

# 碳中和背景下电商物流的发展路径研究

张 瑞

(陕西科技大学镐京学院, 咸阳 秦都区 712000)

**摘要:** 近几年来我国电商行业发展迅速, 快递包装带来的环境污染、资源浪费问题日益凸显, 引起了社会广泛关注。随着“碳中和”目标的提出, 低碳环保理念逐步普及, 越来越多的电商、物流企业开始探索低碳转型发展之路, 积极使用可降解物流包装材料, 减少快递包装污染; 建立完善的快速包装回收体系, 循环使用电商快递包装, 减少对环境的影响; 构建智慧物流体系, 大力发展智慧物流, 把人工智能、大数据等融入电商物流产业中; 加大绿色低碳宣传力度, 做好绿色物流顶层设计, 增强全民环境保护意识, 肩负起减碳减排大任, 推动电商物流业绿色低碳发展。

**关键词:** 碳中和; 电商物流; 智慧物流

随着电商行业飞速发展, 发货范围逐步扩大、快件类型也越来越多样化, 为物流行业创造了更多发展机遇。为了进一步缩短电商平台订单运输周期, 电商与物流企业要积极合作, 合理安排订单发货线路, 提升订单包装与运输效率, 缩短物流运输周期, 赢得消费者认可电商物流作为能源消耗大户, 快递包装废弃物多、运输车辆多、使用的各类燃油机器较多, 给生态环境保护带来了严峻的挑战。为了进一步落实“碳中和”目标, 国家颁布了《推进快递业绿色包装工作实施方案》, 明确提出快递包装要绿色化, 推动快递包装循环使用。我国主要电商平台、物流企业纷纷走上了低碳环保、绿色发展道路, 从使用环保快递包装材料、回收与循环使用快递包装、发展智慧物流等方面进行转型, 进一步减少快递包装废弃物产生, 降低碳排放量, 走可持续发展道路。

## 一、碳中和理论及其发展

### (一) 碳中和概述

“碳中和”指的是国家、企业、产品、活动或个人在一定时间内直接或间接产生的二氧化碳或温室气体排放总量。我国坚持负责任大国姿态, 在各个行业掀起了节能减排整改工作, 加快传统制造业产业转型, 构建智能化绿色生产过程体系, 降低碳排放量, 积极推进新能源革命, 尤其在新能源汽车、太阳能电池方面取得了世界瞩目的成就。此外, “碳中和”目标下, 我国不断提升碳中和和科技创新能力, 积极研发环保新材料, 循环使用生产材料, 从而实现节能减排、低碳环保发展目标。

### (二) “双碳+绿色物流”下电商物流转型方向

#### 1. 电商与碳中和的契合发展

碳中和背景下, 电商物流要走节能减排、绿色发展之路, 第一, 要从电商平台实现碳中和, 积极推广“无纸化”办公, 线上整合平台订单信息, 利用可降解纸张打印订单, 减少纸张、电力等的消耗。第二, 电商平台要积极使用可再生能源、新能源, 例如使用光伏电池作为电源, 循环使用纸张和快递包装。

#### 2. 改变物流包装

快递包装在生产、流通和处理过程中都会产生污染物, 对周边环境造成破坏。目前我国很多物流企业都使用纸箱、塑料袋、胶带和泡沫等作为快递包装材料, 这些材料都属于不可降解材料, 很容易对环境造成破坏。为了实现碳中和目标, 物流企业要优化物流包装, 一方面要积极使用可降解的环保材料, 例如可降解的纸箱子和塑料袋, 减少快递包装污染物的产生; 另一方面要避免过度包装, 合理使用包装盒、胶带和泡沫袋, 并及时回收这些快递包装材料, 建立完善的物流包装材料回收与循环使用体系。

#### 3. 优化物流运输模式

物流企业要利用大数据、区块链、云计算等技术发展智慧物流,

自动对电商平台快件进行分区, 把同一地区的快件放入同一个仓库, 优化快件分拣方式, 还可以利用智能机器人搬运快件, 进一步提升快件分拣、装车与入库效率。同时, 物流企业还要利用新能源汽车来运输快件, 减少燃油类车辆的使用, 降低二氧化碳排放量, 还可以在物流园内安装光伏发电设备、新能源汽车充电桩, 构建绿色物流发展模式, 助力电商平台发展。

## 二、碳中和背景下电商物流发展现状

### (一) 过度或重复包装现象普遍存在

近几年来淘宝、天猫和抖音等电商平台发展迅速, 为物流行业创造了更多发展机遇, 但是物流行业缺乏统一的快递包装标准, 导致出现了过度包装或重复包装的问题。首先, 为了避免商品在物流分拣、运输过程中被压坏, 物流企业往往会在快递箱内放入泡沫, 利用胶带反复缠绕箱子, 虽然可以更好地避免快件被损害, 但是造成了快件过度包装。其次, 由于相关部门对物流行业快递包装监管不到位, 各大物流企业为了抢占客户和市场, 根据自身标准来设计各种规格的纸箱子、塑料袋, 为了降低包装成本, 很少使用绿色可降解包装材料、包装过程不规范, 难以保障快件包装质量。

### (二) 快递包装回收体系不健全

由于快件包装材料不同、包装盒规格不统一、快件胶带使用过多, 导致电商平台消费者在拆快件时只能破坏包装盒, 影响了快件包装的回收与循环利用。由于缺少快件包装回收奖励制度, 很多快递员、快递驿站经营者缺乏绿色环保意识, 很少主动回收快件包装盒, 影响了快件包装回收率。再加上很多消费者缺乏低碳环保意识, 在拆开快递后扔掉包装盒, 很少循环使用包装盒, 或者把快递包装盒转交快递员, 这些都影响了快递包装的回收与循环利用。

### (三) 智慧物流发展不健全

随着淘宝、抖音和快手等电商平台的兴起, 线上订单飞速增长, 这对物流企业来说既是机遇也是挑战。为了进一步缩短快递包装、运输周期, 智慧物流成为发展热点, 但是很多物流企业智慧物流体系发展不完善, 大数据平台管理不完善, 无法与电商平台共享订单信息, 智能仓储物流、物流追踪信息更新不及时。很多物流企业没有引进工业机器人, 快件扫描、分拣、入库、配送依赖人工, 无形中延长了电商平台订单物流周期, 影响了消费者购物体验感。

### (四) 物流企业绿色物流体系顶层设计不合理

碳中和目标下绿色物流成为电商物流发展主流趋势, 节能减排、低碳环保成为物流企业转型发展目标。但是物流企业绿色发展顶层设计不合理, 电商平台与物流企业之间的协同性比较差, 主要体现在以下两个方面。第一, 物流企业与电商平台信息无法

共享,部分订单信息更新不及时,导致同一地区的快递无法同一时间运输,无形中增加了物流成本,增加了运输过程中的碳排放量。第二,电商平台与物流仓储管理衔接不合理,每年“6.18”“双十一”和“双十二”是电商平台的爆单期,快件数量多,物流企业压力比较大,当前仓储管理系统不完善,无法及时配合电商平台提前备货或安排临近仓库发货。

### 三、碳中和背景下电商物流的发展路径

#### (一) 采用绿色低碳包装,减少快递包装污染

电商平台快件的运输、储藏环节都需要包装,由此可见,包装在整个物流行业在占据了重要位置。碳中和目标下,物流企业要积极采用绿色低碳包装,走低碳环保、节能减排发展道路,实现自身可持续发展。首先,物流企业要制定规范的快件包装材料、包装过程、质检标准,规范泡沫、胶带等包装材料的使用,减少包装中缓冲材料的使用量。尽量选用可降解的环保包装材料,针对电商平台不同订单制定不同的绿色包装标准,减少过度包装和重复包装等问题的出现,从而减少包装环节碳排放。例如电商平台生鲜类快件,要使用干净卫生的泡沫箱或坚固的纸箱子,并在箱子内放置冰袋,起到保鲜的作用;美妆类快件可以采用少量泡沫包裹化妆品,防止在运输过程中损坏包装,规范快件包装标准、包装过程,进一步提升快件包装质量。其次,物流企业要在保障环节实施绿色循环化、再生处理化,根据不同的订单类型自动选取与商品规格相匹配的包装,对包装材料进行回收再利用,既可以降低快件包装成本,又可以减少快递污染物的产生,进一步降低对环境的破坏。例如企业可以循环使用退回件包装材料,循环使用纸箱子、泡沫等包装材料,进一步完善绿色物流发展模式。

#### (二) 完善快递包装回收体系,构建绿色物流体系

政府要加强对物流产业监管,鼓励各大快递企业、快递驿站和快递员回收快递包装,出台补贴政策,激发快递企业、快递主动回收快件包装材料的积极性。第一,政府部门要积极成立物流协会,促进电商协会与物流协会的合作,建立电子商务快递包装回收系统,促进各大物流企业数据共享,并把快递包装回收和快递寄送业务衔接起来,把快递包装回收转化为寄送快递优惠券,从而吸引更多消费者主动回收快递包装。同时,政府部门要加强对物流园、快递公司、快递驿站的监管,积极在社区、官方微信群等宣传快递包装相关政策,鼓励更多消费者参与到快递包装回收工作中,全面参与绿色物流,减少快递污染物、快递垃圾的产生,更好地保护生态环境。第二,物流园区、快递企业、快递员要积极推进快递包装回收工作,积极向消费者推广快递包装回收优惠政策,鼓励他们把快递包装送往快递驿站,由快递驿站回收快递包装,并提供给需要寄送快递的消费者,循环使用快递包装材料,落实绿色物流发展理念。同时,快递企业要给予快递驿站、物流园区一定补贴,鼓励他们积极回收快递包装材料,把回收后的快递包装材料在快递驿站、物流园直接实现循环利用,减少快递垃圾的产生,促进绿色物流产业发展。

#### (三) 构建智慧物流体系,促进电商物流发展

随着大数据、云计算、人工智能和区块链等新技术的发展,智慧物流促进了电商行业发展,有利于帮助物流企业智能化分拣、入库、配送快件,进一步缩短物流周期,从而提升消费者满意度。物流企业要积极引进智能机器人、智慧物流系统,通过智能扫描设备录入电商平台订单物流信息,并及时把物流运单号上传到各个电商平台,通过大数据、云计算技术追踪物流状态,便于消费者在电商平台、物流企业平台查询快件物流状态,提升物流服务质量,进而帮助电商企业提高评分。此外,物流企业还可以建立

智能化仓库,通过人工智能技术扫描快件目的地,把同一地区的快件分流在同一区域,再通过传送带送入仓库,由智能机器人来按照物流单号来放置快件,便于后续快件分区域配送到各个地区物流公司。电商平台要与各大物流企业共享快件物流信息,为消费者及时提供物流信息,优化运费险服务、退货预约上门取件服务,既可以为消费者提供更多便利,又可以为物流企业提供更多业务,促进双方的友好合作,减少物流运输时间,进一步提升物流运输效率。碳中和背景下电商平台与物流企业要深度合作,利用人工智能、区块链、云计算等构建智慧物流体系,及时更新、共享物流信息,便于消费者线上预约送件上门、退货、查询物流信息,进一步提升他们的满意度,促进电商物流健康发展。

#### (四) 积极宣传低碳环保知识,做好绿色物流顶层设计

首先,物流企业、物流园、电商平台要积极宣传低碳环保、节能减排知识,呼吁消费者把快递包装送还快递驿站、使用快递循环材料寄快递,引导他们智能化自助取件,减少收发快递过程中的碳排放,从而优化绿色物流顶层设计。例如物流企业可以定期在快递驿站投放循环使用的快递包装,鼓励寄件人、快递驿站使用循环材料,进一步推广节能减排、低碳环保生活理念,引导消费者环保建设。此外,快递驿站还可以设立自助取件设备,便于消费者自主取件、寄送快件,既可以缩短他们排队取件时间,还可以减轻驿站工作人员工作负担,进一步提升快递驿站服务质量,助力电商平台发展。其次,物流企业要积极使用新能源汽车运输、派送快件,为碳中和做出良好表率,减少物流运输、派件环节的碳排放,进一步推动绿色物流产业发展。物流企业可以根据快件运输距离、快件类型等选择运输方式,例如长距离运输可以选择陆运方式,生鲜类产品选择航空运输,短距离运输可以利用新能源汽车来运输快件,并使用电动三轮、无人快递车来派送快件,进一步降低运输过程中的碳排放量。电商与物流企业要勇担节能减排任务,把绿色环保理念贯穿在快件包装、运输和派件环节,控制好能源消耗,减少对环境的破坏,进一步促进电商物流高质量发展。

### 四、结语

总之,碳中和背景下,电商平台要积极与物流企业开展深度合作,携手构建低碳环保、绿色物流发展体系,积极使用可降解环保型快递包装材料,根据产品特点来选择合适的包装材料,建立完善的快速包装回收体系,减少快件包装环节污染,利用人工智能、大数据搭建智慧物流体系,促进电商平台与物流平台信息实时共享,便于消费者及时查询快件信息。同时,物流企业要加大绿色低碳宣传力度,做好绿色物流顶层设计,积极提供线上预约送件、退货取件等业务,让消费者享受人性化物流服务,结合智慧物流平台推广快件包装材料回收与循环利用倡议,鼓励消费者把快递包装材料留在驿站、使用循环材料寄送快件,进一步减少快件包装垃圾的产生,减少对环境的破坏,促进电商物流可持续发展。

### 参考文献:

- [1] 李彬, 谢煜. “碳中和”视角下物流公司的SWOT分析与策略——以顺丰物流为例[J]. 物流技术, 2022, 41(07).
- [2] 任豪祥. 积极落实碳达峰碳中和目标, 加快推进物流行业绿色低碳转型[J]. 物流技术与应用, 2022, 27(07).
- [3] 刘志强, 贾世通, 郭彩云. 区域农村电商物流与农业现代化协同发展分析与预测[J]. 全国流通经济, 2022(13).