FDI 对中国技术创新能力的影响及演变

闫俊周
(武汉理工大学 管理学院, 武汉 430070)

摘 要: 本文利用全国 1988—2007 年的面板数据, 实证分析了 FDI 对中国技术创新能力的影响及演变。结果表明, FDI 对中国技术创新能力整体上有着较为显著的正向影响, 对技术创新能力提升存在着一定的促发效应, 但对核心技术创新能力的提升并无显著影响, FDI 并不能为中国核心技术创新能力带来实质性提升。同时对 1988—1997 年和 1998—2007 年的分组研究表明, FDI 对中国技术创新能力的影响正在发生演变, 由 1988—1997 年期间的显著性影响逐渐演变为 1998—2007 年期间的不显著影响, 而这主要是因为中国自主创新能力的提升对 FDI 的影响产生了弱化效应。基于以上分析, 本文就提升我国技术创新能力提出了一些建议。

关键词: FDI; 技术创新能力; 演变
中图分类号: F270 7 文献标识码: A 文章编号: 1002- 980X(2010)05- 0012- 06

1 文献综述

2007 年中国吸引外商直接投资(foreign direct investment, FDI) 达 904 亿美元, 约占全球 FDI 总额的 9. 55%, 自 1993 年以来连续 14 年成为吸引 FDI 最多的发展中国家。2007 年中国共吸引 FDI 项目 1171 项, 居世界第一, 新创造就业岗位 36. 6 万个, FDI 已成为中国经济持续增长的主要推动力量, 其通过资本形成、产业升级、贸易创造和就业等效应的发挥对中国经济产生了深远的影响, 对增强中国综合国力和国际竞争优势具有重要意义。但 FDI 在对中国经济持续增长发挥重要推动作用的同时, 是否也同时显著带动了中国技术创新能力的提升? FDI 对中国技术创新能力究竟产生了怎样的影响? 在我国日益重视技术创新能力的今天, 有必要对这些问题加以研究。鉴于此, 本文拟以 1988—2007 年中国 20 年来的年度实际统计数据就 FDI 对中国技术创新能力的影响及演变进行实证分析, 以得出相应的结论和建议。

自 MacDougall 明确提出 FDI 的技术溢出效应后[1], 许多学者做了大量的理论和实证研究。但对 FDI 对技术创新的作用, 各学者意见不一。如 Katz 对阿根廷制造业的研究表明, FDI 促进了当地企业的技术进步并使其他行业也从中受益[2]。Caves 对澳大利亚 23 个制造业横截面数据的研究表明, FDI 有利于技术进步和生产效率的提高[3], 而 Barrios 等[4]、Liu Z[5]、Murakami[6] 分别对爱尔兰、中国、日本企业层面数据的研究表明, 在短期内, FDI 的进入会对当地厂商产生负向的竞争外溢效应, 而在长期中则存在着正向的技术外溢效应。Kathuria 则通过印度不同类型企业的考察, 认为 FDI 的进入对科技型厂商有显著的正向技术效率外溢, 而对非科技型厂商产生了负向的技术效率外溢[7]。此外 Blomstorm 和 Persson[8]、Kokko[9]、Dimelis 和 Louri[10]、Sinani 和 Meyer[11]、Takii[12] 等学者对墨西哥、乌拉圭、希腊、爱沙尼亚、印度尼西亚等国产业、企业或制造业的研究都表明了 FDI 存在着正向溢出效应。但也有一些学者的研究结论与上述观点有较大不同, 如 Haddad 和 Harrison 对摩洛哥的研究表明, 由于本地企业与外国公司技术差距较大, 因此 FDI 的进入对国内企业没有显著的技术溢出效应和影响[13]。Aitken 和 Harrison 对委内瑞拉研究则认为外资进入会对东道国企业产生"市场窃取"效应, 对东道国企业产生负向技术外溢效应[14]。Djankov 和 Hoekmen[15]、Konings[16] 对捷克、保加利亚、波兰、罗马尼亚等转型国家企业层面的分析则表明 FDI 并不存在正的技术溢出效应或者大多情况下只存在负技术溢出效应。Harris 和 Robinson 对英国的研究则表明 FDI 对本地企业技术进步的效应并不明显[17]。

近年来, 国内也有不少学者对 FDI 对技术创新的影响做了多方面的研究, 周燕、齐中英研究了不同

收稿日期: 2010- 03- 12
基金项目: 国家自然科学基金项目 (70772074)
作者简介: 闫俊周(1978—), 男, 河南襄城人, 武汉理工大学管理学院博士研究生, 研究方向: 创新工程与管理。

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

类型的 FDI 对中国企业产生的不同影响[18]。侯润秀、官建成对大中型工业企业的实证分析表明, FDI 的流入对我国的技术创新能力存在着显著的正面效应[19]。李晓钟、张小蒂以江苏、浙江为例, 实证分析了 FDI 对区域技术创新能力的影响, 结果表明, FDI 对区域技术创新能力提升存在着明显的区域差异[20]。薄文广通过 1995—2004 省级层面的面板数据研究表明 FDI 的流入会对我国技术水平的提升产生促进作用[21]。柴志贤基于省级面板数据的分析则表明 FDI、人力资本和研发存量对区域创新能力均具有显著促进作用[22]。陈劲等通过全国各地区数据的分析, 认为 FDI 的流入对国内企业的技术外溢效应并非普遍认为的那样显著, 其对提高区域创新能力的作用是有限的[23]。毛日升、魏浩利用 2002—2005 年中国 140 个细分的制造业面板数据考察了 FDI 对内资行业的技术外溢, 结果表明, 外资对全部内资技术密集型行业具有显著的正向技术外溢效应, 而对劳动密集型行业的技术外溢不显著[24]。由以上研究可以看出, 国内学者同样对 FDI 对技术创新的作用持不同观点, 研究有待进一步深化。因此, 本文拟在前人研究基础上, 利用全国 1988—2007 年 20 年来的面板数据, 运用计量经济学方法, 通过总体分析(1988—2007 年)和阶段性比较(1988—1997 年、1998—2007 年)实证分析 FDI 对中国技术创新能力的影响, 并提出相应的政策和建议。

2 模型构建

技术创新本质上是一种新知识生产的过程, 有一定的投入和产出, 投入主要表现为各种资源, 如科技人员、研发经费、固定资产等, 产出则主要表现为技术成果, 如专利、论文等。由于专利是 R&D 活动和技术创新活动最重要的产出形式, 随着中国专利制度的逐步健全和完善, 越来越多的企业选择以专利形式保护其研究成果, 而专利授权量很大程度上反映了一国现有的技术创新的水平, 因此本文拟选择专利授权量、发明专利授权量、实用新型专利授权量、外观设计专利授权量加以反映我国技术创新活动的产出。同时, 本文拟借用柯布-道格拉斯生产函数, 对其进行扩展, 建立模型。

设我国的生产函数为:

$$Y_t = A_t L_t^{\alpha} K_t^{\beta}。 \quad (1)$$

对方程(1)两边求导, 得

$$\ln Y_t = c + \alpha \ln L_t + \beta \ln K_t。 \quad (2)$$

式(2)中 Y_t 为产出, 本文分别采用我国每年专利授权量(ZL)、发明专利授权量(FM)、实用新型专利授权量(SR)、外观设计专利授权量(WG)估计; c 为常数项; L_t 为劳动人口, 用我国每年实际就业人口(JYRK)估计; K_t 为资本投入, 用我国每年固定资产投入总量(GDZC)估计; α、β 则分别为劳动和资本的产出弹性。

为实证分析 FDI 和各因素对我国技术创新能力的影响, 在方程(1)中加入指标: 国内生产总值(GDP)、人均国内生产总值(PGDP)、FDI、全国科技活动经费总额(KJJF)、全国科技人员占就业人口比例(KJRYBL)、研发经费支出占国内生产总值比例(RDGDP)、研发人员占就业人口比例(RDRYBL), 则方程(1)可以修正表示为:

$$\ln(Y_t) = c + \alpha \ln(JYRK)_t + \beta \ln(GDZC)_t + \gamma \ln(GDP)_t + \eta \ln(PGDP)_t + \lambda \ln(FDI)_t + \mu \ln(KJJF)_t + \theta \ln(KJRYBL)_t + \nu \ln(RDGDP)_t + \kappa \ln(RDRYBL)_t。 \quad (3)$$

其中 Y_t 可分别表示我国每年专利授权量(ZL)、发明专利授权量(FM)、实用新型专利授权量(SR)、外观设计专利授权量(WG)。

在模型(3)中有多个解释变量, 解释变量之间可能存在高度的相关性, 如国内生产总值(GDP)的增长越快, 发展水平越高, 则固定资产投入总量(GDZC)就会越大, 人均国内生产总值(PGDP)也会越高, 全国科技活动经费总额(KJJF)、研发经费支出占国内生产总值比例(RDGDP)也会随之增长, 全国科技活动经费总额(KJJF)的增加, 也会导致研发经费支出占国内生产总值比例(RDGDP)的提高, 从而增加研发人员, 提高研发人员占就业人口比例(RDRYBL)。由于以上解释变量的高度相关性, 因此, 模型很可能存在多重共线性问题, 必须加以检验。

本文数据主要来源于《中国统计年鉴》(1989—2008 年)和《中国科技统计年鉴》(1989—2008 年), 根据其统计数据, 对方程(3)中各变量数据(1988—2007 年)进行了收集和计算, 并对各个解释变量的内生性问题进行检验和回归分析, 发现如将国内生产总值(GDP)、人均国内生产总值(PGDP)、全国科技活动经费总额(KJJF)、研发人员占就业人口比例(RDRYBL)4 个解释变量纳入回归模型, 则会使模型产生多重共线性问题, 因此将以上 4 个变量剔除, 则方程(3)可进一步修正为:

$$\ln(ZL)_t = c + \alpha \ln(JYRK)_t + \beta \ln(GDZC)_t + \lambda \ln(FDI)_t + \theta \ln(KJRYBL)_t + \nu \ln(RDGDP)_t; \quad (4)$$

$$\ln(FM)_t = c + \alpha \ln(JYRK)_t + \beta \ln(GDZC)_t + \lambda \ln(FDI)_t + \theta \ln(KJRYBL)_t + \nu \ln(RDGDP)_t; \quad (5)$$

$$\ln(SR)_t = c + \alpha \ln(JYRK)_t + \beta \ln(GDZC)_t + \lambda \ln(FDI)_t + \theta \ln(KJRYBL)_t + \nu \ln(RDGDP)_t; \quad (6)$$

$$\ln(WG)_t = c + \alpha \ln(JYRK)_t + \beta \ln(GDZC)_t +$$

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

$\lambda \ln(FDI)_t + \theta \ln(KJRYBL)_t + \gamma \ln(RDGDP)_t$。　(7)

3　计量结果及检验

对方程(4)～方程(7),利用所收集和计算的 1988—2007 年各变量数据,采用 Eviews5.0 分别进行回归分析和检验,回归分析结果见表 1。

表 1　**FDI** 对中国技术创新能力影响的回归分析结果(**1988—2007** 年)

变量	$\ln(ZL)_t$	$\ln(FM)_t$	$\ln(SR)_t$	$\ln(WG)_t$
c	-1.575932(-0.141784)	-3.046446(-0.228336)	4.427803(0.290695)	-47.31254(-2.022500)*
$\ln(JYRK)_t$	1.547133(1.381925)	1.583413(1.178261)	0.763239(0.497481)	6.206887(2.634220)**
$\ln(GDZC)_t$	0.065651(0.677600)	0.136030(1.169652)	0.040801(0.307299)	-0.094133(-0.461629)
$\ln(FDI)_t$	0.349453(3.556197)***	0.173147(1.467919)	0.302769(2.248363)**	0.605871(2.929532)**
$\ln(KJRYBL)_t$	0.009138(0.014182)	-1.509630(-1.951786)*	-0.147801(-0.167381)	1.948749(1.436973)
$\ln(RDGDP)_t$	1.472525(5.601155)***	3.360161(10.64794)***	1.097293(3.045767)***	0.812593(1.468620)
R^2	0.984153	0.986647	0.945226	0.973633
调整后的 R^2	0.978494	0.981878	0.925663	0.964217
F	173.8944	206.8943	48.31889	103.3951
D.W.	2.073954	2.342250	1.416825	1.392356

注:“*”、“**”、“***”分别表示在 1%、5%和 10% 水平检验下显著;括号内数字为 t 统计值。

从表 1 可以看出 FDI 对我国技术创新能力具有重要影响,对专利授权总量有着较为显著的影响,FDI 对专利授权量的弹性系数为 0.349453,在 1% 水平上显著,说明 FDI 对我国整体技术水平的提升起到正向促进作用。但 FDI 对各种类型的专利的影响作用是不同的,FDI 对外观计专利影响最大,弹性系数高达 0.605871;对实用新颖专利影响次之,弹性系数为 0.302769;而对发明专利并没有显著性影响,对发明能力提升的促进作用不显著。这说明 FDI 的进入实质上并没有带来核心技术或核心创新能力的外溢和扩散,FDI 对中国核心技术创新能力的提高是有限的,必须依靠自主创新从根本上提高技术创新能力。同时,从表 1 还可看出,研发经费支出占国内生产总值比例(RDGDP),对我国技术创新能力有着至关重要的影响,其对专利授权总量、发明专利和实用新颖专利均有着显著影响,弹性系数分别为 1.472525、3.360161 和 1.097293,远远高于 FDI 对各专利的影响。同时,RDGDP 对外观设计专利的影响并不显著,而对发明专利有着较为显著的影响,而此恰恰与 FDI 对二者的影响相反,说明技术创新力的真正提升,不能寄希望于 FDI,而应更大程度上加大研发投入,增强企业创新能力,走自主创新的道路。

以上运用 1988—2007 年中国 20 年来的面板数据,分析了 FDI 对中国技术创新能力的影响,那么在 20 年间 FDI 对中国技术创新能力的影响是否发生了变化,表现出怎样的演变趋势,有必要加以分析。同时,由于 FDI 对技术创新的影响和演变在时间上一般是一个较为长期的变化过程,因此出于研究的方便,本文仅将 1988—2007 年 20 年间的面板数据划分为时间上相等的两个时期,即 1988—1997 年和 1998—2007 年两个时期以初步考察 FDI 对中国技术创新能力影响的变化情况。同样,利用所收集和计算的各变量数据,分两个时期,即 1988—1997 年和 1998—2007 年,采用 Eviews5.0 分别对方程(4)～方程(7)进行回归分析和检验,回归分析结果见表 2 和表 3。

表 2　**FDI** 对中国技术创新能力影响的回归分析结果(**1988—1997** 年)

变量	$\ln(ZL)_t$	$\ln(FM)_t$	$\ln(SR)_t$	$\ln(WG)_t$
c	-11.05883(-0.735869)	-31.62791(-1.276850)	-2.619184(-0.211914)	-45.82815(-1.513057)
$\ln(JYRK)_t$	3.962853(1.503716)	6.764420(1.557279)	2.772602(1.279226)	8.400346(1.581564)
$\ln(GDZC)_t$	-1.710989(-1.399258)	-2.635614(-1.307707)	-2.226072(-2.213561)*	-0.569777(-0.231200)
$\ln(FDI)_t$	1.155928(2.228486)*	1.334855(1.561318)	1.496232(3.507357)**	0.531475(0.508386)
$\ln(KJRYBL)_t$	2.012793(0.814566)	2.395926(0.588273)	1.064972(0.524043)	5.586159(1.121688)
$\ln(RDGDP)_t$	0.206762(0.212814)	0.786938(0.491414)	-0.231804(-0.290103)	0.970387(0.495571)
R^2	0.970184	0.903366	0.973068	0.971718
调整后的 R^2	0.932913	0.782574	0.939403	0.936365
F	26.03082	7.478662	28.90434	27.48634
D.W.	3.110515	2.592193	3.051441	3.311128

注:“*”、“**”、“***”分别表示在 1%、5%和 10% 水平检验下显著;括号内数字为 t 统计值。

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

表 3　**FDI** 对中国技术创新能力影响的回归分析结果(**1998—2007** 年)

变量	$\ln(ZL)_t$	$\ln(FM)_t$	$\ln(SR)_t$	$\ln(WG)_t$
c	- 98.75597(- 0.297559)	131.9766(0.413493)	- 214.7387(- 0.432648)	- 111.9525(- 0.299079)
$\ln(JYRK)_t$	10.50643(0.359679)	- 10.29589(- 0.366509)	21.35780(0.488912)	11.06045(0.335717)
$\ln(GDZC)_t$	0.114170(0.874667)	0.201471(1.604959)	0.020404(0.104525)	0.096878(0.658045)
$\ln(FDI)_t$	- 0.397599(- 0.424465)	0.272097(0.302052)	- 1.095006(- 0.781679)	0.095433(0.090331)
$\ln(KJRYBL)_t$	0.783872(1.089737)	- 2.011733(- 2.908093)**	2.297511(2.135741)*	0.400397(0.493525)
$\ln(RDGDP)_t$	0.351227(0.142766)	4.648169(1.964623)	- 1.191740(- 0.323916)	0.116997(0.042165)
R^2	0.979676	0.994441	0.931180	0.973212
调整后的 R^2	0.954272	0.987493	0.845155	0.939728
F	38.56320	143.1143	10.82454	0.973212
D.W.	1.909599	2.610151	2.144342	0.939728

注:“*”、“**”、“***”分别表示在 1%、5%和 10% 水平检验下显著; 括号内数字为 t 统计值。

从表 2 可以看出, 在 1988—1997 年间, FDI 对中国技术创新能力有着较为显著的影响, 其对专利和实用新颖专利的弹性系数分别为 1.155928 和 1.496232, 说明 FDI 初期的进入产生了技术溢出或扩散, 对中国技术创新能力的提升发挥了较大影响。而从表 3 可以看出, 在 1998—2007 年间, FDI 无论对专利授权总量或是发明、实用新颖、外观设计专利均不显著, 一定程度上说明 FDI 对中国技术创新能力的影响正在发生演变, 其对中国技术创新能力的影响表现出削弱趋势。

4　模型结果分析

1) FDI 对中国技术创新能力提升存在着一定的促发效应。

随着经济全球化和信息技术的高速发展, 资源更多地分布到企业的外部而不仅仅再局限于企业内部。外资企业, 特别是跨国公司, 逐渐认识到在创新中不能再走自给自足、仅局限于一国或某地的创新模式, 而应更多的利用企业外部和本国以外资源, 通过整合全球各地技术和人才资源, 共享技术、知识和信息, 优势互补, 实现全球化分布式创新, 提升企业创新能力。外商投资企业更加注重利用本地人才优势, 加大本土化研发。经过 20 年来的发展, 目前外资企业研发人员占我国规模以上企业研发人员的比重超过 20%, 有 1200 多家跨国公司在我国设立研发机构, 跨国公司全球 500 强企业中有超过 80% 企业在华建立研发机构。其研发投入占我国规模以上企业研发投入比重达 30%, R&D 经费年均增长率和人均科技经费拥有量均高于我国大中型工业企业, 外资企业已发展成为我国研发和创新的重要组成部分[25]。外资企业的本土化研发战略, 对我国企业起到了明显的示范和带动作用。在跨国公司巨大的竞争压力下, 也开始逐渐重视研发和提高管理水平, 注重开发新产品和提高自身技术能力。同时, 外资企业在国内的研发, 培养了大量的本土化技术人才, 人才的流动又进一步促进了知识、技术和信息的溢出与扩散。国内企业与外资各种形式的研发合作、战略合作等也进一步加大了技术溢出的效果和范围。FDI 的进入对我国技术创新能力的提升存在着一定的促发效应。

2) FDI 对中国核心技术创新能力提升有着一定的阻滞效应。

虽然 FDI 对中国技术创新能力提升有着一定的促发效应, 但 FDI 的进入并不能带来中国核心技术创新能力的实质性提升。从计量分析结果可以看出, FDI 对外观设计专利影响最大, 对实用新颖专利影响次之, 而对发明专利没有显著影响。FDI 的进入并没有导致核心技术和知识的外溢, 其溢出效应较小, 甚至一定程度上对中国核心技术创新能力的提升还有着一定的阻滞效应。一方面, 外资企业出于自身利益和竞争需要, 往往严密控制技术, 以防外溢和泄漏, 有的跨国企业甚至不让企业内的本地技术人员参与和开发核心和关键技术。另一方面, 外资企业具有资本雄厚、技术优势强、管理体制先进等诸多优势, 在产业技术创新体系中, 往往主导和控制着产业创新的目标和过程, 产品创新的标准往往掌控在外资企业手中, 外资企业牢牢控制着产业创新的关键技术和核心环节, 处于产业价值链的高端, 而国内企业则往往处于价值链的低端, 进行加工生产, 成为跨国公司的加工厂, 难于获得核心技术, 提升技术水平和层次, 在外资企业主导的产业创新体系中步履维艰。同时, 由于外资企业待遇较高, 从我国企业、科研院所和高校中吸引和挖走了大批优秀研发人才, 造成人才流失, 对核心技术创新能力的提升形成一定阻滞。据统计, 自 1993 年以来, 外资企业在华专利申请量迅速上升, 年均增长率高达 33%, 其中 90% 的专利申请为发明专利。2006 年外资企业发明专利利申请量占机构申请量的一半, 相当于我国企业、科研院所和大学等机构申请量的总和[25]。

3) 中国自主创新能力提升对 FDI 影响的弱化

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

效应。

在技术创新中,国家和企业越来越清楚地认识到,核心技术是买不来的,也是向外资企业学不到的,中国技术创新要走自主创新之路。2007 年,我国 R&D 经费支出达 487.9 亿美元,比 2006 年增加 111.2 亿美元,超过英国和法国,居世界第四位。R&D 经费投入强度从 1999 年以后迅速提升,2007 年达 1.49%,居发展中国家中首位。企业已成为 R&D 活动资金投入的主体,R&D 经费支出总额的 70.4%来自于企业资金[26]。国家和企业研发投入的加大和对自主创新的重视,对 FDI 对中国技术创新能力影响的演变产生了深远影响。从计量分析结果来看,1988—1997 年,FDI 对中国技术创新能力有着较为显著的影响,中国的技术创新在某种程度上对 FDI 甚至存在着技术依赖。而在 1998—2007 年,随着国家和企业 R&D 投入的不断加大,对自主创新能力日益重视,FDI 对专利授权总量、发明、实用新颖、外观设计专利的影响均不显著,FDI 对中国技术创新能力的影响由显著演变为不显著,企业对国外技术的依赖度呈不断下降趋势。1999 年,我国大中型工业企业购买国内外技术经费与 R&D 经费之比首次小于 1∶1,2007 年则降低到 0.28∶1,不足 1/3。中国自主创新能力提升对 FDI 影响起到了弱化效应。2007 年,我国大中型工业企业专利申请量和发明专利申请量比 2006 年分别增长 39% 和 40%,企业拥有的发明专利数量则同比增长 50%,自主创新能力得到了较快提升。而 2007 年,外资企业数量占我国大中型工业企业数的 36.5%,同比下降 1 个百分点,而其专利申请量占全部大中型工业企业专利申请量的 24%,同比降低 3 个百分点,一定程度上削弱了 FDI 对中国技术创新的影响[27]。

5 结论和建议

上述分析表明,FDI 的进入对中国技术创新能力提升存在着一定的促发效应,在本土化人才的培养、提升企业管理水平、知识、技术的传播和扩散、对国内企业的示范和带动方面发挥了积极的影响。因此,应进一步发挥 FDI 的积极作用,通过鼓励国内企业、科研院所、高校等机构与其进行各种形式的深层次合作,开展联合研发和产学研合作,培养研发专门人才,以进一步发挥其溢出和扩散效应,促进技术创新能力的提升。

但是,FDI 不能带来中国核心技术创新能力的实质提升。因此,不能一味地认为 FDI 引入越多越好,应把吸引外资的重点转向国际研发型产业或高新技术产业。中国核心技术创新能力的提升必须走自主创新道路。国家要从战略层面认识和重视自主创新的作用,建设创新型国家,结合国家产业战略发展的目标和方向,建设本土化的国家创新体系,组织企业、科研院所、高校进行联合攻关,解决产业发展的共性、关键和核心技术,从而主导和控制产业创新的目标和过程,使我国在产业技术创新中由价值链的低端向高端迈进,提升企业技术水平,增强核心技术创新能力。

中国自主创新能力的持续提升对 FDI 的影响具有一定的弱化效应,并对 FDI 对我国技术创新影响的演变产生了实质性影响。FDI 对我国技术创新的作用在逐渐减小。因此,应继续加大 R&D 投入,提高 R&D 经费投入强度,培养创新型人才,营造良好的创新环境,建立有利于自主创新的激励机制。充分发挥企业自主创新主体的作用,提高企业自主创新能力和学习、消化与吸收能力,从根本上提升我国自主创新能力。

参考文献

[1] MACDOUGALL G. The benefits and costs of private investment from abroad: a theoretical approach[J]. Economic Record, 1960, 36(2): 13-35.

[2] KATZ J M. Production Functions, Foreign Investment and Growth[M]. Amsterdam: NorthHolland, 1969: 154.

[3] CAVES R E. Multinational firms, competition and productivity in host-country markets[J]. Economica, 1974, 41(162): 176-193.

[4] BARRIOS S, GORG H, STROBL E. Foreign direct investment, competition and industrial development in the host country[J]. European Economic Review, 2005, 49(7): 1761-1784.

[5] LIU Z. Foreign direct investment and technology spillovers: theory and evidence[J]. Journal of Development Economics, 2006(7): 1.

[6] MURAKAMI Y. Technology spillover from foreign owned firms in Japanese manufacturing industry[J]. Journal of Asian Economics, 2007, 18(2): 284-293.

[7] KATHURIA V. Liberalization, FDI and productivity spillovers: an analysis of Indian manufacturing firms[J]. Oxford Economic Papers, 2002, 54(4): 688-718.

[8] BLOMSTORM M, PERSSON H. Foreign investment and spillover efficiency in an underdevelopment economy: evidence from the Mexican manufacturing industry[J]. World Development, 1983, 11(6): 493-501.

[9] KOKKO A. Productivity spillovers from competition between local firms and foreign affiliates[J]. Journal of International Development, 1996(8): 63-69.

[10] DIMELIS S, LOURI H. Foreign ownership and production efficiency: a quantile regression analysis[J]. Oxford Economic Paper, 2002, 54(3): 449-469.

[11] SINANI E, MEYER K E. Spillovers of technology trans-

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

fer from FDI: the case of Estonia[J]. Journal of Comparative Economics, 2004, 32(3): 445-466.

[12] TAKII S. Productivity spillovers and characteristics of foreign multinational plants in Indonesian manufacturing [J]. Journal of Development Economics, 2005, 76(2): 521-542.

[13] HADDAD M, HARRISON A E. Are there positive spillover from direct foreign investment? evidence from panel data for Morocco[J]. Journal of Development Economics, 1993, 42(1): 51-74.

[14] AITKEN B J, HARRISON A E. Domestic firms benefit from direct foreign investment? evidence from Venezuela[J]. American Economic Review, 1999, 89(3): 605-618.

[15] DJANKOV S, HOEKMEN B. Foreign investment and productivity growth in Czech enterprise[J]. World Bank Economic Review, 2000, 14(1): 49-64.

[16] KONINGS J. The effects of foreign direct investment on Domestic firms: evidence from firm-level panel data in emerging economics[J]. Economics of Transition, 2001, 9(3): 619-633.

[17] HARRIS R, ROBINSON. Productivity impacts and spillovers from foreign ownership in the United Kingdom [J]. National Institute Economic Review, 2004, 187(1): 58-75.

[18] 周燕, 齐中英. 基于行业特征的外商直接投资溢出效应分析[J]. 中国软科学, 2005(9): 142-147.

[19] 侯润秀, 官建成. 外商直接投资对我国区域创新能力的影响[J]. 中国软科学, 2006(5): 104-111.

[20] 李晓钟, 张小蒂. 江浙基于 FDI 提高区域技术创新能力的比较[J]. 中国工业经济, 2007(12): 102-109.

[21] 薄文广. 外国直接投资对中国技术创新的影响——基于地区层面的研究[J]. 财经研究, 2007(6): 4-17.

[22] 柴志贤. 工业集聚、城市化与区域创新能力——基于中国省级面板数据的研究[J]. 技术经济, 2008(5): 1-7.

[23] 陈劲, 陈钰芬, 余芳珍. FDI 对促进我国区域创新能力的影响[J]. 科研管理, 2007, 28(1): 7-13.

[24] 毛日升, 魏浩. 所有权特征、技术密集度与 FDI 技术效率外溢[J]. 管理世界, 2007, (10): 49-52.

[25] 孔欣欣, 郭铁成. 外资在华研发战略和我们的对策[J]. 创新科技, 2008(12): 18-20.

[26] 科学技术部发展计划司. 我国 R&D 经费支出特征的国际比较[EB/OL]. [2009-06-20]. http://www.sts.org.cn/tjbg/zhqk/documents/2008/08123105.htm.

[27] 科学技术部发展计划司. 2007 年大中型工业企业科技活动分析[EB/OL]. [2009-06-20]. http://www.sts.org.cn/tjbg/dzxqy/documents/2008/08123106.htm.

Impact and Evolution of FDI on China's Technological Innovation Capability

Yan Junzhou

(School of Management, Wuhan University of Technology, Wuhan 430070, China)

Abstract: The paper empirically annlyzes the impact and evolution of FDI(foreign direct investment) on China's technological innovation capability by use the panel data from 1988 to 2007. The results show that, FDI has a significant and positive impact on China's overall technological innovation capability, and has some priming and impetus effect to the promotion of technological innovation capability. However, FDI has no significant impact on the promotion of core technological innovation capability. The entry of FDI can not bring about the substantive upgrade of China's core technological innovation capability. At the same time, the study on the two groups of data, which are respectively from 1988 to 1997 and from 1998 to 2007, shows that the impact of FDI on China's technological innovation capacity has experienced an evolution. The significant influence in the period from 1988 to 1997 evolved into not significant influence in the period from 1998 to 2007, and the result is mainly due to the weakening effect of China's independent innovation to the impact of FDI. And based on the above analysis, the paper puts forward some suggestions to promote China's technological innovation capability.

Key words: FDI; technological innovation capability; evolution

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net