

文章编号: 1672-058X(2012)05-0059-05

## 基于 CGE 模型的中国农民工问题分析<sup>\*</sup>

魏丽然<sup>a</sup>, 张永鹏<sup>b</sup>

(重庆工商大学 a. 数学与统计学院; b. 财政金融学院 重庆 400067)

**摘 要:** 农民工问题是当今讨论的一个热点问题,通过构建与农民工有关的一般可计算模型(CGE)和农村人口流动均衡模型,研究了户籍改革和加大政府对农民工转移支付的政策对农民工进城的影响,结果显示户籍改革是一个必然的过程,它能在一定程度上推动农民工向城市的流动。

**关键词:** CGE; 农民工; 户籍改革; 转移支付

**中图分类号:** C913

**文献标志码:** A

随着经济的发展,中国“城乡二元经济”日渐突出,大量农村剩余劳动力进入城市,为城市的发展做出了巨大的贡献,农民工也成为当今讨论的一个热门话题。在此所说的农民工主要是指户籍身份在农村,但主要从事非农产业,依靠工资收入生活的劳动力。有关农民工的数据是近年来才开始调查的,这个群体的流动性比较强,农民工的资料还很不完善。通过第二、三产业就业人数与城市就业人数的差距来计算农民工的数量,农民工的平均工资看作农村居民工资收入乘以农村居民与农民工数量之比。其中假定:第一产业就业的只有农村居民,城市居民不在第一产业就业<sup>[1]</sup>。图 1 给出近几年来农民工的大致变化情况(数据来源于中国统计年鉴 2009)。

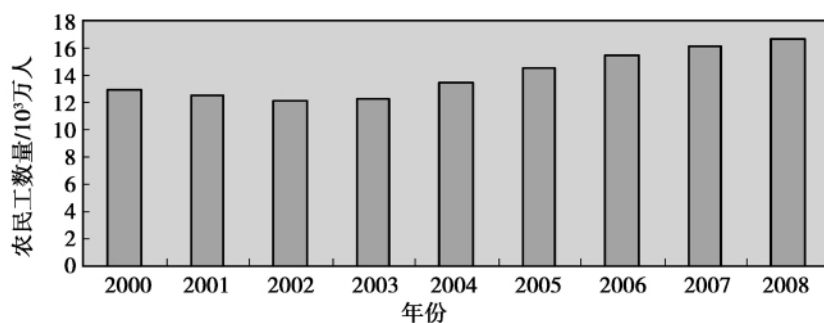


图 1 2000-2008 年农民工的数量

图 1 可以看出农民工的数量是逐渐递增的,但递增的速度却在减缓。农民工数量和二三产业就业人数的比值由 2001 年的 30% 上升到 2008 年的 36%,农民工在城市的建设中起到了不可忽视的作用。然而进城农民工与城镇居民的福利等待遇的不对称性,使许多农民工不愿意进城,在个别地区形成了“民工荒”,这一情况越来越受到国家有关部门的高度重视。

收稿日期: 2011-12-20; 修回日期: 2012-02-22.

<sup>\*</sup> 基金项目: 城市吸纳农民工容量及其演变规律研究(70840012) 资助.

作者简介: 魏丽然(1985-),女,河北石家庄人,硕士研究生,从事统计理论与方法研究.

可计算一般均衡模型(CGE)作为政策模拟的有力工具,在世界上得到了广泛的应用<sup>[2~3]</sup>。它将经济系统的整体作为研究对象,研究在一般均衡体系下政策变动对宏观经济的影响,是对抽象的一般均衡模型给出具体的数字设定,从而判断外生变量会导致内生变量如何变化的模型<sup>[6~8]</sup>。不同的问题,CGE模型分析的侧重点不同,在此所建立的多变量非线性一般可计算模型系统包括一个生产模型,一个反映不同居民类型的消费和储蓄行为模型,一个以农民工进城约束和农民工的转移支付为主要功能的政府行为方程和一组维持经济均衡与农村人口流动均衡条件的条件方程。此模型从经济均衡的角度出发,将政府的宏观经济政策作为控制变量,研究了政府政策对农民工进城数量的影响。

## 1 模型体系

图2描述了CGE模型的总体结构。这个模型是一个联立的方程系统。生产的固定要素指的是资本,在给工资的条件下,利润最大化决定生产者对劳动力的需求;生产要素的收入分配给居民、政府等各部门;这些部门的行为又表现为消费和储蓄,消费者追求效用最大化;总储蓄决定总投资;最终达到总供给等于总需求的均衡。

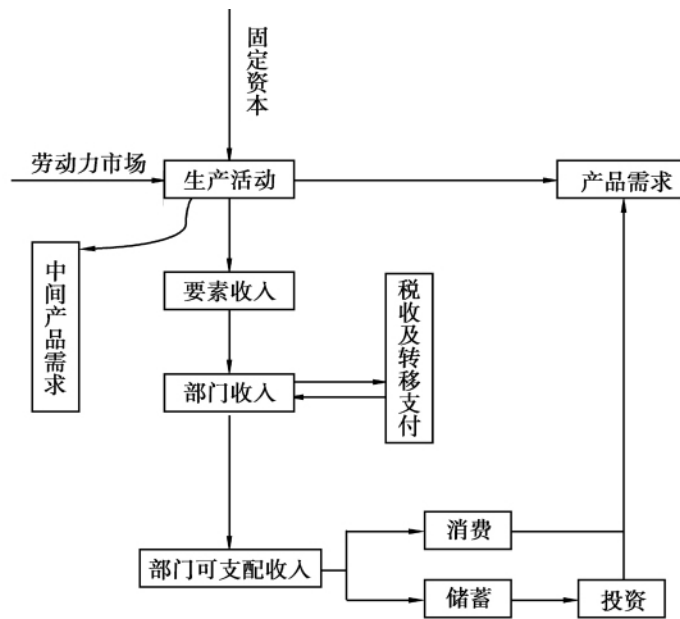


图2 CGE模型结构

(1) 生产函数(仅含一、二产业两个部门):

$$X_{1s} = A_1 K_1^{1-\alpha_1} L_1^{\alpha_1}, X_{2s} = A_2 K_2^{1-\alpha_2} L_2^{\alpha_2} \quad (1)$$

$X_{is}$ : 商品总供给( $i=1, 2$ );  $A_1, A_2$ : 生产技术参数;  $\alpha_1, \alpha_2$ : 生产分配份额;  $L_i$ : 劳动力人数( $i=1, 2$ )。

(2) 要素收入:

$$w_1 = \alpha_1 A_1 K_1^{1-\alpha_1} L_1^{\alpha_1-1}, w_2 = \alpha_2 A_2 K_2^{1-\alpha_2} L_2^{\alpha_2-1} \quad (2)$$

(3) 部门可支配收入:

$$Y_{11} = w_1(1 - t_1), Y_{12} = w_{12}(1 - t_{12}) + n_0, Y_{02} = w_{02}(1 - t_{02}) \quad (3)$$

$$w_2 = \frac{w_{12}L_{12} + w_{02}L_{02}}{L_{12} + L_{02}} \quad (4)$$

$Y_{11}$ : 留守农村的居民可支配收入;  $Y_{12}$ : 农民工的可支配收入;  $Y_{02}$ : 城镇居民的支配收入;  $w_{12}$ : 农民工的工资;

$t_{12}$ : 农民工有效工资税率;  $w_{02}$ : 城镇居民工资;  $t_{02}$ : 城镇居民有效工资税率;  $n_0$ : 政府对农民工的转移支付。

(4) 消费与储蓄:

$$C_{11} = (1 - s_{11}) Y_{11} \quad C_{12} = (1 - s_{12}) Y_{12} \quad C_{02} = (1 - s_{02}) Y_{02} \tag{5}$$

$$S_{11} = s_{11} Y_{11} \quad S_{12} = s_{12} Y_{12} \quad S_{02} = s_{02} Y_{02} \tag{6}$$

$s_{11}$ : 留守农村的储蓄率;  $s_{12}$ : 农民工储蓄率;  $s_{02}$ : 城镇居民储蓄率;  $C_{11}$ : 留守农村的居民消费;  $C_{12}$ : 农民工的消费;  $C_{02}$ : 城镇居民的消费;  $S_{11}$ : 留住农村的储蓄;  $S_{12}$ : 农民工储蓄;  $S_{02}$ : 城镇居民储蓄。

(5) 均衡条件:

$$L_1 = L_{11} \quad L_2 = L_{12} + L_{02} \tag{7}$$

$$X_{1s} + X_{2s} = L_{11} (C_{11} + S_{11} + w_1 t_1) + L_{12} (C_{11} + S_{12} + w_{12} t_{12}) + L_{02} (C_{02} + S_{02} + w_{02} t_{02}) \tag{8}$$

$L_{11}$ : 留守农村的就业人数;  $L_{12}$ : 农民工的数量;  $L_{02}$ : 城镇就业人数。

假定劳动力市场和商品市场均衡,且在商品市场上模型假定没有对外贸易。

(6) 人口流动均衡条件:

$$\frac{w_1 (L_1 + (1 - \beta) L_{12}) + \beta w_{12} (1 - \chi_0) L_{12}}{L_1 + L_{12}} = w_{12} (1 - \chi_0) \tag{9}$$

$\beta$ : 由于户籍制度等原因限制部门农民工进城打工系数,当  $\beta = 1$  时,没有身份约束;  $\chi_0$ : 进城农民工的失业率。

假定两部门预期收入相同时,人口流动处于均衡状态。

2 模型参数估计

要定量地求解 CGE 模型,必须要具备充足的数据支持,根据这些数据对模型中的参数进行估计。以 2007 年投入产出表和中国统计年鉴(1996 - 2008),中国劳动力年鉴历年数据为基础,对模型中的参数进行了标定(表 1)。

表 1 参数的给定及标定值

		含义	给定	标定
生产	$\alpha_1$	一产劳动投入份额	0.902	
	$\alpha_2$	二产劳动投入份额	0.309	
	$A_1$	一产技术参数		1.323
	$A_2$	二产技术参数		2.543
储蓄率	$s_{11}$	留守农村的储蓄率	0.468	
	$s_{12}$	农民工储蓄率	0.306	
	$s_{02}$	城镇居民储蓄率	0.288	
税率	$t_{12}$	农民工有效工资税率	0.035 2	
	$t_{02}$	城镇居民有效工资税率	0.059	
其他	$\beta$	限制农民工进城系数	0.7	
	$n_0$	对农民工的转移支付系数		
	$\chi_0$	进城农民工的失业率	0.042	

生产函数和需求函数中的参数估计是根据各年统计年鉴中提取的时间序列数据通过计量经济学的方法估计的;城乡居民的所得税率、储蓄率是根据 2007 年居民的缴费比折算出来的,由方程(1)(2)可得  $\mu L =$

$X\alpha$  根据 2007 年投入产出表数据可计算出  $\alpha$  值,再通过标定法可得到  $A$  的值。农民进入城镇的失业率  $\chi_0$  由城镇登记的失业率确定。

### 3 模拟分析

一般均衡条件下的静态模型标定和政策模拟是采用系统软件 GAMS23.3 实现的。近年来,一系列的政策开始汇聚至农民工,从两方面分析了国家政策对农民工进城数量的影响问题:

户籍改革制度。由于居民有什么样的户口,就会享受什么样的政策,而依附于户籍制度之上,还有人口社会地位、收入标准、子女入学、劳动就业、医疗卫生、社保、福利、高考、升职、培训等方面的管理制度,不同程度地限制了农民工在城市工作,使户籍制度逻辑地演化为限制人口流动的制度。户籍制度的改革,可以促进农民工更好的融入城市。

加大政府对农民工的转移支付。政府对居民的转移支付能有效地增加居民的收入,大都具有福利支出的性质,如社会保险福利津贴、抚恤金、养老保险、失业补助、救济金以及各种补助费等,使农民工免去后顾之忧,安心在城市工作。

描述出以上两种方案。户籍改革,消除农民工进城障碍  $\beta = 1$ ,其他条件不变;政府提高对农民工转移支付后  $n_0 = 0.1Y_{12}$ ,其他条件不变。表 2 给出了模拟结果。

表 2 户籍改革与提高对农民工转移支付的模拟结果

主要宏观经济指标	均衡值	户籍改革对农民工数量的影响 $\beta = 1$	政府提高对农民工转移支付后 $n_0 = 0.1Y_{12}$
留守农村居民数量	30 654	27 857.53	26 325.88
农民工数量(万人)	16 616	19 413.47	20 944.12
城镇居民数量	30 210	29 899	30 210

从表 2 中数据对比看出,消除户籍制度,对农民工进入城市打工是有利的。在平均工资水平作为外生变量的条件下,农民工的数量增加了约 2 797 万人;提高农民工的转移支付是其收入的 10% 时,农民工的数量增加了 4 300 多万。可见,两种方案都有效地推进了农民工向城市的流动。户籍改革制度是从农民工的流动限制条件进行分析,农民工进入城市的门槛消除后,农民工对城市经济上的贡献必将引起更多的劳动力需求,促进经济的发展;而政府对农民工的转移支付的增加相当于增加农民工的可支配收入,加大留守农民与农民工的收入差距,再次使流动均衡发生变化,使农民工自发地流入城市,所以相对来说增加城市对农民工的转移支付政策比较有效。

### 4 结 论

针对现在城乡收入差距和“民工荒”现象,户籍改革是一个必然的选择,但单单的户籍改革并不能真正的使农民工感到自己“身份”的改变,从身心两个方面融入城市,对此国家可以制定一些保障农民工这一弱势群体利益的政策。

政府对农民工转移支付比例的提高,有利于增加农民的工资收入,在农民工工资作为外生变量的条件下,必然会引起城市对农民工需求量的增加,同时也有利于减少失业率。政府增加对农民工的转移支付可以从以下方面做起:农民工同城市居民享有同样的社会医疗保险、养老保险、失业保险和工伤保险;对进城

的农民工子女入学问题消除身份偏见,减免所需缴纳的费用;同时,政府也可以减免企业的所得税,上涨企业的最低工资额,增加农民工的收入,以增强农民工的留城意愿。

#### 参考文献:

- [1] 朱劲松. 城乡收入差距、农民工数量与农民收入: 基于实证数据的分析与思考[J]. 孝感学院学报 2010(2): 119-125
- [2] 李洪心. 人口经济动力学与 CGE 模型仿真[J]. 信息与控制 2004(2): 236-240
- [3] 李洪心. 生产者模型的求解与比较[J]. 财经问题研究 2005(5): 74-77
- [4] 周天勇, 胡锋. 托达罗人口流动模型的反思和改进[J]. 中国人口学 2007(1): 18-26
- [5] 段平利. 我国农村剩余劳动力流动模型及其管理含义[J]. 中国农业观察 2005(5): 28-32
- [6] 盛娟. 中国经济的 CGE 模型及政策模拟[D]. 北京: 中国人民大学 2005
- [7] 利果. 基于 CGE 的上海市宏观经济政策模拟[D]. 上海: 华东师范大学 2008
- [8] 赵永, 王劲峰. 经济分析 CGE 模型的应用[M]. 北京: 中国经济出版社 2008
- [9] 白南生, 李静. 农民工就业流动性研究[J]. 管理世界 2008(3): 70-76
- [10] 国务院研究课题组. 中国农民工调研报告[M]. 北京: 中国言实出版社 2006

## Analysis of China's Rural Migrant Workers Problems Based on CGE Model

**WEI Li-ran<sup>a</sup>, ZHANG Yong-peng<sup>b</sup>**

(a. School of Mathematics and Statistics; b. School of Finance, Chongqing Technology and Business University, Chongqing 400067, China)

**Abstract:** The issue of rural migrant workers is a hot topic in discussion. Computable General Equilibrium Model and Rural Population Flow Equilibrium Model related to rural migrant workers are constructed to study the influence of household register system reform and the policy for governments to enlarge transfer payment for the rural migrant workers on their citizenization and the results show that household register system reform is an inevitable process and that both household register system reform and governmental transfer payment can push forward rural migrant workers to flow to the cities.

**Key words:** CGE; rural migrant worker; household register system reform; transfer payment

责任编辑: 李翠薇