

# 中间需求扩张与服务业就业增长

原小能<sup>1</sup> 周伟<sup>2</sup>

(1. 南京财经大学 现代服务业研究院, 江苏 南京 210003; 2. 南京财经大学 国际经贸学院, 江苏 南京 210023)

---

摘要: 中间需求增加带来服务业市场规模扩大, 进而带来产出增长, 同时, 服务业的低生产率特征又使其难以通过提高生产率来满足产出增长, 因此, 中间服务需求增加会带来服务业就业增长。利用我国 1987—2007 年投入产出表的面板数据进一步分析了中间服务需求扩张对不同服务行业就业增长的影响。结果表明: 中间服务需求增长引致知识密集型服务就业增加, 劳动密集型服务行业就业减少; 鲍莫尔效应在我国服务业中仍然存在, 但从细分行业看, 仅在劳动密集型的批发和零售贸易、餐饮业中比较显著。

关键词: 中间服务需求; 服务业; 就业

中图分类号: F241.4 文献标识码: A 文章编号: 1672-6049(2015)01-0008-06

---

## 一、引言

随着产业结构升级和服务经济到来, 有关服务业的研究文献日渐增多。对于服务就业增长的系统研究, 最早可以追溯到配第-克拉克定理, 他们认为服务业具有收入弹性大的特征, 随着经济发展和收入水平的增长, 人们对服务的需求不断增加, 服务业就业也会相应增加 (Clark, 1951)。之后, Richard (1980) 进一步的研究指出, 劳动力向第三产业转移的动力来自消费需求, 其理论基础是需求层次假说。江小涓和李辉 (2004) 利用世界银行《世界发展指标 2003》的数据, 比较我国和其他中等收入国家服务业的发展状况, 指出服务含量高的消费需求的增长, 将对服务业发展起重要的带动作用。雷小清 (2007) 指出服务需求总量扩张是我国服务业增长的主要因素。

研究服务业就业增长的另一视角则起源于 Baumol (1967) 的研究, 鲍莫尔构建了一个两部门

模型, 通过理论研究证明, 服务业劳动生产率增长缓慢, 且其产品缺乏价格弹性, 随着收入增加, 对服务需求增加, 进而带来服务业劳动就业增长。Fuchs (1968) 利用美国 1929—1965 年的数据, 证明服务业就业比重上升是服务业劳动生产率滞后所致。Triplett and Bosworth (2004) 利用美国 20 世纪 90 年代的数据进行研究, 发现服务业就业增长仍然与其生产率的滞后有密切关系。Sanchez and Roura (2009) 利用 37 个 OECD 国家 1980—2005 年的数据进行检验, 发现这些国家服务业在就业增长的同时, 生产率也得以提升。程大中 (2004) 利用中国服务业 1978—2000 年的数据, 发现服务业就业份额增长相对较快的主因是劳动生产率增长相对滞后。

上述研究对服务业就业增长做出了较充分的解释, 但上述研究都关注的仅是服务的最终需求 (鲍莫尔模型中假定服务业仅为最终产品, 这也是鲍莫尔提出非均衡增长模型后受到的质疑

---

收稿日期: 2013-05-18

基金项目: 国家社会科学基金项目《基于全球服务价值链的我国现代服务业发展战略研究》(11CJL066)、《综合成本上涨对长三角地区产业升级的影响研究》(12CJY004)、江苏省青蓝工程项目、江苏现代服务业研究院。

作者简介: 原小能 (1973—), 女, 河南武陟人, 研究方向为服务经济; 周伟 (1989—), 男, 江苏泰州人, 南京财经大学研究生, 研究方向为服务经济。

之一) ,而忽视了中间需求对服务业就业增长的影响。在经济发展的实践中 ,很多服务活动是作为中间需求存在的 ,特别是 20 世纪 80 年代以来 ,大量企业特别是制造业企业把一些非主营服务活动外包出去 ,而且这种外包还有加速的趋势。在全球服务外包增长中 ,中国承接的国际服务外包也迅速增加。那么 ,中间服务需求的扩张会对服务业就业增长产生何种影响? 是否在所有的服务行业中 ,中间需求的就业增长效应时相同的? 本文拟利用我国投入产出表的行业数据 ,对中间服务业需求扩张的就业效应做实证分析。

## 二、计量方程与变量说明

### (一) 理论基础

经济发展的理论和实践表明 ,除了技术创新之外 ,分工是推动经济发展和效率提升的重要手段 ,可以说 经济发展的过程 也是专业化分工不断拓展的过程。特别是 20 世纪 70 年代以后 ,随着技术进步和信息化的推进 ,社会经济各部门对中间服务投入的需求迅速增长 ,直接带来了服务业市场容量的扩大 ,进而诱导服务业产出规模扩大 ,就业增加。而且随着分工的日益深化 ,这种作用还在不断增强。诸多相关文献的研究结论也证明了这一点 ,如 Klodt (2000) 研究了德国产业发展数据 ,发现推动服务业增长的主要因素来自于制造业部门的中间需求。Guerrieri and Melieiani (2005) 研究了丹麦、法国、德国、英国、日本及美国 6 个国家的产业发展数据 ,发现制造业的存量结构对生产性服务业具有重要影响。

与服务业规模扩张相伴随的 ,是生产率增长缓慢。由于服务业本身的“服务”特征 ,使其很难通过机械化、标准化等现代工业生产方式来提高生产率 ,因此 ,虽然随着信息化的推进 ,一些知识密集型的服务业生产率增长较快 ,但服务业整体的生产率仍然增长缓慢。如 Marotor and Rubalcaba (2008) 发现服务业生产率增长会表现出周期和趋势等动态性特征 ,但总体上趋于下降 ,原毅军等 (2009) 利用我国 27 个省市 1997 年至 2005 年的面板数据 ,进行测算发现我国生产性服务业的全要素生产率以年均 4.8% 的速度在下降。刘兴凯和张诚 (2010) 利用我国 28 个省区市 1978 年至 2007 年的面板数据进行测算 ,发现我国服务业全要素生产率水平不断提高。

中间需求增加带来服务业市场规模扩大 ,进

而带来产出增长 ,同时 ,服务业的低生产率特征又使其难以通过提高生产率来满足产出增长 ,因此 ,与产出和规模增长相伴随的是服务业就业人数的增加。由此 ,我们可以认为 ,中间需求扩张会带来服务业就业增长; 同时 ,服务业生产率与制造业生产率仍然存在差距 ,这种差距也会带来服务业就业增长。

### (二) 计量方程与变量

基于上述分析 ,我们在 Fuchs、程大中等人计量模型的基础上 ,考虑中间需求、消费需求、生产率差距和资本投入对服务业就业增长的影响 ,建立如下计量方程:

$$\ln Qua_{it} = b + \alpha \ln Mid_{it} + \beta \ln Con_{it} + \theta Man_{it}/Ser_{it} + \sigma \ln Cap_{it} + \varepsilon_i \quad (1)$$

$Qua$  表示我国不同服务行业就业人数 ,这里用服务业年底职工数表示服务业就业;  $Mid$  表示中间服务需求 ,即投入到其他行业的中间服务数额;  $Con$  表示消费需求 ,即用于最终消费的服务需求;  $Man/Ser$  表示制造业和服务业生产率的差距 , $Man$  为制造业生产率 , $Ser$  为服务业各行业生产率 , $Man/Ser$  数值越大表明制造业和某服务行业生产率的差距越大;  $Cap$  表示资本投入 ,本文用固定资本存量表示资本投入。这里使用国际通行的永续存盘法进行测算 ,折旧率为 5%。

考虑到变量数值较大 ,同时制造业和服务业生产率差距是比值表示 ,可以对制造业和服务业生产率差距其他变量取对数 ,由于变量的自然对数不影响协整关系 ,所以这在理论模型上是可行的。

### (三) 数据来源

在已有的文献中 ,多数研究都是以服务业总体数据进行分析的 ,但这种研究忽视了服务业内部各行业的异质性 ,因此 ,本文将以投入产出表相关数据为依据 ,计算服务业各行业的中间需求和消费需求。中国投入产出表从 1987 年开始编制 ,每 5 年编制一次 ,中间加入延长表 ,到目前为止 ,公开出版有 1987、2000、2002、2005、2007 年的中国投入产出表 ,因此 ,我们的研究区间是 1987—2007 年。制造业与服务业生产率差距、服务业各行业资本投入则来源于历年中国统计年鉴。由于中国投入产出表和中国统计年鉴中有关服务业细分行业的统计口径不一致 ,并有所变化 ,因此 ,我们将相关产业数据合并 ,最终形成

五大服务性产业数据,包括交通运输、仓储和邮电通信业,批发和零售贸易、餐饮业,金融、保险业,文教卫生科研事业,其他服务业。其中,其他服务业包括信息传输、计算机服务和软件业,房地产业,租赁和商务服务业,旅游业,综合技术服务业,公共管理和社会组织等相关服务性行业。

1987、2000、2002、2005、2007年的中间需求和消费需求由投入产出表直接计算得出,其他年

份的数据则利用线性插值法进行推算;制造业生产率以总体制造业增加值与年底职工数的比值表示,服务业生产率以服务业各细分行业增加值与年底职工数的比值表示,制造业与服务业生产率差距为二者之比;资本投入为服务业各行业的资本存量,利用国际通行的永续存盘法进行测算,折旧率为5%。各主要变量的统计特征值见表1。

表1 各主要变量的统计特征值

变量	平均值	标准差	中位数	最大值	最小值
Qua	4959	415	4864	5759	4440
Mid	197148152	176308865	150503424	768698139	19945634
Con	111577573	111042145	63386687	422711708	15464238
Man	8.22	7.66	5.21	25.69	0.77
Ser	8.67	9.72	4.77	42.86	0.19
Cap	21249	20928	10636	76474	6156

从各变量的统计特征值可以看出,中间服务需求量要大于消费需求量,无论是平均值、中位数,还是最大值和最小值,中间服务需求都要大于消费需求,说明在我国经济发展中,中间服务需求对就业的影响在不断加大。另外,制造业劳动生产率的平均值稍低于服务业劳动生产率,但服务业的标准差要远大于制造业,而且制造业的中位数也大于服务业,说明服务业各行业的生产率差异较大。

### 三、实证分析及解释

本部分将基于上文提出的实证模型,利用投入产出表的数据对理论假设进行检验。在

进行模型检验时,我们事先对原始数据源中的服务业年底职工数、中间需求、消费需求和资本投入指标数据进行对数处理,同时对制造业生产率和服务业生产率做比率,从而直接得出模型检验需要的数据,以简化输入。

#### (一) 平稳性检验

为了避免伪回归,确保估计结果的有效性,在进行检验之前需对各面板数据序列的平稳性进行检验。面板数据单位根检验包括同根和不同根两种情形,本文同时使用 LLC、IPS、ADF-Fisher、PP-Fisher 和 Breitung 五种检验方法,检验结果见表2。

表2 面板数据的平稳性检验

变量	LLC	IPS	ADF-Fisher	PP-Fisher	Breitung
lnMid	-3.85668*	-2.31264**	20.6614**	27.6954*	-0.22829
lnCon	-2.85541*	-1.50861***	18.9859**	30.0622*	-2.30525**
Man/Ser	-7.81938*	-6.43243*	118.804*	50.2397*	0.38909
lnCap	2.02949	4.73448	1.96921	0.50720	0.42668
LnQua	-1.96322**	-0.62655	15.3015	19.8131**	0.09840

注: \*、\*\*、\*\*\* 分别表示在 1%、5%、10% 水平下显著。

综合来看,除了 lnCap 外,其他变量均表现出很好的平稳性。但是在 1% 的显著性水平下, lnCap 的一阶差分是平稳的,即  $\Delta \ln Cap \sim I(1)$ 。

根据变量的经济意义可以知道  $\Delta \ln Cap = \ln Cap_i - \ln Cap_{i-1} = \ln Cap_i / Cap_{i-1}$  即相当于本年度资本投入相对于上一年度资本投入的比率。根据经验分析可以知道,连续年度资本比率的上升即相当于连续年度资本投入不断上升,模型假设认为,资本规模的扩大在最根本层面上会扩大生

产规模,进而扩大就业规模。因此可以根据平稳性检验,将变量  $\ln Cap_{it}$  用  $\Delta \ln Cap_{it}$  替代,进而模型可以整理为:

$$\ln Qua_{it} = b + \alpha \ln Mid_{it} + \beta \ln Con_{it} + \theta Man_{it} / Ser_{it} + \sigma \Delta \ln Cap_{it} + \varepsilon_i \quad (2)$$

此时仍假设为不变参数模型。

(二) 模型形式选择

在运用面板数据分析时,主要考虑三种模型,即混合估计模型(Pool model)、固定效应模型(fixed effects models)和随机效应模型(random effects models)。

对于选择何种形式进行回归,一般采用 Hausman 检验和 F 检验进行评判。通过 Hausman 检验可以发现,在固定效应模型和随机效应模型中,我们应当选取固定效应模型。对于截距项和参数变量,可以通过 F 检验进行估计选择。

表3 面板数据的 Hausman 检验

检验方法	原假设	统计量	自由度	P 值	检验结果
Hausman 检验	随机效应	686.671139	4	0.0000	固定影响

分别利用模型(2)构建变参数模型、变截距模型、不变参数模型可以求出相应的残差平方和  $S_1 = 1.556386$ ,  $S_2 = 5.118735$ ,  $S_3 = 41.7325$ , 自由度分别为 90、96 和 100,进而可以求出 F 检验所需要的数据,

$$F_2 = \frac{(S_3 - S_1) / [(N - 1)(k + 1)]}{S_1 / (NT - N(k + 1))}$$

$$= 103.2548841,$$

$$F_1 = \frac{(S_2 - S_1) / [(N - 1)k]}{S_1 / (NT - N(k + 1))}$$

$$= 11.44429788,$$

又  $F_{0.05} [(N - 1)(k + 1), N(T - k - 1)] = F_{0.05}(20, 90) = 1.93,$

$$F_{0.05} [(N - 1)k, N(T - k - 1)] = F_{0.05}(16, 90) = 2.06,$$

由  $F_2 > F_{0.05}(20, 90)$  可以拒绝原假设  $H_2$ , 由  $F_1 > F_{0.05}(16, 90)$  可以拒绝原假设  $H_1$ , 所以模型应该采用变参数的形式。

因此,模型(2)可以进一步整理为:

$$\ln Qua_{it} = b_i + \alpha_i \ln Mid_{it} + \beta_i \ln Con_{it} + \theta_i Man_{it} / Ser_{it} + \sigma_i \Delta \ln Cap_{it} + \varepsilon_i \quad (3)$$

(三) 模型估计

利用 1987—2007 年投入产出表的数据对模型(3)进行参数估计,估计结果见表 4。

表4 变系数模型拟合结果

行业	交通运输、仓储和邮电通信业	批发和零售贸易、餐饮业	金融、保险业	文教卫生科研事业	其他服务业
常数项	6.343921* (22.62332)	6.343921* (22.62332)	6.343921* (22.62332)	6.343921* (22.62332)	6.343921* (22.62332)
LN MID	-0.08157* (-2.7014)	-0.36488* (-7.82158)	0.107856* (3.684765)	0.043902* (1.039575)	0.000904 (0.021437)
LN CON	0.006375 (0.16216)	0.236392* (4.049934)	0.054991** (2.110876)	0.038904 (0.866999)	-0.00378 (-0.08384)
MAN/SER	-0.24177 (-1.4278)	1.248993* (8.951687)	-0.18837 (-0.73485)	-0.02928 (-0.17344)	0.540144* (2.997197)
$\Delta$ LN CAP	-0.01127 (-0.53121)	-0.0326 (-1.29101)	-0.00183 (-0.05071)	-0.00881 (-0.41103)	-0.23769* (-3.1098)
调整后的 R 值	0.063263	0.063263	0.063263	0.063263	0.063263
F 统计量	114.6236	114.6236	114.6236	114.6236	114.6236

注: \*、\*\*、\*\*\* 分别表示 1%、5% 和 10% 的显著性水平。

从拟合结果看,多数服务行业中,中间需求的影响都通过了显著性检验。其中金融、保险业,文教卫生科研事业这两个行业中间服务需求的弹性系数为正,即中间服务需求的增长带来了这两个行业就业的增加。但交通运输、仓储和邮电通信业,批发和零售贸易、餐饮业这两个行业

中间服务需求的弹性系数为负,即中间服务需求的增长带来了这两个行业就业的减少。这可能与行业的性质有关。金融、保险业,文教卫生科研事业属于比较典型的知识密集型行业,知识的主要载体是人力资本,所以中间需求的增加,需要通过增加就业来满足;交通运输、仓储和邮电

通信业则是典型的资本密集型行业,特别是随着交通和通讯技术的进步,这个行业的资本有机构成在迅速提高,而且,该行业的产出中,主要是用于满足中间服务需求。与分散的最终消费需求相比,批量的中间需求更容易激励企业提高资本有机构成,因此,中间需求的扩张,短期内可能会带来该行业规模扩大,就业增加,但长期内,则会使行业有更多的利润用于提高资本有机构成,更多的用资本替代劳动,从而带来就业总量的减少;批发和零售贸易、餐饮业虽然从传统意义上看是典型的劳动密集型行业,但随着信息化和连锁组织创新的推进,以IT技术为基础的信息化改造提高了该行业的生产率,也改变了资本有机构成。而且,中间服务需求一般都是由规模较大的企业来承担,大规模企业的信息化和连锁化程度较高,资本有机构成提高得也快,因此,中间服务需求的增加也会带来该行业就业的减少。

从消费需求来看,金融、保险业、批发和零售贸易、餐饮业这两个行业通过了显著性检验。这可能是因为这两个行业有较大规模的消费需求,其他行业的消费需求规模较小。在金融、保险业、批发和零售贸易、餐饮业中,消费需求的增加带来了就业的增长。

从制造业劳动生产率和服务业劳动生产率差距来看,只有批发和零售贸易、餐饮业,其他服务业这两个行业通过了显著性检验,说明这两个行业中,服务业生产率的滞后带来了就业的增加。也就是说,利用服务业细分行业进行检验,鲍莫尔效应在我国劳动密集型行业中的作用比较明显。

从资本存量来看,多数行业都未通过显著性检验。这可能是因为服务业资本投入扩大更多地是进入了技术改进层面,而不是用于扩大企业规模,未对就业增加产生影响。

#### (四) 进一步的检验

为了进一步从总体上验证服务业中间需求增加对其就业的影响,本文还利用不变参数模型对现有样本进行了估计,估计结果见表5。

从估计结果可以看出,中间服务需求的弹性系数在10%的水平上显著,服务业生产率差距的弹性系数在1%的水平上显著,说明中间服务需求和服务生产率差距会对服务业就业产生影响。中间服务需求和服务业生产率差异的弹性

系数皆为正,说明中间服务需求的增加带来了服务业就业的增长。

表5 不变参数模型拟合结果

类别	系数	t 统计量
常数项	4.338612	4.46815*
LN MID	0.020989	0.425865***
LN CON	0.086061	1.749895***
MAN/SER	0.6708	3.681314*
ΔLNCAP	-0.06195	-1.22971
调整后的 R 值	0.211971	
F 统计量	7.993722	

注:\*、\*\*、\*\*\* 分别表示1%、5%和10%的显著性水平。

#### 四、研究结论及启示

本文在理论分析的基础上,运用我国1987—2007年服务业细分行业的投入产出表数据定量分析了中间需求扩张对服务业就业增长的影响,研究结果表明:(1)从服务业总体上看,中间服务需求的增加会带来服务业就业的增加,但由于服务业各行业的异质性,中间服务需求的作用在各行业的差异较大;(2)在知识密集型行业如金融、保险业、文教卫生科研事业中,中间服务需求的增长带来了就业的增加。虽然随着经济的发展,这些行业的技术水平在不断提高,但其服务运行的主要载体是拥有高级知识的人力资本,因此,中间服务需求的增加带来了其就业的增加;(3)在资本密集型行业如交通运输、仓储和邮电通信业中,中间服务需求的增长带来了就业的减少。这可能是因为该行业的发展伴随着资本有机构成的提高,其技术水平提升更多表现为利用资本替代劳动,因而,规模化的中间服务需求增加降低了其就业量;(4)在劳动密集型行业如批发和零售贸易、餐饮业中,中间服务需求的增长带来了就业的减少。这可能与该行业的信息化改造有关,也与中间服务需求主要由规模较大的企业承担有关。

由上述研究结论可以看出,中间服务需求会在很大程度上影响到服务业的就业增长,进而会影响到服务业的就业结构。即中间服务需求增加引致知识密集型服务业就业增加,劳动和技术密集型服务业就业减少,则知识密集型服务业在总就业中的比重增加,带来服务业结构升级和优化。因此,积极推动中间服务需求增长,不仅能够进一步利用分工和专业化所带来的效率提升,

而且可以藉此推动知识密集型服务业发展,优化服务业就业结构。

参考文献:

- [1]程大中. 中国服务业增长的特点、原因及影响——鲍莫尔-富克斯假说及其经验研究[J]. 中国社会科学 2004(2): 18-32.
- [2]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.
- [3]雷小清. 中国服务业增长因素分析——基于 SDA 的实证研究[J]. 财贸经济 2007(6): 106-111.
- [4]刘兴凯,张诚. 中国服务业全要素生产率增长及其收敛分析[J]. 数量经济技术经济研究,2010(27): 55-67.
- [5]原毅军,刘浩,白楠. 中国生产性服务业全要素生产率测度——基于非参数 Malmquist 指数方法的研究[J]. 中国软科学 2009(24): 159-167.
- [6]Andres Maroto-Sanchez, Juan R. Cuadrado-Roura. Is growth of services an obstacle to productivity growth? A comparative analysis [J]. Structural Change and Economic Dynamics 2009(20): 254-265.
- [7]Baumol W. J. Macroeconomics of unbalanced growth: the anatomy of urban crisis [J]. American Economic Review,1967(57): 415-426.
- [8]Clark C. The Conditions of Economic Progress [M]. Mcmillan,1951.
- [9]D'Agostino A., Serafini R. and Ward-Warmedinger M. Sectoral explanations of employment in Europe the role of services [R]. European Central Bank, Working Paper 2006, No 625.
- [10]Fuchs V. The service economy, National Bureau of Economic Research [M]. Columbia University Press, 1968.
- [11]Guerrier P., Melieian V. Technology and international competitiveness: the interdependence between manufacturing and producer service [J]. Structure Change and Economic Dynamics 2005(16): 489-502.
- [12]Klodt, H. Structural change towards services: the German experience [R]. University of Birmingham IGS Discussion Paper 2000.
- [13]Maroto, A. and Rubalcaba L. Services productivity revisited [J]. The Service Industries Journal 2008(28): 337-353.
- [14]Richard B. R. On the use of hidden surface routines in the analysis of marketing data [J]. Journal of Marketing, 1980(44): 102-106.
- [15]Triplett Jack E. Bosworth Barry P. Productivity in the U. S. services sector: new sources of economic growth [M]. Brookings Institution Press 2004.

(责任编辑:黄明晴)

## Intermediate Demand and Employment Growth in Service Industry

Yuan XiaoNeng<sup>1</sup>, Zhou Wei<sup>2</sup>

(1. Institute of Modern Service, Nanjing University of Finance and Economics, Nanjing 210003, China;

2. School of International Trade and Economy, Nanjing University of Finance and Economics, Nanjing 210023, China)

**Abstract:** The intermediate demand can increase the demand of the service industry, and then bring its output growth. But it's difficult for the service industry to improve productivity to meet the output growth. Therefore, the increasing demand for intermediate service will bring the employment growth of service sector. Using the panel data of Chinese 1987—2007 input-output table, the paper analyses the employment growth effect of intermediate service demand expansion on different service industry. The results show that: the intermediate service demand growth can increase the employment in knowledge intensive service industry and decrease the employment in labor intensive service industry.

**Key words:** intermediate service demand; service industry; employment