



**北京师范大学经济与工商管理学院  
工作论文（working paper）系列  
经济类 No. 47**

**邢春冰：教育扩展、迁移与城乡教育差距——  
——以大学扩招为例**

**2013年6月**

# 教育扩展、迁移与城乡教育差距——以大学扩招为例

邢春冰

xingchunbing@gmail.com

北京师范大学经济管理学院、中国收入分配研究院

北京市新街口外大街19号，100875

**摘要** 农村高教育水平的劳动力迁移到城镇地区的概率更高，选择性迁移在扩大城乡教育水平差距的同时也激励农村居民进行教育投资，并可能提高未迁移人口的教育水平。大学扩招意味着农村高教育水平劳动力的迁移概率增加。实证结果表明，扩招对农村居民教育投资有激励作用，使农村高中生比例上升；城镇地区大学生比例增加的幅度远高于农村地区，这主要是农村居民考取大学后迁往城镇地区的结果。选择性迁移和教育扩展导致城乡居民教育差距上升。

**关键词** 教育 迁移 城乡差距 大学扩招

## Education Expansion, Migration and Rural–Urban Education Gap: A Case Study on the Effect of University Expansion

Chunbing Xing

*Beijing Normal University*

**Abstract:** Rural residents' investment in education increases their probability of moving to cities. Selective migration increases rural–urban education gap; it also provides incentive for rural residents to invest in education, although some residents failed in migrating to cities after obtaining more education. Empirically, we find that the increase in migration probability caused by university expansion encouraged rural residents to invest in human capital and increased the proportion of rural residents with high school degrees. The proportion of college graduates increased more in urban than in rural areas. Education expansion with selective migration drove up rural-urban education gap.

**Key Words:** Education, Migration, Rural–Urban Gap, University Expansion

**JEL Classification:** I23, J24, O15

# 教育扩展、迁移与城乡教育差距——以大学扩招为例

## 一、引言

近年来,我国的城乡收入差距一直维持在非常高的水平。2011年,城镇居民人均可支配收入是农村居民人均纯收入的3.13倍(国家统计局,2012)。城乡差距已经成为导致我国总体收入差距过大的主要原因(李实、岳希明,2004)。在经济转型和发展的过程中,教育在个人的收入决定方面发挥着越来越大的作用。城乡居民教育水平的差距便成为影响我国城乡收入差距的最重要也是最直接的因素之一(Becker,2012)。<sup>1</sup>本文考察农村居民在户籍、高考等制度约束条件下的人力资本投资动机,以选择性迁移为切入点,对城乡居民的教育水平差距进行解释。

改革开放以来,我国的教育事业取得了长足的进步。然而长期以来,农村居民的教育水平显著低于城镇居民。根据中国家庭收入项目调查数据(CHIP),1995年城市劳动力中具有大专及以上学历的劳动者比重为22%,农村则不足1%;<sup>2</sup>到2007年,城镇劳动力中具有大专及以上学历的劳动者比重上升至40%,而农村仍不足3%。与教育水平差距相对应的是城乡教育回报率之间的差异。上世纪90年代初,我国城镇地区的教育回报率只有2-4%,而进入新世纪以来,城镇地区的教育回报率已经达到或高于10%(李实、丁赛,2003;Zhang et al.,2005;钟甫宁、刘华,2007)。<sup>3</sup>农村地区教育回报率的增长幅度要远低于城镇地区:de Brauw和Rozelle(2009)利用2000年的数据得到农村非农就业的教育回报率为6.3%,这一结果高于早期关于中国农村教育回报率的估计(de Brauw et al.,2002;Meng,1996;Parish et al.,1995;Johnson and Chow,1997;Ho et al.,2002),但仍然显著低于同时期城镇地区的教育回报率。教育水平和教育回报率的城乡差距显然是导致城乡收入差距的重要因素,<sup>4</sup>同时也对城乡社会的协调发展提出了严峻挑战。

事实上,农村居民并不缺乏人力资本投资的热情。从2001年到2010年,农村居民报名参加高考的人数从227万增加到592万,十年间增长了1.6倍;而同时期城镇居民报考的人数从231万增长到365万,只增长了60%(苟人民,2006;罗立祝,2011)。那么,是什么原因使得农村居民在农村内部教育回报率低的情况下仍然热衷于教育投资?又是什么原因使得农村地区的教育水平增长缓慢、城乡教育水平差距不断增加呢?

本文从选择性迁移(即高教育水平的劳动力更倾向于迁移)的角度来回答上述问题。在我国的二元经济中,巨大的城乡差距使得农村居民有很强的激励迁移到城镇地区。城市部门的经济结构以及我国的户籍制度导致高教育水平劳动力有更高的概率转移到城镇地区。农村居民要成为城镇居民或进入城市正规部门,接受高等教育是主要途径之一(Deng and Gustafsson,2006);教育水平低的劳动力即便能够到城市部门就业,也往往面临不同程度的歧视,收入和福利水平显著低于城镇本地居民或正规部门的员工(Maurer-Fazio and Dinh,

<sup>1</sup> 例如,蔡昉、杨涛(2000)从政治经济学的角度考察了城乡收入差距的变化;陆铭、陈钊(2004)也发现城乡收入差距的扩大与地方政府实施的具有城市倾向的经济政策有关。但是这些研究都没有关注城乡居民在教育水平上的差异。

<sup>2</sup> 我们使用的是CHIP数据中22-54周岁、有劳动能力、不在校读书的样本。数据来源:CHIP。

<sup>3</sup> 近些年来的研究表明,城镇地区的教育回报率有下降的趋势。但城镇地区的教育回报率仍然停留在一个相对较高的水平。

<sup>4</sup> 假设城乡两部门的收入分别由各自的收入方程决定: $\ln Y_{ui} = \beta_u edu_{ui} + \gamma_u X_{ui} + \varepsilon_{ui}$  ( $u=0, 1$  分别代表农村和城市),  $Y$  为收入水平,  $edu$  为教育水平,  $X$  为其他变量,包括常数项、经验、经验平方等),那么两者间的收入差距就可以分解为: $\ln \bar{Y}_1 - \ln \bar{Y}_0 = \hat{\beta}_1 (\overline{edu}_1 - \overline{edu}_0) + (\hat{\beta}_1 - \hat{\beta}_0) \overline{edu}_0 + \hat{\gamma}_1 (\bar{X}_1 - \bar{X}_0) + (\hat{\gamma}_1 - \hat{\gamma}_0) \bar{X}_0$ 。很显然,两组人群的平均教育水平差异 $(\overline{edu}_1 - \overline{edu}_0)$ 和教育回报率差异 $(\hat{\beta}_1 - \hat{\beta}_0)$ 都是解释城乡收入差距的潜在因素。

2004; 王美艳, 2005; 邓曲恒, 2007)。这些都使得农村居民有激励进行教育投资; 同时, 选择性迁移使得农村地区高教育水平的劳动力流动到城镇地区, 并可能加剧城乡教育水平的差距。需要强调的是, 农村居民在进行教育投资后未必能够成功进入城市正规部门, 这可能使得农村居民自身的总体教育水平提高。比如一部分人读了高中后没能考上大学, 这使得农村居民中高中生的比例上升。

上世纪 90 年代末开始的大学扩招为我们从实证的角度分析上述机制提供了机会。改革开放以来, 我国的高等教育规模一直在不断扩大, 但增长相对缓慢。<sup>5</sup>我国政府在 1999 年决定高等教育扩招, 到 2005 年, 普通高校(全日制)的招生规模已达到 504 万人, 是 1998 年的 4.7 倍。在此期间, 农村地区的招生规模从 56 万增加到 304 万, 快于同期城市地区的增长速度。<sup>6</sup>如此大规模的教育扩展过程将如何影响农村居民的教育投资进而影响城乡居民的教育差距呢?

本文把大学扩招和迁移概率的增加联系起来, 利用 2000 年的普查数据和 2005 年 1% 人口抽样调查数据, 考察了不同地区劳动力教育水平的变化。我们发现大学扩招使城镇和农村地区高中以上学历的劳动力数量上升, 但是城镇地区教育水平的上升主要表现为大学生的增加, 农村地区则主要表现为高中毕业生的增加。这说明扩招政策在增加农村劳动力向城市转移的同时也激励更多的农村人口接受高中教育, 而且其中一部分劳动力未能转变为城镇人口。这与本文给出的概率迁移模型的预测是一致的。

由上述介绍可以看出, 本文与如下几方面的文献密切相关。首先是关于城乡移民选择性的研究。现有的很多研究都考察了城乡移民的特征(见赵耀辉, 1997; Zhao, 2005; Gagnon et al., 2009), 但是这些研究往往只关注没有获得城市户口的农村移民。而在中国城市化的进程中, 有大量的农村居民获得了城市户口并进入城镇正规部门。参加高考上大学则是很多农村居民获得城市户口的主要途径之一(见 Deng and Gustafsson, 2006; Wu and Treiman, 2004; Fan, 2008), 移民过程具有很强的正选择效应(邢春冰, 2010)。<sup>7</sup>虽然没有识别获得非农户口的移民样本, 本文仍然关注了这种类型的移民并将参加高考看作农村向城市移民的重要途径, 并以此为出发点从理论和实证的角度分析了高考扩招的影响。

其次, 本文的研究有利于全面评价我国的高考扩招政策。针对这项显著改变了我国劳动力供给结构的政策, 现有的研究主要关注它对劳动力市场的影响(如吴要武、赵泉, 2010; 邢春冰、李实, 2011)。<sup>8</sup>尚没有研究关注高考制度在城乡移民中的作用, 也没有考察这项政策对移民和城乡教育水平的影响。最后, 本文也是对农村地区教育回报率研究的重要补充。已有的研究主要是通过比较农村地区不同教育水平劳动力之间的收入来得到教育回报率, 这对认识人力资本在农村地区生产经营活动中的作用具有重要意义, 但是不足以全面解释农村居民的教育投资行为。赵耀辉(1997)和陈玉宇、邢春冰(2004)指出, 农村地区教育投资的主要作用之一是提高居民迁移或从事非农工作的概率, 不过这两项研究都没有考虑那些获得城市户口的农村移民, 也没有深入考察迁移机会变化对农村教育水平的影响。

---

<sup>5</sup> 1978 年到 1998 年, 普通高等教育招生规模从 40 万人增加到 108 万人, 在校生规模从 86 万人增加到 341 万人。

<sup>6</sup> 随着大学扩招, 报名参加高考的人数也逐年增加。1998 年, 农村和城市高考报名人数分别为 174 和 142 万人, 到 2005 年则增加到了 483 和 394 万人(苟人民, 2006; 罗立祝, 2011)。来自教育部的数据表明(<http://www.moe.edu.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/s4959/201012/113469.html>, 最后访问日期 2012 年 10 月 31 日), 1999 年后高中升高等教育的升学率显著提高。1999 年当年的升学率为 64%, 比 1998 年超出 18 个百分点。2003 年以后升学率有所下降, 但仍维持在较高水平。同时我国初中升高中的升学率也不断提高, 从上世纪 90 年代末期的 50% 左右上升到 2009 年的 86%。关于大学扩招更详细的说明, 可参考吴要武、赵泉(2010)、邢春冰、李实(2011)和 Li et al. (2011)。

<sup>7</sup> 国外稍早的研究也主要是分析移民(主要是跨国移民)的选择性问题(Borjas, 1999; Chiquiar and Hanson, 2005)及其对移民输入地或输出地社会经济的影响。较新的研究则开始关注移民选择性对于输出地教育投资的影响(Beine et al., 2001; Beine et al., 2008)。本文的理论分析在很大程度上借鉴了 Beine 的模型。

<sup>8</sup> Freeman (2009) 和 Li et al. (2011) 则讨论了它对于国际劳动力市场可能产生的影响

本文的结构安排如下：第二节介绍数据，重点描述教育水平的城乡差异；第三节给出一个简单的概率迁移模型，用以说明迁移概率增加（如高考扩招）影响农村居民教育投资进而影响农村居民教育水平的机制；第四节分析高考扩招对城乡居民迁移概率以及教育水平的影响；第五节总结全文。

## 二、数据和基本事实

### （一）数据

1. CHIP 数据。为了得到城乡居民的教育水平及其变化，我们使用了 1995、2002 和 2007 年的中国家庭收入调查数据（China Household Income Project，简称 CHIP）。该数据是研究中国劳动力市场和收入分配状况最常用的微观数据之一，信息丰富、质量高、代表性好。我们利用每一轮中城镇和农村住户调查两部分，抽样对象均为拥有本地户口的户籍人口。此外，样本所覆盖的地区变化较小，便于跨期比较。CHIP 数据调查了年龄、教育水平、性别、婚姻状况、收入、工作时间、居住地等个人信息。本文主要使用个人的教育水平信息。在比较城乡居民的教育水平时，我们只保留了 22–54 岁、不在校读书、具有劳动能力的样本。<sup>9</sup>

2. 2000 年人口普查数据和 2005 年 1% 人口抽样调查数据。我们使用了这两个数据集的随机子样本，进行数据处理之前的样本量分别为 1180110 和 2585481。与 CHIP 数据相比，它们样本量更大，更具全国代表性。数据中收集了个人年龄、教育水平、性别、婚姻状况、地区、户籍状况等基本信息。同样的，我们在比较教育水平时只保留 22–54 岁、不在校读书、具有劳动能力的样本。我们还利用这两套数据考察了大学扩招对与农业和非农业户籍人口教育水平的影响——主要是因为它们覆盖了全国所有的省份，而不同省份扩招的程度差异将被我们用来识别扩招的影响。

### （二）城乡居民的教育水平

表 1 利用 CHIP 数据描述了我国城乡居民的教育水平。可以看到，农村居民的教育水平显著低于城市地区，而且差距在不断扩大。1995 年城市中具有高中及以上学历的人口占 61%，农村仅为 12%。1995 年到 2007 年，城市中具有高中及以上学历的人口比例上升了 16 个百分点，农村则只上升了 8 个百分点。此外，农村地区接受过高等教育的劳动力的比例极低（不足 1%），即便考虑到农村地区较大的人口基数，这仍然意味着绝大多数接受过高等教育的劳动力集中在城镇地区。

利用有全国代表性的普查和人口抽样调查数据，我们可以看到相同的规律（见表 2）：非农户籍人口中高中及以上学历劳动者的比重远高于农业户籍人口，而且非农人口教育水平的上升快于农业人口。对于高等教育，2000 年和 2005 年农业户口中具有大专及以上学历的人口均不足 1%，非农业人口中这一教育水平所占的比重到 2005 年已经达到 26%，2005 年具有大学及以上学历的劳动者中 98% 都拥有非农户口。

（表 1 和表 2 的大致位置）

然而，上述事实并不代表农村地区接受高等教育的劳动力数量极少。数据表明，我国农村地区每年被高等院校录取的高中毕业生数量与城市地区大体相等（苟人民，2006；罗立祝，2011）。农村地区缺少高教育水平劳动力的原因在于几乎所有接受过高等教育的农村劳动力都留在了城市地区。其背后的制度原因在于我国的户籍制度以及具有城市倾向的公共政策使得城市地区对接受过高等教育的劳动力的吸引力远高于农村地区；同时，我国的制度安排使得很多农村劳动力只有通过高等教育途径才能融入城市劳动力市场。

<sup>9</sup> 我们也尝试了选用其他年龄段范围（如 20–60 岁），这对本文的结果影响很小。

### （三）教育回报率的城乡差异

本文也利用三个年份的 CHIP 数据和 2005 年的人口抽样调查数据估计了城市和农村地区的教育回报率。所得到的结果与现有文献给出的结果是一致的：从 1995 年到 2007 年，城镇地区的教育回报率显著增加；而农村地区的教育回报率则增长缓慢。这导致当前农村地区的教育回报率显著低于城镇地区地区。<sup>10</sup>这些结果与现有文献基本一致，为了节省篇幅，本文不再报告相关结果。

给定低技能劳动力在城市地区的收入水平高于农村地区，城市地区的高教育回报率意味着具有较高教育水平的人在城市地区可以获得更高的收入。这为农村地区高教育水平劳动力迁移到城市部门提供了激励。而以往估计的农村地区的教育回报率并没有反映教育因为提高迁移机会所带来的回报。换言之，它是农村居民面临的“事后 (*ex post*)”回报率，而农村居民据以进行教育投资决策的则应为“事前 (*ex ante*)”回报率，他们会将上大学带来的迁移概率增加和城市部门的高收入考虑在内。下面，我们就通过一个简单的模型来说明教育水平与迁移机会的相互作用如何影响农村居民的教育投资决策，进而影响城乡教育水平。

### 三、迁移与教育水平：概率迁移模型

假设存在城市和农村两个部门，农村劳动力的产出取决于工资水平和他的有效劳动数量： $Y=wL$ 。其中  $w$  代表单位有效劳动的均衡工资水平， $L$  代表单个劳动力所能提供的有效劳动数量——劳动力的教育水平越高，其所能够提供的有效劳动越多。考虑到义务教育制度，我们只考察具有初中及以上学历的劳动力，并将初中毕业生的人力资本设为 1。

农村居民选择是否接受高中教育，如果接受，其人力资本变为  $h$  ( $h>1$ )。同时假设劳动者接受高中教育的成本为  $c$  (由个人能力决定)，其累积分布函数和分布密度函数分别为  $G(c)$  和  $g(c)$ 。

接受了高中教育的劳动力迁移到城市部门的概率为  $p$ ，没有接受高中教育的迁移到城市部门的概率为 0。这个假定反映了迁移过程中的正选择性（教育水平越高，迁移概率越高），但它看上去并不符合我国劳动力流动的一些基本事实，即从农村到城市的劳动力中存在很多低教育水平劳动力。我们做上述假定主要是为了简化模型。我们可以为低教育水平假定一个迁移概率，但它一般而言要低于高教育水平的迁移概率。在这种情况下，将较低的概率调整为零不会对模型结果产生实质影响。另外，如果我们按照户籍身份来区分城乡，现实中农村居民是否上大学对其能否获得非农户口（即永久迁移）影响极大。从这个角度讲，这里的假定也是合理的。

农村高中生迁往城市的概率  $p$  实际上就是高中生考取大学的概率。我们假定农村劳动力在考上大学后全部留在城市部门，单位有效劳动的工资水平为  $w^*$ ，并且有  $w^*>w$ 。这符合农村地区的收入水平和教育回报率低于城市地区的事实。由此也可以看出，我们的模型是将农村地区的低教育回报率<sup>11</sup>看做既定事实，而不是试图对其进行解释。我们还假设大学教育的时间与劳动力在城市部门工作的时间相比可以忽略不计（即大学教育不花费时间），同时劳动者接受大学教育所需支付的成本以及大学毕业后的失业概率已经反映在城市部门的均衡工资水平  $w^*$  中。我们也可以将大学教育理解为农村劳动力进入城市部门的“入场券”，

<sup>10</sup> 利用 CHIP 数据，通过 OLS 估计扩展的明瑟方程（用工资的对数和教育年限、经验、经验平方、性别和省份虚拟变量做回归），我们得到 1995、2002 和 2007 年城镇地区的教育回报率分别是 5%、10% 和 12%；农村地区则为 2%、3% 和 3%。利用 2005 年的人口普查数据所得的结果表明农村地区的教育回报率显著低于城镇地区。我们还尝试了对样本选择问题进行修正，所得结果与 OLS 结果类似。感兴趣的读者可以向作者索取相关的数据处理过程和回归结果。

<sup>11</sup> 此处的低教育回报率对应工资方程估计中得到的教育回报率。

它被以一定的概率发放给高中毕业生。此处隐含的一个较强的假定是农村劳动力进入城市劳动力市场不会影响城市的失业率和工资水平。

### (一) 无融资约束

我们考虑一期模型，迁移和教育决策均在期初做出，教育投资不存在融资约束。劳动者为风险中性，目标是最大化其工资收入。因此在给定迁移概率（ $p$ ）的情况下，农村劳动力进行教育投资（选择高中教育）的条件是：

$$-c + (1-p)wh + pw^*h > w \quad (1)$$

经整理可得：

$$c < c_p \equiv ph(w^* - w) + w(h-1) \quad (2)$$

农村劳动力将比较人力资本投资的收益和成本，其中收益由两部分组成：农村地区内部的教育回报率（即事后回报率  $w(h-1)$ ）以及通过迁移所带来的收益  $ph(w^* - w)$ 。已有的研究以及本文第三节的证据表明，农村地区内部的教育回报率较低，但他们较少考虑迁移而带来的回报。给定农村地区的能力（教育成本）分布，我们可以得出农村地区接受高中教育的比例为  $H_a(p, w, w^*, c) = G(c_p)$ （下标 a 代表“事前（ex ante）”，即迁移发生之前）。迁移概率的上升会提高教育投资的预期回报率，农村地区的事前教育水平将随迁移概率的提高而增加：

$$\frac{\partial H_a}{\partial p} = hg(c_p)(w^* - w) > 0 \quad (3)$$

同样的，我们也可以得到农村留守样本的人力资本水平（用下标 p 代表“事后（ex post）”，即迁移发生后）： $H_p = (1-p)H_a / (1-pH_a)$ ，进一步有：

$$\frac{\partial H_p}{\partial p} = \frac{(1-p)\partial H_a / \partial p - H_a(1-H_a)}{(1-pH_a)^2} \quad (4)$$

一般情况，我们难以判断农村地区的教育水平是否会随着迁移概率的增加而上升。比如，在农村地区劳动力的教育成本服从均匀分布  $U[0,1]$  时，有：

$$\frac{\partial H_p}{\partial p} = \frac{(1-p)h(w^* - w) - (ph(w^* - w) + w(h-1))(1 - (ph(w^* - w) + w(h-1)))}{(1 - p(ph(w^* - w) + w(h-1)))^2} \quad (5)$$

当  $p^* = \frac{1 + w - wh \pm \sqrt{1 + w - w^*h}}{h(w^* - w)}$  时， $\partial H_p / \partial p = 0$ 。令

$$\frac{1 + w - wh - \sqrt{1 + w - w^*h}}{h(w^* - w)} = A, \quad \frac{1 + w - wh + \sqrt{1 + w - w^*h}}{h(w^* - w)} = B。 \partial H_p / \partial p \text{ 是否大}$$

于零将取决于 A 和 B 的大小以及当前的迁移概率。迁移概率上升是否使农村地区人力资本上升便成为一个实证问题。

### (二) 存在融资约束

为了考虑融资约束问题，我们将每个劳动者的生命阶段分为两期。在第一期，劳动者争取低教育水平劳动者的工资（ $w_t$ ），同时决定是否接受教育。如果接受教育的话，支付成本  $c$ 。在第二期初，接受过教育的劳动者以概率  $p$  迁移到城市部门，争取工资  $w_{t+1}^*$ 。为了引入融资约束，我们假定消费者的最低消费水平为  $\mu$ ，这部分消费必须来自劳动者第一期的收入。因此，一个人若要接受教育，必须同时满足下述两个条件：

$$c < c_p \equiv w_{t+1}(h-1) + ph(w_{t+1}^* - w_t) \quad (6)$$

$$c < c_f \equiv w_t - \mu \quad (7)$$

因此当  $w_t - \mu < w_{t+1}(h-1) + ph(w_{t+1}^* - w_t)$  时，融资约束对于一部分劳动者而言（ $c \in [c_f, c_p]$ ）是有约束力的。在稳态状况下（ $w_{t+1} = w_t = w$ ），上述条件就等价于：

$$\mu > w(2-h) + ph(w^* - w) \quad (8)$$

在这种情况下，给定当前的迁移概率农村地区接受高中教育劳动力的数量由  $c_f$  而非  $c_p$  所决定： $H_a(p, w, w^*, c, \mu) = G(c_f)$ 。此时再提高迁移概率不会对农村地区的事前教育水平产生影响（ $\partial H_a / \partial p = 0$ ）：农村中未接受高中教育的劳动力无法进行人力资本投资，因而无法对迁移率的提高做出反应。我们可以得到：

$$\frac{\partial H_p}{\partial p} = \frac{(1-p)\partial H_a / \partial p - H_a(1-H_a)}{(1-pH_a)^2} < 0 \quad (9)$$

提高迁移率将对农村地区留守劳动力的教育水平产生负面影响——因为融资约束的存在使得迁移的激励作用无法发挥，却使更多高教育水平的人离开农村。虽然本文未能对农村地区是否存在融资约束进行实证考察，此处的分析说明了选择性迁移可能加剧城乡教育水平差距的一个潜在机制。

#### 四、大学扩招对城乡教育水平的影响

1999 年以来，我国的高等教育规模增长迅猛。人们上大学的概率显著增加的同时，有越来越多的人接受高中教育。那么，教育扩展对农村和城镇居民的教育水平是否存在不同影响呢？这是本节考察的内容。我们强调了高等教育在提高农村居民永久迁移概率上的作用以及由此给农村居民教育投资带来的激励作用。因此，此部分亦是对理论模型的一个验证。

##### （一）大学扩招与城乡教育水平：双重差分策略与基本回归结果

我们利用 2000 年人口普查数据和 2005 年 1% 人口抽样调查数据考察大学扩招对城镇和农村地区教育水平的影响。我们用高中及以上学历的劳动力比重衡量一个地区的教育水平，对个人而言，这相当于考察他们上高中的概率。由于大学扩招始于 1999 年，它主要影响 2005 年数据中的年轻样本。假设人们 6 岁上小学，15 岁完成义务教育，18 岁完成高中教育，那

么 1999 年扩招时需要决定是否上高中的样本到 2005 年应该是 21 岁，考虑到有些样本入学年龄较晚以及复读等原因，我们将 2005 年样本中受扩招政策影响的年龄段定为 18–23 岁。同时，我们保留了 2000 年数据中相同年龄组的样本并做同样处理——由于这些样本未受扩招政策影响，可以用作前后比较的对照组。由于关注的是教育水平，我们保留了在校读书的样本。我们估计一个线性概率模型：<sup>12</sup>

$$highsch = \beta_0 + \beta_1 y05 + \beta_2 expans + \beta_3 y05 * expans + \gamma X + \varepsilon \quad (10)$$

其中 *highsch* 是代表样本具有高中及以上学历（或高中以上学历）的虚拟变量，*y05* 表示样本是否来自 2005 年的数据，*expans* 是根据样本所在省份人均在校大学生 1998 年到 2005 年的增加数量（*change*）所构造的虚拟变量。我们首先根据扩招的情况将省份排序，如果样本所在省份的扩招数量高于中位数省份，*expans*=1，否则 *expans*=0。X 为其他控制变量，包括样本性别、年龄的一至四次方、各省人均 GDP、第一产业比重以及人口对数值等。模型 (10) 是一个双重差分模型，其中 *y05* 的系数估计出两个调查数据中相同年龄组的平均教育水平差异，反映教育水平的趋势，*expans* 的系数反映了不同地区的教育水平差异，而交叉项 (*y05\*expans*) 的系数则反映出大学扩招的影响。<sup>13</sup>

我们利用地区差异考察扩招影响的一个重要原因在于，不同省份的高等教育资源差异和高等教育管理体制的分权特征使得扩招政策对不同地区上大学概率的影响是不同的。图 1 给出了 1998 年和 2005 年每个省份人均在校大学生的数量，从中可以看出我国的高等教育资源在省份间的分配非常不平衡。同时，由于我国的高考扩招主要是在原有教育资源上的扩张，教育资源越丰富的省份，扩招的规模越大，本省考生上大学的概率增加越多。此外，由于考生往往只能在户口登记省份进行高考，下文的分析中，每个劳动力的所属省份是其户口注册地的省份。对于到城镇地区打工的农业户口劳动力，我们也将其归为户籍省份的农业人口。<sup>14</sup>由于农村地区考上大学的劳动力已转变了户口，我们无法将其从城镇户口劳动力中区分出来。因此，我们无法得到扩招对农村“事前”（即假设考上大学的劳动力没有迁移）教育水平的影响。

（图 1 的大致位置）

表 3 的第 1、5 两列分别给出了农业和非农业户口两类人群的估计结果。从交叉项的系数看，大学扩招显著提高了城镇和农村户籍人口的教育水平（系数分别为 0.02 和 0.054）。此外，我们从图 1 可以看出北京、上海和天津是全国教育资源最为丰富的三个市。由于它们的大学生很多来自全国各地，我们在后面偶数列的回归分析中将它们从样本中去除。这对本文的结果有一定影响，但是交叉项的系数仍然显著（农业和非农户口分别变为 0.015 和 0.054）。

在接下来的分析中，我们考察了样本具有高中以上学历的概率如何受大学扩招影响。<sup>15</sup>

<sup>12</sup> 因变量为虚拟变量时，通常也可以使用 Logit 或 Probit 模型。但是，非线性模型中交互项系数的显著性既不是变量间相互影响的充分条件，也非必要条件（Ai and Norton, 2003; Berry et al., 2010）；相比之下，线性模型中交互项系数的解释更加直观、简单（伍德里奇，2003），它相当于双重差分后得到的扩招对于人们教育水平的影响。而为了克服线性概率模型中的异方差问题，我们给出了模型的稳健标准误；同时在对模型结果的解释方面，我们关注均值附近自变量变动对条件概率的影响，这就不大可能出现预测概率超出 [0,1] 区间的情况。而我们在 LPM 基础上针对所有样本的预测概率的分析表明，只有极少数样本的预测概率会超出 [0,1] 区间。在稳健性练习中，我们还用省份加总数据进行分析，得到的结果与利用微观数据的结果一致。

<sup>13</sup> 扩招幅度小的地区 *expans*=0，大的地区 *expans*=1。暂不考虑其他控制变量，这两类地区在扩招前 (*y05*=0) 的教育水平（高中以上学历的人的比重）分别为  $\beta_0$  和  $\beta_0 + \beta_2$ ，扩招后 (*y05*=1) 的教育水平为  $\beta_0 + \beta_1$  和  $\beta_0 + \beta_1 + \beta_2 + \beta_3$ ，双重差分得到的就是交互项的系数： $\beta_3 = ((\beta_0 + \beta_1 + \beta_2 + \beta_3) - (\beta_0 + \beta_1)) - ((\beta_0 + \beta_2) - \beta_0)$ 。

<sup>14</sup> 在后面的稳健性检验中，我们也尝试了去掉那些农业户籍的流动人口。

<sup>15</sup> 我们也尝试删除样本中在校读书的样本以及教育水平高于高中的样本，看样本中高中毕业生的比例如何受扩招影响。这使交叉项 (*y05\*expans*) 的系数降低。但是，农村样本降低的幅度很小，扩招仍然对农村教育水平有显著正的影响。对于城镇样本，扩招的作用不再明显。这与正文中的结果是一致的，说明扩招

我们把模型（10）中的因变量换为表示教育水平是否高于高中的虚拟变量，其他变量和观测均保持不变。结果表明，大学扩招对农村中这类教育水平的劳动力数量没有显著影响（见表3的3、4列），但是对于城镇劳动力有显著的正向影响，而且系数显著大于包含高中水平时的估计值（见表3的7、8列）。

上述结果表明，大学扩招对于提高农业和非农业人口教育水平的作用是不对称的。它主要增加了农村地区劳动力中具有高中学历的样本比例，而对于城镇地区，则主要是增加高等教育的劳动力比重。而导致上述结果的一个重要原因则在于农业人口在获得高等教育水平后会获得非农户口而留在城镇地区。从这个角度讲，大学扩招使得城市和农村的教育水平差距进一步上升。但是，接受高等教育的概率增加也激励更多的农村人口接受高中教育。即便一部分人考上大学离开了农村，仍然有一部分留下来提高了农村的教育水平。这些结果与理论模型的分析是一致的。

当然，农村地区高中教育的回报本身可能足以激励农村居民接受高中教育。但本文前面的分析已经表明农村地区的教育回报率很低，也有研究（如 Li et al., 2005）表明，（即便在城镇地区）在去除能力等因素后，高中的教育回报率很低。因此，这种机制发挥主要作用的概率很小。还有一种可能是，农村居民虽然是为了上大学而读高中，但他们上大学并非以迁移为目的，而只是为了得到大学回报。我们暂时无法将这两种动机区分开。然而绝大多数来自农村的大学生选择留在城市并转变了户籍的事实说明迁移至少是农村居民上大学的主要动机之一。

（表3和表4的大致位置）

表3对应的回归中虽然控制了几个反映各省经济发展水平和人口特征的变量，仍然有可能存在一些其他地区因素与教育政策相关。为此，我们控制了省份虚拟变量。表4报告了回归的结果。比较表3和表4的结果可以发现，交互项的系数在两组之间虽然有所差异，它们所表现出的规律却是一致的。鉴于两者间存在差异，而省份虚拟变量控制了更多与省份相关的变量——包括一些无法观测的因素，我们在后面的分析中主要报告控制省份虚拟变量的结果。

## （二）稳健性检验

### 1. 使用不同反映大学扩招的变量

使用虚拟变量 (*expans*) 使本文的识别策略直观且易于理解，但是将所有省份归为两组使得一部分有用的信息丢失。接下来，本文直接使用样本所在省份人均在校大学生的增加数量 (*change*) 来衡量大学扩招的程度，估计如下模型：

$$highsch = \beta_0 + \beta_1 y05 + \beta_2 y05 * change + \gamma X' + \varepsilon \quad (11)$$

和模型（10）相比，模型（11）将 *expans* 换成了 *change*；向量 *X'* 中包含了性别、年龄的一至四次方以及省份虚拟变量。我们不再单独控制 *change* 这一变量——因为来自相同省份的样本所对应的 *change* 值相同。但模型（11）中交互项的系数 ( $\beta_2$ ) 仍是我们感兴趣的参数：它表示在去除了时间趋势和地区差异后，*change* 变化一个单位对于人们具有高中及以上学历的概率的影响。

表5的A部分报告了估计结果。从交叉项的系数看，大学扩招显著提高了城乡居民的

---

对农村的影响是导致高中毕业生增加，对城镇则使大学生增加。限于篇幅，本文未报告这部分结果。

教育水平：扩招程度增加一个标准差（=0.0042），<sup>16</sup>农村和城市居民具有高中及以上学历的概率分别增加 1.8%（=4.3\*0.0042）和 1.5%（=3.6\*0.0042）。删除北京、上海和天津对估计结果的影响很小（见第 2、6 两列）。接下来，我们考察了样本具有高中以上学历的概率如何受大学扩招影响。结果表明，大学扩招对农村中这类教育水平的劳动力数量没有显著影响（见表 5 的 3、4 列），但是对于城镇劳动力有显著的正向影响：扩招程度增加一个标准差使得城镇居民具有大学学历的概率增加 3%<sup>17</sup>（见表 5 的 7、8 列）。

在（10）和（11）式对应的模型中，我们都是用样本所在省份人均在校大学生数量的变化来度量大学扩招。计算该变量需要使用各省 2005 年的人口和在校大学生数量，而它们可能已经反映了大学扩招对人们教育决策以及人口流动的影响。为了回避这一问题，我们不再使用人均在校大学生数量的变化，而直接使用大学扩招之前（1998 年）每个省份高等学校在校生数量与该省人口的比重，同时采取了它的对数形式（ $\ln(\text{collegepc})$ ）——因为根据前面的分析，一个地区早期的教育资源越丰富，其在扩招过程中扩招的程度就越大。我们估计的模型如下：

$$\text{highsch} = \beta_0 + \beta_1 y05 + \beta_2 y05 * \ln(\text{collegepc98}) + \gamma X' + \varepsilon \quad (12)$$

除了用  $\ln(\text{collegepc})$  替代 *change* 外，模型（12）中的变量与模型（11）相同。表 5 的 B 部分报告了模型的估计结果，其中 1–4 列为农业户口样本的结果；5–6 列为非农业户口样本的结果。总体而言，大学扩招使得城市和农村样本的教育水平显著提高： $\ln(\text{collegepc})$  变化一个标准差使得农村和城市居民具有高中及以上学历的概率分别增加 1.2% 和 1.3%。是否包含北京、天津和上海对估计结果有一定影响，但不改变上述结论。如果我们考察对人们具有高中以上学历的概率的影响，扩招对农村劳动力的影响变得接近于零，而且不显著（见表 5B 部分的第 3、4 列）。然而对于城市样本，扩招对人们是否具有高于高中的教育水平影响非常显著，交叉项的系数绝对值变为原来 3–4 倍。这与表 4 以及表 5A 部分的结果是一致的。

（表 5 的大致位置）

尽管采用不同的度量扩招的变量得到的系数大小存在差异，在考虑了这些变量的度量单位和变化范围后发现，它们所给出的结果比较接近，它们的系数所表现出来的规律也是一致的。

## 2. 删除流动人口

前面的分析以样本的户籍为依据划分农村和城市。那些没有获得非农户口的农村到城市的移民仍被算作其户籍所在省份的农业人口。对于农村没有考上大学的高中毕业生而言，他们可以选择到城市地区工作——尽管他们很难获得城市户口。如果大量农村高中毕业生到城市部门寻找工作，农村地区仍有可能面临教育水平下降的问题。为了考察高中（及以下学历）劳动力的城乡迁移是否会减弱本文的结论，我们删除了样本中的流动人口再来考察高考扩招的影响。除样本不同外，估计模型与（11）、（12）式的模型完全相同。

模型的估计结果见表 6。为了节省篇幅，我们只报告了交叉项的系数。即便去除了流动人口，大学扩招仍然使农业人口的教育水平显著提高（见第 1 列）。不过农村劳动力拥有高中以上学历的概率并没有因为扩招而显著增加（见第 2 列）。无论我们使用人均在校大学生数量的变化（A 部分）还是 1998 年的人均在校大学生数量（B 部分），上述结论都成立。这说明临时移民的存在并没有抵消大学扩招对农村地区的教育投资激励作用。本文的这一结果与已有研究的发现是一致的。研究表明，相对于初中毕业生而言，高中毕业生更倾向于在本地从事非农工作，而非迁移到城市地区。例如，邢春冰（2010）利用 2002 年的 CHIP 数据发现，农村男性在本地从事非农工作的劳动力当中有 23% 具有高中学历，而外出劳动力中

<sup>16</sup> 本文使用的省级层面的变量的统计描述见附录表 10。

<sup>17</sup> 需要注意的是，这是在删除高中样本以后计算的概率。

只有 18% 具有高中学历。

(表 6 的大致位置)

城镇地区删除流动人口之后的结果与包含流动人口的结果也比较相似。特别是,在将因变量换为是否具有高于高中的教育水平后,扩招对教育水平的影响变得更大更显著。

### 3. 使用 2005 年 1% 人口抽样调查数据

使用 2005 年一年的数据,我们通过比较不同年龄组的教育水平差异来考察扩招的影响。这样做可以避免不同年份的数据在对教育水平的调查口径存在差异的问题。<sup>18</sup>根据我国的教育体制,2005 年样本中 18-24 岁的劳动力要么在初中升高中、要么在高中升大学阶段受到了扩招政策的影响,我们用虚拟变量  $d_{18-24}$  来表示这个年龄组。而更大年龄的劳动力没有受到扩招政策影响。我们保留了 18-35 岁的样本,考察样本所在的年龄组和其所处的省份如何影响其教育水平。具体的模型为:

$$highsch = \beta_0 + \beta_1 d_{18-24} + \beta_2 d_{18-24} * change + \gamma X' + \varepsilon \quad (13)$$

$$highsch = \beta_0 + \beta_1 d_{18-24} + \beta_2 d_{18-24} * \ln(collegepc98) + \gamma X' + \varepsilon \quad (14)$$

模型中其他变量的定义同前。需要强调的是,除性别外,  $X'$  中包含了省份虚拟变量和年龄的一至五次方,分别用来控制地区差异和教育水平的趋势。

(表 7 的大致位置)

表 7 报告了不同估计中交叉项的系数。结果表明,大学扩招对农村劳动力的影响主要体现在增加其高中生的比例,高中以上学历的人口也因扩招而增加,但是扩招的影响要小很多。与之相对应,扩招对城镇地区的影响则主要体现在增加其大学生的比例。这再一次说明了大学扩招对城乡教育水平的非对称影响。

### 4. 其他稳健性检验

在考察个人的教育水平时不能控制个体的家庭特征或成长环境是本文的遗憾之一,这在很大程度上是受普查数据变量较少的限制。不过,缺失这些变量可能对本文的结果影响不大。作为稳健性检验,我们用 2000 和 2005 年的数据做了如下尝试:找到样本所在家庭中所有 50 岁以上的样本,再找到其中教育水平最高的一个。在回归中我们用这个变量来考察年长者教育水平对年轻一代教育水平的作用。由于女性很可能通过婚姻进入另一个家庭,我们在回归中删除了女性样本。结果表明,家庭中中年长者的最高教育水平 ( $maxedu$ ) 对于样本教育水平的影响非常显著。但我们所关注的交互项 ( $y05*change$ ) 的系数所表现出来的规律仍然与我们已经看到的规律是一致的。要求家庭中有 50 岁以上的样本同时只保留了男性导致样本数量大幅度减少,并有可能带来样本选择问题。鉴于此,我们不在正文中报告结果,而是将其放于附录中(见附录表 8 和表 9)。

另一个稳健性检验是利用加总数据考察扩招的影响。我们首先计算 2000 和 2005 年每个省份农业和非农业人口中高中及以上学历的劳动力比例,通过差分得到这期间每个地区平均教育水平的变化——上述计算中每个劳动力的所属省份是其户口注册地的省份。然后,利用统计年鉴的数据计算相应地区在校大学生占本地人口比重的变化。最后,将不同地区的教育水平变化和在校大学生比率的变化以及其他控制变量(包括总人口、城镇化水平、人均 GDP、第一产业的比重以及扩招前的人均在校大学生数量)做回归。结果表明,一个地区大学招生数量增加的越多,这个地区的农业户口劳动力中具有高中及以上学历的比例越高;而一旦我们以具有高中以上学历劳动者比例的变化为因变量,扩招的影响就变为负的。对于非农业人口,扩招仍然对其教育水平有正的影响,但是并不显著。在考虑高中以上劳动者的比例时,扩招的效果变大。由于我们使用省级加总数据,模型的估计效果较差,系数的标准误很大。

<sup>18</sup> 比如 2000 年的普查数据中有“技校”这个教育水平,而 2005 年的数据中则没有这个选项。

但结果所表现出的规律与利用微观数据回归的结果一致。为节省篇幅，我们不报告这组结果。

## 五、总结与讨论

农村地区的低教育水平是制约农民增收和农村发展的重要因素。本文从选择性迁移的角度分析了城乡教育水平差距扩大的机制。获得高等教育的劳动力迁移到城市地区，导致农村缺乏高教育水平的劳动力。然而迁移机会随教育水平提高的机制也激励农村居民进行教育投资。我们考察了始于1999年的大学扩招对城乡教育水平的影响。与理论分析一致，大学扩招显著提高了城市地区大学生的比例，对农村地区的影响则主要表现在增加高中毕业生的比例。本文的结果有助于我们理解农村居民在教育回报率很低情况下的人力资本投资行为。由于只有上高中才有机会考大学，而上大学则意味着迁移（或户籍转变）成功，农村居民才有更大动机进行教育投资。不过，本文并不试图对农村地区的低教育回报率本身进行解释。

考察大学扩招对城乡教育水平的影响有助于我们理解教育扩展对城乡收入差距的影响。现有的研究强调迁移在缩小城乡收入差距方面的作用，忽视了选择性迁移可能在教育扩展的过程中加大城乡居民的教育水平差异，进而不利于城乡收入差距的降低。

上述结果有很强的政策含义。首先，由于户籍制度是导致选择性迁移的主要原因之一，改革或取消户籍制度可以降低农村居民迁移过程中的选择性，有利于城乡教育水平的协调发展，进而抑制城乡收入差距进一步扩大甚至会有助于缩小城乡收入差距。其次，本文的结果意味着政策制定者应该对农村居民教育投资的融资约束问题给予充分的重视。如果农村居民面临很强的融资约束，大学扩招只是提高现有高教育水平劳动力的迁移概率，它所带来的人力资本投资激励就无法发挥作用，导致城乡教育差距进一步恶化。因此，需要在教育扩展的过程中不断完善针对贫困地区的教育扶持政策 and 针对贫困学生的奖助学金和助学贷款等政策。

当然，我们发现扩招使农村地区高中毕业生的比例增加，这将有利于农村社会的发展。给定农村地区的教育回报率很低，如何使教育水平在提高居民的收入方面发挥更大的作用应该成为政策制定者关注的内容。一方面，可以在高中课程中增加实用知识技能；另一方面，可以开展针对农村高中毕业生的职业技能培训。考虑到高中毕业生所具有的基础知识，为他们提供培训具有更大的可行性。这可以使没能上大学的农村高中毕业生更好的利用所学知识服务于农村的生产经营。与此同时，国家还需要一些政策措施来吸引高教育水平的劳动力到农村工作，特别是对那些从事教育、医疗等公共服务的专业人员应给与更好的物质福利待遇，而对于要到农村地区创业的高教育水平人才，应给与更多的政策优惠和扶持。

本文发现扩招过程中城乡教育差距扩大，但这并不意味着本文对大学扩招持否定态度。总体而言，大学扩招提高了城乡居民的教育水平。而且，农村居民接受高等教育迁移到城镇地区后，可能通过汇款、知识外溢和返乡创业等途径对农村的社会经济发展产生积极作用。对扩招政策的全面评价需要考察多方面内容，超出了本文的范围。最后，本文主要是从农村居民的视角来考察城乡教育差距，对城市居民的人力资本投资行为没有做深入的分析。

## 参考文献

- [1] Ai, Chunrong, and Edward C. Norton, "Interaction Terms in Logit and Probit Models," *Economics Letters*, 2003, 80 (1), 123–129.
- [2] Becker, G., "Growing human capital investment in China compared to falling investment in the United States," 2012, *Journal of Policy Modeling*, 34: 517–524.
- [3] Beine, M., Docquier F., and Rapoport H., "Brain Drain and Economic Growth: Theory and Evidence," *Journal of Development Economics*, 2001, 64(1): 275–289.

- [4] Beine, M., Frederic D., and Rapoport H., "Brain Drain and Human Capital Formation in Developing Countries: Winners and Losers," *Economic Journal*, 2008, 118(528): 631–652.
- [5] Berry, William D., Jacqueline H. R. DeMeritt, and Justin Esarey, "Testing for Interaction in Binary Logit and Probit Models: Is a Product Term Essential?" *American Journal of Political Science* Vol. 54, No. 1 (Jan., 2010), pp. 248-266
- [6] Borjas, G. J., "The Economic Analysis of Immigration," In: Ashenfelter O and Card D (ed) *Handbook of Labor Economics*, Amsterdam: North-Holland, 1999, 1697–1760.
- [7] 蔡昉、杨涛, "城乡收入差距的政治经济学", 《中国社会科学》, 2000年第4期, 第11–22页。
- [8] 陈玉宇、邢春冰, "农村工业化以及人力资本在劳动力市场中的作用", 《经济研究》, 2005年第8期, 第105–116页。
- [9] Chiquiar, D., and Hanson G., "International Migration, Self-Selection, and the Distribution of Wages: Evidence from Mexico and the United States," *Journal of Political Economy*, 2005, 113(2): 239–281
- [10] de Brauw, A., Huang, J., Rozelle, S., Zhang, L., and Zhang, Y., "The Evolution of China's Rural Labor Markets During the Reforms: Rapid, Accelerating, Transforming." *Journal of Comparative Economics*, 2002, 30(2): 329–53.
- [11] de Brauw, A., and Rozelle, S., "中国农村非农就业教育回报率的一致性估计", 《中国劳动经济学》, 2009年第1期, 第3–18页。
- [12] Deng, Q., and Gustafsson B., "China's Lesser Known Migrants." *IZA Discussion Papers 2152*, IZA, 2006.
- [13] 邓曲恒, "城镇居民与流动人口的收入差异: 基于 Oaxaca-Blinder 和 Quantile 方法的分解", 《中国人口科学》, 2007年第2期, 第8–16页。
- [14] Fan, C., *China on the Move: Migration, the State, and the Household*. Routledge, London and New York, 2008.
- [15] Freeman, Richard, "What Does Global Expansion of Higher Education Mean for the US?" NBER Working Paper # 14962, 2009.
- [16] Gagnon, J, Xenogiani T, and Xing C., "Are All Migrants Really Worse off in the Labor Market, New Empirical Evidence from China," OECD Development Center Working Paper # 278, 2009.
- [17] 苟人民, "从城乡入学机会看高等教育公平", 《教育发展研究》, 2006年第5A期, 第29–31页。
- [18] 国家统计局, 《中国统计年鉴》, 2012, 中国统计出版社。
- [19] Heckman, J. J., "Sample Selection Bias as a Specification Error," *Econometrica*, 1979, 47: 153–161.
- [20] Ho, Samuel, Xiaoyuan Dong, Paul Bowles, Fiona MacPhail, "Privatization and Enterprise Wage Structures During Transition: Evidence from Rural China", *Economics of Transition*, 2002, 10(3): 659–688.
- [21] Johnson, Emily N., and Chow, Gregory, "Rates of return to schooling in China," *Pacific Economic Review*, 2, 101–113.
- [22] Li, Hongbin, Pak Wai Liu, Ning Ma, and Junsen Zhang, "Does Education Pay in Urban China? Estimating Returns to Education Using Twins," Discussion Papers 00013, Chinese University of Hong Kong, Department of Economics, 2005.
- [23] 李实、岳希明, "中国城乡收入差距调查", 《财经》, 2004年第3/4合刊, 第30-38页。

- [24] 李实、丁赛, “中国城镇教育收益率的长期变动趋势”, 《中国社会科学》, 2003 年第 6 期, 第 58–72 页。
- [25] Li, Yao, John Whalley, Shunming Zhang, and Xiliang Zhao, “The Higher Educational Transformation of China and its Global Implications,” *World Economy*, 2011, 34(4): 516–545.
- [26] 陆铭、陈钊, “城市化、城市倾向的经济政策与城乡收入差距”, 《经济研究》, 2004 年第 6 期, 第 50–58 页。
- [27] 罗立祝, “高校招生考试制度对城乡子女高等教育入学机会差异的影响”, 《高等教育研究》, 2011 年第 1 期, 第 32–41 页。
- [28] Maurer-Fazio, Margaret, and Ngan Dinh, “Differential Rewards to, and Contributions of Education in Urban China’s Segmented Labor Markets”. *Pacific Economic Review*, 2004, 9(3): 173–189.
- [29] Meng, Xin, “An Examination of Wage Determination in China’s Rural Industrial Sector,” *Applied Economics*, 1996, 28(1): 715–24.
- [30] Parish, W. L., Zhe, X., and Li, F., “Nonfarm Work and Marketization of the Chinese Countryside,” *China Quarterly*, 1995, 143: 697–730.
- [31] 王美艳, “城市劳动力市场上的就业机会与工资差异: 外来劳动力就业与报酬研究”, 《中国社会科学》, 2005 年第 5 期, 第 36–46 页。
- [32] 伍德里奇, 《计量经济学导论: 现代观点》, 费剑平、林相森译, 中国人民大学出版社, 2003。
- [33] Wu, X, and Treiman D., “The Household Registration System and Social Stratification of China, 1955–1996,” *Demography*, 2004, 41(2): 363–384.
- [34] 吴要武、赵泉, “高校扩招与大学毕业生就业”, 《经济研究》, 2010 年第 9 期, 第 93–108 页。
- [35] 邢春冰, “迁移、自选择与收入分配: 来自中国城乡的证据”, 《经济学 (季刊)》, 2010 年第 1 期, 第 633–660 页。
- [36] 邢春冰、李实, “扩招“大跃进”、教育机会与大学毕业生就业”, 《经济学 (季刊)》, 2011 年第 4 期, 第 1187–1208 页。
- [37] Zhang, Junsen, Zhao, Yaohui, Albert Park, and Song Xiaoqing, (2005), “Economic returns to schooling in urban China, 1988 to 2001,” *Journal of Comparative Economics*, 33, 730–752.
- [38] 赵耀辉, “中国农村劳动力流动及教育在其中的作用”, 《经济研究》, 1997 年第 2 期, 第 37–42 页。
- [39] Zhao, Z., “Migration, Labour Market Flexibility, and Wage Determination in China: A Review,” *Labour and Demography*, 2005, 0507009, EconWPA.
- [40] 钟甫宁、刘华, “中国城镇教育回报率及其结构变动的实证研究”, 《中国人口科学》, 2007 年第 4 期, 第 34–41 页。

表 1 城乡不同教育水平所占比例（%），1995–2007

	1995		2002		2007	
	城市	农村	城市	农村	城市	农村
小学及以下	6.6	47.9	4.4	36.6	2.3	25.8
初中	32.0	40.7	27.9	47.4	19.9	55.2
高中	24.1	9.6	28.0	11.8	27.5	12.6
技校和中专	15.3	1.3	11.0	3.0	10.6	3.8
大专	15.0	0.4	19.7	1.0	24.2	1.7
大学及以上	7.0	0.2	9.0	0.3	15.5	0.9

注：所使用样本为 22–54 周岁、有劳动能力、不在校读书的样本。数据来源：CHIP。

表 2 城乡居民的教育水平，2000 和 2005

	2000 年人口普查		2005 年 1% 抽样调查		2000 年人口普查		2005 年 1% 抽样调查	
	非农	农业	非农	农业	非农	农业	非农	农业
	城市/农村中不同教育水平劳动力比例（%）				不同教育水平劳动力的城乡分布（%）			
未上学	1.0	7.3	1.0	7.9	5.0	95.0	5.3	94.7
小学	8.2	40.1	6.3	34.1	7.0	93.0	7.5	92.5
初中	36.8	45.7	33.7	49.7	22.9	77.1	23.0	77.0
高中	23.4	6.2	33.1	7.7	58.5	41.5	65.4	34.6
技校	12.0	0.6			88.4	11.6		
大专	13.2	0.2	16.7	0.5	96.1	3.9	93.1	6.9
大学及以上	5.3	0.0	9.2	0.1	99.2	0.9	98.1	1.9
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	27.0	73.0	30.5	69.5

注：所使用样本为 22–54 周岁、有劳动能力、不在校读书的样本。数据来源：2000 年人口普查数据和 2005 年 1% 人口抽样调查数据。

表 3 大学扩招对对不同户籍人口教育水平的影响，控制省份特征变量

	农业户口				非农户口			
	高中及以上教育水平=1		高中（不含）以上教育水平=1		高中及以上教育水平=1		高中（不含）以上教育水平=1	
	不含直辖市		不含直辖市		不含直辖市		不含直辖市	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>y05</i>	0.082*** (0.002)	0.085*** (0.002)	-0.010*** (0.001)	-0.009*** (0.001)	-0.032*** (0.005)	-0.011** (0.005)	-0.228*** (0.006)	-0.203*** (0.006)
<i>expans</i>	0.008*** (0.003)	0.011*** (0.003)	0.004*** (0.002)	0.005*** (0.002)	-0.024*** (0.005)	-0.002 (0.005)	-0.025*** (0.006)	0.007 (0.006)
<i>y05*expans</i>	0.020*** (0.003)	0.015*** (0.003)	0.003* (0.002)	0.001 (0.002)	0.054*** (0.006)	0.016** (0.007)	0.090*** (0.007)	0.036*** (0.008)
<i>lgdppc98</i>	0.061*** (0.003)	0.049*** (0.003)	0.033*** (0.001)	0.027*** (0.001)	-0.014** (0.006)	-0.052*** (0.006)	0.027*** (0.007)	-0.020*** (0.007)
<i>fstsh98</i>	-0.294*** (0.021)	-0.248*** (0.021)	0.005 (0.009)	0.028*** (0.009)	-0.809*** (0.040)	-0.446*** (0.044)	-0.517*** (0.044)	-0.055 (0.047)
<i>lpopul98</i>	0.028*** (0.001)	0.036*** (0.001)	0.000 (0.001)	0.005*** (0.001)	0.003 (0.002)	0.061*** (0.003)	-0.020*** (0.002)	0.052*** (0.003)
<i>Adj-R2</i>	0.050	0.047	0.008	0.006	0.029	0.015	0.075	0.068
<i>N</i>	233741	229992	233741	229992	83015	69479	83015	69479

注：（1）\*、\*\*、\*\*\*代表在 10%、5%和 1%的水平上显著；（2）括号中为稳健标准误；（3）回归中还控制了年龄的一至四次方、性别虚拟变量和常数项；（4）*lgdppc98*、*fstsh98*、*lpopul98* 分别代表扩招前（1998 年）的人均 GDP 对数、第一产业比重和人口自然对数。

表 4 大学扩招对不同户籍人口教育水平的影响，控制省份虚拟变量

	农业户口				非农户口			
	高中及以上教育水平=1		高中（不含）以上教育水平=1		高中及以上教育水平=1		高中（不含）以上教育水平=1	
	不含直辖市		不含直辖市		不含直辖市		不含直辖市	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>y05</i>	0.080*** (0.002)	0.080*** (0.002)	-0.009*** (0.001)	-0.009*** (0.001)	-0.010* (0.005)	-0.010* (0.005)	-0.194*** (0.006)	-0.195*** (0.006)
<i>expans</i>	0.395*** (0.019)	0.032*** (0.008)	0.121*** (0.013)	0.010*** (0.003)	0.258*** (0.022)	-0.009 (0.012)	0.266*** (0.024)	-0.035** (0.016)
<i>y05*expans</i>	0.018*** (0.003)	0.017*** (0.003)	0.000 (0.002)	0.001 (0.002)	0.021*** (0.006)	0.015** (0.007)	0.044*** (0.008)	0.031*** (0.008)
省份	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes
Adj-R2	0.071	0.065	0.015	0.009	0.053	0.030	0.097	0.082
N	233741	229992	233741	229992	83015	69479	83015	69479

注：（1）\*、\*\*、\*\*\*代表在 10%、5% 和 1% 的水平上显著；（2）括号中为稳健标准误；（3）回归中还控制了年龄的一至四次方、性别虚拟变量、省份虚拟变量和常数项。

表 5 大学扩招对不同户籍人口教育水平的影响，控制省份虚拟变量

	农业户口				非农户口			
	高中及以上教育水平=1		高中（不含）以上教育水平=1		高中及以上教育水平=1		高中（不含）以上教育水平=1	
	不含直辖市		不含直辖市		不含直辖市		不含直辖市	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
A: 用 1998 年至 2005 年各省人均在校大学生数量的变化来衡量扩招程度								
y05	0.049*** (0.005)	0.049*** (0.005)	-0.007*** (0.003)	-0.007*** (0.003)	-0.035*** (0.008)	-0.035*** (0.013)	-0.240*** (0.011)	-0.245*** (0.015)
y05*change	4.294*** (0.568)	4.335*** (0.609)	-0.139 (0.319)	-0.162 (0.315)	3.608*** (0.712)	3.603*** (1.308)	7.021*** (0.955)	7.167*** (1.542)
省份	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes
Adj-R2	0.071	0.065	0.015	0.009	0.053	0.030	0.097	0.082
B: 用大学扩招之前（1998 年）各省人均在校大学生数量的对数来衡量扩招程度								
y05	0.211*** (0.028)	0.181*** (0.030)	-0.011 (0.017)	-0.003 (0.015)	0.132*** (0.025)	0.116** (0.058)	0.199*** (0.036)	0.291*** (0.066)
y05*ln(insch98)	0.020*** (0.005)	0.015*** (0.005)	-0.000 (0.003)	0.001 (0.002)	0.022*** (0.004)	0.020** (0.010)	0.063*** (0.006)	0.079*** (0.011)
省份	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes
Adj-R2	0.070	0.065	0.015	0.009	0.053	0.030	0.098	0.083
N	233741	229992	233741	229992	83015	69479	83015	69479

注：（1）\*、\*\*、\*\*\*代表在 10%、5%和 1%的水平上显著；（2）括号中为稳健标准误；（3）回归中还控制了年龄的一至四次方、性别虚拟变量、省份虚拟变量和常数项。

表 6 大学扩招对城乡居民教育水平的影响（不含流动人口）

	农业户口		非农户口	
	高中及以上教育水平=1	高中（不含）以上教育水平=1	高中及以上教育水平=1	高中（不含）以上教育水平=1
	(1)	(2)	(3)	(4)
<b>A:</b>				
$y05*change$	3.380*** (0.617)	0.027 (0.340)	3.869*** (0.726)	7.715*** (0.981)
<b>B:</b>				
$y05*ln(insch98)$	0.010** (0.005)	-0.003 (0.003)	0.024*** (0.004)	0.063*** (0.006)

注：（1）A 部分对应正文（12）式的模型；B 部分对应正文（13）式的模型；（2）\*、\*\*、\*\*\*代表在 10%、5%和 1%的水平上显著；（3）括号中为稳健标准误。（4）A 和 B 部分模型中其他变量分别与表 5 的 A 和 B 部分相同。

表 7 利用 2005 人口普查数据估计大学扩招对教育水平的影响

	农业户口		非农户口	
	高中及以上教育水平=1	高中（不含）以上教育水平=1	高中及以上教育水平=1	高中（不含）以上教育水平=1
	(1)	(2)	(3)	(4)
<b>A:</b>				
$d_{18-24}*change$	7.211*** (0.321)	2.130*** (0.147)	1.598*** (0.372)	7.548*** (0.497)
<b>B:</b>				
$d_{18-24}*ln(insch98)$	0.069*** (0.003)	0.025*** (0.001)	0.004 (0.003)	0.032*** (0.004)

注：（1）\*、\*\*、\*\*\*代表在 10%、5%和 1%的水平上显著；（2）括号中为稳健标准误。（3）A 和 B 部分模型中其他变量分别与表 5 的 A 和 B 部分相同。

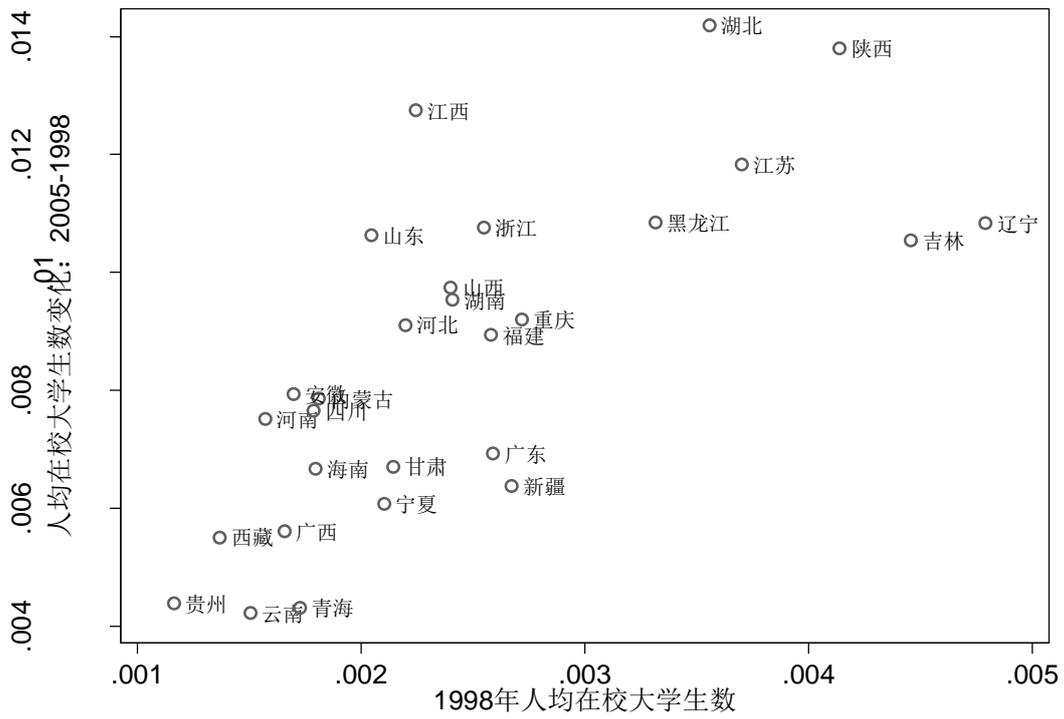
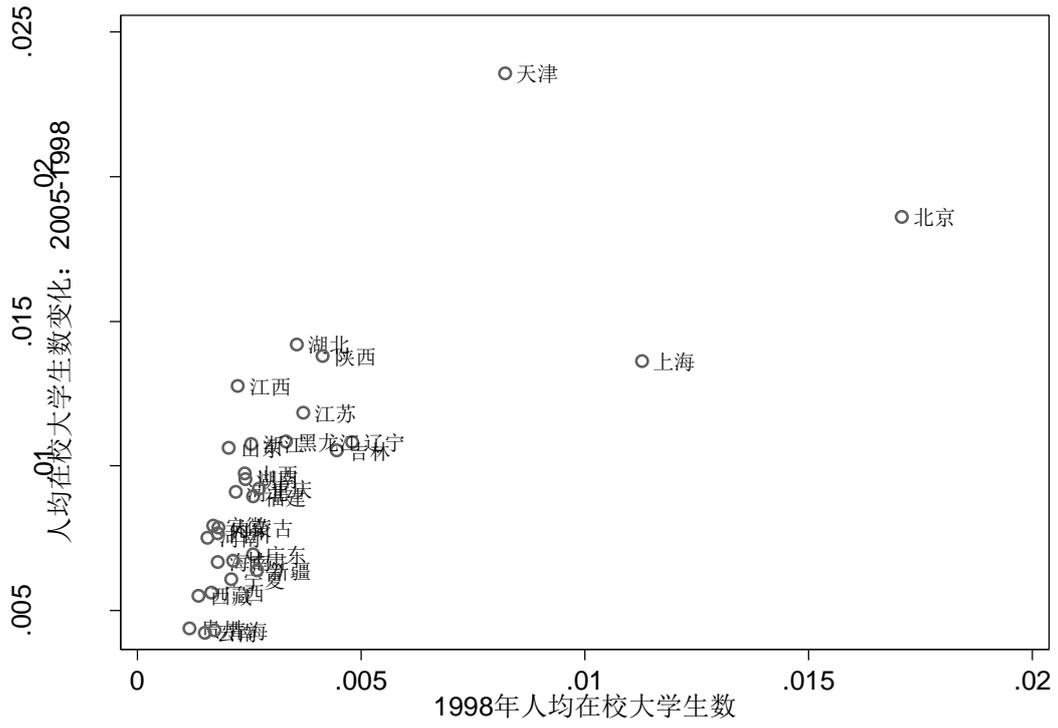


图 1 各地区人均在校大学生数量及其变化

## 附录:

表 8 控制年长者的教育水平来考察扩招的影响, 控制省份特征

	农业户口				非农户口			
	高中及以上教育水平=1		高中(不含)以上教育水平=1		高中及以上教育水平=1		高中(不含)以上教育水平=1	
	不含直辖市	不含直辖市	不含直辖市	不含直辖市	不含直辖市	不含直辖市	不含直辖市	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>y05</i>	0.016	0.010	-0.013**	-0.013**	-0.101***	-0.089**	-0.241***	-0.237***
	(0.011)	(0.012)	(0.005)	(0.005)	(0.026)	(0.041)	(0.028)	(0.040)
<i>change</i>	2.079*	1.385	0.275	0.065	4.614**	3.282	4.531*	5.114
	(1.074)	(1.084)	(0.528)	(0.512)	(2.187)	(3.377)	(2.480)	(3.440)
<i>y05*change</i>	6.033***	6.911***	0.916	0.983	4.924**	2.047	6.538**	7.047*
	(1.320)	(1.408)	(0.618)	(0.612)	(2.146)	(4.178)	(2.551)	(4.244)
<i>gdppc98</i>	0.036***	0.027***	0.021***	0.017***	0.025	-0.027	0.050***	-0.028
	(0.007)	(0.007)	(0.003)	(0.003)	(0.017)	(0.019)	(0.017)	(0.019)
<i>fstsh98</i>	-0.311***	-0.281***	0.004	0.018	-0.502***	-0.338***	-0.234**	-0.072
	(0.047)	(0.047)	(0.019)	(0.019)	(0.127)	(0.129)	(0.119)	(0.121)
<i>lpopu98</i>	0.028***	0.032***	0.003***	0.006***	0.020***	0.060***	-0.006	0.039***
	(0.003)	(0.003)	(0.001)	(0.001)	(0.007)	(0.009)	(0.007)	(0.009)
<i>maxedu</i>	0.007***	0.007***	0.001***	0.001***	0.017***	0.019***	0.018***	0.017***
	(0.001)	(0.001)	(0.000)	(0.000)	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.001)
<i>Adj-R2</i>	0.061	0.058	0.007	0.006	0.071	0.042	0.099	0.073
<i>N</i>	36780	36268	36780	36268	10447	8255	10447	8255

注: 回归中还控制了年龄的一至四次方和常数项。*gdppc98*、*fstsh98*、*lpopu98* 分别代表扩招前的人均 GDP、第一产业比重和人口自然对数。*maxedu* 则代表家庭中 50 岁以上人口中最高的教育年限。

表 9 控制年长者的教育水平来考察扩招的影响, 控制省份虚拟变量

	农业户口				非农户口			
	高中及以上教育水平=1		高中(不含)以上教育水平=1		高中及以上教育水平=1		高中(不含)以上教育水平=1	
	不含直辖市	不含直辖市	不含直辖市	不含直辖市	不含直辖市	不含直辖市	不含直辖市	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>y05</i>	0.018	0.011	-0.010*	-0.012**	-0.087***	-0.096**	-0.219***	-0.236***
	(0.012)	(0.012)	(0.005)	(0.005)	(0.027)	(0.042)	(0.029)	(0.041)
<i>y05*change</i>	5.260***	6.163***	0.614	0.929	3.423	2.323	5.257**	7.181*
	(1.362)	(1.433)	(0.636)	(0.624)	(2.211)	(4.248)	(2.643)	(4.309)
<i>maxedu</i>	0.007***	0.007***	0.001***	0.001***	0.016***	0.019***	0.018***	0.017***
	(0.001)	(0.001)	(0.000)	(0.000)	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.001)
省份	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Adj-R2</i>	0.083	0.077	0.013	0.008	0.083	0.049	0.113	0.080
<i>N</i>	36780	36268	36780	36268	10447	8255	10447	8255

注: 除了省份虚拟变量外, 回归中还控制了年龄的一至四次方和常数项。*maxedu* 则代表家庭中 50 岁以上人口中最高的教育年限。

表 10 省份变量的描述统计 (N=31)

变量名	含义	Mean	Std. Dev.	Min	Max
<i>fstsh98</i>	1998 年第一产业比重	0.206	0.084	0.021	0.374
<i>change</i>	1998-2005 年人均在校大学生变化	0.010	0.004	0.004	0.024
<i>expans</i>	扩招地区=1 ( $\text{change} > \text{median}(\text{change})$ )	0.484	0.508	0.000	1.000
<i>lgdppc98</i>	1998 年人均 GDP 对数	-0.484	0.518	-1.469	0.924
<i>lpopul98</i>	1998 年本省人口对数	7.986	0.917	5.529	9.139
<i>linsch98</i>	1998 年人均在校大学生对数	-5.918	0.604	-6.757	-4.069

数据来源：作者根据中国统计年鉴（1999；2006）计算。