

创新驱动载体与辽宁新兴产业、 县域经济发展研究

张展 主编 杨颖红 副主编



化学工业出版社

创新驱动载体与辽宁新兴产业、 县域经济发展研究

张 展 主编 杨颖红 副主编



化学工业出版社

· 北 京 ·

《创新驱动载体与辽宁新兴产业、县域经济发展研究》由上篇、中篇、下篇三部分,共计九章组成。上篇探究产业技术创新战略联盟载体与辽宁战略性新兴产业问题,中篇探寻沈阳市战略性新兴产业主攻方向及实现路径,下篇探讨 2011 协同创新载体与县域经济发展供给侧模型。本书将产业技术创新战略联盟、高校协同创新两个重要创新载体与战略性新兴产业的发展紧密联系在一起进行研究;注重区域基础数据的搜集和处理,并据此进行针对性研究;构建供给侧—需求侧—服务侧模型,进行系统性的协同创新影响要素研究。

《创新驱动载体与辽宁新兴产业、县域经济发展研究》可供区域经济管理者、研究者、高校学者、研究生及其他感兴趣的社会公众等使用。

图书在版编目(CIP)数据

创新驱动载体与辽宁新兴产业、县域经济发展研究/
张展主编. —北京:化学工业出版社, 2016. 11
ISBN 978-7-122-28221-7

I. ①创… II. ①张… III. ①新兴产业-产业发展-
研究-辽宁②县级经济-区域经济发展-研究-辽宁
IV. ①F127. 31

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 235514 号

责任编辑:王淑燕 袁俊红
责任校对:宋 夏

装帧设计:韩 飞

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)
印 刷:北京永鑫印刷有限责任公司
装 订:三河市宇新装订厂

710mm×1000mm 1/16 印张 11½ 字数 215 千字 2016 年 11 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询:010-64518888 (传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价: 49.00 元

版权所有 违者必究

前言

· Foreword ·

创新是推动我国实现伟大中国梦的重要力量，是辽宁省老工业基地实现二次振兴的关键因素。2015年7月，在长春召开的座谈会上，习近平主席纵览东北地区振兴发展的历史与现实，明确提出了“着力完善体制机制、着力推进结构调整、着力鼓励创新创业、着力保障和改善民生”的要求。“四个着力”要求，为辽宁滚石上山、爬坡过坎关键阶段的各项工作，明确了方向、确立了坐标、提出了任务，成为引领辽宁各项工作的总纲领。2016年3月30日，国务院发布文件，辽宁沈大成为三个国家自主创新示范区之一。

产业技术创新战略联盟及“2011计划”（高等学校创新能力提升计划）意义上的协同创新，均是我国实施创新驱动发展战略的重要载体，被期冀承载诸多重任。实施创新驱动发展战略，需要企业、高校、科研院所、第三方机构、金融机构等社会主体的积极参与，以及通力合作。合作需要以实际或虚拟的平台为载体。就企业与高校的合作而言，传统意义上的产学研合作，并不刻意强调谁为主导。2007年6月，国家科学技术部、财政部等六部委联手开展国家级产业技术创新战略联盟的试点工作，产业技术创新战略联盟着眼于强调“以企业为主体”。2012年，国家教育部、财政部启动实施“2011计划”，“2011计划”中的“协同创新”在强调企业为主体的同时，着力于高校的主动性问题。侧重点的不同，反映出国家对创新驱动动力更为全方位的认识，以及更大的推动决心。

高新技术性是全球战略性新兴产业发展的重要趋势，创新是战略性新兴产业发展的重要动力。2008年，国际金融危机的爆发使世界各国更加关注实体经济，希望通过新兴产业的发展带动新一轮经济增长。掌握核心技术是我国战略性新兴产业的发展目标，联盟和协同创新中心均是战略性新兴产业实现技术创新的重要平台和抓手。

创新驱动载体与辽宁新兴产业、县域经济发展休戚相关。本书旨在通过对相关问题的研究，确定适宜辽宁的创新驱动发展路径，从而促进辽宁经济的健康、可持续发展。

全书由上篇、中篇、下篇三部分组成。上篇探究产业技术创新战略联盟与辽宁战略性新兴产业问题，包括辽宁战略性新兴产业的现状、联盟与战略性新兴产业、伙伴选择模型。中篇探寻沈阳市战略性新兴产业主攻方向及实现路径，包括沈阳市战略性新兴产业的现状、沈阳市战略性新兴产业的主攻方向、沈阳市战略性新兴产业政策效应评价及发展路径选择。下篇探讨2011协同创新载体与县域经济发

展供给侧模型，包括 2011 协同创新的基础模式及衍生模式、县域经济发展供给侧协同创新模型。

本书将产业技术创新战略联盟、高校协同创新两个重要创新载体与战略性新兴产业的发展紧密联系在一起进行研究；注重区域基础数据的搜集和处理，并据此进行针对性研究；构建供给侧—需求侧—服务侧模型，进行系统性的协同创新影响要素研究。

本书是张展主持的国家哲学社会科学基金，《产业技术创新战略联盟稳定性研究》（12BJY071）；教育部人文社会科学研究规划基金，《区域特色战略性新兴产业选择及政策体系研究》（12YJA790203）；辽宁省优秀人才支持计划，《我省高校与县域协同创新的要素集成机制研究》（WR2013002）；辽宁省人力资源和社会保障厅百人项目，《产业技术创新战略联盟稳定性研究》（2014921038）；辽宁省科学技术厅，《基于战略性新兴产业的辽宁技术创新战略联盟研究》（2011401017）；沈阳市科学技术局，《沈阳市战略性新兴产业主攻方向及实现路径研究》（F11-263-5-26）等课题内容的整合、凝练与提升。

本书由张展任主编，杨颖红任副主编，其他参加编写人员有：史唯、王雪、张洪娟、王姗姗、覃波、张静、张殿军、李景弟、王淼、刘军鹏、司马林、卢奇、何山。全书由张展负责策划、统稿。

本书对区域（尤其是辽宁省）经济管理者、研究者，高校学者和研究生及其他感兴趣的读者具有重要借鉴意义。

由于编者水平有限，时间仓促，不足之处在所难免，敬请读者批评指正。

编者

2016 年 4 月

目录

· Contents ·

上篇 产业技术创新战略联盟与辽宁战略性新兴产业

第一章

辽宁战略性新兴产业现状

3

第一节 我国战略性新兴产业的选择	3
一、战略性新兴产业的界定	3
二、各国战略性新兴产业的选择	3
三、我国战略性新兴产业的选择	4
第二节 辽宁省战略性新兴产业发展概况	5
一、高端装备制造业	5
二、新能源产业	5
三、新材料产业	6
四、新医药产业	6
五、信息产业	7
六、节能环保产业	7
七、海洋产业	8
第三节 辽宁与上海制造业技术创新能力比较	9
一、大中型企业科技活动综合对比	9
二、高技术制造业规模以上工业企业科技活动人员情况	10
三、高技术制造业规模以上工业企业科技经费支出情况	11
四、高技术制造业规模以上工业企业新产品产出情况	11
五、上海高技术制造业规模以上工业企业科技活动情况	12

第二章

联盟与战略性新兴产业

17

第一节 国家级试点产业技术创新战略联盟	17
一、产业技术创新战略联盟的界定	17
二、产业技术创新战略联盟的重要意义	18
三、国家级试点产业技术创新战略联盟评价回顾	20
第二节 辽宁产业技术创新战略联盟	31
一、参与国家级试点联盟的情况	31

二、 组建辽宁省级联盟的情况	36
第三节 辽宁产业技术创新战略联盟存在的问题及对策	39
一、 存在的问题	39
二、 问题产生的原因	40
三、 推进辽宁产业技术创新战略联盟发展的对策	41

第三章 伙伴选择模型

43

第一节 联盟稳定性测度模型	43
一、 稳定性测度指标体系的构建	43
二、 模型设计	45
三、 稳定性测度模型应用展望	47
第二节 联盟企业与高校间信任模型	48
一、 企业与高校间信任的影响因素	48
二、 信任评价模型	49
三、 企业与高校间信任模型应用展望	50

中篇 沈阳市战略性新兴产业主攻方向及实现路径

第四章 沈阳市战略性新兴产业的现状

55

第一节 副省级城市产业选择趋同问题	56
一、 产业选择	56
二、 简要评价	59
第二节 沈阳市战略性新兴产业的布局	61
一、 先进装备制造业	61
二、 信息产业	63
三、 生物医药产业	64
四、 新材料产业	65
五、 新能源产业	66
六、 节能环保产业	67
七、 培育和发展的重点骨干企业	67

第五章 沈阳市战略性新兴产业的主攻方向

73

第一节 主攻方向选择指标体系的构建	73
一、 构建原则	73

二、 指标体系的构成	74
第二节 沈阳市重点培育和发展产业的选择	77
一、 横向数据分析	77
二、 重点培育和发展产业	82
第三节 沈阳市各产业的主攻方向	83
一、 先进装备制造业	83
二、 信息产业	91
三、 生物医药产业	96
四、 新材料产业	100
五、 新能源产业	104
六、 节能环保产业	106

第六章 沈阳市战略性新兴产业政策效应评价及发展路径选择 109

第一节 政策促进企业参与技术创新的机理	109
一、 企业于战略性新兴产业发展的意义	109
二、 基本模型	110
第二节 沈阳市战略性新兴产业相关政策分析	114
一、 三级政策体系	115
二、 财政政策的影响	117
三、 产业技术政策的影响	119
四、 地方政策性投融资的影响	119
第三节 沈阳典型企业的政策评价案例	120
一、 对政策的总体评价	120
二、 对财政政策的评价	121
三、 对产业技术政策的评价	122
四、 对地方政策性投融资的评价	122
第四节 沈阳市战略性新兴产业培育和发展中存在的问题	123
一、 技术创新能力亟待提升	123
二、 产业布局尚需优化	123
三、 差异化竞争意识亟须提高	124
四、 政策体系尚待梳理	124
五、 政策的实施效果尚欠科学考量	124
六、 资金短缺问题必须面对	125
七、 高技术服务业支撑能力需要加强	125
第五节 沈阳市战略性新兴产业的发展路径	125

一、 优化特色新兴产业布局	125
二、 创新特色新兴产业发展的体制机制	126
三、 进一步发挥先进装备制造业的主导作用	126
四、 提高特色新兴产业技术创新能力	127
五、 加强人才培养和人才引进	127
六、 解决资金瓶颈	127
七、 提升高技术服务业支撑能力	128

下篇 2011 协同创新载体与县域经济发展供给侧模型

第七章 2011协同创新的基础模式及衍生模式

131

第一节 相关概念界定及研究	131
一、 相关概念的界定	131
二、 影响要素及模式	132
第二节 辽宁高校与县域的协同创新模式	139
一、 概况	139
二、 辽宁高校与县域协同创新的特点	143
三、 辽宁省高校协同创新的现有模式	144

第八章 县域经济发展供给侧协同创新模型

146

第一节 模型的构建	146
一、 辽宁高校作为供给侧	146
二、 基本模型	147
三、 低位均衡状态	148
第二节 影响因素的选取	148
一、 影响因素的选取标准	148
二、 影响要素框架图	149
三、 调研及处理	151
第三节 影响要素的作用机理	154
一、 供给侧——辽宁高校影响要素的作用机理	154
二、 需求侧——辽宁县域企业影响要素的作用机理	156
三、 服务侧——县域政府的政策作用剖析	159
第三节 对策建议	162
一、 供给侧——对辽宁高校的建议	162

二、需求侧——对县域企业的建议	164
三、服务侧——对县域政府的建议	165

上篇

产业技术创新战略联盟与 辽宁战略性新兴产业

2006年，我国提出到2020年建成创新型国家的目标，使科技发展成为经济社会发展的有力支撑。2015年，《中共中央国务院关于深化体制机制改革加快实施创新驱动发展战略的若干意见》正式发布，指出：“创新是推动一个国家和民族向前发展的重要力量，也是推动整个人类社会向前发展的重要力量。”文件对如何深化改革、全面落实国家创新驱动战略提出了三十条意见，明确提出：“鼓励构建以企业为主导、产学研合作的产业技术创新战略联盟；推动以生产经营活动为主的转制科研院所深化市场化改革，通过引入社会资本或整体上市，积极发展混合所有制，推进产业技术联盟建设。”

辽宁战略性新兴产业现状

第一节 我国战略性新兴产业的选择

一、战略性新兴产业的界定

至今，国际社会对战略性新兴产业尚无公认而严格的界定，也尚无完善的、从增长率等角度进行衡量的方法，对其认识还处于不断深化和完善的过程中。有些学者突出其“战略性”，如朱瑞博（2010）、张和平（2010）等；也有些学者着重其“导向性”功能，如邓江年（2010）、冯长根（2010）等。

2010年9月，国务院常务会议审议并原则通过《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》，从国情和科技、产业基础出发，我国现阶段选择节能环保、新一代信息技术、生物、高端装备制造、新能源、新材料和新能源汽车七个产业，作为战略性新兴产业发展的重点方向。

二、各国战略性新兴产业的选择

1. 美国

2009年，在总额为7870亿美元的经济刺激方案中，美国将可再生能源及节能项目、医疗信息化、环境保护等列为重点投资行业，航天、海洋及大气等领域也受到特别关注，且新能源成为重中之重。美国推动一场以新能源为主导的新兴产业革命，核心目标是为长期的经济增长和繁荣打下坚实基础。来自美国风险投资协会的数据显示，截至2014年上半年，全美风险投资主要投向了以计算机和生物技术为主的新兴产业。

2. 欧盟

欧盟将低碳经济的发展看做是新的工业革命，将低碳产业列为战略性新兴产业的重点，以发展高效能、低排放型的经济。欧盟投入了大量的科研经费，制定

了碳排放指标、碳排放机制、低碳项目推广等，并推出了全方位的政策和措施，统领成员国大力发展低碳产业。欧盟战略性新兴产业的特点是以基础创新为出发点，以产业政策为支撑，以产业资金为依托，促进欧盟各国新兴产业的发展，并希望占领世界的制高点。在“2020 战略”中，欧盟提出建立“创新型联盟”以促进中小企业创新成果的转化。德国出台了中小企业创新计划、“数字德国 2015 计划”等，推动创新型和研究型中小企业的发展。

3. 日本

1980 年 3 月，日本通产省产业结构审议会议发表《80 年代通商产业政策构想》，宣布把技术立国作为奋斗目标，确定信息产业、传统产业信息化等多个目标，提高了日本的整体竞争力。金融危机以后，日本政府将信息通信、节能和新能源开发、环保、生物工程、宇宙航空、海洋开发等产业作为重点领域进行扶持，并提出“环境能源基础创新计划”“低碳社会行动计划”“新经济成长战略”，制定《能源合理利用法》《石油代替能源促进法》等，促进新能源产业的发展。

4. 韩国、新加坡

韩国、新加坡也适时提出，培育和发展各具特色的战略性新兴产业，以推动产业结构的转型升级，实现经济社会的快速、健康、和谐、可持续发展。在韩国公布的“2016 年度工作推进计划”中，将对生物、低碳、无人驾驶等战略性新兴产业的研发加大支持力度。

三、我国战略性新兴产业的选择

为顺应时代发展潮流及国际趋势，削弱经济危机对我国经济和社会的消极影响，我国政府高瞻远瞩提出了大力发展战略性新兴产业的规划。2010 年 3 月，在《政府工作报告》中，温家宝总理强调要大力培育战略性新兴产业。温家宝总理在《让科技引领中国可持续发展》的讲话中提到，战略性新兴产业必须具备掌握关键核心技术，具有市场需求前景，具备资源能耗低、带动系数大、就业机会多、综合效益好的特征。

《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》（2012 年 7 月）指出，“到 2020 年，力争使战略性新兴产业成为国民经济和社会发展的主要推动力量，增加值占国内生产总值比重达到 15%，部分产业和关键技术跻身国际先进水平，节能环保、新一代信息技术、生物、高端装备制造产业成为国民经济支柱产业，新能源、新材料、新能源汽车产业成为国民经济先导产业。”并提出了各产业的发展方向和主要任务。

2016 年 3 月，中华人民共和国国家发展与改革委员会（简称国家发展改革委）组织召开第四次战略性新兴产业发展部际联席会议，听取了《“十三五”国家战略性新兴产业

兴产业发展规划（思路讨论稿）》编制情况，以及战略性新兴产业统计工作报告，讨论了《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划（思路讨论稿）》和《关于加大对战略性新兴产业企业投融资支持力度的若干意见（征求意见稿）》等。

第二节 辽宁省战略性新兴产业发展概况

2010年，在《辽宁省政府关于加快发展新兴产业的意见》中，明确提出的新兴产业为高端装备制造业、新能源产业、新材料产业、新医药产业、信息产业、节能环保产业、海洋产业。2015年，辽宁省政府印发了《辽宁省壮大战略性新兴产业实施方案》，对战略性新兴产业的发展壮大进行谋划部署，提出力争到2020年，全省战略性新兴产业主营业务收入占规模以上工业企业主营业务收入的比重达到20%以上。

一、高端装备制造业

辽宁重点构建沈阳铁西装备制造业、大连“两区一带”装备制造业两大产业集聚区，主要包括高档数控机床和基础制造装备、高新技术产业装备和重大工程自动化控制系统、重大技术装备和高技术高附加值船舶、新能源装备和环保产业关键技术装备。辽宁省高端装备制造业主要分布在沈阳、大连两市，具有一大批国内同行业排头兵企业，形成了具有竞争优势的装备制造业集群。

沈阳重点建设区域分布为：西部——铁西先进装备制造业集聚区，北部——于洪区特种专用数控机床及功能部件产业集群，东部——汽车产业集群，南部——航空经济区和IC（集成电路）装备产业基地。

大连高端装备制造企业有大连船舶重工集团有限公司、大连机床集团有限责任公司、大连重工起重集团有限公司、大连中远船务工程有限公司、大连机车车辆有限公司、大连冰山集团有限公司等。按销售收入计算，大连机床名列全国同行业第一，已跻身世界同行业前三强。2010年7月，大连先进装备制造业园正式组建。易威川汽电动汽车动力总成项目、大连野马易威电动汽车及大连易威野马动力总成项目、美国迈艾特精密部件制造项目等陆续落户园区。大连汽车产业园发展汽车整车，包括特种车及其核心零部件制造业，拟建设千亿级产值的汽车产业集群。

二、新能源产业

新能源产业重点包括核电、风电、光伏发电、生物质发电和燃料电池等。

沈阳市已开发的风场主要集中在康平、法库两县。2015年,位于康平县的中电投东北电力开发公司光伏发电项目开工建设,特变电工股份有限公司四道号水库、中国航空工业集团花古水库光伏发电项目正式签约。华源电力有限公司康平柳树屯风场项目快速推进,全县风电装机容量达到60万千瓦。

大连新能源新材料产业园发展太阳能、氢能和高新技术材料制造业,拟建设百亿级产值的新能源新材料产业聚集区。

朝阳新能源产业基地项目分三期建设。落户企业为江西佳辉光电科技有限公司、陕西锦祥实业有限公司、中能国电(北京)国际能源投资有限公司等。项目包括晶体硅太阳能光伏产业链项目、太阳能硅片、太阳能电池片、太阳能电池组件、新能源产业基地大厦等。

三、新材料产业

新材料产业重点包括纳米材料、先进陶瓷材料、先进金属材料、膜材料、节能新材料、化工新材料和先进复合材料等。

沈阳的新材料产业园区主要有沈阳化学工业园、铁西现代建筑产业园、法库陶瓷产业园、康平碳纤维产业园和苏家屯金属新材料产业园等。

盘锦国家级化工新材料产业示范基地组建于2005年12月5日,2006年被辽宁省政府纳入“五点一线”沿海重点发展区域,2009年辽宁省综合改革实验区,2011年初开始申报国家级开发区。已入驻盘锦和运实业集团有限公司、辽宁杰事杰新材料有限公司、辽宁华塑实业集团等新材料产业企业近百家,重点发展特种橡胶、工程塑料及其他化工新材料、专用精细化学品、配套关键原料与中间体等主导产业。

四、新医药产业

新医药产业重点包括生物医药、化学制药、现代中药、医疗器械及医用材料等。

沈阳以建设全国重要生物医药产业基地为目标,重点发展生物医学工程、生物新药、现代中药、化学新药及生物医药产业服务外包等。2003年,被沈阳市政府确定为重点产业集群,同时被定为“沈阳市高新技术产业集群”。2008年10月,北京双鹤药业股份有限公司东北大输液基地项目正式签约,2009年4月开工建设。目的是建设成为以药品生产和医疗器械生产为两大核心,集研发、生产、销售、康复医疗、职业培训为一体的东北最大的综合性医药产业园。浑南新区生物医药产业基地生产领域包括生物芯片、重组疫苗基因工程、现代中药、抗艾滋病化学制药等。

大连生物医药产业园发展生物制药、健康产品、医疗器械制造业,拟建设百亿级产值的生物医药产业聚集区。

本溪生物医药产业园重点建设项目有:辽宁成大动物疫苗和保健品项目,东北制药集团股份有限公司(简称东北制药)诊断试剂和生物工程药物项目,天津天士力集团物流项目,沈阳药科大学本溪校区,中国医科大学本溪校区。本溪医疗器械产业园重点发展体外诊断产业、功能性生物医用材料、医用电子诊疗器械、新型一次性医疗器械四个子行业。重点建设项目有开普医疗器械有限公司大型CT彩超生产项目、吉翔生物技术有限公司动物生物制品建设项目、西门子体外诊断产业基地项目等。

五、信息产业

信息产业重点包括集成电路、数字视听、通信、光电、基础电子及软件等。

以工业化和信息化融合为目标,沈阳市重点发展下一代信息网络产业、电子核心基础产业、高端软件和新兴信息服务产业等。

大连软件园创建于1998年,1999年被国家科技部认定为“国家火炬计划软件产业基地”,2001年被原国家发展计划委员会(现为国家发展和改革委员会,简称国家发改委)和原信息产业部(现为中华人民共和国工业和信息化部,简称工信部)联合授牌和命名为“国家软件产业基地”,2006年被国家发改委、商务部、原信息产业部联合命名为“国家软件出口基地”,2004年被中华人民共和国科学技术部(简称科技部)命名为“国家欧美软件出口试点基地”。初步形成了软件开发、业务流程外包、网络通信、IT(信息技术)教育、信息服务、软件技术研发等专业化的产业格局。企业包括IBM(国际商业机器公司)、简柏特、HP(惠普公司)、埃森哲、SAP公司、松下会社、诺基亚、索尼等一批大型跨国企业,日本SCSK株式会社、欧姆龙集团、阿尔派、FTS株式会社、古野电气株式会社等众多日资软件企业,东软集团、中国软件与技术服务股份有限公司、信雅达系统工程股份有限公司等国内著名软件企业,以及大连华信计算机技术股份有限公司、大连海辉科技股份有限公司等本地知名软件出口企业。

六、节能环保产业

节能环保产业重点包括节能节水关键技术和装备、环保产业关键技术和装备、循环经济关键技术和装备、环保材料与药剂等。

为促进环保产业发展,沈阳制定了十年发展规划:到2015年,自主研发取得显著成效,形成环保产业集群,实现产值1700亿元;到2020年,形成东北亚最大的环保产业基地,产业集群优势明显,实现产值3500亿元。为实现这一目