

# 金融发展与我国产业升级:全球价值链攀升的视角

李强<sup>1,2</sup>

(1. 安徽科技学院 财经学院, 安徽 蚌埠 233100; 2. 南京大学 经济学院, 江苏 南京 210093)

**摘要:** 文章基于 Romer 的内生技术进步模型, 通过对模型扩展得出金融发展影响机制的理论假说, 利用我国2004-2012年31个省份的面板数据对理论假说从静态和动态两个角度进行实证检验。研究表明: 金融发展的三个方面金融效率、金融结构和金融规模对我国产业升级都具有促进作用; 金融效率和金融规模随着时间的推移对产业升级的促进效应不断增强, 而金融结构的促进效应在不断下降; 金融规模主要利用研发途径促进产业升级, 促进作用在下降; 金融效率主要利用 FDI 技术溢出途径促进产业升级, 促进作用在上升; 金融结构主要利用人力资本积累途径促进产业升级, 促进作用在增强。

**关键词:** 金融发展; 产业升级; 全球价值链

**中图分类号:** F062.9; F830 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-2154(2015)06-0086-11

## Financial Development and China's Industrial Upgrading in Perspective of Global Value Chain

LI Qiang<sup>1,2</sup>

(1. School of Finance Economics, Anhui Science and Technology University, Bengbu 233100, China;

2. Economic College, Nanjing University, Nanjing 210093, China)

**Abstract:** By extending Romer's endogenous technological progress model, the theoretical hypothesis of financial development mechanism was concluded in this paper. Then according to the panel data of 31 provinces in China from 2004 to 2012, the empirical study and verification of the hypothesis is conducted from perspectives of both static and dynamic manner. The results show that financial efficiency, financial structure and financial scale all promote China's industrial upgrading; the enhancing effect of financial efficiency and financial scale continuously improves over time, while the enhancing effect of financial structure decreases unceasingly; financial scale mainly promotes the industrial upgrading via research and development and the effect is decreasing; financial efficiency mainly uses FDI technology spillover approaches to promote industrial upgrading and the effect is increasing; financial structure uses human capital accumulation approaches to promote industrial upgrading and the effect enhances.

**Key words:** financial development; industrial upgrading; global value chain (GVC)

## 一、引言

经济全球化背景下生产要素在全球范围内自由流动, 作为一种主要的生产要素资本的全球流动以及金融创新使得金融服务业迅猛发展, 金融发展与一国产业特别是制造业相互联系和渗透, 对一国产业升级的影响日益显现。随着20世纪90年代末将产业升级概念引入到全球价值链分析框架中, 对于产业升级的研究就转化为产业如何在全球价值链中从低端向高端攀升。Gereffi (1999)<sup>[1]</sup>认为后发国家的产业升级是通过参与由领袖企业主导的全球商品链的学习过程, 通过这一学习过程, 企业或国家从事高附加值、高技术

收稿日期: 2014-12-08

基金项目: 国家社会科学基金重点项目“以全球价值链引导我国经济结构转型升级”(11AZD002)

作者简介: 李强, 男, 讲师, 博士研究生, 主要从事服务业研究。

含量的资本和技术密集型经济活动的的能力不断得到增强。同时 Poon(2004)<sup>[2]</sup>认为产业升级就是制造商成功地从生产劳动密集型低价值产品向生产更高价值的资本或技术密集型产品这样一种经济角色的价值链攀升过程。国内学者刘友金、罗登辉(2008)<sup>[3]</sup>认为,在全球价值链中,产业升级是指处于价值链之中的企业借助价值链以获取技术进步和市场联系,向较高价值经济活动转移从而提高竞争力的一个动态过程。可见,很多学者都把产业的全球价值链攀升作为产业升级的一种外在表现来研究。国家“十二五”规划明确指出,我国已进入到经济结构战略性调整阶段,依靠技术进步,培育战略性新兴产业,加快淘汰落后产业,促进产业结构优化升级,是解决我国经济结构性矛盾的关键举措。但李强、郑江淮(2013)<sup>[4]</sup>研究认为,2002-2011年间我国产业总体上在价值链上的位置是偏低的,不过好的一面是都处于缓慢的攀升趋势,只是在2008年和2009年由于金融危机的影响出现了阶段性的波动。我国产业升级滞后,其中原因之一是我国相对滞后的金融发展水平,不合理的金融发展水平导致企业被锁定在低技术、低创新、劳动密集型的产业价值链低端(齐俊妍等,2011)<sup>[5]</sup>。

20世纪初期 Wicksell 提出货币经济理论时就认为金融行为影响经济活动,特别是金融行为对产业的发展有着重要的影响。金融发展理论在20世纪70年代确立后,对于金融发展与产业之间关系的研究被学者们所重视。Levine(1997)<sup>[6]</sup>和 Michalopoulos 等(2013)<sup>[7]</sup>学者的相关研究都一致认为一个地区的金融发展水平对地区的产业结构变动具有非常重要的促进作用。Levine(2001)<sup>[8]</sup>研究认为地区间金融结构的差异对国家间经济总量的增长差异不会产生影响,但能够影响不同行业的生长,也即认为金融发展不会影响总体经济增长但会影响产业发展。Jeanneney 等(2006)<sup>[9]</sup>和 Greenwood 等(2013)<sup>[10]</sup>研究认为金融发展与产业结构变动间不是单方向的关系,两者之间是互为因果的关系,而 Guariglia 和 Poncet(2008)<sup>[11]</sup>的研究从动态的视角论述了金融发展与产业结构的关系。国内的研究方面,傅进、吴小平(2005)<sup>[12]</sup>从金融发展的不同方面,包括信用催化、资金导向和资金形成三个方面研究了其推动产业结构调整的作用机制。王翔、李凌(2012)<sup>[13]</sup>通过研究东、中、西三个地区的金融结构转变与产业结构升级之间的关系发现,我国金融结构的转变与各地区产业结构升级呈正相关。王定祥等(2013)<sup>[14]</sup>系统分析了金融发展影响产业结构调整机理,并利用时间序列进行了实证分析,研究发现金融结构与产业结构之间存在较高的相关性,而且随着经济货币化程度的提高而降低。罗荣华等(2014)<sup>[15]</sup>利用2000-2008年省级面板数据研究了金融发展和产业升级之间的关系,研究认为金融发展和人力资本对产业升级都具有促进作用,但是 FDI 的促进效应不明显。同样王立国、赵婉妤(2015)<sup>[16]</sup>也利用我国的面板数据分析了金融发展对产业结构优化的影响,研究认为金融总量的提升在产业结构优化的过程中具有明显的促进作用,但是金融效率的增加并没有表现出明显的促进作用。

综上所述,国内外有关金融发展与产业升级的研究,尤其是针对我国现实情形的研究还有改进的空间:现有研究主要是集中在金融发展与产业结构调整关系上,但是产业结构调整不等于产业升级,尤其是在全球价值链视角下这两者更具有本质的区别,金融发展能够促进产业结构优化不代表其能够促进全球价值链攀升表示的产业升级,对金融发展与产业升级尤其是全球价值链视角下的产业升级关系的研究较少,目前并未形成金融发展对全球价值链攀升和产业升级的理论框架;由于金融发展和产业升级的度量需要独特的指标和数据计算,即使是金融发展与产业升级的零星研究也是以静态研究为主,而缺乏相关动态研究;目前对金融发展的度量还是单维度的,事实上金融发展是具有多维度特征的,金融规模、金融效率和金融结构对产业升级具有不同的影响机制。因此,本文的贡献在于以全球价值链为视角分析产业升级,找出全球价值链视角下金融发展影响产业升级的机制,并从静态和动态两个方面实证分析金融发展影响产业升级的机制。具体来说,本文首先以 Romer(1990)<sup>[17]</sup>的内生技术进步模型为基础,通过对模型进行扩展得出金融发展是否影响产业升级以及影响机制的理论假说,接着利用我国2004-2012年31个省份的面板数据对理论假说从静态和动态两个角度进行实证检验。

## 二、理论分析

在本文的理论模型分析中,以 Romer(1990)<sup>[17]</sup>的内生技术进步模型为基础,在 Romer(1990)<sup>[17]</sup>和赖

明勇等(2005)<sup>[18]</sup>模型的三部门基础上加入消费和金融部门,构建一个五部门经济环境,具体为产品生产部门、中间品生产部门、金融支持、研发支持以及消费部门。金融发展在模型分析中主要是通过提供融资和资金筹集的金融功能,结合FDI的技术外溢和人力资本联合促进产业升级。金融支持部门为经济环境中的研发提供资金支持,研发部门利用环境中的人力资本和FDI溢出技术进行研发,生产部门利用中间品投入生产产品满足经济环境中的消费需求。下面将每个部门的行为进行分析,并通过经济系统中的均衡得出金融发展与产业升级的理论关系。

## (一) 不同部门分析

### 1. 产品生产部门

假设生产部门的生产函数具有D-S的函数形式,具体为:

$$Y = L_Y^\alpha \left( \int_0^n AX_i^{1-\alpha} di \right), \alpha > 0 \quad (1)$$

(1)式中 $Y$ 表示产品生产的数量, $L_Y$ 表示生产过程中投入的劳动数量, $X$ 表示投入的某种中间品的数量, $n$ 表示投入的中间品的种类。假设生产过程具有规模报酬不变的性质,为了分析简便假设最终产品的价格为1,则生产企业的利润函数为:

$$\pi_Y = L_Y^\alpha \left( \int_0^n AX_i^{1-\alpha} di \right) - w_Y L_Y - \int_0^n P_X X_i di \quad (2)$$

(2)式中 $w_Y$ 和 $P_X$ 分别表示生产部门的劳动力工资和投入的中间品的价格。根据利润最大化的一阶条件可得:

$$X_i = L_Y A^{\frac{1}{\alpha}} (1 - \alpha)^{\frac{1}{\alpha}} P_X^{-\frac{1}{\alpha}} \quad (3)$$

$$w_Y = \frac{\alpha Y}{L_Y} \quad (4)$$

### 2. 中间品部门

根据赖明勇(2005)的模型,在中间品生产部门中,假设任何一种类型一单位的中间品生产需要投入一单位的最终产品,则中间产品生产者的利润函数为:

$$\pi_X = P_X X_i - 1 \cdot X_i \quad (5)$$

把(3)式代入(5)式可得:

$$\pi_X = P_X L_Y A^{\frac{1}{\alpha}} (1 - \alpha)^{\frac{1}{\alpha}} P_X^{-\frac{1}{\alpha}} - L_Y A^{\frac{1}{\alpha}} (1 - \alpha)^{\frac{1}{\alpha}} P_X^{-\frac{1}{\alpha}} \quad (6)$$

由利润最大化的一阶条件可得 $P_X = \frac{1}{\alpha}$ 和 $X_i = L_Y A^{\frac{1}{\alpha}} (1 - \alpha)^{\frac{2}{\alpha}}$ ,将一阶条件得到的结果代入(1)式可知生产部门的生产函数可以变为:

$$Y = L_Y A^{\frac{1}{\alpha}} (1 - \alpha)^{\frac{2(1-\alpha)}{\alpha}} n \quad (7)$$

### 3. 研发部门

研发部门为经济环境提供所需的技术,技术的生产投入来自三个方面:经济环境中原有的技术( $\bar{T}$ )、FDI的溢出技术( $\phi T^*$ )以及由研发部门中的人力资本( $L_T$ )和金融部门资金( $F$ )作为投入产生的技术。因此,研发部门的生产函数为 $T = \delta L_T^\beta F^{1-\beta} [\bar{T} + \phi T^*]$ ,由此可得利润函数为:

$$\pi_T = P_T \delta L_T^\beta [\bar{T} + \phi T^*] F^{1-\beta} - w_T L_T - RF \quad (8)$$

利润函数中 $P_T$ 、 $w_T$ 和 $R$ 分别表示经济环境中使用技术的价格、研发部门的劳动力工资和使用金融部门资金的成本。由利润最大化的一阶条件可得:

$$r = \delta(1 - \beta) P_T [\bar{T} + \phi T^*] F^{-\beta} L_T^\beta \quad (9)$$

$$w_T = \delta \beta P_T [\bar{T} + \phi T^*] F^{1-\beta} L_T^{\beta-1} \quad (10)$$

假设中间品部门进入不受限制,则根据非套利条件可得 $P_{T_i} = \int_0^\alpha \pi_{X_i(s)} e^{-r(s,t)(s-t)} ds$ ,其中 $r(s,t) =$

$\left[ \frac{1}{s-t} \int_t^s r(w) dw \right]$ 表示从时间 $t$ 到 $s$ 的平均利率,则:

$$P_{T_i} = \frac{1}{r} \left( \frac{1}{1-\alpha} - 1 \right) L_Y A^{\frac{1}{\alpha}} (1-\alpha)^{\frac{2}{\alpha}} \quad (11)$$

#### 4. 金融部门

经济环境中研发部门所需的资金  $F$  由金融部门提供,金融部门的产出由本部门的原有金融资本 ( $\bar{K}$ ) 和本部门的人力资本 ( $L_K$ ) 来完成,具体生产函数为:

$$K = \varepsilon \bar{K}^\gamma L_K^{1-\gamma}, \gamma > 0 \quad (12)$$

金融部门的生产函数中的  $\varepsilon$  与其他生产函数一样,表示的是技术水平变量,具体到金融部门中生产函数中的技术水平变量  $\varepsilon$  可以表示为融资和资金筹措平台体现出的金融机构的金融功能大小, $\varepsilon$  数值越大表明该金融机构的金融功能越强。由金融部门的生产函数(12)式可得利润函数为  $\pi_K = RK - r\bar{K} - w_K L_K$ ,结合生产函数(12)式,由利润最大化一阶条件可得:

$$w_K = (1-\gamma)\varepsilon R \bar{K}^\gamma L_K^{-\gamma} \quad (13)$$

#### 5. 消费者

假设经济环境中的劳动者的所有收入完全只用于当期消费,假设初始的劳动者收入为0,劳动者在各部门间可以自由流动,因此,均衡时各部门间的劳动工资水平相同,即:  $w = w_Y = w_T = w_K$ 。经济环境中的消费者消费最优决策采取两阶段跨期最优效用的方式,因此消费者面临的效用函数可以表述为  $nc_1 + \ln c_2$ ,由消费者的效用最大化问题可得:

$$\bar{K} = \frac{w \cdot (L_Y + L_T + L_K)}{2} \quad (14)$$

### (二) 均衡分析

在经济环境达到均衡时资本、劳动和消费市场都是出清的,即在三个市场中存在三个均衡条件  $w = w_Y = w_T = w_K$ 、 $\frac{w \cdot (L_Y + L_T + L_K)}{2} = Y$  和  $\bar{K} = \frac{w \cdot (L_Y + L_T + L_K)}{2}$ 。同时根据(4)式和(7)式可得生产部门的工资水平为  $w_Y = \alpha A^{\frac{1}{\alpha}} (1-\alpha)^{\frac{2(1-\alpha)}{\alpha}} n$ 。根据(10)式、(11)式和(12)式可得研发部门的工资水平为:

$$w_T = \delta \beta \frac{1}{r} \left( \frac{1}{1-\alpha} - 1 \right) L_Y A^{\frac{1}{\alpha}} (1-\alpha)^{\frac{2}{\alpha}} [\bar{T} + \phi T^*] (\varepsilon \bar{K}^\gamma L_K^{1-\gamma})^{1-\beta} L_T^{\beta-1} \quad (15)$$

根据(9)式、(11)式、(12)式和(13)式可得研发部门的工资水平为:

$$w_K = (1-\gamma)\delta(1-\beta) \frac{1}{r} \left( \frac{1}{1-\alpha} - 1 \right) L_Y A^{\frac{1}{\alpha}} (1-\alpha)^{\frac{2}{\alpha}} [\bar{T} + \phi T^*] (\varepsilon \bar{K}^\gamma L_K^{1-\gamma})^{1-\beta} L_T^\beta L_K^{-1} \quad (16)$$

根据(15)式和(16)式可得:

$$\frac{w_T}{w_K} = \frac{\beta L_K}{L_T(1-\gamma)(1-\beta)} = 1 \quad (17)$$

同时由(4)式以及均衡条件  $w = w_Y = w_T = w_K$  和  $\bar{K} = \frac{w \cdot (L_Y + L_T + L_K)}{2}$  可得  $\frac{w L_Y}{\alpha} = Y$ ,该式结合(17)式可得  $L_Y = \frac{L}{2}$ 、 $L_K = \frac{\beta(2-\alpha)L}{2(1-\gamma+\gamma\beta)}$  以及  $L_T = \frac{(1-\gamma)(1-\beta)(2-\alpha)L}{2(1-\gamma+\gamma\beta)}$ 。通过得出的经济环境中均衡时的各部门的工资水平以及各部门的劳动数量,并结合均衡条件和各部门的生产函数可得在开放的经济环境中研发部门的技术产出增长率为:

$$g_T = \left\{ \begin{array}{l} \frac{1}{2} [1 + \phi\mu - 1] A^{\frac{\gamma(1-\beta)}{\alpha}} \varepsilon^{1-\beta} \delta L \left( \frac{1}{1-\gamma+\gamma\beta} \right)^{1-\gamma+\gamma\beta} \alpha^{\gamma(1-\beta)} \cdot \\ (1-\alpha)^{\frac{2(1-\alpha)\gamma(1-\beta)}{\alpha}} (2-\alpha)^{1-\gamma+\gamma\beta} (1-\gamma)^\beta (1-\beta)^\beta \beta^{(1-\beta)(1-\gamma)} \end{array} \right\}^{1-\gamma+\gamma\beta} \quad (18)$$

(18)式表示的是该经济环境中研发部门为经济环境中的其他部门提供的所需技术,研发部门的技术产出越大说明整个经济系统中的技术含量越高,把整个系统转换到一个产业中,例如制造业中,研发部门的技术产出变化就表示为该产业的技术水平含量的变化。如果(18)式中的产出增长率是正值,说明该产

业的技术密集度在上升,产业实现了技术的升级。*Gereffi*(1999)<sup>[1]</sup>从全球价值链角度进行分析,认为后发国家的产业升级是通过参与由领袖企业主导的全球商品链的学习过程,通过这一学习过程,企业或国家从事高附加值、高技术含量的资本和技术密集型经济活动的的能力不断得到增强。*Gereffi*强调产业升级是一个企业或经济体提高迈向更具获利能力的资本和技术密集型经济领域的能力的过程。因此,产业经济环境中的技术产出增长可以看作是产业经济在全球价值链中的位置不断攀升,从而实现了产业的升级。因此,可以利用(18)式表示产业全球价值链位置攀升带来的产业升级,进而通过分析(18)式中的相关变量对技术增长的影响来分析产业升级的影响因素。(18)式中对 $\varepsilon$ 、 $L$ 、 $\delta$ 和 $\phi$ 求一阶导数可得 $\frac{\partial g_T}{\partial \varepsilon} > 0$ ,  $\frac{\partial g_T}{\partial L} > 0$ ,  $\frac{\partial g_T}{\partial \delta} > 0$ ,  $\frac{\partial g_T}{\partial \phi} > 0$ ,一阶导数表明融资和资金筹措平台表现出的金融发展水平( $\varepsilon$ )、人力资本水平( $L$ )、产业的总体研发水平( $\delta$ )和FDI的溢出效应( $\phi$ )对产业升级具有正向作用。综上所述,可得本文的如下研究假说:

假说1:融资和资金筹措平台表现出的金融发展水平、产业人力资本水平、产业研发水平以及FDI溢出水平有利于全球价值链的攀升带来产业升级。

进一步对 $\frac{\partial g_T}{\partial \varepsilon}$ 中对 $L$ 、 $\delta$ 和 $\phi$ 求二阶导数可得 $\frac{\partial^2 g_T}{\partial \varepsilon \partial L} > 0$ ,  $\frac{\partial^2 g_T}{\partial \varepsilon \partial \delta} > 0$ 和 $\frac{\partial^2 g_T}{\partial \varepsilon \partial \phi} > 0$ ,这说明人力资本水平( $L$ )、产业的总体研发水平( $\delta$ )和FDI的溢出效应( $\phi$ )有利于推动金融发展水平( $\varepsilon$ )对研发部门技术增长的正向作用。因此,可以得到如下研究假说:

假说2:金融发展通过产业人力资本水平的增加提升产业在全球价值链位置,从而促进产业升级。

假说3:金融发展通过产业研发能力的增加提升产业在全球价值链位置,从而促进产业升级。

假说4:金融发展通过FDI溢出水平的增加提升产业在全球价值链位置,从而促进产业升级。

### 三、实证分析

#### (一) 主要变量说明

本部分利用我国的统计数据对理论假说进行检验时,主要集中于验证本文的两类核心假说:金融发展水平对产业升级的促进作用以及作用机制。金融发展水平是一个复合的概念,无法从单一的指标来具体衡量地区的金融发展水平,因此构建合意的金融发展测度指标体系就显得至关重要。World Bank对于金融发展水平的测度采用的是三类指标,即金融效率、金融结构和金融规模,具体每类指标又有不同种类的细分指标构成。本文对金融发展的度量沿袭World Bank的方法,具体用金融效率、金融结构和金融市场规模三个指标来衡量,不同的是根据我国统计年鉴数据的特点在每个指标下的细分指标上有些差异。具体来说,白钦先、常海中(2010)<sup>[19]</sup>认为金融效率是指金融资源的配置状态,金融效率越高其运营成本和费用越低,因此本文采用金融结构“管理费用”来衡量金融效率,具体为管理费用与总资产之比表示;Beck等(2010)<sup>[20]</sup>研究认为可以从结构规模来反映金融结构,结构规模可以用“股票市值和银行信贷规模的比值”来测度,因此本文采用“股票市值和银行信贷规模的比值”来衡量金融结构。本文采用King和Levine(1993)<sup>[21]</sup>提出的“流动性负债与GDP的比值”来衡量金融规模。

由于在价值链视角下研究产业升级,因此产业升级界定为产业在价值链下由低附加值状态向高附加值状态的转变,所以在价值链视角下主要以附加值表示的产业所处价值链位置来测度产业升级。李强、郑江淮(2013)<sup>[4]</sup>对价值链位置的测度研究认为,从价值链下附加值角度反映一国产业所处价值链的位置的指标有很多,例如Hausmann等(2007)<sup>[22]</sup>提出的出口复杂度被很多学者采用。因此,出口复杂度是出口产品技术特征的一个反映,出口复杂度越高,则出口产品技术含量越高,在整个价值链中越处于高端位置,所以一个地区在价值链中的地位可以通过出口复杂度来反映。因此,对于我国每个省的全球价值链位置的度量借鉴Hausmann等(2007)<sup>[21]</sup>的做法采用行业的出口复杂度度量在价值链中的位置,具体方法为:

$$PRODY_k = \sum_j \frac{x_{jk}/X_j}{\sum_j x_{jk}/x_j} Y_j$$

$PRODY$ 表示产品的出口复杂度, $k$ 表示产品, $j$ 表示省份, $i$ 表示产业, $Y_j$ 表示 $j$ 省人均GDP, $x_{jk}$ 表示 $j$ 省 $k$ 产品的出口值。 $X_j$ 表示 $j$ 省所有产品的出口值。以产品的出口复杂度来计算地区的出口复杂度。加总到产业和地区层面,权重为产品 $k$ 在地区 $j$ 该产业或省级出口的比重,得到产业和省级区域层面出口复杂度。主要变量的描述性统计如表1所示。

表1 主要变量的描述性统计

	观测值	平均值	标准差	最大值	最小值
$PRODY$	277	21010.63	3058.02	36266.22	15072.20
$finxl$	277	0.24	5.39	0.33	0.19
$finjg$	277	0.31	1.57	0.44	0.13
$fin gm$	277	0.40	3.75	0.59	0.17
$f di$	277	2.41	3.24	28.80	0.001
$hum$	277	42.61	21.37	102.76	2.84
$rd$	277	1.37	0.79	4.86	0.04

## (二) 计量模型构建

根据理论分析得到的理论假说1,要验证金融发展水平、产业人力资本水平以及FDI溢出水平对产业升级的影响,因此本部分构建如下计量模型来检验假说1:

$$\ln PRODY_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln finxl_{it} + \alpha_2 \ln finjg_{it} + \alpha_3 \ln fin gm_{it} + \alpha_4 \ln f di_{it} + \alpha_5 \ln hum_{it} + \alpha_6 \ln rd_{it} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{it}$$

理论分析中的假说2、假说3和假说4要验证金融发展促进产业升级的影响渠道或者说是影响机制,因此本部分通过构建包含交互项的计量模型来验证这一影响机制:

$$\ln PRODY_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln finxl_{it} + \alpha_2 \ln finjg_{it} + \alpha_3 \ln fin gm_{it} + \alpha_4 \ln f di_{it} + \alpha_5 \ln hum_{it} + \alpha_6 \ln rd_{it} + \alpha_7 \ln finxl_{it} * \ln hum_{it} + \alpha_8 \ln finxl_{it} * \ln f di_{it} + \alpha_9 \ln finxl_{it} * \ln rd_{it} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{it}$$

$$\ln PRODY_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln finxl_{it} + \alpha_2 \ln finjg_{it} + \alpha_3 \ln fin gm_{it} + \alpha_4 \ln f di_{it} + \alpha_5 \ln hum_{it} + \alpha_6 \ln rd_{it} + \alpha_7 \ln finjg_{it} * \ln hum_{it} + \alpha_8 \ln finjg_{it} * \ln f di_{it} + \alpha_9 \ln finjg_{it} * \ln rd_{it} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{it}$$

$$\ln PRODY_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln finxl_{it} + \alpha_2 \ln finjg_{it} + \alpha_3 \ln fin gm_{it} + \alpha_4 \ln f di_{it} + \alpha_5 \ln hum_{it} + \alpha_6 \ln rd_{it} + \alpha_7 \ln fin gm_{it} * \ln hum_{it} + \alpha_8 \ln fin gm_{it} * \ln f di_{it} + \alpha_9 \ln fin gm_{it} * \ln rd_{it} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{it}$$

上述所有计量模型中, $i$ 表示地区, $t$ 表示年份, $\mu_i$ 表示省份不可观察的效应, $\lambda_t$ 表示年份不可观察的效应, $\varepsilon_{it}$ 表示误差项。

$finxl_{it}$ 、 $finjg_{it}$ 和 $fin gm_{it}$ 分别表示用来反映金融发展水平的三个方面的指标金融效率、金融结构和金融规模,具体计算方法已在上文中做了说明; $f di_{it}$ 表示地区的FDI水平,具体用该地区的FDI的实际投资数额来计算; $hum_{it}$ 表示地区的人力资本水平,用各年高中毕业生数量进行度量; $rd_{it}$ 表示地区的研发投入,用地区的研发经费内部支出度量。所有变量测度的数据均来自2004-2012年的《中国统计年鉴》和《中国金融年鉴》。

## (三) 静态效应实证分析

### 1. 金融发展影响产业升级的直接效应

利用2004-2012年我国31个省份的统计数据,对第一个计量模型进行估计。由于本文利用的是面板数据,所以在估计方法上采用固定效应、随机效应和OLS分别进行估计。在固定效应和随机效应的选择上,通过Hausman检验结果可以看到固定效应要优于随机效应。另外Hausman检验可以应用于检验内生性是否存在,或者说内生性是否影响了系数的估计,通过对OLS估计进行Hausman检验发现方程中人力资本变量存在内生性问题。因此,用人力资本的滞后一期变量作为人力资本的工具变量,采用2SLS方法进行估计作为一种稳健性检验,具体估计结果如表2所示。

从表2中固定效应的估计结果来看,金融发展的三个指标估计值都是大于0的,并且都是显著的,这说明金融效率、金融结构和金融规模对产业全球价值链的提升都具有促进作用。例如金融效率每提高一个百

表2 金融发展影响产业升级的直接效应估计结果

	FE			OLS			2SLS		
<i>lnfinxl</i>	0.029** (4.81)			0.087** (5.56)			0.063** (7.26)		
<i>lnfinjg</i>		0.315** (3.40)			0.235* (2.78)			0.171* (2.56)	
<i>lnfingm</i>			3.824** (4.14)			7.676** (6.19)			8.141** (4.41)
<i>lnfdi</i>	0.082** (4.58)	0.096** (4.79)	0.090** (5.47)	0.046** (3.83)	0.023* (2.07)	0.047** (3.72)	0.058** (3.08)	0.024* (2.13)	0.045** (3.51)
<i>lnhum</i>	0.070 (0.46)	0.116 (1.30)	0.154* (2.03)	0.216** (7.27)	0.300** (5.66)	0.174** (6.86)	0.177** (8.37)	0.260** (6.78)	0.179** (5.99)
<i>lnrd</i>	0.425** (3.58)	0.427** (6.53)	0.288** (5.75)	0.108** (6.45)	0.178** (6.14)	0.121** (7.70)	0.083** (7.61)	0.155** (8.10)	0.114** (8.17)
R <sup>2</sup>	0.841	0.835	0.848	0.584	0.520	0.563	0.706	0.527	0.640
Hausman test	67.68	45.45	46.10	8.15	8.23	10.20			
Underidentification Test							183.77	157.94	173.65
是否存在内生性				是	是	是			

注：\*\*和\*分别表示通过了1%和5%的显著性水平下的显著性检验。

分点,全球价值链位置提升0.029个百分点,金融结构每提高一个百分点,全球价值链位置提升0.315个百分点,金融规模每提高一个百分点,全球价值链位置提升3.824个百分点。从每个金融发展指标的估计值大小来看,金融规模的估计值是最大的,这说明金融规模对我国的产业升级效应最大,其次是金融结构和金融效率。这表明我国的金融发展对产业升级的促进作用与其他发展中国家相似,金融规模的增加仍然是提升全球价值链的主要金融要素。从其他控制变量的估计值来看,FDI、人力资本和研发水平对产业升级都具有显著的促进作用,这说明除了金融发展水平会影响产业的全球价值链攀升之外,FDI的增加、人力资本水平的提升和研发投入的增长同样也能促进产业升级。综上所述,假说1通过实证检验是正确的。

表3 金融发展影响产业升级的机制估计结果

	金融规模			金融效率			金融结构		
	<i>lnfingm</i> * <i>lnfdi</i>	<i>lnfingm</i> * <i>lnhum</i>	<i>lnfingm</i> * <i>lnrd</i>	<i>lnfinxl</i> * <i>lnfdi</i>	<i>lnfinxl</i> * <i>lnhum</i>	<i>lnfinxl</i> * <i>lnrd</i>	<i>lnfinjg</i> * <i>lnfdi</i>	<i>lnfinjg</i> * <i>lnhum</i>	<i>lnfinjg</i> * <i>lnrd</i>
FE	1.651 (1.98)	1.220 (1.07)	1.825** (3.03)	0.032* (2.87)	0.024 (1.55)	0.012 (1.32)	0.026* (2.14)	0.024 (0.36)	0.067 (1.25)
2SLS	1.489 (0.84)	1.354 (1.25)	1.263* (2.57)	0.045** (3.04)	0.035 (0.76)	0.018 (1.11)	0.033** (3.77)	0.041 (1.24)	0.058 (1.47)

注：\*\*和\*分别表示通过了1%和5%的显著性水平下的显著性检验。另外由于篇幅的限制本表中只列出了金融发展变量的交互项,其他变量的估计结构没有在表中列出。

## 2. 金融发展影响产业升级的机制

为了验证金融发展影响产业升级的机制假说,本部分对第二到第四个计量方程进行估计,具体结果如表3所示。从表3的具体估计结果可以看到,无论从固定效应还是2SLS的估计方法来看,所有变量的估计结果虽然不是都通过了显著性检验,但是所有的估计值都是正值。这说明至少从符号上来说,FDI、人力资本和研发水平与金融发展的交互项对全球价值链的攀升都有正的效应,这在一定程度上可以表明假说2、假说3和假说4是正确的,即金融发展通过FDI、人力资本和研发三种方式促进产业升级。本文又分别对金融效率、金融结构和金融规模与FDI、人力资本和研发水平的交互项进行了估计,通过估计结果可以看出

不同的金融发展表现通过何种机制促进产业升级。从表3的具体估计结果来看,金融规模主要通过研发渠道促进产业升级,例如研发投入增加一个百分点会使得金融规模对价值链的攀升效应提高1.825个百分点。金融效率主要通过FDI的溢出效应促进产业升级,金融结构主要通过人力资本渠道促进产业升级。这些估计结果体现在政策含义上我们认为,我国金融规模增加的同时要注重企业研发投入,不然金融规模的增长并不一定能够促进产业升级。同理对于提升金融效率的同时要注重引进FDI的溢出效应,改善金融结构的过程中也有注重人力资本水平的提升。

#### (四) 动态效应实证分析

从上文的实证分析中可以看到,固定效应估计结果与2SLS作为稳健性检验的估计结果所有变量的显著性没有发生改变,只是数值发生了变化,由于使用的是面板数据,因此在本部分的估计中只采用固定效应进行回归。为了研究金融发展影响产业升级的动态趋势,本文样本的时间区间分为三个阶段,即2004-2006年、2007-2009年以及2010-2012年,分别在每个时间段对四个计量方程进行估计,以得出金融发展影响产业升级的直接动态效应和影响机制。

##### 1. 金融发展影响产业升级的直接动态效应

把2004-2012年我国31个省份的统计数据分成三个时期,对第一个计量模型利用固定效应进行估计,具体估计结果如表4所示。从表4可以看到,金融效率的估计值在三个时间段里估计值的符号发生了反转。2004-2006年和2007-2009年两个时间段内的估计值为负值,到2010-2012年时间段转为正数,但都是不显著的。这说明从2004年到2009年间金融效率已经成为阻碍我国价值链攀升的重要影响因素,但是从2004年到2012年,金融效率对产业升级的阻碍效应在下降,出现这种现象的原因笔者认为可能是由于我国金融体系自身的原因造成的。一直以来我国的金融体系受到行政管制明显,这导致了市场导向和金融中介以及价格机制的缺失,使得金融资源缺乏相应的选择能力,包括对地区以及企业、产业的选择能力。2008年以后金融改革使金融体系逐渐向市场化转变、价格机制效应逐渐出现和中介的不断完善,但是行政管制仍然存在,无法完全满足企业尤其是中小企业的融资需求和风险控制,因此对产业升级的促进作用还是不显著的。

表4 金融发展影响产业升级的动态效应估计结果

	2004-2006			2007-2009			2010-2012		
<i>lnfinxl</i>	-0.021 (-0.76)			-0.015 (-0.73)			0.018 (1.26)		
<i>lnfinjg</i>		0.026* (2.82)			0.020* (2.56)			0.002 (1.04)	
<i>lnfingm</i>			5.861** (5.50)			7.577** (6.28)			9.104** (7.82)
<i>lnfdi</i>	0.057** (3.64)	0.050** (3.62)	0.044** (4.04)	0.064** (3.67)	0.055** (3.78)	0.060** (5.12)	0.061** (3.39)	0.050** (3.21)	0.057** (4.05)
<i>lnhum</i>	0.137** (5.05)	0.123** (4.37)	0.105** (5.26)	0.128** (5.03)	0.138** (5.28)	0.104** (5.06)	0.137** (5.35)	0.141** (5.48)	0.107** (6.11)
<i>lnrd</i>	0.146** (4.20)	0.164** (4.70)	0.086** (4.27)	0.140** (4.02)	0.151** (5.04)	0.083** (4.24)	0.151** (4.13)	0.166** (5.36)	0.091** (6.03)
R <sup>2</sup>	0.606	0.604	0.731	0.639	0.520	0.745	0.651	0.650	0.810

注:\*\*和\*分别表示通过了1%和5%的显著性水平下的显著性检验。

从2004-2012年三个时间段的金融结构估计值来看,估计数值不断下降而且逐渐变得不显著。这说明金融结构对提升我国价值链攀升的效应在下降,这主要是和我国经济发展的模式相关。一直以来我国经济增长的动力来自投资,主要依靠大量的基础设施投资拉动经济增长,在经济发展的早期这种发展模式可能对促进产业升级是有效的,但是随着固定投资水平的增加,利用投资促进经济增长发展遇到瓶颈,投资的



边际效应在下降,因此金融结构对产业升级的促进作用在下降。

金融规模在三个阶段的估计值都是显著的正值,这说明金融规模一直对我国全球价值链攀升和产业升级有促进作用。从具体的结果来看,估计值不断增加,这说明金融规模对我国产业升级的效应不断增加,例如从2004-2006年间的5.861上升到2010-2012年的9.104。其原因笔者认为是由于我国金融体制改革前资本市场体系不完善,企业对资金的需求得不到满足,因此在金融体系逐渐完善后,企业对金融的需求得到满足,对产业升级的促进作用突显。

综上所述,通过对金融发展的三个指标影响产业升级的动态估计结果来看,我们无法肯定地得出金融发展能够促进产业升级理论假说1的正确性,这要结合具体的时间段和金融发展的具体指标来分析。

## 2. 金融发展影响产业升级的动态机制

本部分中把2004-2012年我国31个省份的统计数据分成三个时期,对第二到第四个计量模型利用固定效应进行估计来研究金融发展影响产业升级的动态机制,具体估计结果如表5所示。从表5中可以看到,在三个时间段内所有变量的估计结果虽然不是都通过了显著性检验,但是所有的估计值都是正值。这说明至少从符号上来说,在任何时间段内FDI、人力资本和研发水平与金融发展的交互项对全球价值链的攀升都有正的效应,这在一定程度上从动态上也可以表明假说2、假说3和假说4是正确的,即金融发展通过FDI、人力资本和研发三种方式促进产业升级。但从动态上来看,不同的金融发展表现对产业升级的影响机制体现出了动态的变化。具体来说,金融规模在2004-2006年和2007-2009年间主要利用研发投入和FDI技术溢出途径影响产业升级,到了2010-2012年间金融规模主要利用研发投入渠道影响产业升级,金融效率在2004-2012年间一直都是通过FDI溢出效应影响产业升级。金融结构在2004-2006年间并没有显著影响产业升级的具体途径,2007-2009年间时开始利用人力资本途径影响产业升级,2010-2012年间开始同时利用研发和人力资本两个途径影响产业升级。

从金融发展通过FDI溢出效应影响产业升级的具体估计值及显著性来看,金融规模通过FDI技术溢出影响产业升级的效应在不断减弱,2004-2006年间金融规模与FDI的交互项是非常显著的,而到了2010-2012年间金融规模与FDI的交互项变得不显著了;其原因笔者认为可能是由于FDI本身就是一种融资方式,当我国的金融规模不足以满足经济发展的需求时,FDI可以作为金融规模的一种补充,对产业发展和升级产生促进作用;当我国金融规模扩大,产业发展和创新所需的资金在通过国内金融市场能够逐渐得到满足后,金融规模通过FDI影响产业升级的效应就会逐渐减弱。金融效率通过FDI影响产业升级的效应显著性虽然没有发生改变,但是2004-2012年三个时间段的估计值都在增加,例如2004-2006年间金融效率与FDI的交互项的估计值为0.120,而到了2010-2012年间金融效率与FDI的交互项的估计值为0.408。其原因笔者认为由于我国金融市场不断完善后金融效率不断增加,金融效率的增长增加了对FDI技术溢出的吸收消化能力,从而更能够促进产业升级。

表5 金融发展影响产业升级的机制动态估计结果

	金融规模			金融效率			金融结构		
	<i>lnfingm</i> * <i>lnfdi</i>	<i>lnfingm</i> * <i>lnhum</i>	<i>lnfingm</i> * <i>lnrd</i>	<i>lnfinxl</i> * <i>lnfdi</i>	<i>lnfinxl</i> * <i>lnhum</i>	<i>lnfinxl</i> * <i>lnrd</i>	<i>lnfinjg</i> * <i>lnfdi</i>	<i>lnfinjg</i> * <i>lnhum</i>	<i>lnfinjg</i> * <i>lnrd</i>
2004-2006	0.076** (3.78)	0.867 (1.32)	0.057** (4.25)	0.120* (2.06)	0.049 (0.72)	0.015 (0.49)	0.038 (1.58)	0.077 (1.35)	0.014 (0.44)
2007-2009	0.077* (2.36)	1.130 (1.37)	0.106** (3.41)	0.262* (2.37)	0.066 (1.29)	0.012 (0.38)	0.059 (1.40)	0.102** (3.59)	0.111* (2.45)
2010-2012	0.130 (0.75)	1.058 (1.06)	0.071* (2.59)	0.408* (2.44)	0.055 (1.98)	0.429 (1.43)	0.045 (1.47)	0.175** (3.70)	0.109** (3.03)

注:\*\*和\*分别表示通过了1%和5%的显著性水平下的显著性检验。另外由于篇幅的限制本表中只列出了金融发展变量的交互项,其他变量的估计结构没有在表中列出。

从金融发展通过人力资本效应影响产业升级的具体估计值及显著性来看,金融结构通过人力资本影响产业升级效应的估计值和显著性都在增强,究其原因笔者认为是由于金融结构的改善。一是金融中介增

加了为教育者提供长期消费贷款的可能性,进而促进了劳动与教育的分工,提高了教育效率从而增加人力资本,二是金融中介的发展为教育带来了更多的资金支持,提高了人力资本积累水平,促进了产业升级。

从金融发展通过研发投入效应影响产业升级的具体估计值及显著性来看,金融规模利用研发途径促进产业升级的效应在不断降低,从2004-2006年和2007-2009年间金融规模与研发的交互项通过1%的显著性检验,而到了2010-2012年间金融规模与研发的交互项变得只有5%的显著性下显著了。相反金融结构利用研发途径促进产业升级的效应却在不断增加,2004-2006年间金融结构与研发的交互项的估计值是不显著的,而到了2010-2012年间金融结构与研发的交互项的估计值通过了通过1%的显著性检验。

## 四、主要结论和政策建议

### (一) 主要结论

本文首先以Romer(1990)<sup>[17]</sup>的内生技术进步模型为基础,在三部门基础上加入消费和金融部门,金融发展在模型分析中主要是通过提供融资和资金筹集的金融功能,结合FDI的技术外溢和人力资本联合促进产业升级。通过理论分析得到融资和资金筹措平台表现出的金融发展水平、产业人力资本水平、产业研发水平以及FDI溢出水平有利于全球价值链的攀升从而带来产业升级,金融发展通过产业人力资本水平、研发能力和FDI溢出水平的增加提升产业在全球价值链位置,从而促进产业升级。进一步利用我国2004-2012年31个省份的面板数据对理论假说进行了实证检验,通过实证分析得到:(1)金融发展的三个方面金融效率、金融结构和金融规模对我国产业升级都具有促进作用;(2)从金融发展的动态效应来看,金融效率和金融规模随着时间的推移对产业升级的促进效应不断增加,而金融结构的促进效应在不断下降;(3)从金融发展促进产业升级的机制来看,金融发展能够通过FDI溢出、人力资本以及研发三个途径促进产业升级,但具体到不同的金融发展方面又具有不同的渠道。金融规模主要利用研发途径促进产业升级,金融效率主要利用FDI技术溢出途径促进产业升级,金融结构主要利用人力资本积累途径促进产业升级;(4)从金融发展的动态机制来看,金融规模利用FDI技术溢出促进产业升级的效应在下降,金融效率利用FDI技术溢出促进产业升级的效应在上升,金融结构利用研发和人力资本促进产业升级的效应在增强。

### (二) 政策建议

基于对金融发展影响我国产业升级效应的理论和实证分析,本文拟提出如下政策建议:

第一,注重金融规模的合理增长和优化布局。从实证分析可以看到,金融规模对我国的产业升级具有一定的促进效应,但是对于金融规模还要进行合理的控制,以免金融规模的过度增长使实体经济缺乏投资动力,抑制产业全球价值链的攀升。另一方面我国金融规模地区间分布不均,中西部地区资金流向东部导致地区金融规模偏低,因此,通过完善中西部地区的金融服务体系,打造与本地区优势产业相关的金融服务产业,扩大金融规模。

第二,注重金融效率的合理提升。从实证结果来看,金融效率一直是制约我国产业升级的一个金融发展瓶颈。我国目前的金融体系市场化机制不健全,价格作为外部约束和引导资金流向的机制还没有形成,这些都导致了我国金融效率低下,从而使企业的风险控制和融资需求无法得到有效满足。解决我国目前金融效率低下的困境,主要是如何打破国有金融机构的垄断,具体可以通过创新金融组织,例如村镇银行、农村资金互助社等,鼓励民间资本进入金融市场。

第三,注重金融中介的合理发展。从实证结果来看,我国金融结构对产业升级的促进作用不断在下降,这说明我国目前的金融结构不合理,金融中介市场发展不完全,金融结构不能适应我国不同企业的风险偏好和融资需求。建立合理的金融结构应该包括:建立有效的分散产品和技术创新风险的股票市场,既要有主板市场和债券市场又要有二板市场和风险投资市场;建立能够给大企业提供大规模短期融资的大银行;建立能够为大量中小型劳动密集企业提供金融服务的区域性中小银行和其他中小金融机构;建立非正规

金融机构准入规则,允许一定范围内的非正规金融交易的存在。

第四,注重区域差异化金融发展战略的实施。我国金融发展水平还存在明显的区域不均衡特征,不同地区的金融发展对产业升级的效应存在明显的差异。因此,我国的金融发展战略的实施要注重区域差异,不能每个地区都实行“一刀切”的金融政策,这样会导致东部地区对中西部地区金融资源的掠夺,从而制约中西部地区金融发展对产业升级的促进作用。所以应该有针对性地推进能够协调地区金融发展的发展战略,例如东中西部地区采用不同的利率信贷政策。

第五,注重FDI技术的消化吸收、研发水平投入和人力资本水平的提升。在本文实证分析部分中除了金融发展对产业升级具有促进作用外,FDI、研发和人力资本对产业升级也具有促进作用,同时也是金融发展影响产业升级的主要机制和渠道。因此,在注重金融发展的同时,这些渠道能否畅通也是金融发展能否发挥促进产业升级效应的关键。所以,还要提高企业的研发水平,提升企业对FDI技术溢出的消化在吸收能力,以及增加企业的人力资本投入以提高劳动力的技术水平。

#### 参考文献:

- [1] GEREFFI G. International Trade and Industrial Upgrading in the Apparel Commodity Chain [J]. *Journal of International Economics*, 1999, 48(1): 564-698.
- [2] POON T S C. Beyond the Global Production Networks: A Case of further Upgrading of Taiwan's Information Technology Industry [J]. *Technology and Globalization*, 2004, 1(1): 130-145.
- [3] 刘友金, 罗登辉. 产业集群竞争力与知识价值链关系研究 [J]. *上海经济研究*, 2008(10): 27-33.
- [4] 李强, 郑江淮. 基于产品内分工的我国制造业价值链攀升: 理论模型与实证分析 [J]. *财贸经济*, 2013(9): 95-102.
- [5] 齐俊妍, 王水进, 施炳展. 金融发展与出口技术复杂度 [J]. *世界经济*, 2011(7): 91-118.
- [6] LEVINE R. Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda [J]. *Journal of Economic Literature*, 1997, 35(2): 688-726.
- [7] MICHALOPOULOS S, LAEVEN L, LEVINE R. Financial Innovation and Endogenous Growth [R]. NBER Working Paper, 2013: 153-156.
- [8] LEVINE R. International Financial Liberalization and Economic Growth [J]. *Review of International Economics*, 2001, 9(4): 688-702.
- [9] JEANNENEY S, HUA P, LIANG Z. Financial Development, Economic Efficiency, and Productivity Growth: Evidence from China [J]. *The Developing Economies*, 2006, 44(1): 27-52.
- [10] GREENWOOD J, SANCHEZ J M, WANG C. Financing Development: The Role of Information Costs [J]. *American Economic Review*, 2013, 100(4): 1875-1891.
- [11] GUARIGLIA A, PONCET S. Could Financial Distortions be No Impediment to Economic Growth After All? Evidence from China [J]. *Journal of Comparative Economics*, 2008, 36(2): 633-657.
- [12] 傅进, 吴小平. 金融影响产业结构调整的机理分析 [J]. *金融纵横*, 2005(2): 30-34.
- [13] 王翔, 李凌. 金融发展、产业结构与地区产业增长 [J]. *财政研究*, 2013(5): 33-37.
- [14] 王定祥, 吴代红, 王小华. 中国金融发展与产业结构优化的实证研究——基于金融资本视角 [J]. *西安交通大学学报: 社会科学版*, 2013(9): 1-6.
- [15] 罗荣华, 门明, 何珺子. 金融发展在促进我国产业结构调整中的效果研究——基于我国30个省级面板数据 [J]. *经济问题探索*, 2014(8): 84-91.
- [16] 王立国, 赵婉妤. 我国金融发展与产业结构升级研 [J]. *财经问题研究*, 2015(1): 22-29.
- [17] ROMER P M. Endogenous Technological Change [J]. *Journal of Political Economics*, 1990, 98(2): 71-102.
- [18] 赖明勇, 包群, 彭水军. 外商直接投资与技术外溢: 基于吸收能力的研究 [J]. *经济研究*, 2005(8): 95-105.
- [19] 白钦先, 常海中. 金融虚拟性演进及其正负功能研究 [C]. 沈阳: 辽宁省哲学社会科学获奖成果汇编 (2007-2008), 2010: 212-215.
- [20] BECK T, DEMIRAU-KUNT A, LEVINE R. A New Database on the Structure and Development of the Financial Sector [J]. *The World Bank Economic Review*, 2010, 14(3): 597-605.
- [21] KING R, LEVINE R. Finance and Growth: Schumpeter Might be Right [J]. *Quarterly Journal of Economics*, 1993, 108(3): 717-737.
- [22] HAUSMANN RICARDO, JASON HWANG, DANI RODRIK. What You Export Matters [J]. *Journal of Economic Growth*, 2007, 12(1): 1-25.

(责任编辑 毕开凤)