

# 供应链管理 with 大数据分析在降低物流成本中的应用研究

邓莹莹

广西工业职业技术学院

**摘要:** 在数字经济与新消费模式持续发展的背景下, 物流成本已成为制约零售企业运营效率与竞争力提升的重要因素。以国内某线上线下融合型零售企业为研究对象, 基于供应链管理理论与大数据分析视角, 系统分析企业物流成本的结构特征与形成机理, 揭示其在采购、仓储、配送及人工等环节存在的主要成本约束问题。在此基础上, 探讨供应链协同优化与数据驱动管理在降低物流成本中的作用路径。研究表明, 通过强化上下游供应链协同关系、优化企业内部物流结构, 并深化大数据分析在物流全过程中的应用, 能够有效提升物流资源配置效率, 降低企业综合物流成本。

**关键词:** 供应链管理; 大数据分析; 物流成本; 零售企业

随着互联网技术的快速发展与消费方式的深刻变革, 电子商务已成为我国零售业的重要组成部分。线上购物、即时配送与跨区域消费的普及, 使物流体系在企业经营中的地位不断提升。国家层面高度重视物流业发展, 通过优化物流结构、推动多式联运和供应链协同, 持续推进社会物流成本下降。从宏观层面看, 我国社会物流总额保持稳定增长, 物流运行效率有所改善, 但在企业微观层面, 尤其是大型零售与电商企业中, 物流成本依然占据较高比例。

相关统计数据显示, 近年来我国物流需求结构日趋多元化, 工业品、农产品、进口商品以及居民消费品物流规模持续扩大, 运输、仓储与管理费用仍是社会物流总费用的主要构成。随着产业链和供应链结构日益复杂, 企业单纯依靠传统经验式管理和局部成本压缩, 已难以有效应对物流成本持续上升的问题。在此背景下, 从供应链整体视角重新审视物流成本构成, 并引入数据驱动的管理方式, 成为企业实现降本增效的必然选择。

以线上线下融合型零售企业为代表, 其通过自建物流体系提升配送效率和服务体验, 但与此同时也面临仓储投入大、配送网络复杂、人工成本居高不下等现实问题。如何在保障服务质量和履约效率的前提下, 有效控制物流成本, 已成为制约此类企业可持续发展的关键。基于此, 本文将供应链管理 with 大数据分析作为研究切入点, 探讨二者在降低物流成本中的协同应用机制。

## 一、某线上零售企业物流成本现状分析

### (一) 企业物流体系概况

研究对象为国内某大型线上线下融合型零售企

业。该企业自成立以来高度重视物流体系建设, 通过设立自有物流公司, 逐步构建起覆盖全国的仓储与配送网络, 实现采购、分拣、运输和末端配送的一体化运营。目前, 该企业在全国范围内布局了多级物流中心和大量仓储设施, 配送网络深入一、二、三线及部分偏远地区, 具备跨境物流、大件配送与冷链运输等综合服务能力。自营物流体系显著提升了企业履约效率和用户体验, 但随着业务规模扩大, 物流投入持续增加, 物流费用在企业整体运营成本中的占比不断上升, 成本压力日益显现。

### (二) 物流成本结构及变化特征

从物流成本构成来看, 该企业物流费用主要集中在采购、仓储、配送与人工等环节。

在采购环节, 企业采用自营采购与第三方商家相结合的模式。受商品品类多样化与“少量多批”采购策略影响, 企业在议价能力方面存在一定不足, 导致采购相关物流成本长期处于较高水平。尽管企业近年来通过社区团购等方式尝试优化采购结构, 但整体采购成本仍对物流总成本产生较大影响。

在仓储环节, 企业持续加大基础设施投入, 仓储面积与仓库数量逐年增长。尤其是在冷链与智能仓储建设方面, 前期投入较大, 导致仓储相关费用保持上升趋势。虽然随着营业收入规模扩大, 仓储成本占比有所下降, 但绝对成本仍然较高, 仓储资源配置效率有待进一步提升。

在配送环节, 企业通过自配送与第三方快递协同完成“最后一公里”服务。随着订单量增长, 向第三方快递支付的配送费用逐年增加。尽管企业在优化配

基金项目: 2025年广西工业职业技术学院人文社科类项目(GYKY2025038B)《数智化背景下贵港市特色农产品物流发展路径探究》。

送结构、控制费用增速方面取得一定成效，但配送成本依然是物流费用的重要组成部分。

在人工成本方面，随着物流业务规模扩张，企业物流人员数量持续增长，薪酬与福利支出不断增加。尽管企业通过岗位分级与绩效考核等方式优化人力资源配置，但整体人工成本仍对物流成本控制形成较大压力。

## 二、供应链管理 with 大数据分析在物流成本控制中的必要性

(一) 物流成本结构性矛盾突出，传统管理模式难以有效应对

在当前物流行业运行环境持续改善的背景下，企业物流成本问题并未同步缓解，反而在部分大型线上零售企业中呈现出结构性上升趋势。以某线上零售企业为例，随着业务规模不断扩张，其物流体系在仓储建设、配送网络与人员配置等方面持续加大投入，虽然在一定程度上提升了订单履约效率与服务质量，但也导致物流成本总量不断攀升。从实际运营情况看，企业物流成本增长并非单一因素所致，而是多环节成本叠加的结果，具有明显的结构性特征。

首先，仓储环节投入与营收增长之间存在不匹配现象。企业近年来持续推进仓储网络扩张，在多个区域新建或升级仓储设施，引入智能化与冷链设备，以满足多品类、高频次订单的履约需求。然而，在部分地区，仓储资源配置缺乏统筹规划，出现仓库利用率不均、部分设施闲置的问题，导致仓储运营成本被动上升。这种以规模扩张为导向的仓储建设模式，在缺乏供应链整体协同的情况下，难以形成规模效益，反而增加了无效成本支出。

(二) 采购与人工成本占比较高，制约物流成本整体下降空间

从物流成本构成来看，采购与人工成本在企业物流支出中占据较大比重，是影响物流成本控制成效的重要因素。在采购环节，企业由于经营品类丰富、市场覆盖范围广，长期采取“多品类、小批量”的采购方式，以提升商品供给灵活性。但这种模式在实际运行中削弱了企业的集中采购优势，使其在与上游供应商谈判时议价能力不足，进而推高了采购相关物流成本。尽管企业已尝试通过优化采购流程、调整合作模式降低成本，但在缺乏供应链协同机制支撑的情况下，采购成本仍然处于较高水平，对整体物流成本形成持续压力。与此同时，物流人员规模的快速扩张也成为企业物流成本上升的重要原因。随着仓储网络与配送体系的不断延伸，企业对物流人员的

需求持续增加，薪酬、福利、培训及管理等人成本随之攀升。如果未能通过科学的人力资源配置与绩效管理提高劳动效率，人员数量的单纯增长不仅难以转化为效率优势，反而可能造成资源浪费，加剧物流成本负担。这表明，传统依赖经验与规模扩张的管理方式已难以适应企业物流精细化发展的要求。

(三) 数据资源价值尚未充分释放，大数据分析应用亟待深化

在信息化基础不断完善的条件下，企业物流环节每日产生大量数据，涵盖订单、库存、运输路径、配送时效及客户反馈等多个维度。然而，从实际应用情况看，企业对这些数据的利用仍停留在基础层面，主要集中于物流状态的监控与查询，尚未形成以数据驱动决策的成本管理机制。数据资源未能转化为管理优势，成为制约物流成本进一步下降的重要因素。

在此背景下，将大数据分析技术引入物流成本管理，并与供应链管理理念深度融合，具有显著的现实必要性。通过对物流全过程数据进行系统分析，企业能够识别各环节成本形成规律，提前预测潜在风险，实现由事后控制向事前预警和过程优化转变。同时，基于数据分析结果对供应链结构进行动态调整，有助于提升资源配置效率，减少无效投入，从而为降低物流成本、提升物流运行效率提供坚实支撑。

## 三、基于供应链管理与大数据分析的物流成本降低路径

(一) 强化供应链协同关系，夯实物流成本控制基础

在降低物流成本的过程中，单纯依靠企业内部压缩支出已难以取得显著成效，必须从供应链整体视角出发，通过强化上下游协同关系来实现系统性降本。对于线上零售企业而言，上游商品供应商与下游物流服务商是供应链的重要组成部分，其合作关系的稳定性与协同程度直接影响物流成本水平。因此，企业应由传统的交易型合作模式转向长期战略协同模式，通过信息共享、资源互补与风险共担，提升供应链整体运行效率。

在采购环节，企业可通过优化与核心供应商的合作机制，增强订单稳定性与采购计划的可预期性，从而提升集中采购与联合采购的可行性，降低采购相关物流成本。同时，在配送环节，应进一步加强与第三方物流企业的协作，通过优化配送分工、减少重复运输与中转次数，降低配送过程中的无效成本。通过构建稳定、高效的供应链协同关系，有助于企业在保障

服务质量的同时实现物流成本的持续下降。

(二) 优化企业内部供应链结构, 提升物流资源配置效率

在外部协同的基础上, 企业还需从内部入手, 对现有物流管理体系进行系统优化。以供应链管理理念为指导, 企业应将采购、仓储、配送等物流环节纳入统一管理框架, 打破部门壁垒, 强化流程衔接, 避免因信息不对称和职责分散而造成的资源浪费。通过对物流流程进行整体梳理和再设计, 能够有效减少重复作业和不必要的成本支出。

在仓储管理方面, 企业应根据业务规模与区域需求特征, 对仓储布局进行动态调整, 提高仓储设施利用率, 避免盲目扩张带来的成本压力。同时, 可通过整合内部闲置资源、合理配置仓储功能, 提升仓储运营效率。在人力资源管理方面, 应以提升劳动效率为导向, 优化物流岗位设置和人员结构, 通过科学考核与激励机制, 引导物流人员向高效率、高价值岗位集中, 从而降低单位物流业务的人力成本。

(三) 深化大数据分析应用, 推动物流成本精细化管理

大数据分析是实现物流成本精细化管理的重要技术支撑。企业应充分挖掘物流数据价值, 将数据分析贯穿于物流管理全过程, 实现对物流运行状态的实时监测与动态优化。在采购环节, 通过对市场需求、供应能力及历史数据的分析, 科学制定采购计划, 减少库存积压和采购波动带来的成本风险; 在仓储环节, 通过分析库存周转率和需求变化趋势, 优化库存结构, 降低仓储占用成本。在配送环节, 企业可依托大数据分析优化运输路径和配送方案, 提高配送精准度和时效性, 减少因路径不合理或信息滞后造成的额外费用支出。通过构建数据驱动的智慧物流管理模式, 企业能够实现物流成本管理由经验判断向科学决策转变, 从而在保障服务质量的前提下实现物流成本的持续优化。

#### 四、结论

物流成本控制是零售企业提升经营效率和核心竞争力的重要环节。本文以某线上零售企业为例, 分析其物流成本结构与管理现状, 指出当前物流成本居高不下的主要原因, 并从供应链管理与大数据分析两个层面提出优化路径。研究表明, 通过强化供应链整体协同、优化内部物流结构, 并依托数据驱动实现精细化管理, 企业能够有效降低物流成本, 提升物流运行效率。相关结论对电商与零售企业完善物流管理体系、实现高质量发展具有一定的参考价值。

#### 参考文献:

- [1] 田歆, 任家宁, 周晓雪, 等. 基于第四方物流的县域零售模式研究——以壹度便利店为例 [J]. 北京交通大学学报 (社会科学版), 2025, 24(1): 54-62.
- [2] 蔡进. 我国物流业 2024 年发展回顾与 2025 年展望 [J]. 中国流通经济, 2025, 39(3): 3-8.
- [3] 刘伟华, 王宏鑫, 兰蕊, 等. “走出去”企业两业深度融合创新发展的实现路径——基于扎根理论与问卷调查的实证研究 [J]. 系统管理学报, 2025, 34(3): 889-906.
- [4] 张晶蓉, 谷东红, 李梦丽, 等. 运营努力成本信息不对称下中欧班列物流服务供应链协调 [J]. 铁道科学与工程学报, 2025, 22(8): 3459-3470.
- [5] 张丽. 冷链物流发展对区域农产品价格稳定性的影响——基于长江经济带沿线省域的实证分析 [J]. 商业经济研究, 2025(2): 99-102.
- [6] 程乐. “人工智能+物流”: 技术张力与结构性优化 [J]. 人民论坛, 2025(2): 35-40.
- [7] 郭沁怡, 魏静. 基于供应链的电商企业物流成本管理研究——以 A 企业为例 [J]. 物流科技, 2024, 47(20): 124-127.
- [8] 唐德敏, 刘创, 陈佳会. 新质生产力加持下销售物流模式的重构——基于绿色供应链的川酒运输配送案例 [J]. 当代经济管理, 2024, 46(10): 65-75.