

城市技术创新透视

区域技术创新研究的一个新视角

RESEARCH ON
CITY TECHNOLOGICAL INNOVATION

范柏乃 著

 机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



城市技术创新透视

区域技术创新研究的一个新视角

范柏乃 著

机械工业出版社

城市作为区域政治、经济、科技和文化发展的中心,担负着提高国家创新能力,进而推动国民经济发展的重任。建立健全城市技术创新体系,增强城市技术创新能力,发展个性化的城市经济,这既是全面提升我国创新能力,进而提升国际竞争力的必由之路,也是推动我国区域经济和国民经济持续、高质量增长的有效途径。本书以国内外技术创新研究成果的系统评析为起点,在对城市技术创新系统的概念、特点与功能的深入讨论基础上,提出了城市技术创新系统的结构模式和创新能力的评价体系,并对样本城市技术创新能力的综合水平进行了测度与比较。同时,构建了建立健全城市技术创新风险投资机制的基本框架,并提出了应对技术创新全球化的具体途径和有效对策。最后,作者用案例深入探讨了上海技术创新体系的建设。

本书内容丰富、资料翔实,既有系统的理论分析,又有深入的实证研究;既介绍了国内外技术创新研究的重要进展,又反映了作者在城市技术创新领域所取得的最新成果。本书可供科技部门管理人员、科技政策研究人员、技术创新理论工作者、科技人员和高等院校相关专业的研究生、本科生阅读。

图书在版编目(CIP)数据

城市技术创新透视:区域技术创新研究的一个新视角/
范柏乃著. —北京:机械工业出版社, 2003.10
ISBN 7-111-13146-0

I. 城… II. 范… III. 城市-技术革新-研究
IV. F124.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 088526 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)
责任编辑:赵泽祥 特约编辑:刘 斌 版式设计:霍永明
责任校对:程俊巧 封面设计:饶 薇 责任印制:闫 焱
北京京丰印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行
2004 年 1 月第 1 版·第 1 次印刷
1000mm×1400mm B5·12.625 印张·2 插页·393 千字
0 001—4 000 册
定价:32.80 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换
本社购书热线电话 (010) 68993821、88379646
封面无防伪标均为盗版

序 言

世界经济论坛 2002 年 11 月 12 日公布了 2002~2003 年度全球竞争力报告。报告显示：在参评的 80 个国家和地区当中，中国的竞争力排在第 33 名，而创新能力排在第 43 名，其排名明显落后于竞争力的排名。可见，增强创新能力对于促进我国国民经济发展和全面提升国际竞争力具有重要的战略意义。

城市作为区域政治、经济、科技和文化发展的中心，担负着提高国家创新能力，进而推动国民经济发展的重任。建立健全城市技术创新体系，增强城市技术创新能力，发展个性化的城市经济，这既是全面提升我国创新能力，进而提升国际竞争力的必由之路，也是推动我国区域经济和国民经济持续、高质量增长的有效途径。因此，城市技术创新是一个针对性很强，并具有现实意义的研究课题。

本书以国内外技术创新研究成果的系统评析为起点，在对城市技术创新系统的概念、特点与功能的深入讨论基础上，提出了城市技术创新系统运行的结构模式。根据这个结构模式设计了由目标层、准则层、领域层和指标层共 91 个评价指标构成的城市技术创新能力理论评价模型。运用专家筛选法、相关分析法和评价指标的辨别力分析对该理论评价模型进行了实证分析和检验，在此基础上设计和开发了城市技术创新能力的评价体系，该评价体系包括了技术创新投入能力、技术创新配置能力、技术创新支撑能力、技术创新管理能力和技术创新产出能力 5 个模块共 33 个评价指标。实证分析和检验结果表明，本研究设计和开发的城技术创新能力评价体系指标繁简适中、内涵丰富、可操作性强，能够较好地反映城市技术创新能力的特征，可以用来测度城市技术创新能力。

以作者设计和开发的城技术创新能力评价体系为工具，本书选择了





北京、上海、天津、重庆 4 个直辖市和哈尔滨、长春、沈阳、大连、济南、青岛、西安、成都、武汉、南京、杭州、宁波、厦门、广州、深圳 15 个副省级城市共 19 个城市作为样本城市,运用 SPSS 10.0 for Windows 统计软件对样本城市的技术创新产出能力、投入能力、支撑能力、配置能力、管理能力 5 个主成分以及技术创新能力综合水平进行测度与比较,用统计直方图对 19 个样本城市进行了直观的排序,并分析了这些城市在现代技术创新竞争格局中所处的位置、优势和劣势。

作者以经济增长理论和技术创新理论为分析框架,讨论了“技术创新与经济增长的关系”、“技术创新推动经济增长的作用机理”和“技术创新对我国城市经济增长的制约”3 个重要问题。在此基础上,作者紧密结合我国城市技术创新和经济增长的实际情况,系统地探讨了通过技术创新推动我国城市经济持续和高质量增长的路径:①降低企业市场准入门槛;②加大企业技术创新的 R&D 投入力度;③强化企业的专利保护体系;④加强产学研之间的合作。

随着科学技术的不断发展,技术创新的复杂性和难度不断提高。对于一些高度复杂的技术创新项目,尤其是高新技术领域的研究与开发工作,仅靠企业、大学、科研机构和政府单方面的资金投入显然是不够的,需要建立一种能把社会大量的分散资金聚集起来投入到技术创新领域的机制。实践证明,到目前为止,风险投资机制是聚集社会资金和推动技术创新的最有效的机制。作者在大量的现场访谈和问卷调查的基础上,提出了建立健全城市技术创新风险投资机制的基本框架:构筑以上市公司为主导的风险投资供给体系,发展以有限合伙制为主流模式的风险投资组织体系,培育以民营科技型企业为需求主体的风险投资需求体系和完善以企业购并为主渠道的风险投资退出体系。

如何规避或减少技术创新风险,是近年来区域技术创新研究的一个重要课题,也是各级政府所面临的一个非常实际的问题。作者认为,加强和完善技术创新支撑环境尤其是软环境,在宏观层面上能有效地规避或减少城市技术创新的系统风险。为此,在本书第七章,作者深入分析了我国社



会信用环境、创新文化环境、创新服务体系和法规政策环境建设的现状及其对城市技术创新的影响，并针对性地提出了加强和完善城市技术创新软环境的系列政策与建议。

技术创新全球化是人类社会进入新千年后最引人关注的发展趋势之一。作者深入讨论了技术创新全球化的起因、表现形式及其发展趋势，分析了在技术创新全球化背景下我国城市技术创新所面临的挑战和机遇，进而提出了应对技术创新全球化的具体途径和有效对策。

在本书的最后，作者以上海技术创新体系建设为案例进行了研究，简要分析了上海技术创新体系建设的目标与主要内容，从技术创新主体的培育、创新资金的投入、创新网络的构建、创新法规政策环境的营造和创新人才开发5个方面深入探讨了上海技术创新体系建设的实践，在此基础上分析评估了上海技术创新体系建设中的创新成果产出。

近年来，作者承担了上海市哲学社会科学规划项目《上海建立创新体系研究》(01AJB001)和上海市科技发展基金项目《若干城市技术创新能力比较研究》(016921036)两项课题的研究工作，本书是对这两项课题研究成果的综合集成和系统反映。全书内容丰富、资料翔实，既有系统的理论分析，又有深入的实证研究；既介绍了国内外技术创新研究的重要进展，又反映了作者在城市技术创新领域所取得的最新成果。本书可供科技部门管理人员、科技政策研究人员、技术创新理论工作者、科技人员和高等院校相关专业的研究生、本科生阅读。

我热烈祝贺《城市技术创新透视》一书的出版，并希望作者继续发扬脚踏实地、甘于寂寞、知难而进和与时俱进的科研作风，在科学研究道路上取得更多、更好的研究成果。

姚先国

浙江大学经济学院常务副院长、博士生导师

2003年8月18日于求是园

目 录

序言

第一章 技术创新研究回顾	1
第一节 技术创新内涵研究.....	1
第二节 技术创新模式研究.....	9
第三节 技术创新影响因素研究	14
第四节 技术创新政策研究	21
第五节 技术创新评价指标研究	26
第二章 城市技术创新系统的理论分析	33
第一节 城市技术创新系统的理论渊源	33
第二节 城市技术创新系统的特征	47
第三节 城市技术创新系统的行为组织分析	54
第四节 城市技术创新系统的知识流动与配置	62
第三章 城市技术创新能力的结构与评价体系研究	75
第一节 技术能力的内涵与结构	76
第二节 技术创新能力的概念与构成要素	85
第三节 城市技术创新能力评价指标的遴选	95
第四节 城市技术创新能力评价指标的构建	99
第五节 城市技术创新能力评价体系的测试和确定	107
第四章 城市技术创新能力的评价与比较研究	113
第一节 样本城市的选择与数据处理	114



第二节 城市技术创新能力的评价方法	120
第三节 城市技术创新能力的评价过程与模型构造	124
第四节 城市技术创新能力的比较分析	132
第五章 技术创新与城市经济增长	147
第一节 经济增长的经济学解释	147
第二节 技术创新推动经济增长的作用机理	158
第三节 技术创新对我国城市经济增长的制约	167
第四节 通过技术创新促进我国城市经济增长	175
第六章 城市技术创新的风险投资机制	191
第一节 城市技术创新的风险投资供给机制	195
第二节 城市技术创新的风险投资组织机制	206
第三节 城市技术创新的风险投资需求机制	219
第四节 城市技术创新的风险投资退出机制	226
第七章 城市技术创新的支撑环境	241
第一节 城市技术创新的社会信用环境	245
第二节 城市技术创新的创新文化环境	261
第三节 城市技术创新的创新服务体系	277
第四节 城市技术创新的法规政策环境	286
第八章 技术创新全球化与应对策略	299
第一节 技术创新全球化的内涵与表现形式	299
第二节 技术创新全球化的起因及其对我国的影响	316
第三节 技术创新全球化的应对策略	335
第九章 上海技术创新体系建设的案例研究	353
第一节 上海技术创新体系建设的目标与内容	353



城市技术创新透视

第二节 上海技术创新体系建设的实践探索	356
第三节 上海技术创新体系建设的成果产出	380
参考文献	389



第 一 章

技术创新研究回顾



技术创新对一个国家、一个区域或一个企业的发展具有非常重要的意义，因此，半个多世纪以来一直是国内外学者关注的重要研究课题。人们从不同学科和不同角度对技术创新问题进行了大量的研究和探索，取得了大量的研究成果。回顾和总结以往的研究成果，对我们深入研究城市技术创新问题，建立和完善城市技术创新体系无疑具有重要的借鉴作用。

第一节 技术创新内涵研究

关于技术创新的科学定义，其理论和现实意义都是十分巨大的。通过





对国内外学者有关技术创新定义的分析,有助于准确理解技术创新的本质和特征,有助于明确技术创新的研究方向和重点,有助于我们制定城市技术创新发展战略,并推进该战略的有效实施。

一、国外学者关于技术创新的论争

美籍奥地利学者约瑟夫·熊彼特(J. A. Schumpeter)是最早提出和研究创新问题的经济学家,且力图用创新理论来解释经济周期和经济增长问题。他于1911年出版了德文版《经济发展理论》一书,该书于1934年被翻译为英文版,首次使用了“创新”(Innovation)一词。1928年熊彼特在“资本主义的非稳定性”一文中首次提出创新是一个过程的观点。1933年熊彼特出版了《商业周期》一书,他在书中对创新理论进行了较为详尽的论述。他把创新界定为“建立一种新的生产函数或供应函数”,即“企业家对生产要素或生产条件进行新的组合”。在熊彼特看来,创新是一个经济范畴而非技术范畴的概念,它不仅仅是指科学技术上的发明创造,更重要的是指把已发明的科学技术引入到企业之中,形成一种新的生产能力,其目的是获得一种潜在的利润,从而推动社会和经济的不断发展。熊彼特认为,创新一般包括以下几个方面的重要内容:

(1) 创造一种新的产品,或者是消费者还不熟悉的产品,或者使已有产品具备一种新的特性。

(2) 采用一种新的生产方法,也就是在有关的制造部门中尚未通过经验鉴定的方法。这种方法不一定非要建立在科学新发现的基础上,它也可以是以新的商业方式来处理某种产品。

(3) 开辟一个新的市场,也就是有关国家的某一制造部门以前不曾进入的市场,不管这个市场以前是否存在过。

(4) 取得或控制一种原材料或半成品的一种新的供给来源,不管这种来源是已经存在的,还是第一次创造出来的。

(5) 实行一种新的企业组织形式,比如造成一种垄断地位,或者打破一种垄断地位。

由此可见,熊彼特提出的创新概念的含义是相当广泛的,它不仅包含了技术创新,而且还涵盖了产品创新、工艺创新、市场创新和组织创新等广泛的内容。





现代技术创新理论正是在熊彼特创新理论的基础上衍生和发展起来的。在此后的技术创新研究热潮中，国外学者以及相关研究机构对技术创新的概念有着各种不同的认识和理解，迄今为止，尚未形成一个严格的、统一的定义。

日本比较技术论专家学者森谷正规强调：“技术创新不是技术发明，确切地说，它是通过技术进行的革新，技术本身毋需发生革命性的改变。对它进行衡量的根据是以下几个方面，因技术的推广而开辟了新的市场，刺激了经济的发展；创造是迅速改变我们的社会和生活方式的新的社会经济实力。这就是技术革新——通过技术进行的革新。”在日本人看来，我们所说的技术创新就是他们所说的技术革新。从某种意义上说，日本经济起飞和高度发展靠的就是技术革新。

美国国家科学院前院长普雷斯说：“技术创新是运用新的科学知识或更巧妙的工程学去成功地设计、制造和营销新产品或者改进产品的过程。”

美国经济学家曼斯菲尔德（M. Mansfield）认为，一项发明，当它被首次应用时，可以称之为技术创新，技术创新是一种新产品或工艺被首次引进市场或被社会所使用。产品创新是曼斯菲尔德的主要研究内容，他把产品创新视为从企业对新产品的构思开始，以新产品的销售和交货为终结的探索性活动。

英国经济学家弗里曼（C. Freeman）教授认为，技术创新是指第一次引进某项新的产品、工艺的过程中所包含的技术、设计、生产、管理和市场活动的诸多步骤。他作为一名经济学家，更多地从经济学角度来考察创新问题。他在主持英国 Sussex 学院 Sappin 工业创新中的成功与失败的对比研究中指出，失败的创新就是其未能建立起有效的市场或未能取得任何盈利，尽管可能从技术活动角度看是完成了一项创新，而成功的创新则是获得了明显的市场渗透或盈利。弗里曼并不是把商业盈利作为创新成功的惟一标志，他认为技术创新成功的标志主要有两个：一是实现商业盈利；二是市场的建立或渗透效应，即市场份额的获取与扩大上的变化。

麦凯（K. G. Makey）在对贝尔（Bell）实验室从 1925 年到 1983 年的 800 余项创新进行整理研究后认为，技术创新是以有应用价值的新产品为标志的创新性活动过程。也就是说，创造出新产品并商业化是技术创新的最高层次，但不是惟一的表现方式。而凯密（M. L. Kamin）等人在 1975 年





则认为技术创新应当包括与技术产生与应用有直接联系的那些基础研究和市场行为。

英国经济学家斯通曼 (P.Stoneman) 认为,技术创新是首次将科学发明输入生产系统并通过研究开发,努力形成商业交易的完整过程。

澳大利亚学者唐纳德·瓦茨认为,技术创新是企业对发明或研究成果进行开发并最后通过销售而创造利润的过程。

美国竞争力委员会对技术创新所下的定义是:“技术创新是指知识向新产品、新工艺和新服务的转化过程,它不仅涉及到科学技术活动,还涉及到对顾客需求的了解和满足。”

从 20 世纪 60 年代开始,美国国家科学基金会即 NSF (National Science Foundation of U.S.A.) 发起并组织了对技术创新的研究。迈尔斯 (S.Myers) 和马奎斯 (D.G.Marquis) 作为技术创新的主要倡议人和参与者,在 1969《成功的工业创新》研究报告中,他们将技术创新定义为技术变革的集合,认为技术创新是一个复杂的活动过程,从新思想和新概念开始,通过不断地解决各种问题,最终使一个有经济价值和社会价值的新项目得到实际的成功应用。NSF 在 20 世纪 70 年代对技术创新内涵的理解是比较狭窄的,正如在 1974 年的《科学指示器》(Science Indicator) 研究报告中,NSF 把技术创新只划分为两大类:一是特定的重大技术创新;二是有代表性的普遍意义上的技术变革,但不包括模仿与改进型变动。到 20 世纪 70 年代中后期),NSF 极大地拓展了技术创新的内涵。在《1976 年:科学指示器》报告中,NSF 将创新界定为:“技术创新是将新的或改进的产品、过程或服务引入市场”,并明确地将模仿和不需要引入新技术知识的改进作为最低层次上的两类创新划入技术创新的范畴。

经济合作与发展组织 (OECD) 在 1992 年发表的《技术创新统计手册》中,明确地将技术创新界定为:技术创新包括产品创新和工艺创新,以及在产品和工艺方面显著的技术变化。具体说来,如果在市场上实现创新 (产品创新) 或者在生产工艺上应用了创新 (工艺创新),则表明创新已经完成了。因此,创新包括了科学、技术、组织、金融和商业的一系列活动。

美国国会图书馆研究部对技术创新所下的定义:技术创新是一个从新产品或新工艺设想的产生到市场应用的完整过程。它包括新设想产生、研





究、开发、商业化生产到扩散等一系列的活动。这个定义比较全面地说明了技术创新的含义，清楚地说明了技术创新是一个科技、经济一体化的过程，强调了技术创新的最终目的是技术的商业应用和新产品的市场成功。

缪尔塞 (R. Mueser) 在 20 世纪 80 年代，对学术界有关技术创新的定义进行了系统的整理与分析。他发现，在其搜集的 300 余篇相关论文中，约有 3/4 的论文对技术创新的界定接近于如下表述：当一种新思想和非连续性的技术活动，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。在此基础上，缪尔塞将技术创新定义为：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。该定义突出了技术创新两方面的特殊涵义：一是活动的非常规性，包括新颖性和非连续性；二是活动必须获得最终的成功实现。

国外关于技术创新定义综述如表 1-1 所示。

表 1-1 国外关于技术创新定义综述

学者或机构	技术创新的定义
熊彼特	建立一种新的生产函数或供应函数，即企业家对生产要素进行新的组合
普雷斯	运用新的科学知识或更巧妙的工程学去成功地设计、制造和营销新产品或者改进产品的过程
曼斯菲尔德	一种新产品或工艺被首次引进市场或被社会所使用
斯通曼	首次将科学发明输入生产系统并通过研究开发，形成商业交易的完整过程
瓦茨	企业对发明或研究成果进行开发并最后通过销售而创造利润的过程
美国竞争力委员会	指知识向新产品、新工艺和新服务的转化过程，它不仅涉及到科学技术活动，还涉及到对顾客需求的了解和满足
NSF	将新的或改进的产品、过程或服务引入市场
OECD	技术创新包括产品创新和工艺创新，以及在产品和工艺方面显著的技术变化
缪尔塞	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

在技术创新概念的界定上，国外学者的主要争论集中体现在三个方面：一是对技术创新中所使用的“技术”的限定，即非技术性的创新活动能不能列入技术创新的范围；二是技术创新对技术变动的强度有无限定和在什么程度上限定，以及增量性改进是否属于技术创新范围；三是成功和非成功技术创新的标准问题。



二、国内学术界对技术创新的理解

我国学术界自 20 世纪 80 年代开始进行技术创新的研究，很多学者从不同角度对技术创新的概念作了界定和分析。

董中保把技术创新界定为将科技成果转化为现实生产力，转化为商品的动态过程。他认为，技术创新概念涵盖了以下几方面的内容：

第一，技术创新是一个科技与经济结合的概念。它既是一个技术本身发展的概念，又是一个经济学的概念。从一个新的技术构思产生开始，到发明，直至新产品诞生、技术转移并扩散，然后形成生产力并成功地进入市场，最后获得显在的利润的全过程，就是技术创新的过程。在这个过程中，生产函数的多层次转移，使科学技术成果变为经济实力。围绕着新技术第一次应用于实践开始就构成了技术创新所涉及的复杂的相关因素，如方法创新、体制创新、管理创新以及一系列的技术、经济、社会的决策过程。因此，技术创新既具有科学技术开发的本质操作性，又具有宏观经济措施调控实践性的特征。

第二，技术创新在空间上表现为一个系统，在时间上表现为一个过程。它是发明——开发——设计——试制——产品化——商品化的系统在时空条件下的连续发展过程。技术之所以需要和可能进行创新，就是因为技术本来就是一个动态的过程。技术创新实质上就是在技术原理基本不变的情况下，技术形态的转化过程。因此，也可以说技术创新也是一个过程创新的概念。

第三，技术创新是使发明的成果向商品化不断逼近的过程。这一过程不仅仅是技术本身的创新，还应包括经济、管理等方面的创新。从过程创新来看，技术创新的内容则主要应包括以下三个方面：

首先是技术本身的过程创新。它包括技术本身的不断完善化过程，又包括该项技术同相关的一系列技术的结合并实现体系化的过程。无论是技术的完善化，或者是技术的体系化，往往都是围绕产品、工艺、设备或原材料等的创新而展开的。所以产品、工艺、设备、原材料等的创新都是技术的过程创新的具体体现，其核心是技术的过程创新。

其次是经济的过程创新。由于一项技术当其要加入到生产过程中去的时候，经济上的考虑就会日益突出。生产过程本来就是技术过程、生产劳





动过程与经济过程的统一。因此,在技术形态的转化过程中,必然伴随着一系列的经济决策与经济行为的创新,市场创新或销售创新等只是经济决策与经济行为创新的表现。

最后是组织和管理的过程创新。没有组织和管理上的创新,就不可能实现技术和经济的过程创新。正是由于组织和管理的创新,才能使生产过程中技术的诸要素、生产力的诸要素得以完善地组织、协调、平衡和配置,实现生产、经营系统在功能和结构上的整体优化。

只有以上三者在技术创新过程中的有机结合,才能实现技术成果的商品化,使技术成果转变为现实的生产力,转变为经济效益。

西安交通大学汪应洛教授指出,技术创新就是建立新的生产体系,使生产要素和生产条件重新组合,以获得潜在的经济效益;技术创新就是从新概念的建立到形成物质生产力,并成批地进入市场并获得收益的整个过程。

清华大学傅家骥教授认为,对技术创新概念的界定应当把握两条原则:一是要有充分的理论依据,这对于拓宽和明确技术创新范畴十分重要;二是力求使技术创新研究在我国现实经济生活中有更普遍的意义和作用。从某种意义上说,技术创新概念的正确界定直接关系到技术创新整个研究体系和相对独立性及其现实价值。如果将技术创新概念任意扩大,认为只要导致最终经济收益增长的所有方面的积极创造活动都视为是技术创新,就容易在理论和实践上使技术创新与组织创新和制度创新等概念相混淆;相反如果将技术创新的“新”严格限制在“首创”和“第一次”上,则对经济落后的发展中国家来说,很可能过于限制了技术创新研究领域,同时也将极大地降低技术创新对经济发展的推动作用。

根据国外一些实际做法,再结合中国的具体国情,对于技术创新概念界定中不可回避的三个主要争论问题,应当有适当放宽:一是对技术创新中的“技术”使用广义概念,即技术包括物化的硬技术和软技术;二是技术创新对“技术”变动的强弱和大小不应有所限定;三是对技术创新的“成功”应当有较宽幅度的界定。基于上述的分析,傅家骥教授认为:技术创新是企业家抓住市场的潜在盈利机会,以获取商业利益为目标,重新组织生产条件和要素,建立起效能更强、效率更高和费用更低的生产经营系统,从而推出新的产品、新的生产(工艺)方法、开辟新的市场,获得



新的原材料或半成品供给来源,建立企业的新的组织,包括科技、组织、商业和金融等一系列活动的综合过程。

浙江大学许庆瑞教授认为,技术创新泛指一种新的思想的形成,得到利用并生产出满足市场用户需要的产品的整个过程。广义上来看,技术创新不仅包括一项技术创新成果本身,而且包括成果的推广、扩散和应用过程。

邹新月在《技术创新内涵的科学理解及其结论》一文中指出,技术创新是将技术经济融于一体,使得技术和经济有机结合、相互转化的一个过程。具体地说,技术创新是以市场为导向,研究市场的潜在需求,去开拓新方法、新工艺、新产品,然后将它们进一步产业化、商品化,最终能在市场上获取商业利润,取得良好经济效益的一系列过程。它具有以下几方面特点:①强调技术创新是一个系统工程,它以研究市场需要为起点,并最终实现其价值为终点的全过程;②强调技术创新的评价标准是市场实现程度和商业利润的获取;③强调企业是技术创新的实施者;④强调技术创新既需要技术的供应源——发明家,也需要技术价值实现的指挥者——企业家。

中共中央、国务院在《关于加强技术创新,发展高科技,实现产业化的决定》中,将技术创新定义为:“是指企业应用创新的知识和新技术、新工艺,采用新的生产方式和经营管理模式,提高产品质量,并开发生产新的产品,提供新的服务,占据市场并实现市场价值”。

国内关于技术创新定义综述如表 1-2 所示。

表 1-2 国内关于技术创新定义综述

学者或机构	技术创新的定义
董中保	将科技成果转化为实现生产力,转化为商品的动态过程
汪应洛	建立新的生产体系,使生产要素和生产条件重新组合,获得潜在的经济效益
傅家骥	企业家抓住市场的潜在盈利机会,以获取商业利益为目标,重新组织生产条件和要素,建立起效能更强、效率更高和费用更低的生产经营系统,从而推出新的产品、新的生产(工艺)方法、开辟新的市场等一系列活动的综合过程
许庆瑞	技术创新泛指一种新的思想的形成,得到利用并生产出满足市场用户需要的产品的整个过程

