

中国

区域创新能力报告 2014

——创新驱动与产业转型升级

中国科技发展战略研究小组

柳卸林 高太山 主编

中国

区域创新能力报告 2014

——创新驱动与产业转型升级

中国科技发展战略研究小组

柳卸林 高太山 ◎ 主编

图书在版编目 (CIP) 数据

中国区域创新能力报告. 2014/柳卸林, 高太山主编. —北京: 知识产权出版社, 2015. 1
ISBN 978-7-5130-3116-5

I. ①中… II. ①柳…②高… III. ①区域经济发展—研究报告—中国—2014 IV. ①F127

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 253198 号

内容提要

本报告是以中国区域创新体系建设为主题的综合性、连续性的年度研究报告。本报告以区域创新体系理论为指导, 通过中国科技发展战略研究小组多年形成的评价方法, 利用大量的研究统计数据, 权威、综合、动态地给出了各省 (自治区、直辖市) 的创新力排名和各项创新能力分析, 为地方政府、研究者和社会各界了解本地区的创新能力提供了一个很好的平台。

本报告在历年报告的基础上, 推出了以产业升级为主题的研究报告; 我们选择了钢铁产业和生物医药产业作为案例产业, 以发达的广东省作为一个案例区域, 同时还分析了一个服装产业的集群。本报告得出的基本结论是: 中国的产业总体而言是在不断的升级过程中, 不存在低端锁定的危险。但一些传统的服装产业和高技术产业, 都存在升级慢的特点。我们主要的政策建议是政府要加强公共管理职能, 管理产业外部性, 以拉动产业升级。

本报告可供各级领导干部、有关决策部门和科研院所的研究人员以及大专院校的师生参考。

责任编辑: 李 潇

责任校对: 董志英

封面设计: 

责任出版: 刘译文

中国区域创新能力报告 2014

——创新驱动与产业转型升级

中国科技发展战略研究小组

柳卸林 高太山 主编

出版发行: 知识产权出版社有限责任公司

社 址: 北京市海淀区马甸南村 1 号

责编电话: 010-82000860 转 8133

发行电话: 010-82000860 转 8101/8102

印 刷: 北京中献拓方科技发展有限公司

开 本: 787mm×1092mm 1/16

版 次: 2015 年 1 月第 1 版

字 数: 648 千字

ISBN 978-7-5130-3116-5

网 址: <http://www.ipph.cn>

邮 编: 100088

责编邮箱: elixiao@sina.com

发行传真: 010-82000893/82005070/82000270

经 销: 各大网上书店、新华书店及相关专业书店

印 张: 22.75

印 次: 2015 年 1 月第 1 次印刷

定 价: 118.00 元

出版权专有 侵权必究

如有印装质量问题, 本社负责调换。

中国区域创新能力报告 2014

策划与资助 科学技术部政策法规司

承 担 中国科技发展战略研究小组

中国科学院大学中国创新创业管理研究中心

中国科技发展战略研究小组

成 员 方 新 胡志坚 柳卸林 王春法 游光荣

薛 澜 穆荣平 王昌林 高世楫 齐建国

苏 靖 唐玉立 苏 竣 肖广岭

“中国区域创新能力报告 2014” 课题组

组 长 柳卸林 高太山

成 员 陈 健 吕 萍 程 鹏 马雪梅 高雨辰

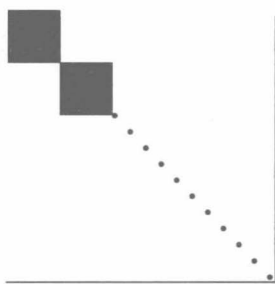
邱姝敏 徐晶钰 李晨蕾 徐晓丹

中国科技发展战略研究小组成员简介

- 方 新** 中国科学学与科技政策研究会 理事长
- 胡志坚** 中国科学技术发展战略研究院 党委书记
- 柳卸林** 中国科学院大学中国创新创业管理研究中心 主任 教授
- 王春法** 中国科学技术协会书记处书记
中国科学学与科技政策研究会 副理事长
- 游光荣** 北京系统工程研究所 所长 研究员
- 薛 澜** 清华大学公共管理学院 院长 教授
- 穆荣平** 中国科学院科技政策与管理科学研究所 所长 研究员
- 王昌林** 国家发展和改革委员会产业经济研究所 所长 研究员
- 高世楫** 国务院发展研究中心战略和区域经济部 副部长 研究员
- 齐建国** 中国社会科学院数量经济与技术经济研究所 副所长 研究员
- 苏 靖** 科学技术部 国家科技基础条件平台 副主任
- 唐玉立** 科学技术部 政策法规与体制改革司 处长
- 苏 竣** 清华大学公共管理学院 教授
- 肖广岭** 清华大学科技与社会研究所 教授

作者简介与分工

- 柳卸林** 中国科学院大学管理学院 教授 总协调
- 高太山** 国家信息中心信息化研究部 博士 数据处理、主题报告、分省（自治区、直辖市）报告
- 吕 萍** 中国科学院大学 管理学院 副教授 主题报告
- 程 鹏** 北京林业大学 副教授 主题报告
- 陈 健** 中国科学院大学 博士研究生 主题报告、分省（自治区、直辖市）报告
- 高雨辰** 中国科学院大学 博士研究生 主题报告、分省（自治区、直辖市）报告
- 徐晶钰** 中国科学院大学 硕士研究生 主题报告
- 马雪梅** 中国科学院大学 博士研究生 分省（自治区、直辖市）报告
- 邱姝敏** 中国科学院大学 硕士研究生 分省（自治区、直辖市）报告
- 李晨蕾** 中国科学院大学 硕士研究生 分省（自治区、直辖市）报告
- 徐晓丹** 中国科学院大学 研究助理 数据处理



前言

《中国区域创新能力报告》是以中国区域创新体系建设为主题的综合性、连续性的年度研究报告。本报告以区域创新体系理论为指导，通过中国科技发展战略研究小组多年形成的评价方法，利用大量的研究统计数据，权威、综合、动态地给出了各省（自治区、直辖市）的创新能力排名和各项创新能力分析，为地方政府、研究者和社会各界了解本地区的创新能力提供了一个很好的平台。

2014 年所采用的区域创新能力指标基本是 2012 年的数据。本报告在历年报告的基础上，推出了以产业升级为主题的研究报告；选择了钢铁产业和生物医药产业作为案例产业，省份以发达的广东省作为一个案例区域，同时还分析了一个服装产业的集群。本报告得出的基本结论是：中国的产业总体而言是在不断的升级过程中，不存在锁定在低端的危险。但一些传统的服装产业和高技术产业，都存在升级慢的特点。我们主要的政策建议是：政府要加强公共管理职能，管理产业外部性，以拉动产业升级。

中国科技发展战略研究小组是一个团结合作、目标一致、工作认真、富有责任感的开放性研究团队。其主要成员来自科学技术部、中国科学院、国家发展和改革委员会、国务院发展研究中心、清华大学、中国社会科学院、北京系统工程研究所等单位。从 1999 年起，中国科技发展战略研究小组每年推出一本研究报告。

本报告分四篇：第一篇是 2014 年中国区域创新能力分析；第二篇是主题报告，主题是“创新驱动与产业转型升级”；第三篇是区域创新能力分省（自治区、直辖市）报告；第四篇是附录，包括区域创新能力评价指标含义和数据来源、区域创新能力分地区基本指标。

需要说明的是，由于资料的限制，本报告没有涉及香港特别行政区、澳门特别行政区及中国台湾地区的科技发展情况。

由于本报告是集体完成的，文字风格不尽统一，加之时间紧迫、经验有限，虽数易其稿，仍有许多不尽如人意之处，欢迎各界批评指正。

本报告得到了科学技术部政策法规司和国家软科学计划的资助，特此致谢。

中国区域创新能力报告课题组

2014 年 8 月 31 日



目 录

前言	i
----------	---

第零章 导言

0.1 区域创新能力评价的意义	1
0.2 评价体系与分析框架	1
0.3 2014 年中国区域创新能力报告基础指标变更说明	5

第一篇 2014 年中国区域创新能力分析

第一章 全国区域创新能力排名

1.1 综合指标排名	9
1.2 实力指标排名	12
1.3 效率指标排名	14
1.4 潜力指标排名	15
1.5 其他重要指标排名	16

第二章 决定创新能力强弱的因素分析

2.1 领先地区	24
2.2 创新能力与经济发展、居民收入以及教育水平的关系	27
2.3 研发投入金额及投入强度	29
2.4 政府研发经费投入使用结构	34
2.5 从专利申请受理情况看创新能力分布	36

第三章 排名变化幅度较大的地区

4.1	波特的经济发展阶段论	44
4.2	《全球竞争力报告》中关于经济发展阶段的划分	47
4.3	中国各省(自治区、直辖市)经济发展阶段的研究	48
4.4	结论与启示	61

5.1	产业转型升级是转变经济发展方式的必然选择	65
5.2	推进产业转型升级的关键问题	67
5.3	本报告研究的主要问题及章节安排	68

6.1	指标体系构建	70
6.2	评价方法	71
6.3	评价结果	72

7.1	广东省产业结构调整——基于偏离-份额分析法	78
7.2	广东省产业升级的分行业分析	81
7.3	政府在产业升级中的作用	89
7.4	结论与启示	90

8.1	河北钢铁产业的发展现状	92
8.2	河北省钢铁产业发展面临的主要问题	95
8.3	河北省推动钢铁产业发展的举措	97
8.4	河北省钢铁产业升级发展分析	100
8.5	结论与启示	103

9.1	内源型的温州市服装产业集群	105
9.2	以“侨乡为中间商”的福建省晋江服装产业集群	109
9.3	以贸易起家的广州虎门服装产业集群	114
9.4	三个产业集群升级的比较	117
9.5	结论与启示	118

第十章 中国生物制药产业的创新与升级

10.1 中国生物制药产业的发展	120
10.2 中国生物制药产业在全球的竞争力	124
10.3 产业发展与升级的制度环境	126
10.4 中国生物医药产业与世界的差距	130
10.5 结论与启示	133

第十一章 促进产业转型升级的政策建议

11.1 关于中国产业升级的基本结论	135
11.2 政策建议	136
参考文献	137

第③篇 区域创新能力分省（自治区、直辖市）报告**第十二章 各地区创新能力分析**

12.1 北京市	141
12.2 天津市	145
12.3 山西省	149
12.4 河北省	153
12.5 内蒙古自治区	157
12.6 辽宁省	161
12.7 吉林省	165
12.8 黑龙江省	169
12.9 上海市	173
12.10 江苏省	177
12.11 浙江省	181
12.12 安徽省	185
12.13 福建省	189
12.14 江西省	193
12.15 山东省	197
12.16 河南省	201
12.17 湖北省	205
12.18 湖南省	209
12.19 广东省	213
12.20 广西壮族自治区	217
12.21 海南省	221
12.22 重庆市	225
12.23 四川省	229
12.24 贵州省	233

第四篇 附录

— iv —

附图 27	21131 作者异国合作科技论文数	289
附图 28	21132 每百万人作者异国科技论文数	290
附图 29	21133 作者异国科技论文数增长率	290
附图 30	21201 高校和科研院所研发经费内部支出额中来自企业的资金	291
附图 31	21202 高校和科研院所研发经费内部支出额中来自企业资金的比例	291
附图 32	21203 高校和科研院所研发经费内部支出额中来自企业资金增长率	292
附图 33	22101 技术市场交易金额 (按流向)	292
附图 34	22102 技术市场企业平均交易额 (按流向)	293
附图 35	22103 技术市场交易金额的增长率 (按流向)	293
附图 36	22201 规模以上工业企业国内技术经费支出	294
附图 37	22202 规模以上工业企业平均购买国内技术经费支出	294
附图 38	22203 规模以上工业企业购买国内技术经费支出增长率	295
附图 39	22301 规模以上工业企业引进技术经费支出	295
附图 40	22302 规模以上工业企业平均引进技术经费支出	296
附图 41	22303 规模以上工业企业引进技术经费支出增长率	296
附图 42	23001 外商投资企业年底注册资金中外资部分	297
附图 43	23002 人均外商投资企业年底注册资金中外资部分	297
附图 44	23003 外商投资企业年底注册资金中外资部分增长率	298
附图 45	31101 规模以上工业企业 R&D 人员数	298
附图 46	31102 规模以上工业企业就业人员中 R&D 人员比重	299
附图 47	31103 规模以上工业企业 R&D 人员增长率	299
附图 48	31201 规模以上工业企业 R&D 经费内部支出总额	300
附图 49	31202 规模以上工业企业 R&D 经费内部支出总额占销售收入的比例	300
附图 50	31203 规模以上工业企业 R&D 经费内部支出总额增长率	301
附图 51	31301 规模以上工业企业有研发机构的企业数	301
附图 52	31302 规模以上工业企业中有研发机构的企业占总企业数的比例	302
附图 53	31303 规模以上工业企业有研发机构的企业数量增长率	302
附图 54	32101 实用新型专利申请数	303
附图 55	32102 每十万人平均实用新型专利申请数	303
附图 56	32103 实用新型专利申请增长率	304
附图 57	32201 外观设计专利申请数	304
附图 58	32202 每十万人平均外观设计专利申请数	305
附图 59	32203 外观设计专利申请增长率	305
附图 60	33101 规模以上工业企业 R&D 经费外部支出	306
附图 61	33102 规模以上工业企业平均 R&D 经费外部支出	306
附图 62	33103 规模以上工业企业 R&D 经费外部支出增长率	307
附图 63	33201 规模以上工业企业技术改造经费支出	307
附图 64	33202 规模以上工业企业平均技术改造经费支出	308
附图 65	33203 规模以上工业企业技术改造经费支出增长率	308
附图 66	34001 规模以上工业企业新产品销售收入	309
附图 67	34002 规模以上工业企业新产品销售收入占销售收入的比重	309
附图 68	34003 规模以上工业企业新产品销售收入增长率	310

— vi —

附图 111	52102 第三产业增加值占 GDP 的比例	331
附图 112	52103 第三产业增加值增长率	332
附图 113	52201 信息产业产值	332
附图 114	52202 信息产业主营业务收入占 GDP 的比重	333
附图 115	52203 信息产业主营业务收入增长率	333
附图 116	52301 高技术产业主营业务收入	334
附图 117	52302 高技术产业主营业务收入占 GDP 的比重	334
附图 118	52303 高技术产业主营业务收入增长率	335
附图 119	53001 出口额	335
附图 120	53002 出口额占 GDP 的比重	336
附图 121	53003 出口额的增长率	336
附图 122	54101 城镇登记失业率	337
附图 123	54102 城镇登记失业率增长率	337
附图 124	54201 高技术产业就业人数	338
附图 125	54202 高技术产业就业人数占总就业人数的比例	338
附图 126	54203 高技术产业就业人数增长率	339
附图 127	55102 万元地区生产总值能耗/等价值	339
附图 128	55103 万元地区生产总值能耗（等价值）增长率	340
附图 129	55201 电耗总量	340
附图 130	55202 每万元 GDP 电耗总量	341
附图 131	55203 电耗总量增长率	341
附图 132	55301 工业污水排放量	342
附图 133	55302 每万元 GDP 工业污水排放量	342
附图 134	55303 工业污水排放总量增长率	343
附图 135	55401 废气中主要污染物排放量	343
附图 136	55402 每亿元 GDP 废气中主要污染物排放量	344
附图 137	55403 废气中主要污染物排放量增长率	344

第零章

导 言

中国区域创新能力报告由科学技术部政策法规司资助支持，报告由中国科技发展战略研究小组和中国科学院大学中国创新创业管理研究中心承担，研究成员分别来自科学技术部、中国科学院、国家发展和改革委员会、国务院发展研究中心、中国社会科学院、清华大学、北京系统工程研究所等机构。十余年来，研究小组对全国各省（自治区、直辖市）的创新能力给出了综合性、动态性的分析，受到政府部门、科研机构、业内专家、学者、主流媒体以及门户网站的关注，产生了广泛的社会影响。

0.1 区域创新能力评价的意义

自 20 世纪 90 年代以来，区域创新体系逐渐受到学者的关注（Cooke, 1997）。从理论上讲，在丰富创新系统理论体系的同时，它还有自身的重要意义。首先，区域创新体系的研究将创新的变量延伸到空间的维度，使创新体系有了地理的内涵，丰富了国家创新体系的研究内容；其次，区域创新体系让创新资源配置中的区域极化与均衡成为一个重要的研究命题；最后，区域创新体系的研究为各级政府对创新的政策支持、规制模式等相关研究提供了多样性的支撑，这一点对中国而言尤其如此。

中国区域创新体系的结构形成有着与发达国家不同的独特性，一是因为中国是一个有着悠久历史的国家，地域的多样性使得区域创新体系具有丰富的多样性；二是因为中国是一个从计划经济向市场经济、从封闭自守走向开放创新的国家，不同地区转型的速度、方式和开放的程度都存在差异，从而导致区域创新体系结构的差异性。由此引来的核心话题是，我们如何看待区域创新发展的基本模式，对其创新能力的评价显得尤为重要。

从现实意义上讲，区域创新能力的评价，一方面可以为中央政府提供协调区域发展的新模式，中国地域广大、区域多样性高可以为创新提供更多更大的空间；另一方面也可以为地方政府推动当地经济工作提供新的思路，更加突出创新在区域发展中的地位，发挥地方政府在产业升级和经济发展方式转变中的能动作用。

0.2 评价体系与分析框架

在本报告中，一个地区的创新能力是针对该地区创新能力与其他地区相比而言的相对排名，

不是该地区创新能力的直接衡量。总体说来,各省(自治区、直辖市)的创新能力相对去年而言,都会有一定的提高。

评价一个地区的创新能力,需要一套较好的指标。指标选取、指标的数量、权重的选取以及指标中主观与客观指标的比例,都影响到最终创新能力的排名。因此,我们在指标选取、评价方法等多个方面都非常谨慎,借鉴了包括《世界竞争力年鉴》《全球竞争力报告》《全球创新指数》《创新型联盟指数》以及《国家创新指数》在内的诸多国内外知名报告,并根据我国区域创新体系的特征进行了适当的动态性调整。

0.2.1 评价原则

在召开了近十次不同专家组成的学术会议、听取了许多专家的意见后,研究小组最终形成了评价中国区域创新能力框架的四个原则:

第一,框架必须考虑区域创新体系建设情况,即强调大学、研发机构、企业、中介机构和政府等创新要素的网络化,把知识在几个要素间流动的程度作为衡量区域技术创新系统化的关键。

第二,框架必须考虑区域科技创新的链条建设。强调链条,首先,因为在大多数情况下,技术创新先是来自于一个创新的思想 and 发明或科技突破,其中大学、科研院所的知识创造活动是重要的创新来源。其次,有了很强的知识创造活动,不等于该地区就有较强的创新能力,因为许多事实表明,科技实力强不等于技术创新能力强,许多地区没有较强的科技基础,但仍然具有很高的技术创新能力。问题的关键是一个地区能否有效地利用全球范围内的各种知识为本地区的创新服务。因此,必须考虑知识流动或技术转移的能力。再次,企业是技术创新的主体,而不是科研部门或高校。因此,一个地区技术创新能力的高低,关键是企业有没有足够的创新动力和创新能力。我们在考察企业的技术创新能力时,注重引入创新链条来进行评价。因此,与已有的科技竞争力评价体系不同的是,本报告的指标框架强调企业是技术创新主体这一价值判断。

第三,框架强调创新环境建设的重要性。在市场经济体系下,衡量地方政府工作的重要内容不是传统的计划和干预的多少,而是如何创造一个有利于企业创新的环境。因为政府远离市场,不能直接指导企业的技术创新流动,其职能调整的关键就是从依赖计划转向创造创新环境来推动企业的技术创新。

第四,框架必须兼顾一个地区发展的存量、相对水平和增长率三个维度。在洛桑的《国际竞争力报告》中,比较强调存量、相对水平,但不强调增长率。本报告的一个特色是对增长率的强调,我们认为,增长率反映了一个地区的经济发展潜力。因此,从2007年开始,我们将综合指标分解为实力指标、效率指标和潜力指标,并延续至今。

0.2.2 指标体系

按照上述四个原则,我们提出了如表0-1所示的区域创新能力指标体系,包括5个一级指标、20个二级指标、40个三级指标和137个四级指标。一级指标包括知识创造、知识获取、企业创新、创新环境和创新绩效(表0-1)。其中,知识创造用来衡量区域不断地创造新知识的能力;知识获取用来衡量区域利用全球一切可用知识的能力;企业创新用来衡量区域内企业应用新知识、推出新产品或新工艺的能力;创新环境用来衡量区域为知识的产生、流动和应用提供相应环境的能力;创新绩效用来衡量区域创新的产出能力。

表 0-1 中国区域创新能力指标体系

一级指标	二级指标	一级指标	二级指标
1. 知识创造	1.1 研究开发投入综合指标	4. 创新环境	4.1 创新基础设施综合指标
	1.2 专利综合指标		4.2 市场环境综合指标
	1.3 科研论文综合指标		4.3 劳动者素质综合指标
2. 知识获取	2.1 科技合作综合指标		4.4 金融环境综合指标
	2.2 技术转移综合指标		4.5 创业水平综合指标
	2.3 外资企业投资综合指标	5. 创新绩效	5.1 宏观经济综合指标
3. 企业创新	3.1 企业研究开发投入综合指标		5.2 产业结构综合指标
	3.2 设计能力综合指标		5.3 产业国际竞争力综合指标
	3.3 技术提升能力综合指标		5.4 就业综合指标
	3.4 新产品销售收入综合指标		5.5 可持续发展与环保综合指标

在保持评价体系基本框架纵向可比的前提下，为了保证指标体系的科学性，使得评价结果能够真正成为反映经济结构调整、经济发展方式向创新驱动转型的先导性信息，我们每年都会根据科技发展的新形势及统计口径的变化进行相应的替换或调整。

与其他指标体系相比，我们的指标相对全面，涵盖了大部分衡量创新的基础指标（表 0-2），最重要的是指标体系分为实力、效率与潜力三层，提出了如图 0-1 所示的区域创新能力分析框架。这样不仅能看到总量的变化，也能观测单个地区的变化速度与幅度。遗憾的是，鉴于相关数据获取的难度，目前缺乏对制度、体制、政策及政府效率的直接测度，只能通过测度创新产出来间接反映以上指标。这一点正是我们未来努力的方向和提升的空间。

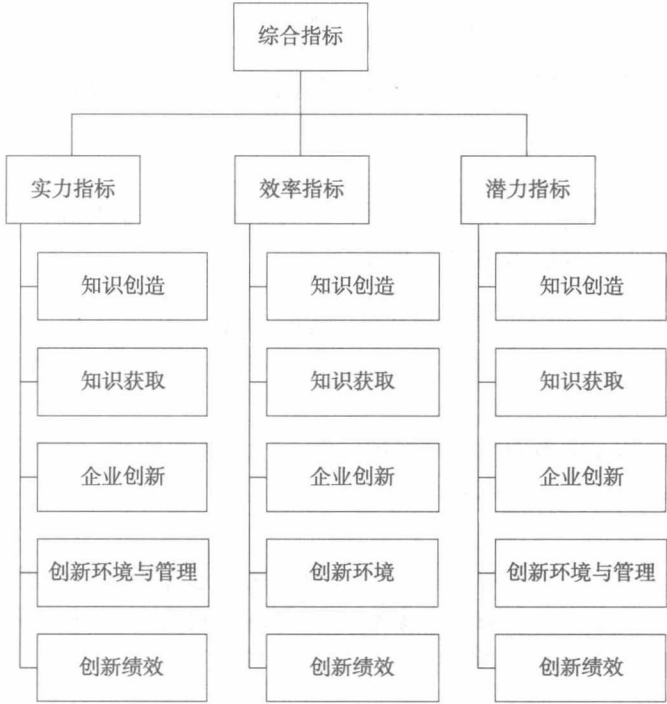


图 0-1 中国区域创新能力分析框架