

区域可持续发展研究丛书

中国区域 技术创新的理论与实践

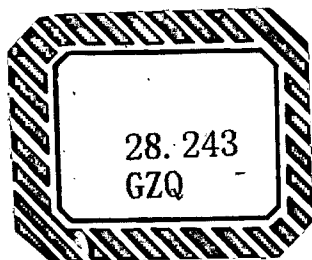
高志前 主编

中国大百科全书出版社

区域可持续发展研究丛书

中国区域技术创新的 理论与实践

高志前 主编



中国大百科全书出版社

北 京

图书在版编目(CIP)数据

中国区域技术创新的理论与实践/高志前主编. — 北京:中国大百科全书出版社, 2001.1
(区域可持续发展研究丛书)
ISBN 7-5000-6422-5

I. 中… II. 高… III. 区域-技术创新-研究-中国
IV. F124.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 82177 号

责任编辑:周 省 徐 扬 盛红昱
封面设计:徐 扬

中国大百科全书出版社出版
(北京阜成门北大街 17 号 邮编 100037)
北京振宏福利印刷厂印刷 新华书店总经销
开本 850×1168 1/32 印张 15 字数 369 千字
2001 年 1 月第 1 版 2001 年 1 月第 1 次印刷
印数 1~1500
ISBN 7-5000-6422-5/F·208
定 价: 20.00 元

区域可持续发展研究丛书
编 辑 委 员 会

学术顾问 马 宾 刘 江 邓 楠 陈耀邦
冯之浚

主 任 王 元

副 主 任 周 元

委 员 (按姓氏笔画顺序)

马 江 王新怀 巨文忠 刘 彦
刘春成 孙永福 杜 平 陈泽深
张克科 姜 伟 高志前

执行主编 周 元

《中国区域技术创新的理论与实践》

项目组名单

课题组长:贾蔚文 高志前

总体组成员:金履忠 马 驰 高昌林 魏 瑚
陈子元 谭大骏 卜光中 厉永茂
顾光祺 叶金玉 廖寿民 田茂文
唐曙丽 潘黎明 沈安波

课题组成员:(按姓氏笔画顺序)

丁 俊	丁家桂	邓书伟	卞国荣
王宏杰	王林森	王 珏	王 惠
刘林宁	乐燕鸣	刘宏斌	芮延先
应志刚	陈龙江	花永康	张 抒
张丽云	陈杏云	邹胜祥	肖海青
吴维扬	陈 琦	郑红光	金 娟
易锦余	郑燕华	杭燕华	钱正芳
顾逸华	堵顺芬	傅 军	韩馥儿

《区域可持续发展研究丛书》总序

科技部副部长 邓 楠

最近,党中央、国务院决定实施“科教兴国”的战略,这是实现社会主义现代化宏伟目标的必然抉择。而在当今国际社会,环境与发展的可持续性是中国和发达国家共同面临的迫切课题。进一步认识“科教兴国”与可持续发展的内在联系,将有助于我们对中央这一重要决策的理解和贯彻。

首先,我们应当看到,未来的中国既应当是一个经济高度发达的中国,又应当是一个人口规模适度、民族素质较高、资源利用合理、生态环境良好的中国,总之,是一个走上可持续发展道路的中国。因此,实现可持续发展是“科教兴国”战略目标的一个重要组成部分。

其次,我们还应当看到,要使中国的经济走上一条既能满足当代人的需要,又不对满足后代人需求的能力构成危害的可持续发展之路,必须依靠科技,别无他途。中国不是人们曾想像过的“地大物博”,资源的人均占有量远低于世界平均水平。靠资源的过度消耗甚至以损害生态环境为代价谋求一时的富裕,决非长久之计,其结果必然导致资源供给不足、环境污染日重、生态破坏加剧。为了中华民族的长远利益,历史留给我们的只有一种选择:加快转变

经济增长方式,提高国民经济整体素质和效益,求中国持久之强盛。

中国是一个人口众多、经济文化落后、地区之间发展不平衡的大国,各地应从自己的实际情况出发来推动科技进步。“科教兴国”战略的成功实施,应当以全国各地无数个各具特色的“科技兴省(市、地、县)”战略的成功实施为依托;中国走可持续发展之路,也应以全国大量不同类别的可持续发展区域的涌现为基础。这就需要对我国区域发展模式进行以“科教兴国”战略为指导、以实现区域可持续发展为目标、以系统科学为方法的重新审视、研究与思考。《区域可持续发展研究丛书》的面世,正是一批中青年学者在上述思考中的点滴收获。阅读这些图书,对于各级领导者在实施“科教兴国”战略的新形势下如何开拓思路 and 眼界,走可持续发展之路,无疑是有益的。

“科教兴国”是多少代中国仁人志士的美丽梦想,可持续发展也是前人从未实践过的伟大事业。我希望青年科技人员以自己的研究和实践投身于全国和区域的以科技为主导的可持续发展行动中,这将是科技振兴中华民族的梦想成真和可持续发展事业成功的希望所在。

目 录

导言 研究的思路与方法	(1)
第一章 区域技术创新的基本理论	(5)
1.1 技术创新的理论与发展趋势	(5)
1.1.1 技术创新的理论发展	(5)
1.1.2 当代技术创新的主要特点与趋势	(9)
1.1.2.1 一般结构特征	(9)
1.1.2.2 当代技术创新的主要趋势	(10)
1.2 区域技术创新系统	(15)
1.2.1 技术创新系统的定义	(15)
1.2.2 区域技术创新系统构成	(17)
1.2.2.1 要素构成	(17)
1.2.2.2 子系统构成	(19)
1.2.3 区域技术创新系统在区域经济发展中的作用	(23)
1.3 区域技术创新战略	(26)
1.3.1 区域技术创新类型	(26)
1.3.2 两种基本战略模式	(27)
1.3.2.1 自主技术创新战略	(28)
1.3.2.2 引进技术创新战略	(29)
第二章 区域技术创新战略选择	(30)
2.1 中国目前区域技术创新的基本特征	(30)
2.1.1 区域技术创新战略和体系的构架	(30)
2.1.2 中国目前区域技术创新的过渡阶段特征	(32)

2.2 区域创新战略目标的选择·····	(33)
2.2.1 创新目标的选择背景·····	(33)
2.2.2 主导产业与支柱产业的选择·····	(34)
2.2.3 创新战略目标的衡量·····	(36)
2.3 上海的技术创新与引进·····	(38)
2.3.1 对外开放推动上海经济增长方式转变·····	(39)
2.3.2 上海经济增长的矛盾·····	(42)
2.3.3 上海经济增长方式内在矛盾的形成机制·····	(44)
2.3.4 提高上海产业技术创新能力的战略选择·····	(48)
2.4 若干中等城市的区域技术创新体系·····	(50)
2.4.1 几个中等城市主要产业的技术创新现状·····	(50)
2.4.2 技术创新成功企业的主要经验·····	(59)
2.4.3 构建面向中小企业的区域技术创新体系·····	(65)
第三章 上海的技术创新战略 ·····	(68)
3.1 上海技术创新的基本态势·····	(68)
3.1.1 概述:吸纳——筑势——扩散·····	(68)
3.1.2 以往的结构变化与创新因素(1979年—1994年) ·····	(70)
3.1.3 吸纳期——大量引进创新因素(1992年—1997年) ·····	(73)
3.1.3.1 技术创新要素的吸纳·····	(75)
3.1.3.2 制度创新因素的引入·····	(77)
3.1.3.3 传统工业改组与高新技术产业化·····	(79)
3.1.4 构筑国际竞争优势(1998年—2010年)·····	(91)
3.1.4.1 地区竞争力即国际竞争力·····	(91)
3.1.4.2 对上海地区竞争力现状的定性评估·····	(92)
3.1.4.3 上海技术创新面临五大问题·····	(95)
3.1.4.4 展望:从吸纳转向筑势·····	(97)

3.2 上海技术创新体系与技术创新工程·····	(98)
3.2.1 上海技术创新体系的形成与健全·····	(98)
3.2.2 上海技术创新战略目标与重点·····	(106)
3.2.3 上海高新技术产业的发展目标和重点技术领域·····	(107)
3.2.4 实施技术创新工程·····	(109)
3.2.5 小结·····	(113)
第四章 上海产业技术创新研究·····	(117)
4.1 通信·····	(117)
4.1.1 上海通信产业发展的机遇和挑战·····	(117)
4.1.2 上海通信产业及其技术的发展·····	(119)
4.1.3 上海通信产业发展的战略目标·····	(124)
4.1.4 上海通信产业企业现状·····	(132)
4.1.5 上海通信产业存在的问题原因分析·····	(133)
4.1.6 发展上海通信产业的若干意见·····	(135)
4.2 生物技术与医药·····	(138)
4.2.1 世界生物医药产业发展现状·····	(138)
4.2.2 上海现代生物医药产业概况及技术创新现状·····	(140)
4.2.3 上海现代生物与医药产业技术创新战略及对策·····	(145)
4.3 机床·····	(152)
4.3.1 加速机床工具制造业战略发展的意义·····	(152)
4.3.2 上海机床工具制造业发展现状和差距问题·····	(154)
4.3.3 关于上海数控机床发展的建议·····	(156)
4.3.4 采取有效政策和措施,实现发展目标·····	(160)
4.4 其他若干产业·····	(162)
4.4.1 汽车·····	(162)
4.4.2 家电·····	(166)
4.4.3 环保产业·····	(171)
第五章 若干中等城市产业技术创新能力研究·····	(174)

5.1	南通市技术创新调查研究	(174)
5.1.1	企业技术创新调查的对象与方法	(174)
5.1.2	技术创新现状及能力	(175)
5.1.3	企业技术创新障碍与激励措施分析	(183)
5.2	柳州市技术创新调查研究	(187)
5.2.1	柳州市技术创新的基本经验	(187)
5.2.2	柳州市技术创新现状分析	(190)
5.2.3	柳州市重点产业创新战略	(192)
5.3	昆明市机械、电子产业技术创新调查研究	(196)
5.3.1	昆明市技术创新基本情况	(196)
5.3.2	企业技术创新能力与主要障碍分析	(201)
5.3.3	昆明市企业技术创新的环境与建议	(203)
第六章	中国区域技术创新能力监测与评价系统	(207)
6.1	区域技术创新能力检测评价系统的设计思路	(207)
6.2	区域技术创新能力指标监测与评价系统及实施	(209)
第七章	区域经济发展过程与技术创新	(215)
7.1	技术创新与区域经济发展的关系	(215)
7.2	上海经济发展过程与技术创新	(218)
7.2.1	上海经济增长的过程	(218)
7.2.2	上海科技进步的发展过程	(226)
第八章	技术创新成功企业分析	(240)
8.1	综合分析	(240)
8.1.1	概述	(240)
8.1.2	促进企业技术创新的建议	(244)
8.2	技术创新成功企业类型分析	(245)
8.3	企业技术创新成功的原因分析	(257)
8.3.1	人才因素	(258)
8.3.2	技术因素	(260)

8.3.3 产品和市场因素	(264)
8.3.4 服务因素	(268)
8.3.5 品牌因素	(271)
8.3.6 制度创新	(272)
附录:企业技术创新案例	(274)
案例 1 不断创新才能不断发展	
——江苏如皋高压电器厂	(274)
案例 2 跨行业开发 跨越式前进	
——江苏中天光缆集团	(278)
案例 3 立足高起点 敢于大投入	
——江苏风神空调集团股份有限公司	(283)
案例 4 建好厂办研究所 增强自主创新能力	
——江苏南通冷冻设备厂	(288)
案例 5 一个纺织企业的技术创新之路	
——江苏南通市棉织四厂	(292)
案例 6 面向市场 不断创新 跳跃发展	
——江苏南通电子专用设备厂	(297)
案例 7 厂校合作是技术创新的捷径	
——江苏申海股份有限公司	(302)
案例 8 在引进技术基础上的一次成功创新	
——江苏南天集团股份有限公司	(310)
案例 9 科技人才是乡镇企业发展之本	
——江苏海安建材设备制造总厂	(316)
案例 10 以技术创新为支撑 实现产品多元化	
——江苏南黄海实业总公司	(322)
案例 11 一个成功的科研生产联合体	
——江苏南沈化工研究开发联合公司	(328)

- 案例 12 村办企业也能发展高科技产品
——江苏南通市特种钢厂 (334)
- 案例 13 强化创新机制·激发主体活力
——江苏南通柴油机股份有限公司 (338)
- 案例 14 技术创新使老企业焕发生机
——江苏南通晶体管厂 (343)
- 案例 15 从“拿来主义”到技术创新
——广西柳工机械股份有限公司 (347)
- 案例 16 以市场为导向 创微型汽车精品
——广西柳州微型汽车厂 (354)
- 案例 17 建立技术创新运行机制,促进企业发展
——广西柳州市彩色印刷包装总厂 (365)
- 案例 18 “厂学研”结合,靠创新创名牌
——广西柳州市建筑机械总厂 (372)
- 案例 19 靠不断创新在行业大滑坡中崛起
——广西柳州市床单厂 (379)
- 案例 20 领先技术创新,创名牌
——广西柳州两面针股份有限公司 (384)
- 案例 21 拳头产品合资后,自主开发新品
——上海冷气机厂 (390)
- 案例 22 创新、变革中发展企业
——上海锻压机床厂 (394)
- 案例 23 从“输血”到“造血”
——上海贝尔电话设备制造有限公司 (398)
- 案例 24 抓住机遇 不断创新 抢占市场
——上海日立电动工具有限公司 (405)
- 案例 25 扬长避短 优势互补
——上海长江计算机集团公司 (409)

- 案例 26 技术创新与管理组织创新的互动
——上海尼赛拉传感器有限公司 (414)
- 案例 27 靠科技进步 为市场服务 兴环保产业
——上海工程成套总公司 (419)
- 案例 28 三不开发 一不投产 四个接轨
——上海电度表厂 (428)
- 案例 29 先进管理促进技术创新
——上海永新彩色显像管有限公司 (433)
- 案例 30 技术引进与自主开发是企业技术创新的两翼
——上海鼓风机厂 (440)
- 案例 31 充分利用国际先进技术 大力消化吸收
加速国产化
——上海合众—开利空调设备有限公司 (446)
- 案例 32 技术创新是中心型合资企业发展的重要途径
——上海耐莱斯·詹姆斯伯雷阀门有限公司
..... (451)
- 案例 33 从市场调研到产品的系列化创新
——上海金陵股份有限公司 (456)
- 案例 34 在生产线改造、产品换代中形成开发体系
——上海录音器材厂 (461)

导言 研究的思路和方法

美籍奥地利经济学家熊彼特在其 1912 年出版的《经济发展理论》一书中首次提出“创新”概念,认为是一种生产函数的变动,经济的变革。成本的降低、经济均衡的打破、残酷的竞争以及经济周期本身,都应主要归因于创新。创新概念的意义在于把创新作为经济学概念,视为经济发展的内在的决定性动力。但长期以来,创新理论一直未得到应有的评价。

20 世纪 90 年代以来,随着高技术的发展和科学技术在国际竞争中作用的迅速增强,发达国家均加强了技术创新的政策支持,强调国家创新体系的作用,从而使这些国家在国际竞争中占有更大的优势。1997 年亚洲金融危机对许多国家特别是发展中国家的冲击,再一次引起人们对发展中国家在经济全球化与知识经济发展的国际竞争背景下发展道路选择的思考,建立国家和区域技术创新体系作为重要而紧迫的战略性任务摆在我们面前。

江泽民总书记在 1995 年的全国科技大会上郑重提出:“创新是一个民族进步的灵魂,是国家兴旺发达的不竭动力。没有创新能力的民族,难以屹立于世界民族之林。”近几年来,一些地区和城市积极探索建立本地区的创新体系,取得了初步成效,积累了重要的经验。本研究即是在这些地区建立区域创新体系的实践基础上,研究我国不同类型地区区域技术创新体系建设的基本问题。

一、研究意义

实施区域技术创新战略是落实科教兴国战略的重大措施。国内外发展经验表明,不是任何科技发展都能有效地提高市场竞争力,科学技术必须面向市场,进入市场,经过市场检验,才有可能成

为促进经济发展的要素。技术创新正是把科技作为经济发展最重要的内在要素,依靠技术变革和教育培训促进经济发展的战略思路,因此,只有实施区域技术创新,才能真正贯彻落实科教兴国战略。

由于各地区资源条件和科技与经济发展基础不同,技术创新的重点和特点也会不同。通过不同类型区域技术创新战略的研究,既可为各地制定和实施区域技术创新战略提供借鉴,也可为国家指导区域技术创新提供依据。

企业和科研院所的发展既受国家宏观经济环境与政策的影响,也直接受到当地环境与政策的影响,而各地发展环境的差异总是存在的,实施区域技术创新战略可为企业和科研院所的发展创造相对优越的区域技术创新环境,促使一部分地区更快地发展起来。

二、研究范围

本研究以城市为区域技术创新研究范围。与大经济区和省级行政区等更大范围的区域相比,城市在行政上相对独立,经济系统比较集中和完整,并具有较全面的经济与科技管理职能和政策法规制定功能。以城市作为区域技术创新研究范围,较易于研究和建立区域技术创新系统,创造技术创新的政策环境。

城市的规模不同、经济资源和经济科技发展水平不同,区域技术创新的特点及创新战略选择也会不同。因此,本研究选择上海市、江苏省南通市、广西自治区柳州市、云南省昆明市作为不同类型的实证研究案例。上海经济科技发展水平很高,工业体系完整,以上海作为我国特大城市技术创新研究案例;南通市是以中小企业为主的中等城市,对外开放度较高,以南通市作为以中小企业为特点的沿海中等城市技术创新研究案例;柳州市是国有大中企业发展较好的内地中等城市,以柳州市作为以国有大中企业为创

新主体的内地中等城市技术创新研究案例;昆明市集中了云南省大部分工业与科技力量,以昆明市作为我国欠发达地区大城市技术创新研究案例。选择不同类型的城市作为研究案例,可以通过比较,深入研究不同类型城市的技术创新特点,使本项研究成果具有较普遍的应用价值。

三、研究重点

主导产业和支柱产业是政府主管部门关注的焦点,对城市经济发展具有重要的支撑与带动作用。研究主导产业和支柱产业的技术创新战略,不仅有助于提高主导产业和支柱产业创新能力和竞争能力,也可对其他产业的技术创新起示范和推动作用。因此,本项研究重点研究案例城市的主导产业和支柱产业的技术创新。

研究思路的基本出发点:

——技术创新是经济增长方式转变的核心内容,产业的竞争力主要取决于产业的技术创新能力;

——在市场经济条件下,产业技术创新过程要重视发挥市场在资源配置中的基础性作用,特别是企业在创新中的作用,政府的作用主要是为企业提供有利于技术创新的环境;

——在向市场经济转变过程中,我国地方政府在促进科技发展与创新方面要比发达国家政府承担更多的职能。

根据我国区域技术创新面临的紧迫问题,本项研究以区域产业技术创新战略与政策为重点,探索以区域产业技术创新战略与政策为核心,逐步建立和完善区域技术创新系统的思路与途径。

四、研究目的

区域技术创新战略是区域经济发展战略的核心内容。我国区域经济发展正处于调整产业结构、加快产业升级、培育新的经济增长点、提高市场竞争力和可持续发展能力的经济增长方式转变过