

## 金融发展的福利收益和“门槛效应” ——一个动态最优增长分析

吴信如

(华东师范大学商学院, 上海 200062)

**摘要:**文章采用无限期界的动态最优控制方法, 给出一个最优经济增长模型, 讨论金融发展对消费福利的影响。结论显示, 金融发展通过提升要素生产率和金融效率产生消费与财富上的“增长率收益”, 但金融效率提升和金融发展成本也降低消费—财富比, 引起短期消费的下跳。因此, 金融发展促进福利收益, 但存在“门槛效应”。门槛高度取决于现有技术水平(要素生产率)、居民消费的时间偏好、人口增长率等。这些方面的差异导致各国在通过金融发展促进福利增长上后果不一。这对一国选择金融发展政策具有指导作用。

**关键词:**金融发展; 福利收益; 门槛效应; 动态最优化

**中图分类号:**F822 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-9952(2006)02-0118-10

### 一、引言

继 Goldsmith(1969)、McKinnon(1973)、Shaw(1973)后, 20 世纪 90 年代以来已有大量文献, 研究金融发展对经济增长的促进作用。Pagano(1993)、Bailliu(2000)以 AK 模型说明了封闭与开放经济条件下金融发展通过提高要素生产率和金融效率对经济增长的促进作用, 并进行了实证检验。King 和 Levine(1993)、Levine 和 Zervos(1996、1998)以跨国宏观数据分别研究了银行发展和股票市场发展对经济增长的促进作用。Demirg-Kunt 和 Maksimovic(2002)以跨国厂商数据研究了以银行和证券市场为基础的金融发展与企业表现之间的正相关关系。Rajan 和 Zingales(1998)、Wurgler(2000)以产业部门数据, 检验了金融发展对依赖外部融资的产业部门增长的促进作用。Beck、Levine 和 Loayza(2000)以及 Rousseau 和 Wachtel(1998、2000)等采用跨国分析与时间序列分析相结合的方法研究了金融发展与经济增长的正向关系。Nourzad(2002)以跨国 Panel 数据分析了金融发展对生产率的促进作用。

Levine(1997)等总结了金融发展促进经济增长的三个途径: 第一, 提高私人储蓄率; 第二, 降低信息与交易费用, 削减金融中介对资源的消耗(借贷利

收稿日期: 2005-09-26

作者简介: 吴信如(1964—), 男, 安徽萧县人, 经济学博士, 华东师范大学商学院副教授。

差、佣金等),提高金融中介效率,进而提高储蓄转化为投资的比率;第三,金融中介通过搜集和筛选信息,支持技术和产品创新,将资金配置给最有效率的投资项目和生产用途,提高资本生产率;第四,大规模和有效率的金融市场有助于经济主体的交易、保值和分散风险以及减少金融约束等。

金融发展促进经济增长,但也需要为此付出代价。一些文献注意到了金融发展的成本,并且从成本与收益权衡的角度讨论了金融发展对收入的依赖。Greenwood 和 Jovanovic(1990)等认为,由于构建复杂金融中介体系和提供复杂金融服务的固定成本很高,只有当经济发展到一定水平时,建立复杂的金融中介体系才有净收益。从金融服务的需求来看,只有当人均收入水平提高到一定程度时,经济个体才会选择项目评估、投资理财和资产组合等金融服务项目,像投资银行之类的复杂金融中介才能充分发挥其作用。因此,人均收入低,应选择简单的金融体系;人均收入水平高,才需要并且可以发展高成本的、复杂的金融体系。这反映了金融发展中存在着“门槛效应”,即只有在经济发展到一定水平之后,构造复杂金融体系的金融发展才是可行的。

上述研究揭示了金融发展的内生性问题:金融发展水平的决定力量在于经济体系内部,人们对所构建金融体系复杂程度的选择一般基于对金融发展的经济收益与成本的权衡。但是,其不足之处在于:(1)在对金融发展收益的衡量上,现有的研究尤其是经验研究主要着眼于产出增长方面,而忽视了金融发展对福利的影响。事实上,开放经济的产出增长与收入增长存在着差异,金融发展可以长久地促进收入和福利增长,而跨期总福利的提升才是人们追求的根本目的。(2)经验研究和定性描述居多,基于数学模型的理论研究偏少,尤其缺乏运用动态最优技术对金融发展的增长效应和福利影响的研究。(3)对于金融发展促进经济增长的国别差异这一经验结论,现有文献也尚未从理论上给出有力的解释。

本文基于上述文献,在 Ramsey(1928)、Cass(1965)、Koopmans(1965)建立的无限期界社会福利最大化的最优经济增长分析的架构内,引入金融效率(储蓄转化为投资的比率  $\phi$ )和要素生产率(财富收益率  $A$ )这两个反映金融发展水平的参数,构建起一个包含金融发展的、开放经济的最优增长模型,给出财富、消费增长的最佳路径函数和综合金融发展的收益与成本的跨期福利函数。在此基础上,考察了金融发展的福利收益。得出的结论是,金融发展促进跨期福利,但其中存在“门槛效应”——只是对金融发展到了一定水平的经济产生福利促进作用。

本文结构如下:在引言之后,第二部分构建和求解包含金融发展和内生增长思想的、开放经济的动态最优增长模型,给出消费和财富的最优增长路径以及最大化跨期福利函数。第三部分基于模型的数学解,讨论金融发展对人们跨期消费和福利的影响,以及金融发展在促进福利上的“门槛效应”和国别差

异。第四部分给出结论与政策含义。

## 二、基本模型

我们采用无限期界的动态最优控制方法,在 Ramsey-Cass-Koopmans 模型的架构内,以著名的 AK 生产函数(财富收入函数 AW)中的 A 表示要素生产率(财富收益率),储蓄转为资本比率  $\phi$  表示金融效率( $1-\phi$  代表金融的平均可变成本),初始财富的一部分  $\phi W$  表示构造金融体系的固定成本,构建一个包含金融发展的开放经济最优增长模型,给出财富、消费的最优增长路径以及最大化跨期福利函数。

### (一) 模型的构建

#### 1. 生产函数

假设经济体生产一种最终产品,既可用于投资,也可用于消费,还可作为贸易品用于出口。考虑 Cobb-Douglas 总量生产函数  $Y=\bar{A}K^\alpha(Lh)^{1-\alpha}$ , 其人均形式为  $y=\bar{A}k^\alpha h^{1-\alpha}$ 。其中,  $Y$  为实际产出,  $K$  为物质资本存量,  $h$  为人均人力资本存量,  $L$  为原劳动(外生的劳动力增长率为  $n$ ),  $\bar{A}$  为生产部门物质资本、人力资本的生产效率。 $\alpha$  是介于 0 与 1 之间的正数,是物质资本的产出弹性。

借鉴 Barro、Mankiw 和 Sala-I-Martin(1995)的处理方法,令  $Z=K+H$ , 表示物质和人力资本的总和(复合资本),令  $z=k+h$ , 表示人均复合资本。假定物质资本和人力资本折旧率同为  $\delta$ , 由两种资本边际产出一致可知:  $\alpha y/k=(1-\alpha)y/h$ , 进而  $\frac{k}{h}=\frac{\alpha}{1-\alpha}$ 。于是,  $k=\alpha z$ ,  $h=(1-\alpha)z$ 。将其代入人均产出函数,即得到人均产出与人均复合资本的关系方程如下:

$$y=\bar{A}k^\alpha h^{1-\alpha}=\bar{A}\alpha^\alpha(1-\alpha)^{1-\alpha}z=Az \quad (1)$$

其中,  $A=\bar{A}\alpha^\alpha(1-\alpha)^{1-\alpha}$  是复合资本的边际产出和平均产出,表示资本要素的生产率。

#### 2. 资产积累方程

在内部债权债务关系相互抵消后,一个开放经济体的国民总财富( $W$ )由物质资本( $K$ )、人力资本( $H$ )和对外净资产( $F$ )组成(小写代表人均形式)。由于开放条件下单位财富分配给国内物质资本、人力资本的边际净收益等于投资国外资产的边际收益( $r^*$ ),所以,结合式(1)知  $A-\delta=r^*$ 。

借鉴 Pagano(1993)、Bailliu(2000)的做法,以单位储蓄资金转化为资本的金额  $\phi$  表示金融效率,反映金融部门通过融通资金来配置资源的关键作用。

由此,开放经济引入金融效率的人均财富积累方程可以表示为:  $\frac{\dot{w}}{w}+n=\frac{\dot{W}}{W}=\frac{\phi(Y-\delta Z-C+r^*F)}{W}=\frac{\phi(A-\delta)w-\phi c}{w}$ 。可简化为:

$$\dot{w}=[\phi(A-\delta)-n]w-\phi c \quad (2)$$

其中,  $c$  为人均消费。该式反映了收入、消费与财富积累之间的动态关系。

### 3. 目标泛函

假设计划者的最优化目标为典型家庭(以个人代表典型家庭且财富世代传承)未来消费效用现值之和,即总福利  $U$  的最大化。由于典型家庭人口是增长的,我们采用 Cass(1965)、Koopmans(1965)的做法,假定从现在到未来所有家庭成员的现值总福利表示为如下泛函:

$$U = \int_0^{\infty} u(c) e^{(n-\rho)t} dt \quad (3)$$

其中,  $t$  为时间;  $\rho$  为连续复利的主观贴现率,反映急躁程度,其正值表示人们更重视现在的消费效用。  $u(c) = \ln c$  是国民消费的瞬时效用函数,其为非负、凹的增函数,保证消费偏好的凸性,即人们追求未来平稳的消费。另外,为使积分收敛,要求人口增长率小于主观贴现率,即  $n - \rho < 0$ 。

### (二)模型求解

当约束条件为式(1)和式(2)时,上述动态最优化问题求解所用的 Hamilton 函数为:

$$H = e^{(n-\rho)t} \ln c + \lambda \{ [\phi(A-\delta) - n]w - \phi c \} \quad (4)$$

其中,人均消费  $c$  为控制变量;人均财富  $w$  为状态变量,现期扣除构造金融体系固定成本后的人均财富值为  $(1-\varphi)w_0$ ;  $\lambda$  为协态变量,表示财富的边际价值(影子价格)。假设存在内点解,根据最优化原理可知,求解该动态最优化问题的一阶必要条件为以下方程:

$$\frac{\partial H}{\partial c} = \frac{1}{c} e^{(n-\rho)t} - \lambda \phi = 0 \quad (5)$$

$$-\dot{\lambda} = \frac{\partial H}{\partial w} = \lambda [\phi(A-\delta) - n] \quad (6)$$

$$\dot{w} = \frac{\partial H}{\partial \lambda} = [\phi(A-\delta) - n]w - \phi c \quad (7)$$

横截条件为  $\lim_{t \rightarrow \infty} \lambda w = 0$ 。由式(6)可得状态变量的最佳路径函数为:

$$\lambda = \lambda_0 e^{-[\phi(A-\delta) - n]t} \quad (8)$$

由式(5)与式(8)得到人均消费最佳路径函数为:

$$c = \frac{1}{\phi \lambda_0} e^{[\phi(A-\delta) - \rho]t} = c_0 e^{[\phi(A-\delta) - \rho]t} \quad (9)$$

将式(9)代入式(7)并对其积分可得:

$$w = \left[ (1-\varphi)w_0 - \frac{\phi c_0}{\rho - n} \right] e^{[\phi(A-\delta) - n]t} + \frac{\phi c_0}{\rho - n} e^{[\phi(A-\delta) - \rho]t}$$

其中,  $\varphi$  为现期构造金融体系的固定成本占现有财富的比例,  $(1-\varphi)w_0$  是扣除该成本后的人均财富值。利用横截条件,可知  $(1-\varphi)w_0 - \frac{\phi c_0}{\rho - n} = 0$  和

$n - \rho < 0$  (事先的约定符合这一要求)。于是, 人均财富和人均消费的最佳路径函数分别为:

$$w = (1 - \varphi) w_0 e^{[\phi(A - \delta) - \rho]t}, C = \frac{1}{\phi} (\rho - n) (1 - \varphi) w_0 e^{[\phi(A - \delta) - \rho]t} \quad (10)$$

对比二者可以发现, 在最佳增长路径上消费与财富之比保持固定。即:

$$\frac{c}{w} = \frac{\rho - n}{\phi} \quad (11)$$

将式(10)的第二式代入式(3)计算可得最大化的跨期福利水平为:

$$U^*(A, \phi, \varphi) = \frac{1}{\rho - n} \ln \frac{(\rho - n)(1 - \varphi)w_0}{\phi} + \frac{1}{(\rho - n)^2} [\phi(A - \delta) - \rho] \quad (12)$$

式(10)和式(11)揭示了金融发展对消费以及消费—财富比的影响, 而式(12)综合反映了“增长率收益”和短期消费“下跳”对最大化跨期福利的影响。

### 三、金融发展的福利影响

从上文所建立的金融发展的最优模型及其求解过程可以发现, 人均消费、财富的最优增长路径和社会最大化福利与金融效率和构建金融体系的固定成本等密切相关。也就是说, 一方面金融发展通过提升要素生产率、金融效率所产生的“增长率收益”促进财富、收入和消费的长期增长, 提升福利水平, 反映了金融发展的长期利益; 另一方面, 因为金融效率提升和金融发展成本所导致的短期消费“下跳”, 致使福利受到损失, 反映了金融发展的短期代价。金融发展是否促进福利提升, 取决于其“增长率收益”对福利的正面影响是否超过短期消费“下跳”对福利的负面影响。

为了就金融发展对消费、消费—财富比和跨期福利所产生的正、负面影响作进一步的数理分析, 我们假设构造更复杂的金融体系将在现期一次性支付更大规模的固定成本, 并以该成本占现期财富的比例  $\varphi_1 < \varphi_2$  来表示不同金融发展水平的成本差异, 以  $\varphi_1 < \varphi_2, A_1 < A_2$  表示金融发展对金融效率和要素生产率的促进作用。

在数理分析的基础上, 我们以图 1 描述了金融发展对福利的影响。其中, 横轴代表金融发展水平, 我们将其表示为  $A \uparrow, \phi \uparrow, \varphi \uparrow$ , 即以要素生产率、金融效率和金融体系构造成本的上升反映金融发展; 纵轴代表各种金融发展水平下的最大化跨期福利  $U^*(A, \phi, \varphi)$ 。

(一)“增长率收益”

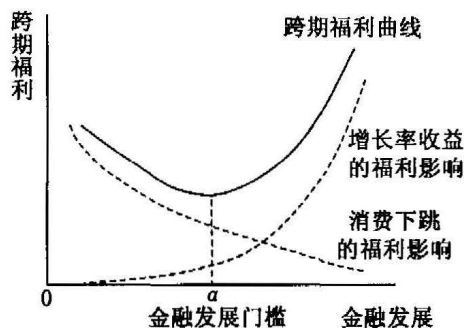


图 1 金融发展对福利的影响

考察式(10)的指数部分可以发现,金融发展通过金融效率和要素生产率的提升,促使人均消费和人均财富按照更高的增长率增长。在人口增长速度、资本折旧率和居民对消费的主观贴现率保持不变的情况下,金融发展将消费与财富的增长速度由  $\phi_1(A_1 - \delta) - \rho$  提升至  $\phi_2(A_2 - \delta) - \rho$ , 后者比前者高出  $\phi_2(A_2 - \delta) - \phi_1(A_1 - \delta)$ , 我们称这一速度的提升为金融发展的“增长率收益”, 福利的增加幅度为  $\frac{1}{(\rho - n)^2} [\phi_2(A_2 - \delta) - \phi_1(A_1 - \delta)]$ 。基于公式推导过程可知,“增长率收益”对福利的正面影响体现在最大化福利函数(12)式等号右边的第二项  $\frac{1}{(\rho - n)^2} [\phi(A - \delta) - \rho]$  上。在图 1 中,右上倾斜的虚线描述了金融发展的“增长率收益”对跨期福利的正面影响:要素生产率和金融效率越高 ( $A \uparrow, \phi \uparrow$ ), 最大化福利水平越高。

### (二) 消费—财富比和短期消费的“下跳”

金融发展在产生“增长率收益”和正面福利影响的同时,也会带来消费—财富比与短期消费的“下跳”,并由此对跨期福利产生负面影响。由式(11)和式(10)可以推出:

$$\left(\frac{c}{w}\right)_2 - \left(\frac{c}{w}\right)_1 = (\rho - n) \left(\frac{1}{\phi_2} - \frac{1}{\phi_1}\right) < 0 \quad (13)$$

$$c_{02} - c_{01} = (\rho - n) w_0 \left(\frac{1 - \varphi_2}{\phi_2} - \frac{1 - \varphi_1}{\phi_1}\right) < 0 \quad (14)$$

其中,式(13)揭示了消费—财富比下降的原因在于金融效率的提升,式(14)则揭示了短期消费“下跳”的原因在于金融效率的提升和构建更复杂金融体系所付成本的上升。这是由于一方面金融效率的提升,提高了投资(财富的)收益率,引发消费机会成本的上升,影响人们的跨期选择,导致部分消费转化为投资,对消费产生负面影响;另一方面,更高的金融构建成本意味着因为现期金融发展而消耗更大部分的财富,降低了未来财富积累和收入增长的起点水平,对消费产生不利的影响。

短期消费“下跳”致使福利水平的变动量为  $\frac{1}{\rho - n} \ln \frac{(1 - \varphi_2)\phi_1}{(1 - \varphi_1)\phi_2} < 0$  (负值说明下降)。基于公式推导过程可知,这体现在最大化福利函数(12)式等号右边的第一项  $\frac{1}{\rho - n} \ln \frac{(\rho - n)(1 - \varphi)w_0}{\phi}$  上。在图 1 中,右下倾斜的虚线描述了金融发展通过引起消费的“下跳”而对跨期福利产生的负面影响:金融效率越高和金融发展成本越大,消费“下跳”幅度就越大,从而福利损失也越大。

### (三) 金融发展的总体福利收益及“门槛效应”

金融发展对跨期福利的总体影响是上述“增长率收益”和短期消费“下跳”对福利影响的总和。金融发展是否促进福利增长,取决于这两种力量的相



对强弱。

在图1中,实体曲线描述了金融发展对跨期福利的总体影响。该曲线由分别代表“增长率收益”和短期消费“下跳”对跨期福利影响的两条虚线叠加而成,呈“U型”曲线,反映了上述两种力量的相对强弱变化。该曲线左半部分的右下倾斜,反映了金融发展的“增长率收益”对福利的正面影响弱于短期消费“下跳”对福利的负面影响,金融发展不是促进而是降低了跨期福利;而在该曲线的右半部分是右上倾斜的,反映了“增长率收益”对福利的正面影响超过短期消费“下跳”对福利的负面影响,金融发展促进了跨期福利。

该曲线的“U型”走势说明,在金融发展促进跨期福利上存在着“门槛效应”——在较低的金融水平上,金融发展不是促进而是降低跨期福利;只有金融发展到一定水平之后,进一步的金融发展才促进福利增长。图1中该“U型”曲线的最低点表示的金融发展水平就是金融发展促进福利增长的“门槛”。

为了更清晰地说明这一“门槛效应”,我们接下来忽略要素生产率、金融发展成本途径,在只考虑金融效率的途径下,考查金融发展对跨期福利的影响。由于要素生产率提升产生“增长率收益”,而发展复杂金融体系的固定成本会引起短期消费“下跳”,它们分别对跨期福利产生正面或负面影响,所以,这样做不会改变金融发展促进福利提升存在着“门槛效应”这一基本结论,只是“门槛高度”有所改变。

我们通过对福利函数式(12)关于金融效率求导数即可给出该“门槛效应”的数学证明。

$$\frac{d}{d\phi} U^*(A, \phi, \varphi) = \frac{1}{\rho - n} \left( \frac{A - \delta}{\rho - n} - \frac{1}{\phi} \right) \quad (15)$$

从式(15)中易知,当  $\phi > a = \frac{\rho - n}{A - \delta}$  时,分别有  $\frac{\partial}{\partial \phi} U^*(A, \phi, w_0) > 0$ ,  $= 0$ ,  $< 0$ 。这说明,在不考虑金融发展中  $A, \varphi$  变化的情况下,  $U^*(A, \phi, \varphi)$  是一条关于  $\phi$  的“U型”曲线(见图1),表明金融发展对福利的影响存在着“门槛效应”。

第一,金融效率的提升在促进福利上存在着“门槛效应”。图1最低点处的金融效率  $a$  代表该“门槛”。当金融效率  $\phi$  在  $(0, a)$  的值域内,随着金融效率的提升,跨期福利不是增加而是下降;只有金融效率  $\phi$  的值在  $a$  之上即跨过“门槛”后,金融效率的上升才促进跨期福利的增加。

第二,该“门槛高度”  $a = \frac{\rho - n}{A - \delta}$  与要素生产率  $A$ 、人口增长率  $n$  反相关,而与资本折旧率  $\delta$ 、居民在消费上的时间偏好率(主观贴现率、急躁程度)  $\rho$  正相关。

如何理解金融效率提升在促进福利上的“门槛高度”依赖于有关参数呢?金融效率提升是否促进福利,取决于金融效率提升产生的“增长率收益”对福利的正面影响是否超过由其引起的短期消费“下跳”对福利的负面影响。首先,由于“增长率收益”带来的正面福利影响经过主观贴现和人口加权后进入

跨期福利函数,所以,居民的主观贴现率越高(在消费上越急躁),人口增长率越低,“增长率收益”对跨期福利的影响所占权重越小,而短期消费“下跳”对福利的负面影响所占权重越大,则“门槛”越高。其次,在更高的要素生产率和更低的折旧率下,金融效率提升的“增长率收益”更强,而短期消费“下跳”幅度并不改变,则“门槛高度”更低。因此,由于各经济体在已有技术水平(要素生产率)、人口增长率、资本折旧率、居民在消费上的时间偏好等方面的差异,金融发展促进福利提高的强度和“门槛”的高度不相同。比如,对一个现有技术水平落后(要素生产率低)、资本折旧率高、居民更注重眼前消费的经济体而言,金融发展促进福利提升的“门槛”更高。

#### 四、总结与结论

长期以来,人们主要关注金融发展对产出增长的促进作用,而对金融发展的跨期福利效应和在此基础上的最优经济增长却关注得不够。事实上,跨期福利是人们追求的最终目标,研究金融发展对消费、财富和跨期福利的影响具有长远的现实意义。

本文通过模型分析,得出以下结论:第一,金融发展通过提高资本生产率和金融效率,提高了财富与消费的增长速度,该“增长率收益”对跨期福利产生正面作用。第二,金融发展提升金融效率,改变消费和资本积累的相对价格,影响人们的跨期选择,降低消费需求—财富比例,也使短期消费水平“下跳”,对跨期福利产生负面影响。第三,金融发展成本消耗了部分现有的财富,也使短期消费水平“下跳”,并且对跨期福利产生不利影响。第四,金融发展是否促进福利增长取决于“增长率收益”对跨期福利的正面作用是否超过短期消费“下跳”对跨期福利的负面影响。第五,金融发展通过提升金融效率途径促进跨期福利增长的“门槛”高度与要素生产率、人口增长率负相关,与资本折旧率、居民消费的时间偏好率(主观贴现率、急躁程度)正相关。

由于各经济体在这些参数上的差异,其金融发展促进福利提升的“门槛”高度也不尽相同,从金融发展中获益的程度也不同。在金融发展是否促进一个经济体的福利增长问题上,各经济体可能表现出国别差异——对一个现有技术水平落后(要素生产率低)、资本折旧率高、居民更注重眼前消费的经济体而言,很可能因为没有跨过高门槛,其金融发展对福利的影响不是促进而是损害了福利;而相反类型的国家则收获金融发展的福利收益。

因此,一个经济体在选择自己的经济增长策略时,政府应该重视金融发展对福利的促进作用,但要注意其“门槛”和条件,且积极运用有关政策来降低“门槛”,为金融发展促进福利提升创造条件:第一,需要重视金融发展通过要素生产率和金融效率对收入增长和福利提升的促进作用;第二,制订金融发展战略时,要注意金融发展促进福利的“门槛”条件;第三,要注意通过消费与投



资政策、创新激励政策等引导人们降低急躁程度、资本折旧率,提升技术水平和要素生产率,以降低金融发展促进福利增长的门槛高度,积极为金融发展促进福利增长创造条件。

参考文献:

- [1]Bailliu J. Private capital flows, financial development, and economic growth in developing countries[R]. Bank of Canada Working Paper No. 2000-15.
- [2]Barro R N , G Mankiw, X Sala-I-Matin. Capital mobility in neoclassical models of growth[J]. The American Economic Review, 1995, (85)3:103~115.
- [3]Beck T, R Levine, N Loayza. Finance and the sources of growth [J]. Journal of Financial Economics, 2000, (58):261~310.
- [4]Demirg-Kunt A, V Maksimovic. Funding growth in bank-based and market-based financial systems: Evidence from firm level data[J]. Journal of Financial Economic, 2002, (65):337~363.
- [5]Nourzad F. Financial development and productive efficiency: A panel study of developed and developing countries[J]. Journal of Economics And Finance, 2002, (26):138~149.
- [6]Goldsmith R W. Financial structure and development[M]. New Haven, CT: Yale University Press, 1969.
- [7]Greenwood J, B Jovannovic. Financial development, growth and the distribution of income[J]. Journal of Political Economy, 1990, (98):1076~1107.
- [8]King R G, R Levine. Finance and growth: Schumpeter might be right[J]. Quarterly Journal of Economics, 1993, (108):717~737.
- [9]Levine R. Financial development and economic growth: View and agenda[J]. Journal of Economic Literature, 1997, (35):688~726.
- [10]Levine R, S Zervos. Stock markets, banks and economic growth[J]. American Economic Review, 1998, (88):537~558.
- [11]Levine R, N Loayza, T Beck. Financial international and growth: Causality and cause [J]. Journal of Monetary Economics, 2000, (46):31~77.
- [12]Pagano M. Financial Markets and Growth: An Overview[J]. European Economic Review, 1993, (37):613~622.
- [13]Rajan R, L Zingales. Financial Dependence and Growth[J]. American Economic Review, 1998, (88): 559~586.
- [14]Rousseau P, P Wachtel. Financial Intermediation and Economic Performance: Historical Evidence from Five Industrial Countries[J]. Journal of Money, Credit and Banking, 1998, (30):657~678.
- [15]Wurgler J. Financial Markets and the Allocation of Capital[J]. Journal of Financial Economics, 2000, (58):187~214.

(下转第 137 页)

per, based on expected utility theory, presents the hypothesis that the marginal propensity to insurance consume (MPIC hereafter) of people with low-income level and high-income level is relatively low, while that of people with middle-income level are relatively high. In order to verify the hypothesis, the MPIC of 78 economies covering 1991~2003 is estimated by panel data model. The results indicate such inverted-U relationship and the induced effects of life insurance are higher than that of non-life insurance. The current practice of China insurance market is analyzed on the basis of the results. Some instructions and suggestions are concluded at the end of the paper.

**Key words:** economic growth; insurance demand; marginal propensity to insurance consume; panel data (责任编辑 喜 变)

\*\*\*\*\*

(上接第 126 页)

## The Threshold Effect and Welfare Benefit of Financial Development —— A Dynamic Optimal Analysis

WU Xin-ru

(Business School, East China Normal University, Shanghai 200062, China)

**Abstract:** This paper uses the finite horizon optimal control techniques to investigate the welfare effects of financial development. By spurring the acceleration of the financial efficiency and total factor productivity, financial developments introduce the growth advantage, but also bring the drop in the consumption level by raising the costs and the shadow price of consumption goods with respect to the shadow price of capital goods. We have shown that there is a threshold effect for an economy to achieve welfare benefit from financial developments. This paper identifies threshold levels of the investment-to-saving ratio above which financial developments increase welfare. The thresholds are sensitive to such parameters as the impatience rate, total factor productivity and nature rate. The policy implication is that the model conclusion could offers insight on the behavior of authorities.

**Key words:** financial development; welfare benefit; threshold effect; dynamic optimal (责任编辑 喜 变)