

落后地区的城镇化与工业化

——基于劳动力匹配视角

胡尊国 王耀中 尹国君*

摘要: 中国地区及城乡收入差距随城镇化率提高反而扩大的现象,可能与人口和土地制度影响了庞大的转移劳动力人群消费和流动偏好有关。此外,落后地区不可贸易服务业部门就业比重正逐渐扩大,但是该部门因其产品非贸易性质难以获得与可贸易部门生产率相同程度的提高,不可贸易部门生产率的增加直接转变成非贸易品价格下降,从而城镇化对经济收敛的作用并不明显。本文首次构建农业、可贸易、不可贸易及劳动力资源四部门均衡模型,讨论由恩格尔消费周期收入效应和相对生产率替代效应驱动落后地区结构转型现象,并通过劳动力跨部门匹配均衡和实验经济学模拟方法发现:(1)城镇化率与制造业(或可贸易服务业)比重是否相关是有条件的,只要初始可贸易部门就业人口比例较低,即使制造业和可贸易服务业生产率没有显著提高,落后地区短期内仍可能实现城镇化率大幅提高;(2)由于既定收入差距存在,“城市偏向政策”具有很强的城镇化扩大效应并加速“消费性城市”产生。

关键词: 结构转型;劳动力匹配;城市偏向;劳动力流动

一、引言及文献综述

随着制造业和服务业比重的增加,城镇化率会不断提高,但城镇化与制造业关联性并不特别明显,尤其是落后地区^①城镇化快速推进并非源于制造业繁荣,两者甚至呈现负相关关系(见图1)。譬如永州2010年城镇化率为35.3%,第三产业产值占GDP比重达40.33%^②,

*胡尊国,湖南大学经济与贸易学院,邮政编码:410006,电子信箱:313960951@qq.com;王耀中,湖南大学经济与贸易学院,邮政编码:410006,电子信箱:13907315334@163.com;尹国君,长沙理工大学经济与管理学院,邮政编码:410006,电子信箱:25786203@qq.com。

本文感谢湖南省2011协同创新平台项目“现代服务业与湖南新型城镇化”、国家社科基金重点项目“新型城镇化与现代服务业融合发展”(项目编号:14AJL012)及湖南省教育厅一般项目“公共服务业影响新型城镇化发展的机理及政策研究”(项目编号:13c1006)的支持。同时感谢匿名评审人富有建设性的修改意见,当然文责自负。

①限于流动人口数据的可得性,文中选取样本为8省(包括河北、辽宁、吉林、江苏、河南、湖南、贵州、陕西)29个地级市(地区),且满足人均GDP排在该省的中位数之后。从大区域来区分,江苏属于发达省份,但是落后地区是个相对概念,若从省级内部比较区分,苏北部分地市相对于苏南地区仍然是落后地区。我们样本选取的主要依据是劳动力相对流动视角,故细化至本省作为参照系更能体现模型的普遍性,当然,若全部采用中西部地区数据样本并不会影响本文的核心结论。为确保测度人口流动数据的权威性和文章前后连贯性,只能采用第六次全国人口普查数据最新时间(2010年)截点。

②永州市统计局:《永州市2010年国民经济和社会发展统计公报》,2011-05-05。

远超第二产业,但其就业人口主要集中于不可贸易服务业,而可贸易服务业与制造业比重很低,这是落后地区普遍存在的现象。市场一体化需要我们超越制造业本身分析工业化,如果按照 Gollin 等(2013)对工业化的定义,即现代工业应该涵盖制造业和可贸易服务业两部门,而有大量劳务输出的落后地区正慢慢偏离了以工业化驱动城市化的传统结构转型路径,即使经典的刘易斯理论也难以完美地解释该现象。在过去几十年里,落后的发展中国家(特别是非洲撒哈拉地区)利用资源出口优势一度出现过城市化率快速提升的现象,与之区别的是,中国之前的城市化建设及当前正掀起的新型城镇化浪潮,政府力量扮演十分重要的角色(雷潇雨、龚六堂,2014;周靖祥,2015)。在这种“城市偏向政策”甚至行政手段背景下,是否能够打破仅仅依靠本地制造业或可贸易服务业繁荣才能实现高度城镇化的规律?在既定人口管理和土地制度下,“城市偏向政策”对落后地区城镇化发展究竟产生什么影响?

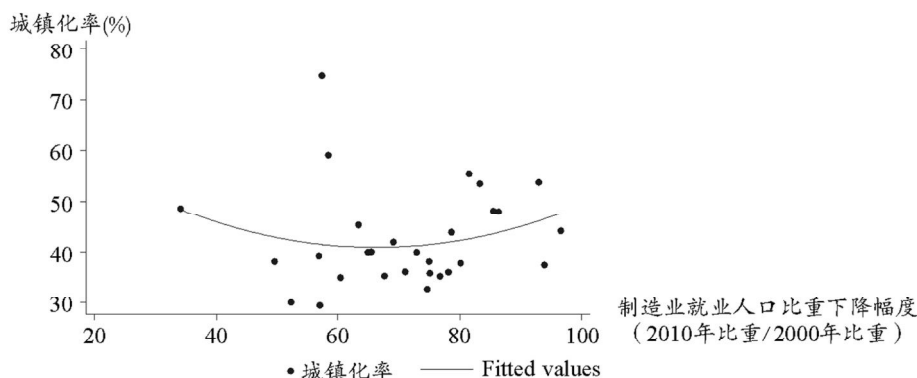


图1 2010年落后地区制造业从业人口比与城镇化程度关系

根据刘易斯结构转型理论,随着城镇化的推进,城乡和地区收入差距应该逐渐缩小,以韩国为例,其城乡收入比已降至1.4以下,而中国却出现相反情形。有研究结论将其归因于户籍制度以及土地产权制度(陆铭等,2011),而有的人认为尽管城镇化初期收入分配差距会扩大,但后期该不平等状况会得以修正,特别是1995年后整体不均等是由城镇化以外的其他因素造成的(万广华,2013)。事实上,不管是城镇化动力来源于非农部门增长“拉力”(Schultz, 1953; Gollin et al., 2007),还是农业部门增长“推力”(Lewis, 1954; Lucas, 2004),除少量资源出口型国家外,大部分结构转型后国家(地区)就业人口既可以分布于可贸易产品生产部门,又会分布于不可贸易产品生产部门。部门相对生产率变化所引起的结构转型意味着城镇化是与工业化同步进行,城镇化的驱动力是工业化本身,结果产生了本文所谓的“生产性城市(productivity cities)”,譬如沿海经济发达城市或省会城市。发达地区高工资吸引了落后地区劳动力流入,在“半城镇化”制度背景下,无论他们继续务工还是选择回流就业,都增加了对户籍地房产、私人服务等非贸易品的需求(恩格尔消费规律),吸引大量的转移人口从事本地不可贸易服务业,而工业部门(制造业和生产服务业)相对生产率并没有大幅度增加,这就是无工业化的城镇化。这种特殊驱动力使落后地区呈现“消费性城市(consumption cities)”特征,该驱动模式由外出务工劳动力资源租(rents)消耗来解释。当然,如果流出的劳动力来自于制造业和服务业部门,这种人口外流对落后地区城镇化的负面作用也是显而易见的,而目前关于转移劳动力流动对落后地区城市增长净效应的相关结论是模糊的。因此,本文将在外地就业却回户籍地消费的外出务工群体视为落后地区城镇化与

工业化关系极其重要的变量,以此首次构建涵盖农业部门、可贸易品生产部门、不可贸易品生产部门及劳动力资源部门的均衡模型,探讨落后地区城镇化推动力量并非完全源于制造业和可贸易服务业(即工业化),而更大程度上依赖于外出劳动力务工收入提高的现象,并从能够观察到的数据及实验经济方法模拟转移劳动力跨部门匹配结果得到一些新启示。

尽管国内尚无将输出劳动力资源视为落后地区一个独立部门的相关研究,但是本文所构建的四部门均衡模型只是将农业、制造业和服务业三部门模型进一步分类细化,与国内外文献并没有任何冲突。此外,美国式“消费型城市”通常是高消费城市比低消费城市发展更快(Glaeser et al., 2001),而本文所定义“消费性城市”则完全与之不同,它是指中国落后地区在城镇化进程中,外出务工劳动力净收入增加,居民支出多用于消费户籍地不可贸易产品及服务,从而出现“消费性城市”,该思路与 Gollin 等(2013)的定义基本一致。与不可贸易部门相比,若赞同可贸易部门长期劳动生产率更高的观念(Duarte and Restuccia, 2010; Rodrik, 2011),那么落后地区所出现的“消费性城市”长期生产率低增长也是一种必然趋势。即便如此,作为经济集聚的一种形式,城市化确实能促进发展中国家的经济增长(Glaeser and Gottlieb, 2009; Duranton, 2008; Venables, 2010)。中国也不例外,新型城镇化应该深入推进的理念已经形成共识(简新华、黄锬, 2010; 王曦、陈中飞, 2015),但是究竟走大城市路线(王小鲁, 2010)还是走小城市路线(肖金成, 2009)存在一些异议,尤其是城镇化具体路径或工业化政策存在较大争议。建国初期政府制定的“剪刀差”政策人为压低农产品价格,以实现城市工业部门扩张,但是依靠扭曲的价格体系难以维持城市长期发展(Li, 2008)。而近些年来各地轰轰烈烈推动的“城镇化运动”的具体做法有:兴建开发区、规划新区和新城、建设中央商务区、乡镇产业化和村庄产业化等(李强等, 2012)。然而,政府实施“城市偏向政策”后的效果分化比较严重,若地方政府采取降低工业地租、拉抬商住地租策略,固然对促进工业化和城镇化是有效的(雷潇雨、龚六堂, 2014),但由于存在政绩考核导向,地方政府推进城镇化政策脱离产业演进规律,仅仅为了低效的就业规模扩大,从而导致制造业产能过剩(刘航、孙早, 2014)。此外,许多研究从反面理论和实证解释当前中国依靠农村工业化增加就业的道路是不能取得成功的(钟宁桦, 2011)。

本文的结构安排如下:第二部分构造了四部门均衡的理论模型进行详细论证;第三部分介绍了劳动力匹配方法和实证模拟结果;第四部分是研究结论与政策建议。

二、基本理论模型

尽管落后地区由传统的工业化带动城镇化是困难的,但是转移劳动力外出务工盈余收入的提高提供了城镇化驱动力的另一种来源。本文改进了 Gollin 等(2013)四部门模型并融入了劳动力流动因素,这种跨区域流动是获得盈余收入的关键,这与 Gollin 等(2013)模型讨论依靠矿产或能源出口提高收入并快速提高城市化率有所不同。但不论收入提高来源如何,按照恩格尔消费周期规律,转移劳动力会自然形成跨部门就业匹配或结构转型。本文均衡理论涉及的工业化包含制造业和可贸易服务业两方面,以描述一体化市场中生产两类产品情形:(1)可贸易品,如制成品和可贸易服务能以统一市场价格进行交易,其与工业化紧密相关;(2)不可贸易品,如私人服务、零售、建筑以及餐饮等不能在统一市场交易,其价格由区域内生性决定。本地可贸易品生产部门生产率提高吸纳其他部门劳动力进入该部门就业,城镇化率、工业化水平及人均收入均同步增加。若劳动力资源部门生产率(工资)提高,许多

劳动力(尤其可贸易服务和制造业劳动力)从落后地区流出,对本地城镇化产生了一定负效应。但不论他们选择继续外地务工或者回流,都会增加对户籍地不可贸易产品服务(购房、子女教育等)的需求。因此,通过四部门均衡方法分析盈余收入效应与相对生产率效应关系,是探讨落后地区城镇化发展及“消费性城市”是否出现的关键。

(一) 居民效用与支出

假设居民对数线性效用 u 源于三方面产品:农业部门产品 c_f 、工业部门可贸易产品 c_t 和不可贸易产品 c_b 。那么:

$$u = \lambda_f \ln c_f + \lambda_t \ln c_t + \lambda_b \ln c_b \quad (1)$$

(1)式中: λ_t 、 λ_f 、 λ_b 取值在 0~1 之间,且满足 $\lambda_f + \lambda_t + \lambda_b = 1$,效用函数是位似的。不同于标准的结构转型和城市化模型,这里构造四部门理论模型不用假设需求非位似性,但最后结论可以与非位似性统一。居民收入 q 满足:

$$p_f c_f + p_t c_t + p_b c_b = q \quad (2)$$

(2)式中: $p_i (i=f, t, b)$ 就是产品 i 的价格,在对数线性效用给定情形下,居民对产品 i 支出最优选择等于效用函数权重 λ_i ,则:

$$p_i c_i = \lambda_i q \quad (3)$$

落后地区家庭收入由四部分组成:工资、外出务工盈余收入租、土地租、资本租。 w 为工资, L 为地区总人口数,单位输出劳动力资源 $\frac{R}{L}$ 获得报酬 ω_r ,单位资本 $\frac{K}{L}$ 获得报酬 ω_k ,单位土地 $\frac{X}{L}$ 获得报酬 ω_x ,因此居民收入为:

$$q = w + \omega_r \frac{R}{L} + \omega_k \frac{K}{L} + \omega_x \frac{X}{L} \quad (4)$$

假定资源(资本和土地)是均匀分配的,尽管外出务工盈余收入分配不相等,但由于满足对数线性效用,不同偏好或财富的家庭对不同产品支出比例仍然是 λ_i 。

(二) 一般均衡

地方性市场生产三种产品,这三门的产出函数分别为:

$$Y_f = A_f X^\alpha L_f^{1-\alpha} \quad (5)$$

$$Y_t = A_t K^\alpha L_t^{1-\alpha} \quad (6)$$

$$Y_b = A_b L_b \quad (7)$$

(5)-(7)式中: A_i 为 i 部门生产率($i \in (f, t, b)$), L_i 为 i 部门就业的劳动力,生产可贸易产品使用资本 K ,生产农产品使用土地 X ,生产不可贸易产品仅仅使用劳动力 L_b 。为了简便起见,假设农业和可贸易部门 α 值相等。暂且只考虑劳动力转移跨部门双边匹配静态问题,既没有将边际报酬递增或集聚经济等决定城市生产率的因素纳入模型,也没有融入资本积累和生产率内生思想,文章后续部分着重讨论融入资本积累或内生性生产率后,没有工业化的城镇化长期可能结果。除了上述三门之外,我们假设落后地区存在劳动力资源部门,外地务工往往会产生盈余收入,其中很大部分用于户籍地消费,该特殊部门是落后地区城镇化的重要部门,其产出为:

$$Y_r = A_r R \quad (8)$$

(8)式中: A_r 是部门要素生产率, R 是外出劳动力资源,在比较静态分析劳动力转移与部门匹

配时, R 大小显示了外出劳动力资源基数变化如何引起结构转型。

假设外出劳动力、可贸易产品和农产品面对一体化市场, 价格是外生的, 分别为 P_r^* 、 P_t^* 、 P_f^* ; 不可贸易产品价格是 p_b , 由当地封闭市场内生性决定。一体化市场中产品满足自由竞争, 外出劳动力、资本、土地都取得边际产出, 那么:

$$\omega_r = p_r^* A_r \quad (9)$$

$$\omega_k = \alpha p_t^* A_t \left(\frac{L_t}{K} \right)^{1-\alpha} \quad (10)$$

$$\omega_x = \alpha p_f^* A_f \left(\frac{L_f}{X} \right)^{1-\alpha} \quad (11)$$

若劳动力在不同部门间自由匹配并获得均衡工资, 则:

$$w = p_b A_b = p_r^* A_r = (1-\alpha) p_t^* A_t K^\alpha L_t^{-\alpha} = (1-\alpha) p_f^* A_f X^\alpha L_f^{-\alpha} \quad (12)$$

农业部门就业人口 L_f 、可贸易品部门就业人口 L_t 与外出劳动力资源部门关系如下:

$$\frac{L_f/L}{L_t/L} = \frac{X}{K} \left(\frac{p_f^* A_f}{p_t^* A_t} \right)^{\frac{1}{\alpha}} \quad (13)$$

$$\frac{L_t}{L} = \frac{K}{L} \left[\frac{(1-\alpha) p_t^* A_t}{p_r^* A_r} \right]^{\frac{1}{\alpha}} \quad (14)$$

$$\frac{L_f}{L} = \frac{X}{L} \left[\frac{(1-\alpha) p_f^* A_f}{p_r^* A_r} \right]^{\frac{1}{\alpha}} \quad (15)$$

劳动力与这三部门的匹配数量比重与不同部门相对生产率密切相关, 而不可贸易部门产品仅仅在本地区生产和交易, 其价格由内生性因素决定, 那么一定有:

$$\lambda_b qL = p_b Y_b \quad (16)$$

与农产品、可贸易部门产品可以在一体化市场生产和交易不同, 劳动力资源部门的产出应该由劳动力流出地和流入地共同分享, 若户籍地分享比例为 γ , 其大小直接取决于政府人口和土地方面的“城市偏向政策”, 那么落后地区平衡状态满足如下条件:

$$(\lambda_f + \lambda_t) qL = \gamma p_r^* Y_r + p_t^* Y_t + p_f^* Y_f \quad (17)$$

这说明了农产品和可贸易产品的总支出等于可贸易部门生产总值。为了获得从事不可贸易生产部门的就业人口比重, 将(16)、(17)两式联立可得:

$$\frac{\lambda_b}{\lambda_f + \lambda_t} = \frac{p_b Y_b}{\gamma p_r^* Y_r + p_t^* Y_t + p_f^* Y_f} \quad (18)$$

使用之前定义的生产函数和不同部门均衡状态工资相等原理, 那么(18)式又可写为:

$$\frac{\lambda_b}{\lambda_f + \lambda_t} = \frac{L_b}{L_r / (1-\gamma) + L_t / (1-\alpha) + L_f / (1-\alpha)} \quad (19)$$

若该地区劳动力总人数为 $L = L_b + L_t + L_f + R$, 那么:

$$\frac{L_b}{L} = \frac{1}{\lambda_b + (1-\alpha)(\lambda_f + \lambda_t)} \cdot \left\{ [\gamma(1-\alpha) - 1] \lambda_b \cdot \frac{R}{L} + 1 \right\} \quad (20)$$

由(20)式 $(1-\alpha)\gamma - 1 < 0$ 可知, 输出劳动力资源 R 对 L_b 有反向作用, 也就是表明外出务工劳动力回流(即 R 减少)将增加不可贸易部门就业比重。如果没有劳动力资源输出部门, 即 $R/L = 0$, 该模型导出结果与传统的城市化模型是一致的, 不可贸易部门劳动力就业比重将

依赖于不可贸易部门支出份额情况。

命题:在均衡情形下,(13)、(14)、(15)和(20)式阐述了随着劳动力资源部门价格 p_r^* (或外出务工人员收入)和劳动力资源部门生产率 A_r 增加,劳动力输出的落后地区一定会出现下列情况:

(I) $\frac{L_f}{L}, \frac{L_i}{L}$ 减少,即农业部门和可贸易部门就业人口比重减少;

(II) $\frac{L_b}{L}, \frac{L_i}{L}, p_b$ 增加,即不可贸易部门就业人口比重、不可贸易部门与可贸易部门就业

人口之比、不可贸易产品价格均增加。

这一命题解释了无论实际生产率还是其他因素引起外出劳动力资源部门价格 p_r^* 提高,都会导致落后地区四个部门就业人口比例转变,但这种变化并没有涉及工业化。当劳动力资源部门工资(劳动生产率) p_r^* 上涨时,即外出务工者收入真实增长,促使他们在户籍地区需求更多的不可贸易品,提供更多不可贸易品的唯一途径是该部门从业人口比例 L_b/L 增加,结果不可贸易品 p_b 价格一般也会上涨以确保工资仍然与其他三部门大体相同,类似于巴拉萨-萨缪尔森效应(Balassa-Samuelson effect)。然而,不管是劳动力资源部门生产率 A_r 提升,还是工资 p_r^* 上涨,都引起落后地区 L_f/L 和 L_i/L 下降(见方程(14)、(15)),本地农业部门和可贸易部门因就业人口外流而收缩,这类似于罗伯津斯基效应(Rybczynski effect)。如果相对于农业部门,可贸易部门初始就业人口比重足够小,那么不可贸易部门从业人口比例 L_b/L 增加幅度一般大于可贸易部门 L_i/L 下降幅度,城镇化率同样会提高。因此,落后地区没有繁荣的工业也有实现城镇化率大幅提高的可能,即出现所谓的“消费性城市”。

如果 $R=0$,劳动力资源部门完全不存在,城镇化唯一途径只源于可贸易部门生产率 A_i 高于农产品部门生产率 A_f ,即工业化驱动“生产性城市”发展。落后地区城镇化快速发展的另一部分影响是分享劳动力资源部门产出大小,从方程(20) L_b/L 表达式可以看到, γ 越大,不可贸易部门就业人口比例扩大的动力越强劲。值得注意的是, γ 接近 $1/(1-\alpha)$ 时,第一种效应会抵消第二种效应,劳动力流入或流出对不可贸易部门就业人口比重没有影响。然而,不管是土地制度,还是人口管理等“城市政策偏向”引起劳动力回流(即 R/L 降低),或者是劳动力资源部门总产出分配比 γ 增加,都会提高不可贸易部门就业比重 L_b/L 。

(三) 城镇化政策偏向性

上述基本模型假设居民偏好是对数线性,居民收入用于不同商品支出比例相同,这意味着劳动力资源租的分配不影响劳动力跨部门匹配。然而,现实情况是务工收入增加几乎发生在一些青壮年劳动力身上,他们的支出偏好或恩格尔消费周期与政府城镇化政策息息相关。只要政府在户籍、教育或其他公共政策做出一定的政策调整,回流劳动力更愿意把这些收入用于本地不可贸易品消费。当前的制度大背景下地方政府对人口流动管理及产业政策带有明显选择性特征,它们更愿意将劳动力资源租偏向于城镇领域。因此,将基本模型进行相应的修改以解释上述情况,相当一部分本地就业人口依靠工资收入、资本回报、土地回报生活,这三类人群对三种产品的偏好与基本模型一致,权重仍然是 $\lambda_f, \lambda_i, \lambda_b$ 。此外,回流人群偏好也满足对数线性,其权重为 $\theta_f, \theta_i, \theta_b$,而他们更易受“城市偏向政策”影响,因此他们更偏爱将务工收入倾斜性地用于不可贸易品消费,即 $\theta_b > \lambda_b$,外出务工人员用于住房、私人服务的开支大于农产品消费,这是对非位似效用的大概描述。设回流群体占落后地区总人口的

比例为 ε , 本地就业人口与回流人口两类人群在不可贸易品部门生产和支出满足:

$$\hat{\lambda}_b (wL + \omega_k K + \omega_x X) + \theta_b \omega_r \gamma R = p_b Y_b \quad (21)$$

这里 $\hat{\lambda}_b = \lambda_b (1 - \varepsilon) + \theta_b \varepsilon$ 表示两类人群开支比例加权平均。同样地, 本地就业人口与回流劳动力两类人群在农产品和可贸易产品生产 and 消费满足均衡时, 则:

$$(\hat{\lambda}_f + \hat{\lambda}_t) (wL + \omega_k K + \omega_x X) + (\theta_f + \theta_t) \omega_r R = p_r^* Y_r + p_t^* Y_t + p_f^* Y_f \quad (22)$$

$\hat{\lambda}_f$ 和 $\hat{\lambda}_t$ 定义类似于 $\hat{\lambda}_b$, 是不同类型群体支出加权平均。那么不可贸易部门就业人口和外出劳动力资源部门对应关系是:

$$\frac{L_b}{L} = \frac{1}{\hat{\lambda}_b + (1 - \alpha)(\hat{\lambda}_f + \hat{\lambda}_t)} \cdot \left\{ [\gamma(1 - \alpha) - 1] \lambda_b \cdot \frac{R}{L} + 1 \right\} + \frac{\alpha - 1}{1 - \alpha(\hat{\lambda}_f + \hat{\lambda}_t)} (\theta_b - \hat{\lambda}_b) \frac{R}{L} \quad (23)$$

(23) 式右边第一部分与基本模型是类似的, 而第二部分 $\theta_b - \hat{\lambda}_b$ 体现了回流人口开支比重与所有人口开支比重加权平均的差异性, 若回流群体对该地区不可贸易品偏爱程度大于当地人口消费平均值, $\theta_b - \hat{\lambda}_b > 0$, 此时一旦政府实施“偏向性政策”, 那么任何形式人口回流 (即 R/L 下降) 对不可贸易部门就业人口比重 L_b/L 都将产生扩大效应。正因为两组人群收入差距的存在, 政府“城市偏向政策”会迅速扩大城镇化比例, 若两组人群没有收入分配差距, 地方政府“城市偏向政策”本身推动城镇化作用是有限的。

三、劳动力跨部门匹配实验模拟

(一) 劳动力流动

固然, 制造业和服务业相对较高的生产率是引起落后地区农村劳动力向城市部门转移的重要驱动力 (见图 2)。然而, 目前我国相关统计数据并没有区分可贸易服务业和不可贸易服务业, 那么笼统地利用不同产业产值占 GDP 份额分析结构转型和经济增长潜力值得商榷。尤其在面临地区收入差距扩大、人口管理及土地产权制度不完善等情形下, 大量劳动力“摆钟”式流动对落后地区的城镇化和经济增长影响十分复杂 (如图 3 所示)。

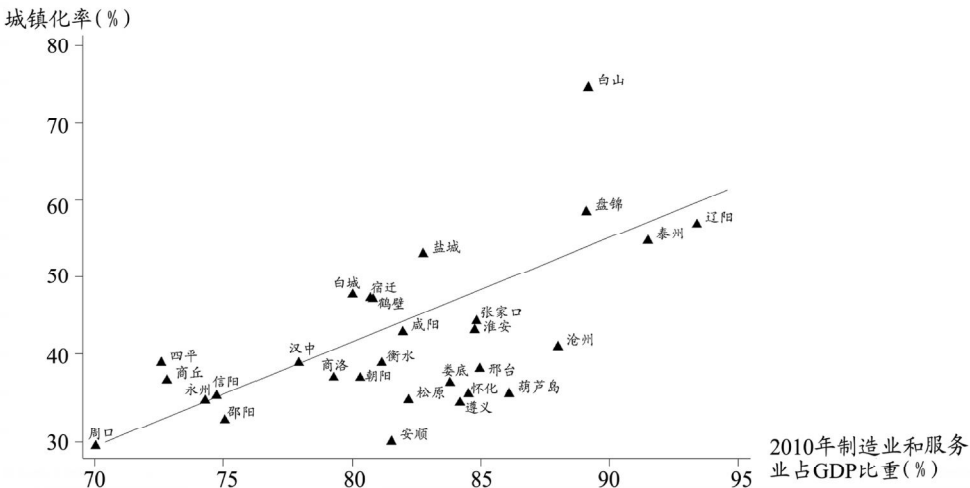


图 2 落后地区制造业和服务业与城镇化关系

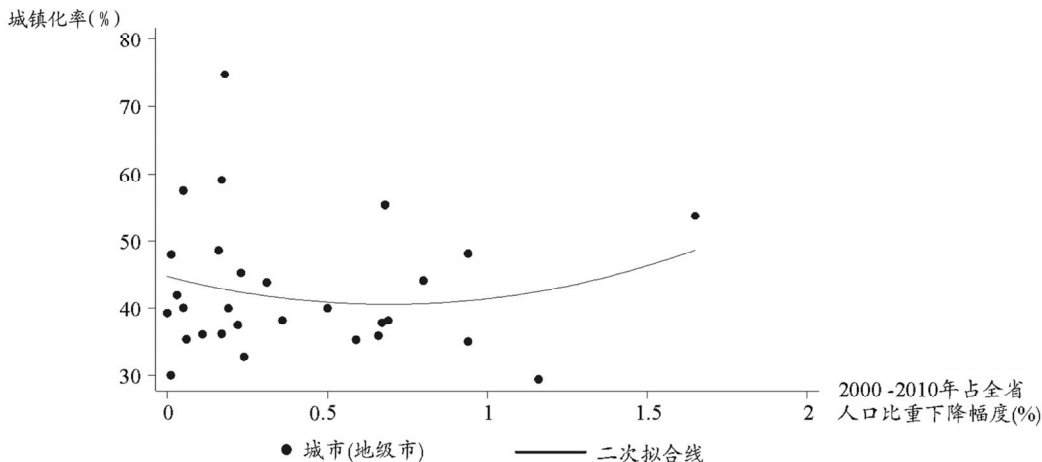


图3 人口流出与城镇化的关系

目前我国转移劳动力流动与部门匹配具体过程如下:

第1步,大量转移劳动力迁移到生产效率更高的大城市或东部产业集群密集的地区,由于公共产品短缺和拥堵压力,这些城市会限制人口规模无序扩大。

.....

第 k 步,没有获得城市稳定收入(定居)的劳动力根据效用最大化原理向其他城市流动,不排除部分进城务工农村剩余劳动力继续回流农业部门就业并获得自给自足效应。

第 k 步落后地区转移劳动力流动及不同生产部门匹配存在三种情形。

情形1:顶部交易循环(Top Trading Cycles, TTC)。对前赴后继流入发达城市的外出劳动力队伍序列而言,已经有稳定就业收入来源或固定住所、满足社保缴纳年限的排在序列顶部,优先获得该城市的准入资格。下一波具有优先权的人口获得城市的准入资格,如此反复循环下去,流动人口与不同城市形成一个闭环(cycle)。

情形2:Deferred Acceptance, DA。转移人口在本地可贸易、不可贸易、农业、外出务工四类就业选择做出排序,工资最高的部门 a 吸引第一波转移劳动力,该竞争过程中被挤出的劳动力进入其他部门,随后下一波转移劳动力迁入 a 部门,两波劳动力一起竞争,依此不断循环下去。

情形3:First Preference First, FPF。“城镇化政绩导向”或者集群政策倾斜于某生产部门助长迁移投机。风险偏好型转移人口在此过程中获益,其他风险保守者则福利受损,地方政府不同的“城市偏向政策”会直接影响匹配结果,可能会出现双边匹配帕累托效率损失。

(二) 实验模拟设置

实验目的在于检验三个问题:第一,比较不同劳动力流动情形下各部门就业人口比。第二,讨论转移劳动力与四部门匹配纳什均衡问题。第三,分析“城市偏向政策”产生的可能结果。模拟过程采用 3×2 设计并设置随机和固定的两种环境对比32个不同类型的劳动力流动情形(见表1)。

表 1 实验对比设计

人口流动方式	环境	分组对象个数	总对象个数
FPF(d)	设定	32	64
DA(d)	设定	32	64
TTC(d)	设定	32	64
FPF(s)	随机	32	64
DA(s)	随机	32	64
TTC(s)	随机	32	64

32 个转移劳动力依据其目前技能禀赋在不同部门间做出迁移抉择,先设初始处于劳动力资源部门(外出务工) r 就业的 10 个转移劳动力编号为 1-10,分别在信息、传统制造、物流和家政劳务业按 2:2:2:2 比例均匀分布。在不可贸易部门 b 就业的 8 个流动劳动力编号为 11-18,分别在建筑、餐饮、零售和物流按 2:2:2:2 比例就业;在可贸易部门 t 就业的 8 个流动劳动力编号为 19-26,分别在文化、信息、传统制造和金融业按 2:2:2:2 均匀就业;在农业生产部门 f 就业的 6 个流动劳动力编号为 27-32。设某 i 类产业中劳动力 a 在 j 部门获得总效用水平 $U_i^a(j)$ 取决于公共产品、工资、城市成本(包含了人口流动自由度)及一些随机因素影响,即:

$$U_i^a(j) = U_p^a(j) + U_w^a(j) + U_n^a(j) + U_s^a(j) \tag{24}$$

这里 $U_p^a(j)$ 表示劳动力 a 在 j 部门就业获得公共产品方面的效用水平,比如,落后地区劳动力 a 在可贸易品部门 t 就业获得公共产品的效用值 $U_p^a(t) = 10$ 或 9,农业部门就业公共产品效用值 $U_p^a(f) = 5$ 或 0。

$U_w^a(j)$ 表示劳动力 a 在 j 部门的工资效用水平,比如,电子行业熟练技术工 a 转移到东部地区发达电子产业就业,工资会极大提升,其效用值 $U_w^a(r) = 10$,而本地就业获得效用值分别为 $U_w^a(t) = 5$ 或 $U_w^a(b) = 4$ 。

$U_n^a(j)$ 表示劳动力 a 在 j 部门就业生活成本效用水平,在 $-10 \leq U_n^a(j) \leq 10$ 范围内变动。

$U_s^a(j)$ 表示劳动力 a 在 j 部门就业随机效用水平,主要是外部性、偶然性事件或土地制度引起的内心情节 ($-5 \leq U_s^a(j) \leq 5$)。

依据上述原则,将所有 i 类产业劳动力 a 在 j 部门获得总效用水平 $U_i^a(j)$ 数值大小用类似货币收益数值列在表 2 中,随机环境下效用水平通过 matlab 软件模拟生成。有下划线黑粗体数值表示某劳动力在目前所在部门获得的总效用,非黑粗数字表示转移到其他部门所获得的总效用,这就是作为实验模拟劳动力流动最重要的假设。例如表中编号 1 为熟练电子厂工人当前在东部城市电子厂务工,即就业于 r 部门,总效用值 $U_i^1(r) = 28$,其中 $U_p^1(r) = 5$, $U_w^1(r) = 10$, $U_n^1(r) = 10$, $U_s^1(r) = 3$,其面临三种机制中任何一种方式流动选择,如果回流到户籍地区可贸易部门 t 就业总效用降为 27,如果在不可贸易部门 b 就业总效用升至 31,如果回流到农业部门 f 总效用仅为 19。此外,该实验模拟还假设劳动力流动三种机制是一次不完全信息博弈且每个部门就业容量有限,每个转移劳动力知道其自身在不同部门的就业效用结构,而不清楚其他代理人的效用结构。

表 2 转移劳动力效用值设定

人口 部门	设定环境下城市效用				随机环境下城市效用			
	<i>r</i>	<i>t</i>	<i>b</i>	<i>f</i>	<i>r</i>	B	C	D
1	<u>28</u>	27	31	19	<u>28</u>	26	21	23
2	<u>27</u>	16	11	6	<u>18</u>	5	12	5
3	<u>17</u>	18	18	10	<u>6</u>	2	19	13
4	<u>17</u>	9	18	15	<u>16</u>	22	4	1
5	<u>12</u>	26	14	24	<u>18</u>	17	7	12
6	<u>23</u>	13	29	14	<u>11</u>	14	17	7
7	<u>12</u>	13	12	14	<u>14</u>	1	9	9
8	<u>29</u>	22	6	21	<u>23</u>	12	11	12
9	<u>15</u>	12	29	13	<u>21</u>	25	8	11
10	<u>21</u>	22	13	1	<u>13</u>	4	2	12
11	22	<u>25</u>	24	13	11	<u>14</u>	23	12
12	14	<u>21</u>	11	17	17	<u>19</u>	11	28
13	23	<u>12</u>	14	18	13	<u>21</u>	1	6
14	12	<u>19</u>	21	19	9	<u>10</u>	25	22
15	17	<u>24</u>	15	11	22	<u>24</u>	22	3
16	19	<u>10</u>	11	18	21	<u>22</u>	15	9
17	21	<u>18</u>	19	20	15	<u>9</u>	23	12
18	16	<u>2</u>	11	28	18	<u>15</u>	14	8
19	11	21	<u>6</u>	16	6	14	<u>23</u>	26
20	25	20	<u>11</u>	19	18	26	<u>8</u>	6
21	21	24	<u>8</u>	21	12	17	<u>33</u>	8
22	12	23	<u>18</u>	24	18	16	<u>14</u>	9
23	14	13	<u>7</u>	14	15	9	<u>13</u>	23
24	19	12	<u>8</u>	9	19	12	<u>18</u>	12
25	11	22	<u>19</u>	18	13	12	<u>8</u>	13
26	10	11	<u>25</u>	8	12	4	<u>6</u>	18
27	14	13	18	<u>9</u>	8	15	11	<u>22</u>
28	12	22	1	<u>17</u>	14	19	22	<u>31</u>
29	20	12	14	<u>7</u>	14	21	10	<u>5</u>
30	2	35	21	<u>17</u>	15	13	25	<u>22</u>
31	29	2	33	<u>16</u>	14	21	16	<u>10</u>
32	19	20	10	<u>22</u>	15	11	15	<u>17</u>

(三) 均衡问题

由于目前存在复杂的人口管理、土地制度及产业集群等“城市偏向政策”，本文试图采用转移劳动力与就业部门双边匹配思想^①来定义均衡，均衡状态是否存在的关键在于寻找双边市场匹配对总数目和最终配置结构中阻隔对(blocking pair)数目。若 j 部门较高生产率或“城镇化政策偏向”激励 a 劳动力进入，且 a 劳动力也愿意进入，那么就称 (j, a) 为阻隔对；若不存在这样的阻隔对，那么城市与就业部门双边市场就处于稳定的纳什均衡状态，即人口流动均衡状态。我们的两类模拟实验设计都基于一次博弈和不完全信息假设，这部分实施方

^①匹配市场(matching markets)原理近年来在经济学领域被广泛研究，2012 年经济学诺奖得主——哈佛大学教授埃尔文·罗斯(Alvin Roth)及加州大学教授劳埃德·夏普利(Lloyd S.Shapley)就是研究匹配市场这一重要经济问题的开拓者。

案融合了 Chen 和 Sonmez (2006) 的设计思路。实验模拟首先从随机选择某编号转移人口开始,以三种不同的流动机制模拟人口迁移行为,直到所有编号人口都完成为止,重复该实验 1 000 次,记录不同的流动方式所构成的博弈的结果及其阻隔对,匹配过程出现 64 000 个任务环节。令 $Y(m,n,l)$ 表示为固定的参与者 n 在 m 环境下第 l 次转移效用收益结果(涵盖阻隔对数目),那么平均效用收益的估计形式如下所示:

$$\hat{\mu} = \frac{1}{64000} \sum_{m=1}^2 \sum_{n=1}^{32} \sum_{l=1}^{1000} Y(m,n,l) \quad (25)$$

效用收益估计方差为:

$$\sigma^2 = \frac{1}{64000} \sum_{m=1}^2 \sum_{n=1}^{32} \sum_{l=1}^{1000} [Y(m,n,l) - \hat{\mu}]^2 \quad (26)$$

为了计算方差,将 1 000 个混合组合分成 500 次两部分,即:

$$\phi = \frac{1}{32000} \sum_{m=1}^2 \sum_{n=1}^{32} \sum_{l=1}^{500} [Y(m,n,l) - \hat{\mu}] \times [Y(i,j,l+500) - \hat{\mu}] \quad (27)$$

方差的近似结果为:

$$\text{var}(\hat{\mu}) \approx \frac{\sigma^2}{32 \times 1000 \times 2} + \frac{32\phi}{2} \quad (28)$$

用 matlab 软件模拟劳动力选择城市流动,分别经过 TTC、DA 及 FPF 的三种程序运行后的统计结果见表 3,固定环境条件下城市与人口匹配效率,DA(d) 为三者中匹配效率最高的($\hat{\mu}=12.87$),出现最稳定的均衡结果;其次是 TTC(d);再次是 FPF(d)。这说明劳动力按 DA 机制跨部门流动,由于市场充分竞争保证了转移人口与四部门之间匹配结果很高的稳定性均衡,资源配置效率最高;FPF(d) 流动机制代表“城市偏向政策”起到主导作用,人口跨部门流动的稳定性均衡难以保证;TTC(d) 反映的是全国高技能转移劳动力与就业部门匹配情况,由于人力资本不断积累会放大城市集聚收益与城市成本之间的平衡边界,所以人口转移达到稳定均衡相对困难。

表 3 转移劳动力平均效用估计结果

劳动力流动形式	均值 $\hat{\mu}$	方差 σ^2	协方差 ϕ	方差近似值 $\text{var}(\hat{\mu})$	标准偏误 ε
FPF(d)	11.43	0.121	0.001	0.028	0.132
DA(d)	12.87	0.409	0.001	0.013	0.105
TTC(d)	12.38	0.024	0.001	0.009	0.097
FPF(s)	13.88	0.109	0.003	0.003	0.062
DA(s)	13.91	0.234	0.024	0.025	0.183
TTC(s)	13.27	0.306	0.063	0.066	0.254

设定环境下不可贸易品部门就业比明显高于随机环境结果,设定环境下 FPF(d) 结果为:不可贸易品生产部门就业占比 58.23%,远高于设定环境 DA(d) 的 48.91%,也高于随机环境中 FPF(s) 不可贸易品部门就业占比 33.60%。这意味着“城市偏向政策”的确引起流动人口策略性迁移,即政府产业政策及按某种优先顺序提供公共产品的方式助长转移人口福利迁移行为,尽管它提升了不可贸易部门就业率或城镇化率,但稳定纳什均衡也无法达到。随机环境 DA(s) 和 TTC(s) 实际上模拟劳动力市场竞争性淘汰过程,它们占比分别是 27.58%、30.04%,远高于 FPF(s) 6.81%,也就预示了更激烈的竞争使得只有高技能劳动力才能生存下来。

表 4 转移人口与就业部门匹配结果统计

流动方式	不同部门就业比(%)			
	劳动力资源 r	不可贸易部门 b	可贸易部门 t	农业部门 f
FPF(d)	11.19	58.23	11.49	19.09
DA(d)	19.72	48.91	17.80	13.57
TTC(d)	13.59	41.48	15.66	29.27
FPF(s)	6.81	33.60	21.97	37.62
DA(s)	27.58	41.31	14.85	16.26
TTC(s)	30.04	32.68	9.97	27.37

注:不同部门就业比=该部门就业人口数/劳动力总数。

上述结论认为务工收入提高,可贸易部门就业人口(特别是高技能劳动力)转移到发达地区就业,而“城市偏向政策”引起了低技能劳动力回流,这就加剧就业人口分布于不可贸易部门的趋势。这些模拟结果静态地估计了城市化率能够快速提高的现象,但其长期增长尚未深入讨论,下文试图用内生增长函数描述可贸易部门生产率长期增长:

$$\frac{\dot{A}_t}{A_t} = g \left(\frac{L_t}{L} \right)^\phi \tag{29}$$

这里 g 是可贸易部门生产率,随可贸易部门就业人口比 L_t/L 变化而调整,参数 ϕ 代表可贸易部门劳动力规模对生产率提高的影响因子,该函数与卢卡斯(2009)所使用的增长形式相似。模拟假设两地区可贸易部门占比都非常小,且初始潜在的增长率是相同的。存在大量外出务工的地区初始就业人口集中于不可贸易品生产部门,相对城镇化率会较高。然而,另一个没有外出务工人口的地区开始有一点 L_t/L 优势。正如图 4 所示:

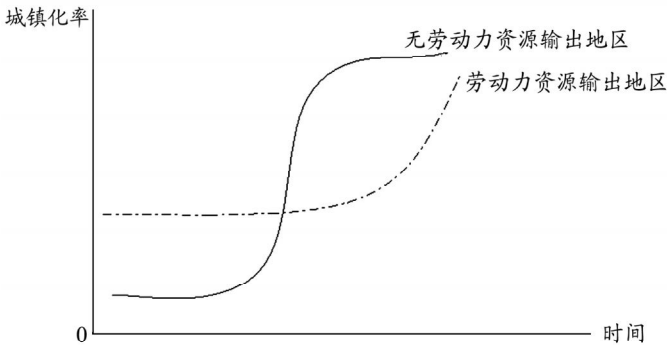


图 4 不同劳动力资源地区城镇化趋势比较

劳动力资源输出的地区开始能出现较高水平的城镇化发展,但这种“消费性城市”的城镇化模式不会伴随着可贸易部门生产率快速增长。随着时间的推移,无劳动力资源输出地区可贸易产品部门占比稍微大一点,会引起可贸易部门生产率迅速增长,模拟结果预示无劳动力资源输出地区城镇化率中途超越劳动力资源输出地区,最终可贸易部门增长率也会迅速提高。

四、结论

本文首次构建四部门结构转型理论框架,论述落后地区非典型的城镇化模式,从能够观

察到的数据及实验经济学模拟转移劳动力跨部门流动匹配得出几点启示:(1)城镇化与制造业(或可贸易服务业)占比是否具有相关性是有条件的,尽管驱动城镇化动力因地区差异而异,但人均收入和城镇化之间的相关性却基本相同。(2)在目前人口和土地制度给定的条件下,不存在劳动力外流对落后地区城镇化产生整体负作用的情况。(3)“城市偏向政策”提高落后地区城镇化率效果因收入差距存在而放大。然而,这些“城市偏向政策”加剧了不可贸易服务业部门就业人口比重增加的趋势,所形成的“消费性城市”在集聚经济、贸易竞争及人力资本激励等方面处于劣势,使得不可贸易部门(相对于可贸易部门)长期生产率增长缓慢,最终与“生产性城市”生产率差距进一步拉大。尽管“消费性城市”不可贸易部门也经历一定程度内生增长,但很难总体上改变这种被超越的格局。原因在于其产品的不可贸易性质难以获得与可贸易部门生产率相同程度的增加,不可贸易部门生产率的增加直接转变成非贸易品价格下降,不排除落后地区过早终止城镇化,甚至在未来某个时期重现一波人口向大城市集中的可能。理论上也可以设想“消费性城市”经过一段时间努力转型为“生产性城市”,但其途径可能有必要使劳动力资源部门租金被用于投资,而不是消费。私人 and 公共投资可以增加可贸易部门生产率并改变落后地区的比较优势。问题是,这些城市需要多少时间才能成为“生产性城市”,而这些城市发展约束是什么,仍值得进一步讨论。

尽管国外双边市场匹配和实验经济学理论在择校匹配、劳动力就业分配和肾脏移植捐献等领域有很多重要结论及成功的市场设计经验,但用实验经济学模拟的方法研究目前劳动力转移和生产部门匹配及结构转型在国内还是第一次。国内市场匹配相关领域的研究也非常薄弱,未来应在劳动力流动偏好效用假设和“城市偏向政策”导向性细节方面,展开更进一步探讨。此外,我们的实验设计仅仅采用了计算机程序简单模拟行为选择,创造更加合理逼真的实验环境并融合产业结构动态变迁内容,是未来进一步研究的方向。

参考文献:

- 1.简新华、黄锬,2010:《中国城镇化水平和速度的实证分析与前景预测》,《经济研究》第3期。
- 2.陆铭、向宽虎、陈钊,2011:《中国的城市化和城市体系调整:基于文献的评论》,《世界经济》第6期。
- 3.雷潇雨、龚六堂,2014:《基于土地出让的工业化与城镇化》,《管理世界》第9期。
- 4.刘航、孙早,2014:《城镇化动因扭曲与制造业产能过剩——基于2001-2012年中国省级面板数据的经验分析》,《中国工业经济》第11期。
- 5.李强、陈宇琳、刘精明,2012:《中国城镇化“推进模式”研究》,《中国社会科学》第7期。
- 6.肖金成,2009:《中国特色城镇化道路与农民工问题》,《发展研究》第5期。
- 7.万广华,2013:《城镇化与不均等:分析方法和中国案例》,《经济研究》第5期。
- 8.王小鲁,2010:《中国城市化路径与城市规模的经济学分析》,《经济研究》第10期。
- 9.王曦、陈中飞,2015:《中国城镇化水平的决定因素:基于国际经验》,《世界经济》第6期。
- 10.周靖祥,2015:《中国区域城镇化差异及成因解释》,《数量经济技术经济研究》第6期。
- 11.钟宁桦,2011:《农村工业化还能走多远?——基于乡镇企业缩小城乡收入差距的实证研究》,《经济研究》第1期。
- 12.Chen, Yan, and Tayfun Sonmez. 2006. "School Choice: An Experimental Study." *Journal of Economic Theory* 127(1):202-231.
- 13.Duarte, Margarida, and Diego Restuccia. 2010. "The Role of the Structural Transformation in Aggregate Productivity." *The Quarterly Journal of Economics* 125(1):129-173.
- 14.Duranton, Gilles. 2008. "Viewpoint: From Cities to Productivity and Growth in Developing Countries." *Canadian Journal of Economics* 41(3):689-736.
- 15.Gale, David, and Lloyd Shapley. 1962. "College Admissions and the Stability of Marriage." *American Mathematical*

- Monthly* 69(1):9-15.
16. Gollin, D., R. Jedwab, and D. Vollrath. 2013. "Urbanization with and without Industrialization." *Journal of Economic Growth* 21(1):35-70.
 17. Gollin, Douglas, Stephen L. Parente, and Richard Rogerson. 2007. "The Food Problem and the Evolution of International Income Levels." *Journal of Monetary Economics* 54(4):1230-1255.
 18. Glaeser, Edward, Jed Kolko, and Albert Saiz. 2001. "Consumer City." *Journal of Economic Geography* 1(1):27-50.
 19. Glaeser, Edward L., and Joshua D. Gottlieb. 2009. "The Wealth of Cities: Agglomeration Economies and Spatial Equilibrium in the United States." *Journal of Economic Literature* 47(4):983-1028.
 20. Lewis, Arthur. 1954. "Economic Development with Unlimited Supplies of Labour." *The Manchester School* 22(2):139-191.
 21. Li, Shi. 2008. "Rural Migrant Workers in China: Scenario, Challenges and Public Policy." Policy Integration and Statistics Department International Labor Office, Geneva, Working Paper 89.
 22. Lucas, Robert E. 2004. "Life Earnings and Rural-Urban Migration." *Journal of Political Economy* 112(1):S29-S59.
 23. Rodrik, Dani. 2011. "Unconditional Convergence." NBER Working Papers 17546.
 24. Roth, Alvin E., and Elliott Peranson. 1999. "The Redesign of the Matching Market for American Physicians: Some Engineering Aspects of Economic Design." *American Economic Review* 89(4):748-780.
 25. Venables, Anthony J. 2010. "Economic Geography and African Development." *Papers in Regional Science* 89(3):469-483.
 26. Schultz, Theodore W. 1953. *The Economic Organization of Agriculture*. New York: McGraw-Hill.

Urbanization and Industrialization in Less-developed Regions: Based on Matching of the Labors

Hu Zunguo¹, Wang Yaozhong¹ and Yin Guojun²

(1: Economy & Trade School of Hunan University;

2: School of Economics and Management, Changsha University of Science & Technology)

Abstract: With the improvement of urbanization, China's regional and urban-rural gap has expanded. This phenomenon may be related to the population policy and the system for land rights, which changes individual's preference on consumption and migration. In addition, workers share in non-tradable services in less-developed regions is gradually expanded, in which the degree of productivity improvement is lower than tradable sectors, and its price is deeply cheaper. So, impact of urbanization on economic convergence is not obvious. This paper firstly develop a four-sectors general equilibrium theory consisting of agriculture, tradable, non-tradable and labor resources, which discusses the driving force of structural transformation in less-developed regions by Engel's consumption cycle or the relative productivity. Results of cross-sector matching of labor force and the experimental economics simulation indicates: (1) Conditional on urbanization rates are unrelated to the share of manufacturing and services. As long as the initial workers share of tradable sectors is small enough, even though there is no significant improvement in the productivity of manufacturing and tradable services, the urbanization rates in the short term may be increase significantly; (2) Due to the existence of income gap, "The Urban Bias Policy" will speed up urbanization rates and strengthen "consumption cities".

Keywords: Structural Transformation, Labor Matching, Urban Bias, Labor Mobility

JEL Classification: R13, R23

(责任编辑:陈永清)