

大数据视角下房建工程施工阶段造价精细化管理研究

李捷奇

北京恒诚信工程咨询有限公司天津分公司 天津 300074

【摘要】：建筑行业数字化转型持续推进，房屋建筑工程施工周期内影响造价的扰动因素繁杂，物资投入规模大，属于成本管控核心区间。传统造价模式多依托人工记录，侧重竣工后成本复盘，信息孤岛现象突出，难以提前识别造价风险。依托大数据手段归集建材价格、劳务支出、现场签证等各类现场数据，可推动造价管理摆脱经验主导模式。本文将结合施工现场实际条件，探索大数据落地造价精细管控的可行方式，以期压缩无效支出、提高房建项目资金利用效率提供参考。

【关键词】：大数据；房建工程；施工阶段；造价；精细化管理

DOI:10.12417/2811-0528.26.18.080

1 大数据视角下房建工程施工阶段造价精细化管理的困境

1.1 现场施工数据采集碎片化

房屋建筑施工涵盖多道交叉工序，作业区域分散、动态变量多，给造价原始数据的全面采集带来极大阻碍。现阶段不少建筑施工现场依旧沿用人工统计、纸质台账记录的传统模式，对材料损耗用量、现场用工时长、工程变更签证等关键造价信息进行登记。该模式不仅作业效率偏低，还容易出现信息漏登、录入失真、数据更新滞后等问题。各职能部门数据单独存储、独立运转，没有搭建统一的数据汇总渠道，信息割裂问题严重，致使大数据分析缺少完整、实时的原始数据源，无法为施工造价精准管控提供有效支撑。

1.2 数据标准体系不统一

国内建筑施工行业目前尚未出台针对施工造价的数据统一规范标准，各施工企业、合作分包单位的数据统计方式、记录格式、核算口径存在明显偏差。建材市场价波动数据、施工设备租赁费用、一线劳务薪酬等核心造价数据分类杂乱，各类数据编码、统计规则互不通用，造成海量现场数据无法互通对接、整合复用。大数据造价分析的核心依托标准化、规范化的数据资源，而行业数据体系的混乱状态，直接降低了现场数据的实际利用价值，难以适配施工全过程的造价管控需求，严重阻碍精细化造价管理模式的落地实施。

1.3 专业复合型人才储备匮乏

依托大数据的造价精细化管理，对从业人员综合能力提出了更高要求，需要工作人员兼具房建施工实操经验、造价核算专业能力与数字化数据处理技能。目前行业内多数在岗造价人员长期沿用传统核算模式，擅长静态造价结算工作，欠缺数据筛选、深度挖掘、动态分析的数字化能力。反之，专职数字化技术人员大多不熟悉房建施工工艺、现场管理细则及行业专项

规范，难以精准甄别影响工程造价的核心数据要素。这种双向人才缺口，是制约施工造价数字化、精细化转型的关键瓶颈。

1.4 数字化管控落地机制不完善

当下多数房建工程项目虽逐步引入数字化造价管控思路，但配套的落地制度、考核监督体系尚未完善完善。项目施工期间，数据采集核验、动态更新、归档存储各环节岗位职责划分模糊，缺乏标准化的执行流程，使得数据管控工作流于表面。同时，工程项目普遍存在重进度、轻成本的管理倾向，未搭建常态化的造价数据分析、风险预判预警机制。即便通过数字化手段排查出成本偏差、资源浪费等问题，也缺乏对应的整改落实机制，导致大数据精细化造价管控无法发挥实际效用，难以实现施工成本的有效把控。

2 大数据视角下房建工程施工阶段造价精细化管理的有效策略

2.1 搭建全域数据采集体系，补齐基础数据短板

房建现场施工工序交错、作业场景分散，传统人工统计方式极易造成造价信息碎片化、更新不及时等问题，制约精细化成本管控推进。对此，施工企业应当重构现场造价信息采集模式，舍弃单一的纸质登记、人工记账手段，借助各类数字化智能采集工具，覆盖施工全流程的成本信息采集工作。全面收录材料实际消耗用量、现场作业人工工时、机械设备运维开销、工程现场变更、签证索赔等直接影响造价的核心信息。同时，需打通企业内部各业务部门的信息传输渠道，消除岗位与部门间的信息隔绝状态，实现施工成本信息的实时汇总与动态更新。通过规范信息录入、核对、更新的全套流程，从源头保证造价信息真实可靠、完整连贯，为后续成本研判、数据分析和偏差管控提供坚实基础，从根本上改善数据缺陷引发的造价管控失准问题。

2.2 统一行业数据规范标准，提升数据融合效能

建筑行业各项目施工主体、合作单位的统计方式各不相同，造价数据统计口径混乱、格式不统一，是造成大数据分析利用率低的主要原因。为改善这一现状，企业需要结合房建施工的实际场景与成本管控需求，搭建适配数字化分析模式的造价数据标准化体系。同时，统一建材价格统计、劳务薪酬核算、设备租赁运维、工程变更调价等各类成本项目的统计标准与编码规范，规避不同班组、分包单位的数据统计差异。并在搭建企业内部专属的信息共享平台基础上，对各类造价数据进行分类梳理、标准化规整与整合处理，实现数据资源互通共享、对比复用。标准化的数据体系可以大幅提升现场造价信息的利用价值，让数字化技术深度适配各施工环节的成本管控场景，实时捕捉成本波动情况，推动建筑造价管理摆脱粗放的统计模式，转向精准化、数据化管控模式。

2.3 强化复合型人才队伍建设，夯实数字化管控根基

数字化造价管控的落地实施，离不开专业人才的全方位支撑，行业内两类人才能力脱节的问题，长期制约造价精细化转型进程。针对这一短板，企业需建立全方位的人才培育与引进机制，补齐数字化造价管理的人才缺口。针对现有造价在岗人员，则要定制贴合施工现场的数字化培训内容，重点培养数据筛选、深度拆解、风险研判等实操能力，帮助传统造价人员跳出固有经验化工作模式，适配数字化成本管控工作。同时，针对性吸纳熟悉建筑施工流程、兼具大数据处理能力的复合型人才，弥合技术人员不懂造价、造价人员不懂数据技术的行业短板。另外，还需搭配科学的岗位考评与激励制度，调动工作人员主动学习、创新履职的积极性，打造适配数字化转型的专业

团队，为施工阶段造价精细化管控落地提供稳定的人力支撑。

2.4 完善数字化管控机制，构建长效管理体系

多数建筑项目虽已引入大数据造价管控理念，但缺乏配套的管理制度约束，导致数字化管控流于表面、难以落地。为切实发挥数字化技术的管控价值，施工企业需完善全流程造价管控制度与监督机制，构建常态化、闭环式的成本管理体系。同时，结合房建施工全周期作业特点，明确数据采集、审核归档、分析研判、问题整改各环节的工作标准，细化各岗位的成本管控职责，杜绝流程疏漏、责任空置等问题。另外，还要扭转施工重进度、轻成本的固有管理思维，搭建动态化成本监测与风险预警体系，依托数字化手段实时比对实际开销与预算额度，精准甄别成本超支、资源浪费、造价偏差等隐性问题。针对排查出的成本管控漏洞，落实专人整改、全程督办、复盘优化的闭环机制，持续优化成本管控方案，切实发挥大数据技术的赋能优势，有效压降无效施工成本，全面提升房建工程项目的整体经济效益与管控水平。

总而言之，房屋建筑项目施工周期长、现场变数多，传统造价管控模式普遍存在数据标准体系不统一等短板。借助大数据手段落实造价精细化管控，已经成为建筑行业降本增效的重要方向。精细化管控不能只依赖技术载体，还需要完善管理制度、培育复合型技术管理人才作为支撑。伴随工程项目数据资源不断沉淀、数字技术持续更新，造价数据蕴藏的价值将持续挖掘。未来，行业管理人员还需持续推动数字化工具与现场施工管理深度融合，持续改良造价管控手段，在守住工程安全与建设质量底线的基础上合理管控施工投入，进而推动建筑行业稳步迈向高质量发展。

参考文献：

- [1] 崔燕燕.基于 BIM 技术的工程造价精细化管控方法[J].大众标准化,2026,(13):170-172.
- [2] 程永杰.新时期建筑工程施工造价的控制对策及管理技术探究[J].居舍,2020,(13):108.
- [3] 高雄.基于 BIM 的工程造价精细化管理方法[J].价值工程,2019,38(12):70-73.