

# 长三角创新型城市建设的比较研究<sup>\*</sup>

朱平芳 李世奇

**摘要** 本文运用自创并使用多年的中国创新型城市评价指标体系,对长三角创新型城市建设中的核心优势与突出问题进行比较研究。研究发现,长三角地区城市创新协同发展与集聚效应显著,企业成为创新型城市建设的主力军,雄厚的人力资本与丰富的技能型人才资源有力地支撑起高技术产业的发展。但是政府角色的缺位以及效率较低的“粗放型”建设,都制约了长三角创新型城市的可持续发展。在未来创新型城市的建设中,长三角地区需要进一步明确政府在建设创新型城市过程中的角色与定位,重视提升效率水平。

**关键词** 创新型城市;长三角;协同发展;集聚效应;政府缺位

**中图分类号** F127 **文献标识码** A **文章编号** 1001-8263(2016)01-0017-08

**DOI:** 10.15937/j.cnki.issn.1001-8263.2016.01.004

**作者简介** 朱平芳,上海社会科学院经济研究所研究员、博导 上海 200020;李世奇,上海社会科学院经济研究所博士生 上海 200020

## 一、引言

城市是区域经济社会发展的中心,是国家经济产出最重要的基地,是创新要素和资源的集聚地,城市的发展对区域和国家发展全局影响重大。创新型城市是指自主创新能力强、科技支撑引领作用突出、经济社会可持续发展水平高、区域辐射带动作用显著的城市。

中国的创新型城市建设自2005年科技部启动城市创新试点工作以来已经整整十年,创新型城市的建设是建设创新型国家战略的最重要的载体与组成部分。在这十年里,随着中国经济的不断发展,经济结构与经济增长动力的不断变化,赋予创新型城市的内涵也在不断变化。随着新型城镇化战略的不断推进,以及“大众创新、万众创业”的不断深化,中国经济增长的新常态已经使

需求刺激政策的效果越来越弱,供给侧改革的重要性突显,创新作为全要素生成率中最重要的因素,已经越来越被人们所重视,在这样的大背景下,中国创新型城市建设既是经济发展的内在要求,又具有鲜明的时代特色。

长三角作为我国最具活力和竞争力的地区,在经济发展上具有先导性作用。加快推进长三角地区创新型城市建设,对于增强区域自主创新能力、加快经济发展方式转变、促进区域经济又好又快发展意义重大。研究长三角地区的创新型城市建设对我国各地区城市的经济转型与创新发展的具有重大的借鉴作用,对我国建设创新型国家也具有较强的指导意义。

本文作者运用自己2012年创建的中国创新型城市评价指标体系,对中国20个主要城市2012年至2014年的城市创新状况进行跟踪调查

<sup>\*</sup> 本文得到2015年上海社会科学院“创新工程”资助的数量经济学科团队建设项目支持,也得到上海市科技发展基金资助的2015-2016上海市软科学研究基地“上海市科技统计与分析研究中心”建设项目支持。

的基础上,重点分析长三角地区创新型城市建设中的优势与问题所在,为长三角创新型城市建设提出具有针对性的建议。

## 二、文献综述

最早对创新型城市进行系统性研究的是 Charles Landry & Franco Bianchini(1995),他们在《创新城市》(The Creative City)一书中提出创新型城市是一个有机的整体,需要从不同的角度加以评价,并且构造了一整套关于创新型城市建设的战略框架与实施规划。在近20年的时间里,国内外对于创新型城市的研究已经有了较为丰富的成果。

利用评价指标体系对创新型国家和城市的建设进行分析,在国外的研究中相对较少,但在国内已有一些不错的尝试。赵中建和王志强(2010)通过对“国家创新能力指数”、“全球综合创新指数”和“世界知识竞争力指数”等创新评价指数及其相关内容进行分析,在这些评价指数基础上更为准确地认识我国在创建创新型国家进程中所面临的有利条件和不利因素。孙红兵和向刚(2011)根据城市创新系统理论构建了城市创新系统创新综合能力评价指标体系,利用主成分分析法对2005-2008年我国30个省会城市和直辖市的创新综合能力分别进行了静态和动态的评价和排名。

创新型城市的发展一直是国内外研究的重点领域,企业的行为与要素的流动在创新型城市的建设中发挥了重要的作用。

Peter G. Hall(1999)从历史发展的角度重点分析了过去100年以来欧洲和美国主要城市的创新能力,指出城市的创新活动更多的是在城市化过程中企业等创新主体的自发行为。Arne Isaksen & Heidi Wiig Aslesen(2001)从要素流动的全球化与本土化两个方面对奥斯陆的创新型城市建设进行了分析。De Prato, G. and Nepelski, D.(2014)则从创新要素的集聚化、国际化与网络化三个角度对欧洲优秀的科技创新城市进行了评价。

国内学者也从多个角度对长三角地区的创新

发展进行了研究。胡晓鹏(2006)对长三角城市群创新能力定位及制约创新能力的因素进行了内部的比较研究。吴福象和刘志彪(2008)基于长三角16个城市的数据证明了长三角城市群要素聚集的外部经济性提高了其创新研发的效率。魏守华、姜宁和吴贵生(2009)分析了本土技术溢出对长三角高技术产业创新绩效的影响。傅兆君、王超和赵方舟(2013)基于长三角产业竞争力,研究创新城市群的建设发展问题,认为制度创新和培育特色产业对于创新城市群建设至关重要。

政府对创新活动的支持作用,也是国内外研究较为关注的领域。基础研究是创新活动的源泉,其对于创新发展的重要性是不言而喻的,但是由于基础研究的产出具有公共产品的性质,企业缺乏投资的积极性,需要政府来解决“市场失灵”的问题(Nelson, 1959; Arrow, 1962)。OECD(1999)在一篇有关国家创新体系的报告中评价了知识型经济体的创新活动,以及不同国家创新体系与模式的特点,重点分析了政府角色对创新型国家建设的影响。柳卸林、何郁冰(2011)对政府在基础研究以及创新发展中的作用进行了合理性论证。孙东(2013)基于动态面板使用GMM方法研究了长三角地区财政科技投入等因素对创新能力的影响,其研究结果显示,财政科技投入与人力资本对长三角创新能力的提高有显著的作用。

基于以上文献我们发现,尚未有研究形成纵向和横向可比的、切实可行的创新型城市评价指标体系,而受制于数据来源和研究方法的局限,以长三角城市为研究对象,并与其他区域与城市进行外部比较的创新型城市研究目前还鲜有见到,对于政府在创新型城市建设中的作用更是缺乏实际的论证与说明。本文在已有文献的基础上,结合中国经济发展特征并兼顾了统计数据的可得性,利用作者创建并使用多年的中国创新型城市评价指标体系,得到相对客观的评价结果,基于该结果对长三角地区近年来的创新型城市建设进行比较分析,并对创新发展下的政府角色问题进行了深入的探讨。

### 三、创新型城市评价指标体系的构建

中国创新型城市评价指标体系由 1 个总指数、6 个一级指数以及 30 个二级指标构成。总指数是创新型城市综合评价指数,全面反映城市创新的总体趋势,评价城市综合实力和竞争力水平。6 个一级指数分别从创新基础、政府支撑、企业投入、人才实力、创新产出和效率水平等方面来反映创新型城市建设各个方面的状况。这 6 个一级指数由各自所属的 6 个、3 个、4 个、4 个、8 个与 5 个二级指标构成(详见表 1)。

表 1 中国创新型城市评价指标体系

总指标	一级指标	二级指标	标准
中国创新型城市综合评价指数	创新基础	万人国际互联网上网人数	5000
		大专以上学历人口所占比重	45
		百万人口大专院校在校学生数	15
		人均 GDP	12
		R&D 经费支出占 GDP 比重	6
		有 R&D 活动的企业所占比重	100
	政府支撑	企业 R&D 经费支出中政府投入占比	50
		基础研究支出占 R&D 经费支出比重	20
		地方财政科技拨款占地方财政支出比重	5
	企业投入	企业 R&D 经费支出占产品主营业务收入比重	6
		企业技术获取和技术改造经费支出占企业主营业务收入比重	6
		企业消化吸收经费支出与技术引进经费支出比例	300
		研究机构与高校的 R&D 经费支出中企业投入占比	50
	人才实力	企业 R&D 研究人员占企业就业人员比重	5
		高技术产业就业人员占全社会就业人员比重	10
		知识密集型服务业就业人员占全社会就业人员比重	10
		万人研究与开发(R&D)人员数	100
	创新产出	百万人发明专利拥有量	800
		百万人美国专利拥有量	80
		万元生产总值技术国际收入	10
		万人输出技术成交额	20
		百万人驰名商标拥有量	10
		新产品销售收入占主营业务收入比重	60
		高技术产品出口额占商品出口额比重	80
		高新技术产业开发区技术性收入占总收入比重	100
	效率水平	高技术产业劳动生产率	50
		知识密集型服务业劳动生产率	100
		劳动生产率	20
		资本生产率	1
		综合能耗产出率	42

为了对创新型城市指标体系进行客观地加权,本文选择姜国麟、刘弘、朱平芳(1996)研发的“专家咨询约束下的主成份分析评价方法”。由于创新型城市评价的情况比较复杂,要找到一批

对情况非常熟悉的专家很难,因此仅采用专家主观打分的方法进行加权是不可取的。所以本文选定用“专家咨询约束下的主成份分析评价法”的权重确定方法。这是一种后加权的方法,即在数据采集之前,权重尚未确定,它不会由于数据提供产生人为偏向。该方法能够将专家知识和样本信息相结合,得到较好的分析结果。

创新基础指标可以衡量出一个城市的创新先决条件。创新基础的扎实与否,对自主创新的成败有着极大的影响。政府支撑指标可以反映出各地政府通过对科技创新活动的财力投入,反映其政策支持、方向引导的力度与强度。政府可以采取相关政策与措施,并营造良好的创新环境,帮助并扶持企业创新研发活动,促成良好创新氛围的形成。企业投入指标可以反映出作为创新主体的企业,其对创新的热情与投入的力度,只有更多的企业积极开展技术创新活动,才会逐步促成创新驱动、转型发展的良好局面。人才实力指标可以衡量出各个城市创新活动中的人力资源情况。一切创新活动都离不开具有创新能力的人才,人才对于创新的巨大影响和重大作用是不言而喻的。创新产出指标可以衡量出城市创新的能力和水平,反映出城市科技进步与创新实力支撑经济发展的强度,是创新水平的重要体现;效率水平指标可以反映出城市依靠创新提高生产效率的实际情况。只有依靠创新,采用新技术、新方法减少资源禀赋的单位消耗,降低生产成本,企业才得以生存和发展,城市才能够迈向稳定、持久发展的道路。

### 四、实证结果与分析

本文对 20 个城市(见表 2) 2012 年 - 2014 年创新型城市建设进行了跟踪调查研究,其中长三角地区共有 5 个城市,即上海、南京、杭州、苏州和宁波,这 5 个城市是本文分析的重点。环渤海地区带共有 6 个城市,即北京、天津、沈阳、大连、济南和青岛。珠三角地区共有 2 个城市,即广州和深圳。其他地区的城市还有长春、哈尔滨、厦门、武汉、重庆、成都和西安,这 20 个城市基本涵盖了我国主要经济区域的重点城市。我们计算了

2012年至2014年上述20个城市的创新型城市综合评价指数(见表2)以及各分项指数,并根据指数进行了排名。

表2 按地区分创新型城市综合评价指数

区域	城市	2012	2013	2014
长三角地区	上海	0.46971	0.41535	0.43440
	南京	0.37807	0.41176	0.43463
	苏州	0.38134	0.41592	0.45409
	杭州	0.34027	0.37798	0.39640
	宁波	0.30712	0.32361	0.34672
珠三角地区	广州	0.39223	0.38851	0.41568
	深圳	0.45861	0.48418	0.50195
环渤海地区	北京	0.49610	0.46080	0.48329
	天津	0.38475	0.39599	0.41384
	沈阳	0.31985	0.35265	0.32926
	大连	0.29794	0.31734	0.32370
	济南	0.33432	0.36162	0.36803
	青岛	0.29074	0.30232	0.30590
其他地区	长春	0.22198	0.23758	0.26081
	哈尔滨	0.28983	0.30692	0.29634
	厦门	0.37609	0.41737	0.43422
	武汉	0.31346	0.32433	0.37018
	重庆	0.21741	0.20751	0.23079
	成都	0.26930	0.30226	0.31959
	西安	0.33178	0.33725	0.36955

我们根据创新型城市综合评价指数,结合具有代表性的二级指标,对长三角地区近年来创新型城市建设中的核心优势与突出问题进行分析。

1. 核心优势之一: 区域内创新型城市的协同发展与良性竞争

2012年至2014年,长三角地区创新型城市建设的发展势头良好。从各地区创新型城市综合评价指数的增长率上来看,长三角地区在2013年和2014年分别以4.57%和6.27%居于三个地区的首位(见图1),可以说长三角地区城市之间的协同发展效应显著,创新型城市的发展处在共同的增长轨道上。

当然,由于不同城市所处的具体发展阶段不同,长三角城市内部创新型城市的建设必然也会出现一定的分化(见图2),从排名上来看,苏州、南京、上海位于全国前五名,而杭州和宁波则位于十名左右。上海的排名在2013年下滑三位后稳居在前五名,杭州连续三年保持第九位,其他3个城市的排名均有所上升。与长三角地区相比,其他地区的分化显得更为严重,北京和深圳作为各

自地区的领头羊,在全国也居于前两位,同时两个地区也存在天津和广州这样居于全国中游的城市,大连和青岛进一步拉大了环渤海地区的差异。总体而言,长三角地区创新型城市建设之间的差异与环渤海、珠三角地区相比并不显著,从整体上升的趋势来看,长三角创新型城市建设的协同发展效应也更为明显。特别值得注意的是,苏州在2013年超过了上海,南京则在2014年超过了上海,由此可见长三角城市之间的竞争非常激烈,这种良性竞争所推动的经济增长也正是创新型城市建设的初衷所在。

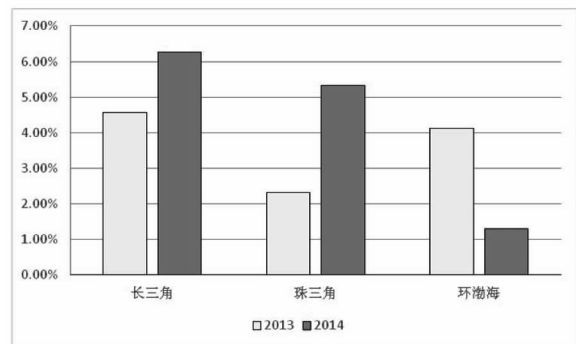


图1 各地区创新型城市综合评价指数的增长率

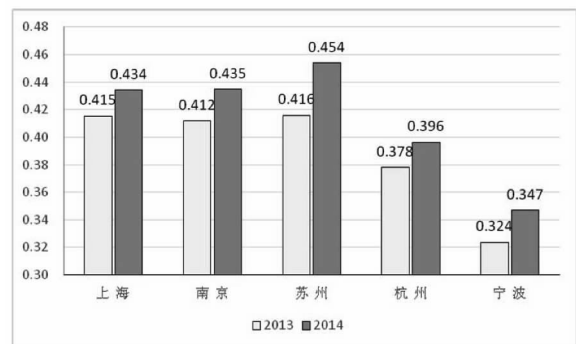


图2 长三角地区城市综合评价指数及排名

2. 核心优势之二: 区域内企业的创新活力与人才集聚效应

创新型城市的创新主体是企业。在创新型城市建设的过程中,企业的作用极为重要。在评价指标体系中,有一个极为重要的指标即“有R&D活动的企业所占比重”来衡量一座城市的企业创新活力。长三角地区的企业创新最具活力,接近3成的企业有研发活动,而与此同时,珠三角和环渤海地区有研发活动的企业占比不足2成。说明

长三角地区是中国最具有创新活力的地区。

长三角地区研发活动企业的聚集优势,对人才形成了很强的向心力。企业之间相互协同、相互联系、相互依赖,共享知识和情报,有效地降低成本、加速创新。

长三角地区创新型人才的集聚效应显著。5个城市的人才实力连续两年保持上升的态势。尤其在2013年,苏州、杭州和宁波人才实力指标值上升了30%左右。上海和南京的人才实力水平均位于全国前列,2014年分列全国第五和第六。苏州在2013年超过南京和上海,在2014年达到全国第二。

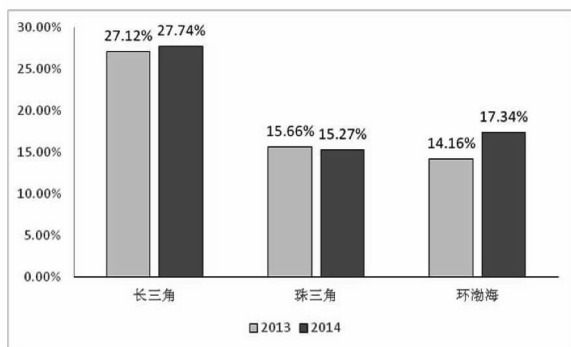


图3 各地区有R&D活动的企业所占比重

近年来,苏州人才实力的提升有目共睹。苏州“高技术产业就业人员占全社会就业人员比重”远高于全国其他城市的水平,2014年为17%,位于全国第一。同时苏州的“万人研究与发展(R&D)人员数”快速提升,从2013年的89.73人年/万人提升到2014年的100.44人年/万人。这两项指标使得苏州的人才实力不断进步。上海在“知识密集型服务业就业人员占全社会就业人员比重”上有较大的优势,在2014年比重达到9.02%,位于全国第二。整体而言,长三角地区的高技术产业人员与研发(R&D)人员形成了较强的集聚效应。雄厚的人力资本与丰富的技能型人才资源有力地支撑起长三角地区高技术产业的发展。

### 3. 突出问题之一: 区域内政府角色的缺位

政府在创新型城市的建设中具有至关重要的作用。政府的财政资金与相关政策对于企业创新活动的支持与引导不可或缺。它既能够在企业经营受到经济波动的影响时,弥补研发投入的不足,

减少研发活动受到经济周期的影响,同时,也能够基础研究、人才培养等具有长期性的问题上提供有效的支撑,较大程度上平衡企业的短期逐利性。

长三角地区政府资金对于企业研发活动的投入支持程度较低,近两年来,企业研发经费支出中政府投入的比重低于环渤海与珠三角地区,2013年长三角地区“企业R&D经费支出中政府投入所占比重”为3.40%,2014年下降到2.93%,而2014年环渤海地区和珠三角地区分别为8.02%和3.67%。尽管这在一定程度上反映了长三角地区企业对于研发投入的重视,但是对于政府而言仍需要引起足够的注意。

我们同时发现长三角地区对于基础研究的投入略显不足,并且出现了下滑的趋势(见图4),2014年长三角地区“基础研究支出占R&D经费支出比重”从2013年的5.16%下降到5.01%,而与此同时,环渤海地区连续两年保持在6%以上,珠三角地区对于基础研究的投入比重也略高于长三角地区。

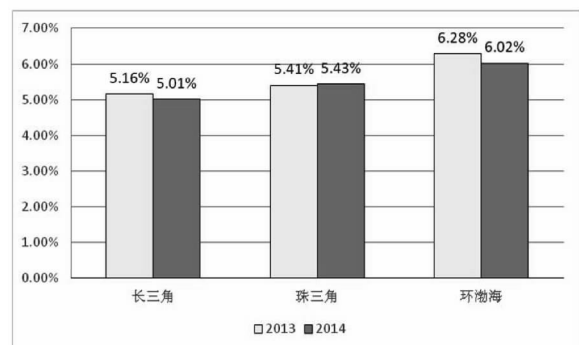


图4 各地区基础研究支出占R&D经费支出比重

由于中国的教育系统完全处在政府的管理之下,所以一个地区人才的培养也与政府有很大的关联性,政府对于高等教育的重视程度直接影响该地区的人才培养。尽管长三角地区对于人才有很强的吸引力,但本地区的人才培养仍与环渤海地区与有一定的差距,2013年长三角地区百万人口大专院校学生数仅为3.81万人,而环渤海地区和珠三角地区分别为4.75万人和4.02万人。

从政府对于企业研发活动的资金支持、基础研究的投入以及本地本地区高等教育人才的培养

我们不难发现,在长三角建设创新型城市的过程中,政府的角色有所缺位。这种缺位在短期内可能不会带来太大的影响,但是从长期来看,对于创新型城市的可持续发展会非常不利。

4. 突出问题之二: 区域内效率水平成为短板

长三角的效率水平已经成为制约创新型城市建设的一大瓶颈, 较低的效率水平突出反映了投入水平与产出水平的不匹配, 这充分表明长三角地区创新型城市还处在一种“粗放型”建设的阶段, 创新型城市取得的阶段性成果依靠的是大量的资金与人力投入。

各地区效率水平的比较(见表3)显示, 长三角地区5项效率水平指标均处在中游的水平, 如果从各城市情况看, 效率水平较低的问题就显得更为严重。这是因为长三角地区的效率水平出现了严重的分化。苏州表现一枝独秀, 连续三年排名全国前三, 而其余四个城市均排在全国的后十位。

表3 2014年各地区效率水平

	高技术产业 劳动生产率	知识密集型服务业 劳动生产率	劳动 生产率	资本 生产率	综合能耗 产出率
长三角	19.82	61.70	13.36	0.58	18.81
珠三角	18.28	65.58	15.40	1.13	22.10
环渤海	34.63	55.38	14.53	0.47	17.76

以长三角地区创新型城市建设中最为重要的高技术产业为例, 其高技术产业劳动生产率非常令人担忧(见图5)。以高技术产业园区闻名的苏州, 其劳动生产率水平竟然居于倒数的位置, 长三角地区对于效率水平的忽视确实非常令人担忧, 效率水平已经成为长三角地区创新型城市建设中较为突出的短板。

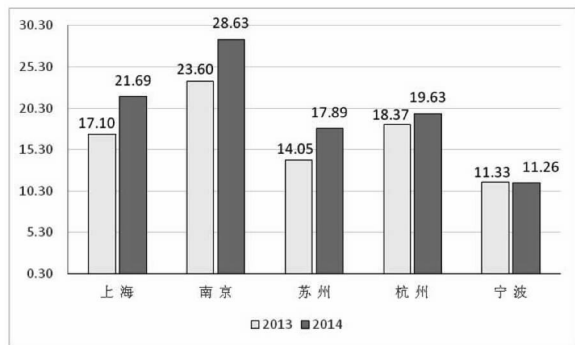


图5 2014年长三角地区城市高技术产业劳动生产率及排名

从更深层次的角度剖析其中的原因可以发现, 首先, 改革开放以来长三角地区依靠引进外资, 吸引了大量从事信息技术产业的外资, 在一定时期对推动高技术产业发展起到了很大作用。但由于把吸引外资作为经济绩效的考评指标, 在全国其他城市为引进外资不断降低准入标准的非理性环境中没有重视设置外资进入的技术要求以及共同进行技术开发合作的门槛, 造成高技术产业主要锁定在信息制造产业链的低端, 出现规模大的高技术行业效率低下, 而诸如生物医疗等效率较高的行业规模较小。还有, 从事高技术生产的外资企业和台港澳企业往往是国际著名、效益较高、规模较大的跨国公司, 为何有这么低的产出效率和极高的投入冗余率(即相比于生产前沿, 各个单位无效率的投入要素占比)? 我们有理由怀疑其存在抬高成本、压低收入达到转移利润的可能。

其次, 高技术产业产出效率偏低与较高投入错配的原因在于这些行业名义上属于高技术, 实际从事的是行业价值链的低端, 并没有高附加值, 从而导致效率水平极低。虽然, 这些行业也有较大的R&D活动经费内部支出, 似乎“人均研发人员经费”投入很高, 但从其R&D活动人均经费的高投入、低产出的事实看, 享受政策优惠、做大成本和转移利润的动机远高于开展核心技术研发的动机, 对于创新并不热心, 技术溢出效应更无从谈起。

再则, 政府对于高技术产业的税收优惠与激励政策作用有待更好发挥。我们对研发费用加计扣除政策, 包括高新技术企业税收减免政策的有效性进行了检验, 结果表明税收优惠与激励政策对高技术产业R&D资金的投入具有显著的负向效应, 也就是说高技术企业享受的政府对研发活动的税收优惠与激励政策越优惠、越多, 其对R&D活动的资金投入反而会减少。这说明了在前后评估缺位和不严的条件下, 政府对高技术产业科技开发活动的税收优惠与激励政策很可能驱使企业创新活动的构成有所改变。企业更倾向于把资金投向技术复杂性和技术含量比较低, 并能短期获利的科技开发项目。

## 五、结论与建议

通过与珠三角和环渤海地区的比较分析,我们较为全面地了解了长三角地区近年来创新型城市建设过程中展现的优势与存在的问题。

一方面,长三角地区在建设创新型城市上具备较为明显的核心优势。长三角地区城市之间的协同发展效应显著,城市之间的良性竞争进一步促进了经济增长,技术外溢与人才流动使得整个地区拥有很强的创新氛围。企业在长三角创新型城市建设中发挥了巨大的作用,长三角地区从事研发活动的企业占比远远高于环渤海与珠三角地区,成为企业创新最具活力的地区。具有创新活力的企业集聚了大量的创新型人才,长三角地区的人力资本雄厚,技能型人才资源丰富,有力地支撑起长三角地区创新型城市的建设。

另一方面,长三角地区在创新型城市建设上仍存在较为突出的问题。政府角色在创新型城市的建设过程中有所缺位,政府对基础研究的支持以及企业研发活动的资金支持仍然有进一步提升的要求,政府对于本地区高素质人才的培养工作也需要进一步完善。同时,效率水平急需改善,“粗放型”建设不符合创新型城市的内涵,高技术产业劳动生产率与长三角地区高技术产业的发展水平不符,知识密集型服务业劳动生产率也有待提高。

基于以上分析,本文对长三角创新型城市建设提出以下三点建议:

首先,进一步加强长三角地区创新型城市建设的协同发展与集聚效应,缩小城市之间的分化。城市之间的协同效应是竞争与发展的相互推动的过程,区位优势与距离优势使得资本、人才与技术能够在长三角地区各个城市之间迅速找到创新“洼地”,寻求最大的边际收益与规模报酬。城市之间的巨大分化既是挑战也是机遇,在创新型城市建设的过程中没有永恒的强者和弱者,在短短3年时间里,苏州和南京超过上海成为长三角地区最具创新活力的城市,正是因为它们能够认清自身的差距与不足,不断弥补自身的短板指标,并且找准自身的创新优势,集中资源进行发展。

其次,重视政府在创新型城市建设中的角色与定位问题。因为创新型城市建设是一项长期性工程,在这段时期里,城市必然要经历一个完整的经济周期。企业是创新的主体,但企业的逐利性也会导致市场失灵的出现,此时创新型城市的建设就会陷入停滞。2012年以来,企业投入与创新产出受到了经济波动的影响,停滞不前甚至略有下滑。在这一阶段,政府对于创新的投入就起到了稳定器的作用,尤其是政府对于基础研究的投入,从长期角度来看更是稳定经济增长,熨平经济波动的关键所在。长三角地区在以企业为主体建设创新型城市的同时,政府对基础研究的投入不能失位。

最后,长三角地区创新型城市建设需要重视效率水平。创新所带来的技术进步最根本的影响体现在生产要素边际产出的提高,直接表现为要素生产率水平的提高。创新型城市建设的一大任务即是通过创新提高经济增长的质量,而经济增长的质量关键是效率水平。同时,效率水平与人民的收入水平直接相关,创新型城市建设最终的落脚点仍然是人民生活水平的提高。长三角地区城市的要素生产率与综合能耗产出率对于创新型城市建设具有重要的实际价值,均有进一步提升的空间。建议政府部门从战略上进行顶层设计,制定好发展战略,让市场在高技术产业的行业选择与产业链的定位上发挥更大的作用。允许市场发挥自身的作用,淘汰效率低下的高技术产业行业与企业,激活高技术产业发展的市场活力,着力让市场解决高技术产业的结构与效率的问题。继续深化高技术产业的体制改革,制定相适宜的产业发展政策与税收优惠政策。高技术产业的发展需政府进一步简政放权,加强政策效果的评估力度,把产业发展政策与税收优惠政策落到实处,提高用于资助高技术产业研发活动的政府资金的使用效率,引导企业的科技研发与创新活动向高价值链移动,从而带动高技术产业效率的提升。

### 参考文献:

- (1) 姜国麟、刘弘、朱平芳《专家咨询约束下的最大方差权数计算法》,《统计研究》1996年第6期。

- (2) 胡晓鹏《长三角城市群创新能力比较研究》,《南京社会科学》2006年第9期。
- (3) 吴福象、刘志彪《城市化群落驱动经济增长的机制研究——来自长三角16个城市的经验证据》,《经济研究》2008年第11期。
- (4) 魏守华、姜宁、吴贵生《内生创新努力、本土技术溢出与长三角高技术产业创新绩效》,《中国工业经济》2009年第2期。
- (5) 赵中建、王志强《国际视野下的创新评价指数研究》,《科学管理研究》2010年第6期。
- (6) 柳卸林、何郁冰《基础研究是中国产业核心技术创新的源泉》,《软科学研究》2011年第4期。
- (7) 傅兆君、王超、赵方舟《基于区域产业竞争力的长三角创新型城市群建设研究》,《南京邮电大学学报》(社会科学版)2013年第15卷第1期。
- (8) 孙东《财政科技投入对长三角创新能力的影响——基于动态面板数据的GMM方法》,《产经评论》2013年第6期。
- (9) Nelson R. R, "The Simple Economics of Basic Scientific Research", *Journal of Political Economy*, 1959 67(3): 297 - 306.
- (10) Kenneth J. Arrow, "Economic Welfare and Allocation of Resources for Invention in the Rate and Direction of Inventive Activity", Princeton University Press, 1962: 609 - 625.
- (11) Charles Landry & Franco Bianchini, "The Creative City", London: Demos Press, 1995.
- (12) Peter G. Hall, "Cities in civilization: culture, innovation, and urban order", London: Weidenfeld & Nicolson Press, 1999.
- (13) OECD, "Managing National Innovation System", *OECD Publications Service*, 1999.
- (14) Arne Isaksen & Heidi Wiig Aslesen, "Oslo: In What Way an Innovative City?" *European Planning Studies*, 2001 9:7, 871 - 887.
- (15) Nepelski, D. and De Prato, G. "Analysing the European ICT Poles of Excellence. Case studies of Inner London East, Paris, Kreisfreie Stadt Darmstadt, Dublin and Byen København", *JRC Scientific and Policy Reports*, 2014.
- (16) 朱平芳等《上海高技术产业亟待转型》,上海新智库专报系列(经济建设)2015年第51期"专报。

(责任编辑: 清 菡)

## Comparative Study on Construction of Innovative City in the Yangtze River Delta

*Zhu Pingfang & Li Shiqi*

**Abstract:** Based on the evaluation index system of Chinese innovative city established and employed by the authors for years, this article conducts a comparative study on the core advantages and highlighted problems in construction of the innovative city in the Yangtze River Delta. The innovative synergy development and Agglomeration Effect of Cities in the Yangtze River Delta is significant, enterprises become the main force in the construction of innovative city, abundant human capital and rich resources of skilled talents powerfully support the development of high-tech industry. But the absence of the role of government and the low efficiency of the extensive construction restrain the sustainable development of the innovative city in the Yangtze River Delta. In the future, clarifying the role and position of government, attaching great importance to enhance the level of efficiency is urgent in the Yangtze River Delta.

**Key words:** innovative city; Yangtze River Delta; index system; synergetic development; agglomeration effect; government absence