

---

# 知识产权保护与 FDI 关系研究

## —基于浙江的实证分析

汤易兵, 丁卫明

(中国计量学院 经济与管理学院, 浙江 杭州 310018)

**【摘要】**通过对浙江省 1987-2004 年的 FDI 时间序列相关数据进行计量检验, 验证了知识产权保护强度与 FDI 之间的显著正相关关系, 知识产权保护对浙江省近 20 年吸引 FDI 起到了重要的促进作用。但是, 与市场规模和工资水平相比, 知识产权保护强度的影响程度相对较大。与此同时, 浙江省近 20 年吸引 FDI 的主要因素还包括不断扩大的市场规模、贸易开放度和相对较低的工资水平。

**【关键词】**知识产权保护; FDI; 浙江

**【中图分类号】**D923.4

**【文献标识码】**A

**【文章编号】**1001-7348(2011)16-0105-04

### 0 引言

技术进步是现代经济增长的主要推动力量。进入知识经济时代, 发展技术密集型产业、推动技术贸易和投资, 已成为各国进行国际竞争、发展本国经济的主要手段。技术创新保障科技进步, 而技术创新水平在很大程度上取决于知识产权的保护状况。然而, 与发达国家相比, 发展中国家客观上技术水平比较落后, 知识产权保护体系不够健全。国内外研究表明, 加强发展中国家的知识产权保护有利于促进国外先进技术转移, 改善国家福利状况, 因为加强知识产权保护可以给发达国家带来经济利益, 同时可以增强发展中国家在多边贸易谈判中的实力。浙江省作为我国经济发展的大省, 改革开放以来, 经济经历了巨大飞跃, 通过引进 FDI 形成技术外溢效应, 吸收了大量国外先进技术, 这得益于知识产权制度的建立和不断完善。基于浙江省知识产权保护和吸引外商直接投资的现状, 本文对两者关系进行了深入研究。

### 1 文献综述

#### 1.1 知识产权保护与 FDI 关系的理论研究

关于知识产权保护影响 FDI 的机理和途径的研究, 主要从跨国技术转移的角度展开。出口、FDI 和技术许可是跨国技术转移的主要方式, 外商采用何种方式进行技术转移主要取决于: 转移后利润与成本的比较, 进行技术转移的目的, 投资国的市场风险等。其研究重点在于知识产权保护程度的变化是否影响技术转移方式的选择, 以及转移技术质量的高低。理论基础主要集中于以下几个方面:

---

收稿日期:2010-11-15

基金项目:浙江省哲学社会科学规划项目(10CGYD44YBQ);浙江省软科学研究计划项目(2010C35024)

作者简介:汤易兵(1972-),男,安徽全椒人,博士,中国计量学院经济与管理学院副教授,研究方向为科技发展与规划;

丁卫明(1966-),男,安徽霍邱人,中国计量学院经济与管理学院副教授,研究方向为知识产权管理。

### 1.1.1 企业契约理论

基于该理论的研究主要关注企业双方合作契约的制定和执行能力,通过比较利润与制定或执行成本来决定技术转移方式。Markusen<sup>[1]</sup>将重点放在契约的执行能力上,认为知识产权保护与 FDI 呈负相关关系。Chung<sup>[2]</sup>却更关注契约的制定情况,认为知识产权保护与 FDI 之间呈正相关关系。Fosfuri<sup>[3]</sup>在此基础上假定 3 种技术转移方式中只有技术许可可能发生模仿行为,并且模仿存在成本。跨国企业根据模仿成本来确定转移方式及转移技术的质量,当知识产权保护程度提高时,契约执行力增强,企业更有可能倾向于采用技术许可方式转移最新技术。

### 1.1.2 邓宁的国际生产折衷理论(OLI 范式)

Lee and Mansfield<sup>[4]</sup>利用 OLI 范式专门考虑了知识产权保护对 FDI 这种技术转移方式的影响机理。Smith<sup>[5]</sup>则运用该理论详细分析了国外知识产权保护影响美国跨国公司的所有权优势、区位优势、内部化优势的机理,对出口、FDI、技术许可 3 种技术转移方式进行了比较:强的知识产权保护会增加美国跨国企业的所有权优势,促进各种双边技术活动的发生,该效果在模仿能力强的国家尤其明显;强的知识产权保护将提高区位优势,促进美国外向的 FDI 和技术许可;强的知识产权保护将减少内部化需要,因而相对于出口和 FDI 而言,会进一步促进美国外向的技术许可。

### 1.1.3 南北创新的动态一般均衡理论

当前,针对知识产权保护经济学效应的研究一般放在南北框架下。Helpman<sup>[6]</sup>的研究表明,在模仿能力外生且无成本时,弱的知识产权保护不利于 FDI 的发生但有利于创新。而 Maskus<sup>[7]</sup>将技术许可这种转移方式当作重点进行研究的结果为:知识产权保护程度的增加会促进技术许可行为的发生。Glass、Saggi<sup>[8]</sup>研究的结论则为:不管是模仿还是 FDI 作为技术转移的渠道,南方较强的知识产权保护水平都会减少总的创新率和 FDI。Glass、Wu(2007)则将 Glass、Saggi 的模型转为产品创新型,并认为模仿是无成本的,一般均衡结果为南方加强知识产权保护减少模仿将会减少 FDI 和创新率。

## 1.2 知识产权保护与 FDI 关系的实证研究

### 1.2.1 知识产权保护对 FDI 的直接影响

(1)运用国家层面数据。有关知识产权保护与 FDI 之间关系的实证研究结论,以知识产权保护能促进 FDI 居多。Lee 和 Mansfield<sup>[9]</sup>的研究结果表明:东道国的知识产权保护水平对其直接投资决策有很强的正向影响;东道国的知识产权保护水平是 FDI 流入量的一个重要的正相关决定因素;强的国外知识产权保护能增加美国的对外投资和技术许可,特别是在那些模仿能力较强的国家。

(2)运用产业和企业数据。Mansfield 和 Javor-cik<sup>[10]</sup>、朱竹颖<sup>[11]</sup>分别运用美国 100 家大型跨国公司 1991 年的数据,以及 1995 年世界调查中中东欧地区和前苏联的企业数据,以发明和实用新型两类专利授权量作为知识产权保护水平的度量指标,综合考虑影响 FDI 的其它 4 个变量,建立回归模型,讨论了我国知识产权保护对 FDI 的影响程度。结果表明,在所有产业中,化学产业对知识产权保护最敏感,运输设备对知识产权保护的敏感度最低;在所有部门中,销售部门的知识产权保护程度对外商直接投资几乎没有影响,而在研究和开发部门中,知识产权保护程度对外商直接投资影响最明显;在知识产权保护较低或较高的国家选取 FDI 形式,而在知识产权保护适中的国家采用技术许可的进入模式,即对于该行业而言,知识产权保护与 FDI 之间是一种 U 型关系;不同宏观行业的知识产权保护状况对促进外商直接投资具有不同程度的积极作用。

(3)近期实证研究。近期国内外研究的结论比较趋于一致,知识产权保护对 FDI 的促进作用比较明显,但其作用大小由于选取数据不同而有一定区别。JulanDu<sup>[12]</sup>对美国 6 288 个跨国公司 1993—2001 年在我国 29 个地区 FDI 区位选择的制度决定因素进行

分析,以人均专利授权量作为知识产权保护水平度量指标,运用离散选择模型得出:知识产权保护程度与美国在我国各地区的 FDI 成显著正相关关系,弹性系数为 0.344,知识产权保护是影响 FDI 区位选择的一项重要经济制度。黄静波、孙晓琴<sup>[13]</sup>采用 LOGIT 模型,在传统引力模型的基础上加入专利保护期(知识产权保护水平,用 Ginarte &Park 指数度量)与关税水平等相关变量对《2006 年世界投资报告》中 20 家跨国公司在 100 个发展中国家进行的 FDI 决策行为进行分析,实证结果同样表明知识产权保护水平与 FDI 成正向关系,且比其它因素的促进作用明显。国内,李辉<sup>[14]</sup>也研究发现,专利授权量与 FDI 之间呈正相关关系,但弹性系数较小。叶灵莉、王志江<sup>[15]</sup>采用我国工业部门 1996—2005 年的面板数据,对外商在华直接投资的溢出效应进行了分析,分别从数量上测定了横向溢出和纵向溢出,结果表明:知识产权保护程度在很大程度上影响我国 FDI 的溢出效应。

### 1.2.2 知识产权保护对 FDI 的间接影响

杨全发、韩樱<sup>[16]</sup>运用 WIPO 组织中 30 个国家 1995—1998 年的国外专利申请数据,引入创新函数,以 Walter G Park 指数作为申请国和受申请国的知识产权保护水平度量指标,采用 Poisson 计数模型进行估计,结果表明知识产权保护程度的提高必然会带来更多的 FDI,即知识产权保护能影响其它国家在本国的专利申请行为,进而影响 FDI 流入。陈国宏<sup>[17]</sup>加入自主创新能力变量(用国内专利申请量代替),并加入执法力度的知识产权保护指数作为知识产权保护指标,采用 1991—2006 年我国的时间序列数据,分析了知识产权保护、FDI、自主创新能力三者之间的关系,发现知识产权保护和自主创新均能促进 FDI,但知识产权保护促进自主创新、FDI 促进自主创新的链条缺失。

## 2 浙江省知识产权保护与 FDI 关系的实证研究

### 2.1 浙江省吸收外国直接投资现状

1987—2008 年,浙江省的外商直接投资发展非常迅速,如图 1 所示,从 1992 年的 29 398 万美元增长到 2008 年的 1 007 294 万美元,年均增长率为 33.78%。其中,1992—1998 年出现低迷,但在 2001 年加入世贸组织以后又开始迅速增长,2003 年增长幅度高达 72.45%。

### 2.2 浙江省知识产权保护与 FDI 的关系

#### 2.2.1 变量选取与数据来源

国际贸易理论认为,以利润最大化为目标的企业是根据基本要素生产率和要素回报率作出其经营选址决策的。如果东道国具有丰富的能源和金融支持,就可以形成一定的成本优势。但是,事实上,具有相似资源禀赋的不同国家的 FDI 并不相近,这至少说明要素成本差异并非 FDI 的全部决定因素。影响 FDI 的因素至少包括如下 4 个方面:

(1) 市场规模。大量的实证研究揭示,市场规模是 FDI 的重要影响因素。与人口规模相比,购买力更能准确表示市场规模,发达国家的对外 FDI 更多考虑的是东道国的购买力。但一个不具有明显成本优势的企业选择境外生产进入当地市场而不通过出口的原因却是不明晰的。一种可能性是 FDI 可以避免较高的贸易成本,这些贸易成本包括运输成本和贸易壁垒。但是,那些实行进口限制政策的国家往往对境外资本也一样会有所限制。

(2) 知识产权保护强度。事实表明,发展中国家会通过制定一系列政策吸引跨国公司的进入,知识产权保护就是一个吸引跨国公司的重要方面,对此,跨国公司的内部化生产经营决策是一个关键问题。跨国公司即使在东道国具有明显的区位优势,也会选择臂长(arms-length)许可,以避免境外生产的高昂固定成本,东道国的较高知识产权保护制度就成为跨国公司 FDI 决策的关键因素。面临被模仿的高风险,跨国公司会决定在东道国本地生产,以防止技术的流失。因此,可以认为知识产权弱保护有利于吸引 FDI。但是,另一方面,强知识产权保护会增强知识密集型企业的市场垄断力,与出口或许可方式相比,本地化生产更能享有这种垄

断力并获利。可见,知识产权保护是一个影响 FDI 的重要因素。

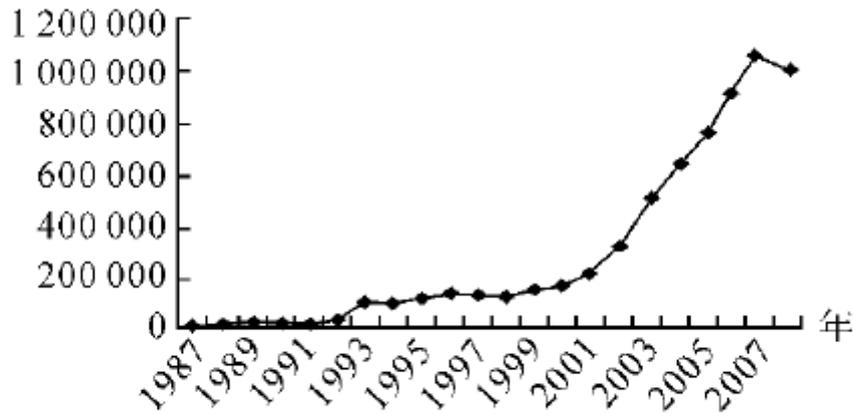


图 1 1987—2008 年浙江省外国直接投资规模 (万美元)

(3) 贸易开放度。东道国贸易开放程度不但影响其进口,也影响对其的 FDI。由于 FDI 和进口是相互替代的,因此,本文认为大的贸易开放度会减弱对本地生产的激励,进而减少 FDI。但是,如果贸易开放度是作为吸引更多外商进入东道国的政策之一,那么它既会促进进口,也会刺激 FDI。

(4) 工资水平。工资水平是影响跨国公司进行本地生产经营决策的最主要成本因素,东道国的工资水平越低,就越能吸引更多的 FDI。

根据上述分析,构建一个 FDI 的实证分析模型,认为 FDI 是东道国市场要素的一个函数:

$$F = f(Y, T, W, H, I)$$

其中, Y 表示东道国的市场规模; T 表示东道国的开放程度; W 表示东道国的工资水平; H 表示东道国的人力资源水平; I 表示东道国的知识产权保护强度。

### 2.2.2 浙江省知识产权保护与 FDI 关系的时间序列

本文利用浙江省 1987—2004 年的时间序列数据,对知识产权保护与 FDI 关系进行实证分析,以验证浙江省知识产权保护与 FDI 的关系。

(1) 计量模型和变量。根据上述分析,建立线性计量模型如下:

$$\ln F = c_0 + c_1 \ln Y + c_2 \ln T + c_3 \ln W + c_4 \ln I + \epsilon$$

其中,  $\ln F$  为年度 FDI 总额的自然对数,代表 FDI 的年度增长速度,为被解释变量;  $\ln Y$  为以人均 GDP 作为市场规模的衡量指标本变量,即年度人均 GDP 的自然对数,代表市场规模的变化速度;理论上,  $\ln Y$  与被解释变量  $\ln F$  应呈正相关关系;  $\ln T$  为以进口额

占 GDP 之比作为贸易开放度的衡量指标,即年度进口额占 GDP 比的自然对数,表示年度贸易开放度的变化速度;理论上, LnT 与被解释变量 LnF 的相关关系不明;LnW 为年度职工平均工资的自然对数,表示工资水平的增长速度;理论上, LnW 与被解释变量 LnF 应呈负相关关系;LnI 为年度知识产权保护强度的自然对数,表示知识产权保护强度的年度增强速度;理论上, LnI 与被解释变量 LnF 的相关关系不明,其实证分析结果正是本文的关注点。

(2)相关数据。利用浙江省 1987—2004 年的时间序列数据进行分析,其中,年度知识产权保护强度参照许春明、单晓光<sup>[18]</sup>构建的知识产权指标体系(根据知识产权保护强度的立法强度和执法强度指标及其权重,计算出 1985—2004 年的知识产权保护强度),其它均来源于各期《浙江省统计年鉴》,具体见表 1。

表 1 浙江省 1987—2004 年知识产权保护与 FDI 关系的相关数据

年	外商直接投资 (万美元)F	知识产权 保护强度 I	人均 GDP (元)Y	职工平均 工资(元)W	进口额占 GDP 的比例 T
1987	2 337	0.597 402	1 478	1 493	2.977 486
1988	2 957	0.636 548	1 853	1 841	4.380 957
1989	5 181	0.675 694	2 023	2 031	5.136 584
1990	4 844	0.714 84	2 138	2 220	4.394 155
1991	9 162	0.753 986	2 558	2 422	5.894 295
1992	29 398	0.793 132	3 212	2 884	7.057 527
1993	103 271	1.397 073	4 469	3 932	8.507 671
1994	114 449	1.633 28	6 201	5 597	7.345 132
1995	125 775	1.706 65	8 149	6 619	7.291 103
1996	152 021	1.780 02	9 552	7 413	7.305 325
1997	150 345	1.853 39	10 624	8 386	5.798 087
1998	131 802	1.926 76	11 394	9 259	5.366 644
1999	153 262	2.220 834	12 214	10 632	6.787 796
2000	161 266	2.302 3	13 416	12 414	9.290 143
2001	221 162	2.607 875	14 713	15 770	9.682 198
2002	316 002	2.697	16 978	18 227	10.658 77
2003	544 936	2.786 125	20 444	20 853	13.884 33
2004	668 128	2.875 25	24 352	23 101	15.800 38

(3)统计结果。本文利用 Eviews6 统计软件对浙江省知识产权保护与 FDI 进行相关性分析,分析结果见表 2。

结果显示 LnI 与 LnF 呈显著正相关关系,回归系数为 1.861, t 值为 14.447,通过了 1%水平上的显著性检验,模型拟合度也非常高(调整后的 R 值达 0.924)。该检验结果表明,如果不考虑其它影响因素,浙江省 1987—2004 年知识产权保护强度对 FDI 具有非常显著的影响,影响系数为 1.861。对整个模型进行回归分析,结果见表 3。

表 2 浙江省知识产权保护与 FDI 的相关性分析

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.962 912	0.080 562	61.603 50	0.000
LnI	1.860 981	0.128 815	14.446 89	0.000
R-squared	0.928 798	Mean dependent var	5.272 804	
Adjusted R-squared	0.924 348	S. D. dependent var	1.197 814	
S. E. of regression	0.329 458	Akaike info criterion	0.721 704	
Sum squared resid	1.736 682	Schwarz criterion	0.820 634	
Log likelihood	-4.495 334	F-statistic	208.712 5	
Durbin-Watson stat	0.519 568	Prob(F-statistic)	0.000 000	

表 3 整个模型的回归分析

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	8.273 737	3.578 004	2.312 389	0.037 8
LnY	3.115 403	0.720 526	4.323 789	0.000 8
LnT	1.483 049	0.281 761	5.263 497	0.000 2
LnW	-3.259 074	0.651 489	-0.500 249 7	0.000 2
LnI	2.337 053	0.687 235	3.400 664	0.004 7
R-squared	0.985 320	Mean dependent var	11.016 48	
Adjusted R-squared	0.980 803	S. D. dependent var	1.823 807	
S. E. of regression	0.252 695	Akaike info criterion	0.316 863	
Sum squared resid	0.830 109	Schwarz criterion	0.564 188	
Log likelihood	2.148 237	F-statistic	218.138 5	
Durbin-Watson stat	1.929 145	Prob(F-statistic)	0.000 000	

结果表明:知识产权保护强度的系数虽有所上升(2.337),但依然通过了 1%水平上的显著性检验(t 值为 3.401)。表明在全面考虑 FDI 各影响因素的情况下,知识产权保护强度与 FDI 依然呈显著正相关关系。回归方程为:

$$\begin{aligned} \ln F = & 8.274 + 3.16 \ln Y + 1.483 \ln T \\ & - 3.259 \ln W + 2.337 \ln I \end{aligned}$$

---

检验结果表明,浙江省知识产权保护强度、贸易开放度、市场规模和工资水平均对 FDI 具有显著影响。其中,知识产权保护强度、贸易开放度和市场规模与 FDI 具有显著的正相关关系,工资水平与 FDI 具有显著的负相关关系,这验证了本文前面的理论分析结论。

### 3 结语

通过对浙江省 1987—2004 年 FDI 时间序列的相关数据进行计量检验,验证了知识产权保护强度与 FDI 之间的显著正相关关系,其影响系数为 2.337,即如果知识产权保护强度有 1% 的增强,将会引起 2.337% 的 FDI 增长。知识产权保护对浙江省近 20 年吸引 FDI 起到了重要的促进作用,与市场规模和工资水平相比,知识产权保护强度的影响程度相对较大。与此同时,浙江省近 20 年吸引 FDI 的主要因素还包括不断扩大的市场规模、贸易开放度和相对较低的工资水平。

#### 参考文献:

- [1] MARKUSEN J M. The boundaries of multinational enterprises and the theory of international trade[J]. Journal of Economic Perspectives, 1995(9):169-189.
- [2] CHEN GUO HONG, GUO TAO. Study on relations among FDI, intellectual property protection and independent innovation in our country[J]. China Industrial Economics, 2008(4):25-33.
- [3] FOSFURI A. Patent protection, imitation and the mode of technology transfer[J]. International Journal of Industrial Organization, 2000(18):129-149.
- [4] LEE J Y, MANSFIELD, E. Intellectual property protection and U. S. foreign direct investment[J]. Review of Economics and Statistics, 1996(78):181-186.
- [5] SMITH, PAMELA J. How do foreign patent rights affect U. S. exports, affiliate sales, and licenses?[J]. Journal of International Economics, 2001(55):411-439.
- [6] HELPMAN E. innovation, imitation, and Intellectual property rights[J]. Econometrica, 1993(61):1247-1280.
- [7] MASKUS K. The international regulation of intellectual property[J]. Weltwirtschaftliches Archiv, 1998(134):186-208.
- [8] GLASS A, SAGGI K. Intellectual property rights and foreign direct investment[J]. Journal of International Economics, 2002(56):387-410.
- [9] LEE J Y, MANSFIELD E. Intellectual property protection and U. S. foreign direct investment[J]. Review of Economics and Statistics, 1996, 78:181-186.
- [10] JAVORCIK B S. The composition of foreign direct investment and protection of intellectual property rights: evidence from transition economies[J]. European Economic Review, 2004, 48:39-62.
- [11] 朱竹颖. 中国知识产权保护与 FDI 关系的实证研究[J]. 中国科技信息, 2008(6):282-285.

- 
- [12] 朱东平. 外商直接投资、知识产权保护与发展中国家的社会福利[J]. 经济研究, 2004(1):93-101.
- [13] 黄静波, 孙晓琴. 最优关税、专利保护期和 FDI——基于产品生命周期理论的模型拓展与实证分析[J]. 数量经济技术经济研究, 2008(2):122-141.
- [14] 李辉. 知识产权保护与我国利用外资的相关性分析[J]. 对外经济贸易大学学报, 2008(2):90-97.
- [15] 叶灵莉, 王志江. FDI 溢出效应与我国经济制度关系的实证分析[J]. 科技进步与对策, 2009(12):11-14.
- [16] 杨全发, 韩樱. 知识产权保护与跨国公司对外直接投资策略[J]. 经济研究, 2006(4):28-34.
- [17] 陈国宏, 郭弢. 我国 FDI、知识产权保护与自主创新能力关系实证研究[J]. 中国工业经济, 2008(4):25-33.
- [18] 许春明. 中国知识产权保护强度指标体系的构建及验证[J]. 科学学研究, 2008, 26(4):715-723.