

美国产业国际转移及

MEIGUO CHANYE GUOJI ZHUANYI JI KEJI GUOJIHUA
YU ZHONGMEI HEZUO MOSHI XUANZE YANJIU

科技国际化与中美合作模式选择研究

◎唐辉亮 著

中国社会科学出版社

美国产业国际转移及

MEIGUO CHANYE GUOJI ZHUANYI JI KEJI GUOJIHUA
YU ZHONGMEI HEZUO MOSHI XUANZE YANJIU

科技国际化与中美合作模式选择研究

◎唐辉亮 著

中国社会科学出版社

图书在版编目(CIP)数据

美国产业国际转移及科技国际化与中美合作模式选择研究 / 唐辉亮著.
—北京: 中国社会科学出版社, 2013. 10

(宜春学院学者文库)

ISBN 978 - 7 - 5161 - 3768 - 0

I. ①美… II. ①唐… III. ①产业转移 - 研究 - 美国②科学技术合作 - 研究 - 中国、美国 IV. ①F171. 242②G321. 5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 310522 号

出 版 人 赵剑英
责任编辑 任 明
特约编辑 乔继堂
责任校对 张玉霞
责任印制 李 建

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>
中文域名: 中国社科网 010 - 64070619
发 行 部 010 - 84083685
门 市 部 010 - 84029450
经 销 新华书店及其他书店

印刷装订 北京市兴怀印刷厂
版 次 2013 年 10 月第 1 版
印 次 2013 年 10 月第 1 次印刷

开 本 710 × 1000 1/16
印 张 12.75
插 页 2
字 数 222 千字
定 价 42.00 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联系调换
电话: 010 - 64009791
版权所有 侵权必究

序

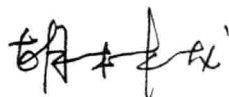
随着世界科技进步的不断提高以及经济全球化发展的不断加深，世界各国产业结构调整的范围更加广泛，速度更加快捷，深度更加拓展。在这一开放条件的国际大背景下，国际产业转移与调整的步伐明显加快，国际间的科技交流与合作及创新模式得以快速扩散，国际产业转移呈现出诸如产业结构的高端化转移、产业转移的规模扩大化、国际产业转移的周期缩短化、国际产业转移的方式多样化等新趋势和新特点。

本研究在对美国产业国际转移及科技国际合作政策进行深入研究的基础上，探讨中国企业（以浙江为例）如何加强与美国企业的科技合作，积极承接美国的产业国际转移，并对中国企业（以浙江为例）与美国等发达国家企业的国际技术合作和技术创新的模式进行研究。本研究对提高中国企业的国际技术合作和技术创新能力具有重大的战略意义。

本研究的创新点主要体现在以下方面：（1）在国际产业转移文献和实践基础上重点区分并分析了生产能力转移和技术能力转移问题，从理论上分析了生产能力与技术能力两个维度的国际产业转移演变规律，以及后起追赶国家地区承接国际产业转移的先后次序。（2）从产业、区位等角度详细分析了美国 FDI 渠道的产业生产能力国际转移发展现状与潜力；从产业、区位等角度详细分析了美国公司 R&D 海外投资渠道的产业技术能力国际转移发展现状与潜力。（3）通过分析美国公司海外 R&D 投资和国际技术合作现状，深入地比较分析产业技术能力转移过程中国际技术合作模式的特点，以及追赶国家地区技术能力与国际技术合作模式选择之间的关系。（4）从国际科技合作的有关文献入手，揭示了科技创新以及科技创新政策日益重视国际化的趋势，并介绍了美国科技政策演变和科技国际合作政策的目标和国别战略。（5）根据生产能力与技术能力两个维度的国际产业转移分析思路，对比中美两国高技术产业生产能力的发展变化，分析美国高技术产业转移的空间与潜力。根据浙江在中国高技术产业中企业规模和 R&D 强度两个指标，分析了浙江承接高技术产业技术能力的潜

力，并提出了高技术产业技术国际合作模式的选择策略。

本研究达到了一定的学术研究水平，理论体系较完整，并以大量丰富而翔实的数据，综合运用产业经济学、国际贸易学、计量经学等学科知识对美国产业国际转移与科技国际化进行了较为全面的论述，研究成果具有较强的时效性、针对性。



宜春学院经济与管理学院 院长

江西省中青年学科带头人

中国人民大学 博士

硕士生导师

2013年3月于江西宜春

摘 要

本研究第一对国际产业转移及科技创新国际化的理论研究进行了综述,分析了当前国际产业转移及理论研究的新趋势与新特点、国际产业转移的发展阶段、国际产业转移的实现途径、科技创新国际化的类型及合作模式以及国际产业转移的经济增长效应。

第二,根据国际产业转移的途径和内容,探讨了美国基于生产能力(FDI)和技术能力(R&D)两个维度的国际产业转移,运用大量的统计数据分析了美国 FDI 和 R&D 方式产业转移的产业结构、区位结构及其变化特征,通过研究发现:(1) 21 世纪以来制造业虽然仍是美国对外直接投资的主要行业,但服务业投资的比重不断加大。在制造业内部高附加值、高级技术的制药、半导体及其电子元件、通信设备依然是投资和转移的重点,导航与电子测量设备的对外投资转移迹象开始凸显。在服务业内部金融、保险和房地产成为美国对外直接投资的重点集中行业,并于 2004 年超过制造业的比重,信息产业中软件发行和互联网及数据处理进行产业转移迹象开始显现,专业科技服务中的计算机系统设计、法律服务、管理咨询以及会计税收筹划服务的比重则表现为逐步上升。(2) R&D 与 FDI 对外投资在增长趋势上具有同步性;在投资的内部结构上基本相同;在投资区域分布上相同,但增长速度存在差异。

第三,本研究从美国的科技政策演变以及国际科技合作政策的比较来研究美国国际科技合作战略,分析了当前科技创新国际化的发展现状与趋势,并对中国科技创新的国际化发展作了对比分析。

第四,本研究以浙江省为例,通过对外商在浙江省的直接投资总量规模及行业分布结构、浙江省发展服务外包优劣势以及浙江省高新技术行业优势比较的分析研究,结合上述美国生产能力和技术能力转移的趋势,从发展先进制造业和现代服务业的角度分四个方面探讨了中国企业与美国企业产业合作的空间:(1) 高技术制造业合作空间应加强通信设备、交通运输设备、高科技电子产品、化工行业的合作与投资,积极创造承接美国医药制造转移的

条件,抓住美国导航与电子测量设备对外转移的时机;(2)知识密集型服务业合作空间应进一步拓展和深化批发贸易与商业服务领域的合作;充分抓住美国信息产业中软件发行和互联网及数据处理的对外投资海外转移启动的先机;努力改善当前外商在浙金融领域投资落后的局面,进一步开放市场;(3)知识型服务外包合作空间应利用信息技术、软件外包上的优势,发挥地理区位优势对接美国配送与物流;(4)产业技术转移的合作空间应加强通信设备、交通运输设备、高科技电子产品、化工行业中的制药、新材料、新能源和汽车行业的技术创新合作,在合作模式上要发挥跨国公司 R&D 对外投资的主导作用,通过贸易模式的许可贸易与研发测试服务加强与美国公司的合作与交流。

第五,通过对美国国际科技合作模式的分析,并对比分析中美高新技术生产能力和浙江积累高技术产业技术能力的潜力,得出浙江企业与美国企业国际技术合作模式:(1)办公和电信设备、电子数据处理和办公设备、通信设备等的重点应该是这些产业内部的技术层次和 R&D 活动;(2)R&D 流入与 R&D 流出的双向流动国际合作模式和 R&D 外包合作模式将是中国、浙江相当长时期企业积累技术能力的最主要模式;(3)具有巨大生产能力和技术能力发展潜力的行业(如汽车、化学医药等)应积极寻求技术 R&D 的双向流动合作模式。

第六,从八个方面提出了中国(以浙江为例)承接美国高知识技术密集产业国际转移和国际科技合作的对策。

本课题的研究具体分为 11 章:第一章为国际产业转移与科技创新国际化理论分析;第二章为国际产业转移的经济增长效应分析;第三章为美国基于 FDI 途径的国际产业转移;第四章为美国基于服务外包途径的国际产业转移;第五章为美国基于技术创新途径的国际产业转移,在这一章主要分析研究了美国 R&D 对外投资的产业结构、区位结构和变化特征;第六章为美国企业国际技术创新合作模式分析,在这一章中探讨了美国国际技术创新的主要模式;第七章为美国国际科技合作战略与政策,从美国的科技政策演变以及国际科技合作政策的比较来研究美国国际科技合作战略;第八章为科技创新国际化的现状与国际化比较;第九章为中国科技创新的国际化发展;第十章为中国企业(以浙江企业为例)与美国企业的产业合作空间分析,本章通过对浙江外商投资状况和浙江服务外包的发展,结合美国基于 FDI、服务外包国际产业转移和美国技术投资转移的趋势,从发展先进制造业和现代服务业的角度探讨了浙江企业与美国企业的产业合作的空间;第十一章为中国(以浙江为例)

承接美国国际产业技术转移的模式与对策，首先从生产能力与技术能力两个维度，理论探讨了浙江承接国际产业转移的规律，其次比较中美两国高技术产业生产能力优势的变化以及产业转移，从企业规模和 R&D 强度指标比较了浙江承接高技术产业转移的潜力，最后提出了浙江承接高技术产业转移的建议。

前 言

国际科技与产业转移是世界经济发展到一定阶段的必然选择，作为国际经济领域中的一个重要环节，国际科技与产业转移在促进区域产业结构调整、深化产业在世界范围内分工等方面有着重要作用。

本研究以大量的统计数据为依据，从基于生产能力（FDI）和技术能力（R&D）两个维度的视角，深入分析了美国 FDI 和 R&D 方式产业转移的产业结构、区位结构及其变化特征，以及美国科技创新国际化的政策演变过程，并以发展先进制造业和现代服务业的角度，从高新技术制造业、知识密集型服务业、知识型服务外包、产业技术创新（R&D）转移四个方面探讨了中国企业（浙江企业为例）与美国企业产业合作的空间，以及中国与美国科技合作的模式选择。这一研究可为中国更好地承接国际产业转移以及构建创新国家体系提供较好的指导意义。

本书的写作以浙江省科学技术厅科技攻关项目（编号为：2006C10003），的研究报告为依托，并对部分数据与理论进行了最新的更新与整理。书稿写作过程得到了我的博士生导师程惠芳教授的悉心指导，还有姚利民教授的大力帮助，以及宜春学院经济与管理学院院长胡林龙教授、宜春学院科研处等领导和老师的关怀与支持，我的夫人施永副教授为本书的撰写提出了很多具有建设性的建议，而且在部分章节的写作上给予了鼎力支持，没有他们的指导、帮助、关怀和支持，我无法顺利完成书稿，在此对他们表示最诚挚的感谢！同时，感谢责任编辑任明主任为本书出版付出的大量辛苦工作！

目 录

第一章 国际产业转移与科技创新国际化理论分析	(1)
第一节 国际产业转移的概念界定	(1)
第二节 国际产业转移的新趋势	(2)
一、国际产业转移的产业结构呈高端化	(2)
二、国际产业转移规模总量的扩大化	(4)
三、国际产业转移的周期呈现缩短化	(4)
四、国际产业转移的方式呈现多样化	(4)
五、国际产业转移的投资地区、行业间分配不均	(5)
六、国际产业转移的步伐在后危机时代加快	(5)
七、国际产业转移中国际技术双向转移更明显	(6)
八、国际产业转移的目标更加满足新兴经济体市场需求	(6)
九、国际产业转移途径更突出对技术和科研成果的获取	(6)
十、国际产业转移表现为对知识资本的国际化配置	(7)
第三节 国际产业转移的发展历程	(8)
一、第一次国际产业转移(20世纪50年代)	(8)
二、第二次国际产业转移(20世纪60年代)	(8)
三、第三次国际产业转移(20世纪70年代)	(9)
四、第四次国际产业转移(20世纪80年代)	(9)
五、第五次国际产业转移(20世纪90年代以来)	(9)
第四节 国际产业转移的实现途径	(10)
一、基于FDI途径的国际产业转移	(10)
二、基于国际贸易途径的国际产业转移	(10)
三、基于合约途径的国际产业转移	(10)
第五节 国际产业转移的理论研究综述	(11)
一、古典区位理论与新经济地理理论对产业转移区位选择的 研究	(11)

二、国际投资视角下的产业转移相关理论	(12)
三、国际产业转移理论研究的新发展	(13)
第六节 科技创新国际化概述	(16)
一、科技创新概念的界定	(17)
二、科技创新国际化与国际化合作类型	(19)
三、科技创新国际化的文献综述	(21)
第七节 研究思路和创新点	(23)
一、研究内容的结构布局	(23)
二、研究的创新点	(24)
第二章 国际产业转移的经济增长效应分析	(25)
第一节 基于贸易开放吸收能力的国际产业转移经济增长效应研究	(26)
一、国际产业转移的经济增长效应研究的争议	(26)
二、基于贸易开放吸收能力的国际产业转移经济增长效应文献综述	(26)
三、贸易开放影响国际产业转移经济增长效应的理论分析	(27)
四、贸易开放吸收能力的国际产业转移经济增长效应的模型设定	(29)
五、贸易开放吸收能力的国际产业转移经济增长效应的实证分析	(31)
六、贸易开放吸收能力的国际产业转移经济增长效应的结论与政策建议	(32)
第二节 基于技术创新吸收能力的国际产业转移经济增长效应研究	(32)
一、基于技术创新吸收能力的国际产业转移经济增长效应文献综述	(33)
二、技术创新吸收能力影响国际产业转移经济增长效应的理论分析	(34)
三、基于技术创新吸收能力的国际产业转移经济增长效应的模型设定	(35)
四、基于技术创新吸收能力的国际产业转移经济增长效应的实证分析	(36)

五、技术创新吸收能力的国际产业转移经济增长效应的结论与 政策建议	(39)
小结	(40)
第三章 美国基于 FDI 途径的国际产业转移	(41)
第一节 美国基于 FDI 途径的国际产业转移规模变化特征	
概况	(41)
一、投资规模和速度快速增长	(41)
二、投资增长呈现阶段化特点	(41)
三、进入 21 世纪以来,服务业对外直接投资快速增长	(41)
第二节 美国基于 FDI 途径国际产业转移的行业分布	(42)
一、90 年代以前的 FDI 行业分布分析	(42)
二、21 世纪以来美国 FDI 行业分布变化分析	(43)
三、21 世纪以来美国 FDI 重点投资行业内部结构变化分析	(45)
第三节 美国基于 FDI 途径国际产业转移的地区结构	(53)
一、美国 FDI 国际产业转移的空间分布总体概述	(53)
二、美国 FDI 途径国际产业转移的主要国别分布	(54)
第四节 美国基于 FDI 途径国际产业转移的特点及趋势	(57)
一、采矿业对外直接投资比重下降,并以获取资源为战略目标	(57)
二、制造业仍为其对外资接投资的重点,但内部结构发生变化	(58)
三、服务业对外直接投资发展迅速	(58)
四、国际产业转移的区域投资比重趋稳定	(59)
五、国际产业转移的国家地位发生变化	(59)
第五节 美国对华直接投资分析	(59)
一、美国对华直接投资概况	(59)
二、美国对华直接投资行业结构变化及特征	(61)
第四章 美国基于服务外包途径的国际产业转移	(64)
第一节 美国基于服务外包途径国际产业转移的国际地位	(64)
一、美国基于服务外包途径国际产业转移提供的就业岗位	(64)
二、美国基于服务外包途径国际产业转移的规模与国际排名	(65)
第二节 美国基于服务外包途径国际产业转移的行业分布	(65)
一、服务外包途径国际产业转移的行业比重	(65)
二、服务外包途径国际产业转移的岗位比重	(65)

第五章 美国基于技术创新途径的国际产业转移	(67)
第一节 美国 R&D 对外投资发展的特点分析	(67)
一、美国 R&D 对外直接投资稳步增长	(67)
二、知识技术密集型行业 R&D 流出在产业分布中地位提高迅速	(67)
三、制造业内部各行业 R&D 对外投资涨跌互现	(69)
四、美国 R&D 流出的地区结构及变化	(71)
第二节 美国 R&D 对外投资相对地位变化分析	(72)
一、非制造产业 R&D 对外投资地位提高	(72)
二、随着传统优势产业的转移, 其 R&D 对外投资地位日益提高	(73)
三、计算机、通信设备、半导体和导航设备是 R&D 投资典型代表	(73)
第三节 美国基于 FDI 途径与技术创新途径国际产业转移的联系	(74)
一、FDI 流出的增长趋势与 R&D 流出的增长趋势具有同步性	(74)
二、FDI 流出的行业与 R&D 流出的行业高度相关	(75)
三、FDI 流出与 R&D 流出在制造业内部的结构基本相同	(75)
四、FDI 流出与 R&D 流出的区域分布相同, 但增长速度存在差异	(75)
第六章 美国企业国际技术创新合作模式分析	(77)
第一节 美国企业国际技术合作模式特点	(77)
一、与发达国家合作紧密, 亚太地区在国际技术合作中的地位越发重要	(77)
二、国际技术合作以跨国公司为主要载体	(78)
三、国际技术合作主要集中在高技术行业	(78)
四、跨国公司海外研发比例不断上升, 但其在国内研发占主导地位	(79)
第二节 美国跨国公司间的 R&D 投资分析	(81)
一、美国跨国公司海外子公司研发的产业结构	(81)
二、美国跨国公司 R&D 内外布局的行业差异比较	(82)
三、外国跨国公司在美国的 R&D 投资	(83)
四、美国企业 R&D 流入与流出的国别比较	(85)
第三节 美国国际技术合作模式分析	(88)
一、国际技术合作的贸易模式	(88)

二、科技合作的协议型模式——国际科技联盟	(91)
三、政府研发合作模式	(93)
小结	(94)
第七章 美国国际科技合作战略与政策	(96)
第一节 美国科技政策的演变与国际比较	(96)
一、美国科技政策的历史演变阶段	(96)
二、美国与主要创新国家科技政策演变的比较	(97)
第二节 当代科技创新国际合作政策调整的必要性	(105)
一、企业研发国际化趋势与政策调整	(105)
二、全球网络的开放创新趋势与政策调整	(106)
三、全球价值链理论基础上的开放创新	(107)
四、从商品国际化、资本国际化到科技创新国际化	(108)
第三节 美国科技国际合作的管理目标与国别战略	(110)
一、美国科技国际合作的管理程序与目标	(110)
二、美国科技创新国际合作的国别战略	(112)
第八章 科技创新国际化的现状与国际化比较	(114)
第一节 科技创新国际化的微观原因、类型和指标	(114)
第二节 国际专利及其国际合作发明发展趋势与特点	(116)
第三节 国际论文与国际合作论文发展现状与特点	(120)
第四节 科技人员的国际化流动——以美国为例	(126)
一、美国博士生导师来源结构	(126)
二、美国博士生导师来源比例的变化	(127)
小结	(127)
第九章 中国科技创新的国际化发展	(129)
第一节 中国 R&D 实力国际比较和 R&D 国际化	(129)
第二节 外资企业在华 R&D 投资	(133)
第三节 中国国际技术的引进分析	(135)
一、国际技术引进的阶段特点	(135)
二、国际技术引进的开支类型	(136)
第四节 中国科技人力资源的国际化	(137)
第五节 中国高新技术产业国际化	(141)
第六节 中国国际论文发表的国际比较	(143)

一、中国国际论文发表的数量与地位	(143)
二、中国国际论文发表的学科分布及变化	(144)
三、中国国际论文的合作	(145)
四、中国国际论文的影响力	(146)
第七节 中国专利和合作发明的国际化	(147)
一、中国国际专利数基数小、发展快	(147)
二、高技术产业专利增长更快	(148)
三、中国国际专利的国际合作程度高	(149)
小结	(152)
第十章 中国企业与美国企业的产业合作空间分析	
——以浙江企业为例	(154)
第一节 浙江省外商直接投资 (FDI) 状况	(154)
一、浙江省 FDI 的总体概述	(154)
二、浙江省 FDI 在三产业中的比重变化	(155)
三、浙江省 FDI 在制造业中的比重变化	(157)
四、浙江省 FDI 在服务业中的比重变化	(158)
五、当前外商在浙江投资的重点及趋势分析	(159)
第二节 浙江省服务外包发展状况	(160)
一、浙江省服务外包发展现状	(160)
二、浙江发展服务外包的优势	(161)
第三节 中美企业在知识技术密集产业合作空间分析	(162)
一、高技术制造业合作空间分析	(163)
二、知识密集型服务业合作空间	(164)
三、知识型服务业的外包合作空间	(164)
四、产业技术创新 (R&D) 转移的合作空间	(165)
小结	(166)
第十一章 中国承接美国国际产业技术转移的模式与对策	
——以浙江为例	(168)
第一节 浙江承接美国产业转移的理论分析	(168)
一、基于生产能力与技术能力两个维度的产业转移理论分析	(168)
二、基于产业技术能力转移的技术合作模式的选择	(169)
第二节 中美高技术产业生产能力转移的比较	(171)

一、国际产业相对转移的界定	(171)
二、中美高技术产业市场份额的比较	(172)
第三节 浙江承接美国高技术产业技术能力转移的潜力分析	(173)
一、中国与美国高技术产业技术能力差距分析	(174)
二、浙江企业积累高技术产业技术能力的潜力分析	(175)
三、浙江企业与美国企业国际技术合作模式的选择	(176)
第四节 承接美国产业国际转移与国际科技合作的对策	(176)
一、大力发展重点优势产业的先进制造业	(176)
二、从产业高端切入,着力培育战略性新兴产业,提高产业 高度	(177)
三、发展现代产业集群,让集群成为跨国公司投资的区位选择 ...	(177)
四、加快发展高新技术产业	(177)
五、加大龙头企业培育力度	(177)
六、优先发展以生产性服务业为重点的现代服务业	(178)
七、提高企业技术吸收能力和自主研发、创新能力	(178)
八、探索企业国际科技合作模式	(178)
主要参考文献	(179)

第一章 国际产业转移与科技创新

国际化理论分析

国际科技与产业转移是世界经济发展到一定阶段的必然选择，作为国际经济领域中一个重要环节，国际科技与产业转移对促进区域产业结构调整、深化产业在世界范围内分工等方面有着重要作用。从19世纪开始，国际科技与产业转移先后经历了五次较大范围的转移浪潮，因此，研究国际产业转移与科技创新国际化的发展，对一个国家的经济转型升级具有重要的理论指导意义。

第一节 国际产业转移的概念界定

产业转移是指某些产业的全部或部分产出的市场供应从某个或某些地域供应转而由其他地域的厂商供应的过程，从空间范畴上来划分可分成两类：一类是地区间产业转移，也就是产业在区域之间转移的现象；另一类是国际产业转移，即产业在国家之间的转移，表现为特定产业成规模地从一个国家（或独立关税区）向其他国家（或独立关税区）转移的现象。

随着经济全球化和一体化进程的加快，全球经济结构进入了新一轮以“信息技术为核心的新技术广泛采用”为特征的结构调整期，国际产业转移成为当代和今后国际经济关系演进的长期趋势，也是经济全球化的一项重要特征。

国际产业转移具有绝对转移和相对转移的区别。国际产业转移不仅出现于传统制造产业，而且迅速出现于新兴高技术制造业与知识密集型服务业。对一些新兴产业而言，这些产业的世界总体规模正在迅速增长，因此，产业转移更确切地表现为这些产业从发达国家到发展中国家的相对转移，即新增产量的生产地点转移到产业发展更具有相对优势的国家与地区。相对转移常常发生在高技术产业或在产业生命周期的上升阶段，如美国在一些高技术产业生产规模和能力并没有绝对的转移，但是通过大量