

纺织服装工业与棉花产业带的 空间布局及协调

韩绍凤,刘静,向国成

(湖南科技大学 商学院,湖南 湘潭 411201)

摘要:本文根据交易效率损失与地理距离成正比这一假设,建立关于棉花产地、纺织服装加工地和最大服装需求市场的一般均衡模型.最优选址位置由棉花交易效率、纺织服装交易效率和需求市场人口比例共同决定.根据这一结果,再对近10年年鉴数据进行回归分析,发现各地区纺织服装加工业的比重与当地需求市场和交通密度密切相关.这对通过改善中西部地区的交通环境、扩大中西部地区消费需求市场,以及实现我国纺织服装业由东部地区向中西部发展转移具有重要意义.

关键词:交易效率;空间布局;协调

中图分类号:029

文献标志码:A

文章编号:1672-9102(2015)02-0116-08

The spacial distribution and coordinating of textile garment industry and cotton industry

Han Shaofeng, Liu Jing, Xiang Guocheng

(School of Business, Hunan University of Technology and Science, Xiangtan 411201, China)

Abstract: According to the hypothesis that changes in transaction costs were proportional to geographic distance, an equilibrium model was established on cotton producing area, garment processing area, clothing needs of the market place, which could maximize the largest utility of producers and consumers and calculated the optimal location of garment processing industry. The position of the optimal location was decided by transaction efficiency and population proportion of the demand market. According to the results, then the analysis was taken on the data of Yearbooks in recent ten years. The analysis indicates that the proportion of textile and garment processing industry in these regions is closely related with the density of local markets and traffic. This result provides a theoretical basis for the feasibility on textile industry shift from east to west.

Keywords: transaction efficiency; special distribution; coordination

1 概述

区域化布局、专业化生产和产业化经营是农业现代化的重要特征.农业部为优化农业区域布局、建设优势农产品产业带,编制了《优势农产品区域布局规划(2003-2007)》,对农产品产业带的形成和发展起到了积极的推动作用,棉花是其中的规划之一.随着棉花产业带(主产区)的变化,作为其后续加工的纺织服装工业在空间布局上是否与其协调?如果不协调,那么决定纺织服装工业空间布局的内在机理是什么?又如何通过机理变化来改变两者不协调的状况?

区位是人类经济活动所选择的地区、地点和场所,即在空间上的位置.研究经济活动的区位理论称为空间经济论^[1].根据经济活动的内容不同,可分为农业区位理论、工业区位理论和商业区位理论.1826年德国经济学家杜能的著作《孤立国》的出版,阐明了市场距离对农业生产集约程度和土地利用类型的影响^[2].德国经济学家阿尔弗雷德·韦伯的《论工业区位》代表了工业区位理论的建立^[3].首次提出了“区位因子”的概念,区位因子(如运费、劳动费、聚集和分散)决定生产场所,将企业吸引到生产费用最小、节约费用最大的地点.在20世纪70年代以前,由于缺乏处理规模收益递增和不完全竞争的技术工具,空间因素长期被主流经济学忽略,而迪克希特和斯蒂格利茨(1977)建立的折中规模经济和多样化消费之间两难的垄断竞争模型则提供了解决这一问题的思路^[4].以此为契机,将经济地理学和产业区位学纳入非完全竞争的一般均衡框架的新经济地理理论诞生了,其具代表性人物是克鲁格曼,他认为,产业集群是由企业的规模报酬递增、运输成本和生产要素流动通过市场传导的相互作用产生的.克鲁格曼1991年在《政治经济学期刊》发表了一篇很有影响的论文《收益递增与经济地理》.在这篇文章中,克鲁格曼建立了核心-边缘模型^[5].考虑一个只包含农业部门和现代工业部门的经济系统.这个经济系统划分为2个区域,农业部门使用农业劳动力生产,规模收益不变,工业部门使用工业劳动力生产,工业劳动力可以自由流动.消费者对工业品存在多样化偏好,工业品厂商存在规模经济.农业部门生产的是同质产品,农产品同一区域内和区际间交易都不存在任何交易成本,但一个区域不能既进口农产品又出口农产品.工业部门生产有差异但替代弹性很大的不同质工业品,同一区域内交易不存在交易成本,区际间交易存在交易成本,核心-边缘模型采用“冰山”运输成本来计量交易成本.两区域的农业劳动力均匀分布,收入水平相等,并以农业劳动力的收入水平作为工资度量单位.工业劳动力受要素报酬的影响,会从要素报酬低的地方转移到要素报酬高的地方.两区域工业劳动力的实际工资水平决定工业劳动力的区际流动,而工业劳动力越多,比重越大,该区域的工业品生产能力越强,工业品种类越多,由于省却了区际间“冰山”运输交易成本,该区域的消费者购买工业品价格相对另一区域会低,消费者支付较低的生活成本,因此在名义收入相同的情况下,意味着这里的工业劳动力的实际工资水平会相对较高.2个区域的工业劳动力的实际工资水平决定了工业劳动力的区际流动,同时工业劳动力的区际分布也决定着区际工业劳动力实际工资差异,劳动力越集中的地方由于垄断竞争的特性其要素报酬也越高,从而越吸引劳动力的集中,如此便使流动要素向一个区域聚集.因而价格指数效应促使企业和劳动力的集中.而当某一空间范围内集中的企业太多时,则会诱发企业间争夺消费者的激烈竞争,这种竞争降低企业的盈利能力,企业不得不支付较低的名义工资以便保持收支平衡,所以市场拥挤效应阻止企业的进一步集中.劳动力流动与要素报酬的累积因果关系,这种相互作用决定了经济活动空间分布模式.这些经典理论有利于分析我国纺织服装工业与棉花产业带(主产区)的空间布局形成的内在机理,但是,目前国内还缺乏对这两者之间空间布局问题的实证研究.

2 纺织服装工业与棉花产业带的空间布局状态

2.1 各地区棉花产量比重

棉花生产区位主要由各省份的地理环境、气候自然禀赋决定.表1反应了1990~2009年我国棉花生产主要集中省份.1990年我国棉花生产最大省份为山东,新疆从1990年跻身前五名,而后一直列居我国棉花产量的第一位,占全国产量比例逐渐加大,到2006年起新疆棉花的产量已超过了全国棉花总产量的三分之一.2005年之前,棉量产量前五名省份是新疆、山东、河南、河北、江苏,2005年后,一直稳定为新疆、山东、河北、河南、湖北.这表明:西北区域新疆为我国最主要的棉花产区,并且占据绝对总量优势;其次,黄河流域的山东、河南、河北为我国第二大产棉区;其他各省份的产棉量很小.

表1 2010年以前棉花主要省份的排名

年份	棉花产量前5名省份	第一名省份占总产量/%
1990	山东、河南、河北、湖北、新疆	21.6
1995	新疆、河北、湖北、江苏、山东	20.8
2000	新疆、河南、江苏、湖北、河北	32.7
2001	新疆、河南、山东、江苏、河北	29.5
2002	新疆、河南、山东、河北、江苏	31.8
2003	新疆、山东、河南、河北、江苏	35.5
2004	新疆、山东、河南、河北、江苏	30.7
2005	新疆、山东、河南、河北、湖北	29.1
2006	新疆、山东、河南、河北、湖北	34.7
2007	新疆、山东、河南、河北、湖北	40.3
2008	新疆、山东、河北、河南、湖北	38.6
2009	新疆、山东、河北、河南、湖北	44.7

2.2 各地区纺织服装工业产值比重

从表2看出,江苏、浙江、山东三省份的纺织服装工业产值总和已达到了全国纺织服装工业总产值的三分之二,其次为广东、河南,2008年这五省纺织服装工业产值总和为78.13%。从2000年到2008年,分析各地区的纺织服装工业变化可以看出,保持显著增长态势的有山东、河南、江西、湖南、四川。

表2 2000~2008年各地区纺织服装工业产值占全国总产值比例

%

地 区	年 份									
	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	
北 京	0.30	0.38	0.43	0.55	0.57	0.76	0.69	0.83	0.83	
天 津	0.34	0.42	0.46	0.65	0.71	0.98	1.12	1.24	1.41	
河 北	3.16	3.12	3.35	3.36	3.36	3.68	3.87	4.34	4.53	
山 西	0.09	0.14	0.20	0.23	0.27	0.34	0.38	0.46	0.59	
内 蒙 古	1.34	1.35	1.23	1.16	1.05	1.33	1.31	1.29	1.34	
辽 宁	1.20	1.11	1.12	1.20	1.19	1.39	1.39	1.52	1.57	
吉 林	0.24	0.23	0.23	0.21	0.30	0.39	0.45	0.45	0.51	
黑 龙 江	0.15	0.19	0.21	0.26	0.34	0.40	0.43	0.54	0.64	
上 海	1.62	1.95	2.34	2.80	3.37	3.62	3.70	4.21	4.43	
江 苏	22.81	23.03	23.93	23.89	24.88	23.68	24.17	24.02	24.04	
浙 江	22.82	22.37	22.68	23.19	23.85	21.91	21.16	19.08	16.97	
安 徽	1.34	1.28	1.22	1.29	1.46	1.71	1.98	2.15	2.35	
福 建	3.72	3.79	3.85	3.74	3.64	3.44	2.70	2.43	2.27	
江 西	1.42	1.21	0.95	0.85	0.74	0.74	0.65	0.67	0.81	
山 东	20.61	19.65	18.67	17.54	15.14	14.43	13.61	13.14	12.48	
河 南	4.65	4.19	3.48	3.17	2.92	2.90	3.30	3.83	3.87	
湖 北	2.60	2.47	2.43	2.39	2.41	3.24	3.48	3.95	4.75	
湖 南	1.29	1.15	1.10	1.08	0.96	1.01	1.06	0.91	1.04	
广 东	8.17	7.93	8.31	8.77	9.20	10.16	10.34	10.37	10.39	
广 西	0.36	0.34	0.37	0.32	0.30	0.31	0.36	0.43	0.45	
海 南	0.02	0.05	0.07	0.09	0.10	0.07	0.07	0.09	0.08	
重 庆	0.47	0.41	0.40	0.37	0.38	0.41	0.38	0.43	0.47	
四 川	1.86	1.66	1.50	1.36	1.22	1.22	1.23	1.31	1.39	
贵 州	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.08	
云 南	0.06	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06	0.08	0.11	0.13	
西 藏	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
陕 西	0.40	0.42	0.50	0.53	0.57	0.67	0.75	0.83	0.98	
甘 肃	0.06	0.07	0.08	0.08	0.11	0.17	0.32	0.32	0.29	
青 海	0.04	0.02	0.03	0.03	0.04	0.03	0.02	0.02	0.04	
宁 夏	0.29	0.30	0.29	0.28	0.24	0.27	0.10	0.01	0.01	
新 疆	0.40	0.72	0.47	0.50	0.58	0.66	0.84	0.98	1.25	

注:不包括香港、澳门、台湾

2.3 纺织服装工业与棉花产业带的空间分离

在中国地图上,棉花产量集中分布在图1深色区域,主要分布在西北与华北地区;我国纺织服装工业发达地区集中分布在图2深色区域,主要分布在东部沿海地区.从这2张图的对比来看,纺织服装工业与棉花产业带既有重叠部分,如山东、河南,又有分异部分,如广东、浙江、江苏、福建等沿海省份,中部地区纺织服装工业所占份额较少,西部地区则更少.这说明纺织服装加工工业与原材料产地严重分离.那么,导致这种分离的内在经济机理是什么呢?

3 纺织服装工业区位均衡分析

根据韦伯工业区位理论,农产品原料产地会对与其对应的加工工业集群布局产生影响,但是,自然禀

赋只是农产品加工产业集群形成和布局分布的一个重要因素.如果我们断定农产品加工业集群的形成和分布都由自然禀赋决定,那么就无法解释我国的纺织服装产业为什么没有集中在盛产棉花羊毛的新疆地区,而是集中在远离原材料东部沿海地区,尤其是江苏南部和浙江北部的环太湖地区.为了考察这两者的关系,本文引入服装市场需求这一参数,加工工业的分布与需求市场密切相关.



图1 我国棉花种植分布



图2 我国纺织服装工业种植分布

在已知原材料产地和需求市场的情况下,怎样选址加工工业产地?这种选址大致分为3种情况:加工地靠近农产品原材料产地,由自然禀赋决定加工产业分布;加工地靠近最终产品市场,由市场需求决定加工产业分布;在原材料产地与最终产品需求市场地之间选址.无论哪种结果,实际上是对这样一对矛盾的折中:加工工业靠近原材料产地,会减少原材料的交易成本,但是会增加最终产品的交易成本;加工工业靠近最终产品需求市场,会减少最终产品的交易成本,但会增加原材料的交易成本.于是这就形成了农产品原材料产地对加工工业活动的吸引力和最终产品需求市场对加工工业活动吸引力的均衡问题.

3.1 模型的假设

1)基本假设:考虑包含3个区域的经济系统,3个区域分别用A,B,C表示,在该经济系统中,存在2个部门,农业部门和现代工业部门,其中A和C地区是农业部门,B地区为现代工业部门.在生产中,A和C地区的农业生产只使用劳动力这一生产要素;B地区的工业生产使用2种生产要素,劳动力和A地区生产的农产品.A地区生产的农产品为棉花,C地区生产的农产品为粮食,B地区生产的工业品为衣服.三区域的居民都需要衣服和粮食满足生活需要.A,B,C地的每个人既是生产者又是消费者.可以理解为三区域实现了专业化分工,X,Y,Z分别代表A,B,C区域生产的棉花、衣服、粮食.A区域的生产者生产棉花出售给B区域,分别向B,C区域买进衣服和粮食;B区域的生产者以A区域生产的棉花为原料生产衣服,满足A,B,C三区域衣服的消费,并向C区域买进粮食;C区域的生产者生产粮食满足三区域的粮食消费,并向B区域买进衣服.这样设定的理论基础是文定理^[6].文定理指的是:最优决策不会卖一种以上的产品,不会同时卖和买同种产品,不会买和生产同种产品.

假设不同区域的消费者有相同偏好和相同的效用函数,可以用柯布-道格拉斯型效用函数表示:

$$U = (y + k_1 y^d)(z + k_2 z^d). \tag{1}$$

式中, y, z 是衣服、粮食的自给量, y^d, z^d 是衣服、粮食的市场购买量, k_i 是表不同产品的交易效率系数.

假设全国总人口为 M , A,B,C 三区域的人口分别为 M_1, M_2, M_3 , 每个消费者-生产者都拥有1个单位的劳动禀赋,生产具有专业化经济,各区域生产函数如下:

$$X^p = x + x^s = x^s = l_x^\alpha. \tag{2}$$

$$Y^p = y + y^s = (k_1 x^d)^\beta l_y^\alpha. \tag{3}$$

$$Z^p = z + z^s = l_z^\alpha. \tag{4}$$

式(2)为棉花的生产函数,全部用于市场销售, $x = 0, x^s$ 代表棉花的市场供给;式(3)为衣服的生产函

数,其中棉花的市场需求等于市场供给,即 $x^d = x^s = 1$, y^s 代表衣服的市场供给;式(4)是粮食的生产函数, z^s 代表粮食的市场供给. 为保证专业化经济,并表达式简化,令参数 $\alpha > 1, \beta = 1$.

假设同一区域内的农产品或工业品贸易没有交易成本,而不同区域间的贸易是有成本的. 即 A 区域出售棉花给 B 区域, B 区域出售衣服给 A, B 区域, C 区域出售粮食给 A, B 区域均有交易成本的发生;而 B 区域的内部买卖衣服、C 区域的内部买卖粮食没有交易成本. 本文采用萨缪尔森的“冰山”运输成本^[7], 即物品在运输过程中有一部分“融化”了, 损失的 1 个固定比例如 $t(t < 1)$. 设棉花从 A 区域到 B 区域, 衣服从 B 区域到 A, C 区域的交易效率与距离成反比. 如图 3, A 区域和 C 区域分别位于甲地和丙地, 把两区域用线连接起来, A, C 两区域的距离为 R , A, B 两区域的距离用 R_{AB} 表示, B, C 两区域的距离用 R_{BC} 表示, 假若 B 位于 A, C 连线外的任一点, 那么 3 个区域围成的三角形, 此时 $R_{AB} + R_{BC} > R$; 假若 B 位于 A, C 连线间的任一点, 那么 $R_{AB} + R_{BC} = R$, 此时 $R_{AB} + R_{BC}$ 值最小. 理性选择 B 的区域位置, 只能位于 A, C 之间连线上的点. 当 B 与 C 区域位于同一位置丙地时, 原材料棉花从 A 区域到 B 区域交易损失为 t 那么 B 位于 A, C 区域连线的任意一点时, 棉花从 A 区域到 B 区域的交易效率为 k_1 , 那么:

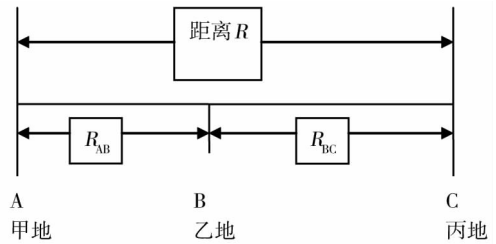


图 3

$$k_1 = 1 - \frac{R_{AB}}{R}t. \tag{5}$$

同理, 当 A, B 两区域同位于甲地时, 衣服从 B 区域到 C 区域的交易效率损失为 h (或 B, C 两区域同位于丙地, 衣服从 B 区域到 A 区域的交易效率损失为 h), B 位于 A, C 区域连线的任意一点时, 衣服从 B 区域到 C 区域的交易效率为 k_2 , 衣服从 B 区域到 A 区域的交易效率为 k_3 , 那么:

$$k_2 = 1 - \frac{R_{BC}}{R}h. \tag{6}$$

$$k_3 = 1 - \frac{R_{AB}}{R}h. \tag{7}$$

由于本文重点研究纺织服装加工工业的选址问题, 为使问题简化, 假设粮食的交易效率与距离无关, 用 k_0 表示.

2) 消费者 - 生产者的决策问题

棉花生产者的决策问题是在如下生产函数、劳动禀赋与预算约束下实现效用最大化:

$$\begin{aligned} \text{Max } U_x &= (k_3 y^d)(k_0 z^d), \\ \text{s. t } \quad X^p &= x + x^s = x^s = l_x^\alpha, \\ p_x x^s &= p_y y^d + p_z z^d, \\ l_x &= 1, \end{aligned}$$

$$\text{解: } U_x = k_0 k_3 \frac{p_x^2}{4 p_y p_z}, z^d = \frac{p_x}{2 p_z}, y^d = \frac{p_x}{2 p_y}.$$

衣服生产者的决策问题是在如下生产函数、劳动禀赋与预算约束下实现效用最大化:

$$\begin{aligned} \text{Max } U_y &= y k_0 z^d, \\ \text{s. t } \quad Y^p &= y + y^s = (k_1 x^d) l_y^\alpha, \\ p_y y^s &= p_x x^d + p_z z^d, \\ l_y &= 1, \end{aligned}$$

$$\text{解: } U_y = k_0 \frac{(k_1 p_y - p_x)^2}{4 p_y p_z}, z^d = \frac{k_1 p_y - p_x}{2 p_z}, y^s = \frac{k_1 p_y + p_x}{2 p_y}, y = \frac{k_1 p_y - p_x}{2 p_y}.$$

粮食生产者的决策问题是在如下生产函数、劳动禀赋与预算约束下实现效用最大化:

$$\begin{aligned} \text{Max } U_z &= k_2 y^d z, \\ \text{s. t } \quad Z^p &= z + z^s = l_z^\alpha, \\ p_z z^s &= p_y y^d, \end{aligned}$$

$$l_z = 1,$$

$$\text{解: } U_z = k_2 \frac{p_z}{4p_y}, y^d = \frac{p_z}{2p_y}, z = z^s = \frac{1}{2}.$$

3.2 一般均衡分析

根据一般均衡原理,要求所有人效用均等和产品市场出清. 根据 $U_x = U_y = U_z$ 可以求出3组相对价格及均等效用:

$$\frac{p_x}{p_z} = \sqrt{\frac{k_2}{k_0 k_3}}, \quad \frac{p_y}{p_x} = \frac{1 + \sqrt{k_3}}{k_1}, \quad \frac{p_y}{p_z} = \frac{\sqrt{k_2}}{k_1 \sqrt{k_0 k_3}} (1 + \sqrt{k_3}),$$

$$U_x = U_y = U_z = \frac{k_1 \sqrt{k_0 k_2 k_3}}{4(1 + \sqrt{k_3})}.$$

根据市场供求均等的出清条件,有 $M_1 x^s = M_2 x^d$, 因 $x^s = x^d$, 所以 $M_1 = M_2$. 为了保证不论纺织服装加工地在何处,C地区都是衣服需求的主要市场,假设 $M_3 = \theta M_1$, 且 $\theta \geq 2$, θ 是C地区对A或B两地区的人口比例系数. 根据衣服和粮食的市场出清条件,可以求出 $\frac{p_y}{p_z} = \frac{\theta}{k_1}$, 且 $\theta = \frac{\sqrt{k_2}}{\sqrt{k_0 k_3}} (1 + \sqrt{k_3})$.

根据假设,令 $\frac{R_{AB}}{R} = g$, 有 $k_1 = 1 - gt, k_2 = 1 - (1 - g)h, k_3 = 1 - gh$, 可知 g 是 t, h, θ 的函数, g 值由 t, h, θ 共同决定,得到的效用:

$$U = \frac{k_1 k_2}{4\theta} = \frac{(1 - gt)(1 - h + gh)}{4\theta}.$$

利用 U 对 g 求导,当 $t < \frac{h}{1 + h}$ 时, $\frac{dU}{dg} > 0$, 则 g 取最大值1, 纺织服装加工业布局在主要市场需求地; 当 $t > \frac{h}{1 + h}$, $\frac{dU}{dg} < 0$, 则 g 取最小值0, 纺织服装加工业布局在原材料产地. g 值为0, 意味着A, B两地重合, 即棉花产地和服装加工地在一起, 意味着棉花产地到加工地受地理距离的长短对交易效率的影响很大; g 值为1, A, B两地距离最远, 棉花产地和服装加工地分居地理位置的两端, 此时加工地与服装最大需求市场在一起, 意味着棉花产地到加工地受地理距离的长短对交易效率的影响很少或不大; 若 $0 < g < 1$, g 为区间(0, 1)之间的任一值, 则加工地处于位于棉花产地和服装最大市场之间的位置.

4 对我国纺织服装工业分布的实证分析

本文采用9年数据, 28个地区(除天津、河北、湖北外), 数据均来自2001~2009年《中国工业经济统计年鉴》^[8]、28个地区的2001~2009年地方统计年鉴^[9]和2001~2009《中国统计年鉴》^[10]. 借鉴相关研究成果^[11], 以我国各地区纺织服装工业产值在全国纺织服装工业总产值所占比重为被解释变量, 采用多元线性回归模型构建以下计量模型:

$$S_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} \cdots \cdots + \beta_n X_{ni}. \quad (8)$$

其中, S_{it} 表示各地区各个时间纺织工业占全国纺织服装工业总产值比重, $X_{1i}, X_{2i}, \cdots, X_{ni}$ 为影响各地区纺织服装工业所占比重的因素, β_0 为常数项, $\beta_1, \beta_2, \cdots, \beta_n$ 为变量的系数.

4.1 解释变量的选取

用各地区棉花产量与全国棉花总产量的比重(cotton)来测量各地区原料的丰裕程度; 一个地区的市场规模越大, 越是能吸引加工企业, 纺织服装产品的市场规模由向国外出口和国内居民消费量决定, 分别用各地区向国外出口的服装及衣着附件的绝对额(export)和各地区居民衣着支出总额(demand, 用各地区城镇居民人均衣着支出和各地区城镇人口数的乘积与各地区农村居民人均衣着支出与各地区农村居民人口数乘积和计算, 单位万元人民币)表示; 各地区的交通条件和成本会直接影响加工企业的选址, 运输成本用交通密度间接反应, 交通密度越大则运输成本越低, 本文采用的交通密度由各地区铁路营运里程、内河航道里程、公路里程3部分加总与各地区面积相除而得, 用各地区交通密度与全国交通密度比值(transport)来度量各地区交易成本及交通运输条件; 各地区劳动者的工资水平同样也影响各地区纺织服

装产业的比值,用各地区纺织服装业工资与全国纺织服装业平均工资比(salary)来度量.如表3所示:

表3 变量含义及说明

	指标名称	英文代写	含义及说明
被解释变量	纺织服装产业比重	S_{it}	以各地区纺织服装产业之所占全国总值百分比
	原材料丰裕度	cotton	各地区棉花产量占全国总产量百分比
解释变量	产品出口量	export	各地区服装及衣着附件出口金额
	国内市场需求量	demand	各地区衣着消费金额
	交通运输条件	transport	各地区交通密度与全国交通密度比值
	劳动力成本	salary	各地区纺织服装业工资与全国纺织服装业平均工资比值

由于 export 和 demand 采用的是绝对数值,值较大,那么对 export 和 demand 取对数处理,即:

$$S_i = \beta_0 + \beta_1 \text{cotton} + \beta_2 \ln \text{export} + \beta_3 \ln \text{demand} + \beta_4 \text{transport} + \beta_5 \text{salary}. \quad (9)$$

这样意味着,对 export 一个百分比的变化会引起 S_i 一个绝对变化量,同样对 demand 一个百分比的变化会引起 S_i 一个绝对变化量^[12].用数学式子表示为

$$\beta_2 = \frac{S \text{ 的变化}}{\ln \text{export 的变化}} = \frac{\Delta S}{\Delta \text{export}/\text{export}}. \quad (10)$$

$$\beta_3 = \frac{S \text{ 的变化}}{\ln \text{demand 的变化}} = \frac{\Delta S}{\Delta \text{demand}/\text{demand}}. \quad (11)$$

式(10)和式(11)可以等效写成:

$$\Delta S = \beta_2 (\Delta \text{export}/\text{export}). \quad (12)$$

$$\Delta S = \beta_3 (\Delta \text{demand}/\text{demand}). \quad (13)$$

4.2 各地区纺织服装工业比重回归结果分析

本文使用统计软件 EViews 6.0 对模型面板数据进行拟合,其回归结果见表4.

表4 回归结果表

	RE 随机效应	FE 固定效应
cotton	0.014 7(0.341 5)	-0.000 4(-0.009 3)
	0.043 2	0.044 9
ln(export)	0.017 2(0.540 2)	0.009 9(0.307 1)
	0.031 9	0.032 3
ln(demand)	0.358 9(2.506 9) * *	0.316 0(2.190 4) * *
	0.143 2	0.144 2
transport	0.537 7(4.222 7) * * *	0.498 4(3.851 0) * * *
	0.127 3	0.129 4
salary	2.347 8(3.896 2) * * *	2.253 2(3.714 1) * * *
	0.602 6	0.606 6
常数项	-5.318 0(-2.216 4) * *	-4.423 1(-2.031 3) * *
	2.399 3	2.177 4
Hausman 检验 P 值	0.209 2	-

注:2000~2008年,样本数252个.括号前的是系数,系数下的值为标准差,括号内为参数估计值的t检验值,* * *,* *,* 分别代表统计检验达到1%,5%,10%的显著性水平.

其中进行 Hausman 检验^[13],原假设为:固定效应与随机效应系数无系统性差异;备择假设为:随机效应与固定效应的估计值非一致,应选固定效应模型. Hausman 结果显示,不能拒绝固定效应和随机效应系数无系统性差异的假设,检验的 P 值为 0.209 2,更支持随机效应估计^[14].

那么基于 2000~2008 年面板数据的随机效应估计

$$\hat{S}_{ij} = 0.014 7 * \text{cotton} + 0.017 2 * \ln(\text{export}) + 0.358 9 * \ln(\text{demand}) + 0.537 7 * \text{transport} + 2.347 8 * \text{salary} - 5.317 9. \quad (14)$$

由以上统计量和回归结果可以看出,随机效应估计得到的结果是稳定的,市场需求、交通条件都对纺织产业的发展有很好的解释力.某个地区的出口 $export$ 在自身基础上提高1个百分点,那么该地区纺织服装工业产值在全国比重会增加0.0172个百分点;某个地区的居民衣着消费 $demand$ 在自身基础上提高1个百分点,那么这个地区纺织服装工业产值在全国的比重会增加0.3589个百分点;某个地区的交通密度比值与全国交通密度比值($transport$)增加1个百分点,那么该地区的纺织服装工业产值占到全国的比重会增加0.5377个百分点.其中,增加当地市场需求和提高交通密度对纺织服装产业的发展有显著的正影响,而出口量并未实现显著正影响.

5 结论

以上分析结果为将纺织服装产业从东部沿海向中西部地区转移提供了依据.市场需求和交易效率是影响纺织服装工业布局的重要因素,在东部沿海土地资源匮乏、环境压力增大,以及人力成本上升的这些制约因素下,通过改善中西部地区交通环境,降低交易成本,促进纺织服装产业的由东部向中西部转移;通过纺织服装工业发展,提高中西部地区居民的消费能力与水平;通过扩大中西部地区纺织服装消费市场,进一步促进中西部地区纺织服装业的发展.在中西部地区发展纺织服装工业,从而使纺织服装工业与棉花产业带的地理距离拉近,有利于提高棉花交易效率,进而可以充分发挥中西部地区自然资源优势,加快资源优势向纺织服装产业优势的转化.

参考文献:

- [1] 安虎森. 新区域经济学[M]. 大连:东北财经大学出版社,2008:45-78.
- [2] 杜能 J V. 孤立国同农业和国民经济的关系[M]. 北京:商务印书馆,2009:112-135.
- [3] Weber. The theory of the Location of Industries[M]. Chicago:Chicago University Press,1929:45-27.
- [4] Dixit A, Stiglitz J. monopolistic competition and Optimun product diversity, American Economic Review[J]. 1977,67:297-308.
- [5] Krugman. Development, Georaphy and ECconomic Theory[M]. Cambridge:The MIT Press,1995.
- [6] 陈柳钦. 分工协作、交易费用与产业集群[J]. 西华大学学报(哲学社会科学版),2006(5):34-39.
- [7] 杨小凯,张永生. 新兴古典经济学与超边际分析[M]. 北京:社会科学文献出版社,2003:225-234.
- [8] Krugman P. "Intra-industry Specialization and the Gains from Trade"[J]. Journal of Plitical Economy,1981,89:959-937.
- [9] 国家统计局工业统计司. 中国工业经济统计年鉴(2001-2009年)[Z]. 北京:中国统计出版社,2010.
- [10] 国家统计局. 地方统计年鉴(2001-2009年)[Z]. 北京:中国统计出版社,2010.
- [11] 中华人民共和国国家统计局. 中国统计年鉴(2001-2009年)[Z]. 北京:中国统计出版社,2010.
- [12] 贺灿飞,谢秀珍,潘峰华. 中国制造业省区及其相关分布[J]. 地理研究,2008,3(27):624-625.
- [13] (美)达莫达尔 N 古扎拉蒂,道恩 C 波特. 经济计量学精要[M]. 张涛,注译. 4版. 北京:中国统计出版社,2010:183-189.
- [14] (美)詹姆斯 H 斯托克,马克 W 沃森. 计量经济学[M]. 孙燕,译. 上海:上海人民出版社,2009:266-269.