

我国区域创新格局的中长期回顾与展望

陈 钰

(中国科学技术发展战略研究院, 北京 100038)

摘要: 区域创新发展是创新型国家建设的重要支撑。本文系统梳理了中长期科技规划实施以来国家区域创新发展战略的演变,在此基础上,通过区域科技创新综合能力以及创新资源、科学研究、技术研发、产业创新和环境 5 个维度的关键核心指标,全面分析我国区域创新格局变化。研究发现:我国区域发展动力向创新转变,形成多层次的区域创新高地;区域创新能力普遍提升,但区域创新水平分化出现新特点。展望未来,中期内,我国区域创新的层次格局将更加清晰,区域创新一体化以及创新链和产业链的区域优化布局将进一步推动区域创新特色发展。

关键词: 区域创新; 科技创新; 中长期; 格局演变

中图分类号: C939 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2021.07.005

区域是创新型国家建设的落脚点和支撑点。《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020年)》^[1]提出,到2020年我国“进入创新型国家行列,为在本世纪中叶成为世界科技强国奠定基础”。党的十九大和《国家创新驱动发展战略纲要》^[2]进一步明确了新时期我国创新型国家和世界科技强国建设的“三阶段”战略目标^[3]。当前,我国正处于决胜创新型国家建设的关键阶段,需要中央和各地方的共同努力,为创新型国家和世界科技强国建设奠定更为坚实的基础。因此,创新型国家建设的分析研究不仅需要国家总体层面的监测,也需要区域层面的多维度立体观察。

区域创新研究一直是创新经济学的重要研究主题。综合分析国内外相关文献可以发现,学界对区域创新的研究大体可以分为以下几个方面:一是区域创新系统理论研究。区域创新系统最早由英国学者Cooke等^[4]在20世纪90年代提出,认为它由在地理空间内相互分工与关联合作的企业、机构和高校等区域性组织体系组成并产生创

新。随后,不同的学者对区域创新系统理论进行了补充和完善,并总结提出区域创新系统凭借根植性、网络性和集聚经济的特点,对驱动区域发展发挥重要的作用^[5]。二是科技创新的区域差异评价。学者们基本上都从东、中、西区域的创新表现差距,以及南北方的区域创新差距的角度开展分析,认为我国各地区创新能力总体明显提升,但空间差异有扩大的态势^[6-9]。三是区域创新发展的影响因素和相关案例研究。学者们使用统计和计量模型方法,实证研究要素聚焦、创新环境和创新网络联系等方面的因素对区域创新能力提升的影响^[10,11]。可见,学术界的研究主要聚焦于创新体系的理论与实证研究,而对我国区域创新总体格局的深入分析较为缺乏。

本文将系统回顾中长期科技规划颁布实施以来,我国区域科技创新战略和发展格局的演变特征,并展望未来中期内区域科技创新格局的发展趋势,为我国系统谋划新时期科技创新的战略发展提供研究参考。

作者简介: 陈钰(1983—),副研究员,主要研究方向为创新评价、区域创新、科技指标。

项目来源: 科技部科技创新战略研究专项“世界科技强国建设监测与评价研究”(ZLY202017)。

收稿日期: 2021-03-29

1 中长期规划以来我国区域创新战略的演变

国家的战略决策部署对区域科技创新的格局起到重大影响。梳理我国 2006 年以来国家重要文件可以发现，国家对科技创新的区域部署总体呈现从宏观到具体、从大的板块到精细化区域政策部署的演变脉络。

从国家对科技创新发展的宏观战略规划来看，2006 年颁布的《国家中长期科技发展规划纲要

（2006—2020 年）》仅对区域创新发展的布局做了简单的原则性表述，要求建设各具特色和优势的区域创新体系。至 2016 年，《国家创新驱动发展战略纲要》中，不仅基于国家区域发展总体战略，对东中西和东北四大板块创新发展做了总体部署，还进一步细化了四大板块内部的地区创新发展层次布局，同时对跨省市区的战略性区域的协同创新做出了更加明确的安排（见表 1）。

表 1 2006 年以来国家规划文件对区域科技创新的总体战略部署

国家总体战略规划	区域科技创新的总体战略部署
国家中长期科技发展规划纲要（2006—2020 年）	建设各具特色和优势的区域创新体系。充分结合区域经济和社会发展的特色和优势，统筹规划区域创新体系和创新能力建设。加强中、西部区域科技发展能力建设。
国家创新驱动发展战略纲要（2016 年）	优化区域创新布局，打造区域经济增长极。东部地区注重提高原始创新和集成创新能力，中西部地区走差异化和跨越式发展道路； 跨区域整合创新资源。提升京津冀、长江经济带等国家战略区域科技创新能力，打造区域协同创新共同体，统筹和引领区域一体化发展。推动北京、上海等优势地区建成具有全球影响力的科技创新中心； 打造区域创新示范引领高地。优化国家自主创新示范区布局，推进国家高新区转型升级，开展区域全面创新改革试验，建设创新型省份和创新型城市，培育新兴产业发展增长极。
国家“十一五”科技发展规划（2006—2010 年）	推动创新辐射引领发展。通过重大项目引导，促进跨区域的创新合作和创新联盟建设。发挥高等院校、科研机构和国家高新技术产业开发区在区域科技创新中的引领作用和区域知识扩散中的辐射作用；积极推进科技创新型试点市工作，强化区域中心城市对区域创新活动的带动作用和对区域科技资源的凝聚作用。
国家“十二五”科技发展规划（2011—2015 年）	推进各具特色、优势互补的区域创新体系建设。鼓励东部地区加快发展战略性新兴产业、现代服务业和先进制造业。促进中部地区发展现代产业体系。深入实施西部大开发战略和振兴东北老工业基地战略； 推动跨区域协同创新。引导和推进创新型省份、创新型城市（区）建设，充分发挥中心城市、科技园区在区域创新中的辐射带动作用。加大对自主创新示范区、试验区的支持力度，加强政策创新和经验总结推广。
国家“十三五”科技创新规划（2016—2020 年）	打造区域创新高地。支持北京、上海建设具有全球影响力的科技创新中心。推动国家自主创新示范区和高新区创新发展。建设带动性强的创新型省市和区域创新中心。系统推进全面创新改革试验； 提升区域创新协调发展水平；推动跨区域协同创新；加大科技扶贫开发力度；提升基层科技创新服务能力；促进区域可持续发展。

21 世纪初，党中央提出了西部大开发战略。2004 年，国务院提出实施中部地区崛起和振兴东北战略。在此基础上，我国形成了四大板块的区域总体发展战略。虽然四大板块战略并不是直接针对区域科技创新发展制定的专门战略，但它成为了中长期以来国家层面推动区域创新发展的总体思路。这在国家“十一五”到“十三五”^[12-14] 科技创新规划中都有体现。这三个五年科技规划中，国家对区域创新的

部署都遵循支持东部地区率先发展，支撑国家科技创新的国际竞争力和影响力，中、西部地区重点培育差异化特色的创新能力，东北地区加快产业转型升级为基本思路。

在区域总体发展战略基础上，国家先后做出一系列重大战略区域部署。当前，我国已经形成以西部、东北、中部、东部四大板块发展战略为基础，以“一带一路”建设、京津冀协同发展、长江经济

带发展、粤港澳大湾区建设等重大战略为引领，促进区域间融通发展的区域创新发展格局^[15]。

党的十八大以来，国家加快重大战略性区域创新的部署，总体形成国家科技创新中心、国家科学中心、协同创新区域等不同层面的国家创新高地（见表2）。具体来看，科技创新中心包括北京、上海和粤港澳地区，加快建设具有国际影

响力的科技创新中心；综合性国家科学中心包括北京怀柔、上海张江、合肥和深圳，成为国家提升基础研究水平，强化原始创新能力的基础性平台；协同创新区域包括京津冀、长三角、长江经济带、成渝和“一带一路”等五大战略创新带，成为辐射带动国家优化提升创新能力体系的创新高地。

表2 近年来国家重大战略区域的创新发展战略部署

国家战略规划	区域科技创新的总体战略部署
科技创新中心	2016年《北京加强全国科技创新中心建设总体方案》：北京建设具有全球影响力的全国科技创新中心； 2016年《国务院关于印发上海加快建设具有全球影响力科技创新中心方案的通知》：上海建设具有全球影响力的科技创新中心； 2019年《粤港澳大湾区发展规划纲要》：粤港澳大湾区建设具有全球影响力的国际科技创新中心。
综合性国家科学中心	2016年，上海张江：构建代表世界先进水平的重大科技基础设施群，提升我国在交叉前沿领域的源头创新能力和科技综合实力，代表国家在更高层次上参与全球科技竞争与合作； 2017年，合肥：建设成为国家创新体系的基础平台，聚焦信息、能源、健康、环境四大科研领域，开展多学科交叉和变革性技术研究； 2017年，北京怀柔：聚焦于系统推进重点科学领域跨越发展，推进国家重大科技基础设施集群发展，科学布局前沿交叉研究平台等方面； 2019年，深圳：争取国家支持集中布局建设世界一流的重大科技基础设施集群，在粤港澳大湾区国际科技创新中心建设中发挥关键作用。
协同创新区域	2015年《京津冀协同发展规划纲要》：形成京津冀协同创新共同体； 2016年《长江经济带发展规划纲要》：引领全国转型发展的创新驱动带； 2016年《推进“一带一路”建设科技创新合作专项规划》：共同参与“一带一路”科技创新合作，打造利益共同体和命运共同体； 2019年《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》：科创产业融合发展体系基本建立，成为全国重要创新策源地； 2020年《成渝地区双城经济圈建设规划纲要》：形成具有全国影响力的科技创新中心。

2 中长期规划以来我国区域科技创新总体水平变化

为综合比较研究区域创新能力水平，中国科学技术发展战略研究院开展了我国区域科技创新能力的评价研究，经过多年的完善和持续的跟踪评价，其监测评价结果已成为中国各地方政府分析本区域创新能力状况、制定区域科技创新政策的重要参考。《中国区域科技创新评价报告》作为国家创新调查制度系列报告之一，从科技创新环境、科技活动投入、科技活动产出、高新技术产业化和科技促进经济社会发展5个维度构建指标体系，比较评价各地区科技进步水平。评价结果的中长期区间变化是判

断我国区域创新能力水平相对变化的重要参考。

比较分析《中国区域科技创新评价报告2020》^[16]和《2007年全国科技进步统计检测报告》^[17]评价结果发现（见图1），相比2006年指数结果，2018年中国31个省区市创新格局总体上稳中有变：

一是东部三大经济圈核心地区科技创新能力保持全国领先地位。京津冀地区的北京、天津，长三角地区的上海、江苏，以及珠三角地区的广东综合科技创新水平排名一直稳居全国前5位。其中，北京和上海作为国家两大科技创新中心，综合创新优势明显，排名稳居全国前2位；江苏综合创新能

力排名居全国第5位,浙江创新能力排名紧随其后,排名第6位,比2006年前进1位;广东和天津作为东部沿海一南一北两个经济枢纽,科技创新能力排名稳居第3、4位,广东近年来加快转型升级,综合科技创新能力排名超越天津。

二是中西部地区科教资源丰富地区和枢纽性地区上升较快。中部地区的安徽和湖北,依托优质科教资源,科技创新能力显著提升,安徽从2006年的第19位上升至2018年的第10位,湖北也从第11位上升至第8位;作为重要的枢纽性经济大省,河南综合科技创新水平从第23位上升至第17位。西部

主要地区充分利用科教资源优势和国家“一带一路”建设机遇,加快创新发展。西北和西南2个增长极表现突出,西北的陕西排名全国第9位,比2006年上升1位;西南的成渝地区上升明显,重庆综合创新能力排名从第12位上升至第7位,四川从第16位上升至第12位。“一带一路”其他节点地区创新水平也不断改善,广西上升5位至第25位;宁夏从第24位升至第18位;云南上升3位至第26位;甘肃和贵州等地区排名也保持稳中有升的态势。

三是东北地区及部分沿边地区创新排名下降明显。东北地区创新能力排名出现整体下滑,辽

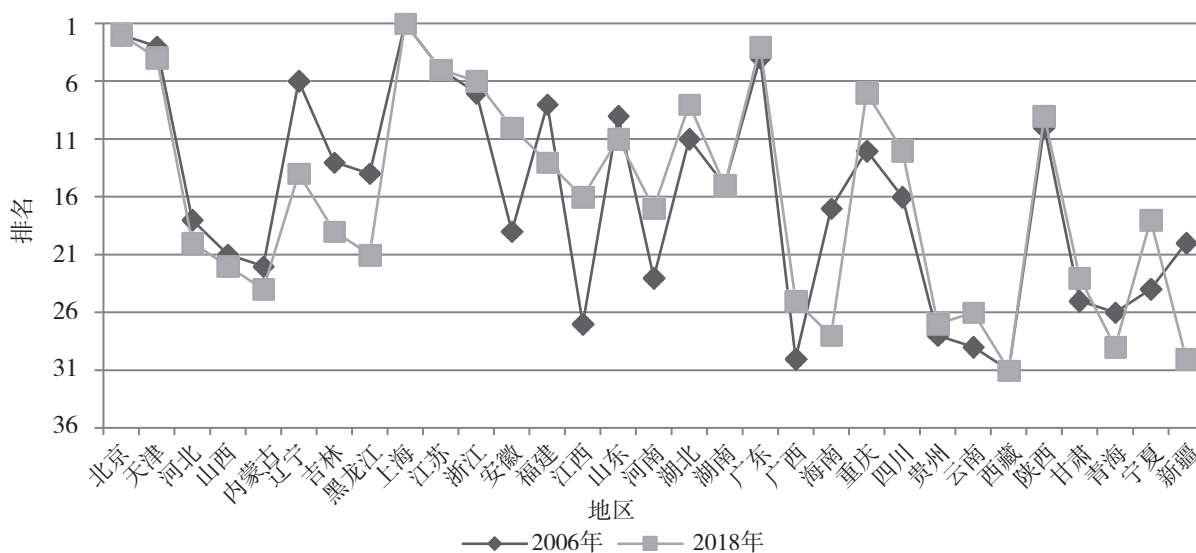


图1 中国区域科技创新评价排名结果 (2006年、2018年)

宁、黑龙江和吉林2018年创新能力排名分别比2006年下降了8位、7位和6位,排名第14位、21位和19位。内蒙古从第22位下降至第24位。此外,海南、新疆综合排名下降较大,海南排名从第17位下降至第28位,新疆排名从第20位下降至第30位。

3 我国区域科技创新格局演变的关键指标分析

在前文对国家区域创新战略梳理和综合水平排名变化的总体分析基础上,本文构建一套指标体系来深入剖析我国区域差序格局的演变。根据区域创新体系理论和创新链的分解,区域创新能力分析可以从创新资源、科学研究、技术研发、产业创新

和创新环境5个维度选择关键指标,形成核心分析框架(见图2)。创新资源是区域创新活动和创新能力的根本体现,选择R&D经费和R&D人员2个关键的基础指标来反映;科学研究能力反映知识能力,主要表现为科学论文产出;技术研发能力,以发明专利授权数量来测度;产业创新反映科技创新的市场应用促进区域经济发展的成效,以高技术产业营业收入来测度;创新环境综合反映地区政策和创新生态吸引力,以地区高新技术企业数量来测度区域创新环境的活力。相关数据来源于《中国科技统计年鉴》^[18]《中国统计年鉴》^[19]和《中国火炬统计年鉴》^[20]。

3.1 创新资源的区域布局变化

本文使用二维交叉散点图为分析工具,以各地

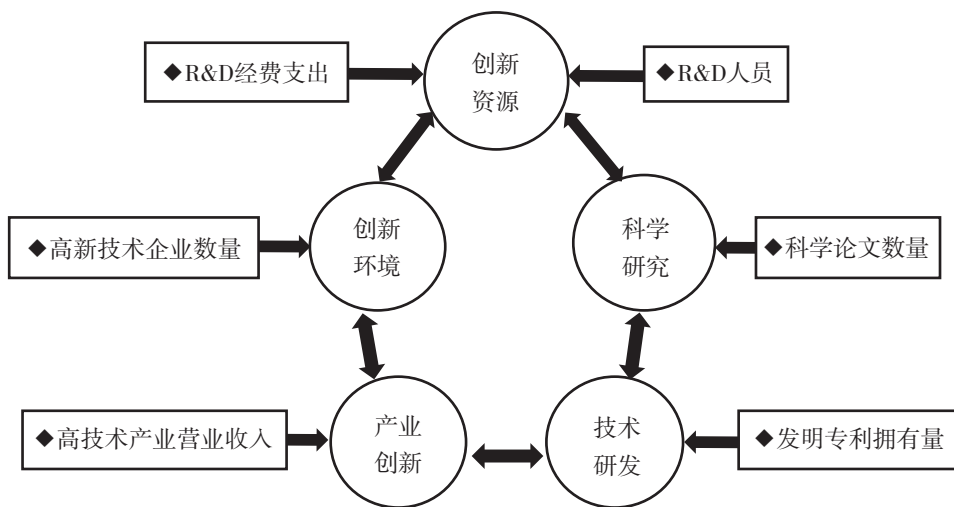


图2 区域科技创新能力分析框架及核心指标

区相关指标规模来反映地区创新实力，以占全国份额比重及其变化来反映地区创新实力格局变化，据此分析我国31个地区（不包括港澳台）在上述5个维度核心指标上的表现。

从R&D经费的地区分布看（见图3），东部地区研发经费占全国比重稳中略降；中部地区显著

上升；西部地区略有增加；东北地区大幅下降。具体来看，2006年至2018年，R&D经费投入前6的地区没有变化，但顺序从北京、江苏、广东、上海、山东、浙江调整为广东、江苏、北京、山东、浙江、上海，6个地区R&D经费占全国的比重保持在60%左右，总体稳定，略有下降。2018年，

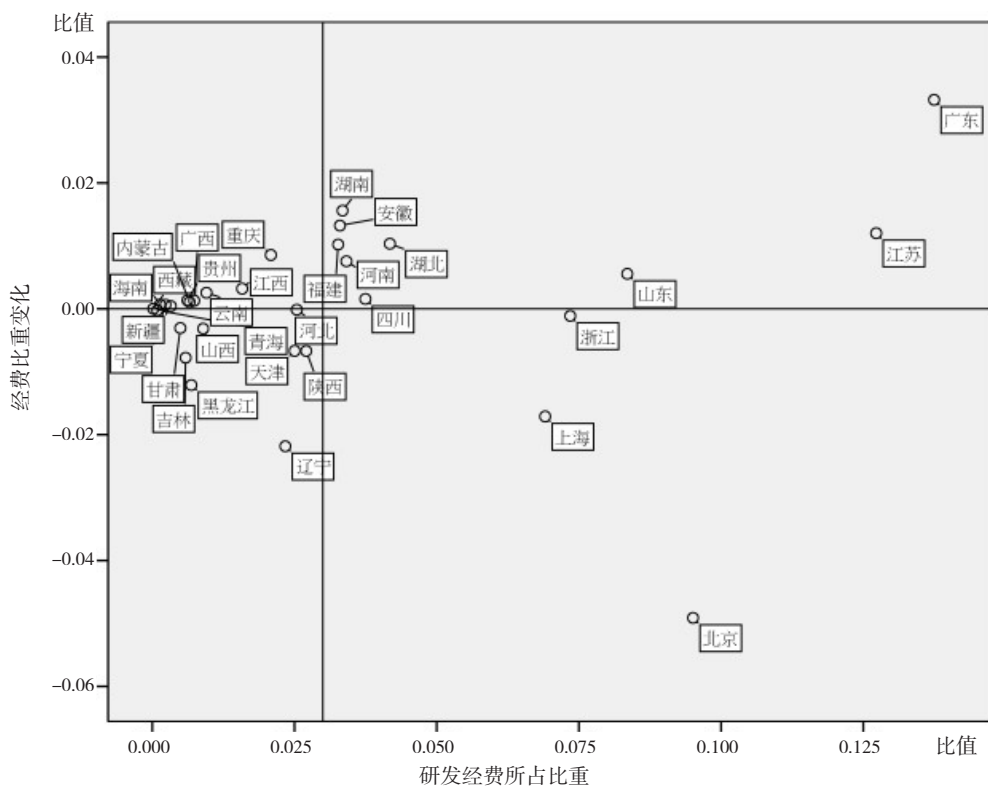


图3 我国研发经费支出的地区分布（2006年、2018年）

广东和江苏 R&D 经费支出分别达到 2 704.7 亿元和 2 504.4 亿元, 占全国比重分别为 13.7% 和 12.7%, 两省 R&D 经费规模之和超过全国的 1/4。北京、上海份额分别为 9.5% 和 6.9%。中西部地区中, 湖北占比为 4.2%, 四川占比 3.7%, 河南、湖南、安徽、福建份额均高于 3.2%。这些地区 R&D 经费投入规模份额超过 31 个省市区的平均水平。

具体看 R&D 经费的区域格局变化, 广东、湖南、安徽、江苏、湖北、福建在全国总量中的份额上升明显。其中, 广东上升最快, 从 10.4% 上升至 13.7%, 增加了 3.3 个百分点, 其次为湖南和安徽, 其所占比重分别上升 1.6 和 1.3 个百分点, 江苏、湖北和福建所占份额也上升 1 个百分点左右, 西部的重庆份额提升了 0.86 个百分点。北京、辽宁、上海、黑龙江 4 个地区所占份额下降显著。其中, 北京下降了 4.9 个百分点, 上海下降了 1.7 个百分点, 辽宁下降 2.2 个百分点, 陕西、天津、山西等地也不同程度的下降。

R&D 人员的地区布局变化也呈现与 R&D 经费相似的特点, 广东、浙江份额分别提高了 5 个百分点和 2 个百分点, 福建和江苏均上升了约 0.9 个百分点, 北京、黑龙江、上海、辽宁、山西均下降了 1 个百分点以上。

总体来看, 我国创新资源投入的区域布局基本保持两大组团的格局, 两大组团地区整体差距仍然巨大, 但两组地区内部的相对地位发生显著变化。第一组团包括北京、上海、江苏、浙江、广东和山东, 6 个地区 R&D 资源约占全国的 60%, 其中, 广东、江苏显著上升, 北京、上海相对下降。其他 25 个地区为第二组团, 其中, 湖北、安徽、湖南、河南和重庆呈现出较快的上升势头。

3.2 科学研究的区域布局变化

从国际三大检索论文 (SCI、EI、CPCI-S) 数据看, 2017 年, 北京、江苏、上海、陕西、广东、湖北 6 个地区发表的国际论文数总和超过全国总量的一半, 相比 2006 年份额基本稳定。其中, 北京发表论文数量占全国的 17%, 科研能力优势突出。江苏、上海分列第 2、3 位, 占比分别为 10%、8%。陕西和广东占比均为 6%。湖北占比为 5.5%, 山东、浙江、四川、辽宁、湖南、天津份额在 3% 至 5% 之间, 安徽占比为 2.7%, 重庆占比 2.3%。

从区域科研能力的变化看, 相比 2006 年, 2017 年江苏、广东、河南、山东、重庆科研能力上升明显, 发表国际科学论文数量占全国比重上升均超过 1 个百分点, 其中, 江苏和广东分别上升了 2.8 和 1.9 个百分点。西部的陕西和四川也有显著进步, 分别上升了 0.9 和 0.7 个百分点。北京、上海、浙江、辽宁科学论文所占份额下降超过 1 个百分点, 其中, 北京和上海分别下降 4.3 和 3 个百分点 (见图 4)。

总体看来, 我国科学研究活动的区域布局基本保持三大组团的格局。第一组团包括北京、江苏、上海, 3 个地区科学论文产出占全国的 36%, 其中, 江苏进步显著, 北京、上海相对下降。第二组团包括陕西、广东、湖北、山东、浙江、四川、辽宁、湖南、天津, 9 个地区科学论文产出占全国的 42%, 其中, 广东、山东呈现出较快的上升势头。其他 19 个地区为第三组团, 其中, 河南、重庆和四川呈现出上升势头。

3.3 技术研发的区域布局变化

从发明专利授权量数据看, 我国技术研发力量较为集聚。2018 年, 广东、北京、江苏和浙江 4 个地区的发明专利授权量之和超过全国的一半, 其中, 广东发明专利授权量达到 5.3 万件, 占全国总量的 15.7%, 北京份额达到 13.8%, 江苏、浙江分别为 12.4%、9.6% (见图 5)。上海、山东、安徽、四川、湖北 5 个地区紧随其后, 份额在 3.3% 以上。其他地区规模相对较小, 份额均在 3% 以下。

从 2006 年至 2018 年地区发明专利授权分布的相对变化看, 江苏、广东上升显著, 分别提升了 5 个百分点和 4.7 个百分点, 浙江和安徽均上升了 3.2 个百分点左右, 福建和山东分别提升了 1.5 个百分点和 1.1 个百分点, 西部的重庆也提升了 0.83 个百分点。相应的, 上海、北京的领先地位相对弱化, 上海发明专利授权量占全国份额下降了 5.6 个百分点, 北京下降了 3.5 个百分点, 天津和辽宁下降了 2.6 个百分点, 黑龙江和吉林也下降了 1.2 个百分点左右, 中西部的湖北、湖南和陕西等地区份额稳中略降。

总体看来, 我国技术研发活动的区域布局基本保持三大组团的格局。第一组团包括广东、北京、江苏、浙江, 4 个地区的发明专利授权数量占全国

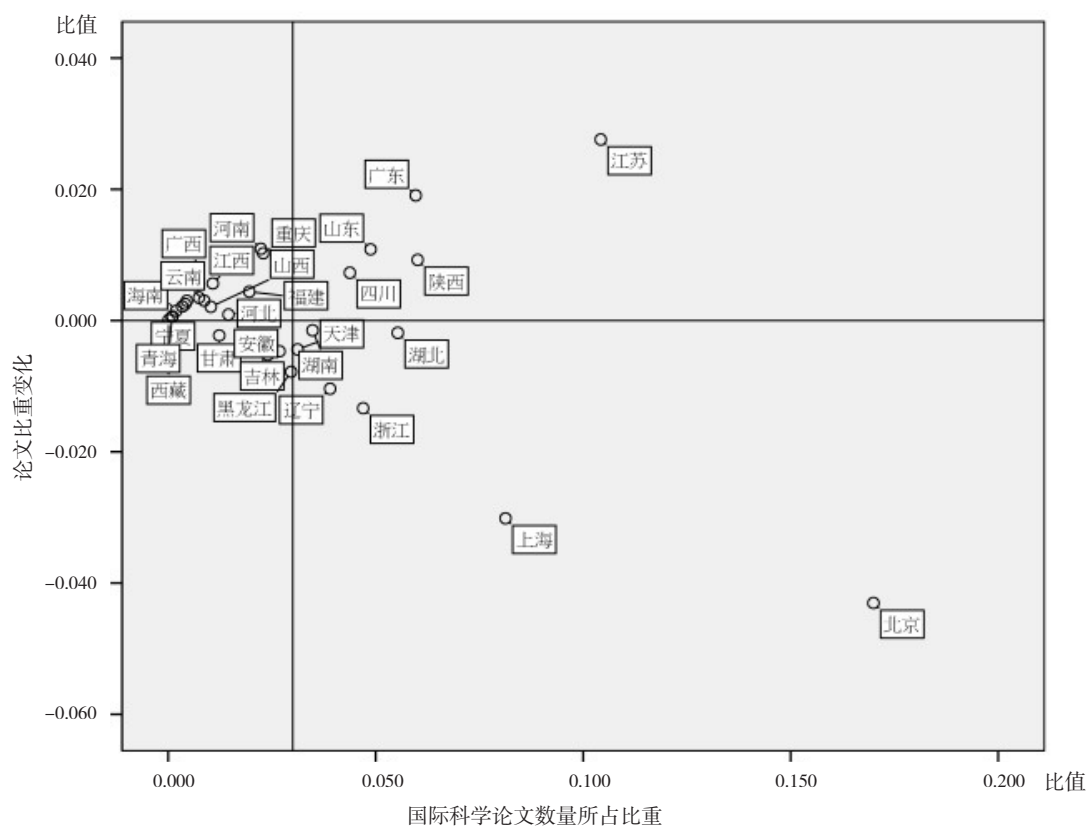


图 4 我国国际科学论文数量的地区分布（2006 年、2017 年）

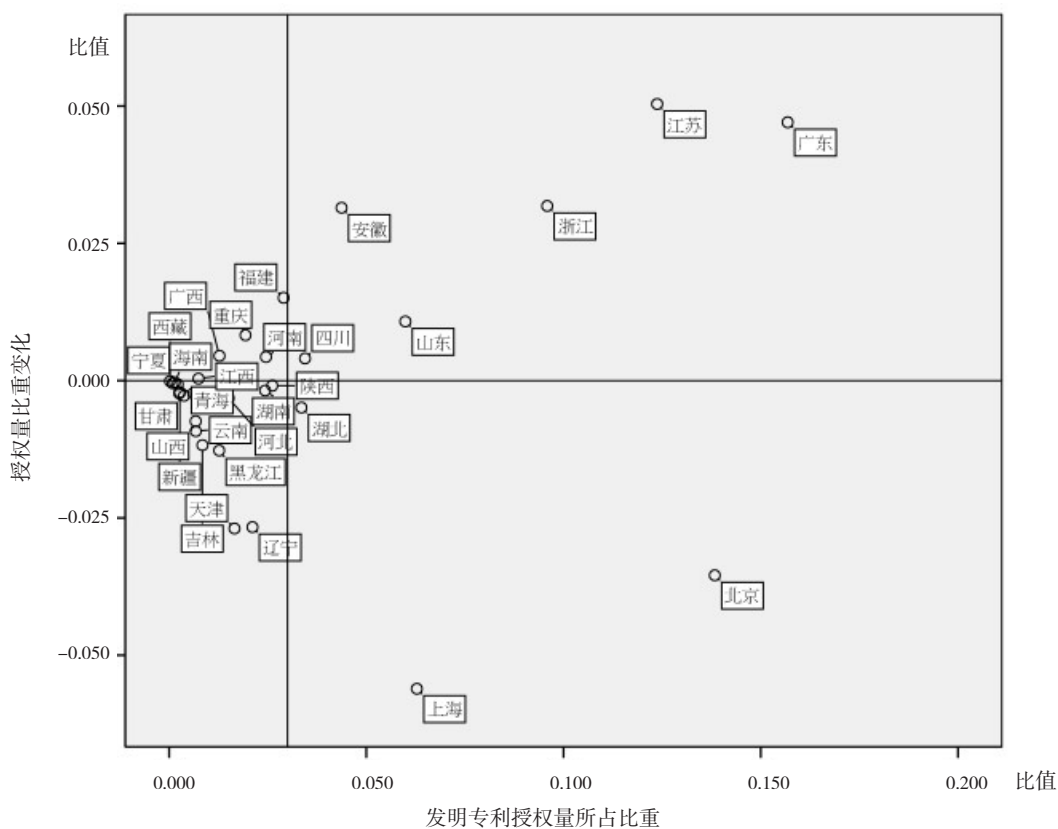


图 5 我国发明专利授权量的地区分布（2006 年、2018 年）

的 51.5%，其中，江苏、广东和浙江进步显著，北京相对下降。第二组团包括上海、山东、安徽、四川、湖北，5 个地区发明专利授权数量占全国的 23%，其中，安徽、山东呈现出较快的上升势头。其他 22 个地区为第三组团，其中，福建、重庆、广西和河南呈现出上升势头。

3.4 产业创新的区域布局变化

从高技术产业产出数据看，受外向型经济发展模式的影响，沿海少数经济大省高技术产业发展优势明显。2018 年，广东和江苏 2 个地区的高技术产业营业收入占比接近全国的一半，其中，广东高技术产业营业收入达到 4.7 万亿元，占全国总量的 30%，江苏为 2.6 万亿元，占比为 17%（见图 6）。可见，我国高技术产业整体呈现高度集聚的区域布局特征。

从 2006 年至 2018 年地区高技术产业产出的相对变化看，中西部的重庆、河南、四川、江西、安徽表现亮眼，提升 2 到 3 个百分点。湖南、湖北也提升了 1.5 个百分点左右。相应的，上海高技术产业营业收入份额下降最大，减少了 6.3 个百分点，天津、北京分别下降了 3.9 个百分点和 3.4 个百分点。

江苏、山东、浙江、广东、辽宁也有一定的下降。

总体来看，我国高技术产业产出的区域布局基本保持三大组团的格局。第一组团包括广东和江苏，2 个地区 R&D 资源约占全国的 47%，2 个地区所占份额均有所下降。第二组团包括上海、浙江、山东、四川、河南、福建、北京、重庆、江西，9 个地区所占份额合计约为 36%。其中，重庆、河南、四川和江西呈现出较快的上升势头。其他 20 个地区为第三组团，湖南、湖北、陕西和广西呈现出上升势头。

3.5 创新环境的区域布局变化

创新环境包括创新基础设施等硬件环境，也包括政策和文化等软环境，是一个多因素的生态体系，很难定量地简单测度。本文利用创新环境的外在表现——地区创新创业活力来间接地分析各地区的创新环境吸引力。从高新技术企业数量看，2018 年，广东的高新技术企业数量达到 4.5 万家，占全国总数的比重超过 1/4（见图 7）。其次为北京和江苏，2 个地区的高新技术企业数量占全国比重均在 10% 左右。浙江、上海和山东占全国份额在 5% 至 7% 之间，安徽占比为 3%。其他地区占比均在 2.5% 以下。

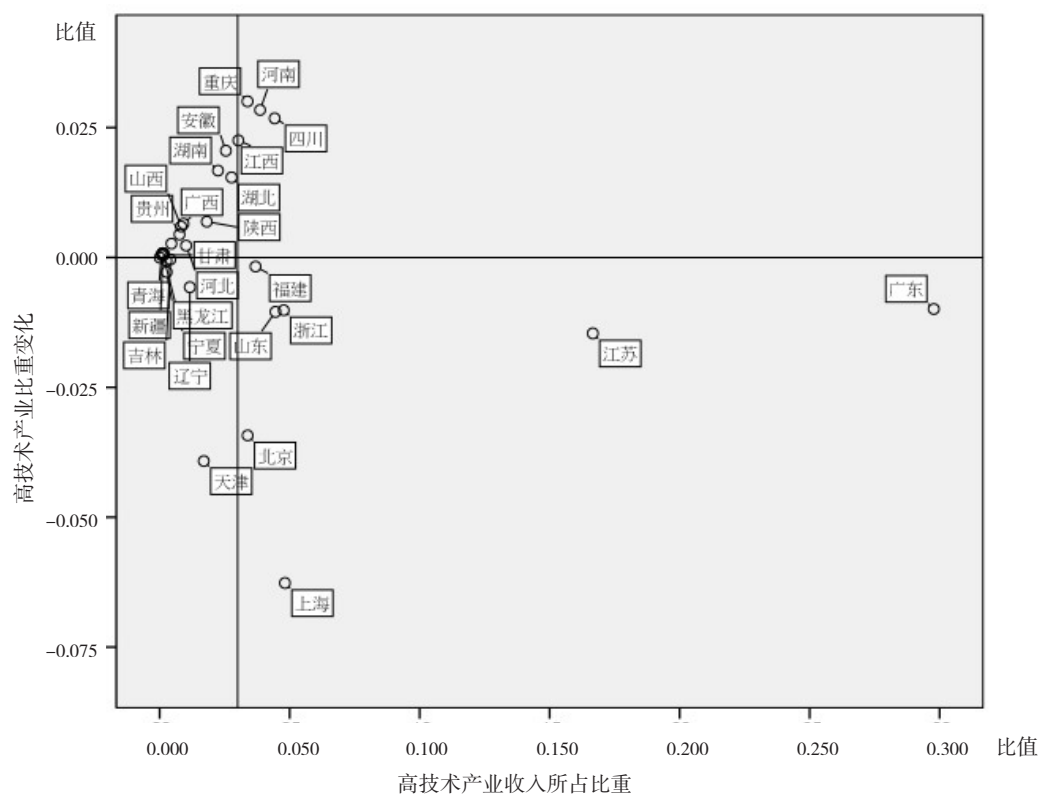


图 6 我国高技术产业收入的地区分布（2006 年、2018 年）

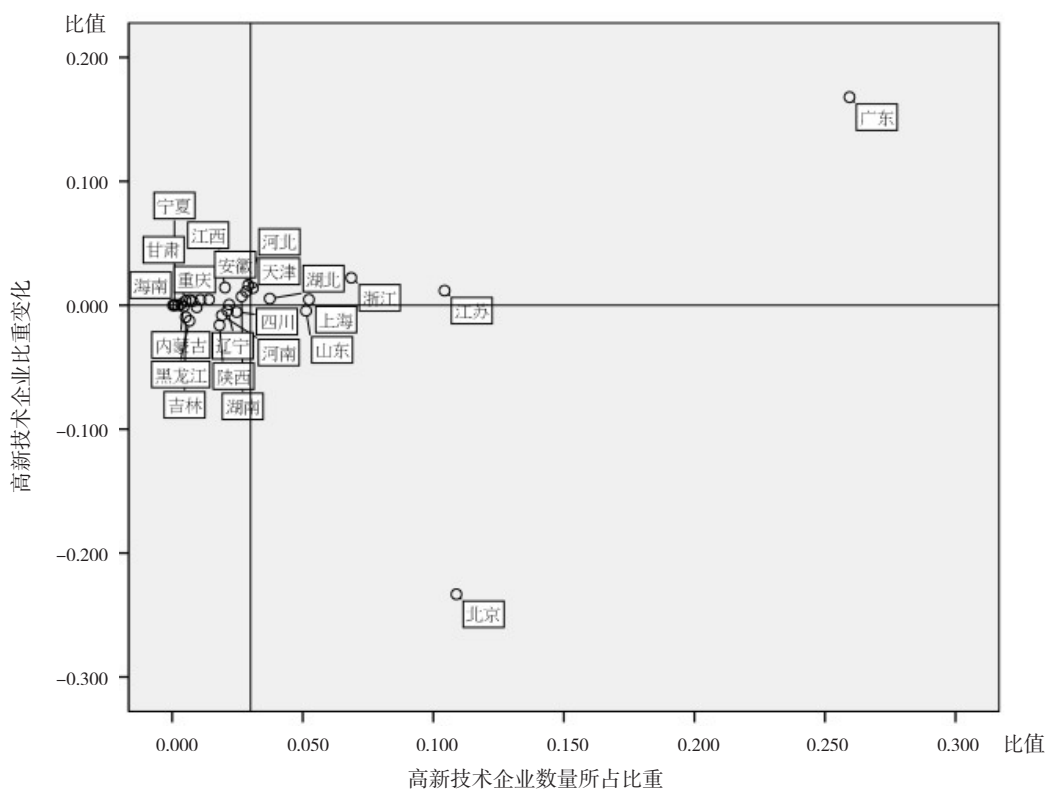


图7 我国高新技术企业的地区分布（2006年、2018年）

从2006年至2018年地区高新技术企业数的相对变化看，广东高新技术企业数占全国比重增加了16.8个百分点，浙江增加了2.2个百分点，河北、江西、安徽、江苏、天津提升了1至2个百分点。相应的，北京份额下降了23.3个百分点，陕西、黑龙江分别下降了1.6个百分点和1.3个百分点，河南、四川、山东和辽宁等地区也有一定的下降。

总体来看，我国高新技术企业数的区域布局基本保持三大组团的格局。第一组团为广东，所占份额大幅上升。第二组团包括北京、江苏、浙江、上海、山东，5个地区所占份额合计为38.5%，其中，江苏、浙江、上海呈现出较快上升势头。其他25个地区为第三组团，其中，河北、安徽、天津呈现出较快的上升势头。

4 总结与展望

区域创新能力是深入实施国家创新驱动发展战略、加快建设创新型国家的重要支撑。自从《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020年）》实施以来，特别是党的十八大以来，国家部署实施一系列重大战略，提出了京津冀协同发展、长江经济带发

展、粤港澳大湾区建设、共建“一带一路”，以及长三角一体化发展等新的区域发展战略。中国区域创新格局发生显著变化，逐步向区域协同的高质量发展的区域格局转变。回顾2006年以来各地区在科技创新能力综合评价和主要核心指标上的表现，可以看到我国区域创新格局呈现几个方面的总体特点。

一是我国区域发展动力向创新转变，科教资源成为区域崛起的第一要素。随着我国发展进入新常态、新时期和新阶段，国家和区域发展动力都加速向创新驱动转变。这在中长期科技规划实施以来不同地区的发展历程中有清晰的展示，科教资源成为区域快速发展的战略基础。经过前述指标分析可以看到，我国发展较快的地区都是科教资源较为丰富的地区。东部三大经济圈优势明显，一直是我国科技资源的流向地，保持经济和科技创新的领先优势。除此之外，原本在外向型经济模式下处于发展劣势的内陆省份，近年来通过发挥科技资源的优势，凸显出发展成效。这突出表现在科教资源丰富的安徽、湖北等地，其通过激活科技创新要素的活力取得了快速进步。西部的重庆、贵州、宁夏等地也通过引入科技创新的要素获得了突出成效。

二是我国各地区创新能力普遍提升,但区域创新水平分化出现新特点。2006年以来,我国创新型国家建设取得显著成效,这是在各地区指标普遍提升支撑下的结果。31个地区虽然各指标在全国总量中相对份额增减各异,但从自身纵向变化看,各地区科技创新水平都取得显著进步,反映了中长期科技规划实施以来我国区域创新能力普遍提升。从区际比较看,我国区域发展战略及其效果都出现新的变化。东中西东北四大板块的区域创新差距缩小,南北区域差距更加凸显。这从各地区在核心综合指标 R&D 经费支出上的表现可以看出:东部份额下降了 1.25 个百分点,中部上升了 4.7 个百分点,西部上升了 0.75 个百分点,东北地区下降了 4.2 个百分点。具体来看, R&D 经费份额下降的地区为北京、辽宁、山西、陕西等 12 个地区,下降显著的多为北方地区。可以看到,我国区域创新差距也出现从东西差异转向南北差异的分化。

三是我国区域战略更加清晰,形成多层次的区域创新高地。在国家区域发展战略指引下,我国区域创新高地和区域带逐渐清晰。东部三大经济圈核心地区着力建设国际科技创新中心,科技创新能力全国领先。京津冀地区的北京、天津,长三角地区的上海、江苏,以及珠三角地区的广东,综合科技创新水平排名一直稳居全国前 5 位,广东、江苏科技创新综合水平快速提升。长江经济带沿江地区水平快速上升,安徽、江西,重庆、四川和湖北充分发挥自身优势,创新发展取得突出成效,支撑国家在相应地区做出的综合国家科学中心、成渝双城经济圈等战略布局。宁夏、广西、云南等地区基于自身区位特色融入国家“一带一路”倡议,抓住机遇,科技创新取得重要突破。

在区域科技创新指标发展趋势预测分析的基础上,结合国家的区域发展战略部署的预期影响,展望我国未来中长期区域创新发展的格局演变趋势:

首先,我国区域创新总体上将呈现“三核三带”的多点分层布局,科技创新中心和战略区域成为国家创新发展的关键支撑。“三核”即北京、上海和广东三大国家科技创新中心地区,将建设成为有全球影响力的科技创新中心,仍是全国领先的创新高地。“三带”即沿长江经济带、沿黄河流域高质量发展经济带、“一带一路”国际合作经济带,将成

为我国经济和科技创新发展的隆起带。广大内陆地区在国家发展向国际国内双循环格局转变过程中,将围绕“三核”“三带”发展起多个区域创新增长点。

其次,创新高地与周边腹地省份协同带动国家区域创新发展水平的整体提升,区域创新共同体将成为未来我国区域创新空间组织的基本形态。京津冀协同创新带动河北创新水平稳定至全国中上水平;长三角一体化支撑江苏、浙江创新水平稳居全国领先行列,安徽提升至全国前列水平;粤港澳创新中心进一步促进广东创新更加平衡和充分发展,巩固领先优势。长三角和粤港澳地区将辐射带动中西部主要省份创新发展,与“一带一路”倡议协调互动形成内陆地区的创新通道,带动成渝地区、江西、湖北、贵州等地科技创新水平持续进步,广西、云南、新疆和内蒙古沿边开放更加深入。黄河流域生态保护和高质量发展将为山东、陕西、河南产业转型升级带来机遇,促进青海、甘肃、宁夏、山西等地区绿色转型发展。

第三,我国创新链和产业链的区域布局将进一步优化调整,区域创新特色发展更加突出。随着创新驱动发展战略的贯彻落实,国家向国际国内双循环相互促进的新发展格局转变,以往部分地区全面领先的绝对优势将有所弱化,区域创新发展将加速迈向特色分工合作的区际关系。科学研究方面,北京、江苏、上海保持领先,同时,广东、河南、重庆、陕西、四川、安徽等地区将更加突出。技术研发方面,广东、北京、江苏、浙江、上海、山东保持领先,同时,安徽、福建、重庆、广西、河南等地区将更加突出。产业创新方面,广东、江苏保持领先,同时,重庆、河南、四川、安徽、江西、湖南等地区将更加突出。创新环境活力方面,广东、北京、江苏、浙江保持领先,同时各地区创新生态和政策环境建设更加突出特色发展,为国家创新发展提供良好的空间。■

参考文献:

- [1] 中华人民共和国国务院. 国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020年)[EB/OL]. [2021-01-28]. http://www.gov.cn/gongbao/content/2006/content_240244.htm.
- [2] 中共中央, 国务院. 国家创新驱动发展战略纲要[EB/OL]. [2021-01-28]. http://www.gov.cn/zhengce/2016-05/19/content_5074812.htm. 2016.

- [3] 习近平. 决胜全面建成小康社会 夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利 [M]. 北京: 人民出版社, 2017: 5-20.
- [4] Cooke P, Hans Joachim Brazyk H J, Heidenreich M. Regional Innovation Systems: The Governance in the Globalized World[M]. London: UCL Press, 1996.
- [5] Ashheim B T, Isaksen A. Regional innovation systems: the integration of local “sticky” and global “ubiquitous” knowledge[J]. Journal of Technology Transfer, 2002(27): 77-86.
- [6] 蒋天颖. 我国区域创新差异时空格局演化及其影响因素分析 [J]. 经济地理, 2013, 33 (6) : 22-29.
- [7] 肖刚, 杜德斌, 戴其文. 中国区域创新差异的时空格局演变 [J]. 科研管理, 2016, 37 (5) : 42-50.
- [8] 刘曙光, 韩静. 2005—2015 年我国区域创新空间格局演化问题研究 [J]. 科技管理研究, 2018 (20) : 103-111.
- [9] 徐晓丹, 柳卸林. 中国区域科技创新与发展 40 年 [J]. 科学学研究, 2018, 36 (12) : 2 136-2 140.
- [10] 侯纯光, 程钰, 任建兰, 等. 中国创新能力时空格局演变及其影响因素 [J]. 地理科学进展, 2016 (10) : 1 206-1 217.
- [11] 肖梦, 邓宏兵, 谢伟伟. 中国区域创新发展绩效测度研究 [J]. 科技管理研究, 2019, 39 (14) : 1-10.
- [12] 中华人民共和国国务院. 国家“十一五”科学技术发展规划 [EB/OL]. (2006-11-01) [2020-12-28]. http://www.gov.cn/gzdt/2006-11/01/content_429857.htm.
- [13] 中华人民共和国国务院. 国家“十二五”科学技术发展规划 [EB/OL]. (2011-07-14) [2020-12-28]. http://www.most.gov.cn/kjbgz/201107/t20110714_88254.htm.
- [14] 中华人民共和国国务院. “十三五”国家科技创新规划 [EB/OL]. (2016-07-18) [2020-12-28]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2016-08/08/content_5098072.htm.
- [15] 中央人民政府. 中共中央 国务院关于建立更加有效的区域协调发展新机制的意见 [EB/OL]. [2020-12-28]. http://www.gov.cn/zhengce/2018-11/29/content_5344537.htm.
- [16] 中国科学技术发展战略研究院. 中国区域科技进步评价报告 2020[M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2020: 1-15.
- [17] 全国科技统计监测及综合评价课题组. 2007 全国科技进步统计监测报告 [R]. 北京, 科技部, 2007.
- [18] 国家统计局社会科技文化产业统计司, 科学技术部战略规划司. 中国科技统计年鉴 2019[M]. 北京: 中国统计出版社, 2019: 1-260.
- [19] 国家统计局. 中国统计年鉴 2019[M]. 北京: 中国统计出版社, 2019: 1-260.
- [20] 科技部火炬高技术产业开发中心. 中国火炬统计年鉴 2019[M]. 北京: 中国统计出版社, 2019: 1-260.

The Midium and Long Term Review and Prospect of China's Regional Innovation Pattern

CHEN Yu

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

Abstract: Regional innovation is an important foundation for the innovative country construction. This paper systematically sorts out the evolution of the national regional innovation development strategy since the implementation of the medium and long term science and technology plan. On this basis, a comprehensive analysis of the changes in China's regional innovation pattern is carried out from the comprehensive capacity of regional scientific and technological innovation and key indicators of five dimensions including innovation resources, scientific research, technological research and development, industrial innovation, and innovation environment. The study finds that China's regional development momentum has shifted to innovation, forming a multi-level regional innovation highland; regional innovation capabilities have generally improved, but the differentiation of regional innovation levels has new characteristics. In the medium and long term, the hierarchical structure of China's regional innovation will be clearer. The integration of regional innovation and the optimized layout of the innovation chain and industrial chain will promote the development of regional innovation characteristics.

Keywords: regional innovation; science and technology innovation; medium and long term; pattern evolution