

doi:10.3969/j.issn.1672-4348.2021.03.016

财税政策组合对企业技术创新的影响

俞雪莲¹, 黄茂兴²

(1.福建工程学院 管理学院,福建 福州 350118;2.福建师范大学 经济学院,福建 福州 350117)

摘要:以沪深 A 股高新技术上市公司 2011—2019 年相关数据为研究对象,实证检验财税政策组合对企业技术创新和可持续发展的影响效果和机理。研究发现:财税政策组合与企业技术创新之间呈倒 U 型曲线关系,且随着创新水平的提高,财税政策组合对技术创新的影响弹性不断降低。同时,财税政策组合会通过“技术创新”这一中介桥梁对企业可持续发展产生倒 U 型的影响作用,且与低技术创新相比,由于高技术创新更能提高企业竞争力,它发挥的中介作用更加显著。

关键词: 财税政策;企业技术创新;可持续发展;中介效应

中图分类号: F270

文献标志码: A

文章编号: 1672-4348(2021)03-0298-08

Effect of fiscal and tax policy portfolio to enterprise technological innovation

YU Xuelian¹, HUANG Maoxing²

(1. School of Management, Fujian University of Technology, Fuzhou 350118, China;

2. School of Economics, Fujian Normal University, Fuzhou 350117, China)

Abstract: Taking the data of Shanghai and Shenzhen A-share high-tech listed companies from 2011 to 2019 as the research object, an empirical study was conducted to test the effect and mechanism of fiscal policy portfolio on enterprise technology innovation and sustainable development. Results show that there is an inverted U-shaped curve relationship between fiscal policy portfolio and enterprise technology innovation, and with the improvement of innovation level, the elasticity of the impact of fiscal policy portfolio on technology innovation is decreasing. Meanwhile, the portfolio of fiscal and tax policies will have an inverted U-shaped effect on the sustainable development of enterprises through the intermediary bridge of “enterprise technology innovation”. Compared with low-tech innovation, high-tech innovation can improve the competitiveness of enterprises, so it plays a more significant intermediary role.

Keywords: fiscal and tax policies; enterprise technology innovation; sustainable development; mediating effect

近几年,随着创新驱动经济发展战略和供给侧结构性改革的提出,科技创新在我国经济高质量发展过程中发挥着越来越重要的作用。虽然我国研发经费投入总额不断提升,多年来仅次于美国,稳居世界第二,但中国企业作为创新的主力军和实施主体,大部分仍停留在低技术附加值领域的创新,芯片等高科技行业仍落后于美国。因此,从企业微观层面探究财税政策对企业技术创新、

发展的影响效果和机理,对完善财税创新政策具有重要的现实意义。

财税政策作为最为常用的政策工具,现有研究较多聚焦于政府补助或税收优惠等单项政策对企业技术创新的影响,并未形成统一结论。有学者认为政府研发补贴能够激励企业内部研发,促进企业技术创新产出^[1],有的则认为无显著作用^[2],还有学者认为当政府研发补贴超过一定临

收稿日期: 2021-04-17

基金项目: 福建省社科联规划一般项目(FJ2018B032);福建省软科学项目(2019R0082)

第一作者简介: 俞雪莲(1982—),女,福建龙岩人,副教授,博士后,研究方向:创新政策和公司财务等。

界值时,对企业技术创新的作用力度会下降,适度补贴才能发挥最显著的企业技术创新效应^[3-4]。关于税收优惠,有些学者认为税收激励对企业技术创新具有正效应^[5],有的则认为并无明显的促进或抑制作用^[6],还有学者认为税收激励与企业技术创新呈非线性关系^[7-8]。单项政策很难对企业技术创新发挥明显和稳定的作用,那么由它们构成的财税政策组合是否能产生显著的影响力值得进一步挖掘。中国高新技术上市公司作为创新的中坚力量,享受较多的创新补贴、金融支持和税收优惠,具有较强的代表性,将其作为研究对象,实证检验财税政策组合对企业技术创新的影响效果以及企业技术创新在财税政策组合和可持续发展之间的中介效应。

1 理论分析和研究假设

1.1 财税政策组合对企业技术创新的非线性作用机制

财税政策作为最常用的创新激励措施,能在一定程度上给企业带来成本和融资效应,降低企业技术创新的风险性,提高企业技术创新积极性。但是当财税政策扶持超过一定水平,其对企业技术创新的激励效果会呈下降趋势。这是因为研发补贴过高容易使企业产生依赖心理,减少自有资金的投入,形成“挤出效应”^[4];还容易导致企业为迎合政策而调整创新项目,从而降低技术创新的有效性。过高的财税补贴容易引发创新规模的过度扩张、过高的非必要成本,造成企业资源配置扭曲,只有适度的补贴才能显著地激励企业新产品创新^[3]。同时,税收优惠超过一定门槛值也会呈现激励失灵效应^[7],与企业技术创新呈倒“U”型关系^[8]。另外,过高的政府财政资助更容易导致企业管理者的寻租或偷懒等行为,对技术创新的激励作用也将下滑。基于此,提出如下假设:

H1a:财税政策组合与企业技术创新之间呈倒U型曲线关系。

企业技术创新水平不同,财税政策组合的弹性也会有所不同。当创新水平较低时,财税政策对增加技术创新成果的作用最大,随着创新水平的提高,财税政策组合产生的效用将会降低,受边际收益递减规律的影响^[9],其对企业技术创新的弹性有所下降。因此,提出如下假设:

H1b:随着企业技术创新水平的提高,财税政

策组合对企业技术创新影响的弹性逐渐降低。

1.2 企业技术创新的中介效应

可持续发展要求企业在专业领域具有持续的盈利能力和竞争优势。技术创新作为提高企业竞争力的重要手段,是企业可持续发展的主要驱动要素。财税政策组合能够发挥积极的激励效果,促进企业技术创新,再通过技术创新这一中介桥梁影响企业可持续发展。一方面,各种技术创新补贴,有利于企业提高技术水平,产生新的盈利模式,有利于企业保持竞争优势,实现可持续发展;另一方面,与产能升级、排污节能等相关的各项补助,有利于企业提高生产效率,实现生产的低污染和低消耗,提高企业的可持续发展水平。企业获得财税政策支持还能作为一种积极信号,削弱企业与外部投资者之间的信息不对称,帮助企业获得更多外部投资^[10]。但是,过高的财税政策组合容易激励失灵,导致企业的寻租行为,产生挤出效应,对企业可持续发展的影响也将呈下降趋势。基于此,提出如下假设:

H2a:财税政策组合会通过“企业技术创新”这一中介桥梁对企业可持续发展产生倒U型的影响作用。

不同技术含量的企业技术创新所发挥的中介作用存在差异性。相比于低技术创新,拥有高质量专利技术的企业绩效更高^[11],高技术创新发挥的中介作用更加明显,因为专利技术更能够促进企业技术进步,带来产品更新换代和性能升级,获得更高的市场竞争力,给企业带来长期盈利能力和持久竞争力,促进企业可持续发展。然而,由于实用新型和外观设计等创新的耗时短、风险低,企业更易通过这些低技术创新的“数量”和“速度”来释放创新信号,从而迎合财税政策组合的扶持和考核^[12]。它有助于企业获得优惠政策,但对企业可持续发展的作用非常有限。基于此,提出如下假设:

H2b:与“低技术企业技术创新”相比,在财税政策组合与企业可持续发展之间,“高技术创新”的中介作用更加显著。

2 研究设计

2.1 样本选择与数据来源

以沪深A股高新技术上市公司2011—2019年的相关数据为研究样本,剔除ST类企业和数据缺失的样本,并对所有连续变量进行1%和99%百分

位点上的缩尾处理,从而减少异常数据的干扰。经上述处理,最终得到 11 429 个样本。各个财税政策、公司数据等主要来源于 CSMAR 和 WIND 数据库,部分数据通过 CNRDS 数据库补充。

2.2 各变量定义

2.2.1 财税政策组合 (FTP)

财税政策组合 (FTP) 由研发补贴、金融支持和税收政策三个子指标组合而成。首先,对各公司的政府补助明细采用关键词搜索方式进行手工筛选和整理,研发补贴主要包括与技术创新、研发、实验等相关的各种补贴;金融支持主要包括科技贷款贴息、上市补贴等。其次,计算三个子指标,研发补贴等于当年获得的政府研发补贴加 1 取自然对数;金融支持等于当年政府给予的各种金融支持加 1 取自然对数;税收政策等于当年所得税费用除以利润总额。最后,采用全局主成分分析法将三个指标转化为“财税政策组合”。这个指标数值越大,代表该企业享受的创新政策扶持力度越大。

2.2.2 企业技术创新 (Innov) 和可持续发展 (SGR)

参考现有文献常用的方法,用滞后一期的专利申请数量衡量企业总技术创新 (Tinnov),根据创新的难度和技术含量,分别用企业滞后一期的发明专利申请数量、实用新型和外观设计申请数量衡量高技术创新 (Hinnov) 和低技术创新 (Linnov)。同时,站在股东角度构建企业可持续发展能力指标 (SGR),考虑到财税政策组合和企业技术创新对可持续发展影响的滞后性,采用滞后二期的数据。

2.2.3 控制变量 (Controls)

在考察财税政策组合对企业技术创新和可持续发展的影响时,参考现有文献,在企业特征、现金流、偿债能力、产权特征等方面构建控制变量,具体包括公司上市年数 (Age)、经营现金流量 (CF)、第一大股东持股比例 (Top1)、产权性质 (Owner)、资产负债率 (Lev)、行业虚拟变量 (Ind) 和年份虚拟变量 (Year)。

各个变量的具体定义和衡量如表 1 所示。

表 1 各个变量的定义
Tab.1 Definition of each variable

类别	变量名称	变量符号	变量定义
解释变量	财税政策组合	FTP	研发补贴、金融支持和税收政策的主成分合成指标
被解释变量和中介变量	总技术创新	Tinnov	公司专利的申请数量加 1 取自然对数
	高技术创新	Hinnov	公司发明专利的申请数量加 1 取自然对数
	低技术创新	Linnov	公司实用新型和外观设计的申请数量之和加 1 取自然对数
	可持续发展率	SGR	$(\text{净利润}/\text{所有者权益}) \times [1 - \text{每股派息税前}/(\text{净利润}/\text{股本})] / \{1 - (\text{净利润}/\text{所有者权益}) \times [1 - \text{每股派息税前}/(\text{净利润}/\text{股本})]\}$
控制变量	研发投入	RDI	公司当年研发投入加 1 取自然对数
	公司上市年数	Age	自上市年份起至当年的年数加 1
	经营现金流量	CF	经营活动产生的现金流量净额/总资产
	第一大股东持股比例	Top1	第一大股东持股数/总股数
	产权性质	Owner	虚拟变量,最终控制人为国有性质时取 1,否则为 0
	资产负债率	Lev	期末负债总额/期末资产总额
	行业虚拟变量	Ind	根据证监会《上市公司行业分类指引》构建的 19 个行业虚拟变量
	年份虚拟变量	Year	控制年度影响的哑变量

2.3 模型构建

为验证假设 1,参考黎文靖等方法^[12]建立模型 1,主要分析财税政策组合及其平方项对企业技术创新的影响:

$$\text{Innov}_{i,t+1} \begin{cases} \text{Tinnov}_{i,t+1} \\ \text{Hinnov}_{i,t+1} = a_0 + a_1 \text{FTP}_{i,t} + \\ \text{Linnov}_{i,t+1} \end{cases} \\ a_2 \text{FTP}_{i,t}^2 + a_3 \text{RDI} + a_4 \text{Age}_{i,t} + a_5 \text{CF}_{i,t} +$$

$$a_6\text{Top1}_{i,t} + a_7\text{Owner}_{i,t} + a_8\text{Lev}_{i,t} + \sum \text{Ind} + \sum \text{Year} + \varepsilon \tag{1}$$

为验证假设 2,借鉴温忠麟、张祥建等学者对 U 型中介效应的检验方法^[13-14],构建中介效应模型 2~模型 4。

$$\text{SGR}_{i,t+2} = \delta_0 + \delta_1 \text{FTP}_{i,t} + \delta_2 \text{FTP}_{i,t}^2 + \delta_3 \sum \text{Controls}_{i,t} + \varepsilon \tag{2}$$

$$\text{Tinnov}_{i,t+1} = \varphi_0 + \varphi_1 \text{FTP}_{i,t} + \varphi_2 \text{FTP}_{i,t}^2 + \varphi_3 \sum \text{Controls}_{i,t} + \varepsilon \tag{3}$$

$$\text{SGR}_{i,t+2} = Y_0 + Y_1 \text{FTP}_{i,t} + Y_2 \text{FTP}_{i,t}^2 + Y_3 \text{Tinnov}_{i,t+1} + Y_4 \sum \text{Controls}_{i,t} + \varepsilon \tag{4}$$

为进一步比较分析高技术创新和低技术创新产生的中介效应,借鉴张祥建等学者方法^[14],构建模型 5 和模型 6。

$$\text{Innov}_{i,t+1} \begin{cases} \text{Hinnov}_{i,t+1} \\ \text{Linnov}_{i,t+1} \end{cases} = \varphi_0 + \varphi_1 \text{FTP}_{i,t} + \varphi_2 \text{FTP}_{i,t}^2 + \varphi_3 \sum \text{Controls}_{i,t} + \varepsilon \tag{5}$$

$$\text{SGR}_{i,t+2} = Y_0 + Y_1 \text{FTP}_{i,t} + Y_2 \text{FTP}_{i,t}^2 + Y_3 \text{Hinnov}_{i,t+1} + Y_4 \text{Linnov}_{i,t+1} + Y_5 \sum \text{Controls}_{i,t} + \varepsilon \tag{6}$$

以上各模型, i 表示第 i 个样本企业, t 表示年

份, $t + 1$ 表示滞后一年, $t + 2$ 表示滞后两年,其他各个变量定义见表 1。

3 实证结果分析

3.1 描述性统计分析

对财税政策组合三个子变量及主要变量进行描述性统计分析,结果如表 2 所示。可发现,研发补贴的各指标均明显大于金融支持,说明政府主要以创新项目补贴为主,贴息、上市奖励等金融扶持力度较小,且不同企业所享受的财政扶持力度存在较大差距,容易集中于少数企业。税收政策的均值和中位数都在 15% 左右,标准差也较小,说明税收优惠力度相对比较均衡。各类创新的指标显示受政策扶持力度、企业内外部因素的影响,企业技术创新产出存在一定差距。

3.2 面板数据回归分析

首先检验财税政策组合如何影响企业技术创新,回归结果如表 3 所示。由表 3 第 1 列~第 6 列可发现,对于企业总技术创新、高技术创新和低技术创新,FTP 系数均在 1% 水平下显著为正,但二次项 FTP²的系数在 1% 水平下显著为负数,说明财税政策组合与各类企业技术创新呈倒 U 型关系,验证了假设 1a。

表 2 主要变量的描述性统计
Tab.2 Descriptive statistics of main variables

变量名称	最大值	最小值	标准差	中位数	均值	样本量
研发补贴	19.703	0	5.620	15.167	13.235	11429
金融支持	16.603	0	6.428	0.000	4.301	11429
税收政策	0.745	-0.459	0.144	0.149	0.154	11429
财税政策组合	3.327	-2.256	0.710	-0.069	0.001	11429
可持续发展	17.098	-77.067	0.987	0.046	0.028	11429
总技术创新	9.909	0.000	1.597	3.045	2.993	11429
高技术创新	9.108	0.000	1.496	2.197	2.237	11429
低技术创新	9.323	0.000	1.634	2.398	2.293	11429

表 3 财税政策组合与企业技术创新
Tab.3 Fiscal and tax policy portfolio and enterprise technology innovation

变量	Tinnov	Hinnov	Linnov	Tinnov	Hinnov	Linnov
	1	2	3	4	5	6
FTP	0.132 ***	0.121 ***	0.118 ***	0.143 ***	0.132 ***	0.125 ***
	(6.86)	(6.53)	(6.00)	(7.39)	(7.08)	(6.31)

续表

变量	Tinnov	Hinnov	Linnov	Tinnov	Hinnov	Linnov
	1	2	3	4	5	6
FTP ²				-0.065 *** (-4.47)	-0.065 *** (-4.61)	-0.042 *** (-2.78)
RDI	0.084 *** (25.34)	0.077 *** (23.78)	0.069 *** (20.25)	0.084 *** (25.18)	0.076 *** (23.62)	0.084 *** (20.14)
Age	0.001 (0.25)	0.004 (1.57)	-0.003 (-1.12)	0.001 (0.43)	0.004 * (1.75)	-0.003 (-1.01)
CF	1.831 *** (8.90)	1.792 *** (9.00)	1.214 *** (5.74)	1.816 *** (8.84)	1.776 *** (8.93)	1.394 *** (5.70)
Top1	0.005 *** (5.01)	0.002 ** (2.34)	0.007 *** (7.10)	0.005 *** (5.13)	0.002 ** (2.46)	0.008 *** (7.17)
Owner	0.351 *** (9.79)	0.438 *** (12.63)	0.246 *** (6.69)	0.358 *** (9.99)	0.445 *** (12.83)	0.273 *** (6.80)
Lev	1.581 *** (20.83)	1.331 *** (18.11)	1.735 *** (22.24)	1.616 *** (21.20)	1.366 *** (18.50)	1.763 *** (22.41)
Constant	-0.018 (-0.10)	-0.203 (-1.11)	-0.820 *** (-4.23)	-0.019 (-0.10)	-0.204 (-1.12)	-0.124 *** (-4.23)
行业与年份	控制	控制	控制	控制	控制	控制
F	118.56 ***	87.46 ***	114.28 ***	115.67 ***	85.54 ***	111.02 ***
Adj.R ²	0.242	0.190	0.235	0.243	0.191	0.236
N	11429	11429	11429	11429	11429	11429

注：***、**、* 分别代表在 1%、5% 和 10% 水平上显著。下表同。

3.3 分位数回归分析

为检验不同创新水平下财税政策组合的弹性特征,将企业总技术创新由高到低分为 10 个分位段,进行面板分位数回归,回归结果如表 4 所示。可发现,财税政策组合的系数均在 1% 水平下显著为正,除了 10% 分位数,在其他分位数上随着分位数点的增大,系数基本上逐渐变小,这说明受边际效用递减规律的影响,随着创新成果逐步提高,财税政策组合对企业总技术创新贡献的弹性总体上是逐步降低的,验证了假设 H1b。

3.4 中介效应分析

进一步分析在财税政策组合与企业可持续发展之间,企业技术创新是否扮演中介桥梁作用,结果如表 5 所示,根据 FTP、FTP² 和 Tinnov 系数的显著性判断中介效应。表 5 第 1 列~第 3 列罗列了企业技术创新的中介效应结果,可发现,FTP 的

回归系数显著为正,FTP² 回归系数显著为负,Tinnov 回归系数显著为正,且与第 1 列相比,第 3 列 FTP 和 FTP² 回归系数绝对值均变小,说明在财税政策组合与企业可持续发展之间,企业总技术创新发挥部分中介作用^[13-14],验证了假设 H2a。

表 5 第 4 列~第 6 列进一步分析了高技术创新和低技术创新的中介效应。可发现,FTP 回归系数显著为正,FTP² 回归系数显著为负,与第 1 列相比,第 6 列 FTP 和 FTP² 的系数绝对值均变小;且对于第 6 列,Hinnov 系数显著为正,Linnov 系数不显著,这说明高技术创新具有部分中介作用,但低技术创新的中介作用不明显,即财税政策组合会通过“高技术创新”显著地促进企业可持续发展,但不能通过“低技术创新”促进企业可持续发展,支持了假设 H2b。

表 4 财税政策组合的分位数回归

Tab.4 Quantile regression of fiscal and tax policy portfolio

变量	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%
FTP	0.134 ^{***} (3.49)	0.153 ^{***} (4.99)	0.135 ^{***} (4.76)	0.128 ^{***} (4.41)	0.125 ^{***} (5.38)	0.123 ^{***} (4.55)	0.121 ^{***} (4.04)	0.109 ^{***} (3.62)	0.093 ^{***} (2.56)
RDI	0.099 ^{***} (14.16)	0.114 ^{***} (15.39)	0.112 ^{***} (19.94)	0.108 ^{***} (17.24)	0.097 ^{***} (17.91)	0.089 ^{***} (14.05)	0.083 ^{***} (15.87)	0.077 ^{***} (13.93)	0.068 ^{***} (12.06)
Age	-0.008 (-1.52)	-0.004 (-1.03)	-0.003 (-1.02)	0.001 (0.31)	0.005 (1.56)	0.008 ^{***} (2.61)	0.006 ^{**} (2.12)	0.008 ^{**} (2.35)	0.002 (0.44)
CF	0.960 ^{**} (2.39)	0.944 ^{***} (2.61)	1.414 ^{***} (4.97)	1.488 ^{***} (5.41)	1.402 ^{***} (5.10)	1.409 ^{***} (5.60)	1.681 ^{***} (6.65)	2.479 ^{***} (8.93)	3.302 ^{***} (9.26)
Top1	0.002 (0.88)	0.003 ^{**} (2.12)	0.003 ^{**} (2.04)	0.004 ^{***} (3.44)	0.005 ^{***} (3.86)	0.006 ^{***} (4.94)	0.006 ^{***} (5.42)	0.006 ^{***} (4.85)	0.005 ^{***} (3.40)
Owner	0.339 ^{***} (4.74)	0.307 ^{***} (5.12)	0.281 ^{***} (5.55)	0.305 ^{***} (6.24)	0.304 ^{***} (6.45)	0.310 ^{***} (5.92)	0.343 ^{***} (6.87)	0.436 ^{***} (7.83)	0.471 ^{***} (8.10)
Lev	0.921 ^{***} (6.64)	1.099 ^{***} (8.02)	1.241 ^{***} (11.84)	1.290 ^{***} (11.63)	1.360 ^{***} (14.60)	1.529 ^{***} (15.83)	1.845 ^{***} (19.22)	2.037 ^{***} (15.65)	2.670 ^{***} (21.60)
常数项	-1.630 ^{***} (-5.78)	-1.546 ^{***} (-5.87)	-1.152 ^{***} (-5.26)	-1.052 ^{***} (-3.73)	-0.702 (-1.32)	0.486 (1.12)	0.888 ^{***} (3.84)	1.189 ^{***} (5.50)	1.444 ^{***} (4.96)
N	11429	11429	11429	11429	11429	11429	11429	11429	11429

表 5 企业技术创新的中介效应

Tab.5 Mediating effect of enterprise technology innovation

变量	SGR	Tinnov	SGR	Hinnov	Linnov	SGR
	1	2	3	4	5	6
FTP	0.026 ^{**} (1.93)	0.143 ^{***} (7.39)	0.023 [*] (1.71)	0.132 ^{***} (7.08)	0.125 ^{***} (6.31)	0.024 [*] (1.72)
FTP ²	-0.023 ^{**} (-2.19)	-0.065 ^{***} (-4.47)	-0.021 ^{**} (-2.05)	-0.065 ^{***} (-4.61)	-0.042 ^{***} (-2.78)	-0.021 ^{**} (-2.06)
Tinnov			0.021 ^{***} (3.20)			
Hinnov						0.017 [*] (1.92)
Linnov						0.005 (0.62)
RDI	0.007 ^{***} (3.01)	0.084 ^{***} (25.18)	0.005 ^{**} (2.20)	0.076 ^{***} (23.62)	0.069 ^{***} (20.14)	0.007 ^{**} (2.26)
Age	0.001 (0.57)	0.001 (0.43)	0.001 (0.55)	0.004 [*] (1.75)	-0.003 (-1.01)	0.001 (0.53)

续表						
变量	SGR	Tinnov	SGR	Hinnov	Linnov	SGR
	1	2	3	4	5	6
CF	0.377 *** (2.59)	1.816 *** (8.84)	0.339 ** (2.32)	1.776 *** (8.93)	1.204 *** (5.70)	0.341 ** (2.34)
Top1	-0.001 (-0.14)	0.005 *** (5.13)	-0.001 (-0.29)	0.002 ** (2.46)	0.007 *** (7.17)	-0.001 (-0.25)
Owner	0.007 (0.27)	0.358 *** (9.99)	-0.001 (-0.03)	0.445 *** (12.83)	0.251 *** (6.80)	-0.002 (-0.08)
Lev	-0.190 *** (-3.52)	1.616 *** (21.20)	-0.224 *** (-4.08)	1.366 *** (18.50)	1.756 *** (22.41)	-0.222 *** (-4.02)
Constant	-0.053 (-0.40)	-0.019 (-0.10)	-0.053 (-0.40)	-0.204 (-1.12)	-0.821 *** (-4.23)	0.005 (-0.34)
行业和年份	控制	控制	控制	控制	控制	控制
F	3.39 ***	115.67 ***	3.60 ***	85.54 ***	111.02 ***	3.47 ***
Adj.R ²	0.007	0.243	0.008	0.191	0.236	0.007
N	11429	11429	11429	11429	11429	11429

4 稳健性检验与进一步分析

4.1 稳健性检验

为确保实证结果的可靠性,对企业技术创新进行去中心化处理,将 Tinnov、Hinnov 和 Linnov 三个变量分别减去各自的年度行业平均值,并将去中心化后的三个变量带入各个模型展开实证分析,检验结果基本一致,因篇幅有限,未给予列示。

4.2 进一步分析

为进一步分析各类企业技术创新对可持续发展的影响效果,构建模型 7 和模型 8:

$$SGR_{i,t+2} = \sigma_0 + \sigma_1 Tinnov_{i,t+1} + \sigma_2 \sum Controls_{i,t} + \varepsilon \tag{7}$$

$$SGR_{i,t+2} = \sigma_0 + \sigma_1 Hinnov_{i,t+1} + \sigma_2 Linnov_{i,t+1} + \sigma_3 \sum Controls_{i,t} + \varepsilon \tag{8}$$

模型中各个变量定义参见表 1。结果如表 6 所示,由第 1 列可发现,Tinnov 的系数显著为正,说明从整体上看,企业总技术创新能够积极地促进企业可持续发展;但是,第 2 列中 Hinnov 的系数显著为正,而 Linnov 的系数不显著,说明相较于低技术创新,只有高技术创新才能促进企业可持续发展,这在一定程度上说明创新政策组合主要是依靠高技术创新这一中介桥梁来促进企业可

持续发展,从侧面上验证了 H2b。

表 6 企业技术创新与可持续增长率

Tab.6 Enterprise technology innovation and sustainable growth rate

模型	可持续增长率 SGR	
	1	2
Tinnov	0.026 *** (4.06)	
Hinnov		0.021 ** (2.38)
Linnov		0.007(0.80)
控制变量	控制	控制
Constant	-0.008 (-0.06)	0.003 (0.02)
行业和年份	控制	控制
F	3.56 ***	3.41 ***
Adj.R ²	0.007	0.007
N	11429	11429

5 结论和政策建议

文章考察了中国财税政策组合对企业技术创新和可持续发展的影响效果及内在影响机制。研究发现:财税政策组合与企业技术创新之间呈非线性关系,即财税政策组合对企业技术创新的影

响呈倒U型曲线,且随着创新水平的提高,它对技术创新的影响弹性逐渐下降;中介效应分析表明,财税政策组合会通过“企业技术创新”这一中介变量对企业可持续发展产生倒U型的影响作用;相较于低技术创新,由于高技术创新更能够提高企业竞争力,它发挥的中介作用更加显著。对此,提出以下几个建议:

第一,完善财税补贴评估机制,引导高技术创新。事前评估,围绕企业规模、发展前景等构建科学的项目筛选和评估体系,扶持有发展前景的创新项目;事中监督和帮扶,定期监督和评估企业每期补贴投入和完成情况,在资金、技术、人才、产业链等多方面对企业进行帮扶;事后考核,建立以高质量创新、技术成果的市场化应用、中长期创新绩效等为导向的综合评价制度。

第二,拓展企业直接和间接融资渠道,让企业

通过市场力量获取创新资金。首先,对科技成果市场化进行体制化改革,促进市场化并购重组,完善风险投资机构的退出机制,发展一级市场,吸引更多的风险投资机构、保险基金、社会资本进入科技创新领域;其次,随着我国注册制改革的全面推进,地方政府可加大奖励和扶持力度,鼓励高科技企业积极上市,鼓励企业在二级市场获取创新资金;最后,通过建立科技融资担保机构、加大科技贷款贴息力度、风险补偿机制等方式支持高科技企业获得创新贷款。

第三,构建精准税收优惠政策。针对创新产业链的薄弱环节、研发前端、技术转化等环节,加大税收优惠的减免和抵扣力度,例如对高尖端的芯片研发进行税率减免和研发抵扣;加大高科技人才的个人所得税优惠力度。

参考文献:

- [1] BRONZINI R, PISELLI P. The impact of R&D subsidies on firm innovation[J]. *Research Policy*, 2016, 45(2):442-457.
- [2] 范允奇, 李晓钟. 政府 R&D 投入、空间外溢与我国高技术产业技术创新效率[J]. *工业技术经济*, 2014, 33(5):101-107.
- [3] 毛其淋, 许家云. 政府补贴对企业新产品创新的影响:基于补贴强度“适度区间”的视角[J]. *中国工业经济*, 2015(6):94-107.
- [4] 王军, 张一飞. 政府研发补贴对企业创新以及经济增长的影响:理论依据与政策选择[J]. *经济社会体制比较*, 2016(5):1-11.
- [5] RAO N. Do tax credits stimulate R&D spending? The effect of the R&D tax credit in its first decade[J]. *Journal of Public Economics*, 2016, 140:1-12.
- [6] 杨国超, 刘静, 廉鹏, 等. 减税激励、研发操纵与研发绩效[J]. *经济研究*, 2017, 52(8):110-124.
- [7] 冯海红, 曲婉, 李铭禄. 税收优惠政策有利于企业加大研发投入吗? [J]. *科学学研究*, 2015, 33(5):665-673.
- [8] 吴松彬, 黄惠丹. R&D 税收激励、制度环境与高新制造企业创新:来自 2009—2015 年全国税收调查数据的分析[J]. *河北经贸大学学报*, 2020, 41(3):34-45.
- [9] 俞立平, 邱栋, 彭长生. 产业创新速度、要素投入与创新成果[J]. *山西财经大学学报*, 2020, 42(10):83-94.
- [10] MEULEMAN M, MAESENEIRE W. Do R&D subsidies affect SMEs' access to external financing? [J]. *Research Policy*, 2008, 41(3):580-591.
- [11] 周煊, 程立茹, 王皓. 技术创新水平越高企业财务绩效越好吗?:基于 16 年中国制药上市公司专利申请数据的实证研究[J]. *金融研究*, 2012(8):166-179.
- [12] 黎文靖, 郑曼妮. 实质性创新还是策略性创新?:宏观产业政策对微观企业创新的影响[J]. *经济研究*, 2016, 51(4):60-73.
- [13] 温忠麟, 刘红云, 侯杰泰. 调节效应和中介效应分析[M]. 北京:教育科学出版社, 2012.
- [14] 张祥建, 徐晋, 徐龙炳. 高管精英治理模式能够提升企业绩效吗?:基于社会连带关系调节效应的研究[J]. *经济研究*, 2015, 50(3):100-114.

(责任编辑:王圆圆)