

中国羊毛进口市场结构变化及其影响因素

——基于 Rotterdam 改进模型的分析

许荣, 肖海峰

(中国农业大学经济管理学院, 北京 100083)

摘要: 基于 2011—2017 年月度贸易数据、结合中国羊毛关税政策等因素, 通过需求系统模型分析了中国对进口羊毛不同来源国的需求。结果显示: 中国从各进口来源国羊毛进口需求的支出弹性显著为正, 其中对南非的支出弹性最大, 表明中国羊毛进口总需求增长对中国从南非的羊毛进口需求增长影响较大; 除英国地区外, 其它羊毛来源国对其自身价格不具有显著的灵敏反应; 澳大利亚与英国、澳大利亚与南非、新西兰与其他国家之间的羊毛存在显著的替代关系; 配额剩余量对中国羊毛进口来源国中所占份额较小的南非和英国两国的羊毛进口需求具有正向的显著影响, 而对所占份额较大的澳大利亚和新西兰的羊毛进口需求影响不显著。

关键词: 羊毛进口需求; 进口来源国; 进口价格; 羊毛关税政策; Rotterdam 模型

中图分类号: F752.61

文献标志码: A

文章编号: 1009-2013(2018)06-0084-08

Structural change of wool import market in China and its influencing factors: Analysis based on Rotterdam improvement model

XU Rong, XIAO Haifeng

(College of Economics and Management, China Agricultural University, Beijing 100083, China)

Abstract: Based on the monthly trade data from 2011 to 2017, combined with China's wool tariff policy and other factors, the demand system model was used to analyze the China's wool demand for different origin country. The results show that the expenditure elasticity of China's wool import demand from origin country of importing products is significantly positive, and South Africa has the largest expenditure elasticity, which indicates that the growth of China's wool import demand has a greater impact on the growth of China's wool import demand from South Africa; other wool exporting countries except the UK have no significant sensitivity to their own prices; among the exporting countries, there is a significant alternative relationship between Australia and the United Kingdom, Australia and South Africa, New Zealand and other countries. The quota surplus have a positive and significant impact on South Africa and the United Kingdom which have a small share of Chinese wool importing, and the impact on Australia and New Zealand which have a large share of the wool is not significant.

Keywords: wool import demand; origin country of importing products; import price; wool tariff policy; Rotterdam mode

中国是羊毛生产大国, 同时也是羊毛加工和消费大国, 优质羊毛尤其是超细羊毛的需求量大。国内优质羊毛供给难以满足国内日益增长的加工企业的需求, 由此导致对国际羊毛市场的依赖性日

增。据统计, 中国从国际市场进口羊毛的数量由 2003 年的 16.65 万吨增长至 2017 年 34.59 万吨, 增幅高达 107.68%。中国于 2008 年、2015 年先后分别与新西兰、澳大利亚正式签署“中国-新西兰自由贸易协定”“中国-澳大利亚自由贸易协定”, 羊毛作为其中重要的贸易商品之一, 其优惠的免税配额量被予以明确。这意味着中国羊毛市场正在逐步有计划地扩大开放, 中国羊毛产业将面临国际市场价格更大冲击。因此, 如何有效降低羊毛进口

收稿日期: 2018 - 10 - 10

基金项目: 农业部和财政部资助项目 (CARS-39-22)

作者简介: 许荣 (1990—), 女, 汉族, 内蒙古乌海人, 博士研究生, 主要研究方向为农业经济理论与政策。

风险,保障国外羊毛资源原料的安全稳定供给,是中国毛纺业健康持续发展的重要课题。

据联合国商品贸易统计数据库 (UN Comtrade) 统计资料,2017 年中国羊毛进口量和进口额分别占世界羊毛进口总量和总额的 41.28% 和 49.55%,所占份额分别比位列世界羊毛进口第二位的印度高出 32.54 个和 53.00 个百分点。从 2001 年起,中国羊毛进口呈波动增长趋势。进口量由 2001 年的 24.98 万吨增长到 2017 年的 34.59 万吨,进口额由 7.9 亿美元增长到 27.89 亿美元,增长幅度分别为 38.47% 和 253.04%。

在中国羊毛进口来源国所占结构上,中国羊毛进口来源国较其他农产品进口较为集中。2017 年中国羊毛进口来源国前六位国家分别是澳大利亚、新西兰、南非、英国、乌拉圭和阿根廷。澳大利亚作为中国羊毛主要进口国,2001—2017 年间所占份额有所下降,2001 年所占份额为 73.58%,2014 年下降到 49.00%,下降幅度高达 33.41%,之后有小幅提升;新西兰作为中国第二大羊毛进口国,2001—2003 年间保持较高份额,但 2004 年所占份额开始呈现下降趋势,直到 2010 年才有所回升,2016 年再次出现下降;相比澳大利亚和新西兰两个国家,南非、英国、乌拉圭、阿根廷等国家所占份额相对较低,持续在 10% 以下,但上升趋势明显,分别从 2001 年的 0.71%、0.20%、2.02%、0.71% 上升至 2017 年的 6.27%、4.76%、2.58%、1.67%。尤其南非、英国两国,所占份额分别从位居第五、第六上升至第三、第四位。

中国学者对中国羊毛的国际贸易格局及国际竞争力开展了不少研究。如卢艳平等运用结构变化指数、分散度指数、结构优化指数分析了中国羊毛进口市场结构现状及结构的变化^[1];刘武兵等分析了世界羊毛贸易对中国羊毛产业的影响^[2];江涛和许荣等对中国羊毛贸易及国际竞争力影响因素进行了分析^[3-4];李丽等、周向阳等分析了自由贸易协定对中国羊毛贸易的影响^[5-6]。学者们的研究都未涉及国际市场价格、进口关税政策等因素对中国羊毛进口需求的影响。基于针对中国羊毛进口需求及影响因素的实证研究阙如,笔者尝试基于月度贸易数据和需求系统模型,探讨国际羊毛市场价格和羊毛关税政策等因素对中国羊毛进口市场结构变化的

影响,进一步厘清中国羊毛进口总需求增长、进口价格变化、中国羊毛关税配额对不同来源国羊毛需求影响及其差异。

一、分析框架和模型构建

(一) 进口需求分析框架

在开放经济条件下,一国对某种商品的进口量可以看作是该国在既定的国民收入水平和商品价格条件对该种商品的消费需求。假定进口国对某商品是个纯粹的进口国,当国民收入既定时,那么进口需求由各来源国进口价格水平共同决定,即对某来源国某商品的需求不仅受到自价格的影响,同时还受交叉价格的影响。由此,某来源国商品正常与否可通过其自价格弹性来识别,它与另一来源国同种商品之间的相互关系可通过商品之间的交叉价格弹性进行识别^[7]。此外,关税作为进口成本的重要内容,是影响中国羊毛进口需求的一个重要变量^[8]。自 2001 年中国加入 WTO 起,对羊毛进口实施关税配额管理,在很大程度上影响着羊毛的进口的需求量。Gehlha、Pick 和 Arnade 研究认为,消费者对农产品的购买受到季节性生产周期的影响较大,并且季节因素对需求的影响往往反映在商品的市场价格上^[9]。因此,在研究中国羊毛进口需求时需将关税政策和季节等因素纳入需求模型中进行估计。本研究基于纳入关税政策和季节因素的 Rotterdam 模型,从支出弹性和价格弹性两方面分析中国从不同进口来源国羊毛进口需求的影响差异。

(二) Rotterdam 模型构建

目前,被较多采用的进口需求分析方法主要有两种,一种是利用效用函数以及效用最大化推导出进口产品的需求曲线,另一种是根据生产函数以及利润最大化或成本最小化推导进口产品的需求曲线^[10]。由于羊毛主要为毛纺业的原料投入,不是最终消费品,因此更适宜采用基于生产者理论的 Rotterdam 模型。在进口羊毛的需求和国产羊毛的需求存在弱分离性的假定下,可以通过进口厂商实现两阶段利润最大化决策过程中推导出不同来源国的需求方程^[11]。

首先,进口厂商要在给定的技术约束下按照利润最大化的原则来决定毛纺品的生产量^[12]。假定某个进口厂商从 N 个国家进口羊毛生产毛纺织品,且

以 X 表示厂商的毛纺织品总产出, ω 表示其毛纺织品价格, 则此厂商利用 N 种投入品 (即进口羊毛) 的利润最大化生产函数的差分形式可表示为:

$$d(\ln X) = \frac{\psi}{\gamma - \psi} d \ln \omega - \sum_{j=1}^N \theta_j d(\ln p_j) \quad (1)$$

其中, $p_j(j=1,2,\dots,N)$ 指从不同国家进口羊毛的价格; ψ 是一个正向的标量, 是对数成本函数的曲率; γ 是相对于产出的总成本弹性。

其次, 进口厂商要在既定的毛纺织品生产数量下按照成本最小化的原则决定羊毛的进口量, 以 θ_i 为从 i 国进口羊毛的边际成本份额, $\theta_j = \partial(p_j q_j) / \partial C$, q_j 是此进口厂商从 j 国进口的羊毛数量, C 是总成本, 则在给定产出水平 X 下, 进口厂商成本最小化后对 i 国羊毛进口的需求可定义为:

$$w_i d(\ln q_i) = \gamma \theta_i d(\ln X) - \psi \sum_{j=1}^n (\theta_{ij} - \theta_i \theta_j) d(\ln p_j) \quad (2)$$

其中, n 是羊毛进口来源地的个数, w_i 表示自 i 国进口羊毛成本占总进口成本的份额, $\theta_{ij} = \Theta_{n \times n}$ 是一个对称的正定矩阵, 其中 $\Theta = \frac{1}{\psi} F(F - \gamma H)^{-1} F$ 。 $F_{n \times n}$ 是以 w_i 为对角线的对角矩阵。 H 是厂商生产函数的海塞矩阵, H 矩阵中的元素是产出的二阶导数 $\partial^2 h^2 / \partial q \partial q'$ 。在 (2) 式中, 有 $\sum_{j=1}^n \theta_{ij} = \theta_i$, 并且 $\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \theta_{ij} = 1$ 。

对 (2) 式中的 i 求和, 可得:

$$d(\ln Q) = \gamma d(\ln X) \quad (3)$$

其中, $d(\ln Q)$ 是 Divisia 进口数量指数, $d(\ln Q) = \sum_{i=1}^n w_i d(\ln q_i)$, (3) 式表明进口总量与 Divisia 指数是成比例的。

将式 (3) 带入 (2) 式, 可得如下的不同进口来源地进口需求方程:

$$w_i d(\ln q_i) = \theta_i d(\ln Q) + \sum_{j=1}^n \pi_{ij} d(\ln p_j) \quad (4)$$

其中, θ_i 表示边际成本份额, $\pi_{ij} = -\psi(\theta_j - \theta_i \theta_j)$ 为价格系数, 表示进口价格与进口数量的关系, 当 $i=j$ 时为自价格系数, 当 $i \neq j$ 时为交叉价格系数。

此外, 本研究在进口需求模型 (4) 的基础上进行了如下扩展:

一是为了反映偏好等其他因素对羊毛进口需求的影响, 本研究参照 Theil、Alston 和 Chalfant 等^[13-14]的方法, 在各方程中加入常数项。

二是因羊毛产品受季节因素影响较大, 为了反

映季节因素对羊毛进口需求的影响, 本研究在采用月度数据的基础上, 参照 Arnade, Pick 和 Gehlha^[9]的方法, 在每个方程中引入季节三角函数变量。

三是为了反映关税配额政策因素对中国羊毛进口需求的影响, 本研究参照 Carlos、Daniel 和 Mark^[15]、Liu H、Zhou Z 和 Malcolm^[16]以及 Nzaku 和 Houston^[17]的方法, 在每个方程中引入了 r (关税配额的当月剩余量) 政策变量。

扩展后得到新的不同来源国羊毛进口需求模型方程:

$$w_{it} d(\ln q_{it}) = \alpha_i + \theta_i d(\ln Q_t) + \sum_{j=1}^n \pi_{ij} d(\ln p_{jt}) + \beta_{it} d(\ln r_t) + \alpha_{1i} \sin \left[\frac{2g}{z} \pi T \right] + \alpha_{2i} \cos \left[\frac{2g}{z} \pi T \right] + \xi_{it} \quad (5)$$

其中, w_{it} 为进口份额, 指 t 时期从第 i 个国家进口羊毛金额占总金额的比重; q_{it} 为进口数量, 指 t 时期从第 i 个国家进口羊毛的量; $\sum_{j=1}^n p_{jt}$ 为 t 时期从 $j(j=1.2.3\dots n)$ 个国家进口羊毛的价格; ξ 为误差项; t 表示时间; g 是季节周期的频率, 在本研究中为 1, 是指一个完整的周期包括一个峰值 (旺季) 和一个谷值 (淡季); z 为数据频率, 此处使用月度数据, 故为 12; T 代表样本数据的序号, α_{1i} 和 α_{2i} 衡量了每个季节周期对模型的贡献。

在线性预算约束条件下, 满足利润最大化和成本最小化的需求系统模型 (5), 应该满足以下限制 (1) 加总性: $\sum_{i=1}^n \theta_i = 1$ (2) 齐次性: $\sum_{j=1}^n \pi_{ij} = 0$; (3) 对称性: $\pi_{ij} = \pi_{ji}$ 。

根据弹性定义, 利用模型 (5) 估计系数, 可得到支出弹性和 slutsky (补偿) 价格弹性: (1) 支出弹性: θ_i / w_i ; (2) 价格弹性: π_{ij} / w_i (当 $i=j$ 时为自价格弹性, $i \neq j$ 时为交叉价格弹性)。

二、数据来源及样本特征

(1) 数据来源。模型所用的贸易数据来源于中国国家海关总署数据库。考虑到中国羊毛进口主要以原毛为主 (占据 80% 以上) 的特点, 本研究将羊毛定义为 HS 编码为 5101 的原毛, 即未梳含脂羊毛。本研究获取的中国羊毛进口来源国主要为澳大利亚、新西兰、南非、英国、乌拉圭, 将除以上各国之外的其他国家看做一个市场, 命名为其他来源国。选取的研究时间为 2011 年 1 月至 2017 年 12 月, 共 84 个样本。其中, 进口量的单位为“千克”,

进口金额的单位为“美元”，以进口金额除以进口量得到的单位进口值作为价格的代理变量^[18]。

模型所使用羊毛关税配额数据来源于中华人民共和国商务部官方网站。2011 年至 2017 年，羊毛的关税配额均为每年总量 28.7 万吨，年初发放，配额内征收 1% 的关税。对于新西兰和澳大利亚的关税配额，根据 2008 年 4 月 7 日中国与新西兰签订的自由贸易协定，承诺为新西兰原产的羊毛提供免税国别配额量，并且国别配额量自 2009 年的 2.50 万吨增至并维持在 2017 年的 3.69 万吨的水平；根据 2015 年 6 月 17 日中国与澳大利亚也签署的自由贸易协定，为澳大利亚原产羊毛提供免税国别配额量，配额量自 2016 年的 3 万吨增至并维持在 2024 年的 4.43 万吨水平^[19]。为了考察配额发放对进口国

的影响，将全球关税配额年度数据转换为月度数据，构建关税配额的月度剩余量指标 (γ)。转换方法为本月关税配额剩余量=此月前关税配额发放量-本年此月前实际累计进口量。

(2) 样本特征。中国羊毛进口需求模型的相关变量描述性统计如表 1 所示。2011—2017 年澳大利亚和新西兰两国在进口量和进口金额上的平均值均位居前两位，是目前中国主要的羊毛进口来源国。从标准差可以看出，澳大利亚进口波动最为明显；在进口价格上，进口来源国价格标准差较为相近。其中，2011—2017 年澳大利亚进口平均价格最高 (7.64 美元/千克)，其次是南非 (7.09 美元/千克)，最低为英国 (2.89 美元/千克)。

表 1 样本的描述性统计特征

进口来源地	进口量(万千克)		进口金额(万美元)		进口价格(美元/千克)		市场份额(%)	
	均值	标准差	均值	标准差	均值	标准差	均值	标准差
澳大利亚	16 223	2 604	125 948	49 046	7.64	2.40	61.07	8.30
新西兰	2 665	415	11 195	4 406	4.14	1.27	15.93	2.57
南非	970	773	8 454	7 551	7.09	2.66	3.31	2.16
英国	427	375	1 417	1 425	2.89	0.84	2.27	1.62
乌拉圭	614	323	2 985	1 769	4.76	1.68	3.07	1.23
阿根廷	249	188	1 807	1 603	6.13	2.40	1.31	0.54
其他来源国	2 114	892	7 249	4 227	3.16	0.88	13.04	3.30

数据来源：UN Comtrade 数据库整理得出，数据范围为 2011—2017 年。

三、实证研究及其结果讨论

(一) 参数估计及其诊断检验

在估计模型时，连续的对数差分形式常用一阶对数差分来替代。数量变量可近似为 $d(\ln q_t) \approx \ln q_t - \ln q_{t-1}$ ，价格变量可近似为 $d(\ln p_t) \approx \ln p_t - \ln p_{t-1}$ 。变量 w_{it} 以 $w_{it} = 0.5(w_{it} + w_{it-1})$ 替代，Divisia 数量指数 $d(\ln Q_t)$ 以非连续的变量 DQ_t 替代，即 $d(\ln Q_t) \approx DQ_t = \sum_{i=1}^n w_{it} (\ln q_{it} - \ln q_{it-1})$ 。

考虑到需要估计的需求系统模型中各密切相关的内生变量的误差项可能存在异方差和同期相关性，本研究采用 Stata 软件中似不相关回归估计方法对进行处理；由于中国对各国羊毛的进口份额之和为 1，误差协方差矩阵为奇异矩阵，因此本模型中删除“其他来源国”这一方程，“其他来源国”的估计参数由加总性、齐次性和对称性等约束条件式计算而得^[20]。模型的回归结果见表 2。

表 2 中国羊毛进口需求系统模型的参数估计结果

		澳大利亚	新西兰	南非	英国	乌拉圭
支出系数(θ_i)		0.375 4*** (0.036 5)	0.078 3*** (0.010 6)	0.009 1*** (0.002 5)	0.008 8*** (0.001 8)	0.013 6* (0.003 7)
价格系数(π_{ij})	澳大利亚	-0.108 5 (0.070 5)				
	新西兰	-0.092 3 (0.037 1)	-0.005 7 (0.032 5)			
	南非	0.057 9*** (0.012 2)	-0.032 4 (0.016 6)	-0.003 6 (0.015 4)		
	英国	-0.022 5*** (0.007 6)	0.008 4 (0.007 5)	-0.011 8 (0.005 0)	-0.016 8*** (0.005 3)	
	乌拉圭	-0.005 3 (0.017 4)	-0.018 0 (0.015 1)	-0.000 3 (0.011 1)	0.000 3 (0.006 7)	0.015 0 (0.018 5)
	其他来源国	-0.069 5 (0.058 5)	0.044 7** (0.017 1)	-0.009 9 (0.008 9)	-0.002 5 (0.003 0)	-0.002 3 (0.005 9)

表 2(续)

		澳大利亚	新西兰	南非	英国	乌拉圭
政策变量	配额剩余量(β_1)	-0.024 2 (0.026 0)	-0.001 9 (0.007 5)	0.001 2** (0.000 5)	0.001 0* (0.000 5)	-0.000 8 (0.002 6)
季节变量	sin 函数(α_1)	-0.063 2*** (0.002 1)	-0.059 7 (0.017 3)	0.036 8 (0.001 4)	0.001 7 (0.004 3)	0.003 0** (0.001 4)
	cos 函数(α_2)	-0.048 2*** (0.009 5)	0.030 1** (0.012 0)	0.046 7 (0.014 1)	-0.043 1 (0.002 7)	0.018 4 (0.045 7)
样本数 N		84	84	84	84	84
调整后的 R^2		0.651 9	0.769 9	0.360 4	0.328 7	0.582 1

注：常熟项省略；括号内为标准误差；*、**和***分别表示在 10%和 5%和 1%水平上显著。

在利用估计结果进行分析之前，需进行模型估计结果的诊断检验。由于本研究所使用的数据为时间序列数据，因此首先需要对估计结果进行自相关检验，检验方法主要采用 Ljung-Box Q 统计量进行检验；其次，由于模型估计中的被解释变量 $\omega_{it}d(\ln q_{it})$ 又被用以计算解释变量 $d(\ln Q_t)$ ($d(\ln Q_t) = \sum_{i=1}^n w_i d(\ln q_{it})$)，两者之间存在同步性，有可能导致内生性问题的存在，促使估计结果有偏且不一致，还需进一步对需求系统模型中的自变量进行内生性检验，检验方法是假设 $d(\ln Q_t)$ 是外生的，那么 $COV(\xi_i, \xi_j) = \alpha\pi_{ij}$ ，故只需检验是否存在这样的线性即可。

对于模型的检验结果，在自相关检验中，澳大利亚、新西兰、南非、英国和乌拉圭等进口来源地的 Ljung-BoxQ 检验结果的 P 值分别为 0.1577、0.0548、0.2728、0.1558 和 0.0920，所有单方程的残差在 5%的显著性水平下均无法拒绝无自相关的

原假设，故可认为回归结果不存在自相关。在自变量内生性检验中，残差协方差矩阵与价格系数矩阵的 OLS 线性回归结果： $COV(\xi_i, \xi_j) = 0.000267 + 0.005240\pi_{ij}$ ，由自变量回归系数的 t 值为 4.01 可知 π_{ij} 的系数显著不为 0， $COV(\xi_i, \xi_j)$ 是价格系数项 π_{ij} 的倍数，因此自变量不存在内生性。可见模型估计结果总体上良好，可利用分析。

(二) 模型需求影响因素分析

模型估计结果(表 2)中的边际份额系数反映了中国羊毛进口总支出对中国从不同来源国羊毛进口需求的影响。为了更深层次分析中国从各来源国羊毛进口需求影响中国羊毛进口支出变动的敏感程度和比较各来源国家羊毛价格变动对中国从其进口羊毛需求的影响程度，本研究根据价格系数和平均支出份额，计算出各来源国羊毛的支出弹性和价格弹性(表 3)。

表 3 羊毛进口来源国的支出弹性和价格弹性

进口来源	支出弹性	自价格弹性	交叉价格弹性					其他国
			澳大利亚	新西兰	南非	英国	乌拉圭	
澳大利亚	0.596 2	-0.172 4		0.911 6	3.571 8	-1.271 3	0.196 6	-0.333 8
新西兰	0.772 6	-0.056 0	0.146 6		-0.441 8	0.477 1	-0.666 0	0.214 9
南非	1.263 7	-0.220 4	0.092 0	-0.319 4		-0.669 6	-0.009 7	-0.047 6
英国	0.499 6	-0.952 3	-0.035 7	0.083 2	-0.729 1		0.011 3	-0.012 2
乌拉圭	0.503 1	-0.554 9	0.008 4	-0.177 6	-0.016 1	0.017 3		-0.011 3
其他国	1.473 0	0.619 9	-0.110 3	1.994 7	-0.611 5	-0.143 8	-0.087 0	

1. 中国需求增长对从不同来源国家羊毛进口需求影响的差异

如表 2 所示，从所有来源国羊毛进口需求的边际支出份额系数均为正，且除了乌拉圭国家在 10%的水平下显著之外，其余国家均在 1%的水平下显著。

(1) 中国羊毛进口总支出的增长将带动中国从所有来源国羊毛进口需求的增长，但带动的程度不同。各来源国的支出份额系数均为正值，说明中

国从各来源国进口的羊毛均为正常品，即当中国的羊毛进口额增加时，从这五个主要来源国的进口需求都会有所增加。支出弹性反映了中国羊毛进口总额增长时带动从各来源国羊毛进口额增长的程度。支出弹性的计算结果表明，当中国羊毛进口总额增长 1%，将使中国从澳大利亚、新西兰、南非、英国以及乌拉圭等国家的羊毛进口需求分别增长 0.5962%、0.7726%、1.2637%、0.4996%、0.5031%。

可见,中国羊毛进口总支出增长对南非的羊毛进口需求带动程度较大,其次为新西兰、澳大利亚、乌拉圭和英国。

(2) 中国羊毛进口来源国所具有的不同程度的支出弹性,是造成中国从不同国家进口羊毛结构变动的重要原因。南非支出弹性大于 1,说明从南非羊毛进口额增长要快于中国羊毛进口总支出的增长;澳大利亚、新西兰、英国及乌拉圭国家羊毛支出弹性小于 1,说明从澳大利亚、新西兰、英国及乌拉圭四国的羊毛进口额增长要慢于中国羊毛进口总支出的增长;其他国家的羊毛支出弹性也大于 1,说明从其余羊毛进口来源国羊毛进口额增长要快于中国羊毛进口总支出的增长,中国其余羊毛进口来源国中有些国家所占份额在逐渐上升。

(3) 南非是中国羊毛进口中相对增长最快的进口来源国,支出弹性值为 1.2637,较富有弹性。2001 年中国从南非进口原毛总额占中国羊毛总支出份额的 0.34%,2017 年南非所占份额增长至 7.69%。在中国羊毛进口市场高度集中的现实情况下,中国原毛进口总额中南非所占份额有大幅度上升。主要是因为世界羊毛加工业向中国转移引起了中国-南非羊毛贸易结构的变化,其中最为显著地特征就是双边羊毛贸易进一步向原毛(含脂毛)集中^[21]。且随着中国毛纺企业的技术进步,对进口羊毛品质的要求越来越高。羊毛细度是体现羊毛品质的最重要的指标,羊毛越细,加工附加值越高。南非是世界服装用毛主要生产国之一,其羊毛细度符合国际服装用毛标准,且含脂毛品质优于其他国家,因此中国从南非进口羊毛的数量呈较快增长态势。

2. 中国进口价格对从不同来源国进口羊毛需求的影响程度

(1) 进口羊毛来源国中澳大利亚、新西兰、南非、乌拉圭的自价格弹性系数较低(分别是-0.1724,-0.0560,-0.2204,-0.5549)。英国羊毛的价格弹性较高为-0.9523,这说明中国从英国的羊毛进口需求对英国羊毛自身价格变动较为灵敏,其余国家则不敏感。除英国羊毛的自身价格系数在 1%的水平下显著外,其余国家都不显著,说明当这些国家提高对中国出口的羊毛价格时,中国并不会显著减少从这些国家进口羊毛的数量。

(2) 从中国羊毛进口来源国替代关系来看,

澳大利亚与英国存在显著的负向替代关系,且在 1%的水平下显著;澳大利亚与南非、新西兰与其他国家存在显著的正向替代关系,分别在 1%和 5%的水平下显著。澳大利亚与英国存在显著的负向替代关系,意味着澳大利亚与英国两国羊毛在中国市场上为互补关系,且澳大利亚对英国羊毛进口的交叉价格弹性为-1.2713,较富有弹性。澳大利亚羊毛以细型和超细型为主,价格相对较高,英国羊毛以中等微米羊毛为主,品质不如澳毛,价格相对较低。国内毛纺企业尤其是梳毛企业一般根据加工订单对成品细度、长度等要求,采取优质的澳毛和价廉的英国羊毛进行混纺加工,在满足客户要求的同时降低成本。而澳大利亚与南非、新西兰与其他国家存在显著的正向替代关系,且澳大利亚与南非、新西兰与其他国家的交叉价格弹性值分别为 3.5718 和 1.9947,较富有弹性,说明一国价格的上升将会减少另一国羊毛的进口量。其余主要来源国之间交叉价格系数不显著,且较多为负值,在羊毛进口上不存在显著的替代关系。究其原因,主要是采购企业多是生产出口纺织品的纺织企业,多以订单式进行生产。企业对羊毛的需求不仅仅只考虑羊毛的价格,更多是根据客户的订单要求和纺织工艺选择不同品质的羊毛,甚至有些客户会严格要求使用哪国的原毛,因此,多数羊毛进口来源国之间的替代关系不显著。

3. 关税配额因素对中国从不同来源国进口羊毛需求的影响

配额剩余量对中国进口来源国中所占份额较小国家的羊毛进口需求有显著影响,而对份额较大的来源国的羊毛进口需求则没有显著影响。由表 2 可知,在中国从南非、英国两国的羊毛进口需求方程中,配额剩余量的系数均为正,且分别在 5%和 10%的显著水平下显著。而在中国从澳大利亚、新西兰、乌拉圭的羊毛进口方程中,配额剩余量的系数为负,且均不显著。这说明配额剩余增加,从南非和英国国家的羊毛进口会显著增加,但对从澳大利亚、新西兰、乌拉圭的羊毛进口没有显著影响。从对各主要来源国所占的份额比较可知,配额剩余量对中国进口份额较小的国家或地区的羊毛进口需求有显著的正向影响,而对份额已经较大的来源国的羊毛进口需求则没有显著影响。这是因为就中

国的毛纺企业而言,澳大利亚和新西兰的羊毛是进行深加工时的主要选择,用量大,属于优先进口的“必需品”,且存在国别关税配额量,在一定程度上可以缓解关税配额量对其的约束。但是,当进口配额剩余较多时,企业会产生进口限制偏松的预期心理,则会边际增加不常用或起搭配作用的羊毛类型,比如南非、英国的羊毛。从结果上来看,配额剩余量每增加一个单位,就对南非和英国分别增加进口0.0012和0.0010个单位。

四、主要研究结论及其启示

基于2011年至2017年羊毛进口月度数据,加入关税政策变量和季节变量,对中国羊毛的进口需求系统模型进行了估计,并结合支出弹性和价格弹性的分析,可得出如下主要结论:

第一,中国羊毛进口总需求增长显著促进了中国从各来源国的羊毛进口需求,且其影响程度的差异是导致中国从不同国家羊毛进口的结构变化的重要原因。当中国羊毛需求(进口总支出)增长时,中国对各国的羊毛进口需求都将显著增长。其中,从南非羊毛进口需求将以相对最快的速度增长,对南非羊毛的依赖度也逐渐增强,但南非本身也是羊毛消费大国,其保护国内羊毛、禁止出口的行为随时可能发生,这将对国内羊毛需求造成较大的冲击,因而中国需要及时关注南非对其国内羊毛实行的保护政策,跟踪、搜集和整理国内外羊毛市场信息,在加强与南非羊毛贸易的同时,建立羊毛进口预警机制,动态监控羊毛进口信息,注意防范羊毛进口风险。

第二,中国从多数来源国的羊毛进口需求对自身价格变动不具有符合预期的敏感反应特征,且对其他来源地羊毛的价格变动反应不太敏感。中国要实施多元化羊毛贸易合作,拓宽羊毛进口渠道,保障中国毛纺企业优质原料来源。近年来,俄罗斯和哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦等部分中亚国家不断加大羊毛产业投入和扶持,且致力于开拓亚洲市场,其羊毛质量稳步上升。中国与这些国家地域毗邻,运输距离、方便程度显示了一定的优越性,所以中国可加强与这些中亚国家的合作,进一步开拓羊毛进口渠道,在一定程度上减少对澳大利亚和新西兰羊毛的依赖。

第三,关税政策对中国从各来源国的羊毛进口需求存在不同程度的影响。由于近年来澳大利亚和新西兰气候干旱等原因造成羊毛产量大幅度减少,澳毛等价格随之攀升,国内羊毛市场转向南非等国家,导致在配额剩余量较多时,中国企业会增加对南非和英国羊毛的进口。因此,在世界羊毛供给降低的背景下,中国应积极促进与南非等国家的羊毛贸易合作,争取更多关税优惠政策,保障国内毛纺企业的利益。但更重要的是,中国首先应也应致力于提升国内羊毛的生产效率和质量,从品种改良、规模化和组织化经营以及规范流通环节等方面着力提升国内羊毛的竞争力,重塑企业对国内羊毛的信心。

参考文献:

- [1] 卢艳平,肖海峰.中国羊毛进口市场结构分析[J].农业展望,2016(11):1-6.
- [2] 刘武兵,章颖.世界羊毛贸易对中国羊毛产业的影响[J].农业展望,2011(7):42-45.
- [3] 姜涛.中国羊毛贸易格局及竞争力分析[D].北京:中国农业大学,2010.
- [4] 许荣,肖海峰.中国羊毛贸易及国际竞争力影响因素分析[J].新疆农垦经济,2017(3):56-62.
- [5] 李丽,邵兵家,陈迅.中国-新西兰自由贸易区的构建对双方经济影响的计量研究[J].国际贸易问题,2008(3):49-54.
- [6] 周向阳,肖海峰.中澳自由贸易区建立对中国羊毛产业的影响分析[J].中国农村经济,2012(3):35-44.
- [7] 胡友,陈昕,祁春节.中国橙汁进口需求函数的甄别及进口需求弹性分析[J].农林经济管理学报,2017,16(6):760-769.
- [8] 杨军,钱福凤,董婉璐,et al.关税配额管理对国内玉米产业的影响分析[J].农业技术经济,2014(11):75-81.
- [9] Gehlhar M, Pick D, Arnade C. Locating seasonal cycles in demand models[J]. Applied Economics Letters, 2004, 11(9): 533-535.
- [10] 高颖,郑志浩等.中国大豆进口需求实证研究[J].农业技术经济,2012(12):82-88.
- [11] Sanyal K K, Jones R W. The Theory of Trade in Middle Products[J]. American Economic Review, 2001, 72(1): 16-31.
- [12] Lafrance J T. When Is Expenditure "Exogenous" in Separable Demand Models?[J]. Western Journal of Agricultural Economics, 1991, 16(1): 49-62.
- [13] Theil H, Clements K W. A differential approach to U. S. import demand[J]. Economics Letters, 1978, 1(3): 249-252.
- [14] Alston J M, Chalfant J A. The Silence of the Lambdas:

- A Test of the Almost Ideal and Rotterdam Models[J]. *American Journal of Agricultural Economics*, 1993, 75(2): 304-313.
- [15] Carlos A, Daniel P, Mark G. Testing and incorporating seasonal structures into demand models for fruit[J]. *Agricultural Economics*, 2010, 33(s3): 527-532.
- [16] Liu H, Zhou Z, Malcolm B. China's Wool Import Demand: Implications for Australia[J]. *Australasian Agribusiness Review*, 2011, 19.
- [17] Nzaku K, Houston J E, Fonsah E G. Analysis of U. S. demand for fresh fruit and vegetable imports[J]. *Journal of Agribusiness*, 2013.
- [18] 田聪颖, 肖海峰. 贸易开放背景下中国肉类进口市场格局研究——基于产品异质性的实证分析[J]. *国际贸易问题*, 2017(9): 130-140.
- [19] 王贝贝. 中国羊毛对外贸易及影响因素研究[D]. 中国农业大学, 2016.
- [20] 周井娟. 中国虾产品主要出口市场需求及空间整合研究[D]. 浙江大学, 2010.
- [21] 刘慧. 中国-南非羊毛贸易现状与趋势[J]. *农业展望*, 2010(11): 41-46.

责任编辑: 张 燕

(上接第 61 页)

- [12] 吴鼎福, 诸文蔚. 教育生态学[M]. 南京: 江苏教育出版社, 2000.
- [13] 赖定益. 学校教育生态环境问题的研究[D]. 上海: 华中师范大学, 2006.
- [14] 吴发科. 校园心理环境建设的理论与实践——谈中小学的教育生态环境建设[J]. *现代教育论丛*, 2004(3): 24-28.
- [15] Lazarus L, Eiser J R, Rodafinos A. Predicting Greek adolescents' intentions to smoke: A focus on normative processes[J]. *Health Psychology*, 2009, 28(28): 770-8.
- [16] Taylor S E. Mechanisms linking early life stress to adult health outcomes[J]. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 2010, 107(19): 8507-12.
- [17] 克里斯托弗·彼得森. 打开积极心理学之门[M]. 北京: 机械工业出版社, 2016. 3.
- [18] 银小兰. 农村留守儿童教育的缺失及其积极教育实施方略[J]. *湖南农业大学学报(社会科学版)*, 2013(1): 98-100.

责任编辑: 曾凡盛