

创新能力：长江经济带不同区域的比较研究

陈华彬¹, 袁青垂², 胡德茂¹, 郑道德³, 胡卫琳⁴

【摘要】：长江经济带在我国区域创新体系中发挥着重要作用。文章从科研机构平台、科技人力资源、国家自然科学基金、创新产出、高技术产业五个方面设计科技创新能力评价指标体系，采用系统聚类分析法定量评价了长江经济带的科技创新能力；并对它们的科技创新政策展开述评，以期发现政策对科技创新的影响。最后，就加快推进长江经济带协同创新发展提出了相关建议。

【关键词】：长江经济带；创新能力；科技创新

【中图分类号】：F127 **【文献标志码】**：A **【文章编号】**：2095-4476(2016)02-0070-07

长江经济带覆盖 11 个省市，面积约 $2.05 \times 10^6 \text{ km}^2$ ，人口和生产总值均超过全国的40%，横跨东中西三大区域，区域竞争是国家竞争的重要体现，长江经济带作为我国经济和科技创新的增长极，在区域创新体系中扮演着重要角色^[1]。本文把长江经济带划分为龙头、龙身和龙尾3个区域。其中，龙头地区包括上海、江苏和浙江；龙身地区包括安徽、江西、湖北和湖南；龙尾地区包括重庆、四川、云南和贵州。

1 研究文献综述

创新已经成为推动国家或地区发展的关键要素，美籍奥地利经济学家约瑟夫·熊彼特^[2]最早提出创新概念，认为创新是现代经济发展的核心力量，应该作为一种崭新的生产要素引入到生产函数中。英国经济学家克里斯·弗里曼^[3]率先提出国家创新系统概念，强调政府在国家创新系统中的作用。美国著名管理学家迈克尔·波特^[4]认为一个国家的竞争优势主要取决于该国的产业创新和升级能力，而非简单地决定于其自然资源、劳动力的比较优势。齐建国^[5]是我国较早运用国家创新体系理论来分析经济体制问题的学者，认为应该将国家经济系统看作一个综合技术创新系统，经济发展和国际竞争取决于国家的技术创新，而技术创新的快慢又取决于经济体制。区域创新是国家创新系统的基础和有机组成部分，是指一个地区研究、开发、运用、扩散新技术和新知识，并以此促进地区技术进步和产业结构升级，提升区域竞争力，其核心在于地方政府要创造一个有利于企业创新的环境和氛围，促进区域内有创新能力的企业持续地、富有效率地创新，从而推动本地区技术进步和产业结构升级，提高经济发展质量和区域竞争力。张焕兆、霍光峰、刘冠男^[6]实证分析京津冀区域科技创新能力，建议以规范政府竞争、扩大合作和制定区域规划来提高京津冀区域科技创新能力。白嘉^[7]定量评价了全国30个省级地区的技术创新能力，说明提升区域技术创新能力是缩小地区经济差距，实现区域经济均衡发展的必然选择。张丽佳、侯红明、李宏荣^[8]认为长三角、珠三角、环渤海地区应充分发挥区域集聚优势，提高科技资源配置效率，打破省域行政区划的局限，实现区域内资源互补与优势整合。郭子枫、崔新健、刘轶芳^[9]综合评价了中部6省省会城市的区域创新能力和科技政策，梳理了区域创新发展的政策建议。徐长乐、徐廷廷、孟越男^[10]认为长江经济带区际产业发展的互补特征鲜明，但也存在区域创新能力不足的问题。可以看出，近年来国内学者对区域创新能力研究的关注点在于各省(市)、长三角、珠三角、京津冀、中部、西部等地区以及相互之间的对比分析方面。2014年9月国务院发

收稿日期：2016-01-07；修订日期：2016-01-20

基金项目：安徽省社会科学创新发展研究课题非资助项目(B2015001)

作者简介：陈华彬(1974—)，男，安徽固镇人，中共宣城市委党校副教授。

1. 中共宣城市委党校，安徽宣城 242000；
2. 宣城市社会科学界联合会，安徽宣城 242000；
3. 宣城市知识产权局，安徽宣城 242000；
4. 宁国市科学技术局，安徽宁国 242300

布《依托黄金水道推动长江经济带发展指导意见》，明确长江经济带覆盖流域范围由此前的9个省市增加到11个省市，目前国内学者针对扩围后的长江经济带创新能力的研究文献还不多。因此，通过加强对扩围后的长江经济带的创新能力及科技政策的研究，有助于推动沿江产业由要素驱动向创新驱动转变，培育形成具有国际水平的产业集群，实现长江经济带协同创新发展。

2 长江经济带创新能力研究

本着科学、系统和可操作原则，在学习借鉴上述相关学者研究成果的基础上，笔者确定了一个评价区域创新能力的指标体系，由5个一级指标和24个二级指标构成。长江经济带创新能力评价指标体系和数据如表1所示。

2.1 长江经济带龙头、龙身、龙尾地区科研机构平台比较

从培养科技创新人才的普通高校和科研院所来看，龙身地区拥有普通高校454所、占全国总量的18.2%，分别比龙头地区占全国的比重(13.1%)、龙尾地区占全国比重(11.4%)高出5.1个百分点和6.8个百分点；龙身地区拥有科研机构505所、占全国总量的13.8%，分别比龙头地区占全国的比重(10.4%)、龙尾地区占全国的比重(10.3%)高出3.4个百分点和3.5个百分点。国家重点实验室是国家创新体系的重要组成部分，是高水平基础研究和应用基础研究基地，经过30多年的建设和发展，国家重点实验室已经在研究成果、条件建设、人才培养、管理创新等方面取得明显成效，成为“国字号”的科技创新实验平台^[1]。龙头地区拥有国家重点实验室73个、占全国总量的27.5%，分别比龙身地区占全国的比重(16.6%)、龙尾地区占全国的比重(8.7%)高出10.9个百分点和18.8个百分点，上海拥有国家重点实验室40个、排名第一，比排名第二的湖北(19个)高出21个，贵州则为零。国家工程研究中心是国家创新体系的另一个重要组成部分，龙头地区拥有国家工程研究中心63个、占全国总量的18.98%，分别比龙身地区占全国的比重(14.16%)、龙尾地区占全国的比重(10.24%)高出4.82和8.74个百分点。一定程度上反映出长江经济带科技资源配置不均衡。如表1所示(数据来源：《中国统计年鉴2014》，《中国科技统计年鉴2014》，长江经济带11个省市的《统计年鉴2014》，国家科技部、国家知识产权局、国家自然科学基金网站)。

表1 长江经济带龙头、龙身、龙尾地区创新能力指标					
指标		龙头	龙身	龙尾	全国
一级	二级				
科研机构平台	普通高等学校(个)	326.00	454.00	285.00	2491.00
	科研机构(个)	380.00	505.00	379.00	3651.00
	国家重点实验室(个)	73.00	44.00	23.00	265.00
	国家工程研究中心(个)	63.00	47.00	34.00	332.00
科技人力资源	高校研发人员全时当量(万人年)	5.80	4.59	3.14	32.48
	科研机构研发人员全时当量(万人年)	5.52	3.63	4.03	36.37
	规模以上工业企业研发人员全时当量(万人年)	74.95	27.49	12.25	249.40
	研发人员总数全时当量(万人年)	94.10	39.93	21.47	353.28
	高校研发人员(万人)	12.82	9.85	7.76	71.51
	科研机构研发人员(万人)	6.05	4.03	4.56	40.90
	规模以上工业企业研发人员(万人)	96.49	40.21	18.66	337.59
	总研发人员(万人)	126.97	60.72	34.33	501.82
国家自然科学基金	面上项目(项)	4164.00	2126.00	1016.00	16194.00
	青年科学基金项目(项)	3790.00	2031.00	1201.00	15367.00
	重点项目(项)	145.00	64.00	20.00	564.00
	杰出青年科学基金(项)	48.00	21.00	13.00	198.00
	海外及港澳学者合作研究基金(项)	37.00	25.00	5.00	140.00
	基金合计(项)	8184.00	4267.00	2255.00	32463.00
创新产出	国外检索工具收录科技论文(篇)	76736.00	41461.00	24976.00	331395.00
	国内发明专利申请量(件)	223160.00	68915.00	44021.00	704936.00
	国内发明专利授权量(件)	38573.00	12829.00	9014.00	143535.00
高技术产业	企业数(个)	8280.00	3248.00	1509.00	26894.00
	新产品开发项目数(项)	25837.00	7729.00	8542.00	97230.00
	新产品销售收入(亿元)	8768.00	2016.00	1023.00	31230.00

2.2 长江经济带龙头、龙身、龙尾地区科技人力资源比较

通过从普通高校、科研院所和规模以上工业企业研发人员全时当量和研发人员数量等方面比较，来了解长江经济带的研究开发人力资源情况，科技人力资源分布不均衡，决定了长江经济带科技创新能力的差距，直接影响到其经济社会发展领域。长江经济带各省市《统计年鉴2014》数据显示，江苏的研发人员全时当量为46.42 万人年，高于浙江31.10 万人年、上海16.58 万人年、湖北13.31 万人年、安徽11.93 万人年、四川10.97 万人年、湖南10.34 万人年、重庆5.26 万人年、江西4.35 万人年、云南2.85 万人年和贵州2.39 万人年；在总研发人员数量上，江苏从事研发的人员最多，为62.69 万人，占全国的12.49%，比排名第二的浙江(8.29%)高出4.2 个百分点，表明江苏比其余10 个省市更加注重科技研发活动，能够提供充足的保障要素来吸引更多的人才投身科技研发活动。

2.3 长江经济带龙头、龙身、龙尾地区国家自然科学基金比较

国家自然科学基金是我国支持基础研究的主要渠道之一，被科研人员公认为是最规范、最公正、最能反映科研工作人员竞争能力的研究基金，获得国家自然科学基金资助项目的多少已经成为衡量各地基础研究水平和竞争力的一项重要指标^[12]。通过对面上项目、重点项目的数据对比，能够看出龙头地区整体科研水平较高。面上项目最能够代表科研人员整体水平，如表 1 所示，龙头地区获得面上项目高达 4 164 项，龙身地区获得面上项目 2 126 项，龙尾地区获得面上项目 1 016 项。重点项目能够反映科技创新领军人才的竞争力，龙头地区获得重点项目 145 项，是龙身地区(64 项)的 2.3 倍、龙尾地区(20 项)的 7.3 倍。如表 2 所示，上海在面上项目、重点项目、杰出青年科学基金、海外及港澳学者合作研究基金等四类项目中的获得数量上领先长江经济带其余 10 个省市，表明上海聚焦了全国比较丰富的科技资源。因为上海是我国的经济、金融、航运中心，在国际化程度、市场开拓能力、人力资源、科技实力和制造业水平等诸多方面优势明显，在整个龙头地区科技创新资源的集聚形成中起到了很大作用。而龙尾地区在基础研究方面则相对薄弱，不仅表现在普通高校、科研机构、创新平台的数量上少于龙头地区，更缺乏高水平的科技创新领军人才。如表 2 所示(数据来源：国家自然科学基金官方网站)。

表 2 长江经济带国家自然科学基金获得情况

	龙 头			龙 身				龙 尾			
	上海	江苏	浙江	安徽	江西	湖北	湖南	重庆	四川	云南	贵州
面上项目 /项	1759	1531	874	481	28	1024	593	373	524	93	26
青年科学基金项目 /项	1396	1657	737	486	133	884	528	345	636	180	40
重点项目 /项	75	47	23	16	3	31	14	5	13	2	0
杰出青年科学基金 /项	27	16	5	8	0	11	2	2	7	4	0
海外及港澳学者合作研究基金/项	17	12	8	7	0	16	2	0	3	2	0
合计 /项	3274	3263	1647	998	164	1966	1139	725	1183	281	66

2.4 长江经济带龙头、龙身、龙尾地区科技创新成果比较

表 3 长江经济带科技创新成果

	龙 头			龙 身				龙 尾			
	上海	江苏	浙江	安徽	江西	湖北	湖南	重庆	四川	云南	贵州
国外检索工具收录科技论文 /篇	28597	30599	17540	8498	3498	16786	12679	7623	13486	3064	803
国内发明专利申请量 /件	39157	141259	42744	34857	3931	18189	11938	12562	23510	3961	3988
国内发明专利授权量 /件	10644	16790	11139	4241	923	4052	3613	2360	4566	1312	776

国外主要检索工具收录科技论文数量能够反映一个国家或地区的基础研究水平，体现其科技创新竞争力。如表 1 所示，龙头地区被国外主要检索工具收录科技论文总量为 76 736 篇，占全国总量的 23.16%，明显高于龙身(41 461 篇)、龙尾(24 976 篇)，说明龙头地区基础研究能力较强，而龙身、龙尾地区在此方面相对薄弱。发明专利的科技含量高，体现原创性，是新产品和新工艺的核心，发明专利的创造力和拥有量反映一个国家或地区的技术开发能力和内在竞争力，在经济增速放缓、转型升级加速的形势下，发明专利将扮演越来越重要的角色^[13]。长江经济带龙头、龙身和龙尾地区发明专利申请量分别占到全国的 31.66%、9.78%、6.24%，授权量分别占到全国的 26.87%、8.94%、6.28%。表 3 数据显示，江苏是发明专利申请量和授权量最多的省份，

分别为 141 259 件和 16 790 件,远远高于其余 10 个省市. 其中,龙身地区的湖北发明专利申请量和授权量是 18 189 件和 4 052 件,授权量比例很高、达到 22.28%,表明湖北的发明专利申请质量较高. 如表 3 所示(数据来源:《中国科技统计年鉴 2014》).

2.5 长江经济带龙头、龙身、龙尾地区高技术产业比较

在传统产业增长乏力、产能过剩的背景下,高技术产业以高渗透性、高附加值、高增长率成为经济发展的重要增长极,其促进产业结构优化升级的战略性和先导性作用日益突出^[14]. 如图 1 所示,龙头地区由于改革开放起步早、得益于大力发展外向型经济,同时吸收引进大量外资和技术,兼具通江达海的区位优势,新产品开发项目数量和新产品销售收入占全国的比重分别为 26.57%、28.08%,远高于龙身地区(7.95%、6.46%)和龙尾地区(8.79%、3.28%),表明上海、江苏和浙江 3 个省市的科技成果应用能力和产业化能力较强,极大地提升了其产业结构提档升级.

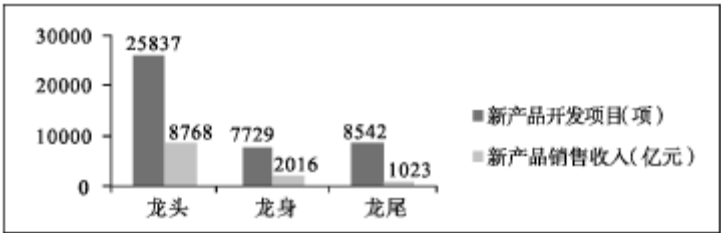


图 1 龙头、龙身、龙尾地区新产品开发项目数与销售收入

2.6 长江经济带龙头、龙身、龙尾地区研发强度比较

研发(R&D)强度是指支出的研发经费占国家或地区生产总值的比例,能够反映一个国家或地区对科技研发的重视程度,是评价科技竞争力的一个重要指标^[15]. 长江经济带经济发展水平总体较高,研发活动活跃,研发经费支出合计达到 5 045.79 亿元人民币,占全国研发经费支出总额(11 846.60 亿元人民币)的 42.59%. 从表 4(数据来源:《中国统计年鉴 2014》,《中国科技统计年鉴 2014》,占比为该项支出占总支出的比例)中可以发现,研发经费支出超过 400 亿元的有上海、江苏、浙江和湖北 4 个省市,共支出 3 527.70 亿元人民币. 全国的研发经费投入强度是 2.08%,超过这个水平的有上海、江苏、浙江 3 个省市. 龙头地区的研发经费投入强度达到 2.60%,远高于龙身地区(1.53%)和龙尾地区(1.21%). 但是龙头地区 3 个省市的研发经费结构侧重点也不尽相同,上海更注重基础研究和应用研究,这两项研究经费投入占比之和为 20.28%,大大高于江苏(8.31%)和浙江(7.19%);然而,江苏、浙江试验发展的投入占比分别为 91.16%和 92.81%,超过上海(79.72%),由于试验发展的研发活动主体是企业,这表明江苏、浙江的企业科技研发的积极性、主动性较高,已经成为科技创新的主体.

表 4 2013 年长江经济带研发支出与研究强度

	研发支出/亿元	基础研究		应用研究		试验发展		研发强度	
		支出/亿元	占比/%	支出/亿元	占比/%	支出/亿元	占比/%		
龙头	合计	3081.50	117.49	3.81	222.40	7.22	2741.61	88.97	2.60
	上海	776.78	54.87	7.06	102.67	13.22	619.24	79.72	3.60
	江苏	1487.45	43.69	2.94	79.92	5.37	1363.84	91.69	2.51
	浙江	817.27	18.93	2.32	39.81	4.87	758.53	92.81	2.18
龙身	合计	1260.81	58.81	4.66	153.88	12.20	1048.12	83.13	1.53
	安徽	352.08	22.13	6.28	33.49	9.51	296.47	84.20	1.85
	江西	135.50	3.83	2.83	10.40	7.67	121.27	89.50	0.94
	湖北	446.20	21.90	4.91	67.90	15.22	356.40	79.87	1.81
龙尾	湖南	327.03	10.95	3.35	42.09	12.87	273.98	83.78	1.33
	合计	703.48	48.34	6.87	108.34	15.40	546.80	77.73	1.21
	重庆	176.49	6.96	3.94	16.03	9.08	153.51	86.98	1.39
	四川	399.97	27.78	6.95	74.78	18.70	297.41	74.36	1.52
	云南	79.84	8.22	10.29	12.56	15.74	59.06	73.97	0.68
	贵州	47.18	5.39	11.42	4.97	10.53	36.83	78.05	0.59

2.7 长江经济带龙头、龙身、龙尾地区科技创新政策比较

科技创新政策是国家或地区为促进科技创新发展所制定的各种法律、计划、文件和措施，对提高创新效率、推进科技成果转化、提升创新能力等方面起到助推器的作用。长江经济带各省市都能够结合本地实际情况，贯彻党中央和国务院关于科技创新发展的重大决策部署，制定了促进区域创新发展的法规与政策。上海出台《中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020 年)》提出以知识竞争力为测度的上海区域创新体系建设和科技发展目标；江苏出台《关于实施创新驱动战略推进科技创新工程加快建设创新型省份的意见》，成为全国第一家创新型试点省份；安徽出台《关于实施创新驱动发展战略进一步加快创新型省份建设的意见》及 6 个配套文件(简称“1+6”政策)、《关于修订印发实施创新驱动发展战略进一步加快创新型省份建设配套文件的通知》(简称“1+6+2”配套政策)，成为全国第二家创新型试点省份；湖南出台《知识产权人才发展规划(2011—2020 年)》，这是全国第一个地方知识产权中长期人才发展规划；云南制定《依托招商引资加强人才引进工作的实施办法》，把招商引资和招才引智相结合，通过招商项目的落地，引进一批海内外高层次创新创业人才、科研人才和管理人才，提升招商引资综合效益。

科技创新政策指引创新发展，政策的生命力在于执行，虽然长江经济带各省市都出台了与之科技创新的政策法规，但是政策的实施效果却不尽相同，这说明有的省市科技创新政策结合本地发展实际还不够紧密，缺乏配套的实施细则，操作性不强，企业本该享受的政策资助，政府职能部门要么拖延、要么推来踢去，导致政策成了“水中月镜中花”，降低了政府公信力，挫伤了企业和科研机构创新的积极性。

2.8 长江经济带龙头、龙身、龙尾地区科技创新综合能力比较

如表 5 所示(数据来源：《中国统计年鉴 2014》，《中国科技统计年鉴 2014》，数值分别为该指标数据占全国总量的比重)，从研发投入和研发产出两个方面，挑选出 6 个具有代表性的指标：研发强度、研发经费相对数量、研发人员全时当量相对规模、科技论文相对数量、授权发明专利相对数量、新产品销售收入相对数量，评价指标数值都经过标准化处理，分别为该指标值占全国总量的比重^[16]。通过 SPSS17.0 进行聚类分析。聚类分析是将一组变量，按其性质的亲疏程度进行分类，先将每个变量各自看成一类，选择距离最小的两类合并成一个新类，然后计算该新类与其它类之间的距离，再将距离最小的两类合并，通过层次式架构方式反复将变量进行分裂或聚合，以形成一个层次序列的聚类问题的解^[17]。分析结果如图 2 所示，长江经济带 11 个省市按照科技创新能力的大小，可以归纳为以下四类：第一类为江苏，江苏经济实力雄厚，科技创新对经济发展的支撑引领作用明显，区域创新体系日趋完善，自主创新能力显著增强，科技进步贡献率达到 62%以上。第二类为上海，上海国际科技合作工作紧贴时代发展要求，与先进国家或地区在创新创业、技术转移和产业合作等领域的交流密切，开放的宏观经济环境为上海创新能力的提升创造了先发优势^[18]。第三类为浙江、安徽、湖北、四川、湖南、重庆、江西等 7 个省市。第四类为贵州、云南 2 个省，虽然和其余 9 个省市相比科技创新能力有待提高，但是也具有明显的后发优势。

表 5 长江经济带研发投入及研发产出指标

编号	地区	研发投入 /%			研发产出 /%		
		研发强度	研发经费相对数量	研发人员全时当量相对规模	科技论文相对数量	授权发明专利相对数量	新产品销售收入相对数量
1	上海	3.60	6.56	4.69	8.63	7.42	2.55
2	江苏	2.51	12.56	13.14	9.23	11.70	19.71
3	浙江	2.18	6.90	8.80	5.29	7.76	5.82
4	安徽	1.85	2.97	3.38	2.56	2.95	1.34
5	江西	0.94	1.14	1.23	1.06	0.64	0.89
6	湖北	1.81	3.77	3.77	5.07	2.82	1.78
7	湖南	1.33	2.76	2.93	3.83	2.52	2.44
8	重庆	1.39	1.49	1.49	2.30	1.64	0.49
9	四川	1.52	3.38	3.11	4.07	3.18	2.34
10	云南	0.68	0.67	0.81	0.92	0.91	0.17
11	贵州	0.59	0.40	0.68	0.24	0.54	0.28

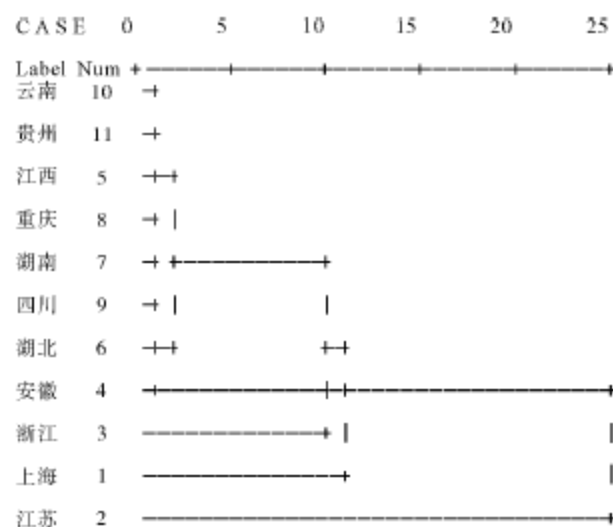


图2 长江经济带科技创新能力系统聚类分析

3 结论和建议

通过以上对长江经济带科技创新能力及创新政策的比较研究，提出以下结论和建议。

3.1 长江经济带科技创新能力基本形成稳定格局

龙头地区的江苏、上海、浙江排名稳定且领先的优势逐渐扩大，处于龙身和龙尾地区的省市相对偏弱，还处于投资和要素驱动阶段，这些省市科技要素基础薄弱，市场化水平低，创新创业环境还需进一步优化。结合《中国区域创新能力评价报告2015》来看，我国区域创新综合能力排名前9位依次为江苏、广东、北京、上海、浙江、山东、天津、重庆和安徽，其中江苏、上海、浙江、重庆和安徽5个省市位于长江经济带。在“到2020年我国进入创新型国家行列”目标的指引下，江苏、安徽已经率先成为国家创新型试点省份，浙江、湖北、湖南也启动创新型省份试点申报工作，其余省市也要以争创“国家创新型试点省份”工作为抓手，推动自主创新迈出更大步伐，加快区域创新体系建设。

3.2 科技创新政策受经济环境的影响逐渐变小

经济欠发达的龙尾地区也可以通过实施科技创新政策来大幅度提高科技创新能力，实现创新能力的提升，更好地支撑本地区经济发展^[19]。根据长江经济带科技创新能力系统聚类分析树状图2可知，重庆在长江经济带的科技创新能力排名第8位。虽然近年来经济下行压力加大，但是重庆高度重视创新驱动发展，不断整合、优化配置科技创新资源，2015年重庆创新综合能力排到全国第8位、排到长江经济带第4位。这一方面说明江苏、上海、浙江、重庆和安徽的科技创新政策效果比其他省市更显著，另一方面说明江西、贵州和云南要更加注重科技创新政策的助推作用，加快科技创新政策的修订完善，增强政策的针对性和操作性，实现本省科技创新能力跨越式提升。

3.3 突出国家自主创新示范区的引领作用

要进一步发挥国家自主创新示范区先行先试优势，加强在技术转移、成果转化、股权激励和科技金融等方面政策措施的探索。超越行政区划，联合建设一批高水平的、资源共享的前沿技术研究基地，推动长江经济带“跨区域创新联盟”建设。目前国务院已经批复10个国家自主创新示范区，其中有7个位于长江经济带，分别是湖北武汉东湖、上海张江、江苏苏南、湖南长

株潭、四川成都、浙江杭州国家自主创新示范区和安徽合芜蚌自主创新综合试验区。江西、重庆、云南、贵州4个省市也要以国家高新区为核心载体，推进自主创新和发展高新技术产业，积极创建国家自主创新示范区，以此来培育和贯通长江经济带的创新协作网络。

3.4 完善长江经济带跨区域合作协调机制

要建立健全长江经济带一体化发展的协调机制，实现区域内资本、人才和技术等生产要素流动自由、配置高效，促进产业有序转移和分工协作^[20]。龙头地区在产业“腾笼换鸟”的同时，要有序引导具有成本优势的资源加工型、劳动密集型产业和具有市场需求的资本、技术密集型产业溯江而上，向龙身、龙尾广阔腹地转移。长江经济带有151个国家级高新区、国家级开发区和590个省级开发区，要鼓励和支持建立开发区之间的利益共享机制，以龙身、龙尾地区的开发区为载体，承接龙头地区产业转移，推动产业协同合作、联动发展，培育一批战略性新兴产业集聚发展区。

总之，创新是长江这条经济巨龙的灵魂、它将引领长江经济带产业转型升级，形成强大的发展新动力，为长江经济带昂起龙头、振奋龙身、挥动龙尾再次腾飞提供不竭的动力源。

[参考文献]:

[1] 国务院. 关于依托黄金水道推动长江经济带发展的指导意见[EB/OL]. (2014-09-25)[2015-12-23]. <http://www.gov.cn/zhengce/content/2014-09/25/content9092.htm>

[2] 约瑟夫·熊彼特. 经济发展理论——对于利润、资本、信贷、利息和经济周期的考察[M]. 北京：商务印书馆，1991：72-82.

[3] 刘朝马. 国家创新系统的研究现状与展望[J]. 科技进步与对策，2006(4)：5-7.

[4] 迈克尔·波特. 国家竞争优势[M]. 北京：华夏出版社，2002：226-529.

[5] 齐建国. 技术经济学发展综述[J]. 数量经济技术经济研究，1997(8)：67-72.

[6] 张换兆，霍光峰，刘冠男. 京津冀区域科技创新比较的实证分析[J]. 科技进步与对策，2012(2)：43-48.

[7] 白嘉. 中国区域技术创新能力的评价与比较[J]. 科学管理研究，2012(1)：15-18.

[8] 张丽佳，侯红明，李宏荣. 长三角、珠三角、环渤海区域创新能力与政策比较研究[J]. 科技管理研究，2013(18)：14-18.

[9] 郭子枫，崔新健，刘轶芳. 中部六省省会城市区域创新能力比较研究[J]. 经济经纬，2014(3)：14-19.

[10] 徐长乐，徐廷廷，孟越男. 长江经济带产业分工合作现状、问题及发展对策[J]. 长江流域资源与环境，2015(10)：1633-1638.

[11] 褚怡春，高翔，杨永华. 对我国高校国家重点实验室建设的分析与思考——以南京大学为例[J]. 科技管理研究，2015(12)：80-83.

-
- [12] 马廷灿, 曹慕昆, 桂芳. 从国家自然科学基金看我国各省市基础研究竞争力[J]. 科学通报, 2011, 56 (36): 3115-3121.
- [13] 詹芊芊, 童毕建. 中国发明专利发展状况比较研究[J]. 科技进步与对策, 2012(15): 104-107.
- [14] 张娜, 杨秀云, 李小光. 我国高技术产业技术创新影响因素分析[J]. 经济问题探索, 2015(1): 30-35.
- [15] 陈红进. 解读德、日、韩的产业结构转型升级[J]. 企业管理, 2015(7): 112-115.
- [16] 徐一萍. 基于因子分析和聚类分析的我国地区R&D 投入水平研究[J]. 科技与经济, 2011(1): 75-79.
- [17] 王骏, 王士同, 邓赵红. 聚类分析研究中的若干问题[J]. 控制与决策, 2012(3): 321-327.
- [18] 柳卸林. 创新强市持续领跑[N]. 经济日报, 2015-03-18(14).
- [19] 郭强. 基于省级数据的区域科技创新政策评估[J]. 统计与决策, 2012(3): 81-83.
- [20] 徐丽梅. 长江经济带产业转型的国际镜鉴[J]. 改革, 2015(8): 73-75.

(责任编辑: 陈 丹)