

KeJi ChuangXin Yu JinRong PeiJi YanJiu

Yi NeiMengGuZiZhiQu KeJi ChuangXin TiXi JianShe Wei DianXing AnLi

科技创新与金融配给研究

以内蒙古自治区科技创新体系建设为典型案例

张启智 李广学 李宏旺/著



经济科学出版社
Economic Science Press

策划：王江、吕春雷、李晓东

随着经济的快速发展，金融对经济的支撑作用日益增强。在经济建设中，金融发挥着越来越重要的作用。如何通过金融创新，促进经济持续健康发展，是摆在我们面前的一个重要课题。

科技创新与金融配给研究

——以内蒙古自治区科技创新体系
建设为典型案例

张启智 李广学 李宏旺 著

出版时间：2006年1月第1版 2006年1月第1次印刷

经济科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

科技创新与金融配给研究：内蒙古自治区科技创新

体系建设为典型案例/张启智，李广学，李宏旺著。

—北京：经济科学出版社，2015.2

ISBN 978 - 7 - 5141 - 5505 - 1

I . ①科… II . ①张… ②李… ③李… III . ①区域经济 –
技术革新 – 金融支持 – 研究 – 内蒙古 IV . ①F127. 26
②F832. 726

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 039191 号

责任编辑：袁 激

责任校对：隗立娜

版式设计：齐 杰

责任印制：邱 天

科技创新与金融配给研究

——内蒙古自治区科技创新体系建设为典型案例

张启智 李广学 李宏旺 著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址：北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编：100142

总编部电话：010 - 88191217 发行部电话：010 - 88191522

网址：www.esp.com.cn

电子邮件：esp@esp.com.cn

天猫网店：经济科学出版社旗舰店

网址：<http://jjkxebs.tmall.com>

北京汉德鼎印刷有限公司印刷

三河市华玉装订厂装订

710 × 1000 16 开 13.5 印张 230000 字

2015 年 2 月第 1 版 2015 年 2 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5141 - 5505 - 1 定价：48.00 元

(图书出现印装问题，本社负责调换。电话：010 - 88191502)

(版权所有 侵权必究 举报电话：010 - 88191586

电子邮箱：dbts@esp.com.cn)

前　　言

科技创新源于英国，发达于美国和日本。美国作为全球科技创新的引领与强有力的金融支撑紧密相关。美国有健全的金融市场、发达的资本市场，尤其是纳斯达克市场为美国的科技创新提供了充足的资金保障——风险投资业兴旺发达。因而，美国在这一领域的研究颇为成熟。其中具有代表性的人物和理论有：大卫·格莱斯顿 (David Gladstone, 1987) 的《风险投资手册》(Venture Capital Handbook)；萨尔曼 (Sahlman, W., 1990) 的《风险投资的组织结构和治理》(The Structure and Governance of Venture Capital Organizations)；鲍勃·齐德 (Bob Zider, 1998) 的《风险投资如何运作》(How Venture Capital Works) 等。在我国，由于理论和机制创新的不足，缺乏有力的金融支撑体系，致使科技创新与西方发达的国家相比存在巨大的差距，尤其科技与金融结合的研究比较滞后。2006 年我国首次颁布《国家中长期科学和技术发展规划纲要》(2006~2020)，标志着我国全力打造科技创新体系建设的开始，也由此揭开了我国科技创新和金融结合研究的序幕。其中具有代表性的人物和研究成果有：戴淑庚，《高科技产业的金融资源配置和我国高科技产业融资体系的构建》(2006)；许润萍，《构建高新技术产业化的资本市场体系建设》(2007)；黄国平，《金融促进科技创新政策和制度分析》(2009)；王元龙和叶敏，《高技术产业融资的国际经验及启示》(2010) 等。近年来，有关科技与金融结合的研究多见于创新机制和评价指标体系的构建方面，如徐玉莲等，《区域科技创新与科技金融

耦合的协同度评价研究》(2011);李丽娟和谈甄,《地区科技创新能力评价指标体系研究》(2012)等。

为组织实施《内蒙古自治区中长期科学和技术发展规划纲要(2006~2020年)》,落实科教兴区战略,推进自主创新,建设创新型内蒙古,根据《国务院关于印发实施〈国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006~2020年)〉若干配套政策的通知》精神,结合自治区实际,内蒙古自治区政府于2007年制定了“要加大科技投入,建立社会化、市场化、多元化的科技投入体系,力争实现全社会研究开发投入占地区生产总值的比例到2010年达到1.5%,2020年达到2.5%”的政策目标。然而,截至2013年年底,内蒙古自治区全社会研究开发投入占地区生产总值的比例才达到0.70%(见表1)。如此低的速度,在两年的时间内实现1.5%的占比几乎是不可能的(到2015年年底)。

表1 内蒙古自治区R&D投入强度(占GDP比重) 单位:亿元, %

项目\年份		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
全国	R&D支出	3003	3710	4616	5802	7062	8687	10298	11846
	比重	1.42	1.49	1.54	1.70	1.75	1.84	1.98	2.08
内蒙古	R&D支出	16.5	24.2	33.9	52.1	63.7	85.2	101	117
	比重	0.34	0.40	0.44	0.52	0.55	0.59	0.64	0.70

资料来源:全国科技经费投入统计公报(历年)整理。

因此,建立强有力的科技创新金融支撑体系,高效率的配置金融资源,并建立金融资源配置的长效机制,是内蒙古科技创新体系建设的重要途径,也是必经之路。

本书研究包含八章:

第一章:科技创新体系建设与金融资源配置关联度分析。金融与科技之间相互依存,又相互促进。科技发展需要金融支持,而科



技发展反过来又会大力促进金融的发展，因为金融业的现代化、金融创新直接依赖于科技发展。本章从理论上研究了现代科技创新与金融配给的关系问题，给出了科技创新需要强有力的金融支撑结论。同时也研究了科技创新对经济增长的推动作用，并介绍了以美国为主的国家金融对科技创新的支持情况。

第二章：内蒙古科技创新体系建设与资金需求背景。科技创新体系建设已经成为依靠自主创新促进经济增长方式转变和经济结构调整的切入点，区域创新体系通过科技资源的整合集成和创新要素的优化配置打造科技创新的优势区域。本章在阐述内蒙古科技创新体系建设框架以及主要科技主题和“十二五”时期重大科技攻关项目阐述的基础上，研究内蒙古科技创新体系建设资金需求背景和资金需求预测，为给出金融支撑提供数据依据。

第三章：内蒙古区域科技创新体系建设与金融配给现状分析。在内蒙古科技创新体系建设中，因缺乏多层次的金融支撑体系、缺乏自主增长的财政科技投入机制和企业自主创新投入动力不足等因素严重制约了内蒙古科技创新能力的提升。为此，本章主要研究下列问题：①内蒙古科技创新体系建设金融配给现状分析；②内蒙古科技创新体系建设资金来源渠道分析；③内蒙古科技创新体系建设资金投入的制约因素分析。

第四章：科技创新体系建设与风险（创业）投资。科技创新与风险（创业）投资具有紧密关系，任何一国家的科技进步均离不开强有力的风险资本市场。本章在论证科技创新与风险（创业）投资的关系基础上，有针对性地剖析了内蒙古风险（创业）投资的现状和存在的问题，并提出了发展内蒙古风险（创业）投资业的对策。主要包括：①科技创新与风险（创业）资本市场体系；②内蒙古风险（创业）投资业发展现状；③内蒙古风险（创业）投资业发展存在的问题；④内蒙古风险（创业）投资业发展对策。

第五章：内蒙古科技创新面临的金融环境分析。

第六章：内蒙古科技创新金融支撑体系的构建。科技创新体系建设与金融支撑体系的有效结合是科技创新资源合理配置和高效利用、金融创新执行机构、创新基础设施、创新环境等创新要素于一体的系统。建立创新型内蒙古，必须建立行之有效的金融支撑体系，并建立具有鲜明的政策导向的金融配给长效机制。本章主要研究：①中央和地方政府科技投入的融资机制；②政策性银行金融配给和商业银行信贷支持的融资体系；③资本市场融资体系；④中小科技型企业信用担保机制；⑤民间资本进入科技创新体系的建设；⑥社会化、市场化、多元化的科技投入体系等。

第七章：内蒙古科技创新金融配给长效机制的保障措施。科技创新金融支撑体系的构建需要一定的政策、制度、法规以及环境保障才能得以实施，以此确保科技投入的连续性、制度性和法规性。因此，本章主要给出了以下三点建议：①建立科技创新金融配给长效机制的必要性；②建立科技创新金融配给长效机制的观念保障；③建立科技创新金融配给长效机制的政策与制度保障等。

第八章：内蒙古科技创新与金融支撑发展展望。只有科技创新才能有效地应对金融危机影响，只有科技创新才能促进经济增长方式的转变，也只有科技创新才能迎接新兴产业的崛起。每次的金融危机过后，都将迎来一次崭新的科技革命，未来世界竞争的核心终将是科技的竞争。本章在阐述金融危机与科技创新的规律性演变进程和世界主要发达国家金融危机后的基本战略背景下，展望了我国科技创新与金融支撑发展趋势，并给出了内蒙古科技创新体系建设与金融支撑的发展趋势。

金融发展理论认为，金融体系最主要的功能是在不确定的环境中便利金融资源在时间和空间上的有效配置，并通过资本积累和技术创新两个渠道来推动经济发展。在资本积累过程中，金融体系通过动员储蓄而改变储蓄率，提高储蓄转化为投资的比例，将资源配置到最有效率的项目或产业上。这是基于经济增长模型来解释金融



对经济增长的作用，强调金融体系的作用在于通过改变资本形成的比率来影响实体经济的增长。概括起来，金融体系具有筹融资功能、资源配置功能、项目筛选功能和风险管理功能等，在推动科技创新、降低交易成本等方面具有重要作用。作为 21 世纪经济增长的两个巨轮，现代科技和现代金融缺一不可。只有金融资源和科技资源高效的有机组合，才能推动经济增长的可持续性，才能实现经济发展方式的转变和新兴产业的培育，即“保增长、调结构”以及更高领域的社会文明与进步才能成为现实。

作者
2015 年 1 月

目 录

第一章 科技创新体系建设与金融资源配置关联度分析	1
一、现代科技创新基本理论	1
二、科技创新与经济增长关系	6
三、科技创新体系建设与金融配给关系	10
四、国内外科技创新与金融支撑体系建设借鉴	14
第二章 内蒙古科技创新体系建设与资金需求背景	23
一、内蒙古科技创新体系建设框架	23
二、内蒙古科技创新体系建设资金需求背景	30
三、内蒙古经济社会发展对科技创新的需求分析	40
四、内蒙古科技创新体系建设资金需求预测	43
第三章 内蒙古科技创新体系建设与金融配给现状分析	47
一、“十一五”时期以来内蒙古科技投入发展评述	47
二、内蒙古科技创新资金投入渠道分析	51
三、内蒙古科技创新体系金融支撑问题分析	56
四、内蒙古科技创新金融支撑制约因素分析	59



第四章 科技创新与风险（创业）投资	70
一、科技创新与风险（创业）资本市场体系	70
二、国外创业投资发展的总体评价	77
三、内蒙古创业投资发展总体评价	94
四、内蒙古科技创新与创业投资发展的政策定位	105
五、科技创新创业投资政策支撑体系设计	107
第五章 内蒙古科技创新的金融环境分析	126
一、内蒙古金融运行总体分析	126
二、内蒙古科技创新体系建设的金融配给瓶颈分析	132
第六章 内蒙古科技创新与金融支撑体系构建	139
一、建立以中央和地方政府投入为政策引导的科技投入机制	140
二、构建政策性银行配给和商业银行信贷支持的融资体系	148
三、构建依托于资本市场（包括创业板市场）的融资体系	154
四、建立中小型科技企业信用担保长效机制	156
五、建立社会化、市场化、多元化的科技投入体系	158
六、引导民间资本进入科技创新体系建设	160
第七章 内蒙古科技创新金融配给长效机制的保障措施	163
一、建立科技创新金融配给长效机制的必要性	163
二、建立科技创新金融配给长效机制的观念保障	166
三、科技创新金融配给长效机制的保障措施	168
第八章 内蒙古科技创新与金融支撑发展展望	186
一、金融危机与科技创新	186



二、科技创新投入与世界主要发达国家的基本战略	188
三、我国科技创新与金融支持发展展望	189
四、内蒙古科技创新体系建设与金融支撑发展展望	191
五、未来科技创新发展展望	197
参考文献	200
后记	203

第一章

科技创新体系建设与金融资源配置关联度分析

科学技术是第一生产力，是经济和社会发展的首要推动力量。一国的科技实力已成为其国际地位和在国际竞争中成败的决定性因素。金融是现代经济的核心，金融支持无疑是实施科技发展战略的重要条件。金融与科技之间相互依存，又相互促进。科技发展需要金融支持，而科技发展反过来又会大力促进金融的发展，因为金融业的现代化、金融创新直接依赖于科技发展。

一、现代科技创新基本理论

科技创新是创立或创造新的科学技术，它包括科学创新和技术创新两个方面。科学创新是创造新知识的行为，是通过科学研究获得新的基础科学和技术知识的过程，主要内涵是认识未来世界，认识事物的本质，其成果表现形式是新发现、新观点和新理论；而技术创新是创造新技术的行为，是通过新技术创造新商品，满足社会对商品需求的过程，新发现、新工艺、新方法和开拓新市场是其成果的主要形式。就两者关系而言，科学创新是技术创新的推动力量，是技术创新的源头和先导，属于科学范畴；技术创新则为科学创新提供必要的支撑和市场拉动，是新知识实现其使用价值的最终形式，属于技术经济活动。正如美国前总统克林顿所指出的那样：技术是经济增长的发动机，而科学则是这台发动机的“燃料”。

(一) 国家创新体系

1987年，克里斯托弗·弗里曼首先提出了国家创新系统的概念。他在对日本的研究中发现，日本在技术落后的情况下，以技术创新为主导，辅以组织创新和制度创新，只用了几十年的时间，便使国家的经济出现了强劲的发展势头，成为工业化大国。因此，弗里曼认为，在人类历史上，技术领先国家从英国，到德国、美国，再到日本，这种追赶、跨越，不仅是技术创新的结果，而且还有许多制度、组织的创新，从而是一种国家创新系统演变的结果。他把国家创新系统定义为：“一种在公、私领域里的机构网络，其活动和行为启发、引进、修改和传播新科技。”弗里曼认为，国家创新系统有广义与狭义之分。广义的国家创新系统包括国民经济中涉及引入和扩散新产品、过程和系统的所有机构；狭义的国家创新系统涵盖了与科学技术活动直接相关的机构，包括大学实验室、产业研究开发实验室、质量控制和检验、国家标准机构、国立研究机构和图书馆、科技协会和出版网络，以及支撑上述机构的、由教育系统和技术培训系统提供的高素质人才等。

1990年，国家创新体系研究的国际学派代表——迈克尔·波特将国际创新体系的微观机制与其宏观运行实绩联系起来，在经济全球化的大背景下对国家创新体系进行深入考察。在这一年发表的《国家竞争优势》一书中，波特提出了国家创新系统钻石图，认为要素条件、需求条件、相关的支持产业以及企业的战略与竞争状况是影响国家竞争优势的四个决定因素。他认为，国家的竞争优势建立于成功进行技术创新的企业基础之上，从某种意义上讲，国家只是作为一家企业的外在环境发挥作用，并以不同的方式加强或削弱企业的竞争力。

1992年，丹麦学者伦德瓦尔在其主编的《国家创新系统：建构创新和交互学习的理论》中研究了国家创新系统的构成与运作。主要通过考察用户与厂商的相互作用来研究国家创新系统的各个组成部分，属于国家创新系统研究的微观学派。他将国家创新系统描述为：“一个创新系统是由有经济价值的知识的生产、扩散和使用上互相作用的要素和关系所构成的”，国家创新系统是指包括了在国家含义上的要素及其相互联系，这些要素和联系从狭义的角度看包



括与研究、探索有关的机构和制度，如研究开发部门、技术学院和大学；广义上看则包括影响学习和研究的经济结构和制度，如生产系统、营销系统、金融系统等。他认为地理差距、文化差距和政府的作用是影响用户和生产者相互作用的重要因素，而工人、消费者和公共部门等最终用户在创新过程中起着非常重要的作用。

1993 年，纳尔逊在主编出版的《国家创新系统》一书中，比较分析了美国和日本等国家和地区的资助技术创新的国家制度体系，由此提出现代国家的创新体系在制度上相当复杂，它们既包括各种制度因素以及技术行为因素，也包括致力于公共技术知识的大学，以及政府的基金和规划之类的机构，其中私人以盈利为目的的厂商是所有这些创新体系的核心，它们相互竞争也彼此合作。

1994 年，佩特尔（P. Patel）和帕维蒂（K. Pavitt）将国家创新体系定义为：“决定一个国家内技术学习的方向和速度的国家制度、激励结构和竞争力。”他们认为，虽然开放的贸易系统使技术的国际性迅速扩散成为可能，从而使后发国家的追赶成为可能，但不同国家对技术投资政策的不同导致了国际技术差距在某些国家之间的扩大。因此，国家创新系统理论可以帮助一国确定如何对技术进行投资和贸易，从而获得最佳收益。

1995 年，麦特卡尔夫提出“国家创新系统是由一组明确的机构组成的，这些机构共同或单个地贡献于新技术的开发与扩散，提供政府用以制定和执行政策以干预创新过程的框架。因此，国家创新系统是从事知识、技能和新技术产品的创造、存储和转移活动的机构相互联系构成的一个系统。”这个定义被英国贸易与工业部在 1997 年的研究报告《英国的国家创新系统》中采纳。

1997 年，经济合作与发展组织（OECD）通过对其成员国的研究，认为一个国家的创新实绩很大程度上取决于创新过程中各个角色如何联系起来成为一个知识创新和使用的集合体。OECD 在《国家创新系统》（National Innovation System）报告中关于国家创新系统的定义是：“国家创新系统可以定义为由公共部门和私营部门的各种机构组成的网络，这些机构的活动和相互作用决定一个国家扩散知识和技术的能力，并影响着国家创新业绩。”

进入 21 世纪后，对国家创新体系的研究呈现两大趋势：其一是由宏观向中观和微观领域深入；其二是纳入了全球竞争和信息化等时代新元素。总结众

多研究文献与成果，归类出如下特征：

其一，将国家创新体系进一步分解为区域创新体系或者是部门创新体系，从而将国家创新体系这个概念与区域经济学或者部门经济学结合了起来。

其二，公司创新系统的研究。西加尔顿等学者认为，公司创新系统的提出是基于这样的前提条件，即以科学技术国际化为背景更好地理解科技政策与制度基础的演进。公司创新系统可定义为“一个支配着新技术的发明、开发和采用的公司组织（或者一个诸多公司组成的网络）以及规则和战略”，它包括组织能力与战略、研究开发结构、先进的学习安排、与公共部门的联系、人力资源管理、竞争战略、获得新开发知识与技术、知识产权管理、网络能力与战略、融资战略，等等。

其三，将国家创新体系的内容延伸到服务创新体系。特赛尔和梅特卡夫研究了服务创新体系的基本构成，认为创新体系从不同的部门（常常包括制造者和服务提供者）涉及一个大范围的创新主体，其显著的特征是：系统内的主体会随着时间改变，因此，系统的边界并不是固定的，而是动态演化的。

其四，将国家创新体系与经济全球化联系起来。自 20 世纪 80 年代初期以来，西方发达国家的技术开发决策程序发生了很大的变化，技术资源也相应地趋向集中于特定的地理群集或环境之中，出现技术开发国际化趋势。丹尼尔·阿奇布基和约纳桑·米奇即认为，由于存在着国家技术专业化的倾向，而且不同机构之间相互作用的偏好与强度在国与国之间存在着巨大的差异，因此，需要在国际一体化日益增强的框架内研究国家创新体系问题。

其五，国家创新系统的专业化测度。有学者认为，国家创新系统的专业化包括四个方面的测度内容：学科专业化，主要按出版物来测度各国科学系统中各学科的相对权重，以此说明各国在科研领域的相对优势与劣势；技术专业化，主要按专利活动和研究开发强度来测度，说明各国在产业化技术领域中的偏好与相对优势和劣势；贸易专业化，主要通过出口业绩指标来描述各国贸易部门的相对专业化，说明各国以技术为基础的部门的国际竞争力优势；生产率指标说明各国之间专业化程度的差异。

（二）区域创新体系

库克（Cooke, 1996）最早提出并定义了区域创新系统概念，认为区域创



新系统主要是由在地理上相互分工与关联的生产企业、研究机构和高等教育机构等构成的区域性组织体系，而这种体系支持并产生创新。

埃尔科·奥蒂奥 (Erkko Autio, 1998) 对区域创新系统结构进行了研究，认为区域创新系统由两个子系统构成，即“知识应用和利用子系统” (Knowledge Application Andexploitation Sub-system) 和“知识产生和扩散子系统” (Knowledge Generation Anddiffusion Sub-system)。居于“知识应用和利用子系统”中心的是企业，其周围是顾客、供应商、合作者和竞争者。企业与顾客和供应商构成纵向网络，企业与合作者和竞争者构成横向网络。“知识产生和扩散子系统”则由技术中介机构、劳动中介机构、公共研究机构和教育机构组成。而在两个子系统之间，存在着知识、资源和人力资本的流动 (Flows) 与相互作用。

库克 (Cooke, 2002) 从系统演化、区域创新机构和组织等角度对区域创新系统进行了深入探讨，认为在区域社会经济文化环境和区域外部环境的影响下，区域创新系统主要由知识应用和开发子系统以及知识产生和扩散子系统两部分组成，这两个子系统之间知识、资源和人力资本的不断流动和相互作用，促进区域国际竞争力的不断提高。

多洛雷斯 (D. Doloreus, 2002) 对区域创新系统的内部机制进行了研究，将“内部机制”描述为区域创新系统内部的基本动力，这些基本动力能够解释该系统的效率和成功。认为区域创新系统的内部机制有四个：一是相互学习 (Interactive Learning)，这是指系统内部的不同创新主体之间在创新过程中的相互学习过程；二是知识生产 (Knowledge Production)，相互信任和拥有共同文化的创新主体之间可以共享知识，从而促进各自知识的增加；三是“邻近” (Proximity)，不同主体之间的“邻近”对于区域创新系统的重要性体现在，由于空间上聚集在一起，不仅使企业之间的相互学习和知识共享更为方便，而且可以减少知识和信息交流和交易的费用，还有利于彼此之间的相互理解和信任；四是，社会嵌入性 (Social Embeddedness)，社会嵌入性是指某现象的社会文化基础，它强调地方行为主体之间应形成相对稳定的依赖于当地社会文化的非正式联系、信赖关系和协作关系。

考夫曼和托特林 (Kaufmann and Todtling, 2000) 则以比较观点实证研究了奥地利的斯泰利亚 (Styria)，发现在斯泰利亚产品创新是重点，几乎三分之



二的公司有产品创新，其中近一半的公司有新的产品创新。相对来说，工艺创新在斯泰利亚较少。在所有调查区域（斯泰利亚、威尔士、坦佩雷和巴斯克），产品创新都比工艺创新频繁，但工艺创新在其他区域比在斯泰利亚更重要，这些区域是典型的成熟产业区。在斯泰利亚和巴斯克创新过程的合作是相当频繁的，而在坦佩雷和威尔士对这样的合作伙伴显示较少的关系。在所有调查区域，顾客和供应商是占优势的创新合作伙伴。然而，在其他合作伙伴上，区域之间有些重要的区别，在斯泰利亚是大学，在巴斯克是技术转移机构和政府机构，在威尔士是政府机构。

阿什海姆 (Asheim et al., 2003) 在深入阐述有关中小企业和区域创新系统理论的基础上，分析和比较了北欧区域集群和创新系统的大量案例，通过考察不同类型区域创新系统政策对促进北欧国家中小企业竞争力和创新的影响，提出了一系列重要的政策启示和建议。

二、科技创新与经济增长关系

长期以来，对科技进步与经济增长之间关系的研究主要集中在科技进步是怎样促进经济增长，而当前越来越多的学者认识到两者关系的互动性，即在科技进步对经济增长起促进作用的同时，经济增长又为科技进步创造准备了条件，同样起到了反促进作用。两者互动关系的研究是一个全新的领域，日渐成为经济学研究的热点问题。

(一) 科技创新与经济增长关系的主要观点

1. 手段目的论

手段目的论认为，科技与经济之间既有物质的交换，又有能量的交换，把经济增长作为这一交换的目的、把科技进步作为经济增长手段。主要包括马克思主义经济学家的理论，即从科技对生产力和生产关系的影响来探讨科技进步对经济增长作用的理论。也包括在西方普遍流行的以熊彼特及其后继者们所创