

数字化背景下智慧物流发展现状及对策研究——以上海市为例

李小琪 谢文浩

广东理工学院，广东肇庆，526100；

摘要：随着数字化技术的快速发展，物联网、大数据、云计算等技术在运输、仓储、配送等物流环节中的应用，“智慧物流”的概念被众多企业所接受并重视，智慧物流已成为物流行业发展的重要趋势。本文以上海市作为例，通过SWOT分析深入剖析数字化背景下智慧物流的发展现状，并提供切实可行的对策。通过研究发现，上海市在发展智慧物流方面具有经济总量大，物流规模大的优势，也存在智慧物流标准体系不健全、人才储备不足等劣势；既有国家政策支持、新兴技术发展迅速等机遇，同时也面临国际环境影响和数据安全等挑战。

关键词：智慧物流；数字化；SWOT分析

DOI：10.69979/3029-2700.24.6.039

1 研究背景

随着大数据、人工智能、物联网、区块链等新兴技术的迅猛推进，物流业正朝着“高效率”、“智能化”、“低碳化”的方向发展，智能技术的应用也成为物流行业新的鲜明特征。智慧物流作为推动科技进步的重要引擎，许多企业纷纷把智慧物流纳入企业发展的核心战略。构建智慧物流平台是融合供应链上下游，降低物流成本，提高物流效率的必要手段。从经济发展来看，智慧物流是的重要驱动力，智慧物流的发展水平不仅关系到物流成本和效率，也涉及到物流的安全性和可持续性。研究数字化经济背景下智慧物流的发展现状以及不足，对推动智慧物流行业的发展意义深远。

2 智慧物流的概念及特征

2.1 智慧物流的概念

智慧物流是指运用物联网、大数据技术、人工智能技术等对运输、仓储、配送等物流各个流程进行精细化、自动化管理，提高物流系统决策水平、优化各个环节的资源配置、以此提高企业物流企业运作效率，增强企业对物流成本的有效控制、提升企业的经济效益^[1]。

2.2 数字化背景下智慧物流的特征

2.2.1 数据驱动发展

随着科学技术的发展，数字化经济时代的来临，数据已然成为物流行业发展的重要资源。对供应物流、生产物流、销售物流、逆向物流的全链条数据进行收集、分析和运用，提高物流运作各环节透明度，帮助企业从系统的角度制定更加科学、合理的物流决策。通过使用大数据技术，对供应链各节点仓储数据和客户需求数据进行实时分析和处理，优化库存管理，提高客户满意度；

利用算法对物流运输计划、运输路线等进行优化，提高运输运作效率，降低运输成本^[2]。

2.2.2 多种技术融合应用

大数据技术通过对海量数据进行分析，为企业制定决策提供依据；人工智能技术和自动化技术，如仓储机器人、配送机器人、自动分拣技术等解决了用工荒的问题，提高了物流在仓储、配送环节的效率，物联网技术在车辆调度、货物追溯、供应链协同方面有广阔场景。

2.2.3 硬件软件设施要求高

智慧物流体系包含物流全过程，涉及到多种技术的使用，对于智慧物流系统的设计要求功能更全，适用性更强，比如，在智慧物流数据数量大，来源广泛，变化快，需要智慧物流系统的数据处理能力更高。没有优质的硬件设施也就无法实现物流的智能化。仓储需要智能搬运车、智能叉车、拣选机器人等设备实现智能化运作，智能运输的实现需要有无人驾驶车辆的参与。

3 上海市智慧物流发展现状

3.1 智慧仓储发展情况

上海市智慧仓储发展迅速，有一部分企业已经利用大数据、物联网、人工智能等技术，实现了仓库管理的智能化和自动化，提高了仓储效率和准确性，提升客户体验，促进了物流行业的发展。如顺丰联手海柔创新上海浦东新区投建的“上海自动化仓”。该仓库使用的智能仓储管理系统，实现了对货物的实时监控和管理，自动化分拣系统和AGV搬运车，实现了货物的自动分拣和搬运，大大提高了仓储作业效率。

但由于智慧仓储投入成本大，仓储设施和技术要求较高，上海市的智慧仓储主要集中在少数大型的先进的仓储企业，中小型仓储企业在智慧物流的发展中相对滞

后,仓储作业主要采用传统的仓储的设备和技朧。这些仓储企业普遍存在仓库容枀偏小、信息系统不完善、配送路径规划不合理等问题。

3.2 智慧配送发展情况

上海市已经将无人配送纳入物流行业重要发展的方向,不断完善相关政策,为其发展提供了良好环境。近年来,上海市无人配送的占比逐渐增加,智能机器人和智能配送车、无人机数量不断增加。在小区、商业区等场景中智能机器人逐渐普及,提供消费者物流配送服务。智能配送车辆数量被广泛应用于城市配送网络中。上海实验区在金山——舟山海岛进行的无人机物流配送实验,应用场景由海岛拓展到城市内物流快件的配送,以物流配送为切入点,基于无人系统的,打造覆盖上海全域的物流枢纽^[3]。

3.3 智慧物流园区建设情况

物流园区集聚了众多物流企业,是物流产业的重要支柱。物流园区内部设施设备较为完善,为智慧物流的发展提供了硬件基础。物流园区作为物流信息的聚集地,为企业在智慧物流技术和经验的分享上提供了交流平台。上海市积极推动智能物流园区的建设,如杨浦滨江智慧物流园、上海自贸区内的智能物流园区、松江国际多式联运智慧物流枢纽等。这些园区内均采用了先进的物流设施与技术,建设了智能物流信息平台,提高了物流运作效率和服务水平。

4 上海市发展智慧物流的 SWOT 分析

4.1 优势

4.1.1 经济发展速度快

上海坚持贯彻国家相关战略部署,深化改革,推动高质量发展,社会经济发展稳中向好。根据统计,上海市2023年全年实现地区生产总值(GDP)47218.66亿元,同比增长5.0%。从产业分布来看,第一产业增加值为96.09亿元,同比下降1.5%;第二产业增加值为11612.97亿元,同比增长1.9%;第三产业增加值为35509.60亿元,同比增长6.0%。第三产业增加值占地区生产总值的比重为75.2%^[4]。物流行业属于第三产业,发展良好。

4.1.2 物流总量大

上海市物流行业发展迅速,综合货运生产指数呈现增长趋势。根据上海市统计局数据,2023年全年实现交通运输、仓储和邮政业增加值达2331.48亿元,同比增长15.6%;全年各种运输方式完成货物运输量达153343.69万吨,同比增长8.6%;其中全年完成港口货物吞吐量

84252.63万吨,比上年增长15.1%;集装箱吞吐量4915.83万(TEU)标准箱,增长3.9%;上海浦东、虹桥两大国际机场实现货邮吞吐量380.33万吨,增长15.2%^[4]。

4.1.3 政府重视

近年来,上海市整出台多个政策鼓励智慧物流的发展。上海市《上海市服务业发展“十四五”规划》指出应将5G、云计算、大数据等新一代信息技术与交通运输进行深度融合。上海市在《关于本市推进电子商务与快递物流协同发展的实施意见》中鼓励电商快递物流企业采用先进技术和装备,建立智慧化仓储管理系统和物流分拨调配、安检系统以及物流信息服务平台。《上海市加快智能网联汽车创新发展实施方案》指出,政府支持自动驾驶技术引入城市物流配送领域,并逐步拓展其应用范围,从港口物流延伸至干线物流、城市末端配送等场景,旨在探索智慧物流配送的商业化运营新模式。

4.2 劣势

4.2.1 智慧物流信息平台建设不完善

数字化背景下,智慧物流需要对大量数据进行收集和处理,为企业提供决策依据。目前上海主要是以港口物流为核心,打造了国际集装箱运输服务平台系统,推动集装箱运输领域数据的互联互通。但缺乏针对其他领域智慧物流信息处理平台建设。

4.2.2 基础设施不完善

智慧物流体系的软件与硬件配置上相较于传统物流系统也有着更高的要求^[5]。在智慧物流的建设中,无论是资源投入,基础设施建设,还是技术水平,大型物流企业都远远领先于中小型物流企业。

4.2.3 人才储备不足

相对于传统物流来说,智慧物流涵盖范围广、使用技术类型多样,实施难度高,这就要求相关从业者不但要具备扎实的物流理论基础和实操技能,还需要掌握物联网、大数据等领域的相关知识和技能。目前,一方面高校的物流人才培养体系虽然强调理论结合实践,但是由于设施设备的限制,在实际的教学过程中实践教学流于表面;导致学生缺乏实操技能;另一方面,教学内容主要围绕传统的物流技术,学生对物联网、大数据等新兴技术所知甚少。这就导致难以培养出满足市场需求的智慧物流人才,制约智慧物流产业链快速发展。

4.3 机遇

4.3.1 国家政策支持

近年来,国务院,发改委等多个部门相继发表了不

同的文件，为我智慧物流发展提供政策支持，激发了智慧物流系统建设高潮，行业发展迎来新篇章。国务院发布的《“十四五”现代物流发展规划》提出，到2025年，基本建成供需适配、内外联通、安全高效、智慧绿色的现代物流体系。《国家物流枢纽布局和建设规划》强调综合信息服务平台及国家物流枢纽全国联网的建设。国家发展改革委关于印发《“十四五”现代流通体系建设规划》指出，要积极运用现代信息技术及智能装备，提高物流自动化、无人化、智能化水平，加快发展智慧物流。

4.3.2 新兴技术发展迅速

智慧物流是利用物联网、大数据技术、人工智能技术等多种信息技术对物流各环节进行精细化，自动化管理。技术的发展影响智慧物流的发展。目前我们国家在5G通信、人工智能、大数据分析、自动驾驶等新兴技术领域持续突破，为智慧物流建设提供技术支持。

4.4 挑战

4.4.1 缺乏健全的智慧物流标准体系

虽然上海市政府颁布了一系列推动智慧物流发展的文件，但主要是从宏观经济层面对智慧物流的整体建设进行指导，针对智慧物流的标准化体系建设及政策性法规较少，使得智慧物流在运作过程中缺乏相应的约束标准与监督管理机制，导致物流综合服务能力不强。

4.4.2、数据安全问题

在大数据应用过程中，智慧物流存在下列数据安全和隐私保护挑战^[6]。企业的交易信息、物流信息在传递的过程会面临被非法窃取，这可能导致企业核心机密泄露，影响企业的运营，给企业带来重大损失。

5 上海市智慧物流发展对策

5.1 构建智慧物流标准化体系

标准化是智慧物流高效发展的重要支撑，是智慧物流体系建设的重要基础。上海市政府能积极响应国家号召，推动基础通用、设施设备、系统平台与数据单据等智慧物流标准化工作；推进制定自动化技术要求作业标准，无人配送，无人运输等服务规范服务标准，支撑构建顺畅的智慧物流系统。

5.2 完善基础设施

智慧物流的发展离不开基础设施的支持。上海市应

提高无线网络覆盖面积、完善5G网络的铺设，构建移动互联网全覆盖式的智慧物流网络，推动建设以人工智能、云计算、区块链等新兴技术基础设施，发展数据中心、智能计算中心等算法基础设施，加快物流数字化转型，促进智慧物流的发展。

5.3 建立智慧物流信息处理平台

信息收集、处理采集平台是物流行业实现智能化、高效化的重要举措。打造全方位物流信息处理平台，推进海陆空不同运输方式之间物流信息的传递和共享、打通物流园区信息联通的渠道，加强与海关、质检、公安等部门的信息共享，加速物流信息的传递和处理。

5.4 加强物流人才培养

上海市在智慧物流领域高素质人才队伍建设方面的不足，缺乏物流相关高端复合型人才，给上海市智慧物流产业的发展带来严峻挑战。上海高校应该与企业合作，共同推动智慧物流专业学科的建设；物流专业在课程设计上加强实践教学、引入新兴技术的相关内容，培养复合型高素质人才。政府还应出台优惠政策，吸引和留住智慧物流领域优秀的科研人员，为智慧物流的可持续发展研究提供人才保障。

参考文献

- [1] 罗永臻, 司睿. 大数据时代智慧物流发展策略研究——以A公司为例[J]. 物流科技, 2024, 47(21): 39-42+53.
 - [2] 周辉. 数字经济背景下智慧物流发展的路径研究[J]. 现代商业研究, 2024, (11): 5-7.
 - [3] 狄娟, 王长金. 低空经济: 上海新增长引擎[J]. 大飞机, 2024, (03): 72-75.
 - [4] 上海统计局. 2023年上海市国民经济和社会发展统计公报[R]. 2023.
 - [5] 王玉玲. 数字经济视域下智慧物流发展对策刍议[J]. 商场现代化, 2024, (22): 47-49.
 - [6] 王旭. 大数据时代下智慧物流的发展机遇与挑战[J]. 中国航务周刊, 2024, (40): 56-58.
- 作者简介: 李小琪(1995—), 女, 汉族, 湖北鄂州人, 硕士, 单位: 广东理工学院, 研究方向: 物流服务质量管理。