# 城乡收入不平等及其动态演化模型构建
## ——中国城乡收入差距变化的理论机制

侯风云，付　洁，张凤兵
（山东大学 经济学院，山东 济南 250100）

**摘　要**：文章借鉴贝克尔的“家庭收入不平等及世代之间的变动性”理论，构造了一个城乡收入不平等及其动态演化模型，从要素投入的角度，将物质资本、人力资本和政府投入作为基本变量来分析我国城乡收入差距产生及其动态演变的理论机制。研究结果表明：转变传统城乡不平衡发展战略，政府加大对农村的人力资本投资，并辅之以必要的农村基础设施和软环境建设，将会显著提高当期的农村人均收入，并通过逐期传递，增加以后各期的农民收入，从而可以有效缩小我国的城乡收入差距。

**关键词**：城乡收入差距；政府投入；人力资本；溢出效应
**中图分类号**：F12　**文献标识码**：A　**文章编号**：1001-9952(2009)01-04-13

## 一、引　言

在低劳动成本支持的出口导向政策和城市偏向的不平衡城乡发展战略条件下，我国经济发展水平持续提高，但城乡收入差距也呈现出不断扩大的趋势，农民没有与城市居民同等享受到经济高速增长的成果。过大的城乡差距对国民经济的持续发展不利。要改善中国的就业问题、实现城乡经济的协调发展，必须提高农民的收入水平，以扩大内需、提升国内购买力。

城乡发展差距已引起了政府和学界的广泛关注和重视。侯风云(1996)在分析了粮食安全和中国农业发展中的问题后指出，增加政府基础性投入是使农业摆脱困境的根本途径。关于我国城乡收入差距的形成原因，国内学者从不同角度进行了大量研究。蔡昉和杨涛(1998)指出，1978 年之前，一系列政府干预下的城市偏向政策导致了城乡收入差距；改革以后，城乡差距的变化主要源于城镇利益集团的压力以及传统经济体制遗留的制度性障碍。林毅夫等人(1999)认为，城乡差距和收入分配的不平等，是政府采取的发展战略背离了

**收稿日期**：2008-09-23
**基金项目**：“十一五”国家科技支撑计划重大项目(AJ0SA00)
**作者简介**：侯风云(1965—)，女，河北肃宁人，山东大学经济学院教授，博士生导师；
付　洁(1984—)，女，河南信阳人，山东大学经济学院硕士研究生；
张凤兵(1979—)，男，山东博兴人，山东大学经济学院博士研究生。

本地比较优势的结果。侯风云(2004)提出并论证了一个人力资本溢出效应城乡两区域模型,从人力资本投资及其溢出的角度对城乡发展差距进行理论解释;实证证明了城乡人力资本投资差异和农村人力资本向城市的单向溢出是中国城乡差距持续扩大的原因(侯风云、张凤兵,2007);同时还指出,单靠市场的力量难以解决城乡发展差距的持续扩大问题,要提高农民收入,必须在政府的引导下,加强对农村的人力资本投资,并加大对农村的基础设施投资和软环境建设,为人力资本对农村经济发展发挥作用创造条件。

以上研究仅从理论上对中国的城乡差距及其原因进行了解释和逻辑推证,都强调了政府在城乡发展差距形成及其演变中的作用,但缺少一个对城乡收入差距的发展路径进行严格而精确推证的数理模型。我们受 1992 年诺贝尔经济学奖获得者贝克尔《家庭论》中"不平等和世代之间的变动性"一文的启发,试图在构造城乡收入函数的基础上,构建城乡收入不平等及其动态演化模型,分析政府投入、市场投入及一些社会参数对城乡收入的影响,考察城乡收入差距的动态演变,进一步说明政府在中国城乡经济发展中的作用:市场的理性选择必然造成城乡发展差距持续的扩大,若辅之以政府的良性调节,城乡差距就会趋小。

我们认为,中国的城乡差距是由城乡初始资源禀赋差异、城乡发展政策和市场规律共同作用的必然结果。要素禀赋的差距造成了初始的城乡差距;市场条件下经济主体的理性选择造成要素向城市聚集,城乡差距更加扩大;政府的城乡不平衡发展战略强化了城乡差距,政府的政策导向和示范性投资是我国城乡差距扩大的重要原因之一。我们的研究表明,农村人力资本投资收益率远远低于城镇(侯风云,2004),市场的理性选择必然导致大量农村资源(人才、资金)流向城镇,从而造成更大的发展差距。在现阶段我国城乡经济发展过程中存在"市场失灵"现象的情况下,必须充分重视政府在农村经济发展中的作用。

## 二、贝克尔:家庭收入不平等和世代之间的变动性

贝克尔以不同的家庭作为研究对象,阐述了家庭间的收入不平等和世代变动性理论。贝克尔做了两个基本假设:第一,在每个家庭里父母的效用取决于自己的消费和孩子成年时的财产收入,父母根据效用最大化原则在自己和孩子之间分配两"代"收入;第二,一个既定家庭不同代人的家庭参数(对捐赠的继承程度、对孩子的投资偏好)和社会参数都相同。他从收入来源的角度分析认为,孩子的总财产收入等于父母对孩子投资的资本、父母和社会对孩子的捐赠以及因市场部门的运气而得到的"资本盈利"的总和。据此,贝克尔通过对家庭收入函数进行迭代,用 $t-m$ 代人的收入、财产和第 $t+1$ 期与第 $t-m$ 期之间所有插入代人的运气来表示第 $t+1$ 代人的收入,得到孩子的均衡收入取决于孩子的市场运气和受捐赠的运气、父母的收入和捐赠以及两个基本参

数——对捐赠的继承度和对孩子的投资偏好。如果这些参数都小于1,则同一家庭不同代人的收入分配就接近于静态分配,不同家庭在收益率、平均捐赠和其他参数的差异,扩大了收入的不平等;这些差异和收入、运气相互作用、逐期传递,进一步拉大收入差距。在分析收入的世代变动性时贝克尔指出,继承程度和投资偏好较大时,父母或其他家庭成员的收入或捐赠的互补性增加,不但会提高儿女的收入,还会更多地提高孙子的收入。

## 三、城乡收入不平等及其动态变化模型

本文将以贝克尔的理论模型为依托,构造城乡收入函数,建立反映城乡收入不平等及其动态演化的数理模型,从要素投入的角度分析私人和政府的物质资本和人力资本在城乡收入函数中的作用,考察政府投资行为(物质资本和人力资本投入)对城乡收入变化的作用,并对城乡收入差距的动态演化进行研究。

### (一)城乡收入函数的构造

我们不再以不同的家庭而是以整个社会作为考察对象,将城镇地区和农村地区当作不同的家庭,把政府投入当作城乡两个家庭获得的"捐赠",把获得政府投入的一些随机影响因素当作"获得捐赠的运气"。除通常的物质资本投入外,我们在模型中加入了人力资本存量这一影响因素。城乡人均收入是由民间自发投入(我们称之为市场投入)和政府投入两部分的收益产生,市场与政府投入均由物质资本和人力资本构成。本文的政府投入是一个泛指的概念,包括政府在医疗卫生、义务教育、公共基础设施、社会福利保障方面的财政拨款和直接投资等各类物质资本和人力资本投入。由于预期政府行为对城乡收入差距的形成与演化有极其重要的影响,在构造"城乡收入函数"时,我们把市场投入分解成物质资本和人力资本两部分进入数理模型,而特意把政府投入(物质资本和人力资本)作为一个整体纳入模型,考察其对城乡差距演进的作用。城乡经济发展不是孤立而是相互影响的,市场投入和政府投入之间也必定存在互动的关系。

我们假设:第一,第 t 期农村和城镇的人均收入分别为 $I_t^1$ 和 $I_t^2$;这里的"期",可以是一代人所经历的时期,也可以是数十年;第二,农村和城镇两个区域都根据效用最大化原则,将第 t 期收入在第 t 期消费 $Z_t^i$ 和对第 t+1 期的投资 $y_t^i$ 之间分配,令 $y_t^i=\alpha^i I_t^i$(其中 $\alpha^i$ 为城乡的投资偏好),则城乡人均收入为:

$$Z_t^i+y_t^i=I_t^i \qquad (i=1,2) \tag{1}$$

其中,上标 i=1 表示农村变量,i=2 表示城镇变量(下同)。城乡两区域 t+1 期的投资包括物质资本投资和人力资本投资,在效用最大化行为约束下,二者分别占投资总额 $y_t^i$ 的比例为 $1-\beta^i$ 和 $\beta^i$;物资资本投资的收益率为 $r_{t+1}^i$,人力资本投资所形成的内生人力资本增量为:

$$\dot{H}_{t+1}^i=\delta^i H_t^i \qquad (0<\delta^i<1;i=1,2) \tag{2}$$

其中，$H_t^i$ 是第 t 期 i 区域的人均人力资本存量，$\delta^i$ 为内生人力资本的增长参数。于是，第 t+1 期的城乡人均收入等于城乡上期物质资本投资收益、当期人力资本所创造的收入、当期政府投入引致的收入以及随机因素所带来的收入总和：

$$I_{t+1}^i=(1+r_{t+1}^i)(1-\beta^i)y_t^i+w_{t+1}^i H_{t+1}^i+G_{t+1}^i+\mu_{t+1}^i \qquad (i=1,2) \tag{3}$$

其中，$\beta^i$ 为人力资本投资所占比例，$w_{t+1}^i$ 为单位人力资本的工资收入。

1. 政府投资收入

在贝克尔的模型中，捐赠是收入函数的一个基础部分，它来源于外部投入，对家庭收入不平等有重大影响。在(3)式中我们将政府投入当作是对城乡的“捐赠”，第 t+1 期由政府投入所形成的收入 $G_{t+1}^i$ 来自政府第 t+1 期政府直接投入所带来的收入和前期投入所形成收入的“继承”。由于第 t 期的政府投入所形成的收入对第 t+1 期的政府投入所形成的收入影响最大，第 t+1 期的政府收入可以用一个简化的线性政府收入生成方程来表示，即：

$$G_{t+1}^i=g_{t+1}^i+\phi_{t+1}^i G_t^i+v_{t+1}^i \qquad (0<\phi_{t+1}^i<1;i=1,2) \tag{4}$$

其中，$G_{t+1}^i$ 是第 t+1 期 i 地区由政府投入所形成的收入，$g_{t+1}^i$ 是第 t+1 期政府对 i 地区的直接投入，$\phi_{t+1}^i$ 是第 t+1 期 i 地区对第 t 期由政府投入所形成的收入 $G_t^i$ 的“继承度”，$v_{t+1}^i$ 表示获得政府投入的随机影响因素。同时我们假设：第一，政府每期投入以不变的比率 q 增长，第 t+1 期的政府直接总投入为 $g_{t+1}$，对农村投入占总投入的比重为 λ，则城镇投入的比重为 1−λ；第二，农村人口数为 $n_1$，城镇人口数为 $n_2$，且保持不变。由政府投入所形成的城乡收入 $G_{t+1}^i$ 可以进一步写成：

$$G_{t+1}^1=\frac{\lambda g_{t+1}}{n_1}+\phi_{t+1}^1 G_t^1+v_{t+1}^1 \tag{5}$$

$$G_{t+1}^2=\frac{(1-\lambda)g_{t+1}}{n_2}+\phi_{t+1}^2 G_t^2+v_{t+1}^2 \tag{6}$$

2. 人均人力资本存量

一个区域第 t+1 期的人均人力资本存量($H_{t+1}^i$)等于该区域上期人力资本存量、当期内生人力资本量、当期转移(流入或者溢出)的人力资本量以及随机因素带来的人力资本量的总和。由于存在农村人力资本大量向城镇“溢出”的现象，我们分别得到农村和城镇人均人力资本存量的生成函数：

$$H_{t+1}^1=bH_t^1-c^1H_t^1+\dot{H}_{t+1}^i+\tau_{t+1}^1=(b+\delta^1-c^1)H_t^1+\tau_{t+1}^1=\gamma_1 H_t^1+\tau_{t+1}^1 \tag{7}$$

$$\begin{aligned}H_{t+1}^2=&H_t^2-c^2H_t^2+\dot{H}_{t+1}^2+(1-b)H_t^1+\tau_{t+1}^2=(1+\delta^2-c^2)H_t^2+\\&(1-b)H_t^1+\tau_{t+1}^2=\gamma_2 H_t^2+(1-b)H_t^1+\tau_{t+1}^2\end{aligned} \tag{8}$$

其中，$\gamma_1=b+\delta^1-c^1$，$\gamma_2=1+\delta^2-c^2$；b 指当期末留在农村的人均人力资本存量占当期农村总的人均人力资本存量的比例，我们称之为农村人力资本“留存

量”比($0<b<1$),$1-b$ 则表示第 $t+1$ 期农村流向城镇的人均人力资本存量占第 t 期农村人均人力资本存量的比例,我们称之为农村人力资本“溢出量”比;$c^i(i=1,2)$分别表示城乡人力资本的折旧比例;$\tau^i_{t+1}(i=1,2)$表示随机因素带来的人力资本存量。

(二)城乡人均收入生成函数及其“均衡”收入

与贝克尔“一个既定家庭的所有各代人的家庭参数和社会参数都相同”的假设类似,我们假设:同一区域内,不同时期的收入方程参数相同,即 $r^i_{t+1}=r^i$,$w^i_{t+1}=w^i$,$\phi^i_{t+1}=\phi^i(i=1,2)$。

1. 农村人均收入生成函数及其“均衡”收入

(1)农村人均收入生成函数

根据以上分析,把(7)式、(5)式代入(3)式,得到农村人均收入生成函数:

$$I^1_{t+1}=\frac{1}{n_1}\lambda g_{t+1}+\theta_1 I^1_t+\varphi_1 H^1_t+\phi^1 G^1_t+v^1_{t+1}+w^1\tau^1_{t+1}+\mu^1_{t+1} \tag{9}$$

其中,$\theta_1=\alpha^1(1+r^1_{t+1})(1-\beta^1)$,$\varphi_1=w^1(b+\delta^1-c^1)=w^1\gamma_1$,$\mu^1$ 为影响农村人均收入的随机因素。对(9)式进行迭代,用第 $t-m$ 期的人均收入、所有插入期的人均人力资本存量收入、政府投入以及政府投入随机因素、市场随机因素获得的收入来表示第 $t+1$ 期的农村人均收入。根据本文的假设,农村物质资本投资占农村总投资的比例为 $1-\beta^1$,令 $K^1_t$ 表示第 t 期的农村物质资本投入,则第 $t-m$ 期的农村物质资本投资量为 $K^1_{t-m}=\alpha^1(1-\beta^1)I^1_{t-m}$;同时令政府投入 $g_{t-m}$的系数为 $x^1_{t-m}=\frac{\lambda(1+q)}{n_1}\left[\sum_{k=0}^{m}(1+q)^{m-k}\sum_{j=0}^{k}\theta^j_1(\phi^1)^{k-j}\right]$,则农村人均收入生成函数表示为:

$$\begin{aligned}I^1_{t+1}=&x^1_{t-m}g_{t-m}+(1+r^1)^{m+1}K^1_{t-m}+\phi^1\left(\sum_{j=0}^{m}\theta_1^{m-j}(\phi^1)^j\right)G^1_{t-m}\\&+\varphi_1\left(\sum_{j=0}^{m}\theta_1^{m-j}\gamma_1^j\right)H^1_{t-m}+\sum_{k=0}^{m}\sum_{j=0}^{k}\theta^j_1(\phi^1)^{k-j}v^1_{t+1-k}\\&+w^1\sum_{k=0}^{m}\sum_{j=0}^{k}\theta^j_1\varphi_1^{k-j}\tau^1_{t+1-k}+\sum_{j=1}^{m}\theta^j_1\mu^1_{t+1-j}\end{aligned} \tag{10}$$

(2)农村“均衡”收入

在农村人均收入生成函数中,由于 $\theta_1$ 和 $\phi^1$ 都小于1,[①]那么随着 m 的变大,$G^1_{t-m}$的系数会逐渐趋近于0。$\gamma_1$、$\gamma_1/\theta_1$ 大于1,[②]则 $H^1_{t-m}$的系数随着 m 的增大而增大。同时,假设获得政府投入的随机因素与影响人力资本存量和市场的随机因素都是具有有限方差随机分布序列,于是其期望值均为0,则农村每期的预期人均收入(我们称之为农村“均衡”收入)可进一步表示为:

$$\bar{I}^1=x^1_{t-m}g_{t-m}+(1+r^1)^{m+1}K^1_{t-m}+\varphi_1\frac{\theta_1^m[1-(\gamma_1/\theta_1)^{m+1}]}{1-(\gamma_1/\theta_1)}H^1_{t-m} \tag{11}$$

(11)式说明农村“均衡”收入是前期政府投入、物质资本投入、人力资本存

量和农村社会参数 $\theta_1$、$\gamma_1$、$\varphi_1$、$r^1$、$\phi^1$、$n_1$ 以及政府投入参数 $\lambda$、q 的函数。也就是说，农村“均衡”收入水平受政府投入水平 $g_{t-m}$、物质资本投入水平 $K^1_{t-m}$、前期人力资本存量 $H^1_{t-m}$ 以及相关社会参数的影响，其中，相关社会参数包括农村投资偏好 $\alpha^1$、物质资本投资收益率 $r^1$、人力资本“留存量”比 b、人力资本收益率 $w^1$、人力资本内生增长率 $\delta^1$、人力资本折旧率 $c^1$、对政府投入的“继承”程度 $\phi^1$、农村人口数目 $n_1$、政府在农村的投入比例 $\lambda$ 和政府投入增长比例 q 等。根据(11)式，农村人均收入水平与人力资本折旧率、农村人口数目负相关，而与其他影响因素正相关。

2. 城镇人均收入生成函数及其“均衡”收入

(1)城镇人均收入生成函数

同理，我们把(6)式、(8)式代入(3)式，得到城镇人均收入生成函数：

$$I^2_{t+1}=\frac{1}{n_2}(1-\lambda)g_{t+1}+\theta_2 I^2_t+\varphi_2 H^2_t+\xi H^1_t+\phi^2 G^2_t+v^2_{t+1}+w^2\tau^2_{t+1}+\mu^2_{t+1} \tag{12}$$

其中，$\theta_2=\alpha^2(1+r^2_{t+1})(1-\beta^2)$，$\varphi^2=w^2(1+\delta^2-c^2)=w^2\gamma_2$，$\xi=w^2_{t+1}(1-b)$。上标 2 表示各城镇变量，而不是各变量的平方。同理，对(12)式进行迭代，用 t－m 期的人均收入、所有插入期的人均人力资本存量收入、政府投入以及政府投入随机因素、市场随机因素获得的收入来表示第 t＋1 期的城镇人均收入。同时，依据本文假设，城镇物质资本投资占城镇总投资的比例为 $1-\beta^2$，令 $K^2_t$ 表示第 t 期的城镇物质资本投入，则第 t－m 期的城镇物质资本投资量为 $K^2_{t-m}=\alpha^2(1-\beta^2)I^2_{t-m}$。于是，城镇人均收入生成函数可以表示为：

$$\begin{aligned}I^2_{t+1}=&x^2_{t-m}g_{t-m}+(1+r^2)^{m+1}K^2_{t-m}+\phi^2\Big(\sum_{j=0}^{m}\theta_2^{m-j}(\phi^2)^j\Big)G^2_{t-m}+l_{t-m}H^2_{t-m}+\\&\rho_{t-m}H^1_{t-m}+\sum_{k=0}^{m}\sum_{j=0}^{k}\theta_2^j(\phi^2)^{k-j}v^2_{t+1-k}+w^2\Big[\sum_{j=1}^{m}(\theta_2^j+l_{t-j+1})\tau^2_{t-j+1}+\tau^2_{t+1}\Big]\\&+\sum_{j=1}^{m}\rho_{t-j+1}\tau^1_{t-j+1}+\sum_{j=1}^{m}\theta_2^j\mu^2_{t+1-j}\end{aligned} \tag{13}$$

其中，$x^2_{t-m}=\dfrac{(1-\lambda)(1+q)}{n^2}\Big[\sum_{k=0}^{m}(1+q)^{m-k}\sum_{j=0}^{k}\theta_2^j(\phi^2)^{k-j}\Big]$

$$l_{t-m}=\varphi_2\frac{\theta_2^m[1-(\gamma_2/\theta_2)^{m+1}]}{1-(\gamma_2/\theta_2)}$$

$$\rho_{t-m}=\xi\theta_2^m+(1-b)l_{t-m}+\gamma_1\rho_{t-m+1}$$

(2)城镇“均衡”收入

我们依照同样的思路来考察城镇“均衡”收入的影响因素。由于 $\theta_2$ 和 $\phi^2$ 都小于 1，所有随机影响因素的均值为零，那么当 m 越来越大时，$G^2_{t-m}$ 的系数会逐渐趋近于 0，但 $\gamma_2$、$\gamma_2/\theta_2$ 大于 1，③则 $H^2_{t-m}$ 的系数随着 m 的增大而增大。同时 $\rho_{t-m}=\xi\theta_2^m+(1-b)l_{t-m}+\gamma_1\rho_{t-m+1}$，随着 m 的增大，$\rho_{t-m}$ 的值也会不断增大，于是 $H^1_{t-m}$ 的系数也会逐渐增大，农村人力资本 $H^1_{t-m}$ 向城市的流动对城市人

均收入的变化有着重要的影响。据此，由(13)式可以推导出城镇“均衡”收入：

$$\bar{I}^2 = x^2_{t-m} g_{t-m} + (1+r^2)^{m+1} K^2_{t-m} + \varphi_2 \frac{\theta_2^m[1-(\gamma_2/\theta_2)^{m+1}]}{1-(\gamma_2/\theta_2)} H^2_{t-m} + \rho_{t-m} H^1_{t-m} \quad (14)$$

根据式(14)，与农村“均衡”收入不同，城镇“均衡”收入除受前期政府投入、物质资本投入、城镇内生人力资本存量的影响外，从农村流入城镇的人力资本也会对城镇“均衡”收入产生正向作用，此外，城镇社会参数 $\alpha^2$、$r^2$、$\delta^2$、$c^2$、$w^2$、$\phi^2$、$n_2$ 和政府投入参数 $\lambda$、q 的作用也不能忽视。

(三)城乡“均衡”收入差距及其动态变化

我们将城镇“均衡”收入函数(14)式与农村“均衡”收入函数(11)相减，可以得到描述城乡“均衡”收入差距的函数，并依此来分析城乡收入差距的形成及其动态演变过程，表达式为：

$$\Delta\bar{I} = \bar{I}^2 - \bar{I}^1 = (x^2_{t-m} - x^1_{t-m}) g_{t-m} + (1+r^2)^{m+1} K^2_{t-m} - (1+r^1)^{m+1} K^1_{t-m} + \psi_2 H^2_{t-m} - \psi_1 H^1_{t-m} + \rho_{t-m} H^1_{t-m} \quad (15)$$

其中，$\psi_2 = \varphi_2 \frac{\theta_2^m[1-(\gamma_2/\theta_2)^{m+1}]}{1-(\gamma_2/\theta_2)}$，$\psi_1 = \varphi_1 \frac{\theta_1^m[1-(\gamma_1/\theta_1)^{m+1}]}{1-(\gamma_1/\theta_1)}$。

(15)式说明城乡收入差距受以下因素的影响：政府投入水平 $g_{t-m}$、物质资本投资水平 $K_{t-m}$、城镇人力资本存量 $H^2_{t-m}$、农村人力资本存量 $H^1_{t-m}$(包括农村人力资本“留存量”$\psi_1 H^1_{t-m}$ 和农村人力资本向城镇的“外溢量”$\rho_{t-m} H^1_{t-m}$)，同时，城乡各自的内部社会参数 $r^i$、$w^i$、$c^i$、$\delta^i$、$n_i$、$\phi^i$ $(i=1,2)$ 也会对城乡收入差距的形成及其动态演进产生影响。

## 四、中国城乡收入差距动态演进的理论机制

(一)中国城乡收入差距的形成及其动态变化机制分析

由于城镇的物质资本投资收益率、内生人力资本增长率、对政府投入的“继承”程度、工资率等都大于农村的相应指标，即 $r^2 > r^1$、$\delta^2 > \delta^1$、$\phi^2 > \phi^1$、$w^2 > w^1$，而且 $0 < b < 1$，则有 $\theta_2 > \theta_1$、$\gamma_2 > \gamma_1$、$\varphi_2 > \varphi_1$。我们可以根据本文所构造的“城乡收入不平等及其动态演化模型”的(15)式，通过其参数的关系对比，来分析我国城乡收入差距形成及其动态变化的机制。

1. 政府投入递增，城乡收入差距也随之呈现出逐步扩大的现象

如果(15)式中政府投入系数 $x^2_{t-m} - x^1_{t-m} > 0$，则表明：在其他条件不变的情况下，随着政府投入的增加，城乡居民的人均收入差距将逐渐扩大。又由于 $\theta_i = \alpha^i(1+r^i_{t+1})(1-\beta^i)$ $(i=1,2$，下文同)，所以 $x^i_{t-m}$ 的大小取决于政府对城乡的投入比例 $1-\lambda$ 和 $\lambda$、政府投入的增长比例 q、城乡人口数 $n_i$、城乡各自对前期政府投入的继承程度 $\phi^i$，以及城乡各自的投资偏好 $\alpha^i$、物质资本投资收益率 $r^i$ 和人力资本投资的比例 $\beta^i$。

改革开放以来，我国政府为刺激经济的快速增长和解决就业而长期实施

城乡不平衡发展战略,投资向城市倾斜,对城镇的物质资本和人力资本的投入比例和规模远大于农村,即$(1-\lambda)g_t>\lambda g_t$。政府对城乡的投资差异,加上城乡资源禀赋的差异,直接导致了城乡初始收入差距的形成。同时,城市倾斜的政策导向在市场规则的强化下,使得政府对城乡的投资比例、城镇的投资偏好、物质资本投资收益率、人力资本投资比例与规模以及对前期政府投入的继承程度(政策惯性)等都要大于农村,而城镇人口数则远小于农村,即$(1-\lambda)>\lambda$,$\alpha^2>\alpha^1$,$r^2>r^1$,$\beta^2>\beta^1$,$\phi^2>\phi^1$ 和 $n_2<n_1$,从而 $x^2_{t-m}-x^1_{t-m}>0$,所以在实践中表现为随着政府投入的递增,我国城乡收入差距总体上呈持续扩大的现象。政府投入的规模越大,增长速度 q 越快,城乡收入差距就变得越大。市场规则主导下的政府行为从直接投资和间接政策导向两个方面导致了城乡收入差距的形成与持续扩大的动态演变。

2. 城乡物质资本投资的差异,导致城乡收入鸿沟的加深

我国经济的快速增长主要是由物质资本的投资推动,城乡物质资本投资水平的差异必然会对城乡收入差距变化产生直接的影响。根据(15)式,如果$(1+r^2)^{m+1}>(1+r^1)^{m+1}$,同时 $K^2_{t-m}>K^1_{t-m}$,那么城乡的物质资本投资差异将会带来城乡收入鸿沟的不断加深。因为 $K^i_{t-m}=\alpha^i(1-\beta^i)I^i_{t-m}(i=1,2)$,在城乡人均收入水平一定的情况下,城乡的物质资本投资差异由城乡的投资倾向 $\alpha^i$ 及其物质资本投资比例 $1-\beta^i$ 确定。

我国经济发展的现实表明,城镇物质资本的投资收益率大于农村,即 $r^2>r^1$,则必有$(1+r^2)^{m+1}>(1+r^1)^{m+1}$。市场条件下追求利润最大化的理性经济主体选择将资本投向收益率较高的城镇,导致私人物质资本向城镇集中,同时也导致城镇投资倾向和物质资本投资比例都大于农村,即 $\alpha^2>\alpha^1$,$1-\beta^2>1-\beta^1$,从而城镇物质资本投资规模大于农村,即 $K^2_{t-m}>K^1_{t-m}$。根据(15)式,我国城乡物质资本投资差异的不断扩大必然带来城乡人均收入差距的持续扩大。

3. 城镇相对农村的人力资本存量优势,将导致城乡收入差距的扩大

新经济增长理论认为,人力资本是经济增长的决定性要素,区域内的人力资本存量水平及其增长速度直接决定了区域的经济增长水平和速度。如果(15)式中 $\psi_2>\psi_1$、$H^2_{t-m}>H^1_{t-m}$,则在其他条件不变的情况下,城镇相对于农村的人力资本累积优势必然使得城镇的经济发展水平与速度超过农村,从而造成城乡差距的持续扩大。同时,由于 $\varphi_i=w^i(b+\delta^i-c^i)(i=1,2)$,所以 $\psi_i$ 的大小取决于城乡各自的投资偏好 $\alpha^i$、物质资本投资收益率 $r^i$、人力资本的比例 $\beta^i$,以及工资水平 $w^i$、人力资本内生增长率 $\delta^i$、人力资本折旧水平 $c^i$ 和农村人力资本“留存量”比 b。

现实表明我国的城乡人均人力资本存量在不断增长,但城镇的人均人力资本存量一直大于农村,且其增长速度要远快于农村,即 $H^2_{t-m}>H^1_{t-m}$。在市场规则的主导下,城镇的投资偏好、物质资本投资收益率、人力资本投资比例

以及工资水平、人力资本内生增长率要大于乡村;物质刺激引导下的农村高素质劳动力向城镇的流动规模逐年扩大,导致农村人均人力资本的“留存量”比降低,且其折旧加速,于是 $\psi_2>\psi_1$。长期以来,我国存在城镇对农村人力资本累积水平和增长速度上的优势,并且根据我们的模型,前者的系数要大于后者系数的绝对值。若没有政府的适当干预,经济主体理性选择下的城乡人力资本投资差距,将使城乡收入差距不断扩大。

4. 农村人力资本对城乡收入差距的影响方向取决于农村人力资本“留存”规模及其“外溢”规模的对比

在城乡“均衡”收入差距函数中,农村人力资本的“留存”规模和“外溢”规模的系数符号相反,即 $-\psi_1<0$,$\rho_{t-m}>0$。农村人力资本对城乡收入差距的影响存在两种相反的效应:一方面,农村人均人力资本“留存量”增加,城乡收入差距缩小;另一方面,农村人力资本大量向城镇“溢出”,城乡收入差距扩大。农村人力资本对城乡收入差距的影响方向和程度,取决于其“留存”和“外溢”的对比。我国农村流动劳动力相对农村总劳动人口来说规模不大,因而农村人力资本的“留存”规模要远大于其“溢出”规模,从总体上看,农村人均人力资本存量的变化是有助于缩小我国的城乡差距的。虽然农村劳动力向城市的流动是经济主体的理性选择,但人力资本持续向城市的“单向溢出”,必然给农村经济带来不利影响,导致农村经济增长“质量”的衰减和城乡收入差距的扩大。也就是说,在其他条件不变的情况下,农村人均人力资本“留存”规模的增大倾向于提高农民的人均收入水平,从而缩小城乡收入差距。

通过对本文所建立的“城乡收入不平等及其动态演化模型”的分析可以看出,政府投入、私人物质资本投资、人力资本存量的城乡分布和农村人力资本向城镇的“溢出”都是城乡收入不均等的影响因素。总体来看,基于生产要素投入的角度,我国城乡收入差距的动态演变是市场规则下私人和政府行为共同作用的结果。市场规则倾向于扩大而不是缩小城乡收入差距,而政府的城市偏向行为则强化了这种扩大的趋势。

政府城市偏向的直接投资行为和政策导向对城乡经济的发展起着举足轻重的作用。我国政府的农业支出比重一直较低,并存在持续下降的现象:1978年国家财政对农业的支出比重为13.43%,1991年下降到10.26%,2006年下降到7.85%。同时,二元财政制度下政府对城镇公共品的投入力度要远远大于农村,城乡收入差距与政府的改革重心、出台的政策密切相关。首先由农村开始的经济改革初期体制转变释放出的巨大活力,使得1978—1985年农村投资收益率 $r^1$、工资率 $w^1$ 相对于城市的 $r^2$、$w^2$ 有更快的增长,从而在市场条件下,相对于城镇而言,这个时期的农村要素投入量快速增加。此后,随着政府投资和政策向城镇的转变,农村的要素收益率逐步放缓直至其要素投入量和增速都低于城镇。从以上分析可以看出:在其他条件不变的情况下,当政府的

投资和政策偏向于农村时，城乡收入差距缩小；当投资和政策重心转向城镇时，城乡收入差距则呈现出持续扩大的趋势。我国城乡经济发展的实践支持了本文数理模型的推理，要素投入尤其是政府投入差异的变化导致了城乡收入差距的形成与演变。也就是说，我国城乡经济在初始要素禀赋存在先天差异的情况下，政府的城乡发展战略和市场条件下经济主体的理性选择，共同导致了城乡要素投入的不对等，并由此带来了城乡收入差距的演变。若不改变政府现有的城乡发展战略，城乡要素投入的不对等趋势将会在市场规则的自发推动下继续扩大，城乡收入差距的扩大趋势也将无限持续下去。

（二）缩小我国城乡收入差距的理论机制

根据以上的分析，城乡收入差距的原因在于各自所接受的政府投入和私人物质资本、人力资本存量的不同，其差异是由城乡各自的社会参数不同导致的。其中，城乡人力资本存量差距源于两方面：一方面，政府在居民教育、医疗、卫生、社会保障等方面的投入差距造成了城乡内生人力资本形成的差距。另一方面，市场力量导致农村人力资本向城镇的“单向溢出”。市场的自发行为倾向于扩大城乡收入差距，要缩小我国的城乡收入差距就必须充分发挥政府的调节作用。要改变政府的城市投资偏向行为，主要应该从以下两个方面着手，提高政府对农村的投入水平，缩小城乡私人投入及相关社会参数的差异。

1. 提高政府对农村的投入水平，可以缩小城乡收入差距，并且其效果会随着逐期传递而越来越显著

假设第 t 期在城镇投入水平不变的条件下，政府对农村的投入增加 $(\lambda'-\lambda)g_t$（$\lambda'>\lambda$，$\lambda'$ 为政府对农村新的投入比重），那么由（5）式、（9）式可知，农村收入改变量为 $\frac{1}{n_1}\phi^1(\lambda'-\lambda)g_t$，同时，第 t＋1 期的农村人均收入 $I^1_{t+1}$ 增加 $(\phi^1+\theta_1)\Delta I^1_t$。只要 $\phi^1+\theta_1\neq 0$，政府对农村投入的增加将使得第 t 期的农村人均收入增加 $\Delta I^1_t$；同时，通过逐期传递效应，第 t＋1 期的收入将增加 $(\theta_1+\phi^1)\Delta I^1_t$，第 t＋2 期的收入增加 $(\theta_1+\phi^1)^2\Delta I^1_t$……，在其他因素不变的情况下，政府在农村投入水平的提高本身也使得农村收入函数中的 $x^1_{t-m}$ 提高。在以上两方面机制的共同作用下，农村人均收入将会逐期增长，城乡收入差距就会显著缩小。

如果一直保持对农村的政府投入比例 $\lambda'$，则每期农村收入都会有一个增量 $\frac{1}{n_1}\phi^1(\lambda'-\lambda)g_t$，并且通过逐期传递使以后各期的农村人均收入有所增加。如果在政府对城镇的投入水平保持不变的条件下，政府增加对农村的投入力度，即政府对农村的投入倾向不是保持不变而是持续逐期增大，这将使农村人均收入逐期加速增长，从而逐步缩小城乡收入差距。因而，转变传统的城乡不平衡发展战略，加大政府对农村的投资水平，并充分发挥政府投资的政策导向

作用，是缩小我国城乡收入差距的有效途径。

2. 缩小私人投入及相关城乡社会参数差异，可以改变我国城乡差距日渐扩大的趋势

城乡私人投入及社会参数的差距主要表现为：城镇和农村在物质资本和人力资本投资上的差异，以及社会参数 r、w、δ、c 的不同。除政府的投资政策导向外，市场经济条件下私人投入的差异根本上源自于各种城乡社会参数的差异。受农业自身产业性质、农村非农产业发展水平和市场规则的约束，缩小城乡物质资本投资收益率差距应更多地依靠市场而不是政府，但是城乡私人人力资本投入和其他社会参数的差异单靠市场难以解决，必须辅之以必要的政府引导。

首先，创建“农村创新人才创业基金”，对返乡创业的大学生及回流创业的打工者给予适当的政府补贴或创业优惠政策支持，同时辅之以必要的农村基础设施建设，提高农村人力资本的投资收益率，降低农村人力资本的投资风险。同时，农村人力资本投资收益率的提高和投资风险的减小也会降低农村人力资本向城镇“溢出”的比例。

其次，有针对性地加大对农村的基础教育和职业教育以及医疗卫生事业的投入，提高农村人力资本的内生增长率。建立农民终身教育体系，完善农村社会福利制度，降低农村人力资本的折旧率从而提高农村区域的人力资本的积累水平和速度。

通过这些措施，缩小相关城乡社会参数，能够促进农村经济的发展，提高农民收入水平，缩小我国的城乡差距。若 $\delta^1=1.2$，$\theta_1=0.6$，$m=1$，由于 $w^1$、b、$\delta^1$ 的增加和 $c^1$ 的减小将使得 $\varphi_1$、$\gamma_1$ 提高 10%，那么 $H^1_{t-m}$ 的系数将提高 117%；若取 $m=2$，$H^1_{t-m}$ 的系数则会提高 126%。也就是说，$w^1$、b、$\delta^1$ 的增大和 $c^1$ 的减小，可以缩小城乡收入差距，并且随着 m 的增大，即通过逐期传递效应，城乡收入差距会越来越小。

根据以上分析可以看到，政府的投资行为和政策导向对城乡收入差距的变化具有重要作用。现阶段我国城乡收入差距的缩小，离不开政府行为的转变。单纯从贝克尔模型的家庭视角思考，政府城乡投资水平和政策导向的转变存在一个冲突：政府每期的总投入水平是一定的，增加对农村的投入比例势必会减少对城镇的投入，增加农村人均收入的同时，城镇的人均收入就会减少。但是与单纯的家庭视角不同，城乡两个区域的发展不是孤立而是互动的。政府增加对农村的物质资本和人力资本投入，农民的人均收入提高，其市场购买力增加，同时对作为农业生产资料和生活消费品的城镇工业产品的需求增加，工业品销售水平提高，从而增加整个社会的就业水平和城镇的收入能力。也就是说，农村收入的增加使得其有效需求增加，从而提高了城镇投资的收益率 $r^2$，$r^2$ 提高的短期直接作用是城镇人均收入增加，长期还会增强城镇居民

的投资偏好 $\alpha^2$，从而促进城镇就业和收入水平的提高。城乡发展是一个互相作用的动态体系，政府对农村投入水平的提高，在增加农村收入的同时，可以通过城乡市场需求的引致性作用，促进城市经济的发展和就业水平的提高，从而实现整个社会的帕累托改进。

## 五、结　论

城乡收入差距的不断扩大是众多因素综合作用的结果，本文的“城乡收入不平等及其动态演化模型”表明：在城乡资源禀赋存在明显差异的客观条件下，物质资本投资和人力资本存量的城乡分布差距，以及基于微观经济主体理性选择所形成的农村人力资本向城镇的“单向溢出”，通过作为主导性资源配置方式的市场的自发作用，城乡人均收入差距呈现出持续扩大的趋势，而政府直接投资和政策导向上的城市偏向，强化了城乡收入差距扩大趋势的动态演变。

本文的研究结论认为，要改变城乡收入差距持续扩大趋势，必须重视政府的调节作用，转变政府的政策导向，实行新的不平衡政府投资政策。政府要加大对农村的投资水平，提高农民收入。此外，要特别加强对农村的人力资本投资，同时改善农村基础设施和加强软环境建设，增加农村人力资本的投资收益，降低其投资风险，减缓农村人力资本的“溢出”。

根据“城乡收入不平等及其动态变化模型”，城乡经济发展不是孤立的，而是一个相互影响的动态体系。政府对农村经济的支持通过逐期传递效应，最终达到缩小城乡收入差距、提高就业水平的目的，实现市场有限理性条件下的政府合理调节和政府调节下市场主导的城乡经济和谐发展。

---

**注释：**

①第 t 期对第 t+1 期的投资小于或等于其第 t 期收入的 1/2，只需 $\alpha^1(1+r^1)<2$ 就满足假设，又由于 $\alpha^1$ 和 $r^1$ 都介于 0 和 1 之间，所以 $\alpha^1(1+r^1)<2$，从而 $\theta_1<1$。

②$H^1_{t+1}=\gamma_1 H^1_t+\tau^1_{t+1}$，若 $\gamma_1$ 小于 1，则农村人力资本存量逐期下降，这与事实不符。

③$H^2_{t+1}=\gamma_2 H^2_t+(1-b)H^1_t+\tau^2_{t+1}$，若 $\gamma_2$ 小于 1，则城市内生人力资本存量下降，这与现实不符。

**参考文献：**

[1]侯风云．增加政府有效投入是使农业走出困境的根本出路[J]．经济研究，1996，(5)：71－73.

[2] 蔡昉，杨涛．城乡收入差距的政治经济学[J]．中国社会科学，2000，(4)：11－23.

[3] 林毅夫，蔡昉，李周．中国的奇迹：发展战略与经济改革[M]．上海：上海三联书店、上海人民出版社，1999.

[4] 侯风云，徐慧．城乡发展差距的人力资本解释[J]．理论学刊，2004，(2)：42－46.

[5] 侯风云，张凤兵．农村人力资本投资及其外溢与城乡差距实证研究[J]．财经研究，2007，(8)：118－131.

[6] 侯风云．中国农村人力资本收益率研究[J]．经济研究，2004，(12)：75－84.

[7]加里·斯坦利·贝克尔．家庭论[M]．北京：商务印书馆，1998.　（下转第 48 页）

materiality level has impacts on the types of audit opinion and listed firms whose accounting errors of financial statement are beyond the audit materiality level are more likely to get modified opinions. Besides these, there is also a positive relation between audit firm size and the probability of giving modified opinion. It supports the conclusion that big accounting firms give stricter audit opinions and provide better audit service.

**Key words**: materiality level; accounting firm size; audit opinion; audit quality

（责任编辑　金　澜）

（上接第15页）

# A Model of Income Inequality between Urban and Rural Areas and Its Dynamic Evolution

## ——Theoretic Mechanism of Income Gap Change in Urban and Rural Areas of China

HOU Feng-yun, FU Jie, ZHANG Feng-bing

(*School of Economics, Shandong University, Jinan* 250100, *China*)

**Abstract**: On the basis of Becker's theory about income inequality and its changes among generations, this paper designs a theoretic model of urban-rural income inequality and its dynamic evolution. From the angle of input factors, it takes material capital, human capital and government investment as fundamental variables and analyzes the theoretic mechanism of the generation and dynamic evolution of income gap. According to the model, some conclusions have been drawn. Some measurements, such as changing the development strategy from urban-rural imbalance to balance, making more investment of human capital in rural areas and improving rural infrastructure and soft environment construction, could be taken to significantly raise per-capita income of rural residents at the current period. And due to the effect passed through periods, the income gap between urban and rural areas would be shortened by increasing the income of rural residents at the later periods.

**Key words**: income gap between urban and rural areas; government investment; human capital; spillover effect　　（责任编辑　金　澜）