



中国经济文库·应用经济学精品系列(二) ▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶

田 珍◎著

外商直接投资对中国战略性新兴产业发展的影响研究

The Influence of FDI on
Strategic Emergency Industry
In China



中国经济出版社
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE



中国经济文库·应用经济学精品系列(二)

本专著获得河南省教育厅人文社科重点项目(2015-ZD-083)资助

田 珍◎著

外商直接投资对中国战略性新兴产业发展的影响研究



中国经济出版社
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

外商直接投资对中国战略性新兴产业发展的影响研究 / 田珍著.

北京: 中国经济出版社, 2017. 8

ISBN 978-7-5136-4774-8

I. ①外… II. ①田… III. ①外商直接投资—影响—新兴产业—产业发展—研究—中国

IV. ①F832. 6②F279. 244. 4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 168372 号

责任编辑 张利影

责任印制 巢新强

封面设计 华子图文

出版发行 中国经济出版社

印刷者 北京力信诚印刷有限公司

经销者 各地新华书店

开 本 710mm×1000mm 1/16

印 张 12.75

字 数 160 千字

版 次 2017 年 8 月第 1 版

印 次 2017 年 8 月第 1 次

定 价 48.00 元

广告经营许可证 京西工商广字第 8179 号

中国经济出版社 网址 www.economyph.com 社址 北京市西城区百万庄北街 3 号 邮编 100037

本 版 图 书 如 存 在 印 装 质 量 问 题, 请 与 本 社 发 行 中 心 联 系 调 换 (联 系 电 话: 010-68330607)

版权所有 盗版必究 (举报电话: 010-68355416 010-68319282)

国家版权局反盗版举报中心 (举报电话: 12390)

服务热线: 010-88386794

前 言

近年来，外商直接投资对我国国民经济的发展和产业的升级有明显促进作用，尤其在提升产业效率和促进技术溢出方面的作用尤为突出。技术创新是一国经济保持长期增长的核心动力，而技术外溢一直被认为是发展中国家技术进步的主要源泉。FDI 技术溢出研究的现有文献大多沿袭了传统制造业的产业内溢出和产业间溢出，多数强调制造业、服务业、高技术产业技术溢出的主要影响因素，而对快速发展的战略性新兴产业的研究还远远不够。因此，本书在三种不同机制的研究视角下，探讨外商直接投资对我国战略性新兴产业发展的影响。试图研究以下问题：第一，开放条件下，外商直接投资对我国战略性新兴产业的发展有推动作用吗？第二，战略性新兴产业的外资企业对内资企业有技术溢出吗？其溢出的传导机制有哪些？第三，在外商直接投资的推动下，传统产业如何转型升级成战略性新兴产业？

围绕上述问题，本书对战略性新兴产业进行了主观划分与界定，从战略性新兴产业的发展模式、动力机制、金融发展、产业发展评价、技术溢出、产业转型升级等方面，对战略性新兴产业与外商直接投资的相关文献进行了梳理与评述，并将不同来源国的外资企业数据与中国工业企业数据库进行匹配，分析了目前我国战略性新兴产业外商投资项目的经济效益以及发展效率评价，得出 FDI 是影响战略性新兴产业技术进步率提升的主要原因，因此，引进外资是发展战略性新兴产业的有效机制路径。

同时,本书进一步检验了 FDI 对战略性新兴产业的整体技术溢出效应,整体而言,战略性新兴产业外资企业对内资企业存在正向技术溢出,因此,外资的技术溢出是发展战略性新兴产业的第二条机制路径。但由于战略性新兴产业的高技术特征,外资企业与内资企业之间技术差距较大,内资企业吸收能力较差,并且外资企业倾向于独资方式控制前沿技术,因此,内资企业单纯通过模仿示范效应、人员流动效应获得技术溢出效应在逐渐减弱。由于战略性新兴产业风险较大、发展周期较长,因此,内资企业短期内获得的正向竞争溢出效应会由于长期过度竞争转变为负向抑制效应。这种负向技术溢出尤以美国、日本、韩国的战略性新兴产业外资引进最为显著。

本书指出我国发展战略性新兴产业的第三条机制路径,即传统产业通过企业的自我创新,转型升级成战略性新兴产业。本书通过对全球 500 强跨国公司生物产业的投资案例分析,得出我国发展战略性新兴产业的创新路径,即以跨国公司研发中心和营销渠道引入为前提,以本土大学和公共研发机构支撑为载体,政府支持中小科技型创新企业大力发展。

同时,鉴于发达国家和金砖国家的战略性新兴产业良好发展现状,本书对各国战略性新兴产业的主要扶持政策和当前发展特征进行了梳理,引出我国发展战略性新兴产业应主要重视的四个方面,即立足自身要素禀赋优势,科学选择重点产业和优先领域;加大资金投入力度,积极吸引外资促进产业集聚;提升技术创新能力,不断完善产业创新体系;优化劳动力要素条件,培养和吸引高素质劳动者。

基于中国工业企业数据库和外资企业数据库的匹配样本发现,新一代信息技术产业、新材料产业、生物产业、新能源产业的外商实际投资额最多,其中,新一代信息技术产业、新能源产业的增长速度最快;在战略性新兴产业投资项目中,90%以上来自于中国港澳台地区、日本、韩国、美国、新加坡、欧盟、英属维尔京群岛;80%以上集中于中国东部地区的江苏、广东、

上海、浙江、福建五省市；从经营绩效来看，目前战略性新兴产业外商投资项目表现良好，可以预测未来战略性新兴产业将会迎来新一轮的发展高潮。同时，战略性新兴产业外资的引进重点应放在引资过程的技术适用性，让内资企业可以有效获得跨国公司的正向技术溢出。在未来发展上，政府不仅要加大对初创期战略性新兴产业中小型内资企业的政策扶持，以免被实力跨国公司挤压，同时，要不断鼓励成熟期的战略性新兴产业内资企业与世界先进水平接轨，缩小规模和技术上的差距，改善企业的经营管理经验，积极争取对外直接投资，有效利用国际风险资本，促进战略性新兴产业的进一步发展。

田珍

2017年5月

目 录

第1章 引 言	1
1.1 研究背景和意义	1
1.1.1 研究背景	1
1.1.2 研究意义	10
1.2 概念的界定、研究内容和研究思路	12
1.2.1 概念界定	12
1.2.2 研究内容与逻辑结构图	15
1.2.3 研究方法	17
1.2.4 本书的创新与不足	17
第2章 FDI与战略性新兴产业发展：文献综述	20
2.1 战略性新兴产业的相关研究	20
2.1.1 战略性新兴产业的发展模式研究	20
2.1.2 战略性新兴产业发展的动力机制研究	21
2.1.3 战略性新兴产业与金融发展的关系研究	21
2.1.4 战略性新兴产业发展的评价研究	22
2.1.5 战略性新兴产业与外商直接投资的关系研究	28

2.2 FDI 技术溢出研究	29
2.2.1 FDI 行业间与行业内技术溢出相关研究	29
2.2.2 FDI 地区间技术溢出相关研究	30
2.2.3 FDI 技术溢出的传导机制研究	31
2.3 传统产业转型升级研究	32
2.4 对以上研究现状的述评	33
 第3章 中国战略性新兴产业 FDI 的发展评价	35
3.1 中国战略性新兴产业外商投资企业的发展概况	35
3.1.1 总体概况	35
3.1.2 来源地概况	40
3.1.3 省市概况	42
3.2 中国战略性新兴产业 FDI 的经济效益分析	43
3.2.1 总资产贡献率	43
3.2.2 产品销售率	44
3.2.3 工业成本费用利润率	45
3.2.4 资产负债率	45
3.3 中国战略性新兴产业 FDI 的发展效率评价	47
3.3.1 战略性新兴产业 FDI 子行业的发展评价	48
3.3.2 不同来源国的战略性新兴产业 FDI 发展评价	53
3.3.3 不同省份地区的战略性新兴产业 FDI 发展评价	56
3.4 FDI 促进战略性新兴产业技术进步的实证检验	61
3.4.1 模型设定、变量说明	62
3.4.2 检验步骤与回归结果	63
3.5 本章小结	66

第4章 FDI 技术溢出与战略性新兴产业发展	68
4.1 FDI 技术溢出的整体检验	68
4.1.1 计量模型和数据说明	68
4.1.2 实证分析	70
4.1.3 小结	75
4.2 不同传导机制下的 FDI 技术溢出检验	75
4.2.1 模仿与示范效应	76
4.2.2 竞争效应	78
4.2.3 人员培训流动效应	81
4.2.4 产业关联效应	83
4.2.5 小结	85
第5章 FDI 引领传统产业升级：以生物产业为例	87
5.1 生物产业发展现状	87
5.1.1 全球生物医药企业国际化程度	87
5.1.2 全球 500 强生物产业跨国公司在华投资概况	91
5.2 外资引进构建生物产业的生产网络	97
5.2.1 外资生物医药制造企业的本地生产	98
5.2.2 生物医药制造企业 FDI 的支持政策	100
5.2.3 由 CRO 嵌入的创新能力突破	102
5.3 创新升级构建生物产业的研发网络	104
5.3.1 跨国公司研发中心和营销渠道的引入	105
5.3.2 大学和公共研发机构的发展	107
5.3.3 本土研发驱动中小型科技创新企业的涌现	108

第 6 章 我国战略性新兴产业发展的国际经验借鉴	110
6.1 发达国家新兴产业的发展现状和政策支持	111
6.1.1 美国	111
6.1.2 欧盟	113
6.1.3 日本	116
6.1.4 韩国	117
6.2 “金砖国家”新兴产业的发展现状和政策支持	119
6.2.1 巴西	119
6.2.2 俄罗斯	120
6.2.3 印度	121
6.2.4 南非	122
6.3 各国发展战略性新兴产业的特征及对我国的启示	123
6.3.1 立足自身要素禀赋优势,科学选择重点产业和优先领域 ..	123
6.3.2 加大资金投入力度,积极吸引外资促进产业集聚	124
6.3.3 提升技术创新能力,不断完善产业创新体系	124
6.3.4 优化劳动力要素条件,培养和吸引高素质劳动者	125
第 7 章 总结、政策建议和研究展望	127
7.1 总结	127
7.2 政策建议	129
7.2.1 我国发展战略性新兴产业的一些政策措施	129
7.2.2 以 FDI 为主要引导力的战略性新兴产业发展的政策 建议	133
7.3 研究展望	135

参考文献	137
索 引	160
附 录	161
附录 A：本书对战略性新兴产业外资企业及内资企业的重新划分 ...	161
附录 B：战略性新兴产业 FDI 的发展概况	169
附录 C：战略性新兴产业 FDI 的综合效率分析	176
附录 D：全球生物医药产业基本概况	181
附录 E：主要发达国家和“金砖国家”新兴产业发展规划及措施 ...	184
后 记	191

第1章 引言

1.1 研究背景和意义

1.1.1 研究背景

1.1.1.1 国际背景

1. 各国出台相关政策应对经济危机，实现绿色低碳转型

2008 年国际金融危机给世界经济带来严重影响，各国纷纷采取有效措施缓解危机对经济社会发展的不利影响，寻找经济复苏、结构调整，争夺科技制高点的发展契机，通过培育和发展战略性新兴产业来获得新的竞争优势。同时，气候变化、资源短缺、生态恶化、粮食安全等全球问题，也让各国不得不加快新兴产业的发展进程。为了培育和扶持本国战略性新兴产业的发展，一些国家先后出台了一系列政策措施，从战略规划、财税金融、企业保护、人才和法律等方面提供必要的政策支持。例如：美国实施“再工业化”战略，通过使用世界资源和能源并控制制造业价值链高端，来获取高额利润并实现传统制造业的振兴。与此同时，绿色增长成为众多国家的发展理念，节能环保、新能源、新一代信息技术、生物医药、新材料成为主要国家的集中选择产业。全球创新版图正在加速重构，以科技创

新为核心的全面创新成为打造国家竞争新优势的关键。例如：美国发布新版《美国国家创新战略》，欧盟提出构建“创新型联盟”，日本继续强化“科技创新立国”战略等，世界主要发达国家和地区纷纷推出一系列政策加强创新，抢占国际产业制高点。

2. 世界新兴产业快速发展，实现群体涌现的趋势^①

新一代信息技术产业已成为当前世界经济发展的支柱产业。其中，新一代宽带网络、智慧地球、云计算、系统级芯片等新技术不仅推动信息产业自身的发展，还与其他产业技术交叉融合，带动多个产业强劲增长，新的商业模式创新等。例如：苹果产品的成功很大程度上源于商业模式的创新^②，物联网的创新也为信息产业的深入拓展提供了后续动力，2015年全球物联网市场规模约为6986亿美元，到2020年有望达到1.7万亿美元。

以基因工程、干细胞、生物育种等为标志的生物医药产业正在加速发展。据美国洲际市场服务（IMS）公司统计，1998—2010年，全球生物技术药物市场规模年均增长率19.4%，是全球药品市场增长率的2倍以上。2014年，全球生物技术药物销售额达1790亿美元，预计在2020年将达到2780亿美元，逐步成为创新药物的重要来源。据国际农业生物技术应用服务组织（ISAAA）统计，2010年，全球29个国家转基因作物种植面积达到22亿亩，是1996年的87倍，其中，19个为发展中国家，10个为发达国家。2014年，全球转基因作物的种植面积为1.815亿公顷，年增长率为3%~4%。另据经济合作与发展组织（OECD）预测，到2030年，生物技术与化工和其他共有产品的贡献将达35%，对药品和诊断产品领域的贡献将达80%，对农业领域的贡献将达50%。生物技术和信息技术交叉融合创

^① 中国工程科技发展战略研究院. 2013中国战略性新兴产业发展报告[M]. 北京：科学出版社，2013：54-68.

^② 体现在应用软件和内容服务的付费下载，以及与合作伙伴的新型利益分享机制。

新明显,包括云计算、社交网络和大数据分析在内的多种技术支持智能移动技术在医疗保健中发挥作用,生命健康服务产业将成为新的增长点。

新能源、节能环保产业处于高速成长期。据全球风能委员会统计,未来五年全球风能发电平均年增长率估计为21%。到2050年,风电在全球发电量中所占比例有望提高到15%~18%;智能电网与储能产业将成为新能源产业发展的新动态。预计到2020年前后全球并网储能市场规模将超过40GW。环保产业方面,2010年,全球市场规模已经达到7760亿美元,2010—2020年,全球节能投资将达1.999万亿美元,2020—2030年将达5.586亿美元。世界银行曾预测,2020年全球碳交易总额有望达到3.5万亿美元,有望超过石油市场成为第一大能源交易市场。2013年,全球环保产业市场规模已达7518.79亿英镑,其中,水处理领域市场规模最大。预计2030年再生资源回收利用在全球原料供应量的比重将提高到约60%~80%。

新能源汽车产业虽然处于起步阶段,但已被视为未来的发展方向。2010年德勤公司调查报告显示,全球已有近440亿美元的政府投资投向新能源汽车开发和应用。

新材料和高端装备制造业在全球范围内蓬勃发展。截至2010年,全球新材料市场规模达到8000亿美元,据美国国家科学技术理事会纳米分会预测,未来10~15年全球纳米相关产品市场规模将超过1.3万亿美元。另据美国航天基金会报告显示,2010年,各国政府航天投入达871亿美元,全球航天经济总产值2765亿美元。2011年,全球航天经济增长至2897.7亿美元,年增长率高达12.2%。随着传统制造业与信息网络技术的深度融合,增材制造装备产业成为先进制造业的重要组成部分。美国的Wohlers协会年度报告指出,2014年增材制造设备与服务全球直接产值为

41.03 亿美元, 2014 年增长率为 35.2%, 并且连续两年增长达 10 亿美元, 2015 年总产值已接近 51.65 亿美元。

1.1.1.2 国内背景

1. 国内关于战略性新兴产业发展政策的明确出台

培育和发展战略性新兴产业, 是中国着眼于应对国际经济格局和国内可持续发展的重要战略抉择。2009 年 11 月, 温家宝发表了《让科技引领中国可持续发展》的讲话, 深入阐述了战略性新兴产业提出的背景和意义、产业选择的科学依据以及产业发展的方向等, 同时强调发展战略性新兴产业是中国立足当前、着眼长远的重大战略选择, 这标志着中国战略性新兴产业发展的国家战略正式提上日程。2010 年 10 月, 国务院下发《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》, 明确节能环保、新一代信息技术、生物、高端装备制造、新能源、新材料和新能源汽车为七大战略性新兴产业, 并从财税、金融等方面出台一揽子政策加快培育和发展战略性新兴产业。2012 年 7 月, 《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》出台, 进一步明确产业发展的重点方向和主要任务。其后, 七大领域战略性新兴产业专项发展规划陆续编制印发, 一些主管部门和地方政府按照国家导向并结合行业及地区实际情况, 陆续研究实施相关细分化的行业规划。“十三五”期间, 密切衔接《“十三五”规划纲要》, 超前布局空天海洋、信息网络、生物技术和核技术领域一批战略性新兴产业。至此, 战略性新兴产业发展已经成为当前国内外关注的热点, 培育发展战略性新兴产业、加快实现由传统工业化向新型工业化的转变, 是经济发展方式变革的根本要求, 也是培育我国国际竞争新优势、掌握发展主动权的迫切需要。

2. 战略性新兴产业带动经济发展的成效初步显现

21 世纪初, 政府提出发展新能源、电子信息、节能环保等新兴产业的

长期规划目标；2009年进一步将这些产业归类、细化、补充成为七大战略性新兴产业重点发展的领域；2012年12月，国家统计局公布《战略性新兴产业分类（2012）试行》，正式将战略性新兴产业列为重点发展与扶持的对象。经过多年发展，这些产业营业收入和利润额连年增长，产业带动经济发展的成效初步显现。

根据 Wind 数据库中选取战略性新兴产业上市公司数据分析^①，2015年，战略性新兴产业上市公司营收总额达到 2.6 万亿元，占全部上市公司总收入的 8.9%，2010—2015 年年均增速为 15.6%，平均研发强度占公司营收的比重达到 6.2%。节能环保产业在中国发展起步较早，通过承接国际产业转移、引进消化吸收国内外先进技术，已经形成了比较完备的产业体系。2001—2010 年，营业收入不断增长，2010 年，42 家上市公司营业收入总和达到 1028 亿元，实现利润 43.22 亿元。“十二五”期间，节能环保企业营收年复合增长率达 34.8%^②

新一代信息技术产业涵盖技术多，应用范围广，在经济发展和产业结构调整中带动作用远远超过本行业独立发展范畴。营业收入以 20.9% 的年均增长率不断增加，产业产品市场需求旺盛。截至 2011 年，该产业中光电子器件专利数量达 27152 件，高性能集成电路专利数 22473 件。“十二五”期间，新一代信息技术企业营收年复合增长率达 24.3%。

生物产业在近十年的发展一直较为稳定，营业收入从 2001 年的不足 50 亿元增加到 2010 年的将近 250 亿元，营业收入增长率基本维持在 20%~30% 之间，在过去 20 年里，市场总值增长了 50 多倍，充分体现了一个新兴产业和领先产业高增长的特征。“十二五”期间，生物领域企业营收复

① 肖兴志. 中国战略性新兴产业发展报告 2012 [M]. 北京: 人民出版社, 2013: 94-100.

② 中国工程科技发展战略研究院. 2017 中国战略性新兴产业发展报告 [M]. 北京: 科学出版社, 2016: 6-17.

合增长率达 26.5%。

高端装备制造业是推动产业发展走向创新驱动和内在增长轨道的必然选择,2009 年之前,中国大力扶持传统产业升级改造,将信息技术、自动化技术等引入传统制造业,随后,将高端制造业纳入战略性新兴产业范畴,为该产业的高速发展迎来了契机。营业收入从 2001 年的不足 500 亿元增长到 2010 年的 5000 多亿元,利润总额也在不断增加。“十二五”期间,以轨道交通、航空、卫星为主的高端装备制造业营收年复合增长率为 17.5%。

新能源产业包括太阳能、核能、风能、生物能、智能电网等发电行业,据统计,截至 2011 年,中国新能源行业规模以上企业数量达 467 家,2011 年前三季度销售收入 684.25 亿元,同比增长 39.09%,利润总额 178.71 亿元,同比增长 29.26%,利润增长能力正逐渐加强。其中,智能电网行业随着中国“数字电力系统”和“坚强智能电网”发展规划的出台,为该产业迎来了一轮又一轮的增长,营业收入从 2001 年的 143 亿元增长到 2010 年的 1056.81 亿元,企业利润从 10 年前的不到亿元增加到 2010 年的 96.77 亿元。“十二五”期间,以核电、风能及光伏为代表的新能源产业,营收年复合增长率为 22.4%。

新材料产业的发展对生物、航空航天、新能源等产业起到重要支撑作用,伴随着战略性新兴产业的提出,新材料产业获得了极大的发展。相关数据显示,中国新材料产品的市场增长率基本维持在 10% 以上,某些重要的新材料品种市场增长率甚至超过 20%。营业收入从 2001 年的不足 500 亿元增加到 2010 年的 6000 多亿元,利润总额也在不断增加。“十二五”期间,新材料产业营收年复合增长率为 11.4%。

随着油价高涨、环境污染问题凸显,新能源汽车产业成为未来汽车发