

建筑工程造价预结算与建筑施工成本管理探究

曹 明

多维绿能科技(天津)有限公司 天津 301609

摘要: 本文深入探讨建筑工程造价预结算与施工成本管理的各个方面,包括预结算概述、审核内容、二者关系、管理工具与技术以及未来趋势。通过分析智能造价软件、BIM技术及成本管理系统等应用,强调技术进步对提升成本管理效率与精度的重要性。同时,展望了行业未来发展,指出技术创新、智能化工具应用将成为推动行业持续健康发展的关键力量。

关键词: 建筑工程; 造价预结算; 建筑施工; 成本管理

1 建筑工程造价预结算概述

建筑工程造价预结算是针对建筑工程项目从规划、设计到施工直至竣工全过程中涉及的各项费用进行系统性核算与审查的重要工作。这一过程贯穿于工程项目的各个阶段,是确保建设资金合理、高效使用的关键环节。在工程项目初期,预算阶段通过详细分析设计图纸、施工方案及市场材料价格等信息,对工程项目所需的人、材、机等资源消耗及费用进行科学预测与估算,形成初步的工程预算。这一预算作为项目后续费用控制的基础,对工程项目的成本控制和投资决策具有重要意义。随着工程项目的逐步实施,预结算工作将根据施工进度和实际情况进行适时调整与更新。在结算阶段,通过对实际完成的工程量、材料消耗及施工变更等因素进行准确核算,形成工程实际造价。这一过程需要严格依据合同条款、施工图纸及设计变更等资料,确保结算结果的公正性与准确性。建筑工程造价预结算还涉及到对费用标准的审核、单价套用的合理性及现场签证的规范性等内容的审查,以确保工程项目造价的合法性与合规性^[1]。这些工作不仅要求从业人员具备扎实的专业知识和丰富的实践经验,还需要具备较强的沟通协调能力和高度的责任心。

2 建筑工程造价预结算审核的内容

建筑工程造价预结算审核是一项细致且至关重要的工作,其核心内容在于确保工程项目各阶段费用的准确性与合理性。这一过程主要涉及以下几个方面的审核:第一,对工程量进行审核是基础环节。审计人员会根据施工图纸、变更签证等资料,详细核实各分部分项工程的实际完成量,确保结算工程量既不多计也不少算,保持与合同约定和实际施工情况的高度一致。第二,审查工程价格的适用性和准确性。这包括对市场材料价格的调研,以确保结算单价符合当前市场价格水平;同时,

也要关注合同中对于价格调整、费率等条款的规定,防止虚高报价或低价中标后高价结算的现象发生。第三,审核合同条款的履行情况也是关键之一。审计人员会仔细检查合同中关于工程质量、工期、安全文明施工等方面的约定,确保施工方在履行合同中未出现违约情况,以避免不必要的经济索赔和损失。第四,审计人员还会关注其他费用项目的合规性和必要性,如税费、管理费、规费等。他们会根据相关法律法规和规定,逐一审核这些费用的计取是否正确、合理,并防止出现重复计取或不合理摊派等现象。

3 建筑工程造价预结算与施工成本管理的关系

3.1 预算与实际成本对比分析

在建筑工程项目中,预算与实际成本的对比分析是造价预结算与施工成本管理的核心环节。预算作为项目初期对费用支出的预估,为施工过程中的成本控制提供了基准线。而实际成本则是随着施工进度的推进,各项资源实际消耗所产生的费用总和。通过对二者进行对比分析,可以直观地反映出项目在不同阶段的成本控制效果。如果实际成本超出预算范围,意味着成本控制存在漏洞或市场因素变化导致成本增加,此时需及时查明原因并采取调整措施。相反,若实际成本低于预算,则可能是成本控制得力或市场条件有利,但也需警惕是否存在工程质量或进度问题。通过持续的对比分析,企业能够不断优化成本控制策略,提升施工成本管理水。

3.2 预算调整与控制

在建筑工程施工过程中,预算调整与控制是确保项目成本目标顺利实现的重要手段。由于市场环境的变化、设计方案的变更以及施工条件的复杂性等因素,项目的实际成本往往会与初始预算产生偏差。根据项目实际情况进行预算调整是必要的。预算调整应遵循科学、合理、公正的原则,既要充分考虑市场变化等客观因

素,又要严格控制不必要的费用增加^[2]。加强预算控制也是至关重要的。这要求企业建立健全的成本控制体系,明确成本控制目标 and 责任主体,制定具体的成本控制措施并严格执行。通过预算调整与控制的有机结合,企业能够实现对施工成本的动态管理和有效控制。

3.3 成本管理与质量控制的关联

在建筑工程项目中,成本管理与质量控制是相互依存、相互促进的关系。一方面,成本控制需要建立在保证工程质量的前提下进行。如果为了追求低成本而牺牲工程质量,不仅会导致项目后期出现返工、维修等额外费用增加,还可能损害企业的声誉和形象。因此,企业在实施成本控制时,必须严格遵守工程质量标准和规范要求,确保工程质量达到预期目标。另一方面,有效的质量管理也可以降低工程成本。通过加强施工过程的质量监控和管理,及时发现和纠正质量问题并采取相应的纠正措施,可以避免因质量问题导致的返工和浪费现象的发生从而降低工程成本。因此,在建筑工程项目中,企业应将成本管理与质量控制紧密结合起来形成良性循环共同推动项目的顺利进行。

4 建筑工程造价预结算与施工成本管理工具与技术

4.1 智能造价软件的应用

建筑工程造价预结算与施工成本管理在现代信息技术的推动下,正逐步向智能化、高效化方向发展。其中,智能造价软件的应用成为了提升管理效率与精度的关键工具与技术。智能造价软件集成了大数据、云计算、人工智能等先进技术,能够自动化处理海量的工程造价数据,实现快速准确的预算编制、结算审核以及成本分析。通过智能识别施工图纸、自动匹配材料价格库、智能分析施工变更等功能,软件能够显著减少人工操作量,降低人为错误率,提高工作效率。在施工成本管理方面,智能造价软件不仅支持实时监控项目成本动态,还能根据预设的成本控制目标进行智能预警,帮助管理者及时发现成本偏差并采取措施进行调整。同时,软件还能提供详尽的成本分析报告,为管理者提供决策支持,优化资源配置,实现成本的有效控制。智能造价软件还具备强大的数据整合与共享能力,能够打破部门间的信息壁垒,实现造价、施工、采购等各个环节的数据互联互通,促进项目管理的协同与高效^[3]。

4.2 建筑信息模型(BIM)在成本管理中的应用

在建筑工程造价预结算与施工成本管理的复杂领域中,建筑信息模型(BIM)作为一项革命性的技术工具,正逐步成为提升管理效率与精度的核心驱动力。BIM通过构建集成了建筑项目全生命周期信息的三维数字化模

型,实现了从设计到施工、运维等各个阶段的协同与优化。在成本管理方面,BIM的应用更是展现出了其独特的优势与价值。通过BIM模型,造价人员可以精确计算工程量,自动生成详尽的造价清单,为预算编制提供准确可靠的数据支持。同时,BIM的参数化特性使得预算能够随着设计方案的变动而自动更新,大大提高了预算的灵活性和实时性。在施工过程中,BIM模型与施工管理系统相结合,能够实时监控项目成本动态,及时发现并解决成本偏差问题,实现成本的精细化管理与控制。另外,BIM技术的碰撞检测功能在施工前就能有效避免设计错误和冲突,减少因设计变更和返工造成的成本浪费。BIM还能模拟不同施工方案的成本效益,帮助项目团队优化决策,选择成本最优的施工路径。通过BIM模型的协同共享平台,项目各参与方能够基于同一数据源进行高效沟通,提升团队协作效率,减少因信息不对称带来的成本风险。

4.3 成本管理系统的建立与应用

在建筑工程领域,为了高效精准地进行造价预结算与施工成本管理,建立并应用一套完善的成本管理系统至关重要。这一系统集成了先进的信息技术与管理理念,通过数据化、流程化的手段,对项目的成本进行全方位、全过程的管理与控制。成本管理系统的建立,首先需要对项目全生命周期的成本进行细致规划与分析,设定合理的成本目标与预算。系统通过集成项目设计、采购、施工等各个环节的数据信息,形成动态的成本监控机制。在预算编制阶段,系统能自动提取项目数据,运用智能算法快速生成精确的预算方案,并与历史数据 and 市场行情进行对比分析,提高预算的准确性和科学性。施工过程中,成本管理系统实时采集施工进度、材料消耗、人工费用等实际成本数据,与预算进行对比分析,及时发现成本偏差,并生成预警报告。系统还支持自定义成本超支阈值,当实际成本超过设定阈值时,自动触发报警机制,提醒管理层采取措施进行干预。此外,系统还能根据施工变更、材料价格波动等因素,动态调整成本预测,确保成本管理的灵活性和适应性。通过成本管理系统的應用,建筑企业能够实现对项目成本的精细化管理与控制,提升成本管理的透明度和可追溯性。系统提供的详细成本分析报告,为管理层决策提供了有力支持,有助于企业优化资源配置,降低项目成本,提高经济效益。同时,系统还促进了企业内部各部门之间的信息共享与协作,提升了整体工作效率和管理水平。

5 建筑工程造价预结算与施工成本管理的未来趋势

5.1 技术发展趋势

建筑工程造价预结算与施工成本管理的技术发展趋势正朝着更加数字化、集成化和智能化的方向迈进。随着大数据、云计算、物联网等技术的不断成熟，成本管理系统将更加高效地处理海量数据，实现更精细化的成本分析与预测。同时，区块链技术的引入将增强成本数据的透明度和不可篡改性，为项目各方提供更加可信的成本信息。人工智能和机器学习算法的应用将进一步提升成本管理的智能化水平，通过自动学习历史数据和项目特征，系统能够更准确地预测成本变动趋势，为管理层提供更加科学的决策支持。未来，这些先进技术的深度融合与创新应用，将推动建筑工程造价预结算与施工成本管理进入一个全新的发展阶段。

5.2 智能化工具应用

5.2.1 智能造价软件

作为造价管理领域的先锋，智能造价软件凭借其强大的自动化处理能力，正逐步取代传统的手工计算方式。该软件能够无缝集成各类造价数据，包括但不限于材料价格、人工费用、机械设备租赁费等，通过预设的算法模型进行快速计算和分析，显著提升预算编制的效率和准确性；智能造价软件还具备强大的数据分析能力，能够自动识别成本变动趋势，为管理层提供及时、准确的决策支持。随着技术的不断迭代，未来的智能造价软件将更加智能化，能够根据项目实际情况进行动态调整，实现成本的精细化控制^[4]。

5.2.2 BIM技术

BIM技术的引入，为成本管理带来了革命性的变革。通过构建三维数字化模型，BIM不仅实现了建筑设计、施工、运营等各阶段的信息集成与共享，更在成本管理领域展现出了巨大潜力。BIM模型中的每一个构件都关联着相应的成本信息，使得成本数据实现了可视化展示和精细化分析。项目管理团队可以直观地了解项目各阶段的成本分布和变化情况，及时发现并解决成本超支等问题。同时，BIM还支持多专业协同工作，打破了专业壁垒，提高成本管理的效率和协作水平。BIM模型还可以进行模拟施工和优化设计，为项目节约成本、提高效率提供了有力支持。

5.2.3 无人机巡检系统

无人机巡检系统的应用，为施工现场的成本管理提

供新的视角和手段。该系统通过搭载高清摄像头、红外热像仪等传感器设备，能够实时监测施工现场的进度、质量和安全状况。一旦发现潜在的成本风险，如材料浪费、施工延误等问题，无人机巡检系统能够迅速反馈给项目管理团队，以便及时采取措施进行处理。无人机巡检还可以提高施工现场的安全管理水平，减少因安全事故导致的额外成本支出。通过高效、精准的巡检服务，无人机巡检系统为项目顺利实施和成本控制提供了有力保障。

5.3 行业未来发展展望

展望未来，建筑工程造价预结算与施工成本管理行业将迎来更加广阔的发展前景。随着技术的不断进步和应用的深入，成本管理将更加智能化、精细化，为建筑企业带来更高的经济效益和竞争力。同时，行业内的竞争也将更加激烈，促使企业不断创新和优化管理模式，提升服务质量和客户满意度。随着绿色建筑、智慧城市等理念的普及，建筑工程项目将更加注重可持续发展和社会责任，这也将对成本管理提出更高的要求。因此，未来建筑工程造价预结算与施工成本管理行业将更加注重技术创新、人才培养和跨界合作，共同推动行业的持续健康发展。

结束语

综上所述，建筑工程造价预结算与施工成本管理作为项目的核心环节，其重要性不言而喻。随着技术的不断进步和应用，相信未来的成本管理将更加智能化、高效化。建筑企业应紧跟时代步伐，积极采用先进技术和管理模式，不断提升自身竞争力，为行业的可持续发展贡献力量。

参考文献

- [1]曹克.建筑工程造价预结算审核及成本控制研究[J].有色金属设计,2020,48(04):106-107+119.
- [2]计海榜.建筑工程造价预结算与建筑施工成本管理探究[J].陶瓷,2020(12):128-129.
- [3]韩霞霞.工程成本预结算审核及建筑施工成本管理相关性分析[J].中国建筑金属结构,2020(11):62-63.
- [4]苏金泽.绿化工程造价预结算与施工成本管理的相关性研究[J].大众投资指南,2020(22):160-161.