



SUNAN GUOJIA ZIZHU CHUANGXIN SHIFANQU
CHUANGXIN ZHISHU FENXI JIQI CHANYE FAZHAN YANJIU

苏南国家自主创新示范区 创新指数分析及其产业发展研究

周 勇 葛沪飞◎等著



东南大学出版社
SOUTHEAST UNIVERSITY PRESS

教育部人文社科基金项目(14YJCZH230)研究成果
南京市江宁区科技局软科学项目(723200003)研究成果

苏南国家自主创新示范区创新指数 分析及其产业发展研究

周 勇 葛沪飞 等著

东南大学出版社
• 南 京 •

图书在版编目(CIP)数据

苏南国家自主创新示范区创新指数分析及其产业发展研究 / 周勇, 葛沪飞等著. —南京: 东南大学出版社, 2015.12

ISBN 978-7-5641-6248-1

I. ①苏… II. ①周… ②葛… III. ①高技术开发区—产业发展—研究—江苏省 IV. ①F127.53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 316805 号

苏南国家自主创新示范区创新指数分析及其产业发展研究

出版发行 东南大学出版社
社 址 南京市四牌楼 2 号
网 址 <http://www.seupress.com>
出 版 人 江建中
责任编辑 姜晓乐(joy_supe@126.com)

经 销 全国各地新华书店
印 刷 虎彩印艺股份有限公司
开 本 700mm×1000mm 1/16
印 张 18
字 数 378 千
版 次 2015 年 12 月第 1 版 2015 年 12 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5641-6248-1
定 价 59.00 元

本社图书若有印装质量问题,请直接与营销部联系调换。电话(传真):025-83791830

教育部人文社科基金项目(14YJCZH230)研究成果
南京市江宁区科技局软科学项目(723200003)研究成果

主要编著人员

周 勇	葛沪飞	潘勇涛	凤启龙
杨文燮	马 强	陈 抗	刘修岩
刘 翔	刘晶晶	冯 伟	张冠楠
贾苗苗	梁修玉	何 蓓	朱 璋
秦 蒙	孔培培		

前言

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》中指出：“面对全球新一轮科技革命与产业变革的重大机遇和挑战，面对经济发展新常态下的趋势变化和特点，面对实现‘两个一百年’奋斗目标的历史任务和要求，必须深化体制机制改革，加快实施创新驱动发展战略”。在我国全面创新过程中，面临创新能力和动力低下的瓶颈、市场机制缺失或缺位的约束、科技成果转化体制机制的障碍等，迫切需要寻找一条区域与产业创新驱动发展的路径与模式。国家自主创新示范区是在推进自主创新和高技术产业发展方面先行先试、探索经验、作出示范的区域，旨在进一步完善科技创新的体制机制，加快发展战略性新兴产业，推进创新驱动发展，加快转变经济发展方式等方面发挥重要的引领、辐射、带动作用。

苏南地区经济体量大，综合实力强，正处于经济转型升级的关键期，但也面临资源环境约束突出、深层次矛盾凸显等问题，发展动力机制需要加快转换，增强创新驱动动力比以往任何时候都更加迫切。2013年5月，国家发改委正式发布了《苏南现代化建设示范区规划》，这标志着苏南地区将在全国率先实现区域现代化，成为全国现代化建设示范区。2014年10月20日，国务院正式批复支持南京、苏州、无锡、常州、昆山、江阴、武进、镇江等8个高新技术产业开发区和苏州工业园区建设苏南国家自主创新示范区。苏南成为继北京中关村、武汉东湖、上海张江、深圳之后第五个国家自主创新示范区，是中国首个以城市群为基本单元的国家自主创新示范区。国家从顶层战略上要求努力把苏南国家自主创新示范区建设成为创新驱动发展引领区、深化科技体制改革试验区、区域创新一体化先行区和具有国际竞争力的创新型经济发展高地。苏南国家自主创新示范区是推进科学发展、转型发展的重大载体，对苏南乃至江苏省适应经济发展新常态，深入实施创新驱动发展战略，实现经济提质增效、行稳致远，具有重大而深远的意义。以创新驱动为内核、以一体化发展特色的“新苏南模式”正式开启。

本书在系统梳理自主创新示范区建设的经济、创新以及区域发展相关理论的基础上，总结归纳美国硅谷、日本筑波、印度班加罗尔、中国台湾新竹等地的区域发展特征，反思我国区域创新驱动发展的相关问题。对我国自主创新示范区的定位、功能以及当前8个国家自主创新示范区的现状进行比较分析，尤其是对苏南国家

自主创新示范区内的“8+1”行政区的区位、资源禀赋、产业基础等进行了分析。本书引入创新指数来衡量区域创新能力,包括国际上享有盛誉的欧盟创新指数、全球创新指数、硅谷指数、全球竞争力指数等,以及国内的国家创新指数、国家高新区创新指数、中关村指数、张江创新指数和杭州创新指数等,并介绍指数测度的指标体系构成。在各类指数应用比较的基础上,本书从创新环境、创新资源、创新绩效三个角度出发,构建测算苏南自主创新示范区创新能力的评价指标体系。依据 2012—2014 年苏南国家自主创新示范区内 9 个区域的相关数据,计算各个地区的创新指数,并从总体、横向和纵向三个层面对其创新能力进行比较分析,探讨各地区创新发展能力以及产业发展定位等相关问题,并对南京江宁地区的产业发展提出相应的建议。

习近平总书记在江苏视察时强调的“四个对接”为苏南国家自主创新示范区推进科技体制改革指明了方向,也提出了苏南地区能否率先探索、作出示范的新使命。本书从创新驱动角度探索苏南国家自主创新示范区的发展定位、战略、能力构建路径及相关政策等,将有益于推动国家自主创新示范区相关理论的系统化研究。立足苏南,着眼全国,按照中央“可复制、可推广”的基本要求,本书力图以新苏南模式为范例,拓展实施创新驱动发展战略的新路径,推广全面深化改革的新经验,努力创新型国家建设作出新贡献!

目 录

第一章 绪论	1
1.1 研究背景和研究意义	1
1.1.1 研究背景	1
1.1.2 研究意义	6
1.2 研究对象及综述	7
1.2.1 研究对象	7
1.2.2 研究综述	7
1.3 研究方法	9
1.4 研究思路	9
参考文献	10
第二章 国家自主创新示范区建设的理论基础	11
2.1 经济发展理论	11
2.1.1 古典经济增长理论	11
2.1.2 新经济增长理论	12
2.1.3 区域经济理论	14
2.2 贸易理论	16
2.2.1 比较优势	16
2.2.2 竞争优势	18
2.2.3 比较优势向竞争优势转化机制	19
2.3 创新理论	20
2.3.1 创新与竞争力	20
2.3.2 自主创新理论	22
2.3.3 创新系统理论	24
2.4 区域经济发展理论	32
2.4.1 产业区位理论	32
2.4.2 产业集群理论	33
2.4.3 区域经济空间结构	36

2.5 本章小结	38
参考文献	38
第三章 世界著名高新技术开发区的发展经验与思考	40
3.1 美国硅谷	41
3.1.1 硅谷的形成与发展	41
3.1.2 硅谷的现状	43
3.1.3 硅谷的成功经验	45
3.2 日本筑波	48
3.2.1 筑波的形成与发展	48
3.2.2 筑波的发展概况	49
3.2.3 筑波的成功经验	52
3.3 印度班加罗尔	53
3.3.1 班加罗尔软件科技园的形成与发展	53
3.3.2 班加罗尔软件科技园发展概况	55
3.3.3 班加罗尔的成功经验	57
3.4 中国台湾新竹	58
3.4.1 新竹特色	58
3.4.2 发展历程	59
3.4.3 取得成效	59
3.5 国际高新技术开发区发展比较	60
3.5.1 政府支持	61
3.5.2 产业规划	62
3.5.3 企业服务	62
3.5.4 文化建设	63
3.6 我国高新技术开发区发展的思考	63
3.6.1 主要问题	64
3.6.2 发展目标	66
3.6.3 其他因素	70
3.7 本章小结	72
参考文献	72
第四章 国家自主创新示范区建设现状	74
4.1 国家自主创新示范区概述	74
4.1.1 概念	74

4.1.2	功能	74
4.1.3	现状	75
4.2	中关村国家自主创新示范区	76
4.2.1	示范区概况	76
4.2.2	示范区产业布局	78
4.2.3	示范区创新能力现状	81
4.3	武汉东湖国家自主创新示范区	84
4.3.1	示范区概况	84
4.3.2	示范区产业布局	85
4.3.3	示范区创新能力现状	87
4.4	上海张江国家自主创新示范区	89
4.4.1	示范区概况	89
4.4.2	示范区产业布局	90
4.4.3	示范区创新能力现状	92
4.5	深圳国家自主创新示范区	94
4.5.1	示范区概况	94
4.5.2	示范区产业布局	95
4.5.3	示范区创新能力现状	97
4.6	长株潭国家自主创新示范区	99
4.6.1	示范区概况	99
4.6.2	示范区产业布局	100
4.6.3	示范区创新能力现状	102
4.7	天津国家自主创新示范区	104
4.7.1	示范区概况	104
4.7.2	示范区产业布局	106
4.7.3	示范区创新能力现状	108
4.8	成都国家自主创新示范区	110
4.8.1	示范区概况	110
4.8.2	示范区产业布局	112
4.8.3	示范区创新能力现状	113
4.9	本章小结	115
	参考文献	115

第五章	苏南国家自主创新示范区现状	117
-----	---------------------	-----

5.1	概况	117
-----	----------	-----

5.1.1	区位优势	118
5.1.2	经济基础	119
5.1.3	战略定位	123
5.1.4	发展目标	124
5.2	苏南“8+1”行政区现状对比	126
5.2.1	南京国家高新技术产业开发区	127
5.2.2	苏州国家高新技术产业开发区	128
5.2.3	无锡国家高新技术产业开发区	129
5.2.4	常州国家高新技术产业开发区	130
5.2.5	昆山国家高新技术产业开发区	131
5.2.6	江阴国家高新技术产业开发区	132
5.2.7	武进国家高新技术产业开发区	134
5.2.8	镇江国家高新技术产业开发区	135
5.2.9	苏州工业园区	136
5.3	本章小结	138
	参考文献	138
第六章	创新能力评价——创新指数	139
6.1	创新指数的概念	139
6.2	典型创新指数	139
6.2.1	创新联盟记分牌	139
6.2.2	全球创新指数	141
6.2.3	硅谷指数	142
6.2.4	全球竞争力指数	142
6.3	国内创新指数研究成果	143
6.3.1	国家创新指数	143
6.3.2	国家高新区创新指数	145
6.3.3	中国创新指数	146
6.3.4	中关村指数	148
6.3.5	张江创新指数	149
6.3.6	杭州创新指数	150
6.4	本章小结	151
	参考文献	152

第七章 苏南国家自主创新示范区创新指数指标体系	153
7.1 创新指数设计原则	153
7.2 创新指数指标体系	154
7.2.1 创新环境	154
7.2.2 创新投入	155
7.2.3 创新产出	156
7.3 计算方法与数据采集	157
7.3.1 指标权重	157
7.3.2 计算方法	162
7.3.3 数据采集	163
参考文献	163
第八章 苏南国家自主创新示范区创新指数分析	164
8.1 创新指数总体分析	164
8.2 创新指数横向分析	166
8.2.1 创新环境指数分析	166
8.2.2 创新投入指数分析	169
8.2.3 创新产出指数分析	172
8.3 创新指数纵向分析	175
8.3.1 南京江宁区创新指数分析	175
8.3.2 昆山市创新指数分析	177
8.3.3 江阴市创新指数分析	179
8.3.4 常州武进区创新指数分析	181
8.3.5 苏州高新区创新指数分析	183
8.3.6 无锡高新区创新指数分析	184
8.3.7 常州新北区创新指数分析	186
8.3.8 镇江润州区创新指数分析	188
8.3.9 苏州工业园区创新指数分析	190
8.4 本章小结	191
参考文献	193
第九章 苏南国家自主创新示范区产业分析	194
9.1 产业发展研究的理论基础	194
9.1.1 区域贸易理论	194
9.1.2 产业创新理论	200

9.2	昆山市	202
9.2.1	经济发展概况	202
9.2.2	产业布局与规模	203
9.2.3	创新资源概况	209
9.2.4	产业发展启示	212
9.3	江阴市	213
9.3.1	经济发展概况	213
9.3.2	产业布局与规模	214
9.3.3	创新资源概况	216
9.3.4	产业发展启示	216
9.4	常州武进区	217
9.4.1	经济发展概况	217
9.4.2	产业布局与规模	218
9.4.3	创新资源概况	220
9.4.4	产业发展启示	221
9.5	苏州高新区	222
9.5.1	经济发展概况	222
9.5.2	产业布局与规模	223
9.5.3	创新资源概况	228
9.5.4	产业发展启示	229
9.6	无锡新区	229
9.6.1	经济发展概况	229
9.6.2	产业布局与规模	231
9.6.3	创新资源概况	232
9.6.4	产业发展启示	233
9.7	常州新北区	235
9.7.1	经济发展概况	235
9.7.2	产业布局与规模	236
9.7.3	创新资源概况	237
9.7.4	产业发展启示	238
9.8	镇江润州区	239
9.8.1	经济发展概况	239
9.8.2	产业布局与规模	239
9.8.3	创新资源概况	241
9.8.4	产业发展启示	242

9.9 苏州工业园区	242
9.9.1 经济发展概况	242
9.9.2 产业布局与规模	243
9.9.3 创新资源概况	244
9.9.4 产业发展启示	245
9.10 本章小结	246
参考文献	247
第十章 江宁产业发展研究	249
10.1 江宁发展现状	249
10.1.1 经济发展概况	249
10.1.2 产业发展概况	251
10.1.3 创新资源概况	255
10.2 江宁支柱产业	258
10.2.1 智能电网产业	258
10.2.2 汽车产业	260
10.2.3 电子信息与新一代通信产业	261
10.3 江宁战略性新兴产业	263
10.3.1 智能装备制造产业	263
10.3.2 生命科学产业	264
10.3.3 节能环保产业	265
10.4 江宁现代服务业	267
10.4.1 现代物流业	267
10.4.2 软件研发和信息服务业	268
10.4.3 文化创意与休闲旅游业	270
10.5 本章小结	272
后 记	273

第一章 绪 论

1.1 研究背景和研究意义

1.1.1 研究背景

创新是民族进步的灵魂,是国家兴旺发达的不竭动力。改革开放以来,我国经济发展从原来的要素驱动、投资驱动,到现在的创新驱动,其发展历程是从制度创新、制造创新、技术创新到现在的全面创新。党的十八大明确提出要坚持走中国特色自主创新道路、实施创新驱动发展战略。随着《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020年)》的颁布和创新驱动发展战略的实施,中国科技发展不断取得新的重大成就,自主创新能力大幅提升,科技竞争力和国际影响力显著增强。《国家创新指数报告 2014》显示,中国主要指标已达到世界领先水平,但自主创新能力的提升仍面临着严峻的形势。

国家自主创新示范区是在推进自主创新和高新技术产业发展方面先行先试、探索经验、作出示范的区域,旨在进一步完善科技创新的体制机制,加快发展战略性新兴产业,推进创新驱动发展,加快转变经济发展方式等方面发挥重要的引领、辐射和带动作用。

2009年3月,国务院批复同意中关村建设国家自主创新示范区。中关村作为中国第一个国家级高新技术产业开发区,第一个国家自主创新示范区,第一个“国家级”人才特区,是我国体制机制创新的试验田。2014年,中关村已实现总收入超3.5万亿元,综合排名居全国第一,并形成了下一代互联网、移动互联网和新一代移动通信、卫星应用、生物和健康、节能环保以及轨道交通六大优势产业集群,集成电路、新材料、高端装备与通用航空、新能源和新能源汽车等高新技术潜力产业集群和现代高端服务业。此后,武汉东湖国家自主创新示范区、上海张江国家自主创新示范区、深圳国家自主创新示范区等相继获批,中关村当年试点的6项政策推向了全国,同时,“6+4”政策也复制到了所有示范区和高新区。实现现代化作为国家的战略目标,要求在更大区域范围内寻求现代化的新动力和新示范。第一波改革开放的红利已经基本消耗殆尽,我国改革阻力日益增大,亟须通过改革试点产生示范

效应,进而由点到面,这也是我国渐进式改革的重要模式和成功经验。

2014年10月20日,国务院正式批复,同意支持南京、苏州、无锡、常州、昆山、江阴、武进、镇江等8个高新技术产业开发区和苏州工业园区,建设苏南国家自主创新示范区,并要求努力把苏南国家自主创新示范区建设成为创新驱动发展引领区、深化科技体制改革试验区、区域创新一体化先行区和具有国际竞争力的创新型经济发展高地。

2014年,习近平总书记在江苏视察时,发出了“迈上新台阶、建设新江苏”的动员令,并把探索“下一步发展路子如何走”这一个重大时代命题交给了江苏。建设苏南国家自主创新示范区是党中央、国务院着眼实施创新驱动发展战略而作出的一项重要决策,是建设创新型国家重大战略部署的关键步骤,也是国家赋予它的最大政策红利,充分体现了中央对江苏工作的高度重视和对苏南发展的殷切期望,对破解苏南发展瓶颈、促进江苏经济转型升级、探索实现区域现代化的路径具有重大而深远的意义。2015年2月,《中共江苏省委江苏省人民政府关于建设苏南国家自主创新示范区的实施意见》中明确指出苏南国家自主创新示范区在国家顶层设计层面的重要战略意义。

无论从发展历史,还是从现有产业基础与优势看,苏南都肩负着为全国发展探索的光荣使命。苏南地区的发展特色和先发优势对江苏省乃至全国基本实现现代化起到了率先示范作用。早在20世纪八九十年代,江苏就在全中国率先提出了科技兴省、科教兴省战略;进入21世纪以来,江苏又提出率先建成创新型省份目标;“十二五”期间,江苏把创新驱动战略确定为经济社会发展的核心战略,把科教与人才强省战略确定为基本战略,建设创新型省份之路扎实而清晰。相比北京中关村、上海张江、武汉东湖、广东深圳等国家自主创新示范区,苏南因为产业发达,转型升级意愿强烈,对自主创新的渴求更加强烈。江苏申请建设苏南国家自主创新示范区之前,也有其实践层面的深层次诉求。

江苏尤其是苏南地区有着优越的基础产业结构,但近年来,在经济新常态下,苏南地区的发展也遇到了诸多瓶颈,面临着资源环境约束加剧、传统发展模式难以为继的挑战。统计显示,2013年,苏南5市以占全国0.29%的土地面积创造了全国6.4%的经济总量,人均地区生产总值超过1.7万美元。这一数值,正处于经济学界公认的“中等发达国家陷阱”的边缘。在全球产业格局和分工中,从承接中低端到切入高端产业跟别人竞争,是苏南在率先发展中必须承担的责任。在产业结构方面,根据江苏省统计局2010年年末的数据分析显示,苏南板块产业层次系数尽管较2005年提高了0.33,达到5.09,但与发达国家产业结构层次系数5.89仍有距离。而根据南京海关提供的数据显示,江苏现有的出口结构和比较优势格局仍侧重于劳动密集型产业,多数资本密集型和知识密集型产业在国际市场上还处于劣势。在固定资产投资方面,苏南投资报酬呈现递减趋势,尽管2010年苏南城镇固定资产投资为9532.5亿元,但5年来的平均增速已远落后于苏中和苏北8个、12个百分点,其中很重要的原因是诸如办公用机械制造业、电气机械及器材制造业等产业正被附加值较

高的新兴产业挤出苏南,逐步向苏中转移,但新兴产业的总量占比并不强,实际上苏南单位增量投资效率已低于苏中和苏北,而若以城镇固定资产投资占国内生产总值(GDP)的比重为衡量指标,2010年苏南的这一比重仅为全省平均水平的91%。由此,苏南应该减少对生产要素投入的依赖,由投资驱动转向创新驱动型增长。

江苏省的人才发展统计情况如表1-1所示。

表 1-1 江苏省人才发展统计公报汇总(2009—2013 年)

项 目		2009 年	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年
人才贡献率(%)		26.2	31.4	33.5	34.2	34.8
人才资源总量(万人)		760.00	810.00	987.00	908.18	950.90
高层次人才	全省高层次人才(万人)	35.31	40.00	55.39	60.65	66.55
	高层次人才占人才资源总量(%)	4.65	4.90	5.60	6.70	7.00
	院士(人)	91	87	91	91	91
	“973 计划”首席科学家(人)	34	48	53	69	85
	“杰出青年基金”(人)	162	173	189	207	220
	“长江学者奖励计划”特聘教授(人)	109	120	120	143	147
	“百千万人才工程”培养对象(人)	53	208	208	210	233
	国家级有突出贡献中青年专家(人)	100	201	201	201	238
人才投入	人力资本投资(亿元)	4 359.00	5 605.00	6 590.00	7 614.00	8 387.22
	人力资本投资占 GDP 比重(%)	12.8	13.2	13.6	14.1	14.2
	R&D 投入(亿元)	700.00	858.00	1 071.96	1 288.00	1 450.00
	R&D 投入占 GDP 比重(%)	2.00	2.10	2.20	2.30	2.45
	人才发展专项资金(亿元)	9.06	10.60	15.00	17.20	18.10
	人才发展专项资金占省级一般预算收入(%)	2.91	3.38	4.06	3.30	3.30
	创投机构管理资金规模(亿元)	320.00	323.09	385.00	540.00	664.28
人才引进	累计引进高层次人才(人)	—	5 350	6 724	10 752	15 444
	海外留学人员(人)	2 384				6 166
	累计“千人计划”(人)	62	124	246	385	480
	省“双创计划”(人)	557	916	1 318	1 793	2 296
	企业博士集聚计划(人)		395	777	1 077	
	创新团队(人)	—	8	30	49	53
	博士到企业创新创业(人)		395	382	300	400
	高层次创新创业人才(人)	—	359	402	475	
	选聘“江苏特聘教授”(人)	—	20	50	49	158(累计)

续表

项 目		2009 年	2010 年	2011 年	2012 年	2013 年
人才培养	新增“333 工程”第一层次(人)	38	38	37	35	30
	新增“333 工程”第二层次(人)	388	388	292	292	300
	新增“333 工程”第三层次(人)	3 466	3 436	2 955	2 955	2 842
	行业拔尖人才(人)	1 325	1 989	3 646	4 549	4 887
	新增“六大人才高峰行动计划”(人)	265	273	403	467	577
	新增“科技企业家培育工程”(人)	—		349	215	1 395
人才使用	选调应届优秀大学毕业生(人)	300	345	346	300	299
	省选聘大学生“村官”(人)	5 010	3 969	3 827	3 195	3 104
	“科技镇长团”(人)	84	260	350	466	698
	产业教授(人)	—		111	155	266
	教授、博士企业柔性挂职服务(人)			1 210	2 808	
	企业实施科技成果转化项目(项)	134	158	138	135	144
人才载体	国家级高层次人才创新创业基地(个)	3	3	9	9	9
	国家级高新技术产业园区(个)	6	7	8	10	11
	国家级留学人员创业园(个)	7	7	7	7	8
	建有企业院士工作站(个)	142	264	310	326	328
	建有博士后科研工作站(个)	411	241	241	241	302
	建有企业研究生工作站(个)	32	263	481	1 012	1 606
	校企联盟(家)	4 112	5 068	6 026	7 216	8 478
	国家重点实验室(个)	27	29	32	34	34
	省级以上重大研发机构(家)	24	34	44	45	
	省级以上科技公共服务平台(个)	230	245	286	296	302
人才效能	国家科技奖(项)	51	46	55	53	48
	高新技术产业产值占规模以上工业企业总产值的比例(%)	30.11	32.97	35.29	37.50	38.54
	专利申请(万件)	17.40	23.59	34.84	47.27	50.45
	授权专利(万件)	8.70	13.80	19.98	26.99	23.96
	发明专利(件)	5 322	7 210	11 043	16 242	16 790
	新认定国家重点新产品(项)	247	201	201	144	190
	新认定省级高新技术产品(项)	3 487	4 923	6 938	7 671	8 827

2013 年,江苏省全社会研究与开发(R&D)投入 1 450 亿元,占 GDP 的2.45%。