

基于大数据的施工单位预算管理策略研究

康 伟

石家庄市公路桥梁建设集团有限公司 河北 石家庄 050000

摘 要：施工项目预算管理是把控工程成本、规范资源配置、保障项目平稳推进的重要核心环节。传统预算管理模式存在编制固化、管控松散、数据割裂、风险预判不足等诸多短板，难以适配现阶段建筑工程动态化的施工管控需求。结合施工行业预算工作的运行机理与流程特征，本文系统梳理传统预算管理模式的现存缺陷，搭建适配大数据技术的采集、编制、管控、共享一体化预算管理体系。依托数字化技术手段优化预算工作模式、管控流程、人才建设与风险防控机制，持续提升施工单位预算管理的精细化、数字化水平，助力施工企业实现高效化成本管控。

关键词：施工单位；预算管理；大数据；成本管控；数字化体系

引言：建筑行业项目建设工作复杂、建设周期较长、资源消耗类型多样，成本管控质量直接影响项目建设质量与企业经营效益。预算管理作为工程成本管控的核心环节，贯穿项目筹备、施工推进、竣工核验的全建设流程。传统粗放式预算管理模式适配性持续下降，数据处理滞后、过程管控薄弱等问题逐步凸显，无法适配动态变化的市场环境 with 施工场景。数字化技术的普及应用，为施工预算管理的模式革新提供全新支撑，依托大数据赋能预算工作，能够有效弥补传统管理短板，推动行业预算管控模式实现提质升级。

1 施工单位预算管理运行机理

1.1 施工单位预算管理运行特征

建筑施工项目具备明显的阶段性建设属性，整体建设周期跨度较大，现场施工工序层层递进、环环相扣，各类生产资源消耗品类繁杂且变动频繁。项目建设全程会伴随材料损耗、设备调用、人工投入等多重成本支出，不同施工阶段的生产内容与成本构成存在明显差异，直接改变预算管控的实施条件。项目推进过程中，施工场景、施工工艺与建设需求会持续调整，各类可变因素持续干扰预算管控精度，让预算工作无法采用固定模式开展^[1]。阶段性的建设节奏会对预算编制标准、过程管控力度、资金调配节奏产生直接约束，促使预算工作跟随项目建设进度动态调整。预算管控工作需要贯穿项目筹备、现场施工、竣工验收全部建设阶段，全程跟进项目生产状态，实时适配现场建设节奏与成本变动情况，精准把控每一项成本支出环节。

1.2 施工单位预算管理运行流程

施工单位预算管理覆盖项目建设全周期，形成完整

的闭环工作链路。项目前期筹备阶段，工作人员结合施工图纸、建设方案与施工规划，完成基础预算框架搭建，敲定初步成本规划与资源配置方案。施工实施阶段，依托现场工序推进进度，落实各类施工资源的匹配投放，动态开展资金调度与成本管控，及时排查预算执行过程中出现的偏差问题。针对现场施工产生的工序变更、资源增量、工期调整等情况，主动开展预算调控与偏差修正，约束无效成本支出。项目进入竣工收尾阶段后，全面核对全程预算执行数据，梳理各项成本支出明细，完成预算落地情况的全程梳理核验。各工作环节保持紧密衔接、层层递进的运行状态，有序推进各项预算工作落地执行。

1.3 大数据与预算管理的适配逻辑

传统施工预算管理模式的数据获取渠道较为单一，数据处理方式偏于粗放，难以应对复杂施工场景下的动态成本变动问题，整体管控精细化程度偏低。大数据技术可实现海量信息的批量采集、分类整合与深度解析，能够独立完成繁杂预算数据的筛选、梳理与研判工作。技术应用可以补齐传统预算数据滞后、分析片面、管控被动的各类问题，主动捕捉施工全过程中的成本波动与数据变化。依托智能数据分析能力，精准识别预算运行中的潜在问题，为预算调控、资源配置、成本管控提供数据支撑。深度挖掘各类预算数据的内在关联，重塑施工预算的管控模式，推动预算管理从粗放式管控转向精细化、数字化管控模式。

2 施工单位传统预算管理现存问题

2.1 预算编制模式固化滞后

传统预算编制工作普遍依托过往项目经验与静态存

档数据推进,信息采集范围存在局限,数据更新节奏较为缓慢。建筑市场始终处于动态变化状态,建材价格、劳务薪酬标准随时产生波动,施工现场工况与施工方案也会随项目建设需求不断调整。老旧的编制思维缺少灵活调整空间,难以适配复杂多变的施工生产条件^[2]。预算参数长期得不到迭代更新,编制内容脱离现场真实生产状态,造成预算方案实用性下降。阻碍项目前期成本规划的有序推进,打乱整体资金排布节奏。

2.2 预算过程管控力度不足

传统预算管理采用静态、阶段性的管控方式,仅聚焦关键节点的核查工作,并未搭建覆盖项目全周期的动态追踪体系。施工生产全程会持续产生材料损耗、设备运维、人工投入等各类成本,各类资源消耗偏差与成本浮动持续存在。现有管控手段无法快速捕捉现场成本异动细节,问题排查与处置存在明显滞后。预算调整工作始终处于被动状态,无法依据施工推进节奏灵活优化管控标准,主动约束现场各类不合理成本支出行为。

2.3 预算数据整合能力薄弱

施工项目产生的成本、资源、进度等核心数据分散留存于财务、物资、工程管理等多个部门。各部门独立保管内部数据资料,未搭建统一的数据流转渠道,行业内普遍存在数据壁垒问题。人工开展数据归集与整理的作业模式流程繁琐,整体作业效率低下。零散分布的原始数据无法完成统一梳理与规范整合,难以形成具备应用价值的数据体系。无法为预算精细化调控、成本优化等核心工作提供可靠的数据支撑。

2.4 预算风险预判能力欠缺

传统预算风险研判工作依靠人工完成统计与分析,整体流程缺少数字化、标准化技术手段加持。市场物价起伏、施工工期临时变动、现场资源调配失衡等问题频繁出现,极易诱发预算失控隐患。人工研判模式侧重表面问题排查,难以深度挖掘项目运营阶段潜藏的各类风险隐患。判断结果容易受人员专业水平、作业经验影响,存在较强主观色彩。完善前置化风险排查机制,从源头化解各类预算偏差隐患。

3 大数据视角下施工单位预算管理体系构建

3.1 大数据预算数据采集体系构建

施工预算工作的有序开展需要充足且真实的基础数据作为支撑,传统采集方式渠道单一,数据维度较为局限,难以覆盖项目全流程成本要素^[3]。运用大数据技术搭建立体化数据采集渠道,能够深度收纳工程主材、辅材的价格变动信息,汇总现场人工薪酬、机械台班

损耗、场地管理开销等各类成本内容。拓展数据抓取维度,覆盖项目前期筹备、中期施工、后期收尾的全部经济活动。规范数据采集频次与来源标准,过滤无效、滞后的错误信息,保证入库数据具备真实参考价值。持续夯实预算工作的数据基础,为后续精细化运算提供可靠素材。

3.2 大数据预算动态编制体系构建

传统预算编制多采用静态固化模式,依托过往经验完成方案拟定,很难适配建筑市场与施工现场的动态变化。依托大数据储备的海量历史数据与实时市场信息,搭建灵活可变的动态编制模式,摆脱固化编制思维的束缚。根据施工现场工序调整、施工进度变更、市场材料价格波动等实际情况,随时调整预算编制内容与资源分配比例。细化预算编制的细分单元,拆解各施工分项的成本消耗标准,弱化经验化编制带来的主观偏差。持续优化预算编制逻辑,让预算方案适配现场实际施工节奏。

3.3 大数据预算过程管控体系构建

施工项目建设周期漫长,成本消耗环节繁杂,静态管控模式难以及时发现施工过程中的预算偏差。发挥大数据实时监测与智能拆解的技术优势,搭建贯穿项目建设全周期的预算管控机制。全程跟踪项目资金投放、物料消耗、设备使用及管理费用支出等关键节点,精准捕捉成本浮动产生的预算差值。对异常消耗行为进行精准标记,快速定位偏差产生的具体环节与成因。落实分级管控举措,针对不同程度的预算偏差制定对应的调整方式,严格规范现场成本支出行为。

3.4 大数据预算数据共享体系构建

施工单位各职能部门独立办公的模式,容易造成预算数据分散存放,形成信息割裂的问题。依托大数据数字化平台打通部门信息壁垒,搭建统一、规范的数据整合与共享机制。对财务数据、工程数据、物资数据、施工进度数据进行统一归集与分类梳理,规整零散杂乱的信息资源。简化数据流转步骤,缩短信息传递时长,保障各部门能够快速调取所需的预算资料。统一数据统计口径与录入标准,消除信息偏差与滞后问题,高效联动各部门开展预算管理工作。

4 基于大数据的施工单位预算管理优化策略

4.1 优化大数据预算编制工作模式

大数据技术可以深度挖掘项目历史存档数据与现场实时生成数据,彻底改变传统预算编制依赖人工经验主观判断的作业模式。传统编制思维存在较强的主观性,容易造成预算参数设置粗糙、成本分配不合理等问题。

依托系统化的数据资源建立数据驱动的全新编制逻辑,以真实项目数据作为预算方案排布的核心依据。结合不同施工项目的建设体量、施工工艺标准、现场作业条件以及资源消耗特征,细化预算编制的层级与维度^[4]。针对不同分项工程的成本构成特点,差异化设置成本配比标准与资金投放比例。摒弃笼统化、统一化的编制手段,让预算内容匹配项目建设的真实规律,稳步提升预算方案的科学性与可执行性,为项目前期成本规划提供可靠依据。

4.2 强化预算全流程动态管控能力

大数据实时监测技术可以贯穿项目施工全周期,重塑预算管理的流程逻辑,串联预算事前统筹、事中调控、事后复盘的完整作业链路。传统预算管控制割裂各施工阶段的成本关联,单一节点的管控模式无法应对持续变动的施工成本。借助数字化监测手段,对施工筹备、主体建设、分项收尾等各个阶段的资源消耗、资金支出开展持续追踪。精准捕捉施工过程中产生的成本偏移、资源超耗、费用超标等各类偏差问题。结合偏差产生的具体场景与成因,制定针对性的调整方案,及时修正不合理的成本支出行为。压缩预算与实际成本之间的偏差区间,规整现场资源调配与资金使用流程,构建闭环式的成本管控运行模式。

4.3 搭建专业化数据管理人才队伍

数字化预算管理体系的落地运行,对岗位人员的综合专业素养提出全新要求。传统预算人员侧重基础核算与台账统计,缺乏数字化平台操作与数据深度分析的专业能力,难以适配大数据预算管理的运行模式。施工单位需要结合数字化预算工作的技术特点与岗位需求,搭建系统化的人才培育体系。围绕大数据平台操作规范、预算数据整理方式、成本数据研判逻辑、数据分析应用技巧开展专项培训。补齐现有岗位人员的数字化作业短板,强化人员对海量预算数据的处理与运用能力。搭建兼具预算专业功底与数字化技术素养的复合型人才梯队,持续适配数字化预算管理的岗位作业要求,筑牢企业预算管理的人才根基。

4.4 完善大数据预算风险防控机制

大数据技术具备深度数据挖掘与规律研判能力,能够从海量项目数据中梳理预算风险的滋生特点与演变规律。传统风险管控依靠人工浅层排查,难以识别潜藏在项目运营过程中的隐性风险,风险处置始终处于被动状态。依托大数据分析工具拆解市场价格波动、工期变动、资源调配失衡、现场工艺变更等要素对预算的影响程度。搭建智能化的风险识别与预警体系,根据数据异动信号捕捉潜在风险迹象^[5]。提前梳理风险诱发因素,制定对应的前置防控举措。弱化各类不确定因素对预算管理的负面干扰,完成预算风险的前置化解与精准处置,提升施工单位预算管理的风险抵御水平。智能化预警体系可以实现风险前置识别与预判,扭转传统被动补救的管控模式,大幅提升预算风险防控的主动性与精准度。

结束语

施工预算管理的精细化转型是建筑行业数字化发展的必然趋势,传统管理模式各类短板,会持续制约项目成本管控质量与资源利用效率。依托施工预算固有运行规律,结合行业现存管理痛点,搭建大数据赋能的全维度预算管理体系,重塑预算编制、数据处理、过程管控的运行逻辑。完善配套的人才培育模式与风险防控机制,全方位补齐预算管理工作短板。数字化管控模式能够有效提升预算精准度与管控实效性,为施工企业成本管控与长效经营提供稳定支撑。

参考文献

- [1] 杨华. 施工单位成本预算编制与执行的精细化管理策略[J]. 建材与装饰,2025,21(11):109-111.
- [2] 王芬. 建筑装饰项目施工阶段预算调整与签证管理[J]. 建材与装饰,2025,21(16):88-90.
- [3] 柴祥愿. 建筑工程成本管理中施工预算的作用分析[J]. 现代商贸工业,2023,44(11):255-257.
- [4] 常前进. 建筑成本控制中的全面造价预算管理策略[J]. 建筑·建材·装饰,2023(10):13-15.
- [5] 尚莹珠. 建筑施工企业全面预算管理实施策略探索[J]. 现代营销,2024(17):124-126.