

外商直接投资与三次产业增长

——基于中国的经验研究

彭 莉,倪子靖

(浙江大学 经济学院,杭州 310027)

摘 要:本文关注三次产业增长与我国 FDI 变动之间的关系。通过实证分析发现:我国 FDI 主要流向第一产业和第二产业,第三产业缺乏 FDI;在 FDI 存在的经济环境中,金融开放度的提高对第一产业的增长产生负面作用;人力资本水平对 FDI 技术溢出效应的影响在三次产业间不同;实际有效汇率的提高通过抑制 FDI 的流入从而对三次产业经济增长产生负面效应。因此,适当增加第三产业 FDI 流入量,采取特殊政策扶持开放环境中的第一产业,控制实际有效汇率,是利用 FDI 拉动三次产业增长的有效途径。

关键词:三次产业;经济增长;FDI;协整分析;误差修正模型;脉冲响应

中图分类号:F831.7 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-980X(2008)05-0097-06

1 问题提出

随着世界经济一体化的加强,外商直接投资(FDI)对发展中国家的经济发展影响越来越大。中国自 20 世纪 70 年代末开始吸引外商投资,目前已经继美国之后的世界第二大外商直接投资目的地。FDI 的引入是否能有效促进经济增长,是众多国内外学者关注的问题。国外学者比较认同的观点是 De Gregorio^[1]提出的,“在特殊的条件下”,FDI 在促进经济增长方面可以起积极的作用。我国学者关于 FDI 与经济增长关系的研究成果主要有三方面:一是针对 FDI 与国家整体经济增长之间的关系,认为经济增长是 FDI 变化的原因,而不是结果^[2];FDI 作为投资本身对经济增长的直接作用并不显著,但是通过促进全要素生产率的提升和挤入国内投资,间接对经济增长产生了积极作用^[3]。二是针对个别省的实证检验,对浙江省^[4]、江西省^[5]、广东省^[6]、河南省^[7]和山东省^[8]的研究分析了两经济变量之间是否存在协整关系。三是针对 FDI 与三次产业的关系,得出的主要结论是:中国产业结构变动与 FDI 之间存在长期的均衡关系^[9];FDI 对我国的产业结构产生了重大影响,它对工业的贡献率超过了对农业和服务业的贡献率^[10]。

然而,以上研究都从宏观层面分析 FDI 对经济增长的作用,事实上微观层面的相关分析也是必要的。影响 FDI 对经济增长作用的因素包括投资对象国自身的发展水平^[11]、投资对象国的开放水平^[12]、人力资源水平^[13]和金融发展水平^[14]等。而在我国,这些经济因素在三次产业间存在水平上和作用机制上的差异。例如,人力资源水平在第一产业和其他两个产业之间就有很大的不同;在第一产业,金融发展水平远远落后于其他两个产业。

由此,本文的研究主要关注两个问题:首先,不同产业增长和 FDI 之间关系如何,是否存在差异;第二,影响 FDI 作用机理和效率的经济变量在产业间的差异性是否进一步导致 FDI 与产业经济增长相互作用的效率、机制及效果在产业间有所不同。文章第二部分介绍变量和数据;第三部分介绍实证模型;第四部分对实证的结果进行比较和分析;第五部分为结论及建议。

2 数据和方法介绍

2.1 变量和数据

本文涉及 7 个变量。首先是主要考察的变量,

收稿日期:2008-03-14

作者简介:彭莉(1984—),女,新疆昌吉人,浙江大学经济学院硕士研究生,研究方向:金融投资;倪子靖(1983—),女,浙江杭州人,浙江大学经济学院博士研究生,研究方向:产业组织。

包括三次产业年人均 GDP 值 (分别用 $gdp1$ 、 $gdp2$ 和 $gdp3$ 表示) 和我国实际使用的人均年外商直接投资值 (用 fdi 表示)。选取 1982—2005 年共 24 年的时间序列数据。FDI 数据通过汇率换算为人民币数值, 并取 1985 年 = 100 为基期的居民消费物价指数, 将 GDP 与 FDI 的名义值调整为实际值。数据主要来自《中国统计年鉴 2006》, 1982—1984 年的 FDI 数据取自国家外汇管理局的统计资料。

在短期分析中, 选取三个主要的影响变量。第一个是人力资本水平 (ed)。主流研究理论认为, FDI 技术外溢效应主要取决于东道国的吸收能力, Borensztein、Gregorio 和 Lee^[13] 的文章中指出吸收能力的重要影响因素是人力资本水平。本文选择教育存量法^[15]来度量 ed 变量。测算式为 $ed_t = \sum_{i=1}^5 w_i e_i$ 其中 w_1 到 w_5 分别代表第 t 年高中、普通高等学校、研究生、出国留学人员和学成回国留学人员占当年总毕业生人数的比重, 其中 w_4 取值为负数。 e_1 到 e_5 为受教育年限, 分别取值为 12、16、19、19.5 和 21。核算 ed 的统计数据大部分来自 2006 年的《中国统计年鉴》, 其中部分缺失数据来自全国年度统计公报。

第二个影响变量是金融开放度 (op)。Findlay^[16] 论证了一国经济开放度越高, FDI 的溢出效应越明显; Balasubramanyam^[12] 等和 Alfaro 等^[14] 均发现, FDI 对经济增长的影响取决于投资对象国的金融发展水平。本文用我国银行持有的国外净资产占国内生产总值的比重来衡量。因为金融开放程度越高, 资本管制越少, 则银行部门同国外的交易增加, 净国外资产自然增加^[17]。相关数据来自《国际金融统计》(2006)。

第三个影响变量是人民币实际有效汇率 (rer)。我国学者通过实证研究发现人民币实际汇率贬值会带动 FDI 流入而促进中国经济增长^[18]。Kosteletou 等^[19] 认为实行浮动汇率的大国, 实际汇率的变动引起 FDI 的流动; 而在实行“准”固定汇率制的国家和实行固定汇率制的国家, FDI 与实际汇率之间

的影响是双向的。Athukorala 和 Rajapatirana^[20] 通过对亚洲国家和拉丁美洲国家的比较研究发现, 资本的流入结构对实际汇率有影响, 而 FDI 的流入对实际汇率的影响尤其突出。相关数据来自 IMF (国际货币基金组织)《国际金融统计》(2006)。

2.2 研究方法

本文依三次产业的划分建立三组实证模型进行分析。在三个模型中, 首先分析 FDI 与 GDP 协整关系是否存在。如果存在, 进一步建立误差修正模型 (EMC) 分析产业增长和 FDI 之间的长期因果关系。第二步, 引入影响变量, 分析 FDI 与产业增长的短期关系, 分析建立在 VAR 模型的基础上, 结果用脉冲响应图表示。文中计量分析过程均通过 Eviews5.1 软件实现。

3 实证分析

3.1 变量的平稳性检验

为了避免时间序列数据伪回归现象, 对于文中涉及的所有变量, 首先进行序列的平稳性检验。采用单位根的 ADF 检验方法, 检验结果如表 1 所示, 其满足协整分析的要求。

表 1 变量的 ADF 单位根检验

变量	检验类型(C,T,L)	ADF 统计量	临界值	结论
$\ln gdp1$	(C, T, 4)	- 3.208337	- 3.277364	非平稳
$\ln gdp2$	(C, T, 1)	- 3.538101	- 3.632896	非平稳
$\ln gdp3$	(C, T, 5)	- 0.196516	- 3.286909	非平稳
$\ln fdi$	(C, T, 1)	- 2.190491	- 3.254671	非平稳
$\ln ed$	(C, T, 3)	- 3.043461	- 3.268973	非平稳
$\ln op$	(C, T, 1)	- 3.108912	- 3.254671	非平稳
$\ln rer$	(C, T, 1)	- 2.570030	- 3.254671	非平稳
$d\ln gdp1$	(C, 0, 1)	- 3.536593 **	- 3.012363	平稳
$d\ln gdp2$	(C, 0, 1)	- 3.536593 **	- 3.012363	平稳
$d\ln gdp3$	(C, 0, 1)	- 3.227148 **	- 3.012363	平稳
$d\ln fdi$	(C, 0, 4)	- 5.950480 ***	- 3.857386	平稳
$d\ln ed$	(C, 0, 1)	- 3.303017 **	- 3.012363	平稳
$d\ln op$	(C, 0, 5)	- 3.237552 **	- 3.052169	平稳
$d\ln rer$	(C, 0, 1)	- 3.023292 **	- 3.012363	平稳
$d\ln rer$	(0, 0, 1)	- 1.877121 *	- 1.607830	平稳

注: 检验类型 (C, T, L) 分别表示单位根检验方程包括常数项、时间趋势和滞后阶段, 0 表示无时间趋势。d 表示差分算子。“***”、“**”、“*”表示在 1%、5%、10% 的显著性水平上拒绝原假设。

这里选用人均数据是为了满足计量模型所要求的变量稳定性。同时, 这样的数据选择并不影响对 FDI 和 GDP 增长水平的度量, 并且没有引入其他影响因素。

这里关于 FDI 实际使用值的数据没有选择分三次产业的三组数据, 这是因为现有的统计资料只有 1997 - 2005 年这 9 年的数据, 做时间序列分析不具有统计学意义。从另一个角度来说, 研究三次产业的经济增长和我国总的 FDI 实际使用量之间的关系, 可以避免考虑产业间溢出效应带来的研究误差。

因为外汇管理局的统计数据与《中国统计年鉴》的数据口径不完全相同, 为了和 gdp 数据相一致, 这里主要选取了《中国统计年鉴》中的 fdi 数据。但是 1984 年及之前的 fdi 数据在《中国统计年鉴》上无法获取, 则选用了外汇管理局的数据。考虑到样本区间有 24 年, 个别数据的口径不同应该不会给计量模型带来大的扰动。

根据我国的教育体制来确定这个数值。由于出国留学人员中包括大量的硕士研究生和部分博士研究生, 在这里我们取 19.5 来区别。为了避免自相关性, 本研究对以上 7 个变量的原始数值均取自然对数。

3.2 第一产业的实证分析

3.2.1 协整分析

首先分析 $\ln fdi$ 与 $\ln gdp1$ 之间是否存在协整关系,也就是分析外商直接投资与第一产业产值之间是否存在长期的均衡。本文选用 VAR 模型来确定最优滞后期为 3(见表 2)。

在确定滞后期为 3 后,采用 Johansen 提出的方

表 2 $\ln fdi$ 与 $\ln gdp1$ 基于 VAR 模型的最优滞后期选择

滞后期	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
3	50.39916	14.97080 *	7.99e-05 *	-3.831490 *	-3.135588 *	-3.713716 *

注: *表示在该准则下选择最优滞后期;序列修正的 LR 统计量(5%显著性水平);FPE 表示最终预测误差;AIC 表示赤池准则;SC 表示施瓦兹信息准则;HQ 表示 Hannan-Quinn 信息准则,下同。

表 3 $\ln fdi$ 与 $\ln gdp1$ 的 Johansen 协整检验结果

迹统计量	5%临界值	最大特征值统计量	5%临界值	协整秩
20.15034	15.49471	19.51336	14.26460	$r = 0$
0.636982	3.841466	0.636982	3.841466	$r = 1$

3.2.2 误差修正模型

根据 Granger 定理,如果变量之间存在协整关系,那么一定存在变量间的误差修正模型(ECM),

$$d\ln fdi = 0.012ec + 0.98d\ln fdi(-1) - 0.64d\ln fdi(-2) + 0.073d\ln fdi(-3) -$$

(1.20159) (3.49345) (-2.39022) (0.28162)

$$0.80d\ln gdp1(-1) + 1.9d\ln gdp1(-2) - 1.1d\ln gdp1(-3) + 0.11;$$

(-0.58975) (1.81411) (-0.95731) (1.51031)

$$d\ln gdp1 = -0.0053ec - 0.0060d\ln fdi(-1) + 0.088d\ln fdi(-2) - 0.042d\ln fdi(-3) -$$

(-1.84067) (-0.07238) (1.11637) (0.55101)

$$0.46d\ln gdp1(-1) - 0.48d\ln gdp1(-2) - 0.060d\ln gdp1(-3) + 0.039.$$

(-1.14875) (-1.52052) (-0.17591) (1.81509)

其中 $ec(-1) = \ln fdi(-1) - 45.54\ln gdp1(-1) + 262.37$ 。

首先分析误差修正方程(1)。其中误差修正项 ec 的系数是不显著的,表明在长期第一产业的经济增长不能成为外商直接投资增长的原因。但是 $d\ln gdp1(-2)$ 项的系数显著,表明短期内第一产业的增长是外商直接投资增长的原因。同理分析误差修正方程(2),在长期外商直接投资增长是第一产业经济增长的原因,不过误差修正项的系数很小,每年调整的幅度只有 0.53%,外商直接投资对第一产业增长的拉动作用需要一个很长的阶段才能实现。

3.2.3 引入影响变量的脉冲响应分析

为了分析短期波动中经济体的其他变量对 FDI 和 GDP 之间作用的影响,本文引入变量 $\ln ed, \ln op$

法来检验协整关系的存在性。结果表明存在惟一的协整关系,使得选择的检验形式为协整变量具有线性趋势而且截距项限制在协整空间里。根据变量的经济学含义,选择有截距无趋势的线性关系,再次做 Johansen 协整关系检验(结果见表 3)。由表 3 可知,迹统计量和最大特征值统计量都表明在 5% 的显著性水平下 $\ln fdi$ 与 $\ln gdp1$ 之间存在协整关系。

这个模型可以描述变量由短期波动向长期均衡调整的过程,同时根据回归系数的显著性,我们可以分析两变量之间的长期和短期的因果关系。模型滞后期用 AIC 法确定,通过了稳定性、残差自相关性、正态性和异方差性检验,最后得到误差修正方程为(括号中是系数的 t 统计量):

和 $\ln rer$ 后再次建立 VAR 模型,且主要关注 VAR 模型的脉冲响应图。根据脉冲响应函数原理,判断标准是:对 $\ln gdp1$ 产生正的冲击效应,那么该变量水平的提高能够促进第一产业的经济增长;反之,如果变量的冲击效应是负向的,那么这个变量水平的提高对第一产业经济增长有抑制作用。

将 $\ln ed, \ln op$ 和 $\ln rer$ 作为内生变量,用 AIC 法则选择最优滞后期为 1,模型满足平稳性要求,同时残差通过自相关检验、异方差性检验和正态性检验。脉冲响应分析结果如图 1。由图 1 可知, $\ln gdp1$ 的短期变化主要来自自生的扰动。滞后一期和两期的时候 $\ln fdi$ 对 $\ln gdp1$ 有正的冲击效

应,此后冲击效应将消失; $\ln ed$ 对 $\ln gdp1$ 的冲击是正向的,就是说人力资本水平的提高能够给第一产业带来正的增长效应; $\ln op$ 只在很短的时间内产生微弱的正效应,它对 $\ln gdp1$ 的冲击基本是负趋势;而 $\ln rer$ 冲击效果在短期为负、中期为正。

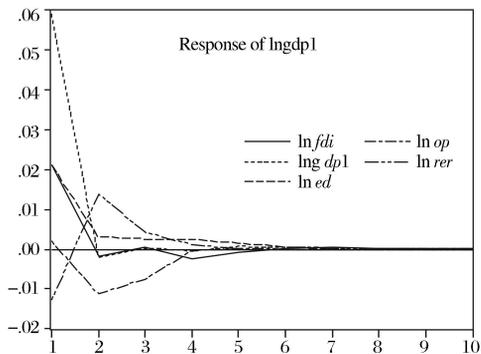


图 1 $\ln gdp1$ 的脉冲响应

3.3 第二产业的实证分析

$\ln fdi$ 与 $\ln gdp2$ 之间协整关系的分析方法同上节中关于第一产业的分析,两者之间存在协整关系,即长期当中它们存在相互作用的稳定关系。误差修正模型中, $\ln fdi$ 为因变量的方程 ec 项的系数显著,则在长期 $\ln gdp2$ 的增长是 $\ln fdi$ 增长的原因;关于 $\ln gdp2$ 的滞后项系数都非常显著,说明在短期 $\ln gdp2$ 也是 $\ln fdi$ 增长的原因;以 $\ln gdp2$ 为因变量的方程中,所有回归项的系数都显著,说明在短期和长期, $\ln fdi$ 也同样是 $\ln gdp2$ 增长的原因。

引入影响变量,在第二产业也能建立拟合效果良好的脉冲响应分析模型。其结果显示,与其他影响变量相比, $\ln fdi$ 在短期和中期有明显的正的冲击效应,这与 ECM 中分析的结论是一致的,即外商直接投资在短期内是第二产业增长的原因; $\ln ed$ 在短期内对 $\ln gdp2$ 有微弱的负向冲击作用,但是在滞后期为 4 后这种冲击变为正向的; $\ln op$ 在短期有正向冲击效应; $\ln rer$ 的冲击作用始终是负向的。

3.4 第三产业的实证分析

与第一产业和第二产业不同的是,第三产业分析中 $\ln gdp3$ 和 $\ln fdi$ 之间不存在协整关系,但引入解释变量 $\ln ed$ 、 $\ln op$ 和 $\ln rer$ 后的脉冲响应分析具有统计学意义。根据脉冲响应图, $\ln fdi$ 对 $\ln gdp3$ 的脉冲效应的方向随着滞后期的加长由正向变为负向;而 $\ln ed$ 与 $\ln rer$ 的冲击形式类似,均和 $\ln fdi$ 相反,在短期是负效应,而中期就变为正

的冲击; $\ln op$ 冲击的变化则比较明显,滞后 1 到 2 期之间为正向,之后逐渐变为一种正向的冲击。

4 实证结果分析

4.1 三次产业增长与 FDI 增长之间协整关系的比较

综合三个产业协整分析的结论,以及第一产业和第二产业的误差修正模型,得到的结果见表 4。

表 4 三次产业与 FDI 之间协整检验结果比较

产业	是否存在协整关系	Granger 因果关系	
		长期	短期
第一产业	是	fdi 为 gdp1 的单向原因	无
第二产业	是	fdi 与 gdp2 是双向因果关系	fdi 与 gdp2 是双向因果关系
第三产业	否		

1) 在长期,FDI 促进第一产业和第二产业的增长。这一结果由第一产业和第二产业的 ECM 模型的误差修正项系数得出。分别以 $\ln gdp1$ 和 $\ln gdp2$ 为因变量的误差修正项方程中 ec 项系数是 - 0.0053 和 - 0.00305,则当 FDI 值突然增加时,长期均衡被打破,对偏离均衡的误差有反向修正作用。Chowdhury 和 Mavrotas^[21] 的研究结论是,未必在所有的国家 FDI 都能带来经济增长,在一些国家刚好是相反的情况。也有学者发现在我国“经济增长是 FDI 变化的原因,而不是相反”^[2]。本文的研究结果是对以上结论的细化和补充,经济增长对 FDI 的影响在三次产业间是不同的。表 4 说明了第二产业的经济增长与 FDI 之间的关系更为密切。

2) 第三产业增长与 FDI 之间的长期关系存在特殊性。实证结果说明,我国的 FDI 主要流入了第一产业和第二产业,第三产业没有受到 FDI 的拉动作用。这一现象的产生可能和第三产业自身特点有关。目前我国服务业仍以劳动密集型行业为主,资本和知识密集型行业发展相对落后^[10],所以从产业吸收能力的角度出发,第三产业通过 FDI 实现技术溢出和技术转移的可能性较小。

4.2 影响变量对三次产业作用的比较

综合分析第一产业、第二产业和第三产业 VAR 模型中的脉冲响应,比较结果见表 5。

1) FDI 的增加对三次产业增长在短期产生正向冲击。在滞后期为 2 之内,FDI 对三次产业增长的冲击都是正向的,随着滞后期的变化,这种冲击的方

向有所变化。这可以解释为:在 FDI 投入初期,FDI 本身作为一种资产投资,带来了直接的投资收益率;而随着时间的增长,FDI 所体现出的经济影响就不仅仅是作为投资本身的作用。通过 GDP 增长率和 FDI 占 GDP 比重的关系发现,两者的运动是同周期的,但是增长率的周期要先于 FDI 的周期,因此 FDI 通过挤入国内投资,间接对经济增长产生了积极作用,FDI 对中国经济增长的作用具有催化剂的性质^[3]。

表 5 三次产业影响变量的脉冲响应比较

冲击变量		ln fdi		ln ed		ln op		ln rer	
		短期	中期	短期	中期	短期	中期	短期	中期
冲击方向	第一产业	正	无	正	正	负	负	负	正
	第二产业	正	正	负	正	正	无	负	负
	第三产业	正	负	负	负	正	负	负	正

2) 人力资本水平对于 FDI 溢出效应的影响在三次产业间不同。比较 ln ed 对三次产业的冲击作用,在短期只有对第一产业的冲击作用为正,而对第二产业和第三产业的作用为负的。根据 Borensztein、Gregorio 和 Lee^[13]的研究结果,人力资本水平存在影响技术外溢效应的“临界值”。大于这个临界值和小于这个临界值,FDI 的溢出效应是完全相反的。我国学者对中国 1978—2004 年的人力资本和 FDI 的关系的实证分析发现,人力资本的积累对于中国吸收 FDI 具有重要的作用^[22];人力资本水平的丰裕程度决定了 FDI 技术溢出的大小^[23]。而我国三次产业从业人员的受教育程度是有显著差异的,因此很可能是“临界值”的不同导致 FDI 对经济增长作用的不同。

3) 在金融开放度高的情况下,第一产业增长受到抑制。开放度的增加使得 FDI 的流入增加。但是这样的作用机制对三次产业产生的影响是不同的。国民经济研究所 2005 年 9 月的研究报告指出,这种不一致的作用结果是由于产业结构内部因素所造成的。关于我国 FDI 的产业选择问题的研究得出的结论是,要将资源开发、高新技术和成熟性技术产业以及服务业作为外资投资的重点方向^[24]。而我国的农业恰恰不具备这些特点,因此在开放度高而带来 FDI 流入增加的过程中,第一产业的增长反而受到抑制。

4) 在有 FDI 参与的经济发展模式,实际汇率升值抑制产业的增长。我们发现,在短期 ln rer 对三次产业的冲击作用都是负的。这说明,在有 FDI 参与的经济发展模式,实际汇率的增加抑制产业

增长。在对外商直接投资和实际汇率升值之间的作用机理的深入研究发现,它们之间存在长期的均衡关系^[20];实际汇率的贬值促使 FDI 的流入^[25],FDI 流入的减少最终解释了产业增长受到了抑制的原因。

5 结论及建议

本文实证得出的结论是:我国 FDI 主要流向了第一产业和第二产业,第三产业缺乏 FDI;实际有效汇率的提高,通过抑制 FDI 的流入从而对三次产业经济增长产生负面效应;金融开放度的提高使得 FDI 流入对第一产业的增长产生负面作用;人力资本水平对 FDI 技术溢出效应的影响在三次产业间不同。

根据以上结论提出政策建议:应适当增加第三产业 FDI 流入量。实证结果显示第一、第二产业的经济增长和 FDI 之间有长期均衡关系,而在第三产业中这种关系不存在,说明目前 FDI 主要流入了以贸易为主的产业而较少流入以非贸易为主的第三产业。由于投资结构正在转型,因此在大量引入第二产业的投资、提升第二产业的同时,也要注重第三产业的发展。采取特殊政策扶持开放环境中的第一产业。提高金融开放度,虽然会使得 FDI 的流入增加,但是要以第一产业经济负增长为代价。政府部门在引入外商投资时,应根据行业的特性来选择投资。除了一直是外商投资热点的高新技术和成熟性技术产业之外,劳动密集型产业仍然可作为 FDI 的重点方向。控制实际有效汇率增长,实际有效汇率升值通过对 FDI 流入的抑制而对三次产业的经济增长均产生负面作用。由于实际有效汇率与 FDI 存在长期的均衡关系,通过降低或者控制实际有效汇率,影响 FDI 的流入,最终达到拉动三次产业经济增长的目标。

参考文献

- [1] DE GREGORIO J. Economic growth in Latin America [J]. Journal of Development Economics, 1992, 39: 59-84.
- [2] 桑秀国. 利用外资与经济增长——一个基于新经济增长理论的模型及对对中国数据的验证 [J]. 管理世界, 2002 (9): 53-63.
- [3] 罗长远. FDI、国内资本与经济增长——1987—2001 年中国省际面板数据的证据 [J]. 世界经济文汇, 2006 (4): 27-43.
- [4] 孙敬水, 张蕾. 对外直接投资与进出口贸易关系的协整分析——以浙江省为例 [J]. 财贸研究, 2007 (1): 51-56.
- [5] 徐进亮, 卜伟. 江西省吸引 FDI 经济影响因素的实证分

- 析[J]. 国际贸易问题, 2007(2):57-61.
- [6] 郭英, 陈飞翔. 广东省人力资本影响 FDI 技术外溢效应的实证研究[J]. 工业工程, 2007, 10(2):57-62.
- [7] 赵培涛, 李延森. 河南省 FDI 与经济发展关系分析[J]. 中国市场, 2007(27):116-117.
- [8] 毕涛. 基于协整方法和 VAR 模型的山东省 FDI、经济增长及对外贸易的分析[J]. 山东经济, 2007, 23(4):136-139.
- [9] 陈迅, 高远东. 中国产业结构变动和 FDI 间的动态关系研究[J]. 科研管理, 2006, 27(5):134-142.
- [10] 魏作磊. FDI 对我国三次产业结构演变的影响[J]. 经济学家, 2006(3):61-67.
- [11] BLOMSTR ? M M, KOKKO A. The impact of foreign investment on host countries:a review of the empirical evidence[G]// World Bank Policy Research Working Paper, No. 1745, 1997.
- [12] BALASUBRAMANIAM V N, SALISU M, SAMPFORD D. Foreign direct investment and growth in EP and is countries [J]. The Economic Journal, 1996, 106(1):92-105.
- [13] BORENSZTEIN E, GREGORIO J D, LEE J W. How does foreign direct investment affect economic growth? [J]. Journal of International Economics, 1998, 45:115-135.
- [14] ALFARO L, CHANDA A, KALEMLFOZCAN S, SAYEK S. FDI and economic growth:the role of local financial markets[J]. Journal of International Economics, 2004, 64(1):89-112.
- [15] 钱雪亚, 章丽君, 林浣. 度量人力资本水平的三类统计方法[J]. 统计与决策, 2003(10):9-10.
- [16] FINDLAY R. Relative backwardness, direct foreign investment, and the transfer of technology: a simple dynamic model[J]. Quarterly Journal of Economics, 1978, 92:1-16.
- [17] 王义中, 金雪军. 外商直接投资、实际汇率升值与政策选择——基于中国的经验研究[J]. 数量经济技术经济研究, 2006, 23(8):78-89.
- [18] 李未无. 实际汇率与经济增长:来自中国的证据[J]. 管理世界, 2005(2):17-26.
- [19] KOSTELETOU, LIARGOVAS Foreign direct investment and real exchange rate interlinkages[J]. Open Economies Review, 2000, 11(2):135-148.
- [20] ATHUKORALA, RAJAPATIRANA. Capital inflows and the real exchange rate:a comparative study of asia and Latin America [J]. The World Economy, 2003, 26(4):613-637.
- [21] CHOWDHURY, MAVROTAS FDI and growth: what causes what? [J]. The World Economy, 2006, 129(1):9-19.
- [22] 倪海青, 张延贵. 我国人力资本水平与 FDI 相互关系的实证研究[J]. 中央财经大学学报, 2006(8):69-74.
- [23] 王艳丽, 刘传哲. FDI 对东道国技术溢出效应的研究回顾与展望[J]. 科技进步与对策, 2006, 23(12):193-196.
- [24] 钟懿辉. 我国企业 FDI 的区位选择探析[J]. 经济与管理研究, 2006(10):78-83.
- [25] 张亮. 实际有效汇率和我国外商直接投资的协整分析[J]. 管理评论, 2006, 18(1):10-14.

Foreign Direct Investment and Growth of Three Industries : Empirical Analysis on China

Peng Li , Ni Zijing

(School of Economics , Zhejiang University , Hangzhou 310027 , China)

Abstract : This paper studies the inter-linkage between FDI and the growth of three industries in China. The empirical result shows that , FDI mainly flows to the first and the second industry , but less to the third ; the increase of openness has negative effect on the growth of the first industry in the economy with FDI ; the influences of the level of human capital on the technology spill-over of FDI are different among three industries ; the increase of real exchange rate has negative effect on the growth of all of three industries by decreasing FDI inflows . So increasing FDI inflows to the third industry , supporting the first industry in the open economy and controlling the real exchange rate are effective ways to develop three industries through using FDI.

Key words : three industries ; economic growth ; FDI ; through using FDI co-integration analysis ; ECM ; impulse response