制，忽视项目整体效益与可持续发展，过于追求短期利益，无视长期效益和潜在风险。同时，缺乏系统性和全局性思维，各部门沟通协作不足，造价信息孤立、碎片化，难以形成统一管理目标与策略，易造成资源浪费和成本增加。管理目标单一片面，仅关注成本，忽视质量、进度和安全等方面，易引发质量问题和进度延误，影响项目整体效益和形象。

2.2 管理方法陈旧

传统工程造价管理方法陈旧，缺乏科学性和先进性。依赖经验与主观判断，忽视数据分析和科学预测，致使造价估算和计划制定易出现偏差，影响项目推进。管理手段缺乏信息化和智能化，部门间信息共享与协同工作平台缺失，造价信息传递和处理效率低下，难以实时监控和动态调整项目成本，易导致成本超支和资源浪费^[2]。而且管理方法灵活性和适应性不足，面对复杂多变的项目环境和需求，难以及时有效调整应对，易造成管理失效和决策失误，阻碍项目顺利进行。

3 工程造价管理创新技术

3.1 建筑信息模型（BIM）技术

建筑信息模型（BIM）技术是工程造价管理领域的一项重要创新技术。BIM技术通过创建三维建筑模型，将建筑项目的所有信息（如结构、设备、材料、成本等）集

成在一起,形成一个完整的信息数据库。这个数据库不仅包含了建筑项目的几何信息,还包含了与建筑项目相关的所有非几何信息,如材料属性、成本估算、施工进度等。在工程造价管理中,BIM技术的应用带来了诸多优势。首先,BIM技术提高了造价估算的准确性和效率。通过BIM模型,可以自动提取建筑项目的工程量信息,并基于这些信息快速生成成本估算报告。这不仅减少了人工计算的工作量,还提高了估算的准确性。其次,BIM技术有助于实现造价的动态管理。在项目实施过程中,BIM模型可以实时更新,反映项目的最新状态。这使得造价管理人员能够及时了解项目的成本变化,并采取相应的措施进行调整。最后,BIM技术还促进了项目各方的协同工作。通过BIM平台,项目各方可以共享建筑项目的所有信息,实现信息的无缝传递和协同工作,从而提高项目的整体效益。

3.2 虚拟现实(VR)与增强现实(AR)技术

虚拟现实(VR)与增强现实(AR)技术是工程造价管理领域的另一项重要创新技术。VR技术通过创建虚拟环境,使用户能够身临其境地体验建筑项目的实际效果。在工程造价管理中,VR技术可以用于模拟建筑项目的施工过程,帮助造价管理人员更好地理解项目的施工流程和成本构成。通过VR技术,造价管理人员可以直观地看到不同施工方案的成本差异,从而做出更加明智的决策。AR技术则是在现实环境中叠加虚拟信息,为用户提供更加丰富的视觉体验。在工程造价管理中,AR技术可以用于展示建筑项目的成本分布和变化情况。通过AR技术,造价管理人员可以在现实环境中查看建筑项目的成本信息,如材料成本、人工成本等,并实时更新这些信息。这使得造价管理人员能够更加方便地掌握项目的成本情况,及时发现问题并采取相应的措施。

3.3 人工智能技术

人工智能技术是工程造价管理领域的又一重要创新技术。人工智能技术通过模拟人类的智能行为,实现自动化、智能化的决策和管理。在工程造价管理中,人工智能技术的应用主要体现在以下几个方面:(1)智能估算:人工智能技术可以通过学习历史项目的成本数据,建立成本估算模型。这个模型可以根据新的项目信息,自动生成成本估算报告,提高估算的准确性和效率^[3]。(2)智能优化:人工智能技术可以通过分析项目的成本构成和变化趋势,找出成本节约的潜力,并提出优化方案。这有助于降低项目的成本,提高项目的经济效益。(3)智能监控:人工智能技术可以通过实时监测项目的成本数据,发现异常情况和潜在风险,并及时发出预

警。这有助于造价管理人员及时采取措施,避免成本超支和损失的发生。

3.4 区块链技术

区块链技术以其去中心化、不可篡改、可追溯等特性,为工程造价管理带来新的变革。在造价数据管理方面,区块链能确保数据的真实性与安全性,每一笔造价信息都被加密记录在区块中,不可随意篡改。这使得造价数据在项目各参与方之间的传递更加可信,避免了数据造假、虚报等问题。同时,利用区块链的智能合约功能,可以自动执行与造价相关的合同条款,如工程款支付等。当满足预设条件时,智能合约自动触发支付流程,减少人为干预,提高支付的及时性和准确性,降低合同纠纷风险。

3.5 大数据分析技术

大数据分析技术能够对海量的工程造价数据进行收集、整理和分析。通过整合不同项目、不同阶段的造价数据,挖掘其中的规律和潜在价值。例如,通过分析历史项目的成本数据与项目特征之间的关系,建立成本预测模型,为新项目的造价估算提供更准确的参考。大数据分析还能实时监测项目成本的动态变化,对比同类项目的成本指标,及时发现成本偏差较大的环节,为造价管理人员提供针对性的决策建议,实现精细化的成本控制。

4 工程造价管理组织模式创新

4.1 建立集成化造价管理组织

集成化造价管理组织是一种将工程造价管理的各个环节和部门集成在一起的组织模式。这种组织模式打破了传统工程造价管理中各部门之间的壁垒,实现了信息的无缝传递和协同工作。在集成化造价管理组织中,各部门之间形成了紧密的合作关系,共同为项目的成本控制和效益最大化而努力。建立集成化造价管理组织的关键在于实现信息的共享和协同工作。为此,需要建立统一的信息平台和数据库,将各部门的造价信息集成在一起,形成一个完整的信息链。还需要制定统一的管理制度和流程,确保各部门之间的协同工作顺利进行。通过集成化造价管理组织的建立,可以大大提高工程造价管理的效率和准确性,降低项目的成本风险。

4.2 引入项目管理咨询服务

项目管理咨询服务是工程造价管理领域的一项重要创新服务。项目管理咨询公司通常拥有丰富的项目管理经验和专业知识,能够为项目提供全面的造价管理服务。这些服务包括成本估算、成本控制、风险管理等方面的咨询和建议。引入项目管理咨询服务的好处在于可以借助外部专家的力量,提高工程造价管理的专业性和

准确性。项目管理咨询公司通常拥有先进的项目管理理念和方法,能够为项目提供更加科学、合理的造价管理方案。项目管理咨询公司还可以为项目提供实时的监控和评估服务,确保项目的成本控制和效益最大化^[4]。在选择项目管理咨询公司时,需要关注其专业背景、经验和业绩等方面的情况。同时还需要与咨询公司建立良好的合作关系,确保双方能够共同为项目的成功而努力。

4.3 加强行业协会与企业合作

行业协会和企业之间的合作是工程造价管理领域的一项重要创新举措。行业协会通常拥有广泛的行业资源和专业知识,能够为企业提供政策指导、技术支持和人才培养等方面的服务。而企业则可以通过与行业协会的合作,了解行业的最新动态和发展趋势,提高自身的竞争力和创新能力。加强行业协会与企业合作的方式多种多样。例如,可以共同举办行业论坛、研讨会等活动,促进双方之间的交流和合作;可以共同开展科研项目和技术创新活动,推动工程造价管理技术的不断进步;还可以共同制定行业标准和规范,提高行业的整体水平和竞争力。通过加强行业协会与企业合作,可以形成互利共赢的局面,行业协会可以为企业提供更加全面、专业的服务,帮助企业提高工程造价管理的效率和准确性;而企业则可以通过与行业协会的合作,了解行业的最新动态和发展趋势,为自身的创新和发展提供有力支持。

4.4 构建虚拟造价管理团队

随着远程办公和数字化协作工具的发展,构建虚拟造价管理团队成为一种新的组织模式创新。虚拟团队成员可以来自不同地区、不同专业领域,通过网络平台实现实时沟通与协作。这种模式打破了地域限制,使企业能够整合更广泛的人才资源,获取多元化的专业知识和经验。虚拟造价管理团队可以利用云存储、在线协作软件等工具,实现造价数据的共享与协同处理。在项目投标阶段,不同地区的造价专家可以同时参与项目成本分析和报价编制;在项目实施阶段,团队成员能实时跟踪成本变化,及时提供调整建议,提高管理效率和响应速度。

5 工程造价管理创新展望

未来,工程造价管理创新将朝着更加深入和全面的方向发展。在技术创新方面,随着物联网、5G等新兴

技术的不断发展,工程造价管理将实现更高度的智能化和自动化。物联网技术可以实时采集施工现场的设备运行数据、材料使用数据等,为造价管理提供更准确的实时信息。5G技术的高速率、低延迟特性,将进一步提升数据传输效率,使远程实时监控和协同工作更加流畅。同时,随着人工智能技术的不断升级,其在工程造价管理中的应用将更加广泛和深入,如智能合同管理、智能风险评估等。在管理模式创新方面,全生命周期造价管理将得到更广泛的应用和完善。从项目的规划设计阶段开始,就充分考虑项目在建设、运营、维护直至拆除等各个阶段的成本,实现项目成本的全过程控制。同时,绿色环保理念将深度融入工程造价管理,在项目成本估算和控制中,充分考虑环境成本和可持续发展因素,推动建筑行业向绿色、低碳方向发展。另外,工程造价管理创新还需要注重人才培养。培养既懂工程造价专业知识,又掌握先进技术和管理理念的复合型人才,是推动工程造价管理创新的关键。高校和职业培训机构应加强相关课程体系的建设,企业也应加强内部培训和人才引进,为工程造价管理创新提供坚实的人才支撑。

结束语

工程造价管理创新分析表明,通过引入先进技术和优化管理模式,可以显著提升工程造价管理的效率和准确性。未来,随着建筑行业的不断发展和市场竞争的加剧,工程造价管理创新将继续成为行业关注的焦点。应不断探索和实践新的管理理念和技术手段,以适应市场变化和行业需求,推动工程造价管理向更加智能化、精细化的方向发展,为建筑行业的可持续发展贡献力量。

参考文献

- [1]王亚梅.工程造价咨询业管理与创新策略分析[J].四川水泥,2020(01):210-211.
- [2]许艺馨.强化建筑工程造价管理提高工程经济效益[J].中国集体经济,2023,(33):70-73.
- [3]李发旺.建筑工程造价管理的困境及解决对策[J].大众标准化,2023,(11):70-72.
- [4]董青.建筑工程造价管理中的优化措施和创新方法研究[J].科技创新与生产力,2023,44(04):77-79.