

# 京津冀协同发展背景下 河北省创新能力评价研究

——基于《中国区域创新能力评价报告》的分析

玄兆辉, 陈 钰

(中国科学技术发展战略研究院, 北京 100038)

**摘要:** 京津冀协同发展是我国区域发展总体战略的重要一环。河北省由于创新发展落后, 迫切需提升其科技创新能力。分析《中国区域创新能力评价报告》的结论发现, 河北省在经济和基础设施的规模实力方面有一定的基础, 同时在知识创造能力、创新环境改善等指标方面增速较快, 呈现出较大发展潜力, 但是在创新投入强度、产出效率和产业发展方面存在巨大的差距。河北省必须抓住国家京津冀协同发展战略以及雄安新区建设的战略机遇, 实现超常规的跨越式发展, 充实创新实力规模, 挖掘创新产出潜力, 提升创新产出效率。

**关键词:** 京津冀协同发展; 区域创新; 河北创新能力

**中图分类号:** G301; F204; F124.3 **文献标志码:** A

## Evaluation Research on Hebei Innovation Capability in the Context of Beijing-Tianjin-Hebei Coordinated Development

XUAN Zhao-hui CHEN Yu

( Chinese Academy of Science and Technology for Development , Beijing 100038, China )

**Abstract:** The coordinated development of Beijing-Tianjin-Hebei is an important part of China's overall regional development strategy. Due to the backwardness of innovation development, Hebei urgently needs to upgrade its scientific and innovation capability. Based on the result analysis of China Regional Innovation Capacity Evaluation Report, which indicates that Hebei has a certain basis in the economic and infrastructure scale power, as well as the knowledge creation ability, innovation environment improvement and other indicators of rapid growth. However, Hebei largely lags behind in innovation input intensity, output efficiency and industrial development. Hebei must seize the strategic opportunity of Beijing Tianjin and Hebei coordinated development and the construction of Xiong' an New Area strategies, to enrich the scale of innovation strength, tap the potential of innovation output, and improve the efficiency of innovation output.

**Key words:** Beijing-Tianjin-Hebei coordinated development; regional innovation; Hebei innovation capability

**收稿日期:** 2017-09-04

**基金项目:** 国家科技创新战略研究专项“国家创新调查工作任务”(ZLY201602); 国家科技统计专项工作“重点科技指标研究与应用”(NSTS-2016-09)

**作者简介:** 玄兆辉(1977—), 男, 黑龙江宾县人, 博士, 研究员, 研究方向: 科技统计、科技指标、创新调查; 陈钰(1983—), 男, 江西石城县人, 博士, 副研究员, 研究方向: 科技指标、区域创新。

## 0 引言

京津冀协同发展是我国区域发展总体战略的重要一环。京津冀地区濒临渤海，是我国经济最具活力、创新能力最强的地区之一，也是拉动我国经济发展的重要引擎。但是，从三地经济社会发展结构来看，京津冀协同发展还面临诸多问题和挑战，突出表现在北京“大城市病”严重，创新成果主要流向东南沿海的发达地区<sup>[1]</sup>，而毗邻京津地区的河北省受传统重工业占比过大的产业结构制约，创新能力落差明显，参与京津冀协同创新发展的能力有限。Boschma<sup>[2]</sup>等学者研究发现，现代信息化时代影响区域创新联系的因素中，地理邻近只是创新溢出的必要条件，其重要性相对弱化，创新的扩散更多地受到技术邻近以及体制机制环境邻近等相关因素的影响。因此，面对京津冀发展不平衡的问题，迫切需提升河北省科技创新水平，为河北有序承接北京、天津产业转移，推动京津冀三省市整体协同发展创造更好的条件。

提升河北省创新发展水平，需要客观系统地认识河北创新发展的现状、特点及其存在的问题。近年来，国内一些学者对河北省的创新发展评价开展了一系列研究。田学斌等<sup>[3]</sup>、张佳鑫等<sup>[4]</sup>从河北省创新驱动战略实施的需求角度分析了河北科技投入不足、科技转化能力不高、科技人才匮乏等制约问题。王丽平等<sup>[5]</sup>基于高技术产业分析了京津冀协同创新的机制和效率。韩科森<sup>[6]</sup>从区位优势差异、制度差异、扶持政策对比、科研投入产出水平5个角度评价

河北省的科技创新能力，运用数据包络分析方法对河北省11个市的科技创新能力进行了评价。总体看来，现有研究多分别从政策分析和指标评价角度对河北省的创新能力开展研究，一方面，从定性政策分析角度剖析河北创新能力存在的不足，并提出相应政策需求，另一方面，从某一角度构建指标体系来比较评价河北创新发展水平。分析国内相关研究文献可以看到，国内学界开展区域创新能力研究多受《中国区域创新能力评价报告》等国内权威研究成果的影响，从各自角度开展分析评价。

为了更加系统全面地分析河北省的创新发展状况，本文基于《中国区域创新能力评价报告》的结果，系统分析河北区域创新发展状况，剖析河北省创新能力建设中还存在的不足与短板，并提出相应政策建议。

## 1 河北省创新能力总体情况

中国科技发展战略研究小组自1999年以来，借鉴国内外主要竞争力和创新能力评价研究经验，以推动我国区域创新体系建设为目标，持续跟踪中国31个省、自治区、直辖市科技创新的最新进展，研究发布各地区创新能力排名，为地方政府研究制定区域创新发展规划和政策措施提供了重要参考。

《中国区域创新能力评价报告》建立的区域创新能力评价指标体系分为四级，包含5个维度共20个二级指标、40个三级指标和137个四级指标（见表1）。所有评价数据均来源于公开发布的统计数据。

表1 中国区域创新能力评价指标体系

一级指标	二级指标	一级指标	二级指标
知识创造	研究开发投入	创新环境	创新基础设施
	专利		市场环境
	科研论文		劳动者素质
知识获取	科技合作	创新绩效	金融环境
	技术转移		创业水平
	外资企业投资		宏观经济
企业创新	企业研究开发投入	创新绩效	产业结构
	设计能力		产业国际竞争力
	技术提升能力		就业
	新产品销售收入		可持续发展与环保

与其他指标体系相比,《中国区域创新能力评价报告》的评价指标体系涵盖了大部分衡量创新的基础指标,从知识创造、知识获取、企业创新、创新环境、创新绩效5个方面构建指标体系,每个方面的指标都从存量、相对水平和增长率3个维度分别反映区域创新的实力、效率和潜力。

《中国区域创新能力评价报告2017》及历年的评价结果显示<sup>[7-8]</sup>，“十二五”以来，河北省创新能力整体上还处于相对落后的位置，近3年综合指数排名均为第23位（见表2）。河北省创新能力排名低的主要原因是其知识获取能力和创新绩效落后，这两个指标分别排名第29位和第28位；在知识创造、企业创新和创新环境3个方面表现尚可，分别排名第21位、17位和16位。进一步分析河北省在上述5个方面

指标的实力、效率和潜力层面的表现可以发现，河北省创新实力（规模）和潜力（增速）排名相对靠前，分别排名第16位和第13位，但是创新效率垫底，排名第31位。这表明河北省相对较强的实力和潜力并未转化为创新效率、从而提升创新能力。

## 2 河北省创新能力结构分析与评价

总体来看，河北省创新能力水平突出表现在效率不足，创新实力和潜力虽然排名中游，但是在与科技创新直接相关的指标上存在结构性问题，严重制约其创新效率的提升。深入分析河北省创新能力各指标在实力、效率和潜力3个层面的表现，有助于进一步揭示河北省创新发展中存在的优势和不足。

表2 2015年河北省创新能力评价结果

指标名称	综合指标		分项指标排名			指标名称	综合指标		分项指标排名		
	指标值	排名	实力	效率	潜力		指标值	排名	实力	效率	潜力
综合值	20.50	23	16	31	13	新产品销售收入	19.45	15	14	19	14
知识创造	18.47	21	17	27	7	创新环境	23.79	16	12	27	11
研究开发投入	18.10	14	16	19	7	创新基础设施	23.97	13	7	21	11
专利	17.32	26	19	29	8	市场环境	30.03	18	18	16	9
科研论文	21.53	18	16	20	13	劳动者素质	26.22	16	10	31	21
知识获取	9.84	29	20	30	21	金融环境	17.82	13	9	15	9
科技合作	14.60	30	16	31	26	创业水平	20.90	26	17	29	13
技术转移	7.75	28	20	25	26	创新绩效	24.49	28	23	26	25
外资企业投资	7.83	17	14	18	10	宏观经济	32.42	16	7	19	27
企业创新	21.64	17	14	25	12	产业结构	12.02	29	14	28	31
企业研究开发投入	33.62	15	12	18	10	产业国际竞争力	6.25	28	20	28	24
设计能力	10.65	25	16	28	3	就业	18.42	21	23	19	14
技术提升能力	22.36	25	14	28	20	可持续发展与环保	53.36	26	29	21	6

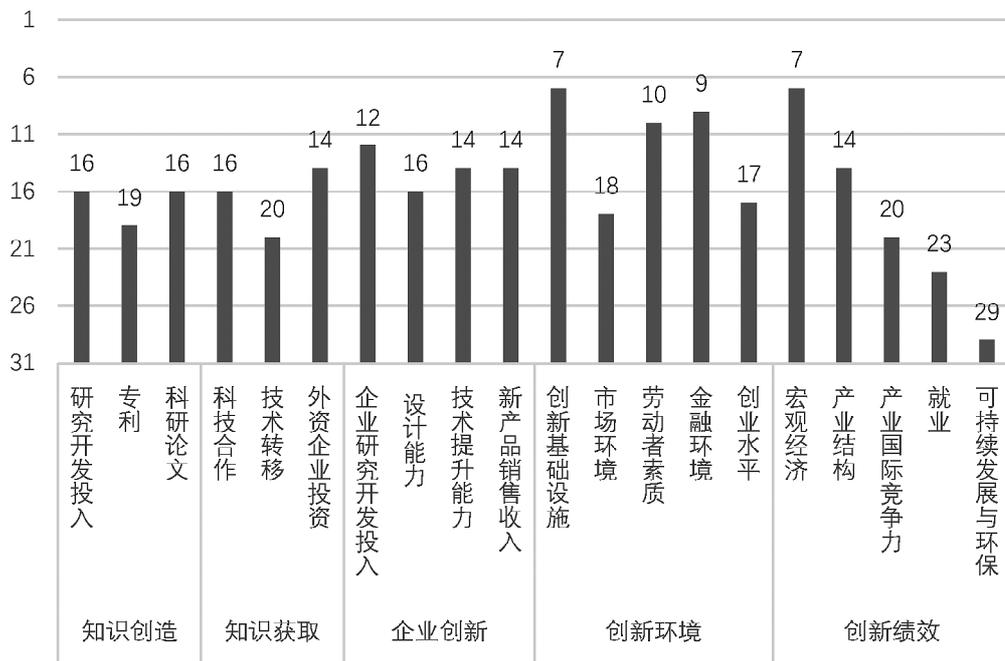


图1 2015年河北省创新实力指标排名

## 2.1 创新实力

从创新实力指标来看，河北省在经济总量以及相关基础条件方面有一定的基础，但是在科技创新投入及产出规模方面仍显薄弱。如图1所示。

(1) 经济总量、劳动者素质、科技融资总额等方面实力较强。2015年，河北省生产总值近3万亿元，排名第7位；相对雄厚的经济总量支撑了河北省在通讯和互联网等基础设施建设以及教育经费支出规模的排名进入了全国前10位，规模以上工业企业研发经费内部支出额中获得金融机构贷款额达到4.2万亿元，排名第7位。

(2) 与科技创新直接相关的投入规模不足。河北省在政府科技投入、企业研发投入上仅全国排名中游，出现创新投入与经济体量不匹配的情况。2015年，河北省全社会R&D经费总额为350.9亿元，在全国31个地区中仅排名第16位，R&D人员和政府

研发经费投入排名均为第14位，规模以上工业企业研发活动经费内部支出总额排名第12位。

(3) 技术产出和竞争力不足。河北省在技术转移、产业竞争力和可持续发展能力方面还相对薄弱，均排名在20位及之后，如工业企业国内技术成交金额2.1万亿元、高技术产品出口额2361亿元，均排名第20位，废气中主要污染物排放量排名第31位。

## 2.2 创新效率

从创新效率指标来看，河北省规模优势并未得到发挥，效率相对较弱，在所有效率指标上均全国排名中下游，其中科技合作、设计能力、劳动者素质、创业水平等方面全国排名都处于25位之后。如图2所示。

(1) 创新投入强度弱。2015年，河北省政府研发投入占地区生产总值的比例为0.18%，排名第19位，低于甘肃、西藏和云南等西部地区；规模以上

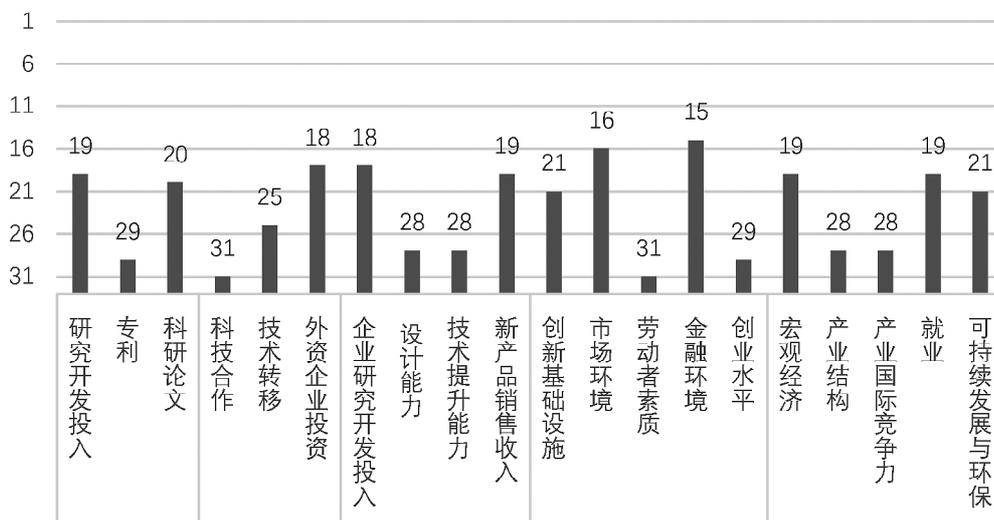


图2 2015年河北省创新效率指标排名

工业企业中有研发机构的企业数占比为6.7%，排名第20位；教育经费支出占地区生产总值的比例仅排名第24位，大专以上学历人口所占的比例排第26位。

(2) 科技产出效益低。河北省专利、论文等科研产出效率低，2015年，每十万人平均发明专利申请受理数为479.6件，排名第29位；百万人平均发明专利授权数为234件，排名第27位；每十万人平均发表的国际论文数为4 823篇，排名第20位；每百万人国际合作论文数排名第31位。

(3) 产业结构比率不合理。河北省受到钢铁、煤炭等重化工业主导的产业结构的影响，高技术产业和新兴产业发展严重滞后。2015年，河北省高技术企业数占规模以上工业企业数比重为4.1%，排名第27位；孵化器平均当年毕业企业数为8.3家，排名第26位；第三产业增加值占地区生产总值的比例为40%，排名第27位；高技术产品出口额占地区出口总

额的比重仅为4.96%，排名第28位。

### 2.3 创新潜力

从创新潜力指标来看，河北省在以增长率反映的潜力排名上普遍靠前，表明河北省近期科技创新发展已处于相对较快的增长轨道上。如图3所示。

(1) 在知识创造能力、创新环境改善指标方面增速较快。2015年，河北省R&D人员增速在全国增速降至1.3%的情况下仍达到11%，排名第3位；发明专利申请数增速达到63%，是全国增速的3倍，排名第7位；工业企业研发支出获得金融机构贷款额增速也达到60%，排名第8位。

(2) 研发经费投入增速仍显不足。2015年，河北省政府研发投入增速为12%，虽然排名第10位，但是相比重庆、云南分别高达57%、52%的增速，还远远不足；工业企业R&D经费支出增速为13%，排名第15位，也大幅低于云南、重庆、江西等省份。

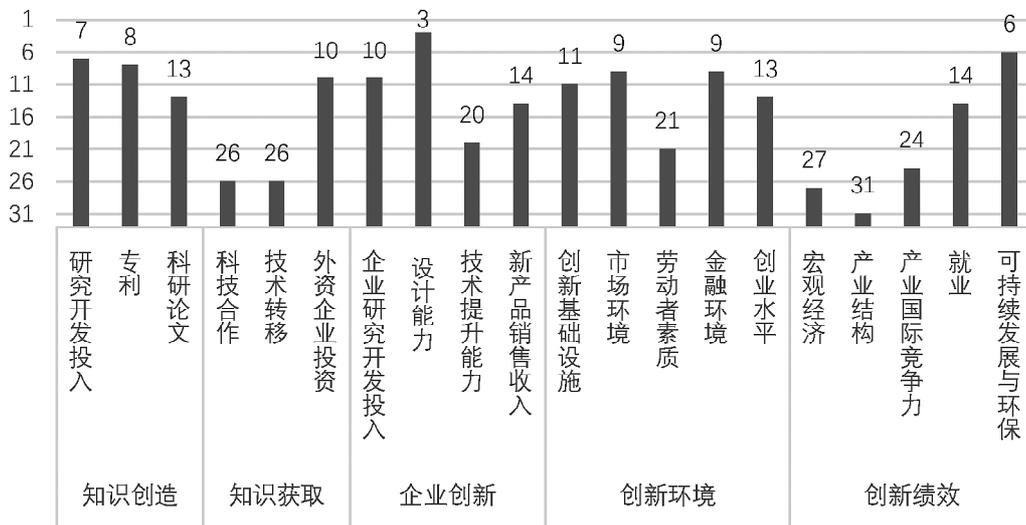


图3 2015年河北省创新潜力指标排名

(3) 产业转型升级和结构调整速度缓慢。在新常态背景下，河北省的宏观经济增长、产业结构调整以及科技合作、技术市场等方面增速已落后。2015年，规模以上工业企业国外技术引进金额增长率为-16%，规模以上工业企业技术改造经费支出增长率为-9.69%，反映河北省传统产业转型升级缓慢；科技企业孵化器当年毕业企业数增长率为1.8%，排名第24位，第三产业增加值增长率为8.5%，排名第31位，高技术产品出口增长率为-14%，反映河北省创新创业及高新技术产业发展严重落后。

### 3 有关政策建议

基于上述分析发现，河北省在经济和基础设施条件的规模实力等方面有一定的基础，同时在知识创造能力、创新环境改善等指标方面增速较快，呈现出较大发展潜力，但是，由于创新发展底子薄，

长期积累不足，河北省在科技投入强度、产出效率、产业结构等方面存在巨大的差距。河北省必须抓住国家京津冀协同发展战略以及雄安新区建设的战略机遇，实现超常规的跨越式发展。

一是做大河北省创新实力规模。当前河北省亟需从全省发展战略的高度，系统性、全局性优化调整资源配置，围绕创新发展布局人力、财力和物力，从政府财政支出、政策调整引导企业和社会投入等方面转变资源的投向。加大对高校和研究机构的资金支持，提高本地科研水平，加强本地承接技术转移和科技研发能力，同时也为河北省培养和引进科技人才提供载体。强化优惠政策的贯彻落实，引导企业加大研发投入力度。加强研发费用税前加计扣除、技术成果转让税收减免、高新技术企业所得税减免等普惠性财税政策的宣传和贯彻落实，引导全社会形成创新发展的导向。

二是提升河北省创新产出效率。加快科技创新体制机制改革,破除各环节影响创新活动的障碍。深入实施知识产权战略,提升河北省科研产出效率。推进知识产权培育工程,提高河北省在科技论文和发明专利方面的产出能力。完善创新创业服务体系。优化技术市场服务体系,通过技术交易后补助、引导基金、风险补偿等方式,引导社会资本参与技术转移和成果转化。抓住京津冀协同发展、雄安新区建设的重大机遇,加快发展以企业为主体、投资多元化、市场运作、政府扶持的科技创新孵化体系,吸引北京、天津更多科技成果到河北转化孵化。

三是挖掘河北省科技创新潜力。大幅提高财政科技支出增速,提升财政科技支出在财政支出中的比重,加快应用适用高新技术改造传统产业,支持传统产业技术结构转型升级,进一步培育河北省的科技创新潜力。加快培育高新技术企业,发展高新技术产业,把发展壮大科技型中小企业、高新技术企业作为提高河北创新能力的重要抓手。选择一批成长型科技企业,通过政策、项目和资金等集中支持,加速企业创新发展。

#### 参考文献:

- [1] 孙瑜康,李国平. 京津冀协同创新水平评价及提升对策研究 [J]. 地理科学进展, 2017, 36(1): 78-86.
- [2] BOSCHMA R. A. Proximity and innovation: a critical assessment [J]. Regional Studies, 2005,39(1): 61-74.
- [3] 田学斌,李宝新. 京津冀协同发展与河北科技创新能力的提升 [J]. 领导之友(理论版), 2016(1): 60-64.
- [4] 张佳鑫,林颖,赵雪莹. 京津冀协同发展背景下河北提高科技创新能力的挑战与对策 [J]. 科技创新与应用, 2017(21): 15-16.
- [5] 王丽平,周龙. 京津冀高技术产业技术创新效率评价及资源配置研究 [J]. 科技管理研究, 2016(8): 1-7.
- [6] 韩科森. 河北省科技创新能力评价研究 [D]. 石家庄: 河北地质大学, 2016.
- [7] 中国科技发展战略研究小组. 中国区域创新能力评价报告2017 [M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2017.
- [8] 中国科技发展战略研究小组. 中国区域创新能力评价报告2015 [M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2015.