

# 中国区域创新能力报告 2012

ANNUAL REPORT OF REGIONAL INNOVATION  
CAPABILITY OF CHINA 2012

中国科技发展战略研究小组

柳卸林 高太山 主编



科学出版社

013028877

F127  
83  
2012

# 中国区域创新能力报告 2012

ANNUAL REPORT OF REGIONAL INNOVATION  
CAPABILITY OF CHINA 2012

中国科技发展战略研究小组

柳卸林 高太山 主编



科学出版社



北航

C1638108

F127  
83  
2012

## 内 容 简 介

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。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,本报告权威、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,推出了浙江与意大利创新体系比较的主题报告,从宏观经济、企业创新能力和创新基础设施三个方面进行了比较分析,提出要建设创新型国家,必须重视科学文化,重视创新与设计,重视品牌。在此基础上,对中国未来如何建设创新型国家提出了相关的政策建议。

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

### 图书在版编目(CIP)数据

中国区域创新能力报告 2012 / 柳卸林, 高太山主编. —北京: 科学出版社, 2013. 1

ISBN 978-7-03-035956-8

I. 中… II. ①柳… ②高… ③中… III. 区域经济发展—研究报告—中国—2012 IV. F127

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第261815 号

责任编辑: 李 敏 王 倩 / 责任校对: 宋玲玲

责任印制: 钱玉芬 / 封面设计: 耕者设计工作室

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>

北京天时彩色印刷有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

\*

2013 年 1 月第 一 版 开本: 889×1194 1/16

2013 年 1 月第一次印刷 印张: 22 1/4 插页: 2

字数: 600 000

定价: 108.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

## 中国区域创新能力报告 2012

策 划 科学技术部政策法规司

承 担 中国科技发展战略研究小组

### 中国科技发展战略研究小组成员

方 新 王春法 胡志坚 林 新 柳卸林

薛 澜 穆荣平 游光荣 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 2012” 课题组

组 长 柳卸林 高太山

成 员 吕 萍 高 伟 程 鹏 陈 傲 左铠瑞

汪 潇 朱嵩嵩 陈 健

## 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
- 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
- 胡志坚 中国科学技术发展战略研究院 党委书记
- 林 新 科学技术部政策法规司 副司长
- 柳卸林 中国科学院大学管理学院 教授
- 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
- 游光荣 北京系统工程研究所 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 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

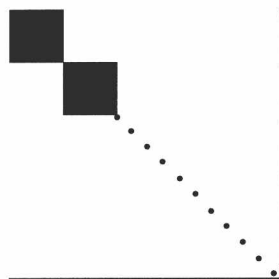
高太山 中国科学院大学管理学院博士生 数据处理、主题报告、分省（自治区、直辖市）报告

高 伟 中国科学院大学管理学院 主题报告、数据处理、分省（自治区、直辖市）报告

左铠瑞 中国科学院大学管理学院博士生 分省（自治区、直辖市）报告

朱嵩嵩 中国科学院大学管理学院硕士生 数据处理、分省（自治区、直辖市）报告

陈 健 中国科学院大学管理学院硕士生 数据处理、分省（自治区、直辖市）报告



## 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。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，推出了不同地区创新驱动经济发展的阶段的分析，即创新驱动指数的报告，这是国内第一本对创新驱动阶段进行量化分析的报告。同时，报告比较了浙江与意大利的创新体系，得出了一些有益的结论，并就如何加强区域创新能力，提出了相关的政策建议。

中国科技发展战略研究小组是一个团结、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2012年中国区域创新能力分析；第二篇是主题报告，主题是浙江与意大利的创新体系比较；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。

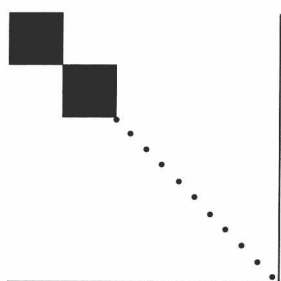
需要说明的是，2012年区域创新能力指标所用的基本上是2010年的数据。由于资料的限制，本报告没有涉及台湾地区、香港和澳门特别行政区的科技发展情况。

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2012”课题组

2012年11月8日



# 目 录

## 前言

### 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 ..... 2
- 0.3 2012 年中国区域创新能力报告基础指标变更说明 ..... 5

## 第一篇 2012 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 ..... 13
- 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 ..... 23
- 2.2 创新能力与经济发展、居民收入以及教育水平的关系 ..... 25
- 2.3 研发投入金额及投入强度 ..... 27
- 2.4 政府研发经费投入使用结构 ..... 31
- 2.5 从专利申请受理情况看创新能力分布 ..... 33

### 第三章 排名变化幅度较大的地区

## 第②篇 浙江与意大利的创新体系比较

### 第四章 江苏省、广东省、北京市和上海市的创新能力——十年回顾与分析

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| 4.1 北京市、上海市、广东省和江苏省的区位优势 ..... | 45 |
| 4.2 区域创新能力基础指标的分析 .....        | 47 |
| 4.3 决定创新能力的关键因素 .....          | 49 |
| 4.4 启示 .....                   | 49 |

### 第五章 中国区域经济增长驱动力分析

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 5.1 波特的经济发展阶段论 .....             | 51 |
| 5.2 《全球竞争力报告》中关于经济发展阶段的划分 .....  | 53 |
| 5.3 中国各省(自治区、直辖市)经济发展阶段的研究 ..... | 54 |

### 第六章 浙江与意大利的创新体系分析

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 6.1 导言 .....             | 66 |
| 6.2 浙江与意大利创新体系的可比性 ..... | 67 |
| 6.3 总结 .....             | 69 |

### 第七章 浙江与意大利的宏观经济对比

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 7.1 浙江省宏观经济情况 .....      | 70 |
| 7.2 意大利宏观经济情况 .....      | 72 |
| 7.3 浙江与意大利的高技术产业对比 ..... | 74 |
| 7.4 浙江与意大利的经济发展阶段 .....  | 77 |

### 第八章 浙江与意大利的企业创新能力分析

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 8.1 浙江省企业创新情况 .....     | 78 |
| 8.2 意大利企业创新情况 .....     | 80 |
| 8.3 浙江与意大利的产业集群对比 ..... | 81 |
| 8.4 企业创新产出 .....        | 90 |
| 8.5 结论与启示 .....         | 91 |

### 第九章 浙江与意大利的创新基础设施比较

|                  |     |
|------------------|-----|
| 9.1 科研投入比较 ..... | 93  |
| 9.2 科研产出比较 ..... | 100 |
| 9.3 世界著名大学 ..... | 104 |

|                 |     |
|-----------------|-----|
| 9.4 结论与启示 ..... | 105 |
|-----------------|-----|

## 第十章 从浙江与意大利的比较看中国创新的未来

|            |     |
|------------|-----|
| 参考文献 ..... | 109 |
|------------|-----|

## 第三篇 区域创新能力分省（自治区、直辖市）报告

### 第十一章 各地区创新能力分析

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 11.1 北京市创新能力分析 .....       | 113 |
| 11.2 天津市创新能力分析 .....       | 118 |
| 11.3 河北省创新能力分析 .....       | 123 |
| 11.4 山西省创新能力分析 .....       | 128 |
| 11.5 内蒙古自治区创新能力分析 .....    | 133 |
| 11.6 辽宁省创新能力分析 .....       | 138 |
| 11.7 吉林省创新能力分析 .....       | 143 |
| 11.8 黑龙江省创新能力分析 .....      | 148 |
| 11.9 上海市创新能力分析 .....       | 153 |
| 11.10 江苏省创新能力分析 .....      | 158 |
| 11.11 浙江省创新能力分析 .....      | 163 |
| 11.12 安徽省创新能力分析 .....      | 168 |
| 11.13 福建省创新能力分析 .....      | 173 |
| 11.14 江西省创新能力分析 .....      | 178 |
| 11.15 山东省创新能力分析 .....      | 183 |
| 11.16 河南省创新能力分析 .....      | 188 |
| 11.17 湖北省创新能力分析 .....      | 193 |
| 11.18 湖南省创新能力分析 .....      | 198 |
| 11.19 广东省创新能力分析 .....      | 203 |
| 11.20 广西壮族自治区创新能力分析 .....  | 208 |
| 11.21 海南省创新能力分析 .....      | 213 |
| 11.22 重庆市创新能力分析 .....      | 218 |
| 11.23 四川省创新能力分析 .....      | 223 |
| 11.24 贵州省创新能力分析 .....      | 228 |
| 11.25 云南省创新能力分析 .....      | 233 |
| 11.26 西藏自治区创新能力分析 .....    | 238 |
| 11.27 陕西省创新能力分析 .....      | 243 |
| 11.28 甘肃省创新能力分析 .....      | 248 |
| 11.29 青海省创新能力分析 .....      | 253 |
| 11.30 宁夏回族自治区创新能力分析 .....  | 258 |
| 11.31 新疆维吾尔自治区创新能力分析 ..... | 263 |

## 第四篇 附录

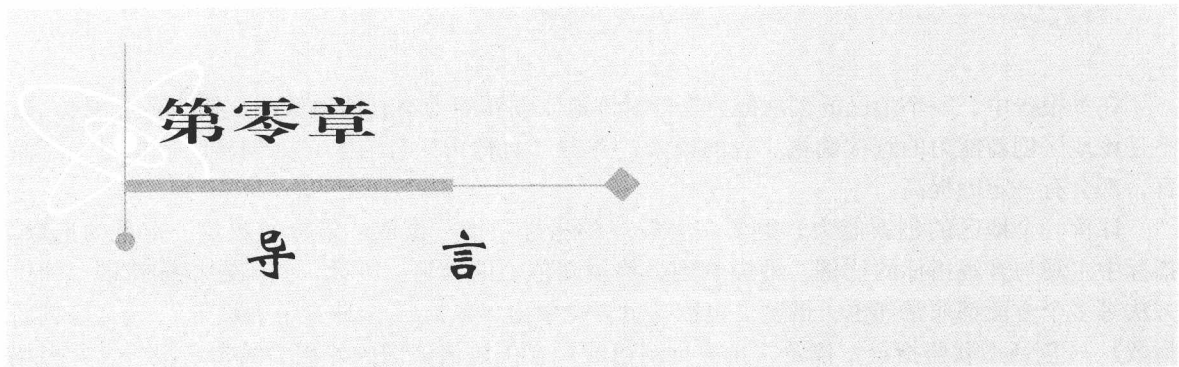
### 区域创新能力分地区基本指标

|       |                                        |     |
|-------|----------------------------------------|-----|
| 附图 1  | 研究与试验发展全时人员当量/人年 (11101)               | 271 |
| 附图 2  | 每万人平均研究与试验发展全时人员当量/(人年/万人) (11102)     | 272 |
| 附图 3  | 研究与实验发展全时人员当量增长率/% (11103)             | 272 |
| 附图 4  | 政府研发投入/亿元 (11201)                      | 273 |
| 附图 5  | 政府研发投入占 GDP 的比例/% (11202)              | 273 |
| 附图 6  | 政府研发投入增长率/% (11203)                    | 274 |
| 附图 7  | 发明专利申请受理数/件 (12101)                    | 274 |
| 附图 8  | 每十万人平均发明专利申请受理数/(件/十万人) (12102)        | 275 |
| 附图 9  | 发明专利申请受理数增长率/% (12103)                 | 275 |
| 附图 10 | 每亿元研发经费内部支出产生的发明专利申请数/(件/亿元) (12104)   | 276 |
| 附图 11 | 发明专利授权数/件 (12201)                      | 276 |
| 附图 12 | 每百万人平均发明专利授权数/(件/百万人) (12202)          | 277 |
| 附图 13 | 发明专利授权数增长率/% (12203)                   | 277 |
| 附图 14 | 每亿元研发活动经费内部支出产生的发明专利授权数/(件/亿元) (12204) | 278 |
| 附图 15 | 国内论文数/篇 (13101)                        | 278 |
| 附图 16 | 每十万人平均发表的国内论文数/(篇/十万人) (13102)         | 279 |
| 附图 17 | 国内论文数增长率/% (13103)                     | 279 |
| 附图 18 | 国际论文数/篇 (13201)                        | 280 |
| 附图 19 | 每十万人平均发表的国际论文数/(篇/十万人) (13202)         | 280 |
| 附图 20 | 国际论文数增长率/% (13203)                     | 281 |
| 附图 21 | 作者同省异单位科技论文数/篇 (21111)                 | 281 |
| 附图 22 | 每十万人作者同省异单位科技论文数/(篇/十万人) (21112)       | 282 |
| 附图 23 | 同省异单位科技论文数增长率/% (21113)                | 282 |
| 附图 24 | 作者异省合作科技论文数/篇 (21121)                  | 283 |
| 附图 25 | 每十万人作者异省科技论文数/(篇/十万人) (21122)          | 283 |
| 附图 26 | 作者异省科技论文数增长率/% (21123)                 | 284 |
| 附图 27 | 作者异国合作科技论文数/篇 (21131)                  | 284 |
| 附图 28 | 每百万人作者异国科技论文数/(篇/百万人) (21132)          | 285 |
| 附图 29 | 作者异国科技论文数增长率/% (21133)                 | 285 |
| 附图 30 | 高校和科研院所研发经费内部支出额中来自企业的资金/万元 (21201)    | 286 |
| 附图 31 | 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/% (21202)   | 286 |
| 附图 32 | 高校和科研院所研发经费内部支出额中来自企业资金的增长率/% (21203)  | 287 |
| 附图 33 | 技术市场交易金额 (按流向)/万元 (22101)              | 287 |
| 附图 34 | 技术市场企业平均交易额 (按流向)/(万元/项) (22102)       | 288 |
| 附图 35 | 技术市场交易金额的增长率 (按流向)/% (22103)           | 288 |
| 附图 36 | 大中型工业企业国内技术成交金额/万元 (22201)             | 289 |
| 附图 37 | 大中型工业企业平均国内技术成交金额/(万元/项) (22202)       | 289 |

|       |                                       |     |
|-------|---------------------------------------|-----|
| 附图 38 | 大中型工业企业国内技术成交金额增长率/% (22203)          | 290 |
| 附图 39 | 大中型工业企业国外技术引进金额/万元 (22301)            | 290 |
| 附图 40 | 大中型工业企业平均国外技术引进金额/(万元/项) (22302)      | 291 |
| 附图 41 | 大中型工业企业国外技术引进金额增长率/% (22303)          | 291 |
| 附图 42 | 外商投资企业年底注册资金中外资部分/亿美元 (23001)         | 292 |
| 附图 43 | 人均外商投资企业年底注册资金中外资部分/(美元/人) (23002)    | 292 |
| 附图 44 | 外商投资企业年底注册资金中外资部分增长率/% (23003)        | 293 |
| 附图 45 | 大中型工业企业研究开发人员数/万人 (31101)             | 293 |
| 附图 46 | 大中型工业企业就业人员中研究开发人员比重/% (31102)        | 294 |
| 附图 47 | 大中型工业企业研究开发人员增长率/% (31103)            | 294 |
| 附图 48 | 大中型工业企业研发活动经费内部支出总额/亿元 (31201)        | 295 |
| 附图 49 | 大中型工业企业研发活动经费内部支出总额占销售收入的比例/% (31202) | 295 |
| 附图 50 | 大中型工业企业研发活动经费内部支出总额增长率/% (31203)      | 296 |
| 附图 51 | 大中型工业企业技术中心或研究所数量/个 (31301)           | 296 |
| 附图 52 | 大中型工业企业中有科技机构的企业占总企业数的比例/% (31302)    | 297 |
| 附图 53 | 大中型工业企业技术中心或研究所数量增长率/% (31303)        | 297 |
| 附图 54 | 实用新型专利申请数/件 (32101)                   | 298 |
| 附图 55 | 每十万人平均实用新型专利申请数/(件/十万人) (32102)       | 298 |
| 附图 56 | 实用新型专利申请增长率/% (32103)                 | 299 |
| 附图 57 | 外观设计专利申请数/件 (32201)                   | 299 |
| 附图 58 | 每十万人平均外观设计专利申请数 (件/十万人) (32202)       | 300 |
| 附图 59 | 外观设计专利申请增长率/% (32203)                 | 300 |
| 附图 60 | 大中型工业企业研发经费外部支出总额/万元 (33101)          | 301 |
| 附图 61 | 大中型工业企业平均研发经费外部支出总额/(万元/个) (33102)    | 301 |
| 附图 62 | 大中型工业企业平均研发经费外部支出总额增长率/% (33103)      | 302 |
| 附图 63 | 大中型工业企业技术改造的投入额/万元 (33201)            | 302 |
| 附图 64 | 大中型工业企业技术改造的平均投入额/(百万元/个) (33202)     | 303 |
| 附图 65 | 大中型工业企业技术改造的投入增长率/% (33203)           | 303 |
| 附图 66 | 大中型工业企业新产品销售收入/亿元 (34001)             | 304 |
| 附图 67 | 大中型工业企业新产品销售收入占销售收入的比重/% (34002)      | 304 |
| 附图 68 | 大中型工业企业新产品产值增长率/% (34003)             | 305 |
| 附图 69 | 电话用户数/万户 (41111)                      | 305 |
| 附图 70 | 每百人平均电话用户/(户/百人) (41112)              | 306 |
| 附图 71 | 电话用户数增长率/% (41113)                    | 306 |
| 附图 72 | 国际互联网用户数/万人 (41121)                   | 307 |
| 附图 73 | 每百人平均国际互联网用户/(人/百人) (41122)           | 307 |
| 附图 74 | 国际互联网用户数增长率/% (41123)                 | 308 |
| 附图 75 | 政府财政支出/亿元 (42101)                     | 308 |
| 附图 76 | 政府财政支出占 GDP 的比重/% (42102)             | 309 |
| 附图 77 | 政府财政支出增长率/% (42103)                   | 309 |
| 附图 78 | 进出口差额/亿美元 (42201)                     | 310 |
| 附图 79 | 进出口差额占工业总产值的比重/% (42202)              | 310 |

|        |                                       |     |
|--------|---------------------------------------|-----|
| 附图 80  | 进出口差额增长率/% (42203)                    | 311 |
| 附图 81  | 国内固定资产投资额/亿元 (42301)                  | 311 |
| 附图 82  | 人均国内固定资产投资额/(千元/人) (42302)            | 312 |
| 附图 83  | 国内固定资产投资增长率/% (42303)                 | 312 |
| 附图 84  | 居民消费水平/元 (42401)                      | 313 |
| 附图 85  | 居民消费水平增长率/% (42402)                   | 313 |
| 附图 86  | 教育经费支出/亿元 (43101)                     | 314 |
| 附图 87  | 对教育的投资占 GDP 的比例/% (43102)             | 314 |
| 附图 88  | 对教育的投资的增长率/% (43103)                  | 315 |
| 附图 89  | 每十万人人口中大专及以上学历教育程度人口数 (抽样数)/人 (43201) | 315 |
| 附图 90  | 每十万人人口中大专及以上学历教育程度人口所占的比例/% (43202)   | 316 |
| 附图 91  | 每十万人人口中大专及以上学历教育程度人口增长率/% (43203)     | 316 |
| 附图 92  | 国家创新基金获得资金/万元 (44111)                 | 317 |
| 附图 93  | 平均每项国家创新基金获得资金/(万元/项) (44112)         | 317 |
| 附图 94  | 国家创新基金获得资金增长率/% (44113)               | 318 |
| 附图 95  | 地方创新基金匹配资金/万元 (44121)                 | 318 |
| 附图 96  | 地方创新基金匹配资金增长率/% (44122)               | 319 |
| 附图 97  | 大中型工业企业研发活动获得金融机构贷款额/万元 (44201)       | 319 |
| 附图 98  | 大中型工业企业研发活动平均获得金融机构贷款额/(万元/个) (44202) | 320 |
| 附图 99  | 大中型工业企业研发活动获得金融机构贷款增长率/% (44203)      | 320 |
| 附图 100 | 高新技术企业数/家 (45001)                     | 321 |
| 附图 101 | 高新技术企业数占大中型工业企业数比重/% (45002)          | 321 |
| 附图 102 | 高新技术企业数增长率/% (45003)                  | 322 |
| 附图 103 | 地区 GDP/亿元 (51001)                     | 322 |
| 附图 104 | 人均 GDP 水平/(元/人) (51002)               | 323 |
| 附图 105 | 地区 GDP 增长率/% (51003)                  | 323 |
| 附图 106 | 第三产业增加值/亿元 (52101)                    | 324 |
| 附图 107 | 第三产业增加值占 GDP 的比例/% (52102)            | 324 |
| 附图 108 | 第三产业增加值增长率/% (52103)                  | 325 |
| 附图 109 | 信息产业产值/亿元 (52201)                     | 325 |
| 附图 110 | 信息产业产值增长率/% (52202)                   | 326 |
| 附图 111 | 高新技术产业产值/亿元 (52301)                   | 326 |
| 附图 112 | 高新技术产业产值占工业总产值的比例/% (52302)           | 327 |
| 附图 113 | 高新技术产业产值增长率/% (52303)                 | 327 |
| 附图 114 | 出口额/亿美元 (53001)                       | 328 |
| 附图 115 | 出口额占 GDP 的比重/% (53002)                | 328 |
| 附图 116 | 出口额的增长率/% (53003)                     | 329 |
| 附图 117 | 城镇登记失业率/% (54101)                     | 329 |
| 附图 118 | 城镇登记失业率增长率/% (54102)                  | 330 |
| 附图 119 | 高技术产业就业人数/万人 (54201)                  | 330 |
| 附图 120 | 高技术产业从业人员年平均人数占总就业人数的比例/% (54202)     | 331 |
| 附图 121 | 高技术产业就业人数增长率/% (54203)                | 331 |

|        |                                    |     |
|--------|------------------------------------|-----|
| 附图 122 | 每万元 GDP 能耗总量/(吨标准煤/万元) (55101)     | 332 |
| 附图 123 | 每万元 GDP 能耗降低率/% (55102)            | 332 |
| 附图 124 | 电耗总量/亿千瓦时 (55201)                  | 333 |
| 附图 125 | 每万元 GDP 电耗总量/(千瓦时/万元) (55202)      | 333 |
| 附图 126 | 电耗总量增长率/% (55203)                  | 334 |
| 附图 127 | 工业污水排放总量/万吨 (55301)                | 334 |
| 附图 128 | 每万元 GDP 工业污水排放量/(吨/万元) (55302)     | 335 |
| 附图 129 | 工业污水排放总量增长率/% (55303)              | 335 |
| 附图 130 | 工业废气排放总量/亿标立方米 (55401)             | 336 |
| 附图 131 | 每万元 GDP 工业废气排放总量/(标立方米/万元) (55402) | 336 |
| 附图 132 | 工业废气排放总量增长率/% (55403)              | 337 |



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、北京系统工程研究院等机构。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、科研院所、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。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就显得尤为重要。

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，区域的多样性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。总的说来，各省（直辖市、自治区）的创新能力相对上年而言，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，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》在内的诸多国内外相关的知名报告，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。

### 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如下的四个评价中国区域创新能力框架的原则：

第一，框架必须遵从区域创新体系原则的出发，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或者说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，框架必须考虑区域技术创新的链条建设。强调链条，首先是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。

### 2. 指标体系

按照上述四个原则，我们提出了如图0-1所示的区域创新能力分析框架，包括5个一级指标、20个二级指标、40个三级指标和141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

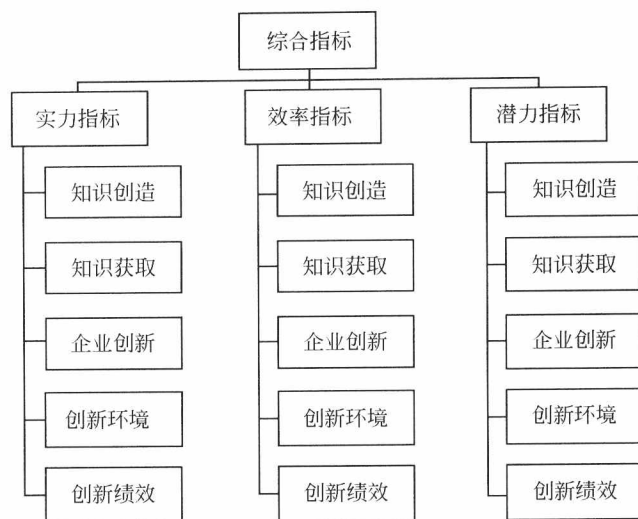


图 0-1 中国区域创新能力分析框架

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 技术合作与改造投入综合指标 |         | 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，报告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，本报告指标相对全面，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，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，只能是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。