

DOI:10.19361/j.er.2024.04.02

地方政府债务治理与民营企业新质生产力

——基于关键数字技术突破的考察

周 阔 曲 植 时运通 鄒栋玺*

摘要:提升民营企业关键数字技术突破能力,是加快培育新质生产力、实现国家高水平科技自立自强的重要抓手。本文将地方债管理体制改革视为准自然实验,运用双重差分模型系统考察了其对民营企业关键数字技术突破的影响。研究发现,地方债管理体制改革后,民营企业在数字领域的关键技术专利显著增长,这一效应在财政压力大、银行竞争度低、教育投入多、交通基础设施弱的地区和高新技术行业更为凸显。机制检验结果表明,地方政府债务治理激发了关键数字技术创新的“源头活水”,即地方债管理体制改革能够有效缓解流动性约束,并通过人力资本效应、信息资源效应、数字战略效应实现关键数字技术突破。本文为地方债管理体制改革的数字创新效应提供了来自微观企业的经验证据,为进一步掌握发展数字经济自主权提供了理论支撑和有益参考。

关键词:地方政府债务治理;民营企业;关键数字技术;新质生产力

中图分类号:F276.5

一、引言

当前世界正值百年未有之大变局,科技创新日益成为国际战略博弈的主要战场,构成了培育发展新质生产力的核心动能。习近平总书记强调,要牵住数字关键核心技术自主创新这个“牛鼻子”,发挥我国社会主义制度优势、新型举国体制优势、超大规模市场优势,提高数字技术基础研发能力,打好关键核心技术攻坚战,尽快实现高水平自立自强,把发展数字经济自主权牢牢掌握在自己手中^①。近年来,党中央准确把握数字技术战略发展新机遇,着力推动人工智能、大数据、区块链、云计算、元宇宙等关键数字技术创新,生动擘画了数字中国建设之路和科技强国领跑之路的宏伟蓝图。《国务院关于数字经济发展情况的报告》指出,我国关键数字技术中人工智能、物联网、量子信息领域发明专利授权量居世界首位,但数字

* 周阔,吉林大学东北亚研究中心,邮政编码:130012,电子信箱:zhoukuo@jlu.edu.cn;曲植,北京大学汇丰商学院,邮政编码:518055,电子信箱:quzhi66669@163.com;时运通,吉林大学生物与农业工程学院,邮政编码:130022,电子信箱:2914714484@qq.com;邹栋玺(通讯作者),南京农业大学金融学院,邮政编码:210095,电子信箱:gaodx@njau.edu.com。

本文获得教育部人文社会科学研究青年基金项目“基于深度学习的企业漂绿行为识别测度、市场后果及管治策略研究”(23YJC790205)、中央高校基本科研业务费专项资金“‘双碳’目标下中国企业漂绿行为的识别测度与市场后果研究”(2023-JCXB-16)的资助。感谢《经济评论》编辑部开放日·审稿快线第8期审稿专家的宝贵意见,作者文责自负。

①习近平,2022:《不断做强做优做大我国数字经济》,《求是》第2期。

经济还存在大而不强、快而不优等问题。如何打好关键数字技术攻坚战,推进数字技术与实体经济深度融合形成新质生产力核心动力,具有重要的现实价值。

从实践来看,民营企业凭借其敏捷性、适应性和灵活性的优势,正在关键数字技术创新领域展现出更旺盛的发展活力和更强劲的市场潜力(胡增玺、马述忠,2023)。民营企业家敏锐的创新意识和前瞻性思维为其洞察数字技术发展趋势提供了机会窗口,敢闯敢试、勇于创新的品质特征是民营企业推进关键数字技术自立自强的强大精神动力。图1展示了2008—2021年中国关键数字技术创新领域申请专利的企业数量及其占比情况。可以看到,民营企业已逐渐成为中国关键数字技术突破的先锋队和排头兵。一方面,生产型企业通过借助关键数字技术自主创新研发,能够重新塑造产品开发、生产工艺以及组织体系(陈邑早、岳新茹,2023;陶锋等,2023;Bharadwaj et al.,2013)^①,改善企业产品市场表现,成为民营企业实现创新发展、价值增长的核心竞争力。另一方面,信息技术等战略性新兴产业企业,为数字经济下的新业态、新业务和新场景提供优质数字技术类产品与服务^②,通过突破关键数字技术,掌握数字技术行业核心话语权,以数字化知识技术的创新研发和高效应用助推民营企业发展。然而,民营企业客观上面临着资金周转困难、融资渠道单一、信用评级低估、固定资产与抵押物不足等融资困境,长期融资需求得不到充分满足这一难题,已成为民营企业关键数字技术突破过程中的最大“梗阻”之一。从中国金融发展现实来看,受限于股权融资支撑性较弱、债券市场分层不足,商业银行提供的信贷资金构成民营企业赖以生存的重要融资来源(刘贯春等,2022)。值得注意的是,持续攀升的地方债务挤占了实体企业发展所需的部分信贷资源,加剧了民营企业在进行关键数字技术创新时面临的融资困境。

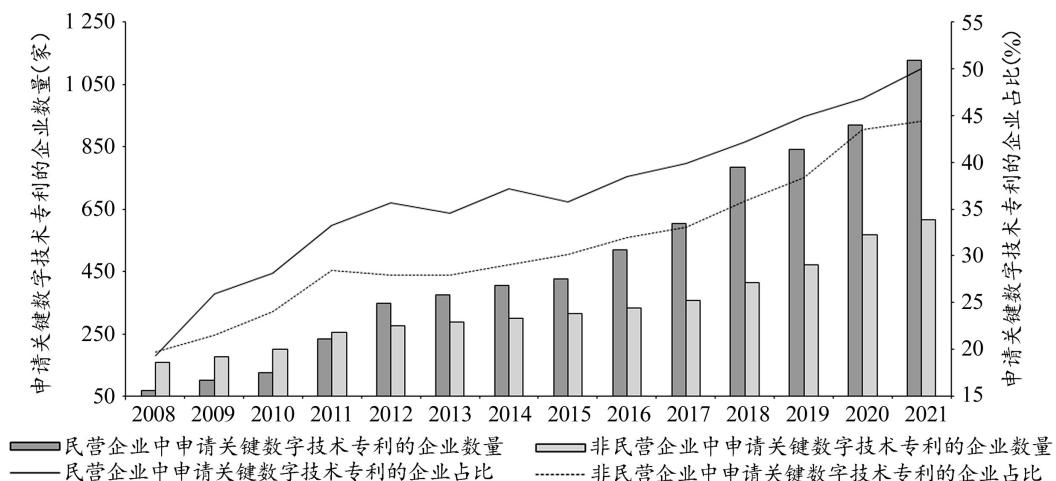


图1 中国民营和非民营上市企业关键数字技术专利申请情况
(资料来源:作者根据中国专利数据库测算整理得到。)

^①例如,美的集团(000333)在2016年申请的名为“基于虚拟现实的智能家居控制方法及装置”的发明专利,主要用于移动终端接收基于虚拟现实设备或者遥控装置触发的光标移动操作,据此定位目标位置家电设备执行相应操作,使用户获得沉浸式体验,能够在虚拟场景中对家电设备进行模拟控制。

^②例如,奇安信(688561)在2022年申请的名为“一种基于国产操作系统的优化加速方法及装置”的发明专利,不仅能够实现针对国产操作系统的优化加速,还能够适应Linux系统多种初始化方式,大幅提高技术通用性。

近年来,地方政府债务治理体制改革持续深化,为显著改善民营企业现金流充裕度、充分释放金融市场资金流动性、有效促进民间投资积极健康发展提供了坚实基础和重要保障(李增福等,2023;Fan et al.,2022)。既有研究已经证实,融资约束会显著抑制企业的技术研发投入(李增福、叶永卫,2022),而地方债管理体制改革加强了债务治理监督力度,能够有效缓解民营企业面临的流动性约束(梁若冰、王群群,2021;李逸飞等,2023b),进一步激发其关键数字技术创新能力。那么,地方政府债务治理是否能够有效促进民营企业关键数字技术突破,为企业高质量发展和高水平科技自立自强提供动能?如是,地方政府债务治理通过何种作用路径影响民营企业关键数字技术突破?

基于此,本文以2008—2021年中国A股主板民营上市公司为研究样本,以地方债管理体制改革为准自然实验,研究了地方政府债务治理对民营企业关键数字技术突破的影响。研究发现,地方政府债务治理显著推动了民营企业关键数字技术突破。机制检验发现,地方债管理体制改革显著缓解了民营企业的流动性约束,进而通过人力资本效应、信息资源效应、数字战略效应的发挥,促进了民营企业关键数字技术突破。上述促进效应在财政压力大、银行竞争度低、教育投入高、交通基础设施弱的地区和高新技术行业更为显著。进一步讨论发现,地方政府债务治理对民营企业关键数字技术突破效率和高质量发展水平有显著驱动作用,而以公共数据开放和审计质量提升工程为代表的债务治理监督政策将发挥与地方政府债务治理的协同作用效果。

本文的边际贡献主要体现在以下三个方面:第一,立足于民营企业科技创新视角,评估了地方债管理体制改革的创新牵引效应。目前围绕地方债管理体制改革的微观经济后果研究尚处于起步阶段,少数文献考察了地方债管理体制改革对企业投融资行为(梁若冰、王群群,2021;刘贯春等,2022;黄昊等,2023)和数字化转型(李逸飞等,2023a)的影响。本文创新地考察了地方债管理体制改革对民营企业关键数字技术突破的赋能路径。第二,拓展了民营企业数字创新能力的影响因素研究。既有研究探讨了市场一体化(胡增玺、马述忠,2023)、知识产权保护(郑攀攀、庄子银,2024)对企业数字技术创新能力的提升作用。本文从政企融资竞争视角出发,聚焦关键数字技术突破,强调地方政府债务治理亦是影响企业突破关键数字技术的因素。第三,本文为地方政府债务治理和关键数字技术自立自强提供了有益的参考。本文强调要持续推进地方债管理体制改革,建立防范化解地方债务风险的长效机制,弱化地方政府债务对民营企业信贷资源的挤出效应。同时,要优化调整地方债务结构,探索地方债务结构化治理方案,打造民营企业关键数字技术突破的创新生态系统,发挥政策协同联动效应,激发民营经济活力。

二、理论分析与研究假说

基于信贷供给理论,信贷供给方的偏好是影响企业信贷资源获取的关键因素(Campello et al.,2010)。受限于股权融资支撑性较弱、债券市场分层不足,商业银行提供的信贷资金仍是中国实体企业的重要融资来源。在这种情况下,提高银行信贷(尤其是长期信贷)供给意愿,缓解企业流动性约束并改善企业债务期限结构,是提高企业技术突破能力的重要途径(王满四等,2023;Fan et al.,2022)。例如,张伟俊等(2021)发现,股份制和城市商业银行网点扩张将通过加剧银行竞争降低企业信贷资源获取成本,进而驱动企业提高技术创新水平;Giebel和Kraft(2020)指出,在银行信贷供给不利的时期,企业所能获取的授信规模有限,容

易引致资金短缺，企业会因此减少具有实际意义的技术突破活动。由此可以看出，缓解企业流动性约束是促进企业关键数字技术突破的重要前提。

那么，地方债管理体制改革的实施如何影响民营企业流动性，进而作用于关键数字技术创新呢？纵观地方政府债务治理的一系列改革措施，2015年开始的地方债管理体制改革因其统筹配套政策等多重因素、综合保障债务风险有效化解的突出作用而更具代表性意义（刘贯春等，2022）。地方债管理体制改革从赋予地方政府依法适度举债权限、规范地方政府举债行为、明确地方政府债务举借程序和资金用途以及防范和化解地方政府债务风险四个维度做出了明确规定，在限额内允许地方政府发行政府债券（“开前门”），遏制地方融资平台有息负债等地方政府隐性债务（“堵后门”）。一方面，经国务院批准，省、自治区、直辖市人民政府可以依法适度举借债务，逐步剥离融资平台公司的政府融资职能，并由人大审查监督地方政府债务的举借程序和资金流向，推动地方显性债务体系的清晰可控化发展。另一方面，地方债管理体制改革出台的债务置换计划允许地方发行期限更长的政府债券，并将利率降至3.5%左右（李志生等，2024）。这将有效限制地方政府对地方融资平台的隐性担保，显著降低银行为地方融资平台提供信贷或购买城投债的意愿，从而减少融资平台对长期信贷资金的占用。地方债管理体制改革通过减轻政府债务对企业融资的信贷挤出效应，扩大了企业获取信贷资源（尤其是长期流动性）的授信规模，大幅缓解了民营企业的融资困境（梁若冰、王群群，2021），增加其可用于数字技术创新的长期信贷资金。同时，地方政府债务结构有所优化，资金使用效率提高，有助于防控违约风险、稳定利率水平、降低融资成本，提高民营企业的融资能力和资金流动性。此外，地方债管理体制改革关闭了融资平台借助土地资产举债的窗口，要求地方政府以自身偿付能力为限，自发自还地方债，有助于消除地方政府盲目举债，为金融市场降温，缩小实体经济与金融投资收益率的背离程度（张建顺、匡浩宇，2021）。房地产等金融领域的收益率下降能够有效抑制民营企业的“脱实向虚”，激励其将更多资源投入到关键技术创新领域，通过技术攻关构筑企业长期竞争力，扩展企业生存空间。这也会增强金融机构对民营企业的信心，从而改善民营企业的融资机会和流动性问题。不难发现，地方债务治理通过强化限额管理，妥善处理存量债务，充分保障了金融市场的资金供给，引导金融资源向民营企业倾斜，可以有效缓解民营企业的长期流动性约束，改善其融资环境和债务期限结构，提高企业的融资能力和流动性水平，为民营企业数字技术创新提供充裕的融资空间，促进民营企业的新质生产力发展。综上所述，本文提出如下研究假说：

假说1：地方政府债务治理能够促进民营企业关键数字技术突破。

既有研究表明，企业开展技术突破活动离不开创新要素的大量投入和创新战略的部署实施，人力资本、信息资源以及数字战略是推动企业数字技术突破的关键基础（申志轩等，2024；Nambisan et al., 2019；AlNuaimi et al., 2022）。本文据此认为，地方政府债务治理引致的民营企业（长期）流动性约束缓解效应将通过上述三条渠道对民营企业关键数字技术突破发挥重要作用。第一，高质量劳动雇佣是企业开展知识密集型创新活动的必要前提。只有当民营企业拥有充足的内部现金流，才能提供更具竞争力的薪酬福利以吸引高技能劳动力（申广军等，2020），并通过开展数字技能培训活动提升内部员工数字技术素养，增强数字技术类人才集聚优势，为关键数字技术突破补足智力支持。例如，胡玥等（2022）、李逸飞等（2023b）一致认为，地方政府债务治理有助于缓解政企融资竞争关系，进而优化企业员工雇佣结构，显著促进企业人力资本升级。第二，以超级计算机、高性能传感器为代表的硬件

信息设备和以尖端数据库、前沿信息共享服务平台为代表的软件信息资源是企业开展关键数字技术突破活动的必要构件(Sedera et al., 2016)。充足的长期稳定现金流能够保证企业软硬件设施和数字资源的更新迭代(李增福等,2023),实现数据要素资源供给和颠覆性核心技术突破互动演进。李逸飞等(2023a)发现,地方政府债务治理可以显著提升企业的长期贷款能力,增加其数字前沿软硬件产品购置和数字化平台投资开发,形成显著的信息资源投资效应。第三,由于新兴技术在研发阶段需要投入大量无形资本,这些无形资本在短期内难以带来经济产出(Brynjolfsson and Collis,2019),加之数字技术突破风险性高、商业转化周期长、经济收益模糊(黄勃等,2023;陶锋等,2023),从而进一步强化了长期信贷约束对民营企业数字创新战略的制约。而地方政府债务治理为民营企业补足的长期现金流能够有效打破这一制约壁垒,克服民营企业管理者数字化认知“盲区”,为管理层制定和开展关键数字技术创新战略提供必要的资金支持(周红星、黄送钦,2023)。据此,本文提出如下研究假说:

假说2:地方政府债务治理的流动性约束缓解效应主要通过人力资本效应、信息资源效应和数字战略效应促进民营企业关键数字技术突破。

三、研究设计

(一) 样本选择与数据来源

本文以中国A股主板民营上市公司作为研究对象,选取2008—2021年作为样本区间,实证检验地方政府债务治理对民营企业关键数字技术突破的影响。根据研究需要,本文按照以下标准对原始数据进行了预处理:(1)剔除金融类企业、ST和PT类企业(ST、*ST、PT);(2)剔除关键数据缺失的样本;(3)剔除资产负债率大于1等明显存在数据异常的样本,最终得到包含1492个民营企业、10927个企业-年度观测值的样本。为控制极端值对回归结果的影响,本文对所有连续变量进行了1%和99%的缩尾处理。本研究涉及企业的财务指标和治理数据主要来自国泰安(CSMAR)数据库和万得(Wind)数据库,企业申请专利的详细信息来源于国家知识产权局(CNIPA)的专利数据库。

(二) 模型构建

本文具体的实证模型构建如下:

$$Dig_{it} = \alpha + \gamma Reform_{it} + \beta Controls_{it} + \mu_i + \theta_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

模型(1)中:下标*i*、*t*分别表示企业和年份,被解释变量*Dig_{it}*表示民营企业*i*在*t*年的关键数字技术突破水平,解释变量*Reform_{it}*表示民营企业*i*所在城市在*t*年是否落实地方债管理体制改革,*Controls_{it}*为一系列可能影响民营企业关键数字技术突破水平的控制变量。模型还控制了企业固定效应(μ_i)和年份固定效应(θ_t),以尽可能消除难以观测的企业固有特征和时变宏观市场环境的影响。 ε_{it} 为随机干扰项。

(三) 变量定义

1. 企业关键数字技术突破水平

关键数字技术突破主要指面向量子计算原型机、类脑计算芯片、碳基集成电路等基础前沿领域取得的数字技术原创性突破,以及面向人工智能、区块链、物联网等新兴领域进行的自主底层技术突破和关键产品创新。相较于一般数字技术创新活动,关键数字技术突破更加强调在数字领域中对“卡脖子”关键核心技术的创新突破,具有不可替代、不易掌握、难以超越、垄断性极强等技术特点。已有关于数字技术创新的少量测度研究,或采用基于数字技

术词典的文本分析法,根据专利文本信息识别数字专利以刻画企业数字技术创新水平(胡增玺、马述忠,2023;黄勃等,2023);或根据数字创新所属技术领域定义数字专利对应的国际专利分类号(IPC),进而统计企业层面数字技术专利数量(金环、蒋鹏程,2024)。总的来看,上述研究通过构建数字技术的关键词词典、IPC 分类号,有效量化并测度了企业数字技术创新能力,然而,这些方法一定程度上需要依赖研究者的主观判断和领域知识,可能存在主观遗漏或标准偏差,从而无法全面精准评估企业数字技术创新能力。

本文借助国家知识产权局于 2023 年 9 月推出的《关键数字技术专利分类体系(2023)》文件,主要依据关键数字技术相应的国际专利分类号(IPC)和关键词概述识别关键数字技术专利。该分类体系围绕国家重大需求,瞄准新兴数字产业和前沿技术领域,将关键数字技术创新的专利分为人工智能、高端芯片、量子信息、物联网、区块链、工业互联网和元宇宙 7 个专利分类体系表,采用线分类法将关键数字技术划分为 3 至 5 级技术分支。首先,对中国企业专利数据库的专利数据与民营上市公司名单进行匹配,得到民营上市公司专利数据集。其次,根据《关键数字技术专利分类体系(2023)》文件所列的关键数字技术对应的 IPC 代码,借助 Python 软件在 IPC 小组层面对民营上市公司专利明细表中的所有专利分类号进行逐一判断,识别关键数字技术专利^①。此外,根据关键数字技术专利的关键词概述对企业专利摘要进行文本分析,进一步补充识别关键数字技术专利。最后,将民营上市公司申请的关键数字技术专利在各年份加总,得到企业-年份层面的关键数字技术专利申请数量,对该数量加一取自然对数以刻画民营企业关键数字技术突破水平。上述识别方法既能发挥 IPC 分类信息在准确刻画企业关键数字技术突破水平方面的识别优势,同时,采用国家知识产权局官方统一的划分标准筛选关键数字技术领域的专利,也保证了识别过程的科学性以及与后续同类研究识别结果的统一性。

2.地方政府债务治理

参考刘贯春等(2022)、黄昊等(2023),本文以地方债管理体制改革刻画地方政府债务治理成效。地方债管理体制改革从赋予地方政府依法适度举债权限、规范地方政府举债行为、明确地方政府债务举借程序和资金用途、防范和化解地方政府债务风险四个维度,在法律和制度层面上解决了实践层面中地方债务“借、管、还”的问题,奠定了中国地方债新政的整体框架。基于此,本文通过手工整理各城市首次公布政府债券的时间来确定地方债管理体制改革的实施时间,以 Wind 金融终端披露的各省、自治区、直辖市和计划单列市地方政府债券发行数据,以及地方政府公布的年度财政决算报告、财政政策执行情况报告、政府举借债务情况说明等公开信息补充校验,将该地区最初启动政府债券发行的时间确定为真正落实地方债管理体制改革的时间。其中,上海、广州、成都等 86 座城市于 2015 年初次公布了地方政府债券情况。伴随着地方政府债务治理的深入和改革的推进,2016 年以北京、武汉为代表的 52 座城市也首次公布了地方政府债券数据,此后两年分别相继有 29 个和 19 个城市正式落实地方政府债务治理行动。

3.控制变量

为排除潜在因素干扰,本文充分参考既有研究,选取企业层面的控制变量如下:企业规

^①例如,专利号为 CN111209051A 的专利,其分类号为 G06F9/4401、G06F9/445,对应《关键数字技术专利分类体系(2023)》中元宇宙技术专利分类(3.3 先进计算)、区块链技术专利分类(1.5 智能合约)等,据此可将此专利识别为关键数字技术专利。

模(Size),以期末总资产的自然对数表示;资产收益率(ROA),以净利润与期末总资产的比值表示;成长水平(Growth),以企业营业收入的自然增长率表示;企业年龄(Age),以企业成立至样本年份的年数表示;两职合一(Dual),以董事长是否兼任总经理一职表示,兼任取1,否则取0;机构持股比例(Ins),以机构持股数与总股数的比值表示;董事会规模(Board),以董事会人数的自然对数表示;员工规模(Employ),以员工人数的自然对数表示。此外,鉴于我国各地区经济发展状况存在显著差异,本文还选取城市层面的控制变量地区生产总值(lnGDP),以经对数处理后的地区生产总值表示。

四、实证结果

(一) 描述性统计

表1报告了主要变量的描述性统计结果。观察可知,中国民营上市公司关键数字技术突破水平的均值为0.719,最小值为0,最大值为7.367,这说明民营上市公司关键数字技术突破依旧处于较低水平,且各公司在关键数字技术突破水平方面存在明显差异。地方债管理体制改革Reform的均值为0.514,表明有51.4%的研究样本受到地方债管理体制改革的影响。其他控制变量的统计结果与过往文献基本可比(李逸飞等,2023a;申志轩等,2024)。本文进一步发现,控制变量在实验组和对照组中存在显著的均值差异^①,因而有必要纳入基准模型加以控制。此外,本文还统计了中国民营上市公司关键数字技术专利在年度、行业、地区的分布概况,发现民营上市公司关键数字技术专利申请呈现逐年上涨趋势,在信息传输、软件和信息技术服务业中关键数字技术专利申请公司占比明显领先于其他行业,广东、浙江、江苏等省份领跑于全国其他地区。

表 1 主要变量的描述性统计

变量	观测值	均值	标准差	最小值	P25	中位数	P75	最大值
Dig	10 927	0.719	1.206	0	0	0	1.099	7.367
Reform	10 927	0.514	0.500	0	0	1	1	1
Size	10 927	21.956	1.115	19.655	21.185	21.872	22.606	26.408
ROA	10 927	0.051	0.073	-0.264	0.020	0.049	0.086	0.245
Growth	10 927	0.198	0.466	-0.573	-0.012	0.126	0.289	3.092
Age	10 927	17.200	5.867	5	13	17	21	32
Dual	10 927	0.648	0.478	0	0	1	1	1
Ins	10 927	0.330	0.232	0	0.124	0.305	0.509	0.886
Board	10 927	2.099	0.182	1.609	1.946	2.197	2.197	2.708
Employ	10 927	7.584	1.179	2.197	6.855	7.583	8.323	12.571
lnGDP	10 927	27.179	1.107	23.068	26.460	27.245	28.026	29.095

(二) 基准回归分析

表2报告了地方政府债务治理对民营企业关键数字技术突破的基准回归结果。第(1)列加入地方债管理体制改革Reform,直接考察其对民营企业关键数字技术突破的作用效果,Reform的回归系数在1%的水平上显著为正。第(2)列在原有基础上同时控制企业固定效应和年份固定效应,可以发现,Reform的估计系数仍显著为正。在第(3)—(5)列中,本文在原有基础上依次加入企业特征层面、公司治理层面和地区层面的控制变量。结果显示,

^①版面所限,相关结果留待备索,下同。

Reform 的估计系数依然显著为正,证实了研究假说 1。以纳入所有控制变量以及双向固定效应的第(5)列为基准,*Reform* 的估计系数为 0.079,意味着地方债管理体制改革使得民营企业关键数字技术突破水平相较于均值提升了 10.99% (=0.079/0.719),具有显著的经济意义。

表 2

基准回归结果

	<i>Dig</i>				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>Reform</i>	0.274 *** (7.903)	0.086 ** (2.443)	0.081 ** (2.306)	0.081 ** (2.306)	0.079 ** (2.296)
<i>Size</i>			0.083 *** (3.109)	0.036 (1.249)	0.034 (1.197)
<i>ROA</i>			0.046 (0.377)	0.059 (0.487)	0.062 (0.508)
<i>Growth</i>			-0.023 * (-1.943)	-0.025 ** (-2.080)	-0.025 ** (-2.039)
<i>Age</i>			-0.009 (-0.362)	-0.012 (-0.454)	-0.012 (-0.456)
<i>Dual</i>				0.055 ** (2.078)	0.055 ** (2.099)
<i>Ins</i>				-0.051 (-0.991)	-0.052 (-1.011)
<i>Board</i>				-0.032 (-0.402)	-0.030 (-0.385)
<i>Employ</i>				0.071 *** (3.218)	0.072 *** (3.213)
<i>lnGDP</i>					0.033 (0.560)
常数项	0.578 *** (16.580)	0.675 *** (37.255)	-0.988 (-1.321)	-0.395 (-0.537)	-1.266 (-0.705)
企业固定效应	不固定	固定	固定	固定	固定
年份固定效应	不固定	固定	固定	固定	固定
观测值	10 927	10 927	10 927	10 927	10 927
<i>R</i> ²	0.013	0.808	0.809	0.810	0.810

注: *、** 和 *** 分别表示在 10%、5% 和 1% 的统计水平上显著,括号中为经企业层面聚类稳健标准误调整的 *t* 值,以下各表同。

(三) 稳健性检验

1. 动态效应检验

双重差分模型最重要的基本假设为平行趋势假设,即要求处理组和控制组的变化趋势差异只能发生在政策实施之后,在此之前,处理组和控制组的变化趋势应当一致,否则估计出来的结果可能是由政策实施前的某些混淆因素所驱动,而非政策本身。具体到本文的研究即是,在地方债管理体制改革前,对照组和实验组中民营企业关键数字技术突破水平理应在趋势上保持一致。有鉴于此,为对平行趋势假设进行验证,以更直观地考察民营企业关键数字技术突破水平在地方债管理体制改革实施前后的动态变化,本文构建如下模型检验动态效应。

$$Dig_{it} = \alpha + \sum_{n=-5}^5 \theta_n Reform_{it} + \beta Controls_{it} + \mu_i + \theta_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

(2)式中: θ_n 表示以政策实施前一年为基期,地方政府债务治理在相对政策实施的第 *n* 年对民营企业关键数字技术突破水平的影响,即 θ_0 表示地方政府实施管理体制改革当年, θ_{-5} 至

θ_{-1} 为地方政府开展债务治理前五年到前一年, θ_1 至 θ_5 为地方政府落实债务治理措施后的第一年到第五年。其他变量设定与模型(1)保持一致。

图2描绘了在95%的置信水平下,地方债管理体制改革对民营企业关键数字技术突破水平的动态影响。*Reform*的估计系数在地方债管理体制改革实施之前均不显著,表明实验组和对照组企业的关键数字技术突破表现在地方政府开展债务治理之前不存在明显差异,满足平行趋势假定,这也意味着本文的基准回归结果并不是由于地方债管理体制改革实施之前的其他事件引致的。此外,通过观察*Reform*在改革实施当期及之后的估计系数可以发现,地方债管理体制改革的民营企业关键数字技术突破促进效应在其实施当年就已经显现,且能够持续多期。

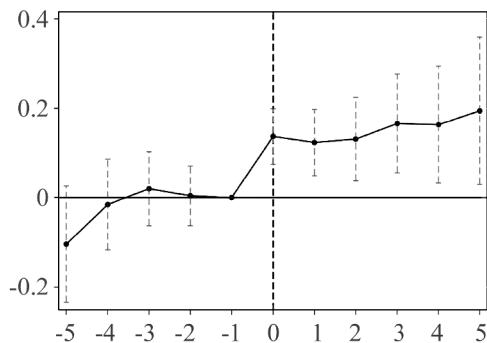


图2 动态效应检验图

2. 安慰剂检验

尽管动态效应检验基本可以确定地方债管理体制改革促进了民营企业关键数字技术突破水平的提升,但为了避免偶然性事件带来的替代性解释以及遗漏重要变量带来的估计偏误,本文进一步开展了安慰剂检验。具体而言,本文采用随机抽样方法构造出地方债管理体制改革伪变量*False_Reform*。理论上讲,如果基准回归结果确实是地方债管理体制改革带来的,*False_Reform*的估计系数应与0无显著差异。为提高安慰剂检验的可信度,本文重复上述操作500次。图3绘制了*False_Reform*估计系数的核密度函数和P值。

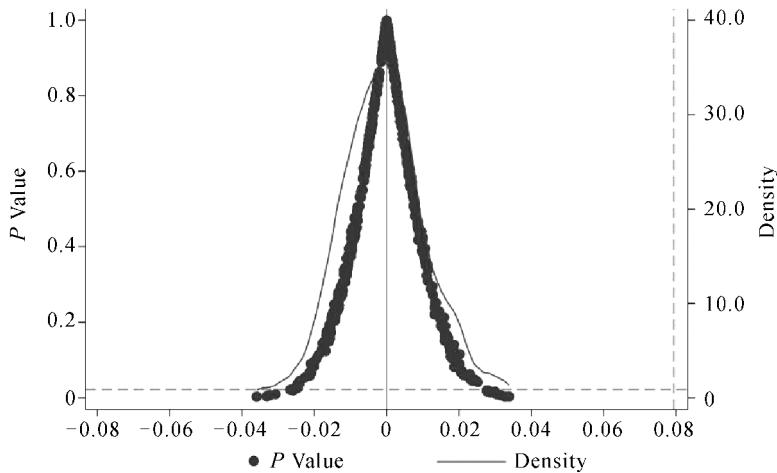


图3 安慰剂检验图

结果显示,估计系数不仅集中分布在0附近,明显低于真实回归系数0.079,且绝大部分估计系数的P值大于0.1。这些结果充分说明,基准回归结果并不存在因遗漏重要解释变量而导致的重大估计偏差。

3.排除其他替代性解释

考虑到民营企业关键数字技术突破水平还可能受到一系列潜在因素的影响,从而对回归结果造成干扰,本文基于创新动能视角和数字需求视角,在模型(1)基础上进一步控制了政府创新补贴(*Sub*)、研发投入(*RD*)和政府数字采购(*Pur*)对民营企业关键数字技术突破水平的影响。此外,在本文的时间窗口内,除了地方债管理体制改革之外,中央政府还实施了其他一系列可能提升民营企业关键数字技术创新能力的重大政策,会对本文基准回归结果形成替代性解释。具体而言,本文对基于数字技术支持视角的“宽带中国”示范城市建设项目(*Broad*)、国家智慧城市试点(*Smart*)、国家大数据综合试验区政策(*Data*),以及基于创新内生动力视角的国家创新型城市试点政策(*Innov*)、国家知识产权示范城市建设(*IPR*)、国家专利质押融资试点城市政策(*Col*)予以考量。观察表3的检验结果可知,*Reform*的估计系数始终显著为正,表明将上述干扰因素和政策纳入考量后,地方政府债务治理仍然能够有效促进民营企业关键数字技术突破。

表3 稳健性检验:排除其他替代性解释

	Dig						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<i>Reform</i>	0.085 ** (2.470)	0.079 ** (2.275)	0.079 ** (2.274)	0.084 ** (2.352)	0.079 ** (2.303)	0.080 ** (2.307)	0.080 ** (2.306)
<i>Sub</i>	-0.002 (-1.129)						
<i>RD</i>	0.734 ** (2.073)						
<i>Pur</i>	-0.004 ** (-2.200)						
<i>Broad</i>		0.017 (0.464)					
<i>Smart</i>			-0.062 (-1.378)				
<i>Data</i>				-0.044 (-0.882)			
<i>Innov</i>					-0.003 (-0.069)		
<i>IPR</i>						0.038 (0.841)	
<i>Col</i>							-0.053 (-0.669)
常数项	-1.087 (-0.612)	-1.213 (-0.679)	-1.324 (-0.742)	-1.268 (-0.712)	-1.283 (-0.698)	-1.231 (-0.687)	-1.417 (-0.780)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
企业固定效应	固定	固定	固定	固定	固定	固定	固定
年份固定效应	固定	固定	固定	固定	固定	固定	固定
观测值	10 927	10 927	10 927	10 927	10 927	10 927	10 927
<i>R</i> ²	0.810	0.810	0.810	0.810	0.810	0.810	0.810

4.其他稳健性检验

本文还从如下维度开展了稳健性检验:(1)基于异质性处理效应生成双重稳健DID估

计量;(2)将被解释变量 Dig 滞后一期处理;(3)采用 Heckman 两阶段模型;(4)更换聚类维度;(5)改变固定效应;(6)删除关键数字技术专利申请总数为 0 的企业样本。结果表明,地方债管理体制改革促进民营企业关键数字技术突破这一结论仍然稳健。^①

五、机制检验、异质性分析与进一步讨论

(一) 机制检验

首先,本文分析流动性约束缓解效应是否构成地方政府债务治理促进民营企业关键数字技术突破的必要前提。地方债管理体制改革的实施,优化了地方政府的投融资体制机制和举债方式,减轻了政府债务对企业融资的“挤出效应”,扩大了企业的信贷资源获取规模,并改善了企业债务期限结构,一定程度上缓解了企业面临的流动性约束。有鉴于此,本文从授信规模、债务期限结构、财务风险、资金周转以及现金持有-现金流敏感度五个维度探讨流动性约束缓解效应,检验结果见表 4。

表 4 机制检验 I : 流动性约束缓解效应

	<i>Loan</i>	<i>LLoan</i>	<i>Work</i>	<i>Turn</i>	<i>Rec</i>	$\Delta Cash$
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>Reform</i>	0.013 * (1.706)	0.025 ** (2.047)	0.024 * (1.953)	0.046 ** (1.985)	-0.084 * (-1.902)	0.013 *** (2.873)
<i>Reform</i> × <i>Cfo</i>						-0.072 * (-1.875)
<i>Cfo</i>						0.354 *** (11.513)
常数项	0.588 (0.748)	-1.697 *** (-3.121)	3.085 (1.377)	1.282 (1.085)	3.691 (1.252)	0.025 (0.127)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
企业固定效应	固定	固定	固定	固定	固定	固定
年份固定效应	固定	固定	固定	固定	固定	固定
观测值	10 815	10 815	10 815	10 815	10 754	10 925
<i>R</i> ²	0.104	0.512	0.524	0.795	0.819	0.186

第一,本文采用经标准化处理后的新增银行贷款数额(*Loan*)和新增长期银行贷款的占比(*LLoan*)分别反映企业信贷资源获取能力和信贷期限结构,回归结果如表 4 第(1)列和第(2)列所示。可以看出,*Reform* 的估计系数均显著为正,表明地方政府债务治理显著提升了民营企业信贷获取规模,尤其改善了民营企业的债务期限结构,直接从信贷规模和信贷期限结构两方面缓解了民营企业的流动性约束。第二,本文采用标准化处理后的净营运资金(*Work*)测度企业的财务风险,估计结果见表 4 第(3)列。观察可知,*Reform* 的估计系数同样显著为正,这意味着地方政府债务治理降低了民营企业财务风险。第三,地方政府债台高筑对企业融资的挤出效应可能会加剧企业资金周转负担,本文采用营业收入与资产总额的比值(*Turn*)测度的总资产周转率,以及对数处理后的应收账款周转天数(*Rec*)用以反映企业资金周转负担。回归结果如表 4 第(4)列和第(5)列所示,核心解释变量 *Reform* 的估计系数均显著。第四,企业流动性约束越严重,其现金持有-现金流敏感度就会越强。因此,本文基于

^①为节省篇幅,回归结果未列示文中,留存备索。

企业现金流 Cfo 与 $Reform$ 构造交互项作为核心解释变量,企业现金及现金等价物的净增加值 $\Delta Cash$ 作为被解释变量进行估计,回归结果见表 4 第(6)列。可以看到, $Reform \times Cfo$ 的估计系数显著为负,说明地方政府债务管理体制改革显著降低了民营企业的现金持有-现金流敏感度,缓解了民营企业的流动性约束。上述结果充分证实流动性约束缓解效应的存在,构成了地方政府债务治理激发民营企业突破关键数字技术的必要前提。

其次,本文分析流动性约束缓解效应引致的人力资本效应、信息资源效应、数字战略效应,能否构成地方政府债务治理推动民营企业关键数字技术突破的作用渠道。伴随着民营企业流动性约束的缓解,民营企业可能通过人力资本、信息资源以及数字战略三项重要投资为企业开展关键数字技术突破活动疏通要素堵点、积蓄发展动能,进而产生推动关键数字技术突破的积极后果。为验证这一核心逻辑,本文依次对上述三个作用渠道进行检验,回归结果如表 5 所示。

表 5 机制检验 II : 人力资本效应、信息资源效应和数字战略效应

	<i>Rd</i>	<i>Amount</i>	<i>Dig</i>	<i>Hard</i>	<i>Soft</i>	<i>Dig</i>	<i>Str</i>	<i>Dig</i>
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
<i>Reform</i>	0.011 ** (2.232)	0.121 * (1.694)	0.084 ** (2.407)	0.005 * (1.937)	0.045 * (1.677)	0.085 ** (2.481)	0.001 ** (2.513)	0.078 ** (2.264)
<i>Reform</i> × <i>Talent</i>			-0.330 ** (-2.039)					
<i>Talent</i>			0.212 (1.558)					
<i>Reform</i> × <i>Digsp</i>						-0.450 ** (-2.533)		
<i>Digsp</i>						0.051 (0.351)		
<i>Reform</i> × <i>Digbg</i>								0.692 *** (3.233)
<i>Digbg</i>								-0.940 *** (-5.843)
常数项	-0.185 (-0.701)	1.717 (1.253)	-1.289 (-0.717)	-1.801 (-1.038)	-0.133 (-0.059)	-1.308 (-0.726)	-0.085 *** (-4.020)	-1.300 (-0.724)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
企业固定效应	固定	固定	固定	固定	固定	固定	固定	固定
年份固定效应	固定	固定	固定	固定	固定	固定	固定	固定
观测值	10 612	10 927	10 927	10 815	10 927	10 927	10 915	10 927
R^2	0.770	0.221	0.810	0.817	0.626	0.810	0.698	0.810

第一,本文从研发团队优势和高端人才储备两个维度考察民营企业的 **人力资本效应**。一方面,本文引入研发人员占比(*Rd*)反映民营企业的研发团队优势。企业配备的研发团队越庞大,说明其在研发动能储备方面的人员存量优势越明显,越容易在关键数字技术相关领域取得重要突破。估计结果见表 5 第(1)列,核心变量 *Reform* 的估计系数显著为正,这意味着地方政府债务治理能够为民营企业积蓄研发团队优势,通过人力资本效应赋能民营企业关键数字技术的突破。另一方面,本文借助政府对民营企业的人才补助力度探讨高端人才储备。具体而言,本文将政府补助明细的具体项目名称和说明中涉及人才、英才、人物、院士、专家、百人、千人、万人等人才政策关键词的补助标记为人才储备支持相关补助,并以企

业当年获得的人才储备支持相关补助的总金额(*Amount*)反映高端人才储备。企业实际获得的政府人才储备支持相关补助越多,说明其在高端人才上的储备越充足,越容易在关键数字技术相关领域取得重要突破。回归结果见表5第(2)列,*Reform*的估计系数仍然显著为正,表明地方政府债务治理提高了民营企业高端人才储备。此外,本文还依据企业当年是否获得实际人才储备支持构造虚拟变量*Talent*,若企业当年获得实际人才储备政府支持则赋值为1,否则为0,并将人才储备支持虚拟变量*Talent*与*Reform*的交互项纳入基准回归模型中,回归结果见表5第(3)列。可以看出,*Reform* \times *Talent*的估计系数显著为负,表明地方债管理体制改革能够通过流动性约束缓解效应帮助民营企业实现高端人才集聚,间接证明了地方政府债务治理能够通过发挥人力资本效应显著增强其关键数字技术突破能力。上述结果说明,人力资本效应是地方债管理体制改革促进民营企业关键数字技术突破的重要作用渠道。

第二,本文从硬件信息资源、软件信息资源和数字产品供给三个维度考察民营企业的信息资源效应。(1)本文选取标准化处理后的数字信息类固定资产投入(*Hard*)测度企业硬件信息资源水平,其中数字信息类固定资产投入采用电子设备、通讯设备、计算机辅助设备等相关固定资产的投资净额表示,回归结果见表5第(4)列。可以发现,*Reform*的估计系数显著为正,这意味着地方政府债务治理通过流动性约束缓解效应提升了民营企业硬件信息资源水平。(2)本文选取标准化处理后的数字信息类无形资产投入(*Soft*)反映企业软件信息资源水平,数字信息类无形资产投入采用软件应用、信息平台、数据库、网络网站等相关无形资产的投资净额表示,回归结果见表5第(5)列。不难发现,*Reform*的估计系数同样显著为正,这意味着地方政府债务治理亦提升了民营企业软件信息资源水平。(3)考虑到企业在数字运营方面的数字产品资源投入也会对民营企业关键数字技术突破水平产生促进作用,为了验证以上猜想,本文根据当年企业*i*的前五大供应商中是否存在数字信息类企业构造数字产品供给虚拟变量*Digsp*,以此间接反映企业在运营过程中的数字产品资源投入,随后将其与*Reform*构造交互项纳入回归模型中,结果报告于表5第(6)列。可以看出,*Reform* \times *Digsp*的估计系数显著为负,表明地方债管理体制改革能够通过流动性约束缓解效应帮助民营企业与更多的数字信息类供应商建立联系,增加数字产品供给。上述结果证实,信息资源效应是地方债管理体制改革促进民营企业关键数字技术突破的另一重要作用渠道。

第三,本文从数字战略偏好和管理层数字素养两个维度考察民营企业的数字战略效应。(1)上市公司年报中的词汇用法能够折射出企业的战略特征和未来展望,在很大程度上体现企业所推崇的经营理念及在这种理念指引下的发展路径,数字战略偏好越强的企业越容易在年报中披露更多的数字相关信息。因此,本文采用上市公司年报中数字化相关词汇的词频占全部词汇的比重*Str*测度企业的数字战略偏好,回归结果报告于表5第(7)列。可见,*Reform*的估计系数显著为正,表明地方政府债务治理通过缓解流动性约束改善了民营企业部署数字化战略的信心,提高了其对数字战略的偏好,进而推动其实现关键数字技术突破。(2)高管对事物的理解受认知能力限制和价值观引导,其专业背景等个人特征对公司经营管理决策有着深刻影响。企业高管的数字素养越高,越有可能在公司治理决策中引入数字战略。本文根据当年企业*i*的CEO专业背景是否为计算机科学与技术、软件工程、人工智能、机器人与自动化、数字信号处理等数字信息类专业构造管理层数字素养虚拟变量(*Digbg*),并与*Reform*构造交互项纳入模型(1),结果报告于表5第(8)列。可以看出,交互项*Reform* \times *Digbg*的估计系数显著为正,这意味着管理层数字素养在地

方政府债务治理的关键数字技术突破效应中发挥了正向调节作用,间接证实了地方政府债务治理能够通过数字战略效应推动民营企业突破关键数字技术。上述结果表明,数字战略效应是地方债管理体制改革促进民营企业关键数字技术突破的又一重要作用渠道。综上所述,本文的研究假说2成立。

(二) 异质性分析

前文实证结果表明,地方政府债务治理对民营企业关键数字技术突破水平产生促进效应的关键逻辑在于缓解企业面临的流动性约束,进而通过人力资本效应、信息资源效应和数字战略效应三个作用渠道,促进企业关键数字技术突破。然而,不同地区和不同类型的宏观环境会对本文逻辑链条上的各变量产生一定影响,从而使得地方债管理体制改革的作用大小可能存在差异。鉴于此,本文接下来从财政压力状况和高新技术行业切入,并基于流动性约束缓解效应考察银行竞争程度异质性,从人力资本效应视角考察教育投入力度异质性,从信息资源效应和数字战略效应视角考察交通基础设施建设异质性。本文发现,地方政府债务治理对民营企业关键数字技术突破水平的促进作用在财政压力较大、银行竞争程度较低、教育投入力度较大和交通基础设施建设水平较低的地区以及高新技术行业更为凸显。^①

(三) 进一步讨论

1. 基于民营企业关键数字技术突破效率的经济后果分析

地方债管理体制改革为民营企业提供了资金支撑和政策环境,但关键数字技术突破效率的提高依赖于畅通无阻的科技创新全链条。政府改革政策的执行力度和落实情况,民营企业自身的资金利用效率和技术创新能力,甚至包括市场竞争的外在压力,都关乎民营企业的突破性创新效率。因此,本文的关注点在于,地方债管理体制改革在促进民营企业关键数字技术突破的同时,能否进一步提升其关键数字技术突破效率?为了探讨这一问题,本文分别使用公司员工数量和研发投入金额对关键数字技术突破专利申请数量进行标准化,以此刻画企业关键数字技术突破效率(Eff_1 、 Eff_2)。回归结果报告于表6的第(1)列和第(2)列,可以看出,Reform的估计系数显著为正,这意味着地方政府债务治理同样提升了民营企业的关键数字技术突破效率。

2. 基于民营企业高质量发展的经济后果分析

既有研究指出,数字技术创新能够显著促进企业全要素生产率提升,进而赋能中国企业高质量发展(黄勃等,2023)。据此初步推断,地方债管理体制改革通过促进民营企业关键数字技术突破,也可能会对民营企业高质量发展产生积极影响。为验证该理论推断,本文使用OP法和LP法计算企业全要素生产率(TFP_1 、 TFP_2),并将其作为被解释变量,考察地方债管理体制改革对企业全要素生产率的影响。回归结果如表6第(3)列和第(4)列所示。观察可知,Reform的估计系数均显著为正,这意味着地方政府债务治理提升了民营企业全要素生产率。进一步,考虑到托宾Q值反映了资本市场参与者对企业现状的价值评估和对企业未来增长潜力的合理预期,本文同样将托宾Q值(TQ)作为被解释变量,纳入到模型(1)中。回归结果见表6第(5)列,可以发现,Reform的估计系数也显著为正,为地方债管理体制改革对民营企业高质量发展的促进效应提供了更为丰富的证据。

^①为节省篇幅,回归结果未列示文中,留存备索。

表 6 基于民营企业关键数字技术突破效率和高质量发展的经济后果分析

	<i>Eff1</i>	<i>Eff2</i>	<i>TFP1</i>	<i>TFP2</i>	<i>TQ</i>
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>Reform</i>	0.009 ** (1.983)	0.004 ** (2.349)	0.037 * (1.718)	0.040 * (1.736)	0.088 * (1.743)
常数项	-0.008 (-0.036)	-0.147 (-1.558)	-5.008 *** (-3.193)	-4.391 ** (-2.516)	13.739 *** (5.208)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制
企业固定效应	固定	固定	固定	固定	固定
年份固定效应	固定	固定	固定	固定	固定
观测值	10 927	10 927	10 904	10 904	10 927
<i>R</i> ²	0.793	0.780	0.883	0.906	0.689

3. 基于政府数据开放和审计工作质量的债务治理监督效应分析

作为国家治理体系的重要组成部分,政府数据信息全方位、多渠道、跨领域面向社会公众开放,不仅是实现公众有效参与政府监督管理进而保障公民合法权益的重要路径,更是行政责任提升、行政治理改善等价值目标实现的重要依托,其在敦促地方政府高质量落实经济政策、维护国家经济安全稳定和防范化解重大风险中发挥着重要作用。具体而言,政府数据公开使得地方财政情况更加透明,公众能够更容易获取政府财政数据,有助于公众了解政府的收入和支出情况,从而更好地监督政府的财政行为。特别地,在地方债管理体制改革后,政府数据公开有助于公众更好地了解地方政府债务规模、结构、用途、偿还等情况,进而对其债务治理进行更有效的监督。为了进一步验证政府数据开放对本研究主效应的影响,本文根据企业所处省级政府当年是否开通政府数据开放平台构造政府数据开放虚拟变量(*Open*)。同样地,将政府数据开放虚拟变量*Open*与*Reform*构造交互项纳入模型(1),结果报告于表7第(1)列。可以看出,*Reform*×*Open*的估计系数显著为正,表明政府数据开放加强了地方债管理体制改革的民营企业关键数字技术突破促进效应。

审计工作属于地方政府债务治理的关键环节,其在地方政府债务治理中的核心功能有二:一是审计工作作为问责的核心机制之一,它在地方政府债务治理中的首要功能是信息鉴证,即对地方政府专项债的发行及其政府投资项目运作中的公共受托责任的履行过程和结果情况进行独立鉴证;二是审计工作在地方政府专项债治理中能发挥风险预警与控制的作用,有效防范债务化解任务不明确、绩效评估体系不科学、责任追究机制不健全等潜在风险。中共中央办公厅、国务院办公厅2015年印发的《关于完善审计制度若干重大问题的框架意见》指明,完善国家审计管理体制、提高审计工作质量必须围绕“依法独立行使审计监督权”展开。这一意见选择在江苏、浙江、山东、广东、重庆、贵州、云南等七省市开展试点工作,并将上述省市下级审计机关的人财物集中到省级审计机关统一管理,通过为国家审计机关的工作独立性提供保障,有效提升了审计工作报告的质量。基于以上分析,本文推断审计工作的高质量,将会强化地方债管理体制改革的作用效果。为此,本文根据企业所处城市是否处于试点地区构造审计工作质量虚拟变量(*Audit*)。接着,将审计工作质量虚拟变量*Audit*与*Reform*构造交互项纳入模型(1),结果报告于表7第(2)列。可以看出,*Reform*×*Audit*的估计系数显著为正,表明审计工作质量越高,地方债管理体制改革的民营企业关键数字技术突破促进效应越大。

表 7

基于债务治理监督效应的讨论分析

	Dig	
	(1)	(2)
Reform×Open	0.083 ** (2.032)	
Open	-0.002 (-0.043)	
Reform×Audit		0.078 * (1.699)
Audit		-0.027 (-0.226)
Reform	0.038 (1.020)	0.030 (0.676)
常数项	-0.967 (-0.543)	-1.216 (-0.681)
控制变量	控制	控制
企业固定效应	固定	固定
年份固定效应	固定	固定
观测值	10 927	10 927
R ²	0.810	0.810

六、结论与启示

民营企业开展关键数字技术突破活动为加快培育发展新质生产力、实现高水平科技自立自强赋予新动能。本文以地方债管理体制改革为准自然实验,采用双重差分法系统考察了地方政府债务治理对民营企业关键数字技术突破的影响。研究发现,地方政府债务治理显著促进民营企业关键数字技术突破。机制检验表明,地方政府债务治理能够缓解民营企业的融资约束,进而通过人力资本效应、信息资源效应和数字战略效应三个渠道促进民营企业关键数字技术突破。异质性分析表明,该效应在财政压力较大、银行竞争程度较低、教育投入力度较大和交通基础设施建设水平较低的地区以及高新技术行业更为显著。进一步讨论发现,地方债管理体制改革还促进了民营企业关键数字技术突破效率,提高了民营企业全要素生产率和市场价值,从而赋能民营企业高质量发展。此外,本文还发现政府数据开放和提升审计工作质量改善了地方债管理体制改革的实施效果,强化了地方政府债务治理的民营企业关键数字技术突破促进效应。

基于上述结论,本文提出如下政策启示:第一,使出“连环招”,持续纵深推进地方政府债务治理改革,建立防范化解地方债务风险长效机制,缓解地方政府债务对民营企业信贷资源的挤出。注重宏观治理和综合施策,制定落实一揽子地方政府债务风险化解方案。在合理遏制地方政府过量新增债务势头的同时,有效化解地方政府存量债务。持续探索优化地方政府投融资体制机制,建立起更加稳定、可持续的化债长效机制。尤其强调从债务期限结构层面缓解民营企业面临的流动性约束,从而为促进企业关键数字技术突破疏通要素堵点、积蓄发展动能。第二,激活“创新链”,加大资源资产资金盘活力度,激发民营企业创新活力,打造关键数字技术突破的创新生态系统。本文研究发现,地方政府债务治理对民营企业关键数字技术突破的促进效应主要通过人力资本效应、信息资源效应和数字战略效应三个作用

渠道实现。因此,地方政府应该进一步畅通要素流动渠道,为推动民营企业实现关键数字技术突破疏解堵点,例如量身定制数字人才引进政策、加快推动新型数字基础设施建设等。第三,打好“组合拳”,发挥政策协同联动效应,为民营企业关键数字技术突破纾困解难。本文研究发现,以公共数据开放和审计质量提升工程为代表的债务治理监督政策能够有效发挥与地方政府债务治理的协同作用效果。因此,地方政府应加强财政、金融、审计、信息公开等协调联动,发挥政策组合效应,引导撬动更多创新要素,精准支持民营企业实现关键数字技术突破,为培育发展新质生产力提供坚实保障。

参考文献:

- 1.陈邑早、岳新茹,2023:《数字技术何以促进企业劳动投资效率提升?》,《经济评论》第4期。
- 2.胡玥、张涵萌、马文杰,2022:《地方政府债务治理改革与企业人力资本升级》,《经济管理》第8期。
- 3.胡增玺、马述忠,2023:《市场一体化对企业数字创新的影响——兼论数字创新衡量方法》,《经济研究》第6期。
- 4.黄勃、李海彤、刘俊岐、雷敬华,2023:《数字技术创新与中国企业高质量发展——来自企业数字专利的证据》,《经济研究》第3期。
- 5.黄昊、段康、蔡春,2023:《地方债管理体制改革与实体经济发展》,《数量经济技术经济研究》第2期。
- 6.李逸飞、曹策、楚尔鸣,2023a:《地方债管理体制改革与企业数字化转型》,《经济学动态》第4期。
- 7.李逸飞、李静、楚尔鸣,2023b:《地方债管理体制改革与企业人力资本升级:理论与机制》,《金融研究》第9期。
- 8.李增福、李铭杰、汤旭东,2023:《政府欠款清理与民营企业投资:基于专项督导的准自然实验》,《世界经济》第1期。
- 9.李增福、叶永卫,2022:《预算软约束与企业技术创新》,《经济评论》第6期。
- 10.李志生、汪颖栋、金凌,2024:《地方政府债务置换与企业杠杆率分化——兼论优化地方债务结构》,《经济研究》第2期。
- 11.梁若冰、王群群,2021:《地方债管理体制改革与企业融资困境缓解》,《经济研究》第4期。
- 12.刘贵春、程飞阳、姚守宇、张军,2022:《地方政府债务治理与企业投融资期限错配改善》,《管理世界》第11期。
- 13.金环、蒋鹏程,2024:《企业家精神的数字创新激励效应——基于数字专利视角》,《经济管理》第3期。
- 14.申广军、姚洋、钟宁桦,2020:《民营企业融资难与我国劳动力市场的结构性问题》,《管理世界》第2期。
- 15.申志轩、祝树金、文茜、汤超,2024:《政府数字采购与企业数字化转型》,《数量经济技术经济研究》第5期。
- 16.陶锋、朱盼、邱楚芝、王欣然,2023:《数字技术创新对企业市场价值的影响研究》,《数量经济技术经济研究》第5期。
- 17.王满四、付奕衡、洪馨仪,2023:《减税降费、长期贷款撬动与企业创新》,《会计研究》第8期。
- 18.张建顺、匡浩宇,2021:《地方债治理促进了企业创新吗?——来自上市公司的经验证据》,《国际金融研究》第6期。
- 19.张伟俊、袁凯彬、李万利,2021:《商业银行网点扩张如何影响企业创新:理论与经验证据》,《世界经济》第6期。
- 20.郑攀攀、庄子银,2024:《知识产权司法保护专门化与企业数字创新》,《系统工程理论与实践》第5期。
- 21.周红星、黄送钦,2023:《数字化能为创新“赋能”吗——数字化转型对民营企业创新的影响》,《经济学动态》第7期。
- 22.AlNuaimi, B.K., S.K.Singh, S.Ren, P.Budhwar, and D.Vorobyev.2022.“Mastering Digital Transformation: The Nexus between Leadership, Agility, and Digital Strategy.” *Journal of Business Research* 145: 636–648.

- 23.Bharadwaj, A., O.A.El Sawy, P.A.Pavlou, and N.Venkatraman.2013.“Digital Business Strategy: Toward a Next Generation of Insights.” *MIS Quarterly* 37(2) : 471–482.
- 24.Brynjolfsson, E., and A.Collis.2019.“How Should We Measure the Digital Economy.” *Harvard Business Review* 97(6) : 140–148.
- 25.Campello, M., J.R.Graham, and C.R.Harvey.2010.“The Real Effects of Financial Constraints: Evidence from a Financial Crisis.” *Journal of Financial Economics* 97(3) : 470–487.
- 26.Fan, J., Y.Liu, Q.Zhang, and P.Zhao.2022.“Does Government Debt Impede Firm Innovation? Evidence from the Rise of LGFVs in China.” *Journal of Banking and Finance* 138,106475.
- 27.Giebel, M., and K.Kraft.2020.“Bank Credit Supply and Firm Innovation Behavior in the Financial Crisis.” *Journal of Banking and Finance* 121,105961.
- 28.Nambisan S., M.Wright, and M.Feldman.2019.“The Digital Transformation of Innovation and Entrepreneurship: Progress, Challenges and Key Themes.” *Research Policy* 48(8),103773.
- 29.Sedera, D., S.Lokuge, V.Grover, S.Sarker, and S.Sarker.2016.“Innovating with Enterprise Systems and Digital Platforms: A Contingent Resource-Based Theory View.” *Information & Management* 53(3) : 366–379.

Local Government Debt Governance and New Quality Productive Forces in Private Enterprises: A Perspective on Key Digital Technological Breakthrough

Zhou Kuo¹, Qu Zhi², Shi Yuntong³ and Gao Dongxi⁴

(1: Northeast Asian Research Center, Jilin University; 2: HSBC Business School, Peking University; 3: College of Biological and Agricultural Engineering, Jilin University; 4: College of Finance, Nanjing Agricultural University)

Abstract: Enhancing the breakthrough capability of key digital technologies in private enterprises is a crucial lever for accelerating the cultivation of new quality productive forces and achieving national self-reliance and self-strengthening in science and technology. This paper takes the reform of the local government debt management system as a quasi-natural experiment and employs difference-in-differences estimations to investigate its impact on the breakthrough of key digital technologies in private enterprises. The research finds that after the local government debt management system reform, the number of key technology patents in the digital field of private enterprises has significantly increased. This effect is particularly pronounced in regions with high fiscal pressure, low bank competition, high education investment, weak transportation infrastructure, and high-tech industries. The mechanism analysis documents that local government debt governance effectively stimulates the source of living water of key digital technological innovation. Specifically, the reform can effectively alleviate liquidity constraints and achieve breakthroughs in key digital technology through the effects of human capital, information resources, and digital strategies. Our study provides empirical evidence from micro-enterprises on the digital innovation effect of local government debt management system reform, offering theoretical support and valuable insights for firmly grasping the autonomy in developing the digital economy.

Keywords: Local Government Debt Governance, Private Enterprises, Key Digital Technology, New Quality Productive Forces

JEL Classification: G18, H63, O31

(责任编辑:彭爽)