

税收优惠对新能源企业创新绩效的影响研究¹

——以沪深A股新能源上市企业为例

鲁钊阳² 杜雨潼³

摘要 本文利用A股新能源上市企业2009—2020年的数据,先后采用固定效应模型、双重差分模型以及中介效应模型,实证税收优惠对企业创新绩效的影响。实证结果表明:税收优惠促进了新能源企业创新绩效,对发明创新和非发明创新均有显著影响,稳健性检验通过评估两个具有代表性的税收优惠政策进一步验证了结论的可靠性。机制分析表明,税收优惠通过增加新能源企业的研发资金投入而非人力资本投入来提高其创新绩效。税收优惠的创新促进效应因企业的内外部特征存在差异性,其对非国有性质、电热供应行业、具备政治关联以及法制水平较高地区的企业作用更显著。

关键词 税收优惠;新能源企业;创新绩效;双重差分模型;中介效应模型

0 引言

创新是经济社会发展的重要推动力,是产业结构转型升级的催化剂。当前国际间的竞争已经演化为科技水平的竞争,要提升我国综合国力、世界竞争力,必定要跻身于世界科技强国之列,也必须改变传统的经济增长方式,要向创新驱动模式转变,以创新为着眼点培育新的经济增长引擎。经济增长并非要以生态环境为代价,从发展的眼光来看,绿色可持续才是经济一直稳步向前发展的不竭动力。当前,我国生态环境的负荷程度越来越高,亟需转变能源消耗类型

1 作者感谢国家社会科学基金项目“新常态下中小企业创新的模式转型研究”(项目编号:16BJL049)、重庆市科技局技术预见与制度创新项目“成渝地区双城经济圈‘乡村旅游’+‘农产品电商’联动发展研究”(项目编号:cstc2021jsyj-zzysbAX0026)和重庆市教委科技创新项目“成渝地区双城经济圈农产品电商数字化转型的路径选择研究”(项目编号:KJCX2020014)的资助。作者特别感谢匿名审稿专家的宝贵修改意见,文责自负。

2 鲁钊阳(通讯作者),西南政法大学经济学院教授,E-mail:hament2009@163.com。

3 杜雨潼,西南政法大学商学院硕士研究生,E-mail:962094863@qq.com。

和使用方式,但新能源替代旧能源需要较长的周期,新能源产业仍旧处于起步阶段,新能源企业面临着较高的技术门槛和羸弱的市场需求,如何引领新能源产业结构的优化升级、保障新能源企业的健康发展,需要政府加以引导和扶持。为此,我国出台了一系列的财政补贴政策 and 税收优惠政策支持和鼓励新能源企业的发展,税收优惠政策对新能源企业创新绩效的影响究竟如何,还有待进一步深入研究。

从既有研究来看,税收政策对企业创新的影响备受关注,大量文献肯定了税收优惠对企业创新的促进效应。例如,Gokhberg et al. (2014)肯定税收优惠政策对科学、技术和创新的促进功能,刘诗源等(2020)认为税收激励在促进企业研发投入的同时还提高了企业创新产出的数量和质量,并且这一促进效应在成熟期企业、科技型 and 制造型的企业中更加显著。当然,在税收促进企业创新的过程中,外部环境的作用也非常重要。宋清和杨雪(2021)认为,随着营商环境的不断优化,税收优惠对企业创新绩效的正向作用得到增强。不仅如此,部分学者还重点探究具体的税收优惠政策对企业创新的影响。杨国超和芮萌(2020)利用上市公司通过高新技术企业认定这一外生事件,探究税收减免政策对企业创新的影响,认为政策既能促进真高新技术企业增加创新投入和创新产出,也会导致“伪高新技术企业”为套取优惠而迎合政策;梁富山(2021)基于政策评估效应模型探究了加计扣除税收优惠政策对不同类型企业创新活动的差异化影响,认为加计扣除优惠政策对科技型中小企业、制造业重点行业企业创新投入所发挥的正向作用要明显大于其他类型的企业;王瑶等(2021)基于“营改增”的政策背景,实证税收激励与企业创新之间的关系,认为“营改增”税收优惠能够提高企业的研发投入,但对企业的创新产出并没有相对应的促进作用。随着技术与服务相关行业的快速发展,政府出台了大量促进高新技术企业和先进型服务企业发展的税收优惠政策,相关研究开始大量涌现。例如,陈玥卓(2020)围绕出台的针对软件和集成电路行业的税收优惠政策,使用政策评估效应模型探究了两个政策对相应企业创新活动的影响,认为税收政策显著促进了企业实质性创新,且这种效应在企业规模、企业性质以及不同地区呈现出明显的异质性;李远慧和徐一鸣(2021)探究税收优惠对先进制造业企业创新活动的影响,认为税收优惠使得普通性创新和实质性创新水平都得到了明显的提高,且增值税优惠的促进效应比所得税优惠的促进效应更强。

与税收优惠目的相同的另一个政府干预方式是财政补助,但关于财政补助对企业创新的研究并没有得到一致的结论。部分文献得出财政补助对税收优惠在企业创新的影响上有挤出效应,例如邓卫红(2021)使用问卷实地调研数据,分别探究了税收优惠和财政补助在企业创新活动中发挥的作用,在处理了问卷数据存在的一些内生性问题后,得出税收优惠对企业创新具有显著的促进

作用,但随着财政补助的增加这一效应逐渐下降,即存在财政补助的替代效应;李凡等(2021)基于相同区间多个国家的面板数据,使用空间计量模型分别探究了国家政府补贴以及税收优惠对跨国企业创新活动的影响,研究表明,国家政府补贴能够促进跨国企业的研发投入,但相关的税收优惠政策却减少了企业创新投入,且两者在同一时期会出现部分相互抵消的效果。而另一些文献指出两者之间是正向协同的关系,例如 Jose and Sharma(2021)探究了研发税收优惠对企业创新的影响,并与财政补贴的效果做了对比,发现两者同时对企业创新有促进作用。

很显然,尽管围绕税收优惠促进企业创新绩效问题学者们已经进行了多方面的研究,但既有研究仍然有进一步拓展的空间。与既有研究相比,本文的创新之处主要体现如下:第一,既有研究主要集中于高新技术、集成软件电路、先进制造业等行业的企业,没有对其他行业的企业展开探究和分析;不仅如此,不同的税收优惠政策对同一行业的影响也存在差异,既有研究也并未对此展开深入研究。基于此,本文研究拟以 A 股新能源上市企业为例,分别从整体优惠金额、具体优惠政策两个角度,探究税收优惠对企业创新绩效的影响,研究视角和研究内容具有创新性。第二,要实证税收优惠促进企业创新绩效的影响,需要同时从理论层面和实证层面进行研究。在弄清楚税收优惠促进企业创新绩效内在机理基础上,本文研究先后采用固定效应模型、双重差分模型以及中介效应模型,全面探究税收优惠影响 A 股新能源上市企业创新绩效的效应、机制及异质性,研究结论更为科学稳健,在一定程度上可以为更好地发挥税收优惠政策促进新能源企业创新绩效提升夯实理论基础。

1 理论分析与研究假说

本文梳理了新能源企业所能享受到的主要税收优惠政策,并进一步分为一般税收优惠政策和专有税收优惠政策,如表 1 所示。一般税收优惠政策指所有企业在满足一定条件后均能享受到的优惠政策,专有税收优惠政策指进行与新能源相关的活动和经营与新能源相关的企业才能享受到的优惠政策。

为探究税收优惠对新能源企业创新绩效的影响,借鉴周亚虹等(2015)的研究,构建新能源企业的反应函数。考虑企业存在国内国外两个市场,则企业利润函数为:

$$R_i = (P_i^1 - C_i^0)Q_i^1 + (P_i^2 - C_i^0)Q_i^2 + R(A_i) - a_i - C_i^K(K_i) \quad (1)$$

产能约束条件为 $Q_i^1 + Q_i^2 \leq K_i$, K_i 为企业 i 的产能, Q_i^1 为国内市场产品销售量, Q_i^2 为国外市场产品销售量。式(1)中, P_i^1 和 P_i^2 分别为国内外产品单价; C_i^0 为单位产品生产成本,并假设企业生产存在规模效应和技术效应,单位生产成

表1 新能源企业主要税收优惠政策概览

一般税收优惠政策	专有税收优惠政策
1. 增值税:直接用于科学研究、实验和教学的进口设备仪器免征增值税;符合条件的技术转让、开发和咨询服务免征增值税;小规模纳税人减征或免征增值税;符合条件的企业出口规定的产品退还增值税。 2. 企业所得税:从事国家重点扶持的公共基础设施项目,享受企业所得税减免;符合条件的技术转让所得,免征或减征企业所得税;符合条件的研发费用享受加计成本扣除;所有企业符合条件的新购进设备可以一次成本扣除;经认定的技术先进型服务企业、高新技术企业、西部鼓励行业企业、污染防治第三方企业减按15%的税率征收企业所得税;小型微利企业享受企业所得税减免优惠。	1. 增值税:符合条件的合同能源管理服务免征增值税;符合条件的管道运输服务享受增值税即征即退;销售、提供符合资源综合利用规定的产品和劳务享受增值税即征即退。 2. 企业所得税:从事符合环境保护、节能节水项目的企业享受所得税减免;企业综合利用资源,生产符合条件的产品销售减征企业所得税;企业购置规定环保设备金额可以按比例抵扣企业所得税额;国家鼓励集成电路、软件企业或项目享受企业所得税减免。 3. 其他税:符合条件的生物柴油、利用废矿物油生产的工业油料免征消费税;符合条件的新能源电池免征消费税。开采符合条件的原油、天然气、煤炭及矿产品减免资源税;符合条件的净化水、再生水免征水资源税;开采天然气、油田等临时用地免征城镇土地使用税。购置新能源汽车免征车辆购置税,对新能源车船不征或减半征收车船税。

本随着产能 K_i 的增加、技术 A_i 的进步减小,但与劳动力价格 L 正相关,因此成本函数满足 $C_i^Q = C_i^Q(K_i, A_i, L)$; $R(A_i)$ 为技术水平达到 A_i 时获得的科研奖励、专利费等非销售收益,技术水平可进一步表示为 $A_i = \sigma a_i + A_{0i}$, σ 表示研发成功的概率, A_{0i} 表示企业已有的技术水平, a_i 为企业研发投入; $C_i^K(K_i)$ 为产能建设成本。其次,产品销售数量可进一步表示为 $Q_i^t = S_i^t \times E(D^t)$, $t = \{1, 2\}$, S_i^t 表示企业 i 国内外的市场销售份额, $E(D^t)$ 表示国内外市场产品需求的期望,市场份额不仅要考虑企业自身产品的定价和技术水平,也要考虑竞争对手的产品价格和技术,因此市场份额满足 $S_i^t = S_i^t(P_i^t, P_{-i}^t, A_i, A_{-i}, N^t)$, $t = \{1, 2\}$, P_{-i}^t 和 A_{-i} 分别为竞争企业的市场定价和技术水平, N^t 表示企业总数。由此,企业决策取决于利润最优化,一阶条件如下:

$$\frac{\partial R_i}{\partial P_i^1} = \frac{\partial R_i}{\partial P_i^2} = \frac{\partial R_i}{\partial a_i} = \frac{\partial R_i}{\partial K_i} = 0 \quad (2)$$

根据一阶条件和产能约束条件,得到企业最优定价为:

$$(P_i^t)^* = C_i^Q - \frac{S_i^t \times E(D^t)}{S_i^{t'}(P_i^t)}, \quad t = \{1, 2\} \quad (3)$$

最优研发投入为:

$$(a_i)^* = \frac{1}{1 + \sigma [C_i^{Q'}(A_i) \times (Q_i^1 + Q_i^2) - R'(A_i)]} \times \left[\frac{ed_i^{as1}}{ed_i^{ps1}} \times M^1 + \frac{ed_i^{as2}}{ed_i^{ps2}} \times M^2 \right] \quad (4)$$

由最优定价和最优研发投入得到最优市场份额,进一步得出最优产能为:

$$(K_i)^* = (S_i^1)^* \times E(D^1) + (S_i^2)^* \times E(D^2) \quad (5)$$

式(4)中,市场份额研发支出弹性 $ed_i^{ast} = \frac{a_i}{S_i^t} \times \sigma \times S_i^{t'}(A_i)$, 市场份额价格弹性

$ed_i^{pst} = -\frac{P_i^t}{S_i^t} \times S_i^{t'}(P_i^t)$, 市场销售收入 $M^t = P_i^t \times S_i^t \times E(D^t)$, $t = \{1, 2\}$ 。第一项主要体现

研发成功后的边际成本以及技术收益。因此,企业最优研发投入受研发边际成本、消费者偏好、研发创新成功率以及市场需求期望的影响。本文所关心受税收优惠政策的影响,企业是否会增加研发创新活动,设企业加大研发创新后的利润为 A_i , 原有利润为 B_i , 则有:

$$\begin{aligned} A_i = & \sigma \{ [(P_i^1)_b - (C_i^0)_b] \times (S_i^1)_b \times E(D^1) + \\ & [(P_i^2)_b - (C_i^0)_b] \times (S_i^2)_b \times E(D^2) + R(A_i^b) \} + \\ & (1 - \sigma) [(P_i^1 - C_i^0) \times S_i^1 \times E(D^1) + (P_i^2 - C_i^0) \times S_i^2 \times E(D^2) + R(A_i)] \end{aligned} \quad (6)$$

$$B_i = (P_i^1 - C_i^0) \times S_i^1 \times E(D^1) + (P_i^2 - C_i^0) \times S_i^2 \times E(D^2) + R(A_i) \quad (7)$$

式(6)中, $(C_i^0)_b$ 为增加研发投入且成功后降低的单位生产成本, $(P_i^1)_b$ 、 $(P_i^2)_b$ 为成本降低后国内外的最优产品价格, $(S_i^1)_b$ 、 $(S_i^2)_b$ 为成本降低后国内相应市场份额。由此可得企业加大研发后预期收益为:

$$\begin{aligned} A_i - B_i = & \sigma \{ [(P_i^1)_b - (C_i^0)_b] \times (S_i^1)_b - (P_i^1 - C_i^0) \times S_i^1 \} \times E(D^1) + \\ & \{ [(P_i^2)_b - (C_i^0)_b] \times (S_i^2)_b - (P_i^2 - C_i^0) \times S_i^2 \} \times E(D^2) + \\ & R(A_i^b) - R(A_i) \} \end{aligned} \quad (8)$$

综上,企业是否选择加大研发投入主要受三个方面的影响,加大研发投入后的预期收益、研发成功率以及研发成本,税收优惠政策针对这三个方面均产生了一定的影响,具体如下。

第一,税收优惠提高企业创新预期收益。税收优惠政策可以增加企业优惠项目的净利润,其影响方式为部分利益让渡,以确定的方式分享企业在经营与研发中的部分收益,增加税后利润的同时还能够缓解创新外部性引起的私人收益与社会收益之间的不平衡问题,鼓励企业进行创新行为(朱炎生,2020),提高企业预期创新收益,促进企业资本投资循环。其次,税收优惠政策能够间接影响外部投资者对创新活动的投资行为,充分发挥税收政策的确定性和可预测性,改变了外部投资者的预期收益,增加了其对企业创新活动的信心和投入(许玲玲等,2021)。

第二,税收优惠降低企业创新投资风险,提高研发成功率。高风险是由不确定性引起的制约企业进行创新活动的主要原因,主要体现在研发过程和研发

结果上。一方面,企业无法精准判断技术变化方向、进度以及最终结果,创新活动中的曲折道路和创新失败无可避免,致使投入无法实现预期的产出结果,而活动较长的周期导致的时滞问题也是企业必须要考虑的,即要迎合未来变动之后的市场需求和政策导向(Lian et al., 2021)。由此,巨大的风险压制了创新行为,阻碍了进一步投资。而税收优惠政策能够降低不确定性带来的巨大风险,通过减少企业未来损失的方式,缓解未来导致现金流紧张的不确定因素,进一步缓和对创新投资行为的担忧,进而引导和鼓励企业开展创新活动和投资。另一方面,创新活动需要大额的资金支持,在内源融资不足的情况下,往往需要进行外部借贷,然而外部投资者面临着风险与收益错配的风险,尤其在创新活动过程中信息不对称的影响进一步加剧,使得投资者缺乏投资创新活动的积极性,而税收优惠政策的信息传递功能能够有效地改善创新投资过程中双方的信息不对称情况,减少外部投资者在活动中的预期风险,提高投资者对创新活动的投资力度,解决企业在创新过程中遇到的资金约束。

第三,税收优惠降低企业研发成本。税收分享利润的同时会提高企业创新活动中的资本使用成本,制约了企业的投资规模,尤其体现在那些外购技术转向自主创新的企业当中,其所需的资本在双重路径成本的压力下更加沉重(Jappelli and Pistaferri, 2007)。优惠政策发挥激励减负功能通过降低投资成本来提高企业的创新投入。一方面,在所需原始材料环节就提供税收优惠,在基础要素相对价格下降的同时,又体现出产业的导向作用,提高企业的创新意愿。另一方面,根据经济学边际成本递增原理,在研发活动中,其边际成本会随着投入的增加而递增,到企业所预期能够接受的临界点为止才会停止,而税收优惠给予研发活动中低于正常情况的边际成本,有效控制了该过程中产生的挤出效应(张明斗, 2020)。

综上所述,本文提出假设 H1 和假设 H2。

H1: 税收优惠可能促进了新能源企业的创新绩效。

H2: 税收优惠通过增加新能源企业研发投入进而提高其创新绩效。

税收优惠政策虽然能对企业研发活动产生影响,但企业是否选择研发创新还取决于企业自身的条件以及所处的地区环境。从企业自身来看,产权性质的不同会引起企业所面对的市场环境、资源环境、政府环境、投融资政策待遇的差异;对国有企业而言,其长期依赖行政保护和资源垄断,肩负着确保社会经济稳定方面的使命,需要承担额外的社会责任,同时国有企业与政府之间建立的特殊关系使其拥有较多的经济资源和稳定的盈利能力,创新动机总体较低;相比于国有企业,非国有企业对市场的敏感度更高,拥有更加灵活的经营管理方式,激烈的市场竞争推动企业不断进行研发创新,面临的资金、人力资源的约束使得其对税收优惠的需求也更加迫切。其次,企业拥有政治关联也能够改善企业

面临的资源环境,一方面,与政府关系密切的企业能够额外获得优惠好处,如有力的法律援助、额外的发展契机、投资渠道和招投标便利等,拓宽信息获取渠道的同时也降低了信息的不对称,为企业突破各种管制和行业壁垒带来比较优势,这一优势也体现在企业的研发创新活动中(Miller, 2015);另一方面,有政治关联的企业需要不停地进行寻租活动,寻租产生的成本会挤占企业研发资金投入,改变资源原有的配置决策,从而干扰和降低了企业在创新能力建设方面的努力,削弱了税收政策对创新活动的激励效果(杨其静, 2011; Jia and Ma, 2017)。此外,企业所属行业也是影响企业创新的重要因素,虽然新能源产业发展迅速,但新能源在不同行业中的应用方式不同、产品面临的需求和市场也有差异,与居民生活更加贴切的行业如供电供暖业等受到的税收优惠政策则更多,因此企业创新研发动机也存在差异。从企业外部来看,地区制度环境是影响企业研发创新的重要外部因素,市场化程度高、法律制度健全的地区拥有更加合理的资源配置体系,最大限度地为企业活动提供完美的基础平台,例如信贷资源、人力资本等,有助于缓解企业的融资约束和创新成本;而产权保护、契约约束能够给予企业的研发成果必要的保护,维护企业的利益。综上,本文提出假设 H3。

H3: 税收优惠对新能源企业创新绩效的影响可能因企业产权性质、政治关联、所属行业以及所在地区制度环境的不同而具有异质性。

2 研究设计

2.1 变量选取

被解释变量。出于不同的研究目标和内容,现有文献对创新绩效的度量方法尚未统一,本文主要借鉴齐绍洲等(2017)、黎文靖和郑曼妮(2016)的研究,以新能源企业专利申请数度量企业总体创新(Apply),并进一步将其分为发明创新(Iapply)和非发明创新(Lapply),为保证数据的平稳性,对所有变量进行对数化处理。

核心解释变量。新能源企业的税收优惠涉及面广泛,优惠政策涉及许多不同的税种,为全面考量企业的税收优惠程度,本文借鉴柳光强(2016)的研究,选择收到的税费返还金额(Tax)来测度企业税收优惠,优惠金额直接反映了企业获得税收优惠的水平;同样为保证数据的平稳性,对该指标取对数值。

控制变量。本文借鉴王彦超等(2019)研究,控制了一系列与企业相关的变量:(1)盈利水平(Roa),以息税前利润/总资产表示;(2)固定资产持有水平(Far),以固定资产净值/总资产表示;(3)现金持有水平(Cal),以每股现金净流

量表示;(4)第一大股东持股比例(Ssr);(5)托宾Q值(Tqv),以企业市值/总资产表示;(6)成长速度(Irb),以企业营业收入的同比增长率表示;(7)财务杠杆(Alr),以企业的负债比例表示;(8)企业规模(Size),以总资产自然对数表示。

2.2 模型设定

为检验税收优惠对新能源企业创新绩效的影响,本文设定如式(9)所示的基准回归模型:

$$\text{Lin}_{i,t} = \alpha_0 + \beta_0 \text{Tax}_{i,t} + \beta_1 \text{Control}_{i,t} + \text{Firm}_i + \text{Year}_t + \varepsilon_{i,t} \quad (9)$$

模型中,Lin为创新绩效,包括总体创新、发明创新和非发明创新,Tax为税收优惠,Control表示除年份效应外的一系列控制变量;Firm和Year分别为企业个体效应和年份效应,用于控制企业自身的特征和不可观测的经济变化带来的影响; α_0 为截距项; β_0 、 β_1 为相关变量系数; $\varepsilon_{i,t}$ 为残差项。

为检验“营改增”“固定资产加速折旧”政策对新能源企业创新绩效的影响,本文借鉴郭峰和熊瑞祥(2018)的研究设定如式(10)所示的渐进性双重差分模型:

$$\text{Lin}_{i,t} = \alpha_0 + \beta_0 \text{Reform}_{i,t} + \beta_1 \text{Control}_{i,t} + \text{Firm}_i + \text{Year}_t + \varepsilon_{i,t} \quad (10)$$

模型中,Reform为政策虚拟变量,若企业所在地区当年被纳入“营改增”“固定资产加速折旧”试点,则定义该企业为处理组,当年及此后年份Reform均取值为1,否则为对照组,Reform取值为0,为更加充分体现政策效果,本文将下半年纳入到试点的地区视同次年进行试点;其他项同模型(9)。

为检验税收优惠对新能源企业创新绩效的中介效应,本文借鉴温忠麟等(2004)提出的中介效应检验程序,使用如下模型进行检验:

$$\text{Medvar}_{i,t} = \gamma_0 + \gamma_1 \text{Tax}_{i,t} + \gamma_2 \text{Control}_{i,t} + \text{Firm}_i + \text{Year}_t + \varepsilon_{i,t} \quad (11)$$

$$\text{Lin}_{i,t} = \kappa_0 + \kappa_1 \text{Medvar}_{i,t} + \kappa_2 \text{Tax}_{i,t} + \kappa_3 \text{Control}_{i,t} + \text{Firm}_i + \text{Year}_t + \varepsilon_{i,t} \quad (12)$$

模型中,研发投入Medvar为中介变量,即税收优惠影响新能源企业创新绩效的传导渠道。在 γ_1 显著的情況下,如果 k_1 和 k_2 都显著且 k_2 减小,说明税收优惠下的研发投入存在部分中介效应;如果 k_1 显著而 k_2 不显著,则表明税收优惠下的研发投入存在完全中介效应。

2.3 样本选择与数据处理

新能源的主要特点为环保清洁、再生性强、储备巨大,能够与传统能源显著的区分开来,因此本文借鉴周亚虹等(2015)的处理方法,以沪深A股上市企业为样本,选取上市企业的主要原因是其拥有公开准确的财务情况、信息数据和

较强的行业代表性,并通过查阅企业历年年报,将其主营业务和主要产品涉及新能源的上市企业定义为新能源企业。其次,选取样本区间为 2009—2020 年,原因为 2008 年开始实行新的企业所得税法,且同年颁布了许多支持新能源企业发展的税收优惠政策,因此本文将研究时间起点定义为滞后其一年开始。再次,尽可能地降低企业自身经营不当的影响,按照多数文献的通常做法,剔除 ST、*ST、指标异常、观测值不足五年的企业。最终得到 243 家新能源上市样本企业,其中企业当年的专利申请数包含下属公司所有的申请数量,来自于国泰安数据库和国家知识产权局专利数据库,其他财务数据均来源于国泰安数据库。表 2 为变量描述性统计。

表 2 变量描述性统计

变量	均值	标准差	最小值	最大值
Apply	3.700	1.351	0	8.223
Iapply	2.808	1.296	0	7.604
Lapply	3.272	1.267	0	7.597
Tax	16.780	2.015	5.728	22.580
Roa	0.025	0.096	-2.008	0.863
Far	0.252	0.173	0.001	0.860
Cal	0.218	1.302	-5.075	13.600
Ssr	0.336	0.154	0.028	0.936
Tqv	1.842	1.025	0.745	12.530
Irb	0.245	1.722	-0.955	58.840
Alr	0.479	0.201	0.012	2.861
Size	22.390	1.286	19.180	26.620

3 实证结果与分析

3.1 税收优惠对新能源企业创新绩效的影响

在回归之前使用豪斯曼(Hausman)检验选择回归方法,结果显示 p 值全部为 0.000,拒绝选择随机效应的原假设,故本文使用固定效应模型进行回归。回归结果如表 3 所示,表 3 第(1)、(2)、(3)列表示在税收优惠为解释变量的情况下税收优惠对企业创新的影响。总体来说,税收优惠对新能源企业总体创新、非发明创新具有促进效果,其系数都在 5%的水平上显著,但对发明创新没有显著影响,初步表明税收优惠对新能源企业创新绩效具有正向促进作用,且这一影响主要体现在非发明创新中。但模型存在内生性导致的估计偏误,因为大量开展创新活动的企业多为拥有一定实力和储备的大型企业,为了寻求更多的资

金来保证创新活动的顺利进展,往往会选择税务筹划,即刻意满足某些税收政策的条件来获得税收优惠,由此,税收优惠对企业创新的影响可能存在逆向因果关系。此外,由于样本的选取和数据的可获得性,模型可能存在不可观测的遗漏变量。这些内生性的存在可能导致回归结果出现偏差,因此有必要寻求合适的工具变量再次展开 IVFE 估计。

表 3 税收优惠对新能源企业创新绩效的影响

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Apply	Iapply	Lapply	Apply	Iapply	Lapply
Tax	0.039 ** (0.017)	0.016 (0.017)	0.036 ** (0.018)	0.266 *** (0.087)	0.251 *** (0.086)	0.360 *** (0.116)
Roa	0.847 * (0.462)	0.124 (0.486)	0.151 (0.502)	0.935 (0.572)	0.221 (0.538)	0.217 (0.676)
Far	-0.636 ** (0.287)	-0.812 *** (0.307)	-0.347 (0.314)	-0.412 (0.374)	-0.838 ** (0.393)	-0.167 (0.451)
Cal	-0.088 *** (0.022)	-0.065 *** (0.022)	-0.093 *** (0.022)	-0.085 *** (0.023)	-0.068 *** (0.022)	-0.087 *** (0.028)
Ssr	-1.109 *** (0.340)	-1.179 *** (0.361)	-1.268 *** (0.383)	-1.196 *** (0.407)	-1.350 *** (0.448)	-1.349 *** (0.466)
Tqv	-0.026 (0.023)	-0.013 (0.023)	-0.001 (0.025)	-0.015 (0.025)	-0.011 (0.024)	0.014 (0.029)
Irb	-0.029 ** (0.012)	-0.042 *** (0.013)	-0.022 * (0.012)	-0.032 (0.020)	-0.046 * (0.023)	-0.028 (0.023)
Alr	-0.124 (0.218)	0.228 (0.228)	-0.301 (0.229)	-0.223 (0.277)	0.190 (0.260)	-0.289 (0.317)
Size	0.865 *** (0.040)	0.810 *** (0.043)	0.804 *** (0.044)	0.619 *** (0.099)	0.554 *** (0.095)	0.485 *** (0.130)
Constant	-15.590 *** (0.869)	-14.990 *** (0.921)	-14.560 *** (0.965)	-13.848 *** (1.092)	-13.102 *** (1.148)	-12.875 *** (1.235)
N	1478	1375	1375	1319	1228	1232
R ²	0.381	0.341	0.319	0.267	0.224	0.131
Cragg-Donald Wald F 统计量				79.246		
Kleibergen-Paap rk LM 统计量				32.138 ***		

注:***、**和*分别表示在1%、5%和10%的置信水平上显著;括号中给出了稳健标准误。

异方差稳健的 DWH 检验显示核心解释变量 Tax 存在内生性。借鉴大多数文献的通常做法,本文选取核心解释变量滞后 3 年的平均数作为其工具变量。从理论上来说,对一个较为成熟的企业,除了税收政策的巨大变动外,其每年所享受的税收方面的优惠具有相同的趋势,或者说其受到的税收优惠变动不大,

因此满足工具变量的相关性要求;而企业所获得的税收优惠除了部分的返还金额外,更多的则体现在对支出的优惠上,即企业的某些活动发生后可以相对减少应缴纳的税额,因此本年享受的税收优惠往往与次年的创新活动没有关系,满足工具变量的外生性要求。计量层面对所选工具变量的诊断性检验汇报于表3中,同样符合工具变量的条件。表3第(4)、(5)、(6)列报告了内生性处理之后工具变量法下的检验结果。结果显示,首先,在被解释变量为发明创新(Iapply)下,解释变量Tax在1%水平上显著为正,表明税收优惠促进了企业发明创新;其次,在其他被解释变量下,Tax的系数明显上升,因此税收优惠对企业创新绩效的影响被低估了。综上所述,税收优惠不仅促进了新能源企业发明创新,也促进了非发明创新,假设H1得到验证。

从控制变量来看,盈利能力(Roa)对总体创新有正向促进作用,其系数在10%的水平上显著为正;这是因为盈利能力强的企业收入相对稳定,资金充足,一定程度上能够满足企业创新的资金需求。固定资产比例(Far)的系数为负,且对总体创新、发明创新的影响在5%、1%的水平上显著;这是因为固定资产比例越高的企业流动性越差,盈利能力更弱,无法满足创新活动的资金需求。现金持有水平(Cal)与企业创新在1%的水平上负相关,说明现金持有量与企业创新具有负相关性,可能是由于现金持有量越大而创新活动的投入量会相应变少所致。第一大股东持股比例(Ssr)的系数在1%的水平上显著为负,表明大股东持股比例越高企业创新水平越低,原因可能是大股东为了保持自身的利益更加倾向于保持企业的稳定性,减少有风险性的创新活动,从而使企业创新水平较低。成长能力(Irb)的系数在不同显著性水平上为负,表明企业成长能力越强企业创新水平越低,原因可能是成长能力强的企业大多为初创型企业,这一时期的企业虽然营业收入增长迅速,但并不具备足够的能力和实力来进行研发活动,而且抵御风险的能力并不高。企业规模(Size)与企业创新在1%的水平上显著正相关,说明企业规模越大,创新设备、人力资本、知识储备更加丰富,拥有更加先进的技术支持,能够促进企业创新。托宾Q值(Tqv)与财务杠杆(Alr)的系数都不显著,说明两者对企业创新的影响较弱。

3.2 稳健性检验

前文从宏观视角出发,以税收返还金额测度税收优惠情况,研究了税收优惠与企业创新绩效之间的关系,但税收优惠并不只是金额的返还,还有减少成本和支出等其他方面的优惠形式,因此接下来本文将以微观视角探究两个有代表性的优惠政策对企业创新绩效的影响,进一步检验结论的合理性。

3.2.1 “营改增”政策视角的稳健性检验

如何改进中国的增值税制度一直是人们讨论的热点问题,重点主要在于两

个方面的重复征税问题,一是企业购买的固定资产在基于生产的增值税体系中不能享受税收抵免,导致双重征税,影响企业对技术和设备的购置决策;二是由于其他税制与增值税并存,服务业的征税过程中增值税征收链被打破,造成重复征税。为解决前者,2009 年我国从生产型增值税转向消费型增值税,固定资产保值问题逐步得到解决。为解决后者,实现间接税制的现代化,我国从 2012 年 1 月 1 日起,以上海为试点城市,将六个现代服务业纳入增值税试点行业,2015 年底,所有地区的现代服务、邮政服务、电信服务和运输服务全部纳入到增值税体系中,直到 2016 年 5 月 1 日,所有仍在缴纳营业税的行业将全部并入增值税体系中,营业税至此正式退出,也从根本上消除了我国税收体系的弊端。为评估“营改增”对新能源企业创新绩效的影响,对模型(10)使用固定效应回归,检验结果如表 4 所示。表 4 第(1)、(2)、(3)列显示核心解释变量系数分别在 1%、1%、5%的水平上显著为正,说明“营改增”政策不仅能够提高新能源企业发明创新,而且也能提高新能源企业非发明创新。

表 4 “营改增”对新能源企业创新绩效的影响

变量	(1) Apply	(2) lapply	(3) Lapply
Reform	0.153 *** (0.046)	0.129 *** (0.048)	0.109 ** (0.048)
Roa	0.938 ** (0.448)	0.269 (0.469)	0.344 (0.482)
Far	-0.550 ** (0.269)	-0.715 ** (0.285)	-0.323 (0.293)
Ncf	-0.085 *** (0.021)	-0.060 *** (0.021)	-0.091 *** (0.021)
Ssr	-0.949 *** (0.328)	-0.942 *** (0.347)	-1.153 *** (0.364)
Tqv	-0.030 (0.022)	-0.017 (0.022)	-0.008 (0.024)
Irb	-0.026 ** (0.012)	-0.040 *** (0.013)	-0.022 * (0.01)
Alr	-0.097 (0.203)	0.329 (0.210)	-0.278 (0.211)
Size	0.838 *** (0.041)	0.778 *** (0.044)	0.792 *** (0.045)
Constant	-14.510 *** (0.936)	-14.230 *** (0.982)	-13.800 *** (1.012)
N	1612	1491	1499
R ²	0.390	0.363	0.335

注:***、**和*分别表示在 1%、5%和 10%的置信水平上显著;括号中给出了稳健标准误。

3.2.2 “固定资产加速折旧”政策视角的稳健性检验

国家为促进部分行业的发展,对所属企业在购进固定资产时实行加速折旧政策。2014 年 1 月,我国在六大行业率先试行固定资产加速政策,允许所属企业使用加速折旧法对自 2014 年 1 月 1 日后新购进的固定资产计提折旧,旨在增加企业投资初期现金流量,降低企业成本并加快转型升级;2015 年又增加了四个领域重点行业,2019 年进一步扩大至全部制造业行业。为评估“固定资产加速折旧”政策对新能源企业创新绩效的影响,对模型(10)使用固定效应回归,检验结果如表 5 所示。表 5 第(1)、(2)、(3)列中在发明创新为被解释变量下,核心解释变量系数在 5%的水平上显著为正,说明“固定资产加速折旧”政策对新能源企业发明创新有促进作用,表明本文回归具有一定的可靠性。

表 5 “固定资产加速折旧”对新能源企业创新绩效的影响

变量	(1) Apply	(2) Iapply	(3) Lapply
Reform	0.048 (0.058)	0.118 ** (0.053)	0.048 (0.064)
Roa	0.816 * (0.448)	0.183 (0.468)	0.229 (0.481)
Far	-0.544 ** (0.271)	-0.683 ** (0.287)	-0.325 (0.294)
Ncf	-0.086 *** (0.021)	-0.061 *** (0.021)	-0.093 *** (0.021)
Ssr	-1.032 *** (0.330)	-0.965 *** (0.348)	-1.268 *** (0.364)
Tqv	-0.022 (0.022)	-0.016 (0.023)	0.005 (0.024)
Irb	-0.028 ** (0.012)	-0.041 *** (0.013)	-0.023 * (0.012)
Alr	-0.136 (0.203)	0.297 (0.209)	-0.307 (0.211)
Size	0.899 *** (0.038)	0.812 *** (0.040)	0.857 *** (0.041)
Constant	-15.770 *** (0.874)	-14.930 *** (0.910)	-15.150 *** (0.940)
N	1612	1491	1499
R ²	0.385	0.361	0.332

注:***、**和*分别表示在 1%、5%和 10%的置信水平上显著;括号中给出了稳健标准误。

4 进一步分析

4.1 税收优惠与新能源企业创新绩效的机制分析

本文从研发资金和人力资本两个方面测量研发投入,研发资金用新能源企业研发投入金额(Rdsum)表示,人力资本用研发人员数量(Rdper)表示。检验结果如表 6 所示,为比较分析,文本将表 3 第(1)列估计结果添加到表 6 第(1)列。表 6 第(2)、(4)列依次报告了使用中介变量 Rdsum、Rdper 作为被解释变量,针对方程(11)的系数估计结果;而表 6 第(3)、(5)列分别报告了添加中介变量 Rdsum、Rdper 之后,针对方程(12)的系数估计结果。具体而言,表 6 第(2)中变量 Tax 的系数在 1%的水平上显著为正,第(3)列中变量 Rdsum 的系数在 1%的水平上显著为正,而 Tax 的系数并不显著,可见,研发金额投入是税收优惠促进企业创新绩效的完全中介因子。表 6 第(4)列中变量 Tax 的系数不显著,在第(5)列中,变量 Rdper、Tax 的系数均不显著,说明人力资本投入在税收优惠的促进效应中没有发挥中介作用。综上,假设 H2 得证。

表 6 新能源企业创新绩效机制检验

变量	(1) Apply	(2) Rdsum	(3) Apply	(4) Rdper	(5) Apply
Rdsum			0.165 *** (0.031)		
Rdper					-0.010 (0.005)
Tax	0.039 ** (0.017)	0.062 *** (0.014)	0.016 (0.018)	0.179 (0.145)	-0.022 (0.026)
Roa	0.847 * (0.462)	0.089 (0.184)	0.329 (0.484)	0.722 (1.560)	0.622 (0.669)
Far	-0.636 ** (0.287)	-0.408 (0.250)	-0.542 * (0.320)	2.919 (3.073)	0.509 (0.625)
Ncf	-0.088 *** (0.022)	-0.050 *** (0.019)	-0.073 *** (0.023)	-0.098 (0.199)	-0.026 (0.036)
Ssr	-1.109 *** (0.340)	-1.296 *** (0.283)	-1.237 *** (0.377)	-3.892 (3.988)	0.338 (0.778)
Tqv	-0.026 (0.023)	-0.001 (0.020)	-0.020 (0.024)	0.036 (0.202)	-0.025 (0.037)
Irb	-0.029 ** (0.012)	0.008 (0.009)	-0.050 *** (0.019)	-0.151 * (0.081)	-0.032 (0.030)

续表

变量	(1) Apply	(2) Rdsum	(3) Apply	(4) Rdper	(5) Apply
Alr	-0.124 (0.218)	0.233 (0.170)	0.122 (0.247)	-3.575 * (2.033)	-0.145 (0.427)
Size	0.865 *** (0.040)	0.921 *** (0.036)	0.655 *** (0.054)	1.199 ** (0.531)	0.877 *** (0.113)
Constant	-15.590 *** (0.869)	-3.120 *** (0.773)	-13.410 *** (0.997)	-12.070 (11.950)	-15.330 *** (2.557)
N	1478	1823	1275	1191	673
R ²	0.381	0.477	0.366	0.130	0.185

注：***、**和* 分别表示在 1%、5%和 10%的置信水平上显著；括号中给出了稳健标准误。

4.2 税收优惠对新能源企业创新绩效的异质性分析

4.2.1 产权异质性分析

为探究税收优惠对新能源企业创新绩效在产权性质方面的差异,依据实际控制人的身份,把新能源企业样本划分为国有企业和非国有企业两组样本,在基准回归模型的基础之上,以总体创新为被解释变量重新进行回归,回归结果如表 7 第(1)、(2)所示。检验结果表明,非国有企业的系数在 1%的水平上显著,而国有企业在 10%的水平上显著,表明税收优惠对非国有企业创新绩效的促进效应要高于国有企业,非国有企业面临激烈的市场竞争具有更强的创新意愿。

4.2.2 行业异质性分析

为探究税收优惠对新能源企业创新绩效在不同行业的体现,依据证监会行业分类指引(2012)对样本企业进行行业分类,243 家新能源上市企业来自 29 个细分行业,考虑到许多行业下拥有样本量过少,因此采用如下方式进行筛选和处理:将设备制造归类为设备制造业;将电子器械制造归类为电器制造业;将电热生产归类为电热供应业。完成样本分类之后,将三类样本以基准回归模型为基础,选择总体创新为被解释变量分别进行回归检验,检验结果如表 7 第(3)、(4)、(5)列所示。检验结果表明,设备制造业中税收优惠对企业创新绩效的影响并不显著,在电器制造业中,税收优惠在 10%的水平上促进了企业创新且系数较小,电热供应业的企业获得的税收优惠在 1%的水平上与企业创新绩效正相关。其原因可能在于在电热供应业企业中,新能源的开发和利用能够大幅提高企业利润,技术创新成果也能迅速得到应用,而该行业性质与居民生活十分贴切,因此也享受到了较多的税收优惠,对税收政策具有较强的税收敏感性。

表 7 税收优惠对新能源企业创新绩效的产权性质、所属行业异质性

变量	(1) 非国有企业	(2) 国有企业	(3) 设备制造业	(4) 电器制造业	(5) 电热供应业
Tax	0.055 *** (0.021)	0.056 * (0.030)	0.010 (0.031)	0.019 * (0.011)	0.262 *** (0.084)
Roa	1.501 ** (0.648)	-0.484 (0.830)	1.673 ** (0.802)	0.679 (0.571)	-5.983 (4.363)
Far	-0.517 (0.395)	-0.673 (0.486)	-1.87 *** (0.588)	-0.351 (0.399)	-2.220 * (1.259)
Ncf	-0.119 *** (0.025)	-0.019 (0.046)	-0.078 * (0.040)	-0.073 ** (0.030)	-0.135 (0.168)
Ssr	-0.253 (0.481)	-2.112 *** (0.570)	-0.380 (0.790)	-1.396 *** (0.488)	3.280 * (1.694)
Tqv	-0.019 (0.027)	-0.050 (0.056)	-0.022 (0.045)	0.024 (0.029)	0.051 (0.527)
Irb	-0.028 ** (0.013)	-0.035 (0.029)	-0.120 *** (0.028)	-0.021 (0.026)	0.044 (0.172)
Alr	-0.223 (0.270)	0.393 (0.444)	0.451 (0.418)	0.325 (0.301)	-0.975 (1.635)
Size	0.869 *** (0.053)	0.796 *** (0.074)	0.934 *** (0.105)	0.863 *** (0.057)	1.354 *** (0.309)
Constant	-15.950 *** (1.123)	-14.570 *** (1.647)	-16.770 *** (2.393)	-14.970 *** (1.222)	-33.730 *** (7.432)
N	848	510	349	845	152
R ²	0.419	0.301	0.338	0.403	0.356

注：***、**和*分别表示在1%、5%和10%的置信水平上显著；括号中给出了稳健标准误。

4.2.3 制度环境异质性分析

为探究制度环境在税收优惠与新能源企业创新绩效关系中的作用效果,本文使用王小鲁等《中国分省份市场化指数报告(2021)》(王小鲁等,2021)中的数据来度量地区制度环境。具体来说,用地区市场化总指数评分衡量市场化程度,若地区这一指标高于平均值,则认定该地区为高市场化程度地区,否则为低市场化程度地区;用地区市场中介组织的发育和法治环境评分衡量法治化水平,若地区这一指标高于平均值,则认定该地区为高法制化水平地区,否则为低法制化水平地区;在两组指标下分别将样本分为两组样本,在基准回归模型的基础上,以总体创新为被解释变量重新进行回归,回归结果如表8所示。表8第(1)、(2)列显示了以市场化水平分样本的检验结果,结果显示无论是高市场化地区还是低市场化地区,税收优惠在5%的水平上都显著促进了企业创新绩

效,说明地区市场化水平在其中发挥的作用并没有预期中的大,其原因可能是由于新能源企业的特殊性所致,无论地区市场化水平如何,新能源企业的税收优惠对其创新绩效的作用依然十分重要。表 8 第(3)、(4)列显示了以法制化水平分样本的检验结果,结果显示在高法制化水平地区,税收优惠在 1%的水平上显著促进了企业创新,而在低法制化水平地区,税收优惠对企业创新没有显著影响,这表明良好的法治环境对创新成果的保护作用在新能源企业中至关重要。

表 8 税收优惠对新能源企业创新绩效的制度环境、政治关联异质性

变量	(1) 高市场化	(2) 低市场化	(3) 高法治	(4) 低法治	(5) 有政治关联	(6) 无政治关联
Tax1	0.037 ** (0.018)	0.103 ** (0.049)	0.130 *** (0.030)	0.006 (0.020)	0.095 *** (0.031)	0.022 * (0.020)
Roa	1.355 ** (0.540)	0.057 (0.943)	-0.509 (0.744)	1.448 ** (0.588)	-0.167 (0.970)	1.038 ** (0.523)
Far	-0.587 * (0.305)	-1.613 * (0.914)	-2.276 *** (0.514)	-0.074 (0.347)	-0.713 (0.534)	-0.800 ** (0.346)
Ncf	-0.080 *** (0.022)	-0.117 (0.084)	-0.031 (0.047)	-0.099 *** (0.024)	-0.074 * (0.038)	-0.085 *** (0.026)
Ssr	-1.105 *** (0.368)	-1.218 (1.013)	-0.358 (0.702)	-1.570 *** (0.398)	0.964 (0.733)	-1.611 *** (0.388)
Tqv	-0.020 (0.023)	-0.094 (0.107)	-0.002 (0.050)	-0.033 (0.026)	0.076 (0.049)	-0.058 ** (0.026)
Irb	-0.090 *** (0.025)	-0.012 (0.015)	-0.013 (0.013)	-0.071 *** (0.026)	-0.104 *** (0.030)	-0.017 (0.013)
Alr	-0.106 (0.237)	0.336 (0.633)	-0.183 (0.374)	0.079 (0.284)	1.119 ** (0.478)	-0.362 (0.247)
Size	0.859 *** (0.044)	0.902 *** (0.124)	0.895 *** (0.078)	0.839 *** (0.050)	0.870 *** (0.089)	0.862 *** (0.046)
Constant	-15.410 *** (0.941)	-17.720 *** (2.880)	-17.780 *** (1.723)	-14.430 *** (1.068)	-18.230 *** (1.938)	-14.790 *** (0.977)
N	1306	172	1089	389	422	1056
R ²	0.374	0.479	0.466	0.373	0.397	0.396

注:***、**和*分别表示在 1%、5%和 10%的置信水平上显著;括号中给出了稳健标准误。

4.2.4 政治关联异质性分析

为探究税收优惠对新能源企业创新绩效在政治关联中的差异,借鉴众多文献的通常做法,若上市公司中实际控制人、董事长或总经理中至少有一人曾任或现任人大代表、政协委员或政府官员,则表明企业存在政治关联,否则没有关联。在该标准下将样本分为两类,在基准模型的基础之上,以总体创新为被解释

变量分别进行回归,回归结果如表8第(5)、(6)列所示,结果显示在有政治关联的样本中,税收优惠在1%的水平上显著促进了企业创新,而在没有政治关联的样本中,这一显著水平仅为10%,这验证了具备政治关联能够享有更多资源进而促进研发创新活动的观点,也从侧面说明在新能源企业中,政治关联在一定程度上能够对某些优惠政策上的认定和执行产生有利的影响。

5 研究结论与政策建议

基于2009—2020年沪深A股新能源上市公司数据,本文探究了税收优惠对新能源企业创新绩效的影响。研究表明:税收优惠不仅能促进新能源企业的发明创新,也能促进非发明创新,稳健性检验表明上述结论稳健可靠。进一步分析表明,税收优惠主要通过增加新能源企业的研发投入进而实现对创新绩效的提高,但这一作用主要体现在增加研发资金的投入而非人力资本的投入中。税收优惠的创新效果在产权、行业、制度环境、政治关联四个方面存在显著的异质性。与国有企业相比,税收优惠对创新绩效的促进作用在非国有企业更加明显;与设备制造业、电器制造业相比,税收优惠对电热供应业企业的创新绩效更强;与法制水平低的地区相比,法制水平高的地区税收优惠的创新效果更加显著,但市场化水平的高低对这一效应没有明显的调节作用;与没有政治关联的企业相比,有政治关联的企业更容易利用税收优惠促进企业的创新绩效。

本文研究结论蕴含的政策含义如下:第一,加大力度实施税收优惠政策,为新能源企业创新绩效的提升创造条件。从宏观视角来看,需要进一步完善我国的税收体系,切实让新能源企业能够充分享受税收优惠政策;不仅如此,还有必要理顺针对新能源企业的其他优惠政策,从而共同为新能源企业创新绩效提升营造良好的外部环境。从微观视角来看,考虑到新能源企业纳税的不同环节,需要对有关新能源企业征税的不同环节进行顺理,对不同环节税种存在的问题进行修补和完善,加大税收优惠力度,切实降低新能源企业的纳税成本。第二,根据企业产权性质、行业特点、制度环境等因素,制定更为科学合理的税收优惠政策,为新能源企业创新绩效的提升提供保障。需要采取措施确保不同产权性质的企业都可以公平地享受税收优惠政策,保证民营企业能够拥有与国有企业享受相同平台和资源的权利,最大限度发挥税收优惠在提升新能源企业创新绩效方面的作用。需要对新能源企业及其所属的具体行业进行充分的调查与分析,根据不同行业的特征调整税收优惠政策的偏向性,从期间、幅度、环节等方面优化优惠政策,强化税收优惠政策在提升新能源企业创新绩效方面的功能。需要进一步加快法制化建设的步伐,建立科学合理的税收优惠监管制度,重点关注税收政策实施的监督和反馈机制,对优惠政策的资格认定严格审核,禁止不符合条件的企业通过其他渠道获取不应得的税收优惠。考虑到研发资金投

入是提高企业创新产出的重中之重,也是税收优惠促进创新功能的核心发力点;因此,在未来对企业的减税降费措施中,可以把降低研发成本提高到一个着重考量的地位。

参考文献

- 陈玥卓. 2020. 税收优惠影响企业创新产出的多元机制研究——来自中国软件与集成电路产业的证据[J]. 科技进步与对策, 37(18): 123-132.
- Chen Y Z. 2020. Research on the pluralistic mechanism of the influence of tax preference on the innovation output of enterprises—Evidence from China's software and integrated circuit industry [J]. *Science & Technology Progress and Policy*, 37(18): 123-132. (in Chinese)
- 邓卫红. 2021. 税收优惠对企业创新的影响——基于微观调查数据的实证分析[J]. 系统工程, 39(3): 37-47.
- Deng W H. 2021. The impact of tax incentives on corporate innovation—Empirical analysis based on micro survey data[J]. *Systems Engineering*, 39(3): 37-47. (in Chinese)
- 郭峰, 熊瑞祥. 2018. 地方金融机构与地区经济增长——来自城商行设立的准自然实验[J]. 经济学(季刊), 17(1): 221-246.
- Guo F, Xiong R X. 2018. Local financial institutions and regional economic growth: A quasi-natural experiment of city commercial banks in China[J]. *China Economic Quarterly*, 17(1): 221-246. (in Chinese)
- 李凡, 张迪, 李菲. 2021. 国外政府补贴和税收优惠会影响本国私人研发吗? [J]. 科学学研究, 39(4): 614-621, 694.
- Li F, Zhang D, Li F. 2021. Do foreign government subsidies and tax incentives effect private R&D? [J]. *Studies in Science of Science*, 39(4): 614-621, 694. (in Chinese)
- 黎文靖, 郑曼妮. 2016. 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, 51(4): 60-73.
- Li W J, Zheng M N. 2016. Is it substantive innovation or strategic innovation? — Impact of macroeconomic policies on micro-enterprises' innovation [J]. *Economic Research Journal*, 51(4): 60-73. (in Chinese)
- 李远慧, 徐一鸣. 2021. 税收优惠对先进制造业企业创新水平的影响[J]. 税务研究, (5): 31-39.
- Li Y H, Xu Y M. 2021. Impacts of tax preferences on the innovation level of enterprises in the advanced manufacturing industry [J]. *Taxation Research*, (5): 31-39. (in Chinese)

- 梁富山. 2021. 加计扣除税收优惠对企业研发投入的异质性效应研究[J]. 税务研究, (3): 134-143.
- Liang F S. 2021. A study on the heterogeneity effect of tax incentives on R&D investment of enterprises[J]. *Taxation Research*, (3): 134-143. (in Chinese)
- 柳光强. 2016. 税收优惠、财政补贴政策的激励效应分析——基于信息不对称理论视角的实证研究[J]. 管理世界, (10): 62-71.
- Liu G Q. 2016. An analysis of the incentive effects of tax preference and financial subsidies: An empirical study based on the theory of asymmetric information[J]. *Journal of Management World*, (10): 62-71. (in Chinese)
- 刘诗源, 林志帆, 冷志鹏. 2020. 税收激励提高企业创新水平了吗? ——基于企业生命周期理论的检验[J]. 经济研究, 55(6): 105-121.
- Liu S Y, Lin Z F, Leng Z P. 2020. Whether tax incentives stimulate corporate innovation: Empirical evidence based on corporate life cycle theory[J]. *Economic Research Journal*, 55(6): 105-121. (in Chinese)
- 齐绍洲, 张倩, 王班班. 2017. 新能源企业创新的市场化激励——基于风险投资和企业专利数据的研究[J]. 中国工业经济, (12): 95-112.
- Qi S Z, Zhang Q, Wang B B. 2017. Market-oriented incentives to the innovation of new energy companies—Evidence from venture capital and companies' patents[J]. *China Industrial Economics*, (12): 95-112. (in Chinese)
- 宋清, 杨雪. 2021. 税收优惠、营商环境与企业创新绩效[J]. 中国科技论坛, (5): 99-107.
- Song Q, Yang X. 2021. Doing business, tax incentives and enterprise innovation performance[J]. *Forum on Science and Technology in China*, (5): 99-107. (in Chinese)
- 王小鲁, 胡李鹏, 樊纲. 2021. 中国分省份市场化指数报告(2021)[M]. 北京: 社会科学文献出版社.
- 王彦超, 李玲, 王彪华. 2019. 税收优惠与财政补贴能有效促进企业创新吗? ——基于所有制与行业特征差异的实证研究[J]. 税务研究, (6): 92-98.
- Wang Y C, Li L, Wang B H. 2019. On the effects of tax incentives and subsidies on promotion of enterprise innovation[J]. *Taxation Research*, (6): 92-98. (in Chinese)
- 王瑶, 彭凯, 支晓强. 2021. 税收激励与企业创新——来自“营改增”的经验证据[J]. 北京工商大学学报(社会科学版), 36(1): 81-91.
- Wang Y, Peng K, Zhi X Q. 2021. Tax incentives and corporate innovation: Empirical evidence from “VAT reform”[J]. *Journal of Beijing Technology and Business University (Social Sciences)*, 36(1): 81-91. (in Chinese)
- 温忠麟, 张雷, 侯杰泰, 等. 2004. 中介效应检验程序及其应用[J]. 心理学报, 36(5):

- 614-620.
- Wen Z L, Zhang L, Hou J T, et al. 2004. Testing and application of the mediating effects[J]. *Acta Psychologica Sinica*, 36(5): 614-620. (in Chinese)
- 许玲玲, 杨箐, 刘放. 2021. 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[J]. *管理评论*, 33(2): 130-141.
- Xu L L, Yang Z, Liu F. 2021. Identification of high-tech enterprises, tax incentives and companies' technology innovation: The moderating role of marketization level[J]. *Management Review*, 33(2): 130-141. (in Chinese)
- 杨国超, 芮萌. 2020. 高新技术企业税收减免政策的激励效应与迎合效应[J]. *经济研究*, 55(9): 174-191.
- Yang G C, Rui M. 2020. The incentive effect and catering effect of tax-reducing policy for high-tech enterprises[J]. *Economic Research Journal*, 55(9): 174-191. (in Chinese)
- 杨其静. 2011. 企业成长: 政治关联还是能力建设? [J]. *经济研究*, 46(10): 54-66, 94.
- Yang Q J. 2011. The growth of enterprises: To build political connections or capability? [J]. *Economic Research Journal*, 46(10): 54-66, 94. (in Chinese)
- 张明斗. 2020. 政府激励方式对高新技术企业创新质量的影响研究——促进效应还是挤出效应? [J]. *西南民族大学学报(人文社科版)*, 41(5): 122-134.
- Zhang M D. 2020. Research on the impact of government incentive on innovation quality of high-tech enterprises: Promotion effect or crowding out effect? [J]. *Journal of Southwest Minzu University (Humanities and Social Science)*, 41(5): 122-134. (in Chinese)
- 周亚虹, 蒲余路, 陈诗一, 等. 2015. 政府扶持与新型产业发展——以新能源为例[J]. *经济研究*, 50(6): 147-161.
- Zhou Y H, Pu Y L, Chen S Y, et al. 2015. Government support and development of emerging industries a new energy industry survey[J]. *Economic Research Journal*, 50(6): 147-161. (in Chinese)
- 朱炎生. 2020. 实质性标准下科技型优惠税制的发展趋势与启示[J]. *国际税收*, (11): 48-54.
- Zhu Y S. 2020. Development trend and enlightenment of scientific and technological preferential tax regimes under substantive standards[J]. *International Taxation in China*, (11): 48-54. (in Chinese)
- Gokhberg L, Kitova G, Roud V. 2014. Tax incentives for R&D and innovation: Demand versus effects[J]. *Foresight and STI Governance*, 8(3): 18-41.
- Jappelli T, Pistaferri L. 2007. Do people respond to tax incentives? An analysis of the Italian reform of the deductibility of home mortgage interests[J]. *European Economic*

- Review*, 51(2): 247-271.
- Jia J X, Ma G R. 2017. Do R&D tax incentives work? Firm-level evidence from China [J]. *China Economic Review*, 46: 50-66.
- Jose M, Sharma R. 2021. Effectiveness of fiscal incentives for innovation: Evidence from meta-regression analysis[J]. *Journal of Public Affairs*, 21(1): e2146.
- Lian X P, Guo Y, Xi X W. 2021. How is internationalised R&D influencing firms' technological innovation: Empirical results from China[J]. *Technology Analysis & Strategic Management*, 33(2): 188-201.
- Miller P. 2015. Politics, religion and social connections: Pillars for progression among primary teachers in Jamaica [J]. *School Leadership & Management*, 35(3): 237-250.

The Impact of Tax Incentives on Innovation Performance of New Energy Companies

—Taking Shanghai and Shenzhen A-share New Energy Listed Companies as An Example

Zhaoyang Lu¹ Yutong Du²

(1. School of Economics, Southwest University of Political Science and Law;

2. Business School, Southwest University of Political Science and Law)

Abstract Using the data of A-share new energy listed companies from 2009 to 2020, the fixed-effect model, the double-difference model and the mediation effect model have been successively used to demonstrate the impact of tax incentives on corporate innovation performance. The result shows that tax incentives promote the innovation performance of new energy enterprises, and tax incentives have a significant impact on invention innovation and non-invention innovation. The robustness test has verified the reliability of the conclusions by evaluating two representative tax incentive policies. Mechanism analysis shows that tax incentives improve the innovation performance of new energy enterprises by increasing their R&D capital investment rather than human capital investment. The innovation promotion effect of tax incentives is different due to the internal and external characteristics of enterprises, and its effect is more significant for enterprises in non-state-owned, electric and heat supply industries, politically connected and areas with high legal level.

JEL Classification C12, E62, M19