

中国软科学研究丛书

“十一五”国家重点图书出版规划项目

丛书主编：张来武

现代产业创新战略

邓金堂 李进兵 王德平 著



科学出版社
www.sciencep.com

中国软科学研究丛书

丛书主编：张来武

“十一五”国家重点图书出版规划项目

国家软科学研究计划资助出版项目

现代产业创新战略

邓金堂 李进兵 王德平 著

科学出版社

北京

内 容 简 介

本书旨在研究现代产业创新驱动战略问题,遵循理论来源于实践—案例验证理论—再指导实践的思路设计了现代产业创新驱动战略理论、案例及其相互印证体系。在系统回顾产业创新研究成果基础上,以区域产业创新价值链为核心,吸纳、提炼创新区域的创新实践经验,系统、深入和全面地回答了不同创新区域现代产业创新竞争优势和战略选择,最后以国家改革创新实验区的案例验证现代产业创新驱动战略理论。本书紧扣我国现代产业创新实践中的问题,深入地思考了创新战略理论,解读了创新战略实践。

本书适合政策制定者,以及技术经济学、创新经济学、产业经济学领域的读者参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

现代产业创新战略 / 邓金堂, 李进兵, 王德平著. —北京: 科学出版社, 2016.3

(中国软科学研究丛书)

ISBN 978-7-03-047395-0

I. ①现… II. ①邓…②李…③王… III. ①产业发展 - 研究 - 中国
IV. ①F121.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 033252 号

丛书策划: 林 鹏 胡升华 侯俊琳

责任编辑: 杨婵娟 刘巧巧 / 责任校对: 李 影

责任印制: 张 倩 / 封面设计: 黄华斌 陈 敬

编辑部电话: 010-64035853

E-mail: houjunlin@mail. sciencep.com

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>

中国科学院印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2016 年 3 月第 一 版 开本: 720 × 1000 1/16

2016 年 3 月第一次印刷 印张: 20 1/4

字数: 385 000

定价: 120.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

“中国软科学研究丛书”编委会

主 编 张来武

副主编 李朝晨 王 元 胥和平 林 鹏

委 员 (按姓氏笔画排列)

于景元 马俊如 王玉民 王奋宇

孔德涌 刘琦岩 孙玉明 杨起全

金吾伦 赵志耘

编辑工作组组长 刘琦岩

副组长 王奋宇 胡升华

成 员 王晓松 李 津 侯俊琳 常玉峰

总序

PREFACE

软科学是综合运用现代各学科理论、方法,研究政治、经济、科技及社会发展中的各种复杂问题,为决策科学化、民主化服务的科学。软科学研究是以实现决策科学化和管理现代化为宗旨,以推动经济、科技、社会的持续协调发展为目标,针对决策和管理实践中提出的复杂性、系统性课题,综合运用自然科学、社会科学和工程技术的多门类多学科知识,运用定性和定量相结合的系统分析和论证手段,进行的一种跨学科、多层次的科研活动。

1986年7月,全国软科学研究工作座谈会首次在北京召开,开启了我国软科学勃兴的动力阀门。从此,中国软科学积极参与到改革开放和现代化建设的大潮之中。为加强对软科学研究的指导,国家于1988年和1994年分别成立国家软科学指导委员会和中国软科学研究会。随后,国家软科学研究计划正式启动,对软科学事业的稳定发展发挥了重要的作用。

20多年来,我国软科学事业发展紧紧围绕重大决策问题,开展了多学科、多领域、多层次的研究工作,取得了一大批优秀成果。京九铁路、三峡工程、南水北调、青藏铁路乃至国家中长期科学和技术发展规划战略研究,软科学都功不可没。从总体上看,我国软科学研究已经进入各级政府的决策中,成为决策和政策制定的重要依据,发挥了战略性、前瞻性的作用,为解决经济社会发展的重大决策问题作出了重要贡献,为科学把握宏

观形势、明确发展战略方向发挥了重要作用。

20 多年来,我国软科学事业凝聚优秀人才,形成了一支具有一定实力、知识结构较为合理、学科体系比较完整的优秀研究队伍。据不完全统计,目前我国已有软科学研究机构 2000 多家,研究人员近 4 万人,每年开展软科学研究项目 1 万多项。

为了进一步发挥国家软科学研究计划在我国软科学事业发展中的导向作用,促进软科学研究成果的推广应用,科学技术部决定从 2007 年起,在国家软科学研究计划框架下启动软科学优秀研究成果出版资助工作,形成“中国软科学研究丛书”。

“中国软科学研究丛书”因其良好的学术价值和社会价值,已被列入国家新闻出版总署“‘十一五’国家重点图书出版规划项目”。我希望并相信,丛书出版对于软科学研究优秀成果的推广应用将起到很大的推动作用,对于提升软科学研究的社会影响力、促进软科学事业的蓬勃发展意义重大。

科技部副部长



2008 年 12 月

序

PREFACE

近十年来,我国制造业创新能力取得了显著进步,高铁装备制造业和核电装备产业的创新竞争优势全球瞩目。但是,绝大多数产业核心技术仍受制于发达国家,关键设备和核心元器件依赖进口的状况依然没有改变,产业创新竞争优势仍令人担忧。

2015年,国务院制定和发布了《中国制造2025》。创新驱动发展上升为国家创新战略。为此,各个省(自治区、直辖市)加快了现代产业创新体系建设步伐,但产业创新体系建设的区域不平衡问题十分明显。从全国范围看,东部地区的产业创新竞争优势强于中西部地区;而从全球范围看,我国东部发达地区又显著弱于发达国家。因此,研究现代产业创新战略问题具有重要的理论与实践意义。

目前,全国正掀起“大众创业,万众创新”热潮。中国发展新阶段面临着复杂的产业创新问题。其中,既有农业创新问题,又有工业创新问题,还有服务业的创新问题。现代产业创新竞争优势问题表现出纷繁复杂的创新领域、层次。这要求我国从产业创新战略等多个理论层面上进行深入系统的研究,从而为进一步完善各个省(自治区、直辖市)产业创新政策提供理论参考。产业创新战略研究的根本任务就是研究如何解决现代产业体系的创新竞争优势问题。东部地区、中西部地区的创新战略研究的任务就是研究如何培育和增强现代产业的创新竞争优势问题。《现代产业创新战略》着眼于创新区域视角,尤其是从四川省的视角,从区域现代产业创新实践的经验和教训中提出“现代产业创新竞争优势战略”这一命题,这是很有现实意义的。

全书主要内容是:现代创新战略理论框架、核心技术-产品创新战略、创新型企业发展战略、现代产业体系创新战略、现代产业集群创新战

略、现代产业创新战略环境、四川现代产业创新战略案例、四川电子信息产品制造业创新战略、四川装备制造业创新战略。通览全书，可以发现该书具有如下特点：理论基础扎实、微一中一宏的逻辑路线清晰、理论系统性和理论应用性有机统一。特别值得注意的是，该书提出了核心技术—产品创新这一有趣的概念和战略命题，并就此做了深入系统的研究，这在国内还不多见。

该书以产业创新价值链定义现代产业创新竞争优势，把核心技术—产品创新优势和创新型企业优势作为现代产业的基本创新竞争优势，把现代产业创新体系优势和现代产业集群创新优势解读为现代产业的创新扩展优势。同时，该书认为，普通创新区域、优势创新区域和强势创新区域都应当沿着产业创新价值链培育、增强和提高现代产业创新竞争优势。这些研究结论对产业创新研究者和政策制定者是有启示的。



中国科学院大学经济与管理学院教授、博士生导师

中国科学学与科技政策研究会副理事长

2015年10月25日

创新驱动发展理论是熊彼特经济发展理论鹤立经济学山头的主要理由。20年后,新熊彼特学派弘扬熊彼特创新驱动发展理论。越来越多的学者接受了“技术创新是经济发展的根本动力”这一观点。我国的国家创新战略从“十一五”期间的自主创新战略演变到“十二五”期间的创新驱动发展战略。全国各个省份积极探索现代产业创新驱动发展路径,制定了新的产业创新政策。深圳、北京、上海、江苏、浙江等发达地区的现代产业创新实践取得了显著进展,提供了丰富的、新鲜的创新驱动发展经验。深入实施创新驱动发展是全面建成小康社会的内在动力,更是提高经济发展质量的根本路径。总结过去10年的产业创新驱动发展实践经验,根据不同创新区域,分类制定产业创新驱动发展战略,是各省份在“十三五”期间全面深入实施创新驱动发展战略的核心。本书正是基于此原因力图对过去10年我国各个省份产业创新实践经验进行理论概括。

最近10年,学术界对创新问题的研究经历了创新体系研究、自主创新研究和协同创新研究三个阶段,国内外学者从管理学、经济学和社会学等多个学科视角研究了企业创新、产业集群创新、创新政策等各个方面的问题。战略性新兴产业创新、产业融合、多领域、多层次的协同创新问题等受到学术界的广泛关注,涌现了一大批学术成果。这些成果为我们概括我国各个省份的现代产业创新实践提供了坚实、厚重的理论基础。我们的贡献就在于:设计了创新区域产业创新价值链框架,概括了我国现代产业创新实践经验,明确地提出和系统地论述了现代产业创新驱动战略理论,突破了区域划分传统观点,主张按创新竞争优势划分创新区域,核心技术-产品创新优势、创新型企业优势是区域现代产业竞争的基本创新竞争优势。区域现代产业创新政策的着力点、重点和核心应当是:培育和发展

现代产业的基本创新竞争优势，构建区域产业创新价值链和区域现代产业创新体系，发展创新型产业集群，提供一个公平竞争、鼓励创新、和谐有序、依法行政的创新战略环境。

本书由邓金堂教授负责全书总体设计、修改和统稿，承担第一、二、三、四、五、八、十一章的撰写与修改工作。李进兵博士承担第六、十章的撰写工作。王德平博士承担第七、九章的撰写工作。

本书的基本特点是坚持理论与实践结合，这个特点体现在选题和内容设计上。本书还有如下特点：知识基础扎实，理论功底深厚，力求吸收产业创新的最新成果，方法恰当合理，资料翔实，力求数据可靠、权威、最新。

本书选题是在多项省部级研究项目基础上提炼而成的，成书吸收了创新领域诸多研究成果，得益于国内同行赐教及科技部国家软科学计划资助支持。书稿历经六年而成，笔者多次凝练主题，完善结构，几易其稿，却囿于识见有限仍有不尽如人意之处，敬请方家指正。同时，感谢团队成员的辛苦工作。

邓金堂

乙未年^①八月

^① 乙未年即 2015 年。——编者按

目 录

◆ 总序（张来武）	i
◆ 序	iii
◆ 前言	v
◆ 第一章 引言	1
第一节 基本概念界定	1
第二节 研究的问题与研究的意义	7
第三节 产业创新战略研究进展与问题	16
第四节 研究范式与研究工具	21
第五节 研究内容体系与研究思路	25
◆ 第二章 现代产业创新战略理论框架	29
第一节 战略模型构建理念和假设	29
第二节 创新驱动产业发展：一个经济学解释	31
第三节 区域产业创新结构分析	37
第四节 区域产业创新基本战略	42
第五节 区域产业创新战略扩展	47

第三章 核心技术-产品创新驱动战略	57
第一节 核心技术 - 产品创新问题的提出	57
第二节 现代产品创新体系与核心技术 - 产品创新	62
第三节 区域核心技术 - 产品创新价值与创新竞争优势	68
第四节 区域核心技术 - 产品创新战略选择	79
第四章 创新型企业战略	86
第一节 创新型企业战略问题提出	86
第二节 创新型企业：一个产业组织创新视角	92
第三节 区域企业创新价值链与创新型企业优势	97
第四节 区域创新型企业战略选择	107
第五节 区域创新型企业发展政策	111
第五章 现代产业创新体系战略	116
第一节 区域现代产业创新体系战略问题的提出	116
第二节 现代产业创新体系：一个产业结构创新演化视角	124
第三节 创新竞争优势与区域产业创新价值链体系	127
第四节 区域现代产业创新体系战略选择	133
第五节 现代产业协同创新战略	142
第六章 现代产业集群创新战略	147
第一节 现代产业集群创新战略问题的提出	147
第二节 现代产业集群创新：一个集群创新演化视角	154
第三节 区域产业集群创新价值链与优势	159
第四节 区域现代产业集群创新战略选择	174
第七章 现代产业创新战略环境	194
第一节 现代产业创新战略环境问题提出	194
第二节 现代产业创新战略环境：一个战略环境理论演化观点	199
第三节 现代产业创新战略环境分析	203
第四节 构建支撑创新的各类创新区域现代治理体系	217

第八章 四川现代产业创新战略案例.....	222
第一节 四川现代产业创新战略案例研究的理由.....	222
第二节 四川现代产业创新战略绩效、经验与问题.....	226
第三节 四川现代产业创新驱动战略的问题.....	233
第四节 四川现代产业创新驱动战略目标与重点.....	236
第九章 四川电子信息产品制造业产业创新战略.....	240
第一节 四川电子信息产品制造业的概况.....	240
第二节 四川电子信息产品制造业自主创新优势与经验.....	241
第三节 四川电子信息产品制造业自主创新问题.....	250
第四节 四川电子信息产品制造业自主创新战略举措.....	255
第十章 四川装备制造业产业创新战略.....	262
第一节 四川装备制造业概况.....	262
第二节 四川装备制造业自主创新优势与经验.....	267
第三节 四川装备制造业产业创新问题.....	272
第四节 四川装备制造业创新能力持续提升策略.....	274
第十一章 铭记要旨：战略行动指引.....	280
第一节 政策制定者：一张行动路线图.....	280
第二节 “十三五”产业创新规划：一份政策建议.....	284
第三节 实践新动向与研究新指向.....	288
参考文献.....	294
后记.....	306

党的十七大报告提出发展现代产业，党的十八大报告明确指出构建现代产业体系。学术界对现代产业体系的概念、内涵、特征和范围展开了讨论，笔者借鉴这些研究成果界定了现代产业；在叙述创新概念演进中界定产业创新和协同创新等重要的概念；区位、区域和创新区位也初步界定。最后，讨论研究范式和研究方法。

第一节 基本概念界定

一 现代产业概念界定

“现代产业体系”一词首现于2007年中央一号文件，后现于党的十七大报告，再现于党的十八大报告。在党的两个政治报告中，“现代产业体系”是应我国经济社会发展现实提出的一个政策术语。其范围包括现代农业、信息化与工业化融合形成的新型工业产业、高新技术产业和现代服务业。

从学理上看，必须先定义产业体系。产业体系是“在某一分类标准下所有产业及它们之间的联系”（刘明宇，芮明杰，2009）。经济主体结构和存在方式应当是一个重要的分类标准。在这个意义上，可以把产业体系理解为“以特有经济主体结构和特定经济主体生存方式为基础的产业关联、产业构成、产业运行下的经济现象”（张耀辉，2010）。现代产业体系是对应传统产业而言的。传统产业体系是“与传统产业活动相适应的产业体系，其最基本的特征是技术变动相对缓慢，由此导致了企业间和产业间的生产、技术连接相对固定的基本特性”。传统产业体系包括传统农业、传统工业和传统服务业。

在学术研究上，现代产业体系较早见于2007年的少量文献，出现了如现代农业体系（曹利群，2007）、山东现代产业体系（袁红英，2007）的提法。大多数学者都同意解读现代产业体系应当首先解读“现代”一词。“现代产业体系是

指具有当代领先的具有竞争优势的又面向未来发展趋势的产业体系”(刘明宇, 芮明杰, 2009)。从产业体系结构的历史逻辑演进角度来看, 产业技术标准是划分产业体系的另一个重要标准。在这个意义上, 产业体系分为农业文明时期的产业体系、工业化时期的产业体系、工业化后期的现代产业体系和后工业化时期的现代产业体系。显然, 现代产业体系包括了工业化后期的现代产业体系和后工业化时期的现代产业体系(龚绍东, 2010)。也有学者从产业组织体系解读现代产业体系。从这个意义上看, 产业网络化、产业集群化、产业融合化是现代产业体系的本质内涵(刘钊, 2011)。

立足于经济现代化与产业体系的历史逻辑, 现代产业体系应当反映产业结构的历史变迁、现代平等和共同富裕、技术与知识文明等特点, “现代产业体系是以工业化进程不断推进和深化为前提的、服务业所占比重较高、劳动者专业化程度和劳动者利益得到合理保障的、充分吸纳并利用先进技术而形成的具有国内外竞争力的产业体系。这是一个工业深化、结构软化、科技发展和人的发展相结合的产业体系”(唐家龙, 2010)。在这里, 我们应当特别注意现代产业体系与我国现行产业体系的差别。现行产业体系是指当前一国产业的结构及其运行的状态。

学者对现代产业体系的特征有很多描述。有的学者(张耀辉, 2010)认为, 现代产业体系的特征是: 第一是适应多样性需求和服务于创新竞争, 第二是推动知识创造、知识转化, 第三是需要更加灵活的外部协作和追求外部规模经济, 第四是要求快速沟通和流通, 第五是经济全球化和政府深度参与, 第六是保证低消耗和低污染, 第七是新型制度保障。有的学者(唐家龙, 2010)认为, 现代产业体系具备动态性、先进性、信息化、稳定性和人本性特征。美国产业结构演变说明: 现代产业体系结构体现了现代性即软化与服务化、技术创新与导向结合紧密等(赵嘉, 唐家龙, 2012)。有的学者(刘钊, 2011)认为, 现代产业体系特征是, 产业创新是现代产业体系的发展动力, 产业集群是现代产业体系的网络结点, 新型工业、现代农业、现代服务业等产业融合是现代产业体系的主要形式, 国际性是现代产业体系的当代特征。综观上述学者对现代产业体系特征的描述, 我们可以发现, 现代产业体系拥有创新、高新技术知识、人本性、国际性等特征成为学者们的共识。

产业体系历史演进逻辑表明, 现代产业体系的提出是对西方产业体系划分的历史突破。事实上, 工业化后期的现代产业体系结构形态已经发生了深刻变化, 工业化后期的现代产业体系结构形态在不断创新, 向多维度立体的创新型

结构形态发展(龚绍东, 2010)。在全球化分工深化之际, 中国现代产业体系目标应当是改变中国参与国际分工格局的方式, 由垂直分工转变为水平分工; 培育新的比较优势, 实现国际分工由比较优势到竞争优势的提升; 获取主导产业价值链的治理权(刘明宇, 芮明杰, 2009)。

综上所述, 现代产业体系是在产业创新的推动下由新型工业、现代服务业、现代农业等相互融合、协调发展的以产业集群为载体的产业网络系统(刘钊, 2011), 这个系统具备如下特点: ①现代产业体系的动态特征: 是某地区、某国家产业体系的非均衡性和时代性; 或者说, 立足于产业历史演进主义观点的产业体系概念。②现代产业体系的先进性: 是基于现代产业技术的高级产业体系。以信息技术为特点、受科技革命引领的信息产业等高科技产业体系就是现代的产业体系。③现代产业体系的创新特征: 创新是现代产业体系的动力。科技创新、管理创新、体制创新等驱动现代产业发展。④现代产业体系的绿色特征: 是指现代产业低污染、低排放、低能耗、低消耗特征。

二 重要的创新概念界定

(一) 产业创新概念分析

产业创新研究在国际上始于20世纪70年代, 热于20世纪80年代和90年代。美国哈佛大学的阿伯纳西(N. Abernathy)和麻省理工学院的厄特拜克(Jame M. Utterback)从70年代起对产品创新、工艺创新和组织结构之间的关系做了一系列的考察, 以产品生命周期(PLC)理论为基础, 通过对许多行业和创新案例的分析, 发现三者之间既遵循着不同的发展规律, 又存在着有机联系, 它们在时间上的动态发展影响着产业的演化。并通过引入主导设计概念, 以产品创新为中心, 提出了产业创新动态过程模型, 即创新过程(Abernathy-Utterback, A-U)模型。后来, 学者们以产品生命周期理论为基础, 从产业发展和演变的全过程来考察, 导出了技术创新和产业创新的长期动态关系模型。在弗里曼主编的《产业创新手册》中, 弗里曼把产业创新定义为一个产业创新过程, 这个过程包括技术和技能创新、产品和流程创新、管理和市场创新等阶段。产业分析学家迈克尔·波特(Michael Porter)指出, 产业创新是一个群概念。国内学者在研究产业创新问题时并不局限于产业创新的技术创新指向, 而是在产业中观层次提出和界定产业创新。严潮斌(1999)认为, “产业创新是指特定产业在成

长过程中或在激烈的国际竞争环境中主动联手开展的产业内企业间的合作创新。产业创新体系中有两个重要的现实问题，即产业创新主体和研究开发形式”。陆国庆（2003）立足于衰退产业定义产业创新，他指出：“产业创新是技术创新、产品创新、市场创新等的系统集成，是企业创新的最高层次和归属。产业创新就是企业突破已结构化的产业的约束，运用技术创新、产品创新、市场创新或组合创新等来改变现有产业结构或创造全新产业的过程。”

在创新理论研究过程中，很多学者都没有区分区域创新与产业创新。比如，赵修卫（2001）在研究区域核心竞争力时指出，区域创新包括技术创新、要素创新和产业创新，其中，产业创新是区域创新的最高层面，“即在技术创新和要素创新的基础上，推进产业的升级和结构优化”。区域创新概念和产业创新概念是区域产业创新概念的外延，从研究产业创新角度看，产业创新概念是区域产业创新概念的外延，因而它具有与产业创新概念相同的内涵。从区域创新角度看，区域产业创新是区域创新系统中的构成要素。通过对区域产业创新概念的研究，我们发现，区域产业创新概念的讨论对科学界定区域产业创新有如下方法论的意义：第一，产业创新是区域产业创新概念的外延；第二，区域产业创新概念定义应当运用系统世界观给予界定；第三，区域产业创新的内涵应当是区域创新概念与产业创新概念的交集。遵循交集思路，区域产业创新内涵不断被发掘出来，如区域产业创新模式、区域产业创新战略、区域产业创新体系等。

（二）协同创新概念分析

在英文中，“collaboration”表示人与人之间或部门之间的协作、配合和协调。在创新问题研究中，这个词被译作“协同”。“synergy”亦指协同。这个词来源于哈肯的《协同学》，其意指物理世界或自然界系统的内在一致性、同步性、整体性。Chesbrough（2003）提出的开放式创新是协同创新的前置概念。在协同创新理论提出之前，马克思在《资本论》研究分工与协作问题时系统地考察了生产部门的协同问题，现在把这个称为协同制造。

Gloor 在 2006 年的论文中提出了协同创新网络（COIN）概念。随后，在在线游戏网络跨国教学活动中，他们解释了协同创新网络的内涵。所谓协同创新网络是指具有集体意识的、自我激励的人，面向实现创新这个共同目标的协同技术、依靠共享思想、信息和工作的虚拟团队。协同创新网络由三个部分构成：第一个部分是社会网络原理，第二个部分是协同创新网络，第三个部分是蜂群创造。协同创新网络是一种新的创新方法和创造性管理，能产生更多的交