

文章编号: 1673-3851 (2011) 05-0739-05

生产性服务业对我国服装制造业影响的定量分析

余传青^a, 胡丹婷^b

(浙江理工大学, a. 服装学院; b. 纺织产业经济研究所, 杭州 310018)

摘要: 为合理发展生产性服务业,促进我国服装制造业的产业升级,通过回归和投入产出两种方法分析生产性服务业对我国服装制造业的整体影响和差别影响。研究得出:生产性服务业对我国服装制造业具有显著影响,但各生产性服务业的影响程度不同。物流、商务和金融等三大传统生产性服务对服装制造业的影响较大,信息与科技两大新兴生产性服务业的影响一般,而教育服务的影响作用最弱。

关键词: 生产性服务业; 服装制造业; 回归分析; 投入产出分析; 影响

中图分类号: F407.86 **文献标识码:** A

0 引言

生产性服务业作为现代服务业的重要组成部分,已经成为许多发达国家的支柱产业,成为推动产业升级的重要推动力量。生产性服务业中研发、设计、人才和技术等服务部门的发展,有利于制造业技术的进步、创新能力的增强和产品附加值的提高。

1 生产性服务业的相关介绍

美国经济学家 Greenfield(1966)在对服务业进行分类的时候,最早提出了生产性服务业的概念。他认为生产性服务业是专门面向生产者而提供的一种可用于商品和服务进一步生产的非最终消费服务^[1]。目前,国际经合组织对生产性服务的定义为:生产性服务是指作为中间性投入提供给其他企业的促进生产活动的服务。生产性服务业主要包括物流服务、商务服务、金融服务、信息与软件服务、科学研究与技术服务以及教育培训服务等六大类。

Eswaran 和 Kotwal(2002)从竞争力的角度,研究了生产性服务的外部化问题。他们的研究指出:在面对市场等诸多的不确定性因素时,企业会通过外包方式降低经营风险,而将有限的企业资源集中在最具竞争优势的环节,以提高效率、增强企业的灵活性和企业的核心竞争力。生产性服务业能够有效地降低企业的制造成本^[2]。Se-Hark Park 从投入产出角度,研究了中国、日本、韩国、新加坡、印度、菲律宾、马来西亚、印度尼西亚等 8 个太平洋地区国家的服务业和制造业的共生关系,并用“依赖度”这一指标来分析制造业与各种服务活动的关联效应^[3]。江小涓等^[4]的研究表明,我国生产性服务业的发展滞后,已成为阻碍我国经济发展的主要因素。顾乃华等^[5]分析了我国生产性服务业与制造业在转型时期的竞争力关系,研究表明:发展生产性服务业有利于提升制造业的竞争力。陈伟达等^[6]从投入产出的角度,运用计量经济模型分析了我国生产性服务业对制造业竞争力提升的影响,揭示了生产性服务业及其细分行业提升竞争力的一般规律,研究表明,生产性服务业对制造业竞争力提升的贡献非常明显。

生产性服务业是经济学研究的热点问题,国内外的研究都表明生产性服务业与制造业之间有着密不可

分的关系,并且生产性服务业对制造业有着良好的促进作用。这些研究虽然从不同的角度,运用不同的方法,但都停留在制造业这样宏观的层面,还很少有人去研究生产性服务业与某一具体制造业之间的关系。因此,考察生产性服务业对我国服装制造业的影响具有一定的现实意义。

2 回归分析

基础数据来源于 1997~2010 年的《中国统计年鉴》,如表 1 所示。由于经济时间序列数据一般都存在异方差现象,对数据进行自然对数变换可以使其趋于线性化以消除可能存在的异方差,同时又不会改变原有序列的协整关系。当确定了描述两个变量之间的回归模型后,就可以使用最小二乘法(OLS)估计模型中的参数,从而建立经验方程。

利用 EViews6.0 软件对两序列进行 ADF 单位根检验,其结果如表 2 所示。表 2 显示序列 X、Y 没有通过单位根检验,是非平稳的,而它们的一阶差分都能通过单位根检验,是平稳的。也就是说这两个变量从长期来看都呈现稳定的增长趋势^[7]。

表 1 生产性服务业总产值与服装制造业工业总产值
亿元

年份	服装制造业工业总产值	生产性服务业总产值
1996	2 888.9	9 202.0
1997	2 962.5	10 641.4
1998	3 210.0	11 390.7
1999	3 236.5	12 278.3
2000	3 636.3	13 971.5
2001	4 168.9	15 368.7
2002	4 716.4	21 454.5
2003	5 700.1	23 158.3
2004	7 801.8	28 213.2
2005	8 437.4	32 709.9
2006	10 309.4	38 848.2
2007	12 753.9	49 473.5
2008	15 307.2	57 574.6

注:数据来源 1997~2010 年《中国统计年鉴》。

表 2 各变量的 ADF 单位根检验结果

变量	ADF 统计量	检验形式(C T K)	临界值	结论	整合阶数	DW 值
X	1.946 135	(C 0 2)	-2.728 985	不平稳		1.985 586
ΔX	-3.838 539	(C 0 2)	-3.175 352**	平稳	I(1)	1.799 050
Y	2.211 226	(C 0 2)	-2.713 751	不平稳		2.210 038
ΔY	-3.711 445	(C T 2)	-3.420 030***	平稳	I(1)	2.050 335

注:X 代表生产性服务业自然对数序列,Y 表示服装制造业自然对数序列;检验形式中的 CTK 表示常数项、趋势项和滞后阶数;** ,*** 分别表示 t 检验为 5%和 10%的显著水平;Δ表示一阶差分。

由于生产性服务业对服装制造业的影响不一定表现在当期,所以选择最优滞后长度为 2 来考察它们之间的格兰杰因果关系。表 3 检验结果表明:生产性服务业与服装制造业两者之间存在相互影响,但对彼此影响程度不同。影响作用较大的占主导地位的是生产性服务业对服装制造业的影响。随着这种互动影响的进一步发展,在未来会出现彼此融合的趋势。也就是说,在现阶段我国生产性服务业的发展能必然地导致服装制造业的发展。

表 3 生产性服务业与服装制造业的因果关系检验

原假设	样本容量	F 值	P
X 不是 Y 的格兰杰原因	10	3.471 53	0.113 4
Y 不是 X 的格兰杰原因		0.508 59	0.629 4

采用“EG 两步法”来检验变量之间是否存在协整关系。第一步,对 X、Y 两变量组成的线性回归模型进行 OLS 回归,结果如表 4 所示。

第二步,利用 EViews6.0 自动生成回归模型的残差序列,并对残差序列进行 ADF 单位根检验,结果如表 5 所示。

表 4 生产性服务业对服装制造业贡献模型回归结果

变量	系数	标准差	t 统计值	P
C	-0.800 719	0.366 539	-2.184 537	0.051 5
X	0.947 094	0.036 775	25.753 41	0.000 0
可决系数	0.983 685	因变量的期望值		8.622 492
调整后的可决系数	0.982 202	F 统计值		663.238 3
D W 值	1.389 400	概率(F 统计值)		0.000 000

表 5 中模型的残差序列通过 ADF 单位根检验的 T 值为 $-3.027\ 027$, 小于显著性水平在 10% 的 $-2.713\ 751$, 概率为 $0.060\ 6$ 拒绝原假设。且 DW 值为 $1.925\ 677$, 接近 2 , 不存在自相关问题, 这就说明残差序列是平稳的。因此, 可以认定模型所包含的变量之间存在一定的协整关系, 对模型的最小二乘法的回归结果有效。所以, 方程可表达为:

表 5 模型残差序列的单位根检验结果

变量	ADF 统计量	检验形式	10%临界值	P	DW 值	稳定性
残差序列	$-3.027\ 027$	(C 0 2)	$-2.713\ 751$	$0.060\ 6$	$1.925\ 677$	平稳

$$Y = -0.800\ 719 + 0.947\ 094X$$

(-2.1845) (25.7534)

$$R^2 = 0.983\ 685, \quad \overline{R}^2 = 0.982\ 202, \quad DW = 1.389\ 820, \quad F = 663.238\ 3$$

(1)

公式(1)中, 方程调整过的拟合度达到 $0.982\ 202$, 拟合效果较好, 且方程是整体显著的, 方程的解释能力较强。 X 变量对应的产出弹性为 $0.947\ 094$, 表明 X 对 Y 具有显著影响, 即生产性服务业每增长 1 倍, 就会对服装制造业产生 0.947 倍的影响。

3 投入产出分析

由于统计数据所限, 无法用回归分析进一步研究生产性服务业各子行业对服装制造业的不同影响, 而运用投入产出法可以很好地解决这一问题。产业关联理论(又称投入产出理论)系数是进行产业关联效应分析的基础^[9], 如国际上通用的直接消耗系数能够反映某产业对其他产业的直接消耗情况, 能直观地量化这一产业对其他产业的依赖作用。直接消耗系数是指在生产经营过程中 j 产业部门的单位产品或服务的总产出所直接消耗 i 产业部门的产品或服务的价值量。直接消耗系数记为 a_{ij} , 计算公式为:

$$a_{ij} = x_{ij} / x_j, \quad (i, j = 1, 2, \cdots, n)$$

(2)

其中, x_{ij} 表示 j 部门对 i 部门的消耗量; x_j 表示 j 产业部门的总投入。直接消耗系数 a_{ij} 越大, 表明 j 产业部门对 i 产业部门的依赖性越强, 两者的直接技术经济联系就越密切^[10]。

由直接消耗系数可以计算某产业对其他产业的依赖度。依赖度是指在某产业的生产中, 某项中间产品的投入系数(直接消耗系数)占全部中间产品投入系数的比重, 它可以用来衡量某项投入产出的重要程度^[11]。依赖度用 d_{ij} 表示, 计算公式为:

$$d_{ij} = a_{ij} / \sum_i a_{ij}, \quad (i, j = 1, 2, \cdots, n)$$

(3)

表 6 数据显示, 服装制造业对自身发展的依赖最强, 从 1997 年的 16.038% 提高到 2007 年的 19.639% , 提高了 3.6 个百分点。2007 年服装制造业对自身的直接消耗系数为 $0.152\ 64$, 其经济学意义是每生产 1 万元价值的服装产品需要直接消耗来自服装制造业自身的中间投入量是 $1\ 526.4$ 元。服装制造业对生产性服务业依赖显著的是物流服务和商务服务, 如 2002 年和 2007 年的依赖度分别为 3.038% 和 2.577% 、 3.546% 和 2.092% ; 其次是金融服务的 1.123% 和 1.217% ; 再次是信息与软件服务和科学研究与技术服务的 1.578% 和 0.490% ; 最后才是教育服务的 0.094% 和 0.035% 。从中可看出, 传统的生产性服务业对我国服装制造业的影响最大, 尤其是物流服务的影响最大, 而教育服务的影响最弱; 新兴的高技术和知识密集型生产性服务业对服装制造业的影响作用还没完全体现出来。产生这些现象的因素是多方面的, 一方面, 我国生产性服务业发展缓慢, 满足不了国民经济的发展需求; 另一方面, 生产性服务业与服装制造业的互动发展程度不够, 服装业产业结构不合理, 是以加工生产为主, 对知识和技术的中间需求不高, 两者相互制约, 影响了服装工业经济的快速发展。

表6 服装制造业对生产性服务业的直接消耗系数及依赖度

产业部门	1997 年		2002 年		2007 年	
	直接消耗系数	依赖度/%	直接消耗系数	依赖度/%	直接消耗系数	依赖度/%
...	...	...	...	...	...	...
服装制造业	0.110 35	16.038	0.126 51	16.774	0.152 64	19.639
物流服务	0.007 14	1.038	0.022 91	3.038	0.020 03	2.577
信息与软件服务	—	—	0.011 90	1.578	0.003 81	0.490
金融服务	0.005 09	0.740	0.008 47	1.123	0.009 46	1.217
商务服务	0.052 59	7.643	0.026 74	3.546	0.016 26	2.092
科学研究与技术服务	0.000 75	0.109	0.001 53	0.203	0.002 69	0.346
教育服务	0.000 36	0.052	0.000 71	0.094	0.000 27	0.035
总投入	0.688 07	100.000	0.754 19	100.000	0.777 22	100.000

注:1. 数据来源:由 1997、2002、2007 年中国投入产出表计算得到;2. “...”省略了其他产业部门。

4 结 论

生产性服务业对我国服装制造业的发展具有显著的影响,生产性服务业每增长 1 倍,就会对服装制造业产生 0.947 倍的影响。三大传统生产性服务业(物流服务、商务服务和金融服务)对我国服装制造业的影响最大。其中物流服务的影响最显著;同样是传统生产性服务业的教育服务却对服装制造业的影响最弱;信息与软件服务和科学研究与技术服务等知识密集型的生产性服务业对服装制造业的影响处于中间水平。

科学合理地发展面向服装的生产性服务业,是促进我国服装制造业产业升级的最优途径之一。生产性服务业能够深化服装产业的专业化分工,帮助服装制造业提高生产效率,降低成本和经营风险,并增强企业的自主研发、设计与创新能力,从而提高服装产品的差异性和附加值,并最终对服装制造业的转型升级产生非常积极的作用。

参考文献:

[1] Greenfield H I. Manpower and the Growth of Producer Services[M]. New York: Columbia University Press, 1966.

[2] 毕斗斗. 生产性服务业演变趋势研究[D]. 广州: 中山大学, 2005.

[3] 申玉铭, 邱 灵, 王茂军, 等. 中国生产性服务业产业关联效应分析[J]. 地理学报, 2007(8): 821-830.

[4] 江小涓, 李 辉. 服务业与中国经济: 相关性和加快增长的潜力[J]. 经济研究, 2004(1): 4-15.

[5] 顾乃华, 毕斗斗, 任旺兵. 中国转型期生产性服务业发展与制造业竞争力关系研究: 基于面板数据的实证分析[J]. 中国工业经济, 2006(9): 14-21.

[6] 陈伟达, 张 宇. 生产者服务业对制造业竞争力提升的影响研究: 基于我国投入产出表的实证分析[J]. 东南大学学报: 哲学社会科学版, 2009(3): 67-71.

[7] 刘婷婷. 财政农业支出对农业增长贡献的实证分析[D]. 沈阳: 辽宁大学, 2010.

[8] 田 曦. 生产性服务影响我国制造业竞争力的实证分析[J]. 科技和产业, 2007(11): 5-8.

[9] 王文祥. 中国生产性服务业的产业关联分析[J]. 西安财经学院学报, 2010(3): 45-48.

[10] 张思阳. 生产性服务业与制造业的产业关联: 对我国各省市基于投入产出的分析[J]. 中国科技论文在线, 2010(4): 1-5.

[11] 张庆辉, 蒋燕梅. 纺织服装业的投入产出分析[J]. 纺织导报, 2009(7): 20-24.

Analysis on the Influence of Producer Services in Our Garment Manufacturing

YU Chuan-qing^a, HU Dan-ting^b

(Zhejiang Sic-Tech University, a. School of Fashion; b. The Economic Institute of
Textile Industry, Hangzhou 310018, China)

Abstract: For the purpose of developing producer services rationally and promoting garment manufacturing to upgrade, this paper has used regression and input-output method to analyse the whole and the difference influence of producer services in our garment manufacturing. Results show that the whole producer services have significantly positive effect to garment manufacturing, but the influence is different. The traditional producer services such as logistics service, business services and financial service have more great impacts on our garment manufacturing currently. New producer services such as information and software service and scientific research and technical service, have a common influence on our garment manufacturing. However, Education service influence on clothing manufacturing is the weakest one.

Key words: producer services; garment manufacturing; regression analysis; input-output analysis; influence

(责任编辑: 张祖尧)

(上接第 693 页)

Influence of Surface Modification of Fibers on the Mechanical Properties of Aramid Fiber/Cement Mortar Composite

HU Hai-ao, LI Ni, XIONG Jie

(The Key Laboratory of Advanced Textile Materials and Manufacturing Technology
(Zhejiang Sci-Tech University), Ministry of Education, Hangzhou 310018, China)

Abstract: In order to improve the interface bond strength with cement, low temperature plasma was used to modificate the surface of aramid fibers. The surface morphology of aramid fiber was observed by field emission scanning electron microscope(FE-SEM). Aramid fiber reinforced cement mortar was prepared by two-step dispersions of aramid fibers. With the aid of universal testing machine, the bending strength was researched. Results showed that the low temperature plasma could effectively improve the aramid fiber's surface morphology and interface bonding strength with cement matrix. When the treatment power was 100W, aramid fiber/cement mortar composites samples' bending strength increases from 8.3 Mpa to 10.5 Mpa, increased nearly 30% and when treatment time was 20 min, the samples' bending strength increased from 8.3Mpa to 9.7Mpa. The samples' tensile bending strength decreased with the treatment power and time increased.

Key words: aramid/cement mortar composites; aramid fiber; low temperature plasma; bending strength

(责任编辑: 张祖尧)