

# 深圳创新评价

Shenzhen 张景安 主编  
Innovation Evaluation



科学出版社

# 深圳创新评价

张景安 主编

科学出版社

北京

## 内 容 简 介

科技创新评价是科技管理工作的重要组成部分，是推动创新型国家建设的重要途径。本书基于国内外创新理论和实践，提出了一套科技创新评价指标体系，开展了科技创新景气指数研究与编制，并以此体系对深圳建设创新型城市的实践进行了分析。深圳作为我国创新型城市建设的先行者，对全国创新型城市建设和区域创新能力提升具有很强的示范效应。

本书对于理解科技创新规律、提高科技管理效率具有重要意义，是各级党政干部和科技管理研究者的参考读物。

### 图书在版编目 (CIP) 数据

---

深圳创新评价/张景安主编. —北京: 科学出版社, 2011

ISBN 978-7-03-032377-4

I. ①深… II. ①张… III. ①区域经济—国家创新系统—研究—深圳市  
IV. ①F127.653

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 192739 号

---

责任编辑: 童安齐 / 责任校对: 刘玉靖  
责任印制: 吕春珉 / 封面设计: 耕者设计工作室

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

\*

2011 年 10 月第 一 版 开本: B5 (720 × 1000)

2011 年 10 月第一次印刷 印张: 16 3/4

印数: 1 - 1 500 字数: 310 000

定价: 58.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换〈双青〉)

销售部电话 010-62134988 编辑部电话 010-62135517 -8305 (VF02)

版权所有, 侵权必究

举报电话: 010-64030229; 010-64034315; 13501151303

提高自主创新能力  
建设创新型国家

陳至立

建設創新型城市  
推動可持續發展

二〇一〇年夏

陳宗興



## 序

创新是深圳的根、深圳的魂，是深圳发展的不竭动力。深圳始终把自主创新作为竞争力的核心，大力实施自主创新主导战略，在全国率先构建起以企业为主体的区域创新体系，形成了具有国际竞争力的高技术产业，营造了比较完善的创新服务体系以及崇尚创新、宽容失败的文化氛围，成为我国首个国家创新型城市。

建设创新型国家是中央提出的重大战略任务。国家“十二五”规划明确要求“全面落实国家中长期科技、教育、人才规划纲要，大力提高科技创新能力，加快教育改革发展，发挥人才资源优势，推进创新型国家建设”。2010年9月6日，胡锦涛总书记在深圳经济特区建立30周年庆祝大会上发表重要讲话，赋予了深圳经济特区当好推动科学发展、促进社会和谐排头兵的历史使命，要求深圳在自主创新和产业结构调整、加快转变经济发展方式上走在全国前面。为适应国家和特区发展新要求，深圳经济特区在过去以“深圳速度”创造发展奇迹的基础上，提出创造具有鲜明科学发展内涵的“深圳质量”。“深圳质量”是新理念、新标杆、新坐标，是科学发展在深圳的实践与探索。创造“深圳质量”，就是要把科技进步和自主创新作为加快转变经济发展方式的根本动力，实现从速度优先向质量优先转变，以质量引领发展，以创新赢得未来。

创新是一个永恒的话题。深圳对自主创新的认识水平，仍然有待在学习实践中进一步深化和升华。未来，深圳在推进自主创新方面将着力把握“六个更加突出”，即更加突出国家创新型城市引领辐射作用，更加突出提升核心技术自主创新能力，更加突出构筑“人才高地”，更加突出开放式共享式创新，更加突出人才、技术与产业集成创新，更加突出以创新促进绿色低碳和服务民生。



科技部部长万钢、全国政协委员张景安等领导和专家都是深圳多年的老领导、老朋友，一直以来为深圳经济特区的发展特别是在科技创新方面倾注了大量的心血。在这么多领导和专家的厚爱和关心下，《深圳创新评价》得以顺利成书，该书提出了前瞻多维的理论观点、科学系统的评价方法以及务实有效的政策建议，描绘并展望了当今世界科技创新的远景和路径，并全面深入总结了深圳自主创新的实践与经验，还原了“庐山真面目”。建设创新型国家是我们大家共同的使命，未来，深圳经济特区将高举自主创新的旗帜，坚定不移地加快转变经济发展方式，努力创造“深圳质量”，为建设创新型国家做出更大的贡献。

许勤

2011年2月

## 前 言

进入 21 世纪，特区深圳市自主创新继续破冰之旅，而且加大力度，破冰之船乘风破浪、开拓创新、勇往直前。深圳自主创新工作全面跃上新台阶，这是全面落实科学发展观、引领国家“十二五”发展规划实施、建设创新型国家的重大举措。

深圳市委、市政府贯彻党中央、国务院关于“提高自主创新能力建设创新型国家”的战略决策的决心、智慧和气魄，不仅将对深圳自主创新和科学发展产生影响，而且对全国“十二五”规划的实施、实现创新强国和可持续发展产生极为深远的影响。

党的十七大把自主创新作为国家发展战略的核心和提高综合国力的关键，这是英明正确的决策。改革开放 30 多年来，中国发生了奇迹般的变化，经济社会发展取得了巨大成就，引起了全世界的瞩目。与此同时，由于我们的自主创新能力不强，对外技术依存度过高，核心技术还掌握在外国人手里，国际知名的自主品牌还比较少，因此，立志自主创新、转变经济增长方式、彻底改变对国外技术的依赖、建设创新型国家，是我们的选择，也是我们这一代人的历史责任。

当前，我们强调自主创新，就是为了解决竞争力滞后的问题。实践证明，引进只能缩小差距，创新才能决胜未来。当一个国家经济落后与强国差距较大时，引进是一条捷径。我国 30 多年的光辉成就，得益于全面开放的引进政策。但当经济快速发展，差距缩小，被引进国认为会影响到其利益时，我们再依赖引进就是白日做梦，自毁前程。这是我国目前发展阶段的新特点，我们必须与时俱进，对其有新的认识。我们选择自主创新，建设创新型国家，是大势所趋、势在必行。从改革开放初期的合资引进到今天的自主创新，是不同发展时期的不同发展战略，体现了一切从实际出发，与时俱进的科学发展观。在新





的历史时期，中国要自主创新，特区深圳义不容辞应担当起引领的重任。

深圳特区是中国改革开放的总设计师邓小平的伟大构想，而深圳人民把小平同志的伟大构想变成了光辉灿烂的现实，成为中国的一颗持续闪耀光芒的明珠。事实上，在中国波澜壮阔的30多年改革之中，深圳创造了震惊中外的世界奇迹，成为在中国发生伟大巨变历程中闪耀创新光芒的典范，展现出解放思想、改革开放、自主创新和科学发展的精彩篇章。

具有远见卓识和全局视野的深圳市委、市政府率先抓自主创新，深圳企业率先实践自主创新，打造企业核心竞争力。英雄的深圳人特别会开放，特别会改革，特别会发展，也特别会创新。深圳是中国自主创新的一面旗帜，是发展高科技、实现产业化的一面旗帜，是以人为本、全面实践科学发展观的一面旗帜。

我有幸在2005年带队组织科技部和《科技日报》相关人员到深圳学习和调研，亲眼看到深圳自主创新实践中一幕幕的伟大创举，深受教育和感动。为此，《科技日报》记者们写出了一组报道：从2005年7月7日开始，一连5天在《科技日报》头版头条连续刊登长篇通讯——来自深圳自主创新的报告“把自主创新写在我们的旗帜上”。7月10日，中央领导对此报道作了重要批示，7月13日新华社向全国发通稿，全国各地又刊登了一轮。从那时开始，自主创新成了中国舆论界的主旋律，我们亲眼看到深圳的自主创新为全国作出了榜样和表率作用，我们有幸通过自己的努力为深圳的创新和中国的创新做出了一份贡献。

在我国建设创新型国家的征程中，深圳市委、市政府率先垂范，提出了关于加快建设创新型城市的若干政策、总体规划、指标体系、目标与措施。这些措施创新、务实、扎实、实事求是、操作性强、令人振奋、催人奋进，我仿佛看到又一次解放思想、大胆创新、率先示范的新奇迹将展现在全国人民面前。英雄的深圳特区人又一次走在了前面。



深圳特区诞生以来，一次又一次做出大胆创新与示范。20世纪80年代初，曾提出“时间就是金钱，效率就是生命”，这一口号在改革开放之初曾被奉为经典在内地广为传诵，甚至写在牌子上被国庆游行队伍举到了天安门广场。不断出现的特区文化，给人以新意，震撼人心，发人深省。深圳特区创造的先进文化，是我国改革开放思想解放的先遣队、排头兵和好榜样。深圳提出“建设创新型城市”的新特区文化是先进的创新文化，将带来创新的新境界。这些产出于特区独具特色的新体制、新机制和优化创新环境的创新文化是生生不息的创新动力和源泉。特区这些不断涌现的创新文化将会对全国产生巨大的影响。特区不仅在经济建设领域作出示范，在精神文明、创新文化方面也创造了独特的精神财富和先进文化思想，显现了创新深圳无比强大的威力。

20世纪90年代，我曾任科技部火炬中心主任，任务是推动全国高新区的创新和发展。深圳市常务副市长刘应力等高新区团队为全国高新区做出了示范，我每次来深圳都看到高新区大胆开拓和创新的奇迹，这令我深为感动，每次都有学不完的东西。深圳高新区是创新的圣地和乐园，开拓创新是他们发展生生不息的源泉，是我的良师益友，我每次总结经验时都只是挂一漏万。深圳高新区一是自主知识产权的高新技术产品在国内具有相当影响力；二是高新技术产业规模不断扩大，产业链不断延伸，涌现了一批又一批产值超十亿甚至百亿的大中型企业；三是形成了“管产学研资介”相结合的区域创新体系；四是全国名校汇聚，深圳虚拟大学园已成为高层次人才培养、大学成果转化和产业化基地；五是形成了多元化、专业型、互动式的孵化器群；六是国际化特色鲜明。深圳高新区以一流的思维、一流的眼光、一流的规划、一流的核心、一流的条件创造世界一流的高科技园区。这里布局众多的研发机构，承担着构建创新型城市的基本功能，成为建设创新型城市的重要组成部分和重要载体。深圳高新区以国家战略来规划发展，以自主创新为主线，推动各项创新事业的发展。深圳高新区自主创新具有鲜明的时代特色，成为引领全面实施“十二五”规划的



领头羊、先遣队、示范区。

深圳特区做事具有创意、独具特色，尤其是可以把别人认为不可能的事做得有声有色。相比之下，有些地方把好事都做走样，而深圳特区能大胆创新，做出精彩和奇迹来。深圳把高交会做成创新引擎就是一例，不仅把它做成了展示高新技术成果的舞台窗口、高新技术企业在竞争中交流合作的平台，而且做成了营造创新先进文化的阵地。我亲眼看到，腾讯公司是在1999年第一次高交会获得了互联网方面的风险投资，才有了今天的腾讯。我认为，当时的腾讯不仅得到了资金的支持，更重要的是得到高交会和特区创新激情的感染。深圳特区自主创新先进文化的雨露和阳光沐浴了一代又一代特区自主创新企业和企业家，比如深圳华为公司不仅制造了一个公司的奇迹，并培养了大批人才。据说仅华为公司出来创办公司的人达上千人，创新公司遍布全国各地，成为建设创新国家的一支重要力量。

深圳特区还有一件事让我铭记在心、受益颇多。从20世纪80年代初开始，我先后曾担任国家科委体改处处长和体改司司长。在那如火如荼、激动人心火红的改革年代，国家体改委每年都要召开全国体制改革工作会议，国家科委每年都要召开全国科技工作会议，我有幸多次参加这两个会议。在这两个会议上，深圳市体改办主任和深圳市科委主任每年都大会发言，这两个发言都是掌声最热烈的、最引起人共鸣的，会上会下全部都是议论他们发言的内容，他们的发言震撼了全体参会人员，也震撼了全国。我看到他们的经验会后在全国迅速推开，开出了鲜艳之花，结出了丰硕之果，长城内外，大江南北，可谓是一花引来百花盛开。当时深圳市委的领导李灏、李子彬、李鸿忠等曾先后告诉我，深圳市委配干部，总是把最优秀的人才放到体改办和科委，这与邓小平第三次复出抓改革、抓科技是一样的。30多年过去了，中国不仅解决了全国人民的温饱问题，而且创造了辉煌，这一切不能不与邓小平抓科技、抓改革有关，这也是特区深圳今天高高举起的两面旗帜：改革开放、自主创新。

深圳是我永远崇敬和喜爱的地方。1988~1992年，我在当时的新



华社香港分社工作，参与香港基本法起草工作。那时香港还没有回归祖国，一到周末休息我必到深圳，深圳就是我的第二故乡。每次到深圳，我都感到心情舒畅，我心目中的深圳是一个日新月异、蒸蒸日上、充满活力的后起之秀。令我永远难忘的是1992年春，国内外形势非常复杂，苏联和东欧的“社会主义阵营”崩溃瓦解，国内又经历“八九”风波，改革陷入低谷，国际上甚至出现“中国社会主义还能坚持多久”的污蔑之词，我们的工作受到极为严峻的挑战。就在这关键时刻，小平同志1月19日上午到达深圳。在52层国贸大厦楼顶旋转餐厅发表了震惊全球扭转乾坤的重要讲话（即著名的南巡讲话）。香港所有报纸新闻，甚至全世界的媒体蜂拥而至，消息刹时间传遍了全世界。国内消息也不胫而走，人们当喜讯传播。深圳特区报3月26日头版刊出长篇通讯《东方风来满眼春》。接着新华社、《人民日报》和中央电视台全文播发邓小平南巡的这篇通讯。从此，神州大地掀起改革开放的大潮，中华民族继续迈向伟大复兴的新征程。我当时感到，这个讲话不仅让中华大地发抖，也会让地球发抖。西方有的媒体昨天还说我们长不了，一夜之间就改打“中国威胁论”的牌了。现在回头看，邓小平南巡，不仅从根本上改变了中国改革开放的进程，而且改变了整个世界的经济和政治格局，改变了人类历史的进程。南巡讲话主要是在深圳讲的，深圳给祖国带来了强大的生命力，使我永志不忘。后来，深圳市政府聘我当科技顾问，我感到无上的光荣。

深圳建设创新型城市的典型经验是大力推进企业创新、品牌创新和人才创新。深圳的企业家是著名的“四个90%”（即90%以上研发机构设立在企业，90%以上研发人员集中在企业，90%以上研发资金来源于企业；90%以上发明专利出自于企业）的奇迹的创造者，这一经验被科技部调研组发现一经传播，就在全国引起震动。这是深圳企业一个了不起的创造，深圳的华为、中兴等一大批公司，以人为本，创新立企，面向国际，引领未来，创造了令人敬佩的奇迹。当今世界，在全球化的竞争中，站在第一线的是企业，决定胜负的就是企业的创新能力。企业的竞争力就是国家的竞争力，而且越来越成为国家重要



的竞争力。提高企业自主创新能力是中国建设创新型国家的一场攻坚战，我们面对的是外国机构对专利的严密垄断，筑起一道道封锁线，并对技术溢出加以防范。深圳的企业在激烈的国际竞争中不信邪、不怕强，是最有创新能力、最能出奇迹、最有出息的企业，相信在与跨国公司的竞争中，胜利属于深圳特区企业。

在深圳创新城市建设中，深圳的企业要成为世界知名的创新企业，还将缔造世界知名的品牌。品牌是创新企业的文化力、学习力、创新力的结晶，是核心竞争力最有说服力的标志。品牌是市场竞争的核心价值，品牌不仅是技术的，而且是艺术的；不仅是经济的，而且是社会的；不仅是物质的，而且是精神的，是智慧、管理、品质的结晶。在市场竞争中，直接交锋的是品牌，接受评价检验的也是品牌，品牌用诚信与质量换取消费者的忠诚，具有国际竞争力的民族品牌是国家的瑰宝。深圳企业已进入创新缔造世界品牌的阶段，而且要缔造世界顶级品牌，相信总有一天全中国会为特区深圳知名品牌扬名世界而骄傲。

科学技术是第一生产力，自主创新是第一竞争力，人才是第一资源。深圳不仅是创新人才的孵化器和沃土，而且是吸引世界顶尖一流人才的场所。全世界的创新中心都是一流人才聚集地，深圳有这个优势，深圳不仅是对外开放的窗口，也是自主创新的排头兵，而且是高度国际化的创新型城市。深圳肩负引领创新的重任，肩负着集聚世界一流创新人才的重任。目前，深圳已经成为海归人才创业的乐园，吸引了大批高素质人才“进得来留得住”，为其奋发有为提供了用武之地。在国际人才高度流动与激烈竞争中，深圳具备了选拔人才的良好机制和培养人才的良好环境，深圳正在成为优秀人才开拓创业的热土、一流创新企业迅速发展的圣地。中国的加速发展提供了千载难逢的机遇，使得我们有可能吸引世界顶尖的一流人才，而当世界顶尖人才云集之时，才是中国威震世界的创新之日。希望特区深圳成为世界一流人才的栖息地和乐园，打赢这场世界人才争夺战。

深圳的改革开放、自主创新和创新型城市建设正在加速推进，在



未来的竞争中将成为世界最佳的创新引领区和示范区，为实现建成伟大的社会主义强国再立新功。

本书是集体智慧的成果。各章编写分工如下：第一章的1.1节，王玉民；1.2节，马俊如，张景安；1.3节，孔德涌；1.4节，罗晖；1.5节，万钢；1.6节，刘燕华；1.7节，于景元，胡钰；1.8节，张景安，梅萌。第二章和第三章，潘建成。第四章，杨武。第五章，杨武，吴海燕。第六章，杨武。第七章的7.1节，胡钰；7.2~7.4节，杨武。

全书由张景安、胡钰统稿。刘应力同志修改了本书部分内容。

本书由深圳中国科技开发院资助出版。

许勤市长邀请我参加了前年深圳市创新大会，我被深圳企业与企业家的创新精神深深感动和震撼。之后我们与有关专家组成课题组研究深圳创新，得到中央有关领导、科技部、中国科协、中国科学院、国家统计局、国务院发展研究中心、深圳市、深圳南山区、深圳中国科技开发院、北京科技大学的支持和帮助，目前研究工作正在顺利进行。衷心感谢我的老领导宋健为本书题写书名，全国人大副委员长陈至立和全国政协副主席陈宗兴为本书题词，深圳市委书记王荣对本研究给予支持和关心，市长许勤为本书作序。在此，我对所有支持者表示衷心的感谢和崇高的敬意。

张景安

2011年3月

# 目 录

## 序 前言

<b>第一章 当代科技创新的趋势</b> .....	1
1.1 科学的现代特征与我国自然科学发展的新模式 .....	1
1.1.1 把握科学前沿, 调整学科方向 .....	2
1.1.2 依据学科方向, 调整学科布局 .....	2
1.1.3 正确处理科技结合与科技差异的关系, 改革科研体系的 组织模式 .....	2
1.1.4 正确处理科学社会化与科学固有规律的关系, 改革科学 宏观调控机制 .....	3
1.1.5 正确处理科学全球化与国际科技竞争的关系 .....	3
1.2 当代技术创新的主要特点 .....	3
1.2.1 “无形的知识” 创造财富 .....	3
1.2.2 有科学原理指导的高技术开发蓬勃发展 .....	4
1.2.3 周期短、快节奏的技术创新模式 .....	5
1.2.4 技术创新中价格递减规律 .....	6
1.2.5 技术创新的组织管理新方式 .....	6
1.2.6 研发全球化 .....	7
1.2.7 风险投资对技术创新至关重要 .....	8
1.3 创新全球化的主要态势 .....	9
1.3.1 从“位空间”到“流空间” .....	9
1.3.2 智力资源的全球开发得到高度重视 .....	10
1.3.3 从“零和博弈”向“非零和博弈”转移 .....	11
1.3.4 从实体到虚拟 .....	12
1.3.5 新兴国家崛起 .....	13



1.4	美国推动经济增长的科技政策 .....	13
1.4.1	里根应对经济滞胀的政策及成效 .....	13
1.4.2	克林顿执政的美国经济“黄金时期” .....	15
1.4.3	为经济增长服务的科学技术 .....	17
1.4.4	创新驱动经济社会转型 .....	19
1.5	产学研合作的促进 .....	21
1.5.1	产学研合作工作取得重要进展 .....	21
1.5.2	充分认识产学研合作在加快经济发展方式转变中的重要 作用 .....	23
1.5.3	加快改革创新步伐, 开创产学研合作新局面 .....	24
1.6	创新方法的推广 .....	25
1.6.1	我国创新方法的现状和问题 .....	26
1.6.2	加强创新方法工作的意义 .....	28
1.6.3	推进创新方法工作 .....	30
1.7	创新型城市的建设 .....	32
1.7.1	创新型城市建设是系统工程 .....	32
1.7.2	创新型城市的内涵 .....	34
1.7.3	建设创新型城市的主要途径 .....	36
1.8	科技园区的发展 .....	40
1.8.1	中国高新区成效显著 .....	40
1.8.2	清华科技园构建创新体系 .....	42
<b>第二章</b>	<b>科技创新评价的背景和意义 .....</b>	<b>45</b>
2.1	科技创新评价的背景 .....	45
2.2	创新评价是重要导向 .....	47
2.3	开展科技创新评价的意义 .....	52
2.3.1	有利于推动经济发展方式的转变 .....	52
2.3.2	有利于改革以地区生产总值为考核标准的导向 .....	52
2.3.3	有利于加快创新型城市建设 .....	52
2.3.4	有利于提升区域创新能力 .....	53
<b>第三章</b>	<b>创新评价的内涵 .....</b>	<b>54</b>
3.1	创新评价的概念 .....	54
3.2	创新评价的分类 .....	55





3.3	基数评价方法 .....	56
3.3.1	合成指数的优缺点 .....	57
3.3.2	合成指数构造方法 .....	58
3.4	序数评价方法 .....	66
3.5	创新评价的质量控制体系 .....	70
3.5.1	基础数据的质量 .....	70
3.5.2	构造方法质量 .....	71
<b>第四章</b>	<b>国内外科技创新评价研究综述 .....</b>	<b>72</b>
4.1	国内外科技创新评价理论研究综述 .....	72
4.1.1	国内外科技创新评价方法概述 .....	72
4.1.2	单指标测评 .....	74
4.1.3	多指标测评 .....	74
4.2	国外区域创新体系评价方法与指标 .....	76
4.2.1	测度方法 .....	76
4.2.2	测度指标 .....	77
4.3	国外创新指数体系应用现状 .....	78
4.3.1	欧盟创新指数 .....	78
4.3.2	英国城市知识竞争力指数 .....	80
4.3.3	国家创新能力指数 .....	81
4.3.4	全球综合创新指数 .....	82
4.3.5	全球竞争力报告 .....	83
4.3.6	加拿大大西洋省创新指数 .....	83
4.3.7	美国区域创新指数 .....	83
4.4	国内科技创新评价体系研究与应用现状 .....	85
4.4.1	国内区域创新体系评价研究现状 .....	85
4.4.2	国内创新指数体系应用现状 .....	87
4.5	现有创新指标体系的评价 .....	89
4.5.1	现有的创新指数更多的是反映创新能力，而非景气 动态状态 .....	89
4.5.2	动态性、时效性不足 .....	89
4.5.3	创新的概念界定与范围不明确，指标太宽泛 .....	90
4.5.4	特色指标缺乏 .....	90