



Study on the Industrialization
of Agricultural Science
and Technology Innovation Mechanism

农业高新技术产业化 创新机制研究

—— 钟 瑛 著 ——



科学出版社

农业高新技术产业化创新机制研究

**Study on the Industrialization of Agricultural Science
and Technology Innovation Mechanism**

钟 瑛 著

北京市农村经济研究中心 2012 年重点课题资助项目

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

本书是关于创新、创新激励与中国农业高新技术产业化发展的理论与实践的探讨。作者认为,以熊彼特为代表的创新理论,是以较为成熟的市场经济为既定前提的,他们的理论和研究结论不可能直接照搬到欠发达国家的经济分析中。为此,有必要拓展这一理论,建立一个关于经济发展的一般分析框架,从创新行为和创新机制的微观剖析,来探讨农业高新技术企业发展的创新过程,并特别强调制度创新的激励作用。作者正是沿着这一思路,结合发展中国家经济发展以及中国体制转轨的实际,着重分析和研究了中国农业高新技术产业化发展的一般原理和创新机制。

本书主要适合于农业经济类专业高校学生、科研院校农业经济领域理论研究工作者,以及对农业高新技术产业化问题研究有兴趣的各界人士阅读。

图书在版编目(CIP)数据

农业高新技术产业化创新机制研究/钟瑛著. —北京:科学出版社, 2013. 3

ISBN 978-7-03-036934-5

I. ①农… II. ①钟… III. ①农业技术-高技术产业-技术创新机制-研究-中国 IV. ①F323. 9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 042558 号

责任编辑:徐倩 魏如萍/责任校对:李影

责任印制:徐晓晨/封面设计:蓝正设计

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

双青印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2013年3月第一版 开本:720×1000 B5

2013年3月第一次印刷 印张:9 1/4

字数:178 000

定价:51.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

作者简介

钟瑛，女，白族，湖南桑植县人，管理学博士，中国社会科学院当代中国研究所研究员，兼任中华人民共和国国史学会会员、中国科学院虚拟经济与数据科学研究中心客座研究员，全国政协委员，民建北京市委常委兼市委理论委员会主任。2001年毕业于中国社会科学院研究生院，获管理学博士学位。2003～2005年于中国社会科学院经济研究所从事理论经济学博士后研究，专项研究中国金融体制改革与金融市场发展。

近年来在国内学术期刊上先后发表论文 50 余篇，出版专著 5 部，主持、参与国家级与省部级研究项目 10 余项，曾获中央国家机关、中国社会科学院、北京市等颁发的优秀科研成果奖项。代表作有《资本的激情与理性——改革开放以来的中国证券市场》（专著）、“20 世纪 90 年代以来的中国宏观经济政策调整”（论文）、“城镇化发展战略的资本要素配置与资本化运作”（研究报告）等。主要研究领域为当代中国金融、当代中国宏观经济。

目 录

导论	1
第一章 理论透视：创新理论、制度变迁理论的创新分析	6
第一节 创新理论的形成与发展	6
第二节 技术创新理论的发展	11
第三节 制度创新理论的发展与创新进化论的基本内容	17
第四节 创新理论的贡献与启迪	21
第五节 制度变迁理论对创新分析的发展及其借鉴意义	25
第二章 创新行为与创新激励的经济分析	31
第一节 创新行为与非创新行为的影响因素	31
第二节 创新行为的层次分析：技术创新与制度创新的关系	34
第三节 创新激励与国家农业创新体系	43
第三章 中国农业高新技术创新机制形成分析	54
第一节 创新在农业高新技术产业化中的体现与作用	54
第二节 农业技术创新及其影响因素	61
第三节 企业家的功能与作用、农业企业家的形成	71
第四节 制度变迁与农业高新技术创新机制的形成	75
第四章 中国农业高新技术企业的发展	82
第一节 农业高新技术产业企业化经营的理论分析	82
第二节 农业高新技术企业的界定及形成	87
第三节 中国农业高新技术公司制企业的生成	92
第四节 中国农业高新技术企业创新行为与创新机制	101
第五章 案例分析	109
案例一：袁隆平农业高科技股份有限公司的创立	109
案例二：北京顺义三高科技农业试验示范区的发展与创新	126
第六章 研究结论与展望	132
参考文献	139
后记	142

导 论

中国农业正在经历由传统农业向现代农业的转变，即从以计划为主转向市场经济，由粗放式、掠夺式向集约型、可持续发展模式转变，从单纯追求产量向以产量为基础的质量、结构与效益的多元目标转化，从靠天吃饭转向依赖知识和信息。农业高新技术的形成及其推广和运用，是实现这一系列转变的重要因素，农业高新技术产业正逐步成为现代农业发展的新增长点。建立符合中国国情的农业高新技术与农业高新技术企业的创新机制，以促进农业高新技术产业化实现，已成为中国农业进一步发展的重要任务。

中国农业的现代化进程发端于 20 世纪 50 年代，传统农业从那时开始逐步向现代化农业过渡。在 20 世纪 60~70 年代，相关投入主要表现在化肥用量的增长，播种面积、灌溉面积的扩大，劳动力和土地的集约经营等方面；农业科技进步体现于多方面的技术创新，包括培养了一系列的新品种、研究推广许多有效的栽培技术等。但自 20 世纪 80 年代中期以来，由于日益严重的人口超负荷、资源短缺与利用效率低下、生态环境恶化等问题，以及可投入资源尤其是水土等自然资源的刚性约束，再加之一些主要农产品价格与国际价格相比已逐渐失去比较优势，科技创新越来越成为农业发展依靠的主要动力。因此，发展中国农业采用粗放的传统方式已无出路，必须依靠科技进步，发展高产、优质、高效、低耗的可持续发展的现代化农业。当前，农业高新技术发展迅速，在世界农业科技史上已进入第三次技术革命的浪潮。世界农业科技发展的新趋势已表明，必须广泛采用生物技术、信息技术、核技术、农用化工技术等高新技术和创办农业高新技术企业，实现高新技术在农业领域内的商品化、产业化和国际化，这是中国农业现代化的必由之路和最佳选择。因此，我们面临的是如何尽快促进农业由传统的资源依附型向现代的智能依附型转变，如何把传统农业转变为以现代科学技术和现代管理为基础的现代农业，如何与农户形成利益共同体以推动农业高新技术产业化进程，如何解决农业高新技术发展的投资主体不全、资金奇缺的问题，农业科技企业如何建立起规范的、责权利明晰的现代企业管理制度，如何形成市场经济条件下农业高新技术企业发展机制等现实问题。

回首人类社会的文明历史，可以看到，每一次科技中心的变迁，必然伴随着经济重心的转移。西欧、美国、日本经济的振兴，无不仰仗科学技术的进步。科学技术呈指数发展和经济高速增长，使科技与经济的互动关系更加突现出来。数年前的比尔·盖茨还是一个两手空空、名不见经传的小人物，靠创办微软公司的

高科技打天下，如今微软公司的市值飙升，超过了美国三大汽车公司市值的总和。现代科技也使联想集团、北大方正在我们身边迅速崛起。“硅谷热”盛行多年，至今不衰。我们惊诧之余，应看到，科技含量高的产品永远是经济繁荣的载体。

农业高新技术在改造传统农业及解决资源稀缺性方面具有不可替代的特殊地位和作用，农业高新技术产业化是农业高新技术发展中的一次巨大飞跃，通过农业高新技术产业化，能够形成新兴产业和新的经济增长点，成为农业发展的主要推动力；通过农业高新技术产业化，可以运用高新技术改造传统农业，使农业高新技术向传统农业迅速渗透和扩散，提高农业技术含量、技术水平，推动农业生产力发展；通过农业高新技术产业化，可以改变传统农业造成的资源浪费和生态破坏的局面，促进农业可持续发展战略的实施。邓小平同志曾高瞻远瞩地指出，“农业最终要靠科学技术解决问题”，“将来农业问题的出路，最终要由生物工程技术来解决，要靠尖端技术”。近些年来，世界各国都在调整高新技术发展战略，形成了一股高新技术产业化的浪潮，产业化和规模经济成为高新技术发展的目标和竞争力之依托。国际市场的激烈竞争是未来发展的必然趋势，这给中国农业发展构成了极大的压力。随着贸易关税的减让或非关税贸易壁垒的减少或撤除，国外一些质优价廉的农产品有可能大量涌入中国市场，对国内农业生产带来一定的冲击。为提高 21 世纪中国农业发展的国际竞争力，促进农业由传统的资源依附型向现代的智能依附型转变，确保我国第三步发展战略目标的实现，从技术创新、制度创新的角度探讨新世纪中国农业高新技术产业化的发展，尤其是对中国农业高新技术产业化创新机制开展深入系统的研究，具有十分重要的现实意义。

本书的主要研究对象是农业高新技术产业化创新机制。中国农业高新技术产业化的创新机制不仅涉及技术创新，而且也必须涉及组织创新、制度创新和观念创新。因此，本书研究采用的创新概念及其外延显得较为宽泛，但也是严格地从经济意义的角度对创新在内涵上加以界定，即将创新作为一种经济行为，是成本—收益比较后的产物。当然，任何“创新”都是相对的，如果仅把创新行为理解为熊彼特所说首次将发明引入，是发明的第一次商品化，那么许多企业、许多部门以及发展中国家也许就无甚创新可言了，因为他们更多的只是模仿，但在模仿中进行了一定的改造，仍然可以称得上创新。而且创新也是相对于不同层次而言的，在国家层次上已被使用的创新对企业层仍然是全新的。此外，还需说明的是，本书研究的创新既包括微观层次的创新，如农业高新技术企业的技术创新、组织创新、经营创新等，又包括宏观层次的创新，如涉及的整个制度结构及其变迁。

农业高新技术产业化的最终实现要以组织创新和制度创新为条件，农业高新

技术产业化组织应该是产前、产中、产后真正联为一体的组织，具有对农民和农业利益的内在保护机制，具有较大的规模优势，具有现代企业的组织特征和高效率的经营机制。而目前中国农业生产经营组织普遍还达不到以上目标。为此，应该建立农业高新技术企业对原有的农业组织进行组织和制度创新。本书提出了如下研究问题：①有效的市场需求是否是创新的持久激励；②创新活动的主体是企业家还是政府；③农业高新技术企业的发展与技术创新、组织创新和制度创新的相互关系；④在中国农业高新技术企业的发展中，是技术创新更重要，还是制度创新更重要。

总之，要全面把握中国农业高新技术产业化发展的过程，就必须弄清技术、制度等基本要素的变动问题，即创新与农业高新技术企业发展之间相互作用的过程，这是贯穿本书研究始终的分析主线。另外，在创新过程分析中，把创新作为一种经济行为，探讨激励与促进这种行为产生的机制问题——创新机制，则构成了整个研究的核心。

任何一种产业的发展都是土地、劳动、资本、技术、管理等多种生产要素综合作用的结果。高新技术产业的特点在于，在生产诸要素中，掌握着知识的人力资本对该产业的发展起着决定作用。因此，一个国家、一个地区高新技术产业发展得好坏快慢的症结，在于是否建立了有利于发挥人力资本的作用、有利于创新的机制。与其他产业相比，农业高新技术产业更具有技术密集、高投入、高效益、高渗透性和高更新换代速度的特点，产业化进程中，既要考虑技术特点，同时又要符合中国农村的实际情况以及国家的物质技术装备水平和工业化进程的客观要求。在这一过程中迫切需要解决的是体制、投入、创新、政策等一系列问题。因此，在中国这样一个发展中国家实现农业高新技术产业化的转变，是一项艰巨的任务，是一项复杂的系统工程，需要具备一些基本的环境条件。在社会主义市场经济体制的大背景下，作为农业高新技术产业化的微观组织载体——农业高新技术企业，其发展除了需要有适合其生存与发展的良好市场条件外，还必须要有合理的技术、组织、制度创新机制，以克服农业高新技术产业化发展中的制约因素。

农业高新技术是一个动态的过程，因此农业高新技术产业化是一个永不停息、不断更新的过程。与之相适应，有关农业高新技术产业化问题的理论研究应该不断丰富、发展与创新。迄今为止，虽有不少文献、著作深入研究过有关高新技术产业产业化、农业产业化问题，也有不少文献、著作深入研究过有关农业科技进步、农业高新技术改造传统农业等方面的问题，但是很少有从创新机制的角度，对农业高新技术产业化发展进行系统规范的分析研究。因此，对中国农业高新技术产业化创新机制的研究，就显得有特别重要的理论意义。

本书的研究采用系统论方法，把农业高新技术企业的创立与发展看做一个创

新过程，着重分析这一过程的发生条件和作用机理，并在创新过程的分析中，把创新作为一种经济行为去考察，始终关注激励与促进这种行为产生的机制问题。总之，本书从创新行为和创新机制的微观剖析去探讨农业高新技术及其产业化的创新过程，特别强调制度创新的激励作用与影响，其最终目的在于探讨中国农业高新技术产业化发展的微观基础。

全书共分六章，具体来说结构安排如下：

第一章，理论透视：创新理论、制度变迁理论的创新分析，主要任务是较系统地阐述和梳理创新理论的形成和发展线索，并对有关创新理论的思想渊源、主要理论成果，以及制度变迁理论对创新分析的发展作一番考察，以便为创新的进一步研究和分析提供一个理论背景。

第二章，创新行为与创新激励的经济分析，主要目的是拓展既有的创新分析体系，把创新对经济发展的作用机制同创新行为、农业创新体系如何有效形成一并考虑，在此基础上，试图建立一个包含创新行为、创新过程和创新机制的一般分析框架。

紧接着，笔者尝试将这种一般分析框架运用到中国的农业高新技术产业化发展的探讨之中，尤其是中国农业高新技术及其企业发展的机制研究之中，这就构成了本书后半部分的主要内容。

第三章，中国农业高新技术创新机制形成分析，是以农业高新技术创新为对象，考察这一创新过程的影响因素，探讨有效的市场需求才是创新的持久激励。同时也将研究发展中国家背景下企业家的行为，分析制度创新与中国农业高新技术产业化的相互关系，以及农业高新技术创新机制的培育和形成问题。

第四章，中国农业高新技术企业的发展，着重论证了企业化经营在农业高新技术产业化中的作用、农业高新技术企业的界定与生成，并从组织和制度的角度考察了不同组织形式的企业对农业高新技术产业化的创新表现。在这里，将把企业组织和市场都看做是一种制度安排，进而分析了农业高新技术企业在市场经济体制下的创新机制与创新行为。

第五章，案例分析，结合袁隆平农业高科技股份有限公司、北京顺义三高科技农业试验示范区这两个典型案例，进一步分析和探讨了中国农业高新技术产业化的创新行为、创新过程和创新机制，以验证前面提出的理论假设。实证分析证明，农业高新技术企业的发展是技术创新、组织创新和制度创新相互作用的结果。

第六章，研究结论与展望，是对全书的概括性总结及其相关建议：中国向市场经济体制转轨的实质是一系列制度创新或创新机制本身变迁的过程，对于处于体制转轨时期的中国农业高新技术企业，只有不断通过制度创新，重塑微观经济组织，以有效的市场需求为导向，促进创新机制的形成与转变，才能实现农业高

新技术企业的可持续发展，并推动农业高新技术产业化的发展进程。总之，对于当前中国农业高新技术产业化的发展而言，制度创新比技术创新更重要。

总之，本书的研究借鉴西方发展经济学、新制度经济学的前沿成果，将它们融入创新理论中，并提出了一个融创新行为、创新机制与创新过程为一体的分析框架，开阔了对农业高新技术产业化的研究思路。同时，马克思主义的唯物辩证法是本书采取的研究方法的基石，在此基础上，本书的研究运用了系统论的方法，以系统观通过对技术、组织、制度等变量的内生性，认识农业高新技术产业化实现的微观基础，通过经济因素与非经济因素互动分析，探讨中国农业高新技术产业化的创新机制。因而，在研究方法上较多地采用了逻辑演绎与归纳方法，以力图使各章节之间形成一个较强的内在逻辑联系。坚持从经济发展的内在机制入手，深入问题本质，分析了农业高新技术产业化发展的主题就是实现农业高新技术的企业化经营，在推动农业高新技术企业发展的诸多要素中，技术创新、制度创新起决定性作用，有效的市场需求是创新的持久激励，鲜明地提出了在当前中国处于体制转轨时期中，农业高新技术产业化的制度创新比技术创新更重要的创新观点。

第一章 理论透视：创新理论、制度变迁理论的创新分析

20 世纪初叶，奥地利经济学家熊彼特（J. A. Schumpeter）首次提出了创新这一概念，并以此为核心构造了经济发展理论。但在 20 世纪的绝大部分时间里，由于凯恩斯革命及其新古典综合派宏观经济学的发展统治了主流经济学的论坛，创新理论只扮演着异端的角色，而且时至今日，经济学界还远未形成一个熊彼特学派。自 20 世纪 60 年代起，尤其是 70 年代中期以后，许多不满于主流经济学发展的学者们正沿着熊彼特思路重构经济理论，使创新研究的内容更加丰富、完善。本章拟对创新理论的思想萌芽和产生、理论演进及研究要旨作一番考察，以便为中国农业高新技术企业创新机制研究提供一个理论背景。

第一节 创新理论的形成与发展

一、创新思想萌芽与理论先导

（一）亚当·斯密和卡尔·马克思

亚当·斯密的《国富论》是第一部较为系统的经济发展理论著作。根据亚当·斯密的分析，经济增长是以劳动分工深化为基础的社会经济组织结构自发演进的结果，分工深化导致技术进步和生产率提高。他认为，在生产中，凡能采用分工制的工艺，一经采用分工制，便相应地增进了劳动的生产力。影响分工的因素有两个：一是市场范围的大小，二是所积累资本的丰裕程度。而这两者又依赖于自由竞争条件下每个人改善自身境况的一致的、经常的、不断的努力。斯密反复论证：在一定法律保障下的自由竞争环境是一种自然的合理的次序，是最有利于社会经济进步的制度安排（斯密，1972）。因为正是这种特定的经济组织方式和相应的刺激因素，促使人们发展市场交换和社会分工，不断寻求具有更高效率的组织形式和技术，不断扩大市场的范围，不断储蓄资本和积累知识。

马克思早在 1848 年就清楚地看到了科学技术在近代资本主义经济生活中的巨大作用。他指出：“资产阶级在它的不到一百年的阶级统治中所创造的生产力，比过去一切世纪创造的全部生产力还要多，还要大。自然力的征服，机器的采用，化学在工业和农业中的应用，轮船的行驶、铁路的通行，电报的使用，整个大陆的开垦，河流的通航，仿佛用法术从地下呼唤出来的大量人口——过去哪一

个世纪能够料想到有过这样的生产力潜伏在社会劳动里呢？”（《马克思恩格斯选集》第一卷，1972年，人民出版社，第256页）随后在出版的经济学巨著《资本论》中，马克思从生产力和生产关系相互作用的角度深刻揭示了资本主义产生及其快速发展的原因。他指出，在外部不同企业之间的竞争压力和内部追求利润的动机的驱使下，单个资本主义企业通过企业内部分工和社会分工的不断发展，加速采用新的生产组织形式、新的机器设备和新的技术，不断地降低生活费用和提高生产率，从而不断地提高剩余价值和资本积累规模。在自由竞争机制的作用下，只有努力打破陈规、不断创新和积累，才能生存和发展。因此，生产的不断变革，分工的持续发展，是资本主义企业在激烈竞争中自动追求的结果（《资本论》第一卷，1972年，人民出版社，第533～534页）。

综上所述，在斯密和马克思的理论体系中，实际上都包含着如下思想：经济活动主体对附加利益的自动追求→分工深化→组织或技术发展→劳动生产力增进→资本积累上升→分工再度深化……分工不断深化的过程，是市场范围不断扩大和深化、技术不断进步的过程，进而是社会生产力不断增长的过程。可见，在以上对技术进步的激励机制、实现途径和经济结果的阐述中，已蕴涵着深刻的创新思想，我们也可从中领悟和挖掘出技术进步的微观经济基础和社会经济发展的微观机制。

（二）约翰·雷

约翰·雷（John Rae，1796—1872年），是一位学术界较为陌生的人物。熊彼特在1912年出版的《经济发展理论》中多次提到雷，并称之为“一位有独立见解的学者”。事实上，雷对熊彼特的经济发展概念及创新的分析产生了重要的影响。

1834年，雷在美国波士顿出版了他一生中唯一的一本书《论政治经济学若干新原理——〈国富论〉主张的自由贸易理论及其学说的谬误之处》。此书发行量极少，在当时被人们误解为一种常见的反对自由贸易的论著而未受到应有的重视。直到过了70年之后才重新受到熊彼特的老师、奥国学派先驱者E. 冯·庞巴维克的高度重视，雷的思想成为他的理论先导。雷指出，亚当·斯密将其体系完全建立在对自身利益的追求之上，而忽略了发明的作用。雷十分赞同斯密等关于经济发展必须要有资本积累的看法，但是更重要的是，雷认识到，技术进步及知识增长对资本的需求与供给会产生根本性的影响，这一点恰恰是斯密所忽视的；与资本积累相比，发明更能提高资本内在的收益率、增加现有资本财产的价值，发明对经济进步（从而对创造政治权利）的作用更重要。换言之，在雷所论及的经济发展过程中，连续的资本积累要求有连续的创新行为，即开辟新市场以及提高利润率的新渠道（Dorfman，1991）。

由以上可见,熊彼特的创新理论早已在约翰·雷那里有了思想萌芽。

二、熊彼特与创新理论的形成

自19世纪中叶以后的大约一百年间,在资本主义经济的基本制度框架早已完全确立之后发展起来的西方主流经济学,将研究精力长期集中在价格理论、一般均衡论等静态性质的资源配置问题 and 经济周期、宏观均衡等短期内资源利用问题上。技术进步和组织创新等决定现代经济运行主要特征的动态问题难以进入理论研究的视野。而熊彼特则是一个重要的例外。他于1912年在《经济发展理论》一书中提出“创新理论”之后,又于20世纪三四十年代之交,相继在《经济周期》和《资本主义、社会主义和民主》两书中加以运用和发挥,形成了以创新理论为基础的独特理论体系(谭崇台,1994)。

(一) 以创新为主核的经济分析新框架

静态均衡、完全竞争是正统经济学的基本假设和分析工具,熊彼特认为这种分析不太适合于发展现象的探讨,因为经济的根本现象是发展而不是均衡,发展的特征表现为动态的不均衡,其根源是创新。熊彼特为了更好地揭示创新与经济发展的内在规律,在方法论上强调发展观点和内在因素,坚持用动态分析代替静态分析,强调并采用历史、统计与理论分析相结合。所以,熊彼特的理论研究与分析方法具有多元性和兼收并蓄的特点。

在熊彼特(1990)看来,资本主义经济处在不断运动变化发展之中,其本质特征就是运动和发展,所以经济发展是经济生活本身所发生的非连续变化与运动,是某种破坏均衡而又恢复均衡的力量发生作用的结果,这种推动经济发展的内在力量就是“创新”。

按照熊彼特(1990)的观点,所谓“创新”,就是“建立一种新的生产函数”,也就是说,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。“创新”或生产要素的“新组合”包括以下五种情况:①引进新产品;②采用新技术或新的生产方法;③开辟新市场;④控制原材料的新供应来源;⑤实现新的生产组织。因此“创新”是一个经济概念,而不是一个技术概念;它严格区别于科学技术上的发明,而是把现存的技术革新引入经济组织,形成新的生产能力。在没有创新的情况下,经济只能处于一种所谓“循环流转”的均衡状态,经济增长只是数量的变化,这种数量关系无论如何积累,本身并不能创造出具有质的飞跃的“经济发展”。

熊彼特借助于“创新”这一全新概念,拓展了传统的经济分析体系。熊彼特的整个经济理论体系都是以创新为核心来解释资本主义的发生、发展及其变化规律。在他看来,由于不断地创新,资本主义经济发展就成为一种根本现

象，这种发展的形成是不断地从内部革新经济结构，即不断地破坏旧结构创造新结构。

（二）熊彼特创新理论的主要内容

1. 创新主体与精髓——企业家及企业家精神

熊彼特（1990）认为，经济发展的主体就是实现了新组合的企业，而实现新组合的人，就是企业家（entrepreneurs）。企业家不一定是资本家、股东或技术发明者，他们是有效运用资本和技术等生产要素，且把要素组合起来实行创新的特殊类型的人。企业家的创新职能首先是通过追逐超额的经济利润来实现的。而只有创新的企业，企业利润中才包含有垄断成分或超额利润部分。可见，超额的经济利润是企业家活动的动机，是经济发展的动力之一。

在熊彼特看来，企业家进行创新的动力来源于以下四点：一是他看到创新可以给本人及其企业带来获利的机会；二是发现一个私人商业王国的愿望；三是征服困难并表明自己出类拔萃的意志力；四是创造并发挥自己才能所带来的欢愉。在这几种力量的联合推动下，企业家时刻有“战斗的冲动”，存在着非物质的力量的鼓励，这就是“企业家精神”。熊彼特定义“企业家精神”的五大构成要素是，首创性、成功欲、冒险和以苦为乐、精明与敏锐、强烈的事业心。根据这些特征，熊彼特对企业家的定义进一步做了限定，认为企业家必须自始至终是实施创新的人。“每一个人只有当他实际上实现‘新组合’时才是一个企业家”，“一旦他建立了企业，同常人一样地经营，他就会失去企业家的资格。因此，一个人才在其一生中很少能总是一个企业家……企业家的职能本身也不能被继承”（熊彼特，1990）。

熊彼特（1990）指出，资本主义经济是在经济主体企业家的企业家精神的推动下才实现创新和发展的，因此，企业家精神是经济发展的最主要的动力，是创新的精髓。

2. 实现创新的社会环境和经济条件

熊彼特（1990）认为，创新并不是在任何社会经济环境下都可能产生的。只有完成了从循环流转进入资本主义的社会制度形态时，创新才可能出现。而实现这一转变的突破口在于观念的更新。

由于创新来自体系内部，因此，新的组合的实现，只是意味着对经济体系中现有生产手段的供应作不同的使用。这样，能否创新，就转化为谁能“拥有可支配财产的特权”。这就得凭借信用。提供信贷的人，便是那一类“资本家”的职能。因而，信贷对创新而言是首要的，因为正是它使创新进入循环流转。因此，

信用制度的建立是资本主义经济发展的内在要求。熊彼特认为,所谓资本,就是企业家为了实现“新组合”,把生产指往新方向、把各项生产要素和资源引向新用途的一种杠杆和控制手段(熊彼特,1990)。所以,熊彼特指出,在资本主义制度下,资本与高度发达的金融信用制度是企业家实现创新的必要条件。

熊彼特(1990)进一步分析指出,当资本主义经济发展进入到相对发达阶段之后,资本市场的建立和良好运转就成为实现创新的基础。

3. 实现创新的途径:熊彼特创新模型

熊彼特对创新实现途径的认识经历了两个阶段。

在熊彼特青年时代,十分强调企业家推动创新,被后人称为熊彼特创新模型Ⅰ(Freeman, 1982),如图1-1所示。

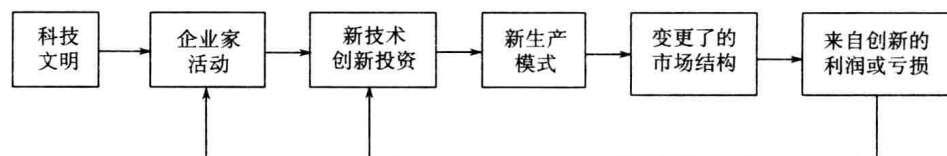


图 1-1 熊彼特创新模型Ⅰ

显然,在熊彼特模型Ⅰ中,尤其突出了两个因素:一是高度重视和十分强调企业家的作用;二是把技术活动看做是外生的经济变量。因此,对于技术创新的过程和机制,这一模型是缺乏分析的。

晚年的熊彼特,转向强调大企业在创新中的巨大作用,被称为熊彼特创新模型Ⅱ(柳卸林,1993),如图1-2所示。

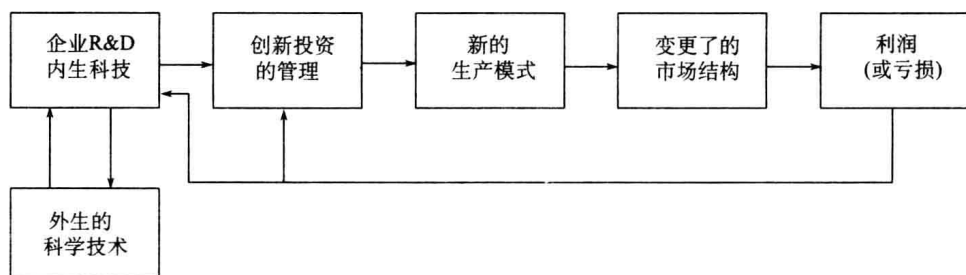


图 1-2 熊彼特创新模型Ⅱ

这一模型的思想集中反映在熊彼特的《资本主义、社会主义和民主》一书中,主要见解为:

第一,与过去强调企业家的作用不同的是,熊彼特强调垄断企业在创新中的

巨大作用。在当时，资本主义越来越具有垄断的特点，熊彼特指出，大企业“已经成为经济进步的有力的发动机，尤其是已成为总产量长期扩张最有力的发动机”（熊彼特，1979）。

第二，技术主要来自企业内部的创新部门，技术创新是内生的。这是因为，现代大企业会把建立一个研究部门当做首先要做的事，“其间每个成员都懂得他的面包和黄油取决于他所发明的改进方法的成功”（熊彼特，1979）。而成功的创新将会是一个正反馈，使该企业更重视研究与开发（R&D）活动，进而增强了市场集中度。

两个熊彼特创新模型其实并不是矛盾的。按他的阐述，在资本主义早期发展阶段，企业家起主导作用的企业创新起着十分重要的作用；随着资本主义的深入发展，投资机会日趋消失，到了垄断阶段，“技术进步愈来愈成为一伙有训练的专家的业务”，“创新本身已降为例行公事”。越来越重要的巨型产业，其成就趋向于使进步自动化，完全官僚化的巨型产业取代了企业家，一切都变得非人格化、自动化、专门化，这就摧毁了创新和企业得以产生的土壤。由此，资本主义即将消灭，代之而起的是熊彼特的社会主义（熊彼特，1979）。

总之，熊彼特认为，资本主义的本质特征是创新、新组合和经济发展，离开了创新也就没有资本主义，更没有资本主义的发展。他把资本主义理解为一个在破坏中创新、在创新中发展、在创造中毁灭的生命变化过程，强调生产技术的革新和生产方法的变革在资本主义经济发展过程中的至高无上的地位与作用，把创新和生产要素的新组合看成是资本主义最本质的特征，是联结科学技术进步与经济增长、经济发展的一个转换媒介。熊彼特从经济运动的内部去寻找推动经济增长、社会进步、历史发展的深厚基础和本质动因，强调创新活动在资本主义历史发展进程中的主导作用。

第二节 技术创新理论的发展

在 20 世纪上半叶重要的经济学家中，熊彼特可以说是唯一一位始终把创新置于其理论体系中心位置的学者。1950 年熊彼特去世后，他的追随者和拥护者们，沿着他所开创的道路对其创新理论进行了进一步的发展和完善，并形成当代西方创新经济学。它包括两条相对独立的研究路线：一条是以技术变革和技术推广为对象的技术创新理论分支，另一条是以制度为对象的制度创新理论分支。20 世纪 80 年代以来，在经济进化理论（economic evolutionary theory）的主题下，这两条研究路线呈现出融合的趋势。本节主要阐述技术创新分支的发展。

一、技术创新理论的发展线索

（一）20 世纪 50~60 年代的技术创新研究

从 20 世纪 50 年代下半期到 70 年代初期，是技术创新研究的系统开发阶段。在“新熊彼特学派”的旗帜下，一批学者从不同角度针对熊彼特所提出的许多假说进行了实证分析和解说。其特点是将熊彼特的创新理论和新古典经济理论用于技术创新的研究之中。这一时期杰出的代表人物有爱德温·曼斯菲尔德（Edwin Mansfield）、莫尔顿·卡曼（Morton I. Kamien）、南希·施瓦茨（Nancy L. Schwartz）、格里列切斯（Zvi Griliches）、罗森堡（N. Rosenberg）和谢里夫（F. M. Scherev）等。

这一时期研究的主要特征表现为：

第一，在熊彼特创新形式分解的基础上，探讨技术创新与市场和企业的关系。主要包括：技术创新过程的影响因素，适宜于技术创新的市场体制，技术创新的扩散模式，技术创新与企业经营成长的关系，技术创新对于企业、行业以至国际经济增长贡献的测度方法。研究的重要问题有新技术推广、技术创新与市场结构的关系、企业规模与技术创新的关系等。

第二，研究的侧重点在于企业的组织与行为及其对技术创新的影响。例如，探讨企业内部组织、管理、决策行为对于企业技术创新的影响，探讨企业内部因素、外部因素、内外因素的交换能力，以及三者对于技术创新的影响。

第三，在研究方法上注重创新案例的实证分析。

（二）20 世纪 70 年代的技术创新研究

20 世纪 70 年代以后，该领域出现了一些重大的变化，欧洲经济学家开始成为技术创新研究的生力军。在该领域出现了一些实证研究和更为根本性的理论分析。例如，演进理论、创新的扩散、企业战略、路径依存和范式变迁等，对众多学科领域产生了日趋重要的影响。这些领域包括国际贸易、欠发达问题、金融制度、农业、就业、项目评估等（Freeman, 1990）。这一时期的主要代表人物有英国苏塞克斯（Sussex）大学科学政策研究所（Science Policy Unit, SPRU）的弗里曼（C. Freeman）、多西（G. Dosi）、厄特贝克（J. M. Utterback）等。

这一时期的研究导致了技术创新理论体系的初步深化，以及对部分问题的深入探讨。主要表现为：

第一，研究范围有了明显突破。从不同的方向对技术创新的不同侧面与内容进行多视角、多层次的探讨。内容涉及：①技术创新的定义、类型、起源、过程、主体与决策机制；②影响技术创新的主要因素；③技术创新与市场结构、市场竞争的关系；④技术创新行为与组织管理；⑤企业技术创新的 R&D 系统；