

doi: 10.3969/j.issn.1674-4993.2022.08.006

# 大数据背景下社区物流配送优化措施分析

□ 原 强

(运城职业技术大学,山西 运城 044000)

**【摘 要】**近些年,消费方式变得越来越多样化,如电子商务、新零售等,多样化的消费方式也影响到了物流业的发展。尤其是在物流末端的社区物流配送,出现了效率低、难以保证货物安全性、时效性差、网点分散等问题。在这种情况下,只有尽可能地优化社区物流末端配送,才可以提高社区配送效率。据此,文中将从大数据分析的角度出发探索具体的优化策略。

**【关键词】**大数据;社区;物流配送

**【中图分类号】** F252

**【文献标识码】** A

**【文章编号】** 1674-4993(2022)08-0023-03

## Analysis on Optimization Measures of Community Logistics Distribution under the Background of Big Data

□ YUAN Qiang

(Yuncheng Vocational and Technical University, Yuncheng 044000, China)

**【Abstract】** In recent years, consumption patterns have become more and more diversified, such as e-commerce and new retail, and diversified consumption patterns have also affected the development of logistics industry. Especially in the community logistics distribution at the logistics end, there are some problems, such as low efficiency, no guarantee of the safety of goods, poor timeliness, scattered outlets and so on. In this case, people must try their best to optimize the community logistics terminal distribution, so as to improve the efficiency of community distribution. Therefore, this paper will explore specific optimization strategies from the perspective of big data analysis.

**【Key words】** big data; community; logistics distribution

社区物流配送实际上是一种垂直型、个性化的配送方式,它围绕着社区或是家庭开展配送工作,能够直接把商品从供货商的手中运送到市民的手中或是运送给社区商店。简单来讲,物流的末端是消费者,运送的大多数物品都是老百姓最需要的日常生活用品。除了线下配送之外,社区物流还负责残次品退货、回收废旧物品等多项工作。

### 1 大数据与社区物流的相关概念

#### 1.1 大数据的概念

大数据是指在一定时间范围内无法用传统软件工具捕获、管理和处理的数据集合,需要具有更强决策力、洞察发现力和流程优化能力的新处理模式,才能适应海量、高增长和多样化的信息资产。

#### 1.2 大数据对物流配送的作用

大数据能够应用在物流配送的方方面面和每一个环节。配送系统负责收集大数据所需的各种数据信息,大数据技术则利用这些信息预测市场未来的需求走势。这样就能根据市场需求,及时采取应对策略优化当前的配送管理团队,最后优化整个物流配送环节。

大数据的运用实际上就是物流团队更加关注市场的具体

表现。物流配送环节会产生很多客户物流信息数据,大数据则负责收集这些数据,建立数据库,并以此为依据进行数据分析,帮助企业在市场上快速识别哪些是目标客户,这些客户的需求又是什么,这样物流企业能够很好地与这些客户开展业务互动<sup>[1]</sup>。

利用大数据,不仅可以优化物流资源,满足市场对物流的需求。还能在一定程度上节省不必要的物流成本,减少资金浪费。

### 2 目前社区物流配送的特点分析

#### 2.1 物品及时性差

城市内的社区物流终端采取人工配送的方式,物流企业在交接货物时,采取的是多联式单据的方式,快件通过各区域的配送中心扫描、登记,最终送到了快递员的手中,快递员则需要挨家挨户投送这些快件。由于快件数量比较多,快递员会在到达社区前,以电话或是短信的方式通知收件人,收件人在收到通知后会赶往指定的地点取件。快递员完成一个社区的取件任务后,就会带着剩余的货物到下一个社区。由于采取的是人工配送的方式,可能会因为交通出行、客户取件时间参差不齐等多种因素,延长取件时间,导致下一个社区的客户

**【收稿日期】** 2022-03-23

**【作者简介】** 原 强(1988—),男,汉族,山西运城人,硕士研究生,助教,研究方向:物流配送,供应链管理。

需要等待更长的时间,所以物品及时性比较差,可能会让下一个社区的客户产生不满情绪。

## 2.2 物流效率低

虽然我国的社区物流采取的是送货上门的方式,但居民并不完全集中,可能会分散在多个社区甚至是城市的每一个角落。每一个快递员都有特定的工作区域,每天在这个区域内要多次往返配送,每次配送前都需要以电话或者短信的方式通知收件人。这种方式可能会增加配送成本,因为这中间包含了通讯、运输以及燃料费用。除此之外,为了满足当前的配送需求,还需要采取人海战术,这就需要耗费大量的人力资源成本。因为快递企业采取的是薄利多销的模式,所以利润比较少,而快递员在配送时可能会遭遇拒签、无法联系需再次配送等问题,导致部分快递包裹需要返仓处理。这个过程会增加更多的成本开支,进一步压缩快递企业的利润空间,如果不能从这些方面进行优化调整,快递企业将无法可持续发展<sup>[2]</sup>。

## 2.3 物品安全性差

根据物流行业协会公布的结果,在众多的客户投诉原因中,投诉率最高的就是快递丢失和破损。这是因为快递员每次上门配送都只能携带该客户的快件,其他快件可能放在运送车辆上。为了节约配送成本,为客户提供便利,快递员可能在与客户协商后,会把快件放在收发室、客户的家门口,让客户自行取件。但这种方式很难保证快件的安全性,导致快件可能会被人拿错,也有可能直接丢失。由于在出现问题后无法快速确定责任人,因此门口的保安、快递员乃至客户都在相互推诿、相互抱怨,不认为是自己的问题<sup>[3]</sup>。

## 2.4 物流配送差异大

如果细分物流产业,可以将其划分为新鲜食品、电子商务和家居装修。这三个行业的配送需求各不相同,新鲜食品要保证配送的时效性,同时,还要采取保暖配送或是冷链配送,这与普通的配送方式相比,成本更高一些;家居装修不仅要保证配送时间,还要为客户提供安装一体化的服务,所以周期比较长;电子商务采取的是线上交易的方式,每一个人都可以是电子商务的消费者,所以客户的收件时间是不同的。但无论是哪一种配送行业,都对配送时间有比较高的要求。所以社区配送要考虑到这三个行业的不同物流需求,采取差异化的处理方式<sup>[4]</sup>。

# 3 大数据在社区物流配送中的运用措施

## 3.1 提高物流配送效率

客户购买产品生成销售订单后,社区物流配送工作人员才会送货。简单来讲,就是在销售环节完成后,配送工作才会开始。由于销售这一个环节可能会出现高峰或是低谷的情况,所以配送环节也会出现这两种情况,在配送高峰期,可能会出现物流能力不足的情况,反之物流资源就会被浪费。但应用大数据技术后,就能分析消费者以往的订单情况,计算每一种订单类别的时间维度,主动预测消费者可能会进行的消费行为,采取主动配送的方法。配送车辆可以提前出发,作为在途仓库,这样就能走预配送的业务流程,也就可以均衡高峰

期和低谷期。例如,某餐饮企业每隔一段时间都会购买新鲜果蔬,于是可以借助大数据计算该餐饮企业的购买时间和购买需求,提前配送消费者比较偏爱的商品,这样就能在消费者下单的第一时间完成配送工作,提升了社区物流的配送效率<sup>[5]</sup>。

## 3.2 降低物流配送成本

配送工作需要快递员和客户相互协商才能顺利完成,但由于客户的空闲时间不定,所以快递员可能需要等待较长的时间才能完成配送,这就会延误配送时间。但利用大数据系统就能改变这一现状,因为它可以计算顾客的送达地点、物流等待时间,借助时间窗口理论采取个性化配送方法,以此满足每一个客户的需求,也可以借助云技术建立车辆调度模型,规划出最合理的配送路径。目前国内的物流配送规划工作还比较粗糙,在车辆调度这些方面仍然存在问题,配送顺序与配送线路需要进行进一步的优化。这个过程依然可以利用大数据制定每日配送计划,搜集车辆储存条件、负载等相关信息,建立车辆优化调度模型。因为传统的配送路线大多数是由司机决定的,但司机依靠的是个人经验,所以制定的配送路线不够科学,不能有效节省时间。而利用大数据就能搜集各种路段的交通信息,每日的天气信息等,完成最佳线路匹配。如可以计算出某一条路线每天可能会发生堵车或是交通事故的概率,根据客户的配送地址选择交通状况比较好的时间段、或是路段完成配送。如果司机能够按照大数据给出的线路完成物流配送,就能避开交通拥堵、交通事故,快速地完成物流配送,客户也能够第一时间收到自己的货物。此外,这种配送方式还可以减少因物流配送车辆造成的交通事故,保证快件的安全性,让客户更加安心。

## 3.3 确保货物安全

以往的社区物流配送采取的是货物重量报价的方式。在确定配送价格时,主要参考的是货物的重量。这种方式很难满足消费者的差异化需求,更无法帮助物流企业获得更多的利润,因此,可以基于大数据分析消费者的消费行为,为客户提供更多可选择的配送选项,如可以根据配送时间、送达地点来提供配送服务。从这两个维度设定不同的配送价格,即收货时间越准确、配送时间越短,价格越高,配送地点越远价格越高。可以把这种配送服务从城区配送细化到门对门的配送。这个过程不仅要分析客户的需求,更要分析物流企业的配送能力,这样才能完成二者的合理匹配,客户才能够享受到更加个性化的服务。这种细化的配送订单不仅能够减少物流成本,还可以节省运力,与传统的配送方式相比,更能够保证快件的安全性。

## 3.4 运用 AI 技术

即时物流已经开始被应用于物流行业中。当前,物流行业开始把关注点放在 AI 技术这些方面,希望借助这项技术改善客户的体验,当然这也成为行业内新的竞争点。企业如果能够利用大数据、智慧技术等搜集用户的消费数据和配送员的配送数据,就能进行需求分析。在此基础上,借助 AI 技术建立智能管控平台,就能智能化管控配送员,为不同配送区

域、不同配送路径的配送员匹配最佳订单。平台还可以监控配送员的订单配送过程,在第一时间做出反馈。这与人工调度相比更加智能化,也更能提高配送的响应速度。例如,外卖行业为了提高配送速度,需要将配送地点和配送员之间精准匹配。这个过程就可以利用 AI 技术,提高匹配的精确度,外卖员也就可以实现闪电配送。

### 3.5 加快配送末端信息化建设

一是智能物流的发展要重视智能物流人才培养。二是无人配送等智能技术的应用可以解决物流末端安全性不高、配送效率低下等问题,但需要大量资金,需要政府、企业合力推进。三是无人配送车没有牌照,需要完善相关法律制度,对其进行规范。四是根据客户需求积极开发新的智能化设备,以此满足储存生鲜物资的需求。五是优化智能物流管理信息系统,运用多目标优化配送方案。随着智能物流技术的发展,物流末端配送将朝着自动化、可视化、可控化、智能化、网络化和个性化方向发展。

### 3.6 运用多元化配送方式

用过多元化配送方式是非常有必要的。因为在配送过程中,客户群体不同、配送地点不同、经济水平不同,所以不可能采取统一的配送方式。当前可选择的配送方式有:

自提柜。如果人口比较集中,可以采取这种自提柜的配送模式。可以优先应用在小区或是经济比较发达的乡镇区域。因为快递网点的人流量比较大,工作人员很容易出现疏漏,客户取件的时间比较长,就可以选择在自提柜自提,这样客户就可以自行挑选取件时间。

班车运输。各个社区之间都有来往的班车,在配送时就可以利用这些班车。配送员需要把同一个社区的包裹集中在一起放在班车上,在班车即将到达目的地时,指定社区负责人来取走班车上包裹。社区负责人负责与客户协商,采取自提或是配送上门的方法。这种方式能够为客户提供更好的体验,而且班车运送的方式能够扩大配送范围,减少运输成本,保证物流时效性。

社区合作网点。社区内部分布的小卖部或是活动中心比较多,可以与其建立合作关系,作为暂存包裹的网点。在包裹运送到社区后,可以储存到客户指定的合作网点,这些合作网点的负责人对这些快件负责,为客户提供服务。物流公司要支付给这些合作网点一定的管理费用和委托费用,这样虽然增加了一些成本,但其不再需要建立下一个级别的网点,从整体的角度来看,也能够实现低成本的派件上门。客户也可以根据自己的需求选择自提,到指定的网点收取快件。

共同配送。有一些区域的货物量比较少,居住人员也比较少,可以采取菜鸟联盟之类的配送方式。如果单独配送一两个快件,快递员可能需要花费较长的时间,耗费的成本也比较高。在这些区域,多个快递物流公司可以合作,共同建立配送联盟,采取共同配送的方式,这样既能节省配送成本也可以提高配送效率,是一个双赢的局面。

“互联网+”配送模式。我国互联网的普及率非常高,几乎每个人都拥有智能手机。而每个社区都存在着闲置人口,他们的空闲时间比较多,想利用空闲时间挣一些外快,于是就可以采取这种“互联网+”的配送模式。在一些客户比较分散、路况较为复杂的区域可以采取滴滴打车、美团外卖之类的配送方式。通过网络发布配送信息,社区成员可以利用手机接单,完成包裹配送。因为社区成员本就生活在这个区域,所以比较了解社区内部的情况,配送效率也会更高一些。也可以推出顺丰配送的模式,让一些途经快递网点和社区的人员顺路派送这些包裹。如某些工作人员在下班回家的路上会经过快递网点和社区,甚至就住在社区里,可以直接来快递网点取走包裹,在回家的路上直接配送这些包裹。但每一个配送人员都需要通过资质认定并完成相关的考核,然后才能够正式参与配送工作。这需要物流企业进一步优化,以及制定更详细的管理方式。

## 4 结语

消费者处在物流分配的末端,也是主要的服务对象。在这种情况下,物流企业必须要选择最合适的最后一公里配送方式来满足每一个消费者的需求。由于消费者分布比较分散,所以出现了社区物流。在新时期,数据成为社会发展过程中必不可少的元素,有非常高的利用价值。物流企业可以利用大数据分析物流每一个环节产生的信息数据,精准地预测未来市场,为配送工作的调整提供参考依据。此外,在大数据时代,电子商务的发展也在一定程度上推动了社区物流配送的发展,更对社区物流配送提出了更高的要求。由于配送量在不断增加,配送需求也变得更加多元化,所以有必要利用大数据完成数据分析,解决物流末端配送过程中出现的问题。

### [参考文献]

- [1] 孙溢擎. 大数据背景下冷链物流终端配送优化研究[J]. 中国物流与采购, 2022(02): 80-81.
- [2] 冯阿芳. 基于大数据的物流配送中心选址优化建议[J]. 大众标准化, 2021(07): 208-210.
- [3] 汤松雪. 大数据时代电子商务物流配送发展研究[J]. 物流技术, 2021, 40(01): 23-26.
- [4] 蒋丛萃. 大数据背景下电子商务物流配送路径优化[J]. 现代电子技术, 2020(19): 130-133.
- [5] 王凤美. 大数据下电子商务物流配送发展对策[J]. 佳木斯职业学院学报, 2018(10): 440.
- [6] 林伟敏. 基于 AHP 农村物流末端配送问题分析与对策研究[J]. 四川职业技术学院学报, 2021(3): 99-107.
- [7] 葛思诗. 电商物流最后一公里配送问题研究[J]. 物流工程与管理, 2021(2): 81-84.
- [8] 苏丹丹. 基于大数据的电商快递企业末端配送模式决策优化研究[J]. 科技与创新, 2020(21): 51-52.