

江苏科技人才发展问题与对策研究

田 晶, 张 超

(江苏省科学技术情报研究所, 南京 210042)

摘要:人才是科技创新最关键的因素,以《中国高技术产业统计年鉴》、《中国科技统计年鉴》为基础,对江苏的主要人才指标与广东、浙江进行对标分析,找出江苏科技人才发展的优势与不足。江苏存在研发人员增速缓慢、基础研究人才不足、人才区域分布不均衡等问题,分析问题背后的深层次原因,并从增强高新技术产业人才集聚效应、建设高水平基础研究人才队伍、提高苏中苏北引才育才能力等方面提出对策建议。

关键词:科技人才;对标分析;产教融合

中图分类号:C962 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-1807(2021)01-0087-05

硬实力、软实力,归根到底要靠人才的实力。近年来,江苏深入实施人才优先发展战略,坚持把人才资源开发摆在科技创新的最优先位置,人才优势不断转化为创新优势,为高质量发展提供了强有力支撑。但在科技人才发展过程中也存在一些问题,值得引起足够重视并加以解决。

1 江苏科技人才对标分析

江苏、广东、浙江是我国经济大省、产业大省,也是人才大省,三省的高技术产业研发人员数、R&D人员全时当量常年稳居全国前三。对标广东、浙江,有利于找出江苏的优势与不足,明确下一步发展方向。

1.1 高技术产业研发人员

高技术产业是国际经济和科技竞争的重要阵地,发展高技术产业,对推动产业结构升级、提高劳动生产率和经济效益,具有不可替代的作用^[1]。

2016年,江苏高技术产业研发人员14.76万人,排名全国第二,广东排名全国第一(26.21万人),浙江排名全国第三(8.52万人)。2016年,江苏、广东、浙江三省的高技术产业六大行业中,无论是主营业务收入,还是研发人员数量,电子及通信设备制造业都处于绝对领先的地位,如图1所示^[2]。按照产业规模可将六大行业分为三个梯队:电子及通信设备制造业是第一梯队,万亿规模;医疗仪器设备及仪器仪表制造业、计算机及办公设备制造

业、医药制造业是第二梯队,千亿规模;信息化学品制造业、航空航天器及设备制造业是第三梯队,百亿规模,广东在第一梯队表现优异,江苏在第二梯队较为突出。

1.1.1 广东在电子及通讯设备制造业领域有绝对优势

电子及通讯设备制造业是IT产业的核心基础产业,广东一直是该领域龙头,具有一定的全球影响力。2016年,广东电子及通讯设备制造业研发人员21.48万人,是江苏的2.7倍,浙江的4.5倍;产业规模方面,与人才规模相对应,广东的电子及通讯设备制造业主营业务收入遥遥领先,高达3.08万亿元,是江苏的1.8倍,浙江的8.9倍。

1.1.2 江苏在医疗仪器及仪器仪表、医药制造业领域更胜一筹

在高技术产业的六大行业中,江苏在医疗仪器设备及仪器仪表制造业、医药制造业领域的表现明显优于广东和浙江。2016年,江苏医疗仪器设备及仪器仪表制造业研发人员3万人,均是广东、浙江的1.9倍,主营业务收入0.44万亿元,是广东的4.4倍,是浙江的5.5倍;江苏医药制造业研发人员2.33万人,是广东的1.8倍,是浙江的1.3倍,主营业务收入0.39万亿元,是广东的2.5倍,是浙江的3.1倍。下一步,如何立足于自身产业优势,将医药相关产业做大做强,是江苏需要考虑的方向。

收稿日期:2020-08-11

基金项目:2019年度江苏省社科应用研究精品工程(人才发展)课题(19SRB-01)。

作者简介:田晶(1987—),女,山东平度人,江苏省科学技术情报研究所,助理研究员,硕士,研究方向:科技统计分析、科技人才战略;张超(1970—),男,江苏连云港人,江苏省科学技术情报研究所,研究员,硕士,研究方向:科技统计分析、科技人才战略、区域创新发展。

1.1.3 计算机及办公设备制造业广东、江苏产业规模相当

2016 年,广东在计算机及办公设备制造业领域研发人员 1.66 万人,是江苏的两倍,是浙江的 7 倍;

虽然广东的研发人员明显多于江苏,两省的产业规模却旗鼓相当,主营业务收入均在 4 000 亿以上,而浙江在该领域的产业规模不到广东、江苏的十分之一。

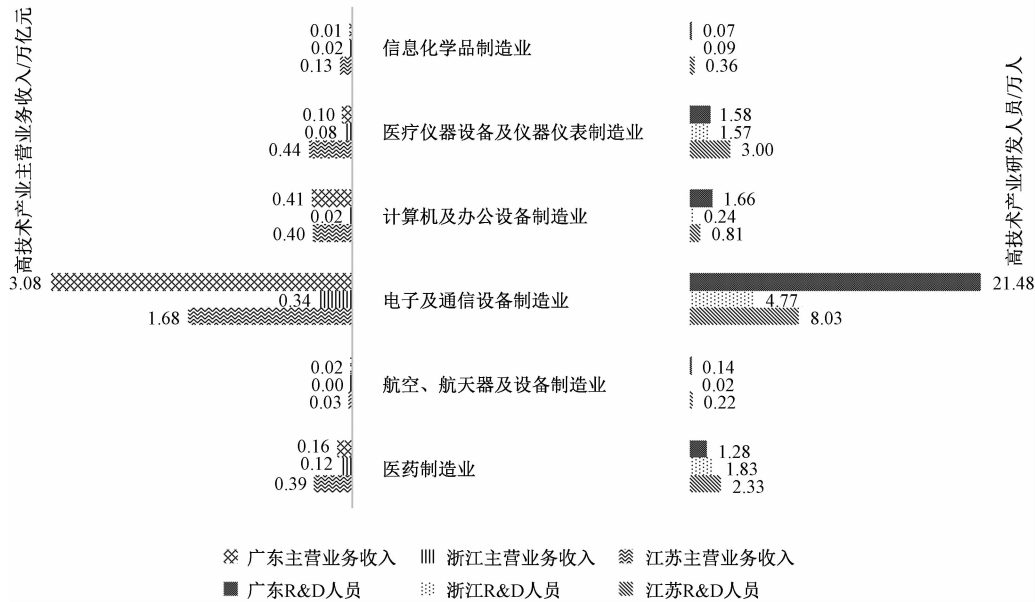


图 1 2016 年苏浙粤高技术产业生产经营及研发人员情况

1.2 R&D 人员全时当量

广东 R&D 人员全时当量常年高于江苏。2018 年,江苏 R&D 人员全时当量 56.03 万人年,排名全国第二,广东排名全国第一(76.27 万人年),浙江排名全国第三(45.80 万人年)。

2009—2018 年的十年间,广东的 R&D 人员全时当量仅仅在 2015、2016 年被江苏小幅超越,其他年份均高于江苏,2017 年反超江苏 0.53 万人年,2018 年以 76.27 万人年高居榜首,超过江苏 20.24 万人年,同比增长高达 34.93%,而江苏同比增长仅 0.05%。浙江在 2009—2018 年的十年间,R&D 人员全时当量不及广东、江苏,但始终保持增长态势,2018 年,同比增长 15.06%,与江苏的差距进一步缩小,如图 2 所示^[3-12]。在兄弟省份研发人员高速增长的同时,江苏的增速却不断放缓,前与广东的差距越拉越大,后比浙江的优势越来越小,需要引起足够重视。

按活动类型分,广东研发人员各项人才数均高于江苏。2018 年,江苏基础研究 R&D 人员全时当量 1.73 万人年,比广东低 0.63 万人年,比浙江高 0.69 万人年;江苏应用研究 R&D 人员全时当量 3.18 万人年,比广东低 3.01 万人年,比浙江高 0.96 万人年;江苏试验发展 R&D 人员全时当量 51.11 万人年,比广东低 16.62 万人年,比浙江高 8.58 万人年,如图 3 所示。

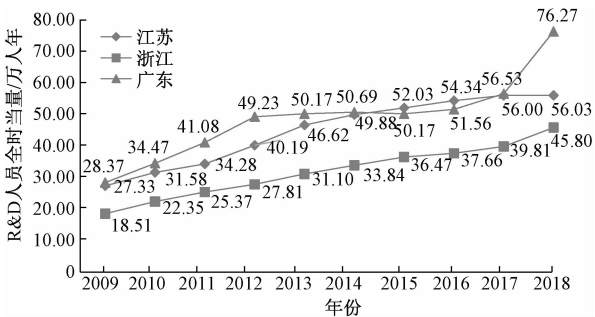


图 2 苏浙粤 2009—2018 年 R&D 人员情况

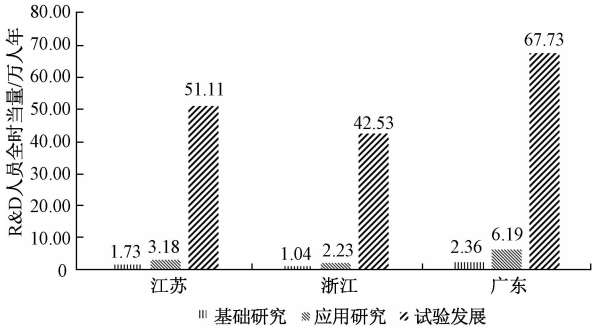


图 3 2018 年苏浙粤三类活动类型 R&D 人员情况

2 江苏科技人才发展问题及原因分析

2.1 研发人员增速缓慢

如上文所述,2009—2018 年的十年间,江苏

R&D 人员全时当量只在 2015、2016 年两次超越广东,其余年份均落后于广东,2018 年与广东的差距最大。2018 年,江苏 R&D 人员全时当量同比增长仅 0.05%,低于广东(34.93%)、浙江(15.06%),2009—2018 年,江苏 R&D 人员全时当量平均增速仅 8.30%,低于广东(11.62%)、浙江(10.59%)。

通过数据比较分析可得出:江苏研发人员落后于广东主要源于企业。按执行部门分,2018 年,江苏研究与开发机构研发人员高于广东,高校研发人员与广东基本相当,而规上工业企业研发人员仅是广东的七成,大大落后于广东,这就导致江苏全省研发人员与广东有很大差距。

广东为何在 2018 年实现研发人员的高速增长?通过对《广东统计年鉴 2019》的深入剖析得出:2018 年,广东研发人员的增长近 77%来自于规模以上工业企业,而规模以上工业企业研发人员增长有 87%来自深圳和东莞,分别增长 5.7 万人、3.8 万人^[13]。深圳和东莞是广东享受政策红利较多的两个城市,特别是粤港澳大湾区国家战略确定后,在较完善的产业支撑及强有力的人才政策驱动下,产生了更强烈的人才虹吸效应。

产业结构上,深圳和东莞与江苏苏南地区相似,一直发展外向型经济,但两市的产业转型起步早,2008 年金融危机更是加速了这一进程。深圳目前已成功打造了高新技术产业、金融业、现代物流业、文化创意产业四大支柱产业,形成了四大支柱产业、战略性新兴产业、未来产业的多元化产业结构,培育了大疆、腾讯、华为等龙头企业,加速了资本和人才的集聚;东莞作为深圳和广州双辐射城市,因承接产业转移而兴,近年来,通过对产业结构的战略性调整,发展壮大了一代信息技术、高端装备制造、新材料、新能源、生命科学和生物技术五大新兴产业。

政策支持上,2017 年,深圳启动了“十大行动计划”,其中包括“推进十大人才工程”,2018 年,实施了聚焦人才培养、激励、服务和体制机制改革的“鹏城英才计划”和聚焦海内外引才的“鹏城孔雀计划”。完善的产业支撑、强有力的人才政策、较高的政务服务水平、强大的城市软实力,足以冲抵深圳较高的生活成本,吸引着一批又一批的人才扎根于此。东莞在《东莞市重点新兴产业发展规划(2018—2023)》中明确提出,将设立专门部门遴选全球人才,用以支撑新兴产业的发展。2018 年,东莞对各类人才实行最高 250 万的补贴,加大对技术研发类人才的招引力度,并提出了“十百千万百万”人才工

程行动方案,旨在抓住粤港澳大湾区和广深科技创新走廊建设的机遇,实现靶向引才、精准用才。

2.2 基础研究人才不足

基础研究决定一个国家科技创新的深度和广度,是掌握关键核心技术、提升原始创新能力的根本。为全面推进创新型国家和世界科技强国建设,我国于 2018 年印发《国务院关于全面加强基础科学研究的若干意见》,《2020 年国务院政府工作报告》中提出要提高科技创新支撑能力,稳定支持基础研究和应用基础研究。

近年来,江苏正全力打造十三个先进制造业产业集群,但卡脖子技术在各产业集群中普遍存在,制约了产业的高端化发展。在中美贸易摩擦常态化背景下,中国受美国技术封锁,尽快攻克一批卡脖子的关键核心技术是当务之急,这亟需基础研究的突破。基础研究更需要高端人才的赋能,而江苏与兄弟省市相比却并不占优势。

2018 年,江苏 R&D 人员全时当量全国第二,但基础研究人员却仅排名全国第五,分别低于北京、广东、上海、山东 3.27、0.63、0.44、0.14 万人年。此外,江苏的基础研究经费远远低于北京、广东、上海,2018 年,江苏的基础研究经费 68.48 亿元,仅排名全国第四,分别低于北京、广东、上海 209.29、46.70、37.20 亿元。

江苏基础研究人才不足主要有以下三方面原因:

1)研究与开发机构中基础研究人员偏少。通过对《中国科技统计年鉴 2019》的分析,可总结出,江苏在研究与开发机构基础研究人员的数量及占比上,与兄弟省市有一定差距。如表 1 所示,在五个兄弟省市中,江苏研究与开发机构基础研究人员最少,仅 0.26 万人年,研究与开发机构基础研究人员占研究与开发机构 R&D 人员比重最低,仅有 10%,而北京、广东和山东却达到了 27%以上,如表 1 所示。

表 1 2018 年江苏与兄弟省市基础研究人员对比

指标	北京	广东	上海	山东	江苏
基础研究 R&D 人员全时当量/万人年	5.00	2.36	2.17	1.87	1.73
高校基础研究人员/万人年	1.53	1.33	1.53	1.17	1.33
企业+其他基础研究人员/万人年	0.24	0.61	0.15	0.32	0.13
研究与开发机构基础研究人员/万人年	3.24	0.42	0.49	0.38	0.26
研究与开发机构基础研究人员占研究与开发机构 R&D 人员比重/%	30.58	27.43	16.91	27.21	10.01

2)基础研究人才顶层设计缺失。广东、山东相继于2018、2019年出台了加强基础研究和应用基础研究的相关政策,上海于2019年成立基础研究战略咨询委员会,兄弟省市对基础研究高度重视,都在进行基础研究的前瞻部署,而江苏有所欠缺。

3)大科学装置不足。大科学装置是不可或缺的基础研究设施,也是集聚人才的重要平台。江苏与广东相比,有一定劣势,数量相对偏少,与江苏的科技大省地位不相称。首先,第四个综合性国家科学中心落户粤港澳大湾区,势必加速人才在广东的集聚;其次,广东拥有较多的大科学装置,深圳的“云脑”、“靶场”、“云网”大科学装置、东莞的散裂中子源大科学装置、惠州的加速器驱动嬗变研究装置和强流重离子加速器装置,都为基础研究提供了重要支撑,集聚了大量人才。

2.3 人才区域分布不均衡

江苏人才区域分布很不均衡,绝大部分集中在苏南。全省90%以上的院士、“长江学者奖励计划”特聘教授等高层次人才、70%以上的普通高等教育在校生、60%以上的R&D人员都集中在苏南,而苏中、苏北地区人才相对匮乏,这与全省高校、科研院所的区域布局、区域经济发展、各地的产业集聚能力有很大关系。

“人往高处走”是人才区域分布不均的内在原因,从人才资源的充分利用上说,高密度的人才聚集也是提高稀缺资源使用效率的正常现象。但江苏正大力推动区域均衡发展,在人才政策上应注重兼顾效率与公平,使人才发展与区域协调发展相适应。论区域不平衡,广东比江苏更加严重,“全国最富的地方在广东,最穷的地方也在广东”,是广东区域发展失衡的真实写照。广东的人才主要集聚在经济发达的珠三角地区,粤东西北地区与珠三角差距过大,难以吸引人才,但在2020年初,广东提出要建立汕头、湛江两个省域副中心城市,吸引更多人才以振兴相对落后地区,以此来带动粤东粤西发展,这也为江苏推动人才分布更加科学、合理提供了参考借鉴。

3 江苏科技人才发展对策建议

针对江苏科技人才发展存在的问题,提出以下建议:

3.1 着力增强高新技术产业人才集聚效应

人才兴,则产业兴,产业兴,则人才聚,推动产业融合是江苏人才工作始终坚持的原则,同样,集聚高新技术产业人才,关键在于发展高新技术产业

业。应着力夯实高新技术企业这一重要基础,进一步落实高企培育相关政策,推进入库企业加速成长为高新技术企业,加大高企认定力度,加大企业创新普惠性政策落实力度,扎实做好高新技术企业培育发展工作,做到量质双提升;加快培育一批掌握关键核心技术、拥有自主知识产权、具有国际竞争力的创新型领军企业,以创新型领军企业引领相关产业和配套企业发展,加速资本和人才的集聚;制定更强有力的引才政策;深度融入长三角一体化,建立长三角产业人才工作联动合作机制,促进产业人才优势互补、资源共享^[14];加快培育发展高新区“一区一战略产业”,聚力打造特色产业和创新集群,让江苏高新技术产业的沃土吸引天下英才在这里生根发芽。

3.2 积极建设高水平基础研究人才队伍

尽快出台江苏省加强基础研究的相关政策,对从事基础研究的人才出台专门的考核奖励办法,以激励更多科技人才参与到基础研究中来;高度重视科学仪器的发明与创新成效的关系,将其作为江苏振兴基础研究和培育人才队伍的重要方向,在江苏产业技术研究院等重点部门谋划布局,支持发展;加大对基础研究的经费投入,建立多元化社会资金投入体系;利用好江苏的制造业基础,引导有条件的企业建设高水平企业研发机构,培养企业基础研究人才;培育发展新型研发机构,加强基层研究人才的引进和培养;谋划在江苏布局更多大科学装置(设施),加快网络通信与安全紫金山实验室、国家未来网络试验设施和国家高效低碳燃气轮机试验装置建设,积极培育建设细胞科学与应用设施、作物表型组学研究设施、信息高铁综合试验装置等重大科技基础设施^[15]。

3.3 努力提高苏中苏北引才育才能力

制定适合苏中、苏北区域发展的人才政策;探索苏中、苏北柔性引才制度,聚焦区域发展战略,以顾问指导、短期兼职等多元化方式引进发展急需紧缺的人才和团队,为区域发展盘活人力资源;科学合理调整高校布局,将省内高校资源适当向苏中、苏北地区倾斜,鼓励引导省内知名高校在苏中、苏北创办分校,对区域内现有高校进行促转型、上水平改革,进一步吸引优质师资和生源;打造苏中、苏北地区生活环境美、营商环境优的宜居宜业城市,通过优化生态环境、完善产业支撑、提高政务服务水平不断吸引并留住人才。

参考文献

[1] 范世权. 我国高技术产业发展的制度环境: 现状、原因及对策[J]. 财经问题研究, 2006(12): 74—77.

[2] 国家统计局, 国家发展和改革委员会. 中国高技术产业统计年鉴—2017[M]. 北京: 中国统计出版社, 2017.

[3] 国家统计局, 科学技术部. 中国科技统计年鉴—2010[M]. 北京: 中国统计出版社, 2010.

[4] 国家统计局, 科学技术部. 中国科技统计年鉴—2011[M]. 北京: 中国统计出版社, 2011.

[5] 国家统计局, 科学技术部. 中国科技统计年鉴—2012[M]. 北京: 中国统计出版社, 2012.

[6] 国家统计局, 科学技术部. 中国科技统计年鉴—2013[M]. 北京: 中国统计出版社, 2013.

[7] 国家统计局, 科学技术部. 中国科技统计年鉴—2014[M]. 北京: 中国统计出版社, 2014.

[8] 国家统计局, 科学技术部. 中国科技统计年鉴—2015[M]. 北京: 中国统计出版社, 2015.

[9] 国家统计局, 科学技术部. 中国科技统计年鉴—2016[M]. 北京: 中国统计出版社, 2016.

[10] 国家统计局, 科学技术部. 中国科技统计年鉴—2017[M]. 北京: 中国统计出版社, 2017.

[11] 国家统计局, 科学技术部. 中国科技统计年鉴—2018[M]. 北京: 中国统计出版社, 2018.

[12] 国家统计局, 科学技术部. 中国科技统计年鉴—2019[M]. 北京: 中国统计出版社, 2019.

[13] 广东省统计局, 国家统计局广东调查总队. 广东统计年鉴—2019[M]. 北京: 中国统计出版社, 2019.

[14] 沈则瑾. 长三角筑牢人才“蓄水池”[N]. 经济日报, 2019—10—15(11).

[15] 王秦. 强化高质量发展的创新动能[N]. 新华日报, 2020—04—21(12).

Research on the Problems and Countermeasures of the Development of
Sci-tech Talents in Jiangsu

TIAN Jing, ZHANG Chao

(Jiangsu Information Institute of Science and Technology, Nanjing 210042, China)

Abstract: Talent is the most critical factor of scientific and technological innovation. Based on ‘China Statistics Yearbook on High Technology Industry’ and ‘China Statistics Yearbook on science and technology’, this paper has compared Jiangsu’s main talent indicators with those of Guangdong and Zhejiang, in order to find out the advantages and disadvantages of the development of Jiangsu’s sci-tech talents. This paper has pointed out that there are some problems in Jiangsu, such as slow growth of R&D personnel, shortage of basic research talents, and unbalanced regional distribution of talents. In addition, this paper has explored the deep reasons of these problems, and putted forward some countermeasures and suggestions, such as strengthening the agglomeration effect of talents in high-tech industry, building a team of high-level basic research talents, and improving the ability to attract and cultivate talents in the Middle and North of Jiangsu.

Key words: sci-tech talent; comparative analysis; integration of industry and talent