

工资决定、产业进入与相对优势发挥^{*}

叶正茂, 韩 玉

(上海财经大学 经济学院, 上海 200433)

摘 要:基于2002年和2008年中国家庭收入微观调查数据(CHIPS),文章通过SRM模型探讨了中国服务业与制造业的工资决定和产业进入,并利用部分识别模型分析了产业间劳动力的配置效率。分析结果表明,如果将劳动者分为三类,第一类在服务业拥有相对优势,第二类在制造业拥有相对优势,第三类基本无差异,那么,第一类中90%以上都进入了服务业,第二类中少于30%进入了制造业,这是造成服务业与制造业工资差距的重要原因。分析还表明,劳动力在服务业中的配置是有效的,在制造业中的配置是低效的。

关键词:工资决定;产业进入;部分识别;相对优势

中图分类号:F244 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-9952(2013)09-0059-11

一、引 言

在工资决定机制的研究中,重点是教育、经验和社会关系等因素(陈钊等,2009),而很少考虑劳动者自身特质的影响。个人特质在不同产业中被重视的程度各不相同,使得特定的劳动者在特定的产业中才能发挥其优势。那么在不同产业中,尤其是制造业和服务业,拥有相对优势的劳动者是否进入相应的产业呢?本文将围绕这一问题展开。

理论上,现有文献大多关注国有部门和非国有部门的工资决定机制比较(Van,1988;荆春冰,2006;张车伟等,2008),鲜有对劳动者相对优势发挥情况的数据分析,有关服务业和制造业的比较研究就更少。而服务业和制造业工资决定和产业进入研究的重要性绝不亚于不同所有制的研究,因为不同产业中实行非工资因素的差异化要比工资的差异化更困难。^①服务业一直是中央政府和学术界共同关注的焦点,在促进产业结构调整中更是起着举足轻重的作用。研究服务业和制造业的工资决定机制和人力资源配置情况以进一步了解服务业的发展状况,也是本文的初衷。

本文采纳SRM(Switching Regime Model)^②模型,根据极值区间估计方

收稿日期:2013-03-05

作者简介:叶正茂(1963—),男,江苏南通人,上海财经大学经济学院、数理经济学重点实验室副教授;

韩 玉(1983—),男,河南南阳人,上海财经大学经济学院博士研究生。

法,并利用 Fan 和 Zhu(2009)在工资方程和选择方程误差项服从二元正态分布的假设下得到 ρ_{12} ^③ 紧界(Sharp bounds)的结论,对中国家庭收入调查(CHIPS)2002 年和 2008 年数据进行分析,理清了我国最近服务业和制造业的工资决定、产业进入与人力资源配置的关系。分析结果表明:服务业与制造业工资差距可以被产业间劳动者相对优势的发挥情况很好地解释;同时,劳动力在服务业中的配置是有效的,在制造业中是低效的。

在方法上,本文引入权重系数对调查数据进行修正;将服务业分为知识密集型和劳动密集型分别考察;采用部分识别得到了 ρ_{12} 的区间估计,推得目标参数的较窄区间估计,保证了结果的稳健性。

本文具体安排如下:第二部分对产业工资差异数据进行描述和初步分析,同时介绍了数据处理中使用的机制转换模型(SRM);第三部分给出回归结果,将服务业分为知识密集型和劳动密集型,同时引入了权重系数;第四部分介绍了部分识别方法,得到了 ρ_{12} 的紧界,讨论了产业间劳动者相对优势的发挥情况和产业间资源配置的效率;第五部分报告了文章的主要结论。

二、数据描述与模型设定

(一)数据描述

本文使用中国社会科学院经济研究所收入分配与改革课题组的中国家庭收入调查(CHIPS)2002 年和 2008 年城镇居民数据。数据抽样选取多层随机抽样的方法,具有较强的代表性。2002 年数据由问卷和附表按成员编码匹配所得。2002 年原样本量为 20 632,匹配后样本量为 9 040;2008 年原样本量为 11 699,匹配后样本量为 6 526。

(二)模型设定

如果劳动力市场存在分割,服务业能够提供更优厚的待遇,那么能力强的劳动者将选择该产业,这一过程可以表示为:如果 $X\beta + \epsilon > 0$, 则 $I = 1$ 。若服务业和制造业的工资的决定机制为: $\ln w_1 = Z\gamma_1 + u_1$ 和 $\ln w_2 = Z\gamma_2 + u_2$, 影响工资的变量 Z 必然影响劳动者的产业选择,即 X 包含 Z 。同时,产业选择还受到其他因素 X 的影响,所以 X 不只包含 Z 。这样,产业选择方程就可以表示

为:
$$\begin{cases} I=1 & \text{如果 } X\beta + \epsilon > 0^{\text{④}} \\ I=0 & \text{如果 } X\beta + \epsilon \leq 0 \end{cases}$$

工资方程可相应表示为:
$$\ln w = \begin{cases} \ln w_1 = Z\gamma_1 + u_1 & \text{如果 } I=1 \\ \ln w_2 = Z\gamma_2 + u_2 & \text{如果 } I=0. \end{cases}$$

假定误差项服从二元正态分布: $\begin{pmatrix} u_j \\ \epsilon \end{pmatrix} \sim (N) \left[\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} \sigma_j^2 & \rho_{ju}\sigma_j \\ \rho_{ju}\sigma_j & 1 \end{pmatrix} \right], j=1,2$ 。

当 $I=1$, 劳动者进入服务业,此时可以观测到劳动者在服务业中的待遇,其条件期望值为:

$$\begin{aligned}
E(\ln w | Z, I=1) &= E(\ln w | Z, X\beta + \epsilon > 0) \\
&= Z\gamma_1 + E(u_1 | \epsilon > -X\beta) \\
&= Z\gamma_1 + \rho_1 \sigma_1 E(\epsilon | \epsilon > -X\beta) \\
&= Z\gamma_1 + \rho_1 \sigma_1 \lambda
\end{aligned}$$

因此,如果想得到 γ_1 的无偏估计,则首先要通过选择方程估计出 λ ,随后和 Z 一起作为自变量进行回归。而将产业选择作为虚拟变量直接加入到 $\ln w$ 对 Z 的 OLS 回归中,所得的结果是有偏的。

(三) 相关系数 ρ_{12} ^④ 的经济含义

首先, ρ_{12} 包含了产业间劳动者相对优势发挥和人力资源配置效率的信息。如果劳动者不可观测的个人特质在服务业创造的价值 u_1 大于其在制造业中创造的价值 u_2 , 且劳动者进入了服务业, 就可以认为该劳动者的相对优势得到了发挥, 表示为 $\text{Prob}[\epsilon > -X\beta | u_1 > u_2]$ 。如果该条件概率大于劳动者自由进入服务业的概率, 即 $\text{Prob}[\epsilon > -X\beta | u_1 > u_2] > \text{Prob}[\epsilon > -X\beta]$, 且大部分劳动者满足该条件, 那么就可以认为服务业中的人力资源配置是有效的。而 $\text{Prob}[\epsilon > -X\beta | u_1 > u_2]$ 可以表示成为 ρ_{12} 的函数, 因此, ρ_{12} 的取值就显得格外重要。

其次, ρ_{12} 可以用来判断劳动者不可观测的个人特质的回报在产业间是否具有传递性。假定劳动者的个人特质在制造业有正的回报, 即 $u_2 > 0$, 那么他在服务业创造的价值就可以表示为 $E(\ln w_1 | u_2 > 0) = Z\gamma_1 + 0.798\rho_{12}\sigma_1$ 。^⑤ 如果 $\rho_{12} > 0$, 就可以认为个人特质的回报在产业间具有传递性。

最后, ρ_{12} 的符号识别还有助于判断个人特征优势是否得以发挥。一般来说, 吃苦耐劳等个人特征不会随劳动者工作部门的变化而变化, 此时 ρ_{12} 是正的; 而按照双重劳动市场理论, 劳动者在重要岗位时会加倍努力, 调换到一般岗位后可能就会变得拖沓懒惰, 此时 ρ_{12} 为零。当然, 也有一些其他因素会影响 ρ_{12} 的取值。比如, 高失业风险和灵活的工资调整会增加 ρ_{12} , 部门专业化和多样化的人才需求则会减少 ρ_{12} 。

(四) 估计方法

本文用 FIML(Full Information Maximum Likelihood)来估计未知参数。假定工资方程的误差项 u_j 和选择方程的误差项 ϵ 服从二元正态分布, 其相关系数为 ρ , 那么 ϵ 已知时 u_j 服从均值为 $\rho\epsilon$ 、方差为 $1 - \rho^2$ 的正态分布。因此, 选择为 j 的观测值 y_i 的似然函数就可以表示为:

$$\begin{aligned}
L_{ij}^x &\equiv L[y_i, j | Z_i, \beta_j, \sigma_j, \rho_j, \alpha, X_i, \mu_j, \mu_{j+1}] \\
&= L[y_i | Z_i, \beta_j, \sigma_j] \text{Pr}[j | y_i, Z_i, \beta_j, \sigma_j, \rho_j, \alpha, X_i, \mu_j, \mu_{j+1}] \\
&= \frac{1}{\sigma_i} \phi(t_i) \left[\Phi\left(\frac{\alpha' x_i + \rho_i t_i - \mu_i}{\sqrt{1 - \rho_j^2}}\right) - \Phi\left(\frac{\alpha' x_i + \rho_i t_i - \mu_j + 1}{\sqrt{1 - \rho_i^2}}\right) \right]
\end{aligned}$$

其中, $t = (y_i - \beta_j' x_i) / \sigma_j$, μ_j 是截断点估计, ϕ 是标准正态密度函数, Φ 是标准正态分布函数。

在实际操作中,以两阶段 OLS 回归结果作为 FIML 的初始值,保证回归的精度和速度。尤其需要注意的是,不管是 2OLS 还是 FIML 都要求选择方程的解释变量 X 不仅包含工资方程的解释变量 Z,还包含一定的其他信息 X_1 ,这样才可以将工资方程与选择方程区分开来,如果 X_1 信息过少,则两种方法都不适用。

(五)数据模拟

为了检验模型的估计精度,通过 FIML 和 2OLS 分别对生成机制已知的模型进行估计。为了方便检验 ρ_{12} ,假定误差项服从三元正态分布。具体数据生成机制和相应参数估计结果如下: $\ln w_1 = Z_1 Y_1 + u_1, \ln w_2 = Z_2 Y_2 + u_2$,

$$\begin{cases} I=1 & \text{如果 } X\beta + \epsilon > 0 \\ I=2 & \text{如果 } X\beta + \epsilon \leq 0 \end{cases}, \ln w = \begin{cases} \ln w_1 & \text{如果 } I=1 \\ \ln w_2 & \text{如果 } I=2 \end{cases}, \begin{bmatrix} \epsilon \\ u_1 \\ u_2 \end{bmatrix} \sim N_3(0, \Omega), \Omega^{12} =$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 0.7 & 0.7 \\ 0.7 & 1 & 0.6 \\ 0.9 & 0.6 & 1 \end{bmatrix}, \beta' = \begin{bmatrix} 5 \\ 8 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ 5 \end{bmatrix}。$$

表 1 参数模拟回归结果

N	估计方法	β_1	β_2	γ_1	γ_2	ρ_{1u}	ρ_{2u}	μ
50	FIML2	5.037	8.060	3.004	4.998	0.708	0.901	0.008
	OLS	5.032	8.057	3.004	4.997	0.708	0.888	0.012
100	FIML	5.028	8.042	3.003	4.999	0.706	0.900	0.007
	2OLS	5.023	8.036	3.003	4.999	0.708	0.890	0.009
200	FIML	5.017	8.030	3.003	5.000	0.706	0.900	0.005
	2OLS	5.036	8.057	3.003	5.000	0.708	0.894	0.006
真值		5	8	3	5	0.7	0.9	0

可见,FIML 估计的精度要高,尤其是对参数 ρ_{1u} 和 ρ_{2u} 的估计直接关系到文章的最终结果。

三、回归结果

(一)初步回归结果

参照陈钊等(2009)的做法,我们尝试加入换工作的次数,以反映对进入高收入产业的需求;加入是否依赖关系寻找工作和找工作时可以提供帮助的人数,作为其社会关系网络的度量。^⑥

表 2 2002 年服务业和制造业工资方程对数形式 FIML 估计

	(1)未加权		(2)加权		(3)细分类加权		
	制造业	服务业	制造业	服务业	制造业	劳动密集型	知识密集型
民族	0.212***	-0.024	0.165*	-0.119*	0.119	-0.018	-0.150
性别	0.034	-0.094***	-0.002	-0.065***	-0.039	-0.026	-0.030
户口	-0.024	0.478***	0.041	0.559***	0.052	0.480**	0.611***
初中学历	0.346***	0.091	0.323***	0.277*	0.331***	0.373*	0.292
高中学历	0.242***	0.368***	0.258***	0.380***	0.270***	0.534***	0.302***

续表 2 2002 年服务业和制造业工资方程对数形式 FIML 估计

	(1)未加权		(2)加权		(3)细分类加权		
	制造业	服务业	制造业	服务业	制造业	劳动密集型	知识密集型
大专及以上	0.724***	0.655***	0.790***	0.667***	0.773***	0.829***	0.770***
中专	0.167***	0.220***	0.196***	0.225***	0.185***	0.217***	0.310***
大专	-0.492***	-0.478***	-0.566***	0.500***	-0.557***	-0.546***	-0.676***
脱产培训	0.126***	0.045**	0.115***	0.052**	0.106***	0.088***	0.006
工作经验	0.009***	0.009***	0.013***	0.011***	0.015***	0.006**	0.016***
工龄	0.003**	0.0198***	0.001	0.016***	0.001	0.019***	0.009***
东部	0.337***	0.264***	0.282***	0.327***	0.290***	0.253***	0.384***
中部	-0.130***	-0.125***	-0.132***	-0.171***	-0.148***	-0.315***	-0.060
党龄	0.430***	0.138**	0.405***	0.170**	0.239**	-0.323*	0.170*
ρ_{iu}	0.855	0.133	0.831	0.213	0.836	0.500	0.473
σ_i	0.844	0.721	0.790	0.715	0.797	0.857	0.702
观测值	3 245	5 795	3 245	5 795	3 245	3 620	2 175
Log pseudo	-14 723.82		-9.02e+07		-1.11e+08		

注：1. 工龄表示劳动者在现就业单位的工作时间，文章计算时称其加总在总工作经验当中。其系数表示现单位工作经验对工资的回报比总工作经验回报的超出部分。2. 党龄采用相对值，即党龄与年龄的比值。3. ***、**和*分别表示在1%、5%和10%水平上显著，下表同。

表 3 2008 年服务业和制造业工资方程对数形式 FIML 估计

变量名	(1)未加权		(2)加权		(3)细分类加权		
	制造业	服务业	制造业	服务业	制造业	劳动密集型	知识密集型
民族	0.286	-0.214**	0.139	-0.171	0.092	-0.302*	-0.200
性别	-0.220***	-0.138***	-0.29***	-0.18***	-0.265***	-0.082	-0.102**
户口	-0.281***	-0.00265	-0.193	0.056	-0.186	0.015	0.084
初中学历	0.146	0.130*	0.287	0.108	0.301	0.135	0.030
高中学历	0.129***	0.159***	0.284**	0.139***	0.311***	0.103	0.276***
大专及以上	0.715***	0.677***	0.716***	0.509***	0.839***	0.648***	0.553***
中专	0.197***	0.0796**	0.340***	-0.002	0.371***	-0.025	0.014
大专	-0.505***	-0.350***	-0.50***	-0.21***	-0.569***	-0.375***	-0.155
脱产培训	0.131***	0.108***	0.0321	0.10***	0.035	0.091**	0.101***
工作经验	0.002***	2.12e-05	0.00118**	3e-05**	0.001*	9e-05	7e-06
工龄	0.0002**	0.000 2***	0.0002***	0.001**	0.0002***	-9e-05	0.002***
东部	0.458***	0.433***	0.435***	0.348***	0.485***	0.274***	0.396***
中部	0.0170	0.0333	-0.221***	-0.10**	-0.195***	-0.124*	-0.042
ρ_{iu}	0.693	0.717	0.727	0.584	0.738	0.749	0.716
σ_i	0.745	0.734	0.744	0.686	0.753	0.881	0.699
观测值	1 754	4 786	1 754	4 786	1 754	2 361	2 425
Log pseudo	-9 882		-270 424		-330 053		

在表 2 和表 3 中，对比两个产业的回归结果，我们发现：第一，不同区域回报率差异明显，这一点在东部的服务业最为明显，报酬率比西部高出 30%左右；2002 年知识密集型服务业的区域差异最大，达到 38.4%，2008 年制造业的区域差异最大，达到 48.5%；中部的报酬率最低。第二，在 2002 年，服务业中存在明显的性别歧视，女性的报酬率偏低这一现象在 2008 年进一步突出。第三，在 2002 年，服务业对本地城市户口给予了高额回报；而在 2008 年，这一

回报不再显著。

(二) 产业细分与权重引入

服务地位的上升和知识经济的兴起是当前经济发展的显著特征。服务业的飞速发展势头更多地体现在服务与知识结合处,如金融、保险等知识密集领域。服务业又具有排他性和很强的异质性,其工资决定和产业进入必然存在显著差异:一方面是通信金融业居高不下的工资待遇和严重短缺的就业岗位,另一方面是社会服务业毗邻底层的薪资福利。因此,将产业分为知识密集型服务业、劳动密集型服务业和制造业三类更加合理。

另一个重要的问题是,服务业工资是不是真的比制造业高?是否可能是调查本身的原因使服务业中高收入产业的比重过高。2002 年被调查省份制造业和服务业总从业人数比值为 1:1.3,但是调查数据的有效样本中这一比值为 1:1.8;制造业、劳动密集型服务业和知识密集型服务业的这一真实比值为 1:0.6:0.7,而调查中为 1:1.1:0.7,与实际相差甚远。同样的情形也存在于 2008 年的数据中,因此需要引入权重系数加以修正。

从表 2 和表 3(2)中看,加入权重的不同之处在于:2002 年本地城市户口在服务业的回报率增加,2008 年变得不再显著;2002 年高中以上学历在两个产业中的回报率明显增加,2008 年仅在制造业中增加,而在服务业中降低;服务业回报率的区域差异拉大。

从表 2 和表 3(3)中看,将服务业细分后,东西部回报率差异进一步分解,劳动密集型服务业的东西部差异和中西部差异都非常明显,而知识密集型服务业则主要表现为东西部差异;种族歧视不再显著;性别歧视在 2002 年不再显著,但在 2008 年依然显著;本地城市户口在 2002 年知识密集型服务业中表现较为显著。

(三) 劳动力市场分割与产业进入

从工资的加权分位数看,知识密集型服务业的工资在任意水平都显著高于其他两个产业。尽管知识密集型服务业从业人员高学历比例略高于劳动密集型服务业,但是从回归结果看,除了中专学历回报较高以外,该产业其他变量的回报并不明显高于甚至还要低于其他产业。^⑦为何工资存在如此大的差异?与之相伴的是劳动密集型服务业与制造业间的工资差距。

显然,这些工资差距都难以单用可观测变量来解释。唯一合理的解释是:该产业成功地实现了市场分割,使与其他产业同等教育背景和工作经历的员工获得了更加丰厚的额外报酬。这一现象在东部尤为突出。

这种市场分割又是如何形成的呢?首先是垄断经营,但垄断经营并不是市场分割的充要条件,进入障碍(陈钊等,2009)可以与之配合构成充要条件,但是从表 4 选择方程的回归结果看,工作的寻找途径和关系网络并没有预期的那么显著,说明在产业整体层面,社会关系网络等进入障碍还没有起到决定

性的作用；另一种解释就是，服务业从业人员的相对优势得到了充分发挥，适合在服务业工作的劳动者都进入了服务业，而在制造业中具有相对优势的优秀员工也被吸引到服务业中，这显著拉大了两个产业间的工资差距。我们将在第四部分用数据印证这一结论。

表 4 选择方程估计结果

	未加权	加权		未加权	加权	
	未细分类		细分类	未细分类		细分类
	2002			2008		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
民族	0.185**	0.231**	0.124	0.321*	−0.140	−0.285
性别	0.249***	0.204***	0.116***	0.296***	0.145**	0.207***
户口	−0.323***	−0.024	0.020	−0.139**	0.009 07	0.022
初中学历	0.388***	0.462***	0.466***	−0.192*	−0.171	−0.120
高中学历	0.181***	0.218***	0.238***	0.020	−0.112	−0.022
大专及以上	0.644***	0.719***	0.687***	0.428***	−0.103	0.212*
中专	0.134***	0.186***	0.165***	−0.014	−0.141	−0.074
大专	−0.445***	−0.552***	−0.535***	−0.248***	0.211	0.027
中学排名		0.012	0.013			
脱产培训	0.055	0.003	−0.021			
工作经验	−0.015***	−0.007	−0.003			
东部	0.095***	−0.056	−0.035	−0.067	−0.279***	−0.285
中部	−0.079**	−0.085*	−0.119***	0.034	−0.109	0.207***
党龄	0.550***	0.503***	0.138			
年龄	−0.073***	−0.110***	−0.107***	−0.060***	−0.0989***	−0.079***
年龄	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***	0.00105***	0.001***
需找途径	−0.048	−0.066	−0.035	0.211***	0.330***	0.255***
关系网络		−0.003	−0.001	0.0001	−0.001	0.0001
换工作次数		0.140***	0.099***			
Log pseudo 观测值	−14 730 9 040	−9.02e+07 9 040	−1.11e+08 9 040	−9 882 6 526	−270 424 6 526	−330 053 6 526

四、人力资源产业间配置和相对优势

本文的另一个重点是考察制造业和服务业劳动者相对优势的发挥。如果劳动者的相对优势得到发挥，[®]表示为 $\text{Prob}[\epsilon > -X\beta | u_1 > u_2]$ ，而且 $\text{Prob}[\epsilon > -X\beta | u_1 > u_2] > \text{Prob}[\epsilon > -X\beta]$ ，则服务业中的人力资源配置是有效的。同时， $\text{Prob}[\epsilon > -X\beta | u_1 > u_2]$ 表示具有相对优势的个人进入服务业的概率，它的均值表示该群体进入服务业的比率：

$$\text{shore} = E[\text{Prob}[\epsilon > -X\beta | u_1 > u_2]] = E\left[\frac{B(0, X\beta, \rho)}{\phi(0)}\right] = 2E[B(0, X\beta, \rho)]$$

(1)

其中, $\sigma = (\sigma_1^2 - 2\rho_{12}\sigma_1\sigma_2 + \sigma_2^2)^{1/2}$, $\rho = (\rho_{1u}\sigma_1 - \rho_{2u}\sigma_2)/\sigma$

如果 $2E[B(0, X\beta, \rho)] > [E[\text{Prob}[\epsilon > -X\beta]]]$, 就可以认为劳动者的相对优势得到了发挥, 在服务业中发挥相对优势的员工最终分配到服务业的概率更大, 劳动力市场在服务业的配置是有效的。

借助部分识别理论, 我们可以在选择方程和工资方程的误差项服从二元正态分布的假设下得到 ρ_{12} 的有用信息。

定理 1 (Fan 和 Zhu, 2009): 令 $Y_i = \ln w_i (i=1, 2)$, 记 (Y_1, Y_2) 的联合分布为 $\mu(y_1, y_2)$ 。如果 (Y_1, Y_2, I, X) 的联合分布存在; $0 < P(I=i|X) < 1 (i=1, 2)$ 对于所有的 X 都成立, $\mu(y_1, y_2)$ 为拟单调和右半连续函数, 那么:

$$E\left[\int_0^1 u(F_1^{-1}(u|x), F_2^{-1}(1-u|x))du\right] \leq E[u(y_1, y_2)] \leq E\left[\int_0^1 \mu(F_1^{-1}(u|x), F_2^{-1}(u|x))du\right]$$

推论 1: 假定选择方程和工资方程的误差项服从二元正态分布, 且选择方程为二元选择, $\begin{pmatrix} u_j \\ \epsilon \end{pmatrix} \sim N\left[\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} \sigma_j^2 & \rho_j \sigma_i \\ \rho_i \sigma_j & 1 \end{pmatrix}\right], j=1, 2$, 那么由定理 1 可得: $\rho_L \leq \rho_{12} \leq \rho_U$ 。其中, $P_L = P_{1u} P_{2u} - \sqrt{(1-P_{1u}^2)(1-P_{2u}^2)}$, $P_U = P_{1u} P_{2u} + \sqrt{(1-P_{1u}^2)(1-P_{2u}^2)}$ 。

由表 2 模型 2 未细分类加权模型的计算结果可知, ρ_{1u} 和 ρ_{2u} 的估计值分别为 0.831 和 0.213, 代入到推论 1 中可以得到 2002 年 ρ_{12} 的值域为 $[-0.366, 0.720]$, 可见 ρ_{12} 的符号尚无法确定。同样, 由表 3 模型 2 未细分类加权模型的结果可得 2008 年 ρ_{12} 的值域为 $[-0.133, 0.982]$, 也无法确定。

我们分别将 ρ_L 和 ρ_U 的估计值代入式(1)中, 通过计算 σ 的上下界来得到参数 ρ 的值域, 2002 年为 $[0.405, 0.889]$, 2008 年为 $[0.131, 0.951]$, 由此可以得到 $\text{Share} = E[\text{Prob}[\epsilon > -X\beta | u_1 > u_2]]$ 的上下界。

表 5 服务业和制造业中具有相对优势的员工比率

2002	Share	均值	95%置信区间	2008	Share	均值	95%置信区间
制造业	上界	0.294	[0.290, 0.297]	制造业	上界	0.033	[0.032, 0.033]
	下界	0.220	[0.217, 0.223]		下界	0.020	[0.020, 0.021]
服务业	上界	0.992	[0.991, 0.992]	服务业	上界	0.999	[0.999, 1]
	下界	0.918	[0.917, 0.919]		下界	0.987	[0.987, 0.988]

如果将劳动者分为三类, 第一类在服务业拥有相对优势, 第二类在制造业拥有相对优势, 第三类在制造业和服务业基本无差异, 那么表 5 中的数据显示: 在 2002 年中, 第一类中 91.8% 以上都进入了服务业, 第二类中少于 29.4% 进入了制造业, 而在 2008 年分别为 98.7% 和 3.3%; 两个产业中剩余的位置就由第三类劳动者来补充。这就是造成服务业与制造业工资差距的非

常重要的原因。

劳动者在两个产业中的无条件进入概率见表 6。

表 6 劳动者在两个产业中的无条件进入概率

2002	均值	95%置信区间	2008	均值	95%置信区间
制造业	0.430	[0.426, 0.433]	服务业	0.570	[0.567, 0.574]
制造业	0.421	[0.418, 0.424]	服务业	0.579	[0.576, 0.582]

以 2002 年数据为例,以 95%置信区间的边界值作为比较对象, $0.917 > 0.574$ 。该数据的含义是:所有劳动者进入服务业的概率为 57%,而在服务业中具有相对优势的劳动者进入服务业的概率为 91.7%,所以劳动力在服务业中的配置是有效的。同样,对于 2008 年数据, $0.987 > 0.582$,劳动力在服务业中的配置依然是有效的。而对于制造业,在 2002 年, $0.217 < 0.433$,同样在 2008 年, $0.02 < 0.424$,所以劳动力在制造业中的配置都是低效的。这一结果有可能缘于劳动者对金融等服务业的热捧一直没有改变。

比较两个年份的数据可以看出,在调整产业结构的宏观指导下,服务业中的劳动力配置变得越来越有效,但是制造业中的劳动力配置效率不容乐观,且有进一步恶化的趋势。因此,政府应该引导从业者向制造业理性回归,发挥自身优势,提高制造业竞争力。

对于三元选择模型,即将产业分为制造业、劳动密集型服务业和知识密集型服务业,可以得到 ρ_{12} 的紧界为 $[-0.057, 0.893]$,因此 ρ_{12} 有很大的概率为正。两个相关系数只有一个方程来识别,无法得到其紧界。

五、结论与政策含义

本文在已有研究关注教育、经验和社会关系对工资的影响基础上,发现劳动者自身特质也会对工资决定和行业进入产生重要影响,劳动者自身拥有的不同特质决定其在不同行业的相对优势。本文有效解决了如何对不可观测因素在工资决定和产业进入中的计量问题,采用部分识别方法,得到了 ρ_{12} 的有效区间估计。

本文进一步分析了劳动者在选择产业时的效率问题,分析结果表明,在服务业中具有相对优势的劳动者 90%以上都进入了服务业,而这一比率在制造业中小于 30%,这是造成产业间工资差距的重要原因;此外,劳动力在服务业中的配置是有效的,在制造业中是低效的。

这启示政府在提高社会整体生产效率时需要注意劳动者特质等不可观测因素,引导具有该产业特质的劳动者向优势产业转移,合理配置劳动力资源,提高整体的劳动效率。特别是对于在制造业拥有较大相对优势的第二类劳动者,应引导其向制造业理性回归,发挥自身优势,提高制造业竞争力,促进实体

经济发展。

同时,本文也对合理控制服务业的工资水平提出了相应的策略。服务业工资高于制造业的重要原因是:在制造业中具有相对优势的优秀员工也被吸引到服务业中,而垄断的存在让行业分割成为现实。这促使我们需要消除行业间隔,减少垄断行为,促进人力资本在行业之间自由流动,让有相对优势的劳动者向其优势产业回归。

* 感谢在第五届当代国际劳动经济学研讨会和第二十五届欧洲人口经济学年会上给出宝贵意见的老师以及匿名审稿人的中肯建议和悉心指点。当然,文责自负。本文得到上海财经大学理论经济学 211 四期和经济学实验项目的资助。

注释:

- ①不同所有制企业的就业可以灵活地使用非工资因素进行调节,包括使用休假、病假、差旅补贴、住房补贴等方式,而在不同产业中实行非工资因素的差异化要比工资的差异化更困难。
- ②SRM 在劳动经济学领域应用广泛,如 Van der Gaag 和 Vijverberg (1988)、荆春冰 (2006)、张车伟等 (2008) 考察了不同所有制的工资决定机制, Heckman 和 Sedlacek (1985, 1990) 考察了不同职业下的工资决定机制。
- ③ ρ_{12} 指的是工资方程误差项 u_1 和 u_2 之间的相关系数。
- ④在城镇居民数据中,农业人口占比很小,所以只考虑制造业和服务业。
- ⑤ $E(\ln w_1 | u_2 > 0) = Z\gamma_1 + \rho_{12}\sigma_1\phi(0)/\Phi(0) = Z\gamma_1 + 0.798\rho_{12}\sigma_1$ 。
- ⑥本文曾尝试加入换工作的次数和关系网络,发现并不显著,表明在整个服务业和制造业层面尚未出现劳动报酬被社会关系网络明显扭曲的情形。
- ⑦劳动密集型服务业的学历回报要普遍高于知识密集型服务业。
- ⑧Vijverberg (1993) 使用 $\text{Prob}[\epsilon > -X\beta | \ln w_1 > \ln w_2]$ 来表示优秀员工进入部门 1 的概率,认为工资是劳动者生产力的精确度量,但是工资中同时包含了教育背景和工作经验等信息,难以直接定位不可观测的个人特质。

主要参考文献:

- [1]陈钊,陆铭,佐藤宏.谁进入了高收入行业——关系、户籍与生产率的作用[J],经济研究,2009,(10):121—132.
- [2]邢春冰.不同所有制企业的工资决定机制考察[J],经济研究,2005,(6):16—26.
- [3]张车伟,薛欣欣.国有部门与非国有部门工资差异及人力资本贡献[J],经济研究,2008,(4):15—25.
- [4]Fan Y, Zhu D. Partial identification and confidence sets for functionals of the joint distribution of potential outcomes[R]. Working Paper, 2009.
- [5]Heckman J J, Sedlacek G. Heterogeneity, aggression, and market wage functions: An empirical model of self-selection in the labor market[J]. Journal of Political Economy, 1985, 93: 1077—1125.
- [6]Heckman J J, Sedlacek D. Self-selection and the distribution of hourly wages[J]. Journal of Labor Economics, 1990, 8: S329—S363.

- [7] Gary Koop, Dale J Poirier. Learning about the across-regime correlation in switching regression models[J]. *Journal of Econometrics*, 1997, 78: 217—227.
- [8] Van der Gaag J, Vijverberg W P M. A switching regression model for wage determinants in the public and private sectors of a developing country[J]. *Review of Economics and Statistics*, 1988, 70(2): 244—252.
- [9] Vijverberg W P M. Measuring the unidentified parameter of the extended Roy model of selectivity[J]. *Journal of Econometrics*, 1993, 57(1—3): 69—89.

Wage Determinants, Industry Entry and Comparative Advantages

YE Zheng-mao, HAN Yu

*(School of Economics, Shanghai University of Finance
and Economics, Shanghai 200433, China)*

Abstract: Based on Chinese Household Income Project Survey (CHIPS) in 2002 and 2008, this paper discusses wage determinants and industry entry in services and manufacturing industries in China by using switching regime model, and employs a partial identification model to analyze the allocation efficiency of inter-industry labor. It shows that if the labor is divided into three categories, namely the first category has comparative advantages in services industry, the second category has comparative advantages in manufacturing industry and the third category has no differences, more than 90% in the first category has entered into services industry and less than 30% in the second category manufacturing industry, accounting for the income gap between services and manufacturing industries. It also indicates that the allocation of labor is effective in services industries, but inefficient in manufacturing.

Key words: wage determinant; industry entry; partial identification; comparative advantage

(责任编辑 周一叶)