

多维财税优惠政策激励创新会产生合成谬误吗^{*}

徐咏仪 冯海波

内容提要:为实施创新驱动发展战略,政府对企业采取了多种财税激励政策。要想完整而准确地评估政策效果,既要考虑单一政策对创新的影响,更要关注多种政策之间的相互作用。本文基于2008—2021年上市公司的数据,评估了研发费用加计扣除政策、企业所得税税率减免政策和财政补贴政策三种最常见的创新激励政策对企业创新的全过程影响。从政策效果来看,三种政策对企业创新均有显著的正向影响。从政策交互作用来看,研发费用加计扣除政策与企业所得税税率减免政策、财政补贴政策在创新全过程都存在替代作用,企业所得税税率减免政策和财政补贴政策仅在研发投入的过程中存在替代作用,三种政策的交互作用则不显著。实证结果表明,激励创新的财税政策并非多多益善,多维财税优惠政策的合成效果取决于政策本身的激励效果与政策之间的相互作用。异质性分析表明,地区市场化水平和数字金融水平的提高缓解了政策之间的替代作用,有助于政策互补。本文为中国政府进一步优化减税政策,提高政策精准性,构建相互协同的创新激励机制提供了参考依据。

关键词:多维财税优惠政策 政策组合 企业创新 合成谬误

作者简介:徐咏仪,暨南大学经济学院博士生,510632;

冯海波(通讯作者),暨南大学经济学院教授、博士生导师,510632。

中图分类号:F272 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-8102(2023)12-0029-19

一、引言

党的二十大报告指出,高质量发展是全面建设社会主义现代化国家的首要任务,而创新是高质量发展的第一动力。在当下的中国,无论面对国内经济下行的压力,还是应对大国之间的科技竞争,促进创新无疑是解决问题的关键。截至2021年底,我国研发经费支出居世界第二位,研发人员总量居世界首位,基础研究和原始创新不断加强,已进入创新型国家行列。这些成就在相当程度上得益于政府在过去20多年里对企业创新给予的研发费用加计扣除政策、财政补贴政策、企业

^{*} 基金项目:国家社会科学基金重点项目“多维减税手段激励企业创新的效果差异性及其政策优化研究”(20AJY023)。作者感谢匿名审稿专家的宝贵意见,文责自负。冯海波电子邮箱:fjash@sina.com。

所得税税率减免政策等多项财税优惠政策。这些财税优惠政策交叠实施,形成了多维财税优惠政策激励创新的现状。事实上,多维财税优惠政策叠加所产生的效果并非单一政策预期效果的简单加总。由于各种优惠政策对创新的影响机理和作用方向不同,不同政策之间可能存在相互抵消或相互促进的机制(张杰,2021)。从政策实施的情况来看,政策制定者通常关注某一项政策对创新的独特作用,却无法判断多种政策交互作用可能产生的合成谬误问题。为了精准识别多维政策叠加激励创新是否会产生合成谬误的问题,区别于以往研究普遍采用单一政策的评估方法,本文将不同财税政策纳入统一分析框架,检验多种政策叠加的创新效应。

在各国政府对技术创新高度重视的背景下,众多学者纷纷将注意力投向了财税优惠政策如何影响创新的研究。其中,影响最广且研究最多的三种政策是研发费用加计扣除政策、企业所得税税率减免政策和财政补贴政策(张杰,2021)。大多数文献对研发费用加计扣除政策和企业所得税税率减免政策的创新激励效果给予了肯定(Lokshin 和 Mohnen,2012;程瑶、闫慧慧,2018;王玺、刘萌,2020),少数文献认为研发费用加计扣除政策只会激励企业的创新数量而不会激励其创新质量(陈强远等,2020)。关于财政补贴政策的激励效果则存在较大争议。财政补贴政策有助于企业创新(Aerts 和 Schmidt,2008;安同良、千慧雄,2021)或不利于企业创新(张杰等,2015),又或是具有 U 型影响(吴伟伟、张天一,2021),甚至是无影响(陈强远等,2020)的研究结论均有不少文献给予了相应的证明。

上述研究大多只考察了单一财税优惠政策对创新的影响,忽略了多维财税优惠政策叠加实施的这一客观现实。虽然有些文献考察了两种优惠政策叠加对创新的影响(Dumont,2017;程瑶、闫慧慧,2018;张杰,2021),但其文献结论存在不一致性且未说明机制。同时,这些文献也未进一步分析更多种类的优惠政策叠加可能产生的冲击,因而不能反映实践中多维财税优惠政策叠加对创新的真实作用。另外,以往的研究在衡量创新时,通常只选择创新投入、创新产出以及创新质量的某一种指标,而单一指标往往无法反映创新链条的全过程。

鉴于已有研究的不足,有必要重新评估多维财税优惠政策对企业创新的全过程影响。本文使用 2008—2021 年中国上市公司数据,检验了研发费用加计扣除、企业所得税税率减免和财政补贴三类政策叠加对企业创新的影响。研究结果表明,多维财税优惠政策存在两类合成谬误问题,即政策叠加容易产生替代作用、政策数量与激励效果不匹配。因此,为激励创新而设计的财税优惠政策并非多多益善,而是要综合考虑政策本身的激励作用与政策之间的相互作用。

本文的贡献表现在以下几个方面。(1)区别于前人研究仅仅考察单一政策如何影响创新的做法,本文通过分析财税优惠政策对创新的挤入效应和挤出效应,探讨组合式优惠政策产生合成谬误的机理。同时将多种财税激励手段纳入统一分析框架,深入研究不同财税政策叠加激励创新的效果,揭示了多维政策叠加在一定程度上会产生合成谬误问题,政策实施的数量并非越多越好。(2)现有文献主要从创新投入或产出的某一创新节点入手,探讨财税政策对企业创新的影响。本文将企业创新从投入到产出再到质量——整个创新链条作为研究对象,分析了不同财税政策对企业创新全过程的影响。同时,本文不但检验了多维财税优惠政策激励创新的短期效应,还考察了政策的长期效应。(3)目前,我国多种财税优惠政策并存,分析并比较不同类型的财税优惠政策的创新效应,有利于政府制定更为科学的激励创新财税体系。区别于已有研究,本文为此提出了适度精简过多的财税优惠政策以优化组合式优惠的建议。

二、政策效应的机理分析

目前政府常用的创新激励财税政策主要有研发费用加计扣除政策、企业所得税税率减免政策和财政补贴政策(张杰,2021),且大部分文献也围绕着这三种政策展开研究。因此,本文将重点分析这三种政策。

研发费用加计扣除政策可以直接减少企业创新过程的税收负担,且企业投入的研发资源越多,该政策所能减少的税收成本就越多。自2016年起,研发费用加计扣除政策除了烟草制造业、住宿和餐饮业、批发和零售业、房地产业、租赁和商务服务业、娱乐业这六大行业不适用,其他行业均适用,具有很强的普适性(陈强远等,2020)。企业所得税税率减免政策直接降低了企业的所得税税率,在企业利润为正的前提下,减少了纳税总额,提高了整体利润(寇明婷等,2022)。企业所得税税率减免政策主要适用于高新技术企业,软件企业、集成电路企业,技术先进型服务业等国家重点发展行业或企业,受益企业较少。同时,企业所得税税率的优惠认定年度较短,通常为3年,企业需要在政策有效期满后,重新进行资质认定。因此,企业所得税税率减免政策具有一定的不确定性。财政补贴政策主要是政府以创新项目补助、科研奖励等名义对企业的无偿拨款。企业可以将取得的财政补贴结转损益或冲减相关成本,增加了企业利润,也相应地增加了企业的应纳税额。相较于前两种政策,财政补贴政策没有具体的政策文件对补助金额、资助对象、资助时间等内容进行规定。因此,相关政府部门对财政补贴政策享有很高的自由裁量权,可以及时根据国家政策、经济形势和地方财政等情况进行调整(储德银等,2016)。

现有文献评估上述三种单一的财税优惠政策,主要存在三种观点。

第一,挤入效应。创新需要大量的资源投入,且收益与风险具有高度不确定性。政府给予企业的各项财税优惠政策,可以缓解企业的资金压力,降低创新成本,分担创新风险(冯海波、刘胜,2017),从而调动企业创新的积极性(Lokshin 和 Mohnen,2012;王玺、刘萌,2020)。财税优惠政策的发布与实施也传递了政府重视创新的信号,有利于企业在创新过程中获得银行等其他机构的支持(吴武清等,2020)。信号传递作用更多体现在非普适性的企业所得税税率减免政策和财政补贴政策上。非普适性政策的实施需要对企业进行筛选,入选的企业无疑向外界传递了官方认可的积极信号,减少了企业与外部机构,尤其是融资机构之间的信息不对称问题,从而吸引更多的创新资金。

第二,挤出效应。企业的寻租行为是比较常见的原因。政府在给予企业优惠政策时往往与企业之间存在信息不对称等问题,使企业容易出现“逆向选择”和“道德风险”行为,造成政策效果的扭曲,降低企业的创新投入与质量(黎文靖、郑曼妮,2016)。非普适性的企业所得税税率减免政策和财政补贴政策往往会出现上述的寻租问题(张杰等,2015)。挤出效应还可能因为企业对会计科目进行研发操纵,并主要体现在与研发费用加计扣除政策有关的政策上。这类政策需要企业通过研发支出和研发费用等会计科目进行税收抵免,企业可以借此虚增研发费用来获取更多的税收优惠,进而影响企业的创新产出和质量(Chen 等,2021)。另外,挤出效应也可能是政府给予的优惠力度过大,超过了企业研发投入的需要(吴武清等,2020)。当企业的研发能力和研发规模已经达到极限时,企业并不需要更多的资金支持。此时,政府所提供的任何财税优惠政策都可能使企业减少自身的研发资金,或者将优惠补贴挪用到其他项目,形成挤出效应。

第三,非线性关系或财税优惠政策对企业创新无显著影响。当企业需要达到一定条件才能享

受财税优惠时,享受优惠的企业本身就具有较强的研发动力,优惠政策对这类企业可能只起到“锦上添花”的作用,甚至失效(陈强远等,2020)。财税优惠政策激励作用的发挥可能存在一定的阈值(安同良、千慧雄,2021)。吴武清等(2020)发现,较低的财政补贴政策对企业创新投入存在挤出效应,随着补贴越来越多,财政补贴政策呈现挤入效应。吴伟伟和张天一(2021)则发现财政补贴政策对创新产出存在倒U型关系。

考虑到大部分企业同时享受了多种政策,政策之间可能产生相互作用,不少文献对此进行了研究,但鲜有文献对政策之间的相互作用进行解释。从政策互补的角度来看,研发费用加计扣除政策可以作用于企业的创新过程,企业所得税税率减免政策作用于创新结果,而财政补贴政策由于发放时间灵活,既可以在创新前、创新过程中发挥效力,也可以在创新结束时弥补成本。合理搭配三类政策可以使其在创新的不同环节中发挥效果,互相补充和互相促进。

从政策互相替代的角度来看,首先,政府对企业创新的激励并非越多越好,而是存在某个最优值(吴伟伟、张天一,2021)。不同政策的叠加,可能会出现财税优惠政策“过犹不及”的情况。单一政策有利于企业创新,而多种政策激励则使得创新激励效果超过了最优值。其次,税收制度过于复杂会干扰人们的决策,降低决策的有效性(Abeler和Jäger,2015)。企业面对过多的优惠政策可能出现“信息负载”的情况,影响其对优惠政策的了解和运用,进而影响政策之间的协同。最后,税制之间的相互干扰也是原因之一。研发费用加计扣除政策减少了企业的税收成本,如果提高企业所得税税率,通过研发费用加计扣除政策所节省的税收成本也会相应增加。如果降低企业所得税税率,则减少了本来可以抵扣的税收成本,反而干扰了研发费用加计扣除政策(寇明婷等,2022)。因此,在税收机制层面,研发费用加计扣除政策和企业所得税税率减免政策存在互为替代的关系。

三、研究设计

(一)样本选择与模型设计

1. 样本选择

本文选取2008—2021年中国上市公司的相关数据,共36587个样本。上市公司是否享受研发费用加计扣除政策、企业所得税税率减免政策和财政补贴政策的数据主要来自相关政策文件和国泰安数据库。其他变量数据来源为国泰安数据库。本文剔除了相关变量的缺失值,并对连续变量在1%的水平上进行缩尾。

2. 模型设计

2016年之前,研发费用加计扣除政策只在高新技术企业等特定企业及试点地区实行。企业所得税税率减免政策则适用于高新技术企业、集成电路行业、软件企业等特定企业。财政补贴政策主要由政府决定。因此,某些企业可能出于自身优势或所处行业更容易获取优惠政策,也可以自行选择是否申请优惠政策(陈强远等,2020)。换言之,企业享受财税优惠政策容易受到选择性偏差的影响。为了解决上述问题,本文将采用Heckman两阶段模型进行实证检验(Heckman等,2006;Hill等,2021)。在Heckman两阶段模型的第一阶段中,需要计算出逆米尔斯比率(IMR),然后在第二阶段的实证回归中引入该比率(Heckman,1979)。普通的Heckman两阶段模型只有一个解释变量,第一阶段只需要提供一个逆米尔斯比率,但在多个解释变量的回归中,则需要引入多个逆米尔斯比率(Dumont,2017)。因此,在第一阶段中,考虑影响企业是否获得研发费用加计扣除政策或企业所得税税率减免政策或财政补贴政策的相关因素,需要引入三个模型,分别计算出三个

逆米尔斯比率 (IMR_1 、 IMR_2 、 IMR_3) :

$$Taxcredit_i = \alpha_1 + \alpha_2 X_{i-1} + \varepsilon \quad (1)$$

$$Lowtax_i = \alpha_1 + \alpha_2 X_{i-1} + \varepsilon \quad (2)$$

$$Subsidy_i = \alpha_1 + \alpha_2 X_{i-1} + \varepsilon \quad (3)$$

在模型(1)~(3)中, $Taxcredit$ 、 $Lowtax$ 、 $Subsidy$ 分别表示研发费用加计扣除政策、企业所得税税率减免政策和财政补贴政策; X 为影响因素的集合, 包括企业规模的对数 ($lnsize$)、企业资产负债率 (Lev)、企业权益净利率 (Roe)、第一大股东持股比例 ($Ratio1$)、企业年龄 (Age) 和企业产权性质 (SOE); ε 为残差项。

在第二阶段中, 本文将政策变量与逆米尔斯比率放于同一回归模型, 分别评估不同政策的激励效果。首先研究研发费用加计扣除政策、企业所得税税率减免政策和财政补贴政策对企业创新的影响。相关模型如下:

$$Innovation_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 Taxcredit_{it-1} + Controls_{it-1} + IMR_1 + \mu + \delta + \varepsilon \quad (4)$$

$$Innovation_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 Lowtax_{it-1} + Controls_{it-1} + IMR_2 + \mu + \delta + \varepsilon \quad (5)$$

$$Innovation_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 Subsidy_{it-1} + Controls_{it-1} + IMR_3 + \mu + \delta + \varepsilon \quad (6)$$

接着, 本文运用模型(7)~(10)分别研究研发费用加计扣除政策与企业所得税税率减免政策的交互效应、研发费用加计扣除政策与财政补贴政策的交互效应、企业所得税税率减免政策和财政补贴政策的交互效应以及三种政策的交互效应:

$$Innovation_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 Taxcredit_{it-1} + \alpha_3 Lowtax_{it-1} + \alpha_4 Taxcredit_{it-1} \times Lowtax_{it-1} + Controls_{it-1} + IMR_{1,2} + \mu + \delta + \varepsilon \quad (7)$$

$$Innovation_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 Taxcredit_{it-1} + \alpha_3 Subsidy_{it-1} + \alpha_4 Taxcredit_{it-1} \times Subsidy_{it-1} + Controls_{it-1} + IMR_{1,3} + \mu + \delta + \varepsilon \quad (8)$$

$$Innovation_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 Lowtax_{it-1} + \alpha_3 Subsidy_{it-1} + \alpha_4 Lowtax_{it-1} \times Subsidy_{it-1} + Controls_{it-1} + IMR_{2,3} + \mu + \delta + \varepsilon \quad (9)$$

$$Innovation_{it} = \alpha_1 + \alpha_2 Taxcredit_{it-1} + \alpha_3 Lowtax_{it-1} + \alpha_4 Subsidy_{it-1} + \alpha_5 Taxcredit_{it-1} \times Lowtax_{it-1} + \alpha_6 Taxcredit_{it-1} \times Subsidy_{it-1} + \alpha_7 Lowtax_{it-1} \times Subsidy_{it-1} + \alpha_8 Taxcredit_{it-1} \times Lowtax_{it-1} \times Subsidy_{it-1} + Controls_{it-1} + IMR_{1,2,3} + \mu + \delta + \varepsilon \quad (10)$$

在模型(4)~(10)中, $Innovation$ 是本文的被解释变量, 代表企业的创新水平。 $Taxcredit$ 、 $Lowtax$ 和 $Subsidy$ 是本文的解释变量, 表示三种不同的财税优惠政策; $Controls$ 为控制变量, 包括企业规模的对数 ($lnsize$)、企业资产负债率 (Lev)、企业权益净利率 (Roe) 和第一大股东持股比例 ($Ratio1$); μ 为时间固定效应, δ 为个体固定效应, ε 为残差项。

(二) 关键变量说明

1. 财税优惠政策 ($Taxcredit$ 、 $Lowtax$ 、 $Subsidy$)

以往文献对财税优惠政策的衡量方法颇为多样。有文献采用纳税减免额 (寇明婷等, 2022),

但该方法可能存在较严重的内生性问题。例如,用纳税报表中的研发费用加计扣除额衡量研发费用加计扣除政策,显然研发投入越多,加计扣除额会越大。也有文献采用某一政策减免额除以企业的相关变量,这种方法则可能存在操作空间且暗含优惠政策的实施程度与企业某一变量相关的意思。还有文献用企业研发投入代表企业可以享受的税盾(林洲钰等,2013),但这种衡量方法不能分析研发费用加计扣除政策对企业研发投入的影响,也不能准确反映研发费用加计扣除政策的力度。较为准确的衡量方法是采用税收优惠减免比例,如研发费用加计扣除比例。但在2017年以前,研发费用加计扣除政策的比例一直为50%,由于解释变量缺乏变化性,采用加计扣除比例的衡量方法难以实施。采用虚拟变量对政策进行衡量,虽然损失了政策力度的信息,但可以统一不同政策的度量方式,也可以在一定程度上减少内生性问题。

综合上述衡量方法和本文的研究内容,本文采用虚拟变量来衡量各个财税政策。*Taxcredit* 代表研发费用加计扣除政策,企业享受研发费用加计扣除政策取值为1,否则为0。*Lowtax* 代表企业所得税税率减免政策,企业享受所得税税率减免政策取值为1,否则为0。*Subsidy* 代表财政补贴政策。财政补贴分为专用于企业创新、非专用于企业创新的补贴(吴伟伟、张天一,2021),本文的财政补贴特指专用于企业创新的财政补贴。企业享受财政补贴政策取值为1,否则为0。

2. 企业创新(*Innovation*)

本文将从创新投入、产出和质量,分别评估财税优惠政策对企业创新(*Innovation*)的影响。根据大多数文献(Dumont,2017;程瑶、闫慧慧,2018),创新投入主要采用企业研发投入除以营业收入的百分比(*Rdratio*)和研发投入数值的对数($\ln yf$)进行衡量。关于创新产出,黎文靖和郑曼妮(2016)认为专利申请数量相比于专利授权数量可以及时、可靠地反映企业的创新水平。因此,本文将专利申请数量(*Sumapply*)作为创新产出的衡量方式。衡量创新质量的方式较为多样。国外文献普遍采用专利引用量(Higham等,2021),而国内文献认为发明专利所需要的技术含量较高,获得难度更大,因此发明专利申请数量可以体现企业的高质量创新水平(黎文靖、郑曼妮,2016)。为了较为全面地衡量企业的创新质量,本文选择发明专利申请数(*Fsumapply*)、专利被引数(*Patent*)作为其衡量方式。由于专利申请数、发明专利申请数和专利被引数的样本非正态分布,且零值较多,本文将实际的专利申请数、发明专利申请数和专利被引数加1后再取对数。

本文采用多种创新指标作为被解释变量,一方面可以对创新从投入到产出、再到质量进行全方位考察,即研发投入体现了企业对创新资源的投入程度和创新的意愿,创新产出体现了企业的创新实力,创新质量体现了企业创新成果的重要性和有用性;另一方面也可以相互印证各个被解释变量的结果,使文章结果更加稳健。

(三)描述性统计与典型事实分析

表1为描述性统计。从表1可知,大多数公司研发投入较低,公司专利申请数量和发明专利申请数量的分布较为平均,且大多数上市公司专利被引数量较多,专利质量有一定的保证。研发费用加计扣除政策在全国范围内得到了广泛推行,企业所得税税率减免政策和财政补贴政策的适用范围较窄。控制变量的数值与以往文献相似,本文数据具有一定的可靠性与可比性。

表1 描述性统计

变量	样本量	均值	中位数	最小值	最大值	标准差
<i>Rdratio</i>	28914	4.4188	3.4220	0.0157	26.8952	4.6710

续表 1

变量	样本量	均值	中位数	最小值	最大值	标准差
<i>lnyf</i>	28914	17.7154	17.7646	13.0215	21.8103	1.6069
<i>Sumapply</i>	36587	2.4077	2.4849	0.0000	6.7946	1.8085
<i>Fsumapply</i>	36587	1.6867	1.6094	0.0000	6.0064	1.5348
<i>Patent</i>	29018	2.1304	1.9459	0.0000	6.6412	1.5670
<i>Taxcredit</i>	36587	0.6682	1.0000	0.0000	1.0000	0.4709
<i>Loutax</i>	36587	0.3640	0.0000	0.0000	1.0000	0.4812
<i>Subsidy</i>	36587	0.3233	0.0000	0.0000	1.0000	0.4677
<i>lnsize</i>	36587	22.0197	21.8385	19.4077	26.1661	1.3283
<i>Lev</i>	36587	0.4325	0.4258	0.0503	0.9140	0.2116
<i>Roe</i>	36587	0.0551	0.0712	-1.0206	0.3623	0.1639
<i>Ratio1</i>	36587	34.7316	32.6224	8.7742	74.8556	14.9860

表 2 和表 3 为典型事实分析。表 2 为 2008—2021 年上市公司在各个年度享受不同政策的概况。从表中可知,享受不同政策的公司可分为 8 类:(1)未享受任何政策;(2)只享受研发费用加计扣除政策;(3)只享受企业所得税税率减免政策;(4)只享受财政补贴政策;(5)同时享受研发费用加计扣除政策和企业所得税税率减免政策;(6)同时享受研发费用加计扣除政策和财政补贴政策;(7)同时享受企业所得税税率减免政策和财政补贴政策;(8)同时享受研发费用加计扣除、企业所得税税率减免和财政补贴政策。从公司数量合计可知,不管是未享受任何政策,还是只享受了一种、两种甚至三种政策的公司均不在少数,因此,分析多维财税优惠政策的激励效应具有一定的客观基础和必要性。同时,不同类别的公司数量存在一些时间变化规律。2016 年,由于研发费用加计扣除政策的全国性推广,未享受优惠政策[见列(1)]以及只享受财政补贴政策[见列(4)]的上市公司数量骤减,而享受了研发费用加计扣除政策[见列(2)]、享受研发费用加计扣除政策和企业所得税税率减免政策[见列(5)]的公司数量大幅上升。此外,享受财政补贴政策[见列(4)、列(6)~列(8)]的公司数量近几年均有所下降,说明国家在缩减对上市公司的财政补贴。

表 2

2008—2021 年享受不同政策的上市公司数量

单位:家

年份	(1) 未享受 政策	(2) 只享受研发 费用加计扣 除政策	(3) 只享受企业 所得税税率 减免政策	(4) 只享受财政 补贴政策	(5) 研发费用加 计扣除政策 + 企业所得税税 率减免政策	(6) 研发费用 加计扣除 政策 + 财政 补贴政策	(7) 企业所得 税税率减免 政策 + 财政 补贴政策	(8) 三种政策 都享受
2008	828	80	17	139	244	33	11	110
2009	720	80	6	171	282	54	6	244
2010	713	98	1	213	321	66	5	323
2011	793	97	23	254	381	114	32	432
2012	820	120	6	277	478	134	9	581
2013	879	132	6	277	529	153	9	662

续表 2

年份	(1) 未享受政策	(2) 只享受研发费用加计扣除政策	(3) 只享受企业所得税税率减免政策	(4) 只享受财政补贴政策	(5) 研发费用加计扣除政策 + 企业所得税税率减免政策	(6) 研发费用加计扣除政策 + 财政补贴政策	(7) 企业所得税税率减免政策 + 财政补贴政策	(8) 三种政策都享受
2014	924	116	16	315	512	162	18	646
2015	901	126	2	393	446	207	3	797
2016	252	828	0	50	585	567	0	817
2017	270	1042	0	45	824	506	0	697
2018	316	1314	12	23	1253	341	4	533
2019	314	1410	16	23	1408	283	3	419
2020	318	1757	16	22	1213	318	1	281
2021	351	1665	16	10	1776	104	0	161
合计	8399	8865	137	2212	10252	3042	101	6703

表 3 为享受不同优惠政策的公司创新情况。从列(1)可知,未享受优惠政策的公司,其创新变量均值都低于享受优惠政策的公司。列(2)~列(4)为单个政策实施的情况,只享受研发费用加计扣除政策[见列(2)]和只享受企业所得税税率减免政策[见列(3)]的公司,其创新变量均值都高于只享受财政补贴[见列(4)]的公司。列(5)~列(8)为多个政策同时实施的情况,从研发投入指标(*Rdratio*、*lnyf*)均值大小来看,政策组合的实施效果没有明显差距;从创新产出(*Sumapply*)和创新质量(*Fsumapply*、*Patent*)均值大小来看,同时实施企业所得税税率减免政策和财政补贴政策[见列(7)]的激励效果要相对弱于其他三种政策组合。虽然表 3 只是描述性地展示享受不同政策的公司创新情况,没有排除其他可能影响创新的因素,但从数据整体情况来看,只享受某一类优惠政策的公司,其创新效果未必低于享受了多种财税优惠政策的公司,享受两种政策的公司创新情况与同时享受三种政策的相差不大。

总之,财税优惠政策对企业创新的激励作用并不是简单的政策效果加总。政策本身的激励作用与政策之间的相互作用,都可能影响政策对企业创新的激励效果。本文将进一步分析该现象。

表 3 2008—2021 年享受不同政策的公司创新情况

变量	(1) 未享受政策	(2) 只享受研发费用加计扣除政策	(3) 只享受企业所得税税率减免政策	(4) 只享受财政补贴政策	(5) 研发费用加计扣除政策 + 企业所得税税率减免政策	(6) 研发费用加计扣除政策 + 财政补贴政策	(7) 企业所得税税率减免政策 + 财政补贴政策	(8) 三种政策都享受
<i>Rdratio</i>	1. 3170	4. 1183	5. 1855	2. 3332	5. 4962	4. 9731	8. 3635	5. 4891
<i>lnyf</i>	16. 6720	17. 9207	17. 7680	16. 8564	18. 0773	17. 8796	17. 6677	17. 7705
<i>Sumapply</i>	1. 1310	2. 7369	2. 4023	1. 8774	2. 9986	2. 9370	2. 3174	2. 9428
<i>Fsumapply</i>	0. 7091	1. 9320	1. 6697	1. 1843	2. 1491	2. 1705	1. 7212	2. 1328
<i>Patent</i>	1. 4504	2. 1493	1. 9703	1. 8310	2. 2450	2. 5913	2. 1900	2. 5183

四、实证结果

(一) 单一政策效果

表 4 为采用 Heckman 两阶段模型回归下,研发费用加计扣除政策、企业所得税税率减免政策和财政补贴政策对企业创新的影响。从表 4 列(1)~列(5)可知,*Taxcredit* 的系数显著为正,说明研发费用加计扣除政策有效提高了企业的创新投入、创新产出与创新质量。同时,*Lowtax* 和 *Subsidy* 的系数基本显著为正,说明实施企业所得税税率减免政策和财政补贴政策,也会增加企业的创新投入、产出并提高创新质量。表 4 的结果表明,三种财税优惠政策对企业创新全过程均有显著的正向影响,但政策实施的效果有所区别,研发费用加计扣除政策对各项创新指标的正向影响最大,企业所得税税率减免政策次之,财政补贴政策最小。

表 4 三种政策对企业创新的影响

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	<i>Rdratio</i>	<i>lnyf</i>	<i>Sumapply</i>	<i>Fsumapply</i>	<i>Patent</i>
模型(4)					
<i>Taxcredit</i>	0.0934 *** (3.6185)	0.0104 *** (6.5105)	0.1278 *** (9.5146)	0.1460 *** (8.8363)	0.0606 *** (5.2686)
观测值	28400	28400	36532	36532	27874
R ²	0.4872	0.0259	0.2648	0.2830	0.2550
模型(5)					
<i>Lowtax</i>	0.0062 (0.5526)	0.0038 *** (4.1581)	0.0398 *** (5.1714)	0.0299 *** (3.1389)	0.0319 *** (3.8142)
观测值	28400	28400	36532	36532	27874
R ²	0.4873	0.0258	0.2642	0.2824	0.2549
模型(6)					
<i>Subsidy</i>	0.0265 *** (3.0912)	0.0032 *** (5.2040)	0.0221 *** (3.8453)	0.0192 *** (2.7244)	0.0122 ** (2.3108)
观测值	28914	28914	36587	36587	29018
R ²	0.4870	0.0259	0.2641	0.2824	0.2549
年份、个体、Controls、IMR	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

注:括号内为 t 值,***、** 和 * 分别代表在 1%、5% 和 10% 的水平下显著。下同。

(二) 多维政策叠加效果

表 5 运用模型(7)讨论研发费用加计扣除政策叠加企业所得税税率减免政策的政策效应。*Taxcredit* × *Lowtax* 的系数在列(1)~列(4)均显著为负,说明这两种政策叠加的时候,存在相互替代的情况。程瑶和闫慧慧(2018)采用政策虚拟变量的衡量方式,发现研发费用加计扣除政策和企业所得税税率减免政策的交互项对研发投入的影响为负;寇明婷等(2022)采用研发费用加计扣除额和企业所得税税率减免额的衡量方法,发现两者的交互项对研发投入和专利产出的影响为负;林洲钰等(2013)用虚拟变量衡量企业所得税税率减免政策,用研发费用的对数衡量研发费用加计

扣除政策,并发现两者的交互项对专利变化的影响为正;张杰(2021)采用研发费用加计扣除额除以研发人数和高新技术企业减免税额除以研发人数作为两个政策变量,发现两者的交互项对研发投入的影响为正。从上述文献可知,不同政策的衡量方法可能产生不一样的实证结果。研发费用加计扣除政策会影响研发费用的数额,所以直接运用研发费用或者研发费用加计扣除额代表研发费用加计扣除政策都可能出现较为严重的内生性问题。而高新技术企业政策只是企业所得税税率减免政策的情况之一,并不能完全等同。因此,综合表 5 结果和前人文献,本文认为研发费用加计扣除政策和企业所得税税率减免政策在企业创新全过程中存在明显的替代效应。

表 5 研发费用加计扣除政策和企业所得税税率减免政策的交互效应

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	<i>Rdratio</i>	<i>lnyf</i>	<i>Sumapply</i>	<i>Fsumapply</i>	<i>Patent</i>
模型(7)					
<i>Taxcredit</i>	0.1239 *** (4.3936)	0.0106 *** (6.1593)	0.1336 *** (9.0303)	0.1577 *** (8.8048)	0.0547 *** (4.3478)
<i>Lowtax</i>	0.1599 *** (4.0669)	0.0128 *** (3.6653)	0.1390 *** (4.5055)	0.1365 *** (3.1317)	0.0263 (0.9027)
<i>Taxcredit</i> × <i>Lowtax</i>	-0.1764 *** (-4.2636)	-0.0115 *** (-3.2654)	-0.1305 *** (-4.1654)	-0.1409 *** (-3.1948)	-0.0051 (-0.1732)
年份、个体、 <i>Controls</i> 、 <i>IMR</i> _{1,2}	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
观测值	28914	28914	36587	36587	29018
R ²	0.4880	0.0260	0.2648	0.2831	0.2550

表 6 运用模型(8)讨论了研发费用加计扣除政策叠加财政补贴政策的政策效应。*Taxcredit* × *Subsidy* 的系数均显著为负,说明研发费用加计扣除政策和财政补贴政策叠加的时候,政策之间的相互影响存在负面效应。张杰(2021)发现研发费用加计扣除政策和财政补贴政策对企业研发投入存在相互替代的效应,该结论与本文表 6 列(2)的结果一致。林洲钰等(2013)发现研发费用加计扣除政策和财政补贴政策对企业专利申请数存在替代效应,该结论与本文表 6 列(3)一致。但张杰(2021)并未探讨该政策效应对企业创新产出和质量的影响,林洲钰等(2013)也并未讨论该效应对企业投入和创新质量的影响。虽然国外文献发现税收抵免与财政补贴政策对加拿大和比利时的企业创新存在互补关系(Bérubé 和 Mohnen, 2009; Neicu, 2019),但就表 6 的结果而言,该结果不仅再次验证了张杰(2021)和林洲钰等(2013)研究结论的准确性,也从创新质量层面进一步发现了替代作用的存在。总之,研发费用加计扣除政策和财政补贴政策对企业创新的全过程均存在替代效应。

表 6 研发费用加计扣除政策和财政补贴政策的交互效应

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	<i>Rdratio</i>	<i>lnyf</i>	<i>Sumapply</i>	<i>Fsumapply</i>	<i>Patent</i>
模型(8)					
<i>Taxcredit</i>	0.1593 *** (5.1949)	0.0129 *** (7.0320)	0.1542 *** (9.5264)	0.1709 *** (8.5280)	0.0713 *** (5.2297)

续表 6

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	<i>Rdratio</i>	<i>lnyf</i>	<i>Sumapply</i>	<i>Fsumapply</i>	<i>Patent</i>
模型(8)					
<i>Subsidy</i>	0.1518 *** (4.6647)	0.0080 *** (4.3691)	0.0783 *** (4.9389)	0.0719 *** (3.6046)	0.0323 ** (2.3825)
<i>Taxcredit</i> × <i>Subsidy</i>	-0.1404 *** (-4.3467)	-0.0062 *** (-3.2953)	-0.0722 *** (-4.3438)	-0.0666 *** (-3.1867)	-0.0258 * (-1.8239)
年份、个体、 <i>Controls</i> 、 <i>IMR</i> _{1,3}	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
观测值	28914	28914	36587	36587	29018
R ²	0.4877	0.0258	0.2649	0.2832	0.2551

表 7 运用模型(9)讨论了企业所得税税率减免政策叠加财政补贴政策的政策效应。*Lowtax* × *Subsidy* 的系数只在列(2)显著为负,该结果与张杰(2021)发现高新技术企业减税政策和财政补贴在创新投入层面存在替代作用具有相似性。但 *Lowtax* × *Subsidy* 的系数在其他列均不显著,说明企业所得税税率减免政策和财政补贴政策在企业创新产出和质量的相互作用并不明显,可能只在创新投入的维度上存在较弱的替代作用。这种替代作用究竟是偶然的数据显著还是企业所得税税率减免政策和财政补贴政策在研发投入方面互相代替,需要在稳健性检验中进一步验证。

表 7 企业所得税税率减免政策和财政补贴政策的交互效应

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	<i>Rdratio</i>	<i>lnyf</i>	<i>Sumapply</i>	<i>Fsumapply</i>	<i>Patent</i>
模型(9)					
<i>Lowtax</i>	0.0168 (1.2393)	0.0054 *** (5.1137)	0.0426 *** (4.7518)	0.0304 *** (2.7270)	0.0355 *** (3.6278)
<i>Subsidy</i>	0.0380 *** (2.9062)	0.0050 *** (5.2333)	0.0251 *** (3.0627)	0.0196 ** (2.0011)	0.0163 ** (2.1831)
<i>Lowtax</i> × <i>Subsidy</i>	-0.0195 (-1.3073)	-0.0036 *** (-3.3992)	-0.0067 (-0.6882)	-0.0012 (-0.0991)	-0.0081 (-0.8656)
年份、个体、 <i>Controls</i> 、 <i>IMR</i> _{2,3}	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
观测值	28914	28914	36587	36587	29018
R ²	0.4878	0.0257	0.2642	0.2824	0.2549

表 8 运用模型(10)讨论了三种政策同时实施的结果。三种政策的三重交互项 *Taxcredit* × *Lowtax* × *Subsidy* 在列(1)、列(2)和列(5)均不显著,在列(3)和列(4)仅在 10% 的水平下显著为正,说明三种政策同时实施的时候,既不存在政策互补效应也不存在政策替代效应,又或者说第三种政策的实施对前两种政策的交互效应无显著影响。同时,表 8 回归中的系数大小反映了不同政策组合的激励效果。例如,在列(1)中,*Taxcredit*、*Lowtax* 和 *Subsidy* 的回归系数显示了单独实施研发费用加计扣除政策、企业所得税税率减免政策和财政补贴政策的创新效果,即研发投入占营业

收入的比重分别提升了 0.1791%、0.1597% 和 0.1412%。*Taxcredit* 和 *Lowtax* 的系数相加之和为 0.3388,这意味着在不实施财政补贴政策的情况下,同时实施研发费用加计扣除政策和企业所得税税率减免政策,研发投入占比提升了 0.3388%。*Lowtax*、*Subsidy* 和 *Lowtax* × *Subsidy* 三者系数相加之和为 0.1287,这意味着在不实施研发费用加计扣除政策的情况下,同时实施企业所得税税率减免政策和财政补贴政策,研发投入占比提升了 0.1287%。列(1)所有显著的系数相加之和为 0.1800,表示三种政策同时实施可以提升 0.1800% 的研发投入占比。

综合表 2 ~ 表 8 的结果,研发费用加计扣除政策、企业所得税税率减免政策和财政补贴政策对企业创新投入、产出和质量均有显著的促进作用。单独实施财政补贴政策的效果弱于其他两种单一政策,所得税税率减免政策叠加财政补贴政策的效果要弱于其他政策组合。单独实施某一项财税政策的激励效果不一定弱于同时实施多项政策、同时实施两种财税政策的激励效果也不一定弱于同时实施三种政策。在政策组合中,研发费用加计扣除政策和企业所得税税率减免政策、研发费用加计扣除政策和财政补贴政策存在明显的替代效应,企业所得税税率减免政策和财政补贴政策仅在研发投入存在替代效应,三种政策之间未出现显著的交互效应。总之,创新政策的数量越多,政策的激励效果不一定越好,要综合考虑各项政策的激励程度和政策之间的交互作用。多项财税优惠政策的实施不仅存在政策相互替代的合成谬误,还存在政策数量与激励效果不匹配的合成谬误。

表 8 三种政策对企业创新的交互效应

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	<i>Rdratio</i>	<i>lnyf</i>	<i>Sumapply</i>	<i>Fsumapply</i>	<i>Patent</i>
模型(10)					
<i>Taxcredit</i>	0.1791 *** (5.2633)	0.0125 *** (6.3456)	0.1616 *** (9.1857)	0.1852 *** (8.6616)	0.0649 *** (4.4056)
<i>Lowtax</i>	0.1597 ** (2.4832)	0.0159 *** (2.9965)	0.1774 *** (3.8462)	0.1943 *** (3.0261)	0.0336 (0.7194)
<i>Subsidy</i>	0.1412 *** (4.1031)	0.0079 *** (4.1489)	0.0792 *** (4.8788)	0.0744 *** (3.6522)	0.0337 ** (2.4260)
<i>Taxcredit</i> × <i>Lowtax</i>	-0.0444 (-0.5930)	-0.0065 (-1.1426)	-0.0955 * (-1.7511)	-0.1300 * (-1.8005)	-0.0183 (-0.3331)
<i>Taxcredit</i> × <i>Subsidy</i>	-0.1278 *** (-3.5819)	-0.0043 ** (-2.0344)	-0.0798 *** (-4.3377)	-0.0766 *** (-3.3738)	-0.0241 (-1.5502)
<i>Lowtax</i> × <i>Subsidy</i>	-0.1722 *** (-2.6037)	-0.0134 ** (-2.4923)	-0.1728 *** (-3.7056)	-0.2035 *** (-3.1276)	-0.0103 (-0.2183)
<i>Taxcredit</i> × <i>Lowtax</i> × <i>Subsidy</i>	0.0408 (0.5354)	0.0034 (0.5791)	0.1065 * (1.9080)	0.1428 * (1.9281)	0.0127 (0.2286)
年份、个体、Controls、 <i>IMR</i> _{1,2,3}	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
观测值	28914	28914	36587	36587	29018
R ²	0.4884	0.0261	0.2650	0.2832	0.2551

五、稳健性检验^①

1. 工具变量法检验

为了进一步解决企业享受财税优惠政策与企业创新之间的内生性问题,本文采用工具变量法中的两阶段最小二乘法(2SLS)进行检验。参考了 Lewbel(1977)、刘行和陈澈(2023)等文献,本文从年份-省份的维度上分别计算研发费用加计扣除政策、企业所得税税率减免政策和财政补贴政策均值差额的三次方,作为三类财税优惠政策的工具变量。采用均值差额的三次方可以在不借助外部数据的情况下,构建有效的工具变量(Lewbel,1977)。在第一阶段回归中,工具变量的系数显著为正,说明工具变量与企业是否享受政策正相关。第二阶段的回归结果稳健。

2. 替换解释变量

在基准回归中,本文采用虚拟变量衡量政策,未考虑政策力度。基于此,本文将采用研发费用加计扣除比例、企业所得税税率和财政补贴的总额加1取对数对解释变量进行替换,结果稳健。

3. 剔除高新技术企业样本

由于高新技术企业可以同时享受研发费用加计扣除政策和企业所得税税率减免政策,高新技术企业政策可能会干扰研发费用加计扣除政策或企业所得税税率减免政策对企业创新的影响。因此,本文将剔除这些样本,重新对样本进行检验,结果稳健。

4. 剔除“营改增”样本

中国在2012—2016年陆续选择多个地区与行业进行“营改增”试点。为了避免“营改增”政策影响多维财税优惠政策的激励效果,本文剔除了当年实施“营改增”政策的样本,检验结果稳健。

5. 其他稳健性检验

本文还采用以下三种方法进行稳健性检验。(1)不采用 Heckman 两步法,直接采用双向固定效应回归。(2)为了更大限度地消除内生性问题,本文在回归中加入省份固定效应、行业固定效应,以及“年份×行业”“年份×省份”更高维的联合固定效应,以控制省份、行业中某些随时间变化的因素。(3)本文将连续变量在5%的水平上进行缩尾。上述结果均稳健。

六、扩展性研究

(一)政策的长期效应

创新活动需要企业的长期投入与战略规划,在这个过程中,政策工具的直接作用和交互作用可能随着时间的推移和企业的内外部环境而演变(Flanagan等,2011)。为了进一步探讨政策对企业创新的长期效应,本文对被解释变量 $T+1$ 期~ $T+3$ 期进行回归,检验结果见表9和表10。

表9为三种政策对企业创新的单独影响。在表9中, $Taxcredit$ 的系数基本显著为正,说明研发费用加计扣除政策对企业创新全程均有促进作用且效应具有长期性。同时, $Taxcredit$ 的系数大小逐渐降低,说明研发费用加计扣除政策的激励效果随着时间的延长而减弱。 $Loutax$ 的系数在 $T+1$ 期~ $T+3$ 期出现了多列不显著的情况,说明企业所得税税率减免政策对企业创新的激励效果较为短

^① 篇幅所限,未在正文展示稳健性检验结果,留存备案。

暂。*Subsidy* 的系数在 $T+1$ 期仅对创新投入和产出有促进作用,对创新质量无明显影响;在 $T+2$ 期和 $T+3$ 期,系数多列不显著,说明财政补贴政策的激励效果也较为短暂,且先从创新质量开始减弱。

表 9 三种政策对企业创新的长期影响

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
$T+1$ 期	$Rdratio_{T+1}$	$lnyf_{T+1}$	$Sumapply_{T+1}$	$Fsumapply_{T+1}$	$Patent_{T+1}$
<i>Taxcredit</i>	0.0749 ***	0.0075 ***	0.0771 ***	0.1013 ***	0.0541 ***
<i>Lowtax</i>	0.0001	0.0022 **	0.0129	0.0092	0.0214 ***
<i>Subsidy</i>	0.0204 **	0.0020 ***	0.0103 *	0.0106	0.0019
$T+2$ 期	$Rdratio_{T+2}$	$lnyf_{T+2}$	$Sumapply_{T+2}$	$Fsumapply_{T+2}$	$Patent_{T+2}$
<i>Taxcredit</i>	0.0368 *	0.0067 ***	0.0636 ***	0.0803 ***	0.0504 ***
<i>Lowtax</i>	-0.0040	0.0007	0.0055	0.0077	0.0163 **
<i>Subsidy</i>	0.0132	0.0013 *	-0.0004	-0.0037	0.0024
$T+3$ 期	$Rdratio_{T+3}$	$lnyf_{T+3}$	$Sumapply_{T+3}$	$Fsumapply_{T+3}$	$Patent_{T+3}$
<i>Taxcredit</i>	0.0090	0.0061 ***	0.0446 ***	0.0500 ***	0.0417 ***
<i>Lowtax</i>	-0.0178	-0.0001	0.0051	0.0000	0.0072
<i>Subsidy</i>	0.0062	0.0006	-0.0015	-0.0037	-0.0106 *

表 10 为三种政策对企业创新的交互影响。在表 10 中, $Taxcredit \times Lowtax$ 、 $Taxcredit \times Subsidy$ 的系数显著性和系数大小随着时间增加逐渐减少,说明研发费用加计扣除政策和企业所得税税率减免政策、研发费用加计扣除政策和财政补贴政策之间的替代效应逐年递减。 $Lowtax \times Subsidy$ 、 $Taxcredit \times Lowtax \times Subsidy$ 的系数大多不显著,说明企业所得税税率减免政策和财政补贴政策、三种政策之间在时间维度上不存在明显的交互效应。

表 10 三种政策对企业创新的长期交互影响

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
$T+1$ 期	$Rdratio_{T+1}$	$lnyf_{T+1}$	$Sumapply_{T+1}$	$Fsumapply_{T+1}$	$Patent_{T+1}$
$Taxcredit \times Lowtax$	-0.1314 ***	-0.0065 **	-0.1071 ***	-0.1297 ***	-0.0243
$Taxcredit \times Subsidy$	-0.1339 ***	-0.0053 ***	-0.0433 ***	-0.0566 ***	0.0021
$Lowtax \times Subsidy$	-0.0105	-0.0003	0.0001	0.0032	0.0127
$Taxcredit \times Lowtax \times Subsidy$	0.0410	0.0052	0.0418	0.0535	-0.0620
$T+2$ 期	$Rdratio_{T+2}$	$lnyf_{T+2}$	$Sumapply_{T+2}$	$Fsumapply_{T+2}$	$Patent_{T+2}$
$Taxcredit \times Lowtax$	-0.1055 ***	-0.0060 *	-0.0642 **	-0.0688 **	-0.0272
$Taxcredit \times Subsidy$	-0.0764 ***	-0.0035 *	-0.0470 ***	-0.0477 ***	-0.0104
$Lowtax \times Subsidy$	0.0079	-0.0004	-0.0005	0.0123	0.0081
$Taxcredit \times Lowtax \times Subsidy$	-0.1209 *	0.0022	0.0717	0.1190 **	0.0452

续表 10

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
$T+3$ 期	Rd_{ratio}_{T+3}	lny_{T+3}	Sum_{apply}_{T+3}	$Fsum_{apply}_{T+3}$	$Patent_{T+3}$
$Taxcredit \times Lowtax$	-0.0855 **	-0.0028	-0.0686 ***	-0.0352	-0.0349 *
$Taxcredit \times Subsidy$	-0.0383	-0.0038 **	-0.0569 ***	-0.0376 **	-0.0133
$Lowtax \times Subsidy$	0.0079	-0.0003	-0.0198 *	-0.0084	-0.0010
$Taxcredit \times Lowtax \times Subsidy$	-0.0754	-0.0033	0.0570	0.0224	0.0024

(二) 异质性检验

在基准回归中,三种常见的创新激励政策在企业创新的某一环节或所有环节中出现了互相替代的交互作用,削弱了不同政策同时实施对企业创新的激励效果。这种替代作用在某些情景中是否可以缓解,甚至转化为政策之间的协同作用? 本文接着对政策之间的交互作用进行异质性检验。

1. 市场化水平的异质性影响

良好的市场化水平意味着企业所在地区经济发展较好,法律监管体系和基础设施较完善,信息化水平较高(许玲等,2021),有利于企业将不同的财税优惠政策与当地的隐形优质资源进行整合,合理运用优惠政策,产生政策协同作用。本文依据王小鲁等(2021)发布的《中国分省份市场化指数报告(2021)》构建市场化指数($Market$),指数越高,说明市场化水平越高。具体模型如下:

$$\begin{aligned}
 Innovation_{it} = & \alpha_1 + \alpha_2 Taxcredit_{it-1} + \alpha_3 Lowtax_{it-1} + \alpha_4 Taxcredit_{it-1} \times Lowtax_{it-1} + \\
 & \alpha_5 Taxcredit_{it-1} \times Market_{it-1} + \alpha_6 Lowtax_{it-1} \times Market_{it-1} + \\
 & \alpha_7 Taxcredit_{it-1} \times Lowtax_{it-1} \times Market_{it-1} + \alpha_8 Market_{it-1} + \\
 & IMR_{1,2} + Controls_{it-1} + \mu + \delta + \varepsilon
 \end{aligned} \quad (11)$$

$$\begin{aligned}
 Innovation_{it} = & \alpha_1 + \alpha_2 Taxcredit_{it-1} + \alpha_3 Subsidy_{it-1} + \alpha_4 Taxcredit_{it-1} \times Subsidy_{it-1} + \\
 & \alpha_5 Taxcredit_{it-1} \times Market_{it-1} + \alpha_6 Subsidy_{it-1} \times Market_{it-1} + \\
 & \alpha_7 Taxcredit_{it-1} \times Subsidy_{it-1} \times Market_{it-1} + \alpha_8 Market_{it-1} + \\
 & IMR_{1,3} + Controls_{it-1} + \mu + \delta + \varepsilon
 \end{aligned} \quad (12)$$

$$\begin{aligned}
 Innovation_{it} = & \alpha_1 + \alpha_2 Lowtax_{it-1} + \alpha_3 Subsidy_{it-1} + \alpha_4 Lowtax_{it-1} \times Subsidy_{it-1} + \\
 & \alpha_5 Lowtax_{it-1} \times Market_{it-1} + \alpha_6 Subsidy_{it-1} \times Market_{it-1} + \\
 & \alpha_7 Lowtax_{it-1} \times Subsidy_{it-1} \times Market_{it-1} + \alpha_8 Market_{it-1} + \\
 & IMR_{2,3} + Controls_{it-1} + \mu + \delta + \varepsilon
 \end{aligned} \quad (13)$$

本文通过判断三重交互项系数 α_7 的方向及显著性,评估市场化水平对双政策交互效应的异质性影响,结果见表11。在表11中, $Taxcredit \times Lowtax \times Market$ 在列(1)、列(3)和列(4)中显著为正,说明市场化水平高的地区,可以化解研发费用加计扣除政策和企业所得税税率减免政策的替代作用。 $Taxcredit \times Subsidy \times Market$ 的系数仅在列(3)中显著为正,说明市场化水平对研发费用加计扣除政策和财政补贴政策的相互作用没有影响。 $Lowtax \times Subsidy \times Market$ 的系数在列(3)~(5)中显著为正,说明公司所在地区的市场化水平越高,越能促进企业所得税税率减免政策和财政补贴政策对企业创新产出和创新质量的激励作用。从表11的结果可知,企业受益于较高的市场化水平,可以更合理地运用财税优惠政策,发挥政策组合“1+1>2”的效果。

表 11 市场化水平的异质性影响

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	<i>Rdratio</i>	<i>lnyf</i>	<i>Sumapply</i>	<i>Fsumapply</i>	<i>Patent</i>
<i>Taxcredit</i> × <i>Lowtax</i> × <i>Market</i>	0.0526 * (1.9161)	0.0040 (1.3100)	0.0457 ** (2.2621)	0.0675 ** (2.3291)	0.0051 (0.2847)
<i>Taxcredit</i> × <i>Subsidy</i> × <i>Market</i>	-0.0045 (-0.2222)	0.0002 (0.1730)	0.0234 ** (2.4500)	0.0104 (0.8787)	-0.0032 (-0.4216)
<i>Lowtax</i> × <i>Subsidy</i> × <i>Market</i>	-0.0023 (-0.1862)	0.0004 (0.5221)	0.0146 ** (2.0722)	0.0145 * (1.6983)	0.0094 * (1.6929)
年份、个体、 <i>Controls</i> 、 <i>IMR</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
观测值	22260	22260	26844	25949	22527

2. 数字金融的异质性影响

数字金融将传统金融机构与互联网、大数据和人工智能等数字技术相结合,形成了支付、融资和投资的新型金融业务模式(黄益平、黄卓,2018)。数字金融的发展降低了企业与融资平台之间的信息不对称,提高了交易效率,改善了企业的信贷约束,为企业创新提供了更为充裕的资金(钱海章等,2020)。财税优惠政策除了财政补贴政策,其他两类政策均需要企业有创新资金,才能发挥政策效果。因此,数字金融可以促进政策对企业创新的激励作用。本文采用北京大学编撰的数字普惠金融指数衡量各地区的数字金融程度(*Fin*),检验结果见表12。在表12中,*Taxcredit* × *Lowtax* × *Fin*的系数在列(1)~(4)显著为正,说明数字金融有利于发挥研发费用加计扣除政策和企业所得税税率减免政策在创新全过程的激励作用。*Taxcredit* × *Subsidy* × *Fin*的系数在列(1)、列(3)和列(4)中显著为正,*Lowtax* × *Subsidy* × *Fin*的系数在列(3)~(5)中显著为正,说明数字金融主要促进财政补贴政策和企业所得税税率减免政策、研发费用加计扣除政策对创新产出和质量的激励作用,创新投入方面由于财政补贴政策的影响,数字金融的资金补充作用并不显著。

表 12 数字金融的异质性影响

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	<i>Rdratio</i>	<i>lnyf</i>	<i>Sumapply</i>	<i>Fsumapply</i>	<i>Patent</i>
<i>Taxcredit</i> × <i>Lowtax</i> × <i>Fin</i>	0.0019 *** (2.8659)	0.0001 * (1.6975)	0.0016 *** (2.9148)	0.0017 ** (2.0731)	0.0002 (0.4601)
<i>Taxcredit</i> × <i>Subsidy</i> × <i>Fin</i>	0.0011 * (1.8103)	-0.0000 (-0.6703)	0.0008 ** (2.4213)	0.0008 ** (1.9857)	0.0004 (1.3383)
<i>Lowtax</i> × <i>Subsidy</i> × <i>Fin</i>	0.0002 (0.6401)	0.0000 (0.9069)	0.0008 *** (4.1269)	0.0007 *** (2.8625)	0.0003 * (1.8512)
年份、个体、 <i>Controls</i> 、 <i>IMR</i>	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
观测值	18743	18743	21202	20498	18648

七、结论与建议

本文基于 2008—2021 年中国上市公司数据,从企业创新全过程的视角,检验了多维财税优惠政策激励企业创新所产生的合成谬误问题。结果发现:(1)研发费用加计扣除政策、企业所得税税率减免政策和财政补贴政策对企业创新均有显著的正向影响。(2)从政策交互作用来看,研发费用加计扣除政策和企业所得税税率减免政策、研发费用加计扣除政策和财政补贴政策之间存在明显的替代作用,企业所得税税率减免政策和财政补贴政策之间仅在研发投入阶段存在微弱的替代作用,三种政策同时实施的相互作用则不显著。(3)政策数量与政策效果并非简单的线性关系,多维财税优惠政策的合成效果取决于政策本身的激励效果与政策之间的相互作用。(4)不同政策的激励效果在时间维度上具有差异性,研发费用加计扣除政策效果最为持久,不同政策之间的相互作用逐年递减。(5)企业所在地区的市场化水平和数字金融水平越高,越能够促进政策间的协同作用。综上所述,激励创新的财税政策并非多多益善,过多的优惠政策反而可能削弱创新的激励效果,产生合成谬误问题。

根据上述结论,本文提出以下两点建议。(1)适度精简过多的财税优惠政策。尽管研发费用加计扣除政策、企业所得税税率减免政策和财政补贴政策这些单一的财税优惠政策对创新都具有激励作用,但是将这些政策进行组合就会产生替代效应,出现合成谬误的问题。因此,针对当前激励创新政策过多的问题,可以考虑适度精简优惠政策,优化组合式优惠,进而提高财税政策激励创新的效果。前文实证结果表明,研发费用加计扣除政策激励创新的长短期效果都要优于企业所得税税率减免政策和财政补贴政策。因此,在实践中应侧重使用研发费用加计扣除政策,相应地减少其他政策工具的运用。同时,适度精简过多的财税优惠政策也有利于缓解政府的财政压力。(2)增加企业外部可利用的资源,减少政策之间的替代效应。从实证结果可知,提高地区市场化水平,增加融资渠道,例如数字普惠金融渠道,可以降低政策之间的替代效应,形成政策互补。财税优惠政策只是在一定程度上降低了企业的创新成本,若企业缺少创新资源,财税政策就如同“无源之水”,难以发挥效果。因此,政府应当为企业提供更适合创新的市场环境,增加企业的融资渠道,形成一整套创新激励体系,而不是仅仅依靠财税政策促进创新。

参考文献:

1. 安同良、于慧雄:《中国企业 R&D 补贴策略:补贴阈限、最优规模与模式选择》,《经济研究》2021 年第 1 期。
2. 陈强远、林思彤、张醒:《中国技术创新激励政策:激励了数量还是质量》,《中国工业经济》2020 年第 4 期。
3. 程瑶、闫慧慧:《税收优惠对企业研发投入的政策效应研究》,《数量经济技术经济研究》2018 年第 2 期。
4. 储德银、杨姗、宋根苗:《财政补贴、税收优惠与战略性新兴产业创新投入》,《财贸研究》2016 年第 5 期。
5. 冯海波、刘胜:《所得税、风险分担异质性与创新》,《中国工业经济》2017 年第 8 期。
6. 黄益平、黄卓:《中国的数字金融发展:现在与未来》,《经济学(季刊)》2018 年第 4 期。
7. 寇明婷、魏建武、肖明、陈凯华:《双管齐下是否更优? 企业研发税收优惠政策组合一致性研究》,《管理评论》2022 年第 1 期。
8. 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》,《经济研究》2016 年第 4 期。
9. 林洲钰、林汉川、邓兴华:《所得税改革与中国企业技术创新》,《中国工业经济》2013 年第 3 期。
10. 刘行、陈澈:《中国研发加计扣除政策的评估——基于微观企业研发加计扣除数据的视角》,《管理世界》2023 年第 6 期。
11. 钱海章、陶云清、曹松威、曹雨阳:《中国数字金融发展与经济增长的理论与实证》,《数量经济技术经济研究》2020 年第 6 期。

12. 许玲玲、杨笋、刘放：《高新技术企业认定、税收优惠与企业技术创新——市场化水平的调节作用》，《管理评论》2021 年第 2 期。
13. 王玺、刘萌：《研发费用加计扣除政策对企业绩效的影响研究——基于我国上市公司的实证分析》，《财政研究》2020 年第 11 期。
14. 吴伟伟、张天一：《非研发补贴与研发补贴对新创企业创新产出的非对称影响研究》，《管理世界》2021 年第 3 期。
15. 吴武清、赵越、田雅婧、苏子豪：《研发补助的“挤入效应”与“挤出效应”并存吗？——基于重构研发投入数据的分位数回归分析》，《会计研究》2020 年第 8 期。
16. 王小鲁、胡李鹏、樊纲：《中国分省份市场化指数报告（2021）》，社会科学出版社 2021 年版。
17. 张杰、陈志远、杨连星、新夫：《中国创新补贴政策的绩效评估：理论与证据》，《经济研究》2015 年第 10 期。
18. 张杰：《中国政府创新政策的混合激励效应研究》，《经济研究》2021 年第 8 期。
19. Abeler, J., & Jäger, S., Complex Tax Incentive. *American Economic Journal: Economic Policy*, Vol. 7, No. 3, 2015, pp. 1 – 28.
20. Aerts, K., & Schmidt, T., Two for the Price of One? Additionality Effects of R&D Subsidies: A Comparison between Flanders and Germany. *Research Policy*, Vol. 37, No. 5, 2008, pp. 806 – 822.
21. Bérubé, C., & Mohnen, P., Are Firms That Receive R&D Subsidies More Innovative?. *Canadian Journal of Economics/Revue Canadienne D'économie*, Vol. 42, No. 1, 2009, pp. 206 – 225.
22. Chen, Z., Liu, Z., Suárez Serrato, J. C., & Xu, Y. D., Notching R&D Investment with Corporate Income Tax Cuts in China. *American Economic Review*, Vol. 111, No. 7, 2021, pp. 2065 – 2100.
23. Dumont, M., Assessing the Policy Mix of Public Support to Business R&D. *Research Policy*, Vol. 46, No. 10, 2017, pp. 1851 – 1862.
24. Flanagan, K., Uyerra, E., & Laranja, M., Reconceptualising the “Policy Mix” for Innovation. *Research Policy*, Vol. 40, No. 5, 2011, pp. 702 – 713.
25. Heckman, J. J., Sample Selection Bias as a Specification Error. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1979, pp. 153 – 161.
26. Heckman, J. J., Urzua, S., & Vytlacil, E., Understanding Instrumental Variables in Models with Essential Heterogeneity. *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 88, No. 3, 2006, pp. 389 – 432.
27. Higham, K., De Rassenfosse, G., & Jaffe, A. B., Patent Quality: Towards a Systematic Framework for Analysis and Measurement. *Research Policy*, Vol. 50, No. 4, 2021, pp. 104 – 215.
28. Hill, A. D., Johnson, S. G., Greco, L. M., O'Boyle, E. H., & Walter, S. L., Endogeneity: A Review and Agenda for the Methodology-Practice Divide Affecting Micro and Macro Research. *Journal of Management*, Vol. 47, No. 1, 2021, pp. 105 – 143.
29. Lewbel, A., Constructing Instruments for Regressions with Measurement Error When no Additional Data Are Available, with an Application to Patents and R&D. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1997, pp. 1201 – 1213.
30. Lokshin, B., & Mohnen, P., How Effective Are Level-Based R&D Tax Credits? Evidence from the Netherlands. *Applied Economics*, Vol. 44, No. 12, 2012, pp. 1527 – 1538.
31. Neicu, D., Evaluating the Effects of an R&D Policy Mix of Subsidies and Tax Credits. *Management and Economics Review*, Vol. 4, No. 2, 2019, pp. 192 – 216.

Do Multiple Innovation-Incentivizing Fiscal and Tax Policies Create Synthetic Fallacy?

XU Yongyi, FENG Haibo (Jinan University, 510632)

Summary: Over the past 20 years, the Chinese government has adopted a variety of fiscal and tax incentives to stimulate corporate innovation. Their overlapping has created a multi-dimensional fiscal and tax policy mix to incentivize innovation. The effect is not the simple sum of the expected effect of each individual policy. Since different policies have different impact mechanisms on innovation, they may mutually substitute or reinforce. In terms of policy implementation, policymakers usually focus on the unique effect of a certain policy on innovation, but neglect synthetic fallacy that may arise from the interaction of multiple policies. As a result,

there are more and more tax incentives, but is the more necessarily the better?

To answer this question, it is important to consider both the impact of a single policy on innovation and to focus on the interaction between multiple policies to comprehensively and accurately assess policy effects. This paper uses the sample data of Chinese listed enterprises from 2008 to 2021 and assesses the effects of the additional deduction policy regarding R&D expenses, the corporate tax rate reduction policy and fiscal subsidies on corporate innovation. These policies are the three most typical innovation-incentivizing policies in China. In the descriptive statistics, this paper finds that firms enjoying only one type of tax incentives may not be less innovative than those enjoying multiple fiscal preferential policies. The innovation ability of firms enjoying two preferential policies is not much different from those enjoying all three policies at the same time. The empirical results are as below. (1) All three policies have significant positive impacts on corporate innovation. (2) In terms of policy interaction, the additional deduction policy for R&D expenses, the tax rate reduction policy and subsidies can substitute each other in the whole process of innovation, while the tax rate reduction policy and subsidies can only substitute each other in the process of R&D investment. And the interaction effect of the three policies is not significant. (3) In the extended study, the incentive effects of different policies are different in the time dimension. The additional deduction policy for R&D expenses has the most lasting effect, and the interaction among policies decreases year by year. Heterogeneity analysis shows that the higher the level of marketization and digital finance, the more synergy these policies have. To sum up, more fiscal policies to stimulate innovation are not better. And the policy effects of multiple preferential policies depend on the incentive effects of the policies themselves and the interactions among the policies.

The paper has three main contributions. First, in contrast to previous studies that only examine the impact of a single policy on innovation, this paper incorporates multiple tax incentives into a unified analysis framework to study the effects of different tax policies on innovation. It is found that the superimposition of multiple tax policies may produce synthetic fallacy to some extent, and more is not better. Second, existing literature mainly focuses on a certain innovation process. This paper studies the entire innovation chain of enterprises, analyzes the impact of different fiscal and tax policies on corporate innovation, and examines the long-term effects of the policies. Third, the paper provides valuable references for the Chinese government to optimize fiscal and tax policies, make them more targeted, and build a mutually synergistic innovation incentivizing mechanism.

Keywords: Multiple Fiscal and Tax Policies, Policy Mix, Corporate Innovation, Synthetic Fallacy

JEL: H20, O30

责任编辑: 汀 兰