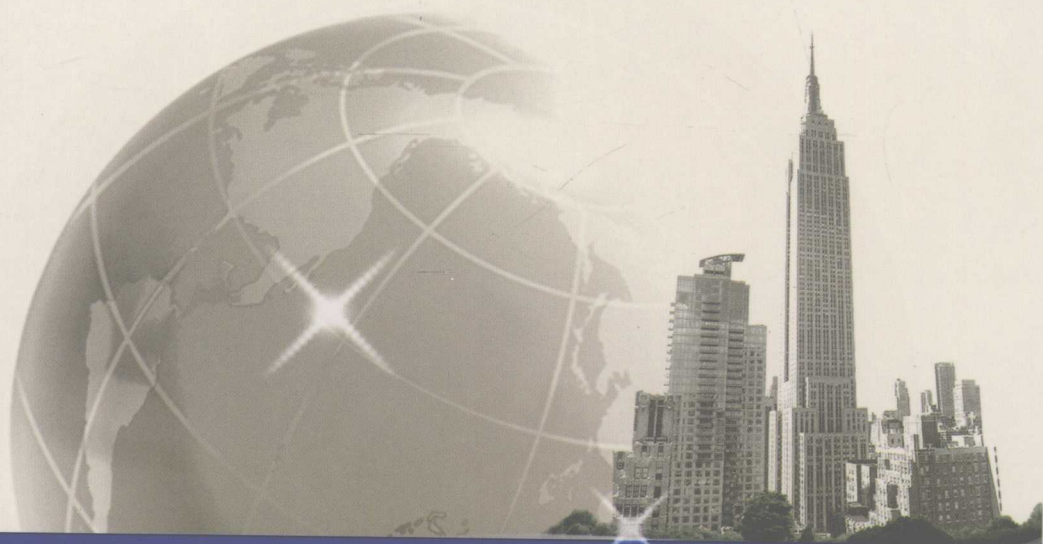


美国贸易与投资研究学术丛书

丛书主编：陈继勇

创新：美国经济增长与 贸易竞争力的源泉

胡 艺 著



WUHAN UNIVERSITY PRESS

武汉大学出版社

美国贸易与投资研究学术丛书

丛书主编：陈继勇

创新：美国经济增长与 贸易竞争力的源泉

胡 艺 著



WUHAN UNIVERSITY PRESS

武汉大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

创新:美国经济增长与贸易竞争力的源泉/胡艺著. —武汉:武汉大学出版社, 2009. 6

美国贸易与投资研究学术丛书/陈继勇主编

ISBN 978-7-307-06972-5

I. 创… II. 胡… III. ①经济发展—研究—美国 ②对外贸易—研究—美国 IV. F171.24 F757.12

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 051162 号

责任编辑:辛 凯 责任校对:刘 欣 版式设计:马 佳

出版发行:武汉大学出版社 (430072 武昌 珞珈山)

(电子邮件: cbs22@whu.edu.cn 网址: www.wdp.com.cn)

印刷:武汉中科兴业印务有限公司

开本: 720 × 1000 1/16 印张: 13.5 字数: 191 千字 插页: 2

版次: 2009 年 6 月第 1 版 2009 年 6 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-307-06972-5/F · 1263 定价: 28.00 元

版权所有, 不得翻印; 凡购我社的图书, 如有缺页、倒页、脱页等质量问题, 请与当地图书销售部门联系调换。



作者简介

胡艺，生于1981年11月，湖北武汉人，经济学博士，现为武汉大学经济与管理学院讲师。1996年7月考入西安交通大学理学院少年班，1997年7月进入西安交通大学管理学院获经济学学士学位，2001年7月考入武汉大学商学院国际贸易专业，2004年6月获经济学硕士学位，同年7月考取武汉大学经济与管理学院世界经济专业博士研究生，并于2007年6月获得经济学博士学位。主要研究方向为世界经济、技术创新和公共财政，主讲宏观经济学、公共经济学等课程。近年来主持教育部人文社会科学项目和湖北省教育厅人文社会科学项目各1项，参与国家自然科学基金重点项目、社会科学基金重点项目和教育部人文社会科学重点研究基地重大项目各1项，在《世界经济》、《求是》、《经济管理》、《世界经济研究》、《武汉大学学报》、《亚太经济》和 *Frontiers of Economics in China* 等杂志发表学术论文十余篇，获武汉市社会科学优秀成果一等奖1次。

美国贸易与投资研究学术丛书

总 序

经济全球化是当今世界经济发展最重要的特征之一，它深刻影响着各国经济和世界经济的发展。国际贸易和投资的一体化既是经济全球化最重要的推动力量，也是其最主要的内容，而经济全球化的不断深化反过来又大大促进了国际贸易和投资的发展。美国作为世界头号经济强国，不仅是经济全球化的积极倡导者和推动者，还是全球最重要的贸易国和投资国。多角度深入研究经济全球化背景下美国的贸易与投资，不仅有助于我们准确把握美国经济和世界经济未来走势，而且对于我国进一步扩大开放，实施互利共赢的开放新战略，提高开放型经济水平都具有重要的理论和现实意义。

正所谓“他山之石，可以攻玉”，美国经济和世界经济研究的落脚点还是指导中国经济的发展。改革开放 30 年来，中国经济始终保持着快速增长，综合国力显著增强，人民生活水平大幅提高，特别是 2001 年加入 WTO 之后，中国加快了融入世界经济的步伐，目前已成为世界第四大经济体和第三大贸易国，对世界经济的影响力和辐射力不断加强，同时世界各国经济变动对中国经济的冲击也日益显著。面对新时期的新问题，中国必须更为成熟稳健地迎接新的机遇和挑战，而对美国贸易和投资的系统研究无疑会给中国参与国际竞争与合作提供有益的参考和借鉴。

美国作为世界上最大的发达国家，既是全球最大的消费市场，同时又是最大的对外投资国和投资东道国，在国际贸易和金融体系中居于中心地位，其对世界各国经济、国际贸易和投资均产生巨大

影响，对美国经济各方面的深入研究是中国趋利避害，应对经济全球化变革的必要条件。改革开放以来，中美两个大国保持着密切的经贸关系，在贸易、金融、投资、技术等方面有着全方位的合作和巨大的共同利益，两国经贸关系不仅对双方的国内经济，而且对世界经济都有着深远的影响。目前，两国经贸交往中虽存在一些问题，如两国经常项目收支失衡，各类贸易摩擦不断等，但共同利益大于分歧，解决这些问题的方法和途径仍有待进一步研究和探索。

武汉大学世界经济专业是国家重点学科，长期致力于世界经济领域的学术研究和相关人才的培养，取得了丰硕的成果。武汉大学美国加拿大经济研究所是全国高校首批成立的外国问题研究机构之一，是国内专门研究美国经济的著名研究机构。此次出版的“美国贸易与投资研究学术丛书”的作者主要是世界经济学科的年轻学者和新近毕业的博士，他们都接受了系统的现代经济学的严格训练，对当前世界经济和美国经济的研究动态和研究前沿有较全面的了解，对各种流行的经济学分析方法有较熟练的掌握。这些著作都是他们多年来从事学术研究的成果，他们以严谨、规范的学术态度展现了其对美国贸易与投资的独特见解。虽然有些观点还不尽成熟，但其中所闪耀的思想火花必将引发人们进一步探索和研究的熱情。

中国美国经济学会会长
中国世界经济学会副会长
武汉大学经济与管理学院院长
武汉大学美国加拿大经济研究所所长
陈继勇
2008年12月3日于珞珈山

序

经济全球化和知识经济的发展作为当前世界经济的两大趋势，给各国经济的发展带来了深远的影响。知识创新及其所推动的技术进步对各国经济增长和贸易竞争力的影响日益增大，创新能力已经成为衡量各国国际竞争力最重要的标准之一。随着经济全球化的不断深化，作为当今世界头号经济和贸易强国的美国，正在快速步入知识经济时代，创新已经成为其促进经济增长、保持和提升贸易竞争力的关键。因此，系统而深入地研究创新对美国经济增长和贸易竞争力的影响，探讨美国强大创新能力形成的影响因素，这对其他国家的经济发展都是大有裨益的。中国作为世界上最大的发展中国家，经过 30 年的改革开放，已经取得了令人瞩目的经济成就，现已成为世界经济和贸易大国，但与此同时也积累了许多亟待解决的现实问题，如长期形成的不可持续的粗放型增长方式、经济增长质量不高、资源环境压力过大、区域发展不平衡等问题，这些问题的根源归结为一点就是自主创新能力不强。为了从根本上解决这些问题，中国提出了增强自主创新能力，建设创新型国家的发展战略，而美国在创新能力培养上的成功经验无疑会对中国这一战略的实施有着重大的借鉴意义和参考价值。

创新对经济增长和国际贸易影响的研究一直都是经济学研究的重点问题。从亚当·斯密、马克思到熊彼特，从索洛、罗默和卢卡斯到克鲁格曼、格罗斯曼和赫尔普曼，从古典增长理论到内生增长理论，从产品周期理论到南北贸易理论，无数的经济学家都在这一领域作出了卓越的贡献。胡艺博士有着良好的经济学和管理学背景，长期以来致力于国际经济学和技术创新领域的学习与研究，并

已取得一些阶段性的成果，他的新著《创新：美国经济增长与贸易竞争力的源泉》是其在开放经济条件下对技术创新研究的系列思考的结果。他在已有理论成果的基础之上，紧密结合经济全球化和知识经济发展的时代背景，用定性分析和定量分析相结合的研究方法，深入地研究了创新对美国经济增长和贸易竞争力的影响，并从创新投入、创新环境、创新激励和创新精神四个方面较为全面地分析了美国强大创新能力形成的影响因素，最后结合美国创新能力培养的成功经验给中国建设创新型国家战略的实施提出政策建议。研究表明，创新对美国经济增长和贸易竞争力提升起着决定性的作用，并且随着经济全球化进程的不断加快和知识经济的快速发展，创新的作用还在进一步增强。

这部专著将创新这一传统研究课题置于新的时代背景下进行研究，可谓“旧题新作”，以美国一国作为研究对象，深入并集中分析创新对其经济增长和贸易竞争力的影响，可谓“小题大做”，其研究的鲜明特点主要体现在以下几个方面：

第一，研究视野有创新。将创新对经济增长和贸易竞争力的影响放在经济全球化和知识经济发展的时代背景之下进行研究，在具体问题的分析中形成了一些新的认识。

第二，研究方法有新尝试。比如重新测算引入无形创新投入之后的美国国内生产总值，重新解读引入无形创新成果跨国流动之后美国贸易赤字与贸易竞争力的关系等。

第三，研究资料丰富。本书各部分论证都运用了大量系统、翔实的资料和数据，将研究结论建立在可靠资料和数据的基础之上，增强了结论的论证力度。同时这些资料和数据也为其他学者研究美国经济和世界经济提供了丰富的论据。

作为本书作者攻读博士期间的指导教师，我深知该课题的研究难度和实际意义，也了解作者对此领域浓厚的研究兴趣和较深厚的前期积累，因此对于他的研究工作给予了热情支持。本书具有较高的学术价值和现实意义，闪烁着一个青年经济学人独特思维的火花，有些观点虽不尽成熟，但年轻人的积极思考总是值得特别鼓励的，希望本书的出版不仅可作为作者一个阶段研究成果的总结，还

能够激发作者进一步研究的热情，在学术研究上取得更大的成绩。

中国美国经济学会会长
中国世界经济学会副会长
武汉大学经济与管理学院院长
武汉大学美国加拿大经济研究所所长
陈继勇

2008 年 12 月 12 日于珞珈山

目 录

引 言	1
第一章 创新及其对经济增长和国际贸易影响的理论回顾	16
第一节 创新的相关概念	16
一、创新的概念	16
二、创新的分类	22
三、创新的过程	23
四、创新投入	26
五、创新成果	27
第二节 创新对经济增长影响的理论回顾	28
一、古典增长理论中创新对经济增长的影响	29
二、新古典增长理论中创新对经济增长的影响	31
三、新增长理论中创新对经济增长的影响	34
第三节 创新对国际贸易影响的理论回顾	39
一、弗农的产品周期理论	39
二、局部均衡的“南—北贸易模型”	41
三、一般均衡的国际贸易理论模型	44
第二章 创新对美国经济增长的影响	48
第一节 创新对美国经济增长影响的实证研究	48
一、问题的提出	48
二、模型的建立	54
三、各指标的数据说明和采集	55
四、实证检验	60

五、创新对美国经济增长贡献度的测算·····	62
六、进一步的研究·····	63
第二节 创新对美国经济增长速度、质量和稳定性的影响·····	67
一、创新对美国经济增长速度的影响·····	68
二、创新对美国经济增长质量的影响·····	75
三、创新对美国经济增长稳定性的影响·····	81
第三章 创新对美国贸易竞争力的影响 ·····	85
第一节 创新与美国贸易竞争力的关系 ·····	85
一、美国对外贸易的总体状况·····	85
二、用 RCA 指标衡量的美国各产业的贸易竞争力 ·····	92
三、创新对美国贸易竞争力影响的实证研究·····	98
四、创新对美国贸易竞争力的影响机制 ·····	102
第二节 美国贸易赤字与贸易竞争力的关系·····	104
一、美国贸易赤字与贸易竞争力的无关性 ·····	105
二、引入无形创新成果跨国流动后的美国贸易差额状况 ···	115
第四章 美国创新能力形成的主要因素·····	122
第一节 以企业为主体的创新投入机制·····	122
一、美国创新投入的总体状况 ·····	122
二、作为美国创新主体的企业对创新的投入 ·····	125
三、美国联邦政府的创新投入 ·····	130
第二节 完备的促进创新的法律体系和政策组合·····	133
一、美国促进创新的法律体系 ·····	133
二、美国促进创新的各项经济政策 ·····	138
第三节 对经济全球化创新激励功能的利用·····	145
一、经济全球化给美国带来创新收益的递增效应 ·····	146
二、经济全球化给美国带来创新成本的递减效应 ·····	151
第四节 美国独特的文化传统、科学精神和教育方式 ·····	153
一、美国独特的创新文化 ·····	154
二、美国追求真理的科学精神和学术传统 ·····	156

三、美国的创新教育	158
第五章 美国创新能力形成与中国创新型国家的建设	162
第一节 中国建设创新型国家的必要性和战略要点	163
一、中国建设创新型国家的必要性	164
二、中国创新型国家建设的战略要点	172
第二节 美国创新能力形成对中国创新型国家战略 实施的启示	177
一、中国和美国创新能力培养的差异性	178
二、美国创新能力形成对中国创新型国家建设的借鉴 与启示	180
中外文参考文献	192
后 记	203

引 言

一、研究的背景和意义

（一）研究的背景

纵览当今的世界经济，存在两个重要的趋势。一是经济全球化进程的不断加快，世界各国日益开放，各国间的相互依赖程度日益加深；二是知识经济的快速发展，创新对各国经济增长和国际竞争力的影响日益显著。这两种趋势并非相互割裂的，而是相互促进，共同发展的。一方面，经济全球化使各国的开放程度不断加大，一国可以接触到更多的知识信息，而快捷的交通和各国创新者之间密切的交往又便利了新发明和新观念的推广；另一方面，创新活动产生的大量技术成为重要的贸易商品，各国都认识到通过对外贸易和引进外资可以提升本国的技术水平，因此知识经济的发展强化了互通贸易的动机，并促成了当前一体化的国际分工体系和国际贸易格局。

这两个重要趋势已经成为各国经济学者研究的重大课题，他们在考察各国经济增长和对外贸易状况时，既关注经济全球化不断深化带来的重大影响，也对知识经济发展对传统经济理论和统计体系带来的挑战兴趣盎然。

随着经济全球化程度的不断加深，各国在生产、贸易、金融、投资、技术等方面的联系不断加强。各国为促进经济增长和提升贸易竞争力的宏观经济政策不仅会对本国经济产生影响，也会对其他国家产生影响，一国经济政策的制定不仅受到本国各方面条件的制约，还需要同时考虑其他国家的反应。在开放经济条件下，创新对

一国经济和贸易的影响和自给自足状态下的影响有着重大的区别。作为经济增长源泉的技术和其他生产要素的来源更为多元化，已不再局限于本国，还可以通过贸易和吸引外资等多种方式从国外获得，大大提高了经济增长的速度和可持续性。同时，由于创新成果具有的非竞争性和非排他性在开放经济条件下能得到更充分的发挥，一国的创新不仅对本国经济增长有着重大的影响，对其他国家经济增长的影响也与日俱增。经济全球化使贸易和投资的技术溢出效应更为明显，一国的创新能力不仅从很大程度上决定了本国的贸易竞争力，而且还通过技术转移和技术溢出等渠道提升了他国的技术水平，进而影响到他国的贸易竞争力和贸易结构。

知识经济是建立在创新基础上的一种新的经济形态。随着知识经济的发展，知识生产成为经济活动的中心，资本要素不再是决定一国经济发展水平和竞争力的根本要素，知识开始主导世界经济的发展方向。同时知识经济使社会经济的发展减少了对自然资源的依赖，降低了自然资源稀缺性对经济增长的束缚，使可持续发展成为可能。创新和技术进步对于国家经济和贸易的影响，通过经济学家大量的研究，人们早已有了深刻的认识。然而，我们现有的认识主要是根据工业经济时代，传统的统计数据作出判断的。而相当大比重的创新投入和创新成果都是无形的，它们并没有被现有的统计方法和统计体系完整计量，例如美国的国民收入和产出统计没有将美国每年对技术创新、产品设计、品牌维护、员工培训等无形投入计算在内。进入 21 世纪，随着知识经济的发展，美国企业的无形投入已经超过了厂房、机器等的有形投入。同样，美国的涉外经济统计也没有完整地计量美国无形的创新成果的跨国流动，如果将这些无形资产的跨国流动计算在内，那么美国的经常项目收支状况可能发生较大的改变。这些都给我们完全认识真实的经济运行现状和贸易竞争力变化并制定科学的宏观经济政策带来了巨大的挑战。

（二）研究的意义

1. 理论意义

创新对经济增长的影响从来都是全世界经济学者关注的重大问题，从亚当·斯密（A. Smith）、马克思（K. Marx）到熊彼特

(J. Schumpeter), 从索洛 (R. Solow)、阿罗 (K. Arrow)、罗默 (P. Romer) 和卢卡斯 (R. Lucas) 到克鲁格曼 (P. Krugman)、格罗斯曼 (G. Grossman) 和赫尔普曼 (E. Helpman), 从封闭经济条件下的研究到开放经济条件下的研究, 从局部均衡分析到一般均衡分析, 无数伟大的经济学家都在这一领域取得了巨大的成就。但经济理论和实践随着时代的发展总是不断面临新的挑战, 经济全球化和知识经济的发展带来了诸如生产率问题上的“索洛悖论”等难题, 一部分经济学者已经开始思考如何科学地度量创新投入等无形投资以及迅猛增长的创新投入对经济增长的影响等问题, 本书试图在这方面做一些有益的尝试, 将无形的创新投入等同于有形的资本投入引入经济增长模型, 并讨论新时期创新对经济增长的速度、质量、稳定性的影响。

随着经济全球化的深化和知识经济的发展, 创新对国际贸易的影响也成为国际经济学领域的热点问题, 并在理论模型上不断取得新的突破。创新能力从很大程度上决定了一国的对外贸易竞争力, 并影响着一国的贸易结构和贸易方式, 这是人们从现实中发现的规律, 但定量方面的研究还不多。本书试图以美国为研究对象, 用计量模型分析创新对美国贸易竞争力的影响, 更重要的是找到创新影响美国贸易竞争力的机制。研究美国的贸易竞争力还必须回答一个困难的问题, 即一个公认的创新强国和贸易强国为什么运行着如此巨大的经常项目赤字。本书也尝试从无形创新成果的跨国流动方面找到答案。

2. 实践意义

美国是世界上最发达的国家之一, 集中体现在它超强的创新能力上, 而这正是其保持经济持续、稳定、健康增长和作为世界头号贸易强国的根本保证。在经济全球化进程不断加快和知识经济快速发展的背景下, 深入研究创新对美国经济增长和贸易竞争力的影响, 全面探讨美国强大创新能力形成的因素对于其他各国增强自主创新能力, 促进经济增长和提升贸易竞争力都是大有裨益的。

中国, 作为世界上最大的发展中国家, 经过 30 年的改革开放, 在经济建设上已经取得了令世人瞩目的成就, 国民经济保持着较高

速度的增长，创新能力和技术水平也取得了长足的进步，国民生活水平得到了明显的提高，对世界经济的影响力和辐射力也日益增强。但在经济高速增长的同时，我国宏观经济也存在一些较为突出的问题。在国内，经济增长方式转化缓慢，能源资源消耗过大，经济增长与资源环境之间的矛盾加深，环境污染加剧，自主创新能力不强，对外技术依存度过高。国际上，发达国家在经济科技上占优势的压力将长期存在，围绕资源、市场、技术、人才的全方位竞争更加激烈，产品出口频遭外国技术性贸易壁垒。这些都对我国经济社会发展和安全提出了新的挑战，而这些问题存在的根源就在于中国的创新能力不强，技术水平不高。因此，我们必须深入研究并认真学习他国，尤其是世界头号创新强国——美国培育创新能力的成功经验，提升我国的创新能力和技术水平，从根本上解决上述问题。

中国经济已经进入了必须更多地依靠科技进步和创新推动经济社会发展的历史阶段，我国政府也认识到必须把加快科技发展放在更加突出的战略地位，并适时提出了建设创新型国家的战略，把增强自主创新能力作为科学技术发展的战略基点和调整产业结构、转变增长方式的中心环节，全面提高原始创新能力、集成创新能力和引进消化吸收再创新能力，以此实现经济增长方式和贸易增长方式的转变，加速产业结构的调整，提高对外贸易的质量和效益。我们和美国同处一个经济全球化不断深化，知识经济快速发展的时代，深入探讨创新对美国经济和贸易的影响机制和形成美国强大创新能力的源泉对于中国建设创新型国家具有十分重要的意义。本书也试图通过比较研究的方法为中国创新型国家战略的实施提供有价值的政策建议。

二、研究现状

（一）国外研究现状

1. 封闭经济条件下，创新对经济增长的影响

经济学者很早就开始关注创新和由创新推动的技术进步对经济增长的影响。古典经济学家亚当·斯密在其《国富论》中就已指

出技术进步是除资本、劳动之外的又一个促进经济增长的重要因素。马克思在《资本论》等一系列的著作中，对发明和创新也有许多精辟的论述，他把发明和创新看成是一个社会过程，并清楚地认识到科学技术在经济生活中的巨大作用。此后的大部分经济学家一般都把技术进步看成是不变的，并把它排除在经济学的分析框架之外，仅把资本和劳动看做是经济增长的要素。

熊彼特在 1912 年出版的著作《经济发展理论》中首次提出了创新的概念，并认为不是资本和劳动，而是创新，才是资本主义经济增长的主要源泉。创新是自发的、间断的、革命性的、质的而非数量性的现象，由它所推动的资本主义经济发展过程是一个动态均衡过程，这和当时主流经济学者所持的静态均衡观点相左，因此熊彼特的观点在当时并不为大多数的经济学家所接受。

20 世纪 50 年代，美国经济出现高速增长，增速已经不能用传统的资本和劳动力因素来解释。发现这一点和统计工作的改进有关，从事这些统计工作的美国国家经济研究局（National Bureau of Economic Research, NBER）和经济发展委员会（Committee on Economic Development, CED）的经济学家们包括库兹涅茨（S. Kuznets, 1952）、施穆克勒（J. Schmookler, 1952）、阿布拉莫维茨（M. Abramovitz, 1956）和肯德里克（J. Kendrick, 1956）等都参与了这一问题的研究，这些学者研究成果的中心结论是美国实际取得的产出增长要比投入要素增长所能合理贡献的产出增长高出许多，并认为增长中不能被解释的“剩余”和创新带来的技术进步有关。此后，经济增长中创新和技术进步的影响就成为主流经济学的一个热点问题。

经济学者一方面热衷于测度创新和技术进步对经济增长的贡献。索洛最先给出了测度技术进步在经济增长中贡献的规范方法。他通过经济计量和数学推导的方法，通过总生产函数间接测定技术进步对经济增长的贡献，根据美国 1909—1949 年的时间序列数据得出技术进步对美国此段时间经济增长的贡献约为 87.5%（R. Solow, 1957）。索洛之后出现了大量用不同的方法和从不同的角度测算创新和技术进步对经济增长的研究成果（E. Denison, 1962，