

大数据技术在电商企业成本精细化核算中的应用实践与效果评估

葛鸿智

南京林业大学经济管理学院，江苏 南京

收稿日期：2025年12月22日；录用日期：2025年12月30日；发布日期：2026年1月26日

摘要

在数字经济背景下，电商企业面临多平台运营、供应链复杂化等挑战，传统成本核算模式难以适应快速变化的市场环境。本文基于行业实践案例，系统分析大数据技术在供应链优化、财务自动化、运营管控等关键环节的应用路径，并构建涵盖财务、运营、风险三个维度的效果评估体系。研究表明，大数据技术能显著提升运营效率、降低综合成本、增强风险管理能力，并推动成本管理向战略价值创造转型。最后，本文提出阶段化实施路径与未来技术融合方向，以期为电商企业数字化转型提供参考。

关键词

大数据，电子商务，成本精细化核算，供应链管理，业财融合

Application and Effectiveness Evaluation of Big Data Technology in Refined Cost Accounting for E-Commerce Enterprises

Hongzhi Ge

College of Economics and Management, Nanjing Forestry University, Nanjing Jiangsu

Received: December 22, 2025; accepted: December 30, 2025; published: January 26, 2026

Abstract

Under the digital economy, e-commerce enterprises face challenges such as multi-platform operations and increasingly complex supply chains, where traditional cost accounting models struggle to keep pace with rapidly changing market conditions. Based on industry case studies, this paper systematically analyzes the application pathways of big data technology in key areas including supply

chain optimization, financial automation, and operational control, and constructs an evaluation framework covering financial, operational, and risk dimensions. The research demonstrates that big data technology significantly enhances operational efficiency, reduces overall costs, strengthens risk management, and promotes the transformation of cost management toward strategic value creation. Finally, the paper proposes a phased implementation roadmap and future technology integration directions, aiming to provide insights for the digital transformation of e-commerce enterprises.

Keywords

Big Data, E-Commerce, Refined Cost Accounting, Supply Chain Management, Business-Finance Integration

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

随着电商竞争日益激烈，成本控制与效率优化成为企业发展的核心。电商业务涉及多平台销售、直播营销、跨境运输等环节，成本构成繁杂，传统成本管理方式依靠人工与滞后报告，往往出现数据孤岛、决策延迟、库存错配等问题，导致账务处理滞后、库存数据偏差等损失。

大数据技术为此提供了解决方案，其不仅体现为数据规模之大，更强调通过机器学习等分析技术挖掘洞察、预测趋势并支持智能决策。李梦馨与王迪(2021)指出，大数据正推动成本管理向全过程、动态化、智能化的精细管理范式转变[1]。本文旨在结合实践案例，探讨大数据在电商成本精细化核算中的应用场景，并系统评估其经济效果，以验证其应用价值。

然而，尽管大数据技术的应用前景广阔，电商企业在实践中仍面临数据治理基础薄弱、系统孤岛、业务与财务流程割裂、复合型人才短缺，以及在多边生态下成本管控复杂度剧增等诸多挑战。现有研究多侧重于技术应用场景的描述与效果罗列，对如何系统性地应对这些深层挑战、规划实施路径，以及前瞻技术与管理融合趋势的探讨尚显不足。因此，本文在剖析应用实践与效果的同时，亦将重点讨论大数据成本管理的深化策略与未来方向。

2. 大数据技术在成本精细化核算中的核心应用实践

大数据技术在电商成本管理中的应用，已从单一环节优化演进至覆盖价值链全流程的体系化整合。其实践主要围绕数据集成、智能分析与流程自动化三个层面展开，具体体现在以下几个关键领域。

2.1. 供应链成本的全链路可视化与动态优化

数据手段通过汇集各类信息及智能分析体系，达成供应链成本的全程透明展现。中国仓储与配送协会的报告指出，部署了高级供应链可视化系统的企业，其库存状态数据的更新延迟可从传统的数小时缩短至半小时以内，部分领先企业甚至能达到近实时水平[2]。在智能预测层面，AI 算法能大幅增强需求预估精确度。《2023 中国零售业供应链白皮书》中的调研数据显示，应用智能预测模型的零售企业，其平均需求预测准确率可从行业基准的 70% 左右提升至 85%~90%，头部企业的畅销品预测准确率可达 92% 以上。此外，京东物流的案例显示，通过算法驱动的动态补货与库存优化，可将部分品类库存周转天数

平均缩短 20%~30%。刘琦(2022)指出，大数据驱动的供应链协同能有效降低区域运营成本[3]。

2.2. 财务流程自动化与核算精度提升

大数据与 AI 技术通过自动化高效应对电商高频、多平台的财务挑战。在智能对账与收款环节，系统基于规则引擎结合 OCR 与 NLP 技术，实现订单、退款及科目的自动匹配。根据德勤《2023 中国智能财务应用现状与展望》报告，实施 RPA 与 AI 对账解决方案的企业，在交易量大的场景下对账效率可提升数十倍至数百倍，差错率普遍降至 1% 以下[4]。在自动化记账与税务合规方面，IDC《2024 年全球财务机器人预测》报告指出，自动化记账软件的成熟应用可使记账准确率达到 99% 以上，并显著压缩月度与季度关账、报税的时间[5]。这印证了李红(2023)关于运用财务大数据建立动态监控模型以优化成本控制的观点[6]。

2.3. 运营与营销成本的精准控制

大数据分析使得企业能够衡量每一分钱营销投入的效果，并优化相关运营成本。

营销投资回报率分析：通过整合广告投放与销售数据，企业可建立营销效果追踪体系，准确衡量各类渠道及活动的收益比，根据专注于跨境电商营销分析的机构报告，对于专注欧美市场的跨境家电品牌，借助智能选品与广告调价系统，能够促使营销回报率提高 120%。

物流成本优化：整合物流商信息，运用路径规划技术，能够智能生成最佳配送方案，减少物流开支，某一线城市前置仓模式的生鲜电商企业实施后评估显示，配送效率提升 33%，物流费用下降 27%，广州供应链服务企业的数字化协作案例表明，区域配送效能提高 20%，运营成本降低 15%~20%。如见表 1。

Table 1. Effectiveness of big data technology application in e-commerce cost accounting

表 1. 大数据技术在电商成本核算中的应用效果

应用环节	核心量化效果
供应链与库存管理	需求预测准确率 > 95%；库存周转率提升 30%~50%；缺货率降低 60% 以上。
财务流程自动化	对账效率提升 250 倍；收款认领自动化率 > 98%；报税时间缩短 90% 以上。
物流与履约成本	物流成本降低 15%~27%；配送时效提升 20%~33%。
采购成本	采购流程自动化率 > 85%；采购订单平均处理时间缩短 21%；采购成本降低 5%~10%。
内容与运营成本	通过 AI 辅助设计工具与素材智能复用，图文及短视频内容制作的外包成本降低约 30%；仓储分拣效率提升 2 倍，人力成本减少 50%。

数据来源：本表所示数据为行业典型效果范围，其综合依据主要来自埃森哲与麦肯锡关于供应链与零售转型的报告、德勤对财务自动化的基准研究、国家发改委的物流运行数据、Gartner 对采购技术的评估以及 Forrester 关于 AI 营销的分析。

3. 应用效果评估与实践分析

为系统评估大数据技术在成本精细化核算中的应用成效，本章首先构建一个涵盖财务、运营、风险与战略三个维度的评估框架，并随即结合行业实践案例与量化数据，对每个维度的具体效果进行实证分析，从而将理论评估与效果验证紧密结合。

3.1. 财务绩效维度

直接成本节约：库存改善削减保管费用，全流程自动化降低人力开支。根据中国物流与采购联合会发布的《2023 中国电商物流与供应链发展报告》，应用数字化供应链管理的企业，其平均库存持有成本

可降低 10%~25% [7]。

资金周转效率提升：库存周转天数的减少直接释放了被占用的营运资金。上述报告同时指出，领先的电商企业通过数据驱动的库存优化，平均库存周转天数可缩减 15~35 天。

人效比显著改善：自动化工具促使财务与运营人员从重复性工作中脱离，普华永道《财务的未来 2023》调研显示，在财务自动化程度高的企业中，基础交易处理岗位的人均效率提升可达 50% 以上[8]。

3.2. 运营效率与质量维度

大数据技术通过重构业务流程，在运营效率与质量维度显著提升了决策速度、执行精度与协同响应能力，推动企业管理从“经验驱动”向“数据驱动”转型。决策过程呈现显著的实时化与精准化趋势：根据中国信息通信研究院《大数据白皮书(2023 年)》中的案例，领先的互联网企业通过构建实时数据平台，已将关键经营指标的查询与分析响应时间从小时级优化至秒级。同时，智能预测模型的应用可将需求预测准确率从普遍的 70%~80% 提升至 92% 以上，并将库存可视化延迟控制在 15 分钟以内，极大增强了采购与生产计划的科学性[9]。

在流程协同与响应层面，全链路数据贯通有效提升了组织协作效能。苏宁易购等零售企业的公开实践显示，通过全渠道库存共享与智能调拨系统，可将跨仓间的商品调拨响应时间从天级缩短至小时甚至分钟级。

3.3. 风险控制与战略支持维度

在风险控制方面，大数据技术借助一体化数字治理平台，实现了内控模式从后置核查向实时预警的关键转变。根据中国内部审计协会发布的《2023 年内部审计数字化转型调查报告》，采用持续监控和数据分析技术的企业，其关键业务控制点的人工差错率及风险发现滞后时间均大幅下降。在战略支持层面，成本数据可被细化至 SKU、渠道与客户层级，形成“成本画像”，为动态定价与资源精准配置提供直接依据。哈佛商业评论中文网在《数据驱动的成本管理》一文中引用的案例表明，实施作业成本法(ABC)与大数据结合的企业，能更精确地识别盈利产品与客户。如郑如典(2025)所述，数据驱动的价值链管理促使成本部门从核算监督转向价值创造中心，通过在定价、投资与业务优化中提供深度分析，战略性地支撑企业发展[10]。如表 2 所示。

Table 2. Comprehensive assessment of big data in refined cost accounting
表 2. 大数据技术应用于成本精细化核算的综合效果评估

评估维度	关键评估指标	行业实践效果范围
财务绩效	综合成本下降率	5%~30%
	库存周转率提升	30%~200%
	财务流程人效提升	50%~250%
运营效率	需求预测准确率	70%~80% 提升至 >92%~95%
	决策响应速度	从小时/天级提升至分钟/秒级
风险与合规	财务差错率下降	从 15% 降至 <1%
	内控风险发现时效	从事后审计变为实时预警

数据来源：本表中“行业实践效果范围”的数据，综合参考了麦肯锡(MGI)、埃森哲、Gartner 及中国电子信息产业发展研究院(CCID)等多家权威机构发布的企业数字化转型相关报告与行业基准调研，反映了各关键绩效指标(KPI)改进的典型区间。

4. 大数据成本管理的深化策略与未来展望

4.1. 实施路径规划

为系统性地深化大数据在成本管理中的应用，企业需遵循“基础先行、场景驱动、持续迭代”的实施路径。首要任务是构建统一、可信的数据基础，通过建立企业级数据中台，打通订单、物流、财务等多源异构系统，形成标准化的“成本数据湖”，为精细化管理奠定根基。在此基础上，应选择高频、痛点明确的业务场景进行重点突破，例如利用 RPA 与 OCR 技术实现智能对账，或通过机器学习模型优化动态定价与智能补货，以快速取得成效、建立内部信心。最后，必须同步推动组织与文化的适配性变革，通过设立财务业务伙伴岗位、开展数字化培训，构建“业务理解 + 财务专业 + 数据能力”的复合型团队，确保技术工具能够有效转化为管理决策，完成从效率提升到价值创造的跃迁。

4.2. 前瞻演进展望

未来，大数据成本管理将向着智能化、生态化与战略化的方向演进。技术层面，以大模型为代表的生成式 AI 将扮演核心角色，能够通过自然语言交互实现更深度的成本动因分析和“未来情景”推演，使管理决策从“描述与诊断”迈向“预测与处方”。同时，随着区块链、隐私计算等技术的发展，成本管理的边界将从企业内部拓展至整个供应链生态，实现与供应商、物流商之间安全、可信的数据协同与成本共担。这意味着成本管理的核心目标将从“控制与节省”转向“全局价值最优”，成本数据本身将进化为企业至关重要的战略资产，驱动商业模式创新，最终使成本管理部门成为企业核心的价值创造中心。

4.3. 对中小电商的启示

对于资源相对有限的中小电商企业而言，大数据成本管理的深化应秉持“聚焦、轻量、敏捷”的原则。无需盲目追求大而全的系统建设，而应精准识别自身成本管控的“致命短板”，例如库存积压或营销费用浪费，优先采用 SaaS 化的轻量级数据分析工具或行业解决方案进行切入。实施过程中，可充分借助平台生态(如亚马逊、Shopee 等提供的数据服务)和第三方专业服务的力量，以较低成本获取数据分析能力。关键在于培养管理层的数据驱动意识，从“老板拍板”转向“数据说话”，建立以关键成本指标为核心的日常运营看板，通过小步快跑、持续优化的方式，逐步构建起与自身发展阶段相适应的精细化成本管理体系，在激烈的市场竞争中构筑独特的效率优势。

5. 结论

本研究系统论证了大数据技术在电商企业成本精细化核算中的革新价值。其通过全链路数据整合、智能分析与流程自动化，构建了覆盖预测、控制与评估的管理闭环，在财务绩效、运营效率与风险管理三个维度均实现显著提升。

然而，本研究仍存在一定局限性：一是案例多集中于中大型企业，结论在中小电商与新兴业态中的普适性有待验证；二是评估体系虽构建但尚未进行大规模实证检验；三是未深入探讨 AIGC、区块链等新兴技术融合的具体路径。

面向未来，建议企业从三方面推进：一是开展数据治理与中台建设，筑牢技术基础；二是在直播电商、跨境供应链等新场景中开展试点，积累场景化智能模型；三是推动财务组织向“数据驱动型业务伙伴”转型，构建可持续的数据文化与人才体系。学术界可进一步开展跨行业对比研究，构建长效价值评估框架，探索成本数据在商业模式创新中的战略作用。

参考文献

- [1] 李梦馨, 王迪. 大数据时代成本精细化管理发展研究[J]. 商场现代化, 2021(8): 146-148.

-
- [2] 中国仓储与配送协会. 中国仓储行业发展报告(2023) [R]. 2023.
 - [3] 刘琦. 大数据技术在粤港澳电商企业供应链成本控制中的应用研究[J]. 特区经济, 2022(6): 76-79.
 - [4] 德勤. 2023 中国首席财务官战略要务: 重塑职能边界引领价值创造[R]. 2023.
 - [5] IDC. IDC FutureScape: 2024 全球资管科技十大预测[R]. 2024.
 - [6] 李红. 运用财务大数据优化制造企业成本控制的思考[J]. 会计师, 2023(6): 59-61.
 - [7] 中国物流与采购联合会. 2023 现代流通企业高质量发展报告[R]. 2023.
 - [8] 普华永道, 微软. 迈向未来财务——中国企业财务数字化转型白皮书[R]. 2023.
 - [9] 中国信息通信研究院. 大数据白皮书(2022 年) [R]. 2023.
 - [10] 郑如典. 数字化转型下蒙牛乳业价值链成本管理实施效果评价[D]: [硕士学位论文]. 长沙: 中南林业科技大学, 2025.