

中 国 管 理 热 点 问 题 系 列



科技创新

绩效评价理论与实证研究： 基于山西省的经验数据

彭佑元◎著

The Theory of Science and Technology Innovation Performance
Evaluation and Empirical Research:
Based on the Empirical Data of Shanxi Province



经济管理出版社

ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

山西省社科联重点课题研究项目SSKLZDKT2012079资助成果

科技创新 绩效评价理论与实证研究： 基于山西省的经验数据

彭佑元◎著

The Theory of Science and Technology Innovation Performance
Evaluation and Empirical Research:
Based on the Empirical Data of Shanxi Province



经济管理出版社

ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

科技创新绩效评价理论与实证研究：基于山西省的经验数据/彭佑元著. —北京：经济管理出版社，2017.6

ISBN 978-7-5096-5127-8

I. ①科… II. ①彭… III. ①技术革新—研究—山西 IV. ①F124.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 117389 号

组稿编辑：申桂萍

责任编辑：梁植睿

责任印制：黄章平

责任校对：赵天宇

出版发行：经济管理出版社

(北京市海淀区北蜂窝 8 号中雅大厦 A 座 11 层 100038)

网 址：www.E-mp.com.cn

电 话：(010) 51915602

印 刷：北京玺诚印务有限公司

经 销：新华书店

开 本：720mm×1000mm/16

印 张：14.75

字 数：248 千字

版 次：2017 年 6 月第 1 版 2017 年 6 月第 1 次印刷

书 号：ISBN 978-7-5096-5127-8

定 价：68.00 元

·版权所有 翻印必究·

凡购本社图书，如有印装错误，由本社读者服务部负责调换。

联系地址：北京阜外月坛北小街 2 号

电话：(010) 68022974 邮编：100836

前言

随着新技术革命的孕育兴起,区域经济增长方式正在发生变化,科技创新已成为区域经济增长的主引擎。区域创新系统的科技创新将推动区域产业结构升级、促进区域人才集中、形成区域竞争优势以及实现区域经济跨越式发展,是促进区域经济发展的重要手段和途径。因此,区域科技创新成效成为区域之间竞争关注的焦点。科技创新绩效是衡量区域科技创新成效的标尺,客观地对区域科技创新绩效进行评价是区域创新体系建设的重要环节。通过区域科技创新绩效评价,不仅可以进一步优化区域科技资源的配置,而且也为区域科技创新资源的投入提供导向。可见,区域科技创新绩效评价对区域发展有重要意义。本书主要对山西省科技创新绩效进行评价,分析其存在的问题并提出政策建议。

首先,本书在对区域创新系统及区域科技创新绩效评价研究梳理的基础上,强调了区域科技创新绩效评价研究的必要性,同时阐述了区域科技创新系统的基本概念和基本理论,从而奠定了本书的理论基础。其次,本书对山西省科技创新系统现状及影响科技创新绩效的关键因素进行了分析,结合区域科技创新系统的内涵和创新过程,根据指标体系建立的指导思想、原则和研究内容及参考现有的研究成果,建立山西省科技创新系统绩效评价指标体系,并基于评价指标体系构建两阶段 DEA 模型。为了客观有效地评价山西省科技创新系统绩效,本书选取山西省 11 个地级市以及全国 30 个省(直辖市、自治区)作为参照和量度,运用 DEA 方法进行评价,得出各阶段效率值、规模收益、投入指标的影子价格、松弛变量。本书对评价结果进行比较后,分析非 DEA 有效区域创新绩效较低的原因。同时运用 Tobit 方法,找到影响山西省科技创新绩效的因素。最后,依据研究结果提出可行性建议。

本书通过研究得出:①山西省科技创新科研产出水平与成果转化效率在全国排名相对靠后,需要提高科技创新的投入与管理水平。同时,对山西省各市的研

究表明，山西省存在科技创新规模报酬递减，这要求山西省加强科研基础设施建设，促进科研项目与成果多样化与全面化发展。②山西省对科技创新的投入与管理尚未取得同步发展，可以通过增加政府对于科学技术的支出以及改善科研教育环境来提升其科技创新绩效。在科技创新人力资本方面，要加强人才的培养和引进。同时根据研究结果，研究指出山西省区域科技创新的改进方向，这对山西省区域创新体系建设有着重要意义。

目 录

第一章 绪 论	001
第一节 新技术革新孕育兴起与经济增长方式转变	001
一、科技创新成为区域经济增长的主引擎	002
二、区域经济增长是科技创新的保障	003
三、科技创新绩效是衡量区域创新成效的标尺	004
第二节 研究的目的与意义	005
第三节 国内外研究现状	009
一、国外研究现状	009
二、国内研究现状	015
第四节 研究思路与方法	020
一、研究思路	020
二、研究方法	021
第五节 本书主要内容与特色	024
一、本书结构与主要观点	024
二、本书特色与创新之处	025
本章小结	027
第二章 区域科技创新相关理论基础	029
第一节 区域创新系统的理论基础	029
一、创新与科技创新理论	029
二、国家创新系统理论	033
三、区域科技创新理论	038

四、城市创新系统	048
第二节 区域科技创新系统的内涵与特征	053
一、区域科技创新系统的内涵	053
二、区域科技创新系统的结构及功能	056
三、区域创新系统的特征	058
四、区域科技创新系统的运行机制	061
五、区域科技创新系统的创新活动过程	065
第三节 区域科技创新系统的评价	066
一、创新能力的评价	066
二、创新绩效的评价	067
三、创新能力评价与创新绩效评价的关系	069
四、创新绩效评价的意义	070
本章小结	071
第三章 山西省科技创新系统现状	073
第一节 山西省科技创新系统建设的现实基础	073
一、山西省的经济地理位置	073
二、构建和完善山西省科技创新系统的经济基础	076
三、构建和完善山西省科技创新系统的人力资源基础	080
四、构建和完善山西省科技创新系统的政策制度环境	084
第二节 山西省科技创新系统建设的总体框架及运行机制	086
一、山西省科技创新系统建设的总体框架	086
二、山西省科技创新系统的运行机制	095
第三节 山西省科技创新能力的现状	096
一、山西省科技创新能力横向比较分析	096
二、山西省科技创新能力纵向比较分析	105
本章小结	111
第四章 山西省科技创新绩效评价指标体系及模型构建	114
第一节 山西省科技创新绩效评价指标体系构建	114

一、评价指标体系建立的指导思想	114
二、评价指标选取的原则	115
三、指标体系构建	116
第二节 评价方法及工具选择	122
一、评价方法——数据包络分析	122
二、评价工具	123
第三节 区域科技创新评价的二阶段 DEA 模型	125
一、模型建立	125
二、应用分析	130
本章小结	131
第五章 山西省科技创新系统创新绩效评价	132
第一节 国内 30 个省（市、区）科技创新绩效评价	132
一、基础数据来源	132
二、区域数据代入和运算过程	133
三、省级区域阶段结果分析	135
四、技术有效性和规模收益性分析	136
第二节 山西省科技创新绩效评价	140
一、数据来源	140
二、综合效率分析	141
三、技术有效性和规模收益性分析	143
四、松弛因子分析	145
第三节 山西省各市创新绩效评价	146
一、数据来源	146
二、各市分析	147
三、松弛变量分析	148
本章小结	152
第六章 影响山西省科技创新绩效的因素分析	153
第一节 影响科技创新绩效的因素分析	153

一、宏观因素	153
二、微观因素	169
第二节 影响山西省科技创新绩效因素的实证分析	173
一、山西省科技创新绩效影响因素的分析方法	173
二、变量的选取及数据说明	175
三、山西省科技创新绩效的影响因素分析结果	180
本章小结	183
第七章 结论与政策建议	184
第一节 主要的研究结论及理论贡献	184
一、主要的研究结论	184
二、理论贡献	185
第二节 提升山西省科技创新绩效的政策建议	186
一、统筹资金投入体系	186
二、扶持科技中介发展，增强科技中介机构活力	187
三、完善政府的政策支持体系	190
四、搭建多方联动的组织体系	191
五、规范创新利益分配	192
六、构建科技创新人才培养体系	193
七、营造良好的科技协同创新组织氛围	194
八、建设多层次沟通协调体系	194
参考文献	196
附 录	208

第一章 绪 论

第一节 新技术革新孕育兴起与经济增长方式转变

在 2014 年国际工程科技大会上，习近平同志全面、系统地阐述了人类历史上的三次产业革命进程及其历史规律，并富有前瞻性地揭示了“信息技术、生物技术、新能源技术、新材料技术等交叉融合正在引发新一轮科技革命和产业变革”的大趋势。未来几十年，新一轮科技革命和产业变革将同人类社会发展形成历史性交汇，科技进步与创新将成为推动人类社会发展的主要引擎。信息技术将成为率先渗透到经济社会生活各领域的先导技术，世界也正在进入以信息产业为主导的新经济发展时期。生物学相关技术的创新将创造新的经济增长点，基因技术、蛋白质工程、空间利用、海洋开发以及新能源、新材料发展将产生一系列重大创新成果，将拓展生产和发展空间，提高人类生活水平和质量。绿色科技创新将成为科技为社会服务的基本方向，是人类建设美丽地球的重要手段。能源技术发展创新将为解决能源问题提供主要途径。

依靠高投入推动我国经济三十多年的持续高速增长正面临着资源和环境的约束而难以为继，转变经济增长方式是我国经济持续增长的根植路径，而转变经济增长方式的关键在于技术创新。在新科技革命的条件下，我国不断在加强对科技的扶植和资金投入，经济增长不再主要依靠扩大资本和劳动等生产要素的投入来实现，而会依靠生产要素的优化组合，通过技术创新与进步，提高劳动者素质，提高资金、设备、原材料的利用率而实现。同时新技术革命将造成第一产业、第二产业在国民经济中的比重下降，第三产业的比重上升。新技术革命的孕育发展

不仅将促使经济由粗放型增长方式为主向集约型增长方式为主转变，也将促进社会经济结构和社会生活结构的变化。

一、科技创新成为区域经济增长的主引擎

科学技术历来是生产力发展中最活跃、最能推动生产力革命的要素，科学技术创新对于经济增长的贡献率在逐年上升，已经成为世界主要国家经济增长、调整产业结构、催生新产业的主要因素。区域创新系统的科技创新将在推动区域产业结构升级、促进区域人才集中、形成区域竞争优势以及实现区域经济跨越式发展等方面起到明显推动，是促进区域经济发展的重要手段和途径。

（一）科技创新助推新兴产业发展

当今世界，新科技革命正在孕育兴起，新技术突破加速带动全球产业变革，也改变着全球技术要素和市场要素配置方式，将给产业形态、产业结构、产业组织方式带来深刻影响，同时也将对世界经济结构和竞争格局产生重大影响。综合来看，现在世界科技发展有四大趋势：一是移动互联网、智能终端、大数据、云计算、高端芯片等新一代信息技术发展将带动众多产业变革和创新；二是围绕新能源、气候变化、空间、海洋开发的技术创新更加密集；三是绿色经济、低碳技术等新兴产业蓬勃兴起；四是生命科学、生物技术带动形成庞大的健康、现代农业、生物能源、生物制造、环保等产业。随着信息、生物、能源、材料以及海洋、空间等应用科学领域不断发展，带动了关键技术交叉融合、群体跃进，变革突破的能量正在不断积累。面对新的技术变革，世界主要国家纷纷加快发展新兴产业，加速推进数字技术同制造业的结合，推进“再工业化”，力图抢占未来科技和产业发展制高点。新科技革命的迅猛发展，使得科技知识创新、传播、应用的规模和速度变得前所未有，科学研究、技术创新、产业升级一体化发展态势更加明显。首先，区域创新系统通过新工艺、新产品、新材料、新能源的发明、扩散、应用与产业化，打破创新系统原有平衡，扩大创新活动空间与范围，使得原有产业部门与产业分解形成新兴产业部门和新产业。其次，创新系统还会利用创新资源配置方式不断改进产业间投入产出联系，使得区域内上下游产业间过程和产品创新加速，促进区域内产业间联合与创新扩散。最后，创新系统利用技术创新扩散使区域内传统产业不断更新换代，从而推动传统产业改造，实现区域产业结构的优化。我国深刻把握新技术变革与产业发展大趋势，实施创新战略推动产

业体系向更高级演进,依靠科技创新助推战略性新兴产业发展,有力地推动经济发展进入创新驱动、内生增长的轨道。

(二) 科技创新促进经济增长方式转变

科技进步是国民经济健康发展的有效推力,创新是企业赖以生存和发展的主要保障,增强自主创新能力是调整产业结构、转变经济发展方式的中心环节。科技创新是提高我国国民经济增长水平的重要因素。以提高科学技术和实施科技创新为手段,将加快实现我国经济增长方式的转变。纵观人类社会发展史,每一次经济社会的突飞猛进都是毫无例外地归结于科学技术的重大突破。我国的科技创新也无一例外地推动了经济的极大发展,实现了经济增长方式的历史性巨变。可见,科技创新既是经济持续增长的动力,又是经济增长方式转变的根本途径。新中国成立 60 多年特别是改革开放以来,我国科学技术迅猛发展,成为经济社会发展的强大动力。进入 21 世纪以来,我国经济社会发展站到了一个新的起点上,呈现出新的阶段性特征。随着经济规模不断扩大,经济发展的“瓶颈”制约在加大,特别是耕地、淡水、能源资源和环境约束强化。经济发展主要依靠投资出口拉动,依靠第二产业带动,依靠增加物质资源消耗和低成本土地、劳动力投入的方式已难以为继。加快转变经济发展方式、推进经济结构战略性调整,已成为一个十分重大而紧迫的任务。随着新技术革命的到来,科技进步和创新将成为转变经济发展方式的重要支撑。科技创新水平的提升有利于提高劳动者素质,加快形成少投入、多产出、少排放、多利用的生产方式和消费模式,促进我国经济尽快走上内生增长轨道。

二、区域经济增长是科技创新的保障

科技创新和经济增长之间存在协整,且二者存在长期均衡关系。^①科技创新是促进经济持续增长的基本动力,也是实现转变经济增长方式的核心。反之,区域经济水平又会影响和推动区域内的科技创新的发展。

(一) 区域经济增长为科技创新提供资金保障

科学技术创新艰巨而漫长,从研发到产业化的整个过程充满不确定性,需要

^① 温小霓,李俊霞.科技创新与经济增长之间的关系研究[J].西安电子科技大学学报(社会科学版),2015(6):58-67.

大量的资金支持。区域经济高速、稳定发展为区域创新提供充裕的物质、资金、人才等重要创新资源，通过创新资源配置方式使创新资源得到最优效率使用。首先，创新资金筹措渠道的优化增加创新资金投入总量。其次，创新投入成本约束和创新收益激励将使区域企业把创新投入转向创新研究、成果转化以及技术服务等方面，实现创新成果商品化和产业化，优化创新资金投入结构。最后，区域经济高速增长使得创新资源的潜在收益大大提高，引导创新资源合理流动，增强了区域创新资源保障。随着经济发展水平的提高，政府财政收入不断增加，政府有更多资金用于投资教育和科技，为科技创新提供源源不断的财政支持。同时，经济水平的提高，也使得居民收入不断增加，促进了消费水平的提高。大量消费需求在区域内产生，并且区域内的消费能力也得到提高，使企业的利润增加，为企业进行科技创新提供了资金保障，此外，为了确保企业在市场上的优势地位，企业必须不断创新。

（二）区域经济增长为科技创新提供人才保障

人才资源是科技进步与创新的核心资源，科技人才决定着区域的技术创新能力。从科技人才的一般性和专业性进行区分，可以从高级知识型人才和科技活动人才两方面加以衡量。高级知识型人才是拥有较高水平的知识文化，但不直接从事科技活动的人才，而科技活动人才是直接进行科技创新活动并参与新产品开发的人才。区域内经济的快速发展，可以有效促进基础设施的建设，增加就业岗位，从而引进大量的高级知识型人才与科技活动人才以及大额投资，为科技创新的不断发展提供人力资源保障。

三、科技创新绩效是衡量区域创新成效的标尺

科技创新绩效是检验区域创新主体在科技创新活动中的表现，可以从两方面加以衡量：一是科技创新产出；二是科技创新资源配置的有效性，即科技创新活动中投入产出的效率。

（一）科技创新绩效是检验科技创新资源优化配置的标准

进入 21 世纪以来，科技资源作为科学技术的基本要素，已经成为国家战略资源。科技资源的拥有量及其配置和利用的优化程度，将对一个国家的科技创新活动、国民经济发展、民生改善等产生广泛而深远的影响。科技资源优化配置就是按照科技与经济一体化的发展要求，以最大限度地利用科技资源为目标，通过

不断改善科技资源的配置规模、配置结构和运行方式,提高科技创新活动的产出效率及经济效益,为实现国家目标而进行的科技资源集聚和结构性分配。整合有限的科技资源,优化资源配置,对提升科技资源利用效率、促进科技创新、推动经济发展等都具有重要而深刻的现实意义。如何探索建立一种科技资源统筹优化配置的有效机制,最大限度地减少科技资源投入的重复浪费,缓解科研机构之间的不良竞争,促进科技资源开放共享,提高科技资源使用效率,大幅度提升科技核心竞争力,成为事关我国“创新型国家”建设全局的重要战略任务。科技创新绩效评价是检验科技资源配置是否优化的依据,通过科技创新绩效评价可以反映科技资源的布局是否与国家战略目标相符、配置领域是否公平、配置规模是否适当、配置结构是否合理、配置方式是否优化等。

(二) 科技创新绩效是科技资源投入的向导

发达国家的经验证明,科技进步与创新对经济发展的促进作用越来越明显,是经济发展的不竭动力。经济增长的重点在于技术变革与创新,而技术的持续创新需要科技资源投入的保障。科技资源是科技活动的物质基础,是创造科技成果、推动整个经济和社会发展各种要素的集合。^①科技资源的投入关系着区域科技创新能力与知识竞争力,实现科技战略目标离不开科技资源的投入,增加科技资源投入是增强科技创新、提高科技进步水平的重要措施。科技创新绩效评价通过对区域创新系统科技创新运行情况的考察,从规模到质量来检验其在资源配置上是否物尽其用,是否达到了应有的效率。通过对科技创新绩效评价,分析找出问题出现在何处,以求进一步改进,从而为科技资源的有效投入提供向导。

第二节 研究的目的与意义

进入 21 世纪以来,山西省经济发展综合水平一直都在稳定增长,其中山西省 GDP 在过去的 5 年中平均增长 13%,比全国生产总值增长水平略高,另外财政总收入在 5 年中增加了近 3 倍,虽然从数字上来看山西省整体经济发展形势是

^① 杨艳萍. 区域科技资源配置能力的综合评价[J]. 统计与决策, 2007 (6): 68-70.

令人满意的，但是从经济发展结构上看，山西省经济增长方式依然属于粗放型增长，主要依靠煤炭产业，生产总值增长主要来自能源的消耗，其他产业如文化产业、服务产业发展依然落后，产业结构升级缓慢，煤炭资源的不可再生、环境的严重污染已经成为保证经济持续增长中不可忽视的问题。

2010年12月1日，国务院批准山西为国家资源型经济转型综合配套改革试验区，这为山西深入推进节能减排和生态环境保护，大力加强区域创新体系建设，有效破解影响山西全面协调可持续发展的深层次矛盾和问题，实现山西这个老工业基地和能源基地的全面创新、全面转型和又好又快发展提供了一个机会。

面对这样的机遇，山西省坚持以科学发展观为指导，紧紧围绕转型跨越发展、办好“两件大事”、再造一个新山西的战略部署，深入实施科技兴省和人才强省战略，把产业创新、技术创新作为转型跨越的基础工程，加快建立以企业为主体、以市场为导向，产学研相结合的技术创新体系，积极推动科技创新重大举措的落实，为山西省经济社会又好又快发展提供了强大的技术保障。2015年是山西省科技管理体制改革的之年，科技创新取得了重大突破。山西省 R&D（研发与试验发展）经费投入 152.19 亿元，基本保持了 2014 年的投入水平；山西科技创新城完成投资 40 亿元；有效发明专利拥有量比 2014 年增长了 29%，达到 8104 件；高新技术企业数量比 2014 年增长 39.4%，总数达 725 家，两年翻了近一番；山西省科技进步水平综合指数排全国第 17 位，上升 2 位，增幅达全国第一。这些数据有力地说明了山西省在科技创新方面的巨大变化和可喜成就。

然而，总量数据并不能反映山西省科技创新的具体情况。区域创新体系更应重视区域创新绩效。伴随着经济的全球化不断推进，世界的经济区域化不断发展。在新的形势下，区域取代国家成为分工的基本单位，要想在国际竞争中获得优势，区域创新系统的创新能力才是重中之重，区域创新能力反映着系统创新绩效的高低。创新绩效是创新资源的配置效率，是将创新投入转化为创新产出的效率，是考察区域创新体系运行状况的重要指标。^① 科学评价创新绩效，找出系统中存在的诸多问题，可提出改进措施，为提升区域科技创新能力及水平提供借鉴。因此，对山西省的科技创新绩效进行科学评价具有一定的必要性。

^① 高阳，胡明铭，徐姝. 中部区域创新系统与创新绩效评价研究 [J]. 湖南商学院学报，2006，13（2）：44-46，49.

本书以山西省科技创新绩效为研究对象,通过分析山西省科技创新的现状,总结分析了出现的现状与影响因素之间的内在关联,构建了科技创新绩效的评价指标体系,拟采用 DEA 方法对其科技创新绩效进行评价,同时运用 Tobit 方法对影响山西省科技创新绩效的因素进行实证研究。希望通过本书的研究对山西省科技创新绩效及其影响因素有更深入的认识,对解除影响科技创新的障碍、有效提升山西省的科技创新水平有重要借鉴意义。

(1) 有利于贯彻和落实科学发展观,形成强有力的目标导向。科学发展观内涵丰富,要将其落到实处,转化为山西省发展科技创新工作的指导思想和实际行动,科学的科技创新绩效评价指标体系构建是非常有必要的,科技创新绩效评价指标体系是考核科技创新资源有效配置的依据。然而构建科技创新绩效评价指标体系离不开科学发展观的有效指导,本书在构建科技创新评价指标体系的过程中,将科学发展观的原则要求变成可以量化科技创新绩效的原则要求,将科学发展观的理念渗透到了科技创新绩效评价体系。鉴于此,对山西省科技创新绩效进行科学的评估与考核,可以强化政府部门对科技创新的绩效意识,形成正确的决策导向和工作导向,将为树立和落实科学发展观提供有力的支撑。

(2) 有利于全面客观地了解山西省科技创新的现状及变化,为山西省各级政府科技工作提供指导。区域科技创新绩效的分析是基于比较经济学的方法论上,通过构建区域科技创新绩效评价指标体系,应用统计学的手段将山西省的科技创新绩效与全国各省市进行比较分析,同时将山西省各地市的科技创新绩效进行对比,以全面、系统、客观地描述山西省科技创新绩效的发展变化。因此,本书通过建立能概括影响区域科技创新绩效主要因素的评价指标体系,在掌握全国各省市及山西省各地市这些因素相关数据的基础上,按预先设计的框架与程序来开展,保证研究有较好的全面性和系统性,提高了研究工作的客观性。全面评估山西省与全国各省市科技创新绩效的差异,并对山西省不同地市的科技创新绩效进行了评价比较,进而为山西省各级政府决策实施提供依据。

(3) 有利于构建科学的创新机制,有效提升山西省科技创新能力。区域科技创新是区域经济迅速发展的有效支撑,是区域经济增长和竞争的决定性因素。区域科技创新绩效的高低是衡量一个区域科技创新实力的重要尺度。一个区域通过提升科技创新能力,参与区域竞争,创造竞争优势,就有可能在某些方面超越其他区域,并以此为突破点带动区域经济的发展,使相对落后的区域经济赶超先进

区域经济成为可能。目前，区域经济发展的直接目标是提升区域经济竞争力，而区域经济竞争力的关键在于区域科技创新，通过全面、多层次深入分析山西省科技创新绩效，探寻省市两级政府及大中型工业企业在创新环境、创新投入及创新绩效等方面存在的问题，使区域经济发展的决策者在构建科技创新机制、确定区域经济发展战略时更具有针对性和可操作性。

(4) 有利于山西省科技创新系统建设，对山西省创新政策的出台提供借鉴。山西省正处于经济转型的攻坚时期，面临转变发展方式、改革科技体制、发展循环经济等艰巨挑战，必须通过提升科技创新能力才能为山西省转型发展提供强有力的科技支撑，推进山西省的转型跨越发展。对山西省的科技创新绩效展开评价，可以有效推动建立以企业为主体的技术创新体系，不断提高研究开发效率，缩短科技成果转化和产业化的时间。同时山西省科技创新的支持政策不断出台，可见科技创新绩效的受关注程度之高。对科技创新绩效进行评价可以发现现有山西省的科技创新体系的缺陷以及优势，以使山西省关于科技创新的相关政策可以有有的放矢，并使得山西省可以不断完善创新体系，形成具有竞争力的技术平台，发挥其在技术创新中的重要作用。

(5) 有利于地方政府创新推动经济工作模式。在推动地方经济工作过程中，地方政府的工作模式带有较为浓厚的计划体制色彩，注重大项目，直接支持大企业等，这种模式不适于区域创新水平提升下的经济发展要求。许多地方为了保护区域产业，缺乏依靠科技创新获取核心竞争力来赢得市场的理念。本书通过分析山西省及其省辖市的科技创新绩效的发展变化，可以有效地帮助地方政府寻找新的、面向创新管理的政府工作方式。在区域经济发展过程中，政府的作用至关重要。在科技创新成为区域经济发展的关键因素的背景下，山西省各地方政府必须转变思路，通过完善地方科技创新体系建设，创造适宜企业创新发展的优越环境来推动经济工作。我国经济发达地区的成功经验说明，要推动企业进行科技创新，使其成为创新主体，必须完善创新环境，增加创新投入，才能使一个地区的科技创新水平得到全面提升，从而推动区域经济快速、可持续健康发展。

总之，贯彻落实科学发展观，实现全面建设小康社会的宏伟目标、开创中国特色社会主义事业新局面，需要大力发展我国科技事业。目前，科技创新已经成为实现经济快速健康成长的关键因素，在推动发展科技创新事业的过程中，山西省应积极应对市场带来的新机遇与新挑战，从科技创新的角度，更新政府管理理