

税收激励对民营企业数字化转型的影响研究

——来自增值税留抵退税政策的证据

李玉姣^{1,2}, 宋文静¹, 扈雯杰¹

(1. 河北经贸大学 财政税务学院, 河北 石家庄 050061;

2. 河北经贸大学 京津冀协同发展河北省协同创新中心, 河北 石家庄 050061)

[摘要]在数字经济与实体经济深度融合背景下,税收政策作为宏观调控工具能否有效引导民营企业突破数字化转型中“不敢转、不愿转、不会转”的困境,是推动经济高质量发展的关键议题。文章基于2000—2023年沪深A股上市民营企业数据,以增值税留抵退税政策为准自然实验,运用双重差分模型实证检验税收激励对民营企业数字化转型的影响效果与作用机制。研究发现:(1)增值税留抵退税政策显著促进了民营企业数字化转型,该结论在平行趋势检验、安慰剂检验以及PSM-DID检验等稳健性检验后依然成立;(2)机制分析发现,增值税留抵退税政策通过缓解融资约束和降低供应链集中度等途径促进民营企业数字化转型;(3)异质性分析发现,增值税留抵退税政策作用效果在大规模企业、沿海省份、管制性行业群体中的作用效果更强。基于此,文章从税收政策工具视角揭示了民营企业数字化转型的激励路径,为深化“以税助企”改革、推动民营企业高质量发展提供了经验证据。

[关键词]增值税留抵退税政策;民营企业;数字化转型;双重差分模型

doi:10.3969/j.issn.1673-9477.2026.01.002

[中图分类号]F812.42

[文献标识码]A

[文章编号]1673-9477(2026)01-0010-10

在全球数字经济迅猛发展的背景下,数字化转型已成为企业提升自身竞争力、实现高质量发展的必经之路。党的二十大报告中提出要“加快发展数字经济,促进数字经济和实体经济深度融合”^[1],将数字化转型上升为国家战略层面的关键任务。党的二十届四中全会进一步深化部署,明确提出“坚持把发展经济的着力点放在实体经济上,坚持智能化、绿色化、融合化方向”^[2],为民营企业数字化转型提供了战略指引。民营经济作为我国经济韧性的重要支撑与数字技术创新的重要主体,其数字化转型成效不仅关乎企业自身的生存与发展,更影响着我国产业转型升级效果、全要素生产率提升甚至全球价值链重构进程。然而当前大量民营企业特别是中小微企业,受制于资金紧张、技术壁垒与转型试错成本高等因素,多数企业仍面临“不敢转、不愿转、不会转”的困境。因此,在外部环境不确定性加剧、全球产业链重构加速的背景下,如何通过政策工具激活民营企业数字创新活力,成为突破“卡脖子”技术瓶颈、构建现代化产业体系的核心命题。

税收政策作为国家宏观调控的重要工具,如何

通过制度设计引导资源向数字技术创新领域倾斜、降低企业转型试错成本,成为破题关键。税收激励政策作为政府调节经济的重要工具,在政府扶植产业发展和鼓励技术创新等方面具有显著效果。合理的税收优惠政策会通过减少企业税负、增加企业现金流等路径来激励企业增加研发和技术改造方面的投入,从而推动企业数字化转型。2018年以来,增值税留抵退税政策从局部试点到全面铺开,通过“即退即享”的现金流支持机制,精准纾解了企业研发与设备投资环节的短期资金压力,有效缓解了企业资金占用压力,为民营企业突破数字化转型的投入门槛提供了新路径。然而,减税政策红利能否精准赋能民营企业数字化转型?通过何种渠道实现?又是否存在异质性特征?围绕以上问题,本研究以增值税留抵退税政策为例,实证检验税收激励政策对民营企业数字化转型的影响路径。

因此,本研究可能的边际贡献体现在以下三个方面:一是聚焦民营企业群体,通过分析税收激励政策对其数字化转型的影响,为激发民营经济创新活力提供思路;二是注重增值税留抵退税政策对民营

[投稿日期]2025-06-10

[基金项目]河北省教育厅科学研究项目(编号:BJ2025303);河北省社会科学发展研究课题(编号:202403059);河北省省级大学生创新创业训练计划项目(编号:S202511832035)

[作者简介]李玉姣(1993—),女,河北石家庄人,博士,副教授,研究方向:财税理论与政策评估、产业经济与区域可持续发展。

企业数字化转型的政策效果评价,丰富税收政策与民营企业数字化转型之间的作用机制研究;三是为政府优化税收政策提供依据,有助于进一步完善“以税助企”政策体系,帮助税收政策在促进民营企业数字化转型过程中发挥更大作用,进而为深化数字经济与实体经济融合、推动经济高质量发展提供政策参考。

一、文献综述

随着数字经济成为全球经济增长的新引擎,企业数字化转型已成为提升竞争力的核心路径。学者探讨了企业数字化转型的积极意义,例如有利于提高企业全要素生产率^[3]、推动企业实现绿色转型^[4]、促进新质生产力发展^[5]等。因此,如何促进企业数字化转型逐渐成为学术热点。现有研究从内部和外部两个维度分析了企业数字化转型的影响因素,内部因素包括机构投资者压力抵抗性^[6]、CEO的信息技术背景^[7]以及管理团队能力^[8]等,外部因素包括财政科技支出^[9]、社会信用体系建设^[10]、数字经济政策^[11]、税收营商环境优化^[12]等,除此之外,企业所处行业环境也会通过同群效应,使群体数字化水平趋同^[13]。随着经济结构的不断调整和优化,学者开始聚焦特定行业的发展状况,例如农业企业^[14]、“专精特新”中小企业^[15]、制造业行业^[16]等,但是对民营企业数字化转型的探讨相对较少。当前,民营企业作为市场经济最活跃的部分之一,其发展尤为值得关注。

税收政策是降低企业税负、优化现金流结构的重要工具,早期税收政策研究侧重宏观税负的经济效应研究^[17],现在越来越聚焦于税收政策的具体效果讨论,如高新技术企业税收优惠^[18]、固定资产加速折旧政策^[19]、大数据税收征管^[20]等。自2018年增值税留抵退税政策试点实施后,因其“精准滴灌”特性而备受关注。现有研究认为增值税留抵退税政策作为重要的税收激励手段,可以通过退还留抵税额直接增加企业的现金流,降低企业对外部融资渠道的依赖程度、改善企业负债结构、提升企业资产周转率^[21],也可以助推企业扩大就业规模,对增加劳动要素收入具有积极作用^[22]。再聚焦到增值税留抵退税与数字化转型的研究中,郭月梅等(2023)^[23]和朱颖等(2023)^[24]的研究表明,增值税留抵退税政策不仅会通过缓解企业融资约束,为数字化转型注入关键资金支持,而且该政策带来的资金回流还能显著促进企业提高研发水平,优化资源配置,进而引导资金向数字技术领域倾斜。同时,在异质性上,该政策的实施有利于推动处于成长期企业、属于传统行

业企业和位于网络基础设施良好地区企业的数字化转型。^[25]

综上所述,尽管现有研究已经关注到增值税留抵退税政策实施的经济效应,以及其对企业数字化转型的影响机制,然而尚未针对民营企业这一群体进行深入探讨。民营企业作为中国经济的重要组成部分,其数字化转型的重要性和效果值得关注。事实上,当前民营企业数字化转型的研究相对薄弱,部分学者从营商环境优化角度展开分析,其中徐宁(2024)^[26]指出优化营商环境会促进民营企业数字化转型,这主要通过影响企业家思想、促进企业知识学习和创新行为等路径来实现。金鑫等(2025)^[27]指出建立亲清政商关系有利于民营企业数字化转型,这主要通过激励企业引进研发人员、提高研发投入以及缓解融资约束等路径来实现。因此,本研究聚焦民营企业这一群体,重点从税收激励政策视角,分析留抵退税政策对民营企业数字化转型的作用效果,尝试补充推动民营企业数字化发展的作用路径,为优化税收激励政策、推动民营企业高质量发展提供参考。

二、理论分析与研究假设

(一) 增值税留抵退税政策对民营企业数字化转型的直接影响

增值税留抵退税政策作为一种税收优惠政策,对于鼓励民营企业进行数字化转型有着极为重要的作用。留抵税额作为企业已缴纳但尚未抵扣的税款,会导致部分资金被暂时占用,进而形成制度性交易成本,而增值税留抵退税政策的实施意味着制度性交易成本降低,企业可以将该资金投入到了提升自身竞争力的数字化转型进程中,这将有助于深化数字经济与实体经济融合,推动经济高质量发展。^[28]具体来看:在微观层面上,留抵退税政策在改善企业现金流等方面发挥重要作用。^[29]企业将获得额外的财政支持,可以将其投入到数字化转型所需的设备升级、数字人才培养、数据管理等核心领域。同时,政策具有显著的市场信号效应,留抵退税政策的实施向市场传递了政府支持民营企业发展的积极信号,增强了供应链合作伙伴和企业投资者的信心,使企业能够获得更多的外部融资支持。^[30]在宏观层面上,留抵退税政策作为一种税收激励政策,能够有效补偿民营企业在数字化转型进程中产生的外部性成本与潜在损失,对推动民营企业数字化转型具有显著的正向促进作用。^[31]政策也会引导社会资源向数字化领域倾斜,鼓励民营企业发展新型数字产业,在客观上具有推动产业结构转型升级的效果,为数字

化转型营造了一个良好的产业基础和社会环境。由此,提出以下假设。

假设1:增值税留抵退税政策对民营企业数字化转型具有显著促进作用。

(二) 增值税留抵退税政策影响民营企业数字化转型的机制路径

增值税留抵退税政策通过缓解融资约束来促进民营企业数字化转型。增值税留抵退税政策作为优化营商环境、激发市场活力的重要举措,对于民营企业而言,有利于通过释放沉淀资金来缓解融资约束,为其数字化转型所需的投入提供资金支持,从而促进民营企业数字化转型。民营企业数字化转型是一项对资金需求较大的变革性活动,涵盖购置智能设备、搭建数字平台、引入高端人才等高成本环节。然而受制于金融市场的“歧视均衡”^[32],民营企业获得融资的渠道有限,且融资成本高、难度大。^[33]在这种情况下,更需要政府使用“有形之手”帮助民营企业完成转型。一方面,留抵退税政策为民营企业带来了资金流动性方面的改善,直接补充了企业现金流,使得企业对外部融资的依赖得以减轻,降低由市场摩擦等因素带来的融资成本。^[34]具体而言,留抵退税政策通过“即退即享”的现金返还机制,调整企业现金持有规模、优化借款结构以及应付账款结构等方面,进而缓解企业的资金流动性约束。^[35]另一方面,留抵退税政策通过优化财务指标,能够改善民营企业信用状况。在政策实施之前,中小民营企业自身抗风险能力差且目前缺乏完整的针对中小民营企业的信用评级体系,导致民营企业在融资过程中往往面临高昂的融资成本。留抵退税政策的实施增加了企业资金的流动性,降低了资产负债率,特别是在信用评级体系不完善的市场环境下,这种财务指标的改善具有“信号传递”效应。事实上,留抵退税政策是国家直接向企业返还资金,这一行为本身传递了政府支持实体经济的明确信号。^[36]对于金融机构和投资者而言,该政策红利能够降低企业的经营风险,吸引更多资本流入,为民营企业拓宽融资渠道,从而为数字化转型提供持续动力。基于此,提出以下假设。

假设2:增值税留抵退税政策通过缓解融资约束进而促进民营企业数字化转型。

另外,增值税留抵退税政策还可以通过降低供应链集中度来促进民营企业数字化转型。增值税留抵退税政策能够通过释放资金及拓宽合作渠道,为企业数字化转型构建多元化的供应链体系,进而降

低民营企业对单一供应链的依赖以减少供应链集中度,推动民营企业加速数字化转型。同时,该政策作为优化资源配置、助力企业升级的结构性减税工具,通过退还留抵税额,产生显著的市场竞争效应。^[37]相较于大型企业,中小民营企业往往因资金链紧张而难以进行数字化转型,退税资金注入后,中小民营企业可以通过升级技术、提升产品附加值等方法提升自身在供应链中的议价能力,从而削弱龙头企业对市场的绝对主导权。这种竞争格局的优化推动“大而强,小而专”的差异化分工体系建立,从而形成互补性竞争体系,最终降低供应链的整体集中度。对于下游企业,退税资金使其有能力拓展新客户群体,减少对单一客户的依赖,以此降低在传统模式下因过度依赖少数大客户而形成的下游集中风险。对于上游企业,可以使用退税资金扩大生产规模,探索多源采购,降低对单一供应商的依赖,减少因供应中断或价格波动带来的风险,从而降低上游供应链集中度。留抵退税政策通过优化供应链主体间的资金分配,打破原有供应链的集中化格局,构建更具弹性与活力的产业生态。在低供应链集中度环境中,民营企业面临更激烈的市场竞争与更复杂的客户需求,^[38]而供应链集中度的进一步降低改善了传统的运营模式和产业链条,从而促使民营企业通过数字化转型实现升级发展。综上所述,增值税留抵退税政策通过降低供应链集中度,为民营企业数字化转型创造了必要的市场条件与内在动力。基于此,本研究提出以下假设。

假设3:增值税留抵退税政策通过降低供应链集中度进而促进民营企业数字化转型。

三、研究设计

(一) 变量设定

1. 被解释变量

本研究选取民营企业的数字化转型程度(*Digital*)作为被解释变量。在变量构建过程中,借鉴吴非等(2021)^[9]的研究,通过统计人工智能、云计算、区块链、大数据等词语在上市公司年度财务报告中出现的频数,将各维度词频总和加1后取自然对数,从而完成对民营企业数字化转型水平的量化。在此基础上,进一步筛选出属于民营企业的数据样本。

2. 核心解释变量

本研究核心解释变量为增值税留抵退税政策执行情况(*Treat*×*Post*)。其中,*Treat*作为政策虚拟变量,用于区分不同行业组别。若某行业实施留抵退税政策,即处于实验组,*Treat*赋值为1;若某行业未实施

留抵退税政策,则属于对照组, $Treat$ 赋值为 0。 $Post$ 为时间虚拟变量,本研究以财税[2018]70 号文件的实施作为准自然实验的时间节点。当时时间处于 2018 年及以后, $Post$ 取值为 1;在 2018 年之前, $Post$ 取值为 0。

3. 控制变量

为确保研究结果的准确性和可靠性,本研究对可能影响民营企业数字化转型的因素进行了控制。

具体包括以下变量:公司规模($Size$),通过对企业总资产取自然对数来衡量;资产负债率(Lev),用年末总负债与年末总资产的比值表示;总资产周转率(ATO),由企业销售收入与企业资产总额的比值表示;亏损情况($Loss$),用企业在特定时期内是否发生净损失表示;独立董事占比($Indep$),即独立董事人数与董事总人数的比值。各变量的具体定义详见表 1。

表 1 变量说明

变量类型	变量名称	变量符号	变量定义
被解释变量	民营企业数字化转型	$Digital$	民营企业数字化转型程度
核心解释变量	增值税留抵退税政策实施	$Treat \times Post$	增值税留抵退税政策实施分组虚拟变量和实施年份虚拟变量的交互项
控制变量	公司规模	$Size$	企业总资产的自然对数
	资产负债率	Lev	年末总负债/年末总资产
	总资产周转率	ATO	企业销售收入/企业资产总额
	亏损情况	$Loss$	企业在特定时期内是否发生净损失
	独立董事占比	$Indep$	独立董事人数/董事总人数

(二) 模型构建

为研究增值税留抵退税政策对民营企业数字化转型的影响机制,本研究构建了双重差分模型进行估计,回归模型如下:

$$Digital_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 Treat_{it} \times Post_{it} + \alpha_2 CV_{it} + \vartheta_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \tag{1}$$

在本研究模型设定中, i 指代企业, t 表示年份。被解释变量是 $Digital_{it}$,表示 i 企业 t 年份的数字化转型水平;核心解释变量是 $Treat_{it} \times Post_{it}$,表示增值税留抵退税政策实施情况; CV_{it} 为控制变量集合。 ϑ_i 和 μ_t 分别表示企业固定效应和年份固定效应; ε_{it} 是随机干扰项。在回归模型(1)的各项系数中,将着重关注核心解释变量的系数 α_1 的显著性,若系数显著为正,则表明留抵退税政策对作为试点的民营企业数字化转型起到了促进作用。

(三) 数据来源与描述性统计

本研究以 2000—2023 年沪深 A 股上市民营企业为研究对象,数据来自国泰安 CSMAR 数据库。本

研究对数据进行以下处理:剔除金融、保险行业的企业样本;剔除非正常交易的 ST、ST* 及 PT 企业样本;剔除数据明显存在错误、公司会计指标异常的企业样本;为减弱异常值干扰,对所有连续变量进行双边 1% 的缩尾处理;对于数据缺失严重的城市样本予以剔除,同时使用线性插值法补全,最终得到 26815 个观测值。表 2 为主要变量的描述性统计。结果显示:(1)观测期内民营企业数字化转型($Digital$)的均值为 2.0417,标准差为 1.3929,最小值为 0,最大值为 4.5326,中位数为 1.9459,说明部分民营企业未进行数字化转型,且我国民营企业的数字化转型水平整体较低;(2)增值税留抵退税政策实施($Treat \times Post$)的均值为 0.3460,标准差为 0.4757,最小值为 0,最大值为 1,中位数为 0,这说明对于不同的民营企业,留抵退税政策的实施影响存在较大差异;(3)控制变量中,除公司规模($Size$)、总资产周转率(ATO)外,其他控制变量的标准差均小于 0.5,表明控制变量的波动幅度均在可接受范围内。

表 2 变量描述性统计

变量	符号	观测值	均值	标准差	最小值	最大值	中位数
民营企业数字化转型	$Digital$	26815	2.0417	1.3929	0.0000	4.5326	1.9459
增值税留抵退税政策实施	$Treat \times Post$	26815	0.3460	0.4757	0.0000	1.0000	0.0000
公司规模	$Size$	26815	21.8634	1.2012	14.9416	28.0157	21.7138
资产负债率	Lev	26815	0.3987	0.2000	0.0071	0.9976	0.3911
总资产周转率	ATO	26815	0.6469	0.5185	0.0008	12.3729	0.5463
亏损情况	$Loss$	26815	0.1299	0.3362	0.0000	1.0000	0.0000
独立董事占比	$Indep$	26815	0.3723	0.0637	0.0000	0.7500	0.3333

四、实证分析

(一) 基准回归

表3为留抵退税政策对民营企业数字化转型影响的基准回归结果,为保证结果的稳健性,本研究采用逐步加入控制变量的方法进行估计。其中,表3

列(1)为固定个体效应和时间效应时的估计结果;表3列(2)—(5)是在固定个体效应和时间效应的基础上逐步添加控制变量,可以发现,该政策对民营企业数字化转型的影响均在1%的水平上显著为正,这表明增值税留抵退税政策能够促进民营企业数字化转型。验证了本研究假设1。

表3 基准回归

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>Digital</i>	<i>Digital</i>	<i>Digital</i>	<i>Digital</i>	<i>Digital</i>	<i>Digital</i>
<i>Treat</i> × <i>Post</i>	0.0879 *** (0.018)	0.0798 *** (0.018)	0.0830 *** (0.018)	0.0833 *** (0.018)	0.0826 *** (0.018)	0.0824 *** (0.018)
<i>Size</i>		0.2140 *** (0.009)	0.2374 *** (0.009)	0.2390 *** (0.009)	0.2350 *** (0.009)	0.2346 *** (0.009)
<i>Lev</i>			-0.3636 *** (0.040)	-0.3699 *** (0.040)	-0.3446 *** (0.042)	-0.3443 *** (0.042)
<i>ATO</i>				0.0382 ** (0.016)	0.0332 ** (0.016)	0.0332 ** (0.016)
<i>Loss</i>					-0.0358 ** (0.016)	-0.0358 ** (0.016)
<i>Indep</i>						-0.1211 (0.116)
常数项	2.0365 *** (0.007)	-2.6321 *** (0.193)	-2.9959 *** (0.196)	-3.0539 *** (0.198)	-2.9701 *** (0.201)	-2.9164 *** (0.208)
时间固定	YES	YES	YES	YES	YES	YES
个体固定	YES	YES	YES	YES	YES	YES
<i>R</i> ²	0.749	0.755	0.756	0.756	0.756	0.756
观测值	26815	26815	26815	26815	26815	26815

注: *、**、*** 分别表示 10%、5%、1%水平上呈现显著性;括号内为企业层面聚类的稳健标准误。

(二) 稳健性检验

1. 平行趋势检验

为确保基准回归结果的准确性,政策实施前实验组和控制组的发展趋势应没有显著差异,且存在相似性。因此,本研究采用事件研究法来检验平行趋势假设是否被满足。考虑到政策样本期过长,在此选取政策发生前2—4年、政策发生当年、政策发生后1—4年,依次构建交互项并带入模型(1)进行回归分析。图1展示了在95%置信区间下的政策动态效应,结果表明在政策实施前,实验组和控制组的差异并不显著,总体变化发展趋势是一致的。在政策实施后,则出现了显著差异,证明平行趋势检验通过。

2. 安慰剂检验

为验证基准回归取得的结果并非受到随机因素干扰所致,本研究采用安慰剂检验方法,对解释变量进行随机重排后再次与被解释变量一起放入模型进行回归分析,通过重复500次模拟实验生成检验数据。根据图2呈现的结果,显示安慰剂检验系数呈

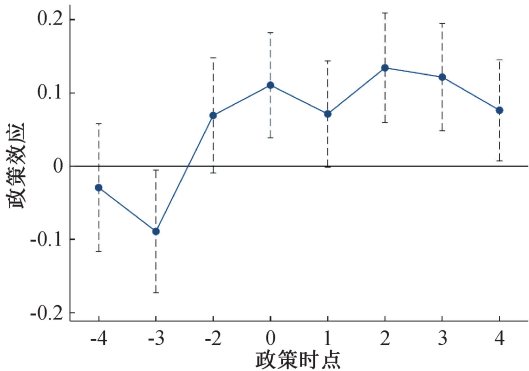


图1 双重差分模型的平行趋势检验图

现以0为均值的正态分布规律,而基准回归的估计系数显著异于该分布范围。因此,这一结果有效排除了研究结论的随机性,进一步说明实证结果的稳健性。

3. 倾向得分匹配的双重差分方法

为尽量控制样本之间非随机性造成的选择性偏差,本研究借鉴刘梓毓等(2023)^[39]的研究方法,采用1:1有放回的匹配方法,为处理组寻找相似度尽

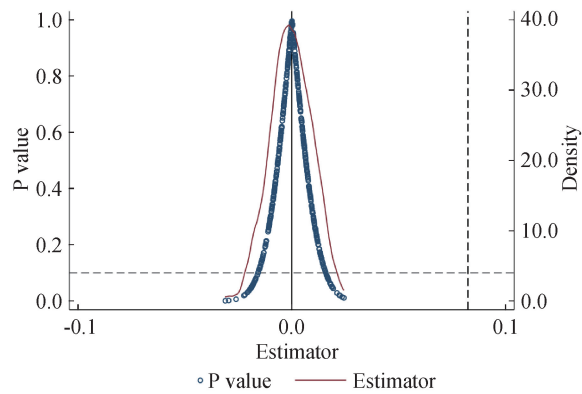


图 2 安慰剂检验图

可能高的控制组个体,使得控制组与处理组满足共同趋势假设,然后使用 DID 模型进行回归,从而检验政策实施带来的净效应。表 4 列(1)—(2)汇报了相应结果,发现核心解释变量与基准回归结果无明显差异,表明前文留抵退税政策对民营企业数字化

转型具有促进作用的结论是稳健的。

4. 排除同期其他政策因素干扰

第一,排除金税三期工程干扰。金税三期工程在 2016 年正式上线运行,其核心是通过数字化手段强化税收征管,可能对民营企业数字化转型产生影响,这会干扰研究结果的稳健性。本研究将涉及金税三期工程的企业剔除,仅保留未受该政策影响的对照组,重新估计模型,表 4 列(3)—(4)汇报了相应结果,此时留抵退税政策对民营企业数字化转型依然具有显著正向作用。

第二,排除经济下行时期影响。2020—2021 年经济下行对商业活动、企业运营及政策环境产生广泛影响,本研究为确保核心结论不受相关影响,剔除了关键年份的样本数据,重新估计模型,表 4 列(5)—(6)汇报了相应结果,可以看出留抵退税政策的回归系数仍在 1%水平下显著为正,证明了结果稳健。

表 4 排除同期其他政策因素干扰

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	PSM-DID	PSM-DID	金税三期	金税三期	剔除特殊年份	剔除特殊年份
<i>Treat</i> × <i>Post</i>	0.1078*** (0.028)	0.0975*** (0.028)	0.0676*** (0.023)	0.0505*** (0.023)	0.0896*** (0.021)	0.0831*** (0.020)
常数项	2.3350*** (0.011)	-2.7643*** (0.460)	2.5855*** (0.026)	-4.0365*** (0.359)	1.9075*** (0.007)	-3.1590*** (0.227)
控制变量	NO	YES	NO	YES	NO	YES
时间固定	YES	YES	YES	YES	YES	YES
个体固定	YES	YES	YES	YES	YES	YES
观测值	8713	8713	15276	15276	22847	22847
<i>R</i> ²	0.779	0.784	0.795	0.802	0.742	0.749

注：*、**、*** 分别表示 10%、5%、1%水平上呈现显著性；括号内为企业层面聚类的稳健标准误。

(三) 机制检验

上述理论分析表明,增值税留抵退税政策可通过放松融资限制和降低供应链集中度,促进民营企业的数字化转型。基于此,本研究进一步探究增值税留抵退税政策推动民营企业数字化转型的作用路径。

1. 融资约束

当前,实证检验中关于融资约束的衡量指标有 *FC* 指数、*WW* 指数、*KZ* 指数和 *SA* 指数。*FC* 指数往往通过企业现金流、股利分配、负债情况等财务特征构建,能准确反映民营企业因信用歧视等问题导致的融资困境,与民营企业的财务特征高度契合,因此本研究借鉴 Hadlock 等(2010)^[40]、况学文等(2010)^[41]的方法,构建 *FC* 指数来进行检验。其中,*FC* 指数的数值大小与企业融资约束程度呈正向相关,即 *FC* 指数越高,表明企业面临的融资困境越严峻。从表 5 列(1)的实证结果来看,该政策对 *FC* 指数在 1%水

平上的影响系数显著为负,说明实施留抵退税政策能够显著降低民营企业的融资约束水平。表 5 中列(2)考察了留抵退税政策对民营企业数字化转型的传导路径,发现留抵退税政策系数在 1%的水平上呈正向显著,且 *FC* 指数的回归系数显著为负。这一结果说明,融资约束因素在留抵退税政策促进民营企业数字化转型的过程中起到了抑制政策效果的作用。综上所述,该政策的实施可以通过缓解企业融资约束,从而增加企业的资金流动性,让企业有更多资源可投入到数字化转型进程中。由此,研究假设 2 得到了验证。

2. 供应链集中度

本研究参考李亚南(2024)^[42]的研究思路,将企业前五大供应商的采购比例与五大核心客户的销售比例相加,再对总和求平均值,并对该均值取自然对数,以此构建供应链集中度指标。当企业供应链集中

度高时,意味着企业在供应链中获取资源时过度依赖少数交易对象,风险相对较高;而较低的集中度则表明企业通过多元化合作降低了供应链风险。通过表5中列(3)的结果发现,留抵退税政策对民营企业数字化转型的影响系数在1%水平上显著为负,即留抵退税政策的实施有效促进了供应链的多元化。表5中

列(4)反映了留抵退税政策对企业数字化转型的影响路径,其中留抵退税政策系数在1%水平上显著为正,供应链系数在1%水平上显著为负,说明留抵退税政策可以通过降低供应链集中度,利用供应链的多元化来提高企业创新能力、降低数字化转型成本,促进企业实现数字化转型。基于此,假设3得到验证。

表5 机制检验

变量	(1) <i>FC</i>	(2) <i>Digital</i>	(3) 供应链	(4) <i>Digital</i>
<i>Treat</i> × <i>Post</i>	-0.0140*** (0.004)	8.9999*** (0.776)	-1.3065*** (0.259)	0.0765*** (0.018)
<i>FC</i>		-5.5335*** (1.339)		
供应链				-0.0035*** (0.000)
常数项	-3.4444*** (0.021)	-3.5149*** (0.316)	107.8440*** (3.083)	-2.5537*** (0.221)
控制变量	YES	YES	YES	YES
时间/个体固定	YES	YES	YES	YES
观测值	24795	24795	25651	25651
<i>R</i> ²	0.807	0.667	0.653	0.758

注: *、**、*** 分别表示 10%、5%、1%水平上呈现显著性;括号内为企业层面聚类的稳健标准误。

(四) 异质性检验

1. 企业规模异质性

根据融资约束理论,相较于小规模企业,大规模企业能凭借资产规模、信用评级等优势,更容易获得外部资金,而所获得的留抵税额退还资金可直接投入数字化项目。^[43]因此,本研究根据企业规模的中位数进行样本分组,将规模高于中位数的企业归为大规模企业组,低于中位数的企业归为中小规模企业组,进而开展异质性检验。表6中列(1)和列(2)呈现了该检验结果。结果表明,在大规模企业中,留抵退税政策的影响系数在1%的水平下显著为正,表明其能促进该类民营企业的数字化转型,但在中小规模企业中,留抵退税政策的影响系数不显著。这一结果表明,相较于中小规模企业,留抵退税政策的激励效应对大规模企业更有效。深入分析其原因,与中小规模企业相比,大规模企业不仅对数字化转型的需求更为迫切,而且拥有更为雄厚的资金储备。

2. 区位异质性

基于区域发展差异和要素集聚理论,不同区位在资源禀赋与要素配置上存在差异,本研究参考张毓峰等(2014)^[44]研究将样本划分为内陆地区和沿海地区,进行异质性检验。表6中第(3)和(4)列为区位异质性检验的结果,发现在沿海地区,留抵退税

政策的影响系数在1%的水平上显著为正,而在内陆地区则正向但不显著,即留抵退税政策对沿海地区企业的政策效应强于内陆地区企业。究其原因,一方面,相较于内陆地区,沿海地区的技术积累、人力资本积累更具有优势,并且企业的数量和规模也较大,对数字化转型的需求和投入较高,在技术溢出效应下为民营企业数字化转型提供更多物质和技术支持;另一方面则是沿海地区经济发展水平较高,交通基础设施和信息网络设施较为发达,有利于畅通资源流通渠道,降低数字化转型成本,所以留抵退税政策对沿海地区民营企业数字化转型的推动作用更加明显。

3. 行业异质性

从宏观角度出发,不同行业由于数字化转型需求和路径不同,因而在数字化转型的进程上存在差异。管制性行业在技术创新和设备更新方面需按政府规划和要求进行,监管和审批程序可能影响企业对留抵退税政策的响应速度。非管制性行业的企业具有较高的创新活力,因此可能更容易接受和应用新的数字技术。所以本研究将民营企业所处的行业划分为管制性行业和非管制性行业,具体归类标准参照徐业坤等(2013)^[45]研究。表6列(5)—(6)回归结果显示,管制性行业组中留抵退税政策的影响

系数在 5% 的显著水平上显著为正；而反观非管制性行业组，该政策系数并未表现出统计学意义上的显著性。上述分析表明，该政策对处于管制性行业内民营企业的激励效果更为显著。这种现象背后可能存在以下原因：一方面，管制性行业的市场准入门槛高，竞争相对缓和，民营企业更有动力将资金长期投

入数字化转型工作中，而非管制性行业的竞争激烈，企业可能更愿意把资金投入运营周转中；另一方面，管制性行业的企业往往具备一定的信息化基础，而传统制造业、服务业这些非管制性行业的数字化起点低，与管制性行业相比，需要更多的资金投入，所以政策效果显现较慢。

表 6 异质性分析回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	大规模企业	中小规模企业	内陆地区	沿海地区	非管制性行业	管制性行业
<i>Treat</i> × <i>Post</i>	0.1386*** (0.033)	-0.0296 (0.053)	0.0500 (0.061)	0.1009*** (0.035)	0.0504 (0.033)	0.1163** (0.028)
常数项	-2.4176*** (0.801)	-3.8392*** (0.730)	-2.4614*** (0.824)	-3.1529*** (0.588)	-3.1678*** (0.614)	-1.8456*** (0.856)
控制变量	YES	YES	YES	YES	YES	YES
时间固定	YES	YES	YES	YES	YES	YES
个体固定	YES	YES	YES	YES	YES	YES
观测值	13136	13508	6824	19984	18447	8348
<i>R</i> ²	0.783	0.805	0.730	0.760	0.749	0.806
系数差异 <i>p</i> 值	0.002		0.026		0.000	

注：异质性分析的系数组间差异检验的 *p* 值采用费舍尔组合检验（抽样 1000 次）计算得到；*、**、*** 分别表示 10%、5%、1% 水平上呈现显著性；括号内为企业层面聚类的稳健标准误。

五、结论与启示

（一）结论

税收激励政策对推动民营企业高质量发展以及助力实体经济与数字经济深度融合意义重大。本研究基于 2000—2023 年沪深 A 股上市民营企业的数据，以增值税留抵退税政策为准自然实验，采用双重差分模型，实证检验增值税留抵退税政策对民营企业数字化转型的影响效果与作用机制。研究发现：增值税留抵退税政策对民营企业的数字化转型具有显著的积极影响；机制分析发现，该政策通过缓解融资约束和降低供应链集中度等路径，助力民营企业实现数字化转型；异质性分析表明，增值税留抵退税政策作用效果在大规模企业、沿海地区、管制性行业群体中的作用效果更强。

（二）启示

基于上述研究结论，本研究得出如下政策启示。

第一，持续优化税收激励政策体系，大力推动民营企业数字化转型。一是充分利用减税政策，通过退税方式为民营企业注入更多资金，推动企业进行数字化改革。二是依托增值税留抵退税政策，对数字化程度较低的民营企业，加大财税扶持力度。同时，精准施策，加大对薄弱环节的扶持，对供应链下游融资难度较大的民营企业，给予政策及资金倾斜，

为数字化转型困难的企业纾困解难。三是简化退税流程，根据不同行业、不同规模企业的实际情况，制定差异化的退税政策。降低企业申请门槛，放宽限制条件，切实缓解企业尤其是中小企业的资金难题，激发企业投入数字化转型的积极性，推动中小企业在数字经济时代实现转型升级和可持续发展。

第二，充分发挥增值税留抵退税政策支持民营企业数字化转型的作用。一是聚焦于融资约束方面，提高企业信用评级进而获得转型资金。一方面政府通过完善信用评级管理与出台政策，共同缓解资金缺陷困境，促进技术研发和成果转化，激发企业数字化创新活力，促进民营企业数字化转型。另一方面通过对大数据信息的整合共享，降低民营企业与市场、政府之间的信息不对称，加强对数字化转型的统筹规划与资源投入。二是政府应重视供应链分布情况，鼓励重点民营企业通过退税资金向上下游企业开放数字技术对接平台，实现资源的共享，使供应链更加多元化，促进民营企业开展数字化转型。对民营企业而言，应利用好留抵退税政策以获得更多资金等资源，并完善内部治理与强化外部监管，为自身数字化转型创造更多有利条件，促进数字化转型进程。

第三，留抵退税政策设计应因企施政、因地制宜，提升政策执行效果。就企业规模来说，可针对大规模企业制定更为宽松的要求，支持其率先进行数

数字化转型,发挥其在数字化转型进程中的引领作用;对于中小规模企业,则需要降低政策门槛,推行简便审批模式,采取针对性的帮扶措施,帮助企业突破资金与技术瓶颈,使其稳步开展数字化转型。就区位来说,沿海区位拥有技术、人才、基础设施等方面的优势,政策效应比较明显,应进一步强化政策作用,将留抵退税政策与地方产业相结合以推动数字技术创新;对于内陆区位而言,要立足于区域特点,加速推进技术引进和技术人才的培养,可设立专项数字退税资金。就不同行业类型来说,结合管制性行业特点,将留抵退税政策与行业数字化规划相衔接,推动技术创新和设备更新;而对非管制性行业,则需加大政策支持力度,优化政策实施细则,助力企业夯实数字化转型基础。

参考文献

- [1] 习近平. 高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗[N]. 人民日报, 2022-10-26(1).
- [2] 中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议[N]. 人民日报, 2025-10-29(1).
- [3] 赵宸宇, 王文春, 李雪松. 数字化转型如何影响企业全要素生产率[J]. 财贸经济, 2021, 42(7): 114-129.
- [4] 王欣兰, 乔翰林. 数字化赋能化工企业绿色转型的机理和路径——以万华化学为例[J]. 财会月刊, 2024, 45(15): 89-96.
- [5] 潘宏亮, 胡国富. 企业能否通过数字化转型催生新质生产力? ——基于科技创新视角的实证研究[J]. 技术经济, 2025, 44(2): 31-42.
- [6] 李华民, 龙宏杰, 吴非. 异质性机构投资者与企业数字化转型[J]. 金融论坛, 2021, 26(11): 37-46.
- [7] 刘锡禄, 陈志军, 马鹏程. 信息技术背景 CEO 与企业数字化转型[J]. 中国软科学, 2023(1): 134-144.
- [8] 王言, 冯兵, 余硕越. 企业数字化转型的文献综述: 影响因素与经济后果[J]. 财会通讯, 2024(20): 13-19.
- [9] 吴非, 胡慧芷, 林慧妍, 等. 企业数字化转型与资本市场表现——来自股票流动性的经验证据[J]. 管理世界, 2021, 37(7): 130-144.
- [10] 邱保印, 余梦, 左静静. 社会信用体系建设能否促进企业数字化转型? ——基于社会信用体系改革试点的准自然实验[J]. 上海财经大学学报, 2023, 25(5): 92-106.
- [11] 李剑培, 韦东明, 顾乃华. 政府引导、政策赋能与企业数字化转型[J]. 数量经济技术经济研究, 2024, 41(11): 155-176.
- [12] 谷成, 史心旭, 王巍. 税收营商环境优化、企业数字化转型与创新能力提高[J]. 浙江社会科学, 2025(3): 4-20.
- [13] 岳树民, 王庆, 樊稼岐. 增值税留抵退税、融资约束与企业数字化转型[J]. 税收经济研究, 2023, 28(5): 1-13.
- [14] 任忠香, 徐宣国. 农业企业数字化转型升级的影响因素与路径机制[J]. 科技管理研究, 2023, 43(13): 153-163.
- [15] 余澳, 张羽丰, 刘勇. “专精特新”中小企业数字化转型关键影响因素识别研究——基于 1625 家“专精特新”中小企业的调查[J]. 经济纵横, 2023(4): 79-89.
- [16] 张培, 杨丹丹, 刘鑫. 制造业企业数字化转型: 整合分析框架与研究展望[J]. 管理学报, 2025, 38(1): 114-129.
- [17] 付文林, 赵永辉. 税收激励、现金流与企业投资结构偏向[J]. 经济研究, 2014, 49(5): 19-33.
- [18] 李维安, 李浩波, 李慧聪. 创新激励还是税盾? ——高新技术企业税收优惠研究[J]. 科研管理, 2016, 37(11): 61-70.
- [19] 刘行, 叶康涛, 陆正飞. 加速折旧政策与企业投资——基于“准自然实验”的经验证据[J]. 经济学(季刊), 2019, 18(1): 213-234.
- [20] 李玉姣, 李连民, 杨翟婷. 大数据税收征管是否促进企业创新可持续性[J]. 税收经济研究, 2025, 30(1): 35-45.
- [21] 杨连星, 李蔚, 王秋硕. 税收优惠、供应链传导与商业信用——基于留抵退税政策的准自然实验[J]. 经济研究, 2023, 58(12): 41-58.
- [22] 王敏, 李敏丽. 留抵退税政策、企业流动性与劳动要素收入提升[J]. 管理世界, 2024, 40(4): 60-88.
- [23] 郭月梅, 曹宁宁. 增值税留抵退税改革对企业数字化转型的影响[J]. 中南财经政法大学学报, 2023(6): 42-51.
- [24] 朱颖, 钱本宇, 方观富. 增值税留抵退税与企业数字化转型[J]. 财政研究, 2023(3): 114-128.
- [25] 张仁杰. 增值税留抵退税影响企业数字化转型的路径研究[J]. 科研管理, 2024, 45(4): 138-146.
- [26] 徐宁. 营商环境推动了民营企业数字化转型吗[J]. 现代经济探讨, 2024(7): 74-88.
- [27] 金鑫, 王静, 赵美涛. 亲清政商关系与民营企业数字化转型[J]. 中央财经大学学报, 2025(2): 57-71.
- [28] 周艳, 王瑞, 赵和楠. 增值税留抵退税促进了民营经济高质量发展吗? ——来自 2018 年留抵退税改革的证据[J]. 财贸研究, 2024, 35(9): 53-66.
- [29] 岳树民, 肖春明, 陈晓光. 增值税税率下调、融资约束与企业全要素生产率——理论模型与上市公司实证证据[J]. 经济理论与经济管理, 2023, 43(6): 13-26.
- [30] 谢雁翔, 覃家琦, 金振, 等. 增值税税收中性与企业现金持有[J]. 财贸经济, 2022, 43(12): 80-96.
- [31] 张建伟. 税收优惠对企业数字化转型的影响研究[J]. 会计之友, 2023(3): 34-40.
- [32] 林毅夫, 孙希芳. 信息、非正规金融与中小企业融资[J]. 经济研究, 2005(7): 35-44.
- [33] 田芳菲, 苗诗扬, 许英杰. 增值税留抵退税对民营企业 ESG 表现的影响研究[J]. 税务研究, 2025(2): 114-120.
- [34] 曾皓. 市场竞争机制促进了企业数字化转型吗? ——基于市场准入负面清单制度的准自然实验[J]. 外国经济与管理, 2024, 46(3): 136-152.

- [35] 刘贯春, 吴佳其, 叶永卫, 等. 增值税留抵退税的就业创造效应[J]. 财经研究, 2023, 49(11): 19-33.
- [36] 何杨, 邓栖元, 朱云轩. 增值税留抵退税政策对企业价值的影响研究——基于我国上市公司的实证分析[J]. 财政研究, 2019(5): 104-117.
- [37] 成琮文, 丁红乙. 税收优惠对资源型企业数字化转型的影响研究[J]. 管理学报, 2022, 19(8): 1125-1133.
- [38] 房国忠, 孟繁波, 左石. 供应链集中度对企业违约风险的影响研究[J]. 工业技术经济, 2023, 42(9): 102-110.
- [39] 刘梓毓, 杜玉申. 基于 PSM-DID 模型的高新技术企业认定效果评价[J]. 科研管理, 2023, 44(4): 85-92.
- [40] HADLOCK C J, PIERCE J R. New evidence on measuring financial constraints: Moving beyond the KZ index[J]. The Review of Financial Studies, 2010, 23(5): 1909-1940.
- [41] 况学文, 施臻懿, 何恩良. 中国上市公司融资约束指数设计与评价[J]. 山西财经大学学报, 2010, 32(5): 110-117.
- [42] 李亚南. 供应链集中度对商贸流通企业创新绩效的影响[J]. 商业经济研究, 2024(8): 165-168.
- [43] 吴敏, 仲夏. 西方融资优序理论对我国上市公司融资的启示[J]. 经济与管理, 2003(4): 45-47.
- [44] 张毓峰, 张勇, 阎星. 区域经济新格局与内陆地区发展战略选择[J]. 财经科学, 2014(5): 103-112.
- [45] 徐业坤, 钱先航, 李维安. 政治不确定性、政治关联与民营企业投资——来自市委书记更替的证据[J]. 管理世界, 2013(5): 116-130.

[责任编辑 金 钊]

Research on the Impact of Tax Incentives on the Digital Transformation of Private Enterprises: Evidence from the Reform of the VAT Credit Refund Policy

LI Yujiao^{1,2}, SONG Wenjing¹, HU Wenjie¹

(1. School of Finance and Taxation, Hebei University of Economics and Business, Shijiazhuang, Hebei 050061, China;

2. Hebei Coordinated Innovation Center for BTH Coordinated Development, Hebei University of Economics and Business, Shijiazhuang, Hebei 050061, China)

Abstract: Against the backdrop of deepening integration of the digital economy and the real economy, a critical issue in promoting high-quality economic development is whether tax policies as macroeconomic regulatory instruments, can effectively guide private enterprises to break through the predicament of “daring not to transform, unwilling to transform, and unable to transform” in digital transformation. Based on the data of private enterprises listed on the Shanghai and Shenzhen A-share markets from 2000 to 2023, this paper adopts the VAT credit refund policy as a quasi-natural experiment and uses the difference-in-differences model to empirically test the impact effect and mechanism of tax incentives on the digital transformation of private enterprises. The research findings are as follows: (1) The VAT credit refund policy has significantly promoted the digital transformation of private enterprises. This conclusion remains valid after tests such as the parallel trend test, placebo test, and PSM-DID test. (2) In terms of mechanism analysis, the VAT credit refund policy promotes the digital transformation of private enterprises through measures such as alleviating financing constraints and reducing the concentration of supply chains. (3) In terms of heterogeneity analysis, the effect of the VAT credit refund policy is stronger in large-scale enterprises, coastal provinces, and regulated industry groups. Based on this, this paper reveals the incentive path for the digital transformation of the private economy from the perspective of tax policy instruments. This provides empirical evidence for deepening the reform of using taxation to support enterprises and promoting the high-quality development of private enterprises.

Key Words: VAT credit refund policy; private enterprises; digital transformation; difference-in-differences model