

区域创新资源 与区域创新系统

QUYU CHUANGXIN ZIYUAN YU QUYU CHUANGXIN XITONG

——基于安徽的区域创新特色研究

孔令刚 蒋晓岚◎ 著



合肥工业大学出版社

安徽省软科学研究计划项目

项目编号:09030503001

区域创新资源与区域创新系统

——基于安徽的区域创新特色研究

孔令刚 蒋晓岚 著

合肥工业大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

区域创新资源与区域创新系统:基于安徽的区域创新特色研究/孔令刚,蒋晓岚
著. —合肥:合肥工业大学出版社,2011.5

ISBN 978-7-5650-0515-2

I. ①区… II. ①孔…②蒋… III. ①区域经济—国家创新系统—研究—安徽省 IV. ①F127.54

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 087116 号

区域创新资源与区域创新系统

——基于安徽的区域创新特色研究

孔令刚 蒋晓岚 著

责任编辑 章建

出版 合肥工业大学出版社
地址 合肥市屯溪路 193 号
邮编 230009
电话 总编室:0551-2903038
发行部:0551-2903198
网址 www.hfutpress.com.cn
E-mail press@hfutpress.com.cn

版次 2011 年 5 月第 1 版
印次 2011 年 5 月第 1 次印刷
开本 710 毫米×1010 毫米 1/16
印张 26.75
字数 509 千字
印刷 安徽江淮印务有限责任公司
发行 全国新华书店

ISBN 978-7-5650-0515-2

定价:48.00 元

如果有影响阅读的印装质量问题,请与出版社发行部联系调换。

目 录

绪 论	(001)
第一章 区域创新相关理论研究	(007)
第一节 与创新有关的几个概念	(007)
第二节 区域创新系统	(018)
第三节 省级创新系统	(032)
第二章 区域创新资源	(042)
第一节 资源与区域创新资源	(042)
第二节 安徽区域创新资源分布及构成	(048)
第三节 安徽区域创新资源整合特色模式	(063)
第三章 区域创新能力与经济发展	(070)
第一节 区域创新能力及对经济增长贡献	(070)
第二节 安徽区域创新能力评价	(079)
第三节 区域创新与安徽经济发展	(109)
第四章 区域创新基础能力	(119)
第一节 区域创新基础设施	(119)
第二节 安徽创新基础能力建设特色	(122)
第三节 安徽创新基础能力建设重点领域特色	(131)
第四节 培育安徽区域产业创新基础能力	(160)
第五章 区域科技计划	(165)
第一节 关于科技计划的一般研究	(165)
第二节 安徽省科技计划体系框架结构	(168)
第三节 “十一五”安徽科技计划实施取得的成就	(171)
第四节 安徽科技计划管理创新特色	(174)
第五节 安徽科技计划的资源整合功能	(179)

第六章 区域创新集群	(182)
第一节 产业集群创新功能	(182)
第二节 安徽产业集群发展及典型集群创新特色	(189)
第三节 安徽产业集群发展中的问题	(200)
第四节 以产业集群整合创新资源	(204)
第七章 区域创新人力资源	(214)
第一节 人才资源与经济发展	(214)
第二节 安徽创新型人才培育特色模式	(218)
第三节 安徽人才资源现状	(224)
第四节 安徽人才发展目标和发展重点	(229)
第五节 人才资源建设与创新型人才培育	(231)
第八章 区域创新联盟	(240)
第一节 创新联盟的国内政策与实践	(240)
第二节 安徽区域创新联盟政策及重点产业技术创新战略联盟	(244)
第三节 基于创新联盟的区域创新资源整合	(253)
第九章 区域创新与政府功能	(257)
第一节 政府干预与政府功能理论解析	(257)
第二节 安徽各级政府在鼓励创新中的功能发挥	(262)
第三节 安徽各级政府在区域创新体系建设中的创新特色	(269)
第四节 关于区域创新与政府功能的进一步讨论	(272)
第十章 区域创新型企业	(277)
第一节 企业创新	(277)
第二节 创新型企业	(288)
第三节 安徽培育创新型企业实践	(294)
第四节 安徽创新型企业创新特色	(301)
第十一章 区域产业创新	(310)
第一节 产业创新与经济发展	(310)
第二节 安徽产业结构演化与经济增长	(315)
第三节 安徽战略性新兴产业发展基础及目标	(322)
第四节 安徽战略性新兴产业重点领域	(327)



第十二章 区域创新文化	(338)
第一节 区域创新的文化环境.....	(338)
第二节 安徽区域文化特质.....	(346)
第三节 安徽创新文化与创新活动.....	(357)
第四节 以文化机制整合区域创新资源.....	(362)
第十三章 区域创新空间拓展演化	(371)
第一节 安徽区域空间结构.....	(371)
第二节 安徽高新技术开发区创新特色.....	(384)
第三节 合芜蚌自主创新综合试验区创新特色.....	(389)
第四节 皖江城市带承接产业转移示范区区域创新体系构建.....	(397)
第十四章 完善区域创新系统	(410)
第一节 构建有安徽地域特色的区域创新网络.....	(410)
第二节 积聚和培育创新人力资源.....	(412)
第三节 建立区域创新资源共享体系.....	(415)
第四节 培育创新型企业.....	(416)
后 记	(421)



绪 论

一、区域经济发展趋势

区域化已经成为当今经济发展的重要趋势。“区域”不是指一个“纯自然区域”，也不是行政区域，而是具有某种经济特征和功能的“经济地理区域”。区域经济是按照自然地域、商品流向、经济的内在联系、民族文化传统以及社会发展需要而形成的经济联合体，是特定地区国民经济整体的总称。在中国经济结构调整中，区域经济已扮演着更加重要的角色。区域经济呈现明显的阶段性，各阶段的特征和驱动增长的机制不同。对于依附在一定经济地理区域上的资源进行优化配置，克服区域空间分布的弱势平衡状态，将会创造新的发展空间和增长点。

在资源流动的全球化、市场化时代，自然资源的多寡已不是决定区域经济比较优势的核心要素。区域内自然资源的丰裕，仅意味着资源的可获得性与生产的低成本性，是供给方面的比较优势。当代的市场竞争，不仅仅是生产竞争、成本竞争，更是建立在创新基础上的全方位竞争。面对日趋激烈的经济竞争态势，面对产业大转移、结构大调整所带来的不确定性挑战，提高区域创新能力和竞争力从来没有像今天这样紧迫。

进入 21 世纪，创新特别是原始性创新已经成为地区间科技与经济竞争成败的分水岭，也成为决定地区产业分工的基础条件。回顾区域经济发展史，一方面，在每一个阶段，异军突起的区域往往是创新活动频繁发生的区域，区域经济中心的转移总是与科技中心的转移相伴而生的；另一方面，创新能力和竞争力已经密不可分，区域创新能力正日益成为地区经济获取竞争优势的决定性因素，成为区域发展最重要的能力因素。

区域经济的发展对地域文化的发展起支撑作用，各具特色的地域经济总是体现出不同类型地域文化的影响。文化与传统观念的差异是地区差距拉大的重要成因。现代经济发展是一个在通过文化转型而形成的现代精神（最重要的是市场主体精神）的指导下，在以企业家阶层为主体的劳动者主导下，通过技术创新与制度创新途径而实现的生产函数的上升性变革过程。实现区域经济与区域文化的协



调发展,必须打造适合本区域经济发展的新观念和文化精神。

开放经济条件下,中国区域经济竞争日益激烈。现实状况表明,区域产业结构与周边地区相似度愈高,重复生产就愈多,地区间以价格战为主导的低层次竞争就愈激烈。为了避免恶性竞争带来双方实力的损耗,各地政府更注重发展具有区域潜力、易形成优势的领域,形成与周边地区不同的带动性产业,寻求其他地区无法仿制的竞争优势。在这种情况下,区域政府的“能力危机”开始出现,地方政府对专业化管理能力的需求饥渴度增加。本研究通过理论的借鉴、实践层面的概括,以期提供思考空间及解决问题之道。

二、创新改变安徽

创新对经济社会的影响越来越重要,创新引导着诸多方面的重要改变——经济结构的变化、知识构成的改变、决策过程的宽泛以及社会网络等社会资本重要性的提升,创新改变着整个社会。区域竞争的强化,促进了创新系统构建的区域意识的增强,即增强区域自主创新能力,提升区域整体竞争优势,优化区域产业结构,带动区域经济快速发展。基于中国的行政区划特点,从区域经济发展趋势看,省级行政区域的发展竞争越来越集中在科学技术竞争和创新能力的竞争,创新已经成为省域经济发展重要的内在动力和决定性因素。

安徽居中偏东,是近海的内陆省份,东南与江浙沪等发达省市毗邻,具有良好的区位优势。人口居于全国第8位,经济总量排列14、15位,人均GDP处于第27、28位,人口多、经济规模小、发展水平低,成为安徽的基本省情。进入21世纪以来,在“加快发展、富民强省”的指导思想下,安徽大力推进“城镇化、工业化、科教兴皖、东向发展”等战略,通过加大对“基础设施、支柱产业、骨干企业”投资支持的“861”计划的实施,全面提升社会经济综合竞争力,为经济快速稳健发展奠定了基础。2010年安徽省生产总值达到12263.4亿元,是2000年的4.2倍,比上年增长14.5%,为1995年以来最好水平。“十五”期间经济年均增速达到10.6%，“十一五”期间提升到13.6%，分别比全国同期平均水平高1.1个、2.3个百分点。

“十一五”时期是安徽增长最快、发展最好的时期。在这一期间合肥首个国家科技创新试点市、合芜蚌自主创新综合试验区、皖江城市带承接产业转移示范区、国家技术创新工程试点省建设相继启动,安徽将增强自主创新能力作为推进跨越式发展、实现奋力崛起的根本途径,努力探索具有本省特色的自主创新道路。为了实施创新发展战略,安徽相继出台了一系列鼓励创新的法规、政策,促进科技进步和自主创新的激励机制的形成,全省科技工作以提高自主创新能力为核心,开展年度技术发展预测,找准经济社会发展科技需求,突出科技创新、成



果转化、平台建设,实施重点科技专项,加强产学研合作,加快科技资源整合,加速科技成果转化,在提升中小企业自主创新能力、建立产学研战略联盟和产业集群技术联盟、建设科技基础条件平台、推进节能减排技术创新与成果转化应用、完善科技法律政策体系、培养科技创新人才等方面取得了新的进展。2009年科技进步指数达到39.35%,在全国的位次逐年上升,为经济社会又好又快发展提供强有力的科技支撑。

三、整合创新资源,以创新推动安徽经济社会全面转型

区域创新在本质上属于区域经济行为。整合创新要素,促进创新活动的联合推进,提高区域自主创新能力,逐步实现从要素驱动型增长向创新驱动型增长转变,是一个地区持续提高竞争力的重要保障,是促进区域经济社会持续健康发展的迫切需要。

为实现安徽发展的全面转型,走出一条具有中国特色、符合安徽特点的经济社会可持续发展之路,就需要把增强自主创新能力作为科技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,全面开拓自主创新的潜力和空间。在创新主体的培育上,由重项目支持向注重企业整体创新能力提升转变;在科技资源的配置上,由分散使用、被动受理向集成使用、主动设计转变;在创新主导模式上,由各部门独立运作、注重纵向管理,向统一运作、增强合力,重视区域整体创新能力,注重全社会经济社会效益转变;在科技服务手段上,由单点服务向推进创新平台建设服务转变;在创新能力提升上,更加重视知识产权和创新人才集聚。

面向未来,安徽发展已经站在一个新的历史起点。“十二五”时期,安徽将以全面转型、加速崛起、兴皖富民为主线;坚持“双轮驱动”,实现工业化城镇化协调共进、互动发展;坚持转型发展,加快经济结构战略性调整;坚持创新发展,加快培育核心竞争优势;坚持和谐发展,提升人民群众的幸福指数。通过“十二五”努力,使全省综合实力再上新台阶,经济结构调整取得重大进展,区域发展协调性增强,城乡居民收入普遍较快增加,社会建设明显加强,改革开放迈出新步伐,力争实现生产总值、财政收入、战略性新兴产业增加值、服务业增加值、城乡居民收入“六个翻番”的目标,具有安徽特色的区域创新体系将基本形成。

四、本研究目的及研究框架

区域经济不平衡增长是一国区域经济发展过程的一般规律。科技创新优势不一定等于本地的科技资源优势,科技创新优势关键是看一个地区是否有聚集科技

创新资源的能力。科技资源不等同于全部科技创新资源,有了科技资源优势,不会自然地转变为经济优势,需要进一步对技术创新规律,对技术创新活动的阶段性、艰巨性和操作性的研究。

要研究宏观的政策和战略,也要研究具体工作的方法和重点;既要研究国际前沿理论发展的现状和趋势,也要研究国内的成功经验和典型案例。通过研究,进一步摸清区域创新资源的分布特点,明确区域创新的已有成果和经验,把握区域创新体系的真正含义和内在机制,为完善区域创新体系提供支撑。

基于以上认识,本研究在大量理论学习、资料查阅和调查研究的基础上,从区域经济学、产业经济学、文化地理学、计量经济学以及制度经济学理论、知识经济理论、经济发展阶段理论等多学科领域吸取营养,通过对国内外创新系统和区域创新相关理论研究的提炼总结,系统地梳理安徽区域创新资源分布及构成、区域创新资源整合特色模式、区域创新能力及对经济增长贡献、科技计划体系框架结构和科技计划管理创新特色、科技计划的资源整合功能、区域创新集群及典型集群创新特色、区域创新人力资源和安徽创新型人才培养特色模式、重点产业技术创新战略联盟及基于创新联盟的区域创新资源整合、区域产业创新和战略性新兴产业发展目标及路径等体现安徽自主创新特色的几个领域,并在此基础上提出进一步完善区域创新体系对策建议(研究框架参见图1)。

五、研究特色

作为国家和区域重要创新节点的省级行政区,对其创新系统的研究更加具有现实意义。研究区域的创新问题,包括研究省级行政区的创新构成要素、系统运行和创新评价体系,将成为未来区域创新研究领域的一个主要方向。本书从体现了中国特色的省域经济入手,分析省级创新系统特点和建设省域创新系统的意义。

在对安徽创新资源研究部分,既分析各创新主体的创新资源,也分析了创新资源的空间分布特点,归纳安徽整合创新资源的特色模式。在安徽创新能力的评价部分,既综合了国内几种主流区域创新能力评价模式及评价结果,又利用各类年鉴资料进行对比性分析;对创新基础能力建设工作的总结性研究成果国内尚少,本书通过对分散于安徽各个部门、各个地方的各类创新平台,包括受到国家支持、受到省市府支持的,以及分布于企业的各类创新平台体系、公共服务体系的全面调查总结,清晰全面地展示了安徽创新基础能力框架结构和创新基础能力建设的特色。

科技计划作为实现区域科技创新资源宏观优化配置的重要手段,不仅能够落实中长期科技发展总体规划与发展目标,还可有效结合区域科技创新优势资源以形成特色。科技主管部门在制定和执行科技计划工作中做了大量工作,也取得了

巨大成就，但对科技计划体系设计、科技计划制定和资源配置以及评估的依据等缺少系统性的总结，本书全面归纳了安徽科技计划结构体系，并系统地梳理了安徽科技计划管理创新特色。

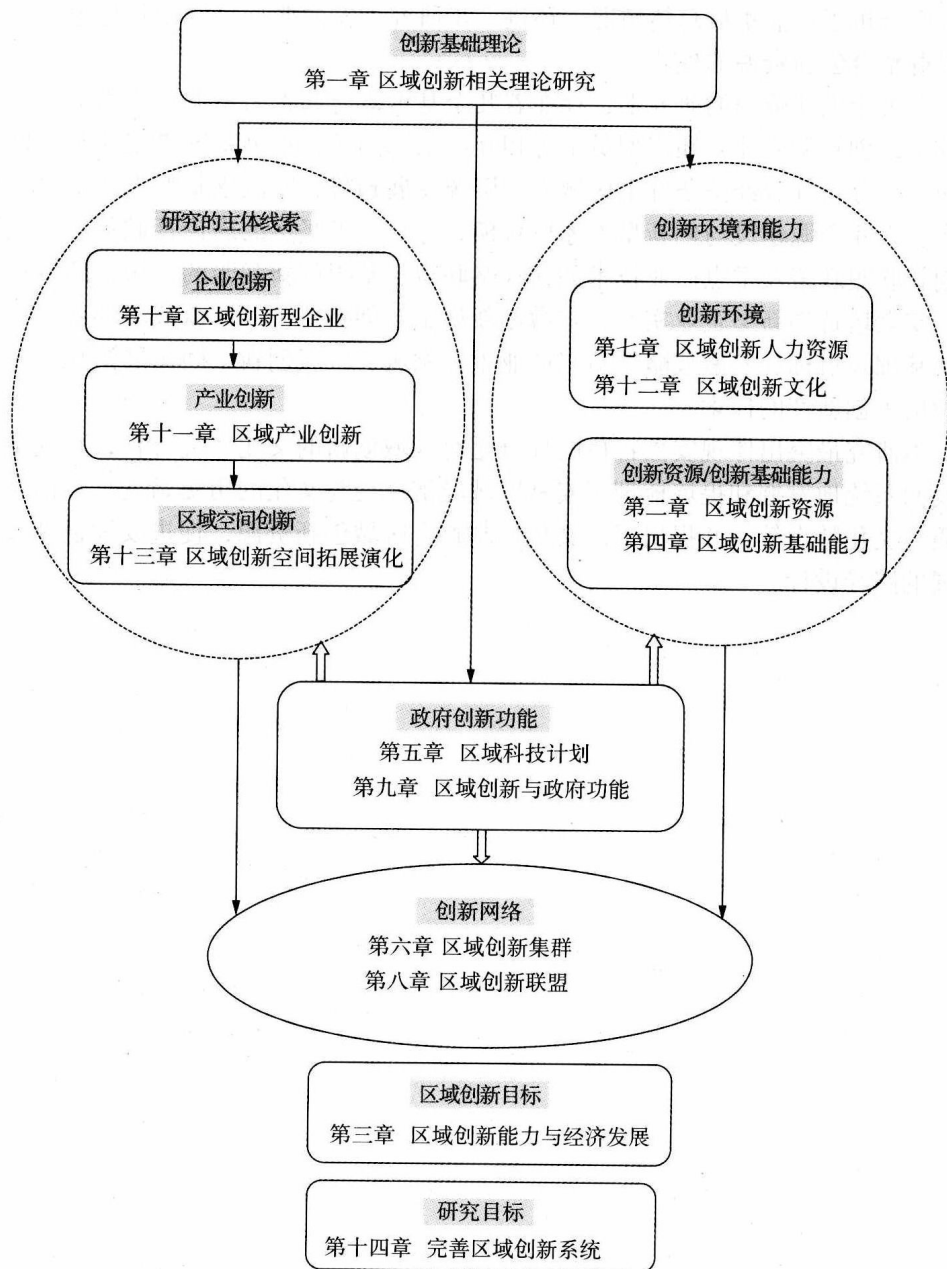
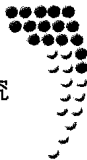


图1 本研究的框架及研究路径示意图

近年来,集群作为一种新的产业组织形式在安徽得到快速发展,也有一些研究论文对此进行总结分析,但对安徽产业集群从空间到行业的分布,特别是安徽产业集群和典型产业集群创新特色基本没有涉及,本书从最新资料分析入手,不但全面分析了产业集群总体情况,还进一步研究了安徽典型集群创新特色以及产业集群整合创新资源的模式。

在关于人才资源的研究上,存在着几个基本概念如人力资源、人力资本、智力资本、创新型人才、知识型员工等相互纠结的问题,本书系统界定这几个概念内涵,为分析开放经济条件下区域人才资源发展趋势、安徽创新型人才培育特色模式、人才资源建设与创新型人才培育模式等打下了坚实的理论基础;在安徽区域创新联盟政策及重点产业技术创新战略联盟、基于创新联盟的区域创新资源整合、安徽培育创新型企业实践、安徽创新型企业创新特色,安徽战略性新兴产业发展基础及目标、安徽战略性新兴产业重点领域、区域创新空间拓展演化等方面也做出了创新性的探索。

本研究最突出体现安徽特色的部分是对区域创新的文化环境分析,在这部分里我们系统地发掘和提炼梳理了安徽区域经济社会与文化的历史嬗变、安徽文化特质与文化特点等,并提出了以文化机制整合区域创新资源,促进安徽创新文化发展的路径设计。



第一章 区域创新相关理论研究

创新是一个复杂的技术经济现象。伴随着全球性区域经济一体化的趋势,区域创新能力日益成为区域经济发展的重要因素,以技术创新为核心的全面创新将成为区域经济发展的主要动力。区域创新系统是在一定的地域空间范围和开放的边界内,以生产企业、研究与开发机构、高等院校、区域政府机构和服务机构为创新主要单元的不同创新单位之间通过关联,构成创新系统的组织结构和空间结构,通过自身组织及其与环境的相互作用而实现创新功能,并对区域社会、经济、生态产生影响,并维持创新的运行和实现创新的持续发展。

第一节 与创新有关的几个概念

一、创新

1. 创新概念起源

创新是一种求异的思维活动 and 实践过程。创新活动应该与人类社会产生同步。在当下中国,创新一词无疑是社会的各个层面使用最频繁的热点、时髦词汇,它的应用扩展到众多词汇,如观念创新、理论创新、科学创新、技术创新、产品创新、工艺创新、体制创新、市场创新、组织创新、管理创新等,这足以说明,人们对“创新”概念有着不同的认识。创新与“发明”和“创造”等名词虽然在生活中常常处于相互替代使用的状态,但在理论上,创新内涵与发明、创造并不是涵义相同的词汇。

对创新内涵的界定迟至 20 世纪初期。1912 年,奥地利经济学家 Schumpeter 首先提出“创新”的概念,国际社会认同的特指英文是“*Innovation*”,有别于“创造”(英文为 *Creation*)和“发明”(英文为 *Invention*)。Schumpeter 在《经济发展理论》一书中指出,“创新”是指将“生产要素和生产条件的一种从未有过的新的‘组合’引入生产系统以获得‘超额利润’的过程”。1934 年,

Schumpeter 在《经济周期》、《资本主义、社会主义和民主》中对“创新”加以全面、具体的概括和运用,指出“创新、新组合、经济发展,是资本主义本质特征,离开了这些就没有资本主义”。“创新”作为一种对生产要素进行“新组合”的过程,把一种从来没有过的关于生产要素和生产条件的“新组合”引入生产体系,“新组合”是实现社会经济发展的根本性的内在驱动力量。“创新”或“新组合”包括了:①开发一种新产品;②引进新技术,即新的生产方法;③开辟新市场;④开拓并利用原材料新的供应来源;⑤实现企业的新组织等 5 种情况。Schumpeter 的创新理论突破了以往技术创新仅限于新产品、新材料、新方法的界限,拓展到市场创新、组织创新、管理创新、制度创新的新领域,并且突破了古典经济学将经济发展看做是人口、资本、工资、利润、地租等在数量上的逐渐变迁的局限性,用生产技术和生产方式的变革来解释资本主义的基本特征和经济发展过程,将创新与生产体系、与企业紧密相连,指出了创新的多种途径和形式,对其后的研究产生重要影响,具有独辟蹊径的革命性意义。

新古典经济学的代表 A. Marshall 也认为“知识的创造”是生产力中最强大的动力,而组织则是要帮助知识发挥作用。随着创新理论的发展,人们认识到创新已经从 Schumpeter 意义上的主要由 R&D 部门完成的线性过程,向由多个主体参与、相互作用的非线性过程转变,研究在这个复杂过程中的各主体之间的作用机制,才能更好地理解创新过程。管理学家 Peter Drucker (1985) 将“创新”定义为“赋予资源创造财富的新能力”,他强调创新对于组织绩效和社会财富的重要性。因此,创新是经济发展的本质,创新的过程是一种不断打破经济均衡的过程,也是一个经济、技术、信息、科研资源的配置和整合过程。

国际社会对于“创新”的定义比较权威的有两个:一是 2000 年联合国经合组织(OECD)在《学习型经济中的城市与区域发展报告》中提出的:“创新的涵义比发明创造更为深刻,它必须考虑在经济上的运用,实现其潜在的经济价值。只有当发明创造引入到经济领域,它才成为创新”;二是 2004 年美国国家竞争力委员会向政府提交的《创新美国》计划中提出的:“创新是把感悟和技术转化为能够创造新的价值、驱动经济增长和提高生活标准的新的产品、新的过程与方法和新的服务。”把创新看作是一个经济学范畴的名词,它是指创新主体以包含发明、创造为其重要内容的新思想、新方法向实用转化,以获得知识产权为手段,最终实现为自己或间接为客户创造显著价值的、各种新的生产要素组合方式。

2. 创新理论演化

Schumpeter 的“创新理论”没有被当时的主流经济学所接受。直到 20 世纪 60 年代,科学技术在经济发展中的重要性和价值日益突出,创新理论和经验研



究才成为活跃的领域，并产生技术创新和制度创新两大不同的流派。

创新理论主要沿着两个方向发展：一是侧重产品、工艺创新研究，形成技术创新理论（Mansfield, 1981）。从技术推广、扩散和转移以及技术创新与市场结构之间的关系等方面对技术创新进行了深入研究，并形成了技术创新经济学这一新的分支学科。20 世纪 80 年代中期兴起的内生增长理论引入知识、人力资本等要素把技术内生生化，实现了要素回报递增。罗默（Romer, 1986, 1990）的知识溢出模型认为企业创造的新知识是经济增长的主要因素，把知识作为一种特殊生产要素，强调知识的外溢效应。卢卡斯（Lucas, 1991）的人力资本理论，强调人力资本对于经济增长的推动作用。格罗斯曼和赫尔普曼（Grossman and Helpman, 1991）提出横向创新模型，把 Schumpeter 模型中的蛙跳式假设以及在位创新者被外来的研究者系统超越变为一个渐进技术进步假设，研究了从蛙跳式技术进步到渐进式技术进步的问题。阿吉翁和霍依特（Aghion and Howit, 1992）提出了一个垂直型创新的模型，认为增长是由一系列随机的质量改进（或者说垂直型创新）带来的，而这些创新本身也来自于具有不确定性结果的研发活动。

二是以组织变革和制度创新为研究对象，把 Schumpeter 的“创新”理论与制度派的“制度”结合起来，研究制度的变革与企业的经济绩效之间的关系，创立了制度创新经济学学科，形成制度创新理论和制度创新学派（Lance, 1971; North, 1989）。North 因制度创新理论获得了诺贝尔经济学奖。在《制度变迁与美国经济增长》、《西方世界的兴起》、《制度、制度变迁与经济绩效》等著作中，North 建立了“需求—供给”框架下的制度变迁研究。他指出，当制度收益处于下降通道时，制度变迁预期净收益大于成本时，制度就会被创新。哈耶克构建了演进主义的制度变迁观，以个人追求自我利益的行为及人们之间的相互作用解释制度变迁和制度创新需求，认为制度不是人为设计而是自然演进形成的，个人的自由选择权以及相互之间所形成的博弈与互动关系，可以达到信息与知识最大限度的交流与共享，从而自然选择式逐步筛选出一个好制度。制度创新与技术创新的区别是，制度创新通过组织形式的变革和经营管理的改进来实现的。拉坦提出了一种关于制度变迁的诱致性创新理论模型，把制度创新和技术创新整合在一个有相互作用的逻辑框架中。

此外，20 世纪 30 年代，系统科学研究应运而生。与结构科学的“事物”研究、演化科技的“过程”研究不同，系统科技是以系统论、信息论、控制论为支撑，剖析研究对象的横截面，把不同对象的共同性质和机理提取出来，用统一、精确的科学概念和方法描述，诸如系统、组织、信息、控制、调节、反馈等，力求用现代数学工具处理大量空间问题。系统科学与创新理论结合，在 20 世纪 80 年代产生了创新系统理论。

二、知识创新

怀特海认为：“知识是特定情境下的有联系的东西，是在组织内外和个人之间的社会互动中动态地被创造出来的。”综合国内外文献，可以得出知识具有如下涵义：其一，知识属于思想或观念（thought or idea）范畴；其二，知识常常以真理、信念、观点、概念、事实等陈述性知识（know-that）的方式存在，也以流程性知识（know-how）的方式存在。这里所讨论的知识创造和知识创新活动中的知识更多的具有思想性（thoughtful）特征，即不仅阐明是什么、为什么（know-what, know-why）等 know-that 要素，更是说明如何运作（know-how）之流程过程。与知识创新相联系的“创新”强调将新思想（thought）、新观念（ideas）转变成新产品、流程和服务，知识创新是将所创造的新的思想性的流程性知识具体应用于实践并开发生产出新产品的过程。

彼得·德鲁克说过：“创新就是应用知识创造新知识。”知识创新是通过科学研究获得新的基础科学知识和科学技术知识的创造性过程，是知识创造、生产、传播和应用过程探索新规律、创造新方法、积累新知识、提出新思想的耦合集成。在 21 世纪的新经济时代，知识与经济的耦合日益密切，强化科技进步与技术创新成为国家竞争战略的主要内容。在知识对经济增长的贡献越来越大的今天，不管是发达国家还是发展中国家，要想获得持续的经济增长就必须重视知识的获取、传播、使用和创新，知识的创造、流动与应用是推动经济持续增长和社会全面进步的主导力量。知识已经成为企业最关键的战略资源，但是知识本身的复杂性使得人们对它的理解远远落后于实践。一个组织中拥有的知识并非所有个体知识的简单叠加，还与组织的结构、文化和环境等多种因素有关。

三、技术创新

1. 技术创新概念演化

20 世纪 60 年代中期，西方学者对技术创新与经济增长之间关系的认识不断深化。学者们首先从不同角度对技术创新进行了定义，具有代表性的如：伊诺思（1962）在《石油加工业中的发明与创新》一文中首次提到“技术创新是几种行为综合的结果，这些行为包括发明的选择、资本投入保证、组织建立、制订计划、招用工人、开辟市场等”。林恩（1968）认为技术创新是“始于对技术的商业潜力的认识而终于将其完全转化为商业化产品的整个行为过程”。缪尔塞（1984）搜集了 300 余篇论文，总结了 20 多年来的有关技术创新的研究成果，指出大部分论文将技术创新定义为：当一种新思想和非连续性技术活动，经过一段时间后，发展到实际和成功应用的程序，就是技术创新。他进而给出了自己的解



释：技术创新是以其构思新颖性和成功实现为特征的有意义的非连续性事件。技术创新有两个条件：一是要有技术、知识、产品、方法、程序等方面的创新，二是这种创新的最终成果要应用于经济领域，并产生经济效果。Solow（1951）提出了技术创新成立的两个条件，即新思想的来源和以后阶段的实现发展；Freeman（1982）将技术创新定义为“新产品、新过程、新系统和新服务的首次商业性转化”；R. Mueser（1985）则认为“技术创新是以构思新颖性和成功实现为特征的有意义的连续性事件”。

有的研究者从技术创新本身，以及技术创新与技术模仿、技术推广、技术转移等相关问题的关联角度深入探讨和解释技术创新问题，形成了一些有代表性的理论和方法。曼斯菲尔德的技术模仿论主要解释新技术首次被单个企业采用后向行业进行技术扩散的时间；门斯的《技术的僵局》利用统计资料证实了技术长波论，把创新分为基础创新、改进创新和虚假创新三类，认为缺乏创新或者说是技术的僵局造成经济萧条的主要原因；卡米恩和施瓦茨从垄断经济市场角度对技术创新过程进行分析，回答了市场结构对技术创新的影响问题；洛斯威尔对技术创新模式进行研究，认为可划分为技术推动模式、需求拉动模式、交互作用模式、一体化模式和系统集成和网络模式；纳尔逊和温特借鉴生物进化论理论对技术创新机理进行研究。

技术创新研究体现了研究的多视角和交叉学科的运用。经济学家倾向于研究经济激励和创新的产出，管理学家侧重研究导致竞争的成功做法，弗里曼、多西等从技术、组织、管理、文化资金、政策诸要素对创新进行综合研究，体现了集成创新思想。从经济学研究创新问题，可分为三大流派，一是新熊彼特主义研究，代表人物是从演化经济学角度进行研究的纳尔逊和温特；第二是新古典经济学者，主要代表是卡米恩和施瓦茨；第三是新增长理论的研究领域，包括卢卡斯和罗曼等宏观经济学家。

国内学术界一般认为，大陆学者对技术创新的研究始于1989年。1989年国家自然科学基金启动了技术创新方面的研究课题“我国大中型企业技术创新研究”项目，之后，又资助了诸如中小型企业、三资企业等方面的技术创新问题研究。但是在1989—1992年的早期阶段，学者们的研究还只是局限于对国外创新理论的消化吸收，真正结合中国实际的创新研究开始于1993年，标志为以“技术创新”为题的多部学术专著的出版。

2. 技术创新发展趋势

技术创新是与新产品的制造、新工艺过程或设备的首次商业应用等有关的技术、设计、制造及商业的活动，包括产品创新、工艺创新。技术创新使科学技术从潜在的生产力转化为直接的生产力，实现了经济与技术的结合，推动了企业的