
长江经济带生产性服务业 对制造业竞争力的影响 ——基于 Lasso 方法的实证研究*

喻胜华，万晨曦

(湖南大学经济与贸易学院，湖南 长沙 410079)

【摘要】在理论分析的基础上，从生产效率、出口升级和获利能力等三个方面构建制造业竞争力的指标体系，并利用Lasso 方法研究长江经济带目前的生产性服务业对制造业竞争力的影响。实证结果表明，长江经济带的生产性服务业对制造业竞争力具有一定的促进作用，但尚未成为制造业竞争力提升的首要因素，其作用存在着区域分化的特征。

【关键词】 长江经济带； 制造业竞争力； 生产性服务业； Lasso

【中图分类号】 F427

【文献标识码】 A

【文章编号】 1001 — 5981(2016) 05 — 0047 — 06

一、引言及文献综述

当前，在发达国家加速再工业化过程、发展中国家大力推进本国工业化的背景下，我国的制造业长期被锁定在全球生产价值链的中低端，其产品受到发达国家先进制造技术和发展中国家低廉的劳动成本优势的双重挤压，利润空间有限，生产效率偏低，面临着转型升级的重大任务。因此，实施制造业供给侧改革是我国供给侧改革的重要方面，制造业供给侧改革既包括产品上的创新，也包括生产方式的转型，即增强生产性服务业对制造业的作用。

生产性服务业具有高附加值、高知识含量、高人力资本和高集聚度等基本特征^{[1] 20-25}。它作为中间投入进入制造业，可以促进制造业的劳动分工，提升制造业的自主创新能力和产品的技术含量。《中国制造2025》中提出积极发展服务型制造和生产性服务业，加快制造与服务的协同发展，促进生产型制造向服务型制造转变。因此，大力发展生产性服务业是我国制造业进行供给侧改革、实现转型升级的必由之路。

* 收稿日期：2016 — 03 — 12

作者简介：喻胜华(1966 —)，男，湖南宁乡人，湖南大学经济与贸易学院教授、博士生导师。

基金项目：国家社会科学基金项目“复杂数据建模中组合预测方法及应用研究”(项目编号：12BTJ014)；教育部人文社会科学研究规划基金项目“基于Lasso 的复杂数据建模方法及其应用”(项目编号：12YJAZH185)；湖南省哲学社会科学基金项目“基于Lasso 的变量选择方法及其在经济管理中的应用”(项目编号：14YBA092)。

对于制造业竞争力的研究，主要分为简单指数、复合指数及相结合的指标。简单指数主要包括显性比较优势指数（RCA）、贸易竞争力指数（TC）、显性竞争优势指数（CA）、国际市场占有率（MS）、产业内贸易指数（IIT）。具体而言，江静^{[2] 52-62}等人用制造业的全员劳动生产率衡量制造业竞争力。陈建军^{[3] 40-47}等人从区位熵的角度求出各地区的专业化率以衡量制造业的竞争力。戴翔^{[4] 78-88}借鉴KPWW的方法，利用中国出口增加值的数据嵌入到显性比较优势指数中求出各产业层面上中国各产业的出口竞争力来衡量制造业竞争力。国际上比较有代表性的是ICOP方法，该方法通过比较全要素生产率、相对价格水平和各部门劳动生产率来评价制造业竞争力。

有关生产性服务业与制造业的研究始于上个世纪中叶，Greenfield^{[5] 128-143}比较系统地总结了生产性服务业的具体含义和发展特点；Markusen^{[6] 85-95}和Francois^{[7] 15-29}等人基于服务中间投入的性质和劳动分工理论分别建立了服务贸易和服务投入的微观经济模型；Tanaka^{[8] 336-349}研究了生产性服务业在制造业TFP中所起的作用。国内学者在这方面的研究主要有：冯泰文^{[9] 56-65}以制造成本和交易成本为中介变量衡量了生产性服务业发展对于制造业效率的影响；顾乃华^{[10] 48-58}利用随机前沿模型研究了生产性服务业对于工业获利能力的影响渠道和作用；刘纯彬^{[11] 69-74}等人运用2004—2010年我国20个省市的面板数据，从地区和行业层面实证分析了我国生产性服务业发展对于制造业效率的影响。孙晓华^{[12] 23-30}等人将生产性服务业和制造业看成一个整体，将带有适应性预期的生产性服务业产值带入模型，实证结果表明生产性服务业推动了制造业的发展；陈光^{[13] 18-24}等人运用2004—2011年全国面板数据研究了生产性服务业总体及各细分行业对于不同要素密集型制造业效率的影响。已有研究还存在以下不足：一是对制造业竞争力的测度欠科学，二是实证研究侧重于说明生产性服务业对制造业竞争力具有促进作用，而对于生产性服务业是否是制造业竞争力提升的主要因素，以及生产性服务业对制造业竞争力的哪些方面促进作用较大等研究还相对较少。

2014年9月12日国务院发布了《国务院关于依托黄金水道推动长江经济带发展的指导意见》，明确了长江经济带正式上升为国家战略。长江经济带是我国制造业振兴的重要载体，它横跨我国传统的三大经济区域，各省之间既有垂直型分工又有水平型分工，具有较强的异质性。因此，选择长江经济带沿线11省（市）^①作为研究对象，比选择其他区域更具代表性。本文拟结合当前供给侧改革的背景和制造业转型升级的要求，构建衡量制造业竞争力的指标体系，并运用Lasso方法研究长江经济带目前的生产性服务业对制造业竞争力的影响。

二、机理分析

国内外学者主要是基于劳动分工和专业化的角度，强调生产性服务业的中间投入性质，生产性服务业可以通过规模经济、溢出效应和专业化等促进制造业竞争力的提升。但是，生产性服务业的规模扩张本身并不一定促进制造业竞争力的提升，而需要满足一定的条件。下面从这两个方面分别进行分析。

首先，我们基于文献^[7]的理论和方法构建基于垄断竞争和规模报酬递增的一部门模型来说明生产性服务业与制造业的有机结合需要满足一定条件。假设不同的企业生产不同种类的产品，雇佣的劳动总量为L，产品种类 x_j 随着专业化程度的加深而增加。同时，不同的技术水平与不同的专业化程度相匹配，技术水平用 v 来表示， $v = 1, 2, \dots, n$ 。不同技术水平和专业化程度与产品种类的关系可以用式（1）来表示：

$$x_j = \beta_v \prod_{i=1}^v D_{ij}^{\alpha_{iv}} \quad (1)$$

其中， $\beta_v = v\delta$ ， $\delta > 1$ ， $\alpha_{iv} = 1/v$ 。 D_{ij} 表示用于生产第j类产品的直接生产活动i的劳动力数量， δ 表示技术

^① 11省市包括上海、江苏、浙江、安徽、江西、湖北、湖南、重庆、四川、贵州、云南。

水平和专业化程度转化为提升生产复杂度的能力。我们假设同一技术水平下的生产具有同样的劳动成本，在给定的专业化水平下，直接生产劳动将被相等地分配到各个生产活动中。在此基础上，j 企业直接生产的劳动需求为：

$$D_j = \sum_{i=1}^v D_{ij} = v^{1-\delta} x_j \quad (2)$$

生产性服务需要雇佣一定数量的劳动力，我们在文献^[7]的基础上重新设定它的成本，使之受到技术转换能力和生产复杂度的复合影响，具体可表示为：

$$S_j = \gamma_0 v x_j \quad (3)$$

S_j 表示j 企业雇佣的用于非直接生产的劳动数量或生产性服务业雇佣的劳动数量。假设工资率为 w ，直接和间接劳动需求取决于专业化程度和技术水平，而生产的产品种类取决于直接生产劳动和间接生产劳动的匹配，用下面的方程表示：

$$x_j = \min[(S_j/\gamma_0 v), (\beta_v \prod_{i=1}^v D_{ij}^{\alpha_{iv}})] \quad (4)$$

基于式(4)可以得到总的生产成本：

$$C(x_j) = [v^{1-\delta} x_j + \gamma_0 v x_j] w \quad (5)$$

企业将根据专业化程度来决定劳动在直接生产和间接生产的分配比例，把 $C(x_j)$ 对 v 求偏导并令其为0 可得：

$$v = [(\delta - 1)/\gamma_0]^{1/\delta} \quad (6)$$

将式(6)分别代入式(2)和式(3)中，可得到直接劳动和间接劳动关于产品种类的函数：

$$D_j = [(\delta - 1)/\gamma_0]^{(1-\delta)/\delta} x_j \quad (7)$$

$$S_j = \gamma_0 [(\delta - 1)/\gamma_0]^{1/\delta} x_j \quad (8)$$

$$(S/D)_j = \delta - 1 \quad (9)$$

将式(8)除以式(7)可得到服务的劳动投入份额占用于直接生产的劳动份额的比例，它衡量制造业生产服务化的程度，取决于企业技术水平和专业化程度转化为生产产品复杂度提升的能力 δ 。因此，生产性服务业对制造业竞争力的促进作用和生产服务化的程度不仅取决于生产性服务业本身规模的扩大，还取决于影响企业技术水平和专业化程度转化为生产复杂度的其他因素。因此，生产性服务业的规模扩张本身并不一定会促进制造业竞争力的提升，而需要满足一定的条件。

另一方面，生产性服务业的发展却促进制造业竞争力的提升。具体而言有以下几点机制：

（1）基于价值链理论的生产性服务业提高制造业竞争力的机制。制造业企业通过服务外包等形式将非核心业务分包出去，可以减少经营风险和不必要的资源浪费，将全部资源集中到自己最擅长、最具有竞争优势的环节上，可以有效提高生产环节的劳动生产率和生产迂回能力，促进处于价值链不同区域的企业获利能力的增加，减少不必要的管理成本，提高相应企业的利润。同时，制造业企业集中于价值链的某一环节可以促进制造业企业增加生产性服务需求的种类，有利于生产性服务业形成规模经济，促进生产性服务业成本的降低和所提供的生产性服务质量的提高，从而提高制造业的竞争力。

（2）基于知识外溢的生产性服务业提高制造业竞争力的机制。生产性服务业特别是高技术生产性服务业本身具有高知识密集、高技术、高人力资本投资的特点，生产性服务业可以通过知识外溢效应有效提高制造产品的技术含量，进而提升制造产品的技术结构。同时生产性服务业的知识外溢效应可以提高制造业企业本身的研发效率和研发能力，提高制造业生产的技术含量，从而提高制造业的竞争力。

（3）基于资源再配置效应的生产性服务业提高制造业竞争力的机制。生产性服务业的发展及其带来的区域产业结构的优化和升级可以提高区域内劳动力要素和资本要素的配置效率。生产性服务业的发展与制造业技术水平的提高，可以促使高素质劳动力由低效率部门流向高效率部门，避免由于产业结构低端和单一带来的各种就业低下和劳动力低水平同质竞争，增加劳动力的人力资本溢出效应。同时，生产性服务业的发展，特别是金融服务业的发展可以促进资本的合理、高效配置，进一步匹配制造业扩大生产规模、提升企业竞争力的需要，从而提高制造业的竞争力。

三、基于Lasso 方法的实证研究

（一）Lasso 方法

Lasso 方法是基于线性回归模型的一种有偏估计方法，该方法由Tibshirani R^{[14] 267-288} 于1996 年提出，已广泛应用于生物学、化学及经济学等领域中，其基本原理如下：

设一个多元线性回归模型为：

$$y = \alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \dots + \beta_p x_p + \varepsilon \quad (10)$$

其中 β 为未知参数向量， ε 为随机扰动项。Lasso 方法要求对数据 $(x_{i1}, x_{i2}, x_{i3}, \dots, x_{ip}, y_i)$ 进行中心标准

化处理，即 $\sum_{i=1}^n y_i = 0, \sum_{i=1}^n x_{ij} = 0, \sum_{i=1}^n x_{ij}^2 = 1$ ，其中 $j = 1, 2, \dots, p$ ； $i = 1, 2, \dots, n$ 。此时，回归系数以及常数项的Lasso 估计值为：

$$\begin{aligned} (\hat{\alpha}, \hat{\beta}) &= \operatorname{argmin} \left\{ \sum_{i=1}^n (y_i - \alpha - \sum_{j=1}^p \beta_j x_{ij})^2 \right\}, \\ \text{使得} \quad \sum_{j=1}^p |\beta_j| &\leq s \end{aligned} \quad (11)$$

这里的 s 被称为惩罚因子。令 $\hat{\beta}_j^0$ 表示 β_j 的最小二乘估计， $s_0 = \sum_{j=1}^p |\hat{\beta}_j^0|$ ，当 $s < s_0$ 时，就会使一些回归系数缩小或者趋向于 0，甚至等于 0，这些等于 0 的变量将会被删除，从而达到变量选择的目的。由于数据已中心标准化，所以，式 (11) 等价于：

$$\hat{\alpha} = 0, \quad \hat{\beta} = \operatorname{argmin} \left\{ \sum_{i=1}^n (y_i - \sum_{j=1}^p \beta_j x_{ij})^2 \right\}, \text{ 使得 } \sum_{j=1}^p |\beta_j| \leq s \quad (12)$$

每一个惩罚因子都会有相应的 Lasso 解，可用 cp 准则和 AIC 准则等选择最佳的 Lasso 解。

与传统的回归方法相比，Lasso 方法兼具参数估计和变量选择的功能，且能减弱模型中的多重共线性的影响^{[15] 53-56}。本文研究在影响长江经济带制造业竞争力提升的诸多因素中生产性服务业的地位和作用。相比较传统的计量方法，本文使用 Lasso 方法将更多的影响因素纳入到研究之中，通过这一方法把影响制造业竞争力不同方面的主要因素选择出来，并比较它们影响程度的大小，比传统的方法更加全面地检验了长江经济带生产性服务业在影响制造业竞争力提升中的作用和地位，一定程度上改善了传统计量方法变量选择不足的问题。

（二）变量的设定与数据来源

1. 被解释变量：考虑到当前我国制造业转型升级的要求，本文分别从制造业的生产效率、出口升级及获利能力三个方面来衡量长江经济带制造业的竞争力，其中，制造业的生产效率使用基于 DEA 的 Malmquist 指数法来测算。以价格调整后的工业总产值作为产出变量，以固定资产净值年平均余额和从业人数作为投入，相关数据都来自《中国工业经济统计年鉴》（2001—2014）。用制造业的出口技术复杂度来衡量制造业的出口升级能力，出口技术复杂度的测度参考了杨晶晶（2013）^{[16] 75-82} 等人基于人均 GDP 和 RCA 指数计算省级单位出口技术复杂度的方法。2002—2008 年按 HS 大类标准分类的 22 种产品的出口额数据来自于国研网统计数据库，2009—2011 年的数据根据《中国海关数据库》（2009—2011）筛选得到。用制造业利润与制造业固定资产净值年平均余额的比值表示制造业的获利能力。

2. 解释变量：生产性服务业包括众多行业，根据《中国统计年鉴》和《中国第三产业统计年鉴》里对于生产性服务业的分类标准，并考虑到数据的可得性，我们将生产性服务业界定为交通运输、仓储和邮电业（X1）、金融业（X2）、科学研究与技术服务业（X3）、信息传输、软件和信息技术服务业（X4）等四个主要行业。本文使用生产性服务业的从业人数来反映生产性服务业的发展规模。其他与制造业竞争力有关的因素有：制造业规模（X5，用制造业的从业人数表示）、经济发展水平（X6，用人均国内生产总值表示）、国有化程度（X7，用国有及国有控股企业的总产值与全部企业总产值之比表示）、外资利用水平（X8，用实际 FDI 与工业总产值之比表示）、城市基础设施（X9，用人均道路面积表示）、政府投资水平（X10，用公共财政支出与 GDP 之比表示）、研发水平（X11，用全部 R&D 与 GDP 之比表示）、人力资本（X12，用每百万人口中的在校大学生数表示）、制造业劳动力素质（X13，用制造业平均工资表示）、市场规模（X14，用社会消费品零售总额表示）、运输能力（X15，用全社会货物周转量表示）。

（三）基于 Lasso 的实证研究

为了消除量纲的影响，且比较容易得到平稳序列，我们先把各时序数据取自然对数再中心标准化，这样做并不影响变量之

间的关系。为方便起见，我们仍然用前面的记号。然后利用Matlab 软件得到Lasso 解。为了研究长江经济带生产性服务业对制造业竞争力提升作用的共性和个性，本文拟从整体和区域两个层面分别加以考察。

1. 长江经济带整体层面的分析

本文根据AIC 准则选择模型的最优Lasso 解，表1 给出了各解释变量对长江经济带11 个省市的制造业生产效率、出口技术复杂度和获利能力的影响程度、影响方向以及最小的AIC 值，同时也给出了得到最优Lasso 解所需要的步数及相应的惩罚因子。

表1 基于 Lasso 的长江经济带整体制造业竞争力与生产性服务业实证结果

变量	生产效率	出口技术复杂度	获利能力
X1	0.725 9	0	-0.237 6
X2	-0.277 9	0.095 0	0.149 2
X3	0.417 5	0.014 5	0.084 2
X4	0.346 4	0	-0.253 5
X5	1.774 2	0	-4.670
X6	0	0	2.364
X7	-1.497 6	-0.078 8	0
X8	0.205 9	0.115 9	-0.229 0
X9	-0.859 0	0.510 7	0.557 2
X10	1.370 4	0	0.075
X11	2.237 4	0.055 3	0
X12	0	0.846 1	-0.684 5
X13	1.023 1	0	0.906 4
X14	-1.331	0	3.264 7
X15	0.663 0	-0.173 4	-0.131 6
步数	19	25	31
AIC	4.21E -25	6.63E -28	8.82E -26
s	1.167 4	0.858 3	0.922 8

由表1 可以看出，长江经济带生产性服务业对于制造业竞争力的不同方面具有不同的影响。其中，交通运输、仓储及邮电业与信息传输、软件和信息技术服务业主要通过提高长江经济带制造业的生产效率来提高制造业竞争力，交通运输、仓储及邮电业的规模扩大1%，可以促进制造业生产效率提高0.7259 个百分点，信息传输、软件和信息技术服务业的规模每提高1%，生产效率可提高0.3464个百分点；金融业主要通过提高长江经济带制造业的出口技术复杂度和获利能力来提高制造业竞争力，而科学研究和技术服务业对于长江经济带制造业竞争力的三个方面都有一定的促进作用。从制造业竞争力的三个方面来看，生产性服务业对于提高制造业生产效率的作用最大，其次是获利能力，对出口技术复杂度的提升作用最小。在与其他影响因素相比，生产性服务业对制造业竞争力的促进作用要小一些。

从衡量制造业竞争力的三个方面来看，生产效率的提升有较强的外生性，它主要依靠研发水平的提高和制造业规模的扩张，出口技术结构的提升主要依靠人力资本的深化和城市基础设施的改善，而获利能力的提高则主要依靠经济发展的外溢效应和市场规模的扩大，经济发展与收入增加所带来的消费需求的释放依然是获利能力提升的决定性因素。长江经济带是我国制造业发展的重要载体，除上海等少数地区之外，还处于大力推进工业化和制造业规模迅速扩张的阶段，长江经济带生产性服务业对制造业竞争力的提升具有一定的促进作用，但尚未成为该区域制造业竞争力提升的首要影响因素，长江经济带生产性服务业还需

要加强与制造业的有机融合和良性互动，从而推动制造业竞争力的提升。

2. 长江经济带区域层面的分析

为了考察各区域之间的差异，我们将长江经济带沿线11省市分为三个区域加以研究。根据现有文献，将上海、江苏、浙江和安徽四省市归为长三角地区，将江西、湖北、湖南三省归为中三角地区，其他省份归为西部地区。

表2 基于 Lasso 的长江经济带各区域制造业生产效率与生产性服务业实证结果

变量	长三角地区	中三角地区	西部地区
X1	-0.274 0	1.099 0	2.249 7
X2	2.020 8	-1.824	-1.692
X3	0.586 6	0.002 2	-0.848 7
X4	0.656 7	0.766 9	-0.572 2
X5	-0.126 2	-0.285 6	1.524 9
X6	1.280 8	-2.153 3	-1.501 5
X7	-1.190 4	0.634 0	0.068 7
X8	0.641 2	-1.454 9	1.501 1
X9	-1.267 8	3.828 0	1.245 0
X10	0	1.383 7	0
X11	-1.693 3	-0.620 3	1.548 8
X12	0.866 5	2.077 2	17.047 2
X13	0	0	0
X14	4.132 8	-4.290 2	2.259 8
X15	-0.265 2	0.837 6	0.845 4
步数	29	29	29
AIC	1.61E -25	2.84E -19	1.99E -24
s	1.064 7	0.989 2	0.952 7

由表2 可知：生产性服务业对于长江经济带不同区域制造业生产效率的提升具有明显的区域分化特征，长三角地区的生产性服务业对于制造业生产效率的促进作用要大于中三角和西部地区，其中西部地区的生产性服务业的抑制作用还较为明显。这表明生产性服务业对于制造业生产效率的促进作用具有门槛效应^{[17] 33-48}，东部地区的生产性服务业较为发达，有更多的生产性服务业跨过门槛，与制造业形成了良性互动。重庆、四川、贵州和云南等省市还处于工业规模迅速扩张的阶段，除个别中心城市外，生产性服务业的规模较小，与制造业的结合相对有限，独立发展的特征明显。从行业角度来看，交通运输、仓储及邮电业在东部地区表现为抑制作用，而在中西部地区的促进作用较为明显。这与各区域的工业发展水平有很大关系，长三角地区大多数处于中后工业化时期，中三角和西部还处于快速推进工业化的时期，因此，交通运输、仓储及邮电业作为与工业生产具有直接联系的生产性服务业在中西部地区工业化中的作用更大。金融业在长三角的促进作用较为明显，而在中三角和西部地区则表现为抑制作用，这表明中西部地区存在一定的金融抑制问题。科学研究与技术服务在长三角和中三角地区表现为正的显著影响，并且长三角的促进作用大于中三角的促进作用，而西部地区则表现为抑制作用。这表明科学研究与技术服务在长三角地区已经形成良好的促进机制。同样的情况也发生在信息传输、软件和信息技术服务业上，但中三角的促进作用要大于长三角，这些都为我国实行“互联网+”战略提供了基础和依据。

表3 基于 Lasso 的长江经济带各区域出口技术复杂度与生产性服务业实证结果

变量	长三角地区	中三角地区	西部地区
X1	0.142 3	0	0
X2	0.161 2	0.064 2	0.087 6
X3	0.324 3	-0.031 7	0.043 2
X4	0	-0.081 0	-0.062 9
X5	-0.340 0	-0.034 1	0.024 7
X6	-1.088 3	0.132 2	0
X7	-0.277 7	0	0
X8	-0.317 1	0	-0.226 1
X9	0	1.036 2	0.244 5
X10	0.195 8	0	0.187 7
X11	0	-0.042 4	-0.022 0
X12	1.055 3	-0.157 2	0
X13	0.466 6	0	0
X14	0	0	0
X15	0	0.137 5	0
步数	25	28	21
AIC	7.17E-22	9.32E-28	9.08E-28
s	0.891 1	1.280 5	0.853 9

从表3 可以看出：长三角地区生产性服务业的发展对制造业出口升级具有明显的促进作用，其中金融业的促进作用最突出。从行业角度看，交通运输、仓储及邮电业对制造业出口技术复杂度的影响在东部地区表现得很明显，而在中三角和西部地区的影响极小，这与长三角地区大量运输企业与外资企业的紧密联系有关，中三角和西部地区的外资企业占比相对较小，交通运输业与出口的联系没有那么紧密。长江经济带金融业的规模扩张为出口企业提供了重要的信贷支持，长江经济带的金融发展对于出口升级的作用明显。科学研究与技术服务业在不同区域对出口竞争力的作用表现出不同的特征，具有一定的不稳定性。信息传输、软件和信息技术服务业在所有区域都未表现出对出口技术复杂度的促进作用，反映了我国信息技术服务业与制造业出口能力提升之间存在的不匹配性，这可能与我国信息技术服务业缺乏核心技术、竞争力不强有关。从其他影响因素来看，长三角地区制造业出口竞争力的提升主要依赖人力资本的深化、劳动力素质的提高和科学研究与技术服务业的发展，这表明长三角地区的科技和人才优势在提升出口能力、实现出口转型升级上具有重要作用，而在中三角和西部地区则主要依靠基础设施的改善和政府支出的扩大，其内生性较差。

表4 基于 Lasso 的长江经济带各区域制造业获利能力与生产性服务业实证结果

变量	长三角地区	中三角地区	西部地区
X1	-0.084 5	-0.167 8	-1.612 9
X2	0.141 8	0.005 5	0.351 1
X3	0.100 2	-0.030 7	0.543 8
X4	0.039 9	-0.051 8	-0.237 9
X5	-0.398 1	0.005 2	0.153 4
X6	0.754 4	-0.141 8	2.903 0
X7	-0.735 2	0	1.751 4
X8	-0.250 2	-0.075 4	-0.442 2
X9	-0.613 7	0.201 8	0.105 9
X10	1.736 9	0.191 3	1.780 9
X11	0.567 3	0	-0.783 2
X12	-0.838 9	-0.154 0	0.982 9
X13	0	0.685 8	0
X14	1.743 8	0.532 9	-1.696 9
X15	0.122 5	-0.093 7	-0.702 6
步数	37	21	35
AIC	1.47E-26	3.11E-27	5.19E-26
s	1.014 8	0.961 8	1.101 1

从表4 可以看出：长江经济带生产性服务业对制造业获利能力的影响没有明显的区域特征，但生产性服务业的不同行业对制造业获利能力的影响程度有所不同。交通运输、仓储及邮电业在所有区域都表现出对制造业获利能力的抑制作用，这可能是由于交通运输、仓储及邮电业的发展并没有形成规模经济效益从而降低制造业的经营成本所致；而金融业在三个区域都促进了制造业获利能力的提高，这是因为金融业的发展降低了企业的资金成本，改善了金融资源的配置效率；科学研究与技术服务业在长三角和西部地区的促进作用较为明显，而信息传输、软件和信息技术服务业在长三角地区的促进作用比较明显，在中三角和西部地区具有抑制作用。从其他影响因素来看，长三角地区获利能力的提升主要依靠政府投资和自身消费市场的扩张，中三角地区获利能力的提升主要依靠劳动力素质的提高和市场规模的扩大，西部地区获利能力的提升主要依靠城市化的推进、政府支出和国有经济的扩张。这表明长江经济带各区域的生产性服务业都未成为推动其制造业获利能力提升的首要因素。

四、结论

本文采用2000—2013 年长江经济带沿线11 省市的时间序列数据，运用Lasso 方法研究了生产性服务业对于制造业竞争力的三个层次：制造业生产效率、制造业出口升级、制造业获利能力的影响。结果表明：生产性服务业对长江经济带制造业竞争力的提升具有一定的促进作用，但还没有形成良性循环，某些区域的生产性服务业甚至成为抑制制造业竞争力的因素，提高制造业竞争力的内生性还不够强；生产性服务业主要通过提高长江经济带制造业生产效率来提高制造业的竞争力，在提升制造业获利能力方面具有一定的不确定性，而在提升制造业出口竞争能力方面的作用相对较小；各区域生产性服务业在提升制造业竞争力方面具有明显的区域分化特征，总体而言，交通运输、仓储及邮电业在提升生产效率上的作用以及金融业在提升出口和获利能力上的作用都很明显；长三角地区的生产性服务业对制造业竞争力的影响程度要大于中西部地区。

参考文献：

-
- [1] 夏杰长, 张晓兵. 生产性服务业推动制造业升级战略意义、实现路径与政策措施 [J]. 中国社会科学院研究生院学报, 2013(2) .
- [2] 江静, 刘志彪, 于明超. 生产者服务业发展与制造业效率提升: 基于地区和行业面板数据的经验分析 [J]. 世界经济, 2007(8) .
- [3] 陈建军, 胡晨光. 浙江制造业发展的重点与思路——基于主导产业倒U 型演进假说的分析[J]. 统计研究, 2008(6) .
- [4] 戴翔. 中国制造业国际竞争力——基于贸易附加值的测算 [J]. 中国工业经济, 2015(1) .
- [5] Greenfield H I. Manpower and the growth of producer services [J]. Economic Development, 1966(163) .
- [6] Markusen J R. Trade in Producer Services and in Other Specialized Intermediate Inputs [J]. American Economic Review, 1989(1) .
- [7] Francois J F. Producer Services, Scale, and the Division of Labor [J]. Oxford Economic Papers, 1990(4) .
- [8] Tanaka K. Producer Services and Manufacturing Productivity: Evidence from Japan Industrial Productivity Database [J]. Global COE Hi -Stat Discussion Paper Series, 2009.
- [9] 冯泰文. 生产性服务业的发展对制造业效率的影响——以交易成本和制造成本为中介变量 [J]. 数量经济技术经济研究, 2009(3) .
- [10] 顾乃华. 生产性服务业对工业获利能力的影响和渠道——基于城市面板数据和SFA 模型的实证研究 [J]. 中国工业经济, 2010(5) .
- [11] 刘纯彬, 杨仁发. 中国生产性服务业发展对制造业效率影响实证分析 [J]. 中央财经大学学报, 2013(8) .
- [12] 孙晓华, 翟钰, 秦川. 生产性服务业带动了制造业发展吗? ——基于动态两部门模型的再检验 [J]. 产业经济研究, 2014(1) .
- [13] 陈光, 张超. 生产性服务业对制造业效率的影响研究——基于全国面板数据的实证分析 [J]. 经济问题探索, 2014(2) .
- [14] Tibshirani R. Regression shrinkage and selection via the lasso [J]. Journal of the Royal Statistical Society , 1996(1) .
- [15] 喻胜华, 张静. 基于Lasso 的外商直接投资影响因素研究 [J]. 湖南大学学报(社会科学版), 2014(2) .
- [16] 杨晶晶, 于意, 王华. 出口技术结构测度及其影响因素——基于省际面板数据的研究 [J]. 财贸研究, 2013(4) .
- [17] 王晶晶. 服务业FDI 对东道国全要素生产率的溢出效应——基于OECD 国家面板数据的门限回归分析 [J]. 国际经贸探索, 2014(9) .