

# 财政科技支出对企业全要素生产率的影响

——以西安市为例

侯曼, 宋奕晴

(陕西科技大学经济管理学院, 西安 710021)

**摘要:** 财政科技支出对于促进国家科技创新、推动高质量发展具有十分重要的意义。首先,运用LP方法测算企业的全要素生产率,探讨西安市财政科技支出的经济转化能力;其次,以沪深2012—2022年的西安上市公司为样本,通过与宏观数据相匹配的方法,对财政科技支出如何影响企业TFP进行了实证研究。结果表明,提高财政科技支出强度,有助于提高企业全要素生产率。鉴于此,想要提升西安市企业的全要素生产率,发挥财政科技投入对经济发展的杠杆作用,不仅要对其投入产出结构进行考量,还应当从政府视角提出相关建议。

**关键词:** 财政科技支出; 全要素生产率; 科技创新; 高质量发展

**中图分类号:** F812 **文献标志码:** A **文章编号:** 1671-1807(2025)04-0265-06

在全球经济高速发展的时代大背景下,中国为解决高质量发展过程中的卡点瓶颈,经济增长模式从粗放型转向以提高全要素生产率为中心型乃必由之路,坚持科技自立自强乃提升经济发展质量的重要引擎。2024年国务院国资委召开的中央企业负责人会议<sup>[1]</sup>也强调了,要着力提高企业创新能力,更好地发挥科技创新作用,实现高质量发展。

科技创新是引领高质量发展的动力源泉,而科技创新的核心组成部分为财政科技支出。随着我国经济的高质量发展,政府的财政工作报告以及预算活动成果逐步透明化,进而,随着对科技创新和高质量发展的追求,人们开始重视,财政科技投入是如何影响企业全要素生产率的?政府预算会计如何平衡和调控财政科技支出与经济高质量发展?政府财政科技投入应该如何有效引领科技创新高质量发展?

然而,为了增强国家的创新实力并深化创新驱动发展战略的贯彻实施,需强化各区域的科技创新水平。目前,我国财政科技支出的整体布局尚存优化空间,尤其是在西部地区,科技发展水平相对滞后<sup>[2]</sup>,这一现象不仅会掣肘区域的高质量发展进程,也会影响国家区域协调发展战略,西安市作

为国家9大中心城市之一,同时也是中国西北地区的重要经济中心,针对其进行深入研究,无疑对缩小区域发展差异以及维系经济稳健增长具有深远的战略意义与迫切的现实需求。

对此,本文针对西安财政科技支出现状与企业全要素生产率进行研究,并结合政府预算会计提出相应的建议。

## 1 文献综述

### 1.1 经济高质量发展与全要素生产率

提升TFP是实现经济高质量发展的前提,城市是实现高质量发展的空间载体,要达成中国经济整体的高质量发展,首要任务是推动城市本身向高质量阶段迈进<sup>[3]</sup>;张治栋和廖常文<sup>[4]</sup>从政策调控的维度审视,提升全要素生产率构成了促进经济高质量发展的核心驱动力;杜宝苍和毛华<sup>[5]</sup>发现区域协同一体化可以提高全要素生产率,有助于更好地实现高质量发展。

### 1.2 财政科技支出与全要素生产率

财政科技支出政策作为一项关键性的政策,对于驱动科技进步与增强全要素生产率发挥着不可替代的作用。财政科技投入对经济高质量发展的推动作用和影响机制,一直是学术界研究的热点问

**收稿日期:** 2024-09-04

**基金项目:** 西安市科技计划项目(23RKJYJ0007)

**作者简介:** 侯曼(1975—)女,陕西咸阳人,硕士,副教授,硕士研究生导师,研究方向为人力资源管理;宋奕晴(2001—)女,河北沧州人,硕士研究生,研究方向为会计学。

题。对此,当前研究的文献可分为两大阵营。

部分学者认为,财政科技支出对企业全要素生产率有促进作用。政府作为推动企业全要素生产率增长的关键驱动力,能够借助财政、税收、产业政策、金融结构调整等企业资源配置产生影响<sup>[6]</sup>。其中,财政科技支出政策独特的高效率、高针对性可以更直接地提高企业的全要素生产率(total factor productivity, TFP)。进一步来讲,财政科技支出对全要素生产率的影响呈现显著的异质性,这种差异不仅体现在企业所处的不同生命周期阶段,还深受企业所在地区特性及其自身属性的影响<sup>[7]</sup>。因此,要使财政科技支出的积极作用得到最大程度的发挥,就必须从政策的结构上着手。

但同时也有部分学者对此持异议,冯贞柏<sup>[8]</sup>指出财政科技支出对于提升企业全要素生产率具有抑制作用,他认为财政科技支出的作用是存在某些局限的,马兆良和张玉芹<sup>[9]</sup>基于中国 276 个城市进行空间效应分析表明,财政科技支出对高质量发展具有正向空间溢出效应,但是全要素生产率在其中的促进作用并不明显。

归纳总结后,本文发现如今文献大多研究财政科技支出对全要素生产率的影响,研究对企业全要素生产率的文献较少,且大部分是基于省级数据而非市级。例如,周忠民等<sup>[10]</sup>实证检验后发现,我国各省份的财政科技支出对全要素生产率的驱动作用,伴随有明显的动态演变特征及地区间与市场层面的异质性。宋丽颖和张伟亮<sup>[11]</sup>聚焦于我国西北地区 9 省份,证实了该地区财政科技投入对 TFP 同样产生正面影响。本文通过分析西安市 2012—2022 年的宏微观数据,深入探讨财政科技投入如何影响并作用于企业层面的全要素生产率,并从政府预算会计的角度提出建议。

综上所述,本文提出假说:财政科技投入对于

促进企业全要素生产率具有正面效应。

## 2 西安市财政科技支出现状

国家中心城市作为国家经济发展的增长极和重要支撑点,肩负着转变经济增长方式和提高全要素生产率的重任,为了更精准地分析西安市的财政科技支出状况,对国家中心城市近 5 年的财政科技支出情况(表 1)进行了汇总。

由表 1 可知从财政科技投入金额来看,9 个国家中心城市的财政科技支出差距较大,北京、上海、广州作为全国科技创新中心,拥有市场优势、产业优势、资本优势和人才优势,虹吸效应明显,金额数远高于其他城市,而西安最低,未达到整体平均值,分化明显,正是由于西安在财政上对科技的投资不够,造成经济转化的动力不足,从而影响了城市的发展提升,使得不能改变西安落后于其他中心城市的现状。从占比来看,各城市在这 5 年中科技产出占比持续增长,但增幅不大,虽然西安整体占比排名中等,但在 2019 年和 2022 年呈下降趋势,这说明西安的财政科技产出不足。

## 3 研究设计

### 3.1 数据来源

本文研究对象为沪深上市的西安企业,数据年限选自 2012—2022 年。计算企业全要素生产率所需的微观数据来自 Wind 数据库和国泰安数据库,其中,企业的财务数据均来自上市公司公布的合并报表年度数据。各省市的宏观数据数源于各地的历年统计年鉴,比如西安市财政科技支出来自《西安市统计年鉴》。

为了保证结果的可靠性,在实证检验的筹备阶段,为确保数据质量与分析结果的准确性,对原始数据进行了一系列处理:第一,排除了金融类企业的相关数据;第二,剔除了首次公开募股(initial public offerings, IPO)效应;第三,对于 ST 类以及在

表 1 2018—2022 年国家中心 9 城市财政科技支出情况

城市	2018 年		2019 年		2020 年		2021 年		2022 年	
	金额/百万元	占比/%	金额/百万元	占比/%	金额/百万元	占比/%	金额/百万元	占比/%	金额/百万元	占比/%
北京	42 587	0.074	43 342	0.075	41 096	0.075	44 945	0.076	48 107	0.084
天津	10 668	0.051	10 993	0.046	11 817	0.061	10 397	0.049	10 424	0.056
上海	42 640	0.060	38 954	0.054	40 620	0.058	42 270	0.054	38 625	0.051
广州	16 367	0.100	24 395	0.144	22 413	0.130	20 125	0.107	24 381	0.131
重庆	6 859	0.030	7 923	0.037	8 287	0.040	9 280	0.041	10 694	0.051
成都	7 307	0.051	10 577	0.071	10 964	0.072	18 728	0.110	25 322	0.147
武汉	13 441	0.088	17 643	0.113	15 267	0.124	19 022	0.120	24 656	0.164
郑州	3 617	0.031	6 336	0.052	6 907	0.055	8 409	0.069	8 550	0.076
西安	4 823	0.070	3 479	0.050	2 327	0.032	5 735	0.067	7 458	0.077

注:占比是指各地市财政科技支出占当年各地市一般预算收入的百分比。

研究期间内退市的企业样本,也进行了相应的剔除;第四,对于样本集内所有连续变量都做了上下1%的缩尾处理。以上操作均运用了Stata16.0软件。

### 3.2 变量设定

#### 3.2.1 被解释变量:企业全要素生产率(TFP)

对企业全要素生产率的测算一般有普通最小二乘法、OP法(Olley-Pakes method)、LP法(Levinso-Petrin method)三种方法。本文参考了很多以往学者的文献,由于LP方法的优越性,将采用LP方法<sup>[12]</sup>。LP法假定模型如下。

$$\ln y_{i,t} = \beta_0 + \beta_l \ln l_{i,t} + \beta_k \ln k_{i,t} + \beta_m \ln m_{i,t} + \sum_m \delta_m \text{Year}_j + \sum_k \delta_k \text{Ind}_k + \eta_i \quad (1)$$

式中: $y_{i,t}$ 为总产出;生产过程中共有劳动力 $l_{i,t}$ 、中间投入 $m_{i,t}$ 、资本 $k_{i,t}$ 三种投入要素;Year和Ind分别为年份和行业的固定效应; $\eta_i$ 为独立同分布的随机误差项,它不会对企业的生产要素投入决策施加任何可识别的影响。

参考过去的研究准则并结合LP法,进行如下处理:式中的总产出 $y_{i,t}$ 总量用公司的营业收入来代替;劳动力投入用公司的职工数量来替代;资本投入用企业固定资产净值来测度,将营业成本、销售费用、管理费用以及财务费用之和,减去企业当期所计提的折旧与摊销费用,再扣除直接支付给职工及其相关的现金支出,最终所得结果除以一,以此作为衡量中间品投入水平的量化指标。

#### 3.2.2 核心解释变量:财政科技支出强度(TFI)

借鉴吴非等<sup>[7]</sup>的做法,采用财政科技支出占当年预算收入的比例,来衡量地方财政科技支出强度,即财政科技支出强度 = 财政科技支出/一般公共预算收入。

选择科技投入强度的原因是,通常,国际上的做法是选择相对指标,总量指标没办法有效地反映地方财政科技投入力度,并且科技研发强度会影响经济增长,能够剔除价格波动的影响。

#### 3.2.3 控制变量

本文拟通过纳入相关控制变量集来改进回归模型的精度,尽量减少内生性偏误。包括企业年龄(Age)、资产负债率(LEV)、流动比率(LR)、企业规模(Size)、股权集中度(Share)、研发费用(RED)、总资产收益率(ROTA)、股权性质(Nature)等变量。

企业规模和企业年龄通常与全要素生产率之间存在重要的联系。此外,企业研究开发可以推动技术创新,进而提高全要素生产率,所以研发费用、企业规模和企业年龄被纳入控制变量。

表2 主要变量及其解释

变量类型	变量名称	变量符号	说明
被解释变量	企业全要素生产率	TFP	运用LP方法
解释变量	财政科技支出强度	TFI	财政科技支出/一般公共预算收入
控制变量	企业规模	Size	员工总数的对数值
	企业年龄	Age	当年年份-成立年份+1
	资产负债率	LEV	总资产/总负债
	流动比率	LR	流动资产/流动负债
	股权集中度	Share	前五位大股东持股比例之和
	研发费用	RED	研发费用+1后取对数
	股权性质	Nature	国有企业记为1,非国有企业记为0
	总资产收益率	ROTA	净利润/资产总额

### 3.3 模型设定

为了验证政府财政科技支出对企业全要素生产率的影响,构建实证模型如下:

$$\text{TFP}_{i,t} = \alpha + \beta_1 \text{TFI}_{m,t} + \sum \Phi \text{CV} + \mu_i + \gamma_i + \epsilon_{i,t} \quad (2)$$

式中:被解释变量 $\text{TFP}_{i,t}$ ,表示企业 $i$ 在 $t$ 年的全要素生产率;核心解释变量 $\text{TFI}_{m,t}$ ,表示地区 $m$ 在第 $t$ 年的财政科技支出强度;CV为前述的控制变量集; $\mu_i$ 为企业固定效应, $\gamma_i$ 为年份固定效应; $\epsilon_{i,t}$ 为随机误差项。

为了避免单位差异、自相关影响最终结果,对变量进行对数化处理。其中, $\beta_1$ 为回归系数,若 $\beta_1$ 显著为正,则表示假说成立。

## 4 实证结果

### 4.1 基准回归及稳健性检验

基准回归结果如表4所示,列(1)呈现的是仅纳入关键解释变量的回归结果,从中可以明确观察到,在1%的显著性水平下,财政科技支出的增加对企业TFP产生了显著的促进效应。这表明,财政科技支出越多,越有利于提高企业TFP。列(2)进一步扩展了回归模型,纳入多个相关的控制变量,并重新进行回归分析,可以看到,对应的财政科技支出指数的回归系数虽然降低了(系数为2.6607),但是仍然具有很强的显著性。这主要是由于在引入控制变量之后,财政科技支出的某些不可观测影响被吸收。在控制变量方面,大型企业、高年限、高流动比率、高资产负债率和高资产报酬率的企业,其盈利能力和流动性都比较好,企业的全要素生产率相对更高。

在科技创新方面,研究认为政府的财政科技投入本质上起到分摊研发成本和平滑研发活动风险的作用。科研投资越多的公司,其技术积累就越雄厚,这就会在某种程度上刺激公司的创新活力,使公司的创新能力得到增强,这就成为提高全要素生产率的一个强有力的驱动因素。也就是说,在科技创新中,政府的科技投资具有很强的激励作用。

在政府效率方面,由于财政科技支出是以地方政府分配为前提的,这深刻揭示了政府运作效率对于财政资源有效利用的重要性<sup>[13]</sup>。研究结果表明,政府对科技投入的支持,对企业产生了强烈的“认证”效应,有助于企业获得竞争优势,进而推动企业提高生产效率。尤其是,政府的科技投入能够使我国的宏观生态环境产生一定的改善,进而减少企业创新的成本,优化收入机制,促进企业的TFP增长。

为确保的结论可靠,进一步实施严谨的稳健性检验程序,即改变模型设定。表4列(3)进一步控制了年份固定效应,可以发现财政科技支出对企业TFP的回归系数为10.4257,结果高度显著,表4

表4 基准回归与稳健性检验

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	TFP	TFP	TFP	TFP
TFI	9.9649*** (6.160)	2.6607*** (2.012)	10.4257*** (2.917)	-46.0301** (-2.538)
Size		0.4695*** (4.211)	0.5296*** (4.779)	0.5250*** (4.350)
Age		0.0203** (1.977)	-0.0284 (-1.471)	0.3021** (2.708)
LEV		1.5660*** (6.705)	1.4872*** (6.492)	1.5377*** (6.353)
LR		1.2753*** (2.618)	1.1369** (2.560)	1.0904** (2.276)
Share		-0.0026 (-0.330)	-0.0040 (-0.526)	-0.0092 (-0.980)
RED		0.0567 (1.556)	0.0020 (0.052)	-0.0080 (-0.205)
Nature		-0.0578 (-0.761)	-0.0579 (-0.826)	-0.0553 (-0.803)
ROTA		3.0727*** (4.482)	2.6439*** (4.397)	2.4385*** (4.286)
常数项	6.9851*** (35.506)	1.2258 (1.370)	1.9564** (2.139)	1.7430 (1.389)
时间固定效应	NO	NO	YES	YES
行业固定效应	NO	NO	NO	YES
R <sup>2</sup>	0.000	0.739	0.767	0.770
观测值	214	214	214	214

注:\*\*\*、\*\*、\*分别代表1%、5%、10%的显著性水平;括号内为t值。

列(4)为同时控制了企业固定效应和年份固定效应后的回归结果,结果仍然显著。研究发现,无论采用何种模型算法进行分析,一个核心且稳定的结论始终贯穿其中,即“财政科技支出的增加对企业全要素生产率的提升具有显著的正面效应”。以上结论都与本文理论部分相印证,表明假设成立。

#### 4.2 分位数检验

从客观上来说,表4的基准回归分析是从平均水平上进行的,企业全要素生产率的提升是一个综合性的过程,它并非孤立发生,而是与企业经营行为的广泛调整紧密相连。且企业间全要素生产率(TFP)的层次差异显著地反映它们的行为特征及其背后的驱动力,故将企业TFP划分为四个区间(35%、75%、95%分位数为界),以期更精确地洞察在不同TFP层级下,西安市财政科技支出如何差异化地作用于企业全要素生产率的提升过程。

如表5所示,TFI的回归系数在较高分位点上展现高度的统计显著性,且均保持正值,这一趋势呈现一种类似于“马太效应”的现象。此现象进一步印证了企业TFP水平与其资源利用效率之间的正相关关系,且随着TFP的提高,企业在政府支持、资源积累和技术水平等方面都得到了显著提高,进而拓展了提升全要素生产率的空間。从政府层面可

表5 分位数检验

变量	(1)	(2)	(3)
	35%分位数	75%分位数	95%分位数
TFI	0.3440 (0.181)	7.0569** (2.453)	13.3221** (2.513)
Size	0.4207*** (8.185)	0.3701*** (8.042)	0.4822*** (2.954)
Age	0.0231*** (2.625)	0.0050 (0.556)	-0.0100 (-0.525)
LEV	0.7649*** (3.188)	1.2974*** (4.899)	0.6978 (1.235)
LR	0.8234** (2.552)	-0.1307 (-0.467)	0.3664 (0.541)
Share	0.0176*** (5.030)	0.0155*** (4.896)	0.0154* (1.940)
RED	0.1261*** (3.307)	0.0882* (1.868)	-0.0696 (-0.565)
Nature	-0.1515* (-1.833)	-0.1056 (-0.973)	0.5966 (1.020)
ROTA	6.4229*** (5.025)	3.2191* (1.837)	2.6182 (0.952)
常数项	-0.3502 (-0.905)	1.6716*** (3.383)	3.8902*** (2.656)
观测值	214	214	214

注:\*、\*\*、\*\*\*分别表示在10%、5%、1%的水平下显著;括号内为t值。

以解释为,当政府将财政资源更多地配置于科技创新等长周期项目,而非仅限于短期内见效的基础设施建设项目时,这样的政策导向直接作用于地区经济生态,促使各类经济主体将更多精力和资源投入到研发创新中,为全要素生产率的提升奠定坚实的制度基础。从资金层面解释为,财政科技支出对企业的直接补助,不仅仅是资金上的支持,更是一种政府对企业技术创新能力的认可,这种认可信号会显著增强市场信心,特别是风险投资机构,会格外关注政府政策导向及企业的政府支持情况,因为这意味着更低的投资风险与更高的成功概率。因此,企业获得政府科技支持后,往往能吸引更多风投资金的涌入,形成资金聚集效应,为提升企业全要素生产率打造资金基础。从技术层面解释为,获得政府科技资助的企业,在市场上会被视为发展前景广阔的对象,从而吸引更多高级技术人员、研发人员等人才的加入。这些人才的汇聚,不仅提升企业的技术研发能力,还会促进知识共享与技术交流,这一系列技术层面的积极变化,无疑为企业获取高质量创新资源、提升 TFP 提供强有力的支撑。

综上,无论基于表 4 的基准回归分析,还是依据表 5 所呈现的分位数检验结果,均一致表明财政科技投入与 TFP 之间存在着稳固的正向关联,但这种关联在不同 TFP 分位水平上所展现的动态变化特征,为深入剖析“财政科技支出-企业 TFP”之间的复杂互动机制提供了更为翔实且多维度的信息视角。

## 5 结论及建议

### 5.1 结论

第一,政府财政科技投入作为中国极具代表性的激励手段,对企业 TFP 增长具有显著的促进作用。财政科技投入强度愈大,对企业 TFP 的促进作用愈强。这一核心观点,历经基准回归分析、稳健性检验,以及在分位数检验中的多重视角审视,均得以稳固确立,从而确保了结论的可靠性与普适性。

第二,财政科技支出可以从宏观到微观对企业产生影响。从宏观视角审视,财政科技支出的效能对提升 TFP 具有深刻影响,其成效紧密交织于政府行为偏好之中,故而,在驱动经济向高质量发展转型、加速 TFP 增长的战略路径中,充分调动各级地方政府的积极性显得尤为关键。这要求优化企业产业结构布局,适度削减对传统基础设施的过度投资,并着力构建和完善财政科技投入的长效机制。从微观层面分析,企业一旦获得地方财政科技资金的扶持,即向市场释放出一种正面信号——“政府

认可”,这不仅增强了企业的市场信誉,还通过吸引风险投资资金的流入以及汇聚技术研发人才,有效扩充了企业的创新研发资金池与人力资本储备。这一系列举措为企业的技术革新注入了强劲动力,进一步促进企业技术创新,同时引导企业减少低效乃至无效的投资行为,进而提高企业的 TFP。

### 5.2 建议

本文通过对西安市财政科技投入与政府预算会计现状的分析,对政府财政预算工作提出了一定的建议,以期提高政府财政科技经费的使用效率,并为西安市财政科技投入工作提供决策依据。

第一,坚持财政科技投入的优先地位,站在引领西部,示范全国的高度进行布局。上述分析可知,财政科技支出与全要素生产率增长呈正相关,且西安财政科技投入逐年增加,但是投入总量仍不足。因此,必须充分发挥政府在科技创新中的主观能动性,使科技投入在总量上不断地提高,从而保持科技发展的后劲,确保西安市的研发工作能够顺利地进行。

第二,坚持差别化的政策供给方式,对于不同生命周期、地区、属性的企业实行差异化管理,建立具有精准导向的财政科技支持系统。

第三,不断提高政府的效率和效益。在财政的科技投入上,逐渐地将重点放在促进企业全要素生产率的提高上,单纯依赖基础设施投入的增加已显不足,聚焦于培育企业的创新能力与生产效能的提升。例如,可采取贷款利息补贴、直接财政援助等多元化手段,精准扶持技术创新领域。同时,加强对企业生产经营活动的科学引导与高效管理,旨在激活微观经济主体的内在动力,最终实现创新效率的显著提升。

第四,进一步健全地方财政支出绩效评价制度,强化政府预算会计的监督职能和绩效管理职能。比如,通过构建财政支出绩效评价工作信息库,可以便于对预算会计的实施进程进行监督,保障会计资料的真实、合法,进而能够及时地反馈绩效评估的结果,从而在宏观层面上实现对预算会计活动的法律监管与高效管理。

### 参考文献

- [1] 李立娟. 2024 年央企改革发展重点工作突出抓好“六个着力”[N]. 法治日报, 2024-01-05(007).
- [2] 孙媛媛. 西部地区财政科技支出的经济增长效应[J]. 科技和产业, 2023, 23(14): 8-12.
- [3] 石敏俊, 张瑜, 郑丹. 城市密度、全要素生产率和城市高

- 质量发展[J]. 社会科学战线, 2023(5): 84-96.
- [4] 张治栋, 廖常文. 全要素生产率与经济高质量发展——基于政府干预视角[J]. 软科学, 2019, 33(12): 29-35.
- [5] 杜宝苍, 毛华. 区域协同一体化对高质量发展的影响——基于全要素生产率的分析[J]. 财会通讯, 2023(12): 79-84.
- [6] 邹建军, 刘金山. 财政科技支出能否提振企业全要素生产率? ——基于地方政府行为视角下的实证检验[J]. 西南民族大学学报(人文社科版), 2020, 41(3): 92-104.
- [7] 吴非, 杜金岷, 李华民. 财政科技投入、地方政府行为与区域创新异质性[J]. 财政研究, 2017(11): 60-74.
- [8] 冯贞柏. 行业技术效率测度与全要素生产率增长的分解[J]. 经济评论, 2019(3): 57-73.
- [9] 马兆良, 张玉芹. 财政科技支出、全要素生产率与高质量发展[J]. 管理现代化, 2023, 43(4): 38-42.
- [10] 周忠民, 李佳威, 秦艺芳, 等. 财政科技支出对全要素生产率的影响及其机理分析[J]. 经济地理, 2022, 42(1): 108-116.
- [11] 宋丽颖, 张伟亮. 财政科技投入对西部九省区市全要素生产率影响研究——基于面板分位数回归的方法[J]. 经济问题探索, 2017(4): 83-94.
- [12] LEVINSOHN J, PETRIN A. Estimating production functions using inputs to control for unobservable[J]. The Review of Economic Studies, 2003, 70(2): 317-341.
- [13] 宋凌云, 陈子芊. 地方财政科技支出能否提升企业创新能力[J]. 财会月刊, 2024, 45(16): 117-123.

## Impact of Financial Science and Technology Expenditures on Enterprises' Total Factor Productivity: Taking the City of Xi'an as an Example

HOU Man, SONG Yiqing

(School of Economics and Management, Shaanxi University of Science & Technology, Xi'an 710021, China)

**Abstract:** Financial S&T expenditure is very important for promoting national S&T innovation and high-quality development. Firstly, the LP method was applied to measure the total factor productivity of enterprises and the economic transformation ability of fiscal S&T expenditures in Xi'an city was discussed. Secondly, taking the Xi'an listed companies in Shanghai and Shenzhen from 2012 to 2022 as samples, an empirical research on how fiscal S&T expenditures affect the TFP of enterprises was conducted through the method of matching with macro data. The results show that increasing the intensity of fiscal S&T expenditures helps to improve enterprise total economic productivity. In view of this, in order to improve the total industrial productivity of enterprises in Xi'an and to play the role of leverage of fiscal S&T inputs on economic development, not only the input-output structure of fiscal S&T expenditures should be considered, but also relevant suggestions should be put forward from the government's point of view.

**Keywords:** fiscal science and technology expenditure; total factor productivity; scientific and technological innovation; high-quality development