

文章编号: 1007-5399(2020)06-0014-04

绿色快递评价指标构成研究

张辛

(国家邮政局发展研究中心, 北京 100868)

摘要: 阐述了绿色快递评价指标选取依据, 结合快递业发展现状和特征, 构建了包括资源指标、运行指标、环境指标3个一级指标, 13个二级指标和37个三级指标的绿色快递评价指标体系, 旨在根据所构建的指标体系评估快递业绿色发展水平, 以期有效测度我国快递业绿色发展程度, 为快递业绿色转型发展指明方向。

关键词: 绿色快递; 评价指标; 资源节约; 运行高效; 环境友好

中图分类号: F61 **文献标识码:** A

绿色发展作为五大发展理念之一, 已经成为国家经济社会发展的基本导向。十九大报告明确提出要推进绿色发展, 推进资源全面节约和循环利用, 倡导简约适度、绿色低碳的生活方式; 着力解决突出环境问题, 构建政府为主导、企业为主体、社会组织和公众共同参与的环境治理体系。目前, 快递业运营过程中的作业不规范、资源运用不合理所产生的资源浪费、能耗排放是影响行业质效提升的重要问题。尽管政府和相关部门对绿色快递有全面的管理制度与规范, 但在具体实施过程中, 缺少必要的、具体的评价指标体系, 导致绿色快递在推进中面临一些难题。本文在深入理解绿色快递内涵的基础上, 探寻建立一套科学合理的绿色快递评价指标框架, 一方面丰富和完善关于绿色快递评价理论和方法, 另一方面也可以指导快递企业有效配置、开发、保护、使用和整合绿色资源, 为政府及相关部门判断绿色快递现状及发展趋势、识别行业绿色转型关键难点和薄弱环节以及制定相应政策提供依据。

1 绿色快递评价指标选取依据

绿色快递以解决快件损坏、减少资源消耗、解决运行效率低、降低对环境污染为目标, 利用先进快递物流技术规划实施快件寄递整体活动, 使寄递资源得到充分利用。从作业环节来看, 绿色快递包括快件包装、运输、处理、投递等寄递活动的绿色化; 从管理过程来看, 绿色快递主要是改进快件流通体系, 既要考虑正向环节的绿色化, 又要考虑供应链上逆向快递的绿色化。

绿色评价是一个涉及资源、环境、社会、经济等多方面的复杂问题, 必须从多角度出发, 选择科学合理的指标, 构建多层次、系统性的评价指标体系, 准确反映快递业绿色发展状况。

1.1 全面性原则

快递绿色水平体现在设施设备技术性能、企业运营管理

性能、企业节能减排性能等方面。选取指标时需全面分析影响行业绿色化发展水平的因素, 保证构建的指标体系涵盖内容的全面性。

1.2 科学性原则

一是选取的指标必须具有明确的含义, 能反映快递企业客观实际情况; 二是指标之间需具有可比性, 即指标可用于横向比较不同企业的绿色化发展程度; 三是选取的指标需满足定性和定量相结合的条件, 在一定程度上减少评价结果的主观误差。

1.3 关键性原则

为了避免指标之间的相关性和重复性, 应围绕评价目的合理筛选, 指标应具有关键性, 选取对结果影响比较大、比较重要的指标。

1.4 可操作性原则

选取的指标应具有可测量和可量化的特性, 应充分保证指标值的可获得性, 对于不能直接获得的指标值, 需采用合理可靠的量化方法获得指标值。

1.5 引导性原则

指标对政府部门和企业的发展应具有一定的指导作用, 相关部门能根据该指标体系评价快递企业绿色发展程度, 同时, 快递企业也能根据指标体系促进自身绿色发展。

2 绿色快递评价指标体系的构建

2.1 评价体系结构

绿色快递评价理念包括: 资源节约、运行高效、环境友好。资源节约是指对设施设备、包装材料、能源、管理等进行合理配置和有效利用; 运行高效主要是指作业活动各个环节衔接顺畅, 寄递效率高; 环境友好主要是指温室气体排放等应该符合环保要求。按照输入—运行—输出过程, 选取资源、运行、环境三个层面构建绿色快递指标体系, 如图1所示。

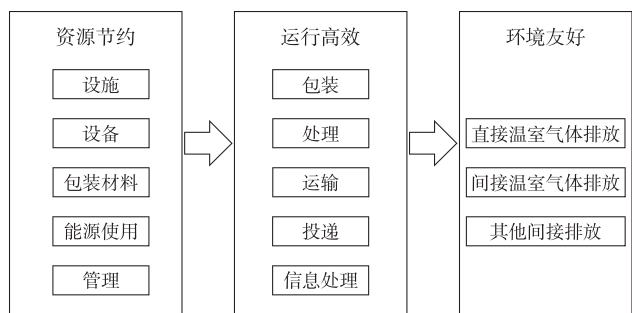


图1 绿色快递指标体系模型

2.2 评价体系指标构成

在选取绿色快递评价指标时，借鉴国内外绿色物流评价研究，经过综合调查分析，先从原始数据中筛选出评价信息，通过理论分析及专家咨询初步确定评价指标，并根据实际情况补充调整。绿色快递指标体系分为三级，包括资源指标、运行指标、环境指标3个一级指标，13个二级指标和37个三级指标，如图2所示。

2.2.1 资源指标

资源指标是用来衡量资源投入、使用方面对环境的友好程度，可以根据资源的用途进行划分。寄递过程消耗的有形资源主要包括自然资源中的能源资源和社会资源中的物质资源，其中物质资源可以根据资源存在形态细分为设施设备资源和材料资源。资源投入包括设施、设备、包装、能源使用和管理等方面。

2.2.1.1 设施

设施是绿色快递的基础，它要求基础网络节点——快递园区、处理中心、营业场所、智能快件箱等选址、设计等要合理，绿色化程度要高；容积率要按照《建筑工程建筑面积计算规范》GB/T 50353—2013要求进行计算；建筑材料生产、房屋建筑和构筑物施工及使用过程中，满足同等需要或达到相同目的条件下，降低能耗的比例；同时企业的绿地率也要保持较高水平。这类指标水平越高，表示绿色化程度越高。

2.2.1.2 设备

与快递相关的设备主要指各类作业车辆，它要求企业使用的新能源车或者符合国家最新环保要求的车辆越多越好，尽可能减少对环境造成的污染；电动作业设备，主要指自动分拣机、叉车、装卸车等自动化机械设备，要确保高数量、高水平；以中转箱、笼车、集装笼、编织袋等为代表的周转容器尽可能使用可反复使用的容器，减少对一次性容器的使用。这类指标是大多数快递企业的固定资产，且对资源的消耗较多，所以绿色化水平越高越好。

2.2.1.3 包装材料

包装材料包括运单、封套、包装箱、包装袋、填充物、塑料胶带等封装容器和用品。包装材料是绿色快递中非常重要的一个环节，极易产生快递垃圾，要求快递企业在包装中，尽可能多使用生物降解塑料包装材料和可再利用包装材料，减少并节约包装材料的使用，以减少快递垃圾的产生。

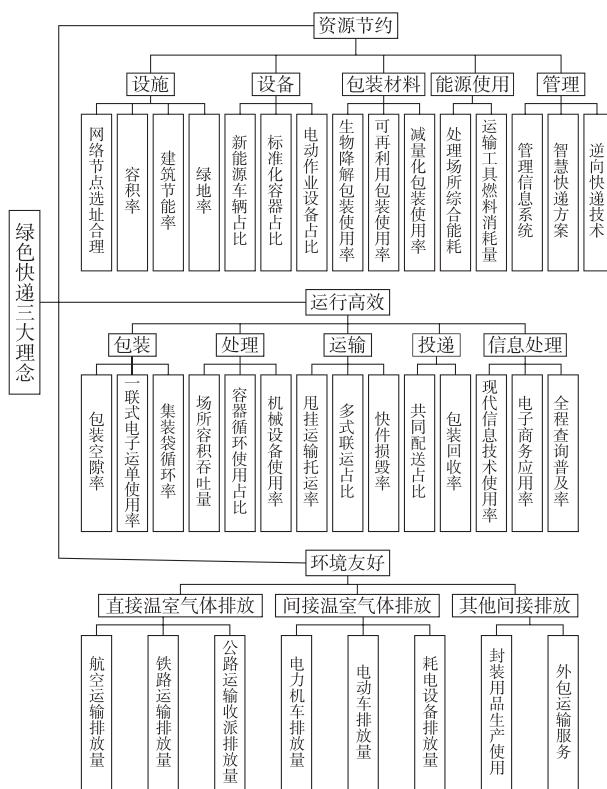


图2 绿色快递评价体系

该指标越高，代表绿色化程度越高。

2.2.1.4 能源使用

能源使用主要包括处理场所的综合能耗和运输工具燃料消耗量。处理场所综合能耗指场所主要生产系统和辅助生产系统的综合能耗，按照《综合能耗计算通则》GB/T 2589—2008进行计算。运输工具燃料消耗量通过企业的运输工具平均每吨快件完成百公里运输距离的平均燃料消耗量来衡量。这些指标直接体现了快递企业对一些有污染的资源的消耗，所以这类指标越低，绿色化程度越高。

2.2.1.5 管理

快递企业在管理上的信息化水平和对人、财、物等资源的较少消耗，通过节约快递企业成本提高生产效率，进而实现绿色发展。它要求企业拥有高效的管理信息系统，包括安全高效的企业管理信息系统、绿色管理制度和标准化作业流程，以实现各业务系统、快递跟踪、客户查询等功能；拥有智慧快递运营方案，包括合理设计网络布局、优化作业路径、衔接不同运输方式、配置智能投递终端等方面；拥有逆向快递物流技术和相应管理水平，包括退货、返修物品和周转使用的包装容器等逆向回收和循环优化。以上指标越高，绿色化程度越高。

2.2.2 运行指标

运行指标反映企业在寄递活动中对资源的消耗和对环境的影响，其经济指标包括运行规模和运行效率两方面，按照快递作业流程分为：包装、处理、运输、投递和信息处理。

2.2.2.1 包装

包装环节的规范包括包装空隙率、一联式电子运单使用率、集装袋循环率三个指标。一联式电子运单使用率、集装袋循环使用率越高,代表绿色程度越高;《邮件快件绿色包装规范》规定,快件包装空隙率不超过20%,空隙率越低,绿色程度越高。

2.2.2.2 处理

处理是指快递企业对快递的处理能力,主要体现为场所容积吞吐量、容器循环使用占比、机械设备使用率三个指标。企业处理能力越强大,越能在最短的时间、以最小的成本实现最大的效益,减少企业能耗,实现企业的绿色发展。

2.2.2.3 运输

运输能力主要通过甩挂运输托运率、多式联运占比和快件损毁率三个指标体现,其中甩挂运输托运率、多式联运占比越高,则快递企业的绿色化程度越高。快件损毁率是指企业在运输、装卸、搬运等操作中发生的快件破损量与业务量的万分比,该指标越低,绿色化程度越高。

2.2.2.4 投递

投递包括共同配送占比和包装回收率两个方面:共同配送占比是指企业使用共同配送的快件量与总快件量之比,包装回收率是企业实际回收的包装材料量与包装材料总使用量之比。这两个指标越高,绿色化程度越高。

2.2.2.5 信息处理

信息处理能力主要通过快递企业现代信息技术的使用率、电子商务应用率和查询普及率体现。它要求企业既要拥有编码与标识技术、射频识别技术、信息传输技术、定位与导航技术、物联网技术、云计算技术、大数据技术等信息化技术手段;又要拥有商品交易、快递配送、支付认证、融资支持等功能的电子商务平台、跨境电子商务平台;同时快递企业可提供全程查询快件量与总快件量之比。这类指标越高,绿色化程度越高。

2.2.3 环境指标

环境指标主要考虑寄递活动产生的温室气体排放影响,包括直接排放、间接排放和其他间接排放。直接排放是快递企业在快件运输过程中燃料产生的温室气体,主要以航空(飞机)、铁路(火车)、公路(汽车)等运输工具排放为主。间接排放是快递企业使用的电力机车、电动车、外购电力、耗电设备等在生产过程中产生的温室气体排放。其他间接排放主要为外购快递封装用品的生产与使用、外包快递运输产生的排放。以上指标越低,绿色化程度越高。

2.3 指标量化方法

绿色快递评价指标体系共有37个指标,其中包括33个定量指标和4个定性指标。定量指标值主要通过现场调查获得,定性指标值主要通过查阅相关文件并由专家打分获得,具体的指标获取方式和量化方法见表1。

在评价指标体系中,各级子系统或各要素的改变对整个系统改变的作用是不同的,因此不同的指标具有不同的权重,要兼顾各因子在指标体系中的重要程度与出现次数来确

奥地利邮政推出零排放城市投递服务

继维也纳之后,奥地利邮政又在国内第二大城市格拉茨推出可持续城市物流试点服务,力争在2021年中期实现整个城市的零排放投递。

根据此次推出的试点服务,奥地利邮政在距格拉茨市中心13公里远的卡尔斯多夫物流中心将包裹预装进特殊的集装箱,随后送到格拉茨的城市枢纽,再由投递员完成“最后一英里”投递。

投递员驾驶的电动自行车设计了创新的拖车方案,可以灵活搭载集装箱,而且手推车可由投递员步行拉动。得益于城市枢纽的理念,投递员无需多次往返卡尔斯多夫和格拉茨之间,每天工作都在格拉茨市区,避免了无效的行程,优化了投递路线。

2018年,奥地利邮政在维也纳推出城市枢纽项目,包裹提前存放在维也纳第三区的一个中央转运点,再由投递员通过电动货运自行车进行投递。格拉茨试点项目源于城市枢纽这一创意理念,并在此基础上进行了拓展,更加贴合格拉茨的城市环境。

格拉茨试点项目得到了奥地利联邦运输、创新和技术部的财政支持,并由铁路基建服务公司实施项目建设。

奥地利邮政2011年以来就在全国范围内以碳中和方式投递所有包裹,下一步目标是到2030年实现零排放投递,到时“最后一公里”投递将全部使用电动车辆或替代动力车辆。该目标将于2021年8月率先在格拉茨实现。

(王旭译)

定权重的分配。在确定权重时,为了确保研究的客观性,建议采用层次分析法,通过对同一层各要素进行两两比较,通过建立判断矩阵确定该要素对上一层支配要素的相对重要性,进而确定每个问题对总目标的重要性。层次分析法可将一些量化困难的定性问题在严格数学运算基础上量化;将一些定量、定性混杂的问题综合为统一整体进行综合分析。在确定各单项指标在各自对应层次的权重及其对系统总层次的总排序权重的基础上,通过线性加权法,进一步得出综合评价指数,以评价绿色程度。

3 结语

当前快递绿色转型仍处于发展初期,因此在实际测评中要稳抓行业动态,不断完善指标体系。同时,本文未涉评价体系的应用研究,对指标权重研究将是今后研究的主要方向。绿色快递评价指标构成研究需要从实践出发,深入快递企业、供应企业和相关机构,总结整体现状和细节特性,挖

表1 快递绿色评价指标的属性、获取和量化方法

一级指标	二级指标	三级指标	获取方式	指标属性	量化方法
资源节约	设施	网络节点选址合理	综合考虑节点功能等因素	定性指标	专家打分
		容积率	现场调查	定量指标	公式计算
		建筑节能率	现场调查	定量指标	公式计算
		绿地率	现场调查	定量指标	公式计算
	设备	新能源车辆占比	现场调查	定量指标	公式计算
		标准化容器占比	现场调查	定量指标	公式计算
		电动作业设备占比	现场调查	定量指标	公式计算
	包装材料	生物降解包装使用率	现场调查	定量指标	公式计算
		可再利用包装使用率	现场调查	定量指标	公式计算
		减量化包装使用率	现场调查	定量指标	公式计算
	能源使用	处理场所综合能耗	现场调查	定量指标	公式计算
		运输工具燃料消耗量	现场调查	定量指标	公式计算
	管理	管理信息系统	综合考虑高效、安全等因素	定性指标	专家打分
		智慧快递方案	综合考虑科技应用等因素	定性指标	专家打分
		逆向快递技术	综合考虑循环利用等因素	定性指标	专家打分
运行高效	包装	包装空隙率	现场调查	定量指标	公式计算
		一联式电子运单使用率	现场调查	定量指标	公式计算
		集装袋循环率	现场调查	定量指标	公式计算
	处理	场所容积吞吐量	现场调查	定量指标	公式计算
		容器循环使用占比	现场调查	定量指标	公式计算
		机械设备使用率	现场调查	定量指标	公式计算
	运输	甩挂运输托运率	现场调查	定量指标	公式计算
		多式联运占比	现场调查	定量指标	公式计算
		快件损毁率	现场调查	定量指标	公式计算
	投递	共同配送占比	现场调查	定量指标	公式计算
		包装回收率	现场调查	定量指标	公式计算
	信息处理	现代信息技术使用率	现场调查	定量指标	公式计算
		电子商务应用率	现场调查	定量指标	公式计算
		全程查询普及率	现场调查	定量指标	公式计算
	环境友好	直接温室气体排放	航空运输排放量	现场调查	定量指标
铁路运输排放量			现场调查	定量指标	公式计算
公路运输收派排放量			现场调查	定量指标	公式计算
间接温室气体排放		电力机车排放量	现场调查	定量指标	公式计算
		电动车排放量	现场调查	定量指标	公式计算
		耗电设备排放量	现场调查	定量指标	公式计算
其他间接排放		封装用品生产使用	现场调查	定量指标	公式计算
	外包运输服务	现场调查	定量指标	公式计算	

掘影响绿色发展度的具体因素，不断完善评价过程，使评价体系更加科学、全面、完整，提高体系应用的可信度和可行性。

收稿日期：2020-07-31

作者简介：张辛(1985~)，女，陕西西安人，硕士，主要从事邮政业标准化战略规划、政策制度及标准体系研究。