应用概率统计　第二十七卷
第二期　2011年4月

Chinese Journal of Applied Probability
and Statistics Vol.27 No.2 Apr. 2011

《应用概率统计》版权所用

金融开放与经济增长
—基于面板阈值模型的实证分析 *

林清泉　　杨　丰

(中国财政金融政策研究中心, 中国人民大学财政金融学院, 北京, 100872)　　(中信证券, 北京, 100872)

摘　要

本文选取55个国家(或地区)1996-2006年间面板数据, 使用Hansen (1999)的面板阈值模型, 以世界银行开发的国家治理指标(该指标衡量国家或地区的经济及政治环境)作为阈值变量, 考察当治理指标处于不同区间时, 经济增长对金融开放程度变化率的回归系数是否显著不同. 实证结果显示: 治理指标存在阈值0.5896, 当治理指标高于此阈值时, 上述回归系数为0.0667, 也就是说, 金融开放可以促进经济增长, 而当治理指标低于此阈值时, 回归系数为-0.0200, 金融开放则可能会阻碍经济增长. 考察各国的治理指标, 可以发现样本中所有发达国家的治理指标均高于阈值, 而60%以上的发展中国家(或地区)则低于该阈值. 这表明: 后者在实施金融开放政策的同时, 应同时注重改善国内的经济和政治环境.

关键词:　金融开放, 经济增长, 阈值效应.

学科分类号:　F43, C33.

§1.　引　　言

金融开放是指一国金融行业的对外开放, 是一国金融业逐渐融入到世界金融市场中的进程. 从宏观上讲, 金融开放是指资本项目的开放, 而从微观上说, 金融开放是指金融机构的内引外设, 从而逐步实现金融服务贸易自由化. 金融开放是否可以促进经济增长一直是经济学者们研究和分析的重点之一, 他们通过理论和实证两个方面对这一问题进行了探讨和分析.

理论研究主要剖析金融开放对经济增长产生影响和作用的内在逻辑和途径. 传统理论认为金融开放可以通过资本自由流动促进资本的有效配置, 从而直接促进经济增长. 而另一种观点认同上述的直接途径, 但是认为金融开放所带来的隐性的间接效益是促进经济增长更加重要的原因.

虽然上述理论告诉我们金融开放可以通过各种直接和间接的途径促进经济增长, 但是实证分析的结果却并不那么简单. Grilli和Milesi-ferretti (1995)考察1966-1989年间61个国家五年一度的面板数据, 分析资本项目开放程度和经济增长之间的联系, 结果表明两者之间并无明显的正向关系. Quinn (1997)和Quinn et al. (2001)的分析结果则认为在大多数国家, 金融开放与经济增长之间存在显著的正相关关系. Bailliu (2000)以净资本流量/GDP衡

*教育部人文社会科学重点研究基地项目基金(2009JJD790049)资助.
本文2008年12月11日收到, 2010年12月1日收到修改稿.

《应用概率统计》版权所用

量资本开放程度, 考虑1975-1995年40个发展中国家的五年一度的面板数据, 并使用广义矩估计的方法进行分析, 实证结果认为只有在银行体系发展较好的国家, 资本流入才会带来较高的经济增长. Klein (2005)采用最小二乘估计和非线性最小二乘估计方法, 考虑71个国家1976-1995年的数据, 最终认为资本帐户开放对经济增长是否具有推动作用取决于经济及政治环境. 对于具有较好(不是最好)金融机构的国家, 资本帐户开放对经济增长有显著的促进作用. Kose et al. (2006)对金融开放影响经济增长的内在途径进行了进一步的分析, 文章认为只有当一国的经济及政治环境已经达到一定的阈值水平, 金融开放才可能会推动一国的经济增长; 如果一国的经济及政治环境较差, 金融开放对经济增长反而会有阻碍作用.

在上述理论基础上, 本文选取1996-2006年55个国家或地区的年度面板数据, 并采用Hansen (1999)的面板阈值回归模型(Panel Threshold Model), 对金融开放与经济增长之间的关系进行分析, 我们以世界银行提供的国家(或地区)治理指标(Governance Indicators)度量各国的经济及政治环境, 并作为阈值变量, 考察治理指标处于不同区间时, 金融开放对经济增长率的影响是否显著, 是推动还是阻碍经济增长. 我们预测, 当治理指标低于阈值时, 金融开放可能阻碍经济增长或者与经济增长无关, 而当治理指标高于阈值时, 金融开放可以促进经济增长.

本文共分五部分, 第一部分为文献综述及论文的具体安排, 第二部分介绍本文的模型及数据来源, 第三部分阐述本文的研究方法, 第四部分对实证结果进行分析和讨论, 第五部分为本文的结论.

§2. 模型及数据来源

本文选择人均国内生产总值(GDP Per Capita)增长率作为被解释变量, 考虑到经济增长并不仅仅与金融开放相关, 参考Barro (1997)的研究结果, 除金融开放程度外, 本文还选择初始人均国内生产总值、初始人均教育年限、外贸依存度、政府消费比率(政府最终消费/GDP)、生育率、通货膨胀率、治理指标作为解释变量, 具体模型为

$$g_{it}=\begin{cases}\mu_t+\theta' X_u+\beta_1 f_u+\varepsilon_{it} & \text{如果}\gamma\le l_{it};\\ \mu_t+\theta' X_u+\beta_2 f_u+\varepsilon_{it} & \text{如果}\gamma< l_{it},\end{cases} \tag{2.1}$$
$$\theta=(\theta_1,\theta_2,\cdots,\theta_7)',\qquad X_{it}=(y_{it-1},e_{it-1},m_{it},c_{it},s_{it},r_{it},l_{it})'.$$

其中i表示国家(或地区), t表示年份, g_{it}表示人均国内生产总值增长率, $y_{i,t-1}$表示初始人均国内生产总值, $e_{i,t-1}$表示初始人均教育年限, m_{it}表示外贸依存度, c_{it}表示政府消费比率, s_{it}为生育率, r_{it}表示通货膨胀率, l_{it}表示治理指标, f_{it}表示金融开放程度的变化率, μ_i为固定效应(fixed effects), 反映不同国家或地区的异质性, γ为阈值水平, ε_{it}为随机扰动项. 当l_{it}小于γ时, f_{it}的系数为β_1, 反之则为β_2, 这反映了当治理指标处于不同区间时, 金融开放程度对经济增长的影响和作用是不同的.

《应用概率统计》版权所用

为了减缓由联立内生性(即被解释变量与解释变量存在相互影响)导致的估计偏误, 对于$y_{i,t-1}$、c_{it}、s_{it}, 我们分别使用$y_{i,t-2}$、$c_{i,t-2}$、$s_{i,t-2}$作为工具变量. 如果未经特别提及, 原始数据均来源于联合国统计署数据库. 各个变量的定义及计算方式具体为:

(1) 人均国内生产总值($y_{i,t}$)及其增长率(g_{it}). 本文选取经购买力平价调整后的美元计价的人均国内生产总值数据, 并通过美国的消费物价指数将其调整成实际人均国内生产总值, 然后取其自然对数作为$y_{i,t}$. g_{it}为$y_{i,t}$的差分.

(2) 初始人均教育年限($e_{i,t-1}$). 数据库只有1995年和2000年度的数据, 考虑到受教育水平一般比较稳定, 本文对1996-2000年采用1995年的数据, 2001-2006年则采用2000年的数据.

(3) 外贸依存度(m_{it}). 即进出口总额占GDP的比重, 该指标也能在一定程度上反映经济开放程度. 对于发展中国家, 进出口贸易对经济的影响尤为重要.

(4) 政府消费比率(c_{it}). 即政府最终消费占GDP的比重, 本文在计算政府消费比率的时候并没有扣除公共教育支出和国防支出等.

(5) 通货膨胀率(r_{it}). 本文采用消费物价指数的变化率来反映通货膨胀率, 计算公式为: $r_{it} = \ln(\mathrm{CPI}_{it}/\mathrm{CPI}_{i,t-1}$. 对于极少数国家或地区采用GDP平减指数, 计算方法相同.

(6) 生育率(s_{it}). 如果人口不断上涨, 则必然有一部分投资要提供给新的工人作为资本, 因此较高的生育率应该与g_{it}具有反向关系.

(7) 治理指标(l_{it}). 本文采用世界银行提供综合的国际治理指标数据, 该数据体系覆盖1996-2006年期间200多个国家. 这套指标共有六个要素: 话语权和问责制、政局稳定性、政府效率、管制负担、法治、防治腐败, 每个指标取值区间为$(-2.5, 2.5)$, 数值高表明治理水平较高. 本文按比例将取值区间调整为$(0, 1)$, 取调整后六个指标的算术均值作为l_{it}.

(8) 金融开放程度的变化率(f_{it}). 本文采用(外国资产和负债总量)/GDP度量金融开放程度, 数据主要来源于Lane和Milesi-Ferretti (2006)提供的数据库.

§3. 研究方法

本文使用Hansen (1999)面板阈值模型进行计量分析. 现在对其估计方法、检验以及阈值渐进分配方法进行简单介绍, 以不含变量X_{it}的单一阈值模型为例:

3.1 估计

将(2.1)中的X_{it}省略, 并简写为[1]

$$g_{it} = \mu_i + \beta' f_{it}(\gamma) + \varepsilon_{it}, \tag{3.1}$$

其中$f_{it} = (f_{it}I(l_{it} \le \gamma),\ f_{it}I(l_{it} > \gamma))'$, $\beta = (\beta_1, \beta_2)'$, $I(\cdot)$为示性函数.

[1]为简化分析, Hansen (1999)选择了固定效应面板分析模型, 并通过去均值除去固定效应的影响, 而没有考虑随机效应模型.

《应用概率统计》版权所用

记T为样本期间数, 对(3.1)式去均值后得

$$g_{it}^* = \alpha' f_{it}^*(\gamma) + \varepsilon_{it}^*, \tag{3.2}$$

其中

$$g_{it}^* = g_{it} - \overline{g}_i, \qquad f_{it}^*(\gamma) = f_{it}(\gamma) - \overline{f}_i(\gamma), \qquad \varepsilon_{it}^* = \varepsilon_{it} - \overline{\varepsilon}_i,$$
$$\overline{g}_i = \frac{1}{T}\sum_{t=1}^{T} g_{it}, \qquad \overline{f}_i(\gamma) = \frac{1}{T}\sum_{t=1}^{T} f_{it}(\gamma), \qquad \overline{\varepsilon}_i = \frac{1}{T}\sum_{t=1}^{T} \varepsilon_{it}.$$

很显然, 对于单个国家或地区(去除第一时期)满足:

$$g_i^* = (g_{i2}^*, \cdots, g_{iT}^*)', \qquad f_i^* = (f_{i2}^*, \cdots, f_{iT}^*)', \qquad \varepsilon_i^* = (\varepsilon_{i2}^*, \cdots, \varepsilon_{iT}^*)'.$$

将所有国家和地区的数据汇总, 即得

$$G^* = (g_1^*, \cdots, g_i^*, \cdots, g_n^*)', \quad F^* = (f_1^*, \cdots, f_i^*, \cdots, f_n^*)', \quad e^* = (\varepsilon_1^*, \cdots, \varepsilon_i^*, \cdots, \varepsilon_n^*)',$$

其中n为国家(或地区)的样本数. 于是(3.2)式即为

$$G^* = F^*(\gamma)\beta + e^*. \tag{3.3}$$

(3.3)式为阈值效应的主要估计式. 对于任意γ, 系数β可以由最小二乘估计方法获得

$$\widehat{\beta}(\gamma) = (F^*(\gamma)'F^*(\gamma))^{-1}F^{*\prime}(\gamma)G^*. \tag{3.4}$$

回归残差平方和(SSE)为

$$\mathrm{SSE}_1(\gamma) = \widehat{e}^*(\gamma)'\widehat{e}^*(\gamma) = G^*(\mathbf{I} - F^*(\gamma)(F^*(\gamma)'F^*(\gamma))^{-1}F^*(\gamma)')G^*. \tag{3.5}$$

Hansen (1999)通过最小化(3.5)式来获得γ, 即

$$\widehat{\gamma} = \arg\min \mathrm{SSE}_1(\gamma). \tag{3.6}$$

一旦求得$\widehat{\gamma}$, 就可以估计回归系数$\widehat{\alpha} = \widehat{\beta}(\widehat{\gamma})$, 残差$\widehat{e}^* = \widehat{e}^*(\widehat{\gamma})$, 残差方差为

$$\widehat{\sigma}^2 = \widehat{\sigma}^2(\widehat{\gamma}) = \frac{1}{n(T-1)}\widehat{e}^{*\prime}(\widehat{\gamma})\widehat{e}^*(\widehat{\gamma}) = \frac{1}{n(T-1)}\mathrm{SSE}_1(\widehat{\gamma}). \tag{3.7}$$

3.2 假设检验

本文假设在治理指标处于不同区间时, 金融开放与经济增长具有非对称关系. 因此为检验是否存在阈值效应, 提出原假设和对立假设为

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2, \qquad H_1 : \beta_1 \neq \beta_2.$$

《应用概率统计》版权所用

为进行假设检验, Hansen (1999)同时计算不存在阈值时的残差平方和. 即假设

$$g_{it} = \mu_i + \beta_1' f_{it}(\gamma) + \varepsilon_{it}. \tag{3.8}$$

去掉均值项后为

$$g_{it}^* = \beta' f_{it}^*(\gamma) + \varepsilon_{it}^*.$$

由最小二乘估计, 可得回归系数$\widetilde{\beta}_1$, 残差$\widetilde{e}^*$及残差平方和$\mathrm{SSE}_0 = \widetilde{e}^{*\prime}\widetilde{e}^*$.

Hansen (1999)建议利用F检验来检验原假设, 其检验统计量为

$$F(\gamma) = \frac{[\mathrm{SSE}_0 - \mathrm{SSE}_1(\widehat{\gamma})]/1}{\mathrm{SSE}_1\widehat{\gamma}/[n(T-1)]} = \frac{(\mathrm{SSE}_0 - \mathrm{SSE}_1(\widehat{\gamma})}{\widehat{\sigma}^2}. \tag{3.9}$$

Hansen (1999)采用bootstrap法来估计统计量F的渐进分布, 以求得F的p值. 在不同的bootstrap样本中, 原有数据中的f_{it}, l_{it}给定, 同时计算回归残差$\widehat{e}^*$, 按个体进行汇总可得$\widehat{\varepsilon}_i^* = (\widehat{\epsilon}_{i1}^*, \widehat{\epsilon}_{i2}^*, \cdots, \widehat{\varepsilon}_{iT}^*)'$, 以样本$(\widehat{\varepsilon}_1^*, \widehat{\varepsilon}_2^*, \cdots, \widehat{\varepsilon}_n^*)$作为bootstrap的经验分布. 从经验分布中抽取样本, 使用这些残差来构建原假设H_0下的bootstrap样本, 根据得到bootstrap样本来估计(3.3)式和(3.8)式, 进而得到$F(\gamma)$. 不断重复这一过程, 并计算模拟F统计量超过实际F统计量的次数所占的百分比, 记为p值. 如果所得的p值低于事先给定的显著性水平, 就拒绝原假设.

3.3 阈值的渐进分布

Hansen (2000)证明了如果存在阈值效应, 则阈值估计值γ与实际的阈值γ_0具有一致性(consistent), 且渐进分布呈高度非标准分布. 为检验

$$H_0 : \gamma = \gamma_0, \qquad H_1 : \gamma \neq \gamma_0.$$

我们构建检验统计量

$$\mathrm{LR}_1(\gamma) = \frac{(\mathrm{SSE}_1(\gamma) - \mathrm{SSE}_1(\widehat{\gamma})}{\widehat{\sigma}^2}.$$

如果$\mathrm{LR}_1(\gamma_0)$过大, 其p值超过显著性水平, 那么我们就拒绝原假设. 并且Hansen (1999)证明在满足$H_0 : \gamma = \gamma_0$及一定假设条件的前提下, 随着n趋于无穷大,

$$\mathrm{LR}_1(\gamma) \xrightarrow{d} \xi,$$

其中ξ是具有下述分布的随机变量:

$$F_\xi(x) = (1 - \exp^{(-x/2)})^2. \tag{3.10}$$

Hansen (1999)计算了(3.10)式的反函数, 即

$$c(\alpha) = -2\log(\sqrt{(1-\alpha)}.$$

由上式可以求得临界值, 在不同的置信水平α下, 如果$\mathrm{LR}_1(\gamma_0)$大于临界值$c(\alpha)$, 则我们拒绝原假设$H_0 : \gamma = \gamma_0$.

《应用概率统计》版权所用

§4. 实证结果

本文选取1996-2006年间55个国家和地区(21个发达国家、34个发展中国家和地区)面板数据, 考察在不同经济及政治环境下, 金融开放程度的变化率与经济增长是否存在非对称关系. 根据Hansen (1999)的方法, 以治理指标l_{it}为阈值变量, 构建单重、双重和三重阈值回归模型. 经过1000次bootstrap抽样, 得到了具体的F统计量和临界值, 如表1所示.

表1 阈值效应检验

单重阈值效应检验			双重阈值效应检验			三重阈值效应检验		
阈值	F值	p	阈值	F值	p值	阈值	F值	p值
0.5896	10.71	0.070*	0.5896	5.65	0.623	0.3794	4.25	0.503
			0.6021			0.5896		
						0.8279		
F的临界值			F的临界值			F的临界值		
10%	5%	1%	10%	5%	1%	10%	5%	1%
9.57	11.80	21.30	14.66	18.37	23.46	8.48	9.83	13.94

注: 三个检验中的F统计量和p值均经过1000次bootstrap抽样估计而得, 且***、**及*分别表示显著性水平1%、5%及10%下显著(表2中也相同).

表1分别给出了不同阈值效益检验的p值, 其中单重阈值效应检验的p值为0.070, F统计量在显著性水平为10%下显著, 而双重和三重阈值效应检验的p值分别为0.623和0.503, F值并不显著, 因此, 我们认为经济增长与金融开放之间的关系符合我们单重阈值模型(2.1), 即模型在治理指标处于上下两个不同区间时存在非对称关系, f_{it}的系数具有不同的估计值β_1和β_2, 具体回归结果如表2所示.

表2 模型参数值估计(单重阈值模型下)

	解释变量	参数估计值	标准差	t值
	初始人均国内生产总值	-0.0291	0.0220	-1.3227
	初始人均受教育年限	0.0227	0.0697	0.3257
	贸易依存度	0.0273	0.0152	1.7961*
	政府消费率	0.1264	0.0651	1.9416*
	生育率	-0.0573	0.0200	-2.8650***
	通货膨胀率	-0.0644	0.0241	-2.6722***
	治理指标	-0.0466	0.0732	-0.6366
金融开放程度的变化率	$l_{it} \le 0.5896$	-0.0200	-1.0695	-1.0695
	$l_{it} > 0.5896$	0.0667	3.0737	3.0737***

《应用概率统计》版权所用

如表2所示, 当治理指标低于阈值$\hat{\gamma}$ ($l_{it} \leq 0.5896$)时, f_{it}系数的参数估计值为$\widehat{\beta}_1 = -0.0200$) (此时的回归系数并不显著), 即如果金融开放程度上升10%, 人均国内生产总值的增长率下降约0.2%; 而当治理指标高于阈值$\hat{\gamma}$ ($l_{it} > 0.5896$)时, 此时f_{it}系数的参数估计值为$\widehat{\beta}_2 = 0.0667$, 即如果金融开放程度上升10%, 则人均国内生产总值的增长率会上升约0.67%. 因此在其他条件相同的情况下, 两个国家如果金融开放程度均上涨10%, 而治理指标处于不同区间的话, 人均国内生产总值增长率相差将达0.87%. 注意参数估计值$\widehat{\beta}_1$和$\widehat{\beta}_2$的t值分别为-1.0695和3.0737, 前者并不显著, 而后者则高度显著, 说明当治理指标处于较低水平时, 金融开放与经济增长之间可能存在并不显著的负向关系, 而当治理指标较高时, 两者之间的正相关关系比较明显, 因此我们认为在治理指标处于不同的区间时, 金融开放与经济增长存在一正一反的非对称关系, 且正相关关系显著.

根据上述的分析结果, 我们可以得知, 金融开放程度的上升可以促进经济增长, 但是只有在经济及政治环境较好, 才能享受由金融开放所带来的种种收益和好处, 而如果经济及政治环境较差, 则金融开放带来的可能是投资的扭曲以及波动性的上升, 反而可能会导致使得经济增长率下降. 因此认为各国进行金融开放的同时, 应该注重经济及政治环境的改善, 这样才能获得由金融开放所带来的收益, 真正推动经济增长.

表2同时给出了其他解释变量的参数估计值. 其中初始人均国内生产总值的回归系数为负(并不显著), 这表明较低收入水平的国家或地区可能会有较高的增长率; 人均教育年限的回归系数同样为正, 但是却并不显著, 说明人力资本与经济增长可能存在正相关关系. 贸易依存度的回归系数则显著为正, 这说明进出口贸易与经济增长有显著的正向关系; 政府消费率与经济增长有显著的正向关系, 通货膨胀率与经济增长则有明显的负相关关系, 表明通货膨胀率的上升可能会对经济增长带来负面影响.

表2显示治理指标对经济的影响并不显著, 其t值分别为-0.6366, 综合前面分析的金融开放程度变化率在不同经济及政治环境下的回归系数, 我们认为治理指标可能并不直接对经济增长产生影响, 而是通过间接的途径来推动经济发展.

表3　处于不同区间的经济体数量

区间		1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
$l_{it} \leq 0.5896$	发展中经济	24	25	26	26	25	22	22	22	23	21	21
	发达经济	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	总体	24	25	26	26	25	22	22	22	23	21	21
$l_{it} > 0.5896$	发达经济	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
	发展中经济	10	9	8	8	9	12	12	12	11	13	13
	总体	31	30	29	29	30	33	33	33	32	34	34

表3给出了55个国家和地区的治理指标在每年处于不同区间的数量. 首先, 样本中处于$l_{it} \leq 0.5896$区间的国家均为发展中经济体, 所有的发达国家在1996-2006年间均处于$l_{it} > 0.5896$区间, 也就是, 说样本中所有发达国家由于其经济及政治环境较好, 可以享受

金融开放所带来的收益; 而60%以上的发展中经济却处于阈值以下, 因此金融开放反而可能对经济存在不利影响. 第二, 比较1998年和1996年的数据, 有两个国家由区间$l_{it} > 0.5896$进入区间$l_{it} \leq 0.5896$, 即韩国和马来西亚, 这可能是由于亚洲金融危机的影响使得东南亚国家整体经济及政治环境转差所致. 第三, 比较2002年和2000年的数据, 有三个国家从区间$l_{it} \leq 0.5896$进入区间$l_{it} > 0.5896$, 为立陶宛、拉脱维亚和斯洛伐克三国, 这主要是因为三国自上世纪90年代经济转型以来锐意改革, 使得政局稳定性、政府效率、管制负担、法治等指标大幅上升所致.

§5. 结　　论

理论上讲, 金融开放可以促进资金有效配置, 并通过隐性间接效益促进经济增长. 然而实证结果并不这么简单. 本文考察不同经济及政治环境下金融开放与经济增长之间联系, 具体结论为:

1. 治理指标存在阈值0.5896, 当经济体的治理指标低于该阈值时, 金融开放与经济增长呈反向关系(统计意义上不显著), 而当经济治理指标高于该阈值时, 金融开放推动经济增长. 这与我们所预测的结果正好相符, 即经济及政治环境的不同, 可能导致金融开放与经济增长呈现一正一负的非对称关系. 因此本文的政策建议为: 在实施金融开放政策的同时, 同时要注重完善经济及政治环境, 这样才能真正享受金融开放带来的好处, 推动经济增长.

2. 考察模型中其他解释变量与经济增长的关系, 我们可知初始人均国内生产总值、生育率以及通货膨胀率与经济增长呈反向关系, 而人均受教育年限、贸易依存度和政府消费率与经济增长则正向关系. 值得注意的是, 治理指标的回归系数也不显著, 因此我们认为治理指标可能并不直接对经济增长产生影响, 而是通过间接的途径来推动经济发展.

3. 样本中所有发达国家的治理指标均高于阈值, 而60%以上的发展中国家的治理指标则低于阈值, 这也在一定程度上反映了大多数发达国家乐于实施并敦促其他国家实施金融开放政策的现象.

参 考 文 献

[1] Bailliu, J.N., Private capital flows, financial development, and economic growth in developing countries, Working Papers, Bank of Canada, 2000.

[2] Barro, R.J., *Determinants of Economic Growth: A Cross-Country Empirical Study*, MIT Press, 1997.

[3] Grilli, V. and Milesi-Ferretti, G.M., Economic effects and structural determinants of capital controls, *IMF Staff Papers*, **42(3)**(1995), 517–551.

[4] Hansen, B.E., Threshold effects in non-dynamic panels: Estimation, testing and inference, *Journal of Econometrics*, **93**(1999), 345–368.

[5] Hansen, B.E., Sample splitting and threshold estimation, *Econometrica*, **68**(2000), 575–603.

[6] Klein, M.W., Capital account liberalization, institutional quality and economic growth: theory and evidence, NBER Working Papers, 2005.

《应用概率统计》版权所用

[7] Kose, M., Prasad, S., Rogoff, K. and Wei, S.J., Financial globalization: a reappraisal, NBER Working Paper, 2006.

[8] Quinn, D., The correlates of change in international financial regulation, *American Political Science Review*, **91(3)**(1997), 531–551.

[9] Quinn, D., Inclan, C. and Toyoda, A.M., How and where capital account liberalization leads to economic growth, *The 2001 Annual American Political Science Association Convention*, San Fransisco, 2001.

《应用概率统计》版权所用

Financial Openness and Economic Growth — An Empirical Analysis Based on Panel Threshold Model

Lin Qingquan

(*China Financial Policy Reseach Center, Renmin University of China, Beijing, 100872*)

Yang Feng

(*CITIC Securities Company Limited, Beijing, 100872*)

This study analyzes whether there exists asymmetric relationship between financial openness and economic growth for a panel of 55 countries and areas during the ten-year period 1996 to 2006. Setting World Bank's Governance Indicators (GI) which measures economic and political environment of countries as threshold variable, the advanced panel threshold model in Hansen (1999) is performed. The result reveals that there exists one threshold effect between financial openness and economic growth and the estimated threshold value is found to be 0.5896. When the GI of an economy lies below the threshold, the estimated coefficient between growth and financial openness is -0.0200, which means financial openness will hurt growth. While in the higher regime, the relationship between growth and financial openness is positive and the coefficient is 0.0667. Among the 55 countries and areas, all developed countries' GIs are in the higher regime, while more than 60% of the developing economies' GIs lie in the lower regime. So when developing economies carry out financial openness policy, they should better the economic and political environment simultaneously.

Keywords: Financial openness, economic growth, threshold effect.

AMS Subject Classification: 62J05.