

# 人口红利、财富积累与经济增长

巩勋洲 尹振涛

**【摘要】** 文章从消费者行为出发,以生命周期假说为分析前提,研究消费者在老龄化的过程中如何积累财富,并对这些消费者行为加总进一步研究社会财富的积累,分析财富增加和劳动力数量下降这一特征事实下的经济增长路径。在理论研究和经验分析的基础上,作者认为判断人口老龄化是否对经济增长造成影响,不能仅从劳动力供给数量上分析,应综合考虑资本、劳动力等因素的变化。通过研究,本文得出的结论是人口老龄化未必使经济增长速度放缓。

**【关键词】** 人口红利 财富积累 储蓄率 投资率 经济增长

**【作者】** 巩勋洲 中国社会科学院研究生院,博士研究生;尹振涛 中国社会科学院研究生院,博士研究生。

## 一、问题的提出

许多人口学家、社会学家认为过多、过快的老年人口增长,使资源更多地配置到老年人的医疗、健康等消费环节,而不是用于生产环节。因此,进入老龄化阶段之后,生育率下降,生育年龄推后,寿命延长,处于劳动年龄的人口数量下降,而对医疗、健康服务需求加大并且处于一个较高水平,从而使国内产出减少,储蓄率和投资率下降,经济增长将会受到影响。

曾有一些经验研究表明人口结构改变可能不会对经济发展造成影响:人口增长既不会阻碍也不会促进经济增长(Kelley 和 Schmidt, 1996; Higgins, 1998)。随后又有研究得出,无论是从理论上还是经验上,人口结构改变和经济增长之间的关系并不是自动相关的(Bloom 和 Canning, 2001, 2003; Bloom, Canning 和 Sevilla, 2001)。也就说明,一个国家人口在未进入老龄化阶段之前,大量劳动年龄人口的存在不一定会促进经济增长;而进入老龄化的国家,劳动年龄人口数量的下降也不必然就使得经济增长速度放缓。例如,20世纪东亚经济的高速增长与东亚各国人口结构改变是紧密相关的。分析结果显示“东亚奇迹”的出现,其中1/3是归功于“人口红利”。然而,在拉丁美洲,1965~1990年也经历了和东亚国家类似的人口结构改变,但是遗憾的是,拉丁美洲的经济表现并不是很好,高通货膨胀、政治不稳定等因素阻碍了拉美很多国家利用人口红利而实现自身发展(Bloom 和 Williamson, 1998; Bloom 等, 2000; Bloom 和 Canning, 2004)。因此,20世纪80年代以后,一些国家的历史经验让很多经济学家对人口增长影响经济发展的观点提出了质疑。这一时期的经济理论在关注物质资本积累的同时,也开始注意技术进步和人力资本的积累,人口理论开始研究中期和长期的情况,他们相信针对人口老龄化,市场有能力做出调整,而不影响经济的增长。人力资本投资对于保证经济可持续发展是很重要的,内生决定的人力资本的增长率抵消了劳动力负增长对经济发展的影响(Shimasawa, 2004)。国内学者袁志刚、宋铮(2000)在对人口年龄结构和最优储蓄率的研究中提出,老龄化

引起的储蓄率降低可能是帕累托改进的一种表现。加大对教育和政府或企业研究和开发费用的投入可以提高人力资本,只要储蓄能够转换成投资,那么单位劳动力的资本(包括物质资本和人力资本)就会提高,可以保证经济的持续增长。刘永平、陆铭(2008)从家庭养老的角度分析了老龄化后的中国经济持续增长的可能性。他们提出,人口老龄化程度的提高降低了储蓄率,但是如果储蓄率的下降带来了教育投资的上升,那么老龄化未必会引起经济增长率的下降。因此,人力资本积累速度的加快将极大地缓解老龄化给经济增长带来的负面影响。

在现实经济中,老年人在进入老年阶段之前,为了使退休生活不受影响,对老龄化的预期增加了对财富的需求。首先,老年人在工作时期积累了一些财富,其持有的财富一般要比年轻人多,所以,社会中老年人口数量的增加会导致社会中的平均财富增加。其次,对未来更长的寿命预期使得个人要在工作年龄时期有更多的储蓄,积累更多的财富以备未来不时之需,进而加强了这种效果。再次,考虑到较低的生育率,未来家庭中的孩子数量会减少,个人为了养老将把自己更多的时间甚至老年时间(延长退休)用于赚取收入来满足以后的消费,基于这种考虑,同样使人们进行了更多的储蓄。在上述特征事实的基础上, Lee 和 Mason(2006、2007)提出人口老龄化将会产生第二人口红利,而第二人口红利的产生将会继续推动经济增长。他们认为,进入老龄化阶段后,由于劳动年龄人口为退休而积累资产的动机增加了储蓄,整个社会的财富增加,而有效劳动力数量下降,从而提高了每个劳动人口的生产资本,单位平均资本收入进入了一个快速增长的时期,并且会在较长的一个时期内保持在较高的水平,继续推动经济增长。

综上所述,在人口老龄化的过程中,社会的物质资本积累、人力资本积累及技术进步都在发生着变化,与此同时,不同国家所实行的不同的社会保障政策对经济增长影响也是不能被忽略的。本文研究的主题是,人口红利产生的财富积累将如何推动经济增长。我们的分析建立在 Lee 和 Mason 提出的老龄化产生第二人口红利的基础上,分析老龄化如何促进了社会财富水平的提高,当有效劳动力数量下降后,较高的人均资本如何使经济增长维持在一个较高的水平。也可以说,本文从一个角度证明了人口老龄化对一国的经济影响是有限的,人口老龄化未必会引起经济增长速度的放缓。

## 二、分析框架

Lee 和 Mason(2006)提出的人口老龄化带来的第一人口红利和第二人口红利引起了社会财富的增加,有效劳动力的下降使得资本—劳动比率提高,推动经济增长。但是, Lee 和 Mason 只是对第一人口红利和第二人口红利的产生用模型进行了表述,提出了人均资本提高可以促进经济增长,没有用理论模型进一步论证第二人口红利产生的财富积累为什么会及如何继续推动经济增长。而 Kurz(1968)是对财富积累和经济增长之间的关系做出了一个理论研究。Kurz 研究了在一个封闭经济条件下,财富积累的不同水平如何通过改变资本—劳动比率影响经济增长,但是他的研究并不是基于一个特定的经济背景或者社会背景。Kurz 的研究可以用于分析由于不同特征事实引起的财富积累水平改变和经济增长之间的关系。改变财富积累水平的原因有很多种,将 Kurz 的研究成果运用到人口结构改变的事实背景进行研究,对于即将进入老龄化的中国具有很重要的理论意义和现实意义。

本文将 Lee 和 Mason 与 Kurz 的研究成果相结合,对 Lee 和 Mason 描述的第二人口红利推动经济增长用 Kurz 的模型予以论证,同时将 Kurz 的理论模型应用到人口结构改变的特定背景,进一步丰富了该理论模型的现实意义。

### (一) 第一人口红利和第二人口红利

在过去的几十年中,无论是日本等发达国家还是东亚的发展中国家和地区,所经历的经济高速增长,在很大程度上是得益于“人口机会窗口”也就是“人口红利”。在 Lee 和 Mason 对人口结构和经济发展关系的研究中,把这一发展时期定义为“第一人口红利”。之所以定义为“第一人口红利”是因为随着人口结构改变会发生变化,“第一人口红利”结束后还有可能为经济发展带来第二个机遇期,即“第二人口红利”。

在 Lee 和 Mason 的研究中,对第一人口红利的表述是从有效劳动者和有效消费者的数量比较上出发的。在某一时刻,社会中某一年龄的人口数量是既定的,根据有效消费者和有效劳动者各自所占的比重,就可以得出某一时刻某一具体年龄的人口中有有效消费者和有效劳动者的数量,然后根据年龄进行加总,得出整个社会中在某一具体时刻的有效劳动者数量和有效消费者数量。而第一人口红利就被定义为有效劳动者数量和有效消费者数量的增长率之差。当劳动年龄人口数量持续增长,有效生产者数量的增长率超过有效消费者数量的增长率时,就可得到正的第一人口红利。随着人口转移过程的继续,降低的生育率将最终会引起劳动年龄人口的缓慢增长,因此,第一人口红利将会下降。由于过去较高的生育率及不断下降的死亡率,使得老年人口的增长速度加快。有效消费者的数量将比有效生产者的数量增加更为迅速,最终第一人口红利变为负。

同时,进入老龄化阶段的过程中有可能产生第二人口红利。第二人口红利来自于在人口结构改变的过程中,提高的收入水平、对未来收入不确定性的预期等因素使得社会财富积累不断增加,而老龄化使得社会中的有效劳动力数量下降,因此社会中资本—劳动比率是不断增加的,并且这种增加的趋势是持久的,可以推动经济的持续增长。因此,可以说第二人口红利是第一人口红利之后自动产生的。但是,第二人口红利只是存在产生的可能性,因为它的真正实现需要政策制定者根据人口结构的改变对政策做出相应的调整。政府的政策影响到财富如何被运用,而针对财富的不同使用对于经济的影响是不一样的(见表)。

表 两种财富运用方式比较

财富的运用方式	具体特征	对经济的影响
个人和政府按照投资获利的形式运用资产	资产可以投资国内和投资海外 <sup>a</sup>	可以增加资本投入,增加有效劳动力的人均资本,提高有效劳动力的产出,促进经济的增长
个人和政府以财富转移的形式来运用资产	政府能建立类似现收现付制的养老金计划 <sup>b</sup> ;家庭成员通过承担代际转移义务创造了转移财富 <sup>c</sup>	这两种体制,转移财富没有形成资本,没有使资本投入增加,不会促进经济增长

注:a.两种投资方式,无论投资什么地方,消费者初始的消费水平都会有所下降,储蓄上升,但是每个有效消费者的收入在后来都会迅速增长,得到第二人口红利。b.在这种制度的安排下,退休者的养老收益是通过向目前的劳动者征税得来的。当前这一代的转移财富建立起来之后,下一代有义务向当前一代支付其退休之后才能获得的养老金收益。财富转移意味着是一种强加给下一代的隐性债务。c.在这种制度安排下,处于劳动年龄的家庭成员为家庭中已退休或没有劳动能力的成员提供支持,而当他们进入退休阶段以后,也可以从已成人的孩子那里得到支持。家庭支持计划为当前的老年人创造了转移财富,同时也像政府现收现付的养老金计划一样形成了下一代的隐性债务。

Lee 和 Mason(2006)定义了支持比率( $SR$ ) = 有效劳动者的数量/有效消费者的数量,即  $SR(t) = L(t)/E(t)$ 。这一比率能反映出劳动年龄人口的集中程度。当支持比率、有效劳动者数量和有效消费者数量的增长率较小时,可以近似得到支持比率的增长率  $g[SR(t)] = \text{有效劳动者数量的增长率 } g[L(t)] - \text{有效消费者数量的增长率 } g[E(t)]$ ,而支持比率的增长率  $g[SR(t)] = g[L(t)] - g[N(t)]$ 就是第一人口红利。

不论是第一种形成的资本财富积累还是第二种形式的财富转移,作为在生命周期里分配资源的一种形式是近似替代的。但是,这两种方式有本质的不同,财富转移不会增加人均生产资本,不会提高单位资本收入,不会促进经济增长。也就是说,仅靠转移财富不会形成第二人口红利。不论是哪种人口红利的实现,都需要政策制定者实施相应的政策作为实现人口红利的前提。第一人口红利实现需要的配套政策是要有与保持同进入劳动年龄的人口数量相适应的就业水平;而第二人口红利的实现则需要财富积累更多的是以资本形式而不是财富转移形式。

(二) 财富积累

为方便起见,分析社会中财富如何积累时,不考虑在生命周期中的遗赠,以生命周期假设为分析前提,消费者都要受到代际预算约束的限制,财富的积累等于收入减去消费的现值。

假设整个社会中每个人的寿命是一样的,均为  $m$ 。在  $t$  时刻年龄为  $a$  的消费者,其财富的积累等于其未来劳动收入减去消费的现值。这里用  $w(a, t)$  表示在  $t$  时刻年龄为  $a$  的群体消费者的财富水平,  $c(a, t)$  表示在  $t$  时刻年龄为  $a$  的群体消费者的消费水平,  $y(a, t)$  在  $t$  时刻年龄为  $a$  的群体消费者的收入水平。考虑到消费者的收入水平和消费水平会随着时间发生变化,以  $g_y(t+)$  表示收入的增长率,以  $g_c(t+)$  表示消费的增长率。此时,在  $t$  时刻年龄为  $a$  的群体消费者的财富积累水平为:

$$w(a, t) = \int_0^{m-a} e^{[g_y(t+) - r(t+)]d} y(a+d, t+) d - \int_0^{m-a} e^{[g_c(t+) - r(t+)]d} c(a+d, t+) d \quad (1)$$

在以上的分析中,得到的财富积累水平是在某一时刻,社会成员中某一具体年龄的财富水平。整个社会中在某一具体时刻拥有很多处于不同年龄的成员,所以对整个社会的财富加总可以通过年龄的变化进行处理。前面假设整个社会中人们的寿命是一样的,这样通过年龄进行加总时,给定一个年龄变化的上限。那么在  $t$  时刻,整个社会的财富积累水平为:

$$W(t) = \int_0^m \int_0^{m-a} e^{[g_y(t+) - r(t+)]d} y(a+d, t+) d d - \int_0^m \int_0^{m-a} e^{[g_c(t+) - r(t+)]d} c(a+d, t+) d d \quad (2)$$

(三) 经济增长

在结束对人口红利和财富积累的分析之后,本文用 Kurz(1968)的理论模型研究第二人口红利产生的财富积累和经济增长之间的关系。Kurz的主要思想是,在考虑消费影响效用函数的同时,社会单位资本的改变对效用函数也会产生影响。在封闭经济下,社会财富的积累完全用于企业生产,也就是  $W = K$ 。在本文人口老龄化的背景下,人口红利引起财富积累的改变将

为了便于进一步理解,定义转移政策为  $\vartheta(t)$ ,  $\vartheta(t) < 1$ ,可以随着时间而改变。社会总财富为  $W(t)$ ,可用于生产的资产部分是社会总财富中用于转移之后其余的部分,用  $K(t)$  表示。三者的关系为:  $K(t) = W(t) [1 - \vartheta(t)]$ 。如果转移政策  $\vartheta(t)$  不发生变化,那么资产的增长率等于财富的增长率。同样,资产占收入的比重也将由生命周期财富占收入的比重决定。如果转移政策  $\vartheta(t)$  变大,资产的增长率小于生命周期财富的增长率;如果转移政策  $\vartheta(t)$  变小,则资产的增长率大于生命周期财富的增长率。由此可以看出,转移政策的大小将影响可用于生产部分的资产水平。

$\lim_0 e^{g_y(t+)} = 1, \lim_0 e^{g_c(t+)} = 1, c(a, t) = \lim_0 c(a+d, t+) e^{g_c(t+)d}, y(a, t) = \lim_0 y(a+d, t+) e^{g_y(t+)d}$ ,此条件强调的是当变化趋于零时,收入水平和消费水平不发生变化。

在公式(2)中  $e^{[g_y(t+) - r(t+)]d}$  和  $e^{[g_c(t+) - r(t+)]d}$  分别为未来总收入和总消费的贴现因子,收入和消费增长率与利率的差作为贴现率把未来的总收入和总消费贴现。收入和消费的增长率代表着在这段时期消费和劳动收入超过稳态的变化率,然而利率把未来消费和收入流转化成现值。

直接影响到企业的生产资本。建立动态优化系统：

$$\begin{aligned} \text{Max } & V(c, k) = \int_0^{(n-)^t} U(c, k) dt \\ \text{s. t. } & \dot{k} = f(k) - c - nk, k(0) \text{ 给定} \\ & k \geq 0, c \geq 0 \end{aligned}$$

构造汉密尔顿函数：

$$H(t) = e^{(n-)^t} U(c, k) + P_k e^{(n-)^t} [f(k) - c - nk] \quad (3)$$

假设  $P_k(0)$  给定, 因为  $U_c = P_k$ ,  $P_k$  和  $k$  的运动方程为：

$$\begin{cases} \dot{P}_k = - [ \frac{U_k}{U_c} + f'(k) - n ] P_k \\ \dot{k} = f(k) - c - nk \end{cases} \quad (4)$$

当  $\dot{k} = \dot{P}_k = 0$  时, 达到稳定点。在这里需要强调的是, 由于此方程组涉及 3 个变量:  $k, c, P_k$ , 要确保均衡点的唯一性必须要有关于效用函数推导出的第三个条件。因此这就决定了这个系统的“鞍点”不唯一。除此之外, 和  $n$  之间的大小差异也是系统拥有多个均衡点的原因之一。为了找出消费和资本之间的均衡点, 需要找出消费的运动方程。

将  $U_c = P_k$  两边对时间  $t$  求微分, 令:  $\frac{U_{cc}}{U_c} c = -$ ,  $\frac{U_{ck}}{U_c} k =$ , 可以得到资本和消费的动态方程, 由于资本和消费动态方程都是关于  $c, k$  的, 因此, 令资本、消费动态方程为：

$$\begin{cases} f_1(c, k) = f(k) - c - nk \\ f_2(c, k) = \begin{cases} \frac{U_k}{U_c} + f'(k) - n \\ + [ \frac{f(k) - c - nk}{k} ] \end{cases} \end{cases} \quad (5)$$

纳入财富之后, 最大的变化在于消费的动态路径。为了保证带有“鞍点”特征的均衡点, 那么, 在均衡点  $(k^*, c^*)$  要满足的条件是:  $\frac{\partial c}{\partial k} \Big|_{f_2(k^*, c^*)=0} > \frac{\partial c}{\partial k} \Big|_{f_1(k^*, c^*)=0}$ 。从图中可以看出, 资本和消费的动态方程共有  $k_1, k_2, k_3, k_4, k_5$  5 个均衡点, 最优路径穿过这 5 个点。但是, 在  $k_2, k_4$  点  $\frac{\partial c}{\partial k} \Big|_{f_2(k^*, c^*)=0} < \frac{\partial c}{\partial k} \Big|_{f_1(k^*, c^*)=0}$ , 所以,  $k_2, k_4$  是不稳定的均衡点。假如, 资本—劳动比率  $k(0) < k_2$ , 那么最优资本—劳动比率是  $k_1$ , 最初的资本—劳动比率  $k(0)$  将下降到  $k_1$ 。如果最初的资本—劳动比率  $k(0) > k_2$ , 那么最优路径是向  $k_3$  靠拢。如果最初的资本—劳动比率  $k(0) = k_2$  或者  $k(0) = k_4$ , 那么最优的资本—劳动比率就是  $k_2$  和  $k_4$ 。

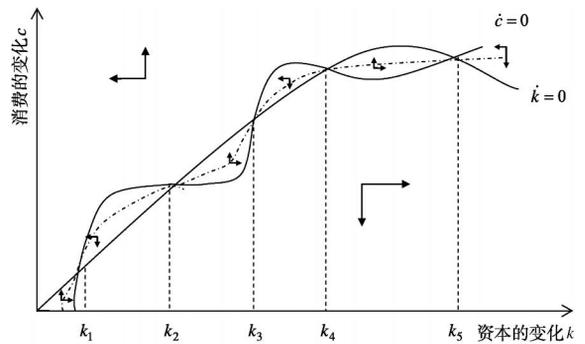


图 消费变化和资本变化的动态路径相位

假设在第一人口红利时期, 也即在进入老

这里需要注意的是在  $V(c) = \int_0^{(n-)^t} U[c(t)] dt$  中, 只有当  $n > 0$  时, 总效用才是收敛的, 才会存在最优增长路径。

龄化社会之前,经济的资本存量是均衡的,比如在  $k_1$  点。随着社会的发展,第一人口红利使得社会中的财富逐渐增加,人口结构改变带来的有效劳动力的下降使得单位有效劳动力的人均资本增加。如图所示,人均资本从  $k_1$  点向更高的地方移动。这时会出现3种情况:(1)人均资本达不到  $k_2$  点;(2)人均资本正好停留在  $k_2$  点;(3)人均资本超过了  $k_2$  点。

情形一:人均资本没有达到  $k_2$  点。如果人均资本没有达到  $k_2$  点,那么人均资本将逐渐减小最终退回到  $k_1$  点(初始点),达到稳态。因此,同最初的均衡点相比,资本存量没有减少,所以在发展过程中虽然经济增长有一个下降,但是在达到均衡点时与初始点相比,经济增长并没有下降,也就是说,人口老龄化因素并没有引起经济增长的放缓。

情形二:人均资本正好达到  $k_2$  点。如果人均资本正好达到  $k_2$  点,按照图的分析, $k_2$  就是一个最优的均衡点。很明显, $k_2$  同  $k_1$  相比,人均资本存量明显增加,人口老龄化非但没有引起经济增长的放缓,相反却促进了经济增长。

情形三:人均资本超过了  $k_2$  点。人均资本在达到  $k_2$  点之后,社会财富继续增加,或者有效劳动力继续下降,人均资本存量继续增加,向更高的均衡点  $k_3$  移动。由于  $k_3$  点是一个稳态点,所以人均资本存量将会到达一个更高的稳态均衡点。

上述3种情况,会依次出现在人口老龄化国家在人口结构改变的不同时期,因为在人口结构改变的过程中,社会财富积累会处于一个逐渐增加的过程,而有效劳动力会处于一个逐渐减少的过程,因此,资本—劳动比率也就是人均资本会逐渐增加,经济也就处于一个不断增长的过程。

### 三、结 论

人口老龄化是世界上很多国家必然要经历的,由于影响到国内有效劳动力的供给,所以人口老龄化给一国的经济增长带来了许多不确定性。诚然,人口老龄化带来很多不利于经济发展的因素。但是通过研究,本文得出的结论是人口老龄化不一定使经济增长的速度放缓。判断人口老龄化是否会对经济增长造成影响,不能仅从劳动力供给数量上分析,应综合考虑资本、劳动力等因素的变化。

人口老龄化的过程中伴随着两个人口红利的实现。从本质上讲,第一人口红利产生原因是因为有效劳动力的增长率大于有效消费者的增长率,第二人口红利则是产生于第一人口红利之后,由于居民收入水平提高及受对未来养老预期等因素的影响,社会财富快速积累,因此更多的资本可用于生产。综合分析,老龄化背景下的资本和劳动力不断发生着变化,资本—劳动力的比率相应也在发生着调整,可以发现,资本—劳动比率处于一个不断提高的路径,这就为经济的持续增长提供了可能性。通过模型分析,由于受到财富积累的影响,消费者的消费路径不断发生着变化,因此经济中存在着很多均衡点。当资本—劳动比率不断提高时,经济就可以向更高的均衡点靠拢,经济保持了持续增长。

与此同时,进入老龄化阶段以后,老龄化问题的解决很大程度上取决于国家制度和政策的适宜程度,以及市场的灵活程度。如前所述,面对同样的“人口红利”,东亚国家及地区和拉美国家在经济增长方面的表现迥异,主要原因是这两个地区的经济政策和制度存在着较大差异。首先,东亚国家及地区在人口转变的过程中,出口导向的对外贸易政策把国内的有效劳动力利用了起来,而拉美国家并没有利用好经济全球化的大好时机,政策的初衷和最后的经济结果差异很大,国内的就业政策缺乏弹性,没有因变化的劳动力供给对政策进行动态调整;其次,东亚

国家及地区对劳动力限制性的立法约束很少,往往都是一些保护性的法律,例如最低工资法等;第三,东亚国家及地区活跃的金融市场为国内储蓄转换为生产型的投资提供了一个很好的平台,而在拉美国家,脆弱的金融体系使储蓄难以转换成投资,较大的公共赤字成为人们沉重的负担且高通货膨胀吞噬了人们的财富。这些因素使拉美国家丧失了良好的发展机会。因此,劳动年龄人口数量的增加只是提供了扩大产出的可能性。国内的就业环境和政策也是影响经济增长的重要因素,如果增加的劳动年龄人口没有被雇佣,那么即使存在再多的有效劳动力也不会推动经济增长。

#### 参考文献:

1. 刘永平、陆铭(2008):《从家庭养老角度看老龄化的中国经济能否持续增长》,《世界经济》,第1期。
2. 袁志刚、宋铮(2000):《人口年龄结构、养老保险制度与最优储蓄率》,《经济研究》,第11期。
3. Bloom, David E. and Canning, David(2001), The Health and Poverty of Nations: From Theory to Practice. Unpublished Manuscript.
4. Bloom, David E. and Canning, David(2003), From Demographic Lift to Economic Liftoff: The Case of Egypt. *Applied Population and Policy*. Sep 1(1), pp. 15-24.
5. Bloom, David E., Canning, D. and Malaney, P. (2000), Demographic Change and Economic Growth in Asia. *Population and Development Review*. 26. pp. 257-290.
6. Bloom, David E. and Canning, David(2004), Global Demographic Change: Dimensions and Economic Significance. NBER Working Paper. 10817.
7. Bloom, David E., Canning, David and Jaypee, Sevilla(2001), Economic Growth and the Demographic Transition. NBER Working Paper. 8685.
8. Bloom, David E. and Williamson J. (1998), Geography, Demography and Economic Growth in Africa. *Brookings Papers on Economic Activity*. pp. 207-295.
9. Higgins M. (1998), Demography, National Savings, and International Capital Flows. *International Economic Review*. 39. pp. 343-369.
10. Kelley, Allen C. and Schmidt, R. (1996), Saving, Dependency, and Development. *Journal of Population Economics*. No. 9. pp. 365-386.
11. Ronald, Lee and Mason, Andrew (2007), Population Aging, Wealth, and Economic Growth: Demographic Dividends and Public Policy. *WESS Background Paper*.
12. Shimasawa(2004), Population Aging, Policy Reforms and Endogenous Growth in Japan: A Computable Overlapping Generations Approach. ESRI Discussion Paper Series No. 9.
13. Mason, Andrew and Ronald, Lee(2006), Reform and Support Systems for the Elderly in Developing Countries: Capturing the Second Demographic Dividend. *GENUS LXII(2)*: 11-35. <http://www.ceda.berkeley.edu/papers/rlee/>.
14. Mordecai, Kurz(1968), Optimal Economic Growth and Wealth Effects. *International Economic Review*. Vol. 9. No. 3: pp. 348-357.

(责任编辑:朱萍)

---

---

**ABSTRACTS****Practicing the Scientific Outlook on Development, Accelerating the Reform of Social Security Funds' Operation and Regulation***Chen Jiagui · 2 ·*

Practicing the guideline of the scientific outlook on development is one of the most important tasks in deepening social security reform and accelerating the reform of social security funds' operation and regulation system. This paper addresses the relationship between scientific outlook of development and respecting the rules of social security funds as well as strengthening the operational and regulatory framework of social security funds. Based on scientific outlook on development, this paper puts forward the approaches of strengthening legislation of social security funds, reshaping conception on regulatory mechanism, and establishing operation and regulation system of social security funds. Finally, this paper presents six challenges as well as opportunities faced by social security funds in coming decades.

**Employment and Urbanization of Migrant Workers: An Age-Structure/ Life-Cycle Approach***Zhang Zheng Du Zhengming Qiao Xiaochun · 8 ·*

With an Age-Structure/ Life-Cycle approach, the paper analyses employment and urbanization of migrant workers. The paper points out two consequences due to urban firms' mainly recruiting young migrant workers with high productivity for profit maximization: on the one hand, nationwide shortage of migrant workers emerges in spite of a great amount of surplus rural labor with middle age & low productivity; on the other hand, when young migrant workers get older to their middle age, most of them cannot find jobs in cities any more. Therefore, their working lifetime becomes the key factor for their urbanization. This paper estimates the minimal continuous working time for migrant workers' urbanization. The amount of migrant workers with minimum economic ability for urbanization is estimated by analyzing the expected working lifetime of migrant workers and estimating the working life table of migrant workers.

**An Analysis on the Dynamics of China's Population***Ren Qiang and Others · 19 ·*

The paper systematically observes the changes of main demographic indices such as fertility, sex ratio at birth and age structure based on the 2000 census, and examines the uncertainty of China's future population trends with the method of probable population prediction. The result indicates that there are large variations among estimates of China's current fertility rates, sex ratios at birth, and the numbers of youth, which directly affect the uncertainty of China's current and future population. The uncertainties of future population caused by current population conditions are valuable information to the public.

**The Measurement of Child Losing Probability in One-child Family***Jiang Quanbao Guo Zhenwei · 28 ·*

On the basis of China's 2000 census, the paper analyses the indicators of males losing their children. We find that a father's age-specific child losing probability of female child under the age of 5 is larger than that of male child, for those above the age of 5 the situation is just the opposite, and the child losing probability is cumulated up to over 10 percent throughout a man's life. As the father's age increases, the probability of losing a male child decreases, but the average age at child losing and the duration after child losing changes little. Rural fathers confront more risks of child losing than their urban counterparts and are on average with an earlier age and longer duration after child losing.

**Demographic Dividend, Wealth Accumulation and Economic Growth***Gong Xunzhou Yin Zhentao · 33 ·*

With the life cycle assumption, this paper studies consumers increasing wealth in their aging processes, examines the accumulation of societal wealth by aggregating consumers' behavior, and analyses economic growth under the circumstance of wealth increase and labor force decrease. On the basis of theoretical research and empirical analysis, the author argues that to judge whether population aging affects economic growth, more factors such as capital and labor should be taken into consideration instead of single labor supply analysis. This paper concludes that population aging may not necessarily slow down the economic growth.

**The Impact of Technology Application on Employment in Transitional China: Evidence from the Manufacturing Industry***Ning Guangjie · 40 ·*

Using China's manufacturing industry's panel data from 1998 to 2004, this paper empirically analyzes the impact of technology application on the employment and employers' skill structure. The econometric results indicate that the technology application has