

# 基于创新要素发展的江苏各区域

## 创新能力差异研究<sup>1</sup>

常莹 王丹妮 张晶

(徐州工程学院金融学院, 江苏徐州 221008)

**【摘要】**江苏省区域创新能力连续多年在国内名列前茅,其创新能力的发展为我国其他地区提供了经验借鉴,但江苏省内各区域创新能力不均衡的现状,制约了其创新能力的进一步增长,因此,论文基于江苏省 2014—2018 年江苏省专利、高新技术产业等创新要素数据,利用正向、逆向指标,权重分析等方法,探究江苏省苏南、苏中和苏北创新能力差异的现状与深层原因,相应的政策建议,以期对江苏省区域创新能力增长有一定贡献。

**【关键词】**创新要素;区域创新能力;创新能力差异

**【中图分类号】**F061.5 **【文献标识码】**A DOI: 10.19694/j.cnki.issn2095-2457.2021.03.32

### 1 研究背景与意义

《中国区域创新能力评价报告 2017》表明,2017 年广东、江苏和北京分别名列区域创新能力前三。《中国区域创新能力评价报告 2019》则指出,2019 年江苏省区域创新能力仅次于广州和北京,位于第三位,江苏省区域创新能力排名出现了下降,其下降的原因值得深入探究。本文尝试从省内各区域创新能力发展不均衡的角度出发,利用 2014—2018 年江苏省的创新要素相关数据,深度探究区域间存在的差异的现状和原因,深层次挖掘江苏省区域创新能力增长的动力,从而提出提升江苏省区域创新能力可持续发展的对策建议。

### 2 相关研究现状

熊彼特在《经济发展理论》中最早提出创新概念,他认为创新是生产要素和生产条件的一种新结合<sup>[1]</sup>。付星星(2009)综合运用统计学、运筹学方法对江苏省 13 个城市产业创新进行比较后发现,苏南、苏中、苏北三大区域城市产业创新水平相对集中,产业创新在经济绩效、技术水平和环境能力三个方面存在着明显差异和发展不均衡等问题<sup>[2]</sup>。陈乳燕(2006)等学者比较了 1997—2001 年苏南、苏中和苏北区域创新能力,结论表明苏南的优势非常突出,苏中和苏北属于同一档次<sup>[3]</sup>。张立冬(2013)等学者则提出 2006—2010 年江苏省不同城市存在创新能力差异性呈现先升后降总体缩小的态势,苏南、苏中和苏北区域间的差异大于三大区域内部的差异<sup>[4]</sup>。潘飞(2017)研究发现 2008—2015 年江苏省产业转型升级不断提高,产业转型升级的方向是第三产业超前发展,但江苏省产业转型升级水平在空间上由南向北递减<sup>[5]</sup>。

**基金课题:**江苏高校哲学社会科学研究重点项目:共享经济背景下江苏省高校间协同创新体系研究(2017ZDIXM148);江苏省社科基金项目:苏北地区区域产业创新中心的培育机制研究(18GLD012);江苏文化科研课题:江苏省文化产业园治理范式研究(19YB11)。

**作者简介:**常莹,王丹妮为徐州工程学院金融学院 17 经济学专业学生。

**通信作者:**张晶,江苏沛县人,博士,研究方向,创新管理、产业创新,徐州工程学院金融学院教授。

已有的文献中关于江苏三大区域创新能力的研究较多为早期，利用近几年数据进行研究的较为少见，而随着江苏省区域创新能力不断深入，利用近年数据来分析区域创新能力差异以指导其进一步增长更具现实意义。

### 3 江苏各区域创新要素发展现状

21 世纪初，江苏省政府依据经济发展的特征重新界定了苏南、苏中和苏北三大经济区域的范围，苏南包括南京市、苏州市、无锡市、常州市、镇江市；苏中包括扬州市、泰州市、南通市；苏北包括徐州市、宿迁市、盐城市、淮安市和连云港市。

#### 3.1 各区域高新技术产业差异明显

高新技术产业是知识密集、技术密集的产业，其产品科技含量高。高新技术产业产值的高低在一定程度上说明了区域创新能力的大小。苏南、苏中和苏北 2015—2018 年高新技术产业产值如图 1 所示，2014—2018 年，三大区域的高新技术产业产值都有显著的上升，苏南由 2014 年的 34203.26 亿元上升到 2018 年 41312.05 亿元，提高了 20.78%；苏中提高了 48.50%；苏北提高了 42.16%。苏南的高新技术产业产值绝对值高于苏中、苏北，但苏中和苏北高新技术产业产值增速明显。

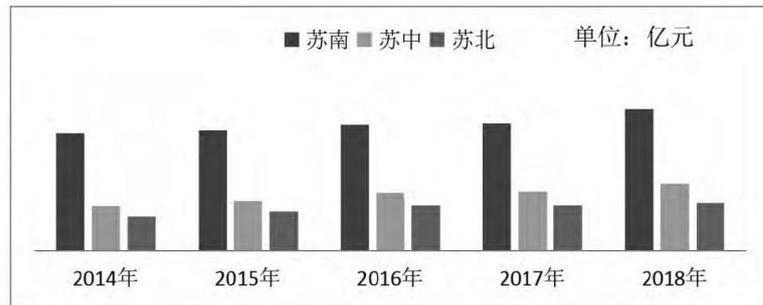


图 1 2014—2018 年苏南、苏中和苏北地区高新技术产业产值

#### 3.2 苏北、苏中有效发明专利数与

##### 苏南较大差距

有效发明专利是创新的基础，江苏省三大区域万人有效发明专利数如图 2 所示，苏南 2015—2018 年间万人有效专利数相对于苏中和苏北有较大优势，但同时有较大波动，从 2015 年的 86.67 下降到 2016 年的 34.43，2017 年的 28.32，2019 年又出现了上升到了 47.60，其深层的原因是国家对专利申请不断进行规范，严控了专利的质量，导致专利通过率下降。另外可以看出苏中和苏北地区有效发明专利逐年平稳上升。



图 2 2015—2018 年苏南、苏中和苏北的每万人有效发明专利

### 3.3 各区域受高等教育人数的比重不平衡

如表 1 所示，苏南地区高等教育人数占总人数的比重相比苏中和苏北优势明显，数值最高的为南京市，为 35.14%，其次是常州与无锡，分别是 19.52%和 17.10%。苏中地区最高的是南通市，比例为 13.42%，苏北地区徐州市最高，为 11.23%，受过高等教育人才匮乏是苏中和苏北创新得不到充分发展的重要原因之一。

表 1 2018 年江苏省各地级市受高等教育人数比重

	苏南					苏中			苏北				
	南京	常州	无锡	苏州	镇江	南通	扬州	泰州	徐州	宿迁	淮安	盐城	连云港
比重	35.14	19.52	17.10	18.78	15.57	13.42	12.85	11.67	11.23	9.15	8.78	8.63	10.57
均值	21.22					12.65			9.67				

## 4 苏南、苏中和苏北创新能力分析

### 4.1 创新能力指标体系

人才是创新的根本，资本是创新不断发展的动力，高新技术是创新的核心，具备这些创新的要素，才能进而推动社会生产力的发展。本文基于以上三层次构建的创新能力评价指标体系如表 2 所示。

表 2 创新能力各项指标

系统指标	一级指标	二级指标
江苏省创新	劳动力投入	科学研究人员数 A1 受高等教育人数比重 A2
		每亿元研发经费专利申请量 A3 每亿元研发经费专利授权量 A4 每亿元研发经费发明专利申请量 A5

能力评价指标体系	资本投入	每亿元研发经费发明专利授权量 A6 有效发明专利数 A7 百亿元 GDP 专利申请量 A8 百亿元 GDP 专利授权量 A9 百亿元 GDP 发明专利申请量 A10 百亿元 GDP 发明专利授权量 A11
	高新技术产业化	高新技术产业化程度 A12

## 4.2 数据处理及权重确定

首先对数据进行标准化处理，指标处理的方法和各指标权重的方法见参考文献[5]，计算后的权重如表 3 所示。

由表 3 可以看出，占比最大的是受高等教育人数的比重，占比 0.174，人才是科技创新最核心的竞争力，占比第二大的是有效发明专利，占比 0.107，我国是专利申请大国，有效专利的申请量是科技创新的基础，从指标的权重可以看出这与实际是相符合的。

表 3 各二级指标权重

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12
权重	0.076	0.174	0.056	0.069	0.070	0.091	0.107	0.058	0.079	0.062	0.088	0.070

## 4.3 结果分析

将通过标准化后处理的原始数据乘以权重，计算出苏南、苏中和苏北地区具体的创新能力值，绘制成图 3。

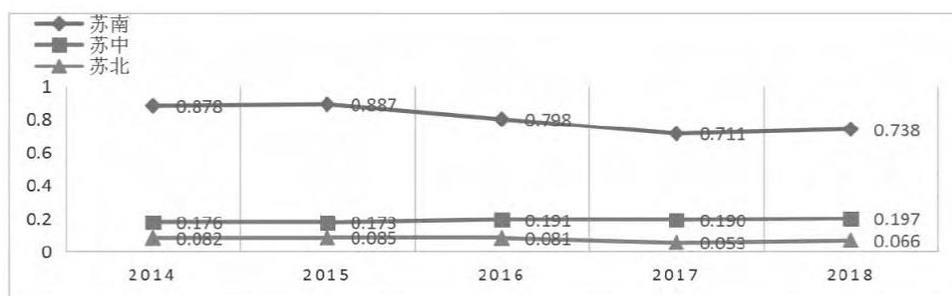


图 3 苏南、苏中、苏北各地区每年的创新能力

由图 3 可以看出，三大区域中苏南的创新能力要远高于苏中和苏北，但在 2015—2017 年间，苏南地区创新能力水平呈现下降趋势，究其主要原因是有效发明专利数据的减少。苏中地区的创新能力 2014—2018 年的创新能力区域平稳发展，数值大幅度低于苏南地区。苏北的创新能力最低，且从 2015 年开始，其创新能力有所下降，其深层次原因是每亿元研发经费专利申请量，百亿元 GDP 的专利授权量呈现下降趋势，由此可见苏北的创新要素投入不足。由图可以看出江苏创新能力的可持续发展重难点正在苏北。

---

## 5 政策建议

### 5.1 推进苏北与其他区域的协同创新力度

江苏省三大区域协同创新是提升江苏省创新能力的重要途径。省政府要从顶层构建区间的协同创新激励机制，以利于区域间的创新要素优化配置。苏南要发挥示范引领作用，辐射带动苏中和苏北地区创新能力发展。苏南、苏中和苏北要积极发现潜在利益和合作空间，整合区域间的创新资源，搭建三大区域间创新要素共享平台，促进创新要素跨区域流动，政府应给予跨区域合作的项目政策、财税方面的优惠，对跨区域兼职的创新型人才提供制度的支持。

### 5.2 苏北应加大高层次人才引进力度

通过对比苏南、苏中和苏北地区科学研究人员的数据可以看出，苏北创新能力数值低的主要原因在于有效专利数值和科学研究人员数值较低。能够带动创新能力的快速增长的是高层次的创新性人才，因此，苏北下一步需要大力引进高层次人才，相比较苏南，苏北在环境和薪资方面的吸引力欠缺，所以苏北应根据对人才的需求程度制定更为弹性的薪资制度，对一些急需的人才可以采用顾问、企业兼职等更具弹性的工作方式。

### 5.3 不断深入推进苏北地区区域间的协同创新

苏北除主动接轨苏南发达地区，吸引苏南地区的科技型企业、优秀创新创业团队等落户苏北地区外，也要加强苏北五市相互之间的协同创新。加快构建苏北地区区域苏北的“产业+企业+平台+人才+载体+金融+政策”的创新生态体系，推进建设区域性产业科技创新中心，打造苏北地区优质创新平台载体，为苏北地区区域内创新要素的流动提供便利条件。作为苏北的带头城市徐州要充分发挥创新型城市示范城市作用，大力推进以科技创新为核心的全面创新，使创新尽快成为振兴转型发展的主动力，加快智能制造发展的步伐，带领苏北不断缩小与苏中、苏南的差距。

#### 参考文献

- [1]约瑟夫·熊彼特. 经济发展理论[M]. 北京: 商务印书馆, 2000.
- [2]付星星, 赵喜仓. 江苏省产业创新区域比较研究[D]. 镇江: 江苏大学, 2009.
- [3]陈乳燕, 乔桂明. 江苏省区域经济协调发展与区域创新能力的分析研究[J]. 华东经济管理, 2006(1): 81-85.
- [4]张立冬, 刘志彪, 吴先满. 江苏省区域创新能力动态评价分析: 2006—2010年[J]. 南京工业大学学报(社会科学版), 2013(6): 69-74.
- [5]潘飞. 江苏省创新要素对产业转型升级影响研究[D]. 南京: 东南大学, 2017.