

中国当前一日快物流圈的地理格局研究： 顺丰速运案例

罗小会, 林涛*

上海师范大学环境与地理科学学院, 上海

收稿日期: 2022年12月10日; 录用日期: 2023年1月31日; 发布日期: 2023年2月9日

摘要

以顺丰速运官网时效数据为基础, 应用Python工具筛选获得一日时效内的快物流数据, 包括发货时间、预计收货时间、发出城市、到达城市、快递类型、服务门店等, 运用地理空间分析方法, 对顺丰速运目前一日达快递服务的空间覆盖范围进行分析, 以判断和甄别顺丰速运一日达快物流圈的地理格局。

关键词

快物流圈, 国内递送, 1日达, 顺丰速运

Study on the Geographical Pattern of the Current One-Day Express Logistics Circle in China: The Case of SF Express

Xiaohui Luo, Tao Lin*

College of Environmental and Geographic Sciences, Shanghai Normal University, Shanghai

Received: Dec. 10th, 2022; accepted: Jan. 31st, 2023; published: Feb. 9th, 2023

Abstract

Based on the time effective data on the official website of SF Express, Python is used to screen and obtain the express logistics data within the one-day time, including the delivery time, estimated receipt time, departure city, arrival city, express delivery types, service stores, etc. Further, ArcGIS is applied to analyze the space coverage of the current one-day express delivery service of SF Ex-

*通讯作者。

press, to judge and identify the geographical pattern of the one-day express logistics of SF Express.

Keywords

Express Logistics Geographical Coverage, Domestic Delivery, One Day Arrival, SF Express

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 快货物流圈的内涵及其相关研究动态

物流的价值体现在物流效用。物流效用包括时间效用和空间效用两个方面。物流的时间效用就是消除“物”从供给者到需要者之间存在的时间差,具体表现在两个方面:缩短时间和改变时间差。加快物流速度,缩短物流时间,可以减少物流损失,降低物流消耗,加速物流周转,节约物流资源。因此,物流时间越短,资本周转越快,资本增值速度越高[1]。如今,物流行业对于时效性要求越来越严格,货主对时效性的要求也越来越高。

快件操作是现代物流技术的综合运用和集中体现,快递是物流业务的重要拓展与延伸,属于物流服务[2]。2020年,面对严峻复杂的国际形势和新冠肺炎疫情的严重冲击,中国快递市场规模持续扩大。全国快递业务量完成833.6亿件,连续7年稳居世界首位,占全球六成以上[3]。

快递服务业的有效支撑是交通基础设施网络。到2020年底我国交通基础设施网络基本形成[4]。随着综合交通运输体系不断完善、运输服务能力和水平的大幅提升以及快递行业的飞速发展,物流业逐渐发展成为我国经济发展的新热点和新的增长点。2019年中央政府印发《交通强国建设纲要》,文件指出预计到2035年基本建成交通强国,基本形成“全球123快货物流圈”(即国内1天送达、周边国家2天送达、全球主要城市3天送达)[5]。

快货物流圈的本质是交通圈,即各种中心地的交通吸引范围——以某地为中心在一定时间、距离或消费金额内可及范围的总和。相较于传统物流系统减少转运环节,快货物流是指货物包装简化,使得货物损伤、丢失和误送的可能性降低,实行从发货人到收货人之间的门对门直达输送的物流过程[6]。那么,快货物流圈就是以某地为中心,在减少转运环节、降低货物损伤、丢失和误送的可能的的前提下,在最短的时间内实现发货人到收货人之间门对门直达输送的可及范围的总和。一般地,一个快件送达的流程是快递企业从其所在地营业网点——服务门店从发货人收揽快件,送达本地配送中心——城市配送中心,之后快件被送往管控本地的区域转运中心,由区域转运中心直接送达收货地的区域转运中心、城市配送中心、服务门店,最后被送达收件人[2]。

由于物流涉及行业较多,因此“物流圈”的研究涉及到应用经济学、理论经济学、地理学、教育学等多个学科领域,并衍生出诸多交叉学科主题。地理学对物流圈的研究有一定积累但仍然十分有限。近年来,关于物流圈的研究主要围绕着以下几个方面展开:1)城市群物流圈的构建及其优化。如运用主成分分析等方法对泛珠三角区域物流业发展现状及优势进行定性、定量分析,试图构建珠三角物流圈[7];同样采用主成分分析对福州、温州及厦门-泉州物流圈的各轴心城市辐射范围进行研究,进一步运用引力模型构建以福州物流圈、温州物流圈及厦门-泉州物流圈为核心的海西区轴辐式物流网络[8];运用引力模型和物流地位模型规划上海、南京、杭州、宁波、苏中等城市物流圈[9];以丝绸之路经济带下的新疆南、北、中三大物流通道途经城市和边境口岸的截面数据为基础,从物流市场供需、城市经济发展、

基础设施建设状况构建节点城市物流水平综合评价指标体系, 利用主成分分析法确定新疆三大通道中的轴心城市和辐点城市, 并选用引力模型度量了轴心城市对辐点城市以及边境贸易口岸的物流引力, 对构建节点城市与边境贸易口岸相结合的区域物流网络进行针对性的分析[10]运用 CLRIP 集成优化方法构建环首都流通圈物流供应链及物流节点空间布局优化模型[11]。2) 城市物流圈的空间联系特征及其网络结构。如基于空间联系视角, 通过引力模型、社会网络分析等方法刻画浙江省内县域物流圈空间联系特征及其网络结构[12]。(3) 物流经济的空间组织模式。在我国物流发展现状的基础上总结我国物流经济的空间组织模式——点-轴-网-面, 即我国物流经济的空间组织采取物流中心城市-物流经济带-物流网络-物流圈的模式[13]。这些研究主要集中于城市尺度并且多关注城市群物流网络的研究和优化, 对于全国物流圈大尺度的研究相对不足, 尤其缺乏对“一日达”等快物流圈研究。

2020年, 新冠疫情对社会经济产生巨大影响, 但是我国规模以上快递企业累计完成业务量 833.58 亿件, 同比增长 31.2%, 累计实现收入 8795.4 亿元, 同比增长 17.3%。2020 年我国快递服务品牌集中度指数 CR8 为 82.2%, 较 2019 年小幅下降。其中韵达、圆通、申通、顺丰四大品牌的市场占有率居前 4, 四家企业全年实现件量占全行业比重分别达 17%、15.2%、10.6%和 9.8%。顺丰在商务、时效快递和高价值快递处于主导地位且经济快递增幅较大, 特别是受益于疫情下的商务快件、电商快件增长, 2020 年快递业务量同比增速达 68.09%, 远高于韵达、圆通和申通, 同时顺丰业务量增速高于全行业增速超 30 个百分点, 表现显著优于同行, 韵达和圆通的业务量增速也高于行业平均[14][15]。此外, 百世快递成为网购消费类快递的主流, 京东快递则为自销快递配送业务量最大, 邮政快递增幅明显[16]。

本文试图以顺丰速运官网的实效数据为基础, 通过筛选获得一日时效内的快物流, 运用地理空间分析方法等, 对顺丰速运目前一日达快递服务的空间覆盖范围进行分析, 以判断和甄别顺丰速运一日达快物流圈的地理格局, 管窥中国大陆地区当前一日达快物流圈状况。

2. 数据来源与研究方法

目前, 顺丰速运所推出的物流服务包括快递、快运、冷运、医药、国际、及时配送等服务。顺丰快递服务分为大件邮寄和小件邮寄, 其中大件邮寄指邮寄 20 KG 以上 100 KG 以下的包裹, 小件邮寄指邮寄 20 KG 以下的包裹。其中只有快递、冷运服务提供时效查询服务。因此, 本文通过顺丰速运官网的公开的时效查询数据获取顺丰即日、顺丰特快、顺丰标快等快递服务的一日达时效数据等。本文研究主要针对小件邮寄服务, 在爬取数据时默认包裹重量为 1 KG。数据采集时, 根据顺丰速运官网提供的时效查询服务, 首先使用 Python 工具获取了 40 万余条全国各地级市的快递配送时效数据, 港澳台地区、海南省三沙市、西藏阿里地区暂无数据; 其次, 本文研究目标, 对已获取数据进行筛选, 以获得一日时效, 即 24 个小时之内的全国各地级市的快递配送一日达数据。如此, 得到有效数据共计 4119 条; 最后, 根据这些有效数据进行地理空间分析, 以判断顺丰速运的一日快物流圈的地理格局。

时效数据具体筛选方法为: 首先使用 Python 工具打开顺丰速运官网并解析网页源代码, 辨认其源代码为 ajax 请求, 找到相对应的数据包提取 json 数据, 解析 json 字符串, 提取论文所需数据。其中, ajax 是一种用于创建快速动态网页的技术, 通过在后台与服务器进行少量数据交换使网页实现异步更新, 即 ajax 请求可以在不重新加载整个网页的情况下, 对网页的某部分进行更新; json 是一种轻量级的数据交换格式, json 数据简单类型的值只有四种: 字符串、数值(必须以十进制表示)、布尔值和 null [17]。本文中提取的 json 数据主要包括发货时间、预计收货时间、发出城市、到达城市、快递类型、服务门店等数据。通常一个快递企业的核心业务网络节点一般分为三级: 区域中转中心、城市中转场、城市服务门店。其中, 服务门店是快递企业最基本的业务——面向客户实现收寄和投递快件的场所, 是企业快递网络的始端和末端(林涛, 2017)。在本文研究中所爬取的服务门店数据主要是指面向客户提供快递服务的门店,

即顺丰速运服务门店。

由于顺丰速运官网目前所承诺的一日达覆盖范围包括同城、省内以及京津冀、江浙沪皖、川渝等经济区域内。因此, 本文将全国各个省(区、市)内一日达覆盖范围作为一方面进行讨论; 全国跨省(区、市)一日达覆盖范围作为另一方面进行讨论。

3. 顺丰速运快件一日达省(区、市)内覆盖范围

利用 Excel 数据筛选功能将所收集到的有效数据进行筛选, 得到各个省(区、市)内部一日达配送数据, 再将数据导入 ArcGIS, 得到各个省(区、市)内部一日达覆盖范围(图 1)。根据数据筛选结构和地图的显示, 我们发现, 顺丰速运的快件:

1) 在我国各个省(区、市)内部的绝大部分地级市、自治州、盟政府驻地以及地区行署驻地之间可实现省内一日达。顺丰速运快件各个省(区、市)一日达的覆盖范围包括了我国中部、东部绝大部分地区。在一日时效内顺丰快件省内配送范围共包括全国 306 个地级市(地区、自治州、盟), 即顺丰速运快件一日达省内覆盖范围占我国城市的 91.89%。

2) 在我国各个省(区、市)内部的小部分地级市、自治州、盟政府驻地以及地区行署驻地之间一日不可达, 这些城市、地区、州、盟位于我国中西部地区, 如新疆、西藏、内蒙古、云南、四川、青海、海南等, 以新疆为主。这些地方之间的快件配送时效在 2~5 天之内(图 2)。

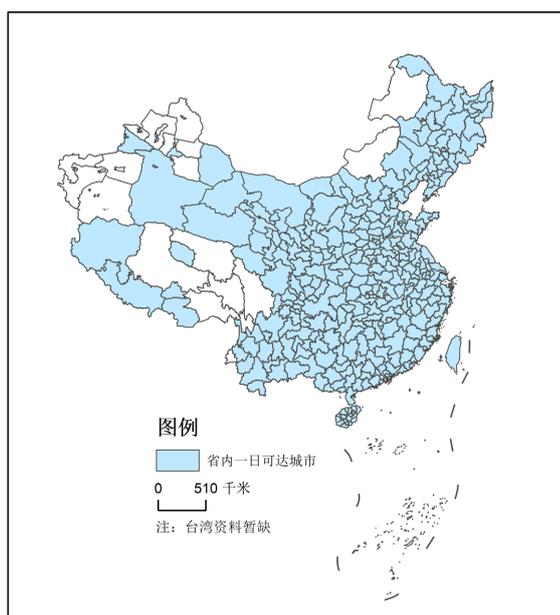


Figure 1. The coverage of SF Express in the province is within one day

图 1. 顺丰速运快件省内一日达覆盖范围

4. 顺丰速运快件跨省(区、市)一日达覆盖范围

本文利用 Excel 数据筛选功能得到各地级市跨省(区、市)一日达配送数据, 将数据汇总到省(区、市)级行政区得到图 3, 再将数据导入 ArcGIS, 使用不同颜色表示各个省(区、市)跨省一日达覆盖范围(图 3)。结果发现, 各省(区、市)的顺丰速运快件省际一日达覆盖范围存在相互重合的现象, 以各省(市、区)可跨省送达的城市数量为标准, 将全国省(市、区)分为三类(表 1), 进一步分析发现存在 3 种情况:

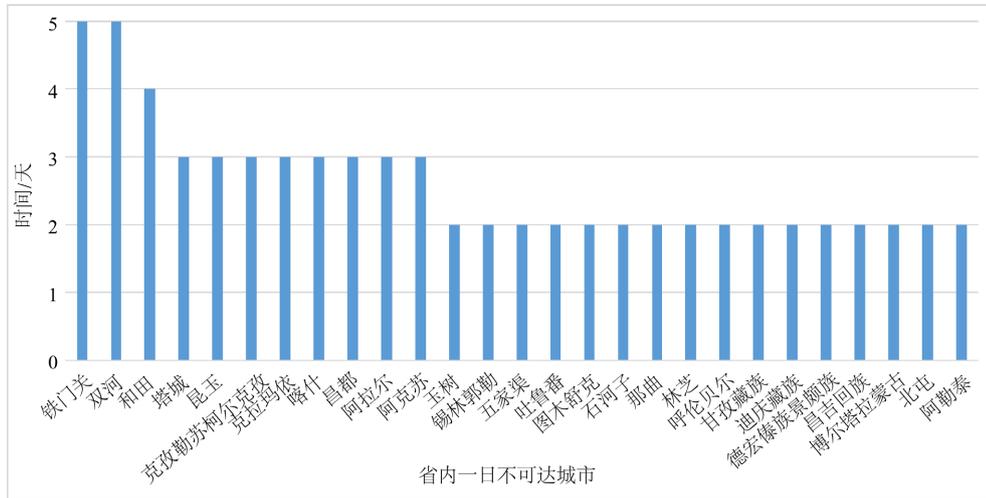


Figure 2. One day unreachable cities in the province (district, city) and their delivery duration
图 2. 省(区、市)内一日不可达城市及其递送时长

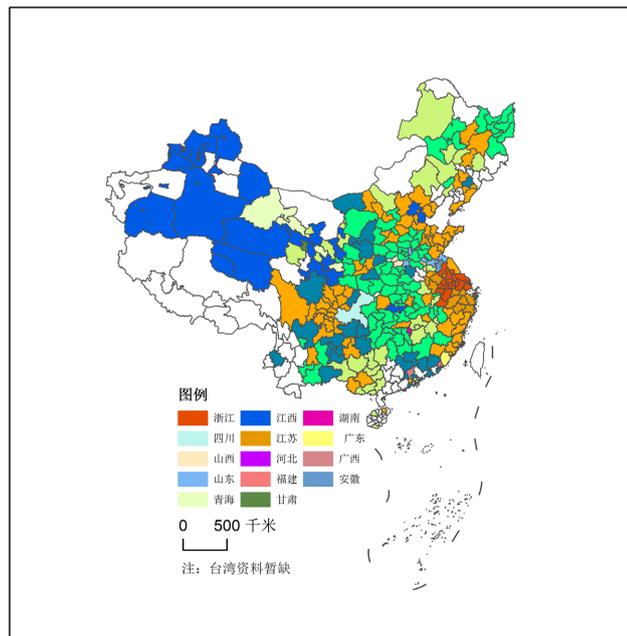


Figure 3. Statistics of provinces (autonomous regions and municipalities) reaching the contact provinces/cities across provinces in one day
图 3. 各省(区、市)顺丰速运快件跨省一日达覆盖范围

Table 1. Classified statistics of provincial administrative regions
表 1. 省级行政区分类统计

省级行政区	省份	跨省送达城市数量(个)
第一类	云南、新疆、西藏、陕西、宁夏、内蒙古、辽宁、吉林、湖北、黑龙江、河南、海南、贵州	0
第二类	江西、江苏、浙江、安徽、山东、河北、四川、山西、青海、湖南、广西、广东、甘肃、福建	0~100
第三类	北京、重庆、天津、上海	107~251

第一类省级行政区即新疆、宁夏、陕西、内蒙古、西藏、云南、贵州、海南、黑龙江、辽宁、吉林、湖北、河南等省(区)在一日时效内, 可跨省送达的城市数量为 0 个(图 4), 即其顺丰速运快件尚不能实现再一日之内实现跨省(区、市)送达。

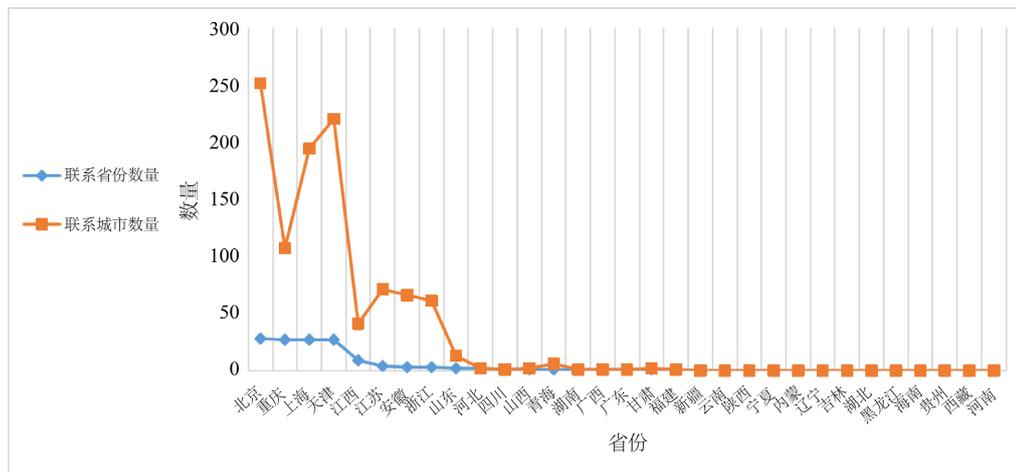


Figure 4. Statistics of provinces (autonomous regions and municipalities) reaching the contact provinces/cities across provinces in one day

图 4. 各省(区、市)跨省一日达联系省份/城市情况统计

第二类省级行政区即江苏、浙江、广东、福建、山东、安徽、湖南、四川、江西、河北、山西、青海、广西、甘肃等省(区)在一日时效之内可跨省送达的城市数量在 0~100 个之间, 占我国地级以上城市的 20.54%。即在一日时效内其顺丰速运快件覆盖范围较小, 且主要覆盖周边部分地区(图 5)。

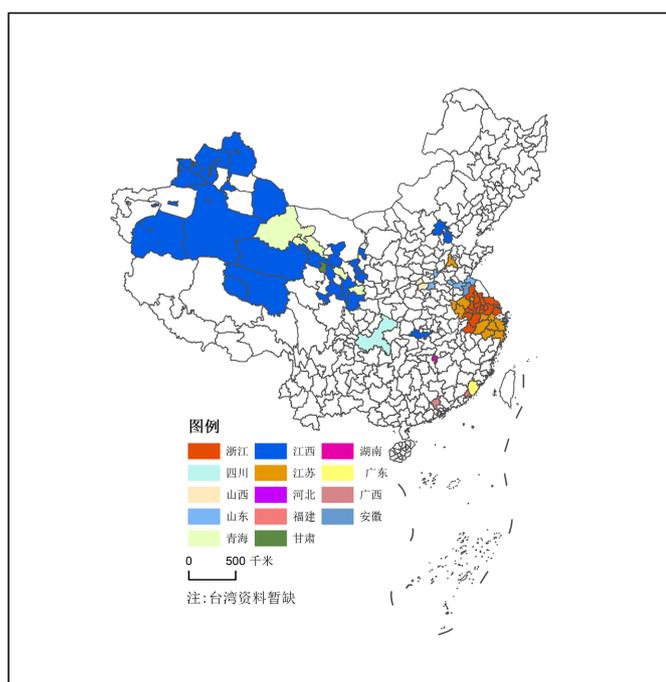


Figure 5. Coverage map of the second type of provincial administrative regions across provinces in one day

图 5. 第二类省行政区跨省一日达覆盖范围

第三类省级行政区即北京、上海、天津、重庆等四个直辖市在一日时效内顺丰速运快件配送范围达到 107 (重庆)~251 (北京)个城市, 占我国(地级以上)城市的 32.13%~75.38%。因此, 顺丰速运快件跨省一日达配送覆盖范围最大, 且主要覆盖我国中东部绝大部地区(图 6)。各省(区、市)的顺丰速运快件跨省一日达覆盖范围出现相互重叠的现象。

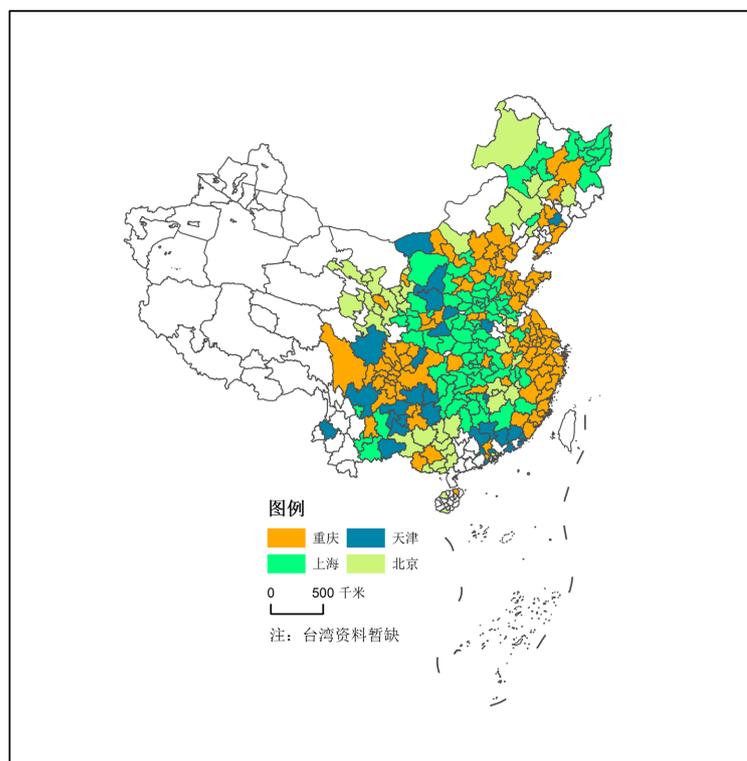


Figure 6. Coverage map of the third type of provincial administrative regions across provinces in one day

图 6. 第三类省行政区跨省一日达覆盖范围

5. 讨论

1) 按照目前我国省(区、市)内快件一日达时效内顺丰快件配送范围已经达到全国 306 个地级市(地区、自治州、盟), 占我国城市地级市(地区、自治州、盟)的 91.89%。状况, 到 2035 年, 剩余不到 9%的地级市(地区、自治州、盟)在一日时效内顺丰快件理论上应完全可以送达。

2) 根据我在新疆、西藏、内蒙古、云南、四川、青海、海南等交通基础设施建设和发展, 目前顺丰速运在我国各个省(区、市)内部的小部分地级市、自治州、盟政府驻地以及地区行署驻地之间无法实现一日达, 快件配送时效需要在 2~5 天之内的状况, 理论上在未来不到十五年的时间里(2035 年之前)也会实现一日送达突破。这当然还要取决于地级市、自治州、盟政府驻地以及地区行署驻地快递需求的实际情况。同样, 顺丰速运目前在一日时效内无法实现跨省(区、市)送达省级行政单位, 即新疆、西藏、宁夏、内蒙古、云南、黑龙江、辽宁、吉林、海南、陕西、湖北、河南、贵州等, 按照其现有的交通基础设施建设和发展, 快递服务的需求增长, 在 2035 年之前理论上必然也会实现快件跨省一日达的突破。

3) 照其现有的交通基础设施建设和发展, 快递服务的需求增长, 剩余两种情况, 即, 第一, 江苏、浙江、广东、福建、山东、安徽、湖南、四川、江西、河北、山西、青海、广西、甘肃等省(区)的顺丰速

运在一日时效之内可跨省送达的城市数量应会显著增多, 覆盖范围进一步扩大; 第二, 北京、上海、天津、重庆四个直辖市在一日时效内顺丰速运快件配送范围或可全部覆盖我国地级城市(地区、自治州、盟)。

4) 本文仅以顺丰速运为样本, 按照目前快递市场品牌集中度 CR8 为 82.2%, 又以韵达、圆通、申通、顺丰四大品牌的市场占有率居前 4, 四家企业全年实现件量占全行业比重分别达 17%、15.2%、10.6%和 9.8%, 合计为 53.6%。

参考文献

- [1] 王健. 现代物流概论[M]. 北京: 北京大学出版社, 2005: 13.
- [2] 林涛, 谢夏成. 快递网络的要素、结构与上海节点的空间格局[J]. 交通运输研究, 2017, 5(3): 39-49.
- [3] 中华人民共和国国家邮政局. 2022 年中国快递指数发展报告[EB/OL]. <https://www.spb.gov.cn/gjyzj/c100015/c100016/202101/261c96a7da44498b8cccc30d54ee57b5.shtml>, 2021-12-20.
- [4] 2020 年交通运输行业发展统计公报[R]. 北京: 中华人民共和国交通运输部综合规划司, 2021.
- [5] 本刊编辑部. 交通强国建设纲要[J]. 铁道技术监督, 2019(10): 1-4.
- [6] 马骏骥, 胡文侃. 加快公路交通建设推进快货物流发展[J]. 合作经济与科技, 2006(8): 13-14.
- [7] 潘裕娟, 陈忠暖. 关于泛珠三角物流现状及构建泛珠三角物流圈的思考[J]. 云南地理环境研究, 2005(S1): 57-60.
- [8] 刘荷, 王健. 基于轴辐理论的区域物流网络构建及实证研究[J]. 经济地理, 2014, 34(2): 108-113.
- [9] 谢守红, 蔡海亚, 朱迎莹. 长三角城市群物流联系与物流网络优化研究[J]. 地理与地理信息科学, 2015, 31(4): 76-82.
- [10] 王佩佩, 王哲, 黄佛君, 等. 丝绸之路经济带下新疆通道轴辐式物流网络构建[J]. 经济地理, 2016, 36(2): 125-130.
- [11] 陈红丽, 赵爽, 杨海波, 等. 环首都流通圈物流供应链节点空间布局优化[J]. 经济地理, 2020, 40(7): 115-123.
- [12] 刘程军, 周建平, 蒋建华, 等. 电子商务背景下县域物流的空间联系及其网络结构研究——以浙江省为例[J]. 地理科学, 2019, 39(11): 1719-1728.
- [13] 王成金. 试论我国物流经济的空间组织模式[J]. 经济地理, 2005(3): 366-368.
- [14] 国家邮政局. 国家邮政局公布 2020 年邮政行业运行情况[EB/OL]. <https://www.spb.gov.cn/gjyzj/c100015/c100016/202101/2ef764639616407d82cba2aa6f4ae74d.shtml>, 2022-07-07.
- [15] 前瞻产业研究院. 2022-2027 年中国快递行业发展前景与投资战略规划分析报告[R]. 2021.
- [16] 中国物流与采购联合会. 中国物流统计年鉴 2020 上[M]. 北京: 中国财富出版社, 2020.
- [17] 任坤. R 语言编程指南[M]. 北京: 人民邮电出版社, 2017: 540.