

面向菜鸟驿站服务平台的快递包装废弃物回收激励研究

刁玉宇, 郭志达

(大连交通大学经济管理学院, 辽宁 大连 116028)

摘要: 针对数字经济与线上购物蓬勃发展所带来的快递包装废弃物回收利用问题, 面向快递包装废弃物回收利用菜鸟驿站模式, 总结其模式的主要优势, 重点对快递包装废弃物回收利用菜鸟驿站模式的激励问题进行规范的数理模型分析与讨论, 给出快递包装废弃物回收激励的若干选择策略, 以期引导广大消费者与菜鸟驿站能够积极有利参与到快递包装废弃物回收利用过程中来, 最终推动快递包装废弃物资源回收利用工作向科学化与标准化方向发展。

关键词: 快递包装; 废弃物; 菜鸟驿站; 回收激励

中图分类号: X32; X705

文献标志码: A

DOI: 10.16803/j.cnki.issn.1004-6216.2022.02.011

Research on incentive mechanism of express packaging waste recycling based on Cai Niao post station service platform

DIAO Yuyu, GUO Zhida

(School of Economics and Management, Dalian Jiaotong University, Dalian 116028, China)

Abstract: Under the rapid development of digital economy and online shopping, express packaging waste recycling is of a big problem. This paper summarizes the main advantages of the express packaging waste recycling mode based on Cai Niao post station, analyzes and discusses the incentive problems of the express packaging waste recycling mode, and proposes the incentive countermeasures of express packaging waste recycling. The purpose of this study is to boost the majority of consumers and Cai Niao post stations to actively participate in the recycling process of express packaging wastes, and ultimately promote the recycling work of express packaging wastes at a scientific and standard direction.

Keywords: express packaging; waste; Cai Niao post station; recycling incentives

CLC number: X32; X705

根据国家邮政局最新统计数据显示, 2020 年全年快递市场繁荣活跃并突破 800 亿件大关。期间由于过度包装与资源浪费导致海量快递包装废弃物垃圾的产生, 一方面给生活环境带来严重破坏, 另一方面也严重影响着快递物流行业的可持续发展^[1]。快递包装废弃物回收利用问题已经成为了政府部门、社会消费者和相关企业共同关注的重要课题。面对此具体问题与现实约束, 结合“无废城市”建设方案, 借助快递菜鸟驿站强大的末端物流服务体系, 在实境中提出面向快递菜鸟驿站服务平台的快递包装废弃物回收利用模式, 其对应行为主体主要包括菜鸟驿站、政府与消费者。目前, 关于快递包装废弃物回收利用问题的相关研究大部分集中

在回收意愿与行为的影响因素^[2]、回收模式^[3]、回收策略^[4-5]和回收技术^[6]等层面。以问题为导向, 快递包装废弃物回收利用驿站模式^[7]的运行与推广要兼顾经济与社会效益, 之余还要从激励机制层面顾及各方的利益诉求。因此, 具体面向菜鸟驿站服务平台分析快递包装废弃物回收利用的优势, 从规范理论视角出发, 通过建构数理模型进行分析与讨论, 给出快递包装废弃物回收激励的若干选择策略, 以期引导广大消费者与菜鸟驿站能够主动热情的参与到快递包装废弃物回收利用过程中来, 对于菜鸟驿站合理有效控制废弃物回收成本, 提升消费者参与回收的积极性具有非常重要意义。

收稿日期: 2021-03-05

基金项目: 辽宁社科规划基金项目(L19BJY045); 辽宁经济发展研究项目(2020lslktyb-010)

作者简介: 刁玉宇(1996-), 女, 硕士研究生。研究方向: 企业管理决策优化。E-mail: 1908268191@qq.com

通信作者: 郭志达(1977-), 男, 博士、副教授。研究方向: 环境管理与管理优化。E-mail: zhidaguo@163.com

引用格式: 刁玉宇, 郭志达. 面向菜鸟驿站服务平台的快递包装废弃物回收激励研究[J]. 环境保护科学, 2022, 48(2): 54-56.

1 面向菜鸟驿站服务平台的快递包装废弃物回收利用优势分析

从国内快递包装废弃物回收利用发展情况上看,其尚未形成完善的法律体系以及回收利用的激励体系。凭借菜鸟驿站末端物流服务体系,建立高效、准时与灵活的快递包装废弃物回收服务平台,将是未来快递包装废弃物合理处理的重要选择。以菜鸟驿站为服务运作平台,整合菜鸟驿站、消费者和物流企业等不同参与主体之间的资源建构快递包装废弃物回收利用的驿站模式,其优势主要表现在以下几个方面。

(1)菜鸟驿站所服务群体均能够凭借菜鸟驿站服务平台自身的仓储中心与物流中心等运作单元以及较成熟的经验管理体系对快递包装废弃物进行分类、拣选等处理,避免快递物流企业自行回收积极性不高以及所衍生出的额外费用负担。

(2)菜鸟驿站直接与作为正向物流的末端逆向物流的开端的消费者进行接触,具备快递包装废弃物回收利用信息优势,使消费者可以参与到快递包装废弃物回收利用过程中,统一由菜鸟驿站进行回收处置,借助其网点多、渠道透明的优势,大大提高消费者参与快递包装废弃物回收利用的积极性,拓宽快递包装废弃物回收渠道,降低消费者的工作量,有助于养成全社会全员自主回收利用格局。

(3)为菜鸟驿站服务的有关物流企业,能够高效发挥菜鸟驿站包装废弃物逆向物流系统的作用,在增强配送车辆装载率上下功夫,提高物流配送收益水平,以此能够更好地发挥其经济效益与社会效益,同时有利于物流企业专注于核心业务能力的提高、效率的提升和优化,使资源得到合理高效配置。

2 面向菜鸟驿站服务平台的快递包装废弃物回收激励模型分析

根据期望理论,假定菜鸟驿站要实现经济和社会两方面效益,同时要使菜鸟驿站达到目标可能性的概率最大,即期望值 E 最大。假设激励力量为 M ,菜鸟驿站在实施激励时的效益为 V ,其中,经济效益 V_1 ,社会效益 V_2 ,效益收入 R ,成本 C ,政府补贴 α ,那么 $E = R + \alpha - C$, $M = \sum V \cdot E = (V_1 + V_2)(R + \alpha - C)$ 。由于菜鸟驿站需首要考虑经济效益最大化,那么经济效益 $V_1 = R + \alpha - C$,根据价格理论可知,菜鸟驿站的

单位回收成本为 c ,回收利用总量为 Q ,单价为 P ,那么价格模型为 $R = P \times Q$, $C = c \times Q$ 。换算后见式(1)。

$$M = (P \times Q + \alpha - c \times Q + V_2)(P \times Q + \alpha - c \times Q) \\ = [(P - c)Q + \alpha]^2 + [(P - c)Q + \alpha]V_2 \quad (1)$$

式中,激励后的积极性与回收利用总量有相关性,为使利润最大化,激励力量 M 对快递包装废弃物回收利用率 Q 一阶求导,见式(2~3)。

$$\frac{\partial M}{\partial Q} = 2(P - c)^2 Q - 2\alpha(P - c) + V_2(P - c) \quad (2)$$

$$\text{令 } \frac{\partial M}{\partial Q} = 0, \text{ 求得: } Q = \frac{2\alpha - V_2}{2(P - c)} \quad (3)$$

式(3)中,假定菜鸟驿站获得的社会效益与政府给予的补贴高度相关,即 $\alpha = V_2$,当快递包装废弃物回收利用率 $Q = \frac{2\alpha - V_2}{2(P - c)}$ 时,菜鸟驿站的利润最大,经济效益和社会效益最高,那么菜鸟驿站对包装废弃物回收利用的积极性也最高。同时,快递包装废弃物回收利用总量 $Q > 1$,对应的政府相应补贴 $\alpha > 2(P - c)$ 时,菜鸟驿站的主动参与性会大大提高。

基于上述规范理论分析可以看出:为了使菜鸟驿站能够主动积极参与回收快递包装废弃物,回收利用总量需要达到一定数量,菜鸟驿站才会积极主动参与其中,从而使得回收利用总量增加,利润增长及政府补贴较高,使得菜鸟驿站在包装废弃物回收利用过程中得到一个良性收益循环,那么就需要将快递包装废弃物回收利用总量 Q 、政府补贴 α 、成本 C 和价格 P 统一协调,从而能够实现激励菜鸟驿站自动参与包装废弃物回收利用活动,进而能够实现最大化收益。因此,可以得出结论:菜鸟驿站进行包装废弃物回收利用有效激励的前提就是需要提高回收利用总量、经济收益以及政府补贴3个关键要素。

3 面向菜鸟驿站服务平台的快递包装废弃物回收激励策略选择

3.1 充分发挥菜鸟驿站优势,增加废弃物回收总量

菜鸟驿站的网点分布广泛,已经实现了个体商户、社区专业站点和大学校园的全渠道覆盖,并布局了全国绝大多数城市和农村。此外,菜鸟驿站具有首次接触消费者的优势,从正向物流的终端到逆向物流的开端,全部由菜鸟驿站做中转站,当消费者在菜鸟驿站取货时可以直接拆开包装交给工作

人员,或将物品带回家拆开后再在线上提交回收快递包装废弃物需求,自己送到菜鸟驿站或由菜鸟驿站工作人员上门回收快递包装废弃物,并由菜鸟驿站工作人员根据快递包废弃物的破损情况向消费者的账户发放对应的奖励积分,消费者可以利用累积的积分实现兑换产品或邮费优惠,最后菜鸟驿站工作人员针对回收的快递包装废弃物进行分类拣选,可以二次利用的再根据发件订单重新投入使用实现循环。基于以上运作过程,可以看出:菜鸟驿站大量铺设的物流末端网络为消费者参与快递包装废弃物回收带来了更多的便利性,渠道透明,回收便利,成本降低,大大提高了消费者参与快递包装废弃物回收处置工作的积极性,在此基础上菜鸟驿站也增加了整体回收利用总量,有助于菜鸟驿站提高回收收益,也满足社会效益。

3.2 政府实施政策性激励,加大引导扶持与补贴力度

目前国家基于“无废城市”建设方案,不断推进固体废弃物回收利用网络与市场化建设步伐。因此,建议相关政府决策部门通过出台制定相关快递包装废弃物回收利用市场产业扶持与激励政策,创建多方主体广泛参与的快递包装废弃物回收利用网络市场,逐渐实现快递包装废弃物的分步解决朝着集合式专业化产业化处置方向转变,引导菜鸟驿站朝着专业化与集约化的方向发展演化,满足可持续发展的需要。同时,政府也应该出台相应的快递包装废弃物回收利用扶持激励政策,比如,设立专项扶持基金为菜鸟驿站企业绿色化、生态化发展提供扶持与帮助,不断拓展快递包装废弃物回收利用运作服务价值链,全面提升相关主体参与快递包装废弃物回收利用活动的积极性。

3.3 菜鸟驿站实现创新引领,保证自身的经济利润与效益

在快递包装废弃物回收利用过程中,菜鸟驿站企业处于核心地位。在政府政策引导与扶持的基础上,菜鸟驿站企业应该从信息管理层面加大技术持续创新力度,实现企业自身的管理信息系统与各快递公司物流信息系统以及淘宝支付宝端口等互联互通,加大对快递包装废弃物回收利用管理信息系统的研发和投入,引进先进人工智能技术和设备,加强技术改造,优化作业流程,组成一套智慧化的快递包装废弃物回收管理信息系统。比如,菜鸟

驿站可以利用与淘宝支付宝相连的数据库、直接与终端消费者接触的技术优势,为广大消费者提供很大的便利,提高终端消费者参与快递包装废弃物回收利用活动的积极性。同时,针对细分市场,菜鸟驿站可以进行差异化服务营销与管理创新,再造全新的商业模式,为各大快递物流企业提供技术支持、管理服务与模式支撑,这也有利于菜鸟驿站在快递包装废弃物回收利用过程中,降低回收成本,提高回收收益,引导菜鸟驿站愿意并积极参与快递包装废弃物回收利用工作。

4 结语

面向菜鸟驿站服务平台的快递包装废弃物回收利用活动的顺利开展需要以菜鸟驿站末端物流服务体系为基础,基于快递包装废弃物回收利用驿站模式的优势条件,从激发菜鸟驿站参与快递包装废弃物回收利用角度出发,拓宽回收渠道,调动积极性,考虑回收利用总量、经济收益与政府补贴等关键要素影响,通过政策引导与机制设计来很好地激励菜鸟驿站与消费者积极主动参与快递包装废弃物回收利用活动,最大程度上减少快递包装废弃物不妥善处理造成的资源浪费与二次污染等问题,实现快递物流经济与社会生态环境可持续发展。下一步的研究可以考虑利用“正向物流+逆向物流”“快递业+回收业”“互联网+垃圾回收”模式来吸引多方主体广泛参与并进行定向合作,不断完善面向菜鸟驿站的快递包装废弃物回收利用的激励机制。

参考文献

- [1] 何理. 构建三位一体的快递包装治理体系[J]. 绿色包装, 2020(9): 71-73.
- [2] 董祺悦, 潘军昌. 消费者快递包装分类回收意愿与行为的影响因素分析[J]. 绿色包装, 2020(6): 50-58.
- [3] 吴基鑫, 薛亮. 高校内快递包装回收平台模式的建议[J]. 物流科技, 2020(6): 50-58.
- [4] 李璐璐, 田立平, 李东宁. 考虑差别定价和政府补贴的快递包装回收策略研究[J]. 生态经济, 2020, 36(9): 204-209.
- [5] 英琪, 张琛, 武金朋, 等. 制约快递包装回收体系发展的人为因素探讨与对策研究[J]. 绿色包装, 2020(8): 57-60.
- [6] 李雯. 农村电商模式的快递包装污染物无人回收技术研究[J]. 环境科学与管理, 2020, 45(8): 168-172.
- [7] 郭志达, 李金宇. 基于驿站平台的快递包装废弃物回收利用改进模式研究[J]. 环境科学与管理, 2020, 45(11): 36-39.