

# 城市高房价和户籍制度： 促进或抑制城乡收入差距扩大？ ——中国劳动力流动和收入差距扩大悖论的一个解释

安虎森 颜银根 朴银哲\*

**摘要** 本文在新经济地理学 Pfluger(2004)模型中加入房屋部门并构建了 $2 \times 3 \times 2$ 空间均衡模型,同时考察了非技能劳动力的异质性移民行为,以此来研究城市高房价和户籍制度对城乡收入差距的影响。研究表明:(1)除了可以通过提高农产品价格以及农民工的工资水平之外,提高城乡市场开放度也可以缩小城乡收入差距;(2)当城乡市场开放度比较低时,城市高房价促进了城乡收入差距扩大;而当城乡市场开放度比较高时,城市高房价能够有效缩小城乡收入差距;(3)在城乡市场开放度比较低时,户籍制度抑制了城乡收入差距扩大;当城乡市场开放度高于某个“临界值”时,户籍制度促进了城乡收入差距的扩大,此时废除户籍制度才能促进城乡协调发展。城市高房价与户籍制度具有“门槛效应”,从而导致中国劳动力流动与收入差距扩大悖论的形成。

**关键词** 户籍制度 房屋部门 城乡收入差距 劳动力流动与收入差距悖论

## 一、引言

长期以来,城市高房价和户籍制度限制了非技能劳动力在城乡之间自由流动,这被认为是城乡收入差距扩大的根本原因所在。传统的发展经济理论和新劳动力流动理论普遍认为,劳动力流动性增强会缩小收入差距(Lewis,1954; Taylor and Martin,2001),但中国的经验并不支持这一理论。20世纪90年代,大量的农民工往返于城乡之间,劳动力的流动性大大地增强了,然而中国的城乡收入差距并没有因为农民工的流动性增强而缩小,反而出现了劳动力流动性增强与城乡收入差距扩大并存的悖论(蔡昉,2005;钟笑寒,2006)。对于这种悖论的出现,通常的解释包括:(1)城市人口的统计口径存在一定的问题,在某种程度上城市居民收入水平被高估而农村居民收入水平被低估(蔡昉和王美艳,2009);(2)国家的政策导向以及区际劳动生产率的差异在某种程度上抵消了劳动力流动所产生的收入差距收敛的趋势(周重阳,2006)。

上述研究结论是基于新古典经济学中规模报酬不变和完全竞争的假设得出的,然

\* 安虎森,南开大学经济研究所,Email: husen@nankai.edu.cn; 颜银根,南开大学经济研究所,Email: yanyingen@mail.nankai.edu.cn 通讯地址:天津市卫津路94号西区公寓8A-10-304; 朴银哲,南开大学经济研究所, yzhpiao@ybu.edu.cn; 作者感谢国家社科基金重点项目(10AZD004)和教育部人文社科规划基金项目(10YJA790001)对本文提供的资助;感谢匿名审稿人的宝贵建议,文责自负。

而正如空间不可能定理所说的那样,在存在运输成本时,规模报酬不变的一般均衡将不会存在。以规模报酬和垄断竞争为框架的新经济地理学成功地将空间因素纳入到主流经济学中,然而现有的新经济地理研究文献如 Forslid and Ottaviano(2003)通常假设农民和工人的身份转换并不存在任何成本。虽然这一假设能够简化模型并得到丰富的理论内涵,但是这种假设与中国的国情相差甚远,从而新经济地理理论模型在中国的适用性大打折扣。新经济地理学发源于西方发达国家,这些国家农业人口少,也不存在大量农村劳动力迁移的问题,因此在新经济地理学的研究中很少有研究考虑到劳动力迁移成本问题,当然也不会加入异质性移民。然而就我国而言,居民在城乡以及区域之间的流动存在着明显的障碍,由于户籍制度的存在,我们不能不考虑迁移成本问题。为此,本文选择了异质移民离散选择理论(Anderson *et al.*, 1992; Tabuchi and Thisse, 2002; Murata 2003)来研究户籍制度对劳动力迁移的影响。此外,城市高房价是中国农民迁移以及城市化进程中至关重要的因素,为使理论研究更加贴近中国的国情,我们在理论研究中加入了房屋部门(Helpman, 1998; Pfluger and Sudekum 2008)。

尽管在2000年至2005年期间,浙江奉化、海宁、金华等地区先后试行了城乡一体化户籍制度改革,并且近年来重庆市和成都市也开展了户籍制度改革试点工作,但从这些城市试行的结果来看,区域内的城乡收入差距或扩大或缩小,户籍制度的放开对城乡收入差距的影响目前尚无定论。本文将重点解决如下两个问题:城市高房价和户籍制度是促进还是抑制中国城乡收入差距的进一步扩大?中国为什么会存在劳动力流动性加强与城乡收入差距扩大的悖论?在解释上述问题的同时,我们试图在如下两个方面取得突破:(1)在规模收益递增和垄断竞争的新经济地理框架下对中国劳动力流动性加强与城乡收入差距扩大并存的悖论给出解释;(2)突破新经济地理单要素流动的理论研究范式。新经济地理学现有研究通常假设某一种要素可以跨区域流动,而其他要素只能在区域内不同部门之间流动(Forslid and Ottaviano 2003),本文则试图研究非技能劳动力、技能劳动力两要素在区域间同时流动(Russek 2010)。

本文结构安排如下:第二部分提出模型假设以及新经济地理拟线性自由企业家模型;第三部分在该模型的基础上加入了房屋部门以及非技能劳动力的异质移民;第四部分研究了城市高房价以及户籍制度所引起的消费者福利水平的变化;第五部分为全文的总结。

## 二、基本模型: Pfluger 模型

### (一) 基本模型假设

本文的基础模型为 Pfluger(2004)所提出的自由企业家模型,该模型最大的好处是可以得到核心—边缘结构的显性解。Pfluger 模型为  $2 \times 2 \times 2$  模型,即两地区、两部门和两种生产要素。在本文的研究中,我们假定两个地区分别为城市地区和农村地区,城市地区变量我们不采用任何上标,农村地区与之对应的变量我们采用上标(\*)表示。为研究城乡分异的动态演化,我们假定两地区的初始资源禀赋技能劳动力( $K$ )和非技能劳动力( $L$ )相同。技能劳动力可以在现代部门之间自由流动,在基本的模型中非技能劳动

力仅限于城市地区或农村地区的不同部门之间流动,但在第三节的户籍制度模型中非技能劳动力也可以在城乡之间流动。两部门分别为传统部门  $A$  和现代部门  $M$ : 传统部门在规模收益不变(CRS)技术和完全竞争的市场中生产同质品,生产1单位同质品仅使用  $a_A$  单位的非技能劳动力作为可变投入;现代部门在规模收益递增(IRS)技术和垄断竞争的市场中生产异质品,生产中需要1单位技能劳动力作为固定投入以及  $a_M$  单位非技能劳动力作为可变投入。我们假设同质品在城乡之间贸易不存在贸易成本,而异质品在城乡之间贸易存在萨缪尔森“冰山”交易成本。

## (二) 消费者偏好与产品需求

假设农村地区和城市地区代表性消费者的效用函数为两层效用函数,上层效用函数为拟线性效用函数,是一个关于同质品和异质品组合的效用函数;下层效用函数为消费异质品的不变替代弹性(CES)效用函数。上层效用函数体现出消费者在消费同质品以及异质品组合时获得的效应,在异质品组合消费数量不变的情况下,消费者需要根据下层效应函数进一步确定不同种类异质品的消费量。现在我们首先来看城市地区代表性消费者的效用函数,即:

$$u = \alpha \ln C_M + C_A, C_M = \left( \int_0^n c_i^{1-1/\sigma} di + \int_n^{n+n^*} c_k^{1-1/\sigma} dk \right)^{\sigma/(\sigma-1)} \quad (1)$$

其中  $u$  为代表性消费者的效用,  $\alpha$  为消费者对异质品组合需求的系数,是大于零的常数。 $C_A$  和  $C_M$  分别为代表性消费者对同质品和异质品组合的消费量,  $c_i$  ( $c_k$ ) 为城市代表性消费者对城市生产的第  $i$  种(农村生产的第  $k$  种)异质品的消费量。 $\sigma$  为异质品相互之间的替代弹性并且大于1,  $n$  ( $n^*$ ) 为城市(农村)生产的异质产品的种类数。假定消费者不存在储蓄行为,那么消费者的支出与收入相同,令消费者的支出水平为  $Y$ ,那么消费者的预算约束函数为:

$$p_A C_A + P_M C_M = Y, P_M = \left[ \int_0^n p_i^{1-\sigma} di + \int_n^{n+n^*} (p_k)^{1-\sigma} dk \right]^{1/(1-\sigma)} \quad (2)$$

其中  $p_A$  为同质品的价格,  $P_M$  为本地区异质品组合的价格指数,  $p_i$  ( $p_k$ ) 代表城市地区  $i$  ( $k$ ) 种异质品的价格<sup>①</sup>。假设冰山交易成本为  $\tau > 1$ ,那么从农村地区运出的异质品只有  $1/\tau$  单位可供城市地区的消费者消费。因此,城市地区代表性消费者对农村地区生产异质品的消费量( $c_k$ )是农村地区代表性消费者对异质品消费量( $c_k^*$ )的  $\tau$  倍,农村地区生产的异质品在城市地区的售价( $p_k$ )是该产品在农村地区售价( $p_k^*$ )的  $\tau$  倍,即  $c_k = \tau c_k^*$ ,  $p_k = \tau p_k^*$ 。由式(1)和式(2)我们可以得到城市代表性消费者对同质品以及异质品组合的需求函数为:

$$C_A = Y/p_A - \alpha, C_M = \alpha p_A / P_M \quad (3)$$

将式(3)代入到式(1),我们可以得到代表性消费者的间接效用函数  $V$  为

$$V(p_A, P_M, Y) = Y/p_A - \alpha \ln P_M + \alpha \ln p_A + \alpha (\ln \alpha - 1) \quad (4)$$

① 城市地区代表性消费者对异质品的组合由两部分组成,其中一部分为本地生产的异质品  $i$ ,另一部门为农村地区生产的异质品  $k$ 。如果我们将本文的异质品看作是工业品,那么  $P_M$  实际上就是工业品价格指数。

对式(4)分别求关于  $p_A$ 、 $P_M$ 、 $Y$  的偏导数 则可以得到:

$$\frac{\partial V}{\partial p_A} = \frac{\alpha}{p_A} - \frac{Y}{(p_A)^2} \leq 0, \quad \frac{\partial V}{\partial P_M} = -\frac{\alpha}{P_M} < 0, \quad \frac{\partial V}{\partial Y} = \frac{1}{p_A} > 0 \quad (5)$$

从式(5)中我们不难看出,消费者的福利水平与消费者的收入正相关,而与异质品的价格指数以及同质产的价格负相关。我们假设异质品的消费为连续形式,对于消费者而言,在  $C_M$  固定时需要最小化其支出<sup>①</sup>:

$$\begin{aligned} & \min \int_0^n p_i c_i di + \int_n^{n+n^*} p_k c_k dk \\ \text{s. t. } & C_M = \left( \int_0^n c_i^{1-1/\sigma} di + \int_n^{n+n^*} (c_k)^{1-1/\sigma} dk \right)^{\sigma/(\sigma-1)} \end{aligned} \quad (6)$$

由此,我们可以得到代表性城市消费者对城市(农村)生产的  $i$  ( $k$ ) 类异质品的需求函数  $c_i$  ( $c_k$ ) 为:

$$c_i = \alpha p_i^{-\sigma} P_M^{\sigma-1}, \quad c_k = \alpha (\tau p_k^*)^{-\sigma} P_M^{\sigma-1} \quad (7)$$

在前文中我们假定农村地区代表性消费者和城市地区代表性消费者有着相同的效用函数,因此我们可以得到农村地区代表性消费者对城市(农村)生产的  $i$  ( $k$ ) 类商品需求函数  $c_i^*$  ( $c_k^*$ ) 这一需求函数与式(7)相似,即:

$$c_i^* = \alpha (\tau p_i)^{-\sigma} (P_M^*)^{\sigma-1}, \quad c_k^* = \alpha (p_k^*)^{-\sigma} (P_M^*)^{\sigma-1} \quad (8)$$

与  $P_M$  类似,  $P_M^*$  为农村地区异质品组合的价格指数。

### (三) 厂商生产与产品供给

由于传统部门生产的同质品在地区之间贸易不存在交易成本,因此两地区生产的同质品价格相同,即  $p_A = p_A^*$ 。此外,由于农业部门为完全竞争部门( $p_A = a_A w$ ),并且两地区生产同质品的边际投入相同( $a_A = a_A^*$ ),因此两地区非技能劳动力的工资水平相同,即  $w = w^*$ 。我们选取农产品作为计价物( $p_A = 1$ ),令  $a_A = 1$ ,可以得到  $w = w^* = 1$ 。

我们假设代表性厂商  $i$  生产异质品时需要投入 1 单位技能劳动力作为固定投入,  $a_M$  单位非技能劳动力作为可变投入。技能劳动力的报酬率假定为  $r$ ,非技能劳动力的工资为  $w$ ,那么该厂商生产  $x_i$  单位产品的成本函数为:

$$f_i(x_i) = r + a_M w x_i \quad (9)$$

厂商利润函数为:

$$\Pi_i = (p_i - a_M w) x_i - r \quad (10)$$

假设异质产品的种类数量足够大,根据张伯伦垄断竞争,厂商利润最大化时采用加成定价:

$$p_i = \frac{\sigma}{\sigma-1} a_M w \quad (11)$$

由于我们假定每一个厂商只使用 1 单位的技能劳动力作为固定投入,整个系统中技能劳动力的数量固定不变且不存在失业问题,因此地区厂商的数量与地区技能劳动

① Anderson et al. (1992) 证明了这一问题的连续和离散形式的结论是一致的。

力的数量相等。此外,由于存在规模报酬递增,理性的厂商会选择生产单一产品。因此,每一地区内技能劳动力的数量与产品种类数相等,即  $K = n, K^* = n^*$ 。根据式(11)可以知道,两地区异质品在本地的售价始终相等,即  $p_i = p_k^*$ 。将厂商对异质品的定价式(11)代入到异质品组合的价格指数(2)式,我们可以得到城市(农村)异质品组合的价格指数  $P_M(P_M^*)$  为:

$$P_M = p_i (K + \phi K^*)^{\frac{1}{1-\sigma}}, P_M^* = p_i (\phi K + K^*)^{\frac{1}{1-\sigma}} \quad (12)$$

其中,  $\phi = \tau^{1-\sigma} \leq 1$  采用了 Baldwin *et al.* (2003) 对贸易自由度的定义,代表城乡市场开放度。 $\phi$  等于 0 表示城乡市场完全分割,而  $\phi$  等于 1 表示城乡完全一体化。

#### (四) 短期均衡

短期均衡时产品和劳动力市场完全出清。城市(农村)消费者包括技能劳动力  $K(K^*)$  及非技能劳动力  $L(L^*)$ ,产品市场出清时供求均衡,即  $x_i = (L + K)c_i + (L^* + K^*)(\tau c_i^*)$ 。均衡时厂商自由进出,厂商获得利润为零。根据零利润条件以及市场出清时供求均衡,我们可以得到城市技能劳动力的收入为:

$$r = \frac{\alpha}{\sigma} \left[ \frac{(L + K)}{K + \phi K^*} + \frac{(L^* + K^*)}{\phi K + K^*} \right] \quad (13)$$

令城市部门的产业份额  $s_n = K/(K + K^*)$ ,城市劳动力资本比例为  $\rho = L/(K + K^*)$ ,整个系统中劳动力资本比  $\bar{\rho} = (L + L^*)/(K + K^*)$ ,则式(13)可以变形为,

$$r = \frac{\alpha}{\sigma} \left[ \frac{s_n + \rho}{s_n + \phi(1 - s_n)} + \phi \frac{1 - s_n + \bar{\rho} - \rho}{\phi s_n + (1 - s_n)} \right] \quad (14)$$

同理,我们也可以得到农村技能劳动力的收入为:

$$r^* = \frac{\alpha}{\sigma} \left[ \phi \frac{s_n + \rho}{s_n + \phi(1 - s_n)} + \frac{1 - s_n + \bar{\rho} - \rho}{\phi s_n + (1 - s_n)} \right] \quad (15)$$

短期均衡时,劳动力市场出清。以城市地区为例,现代部门每个企业为生产异质品需要投入  $a_M x_i$  单位的非技能劳动力。由于城市地区的企业数量为  $n$ ,因此城市地区为生产异质品合计需要投入  $na_M x_i$  单位的非技能劳动力,即  $L_M = na_M x_i$ 。将式(11)代入,可以得到  $L_M = nr(\sigma - 1)$ 。只要异质部门对非技能劳动力的需求( $L_M$ )不超过地区非技能劳动力的总数( $L$ ),非技能劳动力市场总是可以出清的。因此劳动力市场出清的条件为  $L > nr(\sigma - 1)$ 。进一步地,我们化简之后可以得到  $\alpha < \rho\sigma/(2\rho + 1)(\sigma - 1)$ <sup>①</sup>。因此,非技能劳动力市场均衡的条件为:

$$\alpha < \rho\sigma/(2\rho + 1)(\sigma - 1) \quad (16)$$

① 为了确保两地区同时具有现代部门和传统部门,即不会出现完全集聚情况,这里我们不可以取等号。这一表达式也就是在新经济地理学中经常提到的非黑洞条件。

### 三、模型拓展:城市高房价与户籍制度

#### (一) 城市高房价:房屋部门的加入

为了让模型更加符合真实的世界,我们将模型拓展为包括房屋部门的  $2 \times 3 \times 2$  模型。房屋部门是影响劳动力流动的重要因素,在新经济地理学模型中已经得到一些应用<sup>①</sup>。这里我们采用与 Murata(2003)、Pfluger and Sudekum(2008) 相同的假设,假设房屋部门是完全竞争部门。含有房屋部门时,消费品中增加了房屋,消费者的效用函数需要做出调整。与式(1)类似,我们引入房屋部门( $H$ )后消费者的效用函数为:

$$U = \alpha \ln C_M + \beta \ln C_H + C_A, C_M = \left( \int_0^n c_i^{1-1/\sigma} di + \int_n^{n+n^*} c_k^{1-1/\sigma} dk \right)^{\sigma/(\sigma-1)} \quad (17)$$

其中  $\beta > 0$  为常数。消费者的预算约束同样也发生了改变,

$$P_A C_A + P_M C_M + P_H C_H = Y \quad (18)$$

其中  $P_H$  为房屋的平均价格水平,  $C_H$  为房屋消费量。此时消费者对同质品、异质品以及房屋的需求函数分别为:

$$C_M^H = Y/P_A - \alpha - \beta, C_A^H = \alpha P_A / P_M, C_H = \beta P_A / P_H \quad (19)$$

为了与没有房屋部门时消费者对同质品以及异质品需求做区分,这里我们在  $C_M$  和  $C_A$  变量上加上了上标  $H$ 。将式(19)代入到式(17),我们得到此时消费者的间接效用函数为:

$$V(P_A, P_M, P_H, Y) = Y/P_A - \alpha \ln P_M - \beta \ln P_H + (\alpha + \beta) \ln P_A + \varepsilon \quad (20)$$

其中  $\varepsilon = \alpha(\ln \alpha - 1) + \beta(\ln \beta - 1)$  为常数。我们假设城市和乡村两个区域的房屋初始供给量各为  $H_0$ , 两地区房屋供给增长率  $g$  相同, 则第  $t$  期总供给量分别为  $H_0 e^{gt}$ <sup>②</sup>。根据式(19), 消费者对房屋需求, 房屋市场供需均衡时  $H_0 e^{gt} = (L + K) \beta / P_H$ , 由此得到两地区房屋的价格分别为:

$$P_H = \frac{\beta(\rho + s_n)(K + K^*)}{H_0 e^{gt}}, P_H^* = \frac{\beta(\bar{\rho} - \rho + 1 - s_n)(K + K^*)}{H_0 e^{gt}} \quad (21)$$

从上式我们可以看到, 当技能劳动力或者非技能劳动力向城市地区迁移时, 城市的房价将会变高。因为移民的出现, 城市的房价变高, 进而城市居民的福利水平变低, 城市高房价成为模型中的一个分散力。

#### (二) 户籍制度:非技能劳动力移民的异质偏好

我国的户籍制度有一个明显的特征:限制非技能劳动力的流动,但对技能劳动力的流动几乎没有任何影响。户籍制度直接关系到居民的福利,尤其对进城的非技能劳动

① 在 Helpman(1998) 中, 房屋部门作为非贸易品, 但是由于房屋是非贸易品中最重要的商品, 因此在大量的新经济地理学实证研究中都将房屋部门作为真实的房屋部门。本文同时考察了传统部门、现代部门和房屋部门。虽然房屋部门与传统部门均为完全竞争的部门, 但是两者进入消费者效用函数的方式是不同的, 详见(17)式。

② 本文只是使用到不同地区(城乡)房产价格比值, 因此两地区房屋供给量增长率相同并不会影响分析结果。关于地区房屋供给不同的增长率有待进一步研究。

力而言更是如此。没有户籍,他们无法享受和城镇居民一样的福利待遇。非技能劳动力的转移,除了受到户籍制度的限制以外,还受到许多条件的约束。比如陌生的环境、不同的文化或习俗、不同的地方法规,甚至城市居民的歧视等(Ludema and Wooton, 1999)。本研究采用类似于 Anderson *et al.* (1992) 和 Murata(2003) 的离散选择模式。我们假设非技能劳动力迁移后的效应包括市场要素和非市场要素两种因素,第  $t$  个非技能劳动力的效应函数为,

$$V_B^t(\lambda) = V_U(\lambda) + \xi_B^t \quad (22)$$

上式中  $V_U(\lambda)$  是所有非技能劳动力的间接效用函数,  $\xi_B^t$  是  $B$  地区第  $t$  个消费者随机的间接效用,服从独立同分布(i. i. d.)。  $\lambda$  为本文研究中的技能劳动力的地理分布,  $\rho/\bar{\rho}$  为城市非技能劳动力占整个系统中非技能劳动力的比重。  $\xi^t$  服从均值为 0, 方差为  $\pi^2\beta^2/6$  的双指数分布,分布函数如下<sup>①</sup>:

$$F(X) = \Pr(\xi_B^t \leq X) = \exp\left[-\exp\left(-\frac{X}{\mu} - \gamma\right)\right] \quad (23)$$

其中  $\mu$  指偏好的异质程度,其值越大代表消费者的异质偏好越强。非技能劳动力从农村迁移至城市的制度成本越高,异质性偏好越强。  $\gamma$  为欧拉常数,  $\gamma = 0.5772$ 。根据 Holman and Marley 定理,我们可以知道消费者选择  $B$  地区的概率  $P_B(\lambda)$  为,

$$P_B(\lambda) = \frac{\exp(V_U^B(\lambda)/\mu)}{\sum_{i=1}^m \exp(V_U^i(\lambda)/\mu)} \quad B = 1 \cdots m \quad (24)$$

我们假设实际上选择移民概率与式(24)完全一致,采用与 Miyao and Shapiro (1981) 相同的方法,动态调整路径为:

$$\frac{d(\rho/\bar{\rho})}{dt} = P(\rho/\bar{\rho}) - \rho/\bar{\rho} = G(\rho/\bar{\rho}) \quad (25)$$

均衡时,必然有  $G(\rho/\bar{\rho}) = 0$ 。根据式(23)和(24),我们可以得到非技能劳动力在迁移前后福利的差异:

$$\Delta V_U^F = \mu \ln \frac{\rho/\bar{\rho}}{1 - \rho/\bar{\rho}} \quad (26)$$

由此我们可以得到城市非技能劳动力的数量为,

$$\rho(\Delta V_U^F) = \frac{\bar{\rho}}{1 + \exp(-\Delta V_U^F/\mu)} \quad (27)$$

式(27)表明,城市的非技能劳动力的数量直接取决于城乡非技能劳动力间接效用差异( $\Delta V_U$ )的影响。在  $\Delta V_U = 0$  时  $\rho = \bar{\rho}/2$ ,即城乡非技能劳动力均匀分布。技能劳动力在两地区流动直接影响着两地区消费者的价格指数,从而两地区非技能劳动力的名义工资以及间接效用函数受到影响,非技能劳动力根据其迁移前后的福利水平决定是否进行迁移。非技能劳动力迁移后会直接影响着迁入地和迁出地房地产市场,从而影响着技能劳动力的迁移决策。对此,我们对地区非技能劳动力的数量表示为  $\rho(s_n)$ 。

① 详细内容参见 Anderson *et al.* (1992) 第二章中有关双指数分布性质的介绍。

#### 四、福利分析: 城乡收入差异与城市不同群体贫富差距

本文分析的重点是户籍制度和城市高房价对城乡收入差异的影响,因此我们并不打算进行长期均衡分析。事实上,像 Krugman (1991) 核心—边缘结构中经济活动的完全集聚在现实世界中也是不存在的,所以,长期均衡时经济活动在空间分布状况并不是我们关心的重点。本文只是在既定的经济活动空间非均衡分布中研究城乡收入差异与城市不同群体的贫富差距,并不打算考察角点解的情况。与所有新经济地理理论的假设一致,短期均衡时地区产业份额给定,因此技能劳动力存在名义收入差距和实际收入差距,城乡非技能劳动力之间只存在实际收入差距等<sup>①</sup>。此外,为了便于问题的分析,我们仅考察城市异质部门产业份额  $s_n > 1/2$  的情形。由于工资是非技能劳动力的唯一收入,因此下文中对居民的福利(间接效应函数)差异的分析实质上是对居民的实际收入差距的分析。

##### (一) 基本模型福利分析

###### 1. 城乡非技能劳动力的福利分析

上文我们提到,在基础模型中两地区非技能劳动力的名义收入相同,即  $w = w^*$ 。根据式(4)我们可以得到城乡非技能劳动力的效用差异:

$$\Delta V = (Y - Y^*) / p_A - \alpha \ln \left( \frac{P_M}{P_M^*} \right) \quad (28)$$

由于工资收入是非技能劳动力的唯一收入来源,根据式(12)和式(28)我们可以得到城乡非技能劳动力的福利差异:

$$\Delta V_U = \frac{\alpha}{\sigma - 1} \ln \left[ \frac{s_n + \phi(1 - s_n)}{\phi s_n + 1 - s_n} \right] \quad (29)$$

对式(29)中地区产业份额  $s_n$  求偏导,则

$$\frac{\partial(\Delta V_U)}{\partial s_n} = \frac{\alpha(1 - \phi^2)}{(\sigma - 1) [s_n + \phi(1 - s_n)] (\phi s_n + 1 - s_n)} > 0 \quad (30)$$

由式(29)我们可以得到  $\Delta V_U|_{s_n=1/2} = 0$ ,而由(30)式可知城乡收入差距随城市产业份额单调递增。因此在  $s_n > 0.5$  时,城乡收入福利差距随  $s_n$  的增加而扩大(参见图1)。

**命题1:** 如果城乡初始禀赋相同,那么短期内,在  $s_n > 1/2$  时城乡非技能劳动力福利差异随着城市产业份额的增大而扩大,城乡非技能劳动力的收入差异总是存在的。

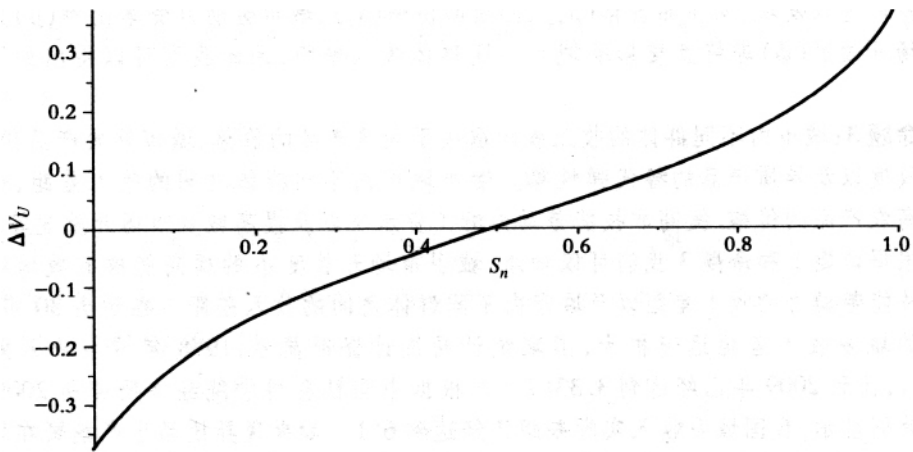
在  $s_n > 1/2$  时,城市生产更多的异质品,城市居民消费和农村居民相同的异质品组合时只需支付更少的运输成本。即使城乡非技能劳动力的名义收入相同,但运输成本的节约降低城市居民生活成本指数,从城市非技能劳动力的实际收入相对较高。

此外,对式(29)中城乡市场开放度  $\phi$  求偏导,则我们可以得到:

$$\frac{\partial(\Delta V_U)}{\partial \phi} = \frac{\alpha}{(\sigma - 1) [s_n + \phi(1 - s_n)] (\phi s_n + 1 - s_n)} (1 - 2s_n) < 0 \quad (31)$$

① 感谢匿名评审人对此处提出的宝贵建议。





模拟参数:  $\sigma = 5; \alpha = 0.5; \phi = 0.05$ .

图1 基本模型下经济活动空间非对称分布与城乡非技能劳动力的福利差距

式(31)表明,随着城乡市场开放度变大,城乡非技能劳动力的福利差距将缩小,由此我们得到命题2。

命题2:如果城乡的初始禀赋相同,当  $s_n > 1/2$  时,城乡非技能劳动力的福利差异随着城乡市场开放度的提高而缩小。从某种程度上说,更加开放的城乡市场有利于缩小城乡非技能劳动力收入差距。

## 2. 城乡技能劳动力的福利分析

短期内地区产业份额给定,即城乡技能劳动力来不及流动以调整区域间的福利差距,因此城乡技能劳动力的福利存在差距。我们假设技能劳动力收入全部用于消费,因此将式(12)、式(14)以及式(15)代入到式(28)中,我们得到如下的形式

$$\Delta V_K = \frac{\alpha}{\sigma p_A} (1 - \phi) \left[ \frac{s_n + \rho}{s_n + \phi(1 - s_n)} - \frac{1 - s_n + \bar{\rho} - \rho}{\phi s_n + (1 - s_n)} \right] + \frac{\alpha}{\sigma - 1} \ln \left[ \frac{s_n + \phi(1 - s_n)}{\phi s_n + 1 - s_n} \right] \quad (32)$$

上式中第二项与式(29)完全一致,即价格指数效应。我们发现,城乡技能福利随着城市产业份额  $s_n$  以及城乡市场开放度的变化而变化。然而,即便是在  $s_n > 1/2$  时,如果城乡市场开放度比较低,城市技能劳动力福利也会低于农村技能劳动力福利。只有当城乡市场开放度大于“突破点”时,城市地区技能劳动力才有可能获得更高的福利水平,即新经济地理学中经常提到的“聚集租金”。现实世界中城乡市场开放度已经相对较大,因而我们更多见到的是城市的技能劳动力的收入水平高于农村技能劳动力的收入水平。

## 3. 城市内不同群体的福利分析

根据前文的分析,我们可以得出城市技能劳动力和非技能劳动力的收入差距。这两个不同群体的福利差异主要来源于收入,不存在价格指数效应的差异。在我们的模型中,

$$\Delta V_{K-U} = V_K - V_U = \left[ \frac{\alpha}{\sigma} (1 - \phi) \frac{s_n + \rho}{s_n + \phi(1 - s_n)} - w \right] / p_A \quad (33)$$

我们可以发现,同质产品价格( $p_A$ )、异质品份额( $s_n$ )、城市劳动力资本比例( $\rho$ )以及城乡市场开放度( $\phi$ )等将直接影响城乡不同群体收入差距,因此我们可以得出如下的结论:

命题3:城市内不同群体的收入差距取决于同质产品的价格、城市异质产品份额、市场开放度以及异质产品的替代弹性等。缩小城市内不同群体之间的收入差距,通常包括提高农产品的价格、提高非技能劳动力的工资水平以及提高城乡市场开放度等。

根据命题1和命题3我们可以知道,城乡市场开放度 $\phi$ 的提高能够有效地缩小城乡非技能劳动力的收入差距以及城市内不同群体之间的收入差距。在过去30多年中,我国的城乡收入差距迅速扩大,国家统计局统计资料显示,1978年城乡收入差距为2.57:1,而到2009年已经达到3.33:1。而根据中国社会科学院经济研究所2009年的调查数据显示,我国城乡收入实际差距已经达到6:1。如果说异质品生产集聚在城市有利于城市居民的福利水平提高,那么城乡贸易成本的降低则会提高农村非技能劳动力的福利水平。无论是城镇化还是新农村建设或者交通设施的改善,都可以看做是城乡一体化协调发展的一部分,因此都将有利于城乡非技能劳动力收入差距的缩小<sup>①</sup>。

## (二) 城市高房价模型下非技能劳动力的福利分析

事实上,城乡住房价格的差异是影响要素流动的重要因素之一。在基础模型中我们并没有考虑房屋部门,正如我们在前文所分析的那样,技能劳动力的迁移直接影响了住房市场的供求关系。

同样,根据式(12)、式(20)以及式(21),我们可以得出城市高房价贸易下非技能劳动力的福利水平:

$$\Delta V_U^H = \frac{\alpha}{\sigma-1} \ln \left[ \frac{s_n + \phi(1-s_n)}{\phi s_n + 1 - s_n} \right] + \beta \ln \left( \frac{\bar{\rho} - \rho + 1 - s_n}{\rho + s_n} \right) \quad (34)$$

上式与式(29)相比,等式右边第一项完全相同,第二项即为我们加入城市房屋部门之后新增加的部分,在我们的模型中是一种额外的“分散力”。由于城市房屋供给量有限,随着人口流入城市之后“拥挤效应”增强。在 $s_n \geq 1/2$ 和 $\rho \geq \bar{\rho}/2$ 时,第二项小于零。对式(34)求关于 $s_n$ 的一阶导数,则可以得到:

$$\frac{d(\Delta V_U^H)}{ds_n} = \frac{\alpha(1-\phi^2)}{(\sigma-1)[s_n + \phi(1-s_n)](\phi s_n + 1 - s_n)} - \frac{\beta(1+\bar{\rho})}{(\bar{\rho} - \rho + 1 - s_n)(\rho + s_n)} \quad (35)$$

从式(35)中,我们并没有办法直接判定其值的正负号。对式(35)求有关 $s_n$ 的二次导数,

$$\begin{aligned} \frac{d^2(\Delta V_U^H)}{ds_n^2} &= \frac{\alpha(1-\phi^2)(1-\phi)^2}{(\sigma-1)[s_n + \phi(1-s_n)]^2(\phi s_n + 1 - s_n)^2} (2s_n - 1) \\ &\quad + \frac{\beta(1+\bar{\rho})}{(\bar{\rho} - \rho + 1 - s_n)(\rho + s_n)} (2\rho - \bar{\rho} + 2s_n - 1) \end{aligned} \quad (36)$$

① 由于城市内不同群体之间在福利方面的差异主要表现在收入差异上,因此影响不同地区实际收入的价格指数效应对城市内不同群体的收入差距并不起作用。在含有房屋部门和户籍制度部门的模型中的分析结果与此相类似,这里不再赘述。

在  $s_n \geq 1/2$  和  $\rho \geq \bar{\rho}/2$  时,  $\frac{d^2(\Delta V_U^F)}{ds_n^2} \geq 0$ 。将临界值  $s_n = 1/2$  和  $\rho = \bar{\rho}/2$  代入式(35)

中,我们就得到

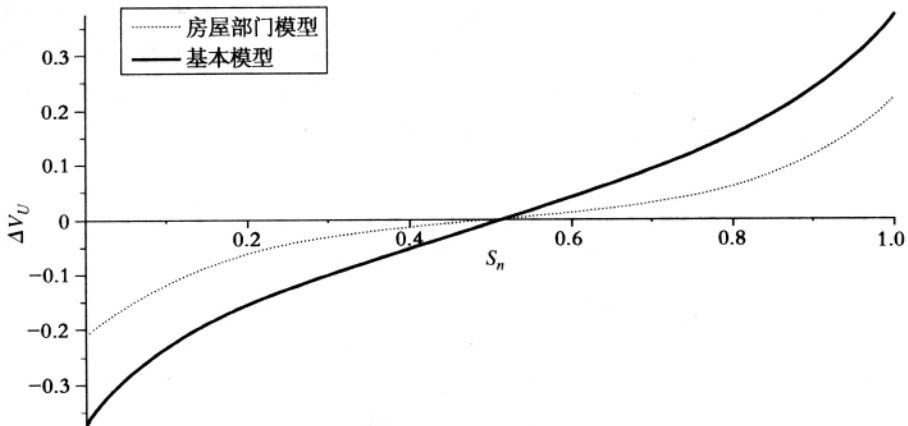
$$\frac{\partial(\Delta V_U^H)}{\partial s_n} \Big|_{s_n=1/2, \rho=\bar{\rho}/2} = \frac{4\alpha(1-\phi)}{(\sigma-1)(1+\phi)} - \frac{4\beta}{(1+\bar{\rho})} \quad (37)$$

从式(37)可以看出,如果  $\phi < 1 - \frac{2\beta(\sigma-1)}{\alpha(1+\bar{\rho}) + \beta(\sigma-1)}$ , 则  $\frac{\partial(\Delta V_U^H)}{\partial s_n} \Big|_{s_n=1/2, \rho=\bar{\rho}/2} > 0$ , 这表明随着城市现代部门生产的扩大,城乡收入差距进一步扩大,反之亦然。

由式(30)和式(35)可以知道,

$$\frac{\partial(\Delta V_U^H - \Delta V_U)}{\partial s_n} = -\frac{\beta(1+\bar{\rho})}{(\bar{\rho}-\rho+1-s_n)(\rho+s_n)} < 0 \quad (38)$$

根据式(38)我们发现,随着城市现代部门份额的扩大,城乡收入差距进一步扩大趋势得到了遏制,甚至开始出现减小趋势(参见图2)。



模拟参数:  $\sigma=5; \alpha=0.5; \beta=0.3; \rho=1.5; \bar{\rho}=3; p_A=1$ 。

图2 基本模型与房屋部门模型下非技能劳动力收入差距比较

命题4: 在一个含有房屋部门的城市高房价模型中,当城乡市场开放度较低时,在没有达到临界值  $[1 - 2\beta(\sigma - 1)] / [\alpha(1 + \bar{\rho}) + \beta(\sigma - 1)]$  之前,城乡收入差距随着城市现代部门产业份额扩大而扩大,但城乡收入差距扩大趋势开始逐渐减缓;当城乡市场开放度大于临界值时,城乡收入差距随着城市现代部门产业份额扩大会逐渐缩小,即城乡收入差距呈现“倒U”型关系。

正如我们在上文中所提到的那样,在农村技能劳动力向城市迁移的过程中,城市的房价变高。我们的式(34)右边第二项正是体现了城市高房价加入模型之后对城乡收入差距的影响,很显然城市的高房价对城市居民不利而对农村地区的居民有利,因此这将作为一种分散力抑制农村地区非技能劳动力的流动。但是,由于城市地区原有的“集聚租金”相对较大,这种分散力并不一定能够缩小城市之间收入差距。只有在城乡市场开放度大于某一临界值时,城市收入差距才会缩小。

此外,根据式(12)、式(14)、式(15)、式(20)以及式(21)我们可以推导出城乡技能

劳动力的收入差距:

$$\Delta V_K^H = \frac{\alpha}{\sigma p_A} (1 - \phi) \left[ \frac{s_n + \rho}{s_n + \phi(1 - s_n)} - \frac{1 - s_n + \bar{\rho} - \rho}{\phi s_n + (1 - s_n)} \right] + \frac{\alpha}{\sigma - 1} \ln \left[ \frac{s_n + \phi(1 - s_n)}{\phi s_n + 1 - s_n} \right] + \beta \ln \left( \frac{\bar{\rho} - \rho + 1 - s_n}{\rho + s_n} \right) \quad (39)$$

### (三) 城市高房价、户籍制度综合模型分析

类似于式(30) 在含有户籍制度的模型中,我们探讨了非技能劳动力在城乡之间的转移问题,此时  $\rho \neq \bar{\rho}/2$ 。我们探讨农村非技能劳动力向城市的流动,即  $\rho > \bar{\rho}/2$ 。此时,城乡非技能劳动力的收入差距为,

$$\Delta V_U^F = \frac{\alpha}{\sigma - 1} \ln \left[ \frac{s_n + \phi(1 - s_n)}{\phi s_n + 1 - s_n} \right] + \beta \ln \left( \frac{\bar{\rho} - \rho + 1 - s_n}{\rho + s_n} \right) \quad (40)$$

式(40)与式(34)的表达式形式上相似,但  $\rho$  不再是外生给定变量,而是一个关于  $s_n$  的函数。正如我们上文所讲的那样,在存在技能劳动力和非技能劳动力双重要素的流动时,不同类别的劳动力流动都需要考虑其他类别劳动力的流动情况。根据式(40)我们得到  $\Delta V_U^F|_{\rho > 1/2, s_n = 1/2} < 0$ 。由于户籍制度的存在,非技能劳动力存在着异质性移民。在非技能劳动力迁移均衡时,由式(26)和式(40)我们可以得到:

$$\frac{\alpha}{\sigma - 1} \ln \left[ \frac{s_n + \phi(1 - s_n)}{\phi s_n + 1 - s_n} \right] + \beta \ln \left( \frac{\bar{\rho} - \rho + 1 - s_n}{\rho + s_n} \right) = \mu \ln \frac{\rho/\bar{\rho}}{1 - \rho/\bar{\rho}} \quad (41)$$

对式(40)求有关  $s_n$  的偏导数,则可以得到如下形式,

$$\frac{\partial(\Delta V_U^F)}{\partial s_n} = \frac{d(\Delta V_U^H)}{ds_n} + \frac{\partial(\Delta V_U^F)}{\partial \rho} \frac{d\rho}{ds_n} \quad (42)$$

由于式(42)的第一项与城市高房价模型一致,我们更关心式(42)右边的第二项。

$$\frac{\partial(\Delta V_U^F - \Delta V_U^H)}{\partial s_n} = \frac{\partial(\Delta V_U^F)}{\partial \rho} \frac{d\rho}{ds_n} \quad (43)$$

根据式(26),我们可以得到,

$$\frac{\partial \Delta V_U^F}{\partial \rho} = \frac{-\beta(1 + \bar{\rho})}{(\rho + s_n)(\bar{\rho} - \rho + 1 - s_n)} < 0 \quad (44)$$

此外,对式(41)两边同时求有关  $s_n$  的导数,则可以得到

$$\frac{d\rho}{ds_n} = \frac{\mu \frac{\bar{\rho}}{\rho(\bar{\rho} - \rho)} + \frac{\beta(1 + \bar{\rho})}{(\rho + s_n)(1 - s_n + \bar{\rho} - \rho)}}{\frac{\alpha}{\sigma - 1} \frac{s_n + \phi - \phi s_n}{(s_n + \phi - \phi s_n)(\phi s_n + 1 - s_n)} - \frac{\beta(1 + \bar{\rho})}{(\rho + s_n)(1 - s_n + \bar{\rho} - \rho)}} \quad (45)$$

式(45)的分子部分始终大于0,分母部分与式(35)完全相同。因此,当  $\phi$  小于临界值  $1 - 2\beta(\sigma - 1)/[\alpha(1 + \bar{\rho}) + \beta(\sigma - 1)]$  时  $d\rho/ds_n > 0$ ,从而  $\partial(\Delta V_U^F - \Delta V_U^H)/\partial s_n < 0$ ;而  $\phi$  大于临界值时,  $\partial(\Delta V_U^F - \Delta V_U^H)/\partial s_n > 0$ 。这意味着,在城乡市场开放度比较小时,户籍制度起到缩小城乡收入差异的作用;当市场开放度大于某一临界值时,户籍制度扩大城乡收入差异。由此我们可以得到如下结论:

命题5: 如果包含住房部门及户籍制度约束,在城乡市场开放度较低时,户籍制度减

缓收入差距的扩大;当城乡市场开放度大于某一临界值时,户籍制度则加速收入差距的扩大。

对于中国区域间收入差距的扩大,一些研究者指出,这主要是由于中国的户籍制度限制了要素的流动,从而要素无法获得均等化的价格。但本文的研究结果表明,在市场开放度较低时,这种结论不成立。恰恰是户籍制度限制了要素的流动,阻碍了经济活动的进一步聚集,从而减缓了城乡收入差距的进一步扩大。当市场开放度比较高时,放松户籍制度是合理的,此时放松户籍制度能够有效抑制城乡收入差距进一步扩大的趋势,从而促进城乡协调发展。

## 五、小 结

本文在新经济地理学的基本模型(Pfluger 2004)中加入了完全竞争的住房部门,构建了两地区、三部门和两要素的空间模型。研究结果表明:(1)城乡收入差距总是会存在,城乡一体化过程中,除了提高农产品价格和农民工工资水平之外,提高城乡市场开放度也是缩小收入差距的一条重要途径;(2)在城乡市场开放度比较小时,城乡收入差距仍然会扩大,但城乡收入差距扩大趋势开始逐渐减缓;而当城乡市场开放度比较大时,城市高房价会缩小城乡收入差距。(3)放开户籍制度不一定遏制住城乡收入差距进一步扩大的趋势,只有在城乡市场开放度达到临界值时,放开户籍制度才能缩小城乡收入差距。正是由于户籍制度的这种特性,导致了“中国劳动力流动强度的增强与城乡收入差距进一步扩大之间的悖论”。城市高房价和户籍制度虽然都限制非技能劳动力的流动,因而都作为“分散力”影响了经济活动的空间集聚,但由于城市高房价模型中城市高房价只对技能劳动力的流动产生影响,而在户籍制度模型中城市的高房价对技能劳动力和非技能劳动力的流动同时产生影响,因此,两者会产生截然不同的效果。城市高房价和户籍制度具有“门槛效应”。由此可见,缩小城乡收入差距的关键在于提高城乡开放度,而只有当城乡开放度达到一定程度之后放开户籍制度才是合理的。

本文研究具有一定的政策含义。首先,强调城乡一体化的同时需要多项措施并举,如提高农产品价格,提高农民工工资水平才能有效缩小城乡之间的收入差距和城市不同阶层之间的收入差距;其次,尽管近来改革户籍制度的呼声很高,但根据我们的研究,只有当城乡市场开放度达到某个“临界值”值时,户籍制度的放开才能有效缩小城乡收入差距。如果说现代部门的生产集聚在城市有利于城市居民的福利水平提高,那么城乡贸易成本的降低则会提高农村非技能劳动力的福利水平。无论是城镇化还是新农村建设,作为城乡一体化协调发展的一部分,提高城乡市场开放度的措施如交通设施的改善等都将有利于城乡非技能劳动力收入差距的缩小。

## 参 考 文 献

Anderson, Simon P., André De Palma and Jacques-Francois Thisse, 1992, *Discrete Choice Theory of Product Differentiation*, Published by The MIT Press.

- Baldwin, Richard, Rikard Forslid, Philippe Martin, Gianmarco Ottaviano and Frederic Robert-Nicoud, 2003, *Economic Geography and Public Policy*, Published by Princeton University Press.
- Forslid, Rikard and Gianmarco I. P. Ottaviano, 2003, "An Analytically Solvable Core-Periphery Model," *Journal of Economic Geography*, 3(3), 229-240.
- Helpman, Elhanan, 1998, "The Size of Regions," in *Topics in Public Economics: Theoretical and Applied Analysis*, Eds. by D. Pines, E. Sadka and I. Zilcha, 33-56.
- Krugman, Paul, 1991, "Increasing Returns and Economic Geography," *The Journal of Political Economy*, 99(3), 483-499.
- Lewis, W. Arthur, 1954, "Economic Development with Unlimited Supplies of Labour," *The Manchester School*, 22(2), 139-191.
- Ludema, Rodney D. and Ian Wooton, 2000, "Economic Geography and the Fiscal Effects of Regional Integration," *Journal of International Economics*, 52(2), 331-357.
- Miyao, Takahiro and Perry Shapiro, 1981, "Discrete Choice and Variable Returns to Scale," *International Economic Review*, 22(2), 257-273.
- Murata, Yasusada, 2003, "Product Diversity, Taste Heterogeneity, and Geographic Distribution of Economic Activities: Market Vs. Non-Market Interactions," *Journal of Urban Economics*, 53(1), 126-144.
- Pflüger, Michael and Jens Südekum, 2008, "A Synthesis of Footloose-Entrepreneur New Economic Geography Models: When Is Agglomeration Smooth and Easily Reversible?" *Journal of Economic Geography*, 8(1), 39-54.
- Pflüger, Michael, 2004, "A Simple, Analytically Solvable, Chamberlinian Agglomeration Model," *Regional Science and Urban Economics*, 34, 565-573.
- Russek, Stephan, 2010, "Differential Labour Mobility and Agglomeration," *Papers in Regional Science*, 89(3), 587-606.
- Tabuchi, Takatoshi and Jacques-François Thisse, 2002, "Taste Heterogeneity, Labor Mobility and Economic Geography," *Journal of Development Economics*, 69(1), 155-177.
- Taylor, J. Edward and Philip L. Martin, 2001, "Human Capital: Migration and Rural Population Change," in *Handbook of Agricultural Economics*, Eds. by L. G. Bruce and C. R. Gordon, 457-511.
- 蔡昉 2005,《为什么劳动力流动没有缩小城乡收入差距》,《理论前沿》第20期 18—20页。
- 蔡昉和王美艳 2009,《为什么劳动力流动没有缩小城乡收入差距》,《经济学动态》第8期 4—11页。
- 钟笑寒 2006,《劳动力流动与工资差异》,《中国社会科学》第1期第34—46页。
- 周重阳 2006,《劳动力流动与收入差距扩大的悖论——基于两种劳动生产率差异的分析》,载《中国人力资源开发研究会第九次会员代表大会暨学术研讨会论文集》,第246—252页。