



北京工业大学学报(社会科学版)

Journal of Beijing University of Technology(Social Sciences Edition)

ISSN 1671-0398,CN 11-4558/G

## 《北京工业大学学报(社会科学版)》网络首发论文

题目: 北京“三城一区”科技创新要素流动和联动发展路径研究  
作者: 黄群慧, 崔志新, 叶振宇  
收稿日期: 2019-12-18  
网络首发日期: 2020-03-20  
引用格式: 黄群慧, 崔志新, 叶振宇. 北京“三城一区”科技创新要素流动和联动发展路径研究[J/OL]. 北京工业大学学报(社会科学版).  
<http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.4558.G.20200320.1042.021.html>



**网络首发:** 在编辑部工作流程中, 稿件从录用到出版要经历录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿等阶段。录用定稿指内容已经确定, 且通过同行评议、主编终审同意刊用的稿件。排版定稿指录用定稿按照期刊特定版式(包括网络呈现版式)排版后的稿件, 可暂不确定出版年、卷、期和页码。整期汇编定稿指出版年、卷、期、页码均已确定的印刷或数字出版的整期汇编稿件。录用定稿网络首发稿件内容必须符合《出版管理条例》和《期刊出版管理规定》的有关规定; 学术研究成果具有创新性、科学性和先进性, 符合编辑部对刊文的录用要求, 不存在学术不端行为及其他侵权行为; 稿件内容应基本符合国家有关书刊编辑、出版的技术标准, 正确使用和统一规范语言文字、符号、数字、外文字母、法定计量单位及地图标注等。为确保录用定稿网络首发的严肃性, 录用定稿一经发布, 不得修改论文题目、作者、机构名称和学术内容, 只可基于编辑规范进行少量文字的修改。

**出版确认:** 纸质期刊编辑部通过与《中国学术期刊(光盘版)》电子杂志社有限公司签约, 在《中国学术期刊(网络版)》出版传播平台上创办与纸质期刊内容一致的网络版, 以单篇或整期出版形式, 在印刷出版之前刊发论文的录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿。因为《中国学术期刊(网络版)》是国家新闻出版广电总局批准的网络连续型出版物(ISSN 2096-4188, CN 11-6037/Z), 所以签约期刊的网络版上网络首发论文视为正式出版。

# 北京“三城一区”科技创新要素流动和 联动发展路径研究

黄群慧<sup>1</sup>, 崔志新<sup>2</sup>, 叶振宇<sup>2</sup>

(1. 中国社会科学院 经济研究所, 北京 100044; 2. 中国社会科学院 工业经济研究所, 北京 100044)

**摘要:** 围绕北京全国科技创新中心建设, 充分发挥北京高端人才集聚优势, 统筹利用各方面科技创新资源, 探索北京“三城一区”科技创新要素流动和联动发展路径, 并提出基本思路和机制。目前, “三城一区”主平台建设成效显著, 联动发展进入起步探索阶段, 但也面临协同联动机制有待完善、科技创新资源辐射外溢能力有待提高、创新要素顺畅流动有待加强等问题。从人才、资本和技术等方面探索北京“三城一区”科技创新要素流动的路径, 从政府部门、企业和社会组织等方面探索北京“三城一区”联动发展的路径, 发挥好“三城一区”作为全国科技创新中心主平台的作用, 持续释放创新能量。

**关键词:** 三城一区; 科技创新; 要素流动; 联动发展; 路径设计

**中图分类号:** D 035.5

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1671-0398(2020)03-0056-09

在京津冀协同发展的背景下, 中央赋予北京加强建设全国科技创新中心的重要使命。2014年2月26日, 习近平总书记视察北京, 确定了北京建设全国科技创新中心的功能定位。2015年4月, 《京津冀协同发展规划纲要》进一步明确了北京“四个中心”的城市功能定位, 全国科技创新中心就是其中之一。2017年2月24日, 习近平总书记再次视察北京并作出重要指示, 要抓好中关村科学城、怀柔科学城、未来科学城、北京经济技术开发区——“三城一区”建设, 深化科技体制改革, 努力打造北京经济发展的新高地。2017年3月, 北京市政府会同科技部印发了《北京加强全国科技创新中心建设实施方案》, 从“总体方案”到“实施方案”, 进一步明确了北京加快建设全球有影响力的科技创新中心的“施工图”。北京市2019年政府工作报告指出, 2018年, “三城一区”建设进一步深化, 高水平编制了规划, 细化了实施方案。目前, “三城一区”已成为北京建设全国科技创新中心的主平台, 以不足北京市4%的土地面积吸引了全市50%以上的研发投入和

科技人才, 实现了全市60%以上的发明专利。“三城一区”联动发展是北京市产学研互动、南北城协调发展的重要途径, 正在兴起的新一轮科技革命与产业变革亟需“三城一区”加快形成更紧密的协同创新关系。

研究表明, 创新活动具有集聚的倾向<sup>[1-2]</sup> (Crescenzi et al., 2016; Soo, 2018), 合作网络是城市创新和新知识产生的重要推动力量<sup>[3]</sup> (Breschi et al., 2016)。Duranton等(2004)指出<sup>[4]</sup>, 共享、匹配和学习是经济活动微观集聚背后的三大机制, 该理论说明了“三城一区”科技创新要素流动和联动发展的必要性。目前, 国内对“三城一区”的研究主要包括以下方面: “三城一区”错位发展和联动发展<sup>[5]</sup> (李昕, 2017)、开发建设和管理问题<sup>[6]</sup> (王亮等, 2016)、空间布局形态问题<sup>[7]</sup> (杨富文, 2017)、科学城创新能力问题<sup>[8-9]</sup> (郭洪, 2014; 王红云等, 2016)及北京市几大创新高地之间关系。总之, 关于北京“三城一区”的学术研究尚处于起步阶段, 学术界对这方面的关注亟需深入调查和研究。

收稿日期: 2019-12-18

基金项目: 国家社会科学基金一般项目(18BGL273); 国家自然科学基金面上项目(71573292); 北京市科技计划课题(Z181100007418006)

作者简介: 黄群慧(1966—), 男, 中国社会科学院经济研究所所长, 研究员;

崔志新(1985—), 女, 中国社会科学院工业经济研究所助理研究员;

叶振宇(1980—), 男, 中国社会科学院工业经济研究所产业布局室副主任, 副研究员。

从参与区域科技创新活动角度看,区域科技创新要素包括创新主体、创新技术、创新资本和体制机制等,依托创新资本和创新体制机制激励科技创新活动,促进区域创新主体交互,加速创新技术转化和产业化。通常,“三城一区”科技创新活动可以分为两类:第一类是常规产学研协同创新,通过不断提高原有创新方法和模式,加速实用新型创新成果转化和产业化,以提高区域整体科技创新投入产出效率;第二类是颠覆性协同创新,即从0到1、从无到有,通过探索新视角、新方法和新模式等,开展跨学科、跨组织、跨地域协同创新活动,促进区域原始创新成果产出,有效推动北京—全国科技创新中心建设。据此,“三城一区”科技创新要素流动和联动发展路径设计应更多体现在增量上联动发展。本文在此基础上,构建了推动“三城一区”科技创新要素流动和联动发展的路径,并针对“三城一区”当前发展遇到的难题提出相应发展思路和政策建议。

## 一、北京“三城一区”科技创新要素流动和联动发展的现状分析

经过这些年的不懈努力,“三城一区”正在成为北京实现高质量发展的“试验田”“示范区”,发挥好“三城一区”作为全国科技创新中心主平台的作用,是北京市探索开放融合的科技创新新机制的重要一环。

### (一)“三城一区”发展定位的比较分析

“三城一区”作为北京加强建设全国科技创新中心的主阵地,各自有着不同的侧重点,但彼此之间也具有联动发展的特点。概括起来,主要包括:(1)中关村科学城着力点为“学”,重点在原始创新上发力,发挥高校院所和领军企业的主力军作用,灵活开展跨学科学术研究,推动校企合作,建立新型的产学研合作体系,打造原始创新策源地和自主创新主阵地;(2)怀柔科学城着力点为“研”,面向世界科技前

沿和国家重大需求,围绕物质、空间、地理系统、生命、智能五大科学方向,对接科研院所和创新型企业等主体,布局承接国家重大科技计划落地的交叉平台,开展基础前沿研究和关键核心技术攻关,打造世界级原始创新承载区;(3)未来科学城着力点为“技”,以应用技术为主,鼓励入驻央企加大这方面的研发投入,努力实现关键核心技术安全自主可控,建成全球领先的技术创新高地;(4)北京经济技术开发区着力点为“产”,以科技成果中试和产业化为主,加强与“三城”对接协作,着力发展高端制造业,促进科研成果的转化和落地,培育千亿级创新型产业集群。

### (二)“三城一区”创新条件和环境变化

“三城一区”以高校院所、创新型企业为主力军,以综合性国家科学中心为支撑,以重大科研项目和科学工程为抓手,推动“三城一区”主平台建设取得显著成效。(1)“三城一区”科技基础设施建设逐步完善。各区积极推动科技创新方面的建设工作。如中关村科学城的网络空间安全国家实验室,怀柔科学城的5个交叉研究平台,未来科学城的中俄知识产权交易中心,北京经济技术开发区的“大数据智能管理与分析技术”国家地方联合工程研究中心。(2)“三城一区”创新人才加快集聚。“三城一区”成为吸纳就业新的增长点,带动了全市人才需求结构优化,2018年上半年用人需求约占全市的37.6%,主要集中在信息科技服务业、现代制造业等行业领域的企业。(3)“三城一区”科技企业集聚效应明显。从北京市各区高新技术企业分布情况看,海淀占全市近五成,其中,“三城一区”高新技术企业约占全市的63.6%(见图1)。(4)“三城一区”创新产出效率稳步提升。规模以上法人单位发明专利申请数量占全市的65.6%;每亿元R&D经费产出的发明专利申请数量约为北京市的1.2倍;每百名R&D人员产出的发明专利申请数量约为北京市的

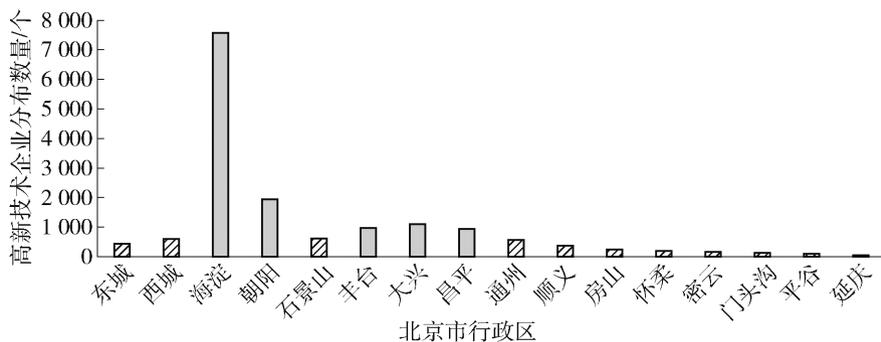


图1 北京市各区高新技术企业分布情况

资料来源:中共北京市委组织部组织编写的《全国科技创新中心建设认识与实践》(P.61)

1.3倍<sup>①</sup>。

### (三)“三城一区”联动发展进入起步探索阶段

“三城一区”加快推进联动发展进程,更好地发挥“3+1>4”的作用。(1)“三城一区”总体布局有机衔接。据调研,中关村科学城有些企业保留总部功能,而将研发和产业化环节放到了北京经济技术开发区,如利亚德。还有一些企业将总部和研发中心保留下来,然后到亦庄设立功能型基地,如百度。(2)“三城一区”科技创新合作增多。以2018年北京市科学技术奖为例<sup>②</sup>,由两家以上“三城一区”单位所完成的项目占比约为44.8%。以2018年度国家自然科学奖为例<sup>③</sup>,由两家以上“三城一区”单位所完成的项目占比为37.7%。(3)“三城一区”科技成果有序对接转化。北京经济技术开发区搭建一

批技术创新公共服务平台,科技成果转化连续多年保持在80%以上。中关村科学城支持高校院所建立市场化专业化技术转移机构超过50家,建立高水平的大企业开放式创新平台超过30家。(4)“三城一区”产业分工协作趋势增强。各区之间产业具有协作发展基础,2018年中关村科学城计算机、通讯和其他电子设备制造业产值占比为62.3%(见图2),北京经济技术开发区电子信息、装备制造、生物工程和医药、汽车及交通设备四大主导产业实现工业总产值占比达到91.7%(见图3)。(5)“三城一区”科技金融平台支撑作用增强。北京经济技术开发区设立科技直投基金、科技引导基金,参与设立11支总规模达29亿元的子基金,带动社会资本26亿元。中关村发展集团在怀柔科学城设立了科技金融超市。

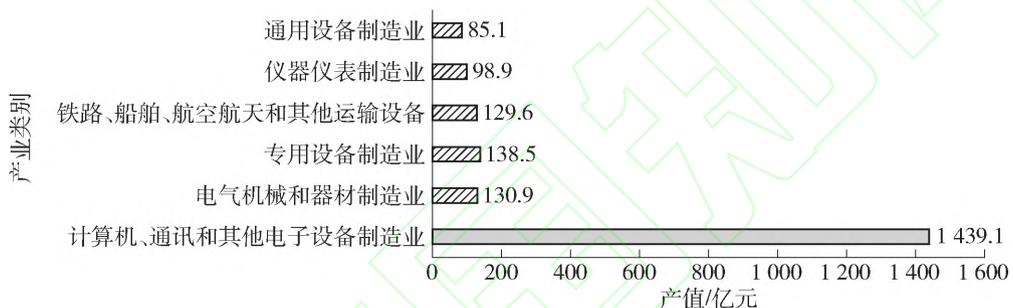


图2 中关村科学城(海淀区)主导产业生产总值

资料来源:海淀区人民政府网站《海淀区规模以上工业总产值(2018年1—12月)》

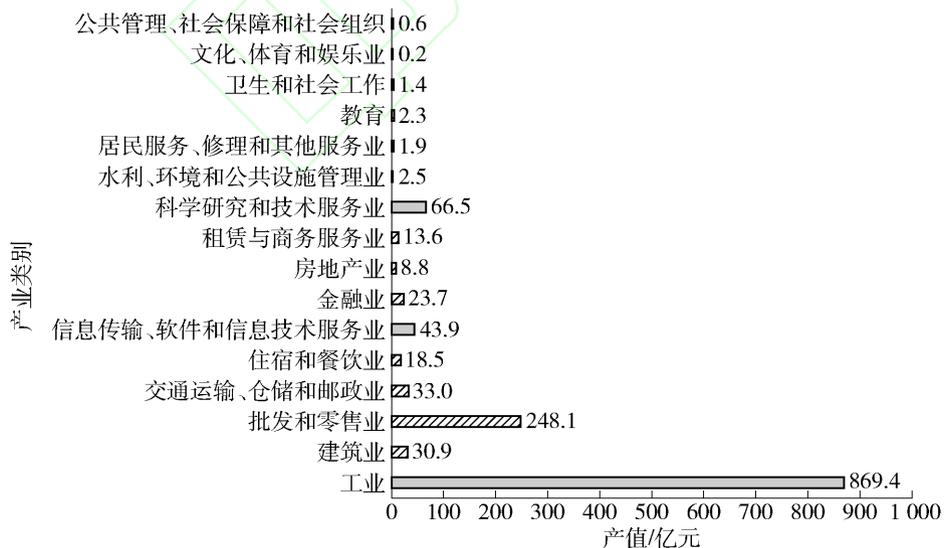


图3 北京经济技术开发区各行业生产总值

资料来源:北京经济技术开发区网站《2017年北京经济技术开发区经济运行情况》

① 注:2016年数据。

② 资料来源:北京经济技术开发区网站《212项成果获北京市科学技术奖,展现全国科技创新中心建设新成效》。

③ 资料来源:科技部网站。

#### (四)“三城一区”科技创新要素流动和联动发展面临的问题

尽管“三城一区”建设全面发力,创新要素快速集聚,协同联动发展进程加快,但在“三城一区”建设过程中还存在一些亟需解决的问题。(1)“三城一区”协同联动机制有待进一步完善。海淀集中了大量的创新资源,高新技术企业、高校、科研院所、创新平台总数约占全市的近五成,而怀柔、昌平和北京经济技术开发区创新资源占比不到一成,创新要素粘性不足,亟需设计一套完善的联动机制破解这种发展不平衡不充分问题。(2)“三城一区”科技创新资源辐射外溢能力有待提高。“三城一区”科技基础设施共享优惠并未惠及大众,平台布局仍需完善,开放程度需进一步扩大。此外,各区各自发展现象明显,科技创新资源更多是在内部流动,对外辐射外溢能力仍需加强。(3)“三城一区”创新要素顺畅流动有待加强。“三城一区”创新人才尚未实现自由、顺畅流动,有学者调查结果显示,在北京经济技术开发区工作的就业人员80.4%不在开发区居住,造成这种现象的主要原因是当地优质教育医疗资源供给不足<sup>[10]</sup>。(4)“三城一区”对接合作和成果转化有待深化。目前并未在联动基础上充分发挥“三城一区”各自的优势力量,大部分项目还是由每个科学城内部的单位完成的,且许多科研成果还停留于高校和科研院所的实验室里。(5)“三城一区”组织协调机制有待加强。“三城一区”在资源配置、要素流动、项目布局等方面统筹协调力度不够,每个行政单位存在各自为政、相互竞争现象,在招商引资、人才引进等方面都存在不同程度的竞争关系。

## 二、北京“三城一区”科技创新要素流动的路径设计

科技创新要素涉及政府、企业、科研院所、高等院校、行业组织、中介服务机构、社会公众等多个主体,包括人才、资金、科技基础、知识产权、制度建设、创新氛围等多方面。虽然“三城一区”科技创新要素包括了人才、资本、技术、信息、文化等要素,但结合当前实际情况,本文将重点关注人才、资本和技术3个基本创新要素。

### (一)推动“三城一区”人才要素流动的路径

(1)缩小人才待遇差异。加快建立人才的跨区域、跨单位选聘制度,健全人才流动的政策保障。突出市场导向,发挥市场配置人才的作用。建立健全人才市场体系,加强人才要素市场建设。加大投入,

共同改善工作环境。(2)实现优质服务均衡发展。强化“三城一区”科技创新政策的协同一致,推动建立统一的区域性评定标准及科技中介机构资质和人员资质的评审管理办法。(3)实现快速、便捷、低成本的交通联系。优先解决“三城一区”的公共交通,加强怀柔科学城、未来科学城的轨道交通建设,合理配置互联互通的线路和班次。(4)打造人才有序流动的平台。定期共同发布促进人才有序流动的需求信息指引,建立紧缺人才指数和紧缺人才开发导向目录发布制度,实行紧缺人才需求信息“一季一报”制度。

### (二)推动“三城一区”资金要素流动的路径

(1)共引各类促进科技创新的金融机构。构建多元资金供给体系,设立“三城一区”协同创新专项基金,建立联保联贷机制,发展风险偏好型投资。加强金融服务支撑平台建设,建立和完善“线上科技金融服务平台和数据库系统”,积极落实“第三方服务机构”入驻。设立引导基金,鼓励“耐心资本”投向高科技领域。(2)共建产业投资平台。共同成立产业投资平台公司,在市内外设立共建产业园区,采取市场化运作模式,收益按照双方股本比例分成。(3)共建“上市直通车”平台。“三城一区”共建科技企业上市培育基地,引入第三方机构共同为上市后备企业提供上市培育服务支持,建立上市企业的战略储备库。

### (三)推动“三城一区”科技成果流动的路径

(1)共建协同创新平台。以“科技资源+数字地图+情报研究+平台服务”为模式,面向“三城一区”提供信息和咨询服务。设立“三城一区”共建共享的开放实验室,共建共享大科学装置,建立跨区域产业技术创新联盟。(2)共建技术交易市场。建立统一、规范的技术市场标准制度,实现技术成果、专利信息、技术需求等技术交易数据库的有效对接和精准匹配。共建“三城一区”科技成果信息资源库和交流平台,推动区域科技成果数据资源互联互通。(3)共建科技服务中介网络。发挥行业组织作用,大力发展面向中小科技企业专利转化的研发服务业、技术转移服务业、产业共性技术及咨询服务等。推动企业和高校联合共建实验室、中试平台等创新平台,建设面向市场的新型研发机构。

## 三、北京“三城一区”联动发展的路径设计

在“四个中心”的城市功能定位下,北京市要成为具有全球影响力的全国科技创新中心,须形成以

“三城一区”为重点,辐射带动多园创新发展的空间格局。

### (一) 政府部门推动“三城一区”联动发展的路径

#### 1. 北京市科技管理部门推动“三城一区”联动发展的路径

科技管理部门具有重要的协调、管理、监督等作用。具体路径(见图4):(1)以联合攻关的科技项目为牵引,带动“三城一区”创新主体共赢发展。引导“三城一区”创新主体在“科技创新2030”重大科技项目等方面开展联合攻关。各区围绕重点产业,支持高校与科研机构、创新型企业跨区协作。带动“三城一区”高校与科研机构、科技企业共建协同创新研究院,积极探索产学研合作新模式。(2)以创新成果对接转化为抓手,吸引“三城一区”创新主体合作发展。“三城”之间建立科技成果研发与转化的合作机制,与“一区”建立科技创新成果转化的常态化机制。(3)以共建共服的科技服务体系为支撑,促进“三城一区”创新主体多点发展。建立协调运行机制,让创新主体共享优质的科技服务,如创业服务、技术转让、科技金融、工程技术服务等。(4)以共建共享的科技创新平台为载体,整合“三城一区”创新资源。发挥科技管理部门的协调作用,帮助企业 and 高校科研机构建立联系渠道,提供必要的资金鼓励,支持“三城一区”共建科技创新平台。(5)以共创共享的创新政策为保障,塑造高品质、一体化的创新环境。科技管理部门加强对“三城一区”相关支持政策统筹协调,确保创新主体不同功能区内享受基本相当的政策。

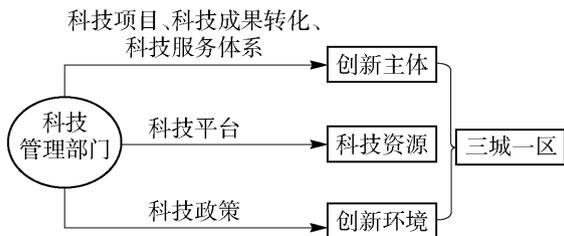


图4 北京市科技管理部门促进“三城一区”联动发展路径的设计思路

#### 2. 北京市有关部门和相关行政区政府推动“三城一区”联动发展的路径

有关部门和相关区的政府在推动北京“三城一区”联动发展上也要发挥组织协调作用。具体路径为(见图5):(1)以发展规划为指引,促进“三城一区”规划功能定位的协调。按照“三城一区”发展规

划及《北京市十大高精尖产业指导意见》的具体要求和发展方向,加强“三城一区”规划功能定位协调,避免雷同或走偏。(2)以创新链与产业链匹配互动为切入点,统筹“三城一区”重点项目布局。如中关村科学城在前沿产业发展上聚焦重点,大力发展人工智能产业,布局自动驾驶产业。(3)以交通直连直通为引爆点,加快“三城一区”无缝衔接。相关部门加紧规划研究“三城一区”之间互通直达的快速联络交通,加大交通投资力度和直连直通工程的进度。(4)以利益共同体建设为突破口,建立共建、共投、共享、共商联动机制。促进“三城一区”建立公平的利益共享和成本分摊机制,尤其是各区在对接项目落地,应建立共享的财税机制,在研发、试验和产业化的各环节中分享收益。

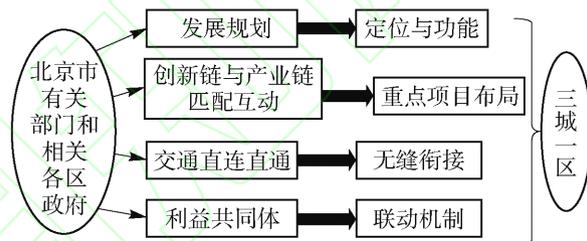


图5 北京市有关部门和相关区政府推动“三城一区”联动发展路径的设计思路

#### 3. 北京市委市政府层面推动“三城一区”联动发展的路径

北京市委、市政府在推动“三城一区”联动发展上要发挥统筹协调和重大决策作用。具体路径(见图6):(1)成立跨部门跨区的协调机构,加快“三城一区”功能协调和要素整合。协调机构在产业链上要协调谁独占和谁主导的问题,在创新链上要协调谁发现和谁发展的问题,在功能定位上要协调谁扛枪和谁服务的问题。另外,重点解决“三城一区”存在“多头主导、多头管理”现象。(2)设立市、区两级财政共同出资的产业投资基金,加大对“三城一区”协同发展重点项目的支持。设立“三城一区”产业协同发展基金,加大对涉及联动发展产业项目的战略投资。(3)统筹实施体制机制改革,推进“三城一区”融合发展。建立“三城一区”政府官员政绩考核机制,加强对“三城一区”联动发展工作业绩指标的考核,建立干部交流任职机制。深入推进央地协同创新体制改革,创新对接工作机制,吸引中央机构、央企企业和部属高校的干部到“三城一区”挂职。

### (二) 企业推动“三城一区”联动发展的路径

企业是科技创新的主体,在“三城一区”联动发

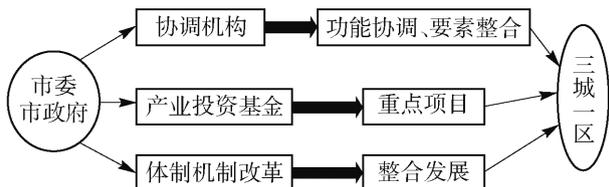


图6 北京市委市政府推动“三城一区”联动发展路径的设计思路

展中发挥着不可低估的作用。具体路径为(见图7):(1)协同布局创新链和产业链,推动项目在更大空间范围内优化布局。企业在布局创新链和产业链时,要考虑链条间不同环节的相互配合,进而带动科技创新要素流动。(2)组建跨区共投产业开发运营企业,推动产业载体市场化运作。设立跨区共同投资的技术转化机构、衍生公司等途径,实现项目市场化运作。如企业可以共同投资成立专业技术服务公司,共同投资设立专门平台推动项目研发;企业可投资成立科学仪器创制孵化平台。(3)成立协同发展的投资基金,推进科技成果本地研发、市域内应用转化。“三城一区”企业联合成立协同发展的投资基金,采取直投、跟投和联投等多种方式设立股权投资引导基金,重点支持科技成果本地研发、市域内应用转化或多地共同研发、一地应用转化。

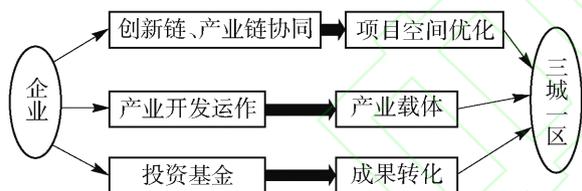


图7 企业推动“三城一区”联动发展路径的设计思路

### (三) 社会组织推动“三城一区”联动发展的路径

在推动“三城一区”联动发展中,社会组织从中发挥着“润滑剂”的功能,促进创新主体实现跨区合作。具体路径为(见图8):(1)新型研发机构孕育兴起,带动“三城一区”有关创新主体共投共享。新型研发机构可以联合政府部门、高校院所和高科技企业一起探索政产学研用合作新模式,充分整合“三城一区”同行业的资金、人才、信息、平台等。(2)有实力、专业化的科技服务中介组织跨区发展,加快“三城一区”科技服务优质发展。“三城一区”共同认定一批科技服务中介组织,允许这些机构跨区设立分支机构,跨区提供优质的科技服务,在政策上予以适当的支持。(3)行业协会、行业创新联盟等行业组织助力企业跨区对接项目,实现“三城一

区”产业互动发展。行业组织要发挥政府和企业的特殊桥梁作用,带领“三城一区”企业跨区投资、跨区开展协同创新,挖掘更多的合作机会,逐渐形成高效运行的社会网络。

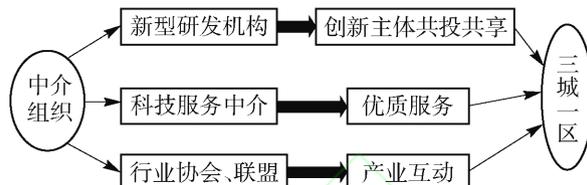


图8 中介组织推动“三城一区”联动发展路径的设计思路

## 四、北京“三城一区”科技创新要素流动和联动发展的基本思路及机制建设

2016年以来,按照党中央、国务院的决策部署,中央有关部门和北京市深入贯彻落实《加强全国科技创新中心建设总体方案》,推动“三城一区”科技创新要素流动和联动发展已取得一定的进展,积累了有益经验,但仍面临着一些突出的问题,亟需深化体制机制改革,探索市场化的实践路径,以及完善相关政策。

### (一) 基本思路

#### 1. 构建“三链、三圈、六体系”的创新体系

紧紧围绕产业链布局创新链,围绕创新链布局资金链,实现三链同步推进、相互耦合、相连相通。中关村科学城突出创新链与资金链叠加,强化资金链对创新链的战略支撑作用。未来科学城突出创新链整合产业链,发挥央企科研机构对自己母公司产业链布局的支撑牵引作用。怀柔科学城突出创新链对产业链、资金链的延伸辐射,进一步强化基于大科学装置和基础科学研究的创新链。北京市经济技术开发区突出产业链对创新链和资金链的联结,进一步提升产业链竞争优势。促进“三城一区”优质生活圈、创新生态圈和产业生态圈融合发展。合理配置优质公共服务资源,推动清华、北大等重点高校到各区设立前沿科学研究院。通过项目牵引、平台共建、资源共享等途径,促进“三城一区”碎片化的创新体系融合发展,着力打造有利于新兴技术突破的创新生态圈。瞄准创新成果工程化、产业化、集群化的短板,引导北京经济技术开发区壮大培育创新集群,推动“三城一区”形成融为一体的产业生态圈。着力推进基本公共服务、重点项目、发展空间、创新平台、央地协作和配套政策等六大领域在“三城一区”率先实现联动发展。即构建优质基本公共服务

保障体系、重点项目协作体系、发展空间支撑体系、创新平台聚合体系、央地协作体系、配套政策支持体系。

## 2. 抓住“一个核心”

聚焦建设全国科技创新中心的总体目标,把破解我国关键核心技术短板作为重要的历史使命,着力推动集成电路、关键材料、复杂装备制造等领域率先实现突破,把建设成为科技强国的主阵地作为“三城一区”科技创新要素流动和联动发展的核心任务。

## 3. 坚持“四个相结合”

坚持存量协同与增量联动相结合。推进“三城一区”存量资源接口相通、链条相连、纽带相接,以及增量资源共引、共投、共育、共享,实现优势互补、互利共赢。坚持高精尖产业发展与创新服务联动相结合。统筹“三城一区”科技创新资源和高精尖产业发展协同布局,增强与高精尖产业发展相匹配的创新服务能力。坚持关键机构与关键区域联动结合。积极探索央地协同发展模式,推动央院、央企、部属院校等关键机构与“三城一区”相应承接载体的互动发展。坚持政府引导与多元主体共同参与相结合。在规划、政策、项目布局等方面,充分发挥政府的引导作用,吸引企业、高校科研机构、中介组织等主体参与,共同绘就发展蓝图。

## 4. 实施“三大行动”

实施“导盲犬”行动。全面掌握基础的信息资料,建立一个跨区域、跨部门、智能化的信息服务平台,以便为“三城一区”企业提供科技成果对接、产业链配套、融资需求洽谈等方面咨询服务。实施“连锁店”行动。设立线上线下、连锁店式的综合服务平台,提供项目投资、成果转化、协同创新、人才招聘等方面的“一条龙”服务。实施“牵手结亲”行动。鼓励科技服务中介结合自身特长帮助“三城一区”企业开展各种形式对接活动,帮助企业找到合意的合作伙伴。

## (二) 五大机制建设

### 1. 利益共享机制

在科技成果转化收益、项目创造产值税收、重点项目共招共推、创新人才共引共育等方面按照协议约定进行分成,激发不同功能区块、不同主体联动发展的积极性。加强市级层面统筹协调,制定相关的保障措施。

### 2. 开放协作机制

“三城一区”要打破行政区划分割,加强跨区

块、跨主体、跨层级的合作,主动链接承接国内乃至全球科技创新资源,实现内外开放协作发展。在全球科技创新中心激烈竞争背景下,“三城一区”要融合发展,成为有竞争力的创新体系,既有内在的向心力、集聚力,又有对外的辐射力和竞争力。

### 3. 布局协调机制

借鉴医院分诊台做法,重大科技创新项目和重点产业项目在“三城一区”选址时,要在市级层面进行协调,按照不同功能区块的功能定位进行统筹布局,推动一批联动发展的示范性项目落地。布局协调机制的高效运行需要利益共享机制的有效配合和支撑,是纵向联动和横向协调的相统一。

### 4. 互联互通机制

在基础设施、人才管理、平台建设、产业培育、创新孵化、优质基本公共服务资源等方面实现互联互通或直连直通,共同打造优质生活圈、创新生态圈和产业生态圈,将“三城一区”融合成为一个功能相对完整、富有活力和竞争力的创新体系。

### 5. 激励导向机制

政府考核评价体系要顺应发展的需要适当调整,加强联动发展政绩考核,调动地方政府官员的积极性。各类涉企优惠政策优先向“三城一区”合作项目倾斜。各级政府要充分发挥体制优势,通过行政管理、政策工具等手段加强对微观主体的引导和调节。

## 五、政策建议

综合前面的研究结论,结合当前“三城一区”实际情况和未来发展趋势,特别是针对“三城一区”缺少相对稳定的顶层设计、协调联动机制少、央地协同破题难等问题提出如下建议。

### (一) 加强“三城一区”联动发展的顶层设计

北京市有关部门在制定“三城一区”各自发展规划时,要广泛征求“三城一区”规划的各编制牵头单位和有关市辖区政府的意见,实施市级成员单位和有关市辖区共同会签制度,充分吸收各方面意见,确保规划实施时能兼顾到其他区域的发展需求。同时,也要加快研究制定“三城一区”联动发展指导意见或专项规划,研究十大高精尖产业在“三城一区”跨区布局方案,统筹产业链、创新链协同布局,引导创新要素有序流动,支持建立各种形式的联动发展纽带。在市委市政府层面,探索建立“三城一区”联动发展的工作机制,着力解决影响“三城一区”联动发展的“卡脖子”环节。

## (二) 充分发挥重点项目联动牵引作用

在中央和市级重点项目落地时,北京市有关部门要综合考虑项目的要素保障、上下游环节、创新链条、产业链配套等因素,研究论证项目在“三城一区”之间进行合理分工和布局,并建立跨区域协调工作机制,保障重点项目有序推进和项目产出的利益共享。在市级层面出台重点项目跨地布局的利益分享实施办法,明确税收分成比例、分成时限和分成方式。另外,市财政资金资助的科技专项、自然基金项目、技术创新平台专项等类型项目要适当向“三城一区”科研协作主体倾斜,专门支持“三城一区”不同创新主体联合申报,引导不同类型主体优势整合、跨区协作。此外,北京市有关部门要深入调研,加强与在京高校、科研院所对接,共同研究制定“三城一区”重大科技基础设施的共建共享办法,扩大对社会开放力度,避免科技基础设施重复建设、低效使用。

## (三) 积极探索“三轮”驱动的市场化联动发展模式

建议由市、区两级财政共同出资,由中关村发展集团负责具体运作,组建成立平台型园区开发企业,依托市科技创新基金,成立联动发展子基金,吸引社会力量参与成立以行业共性技术供给为导向的新型研发组织,并发挥“三轮”驱动作用。平台型园区开发企业负责在“三城一区”布局建设一批以楼宇为主要载体、交通便捷、功能完善、服务周到的科技创新示范中心,将这些示范中心打造成无边界、无障碍、无后顾之忧的创新创业载体,向入驻示范中心的企业提供个性化、菜单式、全周期的服务。联动发展子基金的任务是扮演“耐心资本”角色,积极为“三城一区”联动发展的产业或创新项目提供个性化的融资支持服务。利用新型研发组织解决同类行业领域的技术服务需求和“卡脖子”创新需求。

## (四) 鼓励高校到新校区设立“科学工业综合体”

针对高校的办学定位,北京市有关部门要加强与中央有关部委、中央高校、市属高校深入对接,引导北航、北理、北邮、北师大、国科大等高校将部分优势学科的重点实验室、工程技术研究中心、大学科技园等创新载体协同转移至郊区分校,在异地搬迁中探索创新发展新模式,与未来科学城、北京经济技术开发区、怀柔科学城等承接区域共同建立科学工业综合体,带动大学科技成果就近实现转化应用,促进一批具有协同创新前景的项目率先落地,加快推动昌平沙河、房山长阳等高教园区向科教新城转型升级。

## (五) 支持有实力科研机构和企业牵头组织实施跨地协同创新的“鸿雁计划”

围绕高精尖产业发展方向,北京市有关部门应着力支持实力较强、跨地发展和符合政策支持方向的科研机构或企业作为行业协同创新的牵头单位,充分发挥其龙头带动作用,吸引相关单位共同参与,组成高精尖产业的“雁阵组合”,带动创新链、产业链、资金链与平台链的有机融合。在科技专项、税收减免、产品推广等方面,有关部门应对“雁阵组合”申报的协同创新项目给予适当的政策倾斜。有关部门或行业协会应聘请资深的产业专家和科学家担任项目经理,指导项目牵头单位开展科技成果转化应用。

## (六) 推动“三城一区”优质基本公共服务均衡化布局发展

北京市有关部门要抓住非首都功能疏解的重大历史机遇,加大力度推动全市重点中小学校、三甲医院等优质教育医疗资源的统筹布局,鼓励东城、西城、海淀等城六区的优质中小学校和幼儿园到未来科学城、怀柔科学城和北京经济技术开发区设立分校或分校区,探索集团化办学、公助民办、托管办学等模式,吸引社会资本建设高标准国际学校。深入探索“三城一区”内的优质中小学校主校(区)与分校(区)实行学生跨校区选课、学分跨校区互认和教师跨校区任教。有关部门应深入推进服务业扩大试点,放宽境外医学专业人才来华执业限制,引进全球高端的医疗机构到未来科学城、怀柔科学城和北京经济技术开发区设立国际一流、国内领先的国际医学中心,探索境外医疗机构从事医疗服务的新模式,增加优质医疗资源供给。

## (七) 积极向中央争取设立特殊功能试验区

在建设中关村国家自主创新示范区10年之际,北京市要站在新的历史起点上,聚焦全国科技创新中心建设的主攻方向和薄弱环节,依托“三城一区”,积极向中央争取设立“全面协同创新试验区”,积极探索央地协同、跨区域协同、跨部门协同等领域的新机制新模式,积累更多可复制、可推广的协同创新经验。针对北京经济技术开发区功能定位和发展的需要,宜向中央有关部门争取设立中心城市“母工厂”发展试验区,鼓励企业在开发区设立高标准、示范性、突出生产制造与研发密切相连的“母工厂”项目,在创新投入、用地用工、首台套等方面予以适当的政策倾斜。针对未来科学城发展的现实需要,积极向中央有关部门申请设立“中央

企业混合所有制改革试验区”,深入推动央企科研机构混合所有制改革,对于已入驻的央企采取“就地混改”,对于申请入驻的央企采取“先混改、后入

驻”,对于孵化出来的新企业则采取“混改一步到位”,逐步改变入驻央企科研机构体制机制僵化、封闭发展,真正搞活未来科学城。

#### 参考文献:

- [1] CRESCENZI R, NATHAN M, RODRIGUEZ-POSE A. Do inventors talk to strangers? on proximity and collaborative knowledge creation[J]. *Research Policy*, 2016, 45(1): 177-194.
- [2] SOO K T. Innovation across cities[J]. *Journal of Regional Science*, 2018, 58(2): 295-314.
- [3] BRESCHI S, LENZI C. Co - Invention networks and inventive productivity in US cities[J]. *Journal of Urban Economics*, 2016, 92(3): 66-75.
- [4] DURANTON G, PUGA D. Micro - foundations of urban agglomeration economies[J]. *Handbook of Regional and Urban Economics*, 2004(4): 2063-2117.
- [5] 李昕. “三城一区”应强化功能性分工[J]. *北京观察*, 2017(6): 26-27.
- [6] 王亮, 陈军. 北京未来科技城问题初探与规划反思[J]. *北京规划建设*, 2016(2): 102-105.
- [7] 杨富文. 世界科学城建设对怀柔科学城建设的启发思考[J]. *改革与开放*, 2017(10): 10-11.
- [8] 郭洪. 推动中关村科学城自主创新能力提升的战略思考[J]. *科学管理研究*, 2014(3): 68-71.
- [9] 王红云, 王雪妮, 赵彦云. 中关村科学城企业创新力及其影响因素研究[J]. *软科学*, 2016(10): 1-5.
- [10] 冯健. 开发区居住空间特征及其形成机制——对北京经济技术开发区的调查[J]. *地理科学进展*, 2017(1): 99-111.

## Research on the Elements Flow in Science and Technology Innovation and Interactive Development in the Program of "Three Cities and One District"

HUANG Qunhui<sup>1</sup>, CUI Zhixin<sup>2</sup>, YE Zhenyu<sup>2</sup>

(1. Institute of Economics, Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 100044, China;

2. Institute of Industrial Economics, Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 100044, China)

**Abstract:** This paper focuses on discussions about new ideas and mechanisms concerning the construction of the national science and technology innovation center from the points of high-end talents in Beijing, resources in science and technology innovation, the elements flow in science and technology innovation, and the interactive development in the program of "three cities and one district". At present, the program of the "three cities and one district" has made remarkable achievements, and its interactive development has entered the initial stage of exploration. However, there are still some problems, such as the needs to improve the coordinated mechanism, the overflow capacity of resources in scientific and technological innovation, and the smooth elements flow in innovation. The paper explores the path of elements flow in scientific and technological innovation in the program of "three cities and one district" from the aspects of talent, capital and technology, and the flow path of promoting its interactive development from the perspectives of government departments, enterprises and social organizations, in order to give full play to the role of the national science and technology innovation center by further releasing its innovation energy.

**Key words:** the program of three cities and one district; scientific and technological innovation; factor flow; interactive development; path design

(责任编辑 李世红)