

# 陕西省财政科技资源供给路径研究

钱 虹, 高 尧, 杨 阳, 辛 一

(陕西省科学技术情报研究院, 西安 710054)

**摘要:**政府在科技创新生态系统中承担搭建创新环境的角色,财政科技资源配置的效率对发挥科技对经济发展的促进作用有重要影响。通过对比陕西省创新发展指标在全国排名的差异性指出陕西省创新发展中瓶颈所在。基于陕西省面板数据分析财政科技资源供给现状分析存在的问题,在明晰地方财政科技投入功能定位的基础上,针对陕西省科技发展阶段需求,从建立财政资金对科技创新的供给保障机制、采用多元化的精准供给模式、搭建财政科技资源供给监督评价体系 3 个方面提出完善陕西省财政科技资源供给路径的对策建议。

**关键词:**财政科技资源供给;精准供给;监督评价

**中图分类号:**G311      **文献标志码:**A      **文章编号:**1671-1807(2022)05-0262-04

2018 年习近平总书记在两院院士大会上提出了高质量科技供给的概念<sup>[1]</sup>。高质量科技供给要求科技创新技术更具有前瞻性、竞争力,科学有效的科技创新环境可以增强创新行为的可持续性,才能为高质量发展提供更有效地支撑。党的十九届五中全会提出“把实施扩大内需战略同深化供给侧结构性改革有机结合起来”<sup>[2]</sup>。地方政府科技创新资源供给侧结构性改革以实现供给与市场需求有效对接为目的调整供给结构,提高供给效率和质量,增强科技对经济发展的促进作用。

据《中国区域科技创新评价报告 2021》显示,陕西省科技活动产出在全国排在第 4 位,高新技术产业化却排到了 11 位,其中新产品销售收入占主营业务的比重在全国仅排到第 19 位<sup>[3]</sup>。可见,从供给数量上来看,陕西科技创新供给成果虽已经相当可观,但是成果市场化效率较差,低效率问题仍然是制约陕西省科技创新能力发展的瓶颈,与企业经济发展相关的指标在全国排位均靠后。基于陕西省财政科技资源供给现状分析及存在的问题提出财政科技供给路径,对建立高质量的科技创新资源供给体系、高效发挥科技对经济的促进作用有积极意义。

## 1 研究现状

科技供给的概念范围很广,包含了很多要素,在目前的研究中尚未有统一的定义。戢仕铭等从

提高科技创新活动的角度提出了进行高质量科技供给的实现路径<sup>[4]</sup>;代利凤从如何提高创新成果质量入手探讨了科技供给的改革建议<sup>[5]</sup>。国内关于科技供给的研究,学者们从不同的角度探讨了如何提高科技供给的质量,尚未有学者研究如何通过地方财政科技资源供给改革促进当地的科技供给质量。已有多名学者通过实证研究表明财政科技资源供给对区域创新发展有促进作用。杨柏等通过对中国地方主流财政科技投入模式进行比较和分析,提出地方财政科技投入模式的改进方向<sup>[6]</sup>。

受限于数据的可获得性,现有的财政科技资源配置方面的研究一类是基于政策分析提出资源配置方法改进建议,另一类是基于全国、某个区域的面板数据提出财政资源配置的问题。各省市有各自的特征,全国宏观的数据或其他地区的数据不能揭示当地的财政资源供给特征。精准性供给要求对供给客体的精准界定、对供给目标的精准设定、对供给工具的精准选定。因此,以陕西省财政科技资源供给的现状为基础,分析供给特征及存在的问题,针对区域特征精准地从供给内容、供给方式等方面提出陕西省财政科技资源供给路径,让地方科技创新资源供给更有效地发挥作用。

## 2 陕西省财政科技资源供给特征分析

### 2.1 科技资源供给现状

党的十八大做出了实施创新驱动发展战略的

收稿日期:2022-02-09

基金项目:陕西省软科学项目(2021KRM018)。

作者简介:钱虹(1985—),女,陕西渭南人,陕西省科学技术情报研究院,副研究员,硕士,研究方向为科技情报研究、科技管理。

重大部署,强调科技创新是提高社会生产力和综合国力的战略支撑,必须摆在国家发展全局的核心位置。“十三五”以来,陕西省全省研发经费支出规模迅速上升,从2016年的419.56亿元增长到2020年的632.33亿元,年均增长率达到了12.68%。2020年全省研发强度为2.42%,居全国第7位,略高于全国平均水平(2.40%)。陕西省全社会研发经费的来源主要由政府资金、企业资金、境外资金和其他资金构成。政府资金是从各级政府部门获得的计划用于科技活动资金。陕西省政府资金的投入虽然每年也在增长,但是增长速度小于全社会的研发经费投入规模,说明财政资金的投入逐渐显现出杠杆作用和引导效应,引导了更多的社会资本投入研发。

财政科技投入包括财政资金直接投入和间接投入两种方式。财政资金直接投入主要通过科研经费和政府采购,间接投入包括税收优惠、政策扶持等。

财政资金直接投入是财政资源参与创新活动的最基本的表现形式。2016—2018年陕西省财政科技支出规模及占当年全省财政支出的比重逐年增长,2020年两项指标均出现回落,其中地方财政科技支出及占地方财政支出的比重持续落后该项指标的全国平均水平,在全国位列第16位。2016—2020年陕西省财政科技支出情况如图1所示。

在中国现行体制下,财政资金通过科技计划项目实现对财政科技资源的配置、促进科技研发,科技计划项目是应用最广泛的一种财政科技资源投入方式。各省级政府相关部门都有属于自己领域的科技计划,这里仅以陕西省科技厅的科技计划为代表,分析财政科技投入的特点。陕西省现行的科技计划体系是依据“基础研究-应用研究与技术开发-成果转化与产业化”的创新规律进行定位和设计。2015—2019年陕西省科技计划经费投入结构如图2所示。

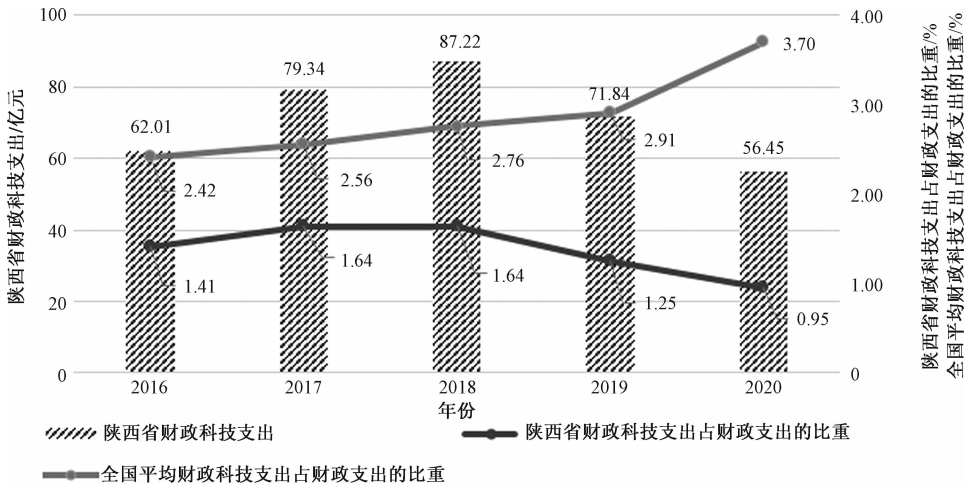


图1 2016—2020年陕西省财政科技支出情况

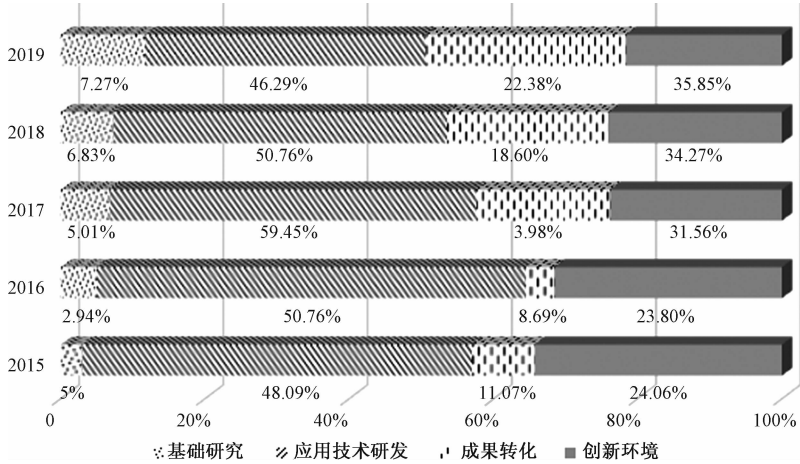


图2 2015—2019年陕西省科技计划经费投入结构

2015—2019年,在全国财政科技投入快速增长的大环境下。陕西省计划经费总额增长幅度较小。陕西省科技计划经费中四方面支持资金占比从大到小的顺序分为是应用技术开发、创新能力支撑、成果转化和基础研究类。中央财政科技投入以基础研究、共性前沿技术研发等公共科技活动为主,而地方财政科技投入的目的是促进当地特色产业的发展,即促进形成当地自主创新能力较强并且具备竞争性的产业结构,提升当地的科技竞争力。

## 2.2 科技资源供给问题

### 2.2.1 财政科技投入规模增长缺乏保障

近5年陕西省财政资金科技投入规模逐年增加,但是占全省财政支出的比重从2018年的1.64%下滑至2020年0.95%(图1)。可见陕西省财政科技投入与全省财政投入并非同步,说明财政科技投入规模未完全按“财政科技投入只增不减”制度框架运行,在投入规模上缺乏稳定性。科技创新不仅具有外部性、公益性,而且是一个需要长期持续投入的领域。全国各地政府均加大了对科技的投入,上海等不少省市不仅提出了量的增长目标,而且以制度形式明确了投入增长的保障机制。

### 2.2.2 财政资源供给引导多方投入的作用有待加强

财政科技投入重在发挥杠杆作用,引导社会各类科技研发主体积极投入科技研发。陕西省全社会研发经费的投入以政府资金为主,企业研发经费投入虽然逐年增长,2020年企业研发经费占全省研发经费的比重第一次超过50%,但仍远低于全国76.4%的比例。境外资金和其他资金所占比重较小并且增长缓慢(2020年境外资金投入为0,其他资金占比为3.74%),可见多渠道、多层次、多元化的科技投入体系尚未形成。在投入方式方面,仍以资助、后补助等直接投入方式为主。政府采购、科技溢出、跟进投资和风险投资等间接方式较少,尚处于初步发展阶段。

### 2.2.3 财政科技资源供给方式不够丰富

目前陕西省财政科技资源供给主要方式是通过科技计划项目来进行经费分配,每个项目从立项到结题都有时间限制,此种管理方式容易导致科研人员追求短期产出,缺乏冲击长期的、战略性、前沿性问题的动力和勇气,特别是不适合基础研究。税收优惠是一种事后补贴策略,可以促进企业研发投入,但是不会降低企业科研风险和资金压力。

### 2.2.4 成果转化方面的资源供给薄弱

由图2可看到,科技计划项目经费投入中成果转化方面的经费占比呈现“U”形变化,在2019年达到了27.68%,但是仍弱于应用技术开发和创新环境的建设。科技成果转化是科技创新生态系统<sup>[7]</sup>健康运转的重要组成部分,也可以促进企业加大研发投入的信心。

### 2.2.5 基础研究与地方发展联结不强

基础研究是增强原始创新能力、强化自主创新成果源头供给的根本途径。基础研究是科技创新的基础和源头,是高新技术的源泉。陕西省在基础研究方面的财政资金供给规模持续增长,基础研究经费支出占全省研发经费的比重达到了7%,略高于全国水平。然而,研究领域分散,尚未与高端装备制造、能源化工等当地特色优势产业相结合。

## 3 陕西省财政科技供给路径建议

结合陕西省财政科技供给特征,综合考虑了可持续性、可操作性及保证资源供给的量、质、效,从3个方面提出陕西省财政科技资源供给路径。

### 3.1 建立财政资金对科技创新的供给保障机制

健全财政科技投入法规建设。在省级层面出台财政科技投入政策法规,作为财政科技投入机制的基础制度,保障财政科技投入的法制化。在调查研究的基础上,结合经济社会发展和财政收支情况,明确规定地方财政科技投入占地方财政支出的比例。将财政科技投入增长率与财政收支的增长率挂钩,通过法规保障财政科技投入稳定增长。

搭建多元化、多渠道的科技投入体系。通过种子投入、吸引配套、种子基金、税收减免等多种方式,吸引社会资金有效参与到科技计划、科技成果转化、创业孵化等科技创新发展领域,发挥财政资金对产业链、创新链、资金链的杠杆作用,引导企业、商业性金融、非营利机构等社会资本形成现实投入并实现多方合力,保证全社会研究开发投入占国内生产总值的比例逐年提高,使科技投入水平同进入创新型国家行列的要求相适应。设立科技创新发展资金,确保财政科技投入与财力增长相适应,每年用于支持提升创新能力和创业活力、推动结构优化和产业升级、促进开放创新和国际竞争等方面的科技投入稳定增长。

建立企业研发投入激励制度,可根据企业研发投入评价情况给予企业奖励或优先支持,评价体系包括建立研发准备金制度、研发投入持续增长性、研发强度、研发人员投入等。落实企业研发投入奖

惩制度,支持企业建立研发机构和创新平台,开展研发活动,提升科研能力。

3.2 财政科技资源采用多元化的精准供给模式

发挥财政科技资源供给战略导向作用。《改革方案》中明确指出“地方财政侧重支持技术开发和转化应用,构建各具特色的区域创新发展格局。” 需要根据市场科技需求确定以政府为主导、市场为主体的投入结构战略导向,推动科技成果转化成为经济发展新动能,引导科技资源与地方经济、科技、产业发展相匹配,将科技资源聚集到具有战略性、基础性、关键性作用的重大项目、产业上来,实现经济社会发展由要素驱动型向创新驱动型转变,推动区域科技创新能力的提升。

培育与科技创新需求精准对接的供给体系。科技创新是一个生态系统<sup>[7]</sup>,从科技创新服务出发,在投入前应先了解不同的研发主体、不同的研发类型在创新源头、创新过程和创新产出等创新链的每个环节对资源的真实需求及潜在需求,由“点对点”的方式扩展为“组合拳”,精准制定供给方式,将资源供给、制度供给、服务供给有机集合。供给与需求精准对接,从机制上促进财政科技投入的精准度,更好地分担市场风险,弥补市场失灵;同时,更好地推动地方特色产业体系的形成,服务地方经济社会发展。

3.3 设立财政科技资源供给监督评价体系

对财政科技资源供给的全生命周期设立监督评价体系,对财政科技资源供给到使用过程进行跟踪监督,包括申报、拨付、资金的使用和使用效果。

应用大数据平台、第三方机构等建立多方合作、协调高效的监督体系,打通财政科技资源供给监督结果的双向沟通路径,可以实现监督结果高效使用,发挥其真正的作用。建立信用审查制度,在监督过程中对供给对象、科研人员、评估专家等进行信用评级并记录,若出现严重不良诚信问题等进入“黑名单”,取消其作为财政资源供给对象的资格。

实施第三方财政科技资源供给绩效评价。构建科学、规范、高效、诚信的第三方财政科技供给绩效的评审体系,根据不同项目的特点从技术先进性、市场前景等多方面进行评审,并可根据评审结果实时调整资源的供给方案。

参考文献

[1] 习近平. 习近平关于科技创新论述摘编[M]. 北京: 中央文献出版社, 2016.

[2] 构建新发展格局须以深化供给侧结构性改革为战略方向[EB/OL]. [2020-12-12]. <https://news.china.com/zw/news.html>.

[3] 中国区域科技创新评价报告 2021[M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2021.

[4] 戴仕铭, 郭登. 高质量科技供给: 内涵、驱动机制与实现路径[J]. 科学管理研究, 2019, 37(5): 45-50.

[5] 代利凤. 高质量科技供给理论发凡与科技供给侧改革思路[J]. 科学管理研究, 2020, 38(3): 8-13.

[6] 杨柏, 陈银忠, 李爱国, 等. 政府科技投入、区域内产学研协同与创新效率[J]. 科学学研究, 2021, 39(7): 1335-1344.

[7] 钱虹. 面向技术创新生态系统的科技情报服务体系研究[J]. 情报理论与实践, 2019, 42(11): 52-56.

Research on the Innovation Path of Financial Technology Resources Supply in Shaanxi Province

QIAN Hong, GAO Yao, YANG Yang, XIN Yi

(Institute of Scientific and Technical Intelligence of Shaanxi, Xi'an 710054, China)

**Abstract:** The government plays an important building an innovation environment in the science and technology innovation ecosystem, and the efficiency of the allocation of financial science and technology resources has an important impact on the promotion of science and technology to economic development. The bottleneck in the innovation and development of Shaanxi Province is pointed out by comparing the differences in the national rankings of Shaanxi's innovation development indicators. Based on the panel data of Shaanxi Province, the current situation of the financial technology resource supply and the existing problems is analyzed on the basis of clarifying the functional positioning of the local financial technology investment. In response to the needs of Shaanxi's scientific and technological development stage, it proposes countermeasures and suggestions for the supply path of Shaanxi's financial science and technology resources from three aspects: establishing a financial fund supply guarantee mechanism for technological innovation, adopting a diversified precision supply model, and building a financial science and technology resource supply supervision and evaluation system.

**Keywords:** financial technology resources supply; precise supply; supervision and evaluation