

呼包银榆经济区科技政策协同：机理与路径

张江朋¹, 周潇仪²

(1. 内蒙古科技大学 经济与管理学院, 内蒙古 包头 014010; 2. 新华联控股有限公司, 北京 100088)

摘要: 呼包银榆经济区作为资源地区经济转型试点的代表区域, 在中国经济进入速度变化、结构优化和动力转换的新常态下对科技创新与科技政策引导的需求急速增加。通过建立科技政策工具作用模型, 从知识产权、政产学研、教育培训、宏观环境等方面对科技政策促进企业创新机理进行分析。提出经济区科技政策协同的策略路径, 实现区域协同的科技政策引导下促进经济区企业的核心资源培育及产业组织创新, 为提升资源型地区转型效率提供借鉴。

关键词: 科技政策; 协同; 机理

中图分类号: F 062.9 **文献标识码:** A **文章编号:** 1008-7192(2017)04-0050-06

为了促进西部资源型城市的转型发展, 2012年国务院印发的《呼包银榆经济区发展规划(2012—2020年)》要求, 以科学发展为主题, 以加快转变经济发展方式为主线, 着力优化空间布局, 推动集中集聚集约发展; 着力推进产业结构调整, 加快构建现代产业体系; 实现资源型地区经济主动转型, 把经济区打造成为国家综合能源基地和西部地区重要的经济增长极^[1]。随着中国经济进入速度变化、结构优化和动力转换的新常态, 呼包银榆经济区对科技创新与科技政策引导的需求急速增加。在创新驱动的发展主题下, 经济区各主要城市出台推动技术创新与管理创新的科技政策, 但实践中出现对科技政策作用机理认识不足以及政策协同度不够等问题影响经济区综合科技创新能力的提升。

一、科技政策及协同：概念界定与发展

在国内外学术界, 科技政策的含义至今没有一致认同的定义。一般而言, 科技政策主要是指一个国家或政党在一定历史时期, 为实现政治、经济、社会的目标, 在科学技术领域内规定的指

导方针、行为准则, 以及根据这些方针、准则制定的有关科学技术的法律、战略、规划、措施、条例等所组成的体系。作为上个世纪科技发展龙头的美国, 先后通过立法确立科技政策体系以促进科技创新。1976年, 美国国会通过其历史上第一部科技立法《国家科技政策、组织和优先法》, 旨在从法律上确立美国国家 STP 的地位; 1980年又出台了另一部重要的科技法——《技术创新法》(史蒂文森-怀德勒法)。为了保证制定的计划被有效执行, 美国多在相应法律出台后依据这些法律制定具体的科技规划。例如, 为提高美国中小企业进行技术创新的热情, 美国先出台《中小企业技术创新促进法》, 随后再出台“中小企业技术创新计划”。在国内, 围绕《1978—1985年全国科学技术发展规划纲要》政府相继实施了国家技术改造计划、国家重点科技攻关计划、国家重点技术发展项目计划、国家重点实验室建设计划、国家重点工业性试验计划和重大技术装备研制计划等一批重大的科技计划和产业计划。国家与地方层面, 出台系列的政策、法规、计划等促进中国科技创新的不断进步, 逐步部署与实现创新驱动的发展战略。

收稿日期: 2016-02-24

基金项目: 内蒙古社科规划项目(2015JDB029); 内蒙古科技大学创新基金项目(2012NCL045)

作者简介: 张江朋(1978-), 男, 内蒙古科技大学经济与管理学院讲师, 博士, 研究方向为产业创新与政策; 周潇仪(1992-), 女, 新华联控股有限公司职员, 硕士, 研究方向为产业与公共政策。E-mail: 14442746@qq.com

Jones L P 和 Sakong I^[2] 分别对韩国的国家产业政策进行了比较研究,认为韩国的产业政策对国家科技和经济的发展有着极其重要的促进作用。Amsden S^[3] 对日本的科技政策进行了比较分析,强调科技政策对国家经济取得的成功发挥了重大作用。苏敬勤^[4] 等以我国国家科技创新政策和大连市科技创新政策为样本,通过使用内容分析法对所选关键词进行数据处理,对比分析了国家科技创新政策与大连市科技创新政策的构成。

政策协同也叫政策协调、政策整合等。Mulford and Rogers^[5] 把政策协调界定为一个过程,“两个以上的组织创造新规则或利用现有决策规则,共同应对相似的任务环境”。Meijers^[6] 等则倾向于使用“政策整合”这个概念,用以指政策制定过程中对“跨界问题”的管理。王思薇^[7] 通过对西部大开发科技政策实施绩效的评价分析,得出对西部地区的经济增长,科技投入的不同作用不同的结论。冯锋和汪良兵^[8] 在对长三角进行相关的科技政策协同调查与研究中,使用 DEA - Malmquist 指数分析法进行实证,发现各省市科技政策只有能够在此区域内达到合理协同的状态,才能够进一步促进经济的发展,科技政策的协调也能够使得该区域向一体化方向发展。

科技政策作用于区域创新与经济发展以及政策之间的协同的研究,已经积累较好的成果,但针对于资源型地区的科技政策作用研究与政策协同关注较少,在创新驱动下资源型地区转型问题越来越成为焦点的实践要求下,探讨相关问题可以为资源型地区动力转换转型发展提供借鉴。

二、呼包银榆科技政策核心内容特征及问题

呼包银榆经济区地处我国鄂尔多斯盆地腹地,是沟通华北和西部地区的重要枢纽。经济区主要以内蒙的呼和浩特、包头市、鄂尔多斯以及宁夏银川、陕西榆林等行政区为主。其发展目标为到2020年,国家综合能源基地基本建成,资源型地区经济转型示范作用明显。

呼包银榆经济区各主要城市在从资源驱动发展向创新驱动发展转变过程中颁布一系列的科技

政策,主要呈现出两个特征:一方面,着眼于创新能力综合提升的政策导向下的一系列配套政策、法规与工程;另一方面,专注于知识产权建设与保护,通过知识产权为抓手,打通从科研到应用的障碍。

早在2009年榆林市政府出台了相关政府文件及意见书,加强对科技创新的引导与支持,要求到2012年,基本建成适应市场经济与科技发展规划、具有榆林特色的自主创新体系^[9]。2014年呼和浩特颁布的《呼和浩特市科学技术进步促进条例》,以此来充分发挥其主体作用与地位,着力提升其创新能力。支持传统优势产业与特色产业的技术改造和提升,重点发展主要行业的共性关键技术、先进的工程设计技术、制造技术及节能降耗技术。2015年的《关于加快实施创新驱动发展战略全力打造创新包头的意见》的出台,以及经济区各个城市关于科学技术的“十三五”规划等,各城市综合性科技政策与系列配套的目的都是为了通过科技进步和创新,提高区域、产业、企业 and 产品竞争力,建成优势产业集群,形成一批拥有自主知识产权、市场竞争力强的品牌企业和名牌产品。

在知识产权保护方面,经济区各城市鉴于知识产权工作对科技创新的根本意义,通过强化知识产权建设引导创新能力综合提升,2010年榆林政府印发了《榆林市人民政府办公室关于印发榆林市人民政府贯彻落实陕西省知识产权战略纲要的实施意见的通知》,2012年又相继出台相关政策,鼓励支持科技发展。2013年呼和浩特市政府颁发了《呼和浩特市知识产权事业发展“十二五”规划》,以及银川市的《2015年银川市知识产权工作要点》以促进发明专利申请数量和质量的提升、加大知识产权代理机构建设、完善扶持政策体系、组织和开展知识产权宣传、培训、执法活动为工作重点。对银川市域内注册企业1年内申请100件(含)以上、150件(含)、200件(含)以上国内发明专利分别给予40万元、60万元和80万元奖励,以激发企业自主创新的热情。

随着科技政策综合引导,经济区科技创新的数量与质量得到极大的提升。困扰经济区科技型企业发展的融资难问题在全社会形成挑战。经济

区各城市先后设立并出台了政府引导基金,促进科技金融融合发展的系列政策,尤以包头市成就明显。2013年包头市颁布了文件促进科技创新与发展,成立了相关资金,资金额度为2 000万元,每年列入市本级财政年度预算,其资金额度根据财力状况适度增长。发挥政府引导职能,激励全社会提高科技创新热情,鼓励支持地区、园区、企业积极实施科技项目、加强创新能力建设与平台建设。如2013年《包头市设立科技创新引导资金的实施意见》《包头市关于进一步深化产学研合作的指导意见》等文件。2016年包头市被科技部、中国人民银行、中国银监会、中国证监会、中国保监会确定为国家第二批促进科技和金融结合试点城市,为经济区科技金融政策与引导提供了较大的发展空间。

从上述各项科技政策可以看出,呼和浩特、包头、银川、榆林四个经济区主要地方政府颁发的科技政策的重点领域各有差异,激励型政策、导向型政策科技政策均有出台,银川以直接的资金奖励促进专利数量和质量的提升;呼和浩特以转变发展方式为出发点提升企业知识产权创造能力,促进技术进步;包头则将焦点聚集在技术创新、产学研合作方面;榆林政府力求打造一个有地方特色的自主创新体系。但经济区的科技政策存在着以下问题:(1)科技政策多以激励性政策及导向型政策为主,重点多聚焦在政府对企业研发的直接干预上,对企业创新实施直接的补贴、税收优惠。调控逻辑认为企业创新能力的因素主要在于科研投入,而科技创新与产业的影响因素较为复杂。需要梳理清楚作用机理。同时,作为经济区的主要城市,四地协同服务型科技政策缺乏,难以满足现有科技政策的协同需求。(2)政策缺乏区域优势针对性。经济区的各项科技政策以科技部等国家部委的导向制定为主,未能针对“呼包银榆经济区”的区域资源富集为基础的发展模式特殊因素制定,对经济区的区域优劣势分析不够。(3)对人才引进的吸引力偏低。人才是科学技术发展的关键,人才也是一个地区综合实力的体现。经济区不利的地理区位条件降低了对各类高端技术型人才的吸引力,而四地政府出台的科技政策又多集中于对产业、创业园区、企业的

扶持,对高端型人才引进的政策操作性不足,缺乏人才引进的吸引力。(4)政策制定缺乏协同意识。从2012年成立经济区至今,四地政府虽然不间断进行市长联席会议,但科技政策制定过程没有体现出协同意识,经济区地方政府在结合当地实际情况制定政策的同时缺乏对经济区整体发展的把握,没有从呼包银榆经济区整体的角度对各项科技政策进行协同,未能形成有效的沟通与意见交换渠道,呈现出“行政分离,各自为政”的局面。

三、科技政策协同作用的机理分析

1. 科技政策作用于企业创新机理

我国经济自改革开放以来的实践表明,中小企业在创新活动过程中不断进步,对经济的增长和就业率的提高做出了重要贡献,同时,也在技术创新领域取得的卓越成就,也推动着我国技术创新不断向高层次发展。因此,基于线性模型“科学—技术—经济”^[10],越来越多的国家加大了对企业创新的支持力度,制定了大量促进企业创新的科技政策,以科技创新驱动经济发展。

对于科技政策及政策协同,其协同驱动力主要由政府驱动及市场驱动两部分构成^[8]。前者主要表现为中央和地方政府的政治意愿,后者则表现为企业对技术的共性需求。

由于科技产品的准公共属性、创新的高风险性以及科技创新的战略地位等特性,决定了政府为了推动区域发展意图的实现,通过科技政策及其协同表征其政治意愿。同时市场的不断变化会导致政府不断调整其政策方向与目标,科技的发展会使政府随之的扶持方向与力度发生倾斜,逐步淘汰老旧技术,发展高新技术。政治意愿及其动态调整的实现过程构成了政府驱动力;而市场驱动力主要由市场需求尤其是对技术的共性需求构成。企业主体的内在需求一般表现为获得更高的生产力,追求更先进的技术。企业所处行业内领先企业科技创新导致产出的效率差异,促使各企业的不断进行创新投入,这种相互作用及企业对效率、效益的不断追求等因素形成企业对科技

支持政策的内在动力。特别是对行业共性技术创新的政策需求促使政府科技政策的重点倾斜。无论政府本身的政治意愿驱动，或企业本身内在需求对创新政策的驱动，都通过对图1各环节的运行与干预实现。

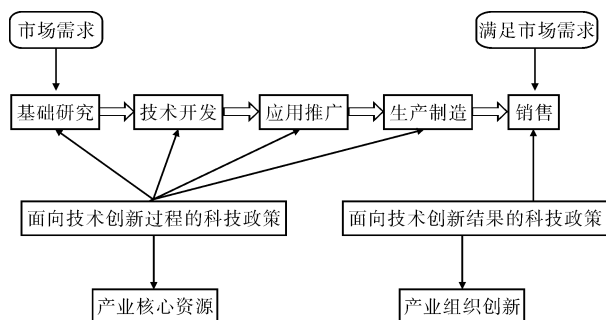


图1 科技政策作用于企业创新机理

由图1揭示出，市场的需求催生了对科学技术发展的需求。为了满足市场需求，企业会在已有基础研究分析后，挖掘与选择技术开发方向，投入财力进行技术开发、生产制造以及销售推广。为最大限度实现政府政治意愿，在每一环节的政策干预降低企业主体的风险。尤其是基础研究的积累方面，单个企业无法覆盖所有基础研究的成本，需要政府的科技政策首要解决基础研究问题；在技术开发与应用推广阶段，新技术天然的高风险与高收益的特性需要政府通过政策部分补偿先行企业的前期成本，引导社会资本逐步进入与推广新技术的应用，提升整体社会的科技与福利水平；在新技术产品的销售阶段，政府作为社会产品的最具实力的参与主体，其采购行为及其示范效应可以保证新产品更快速的被市场认知，加速满足社会需求。

由于科技创新及产业化的复杂性，在科技政策实践中，政府逐步形成面向技术创新过程的科技政策和面向技术创新结果的科技政策。前者包括为创新主体—科研机构、企业、中介服务机构、金融机构等提供财政投入政策、税收减免与优惠政策以及正快速发展的金融市场政策等；面向过程的科技政策不断形成与积累产业的核心资源，促使产业竞争力的不断提升。对于后者利用政府采购、融资支持等政策方式推动新产品应用等，引导新业态的涌现与产业组织的不断创新。

总之，技术创新影响因素并不是独立存在，

这使得起作用的各项政策之间应进行组合。因此，对经济区地方政府的科技政策进行合理有效的协同，并利用政策间的相互关系依据政策所要达到的目标对各项政策进行合理搭配，就显得尤为重要。协同理论具有普适性特征，技术创新系统本身是一个复杂的开放系统，所以科技政策应该是一个复杂的政策体系，其中包含多种政策，在制定相关政策时要加强政策相互之间的联系，使得各项政策能够衔接与连续，从而实现政策目标最大化，最终实现其整体目标。

2. 科技政策工具协同作用因素体系

政府科技政策作为一种有效的政策工具，必须通过组合形式协同对企业创新起作用，实现政策目标。根据前人研究探索，政策工具作用于企业技术创新着力点涉及到知识产权、政产学研、教育培训、宏观环境等^[11-14]。图2展示了这一作用的相关因素体系。

政策着力点的选择决定着政策的效果。从知识产权、政产学研、教育培训、宏观环境四个方面对科技政策促进企业创新进行分析，影响着科技政策协同的路径选择。主要包括知识产权法规、政产学研结合、教育经费投入、现有R&D人员培训、高端人才引进、宏观经济稳定性、基础设施建设等方面。

知识产权是企业创新的成果，是始于创新结束于产出循环活动的前提条件。只有有效保护企业的创新成果，建立知识产权保护基本制度，才能维持企业的创新热情，将科技创新成果投入社会生产，产出经济效益。政产学研结合通过将四者协同，政府为企业提供创新方向、资金支持等帮助，高校、科研机构为企业提供人才、技术支持，可以有效提升企业科技创新能力，加速相关成果转化，实现经济效益，提升竞争力。创新的关键在人才，教育水平的高度与政府有着极大的关系。加大教育经费投入可以为我国培养高素质人才，是一项长期工作；现有R&D人员培训、高端人才引进则可以在短时期内通过人才聚集，形成知识交流与吸收的氛围，为提高创新水平提供保证。宏观经济的稳定可以为企业创新提供相对安全的外部环境，完善的基础设施建设可以为企业创新提供保障。在科技创新的高风险特征约束下，

传统金融资源供给于大型企业的倾向,使得中小企业创新欲望较高的主体无法得到必需资源的支撑,政府只有不断发展金融市场、推动金融创新,提供科技金融发展的环境,提升创新主体的资源保障能力。科技政策协同唯有从上述四方面的着力点出发,才能全方位的促进企业创新,驱动经济的发展。

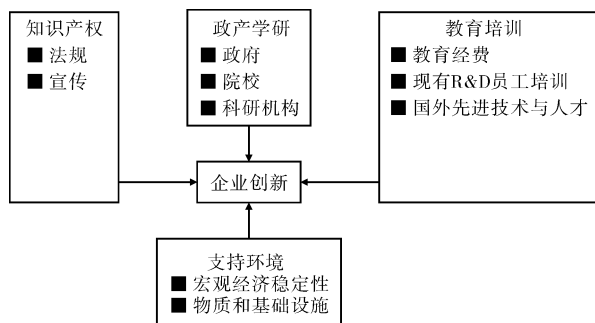


图2 科技政策工具作用着力点体系

四、推进经济区科技政策协同策略与路径

中国正处于社会的转型期、改革的深水区,产业调整仍然面临着众多因素的影响,对资源型区域城市的转型提供了压力与动力。经济区政府如何在经济新常态下保持经济的稳定,促进经济的增长显然是挑战与考验。通过强化科技政策协同推动创新提升区域竞争力愈加重要。

1. 强化科技政策着力点的协同策略

政策制定过程中,界定相关政策制定参与部门职责基础上,加强部门相互之间沟通。形成一个合理有效的政策制定机制,根据呼包银榆经济区的整体发展情况制定政策。政策制定时四地政府应对知识产权、政产学研、教育经费、宏观环境四方面的情况进行评估,根据评估结果调整政策。相互交流知识产权保护工作,借鉴经验;共享政府、企业、高校、科研机构四部门的资源,进行资源的合理配置;联合加大教育投入,推进优秀本科生、硕士生、博士的培养工作;保持经济区经济环境的稳定,给予企业安全的发展空间。增加人才引进政策的出台。现有人才引进政策如《内蒙古自治区中长期人才发展规划纲要(2010—2020)》《宁夏回族自治区中长期人才发展规划纲要(2010—2020)》《榆林市关于引进高层次专业技术

人才计划》及“草原英才工程”均缺乏针对性且难以满足对人才的需求,应以呼包银榆经济区为行政单位出台相应的人才引进政策。

2. 培育科技政策协同意识的途径

提高政府官员政策协同意识,增强区域内各城市的政治意愿。一方面进行政策协同知识普及及培训活动,消除地方保护主义思想,树立经济区长期发展眼光,引导政府官员自觉进行政策协同。另一方面,增强各城市政治意愿,明确区域发展根本大局,结合企业内在共性需求的迸发,实现政策出台对共同利益的考量与满足。从政府宏观管理层面加强呼包银榆经济区的协调和组织,提高四个地方政府之间的政策衔接和共同执行度,着力打破市场壁垒,整合区域内要素,尤其是人才、技术、资本等市场,同时加大与完善相关领域合作。

3. 构建区域间协同创新的资源共享平台

相对于发达地区,呼包银榆经济区科技资源、金融资源、人才资源等较为欠缺。在现有各地区科技资源平台库基础上进行整合,构建统一的经济区协同创新的资源共享平台,主要从科技基础资源平台、科技资源服务平台、中介机构服务平台以及科技综合管理平台等方面进行建设,提高经济区要素聚集、资源整合能力。在统一的资源平台基础上,通过政策协同实现创新成果共享、交流、引进等,实现优势互补,促进经济区一体化发展。

五、结语

通过特定经济区科技政策核心内容及问题分析的基础上,基于政府政治意愿和企业共性需求形成的政府驱动力与市场驱动力作用,探索科技政策协同驱动企业创新机理及政策工具着力点,并以之提出提高协同的策略与路径。研究发现:(1)呼包银榆经济区科技政策体系建设在知识产权建设与保护、创新能力综合提升的保障方面起到了较大作用,但依旧存在科技政策之间、区域之间协同不足的问题。(2)科技政策表征政府的政治意愿形成政府驱动力,企业对技术的共性需求构成的市场驱动力两者共同影响科技政策协同作用于企业创新的过程,面向创新过程、创新结果的科技政策不断形成产业的核心资源及促使产业业态创新。(3)结合政策工具作用于企业技术

创新着力点,涉及到知识产权、政产学研、教育培训、宏观环境等,提出经济区科技政策协同的策略,包括强化科技政策着力点的协同、培育协同意识以及构建资源共享平台。

参 考 文 献

- [1] 杨建林,徐君. 经济区产业结构变动对生态环境的动态效应分析——以呼包银榆经济区为例[J]. 经济地理,2015(10):179-186.
- [2] JONES L. Government, business, and entrepreneurship in economic development the Korean case[J]. Harvard East Asian Monographs, 2003(20):287-305.
- [3] AMSDEN A H, SINGH A. The optimal degree of competition and dynamic efficiency in Japan and Korea[J]. European Economic Review, 1999(38):941-951.
- [4] 苏敬勤,李晓昂,许昕傲. 基于内容分析法的国家和地方科技创新政策构成对比分析[J]. 科学学与科学技术管理,2013(6):15-21.
- [5] MULFORD C L, ROGERS D L. Definitions and models. in rogers interorganizational coordination :theory research and implementation[J]. Iowa State University Press Ames, 1993(7):328-343.
- [6] STEAD D, MEIJERS E. Spatial planning and policy integration: concepts, facilitators and inhibitors[J]. Planning Theory & Practice, 2009(10):317-332.
- [7] 王思薇,安树伟. 西部大开发科技政策绩效评价[J]. 科技管理研究,2012(2):48-50.
- [8] 冯锋,汪良兵. 协同创新视角下的区域科技政策绩效提升研究——基于泛长三角区域的实证分析[J]. 科学学与科学技术管理,2014(12):109-115.
- [9] 赵辉. 成长型资源型城市转型路径研究——以榆林市为例[J]. 当代经济管理,2014(5):57-62.
- [10] JEAN J S. Science policy studies and the development of science policy, in science, technology and society[J]. A cross - Disciplinary SAGE Publications, 1978 (47):45-46.
- [11] GEORGHIOU L. Public procurement and innovation—resurrecting the demand side[J]. Research Policy, 2007(36):949-963.
- [12] 彭纪生,仲为国,孙文祥. 政策测量,政策协同演变与经济绩效:基于创新政策的实证研究[J]. 管理世界,2008(9):25-36.
- [13] 彭纪生,孙文祥,仲为国. 中国技术创新政策演变与绩效实证研究(1978-2006)[J]. 科研管理,2008(29):134-150.
- [14] 聂鹏,王向. 协同创新视角下环渤海区域科技政策绩效优化研究[J]. 经济问题探索,2013(3):69-72.

A Study on the Coordination of the Science and Technology Policy in Hohhot-Baotou-Yinchuan-Yulin Economic Zone: Mechanism and Approach

ZHANG Jiang-peng¹, ZHOU Xiao-yi²

(1. School of Economics and Management, Inner Mongolia University of Science & Technology, Baotou 014010, China; 2. Macrolink Holding Co., Ltd, Beijing 100088, China)

Abstract: Given China's economy enters into a new normal of speed change, structural optimization and power conversion, there is a urgent need for the innovation and policy guidance in science and technology in Hohhot-Baotou-Yinchuan-Yulin economic zone, the economic transformation pilot of resource-oriented regions. With the establishment of a model serving as a tool of science and technology policy, the paper analyzes the innovation mechanism to promote the science and technology policy in such aspects as the intellectual property, the government-industry-university-research cooperation, the educational training, and the macro environment. The strategy is proposed to coordinate the science and technology policy in the economic zone and promote the enterprise's core resource cultivation and the industrial organization innovation under the guidance of coordinated science and technology policy. The paper aims to provide reference to improve transformation efficiency of resource-oriented region.

Key words: science and technology policy; coordination; mechanism

【编辑 王思齐】