

国内外创新型城市分类研究 ——基于科技创新政策决策角度

郝海拓, 张志娟, 陈雪迎

(中国科学技术信息研究所, 北京 100038)

摘要: 本文在我国大力发展国家创新型城市的大背景下, 对创新型城市的内涵进行分析和明确。随后对国内外创新型城市的分类进行研究, 通过不同分类维度下国内外创新型城市的分析提出我国国家创新型城市建设的思路, 并从各级政府和优势产业等维度予以政策建议, 即从创新型国家战略目标出发, 逐层分解制定创新型城市建设目标; 以区域科技创新政策方式明确各创新型城市在创新型国家战略中的具体定位; 凭借科技创新政策工具引导创新型城市的具体创新活动并确保创新成果的实现; 通过优势产业支持城市创新, 保证创新目标的实现。本研究旨在从科技创新政策决策角度, 从政策目标与政策工具两个层面为我国国家创新型城市的创新决策提供借鉴。

关键词: 国家创新型城市; 国外创新型城市; 科技创新政策; 创新型城市分类

中图分类号: G322.0 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2020.09.009

国家创新型城市是创新型国家的组成单元, 我国幅员辽阔, 城市众多, 城市资源禀赋和文化背景都存在巨大差异, 因而建设国家创新型城市的具体路径和目标也不尽相同。本文拟通过对国内外创新型城市的分类进行研究, 为城市决策者的科技创新政策决策和创新型城市发展路径选择提供依据。

1 研究背景与研究意义

早在2005年, 十六届五中全会就确定了建设创新型国家的战略决策, 成为创新型国家建设的基础决策, 次年, 《国家中长期科学和技术发展规划纲要2006-2020年》发布, 建设创新型国家的远景目标进一步明晰。在建设创新型国家的大背景下, 创新型城市的建设成为地方发展的主要思路。2010年, 《国家发展改革委关于推进国家创新型

城市试点工作的通知》(以下简称《通知》)明确提出“创新型城市是指以实现创新驱动发展为导向, 以增强自主创新能力为目标, 以体制机制改革为抓手, 以营造创新生态环境为突破口, 健全创新系统、整合社会资源、提升效益效率、聚焦引领和示范作用的城市”^[1]。国家创新型城市逐渐成为建设创新型国家的重要支撑, 国内主要城市纷纷响应, 提出建设创新城市的具体目标^[2]。截至目前, 科技部、国家发展改革委共支持78个城市开展国家创新型城市建设, 包括72个地级市、4个直辖市城区和2个县级市。78个创新型城市孕育超8成高新技术企业, 占全国R&D经费支出的78.5%, 拥有85%以上有效发明专利^[3], 是创新型国家建设的关键一环, 创新型城市研究也因此成为学术界研究的热点领域。国外创新型城市建设由来已久, 相关经验可以为我国

第一作者简介: 郝海拓(1988—), 女, 助理研究员, 主要研究方向为国家创新型城市、科技创新政策、企业创新。

项目来源: 中国科学技术信息研究所创新研究基金青年项目“基于文本挖掘的国家创新型城市科技创新政策量化评价研究”(QN2020-06); 北京市科学技术委员会京津冀协同创新推动项目课题“京津冀协同创新监测与评估体系建设及实施”(Z171100004517007)。

收稿日期: 2020-08-02

国的创新型城市建设提供思路和经验,因而本研究拟对国内外创新型城市分类进行研究,以期为城市政策决策者建设创新型城市提供借鉴。

在理论意义层面上,对国内外创新型城市分类进行研究有助于挖掘创新型城市发展的规律与特点,深化创新型城市的理论研究。国内外乃至国内各个具体城市的具体情况虽有差异,本质上只是在不同情境下创新型城市理论的具体案例之间存在差异,研究有助于挖掘创新型城市发展规律,抓住不同具体案例下不变的规律,以加深创新型城市的理论研究。

在现实意义层面上,对国内外创新型城市分类进行研究,有助于决策者在面临创新政策决策时根据本城市的具体情况作出最优决策,选择创新型城市的最优实现路径,从而更经济和高效地基于本城市的特点实现建设创新型城市的目标。

因而,在全面建设创新型城市的大背景下,对国内外创新型城市分类进行研究,总结已有的创新型城市建设的经验教训,具有很强的理论和现实意义。

2 创新型城市的内涵

2010年,《通知》对创新型城市予以定义,学术界虽然也对“创意”“创新”两关键点非常认同,但对于创新型城市的具体内涵,目前还未达成一致意见^[4],主要原因是学者们对创新型城市的研究侧重点存在差异。

在英文翻译来看,创新型城市主要存在两种主流翻译方式,即“Creative City”和“Innovative City”。两种不同的翻译方式也体现了不同学术观点的差异,Landry和Kanazawa等^[5-7]从“创意城市”角度来定义创新型城市,支持前一种翻译方式,注重艺术创新、文化创新等对于城市建设的意义。而Simmie^[8]和Hall^[9]等则更侧重“创新城市”,倾向后一种翻译方式,注重人才、技术等要素对城市建设的重要作用。Feldman等^[10]强调科技进步与应用给城市建设和城市间的竞争提出了新的思路,即基于知识寻找城市发展的增长点。Simmie^[11]提出创新型城市一方面需要高质量知识劳动力,另一方面需要便利的通信及其它。2005年,世界银行发布了“东亚创新型城市”研究报告,

提出了创新型城市的形成要素,包括电信交通、文化、学术、媒体等场所及设施、高技能素质的劳动力、服务高效的政府、包容多元文化的社会环境等^[12]。我国学者李宝梁^[13]认为创新型城市是指以科技进步为先导,以自主创新为原动力,得以驱动经济增长方式的转型升级、经济结构的优化调整、社会经济的可持续发展的新型城市。纪宝成等^[14]提出创新型城市在良好的创新生态环境架构健全城市创新体系的基础上,通过持续的技术和制度创新能力培育与提升,以创新驱动经济增长方式的转变和创新资源的有效配置,最终得以实现可持续发展。杨冬梅等^[15]认同“Innovative City”的观点,提出创新型城市是在新经济条件下,以创新为核心驱动力的一种城市发展模式,一般由区域科技中心城市发展演变形成,是知识经济和城市经济融合的一种城市演变形态。其主要特征是完善的城市创新系统,在集聚和配置创新资源、不断形成自我平衡调整和发展功能的基础上,推动建立创新驱动的集约型城市经济增长,最终实现城市可持续发展。韩瑾^[16]提出较强的城市自主创新能力是创新型城市的核心内涵。包括完善的创新制度、充足的科技投入、较好的科技基础条件和较强的企业创新能力等。

基于现有主流定义,本文认为,创新型城市是具备自主创新能力的、以科技创新为核心驱动力和经济增长点的一种以城市全面发展为目标的、可持续发展的城市建设新模式,涉及高质量的知识人才、高比例的研发投入、高效和强针对性的政府支持、高水平的创新基础设施、包容和多元的创新文化等方面。

3 国内外创新型城市分类研究

国内外创新型城市的分类研究中,专家学者往往会以国家创新型城市的具体特点作为分类依据,进而开展研究。目前国外创新型城市发展较我国有很强的先发优势,已取得了一定的成就,国外发展创新型城市的优秀经验可以为我国建设创新型城市提供借鉴。同时,我国国家创新型城市多达78个,城市面临的环境和发展水平有所不同,因而实现道路也应有所差别^[17],对不同特征的城市进行分类研究,有助于确定适合特定城市发展的具体路径,

以取得最优的创新绩效。

从表 1 中可以看出, 国内外创新型城市虽然因不同分类依据而产生了众多的分类方式, 但其本质

都是依据目标城市的资源、文化、创新目标等具体情况进行分类。

国外建设创新型城市较我国时间长, 积累的

表 1 国内外典型创新型城市分类汇总表

学者	分类依据	创新型城市分类	分类依据与特点	代表城市
尹继佐 ^[18]	创新活动 侧重点	文化型	国家经济中心, 经济发达, 文化创新能够有充足的人财物支持	巴黎、赫尔辛基
		工业型	经济发展水平较第一类城市稍弱, 位于大城市周边	堪萨斯、哈德斯菲尔德
		服务型	这类城市创造新服务, 善于解决突发问题	
杨冬梅 ^[19]	规模、地位	世界级创新中心城市	在国际的商业、金融、娱乐等产业占据优势地位	伦敦、巴黎、纽约等
		区域创新城市	国家或地区首都或重要城市, 较强经济实力, 较完善基础设施, 知识密集型产业主导	墨尔本、赫尔辛基和斯德哥尔摩等
		非中心创新城市群	经济区内联合实现协同创新的中小城市	伯明翰、利兹、利物浦、曼彻斯特、诺丁汉和谢菲尔德等; 滋贺、京都、兵库、歌山等非核心创新聚集城市群
	主导产业	高技术制造业创新中心城市	支柱: 高技术产业 主要载体: 创业园、科技园 特点: 高校供给人才和技术; 科技服务业完善, 融资易获得 政府支持方式: 通过产业间接支持城市	圣何塞市硅谷、波士顿 128 号公路
		知识密集型服务业创新中心城市	知识密集型产业为主导, 如创意、创新服务业、文娱; 产业基础设施由政府 and 私人机构投资	西雅图、大阪
北京方迪 经济发展 研究院 科技创新 研究部 ^[20]	产业侧重、 禀赋、文化	高新技术创新型	支柱: 高技术产业 主要载体: 创业园和科技园 支撑: 高校人才与技术 特点: 融资充足; 具备优质大学和研究机构; 政府通过产业支持城市发展	圣何塞市硅谷、波士顿 128 号公路、渥太华、班加罗尔等
		传统工业制造业创新型	非中心城市, 大城市周边分布, 借助大城市的人才、资源等实现“中心城市-工业创新城市”模式发展并反哺中心城市	哈德斯菲尔德、堪萨斯、大田
		服务业创新型	政府-市场混合导向, 以满足各类需求为目标推动城市发展	赫尔辛基、柏林、东京

续表

学者	分类依据	创新型城市分类	分类依据与特点	代表城市
北京方迪 经济发展 研究院 科技创新 研究部 ^[20]		文化产业创新型	文化领域领先、区位优势明显、文化底蕴深厚、经济高度发达、区域、国家或时代特征、政府主导	巴黎、伦敦
赵志耘 ^[3] 中国科学 技术信息 研究所 ^[21]	创新要素基础 条件和城市在 国家区域发展 战略定位不同	科教资源富集型	原始创新能力强、人才和智力密集优势等	南京、广州和武汉等
		产业技术创新型	较好产业创新基础； 企业占据明显创新主体地位等	无锡、深圳和常州等
		创新创业活跃型	民营经济发达； 三新涌现； 创新创业活跃等	长沙、杭州和成都等
		开放协同创新型	欠缺科教资源； 一定区位优势； 合作聚集创新资源等	昆明、贵阳和苏州等
		支持绿色发展型	注重以下方面： 空气质量优良率； 单位地区 GDP 能耗等	湖州、太原和马鞍山等

资料来源：根据文献整理修改提炼。

优秀经验可以作为我国建设国家创新型城市的重要借鉴，因而识别国内外城市的内在特质与外在环境，能够为我国国家创新型城市的建设提供发展路径借鉴。例如印度班加罗尔与我国深圳。班加罗尔素有“印度硅谷”之称，是全球 10 大高科技城市之一^[22]。班加罗尔与深圳的相似之处在于，产业转型负担不重，新兴产业起点高，发展速度快，有望成为特定行业或领域的主导者或引领者^[23]。班加罗尔的优势产业是高技术产业，特别是软件产业，比尔·盖茨甚至曾表示未来超级软件大国将是印度。而深圳的高新技术产业 2018 年产值 23 871.71 亿元，同比增长 11.66%。产业增加值 8 296.63 亿元，同比增长 12.73%。华为、中兴都是其代表性本土企业，深圳已经形成了以电子信息产业为主导的高新技术产业集群，是全国高新技术成果产业化的重要基地^[24]。深圳被誉为“中国硅谷”，创新能力全国排名第一^[21]，与班加罗尔所处内外创新环境相似，可以借鉴班加罗尔的创新城市发展路径，以高校和人

才为支撑，提供多元融资渠道，通过优势产业支持城市发展。

不同分类依据下，目标城市所属类别也可能完全不同，以深圳为例，按照表 1 中的分类依据进行划分，按照产业侧重、禀赋、文化划分可以划分为高新科技创新型城市；按照创新要素基础条件和城市在国家区域发展战略定位不同分类可以划分为产业技术创新型城市。分类标准不是一定的，创新型城市的建设路径也是一样，对于具体城市而言，最重要的是明确本城市的特征，选择最适合的城市建设路径，最大限度发挥城市的优势、规避缺陷，以获取最优的城市创新绩效。南京科教资源富集，很适合支持研发活动，并通过创新成果的有效转化来提升城市创新水平并通过知识和技术的溢出效应以及成果转化所带来的产业培育和发展进一步带动周边城市的发展。武汉最突出的特征是以知识引领创新。大连优势则在于整合创新资源实现“引进、吸收、消化、再创新”。深圳以高技术产业为城市产业支柱，以

产业智能化的集成创新模式引导城市创新, 最易发挥城市优势, 开展创新活动。苏州的高端制造业有明显优势, 且人才在其创新型城市建设与国际创新的实现中起着重要作用^[1]。

本研究的重点内容即研究国内外创新型城市分类, 如表 1 中所提到的对创新型城市分类进行研究的典型学者、其分类依据、具体创新型城市分类、分类依据与特点以及代表城市, 研究最终目的在于为我国的国家创新型城市建设提供借鉴。我国幅员辽阔, 创新型城市特点各异, 无法以统一标准开展城市建设工作。国外创新型城市建设已有一定的宝贵经验, 在分类方面, 表 1 中所提到的国外创新型城市的典型分类与国内现有分类的探索及相关依据都能为目前乃至未来我国创新型城市建设工作提供宝贵借鉴, 制定“城市特点-建设路径”相匹配的城市建设路径, 基于国内外创新型城市分类研究, 本文从城市特点、政府支持、创新服务体系和城市文化角度提出我国国家创新型城市建设总体思路如下。

4 我国创新型城市建设思路

4.1 坚持因地制宜, 充分挖掘目标城市的具体特点

从城点特征来看, 要坚持因地制宜, 充分挖掘目标城市的具体特点。我国幅员辽阔, 78 个国家创新型城市分布在全国各地, 城市资源禀赋、发展现状、文化传统各具特色, 创新型城市建设路径也应结合城市具体情况进行个性化设定。对于深圳、武汉、南京和广州等本身具备丰富创新资源的城市, 可以充分发挥资源优势大力发展原始创新, 同时带动周边城市的创新活动, 逐步形成以优势城市为核心的创新城市群和有层级的创新网络, 打通城市间人力、技术、资金等各类资源的流通渠道, 构建资源交互平台, 全面提升城市创新能力与区域集群创新绩效。需要特别说明的是, 这些城市往往具有一流的高校和研究机构, 研发能力强, 同时创新人才培养机制健全, 在创新城市建设过程中也需要充分发挥这些优势, 充分调动创新人才的创新动力, 为其提供充足的创新资源和完善的创新环境, 使人才成为创新的第一资源。对于具备产业技术优势的城市, 应全力支持产业技术进一步发展, 加强产业

创新所需的基础设施建设, 打造城市带动区域的产业创新核心竞争力, 逐渐形成全产业链与创新链的融合发展, 代表城市如无锡等。对于在新型产业发展起点和份额高, 能够成为某领域或行业主导者或引领者, 能够在多层次全球生产网络占据重要地位的城市, 则应以城市特色主导创新, 促进产业持续升级、打造国际竞争力, 代表城市如中国的深圳, 这种城市创新路径称为特色主导创新型 (Characteristics of the leading innovative, COTLI), 韩国大田就是该模式的典型代表^{[23][25]}。对于原始创新能力不强、资源禀赋较差、又不具备强大产业支持的城市, 最优的方式就是进行合作协同创新, 充分发挥各城市自身的优势, 统筹区域创新发展战略, 各司其职完成区域创新任务, 逐步搭建创新交互平台, 打通资源流动渠道, 实现协同创新, 如核心城市周边的创新型城市或成都、贵阳等创新发展潜力大的城市。

4.2 注意有的放矢, 政府个性化支持

从政府支持角度来看, 要注意有的放矢, 实现政府个性化支持。各城市的具体情况各异, 适合的创新型城市建设路径不同, 需要中央和地方政府提供的支持也自然不同。目前无论中央还是地方, 政府对创新的支持力度都非常大, 在创新活动的引导和支持方式上也更多体现服务型政府的特点, 即从各方面全力为城市创新活动提供平台、资金等资源。具体到不同城市, 还需结合具体情况进行政策支持决策。德国鲁尔区在发展过程中就得到了来自政府的系列规划的支持, 1968 年“鲁尔发展纲要”、1969 年“鲁尔区域整治规划”、1979 年“1980~1984 年鲁尔行动计划”直到 2007 年“未来鲁尔倡议”等众多系列规划的提出与落实, 为鲁尔区的建设指明了方向^[25]。在我国科技创新和城市创新领域, 政府的作用一方面体现在以科技创新政策的方式从宏观角度对城市创新活动进行引导和支持, 另一方面体现在以政策工具的方式从微观角度为城市创新活动提供具体的资源支持, 针对不同城市的具体特征制定系列规划和政策, 有助于保证城市创新目标的实现和创新绩效的提升。

4.3 建设支持系统, 完善创新服务体系

从创新服务体系角度来看, 要建设支持体系, 不断建设和完善创新服务体系。城市创新活动的

实施、创新目标的实现和创新绩效的提升,除了需要创新核心活动的顺利进展外,同时还需要创新支持系统的保驾护航,如科研基础相关的配套设施、交通系统建设、人才吸引使城市创新政策能够从政策落实到现实中具体的创新活动,保证每一项创新活动能够切实得到足够的支持,疏通完成创新活动、取得创新绩效的渠道。逐步形成并完善适合本城市的创新服务体系,有针对性的逐个打破国家创新型城市建设和创新活动实施中可能出现的阻碍,确保城市创新目标的实现。德国鲁尔区和韩国大田在这方面值得借鉴,鲁尔区不仅着力完善交通体系(如高速公路、乡村公路和联邦公路),还积极发展科研支撑产业(在大学中设立技术转化中心、助力新技术公司发展)完成研发到市场化的全过程支持,并且努力打造吸引人才的各项政策(如稳定房价、住房福利等)^[25]。大田则立足于科研产业紧密结合,依据市场导向办学完成人才与资源的聚集,使科研成果直接对接企业。此外大田还着力打造依据环境,并推出“10万户廉租房建设计划”解决住房问题。在人才吸引方面,大田提出“全球人才招揽”战略,以教育来吸引全球人才^[23]。

4.4 明确城市标志,创新活动植入城市文化

从城市文化角度来看,要明确城市标志,将创新活动植入城市文化。我国各地城市文化特点各异,城市文化是城市发展的结果,体现城市内在特征,也是创新活动开展的具体情境。苏州的温婉、成都的安逸,每个城市都有专属自己的文化标记,深入人心,就像不同城市的性格一般,不同文化的城市能够孕育不同的创新城市建设路径。创新活动植入城市文化才有生命力,结合具体城市的文化特征才能激发城市创新活力。创新与城市文化交融、相互促进,实现创新依靠城市文化,创新重塑城市文化,使创新扎根目标城市,发展壮大。鲁尔区曾经基于老工业基地开发名谓“工业文化之旅”的线路用于游客参观旅游,同时积极发展高新技术产业,使鲁尔区的文化特色深入人心^[25]。

5 政策建议

我国创新型城市众多,城市具体情况差异大,实现统筹发展不仅需要各个城市对本城市的资源有

客观清晰的认知,更需要各级政府以各层级政策目标、政策工具等对创新型城市发展实现统筹管理,并对各个城市在创新型国家战略中的具体定位和相应的创新活动进行具体的引导和支持,因而本文从创新目标落实,即创新型国家战略目标、创新型城市的具体定位、创新型城市建设中的政策工具角度以及产业创新发展角度对科技创新政策建议方面进行简要分析。

首先,从创新型国家战略目标出发,逐层分解制定创新型城市建设目标。国家科技创新政策是国家、区域、省域乃至城市进行科技创新政策决策和开展创新活动的依据。因此,创新型国家战略需要逐层分解,结合区域乃至创新型城市的经济、文化、资源禀赋统筹制定覆盖所有创新型城市的创新目标体系,并通过国家科技创新政策方式将创新目标、城市战略定位、各城市在国家创新体系中的功能予以明确,引导地方政府明确本城市在创新型国家战略中的地位,并通过城市科技创新政策目标和政策工具引导城市科学技术、人才、知识、信息等创新资源的安排,结合城市文化特征实现城市文化融入城市创新体系,统筹兼顾制定特色化国家创新型城市的创新目标,并以地方科技创新政策形式从政策目标和政策工具两个层面实现对城市创新活动的支持和引导。

其次,以区域科技创新政策方式明确各创新型城市在创新型国家战略中的具体定位,从而制定城市创新目标,形成国家宏观到城市微观的创新目标体系,并以此为基准逐步完善创新体系、配套设施、创新文化体系的全面建设。与此同时,注重事前、事中和事后控制相结合的创新活动准则,不断渐进调整城市创新目标与具体创新活动之间的差距,形成创新目标制定—创新活动全过程控制—创新活动成果反馈—创新目标微调的往复过程,不断在创新目标与创新成果的动态调整中逐步实现城市创新目标,完成创新型城市战略定位所要求的具体任务。

再次,凭借科技创新政策工具引导创新型城市的具体创新活动并确保创新成果的实现。作为基层政策主体,创新型城市的政策工具对城市创新目标的实现和创新活动的开展起着重要的引导和支持作用,引导着人力、知识、技术等资源的

配置, 支持着城市乃至产业和企业各层次创新主体的具体创新决策, 直接影响城市创新绩效, 决定创新成果并最终作用于国家创新战略的结果。城市科技创新政策工具一方面完成了国家科技创新政策目标向城市层面的转化、分解和落实, 另一方面结合城市具体情况对国家创新目标和创新活动实现“本土化”, 在国家创新目标框架下, 充分调动创新型城市的积极性和主动性, 发挥各层级创新主体的能动性和创造性, 实现最优的创新绩效。另外, 通过定期的微观城市、中观区域和宏观国家创新绩效的评估和认定, 总结经验教训并不断优化, 保证创新的生命力。

最后, 通过优势产业支持城市创新, 保证创新目标的实现。“创新型国家目标到城市创新目标”是创新目标的分解与落实, 而以科技创新政策方式通过优势产业支持城市创新则是保证创新目标实现的有效方式。我国现有的七十八个国家创新型城市中涵盖了许多产业基础雄厚、科技基础好的典型城市, 如无锡、深圳等城市, 通过支持优势产业发展推动创新型城市产业升级, 带动区域经济发展, 探索政府最优支持措施和政策工具组合, 提升城市、区域和国家创新能力, 有助于更好地实现创新目标。

6 研究展望

本文是国家创新型城市的探索研究, 拟通过对国内外创新型城市分类进行研究对我国国家创新型城市建设路径进行初步的探索和梳理, 提出国家创新型城市建设的思路并从各级政府和产业予以政策建议。下一步研究拟针对具体创新型城市在国家创新体系中的定位、具体创新目标、政策工具与目标城市的资源禀赋、文化传统等具体情况之间进行匹配性研究, 提炼典型创新型城市建设路径并对路径推广的可行性予以研究, 探索中国特色的创新型城市发展路径并对其应用情境进行普适性研究。■

参考文献:

- [1] 章文光, 宋斌斌, 秦黎. 多层治理视角下国家创新型城市的创新治理优化[J]. 行政论坛, 2019, 26(6): 90-97.
- [2] 张士运, 刘好. 北京创新型城市进程的国内比较[J]. 中

国软科学, 2008, 23(12): 86-89.

- [3] 赵志耘. 创新型城市建设成效显著[J]. 科技中国, 2020, 25(2): 1-3.
- [4] 陈昭, 刘珊珊, 邬惠婷, 等. 创新空间崛起、创新城市引领与全球创新驱动发展差序格局研究[J]. 经济地理, 2017, 37(1): 23-31, 39.
- [5] Landry C, Bianchini F. The creative city[M]. London: Comedia, 1995: 10-12.
- [6] M Sasaki Kanazawa. A creative and sustainable city[M]. Policy Science, Ritsumeikan University, 2003: 16-31.
- [7] Landry C. The creative city: a toolkit for urban innovators[M]. London: Earthscan Ltd, 2000: 35-38.
- [8] Simmie J. Innovative cities[M]. London & New York: Spon Press, 2001: 20-32.
- [9] Hall P. Creative cities and economic development[J]. UrbanStudies, 2000, 37(4):639-649.
- [10] Feldman M P, Audretsch D B. Innovation in cities: Science-based diversity, specialization and localized competition[J]. European Economic Review, 1999, (43): 409-429.
- [11] Simmie J. Innovative cities[M]. London: Spon Press, 2001: 41-45.
- [12] Wong P K. Singapore as an innovative city in East Asia: An explorative study of the perspectives of innovative industries world [J]. Bank Policy Research, 2005, (4): 3568-3570.
- [13] 李宝梁. 城市创新与建设创新型城市刍议[J]. 天津社会科学, 2006, 24(4): 53-55.
- [14] 纪宝成, 赵彦云. 中国创新指数研究报告 No.1: 中国走向创新——国家的要素: 来自创新指数的依据[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2008: 21-27.
- [15] 杨冬梅, 赵黎明, 闫凌州. 创新型城市: 概念模型与发展模式[J]. 科学学与科学技术管理, 2006, 27(8): 97-101.
- [16] 韩瑾. 国内外创新型城市建设述评及其启示[J]. 浙江经济, 2007, 13(11): 52-54.
- [17] 金吾伦, 李敬德, 颜振军. 北京如何率先成为创新型城市[J]. 前线, 2006, 49(2): 43-46.
- [18] 尹继佐. 世界城市与创新城市——西方国家的理论与实践[M]. 上海: 上海社会科学院出版社, 2003: 23-47.
- [19] 杨冬梅. 创新型城市的理论与实证研究[D]. 天津: 天

- 津大学, 2006.
- [20] 佚名. 国外创新型城市的主要类型及发展经验借鉴 [R]. 北京: 北京方迪经济发展研究院科技创新研究部, 2010.
- [21] 中国科学技术信息研究所. 国家创新型城市创新能力评价报告 [M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2019: 3-235.
- [22] 王程韡. 反思创新型城市: 以印度硅谷班加罗尔为例 [J]. 科学学研究, 2011, 29 (4): 634-640.
- [23] 王志成. 国际城市转型模式的创新范例 (下) [J]. 资源与人居环境, 2017, 33 (9): 62-68.
- [24] 深圳市商务局. 高新技术产业 [EB/OL]. (2019-04-16) [2020-06-11]. http://www.sz.gov.cn/cn/zjsz/fwts_1_3/zdcy/sdzscy/content/post_1344874.html.
- [25] 王志成. 国际城市转型模式的创新范例 (上) [J]. 资源与人居环境, 2017, 33 (8): 54-59.

A Study on the Classification of Innovative Cities at Home and Abroad: Based on Decision-Making of Science and Technology Innovation Policy

QIE Hai-tuo, ZHANG Zhi-juan, CHEN Xue-ying

(Institute of Scientific and Technical Information of China, Beijing 100038)

Abstract: This paper analyzes and clarifies the connotation of innovative city under the background of developing national innovative city. Then the paper researches the types of innovative cities at home and abroad. The article also puts forward the train of thoughts of national innovative city construction in China through the analysis of innovative cities at home and abroad under different classification dimensions. The paper also gives policy suggestions from governments at all levels, superior industries and other aspects as follows. Based on the strategic goal of the innovative country, construction goals of the innovative cities should be disassembled step by step. The specific position of each innovative city in the innovative national strategy should be defined by the use of the regional science and technology innovation policy. Guiding specific innovation activities in innovative cities and ensuring the realization of innovation outcomes depends on the tools of science and technology innovation policy. Enabling cities innovation depends on superior industries and ensuring the realization of innovation goals. The purpose of this study is to provide reference for innovation decision-making of China's national innovative cities from the perspective of policy-making of science and technology innovation from policy objectives and policy tools fields.

Key words: national innovative city; foreign innovative city; science and technology innovation policy; innovative city classification