

中国劳动力的梯度转移与存量分析

冯泰文, 孙林岩, 何哲

(西安交通大学 管理学院, 陕西 西安 710049)

摘要: 本文建立了三部门的劳动力梯度转移模型, 利用指数增长模型进行中国未来劳动力产业分布的预测, 估算出大约到2033年中国可以完成第一产业剩余劳动力向第二产业和第三产业的转移。并通过就业弹性的敏感度分析, 得出剩余劳动力完成转移所需时间对第三产业有效就业弹性的变化更为敏感的特性。

关键词: 剩余劳动力; 转移; 梯度; 就业弹性

中图分类号: F249.21 文献标识码: A 文章编号: 1000-4149(2008)01-0031-06

On Gradient Transfer and Stock and Variable Analysis of Labor Force in China

FENG Tai-wen, SUN Lin-yan, HE Zhe

(School of Management Xi'an Jiaotong University, Shanxi Xi'an, China, 710049)

Abstract: Based on the labor force gradient transfer models of the three industries established in the paper, utilizing the Exponential Growth Model, the paper forecasts the labor force distribution among the three industries, and estimates that China's surplus labor transfer from the primary industry to the secondary and tertiary industries would be accomplished by 2033. Through the analysis on the sensitivity of elasticity of employment, it is also found that the time needed for the completion of the surplus labor transfer is more sensitive to the effective employment elasticity of employment in the tertiary industry.

Keywords: surplus labor; transfer; gradient; elasticity of employment

一、引言

劳动力在产业间的分布和转移, 既是一个国家经济不断发展的结果, 也是经济进一步发展的推动力。根据配第一克拉克定律, 随着国民收入的提高, 就业人口会逐步由第一产业通过第二产业向第三产业转移。劳动力从低效率产业向高效率产业转移的过程也推动了经济总量和效益的不断提升。预测中国未来劳动力的转移结构, 对于准确把握未来中国经济走向, 制定相应经济和劳动政策, 具有重要的现实意义。

同时, 目前中国建设和谐社会的关键也在于实现农业剩余劳动力的战略转移。改革开放以

收稿日期: 2007-05-28

本文受国家自然科学基金重点项目“中国制造业发展战略的管理研究”(70433003)支持; 西安交通大学机械制造系统工程国家重点实验室开放式课题资助项目。

作者简介: 冯泰文(1982-), 男, 山东高密人, 西安交通大学管理学院博士研究生, 研究方向: 先进制造战略, 供应链管理。

来,农村经济取得了快速发展,农民收入大幅度提高,农民生活明显改善,农村贫困人口迅速大量减少。但是与建设和谐社会的目标相比,还有较大差距。长期以来,大量剩余劳动力滞留在农村,严重制约着农村经济的发展和农民收入的增加。目前全国农村人口8亿多,农村劳动力4.18亿,3.12亿多为农业劳动力,而大部分又为剩余劳动力,农业剩余劳动力就业压力越来越突出。在这种情况下,加快农业剩余劳动力的转移,不仅可以提高资源的配置效率,改善劳动力利用状况,还可以促进输入地经济的发展,填补城市的结构性劳动力短缺,丰富城市的行业构成和就业结构的多样化,使产业结构和就业结构趋于合理^[1-5]。

二、文献综述

20世纪50年代中期,美国经济学家刘易斯(Lewis)提出了著名的二元经济理论^[6]。他认为,工业部门源源不断地从农业中吸收廉价的、无限供给的劳动力,借以替代资本而实现其发展,并最终实现二元经济向一元、同质的现代经济转换。但刘易斯本人并不认为二元经济论的结论适用于所有国家,二元经济向一元经济过渡或发展的最终目的是经济的发展^[7]。

美国经济学家托达罗(Todaro)建立的城乡劳动力转移模型,指出城市里的高工资并不一定能够吸引农业剩余劳动力的转移^[8]。农民在做出迁移决策的时候,需要在高收入和可能面临的失业之间进行权衡。对于影响人口迁移的因素,该模型只考虑了预期收入和迁移成本,而没有将城镇生活成本计算在内。

改革开放以来,由于经济增长所带来的产业结构变化和制度约束的减少,中国农村出现了大规模的劳动力转移现象^[9]。但农村劳动力所面临的二元劳动力市场结构使得他们中的大多数只能从事那些“险、难、脏”的非正规部门工作。黑尔(Hare)^[10]根据调研数据,按照农村劳动力就业人数的多少依次为:建筑业、制造业、采矿业、饮食服务业、商业等。根据2000年人口普查数据,建筑材料生产、加工人员等三类职业就业总计超过75%^①。

劳动力在产业间的转移对于一国经济的发展至关重要,发达国家经验表明,在剩余劳动力转移完毕之前,经济都将以较为高速的稳定模式进行发展^[11-13]。中国未来的经济发展走势,已成为世界所关注的热点问题。因此,从劳动力角度,通过判断剩余劳动力的转移时间,可以判断出中国经济未来的发展模式“拐点”,为中国制造业发展战略的制定提供帮助。

国内外学者对中国农业剩余劳动力的数量也进行了大量研究,但其使用的估算方法和估算结果均不尽相同。王诚^[14]估算出农村的隐性失业者为1.38亿,托马斯·罗斯基(Thomas Rawski)^[15]估计的是“接近或可能超过1亿”。王红玲^[16]从生产函数入手,估算出我国农业剩余劳动力为1.17亿。侯风云^[17]认为只要农业就业收入小于农村第二、三产业及城市就业收入,农业劳动力就会向其他产业或地区迁移,并据此估计1999年中国农业剩余劳动力为3.07亿。谢培秀^[18]根据第五次人口普查和第一次农业普查资料,估算出2000年,在考虑和不考虑边缘性劳动力的情况下,我国农业剩余劳动力数量分别约为14388万和5683万。赵万江和薛俊丽^[19]利用指数增长模型,估算出按照2000年的劳动力转移速度,要完全吸收农业剩余劳动力需要48年时间。但该模型是将第二产业和第三产业作为一个部门来考虑的,这就忽视了其就业弹性的差别。本文考虑了不同产业间有效就业弹性的差异,建立了三部门间的劳动力梯度转移模型,使得结果更加符合实际经济状况。

三、三部门劳动力梯度转移模型的建立

为了解决农业剩余劳动力的转移问题,本文引入了农业剩余劳动力的梯度转移模式。农村劳动力的梯度转移指的是农村劳动力按照一定的产业梯度(低级—高级,劳动密集型—资本、技术密集型)和区位梯度(农村—小城镇—中小城市—大城市—城乡一体化),有步骤、有重点地逐

① 何英华,1995—2000年户口迁移和非户口迁移:描述与分析[Z].北京大学中国经济研究中心讨论稿,2004.

步转移。农村劳动力梯度转移的动力机制：由于农业生产率的提高，农村中产生了边际生产率为零或负的素质较低的剩余劳动力，此即“推力”；城镇中的大量劳动密集型的对素质要求不高的非农产业的发展，形成了对农业剩余劳动力的“拉力”。

图1给出了三部门的劳动力梯度转移模式，由于第一产业向第二、三产业转移的劳动力数量远大于二、三产业间的劳动力转移数量，而且考虑的只是某段时间内劳动力转移的绝对数量，因此可以认为在很长一段时间内只存在第一产业向第二、三产业的劳动力转移。

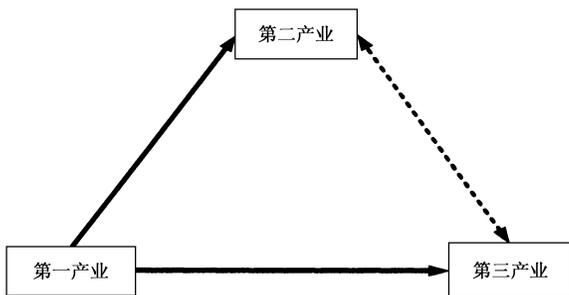


图1 三部门的劳动力梯度转移模型

四、数据分析

(一) 农业剩余劳动力的估算

假定在一个完全竞争的劳动力市场中，各产业劳动的边际产出相等。以此定义，如果第一产业的劳动边际产出低于第二、三产业的劳动边际产出，就认为存在农业剩余劳动力。据此，就可以得出估算农业剩余劳动力规模的方法，即首先估计出如果按照第二、三产业的边际产出进行生产，实现第一产业的增加值所需要的劳动力。第一产业中实际就业人数超过所需劳动力规模的部分就是农业剩余劳动力^[20]。

根据2005年的有关统计资料估算的我国剩余劳动力规模如表1所示。第一产业实际使用劳动力约33970万人，而按二、三产业平均劳动生产率计算，所需劳动力仅为5853.2万人，因此2005年我国农业剩余劳动力约为28116.8万人。

表1 中国农业剩余劳动力的估计（2005年）

	实际劳动力 万人	增加值 亿元	每个劳动力产出 万元/人	按二、三产业平均劳动生产率 计算所需劳动力 万人	剩余劳动力 万人
第一产业	33970	23070.4	0.68	5853.2	28116.8
第二产业	18084	87046.7	4.81	-	-
第三产业	23771	72967.7	3.07	-	-
二、三产业合计	41855	160014.4	3.94	41907	0
一、二、三产业合计	75825	183084.8	2.90	47760.2	28116.8

数据来源：中国统计年鉴2006。

(二) 农业剩余劳动力完成转移的时间

令第*i*产业的实际就业人数为 L_{Ri} ，有效就业人数为 L_E （可以认为第二、三产业的实际就业人数即为有效就业人数），则当有效就业人数增加到与实际就业人数相等时，即满足式（1）时，就认为剩余劳动力转移完毕。

$$L_{E1} + L_{E2}(1 + g_{E2})^N + L_{E3}(1 + g_{E3})^N = L_R(1 + g_R)^N \quad (1)$$

其中 g_R 为有效就业人数的平均增长率， g_{Ei} 为第*i*产业的实际就业人数的平均增长率，假设经济中不存在失业人口， g_R 为劳动力的自然增长率， N 为剩余劳动力的转移年数。

根据表1的计算结果，实际就业人数 L_R 为75825万人，三次产业的有效就业人数分别为

5853.2万人、18084万人和23771万人，而劳动力的自然增长率 g_R 可近似地用2005年的人口自然增长率来表示，约为5.89‰，有效就业人数的平均增长率 g_{E} 则可以根据经济增长率和就业的产出弹性来估计。

由于从1991年开始第二、三产业的产出弹性开始趋于稳定，因此用1991~2005年产出弹性的平均值作为对以后各年产出弹性的估计。根据第二、三产业增加值的增长率和就业增长率计算的有效就业的产出弹性（表2）表明，1991~2005年我国第二、三产业有效就业的平均产出弹性分别为0.07（SD=0.183）和0.25（SD=0.084），即增加值每增加一个百分点，第二、三产业有效就业分别增加0.07和0.25个百分点。假设第二、三产业增加值的增长率保持近十年的平均水平11.86%和13.78%不变，则第二、三产业有效就业的增长率 g_{E2} 和 g_{E3} 分别为0.83%和3.45%。这样，根据上面的公式就可以得到剩余劳动力的转移年数约为28。这就是说，按照目前的劳动力转移速度，大约到2033年第一产业的剩余劳动力就可以完全被第二、三产业吸收。

表2 有效就业的产出弹性

年份	第二产业 增加值 亿元	第二产业 增加值增 长率%	第二产业 就业 万人	第二产业 就业增 长率%	第二产业 的产出 弹性	第三产业 增加值 亿元	第三产业 增加值增 长率%	第三产业 就业 万人	第三产业 就业增 长率%	第三产业的 产出弹性
1991	9102.2	17.94	14015	1.15	0.06	7390.7	24.56	12378	3.33	0.14
1992	11699.5	28.53	14355	2.43	0.09	9424	27.51	13098	5.82	0.21
1993	16454.4	40.64	14965	4.25	0.1	11992.2	27.25	14163	8.13	0.3
1994	22445.4	36.41	15312	2.32	0.06	16281.1	35.76	15515	9.55	0.27
1995	28679.5	27.77	15655	2.24	0.08	20094.3	23.42	16880	8.80	0.38
1996	33835	17.98	16203	3.50	0.19	23455.8	16.73	17927	6.20	0.37
1997	37543	10.96	16547	2.12	0.19	27165.4	15.82	18432	2.82	0.18
1998	39004.2	3.89	16600	0.32	0.08	30780.1	13.31	18860	2.32	0.17
1999	41033.6	5.20	16421	-1.08	-0.21	34095.3	10.77	19205	1.83	0.17
2000	45555.9	11.02	16219	-1.23	-0.11	38942.5	14.22	19823	3.22	0.23
2001	49512.3	8.68	16284	0.40	0.05	44626.7	14.60	20228	2.04	0.14
2002	53896.8	8.86	15780	-3.10	-0.35	50197.3	12.48	21090	4.26	0.34
2003	62436.3	15.84	16077	1.88	0.12	56318.1	12.19	21809	3.41	0.28
2004	73904.3	18.37	16920	5.24	0.29	65018.2	15.45	23011	5.51	0.36
2005	87046.7	17.78	18084	6.88	0.39	72967.7	12.23	23771	3.30	0.27
平均					0.07					0.25

数据来源：中国统计年鉴2006。

尽管这一计算还不是很完善，但是可以肯定我国至少可以保持数十年的劳动力比较优势。也就是说，在今后数十年里，劳动力丰富仍是我国的基本国情，不会出现全局性的劳动力短缺现象。经过估算，大约在2012年左右第三产业的就业人口将超过第一产业，2022年第二产业的就业人口将超过第一产业。

（三）有效就业弹性的敏感度分析

在本文的分析过程中，一直假定第二、三产业有效就业的产出弹性是固定不变的，但从世界经济中产业结构的长期演化来看，就业弹性系数变化的轨迹呈现出一条“U”型曲线^[21]。在农业生产占主导的传统社会，农业生产的劳动生产率很低，对劳动力的吸纳能力强，就业弹性系数比较高。随着科技的发展，第二产业得到迅速发展，在以制造业为代表的早期，对第一产业剩余劳动力的吸纳能力很强。但第二产业对劳动力的吸纳能力具有阶段性，随着制造业产业结构的升级，技术含量的增加，资本有机构成的提高，其吸纳劳动力的能力大大降低。当一国经济中第二产业比重很大时，就业弹性系数就会下降。第三产业属于劳动密集型产业，对劳动力的吸纳能力

很强，因此就业弹性就高。第二、三产业的有效就业弹性对第一产业剩余劳动力转移完成的时间有着重要的影响，因此，有必要对其进行敏感度分析（表3）。

表3 第二、三产业有效就业弹性的敏感度分析

第二产业的就业弹性	第三产业的就业弹性				
—	0.15	0.2	0.25	0.3	0.35
0.03	59	39	29	23	20
0.05	56	38	28	23	19
0.07	52	36	28	22	19
0.09	49	35	27	22	18
0.11	46	33	26	21	18

注：表格中间的部分表示剩余劳动力的转移时间。

敏感度分析结果表明，当第三产业的就业弹性在 0.15~ 0.35 的范围内变化时，如果第二产业的就业弹性保持 0.07（见表2）不变，劳动力转移所需时间最长将为 52 年，最短仅需 19 年；而第二产业的就业弹性在 0.03~ 0.11 的范围内变化时，如果第三产业的就业弹性保持 0.25（见表2）不变，劳动力转移所需时间最长将为 29 年，最短也需 26 年。这说明，农业剩余劳动力完成转移所需时间对第三产业有效就业弹性的变化更为敏感，因此有必要加快第二产业尤其是制造业的结构升级，从而带动第三产业就业弹性的提高，有效缩短农业剩余劳动力的转移时间。

五、结论与政策含义

从上面的分析可以看出，目前发展劳动密集型制造业仍符合我国的国情，同时应全面开发第三产业的就业空间：

1. 以发展劳动密集型的制造业为重点，保持第二产业吸纳就业的能力。充分发挥我国的人力资源的优势，在工业化进程中，把发展资金技术密集型产业与劳动密集型产业妥善结合起来，特别应该将电子通信及设备制造业、交通运输设备制造业、纺织和服装制造业、普通机械制造业、专用设备制造业等劳动密集与技术密集兼备的行业作为近期发展的重点。

2. 在调整、优化第二产业的同时，大力发展第三产业尤其是传统服务业。从就业弹性看，第三产业的就业弹性远大于第二产业，而且其对农业剩余劳动力完成转移所需时间的影响也更为明显。因此，大力发展第三产业，有利于提高我国就业总弹性，加快农业剩余劳动力的转移。而第三产业发展的规模和水平取决于第二产业发展的规模、速度和水平，二者之间存在着一种需求创造供给、供给又创造需求的关系。所以，必须加快第二产业的发展，增强其对国民经济的推动力，进而带动第三产业发展，提高就业弹性。

3. 重视农业剩余劳动力素质的提高。为了保证制造业的不断升级和长盛不衰，不能仅靠少数知识精英，更重要的是劳动力的整体素质。要使农业剩余劳动力逐步向高素质的产业工人转化，就必须加强对他们的科学文化教育。只有提高了农业剩余劳动力的素质和职业技能才能适应制造业的不断发展，加快剩余劳动力的转移。

参考文献：

- [1] 骆友生，刘剑文. 农村劳动力跨区域转移：现状、成因与对策 [J]. 中国农村经济，1994，(8).
- [2] 关 . “中国农村劳动力流动国际研讨会”综述 [J]. 中国农村观察，1997，(1).
- [3] 胡苏云，王振. 农村劳动力的外出就业及其对农户的影响——安徽省霍山县与山东省牟平县的比较分析 [J]. 中国农村经济，2004，(1).
- [4] Denise Hare. “Push” versus “Pull” Factors in Migration Outflows and Returns: Determinants of Migration Status and Spell Duration among China’s Rural Population [J]. Journal of Development Studies, 1999，(3).
- [5] Lin Justin, Gewei Wang and Yaohui Zhao. Regional Inequality and Labor Transfers in China [J]. Economic Development and Cultural Change, 2004，(3).
- [6] 刘易斯. 二元经济论 [M]. 北京：北京经济学院出版社，1989.

- [7] Fan Sheng-gen. Research Investment and the Economic Returns to Chinese Agricultural Research [J]. Journal of Productivity Analysis, 2000, 92 (14).
- [8] 迈克尔·托达罗. 乡—城人口流动的经济理论 [M]. 朗曼出版公司, 1994.
- [9] Cai Fang and Wang Dewen. Migration as Marketization: What Can We Learn from China's 2000 Census Data? [Z]. Working Paper Series No. 26, Institute of Population and Labor Economics, Chinese Academy of Social Sciences, 2003.
- [10] 同 [4].
- [11] 李培祥, 李诚固. 区域产业结构演变与城市化时序阶段分析 [J]. 经济问题, 2003, (1).
- [12] 杨小荔等. 美国和日本的农村剩余劳动力转移及对我国的启示 [J]. 企业经济, 2004, (9).
- [13] 侯力, 汪晓红. 日本经济高速增长时期农业劳动力转移及其启示 [J]. 现代日本经济, 2004, (6).
- [14] 王诚. 中国就业转型: 从隐蔽失业、就业不足到效率型就业 [J]. 经济研究, 1996, (5).
- [15] 托马斯·罗斯基. 关于中国农业劳动力数量之研究 [J]. 中国农村观察, 1997, (4).
- [16] 王红玲. 关于农业剩余劳动力数量的估计方法与实证分析 [J]. 经济研究, 1998, (4).
- [17] 侯风云. 中国农村劳动力剩余规模估计及外流规模影响因素的实证分析 [J]. 中国农村经济, 2004, (3).
- [18] 谢培秀. 关于中国农村剩余劳动力数量的估计 [J]. 中国人口·资源与环境, 2004, 14 (1).
- [19] 赵万江, 薛俊丽. 劳动密集型制造业与农业剩余劳动力的转移 [J]. 软科学, 2004, 18 (5).
- [20] 同 [19].
- [21] 李伟. 现阶段我国就业弹性的变化趋势及对策分析 [J]. 理论导刊, 2006, (1).

[责任编辑 崔凤垣]

(上接第 14 页)

- [101] 樊新民. 中国长寿人口分布研究. 人口学刊, 2006, (3).
- [102] 王晓军等. 中国社会养老保险的省区差异研究. 人口研究, 2006, (2).
- [103] 姜向群. 人口老龄对退休金负担影响的量化研究. 人口研究, 2006, (2).
- [104] 梁鸿等. 中国征地农民养老保障制度的经济学分析. 人口研究, 2006, (1).
- [105] 杨菊华. 多层模型在社会科学领域的应用. 中国人口科学, 2006, (3).
- [106] 同 [34].
- [107] 陈俊华等. 从多层模型视角看出生人口质量的影响因素——以江苏省无锡市为例. 中国人口科学, 2006, (3).
- [108] 郭志刚等. 泊松回归在生育率研究中的应用. 中国人口科学, 2006, (5).
- [109] 郭志仪, 丁刚. 城市化水平预测方法研究——以 BP 神经网络模型的应用为例. 人口与经济, 2006, (6).
- [110] 张枫. 滚动人口计划生育属地化管理机制研究. 人口研究, 2006, (5).
- [111] 曹景椿. 富人阶层违法生育亟待整治. 人口研究, 2006, (2).
- [112] 朱宇. 城镇化的新形势与中国的人口城镇化政策. 人口学与计划生育 (人大复印资料), 2006, (5).
- [113] 刘家强等. 人本主义城乡一体化及其路径选择——以成都为例. 人口与经济, 2006, (4).
- [114] 张惟英. 拉美进度城市化的教训与北京人口调控. 人口研究, 2006, (4).
- [115] 彭希哲等. 论区域人口风险管理与调控体系的建立. 人口研究, 2006, (4).
- [116] 郑晓瑛等. 论中国人口健康研究的优先领域. 人口研究, 2006, (6).
- [117] 宋新明等. 出生缺陷地理风险因子的空间分析. 市场与人口分析, 2006, (1).
- [118] 宋月萍, 谭琳. 卫生医疗资源的可及性与农村儿童的健康问题. 中国人口科学, 2006, (6).
- [119] 童玉芬. 中国西北地区人口增长对土地退化的驱动作用分析. 人口研究, 2006, (3).
- [120] 童玉芬等. 新疆塔里木河流域人口增长、水资源与沙漠化的关系. 人口学刊, 2006, (1).
- [121] 陈英姿, 景跃军. 吉林省相对资源承载力与可持续发展研究. 人口学刊, 2006, (1).
- [122] 焦培民等. 中国人口史辨误三则——与葛剑雄教授商榷二. 人口与经济, 2006, (6).

[责任编辑 童玉芬]