

信息技术制造业FDI 投资效应和溢出效应研究

——基于FDI—CGE模型

石季辉 著

信息技术制造业FDI 投资效应和溢出效应研究

——基于FDI—CGE模型

石季辉 著

图书在版编目 (CIP) 数据

信息技术制造业 FDI 投资效应和溢出效应研究: 基于 FDI—CGE 模型/石季辉著. —北京: 中国社会科学出版社, 2015. 6

ISBN 978 - 7 - 5161 - 6429 - 7

I. ①信… II. ①石… III. ①IT 产业—外商直接投资—研究—中国 IV. ①F49 ②F832. 6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 138952 号

出 版 人 赵剑英
责任编辑 卢小生
特约编辑 林 木
责任校对 周晓东
责任印制 王 超

出 版 中国社会科学出版社
社 址 北京鼓楼西大街甲 158 号
邮 编 100720
网 址 <http://www.csspw.cn>
发 行 部 010 - 84083685
门 市 部 010 - 84029450
经 销 新华书店及其他书店

印 刷 北京市大兴区新魏印刷厂
装 订 廊坊市广阳区广增装订厂
版 次 2015 年 6 月第 1 版
印 次 2015 年 6 月第 1 次印刷

开 本 710 × 1000 1/16
印 张 12
插 页 2
字 数 203 千字
定 价 45.00 元

凡购买中国社会科学出版社图书, 如有质量问题请与本社营销中心联系调换

电话: 010 - 84083683

版权所有 侵权必究

前 言

本书原稿是一篇博士论文，完成于2012年年初，由于多种原因搁置两年后，笔者决定将其修改出版。

2010年前后，笔者在导师刘兰娟教授的指导下，学习并使用CGE模型，参与时任上海财经大学副校长丛树海教授主持的国家社科基金重大课题“调整国民收入分配和财政支出结构研究”项目子课题研究。这一时期，正是CGE模型自20世纪90年代进入我国并经历一段沉寂之后重新引起我国学者关注的时期，也是外国直接投资在我国经济增长中的角色开始转换的重要时段。在研究过程中，笔者开始注意到我国外国直接投资在产业层面尤其是信息技术制造业——这一典型外资依赖型产业中存在的投资效应和溢出效应问题。

随着对CGE模型学习的深入，笔者发现，可以探索使用联合国粮农组织研究所的LHR模型为代表的结构主义CGE模型对信息技术制造业的外国直接投资有效利用问题进行仿真和模拟研究。然而，一直以来，相对于CGE模型在各类应用领域的开花结果，外国直接投资相关问题的研究并不多见，对于我国问题的研究也寥寥无几。有一些欧美学者曾经从国际贸易的角度研究资本要素在世界范围内的流动，但是，由于模型设计的高度复杂、CGE模型应用研究所依赖的事实统计数据难以获得等原因，相关研究成果也不突出。于是笔者尝试将外国直接投资因素在开放经济体CGE模型中显性表达，利用在参与丛树海教授课题研究过程中收集的数据开展相关研究，最终形成本书稿。

但是，研究的开展并非一帆风顺，相对于模型构建，更难应对的则是数据缺失问题。虽然关于信息技术制造业的相关统计数据相比其他行业较为全面，但包括外国直接投资在内的大量经济统计数据的可得性和质量仍然是始终面临的重要障碍。除花费大量精力收集外，笔者还使用一系列的方法修正和估算模型需要的多种难以获取的经济数据，结合对模型的特定

设置,最终初步实现对外国直接投资相关问题的模拟。但正是由于部分数据是由比例分割、公式估算等方法得来,以及模型本身可能存在的一些不足,整个研究难免存在一些争议和不足之处,对此笔者期待读者给予批评和建议。同时,笔者真诚感谢董万好博士和王军博士提出的修改意见。

作者

2015 年 4 月 1 日

摘 要

本书通过对我国外国直接投资在宏观经济层面和信息技术制造业的分析发现,外国直接投资在宏观经济层面对我国的经济增长产生了积极影响。主要表现为外国直接投资对宏观经济显著的经济增长效应、较强的资本形成效应和较高的就业促进效应。我国目前在经济建设方面取得的巨大成就离不开外国直接投资的贡献,但是,在具体产业层面,外国直接投资带来的效果却并不总是乐观的,虽然整体上看,它可以带来产业的增长,并奠定良好的发展基础,但却并不一定能够使得东道国的产业得到健康、安全、自主的成长。我国信息技术制造业就面临这样的情形,通过对我国信息技术制造业统计数据初步分析,发现一个惊人的事实:在整个产业从资产总值、生产总值到就业人数占行业比例等关键经济指标方面,外资企业占有的份额超过了 $2/3$,有的指标甚至达到 80% 。这意味着多年来我国引以为豪的信息技术制造业实际上对我国的贡献并不理想,20多年来,信息技术制造业内资企业的发展并没有如宏观经济层面一般繁荣。但是,近年来,信息技术制造业内资企业在投资以及创新方面出现的新趋势,使得我们必须关注行业内外外国直接投资对内资企业投资和溢出效应的影响,以确定当前以及将来内资企业发展所面临的真实状况,并为帮助内资企业进一步拓展发展空间寻找有效的政策途径。

通过对外国直接投资以及信息技术产业相关的研究成果进行梳理,我们发现,目前,对于外国直接投资对发展中东道国经济影响的研究大都集中于宏观层面或者企业级的微观层面,关于中观层面产业方面的研究不足,得到的一些研究结论也模棱两可,更少有专门以外国直接投资对信息技术制造业内资企业影响为内容的相关研究和成果出现。在已有研究结论中,由于所依赖的一般线性计量经济模型无法准确并确切地反映外国直接投资对具体产业的影响,其得出的结论在应用于我国信息技术制造业时面临诸多短板,而CGE模型自身的非线性特点对于研究这一类问题恰好有

着独特的优势。

统观 CGE 模型相关的国内外研究,一般情况下,外国直接投资很少被作为一个专门的影响因素考虑而纳入模型予以表达,相关方面的研究也并不多见。并且,由于外国直接投资不仅仅是单纯意义上的资金来源,还与技术进步、人力资源、知识资本等方面有着千丝万缕的复杂联系,所以,在 CGE 模型中恰当地表达它面临更多复杂的情形。本书通过对外国直接投资在 CGE 模型中的适用性和可行性进行讨论及分析后认为,外国直接投资所具有的产业性、市场竞争、投入产出、溢出效应等方面均与 CGE 模型的特点相符合,所以,使用 CGE 模型研究外国直接投资相关问题应该十分适合。但是,外国直接投资在要素分配、价格机制、供需机制、生产机制等方面均对开放经济下的单国 CGE 模型产生多方面复杂冲击,本书通过分析外国直接投资在开放经济模型中的作用,将经济体各生产部门中的外资部分分离出来形成单独的经济主体,使这一问题得到初步解决。然后,在此基础上分析模型的生产结构和需求结构,构建 FDI—CGE 模型的方程体系,对由于分离生产部门中外资部分而产生重要变化的主要方程予以说明和解释。随后对模型的宏观闭合条件的选择问题进行了研究,最终选择凯恩斯主义的宏观闭合条件,即模型允许劳动力、资本要素失业和自由流动,投资驱动储蓄,所有机构税率固定,政府储蓄内生,实际汇率固定,国外储蓄和贸易平衡内生。

构建 FDI—CGE 模型之后,本书的一项重要工作就是为模型的运行准备基础经济数据和相关弹性参数、份额参数等。在这一部分,本书通过对《中国投入产出表》、《中国财政年鉴》、《中国资金流量表》、《中国海关统计年鉴》、《中国经济普查年鉴》以及商务部提供的《利用外商直接投资行业结构》、《外商直接投资产业结构》、《主要行业参考数据》、《中国吸收外资几项经济指标》、《中国外商投资报告》、《投资中国系列报告》等数据进行整理后,构建了模型所需的社会核算矩阵,然后使用待定系数法及无偏估计方法等并对模型中的资本存量、生产弹性、份额参数等重要数据和特征参数进行了估算。

在问题研究部分,本书首先依据研究内容设定了信息技术制造业外国直接投资对内资企业投资效应和溢出效应的模拟方案,然后使用所构建 FDI—CGE 模型进行模拟。一方面对 2010 年前后的宏观背景进行基期模拟,另一方面采取不同的政策条件冲击观察政策对外资企业和内资企业的

影响。在对当前状况进行基期模拟和冲击模拟并对结果进行分析后,本书发现:基期模拟的初期阶段内资企业资本存量增长率明显较高,甚至高于外资企业增速,但后期增速表现为下滑趋势;在冲击模拟结果中,内资企业每一期的资本存量增长率均有较高水平,并且一直保持上升趋势,每一期的增长率都高于外资企业,显示出外国直接投资对产业内的国内投资部分有着较为明显的挤入作用,并且这种挤入作用有不断加大的趋势;在当前以及之后一段时期内,信息技术制造业的外国直接投资对内资企业产生的生产力方面的溢出效应将一直保持在正、负效应临界点之外,即以正溢出效应为主,但是,离临界点并不远;外国直接投资对于内资企业的就业水平的提高也有着相当程度的溢出作用;信息技术制造业内的外国直接投资对于内资企业劳动报酬起到激励和带动作用。在针对外资企业进行的实际税率提升 32% 的政策模拟结果进行分析后发现:虽然对外资企业实际税率的上升可能带来短期的严重后果,但是,由于我国对外资吸引力的增强,不会出现外资全面撤出我国的现象,短期内反而给内资企业带来发展机遇;但内资企业由于创新力缺乏不得不在相当时期内仍从属于外资企业,继续长期依赖外资企业产生的溢出效应。所以,对外资实际征收税率的提高应当逐步进行,而不能一蹴而就。

本书从问题相关的各研究领域的不足之处入手,展开对信息技术制造业外国直接投资对内资企业投资效应和溢出的研究,并得出了相应研究结果。但是,本书仍存在着一些不足之处,主要体现在两个方面:一是模型对生产规模报酬不变生产函数的使用未将技术内生入模型;二是由于外国直接投资相关的许多重要数据无法获取而采取估算导致模型模拟结果精确性受到影响。这两方面也是今后继续研究的方向。

关键词: 信息技术制造业 外国直接投资 CGE 模型 投资效应
溢出效应

目 录

第一章 绪论	1
第一节 研究背景与问题的提出	1
一 外国直接投资的宏观背景	1
二 外国直接投资的产业背景	3
三 问题的提出	5
第二节 选题意义	7
一 现实意义	7
二 理论意义	8
第三节 研究范畴界定与方法	8
一 研究范畴	8
二 相关概念及界定	9
三 研究目标与方法	11
第四节 研究思路与主要内容	12
第五节 主要创新	13
第二章 相关文献综述	15
第一节 外国直接投资理论的演变	15
一 垄断优势理论	15
二 比较优势理论	16
三 市场内部化理论	17
四 国际生产折中理论	18
第二节 外国直接投资对东道国的影响	20
一 外国直接投资的产业投资效应	20
二 外国直接投资的溢出效应	23

第三节	CGE 模型研究综述	32
一	CGE 模型的理论研究	32
二	CGE 模型的应用研究	35
三	FDI—CGE 模型研究	41
第四节	信息技术产业研究综述	43
第五节	现有研究的不足与本书切入点	46
一	我国信息技术制造业研究	46
二	外国直接投资研究	47
三	CGE 模型	48
四	CGE 框架内研究信息技术制造业外国直接投资问题	49
第三章	CGE 模型中的 FDI 效应分析	50
第一节	CGE 模型对 FDI 问题的适用性	50
一	投资效应与溢出效应分析	50
二	投资效应与溢出效应的 CGE 适用性分析	52
第二节	已有 FDI—CGE 框架与标准 CGE 框架分析	54
一	Petri 框架分析	54
二	标准 CGE 模型的结构体系分析	58
第三节	标准 CGE 框架中的外国直接投资	62
一	开放经济体基本框架	62
二	外国直接投资在开放经济体中的作用分析	65
第四节	本章小结	68
第四章	FDI—CGE 模型方程体系与宏观闭合选择	69
第一节	FDI 影响下模型基本结构变化	69
一	生产结构变化	69
二	需求结构变化	71
第二节	FDI 在模型方程体系中的反映	72
一	产品价格	72
二	生产和贸易模块	73
三	机构模块	74
四	系统约束模块	76

五 动态模块	76
第三节 模型宏观闭合的选择	76
一 宏观闭合问题研究	76
二 模型的宏观闭合条件	80
三 模型闭合条件的选择	83
第四节 本章小结	85
第五章 数据基础与相关参数	86
第一节 社会核算矩阵编制	86
一 社会核算矩阵	86
二 编制中国社会核算矩阵	88
第二节 参数估计方法准确性和有效性的提高	93
一 产业资本存量估计准确性的提高	93
二 CES 函数弹性参数估计方法的有效性研究	96
第三节 内、外资企业生产函数弹性参数的估计	100
一 数据准备	100
二 相关参数的确定	103
第四节 阿明顿弹性和 CET 替代弹性的确定	104
第五节 对所估计和选择参数的敏感性分析	106
第六节 本章小结	106
第六章 信息技术制造业 FDI 的投资效应与溢出效应	108
第一节 模拟方案与模拟结果	108
一 模拟方案的设定	108
二 模拟结果	110
第二节 投资效应的结果分析	114
一 现象分析	114
二 外国直接投资的外部效应分析	115
三 对内资企业投资影响的结论	116
第三节 溢出效应的模拟结果分析	117
一 内资企业劳动生产力变动分析	117
二 内资企业就业与工资水平变化分析	119

第四节	政策模拟结果分析	122
一	模拟结果初步分析	122
二	政策建议	124
第五节	本章小结	126
第七章	FDI 撤离背景下的投资效应与溢出效应模拟	127
第一节	我国 FDI 撤离的基本背景	127
第二节	FDI 撤离问题的已有研究	128
第三节	不同规模 FDI 撤离情景的模拟分析	130
一	数据补充与更新	130
二	基期模拟	130
三	不同规模 FDI 撤离情景模拟趋势分析	131
第四节	数据包络分析	134
一	生产可能集与生产前沿面	134
二	生产前沿面的确定	135
三	技术效率的界定与计算	135
第五节	基于数据包络分析的内资企业劳动生产率分解分析	137
第六节	结论与启示	139
第八章	总结及展望	141
第一节	主要工作与结论总结	141
第二节	对 FDI 撤离问题的研究	143
第三节	研究不足及展望	144
附 录		145
参考文献		164

第一章 绪论

第一节 研究背景与问题的提出

一 外国直接投资的宏观背景

经过改革开放以来 30 多年的快速发展,我国经济发展已经到了从注重数量扩张转向质量提高的关键时期。在我国经济持续 30 多年的发展中,经济总量的年增长率一直保持在 9% 以上。迄今为止,我国经济总量已稳居世界第 2 位,外汇储备居世界第 1 位,贸易额居世界第 2 位,用 20 年的时间使 10 多亿中国人的收入增长 4 倍,成为世界经济版图中的重要一极。这些成就证明了我国采取边际性的增量改革和“试验推广”方式推进经济转轨模式的成功。在促成这一成就的众多因素之中,学术界的一个共识是外国直接投资(Foreign Direct Investment, FDI)的持续进入是使我国经济转轨成功的重要因素之一。从 1992 年开始的新一轮改革开放,使得发达国家和地区对我国的投资持续流入,且规模不断增大,给我国经济发展带来不论是深度上还是广度上前所未有的影响。2002 年,外商直接投资甚至超过美国,成为世界第一大直接投资引进国。截至 2011 年年底,我国实际使用外资金额 1057 亿美元,累计 10483.81 亿美元。始终居于发展中国家引进外国投资最多的地位。但是,外国投资在宏观和具体产业这两个不同层面上的经济效果却不尽如人意,这在信息技术产业表现得尤为突出。

在宏观层面上主要表现为外国直接投资有显著的经济增长效应、较强的资本形成效应、较高的就业促进效应。从图 1-1 所示的外国直接投资占 GDP 的比重可以看出,在近 20 年的外国资本流入过程中,我国的经济获益匪浅;外国直接投资的本质仍然是生产要素——资本,所以,必然会

有一部分成为东道国的固定资产投资,以成为其资本积累和资本形成,进而促进东道国经济增长,如图 1-2 所示,我国固定资产投资资金来源中外国资本的比重不断上升,并占有重要地位;在就业效应方面,如图 1-3 所示,外国直接投资企业具有较强就业吸纳能力,而且就业一直保持较高的增长率。

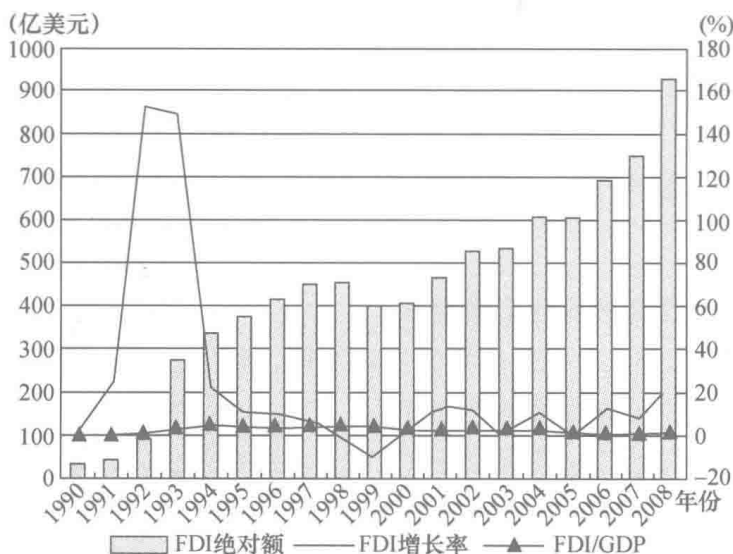


图 1-1 1990—2008 年我国吸收外国直接投资与占 GDP 比例概况

资料来源：根据 2011 年《中国统计年鉴》对外贸易专题整理。

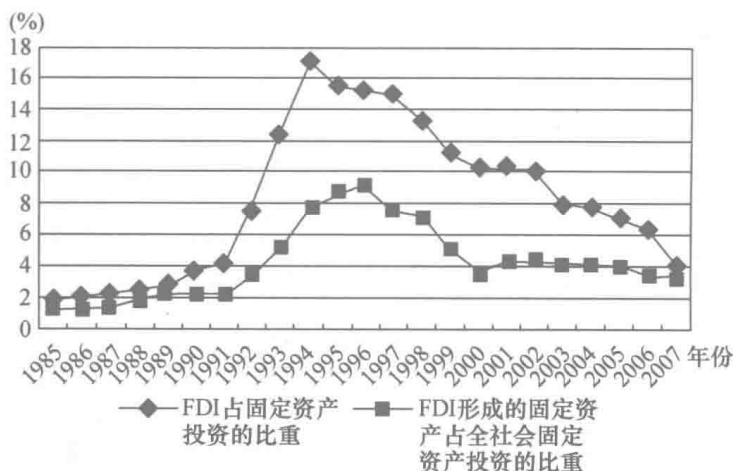


图 1-2 外国直接投资对我国固定资本形成的贡献曲线

资料来源：根据 2011 年《中国统计年鉴》的固定资产投资专题整理。

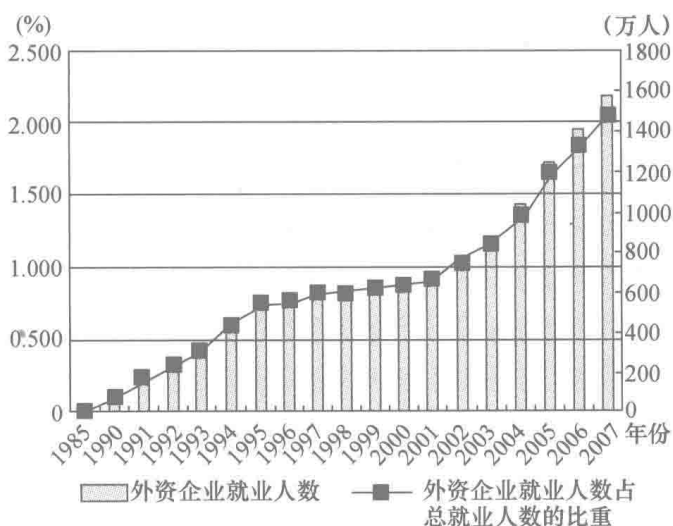


图 1-3 外国直接投资企业吸纳就业人数变化

资料来源：根据 2011 年《中国统计年鉴》的就业和职工工资专题整理。

二 外国直接投资的产业背景

在具体的产业层面上，外国直接投资带来的效果并不乐观，虽然它可以带来产业的增长，奠定良好的发展基础，却并不一定能够使东道国企业得到健康、安全、自主的成长。下面对信息技术制造业，这一典型的对外国直接投资依赖性较高产业的现状进行梳理。

（一）信息技术制造业总体现状

我国改革开放 30 多年来产业发展中的一个奇迹便是我国信息技术制造业从几乎忽略不计到一跃成为我国重要的支柱产业之一。据《环球时报》消息^①，2011 年，全世界超过 50% 的彩电、70% 的移动通信终端以及 90% 的计算机产品由我国生产。多年来，我国信息技术制造业一直在快速增长，截至 2010 年，信息技术制造业企业单位数达到 14838 个，工业总产值达到 54970.67 亿元，占国内工业总产值的 7.8%，销售收入为 5.52 万亿元，年均增长 24%，规模上仅次于美国，就业人员总数达到 772.75 万人，年均增长 16.4%，新增固定资产达到 4016 亿元，信息技术产品出口超过 2000 亿美元，占全国的出口总额的 1/3，全球总额的 15%。

从上面的总体数据可以看出，在至少绝对名义额上我国已成为信息技

^① 《环球时报》2012 年 2 月 29 日第 11 版。

术制造业大国。

(二) 信息制造业资本结构

1. 信息技术制造业吸收外国直接投资的状况

中国在过去的 20 年里一直积极吸引外资, 加入世界贸易组织以来, 中国吸引外资进入一个新的成熟稳定的发展阶段, 利用外资持续增长, 排名直线上升, 结构日益优化, 来源相对集中, 总体运行良好。根据商务部资料, 2010 年, 中国实际吸收外商直接投资 1057 亿美元, 年均增长 10.35%。根据商务部发布的外商直接投资主要行业参考数据^①, 2006 年之前信息技术制造业在总外商直接投资中的分配额一直居于第 1 位, 2006 年开始由于房地产业的兴起, 信息技术制造业的投资额开始居于第 2 位。信息技术制造业历年国内、外投资情况如表 1-1 所示。

表 1-1 信息技术制造业历年实际利用国内、外投资情况 单位: 亿元

产业		2002 年	2003 年	2004 年	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年
信息技术制造业	外资	881.4	525.3	584.3	622.29	637.58	592.1	586.9	490.0
	内资	205.6	158.1	567.1	735.3	1040.4	1205	1745	2079

资料来源: 笔者整理于商务部发布数据及历年《中国统计年鉴》。

从表 1-1 中的数据可以看出, 信息技术制造业多年一直是外商直接投资最为集中的领域, 在 2004 年之前, 国内在这一方面的投资一直落后于国外企业, 这使得国内企业的技术与资本存量实际上均落后于外资企业, 在 2004 年之后, 国内的相关投资开始高速进入, 但这并不能在短时间内改变外资企业在这—领域的主导地位。从表 1-2 整理的趋势变化中, 我们可以看到信息技术制造业中的外国投资比例逐年下降。

表 1-2 信息技术制造业历年吸收国内、外投资额占比情况 单位: %

产业	2002 年	2003 年	2004 年	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年
信息技术制造业	81.1	76.9	72.7	69.2	65.8	64.6	59.9	46.2

^① 具体数据见 www.fdi.gov.cn。

2. 信息技术制造业内、外资企业经济指标对比

前面的数据从动态角度显示了外资直接投资进入信息技术制造业的过程,下面继续从内、外资企业经济指标对比角度展示两类企业在产业内的总体情况。

截至 2010 年,全行业容纳的外资总额超过 1400 多亿美元,外资企业数量达到 17000 多家,各项主要指标占全国的比重均在 70% 以上,外资已成为推动信息技术制造业发展的主导力量。信息技术相关产业之所以成为外商投资额最多、增长速度最快的制造业领域,其原因主要有两个方面:一是中国市场的迅速增长及巨大的市场潜能,中国市场已经成为跨国企业全球战略的重要组成部分,中国巨大的市场吸引跨国企业展开激烈的争夺。二是中国国内廉价劳动力资源。

从上面的分析可以看到,我国信息技术制造业虽然已经是我国支柱产业之一,但并不意味着我国是一个信息技术强国,仅能称为一个信息技术大国,我国在信息技术方面距离信息技术强国还有相当远的距离。整个产业存在着核心技术缺失等致命原因,使得整个产业实际上是受制于人的,虽然产业规模宏大,但是,对于我国来说,效益并不高,我国企业很难与大量进入的外资企业直接竞争,所以,实际上,我国信息技术制造产业大而不强。

三 问题的提出

信息技术制造业的发展历程表明:外国直接投资对于宏观经济的积极影响并不意味着也能对所有的产业均产生正面影响。实际上,经济全球化背景使得信息技术制造业的国际产业分工变得更为精细,跨国公司正是这种新型国际产业分工的主要投资对象,在它们的影响下,外国直接投资作为产业转移的主要载体,将我国的信息技术制造业作为重点进入的领域。然而这一载体向我国转移的技术和产业并不是最先进和最前沿的,而是以梯度^①进行的,这也是全世界 2/3 的信息技术产品为我国生产,但我国却仅能成为此种“世界工厂”的重要原因。并且在这种转移中,国际产业分工主动权并不在我国,跨国公司始终牢牢地掌握高技术产业和领域的最高端部分,并建立严厉的知识产权体系,防止其先进技术流入我国,同时产业价值链关键环节的控制权也在跨国公司手中,从图 1-4 中可以看到,

^① 这种梯度有区域梯度、技术梯度等。