

新时期我国区域创新布局的优化研究

赵成伟^{1, 2}, 刘冬梅²

(1. 新疆大学经济与管理学院, 乌鲁木齐 830046;

2. 中国科学技术发展战略研究院, 北京 100038)

摘要: 区域创新布局是针对创新资源, 从国家层面、自上而下进行调控的重要手段。本文首先界定了区域创新布局的内涵, 并对区域创新的边界进行了辨析, 系统梳理了国家层面的科技创新资源布局情况。研究发现, 存在区域创新布局滞后于区域发展战略、创新资源在空间分布上过于集聚、部分创新资源布局缺乏统筹协调等问题。最后从提升区域创新系统化布局能力、找准合适的空间尺度作为区域创新载体、探索行政区与经济区的适度分离新机制等方面提出若干政策建议。

关键词: 区域创新布局; 区域边界; 创新基地平台; 创新集聚

中图分类号: G322 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2022.12.001

《国家创新驱动发展战略纲要》是我国实现创新驱动发展的纲领性文件, 其中明确提出要优化区域创新布局、打造区域协同创新共同体。近些年, 国家不断优化区域创新布局, 加快重大战略性区域创新部署, 促进创新要素流动, 努力实现各区域板块的南北呼应和东西贯穿。我国经济增长动力更多转向创新驱动, 创新驱动发展取得了较大进展, 而高质量发展、创新驱动发展战略实施和科技改革发展各项部署, 最终都要落在一个个区域上, 在创新型国家建设过程中, 区域成为了最终的落脚点和支撑点。世界发达国家也在抓紧优化区域创新布局, 如美国区域技术中心计划、英国科学城创新计划、日本区域创新战略支持计划、德国推动东部地区创新发展等。

然而, 目前学者们对区域创新布局的概念尚缺乏统一的认识, 鲜有学者在数字经济的发展浪潮下关注区域创新边界的问题, 能够从多个维度系统梳理我国区域创新布局的研究更是少之又少。现阶段, 摸清区域创新布局现状, 发现存在的问题,

优化国家科技创新力量部署, 是我国实现科技自立自强、进入创新型国家前列的关键。本文尝试在厘定区域创新布局概念的基础上, 针对区域创新边界这一存在较多分歧的问题, 从不同维度给予解释, 并系统梳理我国区域创新布局现状, 发现存在的问题, 最后提出相关政策建议。

1 区域创新布局的内涵分析

1.1 区域创新布局的概念厘定

“布局”与“配置”同为资源分配的重要手段, 但是具有完全不同的含义, 前者更关注政府这只“有形的手”的宏观调控作用, 而后者更强调市场这只“无形的手”在资源配置中的基础性作用。区域创新布局是国家创新资源宏观调控的地域体现, 是构建高效能国家创新体系的关键环节。

本文认为区域创新布局是指为提高我国创新能力, 以政府“有形的手”为主, 由国家相关部门自上而下主导, 通过各类基地(平台)、园区等规划与建

第一作者简介: 赵成伟(1982—), 男, 博士后, 研究方向为区域创新与区域协同发展。

通信作者简介: 刘冬梅(1972—), 女, 研究员, 主要研究方向为区域科技政策、创新体系等。电子邮箱: liudm@casted.org.cn

项目来源: 科技部国家高端智库研究联合体重大研究课题“高质量发展背景下的区域创新布局与政策研究”(ZKLH202104)。

收稿日期: 2022-10-29

设,并具体落实到各具体区域的创新资源调控行为。

1.2 区域创新的边界辨析

就区域的概念本身而言,是指一个相对开放的空间,“区域创新”的地域边界也一直存在争议,尤其是区域创新的空间载体范围及其作用的区域,确实是一个至关重要的问题^[1]。但是,随着信息技术、数字经济的发展,可以确定的是,区域创新的地域范围正在突破物理边界,地理临近性作为影响区际创新联系的因素之一,重要性正在弱化,创新扩散越来越多地受到技术临近性和制度临近性等相关因素的影响^[2]。

一是区域创新的边界具有相对性。从促进创新要素流动的角度出发,可以分为以内循环为主体的国内区域和外循环为主体的国际区域,这是最大范围的区域创新。按照我国传统的四大板块的区域划分方式,分别实行东部率先、西部开发、中部崛起和东北振兴创新发展战略,各区域创新范围与四大板块的范围一致。具体到各个地方,根据不同的产业、文化、地理等区域禀赋以及创新发展的需要,区域创新又可以细化到更小的范围。

二是区域创新的边界逐步突破省级行政区划。一般来说,省级行政区以内的跨区域布局相对容易,

而像东北地区、西部地区等“块状区域”,长江流域、黄河流域等包括更多省份、横跨东西的“条状区域”,以及更广泛的跨区域科技合作,如东西部合作、南北方合作、各类对口支援等,正在逐步突破省级行政区范围,而数字经济的发展也正在助推这一突破。

2 我国区域创新布局现状

2.1 以“3+2”科技创新中心为主的国家创新布局

京津冀、长三角和粤港澳大湾区是我国科创资源最为密集、现代化程度最高的地区,我国三大国际科技创新中心布局在此。随着成渝、武汉地区崛起并相继获批全国科技创新中心,形成了关键核心科创资源遍布全国东南西北中的新态势^[3]。为了完善我国创新体系,在特定地区建设区域性科技创新中心,形成梯度发展的区域创新高地^[4],在“3+2”科技创新中心基础上,中部地区的武汉,西北地区的西安,东北地区的沈阳·大连等中心城市(群)也在争创继国际科技创新中心、全国科技创新中心之后的区域科技创新中心。同时,四大综合性国家科学中心等国家创新布局相继实施,与科技创新中心的区域载体具有高度重合性(见表1),只是载体更为聚焦。

表1 以国家科技创新中心为主的国家创新布局

中心	区域	载体	批复部门	批复目的
“3+2”科技创新中心	北京、上海、粤港澳;成渝、武汉	科创资源最为集聚的城市	国务院	是国家综合科技实力的集中体现和核心依托,努力实现现在国际竞争中获得战略主动权 ^[5]
综合性国家科学中心	北京怀柔、上海张江、广东深圳、安徽合肥	国家实验室	国家发展和改革委员会、科学技术部	以科创中心的理论和实践为来源,能集中体现国家创新战略、区域发展战略和科技创新中心使命 ^[6]

2.2 关键领域的国家创新布局

关键领域的国家创新布局主要包括国家制造业创新中心和国家产业创新中心。制造业创新中心是国家级创新平台的一种形式,以协同创新机制为手段,以需求为导向,提供贯穿前沿共性技术研发、转移扩散和首次商业化应用的跨界型、协同型新型创新载体。2021年11月,工业和信息化部批复组建4家国家制造业创新中心(见表2)。截至目前,共有21家国家制造业创新中心(其中北京3家、

长三角6家、广东3家)。国家产业创新中心定位于获取未来产业竞争新优势的某一特定产业技术领域,主要布局在战略性领域。2018年1月,国家发展和改革委员会出台了《国家产业创新中心建设工作指引(试行)》。典型案例是中科曙光国家先进计算产业创新中心,由中科曙光牵头,联合行业中下游企业、高等院校和科研院所,以及相关科技中介等服务机构,共同组建国家先进计算产业创新中心。

表 2 2021 年国家新批复的四大制造业创新中心

中心	地点	载体	批复主体	设立目的
5G 中高频器件	广东深圳	深圳市汇芯通信技术有限公司	工业和信息化部	聚焦新型半导体材料及工艺，支撑我国 5G 中高频器件产业创新发展
玻璃新材料	安徽蚌埠	玻璃新材料创新中心（安徽）有限公司	工业和信息化部	重点围绕玻璃新材料，开展关键共性技术攻关、测试验证、中试孵化及行业公共服务等创新能力建设
高端智能化家用电器	山东青岛	青岛国创智能家电研究院有限公司	工业和信息化部	以应用场景驱动创新，重点在本体技术、智能技术、安全技术、场景技术等领域突破一批关键共性技术
国家智能语音	安徽合肥	合肥智能语音创新发展有限公司	工业和信息化部	重点攻关多语种语音识别、语音合成、语义理解和专用人工智能语音芯片等研发方向

2.3 以科技含量较高的开发区为主的各地网络状创新高地

改革开放以来，我国基于加快发展、深化改革的需要，先后设立了各类开发区。截至 2020 年底，我国共有 169 个国家级高新技术产业开发区，并在此基础上支持发展了 21 个国家级自主创新示范区（涉及 61 个高新区）。在 19 个国家级新区中，除了新设立的舟山群岛、贵安、滇中、哈尔滨、长春、雄

安新区外，其他新区都与高新区有着密切的关系。此外，在可持续发展领域，还有 6 个国家可持续发展议程创新示范区、10 个国家科技成果转移转化示范区、189 个国家可持续发展试验区；在农业科技领域，还有 4 个国家农业高新技术产业示范区、近 300 个国家农业科技园区^①；以及 20 个国家农业产业园区^②、140 个大学科技园等各类园区，在全国范围内形成了东多西少、南多北少的网络状创新高地（见表 3）。

表 3 “网络状创新高地”分布情况

中心	数量（个）	载体	批复部门	批复目的
国家级高新技术产业开发区	169	知识与技术密集的大中城市和沿海地区	国务院	加快高技术产业发展，促进科技成果产业化
国家级自主创新示范区	21	高新区	国务院	推进自主创新和高新技术产业发展方面先行先试、探索经验、做出示范
国家级新区	19	主要是高新区	国务院	承担国家重大发展和改革开放战略任务的综合功能区，进一步提高国家经济发展质量和效益
国家可持续发展议程创新示范区	6	可持续发展试验区	国务院	为破解新时代社会主要矛盾、落实新时代发展任务做出示范，为全球可持续发展提供中国经验
科技成果转移转化示范区	10	以各类科技园区为基础，突出企业主体地位	科学技术部	实现科技经济的深度融合，跨越科技成果转化的“死亡之谷”，完善区域科技成果转化政策环境，起到以点带面的示范作用

① 截至 2021 年 12 月，科学技术部共公布了 8 批国家级农业科技园区名单，因有个别最终验收没有通过，故合计约为 300 个。

② 截至 2020 年底，农业农村部、财政部已批准创建 93 个、认定 20 个国家级产业园，大部分集中在县域，其中山东和黑龙江分别拥有认定的国家级产业园 3 个。

续表

中心	数量(个)	载体	批复部门	批复目的
国家可持续发展试验区	189	具备可持续发展能力、科技支撑条件较好	原国家科学技术委员会、经济体制改革委员会和计划委员会	依靠科技进步、机制创新和制度建设,全面提高可持续发展能力,探索不同类型地区的经济、社会和资源环境协调发展的机制和模式
国家农业高新技术产业示范区	4	国家农业科技园区	国务院办公厅	大幅度提升我国农业的劳动生产率、土地产出率和绿色发展水平,提高农业产业的国内外竞争力
国家农业科技园区	约 300	农业科技与经济组织	科学技术部	从事农业高新技术应用研究、示范推广及其产业化,是重大农业技术突破和农业高新产业的孵化平台
国家农业产业园区	20	农业示范区的高级形态	农业部、财政部	农业产业结构优化、“三产”深度融合
大学科技园	140	具有科研优势特色的大学	科学技术部、教育部	将高校科教智力资源与创新资源市场优势紧密结合

2.4 国家科技创新基地(平台)

国家科技创新基地(平台)包括各类国家实验室、全国重点实验室、依托高校和科研院所建设的国家工程技术研究中心、依托企业建设的国家工程研究中心和国家工程实验室等。我国“国字号”科研基地(平台)已经超过 1 000 家,但是有些基地(平台)并没有很好地履行国家技术创新的使命和功能^[7]。为此,科学技术部、财政部与国家发展和改革委员会三部委先后出台文件,进一步规范国家科技创新基地(平台)。通过对现有国家级基地(平台)进行分类梳理,归并整合为科学与工程研究、技术创新与成果转化和基础支撑与条件保障三类进行布局建设,其中作为国家战略科技力量重要组成部分的包括 9 家国家实验室、522 家国家重点实验室^[8]、38 家国家工程研究中心^①、3+12 家国家技术创新中心^②等(见表 4)。

2.5 科技创新成果转移转化平台

近年来,我国科研成果产出显著增加,但是仍有许多科研成果未能产业化,在个别领域科技与经济结合依然不太紧密。科技创新成果转移转化平台

通过整合政、产、学、研、用各类资源,有效提升科技成果转移转化成效,并带动创业,推动创新链对接产业链,其中重要的平台包括 61 家创新型产业集群(试点)、1 173 家科技企业孵化器^[8]、2 386 家国家备案众创空间^[8]、约 500 家科技企业加速器等(见表 5)。

3 我国区域创新布局存在的突出问题

3.1 区域创新布局滞后于区域发展战略

优先发展东部沿海地区、西部大开发、振兴东北老工业基地和中部崛起等构成了国家层面的基本区域战略^[9]。近些年虽然出台了黄河流域和长江中游创新发展战略,但是,创新资源布局相对滞后,至今仍缺乏配套政策和实质性支撑。与之类似的还有,可持续发展试验区缺乏政策支持,高新区发展多年后区内区外政策几乎一样,且多以地方支持为主。

3.2 创新资源在空间分布上过于集聚

一是创新资源主要集聚在北京、上海、粤港澳大湾区。北京、上海、粤港澳大湾区三个国际科技创新中心基础设施建设日渐完备,集聚了大量高

① 2021 年 8 月,《国家发展改革委办公厅关于印发新序列国家工程研究中心名单(第一批)的通知》发布。此次全国共有 89 家工程研究中心(工程实验室)参与优化整合重组,最终仅有 38 家纳入新序列管理。

② 具体为三大综合类和十二大领域类国家技术创新中心,三大综合类国家技术创新中心布局在京津冀、长三角和粤港澳大湾区,无地域范围。

表 4 国家科技创新基地（平台）

种类	基地	数量（个）	批复部门	批复目的
科学与工程 研究类	国家实验室	9	科学技术部	体现国家意志、实现国家使命、代表国家水平的战略科技力量
	国家重点实验室	522	科学技术部	面向前沿科学、基础科学、工程科学等，开展基础研究、应用基础研究等
技术创新与 成果转化	国家工程研究中心	38	国家发展和改革委员会	服务国家重大战略任务和重点工程实施
	国家技术创新中心	3+12	科学技术部	构建和完善国家现代产业技术体系，是推动产业迈向价值链中高端的重要科技力量
	国家临床医学中心	50	科学技术部、国家卫生健康委员会、原总后	整体推进我国医学科技发展、加快医学科技成果临床转化和普及推广
基础支撑与 条件保障	国家科技资源平台 共享服务平台	50	科学技术部、财政部	为科学研究、技术进步和社会发展提供网络化、社会化的科技资源共享服务
	国家野外科学观测 研究站	69	科学技术部	获取长期野外定位观测数据并开展研究工作

表 5 科技创新成果转移转化平台

中心	数量（个）	载体	批复部门	批复目的
创新型产业集群（试点）	61	产业链相关企业、研发和服务机构	科学技术部火炬高技术产业开发中心	通过分工合作和协同创新，形成具有跨行业、跨区域带动作用和国际竞争力的产业组织形态
国家级科技企业孵化器	1 173	取得国家高新技术企业创业服务中心资格	科学技术部火炬高技术产业开发中心	培育和扶植高新技术中小企业
国家备案众创空间	2 386	孵化器	科学技术部火炬高技术产业开发中心	创新型孵化器
科技企业加速器	约 500	介于孵化器和科技园中间的形态	科学技术部	为高速成长的企业提供快速增长空间和专业服务

校、科研院所和创新型企业，吸引了大量劳动力和科技人才，形成了现代化的产业体系，成为知识、技术、人才和资金的流入地和集聚区，集聚了我国约 2/3 的创新资源。科技创新中心、综合性国家科学中心、综合类国家技术创新中心等基本都分布在此，各类创新平台的集聚又进一步促进了创新资源的集聚。

二是中小城市很难真正集聚创新资源。受行政区经济影响，创新资源布局受行政权力影响较大，形成创新资源布局规模与行政级别成正比的现象，导致创新资源主要集聚在大城市、省会城市，而普通县城、小城镇几乎集聚不到任何创新资源，严重

束缚了县域经济发展，以致形成了头重脚轻的“倒三角型”创新资源分布格局。以现行诟病较多的地市管县行政体制为例，县级及以下政府仅能集聚一些农业创新资源。

三是创新资源布局东西差距仍然存在、南北差距不断拉大。东西科技合作已经实行多年，但是目前东西差距依然很大，东北地区发展形势不容乐观，近些年几乎没有任何形式的创新布局，京津冀协同发展仍遭遇“阿喀琉斯之踵”，南北差距应该得到足够重视。创新资源的流动更多是锦上添花，缺乏雪中送炭。在共同富裕目标下，更应该在遵循创新资源集聚规律前提下，适当向基层倾斜。

3.3 部分创新资源布局缺乏统筹协同

我国的创新资源布局主要由国家发展和改革委员会以及科学技术部进行宏观管理,两部委也分别围绕各类创新基地(平台)建设工作制定了相关管理办法,并建立了相关管理机制,但是二者的沟通协商仍不够充分,这使得在国家层面上缺乏区域创新布局的宏观规划和统筹协调。同时,更应该引起重视的是,一些创新布局存在载体不明晰、边界不清楚的情况,导致针对同一个区域,经常出现发改、科技、农业等部门同时挂牌支持现象,出现建设数量过多、力量分散、定位宽泛、职能重叠等问题,导致各类型创新集聚区在建成运营后不久,一定程度上出现了“集中而不集聚”“名义性圈地”“外部不经济”等预期偏离。

4 优化我国区域创新布局的若干思考

一是强化各类创新基地(平台)的归口管理,克服布局的盲目性^[10]。一方面应重视原创、前沿、基础研究,另一方面应强化创新对经济民生的渗透和融合。

二是强化各类中心、园区、基地、平台等之间的协同。一方面要明晰各类中心、园区、基地、平台定位,避免重复建设问题,使彼此之间形成合力,支持区域创新发展;另一方面要严格控制建设标准、建设数量,加大精准支持力度。

三是找准合适的空间尺度作为区域创新载体。各类政策集聚区的建设进程实质上是我国区域协同创新的不断探索过程。我国通过政策引导,以空间集聚获得规模经济,逐步完成由“制作工艺”到“技术吸收”,最终实现“知识创造”的各创新环节协同;由“大中型企业、科研院所”到“企业、社会团体”再到“个人”的创新协同主体的查漏补缺;由“园区”到“社区、区域”的创新协同空间形态的扩充拓展。在实践中,避免针对区域创新的政策过大、过宽等“撒胡椒面”式的支持方式^[11],应注重区域创新资源布局在合理尺度的空间载体就地结合,形成具有根植性的本地创新网络^[12]。

四是探索行政区与经济区的适度分离新机制。数字经济发展一定程度上突破了区域经济现象,区

域经济一体化在加强,要素流动已经超越了行政边界。比如通过设立飞地的方式,苏州工业园将很多研发中心、孵化器布局在北京,打破了地域的限制。数字化、新一代网络等技术的应用,助推了创新资源跨地域、跨行政区布局,降低了管理运营成本。应克服政府严重干预和深度参与企业市场竞争、创新要素跨行政区流动受阻、行政区边界经济衰竭等问题,促进区域经济协调发展^[14]。■

参考文献:

- [1] 巨文忠,张淑慧,赵成伟.国家创新体系与区域创新体系的区别与联系[J].科技中国,2022(3):1-4.
- [2] Boschma R A. Proximity and innovation: A critical assessment[J]. Regional Studies, 2005, 39(1): 61-74.
- [3] 刘冬梅,赵成伟.成渝地区建设全国科创中心的路径选择[J].开放导报,2021(3):72-79.
- [4] 刘冬梅,赵成伟.东北地区建设区域科创中心构想[J].开放导报,2021(6):62-70.
- [5] 李美桂,赵兰香,张大蒙.基于产业知识基础的北京科技创新中心建设研究[J].科学学研究,2016,34(12):1897-1904,1915.
- [6] 储节旺,曹振祥.综合性国家科学中心情报保障体系和运行模式构建——以合肥为例[J].图书情报工作,2018,62(8):5-13.
- [7] 赵正国.我国如何建设国家技术创新中心[J].科学学研究,2018,36(7):1180-1187.
- [8] 国家统计局.中华人民共和国2020年国民经济和社会发展统计公报[J].中国统计,2021(3):8-22.
- [9] 陈钰.我国区域创新格局的中长期回顾与展望[J].全球科技经济瞭望,2021,36(7):24-34.
- [10] 孙庆.区域科技创新平台空间布局模式及其选择研究[J].科技管理研究,2012,32(18):36-39,44.
- [11] 王罗汉,赵成伟.开放创新政策体系的构建与思考[J].全球科技经济瞭望,2022,37(3):46-51.
- [12] 国子健,钟睿,朱凯.协同创新视角下的区域创新走廊——构建逻辑与要素配置[J].城市发展研究,2020,27(2):8-15.
- [13] 蔡之兵,张可云.经济区与行政区适度分离改革:实践逻辑、典型模式与取向选择[J].改革,2021(11):30-41.

(下转第23页)

Intellectual Property Intensive Industries in the US and EU: Development Characteristics and Enlightenment for China

XUAN Zhao-hui¹, JIANG Ren-ai², WANG Yi²

(1. Chinese Academy of Science and Technology for Development, Beijing 100038;

2. School of Economics and Finance, Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710061)

Abstract: The Outline for Building a Strong Intellectual Property Country issued by the State Council has made important arrangements for the development of China's intellectual property intensive industries in the future. However, there are still differences in the measurement standards and methods of intellectual property intensive industries in the world. This paper studies the standards, methods and industrial development of the United States and the European Union, and puts forward relevant policy suggestions to promote the development of China's intellectual property intensive industries on the basis of analyzing the classification and development characteristics of China's intellectual property intensive industries.

Keywords: the U.S.; EU; intellectual property intensive industry; patent; trademark; copyright

(上接第6页)

Research on the Optimization of Regional Innovation Layout in China in the New Era

ZHAO Cheng-wei^{1,2}, LIU Dong-mei²

(1. College of Economics and Management of Xinjiang University, Wulumuqi 830046;

2. Chinese Academy of Science and Technology for Development, Beijing 100038)

Abstract: Regional innovation layout is an important means to regulate and control innovation resources from the national level and from top to bottom. This paper first defines the connotation of regional innovation layout, analyzes the boundary of regional innovation, and systematically combs the layout of innovation resources at the national level and in the field of science and technology. The study finds that there are some problems such as the layout of regional innovation lags behind the regional development strategy, the spatial distribution of innovation resources is too concentrated, and the layout of some innovation resources lacks coordination. Finally, some policy suggestions are put forward from the aspects of improving the systematic layout capacity of regional innovation, finding the appropriate spatial scale as the carrier of regional innovation, and exploring the new mechanism of appropriate separation between administrative regions and economic regions.

Keywords: regional innovation layout; area boundary; innovation base platform; innovation agglomeration