

文章编号: 1000-8462(2007)03-0375-05

外商直接投资对经济增长的短期和长期效应

——浙江 1983—2004 年时间序列^①

徐晓虹

(浙江大学 经济学院, 中国浙江 杭州 310027)

摘要: 1980 年代以来浙江的外商直接投资迅猛发展。文章利用 1983—2004 年时间序列, 分二个时段就外商直接投资对浙江经济增长的短期效应和长期效应进行实证分析。结果表明在这段时间里外商直接投资对浙江经济增长无论短期还是长期都有显著的促进作用, 超前 2 年的浙江外商直接投资对浙江经济发展的长期供给溢出效应作用大于当年的浙江外商直接投资对浙江经济发展的短期需求拉动作用。无论从短期效应看还是对长期效应而言, 后时段(1992—2004 年)比前时段(1983—1992 年)作用大。最后提出进一步吸引外资、促进浙江经济增长的政策建议。

关键词: 外商直接投资; 经济增长; 短期效应; 长期效应; 浙江

中图分类号: F019.3

文献标识码: A

改革开放尤其是建立市场经济的方针明确以来, 大量的跨国投资进入了中国。2001 年底中国加入世界贸易组织, 2002 年成为世界上最大的外商直接投资(FDI)接受国。浙江位于中国的东部沿海地区, 是中国最富饶的长江三角洲省份之一。从 1983—2004 年间, 浙江累计招外商达 628.77 亿美元, 占全国累计招外商总额的 5.73%; 累计实际利用外商直接投资达 290.02 亿美元, 占全国的 5.16%。

1983 年浙江国内生产总值(GDP)为 256.23 亿元, 占全国 GDP 的 4.32%; 2004 年达到 11 243 亿元, 占全国 GDP 的 8.21%(图 1)。可见, 浙江经济对全国经济发展影响越来越大。究其原因, 外商直接投资在浙江的迅猛发展是一个极其重要的因素。1983 年浙江 FDI 仅为 0.02 亿美元, 占全国的 0.28%; 2004 年达到 66.8 亿美元, 占全国的 11.02%。可见, 浙江开放经济在全国经济中有其特殊的重要位置。

国内外众多学者对中国外商直接投资给予高度的关注^[1-5]。Cheng 和 Kwan^[6] 分析了中国 29 个省份的 1985—1995 年间外资的区位决定因素, 发现优惠改革是有显著的影响作用。Bertélemy 和 Démurger^[7] 发现外商直接投资对经济增长的影响远远超越其资本存量本身增长的影响。外商直接投资为企业带来竞争, 迫使国内企业提高劳动生产率, 为国内企业提高管理水平提供了示范。赵晋平^[8] 通过经济计量分析方法表明外商直接投资带来大量资本, 弥补国内资本短缺, 中国经济增长率中的 2%—3% 当归功于外资贡献。金祥荣等^[9] 用协整理论考察外商直接投资与中国技术进步的关系, 结果表明两者之间存在长期稳定的均衡关系。

但是, 只有少数学者注重解释外商直接投资与浙江经济的关系。孙敬水等^[10] 在分析浙江省对外贸易与经济增长协整性关系时指出从长期看浙江经济增长与出口、进口、消费、投资之间存在着长期稳定的关系。黄先海等^[11] 就利用外贸

外资推动浙江产业升级作过研究。为了更好地利用外商直接投资对浙江经济发展的正向影响, 促进浙江经济的和谐发展, 本文利用 1983—2004 年时间序列, 就外商直接投资对浙江经济增长的短期和长期效应进行实证分析。

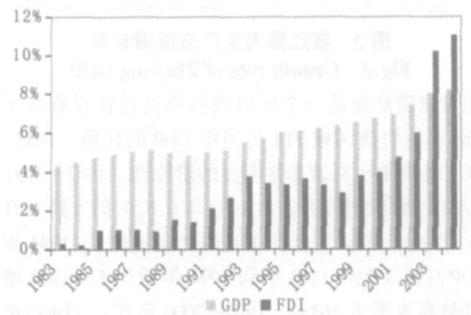


图 1 浙江国内生产总值/中国国内生产总值和浙江外商直接投资/中国外商直接投资的时间序列

Fig. 1 Time series of Zhejiang GDP/China GDP and Zhejiang FDI/China FDI

1 浙江经济的现状分析

1.1 浙江国内生产总值

浙江国内生产总值逐年增长, 由 1983 年 547 亿元扩大到 2004 年的 1 715 亿元, 是 1983 年的 3.14 倍(图 2)。

1983—2004 年浙江国内生产总值增长率有着非常明显的阶段性波动。1984 年浙江国内生产总值增长率为 3.3%。1994 年达到其最高水平为 16.4%。由于发展的自然规律和宏观经济调控政策的影响, 2004 年仅为 4.7%(图 3)。

1.2 浙江外商直接投资

自 1980 年 7 月与港商合资的浙江第一个涉外企业“西湖藤器有限公司”成立以来, 浙江 FDI 迅猛发展。1983—2004 年

浙江FDI有着明显的阶段性。1983—1991年浙江FDI逐年缓慢增长,由1983年0.11亿元扩大到1991年的4.14亿元。1991—1994年浙江FDI高速增长,1994年浙江FDI高达48.08亿元,1993年浙江FDI增长率达到其最高水平为201%。1994—2000年浙江FDI逐年减小,1998年为33.03亿元,FDI增长率为-20.5%。2001年以后再高速增长,2004年浙江FDI达到其历史最高水平84.37亿元(图4)。



图2 浙江国内生产总值时间序列
Fig. 2 Time series of Zhejiang GDP

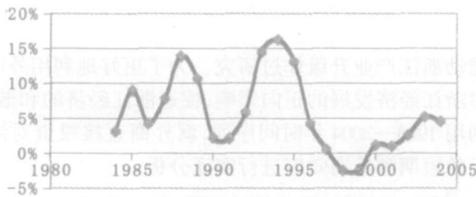


图3 浙江国内生产总值增长率
Fig. 3 Growth rate of Zhejiang GDP

相对规模是衡量一个区域吸收外商直接投资水平的重要指标,表示为该区域FDI与当年GDP的比值。1983—2004年浙江FDI/GDP也有着非常明显的阶段性。1983—1991年浙江FDI/GDP逐年缓慢增长,由1983年0.02%扩大到1991年的0.45%。1991—1994年浙江FDI/GDP高速增长,1994年浙江FDI/GDP高达3.7%,1993年和1994年浙江FDI/GDP增长率达到其最高水平为163%。1994—2000年浙江FDI/GDP逐年减小,1998年为2.19,浙江FDI/GDP增长率为-19%,2001年以后浙江FDI/GDP再高速增长,2004年浙江FDI/GDP达到其历史最高水平4.92%(图5)。可见,浙江FDI总量规模变化和相对规模变化呈现同步特征,总量规模变化幅度略大于相对规模变化。

2 数据、模型设计与实证分析

2.1 数据

本文选取的数据时间跨度为1983—2004年,来源于中国国家统计局1984—2005年各期《中国统计年鉴》^[12]。选取按照生产法来统计的浙江国内生产总值(GDP)作为总产出的代表变量,以表示浙江经济发展水平。采用的浙江外商直接投资变量,是指外国企业和经济组织或个人在中国浙江地区境内开办外商独资、中外合资合作企业或合作项目开发的投资。利用不变价的GDP指数和现价的GDP指数生成GDP平减指数对浙江外商直接投资和浙江国内生产总值两个变量进行调整,得到以1990年不变价表示的浙江外商直接投资和浙江国内生产总值。

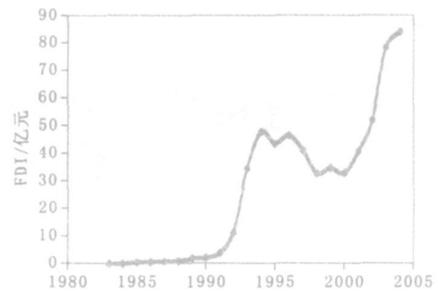


图4 浙江外商直接投资时间序列
Fig. 4 Time series of Zhejiang FDI

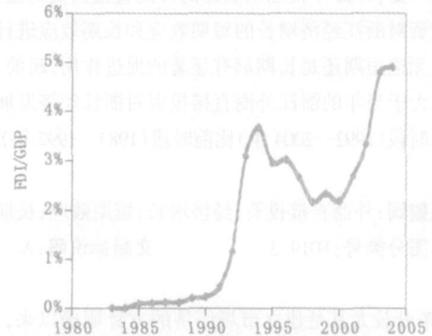


图5 浙江外商直接投资/浙江国内生产总值
Fig. 5 Time series of FDI/GDP in Zhejiang

2.2 模型设计

为了更好地计量分析浙江外商直接投资与浙江经济发展的关系,我们根据柯布—道格拉斯生产函数一致的假设模型,建立以下计量方程:

$$Y = AK^{\alpha}L^{1-\alpha} \quad (1)$$

式中: Y 是浙江产出, K 是浙江资本, L 是浙江人力资本, $\alpha \in [0, 1]$, A 表示浙江制度和科技进步等无法观测到的因素。我们在资本中区分浙江外商直接投资与浙江国内资本,把外商直接投资作为一个单独影响浙江经济发展的变量。这样,我们把浙江省的总资本表示为浙江省国内资本和浙江外商直接投资的加权平均,数学公式为:

$$K = K_d^{\beta}K_f^{1-\beta} \quad (2)$$

式中: K , K_d , K_f 分别表示浙江省总资本、国内资本和外商直接投资, β 为浙江省国内资本在总资本构成中的权重。将(2)式代入(1)式,并且通过对数形式对其进行线性化处理,得到等式:

$$\ln(Y) = \ln(A) + \alpha\beta\ln(K_d) + \alpha(1-\beta)\ln(K_f) + (1-\alpha)\ln(L) \quad (3)$$

为了准确计量浙江外商直接投资对浙江经济发展的影响,我们将方程(3)缩减为:

$$\ln(\text{GDP}) = a\ln(\text{FDI}) + b \quad (4)$$

在这里,我们用GDP代替 Y ,用FDI代替 K_f ,方程的其他参数也随之改变。 a 为GDP对FDI的弹性系数(灵敏度),常数项 b 包含不能被FDI所解释的其他因素。

2.3 对1983—2004年的实证分析

本文采用1983—2004年时间序列分段研究浙江外商直接投资对浙江经济增长的影响。我们采用总量指标,用方程式(4)来检验。利用OLS分析方法进行短期效应回归分析和

长期效应回归分析。短期效应回归分析考察浙江外商直接投资即期投入对浙江国内生产总值的需求拉动作用; 长期效应回归分析考察浙江外商直接投资对浙江国内生产总值的长期的供给创造以及溢出作用。由于进行长期效应回归分析时, 采用 FDI_{t-2} 指标, GDP 时间序列滞后 FDI 两年, 其实际的有效样本数比短期效应回归分析有效样本数减少 2 年。

2.3.1 短期效应回归分析

浙江 $\ln(FDI)$ 与 $\ln(GDP)$ 具有显著的线性相关, 相关度 R 和调整后的 R 均大于 0.79, 拟合性非常好, F 值大大超过临界值, 说明方程整体非常显著, 各位系数均在 $\alpha = 0.001$ 水平上, 通过显著性检验, 整个方程具有很强的解释功能(表 1)。

由短期效应回归分析结果可看出, 浙江外商直接投资对浙江国内生产总值的贡献率大。浙江外商直接投资每增长 1%, 1983—2004 年浙江国内生产总值增长 0.178%, 1983—1992 年浙江国内生产总值增长 0.141%, 1992—2004 年浙江国内生产总值增长 0.264%, 1992—2004 年浙江国内生产总值增长是 1983—1992 年浙江国内生产总值增长的 1.9 倍。可以说短期看浙江外商直接投资对当年浙江经济的需求拉动作用明显, 后时段(1992—2004 年)作用更大。

表 1 浙江外商直接投资对浙江国内生产总值短期效应回归结果

Tab. 1 Regression statistics of short-term effects of Zhejiang FDI on Zhejiang GDP

Time Period	1983—2004	1983—1992	1992—2004
Constant	21.746 (109.700 ***)	22.409 (64.886 ***)	19.853 (15.473 ***)
$\ln(FDI)$	0.178 (18.546 ***)	0.141 (7.588 ***)	0.264 (4.550 ***)
R^2	0.945	0.878	0.653
Adjusted R^2	0.942	0.863	0.621
Std. Error of Estimation	0.094	0.080	0.097
F value	343.950	57.583	20.698
Sig. of F	0.000	0.000	0.000

注: 括号内数值为该系数的 t 值, *** 表示在 $\alpha = 0.001$ 水平上显著。

2.3.2 长期效应回归分析

由于 FDI 具有明显的资本、技术、人才、信息等的集聚溢出效应, 即可通过外商直接投资在国内经过 1—2 年造成新供给来推动经济发展。所以本文考察浙江外商直接投资对浙江国内生产总值的长期效应回归分析分两步, 第一步假定浙江国内生产总值和浙江 FDI 存在下述关系:

$$\ln(GDP_t) = a \ln(FDI_t) + a_1 \ln(FDI_{t-1}) + a_2 \ln(FDI_{t-2}) + b \quad t = 3, 4, \dots, n \quad (5)$$

式中: $\ln(FDI_{t-1})$ 表示相对于 t 年浙江 GDP 而言超前 1 年的浙江 FDI 的自然对数值, $\ln(FDI_{t-2})$ 表示相对于 t 年浙江 GDP 而言超前 2 年的浙江 FDI 的自然对数值, a, a_1, a_2, b 是回归系数。利用方程(5)对 1985—2004 年数据分段进行回归分析, 可得出浙江 FDI 对浙江国内生产总值长期效应回归结果一(表 2)。

由表 2 可见, 方程的 R^2 、调整后的 R^2 、 F 都在 $\alpha = 0.001$ 水平上通过了显著性检验。但是可以看出, $\ln(FDI_{t-1})$ 的系数没有能够通过 T 检验, 表明超前 1 年的 FDI 对浙江经济增长长期效应贡献不明显。同时可以看出 $\ln(FDI_t)$ 和

$\ln(FDI_{t-2})$ 的系数是显著的, $\ln(FDI_t)$ 和 $\ln(FDI_{t-2})$ 系数通过 T 检验。

表 2 浙江外商直接投资对浙江国内生产总值长期效应回归结果一

Tab. 2 Regression statistics 1 of long-term effects of Zhejiang FDI on Zhejiang GDP

Time Period	1983—2004	1983—1992	1992—2004
Constant	21.984 (172.003 ***)	22.041 (44.058 ***)	20.919 (62.046 ***)
$\ln(FDI_t)$	0.050 (2.053 *)	0.057 (1.092)	0.112 (3.257 **)
$\ln(FDI_{t-1})$	0.016 (0.494)	0.020 (0.342)	-0.033 (-0.770)
$\ln(FDI_{t-2})$	0.109 (5.273 ***)	0.089 (1.831)	0.139 (6.434 ***)
R^2	0.988	0.921	0.986
Adjusted R^2	0.986	0.862	0.981
Std. Error of Estimation	0.041	0.065	0.022
F value	444.008	15.594	205.056
Sig. of F	0.000	0.000	0.000

注: 括号内数值为该系数的 t 值, *** 表示在 $\alpha = 0.001$ 水平上显著, ** 表示在 $\alpha = 0.01$ 水平上显著, * 表示在 $\alpha = 0.10$ 水平上显著。

超前 1 年的浙江外商直接投资对当年的浙江国内生产总值作用不明显。这可能因为外商直接投资进入浙江通过其所提供的需求拉动对当年浙江国内生产总值贡献后, 进入初步发展阶段, 其供给作用没发挥出来, 所以对下 1 年的浙江国内生产总值贡献还不明显。经过 2 年的发展, 其供给效应开始发挥作用。超前 2 年的浙江外商直接投资对当年的浙江国内生产总值作用相当显著, 超前两年的浙江外商直接投资每增长 1%, 1983—2004 年浙江国内生产总值增长 0.109%, 1983—1992 年浙江国内生产总值增长 0.089%, 1992—2004 年浙江国内生产总值增长 0.139%。每个时段 $\ln(FDI_{t-2})$ 系数均大于 $\ln(FDI_t)$ 系数, 表明外商直接投资在 2 年后对浙江国内生产总值的贡献大于对当年浙江国内生产总值的贡献; 后时段作用大于前时段作用。

第二步基于以上回归方程的回归结果, 方程(5)调整如下:

$$\ln(GDP_t) = a \ln(FDI_t) + a_2 \ln(FDI_{t-2}) + b, \quad t = 3, 4, \dots, n \quad (6)$$

方程(6)反映的 t 年浙江 GDP 与 t 年浙江 FDI、 $t-2$ 年的浙江 FDI 之间的关系, 其中 a, a_2 和 b 是回归系数。利用方程(6)对浙江 1985—2004 年数据分段进行回归分析(表 3)。

由表 3 回归分析所得, $\ln(FDI_t)$ 和 $\ln(FDI_{t-2})$ 的系数是显著的, 即当年浙江 FDI 和超前 2 年的浙江 FDI 对当年浙江 GDP 的影响是显著的。在长期效应回归分析中, 浙江 $\ln(FDI_t)$ 和 $\ln(FDI_{t-2})$ 与 $\ln(GDP_t)$ 具有显著的线性相关。除了 1983—1992 年 $\ln(FDI_t)$ 系数, 各项系数在 $\alpha = 0.05$ 水平上通过显著性检验。拟合度 R^2 、调整后的 R^2 和 F 值大大超过临界值, 方程整体显著, 具有较强的解释功能。

由上述分析知, 当年浙江外商直接投资、超前 2 年的浙江外商直接投资对当年浙江国内生产总值的影响相当显著。当年浙江外商直接投资每增长 1%, 1983—2004 年当年浙江国内生产总值增长 0.058%, 1983—1992 年当年浙江国内生产总

值增长 0.065%，1992—2004 年当年浙江国内生产总值增长 0.089%。超前 2 年的浙江外商直接投资每增长 1%，1983—2004 年当年浙江国内生产总值增长 0.116%，1983—1992 年当年浙江国内生产总值增长 0.100%，1992—2004 年当年浙江国内生产总值增长 0.124%。就 $\ln(\text{FDI}_{t-2})$ 的系数 / $\ln(\text{FDI}_t)$ 的系数而言，1983—2004 年为 2，1983—1992 年为 1.5，1992—2004 年为 1.4。可见外商直接投资在 2 年后对浙江国内生产总值的贡献大于对当年浙江国内生产总值的贡献；后时段（1992—2004 年）作用显著大于前时段（1983—1992 年）作用。

表 3 浙江外商直接投资对浙江国内生产总值长期效应回归结果二

Tab. 3 Regression statistics 2 of long-term effects of Zhejiang FDI on Zhejiang GDP

Time Period	1983—2004	1983—1992	1992—2004
Constant	21.886 (177.272 ***)	22.065 (49.085 ***)	21.037 (71.449 ***)
$\ln(\text{FDI}_t)$	0.058 (3.543 **)	0.065 (1.539)	0.089 (5.125 ***)
$\ln(\text{FDI}_{t-2})$	0.116 (8.679 ***)	0.100 (2.842 *)	0.124 (14.690 ***)
R^2	0.988	0.919	0.985
Adjusted R^2	0.987	0.886	0.982
Std. Error of Estimation	0.040	0.059	0.021
F value	696.879	28.336	320.347
Sig. of F	0.000	0.000	0.000

注：括号内数值为该系数的 t 值，***表示在 $\alpha = 0.001$ 水平上显著，**表示在 $\alpha = 0.01$ 水平上显著，*表示在 $\alpha = 0.05$ 水平上显著。

由此可见，浙江外商直接投资拉动浙江国内生产总值增长，除了依靠当年需求拉动作用以外，还可以依靠它所带来的长期的供给溢出效应，即外商直接投资的资本、技术、人才、信息和市场等方面的整体资源整合及溢出效应，对浙江经济发展作用更大。

3 结论和政策建议

对 1983—2004 年浙江数据分段进行短期效应回归分析和长期效应回归分析表明，当年浙江外商直接投资和超前 2 年的浙江外商直接投资对浙江经济发展均有显著的促进作用，超前 2 年的浙江外商直接投资对浙江经济发展的长期供给溢出效应作用大于当年的浙江外商直接投资对浙江经济发展的短期需求拉动作用。无论从短期效应看还是对长期效应而言，浙江国内生产总值对浙江外商直接投资的弹性反应后时段（1992—2004 年）比前时段（1983—1992 年）作用大，说明浙江国内生产总值对浙江外商直接投资的弹性效应显现受到的瓶颈因素制约越来越少，如区位因素、开放政策的倾斜度、市场化的成熟度、人力资本和制度变迁等浙江内生和外延要素影响越来越小。这个结论有助于我们充分利用外商直接投资对国内生产总值的短期需求拉动作用，更可以主要依靠外商直接投资的长期供给创造和溢出效应。

浙江外商直接投资的增长率与浙江国内生产总值的增长率有显著的正相关作用。实证分析结果表明，浙江外商直接投资增长率不断增高，导致浙江国内生产总值的增长率加速：①拥有许多务实精神的地方官员和掌握最先进实用技术的工程师以及富有冒险创新精神的企业家；②城市化工业化

水平不断增高、基础设施好、投资环境优越和交通便利以及外商直接投资区域集聚所致；③社会文化环境系统开放，吐故纳新能力强。因此，如何吸引更多的外商直接投资，提高外商直接投资对浙江国内生产总值的贡献率，是目前浙江经济和谐可持续发展的重要研究课题之一。

综上所述，外商直接投资与浙江经济发展存在不可分割的长期正向关系。无论从当年的需求拉动，还是后来的供给创造效应，外商直接投资对浙江经济发展的贡献是显著的。合理利用外商直接投资对浙江经济发展的开放作用，促进浙江经济再一次腾飞，是关系到浙江乃至中国现代化建设的大问题之一，具体政策建议如下：

第一，利用外资政策促进经济增长方式的转变。继续实行更优惠的外资政策吸引更多的外资落户，为经济增长创造更大的资本支撑平台。浙江企业的经营活动基本上属于粗放型增长方式，资源耗费大，生产成本低，劳动生产力低，产品附加值低。利用外资加快向集约型经济增长方式的转变，增强国际竞争能力。

第二，引导外资投向技术密集型产业。除了继续鼓励发展高技术含量的第二产业以外，特别要求增强技术含量高的第一产业和第三产业的引进外资力度。注意引进关键核心技术，防止技术国际转移过程中普通技术、一般设计、夕阳产业甚至不利于环境保护的产业流入浙江，以提高技术外溢程度和产业结构高度化。

第三，提倡投资性学习，实施合作共赢的开放战略。浙江在劳动力、土地、自然资源和市场等方面具有极强的竞争力，而外资方一般在技术资金管理等方面拥有制高台。坚持经济合作，加快发展双边或多边的贸易和投资关系，符合双方或者多方的根本利益。

第四，深化外资外贸体制改革，建立应对入世“后过渡期”挑战的新机制。制度创新是中国最大的后发优势，要积极顺应这一形势，强化应对国际投资争端的服务体系。适时适地建立健全保护国内幼稚主导产业的政策，以便国内产业争取孵化时间增强实力。

参考文献：

- [1] CHEN K, JEFFERSON G, SINGH I J. Lessons from China's economic reform [J]. *Journal of Comparative Economics*, 1992.
- [2] SUN HAISHUN. Macroeconomic impact of direct foreign investment in China: 1979—1996 [J]. *International Economics and Trade Research*, 1998, 14: 675—694.
- [3] DE MELLO JR, LUIZ R. Foreign direct investment—led growth: evidence from time series and panel data [J]. *Oxford Economic Papers*, 1999, 51: 133—151.
- [4] BRANSTETTER LEE G, FEENSTRA ROBERT C. Trade and foreign direct investment in China: a political economy approach [J]. *Journal of International Economics*, 2002, 58: 335—358.
- [5] LIU X, Wang C. Does foreign direct investment facilitate technological progress? Evidence from Chinese industries [J]. *Research Policy*, 2003, 32: 945—953.
- [6] CHENG LEONARD K, KWAN YUM K. What are the determinants of the location of foreign direct investment? The Chinese experience [J]. *Journal of International Economics*, 2000, 51: 379—400.

- [7] BERTHELEMY JEAN—CLAUDE, SYLVIE DEMURGER. Foreign direct investment and economic growth: theoretical issues and empirical application to China[J]. *Review of Development Economics*, 2000, 4 (2): 140—155.
- [8] 赵晋平. 利用外资与中国经济增长[M]. 北京: 人民出版社, 2001.
- [9] 金祥荣, 李有. FDI 与我国技术进步关系的实证分析[J]. *技术经济*, 2005, 209(5): 11—13.
- [10] 孙敬水, 高玲芬, 孙金秀. 浙江省对外贸易与经济增长关系的协整分析[J]. *国际贸易问题*, 2005, (10): 54—60.
- [11] 黄先海, 郑亚莉. 利用外贸外资推动浙江产业升级研究[J]. *浙江大学学报(人文社会科学版)*, 2000, 30(6): 149—155.
- [12] 中华人民共和国国家统计局. *中国统计年鉴*[M]. 北京: 中国统计出版社, 1983—2005.

SHORT—TERM AND LONG—TERM EFFECTS OF FOREIGN DIRECT INVESTMENT ON THE ECONOMIC GROWTH ——ZHEJIANG CASE

XU Xiao—hong

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

Abstract: Foreign direct investment (FDI) has been rapidly increasing in Zhejiang province, China since the 1980's. Using time series in the period of 1983—2004, this paper estimates the short—term and long—term effects of FDI on the economic growth in Zhejiang province. It demonstrates that FDI growth has a positive and significant effect on Zhejiang's economic growth in both the short—term and long—term. The long—term spillover effect of the prior two—year FDI on Zhejiang's economic growth is larger than the short—term need—pull effect on Zhejiang's economic growth. In both the short—term and long—term, the effect of FDI in the period of 1992—2004 is larger than that in the period of 1983—1992. Finally this paper suggests new strategies and policy making to further attract FDI and increase the economic growth in Zhejiang.

Key words: FDI; economic growth; short—term effect; long—term effect; Zhejiang

作者简介: 徐晓虹(1962—), 女, 浙江绍兴人, 硕士, 副教授。主要从事区域经济学和国际经济学的研究。E—mail: hhong@zju.edu.cn.