

# 行业生产率、行业发展速度和行业收入增长

## ——基于SVAR模型的研究

王力

(东北财经大学数量经济学院, 辽宁大连 116025)

**[摘要]**运用结构向量自回归(SVAR)模型,对中国1978年至2009年农业、制造业、金融业收入增长的内在机制进行研究,结果表明:农业收入对生产率和发展速度冲击的反应是发散式反馈效应,生产率与农业发展速度的变化导致农业收入有一个较小且短期的收入增长,之后农业收入出现大幅度的波动;制造业收入对生产率和发展速度冲击的反应是一个收敛式反馈效应,制造业生产率与发展速度可以稳定地长期地提高制造业收入水平;金融业生产率与行业发展速度引起行业收入长期大幅度的波动,金融衍生工具可以在一定程度上克服波动的负面影响。

**[关键词]**行业生产率;行业发展速度;行业收入增长;SVAR模型;农业;制造业;金融业;收入分配;行业收入差距

**[中图分类号]**F062.9 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1672-8750(2012)02-0009-08

随着中国市场经济体系的不断完善,各行业生产要素的利用越来越充分。剔除物价上涨、货币购买力下降等因素的影响,各行业的人均收入都有不同程度的增长,一些新兴行业、垄断性行业收入增长较快。尤其是2000年以来,我国行业收入分配大幅度地向技术密集、资本密集型行业和新兴产业倾斜,传统垄断行业的收入也一直呈现偏高局面。一些基础性的、竞争充分的劳动密集型行业(如农业)收入增长却始终相对比较迟缓,平均收入相对较低,形成了较大的行业收入差距。较大的行业收入差距导致了行业发展的不平衡,最终影响了整体经济的发展速度与质量。

### 一、相关文献综述

国内外学者从不同方面研究了行业收入的变化规律,取得了一些研究成果。这些研究可以分为两类。一类是对行业收入差距测度方法及其应用的研究。对于行业收入差距的测度,学者们一般都是将衡量居民收入差距的方法扩展为测量行业收入差距方法,如现在通常使用的行业最高最低工资极值差、极值比、变异系数等方法。这些方法基本上全部是由国外经济学家提出并最先运用于经济问题研究,我国经济学家或者统计学家逐步将这些统计测量方法应用于中国的经济分析。另一类是对提高行业收入、缩小行业差距途径的探寻。由于行业收入千差万别,学者们依据行业收入差距测量结果找出最高收入行业与最低收入行业,重点研究如何提高最低收入行业收入与规范最高行业的收入。在中国,农业一直是最低收入行业,垄断行业一直是高收入行业。

**[收稿日期]**2011-10-01

**[基金项目]**国家社会科学重大项目(10zd&010);教育部人文社会科学研究项目青年基金项目(11YJC790180)

**[作者简介]**王力(1972—),男,陕西渭南人,东北财经大学数量经济学院博士生,安徽财经大学经济学院讲师,主要研究方向为收入分配问题。

学者们致力于研究造成行业收入差距的外部原因,分析各因素对收入的影响程度,以找到缩小行业收入差距的途径。国外学者认为行业垄断、人力资本、生产效率和社会制度等诸多因素影响行业收入的增长。他们从不同的方面进行了各种实证检验,Krueger 发现不同国家、不同时间和不同工种之间存在收入不同<sup>[1]</sup>。Pugel 的研究表明行业垄断程度确实对行业工资影响较大<sup>[2]</sup>。Dickenz 和 Katz 认为人力资本、行业垄断程度对行业工资有很大影响<sup>[3]</sup>。这些观点基本上能从国外不同时期找出其现实依据,因此这些结论在健全的市场经济中有一定的正确性。

我国学者一致认为中国典型的“二元经济”影响农业居民的收入,与二元经济相关的户籍制度、教育制度等也影响着农村居民的收入。我国许多学者利用国外相关研究成果分析了影响我国行业收入增长的因素,得出了一些有价值的结论。顾严、冯银虎借助非参数估计中的 Kemel 方法,对 1978 年至 2006 年我国十几个大行业人均实际工资概率分布形态进行了实证研究,认为行业收入差距扩大的趋势非常明显,已经显现出两极分化的趋势<sup>[4]</sup>。蔡昉、李实、金玉国、陈怡等人从不同角度分析了各行业收入增长的情况,认为影响行业收入差距的原因有所有制、企业盈利能力、技术水平、人力资本、体制性劳动力市场分割以及贸易开放程度<sup>[5-8]</sup>。

根据前人的研究成果,本文把影响收入的因素归为四大类:一是垄断因素和所有制因素。蔡昉、姜付秀和余晖等人认为自然垄断或者国家垄断影响不同行业收入<sup>[5,9-12]</sup>。二是人力资本(教育制度)因素。任重和周云波等人认为人力资本影响行业收入,随着工业向服务业的变迁,知识经济获得发展,拥有企业家才能的新型人才得到更多的收入<sup>[13]</sup>。三是制度原因。张原和陈建奇的研究发现国有控股程度和单位隶属行政层次越高的行业,其收入越高,国有企业个人收入更多地依赖外部市场环境和行业因素,外资企业的个人收入相对更多地依赖个人因素<sup>[14]</sup>。罗楚亮与李实认为人均资本投入和经营绩效等因素显著地影响着中国行业收入<sup>[15]</sup>。张原和陈建奇还发现中国工会的存在与否对职工收入无任何影响,而在西方发达国家,工会是提高职工收入的重要力量。他们初步认为是我国现行的经济建设模式与管理体制不同程度地抑制着工会的功能<sup>[16]</sup>。宫希魁认为地方政府公司化并潜在硬化企业工会,把企业工会变成一个服务于地方政府的“打工仔”,热衷于发展地方经济的地方政府变相地抑制了工会功能<sup>[17]</sup>。四是行业自身内在特点。支持该观点的研究人员相对较少。周君使用 Geweke 线性反馈模型的研究发现行业的自身劳动生产率差异可以一定程度上解释行业间的收入差距<sup>[18]</sup>。

通过回顾以上文献,可以看出影响行业收入的因素是多方面的,绝大多数学者都是尽可能从行业外部找出影响行业收入的因素(如人力资本、垄断、生产要素特点和制度因素等),并研究这些外部因素如何影具体影响行业收入。笔者认为,内因是事物发展变化的决定因素,外因是事物发展变化的条件,所以我国行业收入特点与发展模式也会影响行业收入增长情况。笔者观点与周君观点相同,但周君只研究了制造业的收入增长情况,没有全面反映不同行业的收入增长情况。要从根本上解决行业收入增长问题,必须厘清不同行业收入增长的内在机制。

本文认为一个行业的收入增长主要依赖于行业劳动生产率和行业发展速度。行业个人收入、劳动生产率和行业发展速度存在着相互影响的内在关系,如果某一行业个人收入增长快,则激发个人的生产积极性,促进劳动生产率提高,吸引高效率高素质人士从事该行业,从而该行业发展速度迅速;如果行业劳动生产效率高,按照中国目前效率优先原则必然带来个人收入高,会吸引其他行业精英人士加入该行业,行业总体发展速度快;如果行业发展速度快,会形成规模经济、范围经济或者正外部效应,行业的生产成本相对下降,相当于提高了生产率,个人的收入也会提高。从逻辑上看,行业的个人收入、行业生产率、行业发展速度有着相互依赖的关系。行业生产率高、个人收入高、发展速度快会形成相互促进的良性循环,行业生产率低、个人收入低、发展速度缓慢会形成相互制约的恶性循环。随着时间推移,高、低收入行业间的收入差距就会越来越大。本文拟采用计量经济学中 SVAR 模型研究行业中个人收入、行业生产率、行业发展速度之间相互影响的定量关系,并从中找出各自的收入增长

机制,探讨缩小行业收入差距的途径。

## 二、研究设计与结果分析

### (一) 研究方法:结构向量自回归模型

结构向量自回归模型 SVAR 是对向量自回归模型 VAR 进行结构化的一种方法,它能很好地研究变量之间相互影响的内在关系。在处理随机冲击项的同期相关问题时,VAR 模型可以由实证研究者的主观判断决定变量的排序,因此,使用相同的数据的不同人可能得到不同的结论,另外 VAR 也无法得到唯一的方差分解和脉冲响应函数。SVAR 克服了 VAR 的不足,可以比较准确而稳定地得到变量之间相互关系,又可以得到唯一方差分解和脉冲响应。假设一个包含  $k$  个变量  $m$  阶滞后的 SVAR 模型,表达式如下:

$$B_0 y_t = \Gamma_0 + \Gamma_1 y_{t-1} + \Gamma_2 y_{t-2} + \cdots + \Gamma_p y_{t-m} + u_t \quad (1)$$

其中  $B_0$  为表示变量之间同期关系的  $(k \times k)$  系数矩阵,  $y_t$  是  $t$  时刻所有的  $k$  个变量组成的向量。 $\Gamma_i$  表示不同的  $(k \times k)$  系数矩阵,  $B(L) = B_0 - \Gamma_1 L - \Gamma_2 L^2 - \cdots - \Gamma_m L^{m-1}$  是滞后算子  $L$  的  $(k \times k)$  矩阵多项式表达式,则(1)式可以写成

$$B(L)y_t = \mu_t \quad (2)$$

将(1)改成简化式

$$y_t = B_0^{-1} \Gamma_0 + B_0^{-1} \Gamma_1 y_{t-1} + B_0^{-1} \Gamma_2 y_{t-2} + \cdots + B_0^{-1} \Gamma_p y_{t-m} + B_0^{-1} \mu_t$$

$$= A_0 + A_1 y_{t-1} + A_2 y_{t-2} + \cdots + A_p y_{t-p} + \varepsilon_t$$

再写成滞后算子形式有

$$A(L)y_t = \varepsilon_t \quad (3)$$

$L$  是滞后算子,由式(2)和式(3)结合正定矩阵  $\Sigma = PP'$  与 cholesky 分解可知道  $\varepsilon_t$  是简化式 VAR 模型的误差项,即简化式冲击  $\varepsilon_t$  是结构式冲击的线性组合,代表的是复合冲击。通过对矩阵  $A$  中的系数做出约束并估计系数值,可以得到可识别的结构式冲击  $B\mu_t = A\varepsilon_t$ ,运用 SVAR 模型,不但可以发现变量之间的当期相互影响关系,还可以通过脉冲响应函数发现新信息冲击的时间路径。对于公式(1),为了让模型达到可识别的目的,估计结果唯一且符合经济问题,因此要对模型  $A$  矩阵元素做出限制。

### (二) 数据选取与变量说明

为了研究行业内的生产率、发展速度、个人收入之间的定量关系,本文选取具有代表性、可获取数据时期较长的行业作为研究对象。因为我国行业名称、统计口径变化很大,本文选择 1978 年以来行业名称都没有变化的行业,并把其分成低收入、中等收入、高收入行业。结合我现实情况,考虑行业的代表性,本文选择了农业作为低收入行业的代表,制造业作为中等收入行业的代表,金融业作为高收入行业的代表。本文所有数据来自中经网和各年统计年鉴。本文用行业个人的年平均工资 wage 代表行业个人收入,用人均年产业增加值 pvity 代表生产率,用行业增加值增长率 speed 代表行业发展速度,并采用消费价格指数和 GDP 平减指数(都以 1978 年为 100)进行相关调整。数据时间跨度为 1978 年至 2009 年。本文运用 Eviews6.0 软件对低、中、高收入行业内的行业生产率、行业发展速度和个人收入之间关系进行计量分析<sup>[19]</sup>。

### (三) 模型估计

#### 1. 数据平稳性检验

为了避免存在单位根而造成模型估计结果不准确,本文首先考察各变量的平稳性。对农业年平均工资、人均年产业增加值、增加值增长率依次用  $wage_1$ 、 $pvity_1$ 、 $speed_1$  表示,制造业年平均工资、人均年产业增加值、增加值增长率依次用  $wage_2$ 、 $pvity_2$ 、 $speed_2$  表示,金融业年平均工资、人均年产业增加

值、产业增加值增长率依次用  $wage_3$ 、 $pvity_3$ 、 $speed_3$  表示。平稳性检验结果如表 1 所示(采用 ADF 方法检验)。

从表 1 可以看出这 9 个变量的二阶差分是平稳的,因此可以建立协方差平稳的 VAR 模型。

## 2. 低收入行业(农业)的 SVAR 模型及相关响应函数

笔者以表 2 为准则建立了 3 变量的 SVAR(5) 模型。这 3 个变量为  $d(wage_{1,2})$ 、 $d(pvity_{1,2})$ 、 $d(speed_{1,2})$ 。模型表达式如下:

表 1 各变量 ADF 检验结果  $d(wage_{1,2})$

变量	ADF 检验值	检验类型(C,T,K)	临界值	是否平稳
$d(wage_{1,2})$	-3.79	(C,T,5)	-3.6**	平稳
$d(wage_{2,2})$	-6.62	(C,T,1)	-4.32***	平稳
$d(wage_{3,2})$	-4.57	(0,0,7)	-3.77*	平稳
$d(pvity_{1,2})$	-3.99	(C,T,6)	-3.62**	平稳
$d(pvity_{2,2})$	-3.69	(C,0,6)	-2.99**	平稳
$d(pvity_{3,2})$	-4.25	(C,T,4)	-3.6**	平稳
$d(speed_{1,2})$	-7.21	(C,T,2)	-4.34***	平稳
$d(speed_{2,2})$	-3.69	(C,0,6)	-2.99**	平稳
$d(speed_{3,2})$	-4.8	(C,0,5)	-3.79***	平稳

注:\*\*表示 5% 水平显著,\*\*\*表示 1% 水平显著。

$$B_0 y_t = \Gamma_0 + \Gamma_1 y_{t-1} + \Gamma_2 y_{t-2} + \Gamma_3 y_{t-3} + \Gamma_4 y_{t-4} + \Gamma_5 y_{t-5} + u_t \quad (4)$$

$$\text{设 } y_t = \begin{pmatrix} d(pvity_{1,2}) \\ d(speed_{1,2}) \\ d(wage_{1,2}) \end{pmatrix}, B_0 = \begin{pmatrix} 1 & -b_{12} & -b_{13} \\ -b_{21} & 1 & -b_{23} \\ -b_{31} & -b_{32} & 1 \end{pmatrix}, \Gamma_i = \begin{pmatrix} \gamma_{11}^{(i)} & \gamma_{12}^{(i)} & \gamma_{13}^{(i)} \\ \gamma_{21}^{(i)} & \gamma_{22}^{(i)} & \gamma_{23}^{(i)} \\ \gamma_{31}^{(i)} & \gamma_{32}^{(i)} & \gamma_{33}^{(i)} \end{pmatrix}$$

将(4)转化为简化式有

$$y_t = B_0^{-1} \Gamma_0 + B_0^{-1} \Gamma_1 y_{t-1} + B_0^{-1} \Gamma_2 y_{t-2} + B_0^{-1} \Gamma_3 y_{t-3} + B_0^{-1} \Gamma_4 y_{t-4} + B_0^{-1} \Gamma_5 y_{t-5} + B_0^{-1} \mu_t \quad (5)$$

$$= A_0 + A_1 y_{t-1} + A_2 y_{t-2} + A_3 y_{t-3} + A_4 y_{t-4} + A_5 y_{t-5} + \varepsilon_t \quad (6)$$

模型中有 3 个内生变量,因此需

表 2 低收入行业(农业)的 VAR 模型滞后结构判断

要施加 3 个约束<sup>①</sup>才能使得模型(4)满足可识别条件。考虑到中国实际情况,农业的当年工资  $wage_1$  推迟一年会发生逐年变化,现在的工资不受现在生产率影响,也不受现在行业发展速度影响,即有  $b_{12} = 0, b_{13} = 0$ ;当年行业发展速度对生产率的影响是由量

滞后期	FPE 检验	AIC 检验	SC 检验	HQ 检验
0	0.077	5.961	6.107	6.001
1	0.016	4.410	4.995	4.572
2	0.005	3.323	4.347	3.607
3	0.006	3.360	4.823	3.766
4	0.004	2.703	4.605	3.231
5	0.002*	1.890*	4.23*	2.539*

注:\*表示 10% 水平显著。

变到质变,当年行业发展速度只引起量变,所以当年行业发展速度对当年生产率的影响为 0,即  $b_{23} = 0$ 。在模型(4)满足可识别条件的情况下,本文使用完全信息极大似然方法估计得到 SVAR 模型的所有未知参数,可得矩阵  $B_0$  及  $\mu_t$  和  $\varepsilon_t$  的线性组合的估计结果如下:

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ -4.04 & 1 & 0 \\ -145.05 & 105.5 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \\ \varepsilon_{3t} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \mu_{1t} \\ \mu_{2t} \\ \mu_{3t} \end{pmatrix}$$

本部分首先计算农业年收入增量的变化量  $d(wage_{1,2})$  对行业生产率和行业发展速度的冲击响应函数。然后,在此基础上进行方差分解分析,分析每一个结构冲击对农业收入变化的贡献度,进一步评价不同冲击的重要性。这里需要说明的是,由于对所有变量进行了二阶差分,因此各个结构冲击并不是各变量水平上的冲击而是各变量二阶差分变化的冲击,为了便于表述,本文余下部分仍使用行业生产率、行业发展速度、行业收入冲击的表述方式。农业收入变化量的增量对生产率,行业发展速度的冲击响应如图 1 和图 2 所示。

<sup>①</sup> $k(k-1)/2 = 3$ 。

如图 1 所示,纵轴代表农业收入变动  $d(\text{wage}_{1,2})$ ,横轴代表农业生产率变动  $d(\text{pvtity}_{1,2})$ ,若农业生产率在 0 时刻有 1 个单位增加,则农业的人均收入增量的变化量在 0 时刻由很小的正数在 1.5 期之后变成 0,在第 2 期之后很快变成一个极小值,之后便在 0 附近波动,在第 6 期后出现大幅振荡。可以看出在 0 期一个单位农业生产率的冲击,会导致农业收入在第 0 期至第 1.5 期内有少量增加,之后快速下降,在第 2 期末收入可能等于或低于生产率冲击前的收入水平,这之后收入缓慢增长或者保持原来水平,在第 6 期后农业行业的收入增量的变化量发生剧烈变动,农业收入在原来水平上剧烈波动。从总体上分析,可以看出农业生产率提高会引起农业收入短时间小幅度的增长,之后农业收入会出现大幅度波动。农业收入的大幅度波动会给对农业生产带来很大的损失。图 2 是农业收入增量的变化量对行业发展速度的冲击响应情况。当行业发展速度发生 1 个单位增加时,在第 1 期至第 3 期内农业收入量出现小量增加,之后出现剧烈水平波动,这说明农业收入对农业发展速度响应敏感,第 4 期便发生了剧烈波动,远早于对生产率冲击的响应。

图 1 和图 2 反映了农业的基本内在规律与特点,也反映我国农业的基本情况。由于农业需求价格弹性小,而且中国农业贴补制度和措施还不够科学、市场机制还不够健全,农业生产率提高和农业发展速度提高时,农业收入增加幅度较小,持续时间较短,而且收入波动幅度较大,这会给农业带来损失,进而引发经济不稳定。

### 3. 中等收入行业(制造业)的 SVAR 模型与相关响应函数

同理,本文根据滞后准则建立制造业 3 变量的 SVAR(1) 模型,形式如下:

$$B_0 y_t = \Gamma_0 + \Gamma_1 y_{t-1} + u_t \quad (7)$$

$$\text{设 } y_t = \begin{pmatrix} d(\text{pvtity}_{2,2}) \\ d(\text{speed}_{2,2}) \\ d(\text{wage}_{2,2}) \end{pmatrix}, B_0 = \begin{pmatrix} 1 & -b_{12} & -b_{13} \\ -b_{21} & 1 & -b_{23} \\ -b_{31} & -b_{32} & 1 \end{pmatrix}, \Gamma_1 = \begin{pmatrix} \gamma_{11}^{(1)} & \gamma_{12}^{(1)} & \gamma_{13}^{(1)} \\ \gamma_{21}^{(1)} & \gamma_{22}^{(1)} & \gamma_{23}^{(1)} \\ \gamma_{31}^{(1)} & \gamma_{32}^{(1)} & \gamma_{33}^{(1)} \end{pmatrix}$$

同理,根据同样的假设估计得到制造业矩阵  $B_0$  及  $\mu_t$  和  $\varepsilon_t$  的线性组合的估计结果如下:

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ -1.73 & 1 & 0 \\ 199.4 & -1219.4 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \\ \varepsilon_{3t} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \mu_{1t} \\ \mu_{2t} \\ \mu_{3t} \end{pmatrix}$$

同理做出制造业收入增量的变化量对生产率和制造业发展速度的冲击响应如图 3 和图 4 所示。图 3 显示制造业的年平均个人收入增量的变化量对制造业生产率冲击的响应情况。第 0 期个人收入增量是从 70% 开始上升,在第 2 期后收入增量的变化量达到极大值,在第 2.5 期时为 0,出现水平波动并趋于平稳。在第 1 期至第 2.5 期内制造业收入都在增加,与农业相比,制造业的收入增加的持续时间相对较长,且增加的幅度比农业的幅度大,相对农业来说,制造业的生产率提高可长

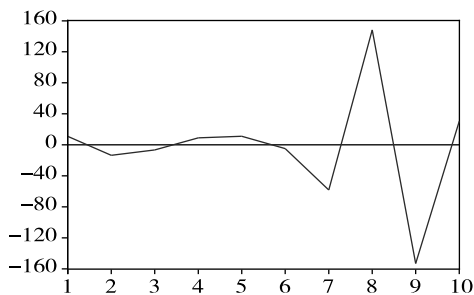


图 1 农业收入对生产率的冲击响应情况

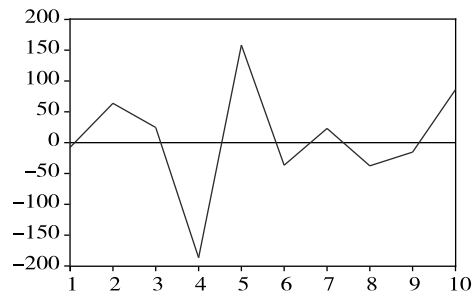


图 2 农业收入对行业发展速度的冲击响应情况

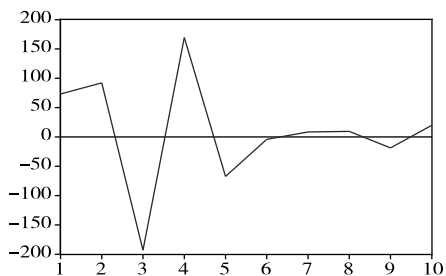


图 3 制造业收入对生产率的冲击响应情况

期稳定大幅度地增加制造业的收入水平。由图4可以看出,制造业的发展速度可以稳定地促进收入增长,这说明制造业生产率和制造业发展速度都可以长期大幅度稳定地提高制造业的收入水平。

4. 高收入行业(金融业)的SVAR模型与相关响应函数同理,本文以滞后准则建立金融业3变量的SVAR(4)模型,形式如下:

$$B_0 y_t = \Gamma_0 + \Gamma_1 y_{t-1} + \Gamma_2 y_{t-2} + \Gamma_3 y_{t-3} + \Gamma_4 y_{t-4} + u_t \quad (8)$$

$$\text{设 } y_t = \begin{pmatrix} d(pvity_{3,2}) \\ d(speed_{3,2}) \\ d(wage_{3,2}) \end{pmatrix}, B_0 = \begin{pmatrix} 1 & -b_{12} & -b_{13} \\ -b_{21} & 1 & -b_{23} \\ -b_{31} & -b_{32} & 1 \end{pmatrix},$$

$$\Gamma_1 = \begin{pmatrix} \gamma_{11}^{(1)} & \gamma_{12}^{(1)} & \gamma_{13}^{(1)} \\ \gamma_{21}^{(1)} & \gamma_{22}^{(1)} & \gamma_{23}^{(1)} \\ \gamma_{31}^{(1)} & \gamma_{32}^{(1)} & \gamma_{33}^{(1)} \end{pmatrix}$$

同理可得金融业矩阵  $B_0$  及  $\mu_t$  和  $\varepsilon_t$  的线性组合的估计结果如下:

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ -1.73 & 1 & 0 \\ 199.4 & -1219.4 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \\ \varepsilon_{3t} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \mu_{1t} \\ \mu_{2t} \\ \mu_{3t} \end{pmatrix}$$

金融业收入增量的变化量对生产率、金融业发展速度冲击的响应如图5和图6所示。

由图5可知,金融业的年收入增量的变化量对金融业生产率冲击响应由一个很小的负数立即变成一个正数并增加,到第2期后收入增量的变化量达到极大值,之后开始减小,在第2.5期后变为0,在第1期至第2.5期内金融业的年收入一直是增加的。在第3期后金融业的收入出现剧烈的波动。与农业相比,行业生产率冲击对金融业的收入的影响持续时间相对较长,增加的幅度较大。由于金融业人员流动性较强,个人收入波动幅度大不会造成该行业的很大损失。从图6可以看出,金融业的发展速度冲击也会导致金融业的收入增量的变化量发生变化,引起收入增加与更大的收入波动。在现实中,金融行业不断增加的金融衍生工具减小了金融行业收入波动幅度。

通过收入增量的变化量对三个代表性行业的生产率冲击响应可以看出,低、中、高收入行业的内部各变量存在相互影响关系。生产率对这三个行业收入都有影响,但影响的程度与持续时间不一样。一单位生产率冲击,农业收入增加的时间短,增加的幅度小,且这一冲击在后期又带来收入的大幅度波动。农业受农作物自然生长规律约束,农产品

期货品种少,农业生产率提高缓慢,农业一直是低收入行业。一单位生产率冲击所引起的制造业和金融业的收入增加时间长,增加幅度大。制造业和金融业为代表的中高收入行业很少受类似农作物的自然生长规律约束,可以人为地快速提高生产率,提高的生产率冲击又可以长期大幅度地提高行业收入。这样制造业便成为收入长期稳定增长的中等收入行业。金融业虽然收入波动幅度很大,但该

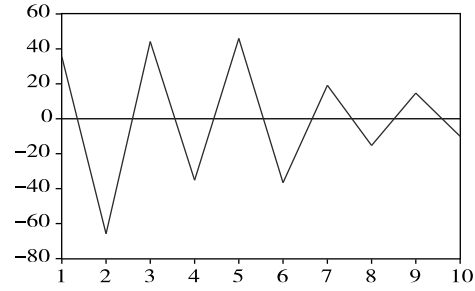


图4 制造业收入对行业发展速度的冲击响应情况

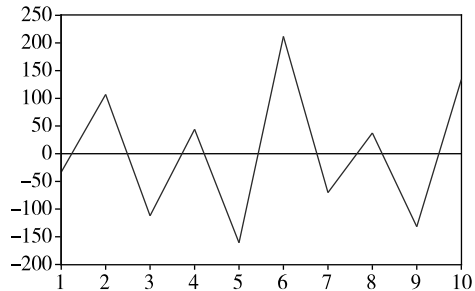


图5 金融业工资对生产率的冲击响应情况

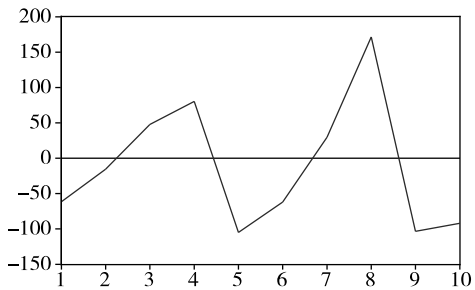


图6 金融业收入对行业发展速度的冲击响应情况

行业有众多的金融衍生产品,可以在一定程度上克服收入大幅度波动带来的负面影响,金融行业成为一个实际高收入行业。

### 5. 方差分解分析

脉冲响应函数描述的是 SVAR 模型中的一个内生变量的冲击给其他内生变量带来的影响,而方差分解是通过分析每一个结构冲击对内生变量变化(通常用方差来度量)的贡献度,进一步评价不同结构冲击的重要性。因此,通过方差分解可以给出在 SVAR 模型中的每一个变量产生随机扰动的相对重要性的信息。表 3、表 4 和表 5 给出了三个行业收入增量变化量的方差分解结果。

从表 3 中可知,农业的生产率对收入增量的变化量的方差解释程度越来越大,解释程度值跳跃幅度也大,行业发展速度对其收入增量的变化量的方差解释程度越来越小,说明农业生产率是影响农业收入波动最重要的原因。如果不对农业进行相关政策扶持,则农业生产率提高仅依赖现有市场机制只能引起收入更大幅度的波动,这样的收入波动会给农业生产带来不可估量的损失,要依靠农业生产率使农业收入稳定增长,必须有相应的补贴、健全农产品流通等政策来疏通生产率提高收入的传导机制,使得农业收入稳定增长,这也是提高农业收入的最科学的长效方法。从表 4 可知,制造行业中生产率、制造业发展速度对其行业收入增量的变化量方差解释程度基本不变,说明制造业行业发展稳定,收入也在合理范围之内。表 5 显示金融业的个人收入变化对金融业收入的增量变化量的方差解释程度达 90% 左右,生产率对其方差解释程度远小于农业和制造业的方差解释程度,表明以金融业为代表的垄断高收入行业内员工收入差距也是相当大的。这样大的行业内部收入差距并没有摧毁银行业发展,一方面是因为金融业内的最低收入在社会上是中等收入,另一方面是因为金融业员工流动性比较强,因此内部收入差距并没有对行业发展造成负面影响。

表 3 农业收入增量变化量的方差分解结果

时期	生产率冲击	速度冲击	收入冲击
2	0.472	6.483	93.045
4	0.373	34.655	64.972
6	0.371	42.707	56.922
8	14.009	36.68	49.311
10	22.851	34.317	42.833
12	23.51	36.433	40.057
14	46.463	27.268	26.269
16	44.416	34.549	21.035
18	45.097	35.567	19.336
20	66.339	22.078	11.582

注:表中 2—4 列的数值分别代表 1 个单位的外生冲击对收入增量的贡献率(%)。

表 4 制造业收入增量变化量的方差分解结果

时期	生产率冲击	速度冲击	收入冲击
2	17.169	6.926	75.905
4	51.736	5.687	42.577
6	50.775	7.357	41.868
8	50.604	7.677	41.719
10	50.716	7.815	41.469
12	50.743	7.863	41.394
14	50.732	7.888	41.38
16	50.733	7.895	41.371
18	50.734	7.898	41.368
20	50.734	7.899	41.367

注:表中 2—4 列的数值分别代表 1 个单位的外生冲击对收入增量的贡献率(%)。

表 5 金融业收入增量变化量的方差分解结果

时期	生产率冲击	速度冲击	收入冲击
2	1.958	0.628	97.414
4	3.837	1.806	94.357
6	8.177	2.306	89.518
8	6.509	3.616	89.875
10	6.557	3.622	89.821
12	5.030	3.456	91.514
14	3.895	3.361	92.744
16	4.013	2.988	92.999
18	3.080	3.203	93.717
20	2.896	2.803	94.301

注:表中 2—4 列的数值分别代表 1 个单位的外生冲击对收入增量的贡献率(%)。

## 三、结论与建议

### (一) 基本结论

本文利用 SVAR 模型和方差分解对行业生产率、行业发展速度、行业收入增长的内在关系进行了

分析,发现以农业、制造业、金融业分别代表的低、中、高收入行业的收入增长有着不同的内在机制。

1. 农业是一个特殊的行业,农业收入对生产率和发展速度冲击的反应是一个发散式反馈效应,生产率与发展速度对农业收入的冲击,在导致农业收入一个较小且短期的增长之后,会引起农业收入大幅度的波动。农业收入大幅度的波动伤害了农民从事农业生产的积极性。这主要是因为农业的供给弹性大于需求弹性。

2. 制造业收入对生产率和发展速度冲击的反应是一个收敛式反馈效应,也就是说,提高制造业生产率与制造业的发展速度可以稳定且长期地提高制造业收入水平。

3. 金融业是一个收入波动很大的行业。金融业生产率与行业发展速度的提高会引起行业收入长期大幅度的波动。但这种波动并没有摧毁该行业的发展,金融业越来越多的金融衍生工具在一定程度上减弱了行业收入大幅度波动的负面影响。

## (二) 政策建议

通过上面的分析,本文认为可以针对不同行业的不同收入增长机制采取差别化的政策措施,大幅度提高低收入行业收入,保证中等收入行业收入的持续较快增长,稳定高收入行业收入的增长速度,从而缩小行业收入差距。

1. 对农业等低收入行业,首先要建立符合其行业特点的“产—运—销”市场体系,然后再提高其生产率和行业发展速度,以实现低收入行业收入的大幅度增长。政府需要通过健全农产品的运输与销售渠道、完善农产品补贴制度、推动农产品期货市场发展等措施稳定农产品价格。在稳定农产品价格的基础上,通过提高农业生产率和农业发展速度促进农业收入增加。只有在农产品市场体系完善和价格稳定基础上,提高农业的生产率和行业发展速度才能提高农业收入,才能有利于农业的发展,有利于国家经济的稳定增长。

2. 放松对以制造业为代表的中等收入行业的管制,通过行业规制与行业协会等方式使其实现行业的自我约束。鼓励这些企业采用先进技术来提高行业的生产率,加快行业发展速度,最终长期稳定提高行业的收入水平。

3. 大力加强对金融业的监管,鼓励金融衍生工具创新。笔者反对抑制高收入行业的收入补贴低收入行业的做法。金融业一部分高收入来自于个别高管利用金融监管漏洞获取的非法收入,因此规范这部分金融业高收入的最好办法是加强金融监管。同时金融业又是一个风险极强的行业,根据风险理论,高风险必然对应高收入,而利用金融衍生工具来规避或者转嫁风险,可以取得相对稳定的高收入,所以应该鼓励金融衍生工具创新,以促进金融业稳定发展。

## 参考文献:

- [1] Krueger A B, Lawrence H. Reflections on the inter-industry wage structure[R]. NBER Working Paper, 1986:1-51.
- [2] Pugel T A. Profitability concentration and the inter-industry variation in wages[J]. Review of Economics and Statistics, 1980, 2:248-253.
- [3] Dickens W T, Katz L F. Inter-industry wage differences and theories of wage determination[R]. NBER Working Paper, 1987:2271.
- [4] 顾严,冯银虎. 我国行业收入分配发生两极分化了吗?——来自非参数 Kernel 密度估计的证据[J]. 经济评论, 2008(4):5-13.
- [5] 蔡昉. 行业间工资差异的成因与变化趋势[J]. 财贸经济, 1996(11):3-5.
- [6] 李实. 企业盈亏与职工工资差异[M]//李实,佐藤宏. 经济转型的代价. 北京:中国财政出版社, 2004.
- [7] 金玉国. 工资行业差异的制度诠释[J]. 统计研究, 2005(4):10-15.

(下转第 51 页)



[7] Zeff S. 会计准则制定:理论与实践[M]. 北京:中国财政经济出版社,2005.

[8] 曲晓辉. 试论具体会计准则及其社会影响[J]. 财政研究,1997(2):50-54.

[9] 朱海林,刘刚. 会计准则国际趋同的报告[J]. 中国注册会计师,2003(4):57-58.

[10] 张铁铸,周红. 欧盟会计标准的国际趋同效果研究[J]. 审计与经济研究,2010(5):69-76.

[责任编辑:杨凤春]

## Empirical Research on the Convergence between GAAP and IFRS

ZHANG Tie-zhu, ZHOU Hong

**Abstract:** Based on the reconciliation data disclosed by foreign registrants in U. S. A., we examined the differences between GAAP and IFRS using One Sample Mean test and regression analysis. The research results indicate that there are significant differences between earnings under GAAP and IFRS, and reasons for the differences are the different accounting methods for business combination, intangible assets, borrowing costs, financial instruments, revenue recognizing, pension and retirement benefits, taxation, real estate, etc.

**Key Words:** accounting standards; GAAP; IFRS; differences; convergence; SEC

(上接第16页)

[8] 陈怡. 贸易开放影响我国行业间工资差距的机制探讨——以制造业为例[J]. 南京审计学院学报,2010(4):1-7.

[9] 姜付秀,余晖. 我国行政性垄断的危害——市场势力效应和收入分配效应的实证研究[J]. 中国工业经济,2007(10):71-79.

[10] 王俊豪,程肖君. 自然垄断产业的网络瓶颈与接入管制政策[J]. 财经问题研究,2007(2):36-42.

[11] 沈丽,于华阳. 中国自然垄断性行业收入问题现状与合理性分析[J]. 宏观经济研究,2009(8):69-75.

[12] 张世银,龙莹. 我国收入差距扩大的影响因素及其实证分析[J]. 经济经纬,2010(4):20-25.

[13] 任重,周云波. 垄断对我国行业收入差距的影响到底有多大[J]. 经济理论与经济管理,2009(4):25-31.

[14] 张原,陈建奇. 人力资本还是行业特征:中国行业间工资回报差异的成因分析[J]. 世界经济,2008(5):68-81.

[15] 罗楚亮,李实. 人力资本、行业特征与收入差距的经验研究[J]. 管理世界,2007(10):72-83.

[16] 张原,陈建奇. 工会与行业劳动报酬的剪刀差悖论:基于中国数据的经验研究[J]. 经济评论,2010(5):82-95.

[17] 宫希魁. 地方政府公司化倾向及其治理[J]. 财经问题研究,2011(4):3-11.

[18] 周君. 行业收入差距:从劳动生产率的角度分析[J]. 生产力研究,2009(14):22-26.

[19] 高铁梅. 计量经济分析方法与建模[M]. 北京:清华大学出版社,2006:278-298.

[责任编辑:杨凤春]

## Industry Productivity, Industry Growth-rate and Industry Income Growth Mechanism: Based on the SVAR Model

WANG Li

**Abstract:** Using structural vector auto-regression (SVAR) model, this article researched the intrinsic relation among industry income, industry productivity and industry development speed of agriculture, manufacture and finance between 1978—2009. The results show: Response to productivity and industry growth rate of agriculture is divergent feedback effects. Impact on agricultural income of farm productivity and growth will lead to small and short-term revenue increase and then significant fluctuation. Response to productivity and industry growth rate of manufacture is convergent feedback effects, manufacturing productivity and growth rate can improve its income stability in a long term, and productivity and growth rate of financial sector lead to significant long-term revenue fluctuation, but the financial derivative instruments to some extent overcome the negative impact of fluctuations.

**Key Words:** productivity; industry growth-rate; increase of industry revenue; SVAR model; agriculture; manufacture; finance; income distribution; difference in industry revenue