

全球二手服装贸易演化研究

温雅琰 刘欣蕾 康曼琳 孙文举

北京工业大学经管学院, 中国·北京 100124

【摘要】全球服装市场销售规模逐年扩大, 巨大的服装销售规模会导致大量衣服闲置和废弃。为了加强对全球二手服装贸易的研究, 本文运用复杂网络分析方法, 对1990年至2019年全球二手服装贸易网络的演变进行系统性研究。探讨了全球二手服装贸易的动态演变, 并根据研究结果对加强全球二手服装贸易提出管理上的和实际中的措施建议, 同时为政府部门在国家和国际层面管理二手服装贸易提供了启示。

【关键词】全球二手服装贸易; 网络演化; 驱动力

A Study on the Evolution of Global Second-hand Clothing Trade

Wen Yaxuan, Liu Xinlei, Kang Manlin, Sun Wenju

School of Economics and Management, Beijing University of Technology Beijing 100124

[Abstract] The global clothing market sales scale is expanding year by year, the huge clothing sales scale will lead to a large number of clothes idle and abandoned. In order to strengthen the research on the global second-hand clothing trade, this paper uses the complex network analysis method to systematically study the evolution of the global second-hand clothing trade network from 1990 to 2019. This paper discusses the dynamic evolution of the global second-hand clothing trade, and puts forward some suggestions on the management and practical measures to strengthen the global second-hand clothing trade according to the research results. At the same time, it provides inspiration for the government departments to manage the second-hand clothing trade at the national and international levels.

[Keywords] global second-hand clothing trade; Network evolution; Driving force

引言

2018年全球服装零售业总销售额达14382亿美元。据推测, 到2022年, 全球服装市场销售规模将突破18000亿美元。巨大的服装销售规模会导致大量衣服闲置, 并会产生严重的环境危害。因此, “二手服装”的概念被引入到人们的生活中。据美国二手服装交易平台ThredUp研究显示, 2017年至2018年, 二手服装市场的增长率为49%, 是传统服装销售增幅的25倍, 预计2022年全球二手成衣的总销售额将突破410亿美元, 年增长为15%。鉴于其广泛市场和发展前景, 二手服装贸易在近些年受到了广泛关注。

在国外, 学者们对二手服装贸易的研究有以社会学为基础进行的, 更多聚焦于对这一贸易过程中涉及的道德层面的研究, 其中也涉及了对全球二手服装贸易复杂情况的简要分析, 但并非运用复杂网络的方法(Brooks, 2013; Dash, 2019)。在国内, 针对全球二手服装贸易的研究较少, 且一般是关于环境保护和循环经济的研究。比如陆向阳(2020)研究了我国二手服装回收模式, 并提出有利于二手服装回收的可持续发展的建议。严磊(2010)探讨了贸易自由化对中国和赞比亚之间二手服装业可持续发展的积极影响。但还未有学者从国际视角动态地探讨二手服装贸易网络的特征及演变过程。

近年来, 随着复杂网络理论的发展, 越来越多的学者构建了基于特定商品的国际贸易网络。大量研究证明, 复杂网络理论提供了一种全新的视角, 通过研究全球贸易网络的拓扑特征, 揭示贸易网络的演变规律。因此, 基于复杂网络理论在全球二手服装贸易中的研究空白, 本文构建了从1990年到2019年30年的全球二手服装贸易网络, 揭示了该网络特征及演化模式。研究结果对政策制定者及有关部门提出有助于促进全球贸易合作, 减轻贸易中断风险具有重要意义。

1 数据和方法

1.1 数据和网络建设

二手服装的贸易数据是从UN Comtrade数据库中提取的。在此数据库中, 二手服装被确定为4位数的协调制度代码, 代码为HS 6309, 表示为“Worn clothing and other worn articles”。本研究选取了从1990年到2019年30年的年度二手服装双边贸易数据, 构建了国际二手服装贸易的有向加权网络模型。在全球二手服装贸易网络中, 节点 i 代表了一个国家, 边 E_{ij} 表示国家 i 和国家 j 的贸易关系。贸易流的方向表示为从出口国 i 到进口国 j 的贸易关系($i \rightarrow j$)。边的权重 W_{ij} 表示从国家 i 到国家 j 的二手服装贸易量。

1.2 网络的基本拓扑参数

1.2.1 度中心性和度分布

度中心性是衡量网络节点分布的最基本的拓扑参数。在全球二手服装贸易网络中, 节点度(K_i)表示与节点相邻的节点 i 的数量。在有向网络中, 节点度被区分为入度(K_i^{in})和出度(K_i^{out}), 定义为:

$$K_i^{in} = \sum_{j=1}^N k(j, i) k_i^{out} = \sum_{i=1}^N k(i, j), \quad (1)$$

其中 i 和 j 表示节点, N 表示节点的数量, $K(j, i)$ 表示值为0或1的变量。当边 (j, i) 存在时, $K(j, i)$ 为1, 否则 $K(j, i)$ 为0。

度分布 $P(K)$ 表示在整个网络中节点的概率分布。因为无标度网络在本质上是普适网络, 因此本研究采用最小二乘法来估计网络度分布的幂律指数 γ 。将度分布定义为:

$$P(k) = ck^{-\gamma} \quad (2)$$

其中 $C > 0$, $\gamma > 1$ 是相关系数。

1.2.2 节点强度中心性

在加权网络的情况下, 通常计算加权节点度 S_i , 被称为节点强度。与度分为入度和出度相同, 本研究将节点强度分为入节点强度 (S_i^{in}) 和出节点强度 (S_i^{out})

$$S_i^{in} = \sum_{j=1}^N w_{ji} S_i^{out} = \sum_{i=1}^N w_{ij}, \quad (3)$$

其中 W_{ji} 代表了边 (j, i) 的权重。节点强度中心性是确定网络核心节点的一个很好的指标。入节点强度反映了哪个国家是主要的进口国, 而出节点强度则反映了哪个国家是主要的出口国。

1.2.3 网络密度

网络密度 (ρ) 描述了一个网络中的节点之间的紧密程度, 网络密度越高代表了全球二手服装贸易越繁荣。在有向网络中, 网络密度定义为:

$$\rho = \frac{E}{N(N-1)}, \quad (4)$$

公式 (4) 表示网络中真实存在的贸易关系与最大贸易关系之间的比率, 其中表示网络中真实存在的贸易关系。

2 全球二手服装贸易网络

2.1 概述

整体来看, 全球二手服装贸易从1990年的2.23亿美元增加到2019年的57亿美元, 其中在2018年达到峰值60.3亿美元。图1显示了全球二手服装贸易网络的基本拓扑参数变化。图1(a)是从1990年到2019年的全球二手服装贸易网络的节点数和边数统计, 从图中可以看出参与国家数量从1990年的144个增长到2019年的220个, 并在2016年达到峰值223个国家, 总体呈现上升趋势, 表明参与全球二手服装贸易的国家数量越来越多。与此同时, 边的数量也呈现增长趋势, 从1990年的665条增长到2019年的6614条, 并在2017年达到峰值7441条, 表明在过去的30年间国家间的贸易越来越多, 全球二手服装贸易高度互联。图1(b)是1990年到2019年全球二手服装贸易网络的网络平均度和网络密度统计, 从图中可以看出网络平均度和网络密度呈现增长趋势, 这表明经济全球化使得全球二手服装贸易参与的国家越来越多, 国家之间的贸易联系也越来越多, 全球二手服装贸易网络变得更加紧密和互惠。(见图1)

2.2 中心性和全球二手服装贸易网络的国家排名

每个国家在全球二手服装贸易网络中的重要性可以通过中心性指标来反映。在本节, 我们计算了从1990年到2019年30年的累计贸易额, 显示了过去30年间占主导地位的出口国和进口国。表1根据二手服装累积贸易额列出了排名前十的国家。在

出口国中, 中国占据了二手服装贸易的核心地位, 累积贸易额高达221.91亿美元。中国是世界上最大的二手服装出口国, 这是因为中国是世界上最大的制造和消费国家, 中国生产大量的服装经过消费后会产生大量的二手服装, 进而出口到其他的发展中国家。在进口国家中, 莫桑比克和巴基斯坦是主要的进口国家, 莫桑比克和巴基斯坦是主要的进口国有以下原因。首先, 莫桑比克属于较为贫穷的发展中国家, 贫穷消费者是主要的消费人群, 相对于新服装, 人们会更倾向于选择性价比较高的二手服装; 其次, 中国由于是最大的制造国家和消费国家, 会产生大量的二手服装, 由于巴基斯坦距离中国较近, 因此由于地域原因中国倾向于将二手服装出口到较为贫穷的发展中国家。

表1. 1990-2019年累积贸易额排名前十的国家 (单位: 10^8 \$)

排名	出口国	贸易值	进口国	贸易值
1	中国	221.91	莫桑比克	564.27
2	美国	171.13	巴基斯坦	70.21
3	巴基斯坦	169.82	印度	42.13
4	阿联酋	117.65	马来西亚	35.57
5	德国	110.01	加拿大	33.84
6	英国	57.16	波兰	28.83
7	韩国	48.48	荷兰	27.44
8	瑞士	45.45	突尼斯	25.03
9	日本	35.46	阿联酋	20.69
10	加拿大	34.83	加纳	20.42

2.3 衡量洲内与洲际二手服装贸易

为了衡量洲内和洲际二手服装贸易, 本研究将1990-2019年30年间的二手服装贸易划分为三个连续的十年, 并采用弦图表示二手服装的洲内和洲际贸易, 进而探讨了亚洲、欧洲、非洲、大洋洲、北美洲和南美洲之间的累计贸易值。图2揭示了重要的地理模式及其随时间的演变和跨洲贸易流。在1990-1999和2000-2009年两个连续的十年时间里, 欧洲、亚洲和北美洲是主要的贸易区, 但到了2010-2019年, 非洲代替了北美洲, 成为主要的贸易区。

从三个阶段可以看出, 二手服装贸易的主要接受者是亚洲和非洲。在30年的时间里。亚洲和非洲二手服装贸易比例超过了欧洲。亚洲和非洲成为二手服装贸易的主要进口者, 其原因主要是亚洲和非洲拥有世界上最多的发展中国家, 以莫桑比克和巴基斯坦为代表的中国正处在经济发展时期, 国民消费水平低下, 但服装又是生活必需品, 因此相对于价格昂贵的新服装, 国民更倾向于选择性价比较高的二手服装。从具体的贸易总额也可以看出亚洲和非洲的贸易进口总额在3个阶段呈现大幅增长趋势。

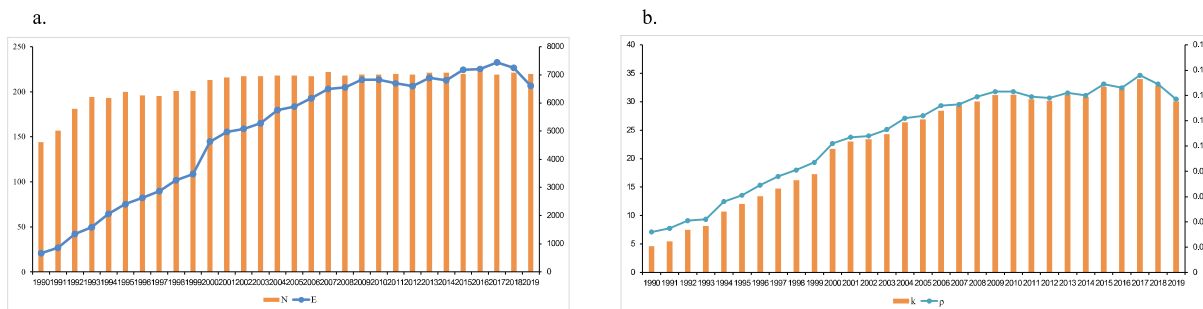


图1. 1990 年到 2019 年年度全球二手服装贸易网络基本拓扑参数演变

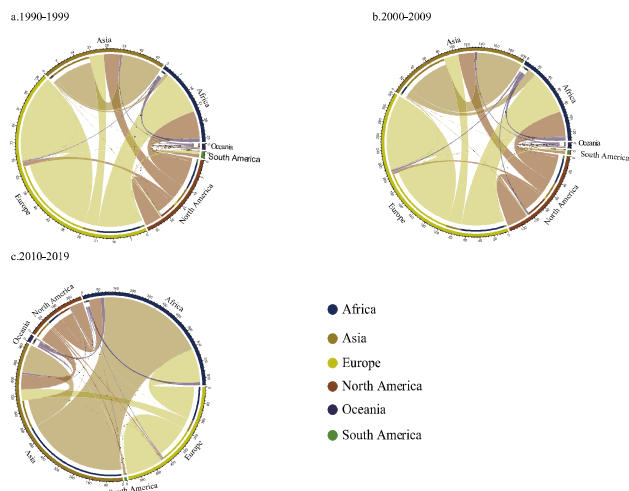


图2 全球二手服装贸易网络的演变(单位: $10^8\$$)

从三阶段还可以看出,欧洲是全球二手服装贸易的主要出口者,欧洲在1990-1999、2000-2009和2010-2019年二手服装的出口贸易总额分别为66.47亿美元、202.86亿美元和421.49亿美元。然而,从2010到2019年亚洲的出口贸易总额超过欧洲成为出口贸易总额最多的一个洲,其出口贸易总额高达695.8亿美元。值得注意的是,欧洲虽然出口贸易总额低于亚洲,但欧洲之间的贸易所占比例仍然非常高,在2010-2019年欧洲内部的二手服装出口总额占欧洲出口总额的43.84%。

3 讨论

3.1 二手服装贸易逐渐全球化

全球二手服装贸易日益全球化。这种全球化趋势加深了各国之间的分工合作,促进各国贸易的稳定和多元化发展,并对二手服装贸易网络中的贸易流出国产生了积极影响。然而,对贸易流入国而言,不利影响超越了其带来的经济效益。长期不变向的贸易流动可能会使这种分工现象固化,阻碍国家发展。比如,尼日利亚长期在二手服装贸易网络中承担贸易流入国的角色,从外部进口的大量二手服装延缓了尼日利亚本国纺织业的发展,使其贸易和经济水平停滞不前。为了缓解负面影响,尼日利亚等国相继开展贸易保护主义,但过度的反倾销措施或单方面贸易壁垒进一步恶化了国际交流和国内经济发展。

3.2 地缘政治的影响

经济和贸易全球化减少了贸易壁垒,也加深了洲际间二手服装贸易,但地缘政治的影响仍不可忽视。表1可知,美国在全球二手服装贸易中占据重要地位,与巴基斯坦、印度、加拿大等国存在紧密贸易关系。因此,受政治等因素影响,如果美国等西方国家持续去全球化发展,那么与之存在紧密贸易关系的多个国家即将面临贸易中断的风险。同理,在东非六国参与的贸易社团中,与之发生贸易关系的各国可能会受提高关

税的影响,二手服装贸易发展趋于不稳定。

3.3 进出口关系和进出口贸易量的不同

全球二手服装贸易网络显示单一国家的贸易关系数量遵循幂律分布,少数国家拥有许多贸易伙伴,大多数国家拥有几个贸易伙伴。进出口关系排名前十的国家主要分布在北美洲、欧洲、和东亚地区。值得注意的是,全球二手服装贸易网络中国家进口贸易关系和出口贸易关系差距较大,出度高的国家一般相对的入度则低,而入度高的国家相对的出度则低,而且相对出度高的国家一般属于发达国家或者较为发达的发展中国家,而入度高的国家一般属于贫穷落后的发展中国家,说明全球二手服装的贸易流向集中为发达国家出口到贫穷落后的发展中国家。

从进出口贸易量来说,少数的国家占据了大部分的全球二手服装贸易,全球二手服装贸易集中度高。进出口贸易量排名前十的国家主要分布在北美洲、欧洲、东亚以及中东的阿拉伯联合酋长国和非洲的安哥拉和莫桑比克国家,相比于进出口关系的排名前十的国家,进出口贸易量增加的阿拉伯联合酋长国是主要的复进出口国家,而非洲的安哥拉和莫桑比克则是主要的二手服装进口国家。

4 结束语

本文基于复杂贸易网络分析,对1990年至2019年全球二手服装贸易网络的演变进行了评价。探讨了全球二手服装贸易的动态演变,为政府部门在国家在国际层面管理二手服装贸易提供了重要启示。根据以上发现,提出管理上的和实际中的措施:

(1)政策制定者应开始规划本文中观察到的贸易网络演变趋势,多方位考虑不断变化的全球政治和不稳定因素,并相应调整进出口政策以减轻贸易中断的风险。在管理二手服装贸易以促进经济活动的同时,政策制定者也应重视二手服装的质量卫生监管以及相继而来的环境可持续性和社会公平。

(2)服装生产商和二手服装加工商应从传统的线性生产和消费模式转向循环经济。除了最终商品及副产品的再利用和再循环,还应采取延长生产商责任和扩大跨国责任以管理产品生命周期的方法。

参考文献:

- [1]陆向阳,废旧衣物回收模式及问题分析[J]. 物流科技. 2020. 43(12), 3.
- [2]严磊,贸易自由化改革对赞比亚纺织业的影响[J]. 山西大学学报: 哲学社会科学版, 2010. 33(3), 5.
- [3]Brooks, A., 2013. Stretching global production networks: The international second-hand clothing trade. *Geoforum* 44, 10-22.
- [4]Dash, P., 2019. Review on import/export and recycling of second hand clothes. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation* 23(6).