

## 一、附录部分

### （一）附录1 理论模型构建与推导过程

#### 1. 最终品部门

假定经济系统中只有一种由最终品部门提供的产品，产量为  $Y$ 。生产函数 (Romer, 1990) 可设定为：

$$Y = \Phi H_Y^\alpha \int_0^A x_i^\beta di, \quad \alpha > 0, \beta > 0, \alpha + \beta = 1 \quad (1)$$

最终品价格标准化为 1，即  $P_Y = 1$ ；人力资本  $H_Y$  的报酬率为  $W_{H_Y}$ ， $P_i$  标示中间品  $x_i$  的价格。故最终品厂商的最大化问题为：

$$\text{Max} \pi_Y = P_Y Y - W_{H_Y} H_Y - \int_0^A P_i x_i di = Y - W_{H_Y} H_Y - \int_0^A P_i x_i di \quad (2)$$

由一阶条件  $\frac{\partial \pi_Y}{\partial H_Y} = 0$ ， $\frac{\partial \pi_Y}{\partial x_i} = 0$  可得：

$$\begin{cases} W_{H_Y} = \alpha Y / H_Y \\ P_i = \beta \Phi H_Y^\alpha x_i^{-\alpha} \end{cases} \quad (3)$$

#### 2. 中间品部门

假设中间品厂商具有线性生产函数 (Gancia 和 Zilibotti, 2005)：

$$x_i = Y_i \quad (4)$$

即生产一单位中间品正好耗费一单位最终品。因此中间品厂商的利润最大化问题为：

$$\text{Max} \pi_m = P_i x_i - Y_i \quad (5)$$

由一阶条件  $\frac{\partial \pi_m}{\partial x_i} = 0$  及式 (3) 可得中间部门垄断定价为：

$$P_i = 1/\beta \quad (6)$$

#### 3. 金融部门

金融品创新部门的生产函数 (Chou 和 Chin, 2004) 设定为：

$$\overset{g}{F} = \eta F H_F \quad (7)$$

金融中介的目标函数为：

$$R_F F = P_F \overset{g}{F} \quad (8)$$

根据以上设定，可得金融创新部门的最优化问题：

$$\text{Max} \pi_F = P_F \overset{g}{F} - W_{H_F} H_F \quad (9)$$

由一阶条件  $\frac{\partial \pi_F}{\partial H_F} = 0$  可得：

$$W_{H_F} = P_F \eta F \quad (10)$$

#### 4. 研发部门

研发部门生产函数形式为：

$$\overset{g}{A} = \delta A H_A F \theta - \delta A (1 - \theta) F = \delta A [H_A \theta - (1 - \theta)] F, \quad 0 < \theta < 1 \quad (11)$$

在金融品佣金率为  $R_F$  的条件下可得研发部门的最优规则：

$$\text{Max} \pi_A = P_A \overset{g}{A} - W_{H_A} H_A - R_F F = P_A \delta A F [H_A \theta - (1 - \theta)] - W_{H_A} H_A - R_F F \quad (12)$$

由一阶条件  $\frac{\partial \pi_A}{\partial H_A} = 0$ ， $\frac{\partial \pi_A}{\partial F} = 0$  可得：

$$W_{H_A} = P_A \delta A F \quad (13)$$

$$R_F = P_A \delta A [H_A \theta - (1 - \theta)] \quad (14)$$

### 5. 家庭最优化

家庭部门由无限同质个体组成，假设代表性家庭在无限时域上的瞬时效用函数为：

$$U(C) = \int_0^{\infty} \frac{C^{1-\sigma} - 1}{1-\sigma} e^{-\rho t} dt, \quad 0 < \sigma < 1, \rho > 0 \quad (15)$$

据此，可得出代表性家庭最优消费路径为：

$$g_c = \frac{C}{C} = \frac{r - \rho}{\sigma} \quad (16)$$

最后，根据中间品部门可自由进出的假设条件，在均衡状态下，中间品新设计方案的价格应等于垄断中间品厂商所获利润，即中间品部门非套利条件可表示为：

$$P_A = V(t) + \int_t^{\infty} \pi_m(s) e^{-\bar{r}(s,t)(s-t)} ds \quad (17)$$

其中， $\bar{r}(s,t) = \int_t^s r(k) dk$  为时期  $t$  至  $s$  期间的平均利率， $V(t)$  为研发者的期望报酬现值。若  $r$  不随时间变化，则 (17) 式可写为均衡中间品  $x^*$  的函数：

$$P_A = V(t) = \frac{1}{r} (P_i - 1) x^* = \frac{1}{r} (\alpha / \beta) x^* \quad (18)$$

### 6. 市场均衡分析

假设经济系统中人力资本可无成本的在各部门间自由流动，在市场达到竞争性均衡的条件下，经济系统中最终品部门、研发部门及金融部门之间的人力资本报酬应相等，即：

$$W_{H_Y} = W_{H_A} = W_{H_F} \quad (19)$$

且均衡状态下经济系统中人力资本积累水平  $H$  应满足：

$$H = H_Y + H_A + H_F \quad (20)$$

故结合 (7)、(8)、(10)、(13)、(14) 及 (19) 式可得：

$$H_F = H_A \theta - (1 - \theta) \quad (21)$$

此外，根据 (3) 式与 (6) 式可推出均衡条件下中间品产出与最终品产出分别为：

$$x_i = x^* = \beta^{2/\alpha} \Phi^{1/\alpha} H_Y \quad (22)$$

$$Y = \Phi^{1/\alpha} H_Y A \beta^{2\beta/\alpha} \quad (23)$$

因此，结合 (3)、(13)、(18)、及 (22)、(23) 式可得出：

$$H_Y = \frac{r}{\beta \delta F} \quad (24)$$

根据 (20)、(21) 和 (24) 式可进一步求得：

$$H_A = \frac{H - (1 - \theta) - \frac{r}{\beta \delta F}}{1 + \theta} \quad (25)$$

由 (11) 与 (25) 式可得：

$$g_A = \frac{H \theta \beta \delta F - (2 + \theta)(1 - \theta) \beta \delta F - r \theta}{(1 + \theta) \beta} \quad (26)$$

在均衡增长路径上，消费、产出与技术应具有相同的增长水平，故根据 (16)、(23) 和 (26) 式，并消去  $r$ ，可推出：

$$g = g_Y = g_C = g_A = \frac{\delta F \beta^2 (1 + \theta) [H\theta - (2 + \theta)(1 - \theta)] - \rho \beta \theta (1 + \theta)}{\beta (1 + \theta) [(1 + \theta)\beta + \theta \sigma]} \quad (27)$$

### 7. 稳健性讨论

本文构建的理论模型遵循了经典的内生经济增长框架，在一些最基本的假设条件下推导出相应的模型结论。比如，关于最终品生产函数与居民 CRRA 效用函数的假定能够刻画技术进步对企业生产的影响以及家庭部门面临的跨期约束与消费决策（Romer, 1990）；产品市场与要素市场的完全竞争假设能够确保竞争性均衡的存在，这一假设既是当前主流文献的通行做法，同时也符合我国市场化改革的方向；中间品厂商销售垄断性假设契合研发专利保护精神。总之，以上规范的假设条件和分析方法既是理论结果成立的关键，也在一定程度上保证了模型推导的稳健性。此外，在推演过程中，出于简化分析目的，参考标准文献做法，假定其生产函数为线性且边际成本为 1；但实际上，若将边际成本设定为任意非零常数或将生产函数设定为 C-D 函数形式，按照前文的推理逻辑，依旧能够得到类似的理论结果，这进一步说明本文的理论演绎过程具有一定的稳健性。

### （二）附录 2 动态面板门限模型门限值与斜率值估计

原文中的双门限动态面板模型设定如下：

$$g_{i,t} = \alpha + \kappa g_{i,t-1} + \gamma_1 FD_{i,t} I(HC_{i,t} \leq \varphi_1) + \gamma_2 FD_{i,t} I(\varphi_1 < HC_{i,t} \leq \varphi_2) + \gamma_3 FD_{i,t} I(HC_{i,t} > \varphi_2) + \beta_0 HC_{i,t} + \beta_1 Z_{i,t} + \mu_i + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

将双门限模型式（1）简写为以下基本形式：

$$g_{i,t} = (1, x'_{i,t}) \phi_1 I(q_{i,t} \leq \varphi) + (1, x'_{i,t}) \phi_2 I(q_{i,t} > \varphi) + \varepsilon_{i,t}, \quad i = 1, \dots, N; t = 1, \dots, T \quad (2)$$

式（2）的一阶差分形式为：

$$\Delta g_{i,t} = g' \Delta x_{i,t} + \delta' X'_{i,t} \mathbf{1}_{i,t}(\varphi) + \Delta \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

其中， $g = (\phi_{12}, \dots, \phi_{1, k_1+1})'$ ， $\delta = \phi_2 - \phi_1$ ，且  $X_{i,t} = \begin{pmatrix} (1, x'_{i,t}) \\ (1, x'_{i,t-1}) \end{pmatrix}$ ， $\mathbf{1}_{i,t}(\varphi) = \begin{pmatrix} I(q_{i,t} > \varphi) \\ -I(q_{i,t} > \varphi) \end{pmatrix}$ 。

定义  $\theta = (g', \delta', \varphi)'$ ，并假设  $\theta$  为一紧集，且  $\Theta = C \times D \subset R^k$ ， $k = 2k_1 + 2$ ； $C$  为除门限值以外所有待估参数的集合， $D = [\underline{\varphi}, \bar{\varphi}]$ ，其中  $\underline{\varphi}$  和  $\bar{\varphi}$  分别为门限变量的两个百分位数。

在式（3）中，由于解释变量与误差项相关，故传统的 OLS 估计有偏。鉴此，需找到  $l \times 1$  维工具变量  $(h'_{i,t_0}, \dots, h'_{i,T})'$ ，对于任意的  $2 < t_0 \leq T$  且  $l \geq k$  都有：

$$E(\Delta \varepsilon_{i,t} | h_{i,t}) = 0, t = t_0, \dots, T \quad (4)$$

由于允许门限变量  $q_{i,t}$  内生决定，故  $q_{i,t}$  不属于工具变量集  $\{h_{i,t}\}_{t=t_0}^T$ 。考虑如下  $l$  维列向量样本矩条件：

$$\bar{b}_n(\theta) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n b_i(\theta) \quad (5)$$

其中， $b_i(\theta) = \begin{pmatrix} h_{i,t_0} (\Delta g_{i,t_0} - g' \Delta x_{i,t_0} - \delta' X'_{i,t_0} \mathbf{1}_{i,t_0}(\varphi)) \\ \vdots \\ h_{i,T} (\Delta g_{i,T} - g' \Delta x_{i,T} - \delta' X'_{i,T} \mathbf{1}_{i,T}(\varphi)) \end{pmatrix}$ 。假设当  $\theta = \theta_0$  时  $Eg_i(\theta) = 0$ ，令

$g_i = g_i(\theta_0) = (h'_{i,t_0} \Delta \varepsilon_{i,t_0}, \dots, h'_{i,T} \Delta \varepsilon_{i,T})'$ ， $\Omega = E(g_i g_i')$ ，且  $\Omega$  正定。此时对于一个正定矩阵  $W_n$ ，

若有  $W_n \xrightarrow{P} \Omega^{-1}$ ，令  $\bar{J}_n(\theta) = \bar{g}'_n(\theta) W_n \bar{g}_n(\theta)$ ，则  $\theta$  的 GMM 估计量可由下式给出：

$$\hat{\theta} = \arg \min_{\theta \in \Theta} \bar{J}_n(\theta) \quad (6)$$

由于对任意  $\varphi \in D$ ，式（2）对系数向量  $\phi$  是线性的，目标函数  $\bar{J}_n(\theta)$  在  $\theta = (\phi', \varphi)'$  上对门限值  $\varphi$  非连续，利用网格搜索算法对固定的  $\varphi$  可求得：

$$\bar{b}_{1,n} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n b_{1,i}, \quad \bar{b}_{2,n}(\varphi) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n b_{2,i}(\varphi) \quad (7)$$

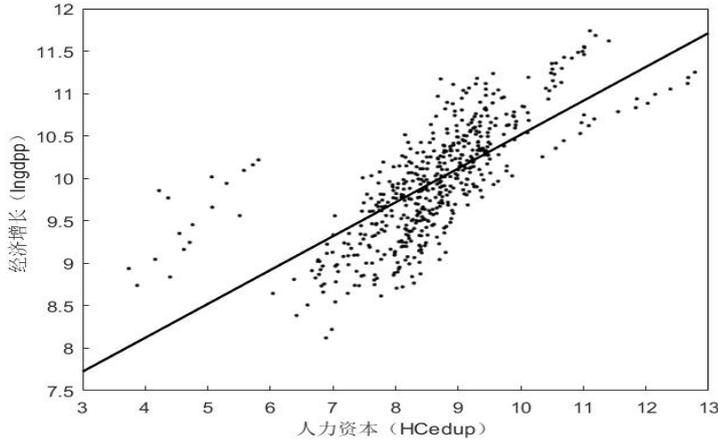
此时给定  $\varphi$ ， $\vartheta$  与  $\delta$  的 GMM 估计量可有以下式给出：

$$\left( \hat{\vartheta}(\varphi)', \hat{\delta}(\varphi)' \right)' = \left( \bar{g}_{2,n}(\varphi)' W_n \bar{g}_{2,n}(\varphi) \right)^{-1} \bar{g}_{2,n}(\varphi)' W_n \bar{g}_{1,n} \quad (8)$$

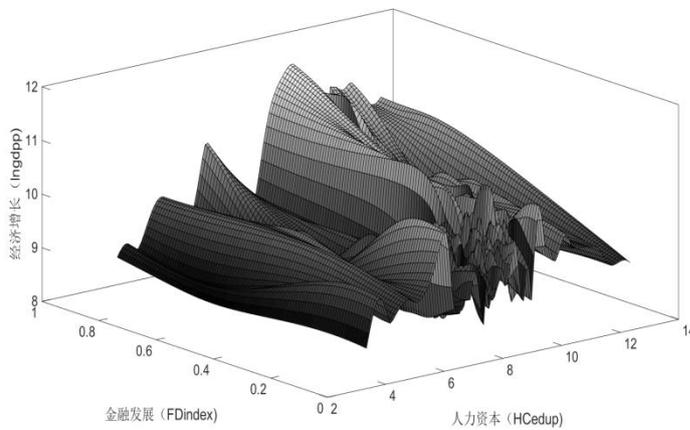
最后， $J_n(\varphi)$  的估计量  $\hat{J}_n(\varphi)$  可表示为  $\hat{\vartheta}(\varphi)$  与  $\hat{\delta}(\varphi)$  的组合，从而我们可获取完整的  $\theta$  估计量（ $\theta$  为包含系数及门限值等在内的所有待估参数的集合）：

$$\hat{\phi} = \arg \min_{\phi \in D} \hat{J}_n(\varphi), \quad \left( \hat{\vartheta}', \hat{\delta}' \right)' = \left( \hat{\vartheta}(\hat{\phi})', \hat{\delta}(\hat{\phi})' \right)' \quad (9)$$

## 二、附图与附表部分



附图 1 人力资本积累与经济增长的关系图



附图 2 金融发展、人力资本积累与经济增长的三维关系图

附表1 主要回归变量的描述性统计

变量	单位	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
<i>lnGdp</i>	自然对数	630	26.8477	1.0151	23.0794	28.8153
<i>lnGdpp</i>	自然对数	630	9.9137	0.6918	8.1217	11.7695
<i>FDindex</i>	综合指数	630	0.2131	0.1712	0.0482	0.9249
<i>FDpl</i>	比率	630	2.6422	0.9758	1.2580	6.9202
<i>HCedup</i>	年/人	630	8.7457	1.0434	5.7384	13.7820
<i>HCjfa</i>	自然对数	630	5.5896	0.5447	4.3694	7.0104
<i>Marketiz</i>	指数	630	6.5314	1.9139	1.3323	11.7102
<i>Urban</i>	%	630	0.5301	0.1413	0.2566	0.8960
<i>Gove</i>	%	630	0.2175	0.1105	0.0787	0.9583
<i>Indu</i>	%	630	0.3416	0.0981	0.1064	0.6684
<i>Indstu</i>	角度值	630	6.5680	0.3230	5.8452	7.6516
<i>Open</i>	%	630	0.3137	0.3732	0.0126	1.7196
<i>Transp</i>	公路里程/平方公里	630	0.7971	0.4865	0.0338	2.1254
<i>lnCapits</i>	自然对数	630	9.8822	1.0147	7.0016	11.9725
<i>lnEnviron</i>	自然对数	630	5.1419	0.9911	-0.1213	6.8428
<i>Popul</i>	%	630	5.1968	2.7593	-3.2410	11.7895

附表2 变量内生性检验

原假设	$H_0$ : 核心解释变量或门限变量为外生			
变量	金融发展（核心解释变量）		人力资本积累（门限变量、核心解释变量）	
	<i>FDindex</i>	<i>FDpl</i>	<i>HCedup</i>	<i>HCjfa</i>
$\chi^2$ -test	26.3174 (0.0085)	19.6115 (0.0104)	7.6751 (0.0079)	12.2815 (0.0065)
<i>t</i> -test			20.5103 (0.0000)	16.5217 (0.0011)

注：表中的  $\chi^2$  统计量为核心解释变量的内生性检验统计量，*t* 统计量为门限变量内生性检验统计量，统计量下括号中的数值为相应的 P 值。

附表3 以省份人均实际 GDP 自然对数为被解释变量的门限效应自抽样检验

样本类型	门限效应	supW	bs 次数	P 值	临界值		
					1%显著水平	5%显著水平	10%显著水平
全国范围	单门限	34.7833	1000	0.0418	38.6528	32.4755	20.2690
	双门限	32.3723	1000	0.0249	34.6559	28.0590	19.8140
	三门限	41.4733	1000	0.3190	75.0207	62.6815	50.2690
东部地区	单门限	70.3854	1000	0.0160	75.3048	51.5777	35.9449
	双门限	28.7431	1000	0.0202	33.5595	22.0647	14.3767
	三门限	13.0359	1000	0.3633	42.0131	27.6094	23.0214
中部地区	单门限	35.9280	1000	0.0047	30.3960	20.1458	17.2137
	双门限	18.8397	1000	0.0421	26.0073	15.7229	14.2954
	三门限	14.7772	1000	0.6467	37.9381	23.8663	18.9193
西部地区	单门限	25.4586	1000	0.0299	27.2689	19.0291	15.0915
	双门限	17.4384	1000	0.0445	20.5867	15.0207	11.4533
	三门限	8.7595	1000	0.6800	33.9260	25.5535	19.7517

附表4 以省份人均实际GDP自然对数为被解释变量的双门限值估计结果

区域类型	门限值1		门限值2	
	门限估计值	95%置信区间	门限估计值	95%置信区间
全国范围	6.8714** (0.0418)	[6.8472, 6.9027]	8.8977** (0.0249)	[8.5969, 9.1310]
东部地区	8.5586** (0.0160)	[8.5064, 8.6193]	9.9586** (0.0202)	[9.7745, 10.1385]
中部地区	8.0507*** (0.0047)	[8.0158, 8.1583]	9.5073** (0.0421)	[9.4709, 9.5245]
西部地区	6.4883** (0.0299)	[6.2172, 6.5121]	8.4979** (0.0445)	[8.4236, 8.5244]

注：门限值下方括号内为显著性p值。

附表5 以省份人均实际GDP自然对数为被解释变量的动态面板门限模型估计结果

变量	全样本		东部地区		中部地区		西部地区	
	系数	P值	系数	P值	系数	P值	系数	P值
<i>L.lnGdpp</i>	0.1745*** (6.1316)	0.000	0.2113*** (3.1705)	0.003	0.4413*** (4.1048)	0.000	0.1233*** (2.8576)	0.004
<i>HCedup</i>	0.0340** (2.1488)	0.031	0.1904** (2.0179)	0.041	0.0566*** (2.9313)	0.004	0.0179** (2.5533)	0.012
<i>Marketiz</i>	0.0027** (2.1514)	0.030	0.0098** (3.6482)	0.000	0.0241* (1.7974)	0.075	0.0108 (1.3272)	0.191
<i>Urban</i>	0.3099*** (4.1322)	0.000	0.1624*** (7.2504)	0.000	1.8852*** (3.1938)	0.001	1.3037* (1.8549)	0.066
<i>Gove</i>	0.0274* (1.8102)	0.071	-0.0278*** (-4.1054)	0.000	0.5167* (1.8164)	0.070	0.2731*** (3.6806)	0.000
<i>Indu</i>	0.0116** (2.0596)	0.037	0.1136 (1.5063)	0.140	0.1102*** (3.6157)	0.000	0.1904*** (2.9006)	0.010
<i>Indstu</i>	0.0093** (2.8002)	0.005	0.1164** (2.2141)	0.027	0.0427* (1.8996)	0.061	0.1851 (1.2564)	0.212
<i>Open</i>	0.1210*** (5.1647)	0.000	0.1542*** (6.8248)	0.000	0.3216** (2.0647)	0.034	0.2852* (1.8513)	0.062
<i>Transp</i>	0.1804*** (7.8719)	0.000	0.0381*** (4.6612)	0.000	0.0659** (1.9961)	0.049	0.1616** (2.1893)	0.029
<i>lnCapits</i>	0.3692*** (14.3447)	0.000	0.3913*** (10.7591)	0.000	0.2176** (11.4054)	0.000	0.2247*** (5.7664)	0.000
<i>Popul</i>	0.0037 (1.0013)	0.278	0.0027* (1.9339)	0.056	0.0103 (1.5845)	0.106	-0.0105 (-1.3286)	0.190
<i>ln Environ</i>	0.0187*** (3.5309)	0.000	-0.0714** (-2.0669)	0.033	0.1123** (2.5290)	0.013	0.0818** (2.3429)	0.021
<i>FDindex1(HCedup ≥ φ<sub>2</sub>)</i>	0.1207** (2.6398)	0.011	0.4798*** (4.2602)	0.000	0.8909*** (5.2009)	0.000	0.2079*** (2.1245)	0.033
<i>FDindex1(φ<sub>1</sub> &lt; HCedup &lt; φ<sub>2</sub>)</i>	0.0980 (1.2855)	0.201	0.1773* (1.9424)	0.057	0.4322 (0.4590)	0.675	0.1167 (1.0504)	0.256
<i>FDindex1(HCedup ≤ φ<sub>1</sub>)</i>	-0.0186* (-1.9017)	0.055	-0.1722 (-0.4873)	0.661	-0.1909*** (-6.0022)	0.000	-0.0243*** (-2.7591)	0.006
J统计量 (P值)	47.7749 (0.1552)		58.4974 (0.1008)		31.8786 (0.2011)		40.8971 (0.1981)	
Wald统计量	19814***		16107***		6360***		8278***	
样本量	600		220		160		220	

注：\*、\*\*和\*\*\*分别表示在10%、5%与1%的置信水平上显著；解释变量系数下方的括号里是对应的Z统计量；*L.lnGdpp*代表被解释变量的一阶滞后；J统计量为工具变量过度拟合的检验统计量，其原假设为工具变量有效，下括号是相应的P值。下同。

附表6 以  $HCjfa$  为门限变量的稳健性检验

模型	$\ln Gdp$ (1)				$\ln Gdpp$ (2)			
	$FDindex$		$HCjfa$		$FDindex$		$HCjfa$	
PanelA 门限值估计								
区域类型	门限值 1		门限值 2		门限值 1		门限值 2	
	估计值	95%置信区间	估计值	95%置信区间	估计值	95%置信区间	估计值	95%置信区间
全国	4.9548** (0.0315)	[4.8250, 4.9977]	6.1018*** (0.0013)	[6.0637, 6.1240]	5.1541*** (0.0092)	[5.1473, 5.1606]	6.0613** (0.0427)	[6.0490, 6.0749]
东部	5.6575** (0.0503)	[5.2626, 5.7231]	6.4689** (0.0248)	[6.4154, 6.4970]	5.7536*** (0.0066)	[5.3415, 5.8348]	6.6120** (0.0383)	[6.4523, 6.7014]
中部	5.1794*** (0.0077)	[5.1007, 5.2072]	6.1031** (0.0285)	[6.0537, 6.1547]	5.2415** (0.0368)	[5.1530, 5.2849]	6.1676** (0.0493)	[6.0109, 6.2110]
西部	4.5538*** (0.0056)	[4.5307, 4.5971]	5.6929* (0.0663)	[5.6126, 5.7116]	4.6115** (0.0227)	[4.5239, 4.6373]	5.8280* (0.0703)	[5.7482, 5.8603]
PanelB 分区域动态面板门限模型估计结果								
变量	全国	东部	中部	西部	全国	东部	中部	西部
	系数	系数	系数	系数	系数	系数	系数	系数
$L.\ln Gdp$	1.2113** (2.0110)	0.9153** (2.1020)	0.4625** (2.2156)	0.1226*** (3.7471)				
$L.\ln Gdpp$					0.3314*** (4.0581)	1.0062*** (6.4207)	0.3071** (2.1502)	0.2874** (1.9314)
$HCjfa$	0.1409*** (3.5692)	0.4531*** (4.0909)	0.1802*** (7.2900)	0.1103*** (2.7972)	0.2206*** (6.1647)	0.2042** (2.1331)	0.1781*** (3.4709)	0.1033*** (3.8534)
$FDindexI(HCjfa \geq \varphi_2)$	0.1952*** (4.1011)	0.1655** (2.0310)	0.2684*** (3.4896)	0.1218** (1.9749)	0.1617*** (3.4329)	0.2011*** (5.1995)	0.4222** (2.1491)	0.1856*** (3.6863)
$FDindexI(\varphi_1 < HCjfa < \varphi_2)$	0.0511 (1.4017)	0.1312 (1.1807)	0.0424 (0.6705)	-0.0253 (-0.5173)	0.0691 (1.1583)	0.0077* (1.8119)	0.1106 (1.4091)	-0.0370 (-0.5990)
$FDindexI(HCjfa \leq \varphi_1)$	-0.2927*** (-4.5005)	-0.1521* (-1.7215)	-0.2403*** (-3.0713)	-0.9168** (-5.2537)	-0.1194*** (-4.4340)	-0.1061* (-1.8971)	-0.1423** (-2.1429)	-0.2864*** (-5.0765)
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
J 统计量 (P 值)	21.1107 (0.4676)	42.0532 (0.2010)	51.7192 (0.1318)	44.1363 (0.1684)	39.9271 (0.2935)	58.1218 (0.1017)	44.4013 (0.2039)	21.3087 (0.5146)
Wald 统计量	15029***	6568***	7537***	11085***	19566***	7349***	6941***	10874***
双门限 (SupW) (P 值)	41.2392 (0.0013)	33.2537 (0.0248)	29.2492 (0.0285)	25.0733 (0.0663)	31.3102 (0.0427)	20.4978 (0.0383)	17.5662 (0.0493)	22.5715 (0.0703)
样本量	600	220	160	220	600	220	160	220

注：门限值下方括号内为显著性 p 值，门限效应检验限于篇幅只报告双门限检验的 Wald 统计量和 p 值。下同。

附表7 以  $FDpl$  为金融发展代理变量的稳健性检验（一）

模型	$FDpl$ (1)				$FDpl$ (2)			
	$\ln Gdp$		$HCedup$		$\ln Gdpp$		$HCedup$	
PanelA 门限值估计								
区域类型	门限值 1		门限值 2		门限值 1		门限值 2	
	估计值	95%置信区间	估计值	95%置信区间	估计值	95%置信区间	估计值	95%置信区间
全国	7.0116*** (0.0000)	[6.8792, 7.0259]	9.1376** (0.0315)	[8.5782, 9.2696]	6.9816*** (0.0000)	[6.8713, 7.0061]	9.2273*** (0.0015)	[9.0727, 9.3914]
东部	8.4177** (0.0246)	[8.3781, 8.4497]	9.6250** (0.0169)	[9.4837, 9.7665]	8.9266** (0.0473)	[8.8704, 9.2542]	9.9279** (0.0188)	[9.6647, 10.1582]
中部	8.0349** (0.0290)	[8.0241, 8.0702]	9.4959** (0.0351)	[9.4171, 9.6103]	8.2902** (0.0490)	[8.2588, 8.3633]	9.5092* (0.0613)	[9.4936, 9.6184]

西部	6.8572** (0.0485)	[6.7326, 6.8644]	8.5548* (0.0727)	[8.4851, 8.5113]	7.6479* (0.0522)	[7.1096, 7.7557]	9.0083* (0.0783)	[8.8116, 9.1307]
PanelB 分区域动态面板门限模型估计结果								
变量	全国	东部	中部	西部	全国	东部	中部	西部
	系数	系数	系数	系数	系数	系数	系数	系数
$L.\ln Gdp$	0.3716*** (5.4531)	0.4172*** (4.7115)	0.1893*** (3.7106)	0.1901** (2.0949)				
$L.\ln Gdpp$					0.4816*** (4.2214)	0.2601*** (4.4106)	0.4482*** (3.5349)	0.6846** (2.2425)
$HCedup$	0.0217*** (6.5151)	0.0679*** (4.8608)	0.0577*** (3.9311)	0.0306** (2.0040)	0.0372** (2.2313)	0.0724*** (3.6003)	0.0510*** (6.6139)	0.0318** (2.3749)
$FDplI(HCedup \geq \varphi_2)$	0.0219*** (4.2765)	0.0584** (1.9796)	0.0954*** (3.7478)	0.0333** (2.0568)	0.0221*** (4.5949)	0.0875*** (3.7729)	0.1005*** (4.8816)	0.0575*** (6.9126)
$FDplI(\varphi_1 < HCedup < \varphi_2)$	0.0122 (0.1688)	-0.0256 (-1.5608)	-0.0179 (-1.1829)	-0.0217* (-1.7179)	0.0089 (1.1414)	0.0105 (0.6294)	0.0047 (0.3736)	-0.0079 (-0.8754)
$FDplI(HCedup \leq \varphi_1)$	-0.0329** (-2.3814)	-0.1096*** (-3.9219)	-0.1173*** (-3.7242)	-0.1545*** (-5.2698)	-0.0317*** (-7.3376)	-0.0383* (-1.7597)	-0.1316* (-1.7869)	-0.1832** (-2.2079)
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
J 统计量 (P 值)	33.1064 (0.2738)	41.0590 (0.2276)	54.2901 (0.1379)	25.6733 (0.4113)	20.3397 (0.5681)	33.1209 (0.2109)	31.5064 (0.2342)	27.8675 (0.3012)
Wald 统计量	16409***	14217***	21290***	18075***	7955***	9489***	10167***	12698***
双门限 (SupW) (P 值)	49.0809 (0.0315)	23.9890 (0.0169)	30.2987 (0.0351)	28.5535 (0.0727)	44.1538 (0.0015)	19.1954 (0.0188)	33.8991 (0.0613)	24.3538 (0.0783)
样本量	600	220	160	220	600	220	160	220

附表 8 以  $FDpl$  为金融发展代理变量的稳健性检验（二）

模型	$FDpl$ (3)				$FDpl$ (4)			
	$\ln Gdp$		$HCjfa$		$\ln Gdpp$		$HCjfa$	
PanelA 门限值估计								
区域 类型	门限值 1		门限值 2		门限值 1		门限值 2	
	估计值	95%置信区间	估计值	95%置信区间	估计值	95%置信区间	估计值	95%置信区间
全国	5.0177*** (0.0028)	[5.0016, 5.0203]	6.1267** (0.0495)	[6.1040, 6.1857]	5.2285*** (0.0056)	[5.1042, 5.2767]	6.3044*** (0.0099)	[6.2507, 6.3183]
东部	4.9695*** (0.0000)	[4.7958, 5.0714]	6.4856** (0.0323)	[6.4337, 6.4992]	5.7230** (0.0454)	[5.3449, 5.8668]	6.5179* (0.0638)	[6.2475, 6.7148]
中部	5.1796** (0.0366)	[4.7707, 6.2538]	6.0912** (0.0359)	[5.8355, 6.1790]	5.2573** (0.0564)	[5.2066, 5.3276]	6.1499* (0.0885)	[6.0438, 6.2083]
西部	5.8979*** (0.0107)	[5.5439, 5.6497]	6.1895 (0.3016)	[6.0759, 6.1148]	5.8494** (0.0373)	[5.7182, 5.9052]	6.0881 (0.1567)	[5.9879, 6.0919]
PanelB 分区域动态面板门限模型估计结果								
变量	全国	东部	中部	西部	全国	东部	中部	西部
	系数	系数	系数	系数	系数	系数	系数	系数
$L.\ln Gdp$	0.4882*** (7.0848)	0.2644*** (4.1079)	0.6053*** (6.1057)	0.5583*** (3.4798)				
$L.\ln Gdpp$					0.2624*** (6.1436)	0.3356** (2.1294)	0.5737*** (3.5229)	0.4039*** (2.9694)
$HCjfa$	0.2256** (2.1573)	0.4055** (2.0757)	0.2029*** (5.4154)	0.1430*** (2.7907)	0.2579*** (3.8645)	0.4017** (2.3219)	0.3325*** (3.8121)	0.1696*** (3.5088)
$FDplI(HCjfa \geq \varphi_1)$				0.1925*** (5.8601)				0.1039*** (4.7791)

$FDpII(HCjfa < \varphi_1)$				-0.1779*** (-4.4043)				-0.1553*** (-4.4770)
$FDpII(HCjfa \geq \varphi_2)$	0.0479*** (3.9909)	0.0558*** (4.2191)	0.1066** (2.1191)		0.1017** (2.3677)	0.1519*** (3.2461)	0.2709** (2.4819)	
$FDpII(\varphi_1 < HCjfa < \varphi_2)$	-0.0358 (-1.2551)	0.0072 (0.6041)	-0.0019 (-1.5531)		-0.0109 (-1.1831)	0.0101* (1.7795)	-0.0085* (-1.6912)	
$FDpII(HCjfa \leq \varphi_1)$	-0.0134*** (-3.7262)	-0.0504** (-2.1830)	-0.0495*** (-2.9809)		-0.0189*** (-4.7763)	-0.0551* (-1.8035)	-0.0599*** (-3.8093)	
Controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
J 统计量 (P 值)	19.1034 (0.5010)	50.2979 (0.1868)	35.0135 (0.2419)	24.7994 (0.3353)	47.2887 (0.1794)	58.5210 (0.1068)	38.5697 (0.2031)	21.0843 (0.3801)
Wald 统计量	15881***	8939***	14006***	11309***	20318***	7122***	10168***	9319***
双门限 (SupW) (P 值)	33.9512 (0.0495)	27.2985 (0.0323)	19.9069 (0.0359)	17.9884 (0.3016)	59.1863 (0.0099)	21.9708 (0.0638)	18.4741 (0.0885)	24.1347 (0.1567)
样本量	600	220	160	220	600	220	160	220