企业应用

专精特新政策对中小企业数字化转型的推动效果

莫梓妍，肖俊斌

（湖南工业大学经济与管理学院，株洲 412007）

摘要：基于动态能力理论，通过对2015—2022年A股上市中小公司数据的实证分析，采用双重差分模型探究中国“专精特新”政策对中小企业数字化转型的推动效果。研究表明，“专精特新”政策显著推动了中小企业的数字化转型，尤其在底层技术应用方面成效显著。政策通过财政补贴等手段，优化了外部资源配置效率，推动了企业数字化技术的应用与管理流程的数字化升级。此外，企业的内部机制，如研发投入、内部控制质量等，也在政策支持下得到了提升，进一步促进了数字化转型的深入实施。研究还分析了政策在不同地区和不同类型企业中的异质性效应，发现东部地区和非国有企业对政策的响应更为显著。建议通过深化政策支持、完善数字金融工具、实施差异化扶持、加强政策执行与监督，以及强化人才保障与风险缓释机制，全面推动中小企业数字化转型，以期实现经济可持续高质量发展。

关键词：数字化转型；中小企业；“专精特新”政策；双重差分模型

中图分类号：F276.3 **文献标志码：**A **文章编号：**1671－1807(2026)04－0249－09

随着数字经济的迅猛发展和产业转型升级的迫切需求，中小企业面临资源匮乏、技术能力不足、融资渠道有限等多重挑战[1]，亟须政策支持以实现数字化与创新能力的同步提升。党的二十大报告强调，加快发展数字经济，促进数字技术和实体经济深度融合，支持专精特新企业发展。作为落实创新驱动发展战略、推动中小企业转型升级的重要举措，“专精特新”政策通过资质认定、财政补助、金融扶持等手段，引导中小企业聚焦细分赛道、加快数字转型与技术攻关[2]。近年来，国家持续推进“专精特新”发展战略，鼓励中小企业聚焦专业化、精细化、特色化和新颖化方向，在政策引导和资源支持下，逐步成长为创新驱动、数字赋能的中坚力量。

在政策引导和市场机制的共同作用下，国家级“小巨人”企业呈现集聚分布明显、向高端制造与新兴产业加速集中的态势，显示政策导向在产业结构优化中的引领效应[3]。“专精特新”政策不仅通过税收优惠、财政补贴等方式缓解企业融资约束和创新资源不足问题，还进一步激励企业提升技术创新能力和管理数字化水平，成为推进制造业数字化转型的重要抓手[4]。研究表明，该政策能够提升企业的研发投入强度与创新质量，强化其在产业链关键环节的支撑能力[5]。特别是在专精特新“小巨人”企业中，数字化与人力资本结构升级的协同作用尤为显著，其突破式创新能力和数字化绩效持续释放，成为区域制造业高质量发展的“关键变量”[6]。同时，政策引导下形成的以核心企业为引领的数字化转型生态网络，有效打破了传统资源配置的边界，推动数据、技术与人才的跨界流动与整合，显著提升了企业间的协同创新效率[7]。专精特新企业逐渐成为承载核心技术突破与数字化转型任务的关键主体，其数字化进程不仅依赖于内部能力构建，更需要外部资源支持与创新网络协同[8]。因此，在当前数字经济深入发展的背景下，系统评估“专精特新”政策对企业数字化转型绩效的影响机制与路径，识别政策支持与数字能力提升之间的耦合关系，不仅有助于优化中小企业的数字化发展战略，也对完善中国特色产业政策体系、构建韧性强、创新强的现代产业体系具有重要的实践意义。

尽管现有研究初步探讨了中小企业数字化转型的影响因素及政策支持路径，但在政策实施效果评估方面，仍有进一步深化空间。鉴于此，将中小

收稿日期：2025-07-17

基金项目：湖南省自然科学基金(2023JJ30218)

作者简介：莫梓妍(2002—)，女，湖南益阳人，硕士研究生，研究方向为企业财务管理；通信作者肖俊斌(1964—)，男，湖南衡阳人，教授，硕士研究生导师，研究方向为税收理论与税务管理。

企业作为研究对象，探讨“专精特新”政策对中小企业数字化转型升级的推动效果。本文研究框架基于动态能力理论，强调企业在外部资源获取与内部管理能力提升上的双重作用机制。具体而言，拟从以下几个方面展开研究：根据2015—2022年A股上市中小企业的数据，基于双重差分模型，实证检验“专精特新”政策对中小企业数字化转型程度的影响；结合动态能力理论，从外部资源获取视角与内部管理能力提升视角出发，系统厘清政策如何通过提升资源配置效率与增强企业内部创新能力协同推进数字化转型的经济机理；结合区域与企业异质性特征，考察政策效应在不同地区与企业属性下的差异化表现，揭示企业所处外部环境与组织属性对政策效应的调节作用。

1 理论分析与研究假设

1.1 政策背景

为了推动中小企业的高质量发展，2013年7月，工业和信息化部印发《关于促进中小企业“专精特新”发展的指导意见》，明确提出要“促进中小企业专注主业、提高技术创新能力、增强专业化水平”。随后，工业和信息化部于2016年牵头制定《工业强基工程实施指南(2016—2020年)》和发布《促进中小企业发展规划(2016—2020年)》，加快了专精特新企业的培育步伐，重点支持“小巨人”企业的创新发展。随后，工业和信息化部于2018年发布《关于开展专精特新“小巨人”企业培育工作的通知》，进一步明确了政策支持的重点领域与具体措施。

根据《“十三五”中小企业发展规划》及《“十四五”促进中小企业发展规划》的要求，国家逐步完善了专精特新企业的梯度培育机制，并将支持政策细化，涵盖财政、税收、融资等多个领域，推动各地中小企业向专精特新方向转型。到2024年，已有超过14万家专精特新企业及1.46万家专精特新“小巨人”企业在全国范围内落地生根，这些企业在产业链安全、科技创新和高质量发展中发挥着越来越重要的作用。

1.2 专精政策与企业数字化转型

依据动态能力理论，中小企业在快速变化的环境中需要具备识别机会、整合资源和应对变化的能力，以维持持续竞争优势。国家推出的“专精特新”政策通过财政补贴、税收优惠、技术指导和市场拓展等手段，显著增强了企业的动态能力[9]。其中，财政补贴能够有效缓解企业在数字化过程中面临的资金约束，降低技术引进和系统更新的成本[10]，从而提高企业资源配置的灵活性[11]。技术指导与市场拓展支持则有助于提升企业的技术认知与市场响应能力，使其能够更敏捷地适应外部技术和市场环境的变化[8]，这些外部资源支持增强了企业对数字技术的吸收和整合能力。

在前期能力积累的基础上，企业通过持续识别环境变化、快速响应市场需求，形成技术应用能力和组织调整能力的协同提升[12]。技术指导与市场拓展政策帮助企业获取前沿技术与外部知识资源，提升了技术选择的科学性和转型路径的可行性[13]。同时，政策带动企业强化对数字系统的投资与应用，推动企业优化生产、管理与营销等关键环节的数字化程度[14]。通过对外部支持的有效吸收转化，企业动态能力不断增强，从而提升了数字化转型的效率与深度，最终实现企业在竞争中的高质量发展[15]。所以专精特新政策通过资源供给强化企业动态能力，进而推动中小企业在技术、管理与市场等维度实现全面数字化升级。因此，提出以下假设。

H1：专精特新政策有利于促进企业的数字化转型。

1.3 专精政策支持机制分析

政府补助和企业研发投入对企业数字化转型具有显著的促进作用。研究表明，数字化补助通过增加研发投入和固定资产投资，正向推动企业的新质生产力发展，从而促进数字化转型[16]。政府财政补助在缓解企业融资约束的同时，有效推动了制造业的数字化转型[17]。此外，政府补贴和税收优惠能够通过缓解融资约束，促进企业进行双元创新，而这一创新对企业数字化转型具有重要影响[18]。在此过程中，企业的研发投入扮演了关键角色。研究发现，政府补助通过增加研发投入，促进了企业的数字化转型，特别是在非劳动密集型企业和南方地区的企业中，效果尤为明显[19]。同时，政府支持政策通过提升“小巨人”企业的研发投入，进一步促进了企业的数字化转型[20]。因此，政府补助不仅缓解了企业的资金压力，还通过激励研发投入，为企业数字化转型提供了坚实的支撑。此外，政府补助和研发投入的相互作用在加速企业数字化转型的过程中，展现了重要的机制作用。数字化转型通过缓解融资约束、提高创新效率和优化资源配置，进一步推动了企业在数字经济背景下的高质量发展。基于此，提出以下假设。

H2：政府补助和企业研发投入对企业数字化转型有独立正向的促进作用。

在企业数字化转型过程中,分析师与媒体的关注对企业战略资源配置的影响具有重要作用。媒体的关注能够显著提升企业的市场知名度与公众形象,从而加速企业的数字化进程[21]。具体来说,媒体关注通过提高企业的曝光率,促进了资本市场对企业的投资兴趣,这为企业获取更多资源用于数字化转型提供了动力。同时,媒体关注也能够增强企业对外部环境变化的适应能力,有助于企业在快速变化的市场中保持竞争力[19]。此外,分析师的关注度同样在推动企业数字化转型中发挥至关重要的作用。研究表明,分析师的关注也能够促进企业在技术创新和研发领域的投入,帮助企业在转型过程中更好地配置资源,提高数字化转型的效率和效果[22]。与此同时,分析师通过对企业数字化转型的持续报道,增加了企业对投资者的吸引力,提高了其股票的市场表现[23]。这不仅有助于企业吸引更多的资本投入,还能在竞争激烈的市场中增强企业的战略决策能力。分析师和媒体的关注通过提升企业的外部认知度,优化资源配置,在数字化转型过程中发挥重要的调节作用,有助于企业实现长期的技术创新与市场表现的提升。基于此,提出以下假设。

H3:分析师与媒体的关注经由影响企业战略资源配置从而助力企业数字化转型。

企业内部控制质量和信息披露质量的提升在促进资源配置效率方面起着至关重要的作用,这将直接推动企业的数字化转型。良好的内部控制体系能够优化企业的资金流动、降低管理风险,提高决策效率,从而实现更高效的资源配置[24]。同时,信息披露质量的提高能够增加企业的透明度,使投资者和利益相关方对企业的财务状况、运营活动以及发展战略有更清晰的了解。这种透明度不仅有助于提高资本市场的有效性,还能够为企业赢得更多的融资机会和市场支持[25]。此外,数字化转型本身需要高效的资源配置来支持技术创新和管理提升。在这一过程中,企业通过改善内部控制和信息披露质量,不仅能够更好地分配和使用资源,还能够通过数字化手段优化业务流程,提升运营效率,从而促进企业的数字化转型[26]。信息披露质量的提升也为数字化转型提供了更多的资本支持,因为投资者更倾向于对那些信息披露充分、治理结构透明的企业进行投资[27]。因此,随着内部控制和信息披露质量的持续提升,企业能够在资源配置效率上取得显著进展,而这一进展又为企业实施数字化转型提供了必要的支持。基于此,提出以下假设。

H4:企业内部控制质量与信息披露质量借由提升资源配置效率从而显著促进企业数字化转型。

2 研究设计

2.1 模型设定

为检验政策影响,采用 2015—2022 年企业数据,运用双重差分模型系统分析政策实施前后的变化及影响机制。

$$DI_{it} = \alpha_0 + \alpha_1(treat_i \times post_t) + \beta Control_{it} + \lambda_t + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

式中:i 为企业个体;t 为年份;DI_{it} 为企业 i 在年份 t 的数字化水平;α_0 为常数项;$treat_i \times post_t$ 为政策虚拟变量,表示企业所在省份在政策实施后是否发布了地方性“专精特新”政策;α_1 为地方性“专精特新”政策对企业数字化水平的影响,即政策效应;$Control_{it}$ 为一系列控制变量;λ_t、μ_i 分别为个体固定效应和行业固定效应;ε_{it} 为随机误差项。

2.2 数据来源

2018 年底工信部发布首批“专精特新”小巨人企业培育计划,标志着政策系统性实施,考虑政策滞后性,因此基于 2015—2022 年 A 股上市中小企业企业的年度数据,以 2019 年为节点,针对政策前后中小企业的数字化转型情况进行分析。数字化转型的相关数据来自中国经济金融研究数据库(China Stock Mark & Accounting Research Database, CSMAR)和万得金融终端(Wind financial terminal)数据库,并结合企业年报补充说明。再通过匹配各省市工业和信息化部门公布的专精特新政策名单,确定了研究样本包括 494 家省级专精特新上市企业(总计 3 148 个观测数据)。其他控制变量的数据信息则同样取自公司年报及 CSMAR 数据库。为确保数据的有效性,采取如下处理步骤:剔除 ST 和 *ST 企业样本;排除关键变量数据缺失和存在异常的样本数据;对连续变量进行 1% 和 99% 的缩尾处理,以减少极端值对结果的影响。经过筛选后,最终保留了 5 369 个有效样本。

2.3 变量定义

被解释变量:数字化转型程度(DI)。借鉴袁淳等[30]对数字化转型程度的计算方法,采用精确词频除以总词数的方法生成数字化转型变量。

解释变量:专精中小企业交互项(DID)。核心解释变量为“专精特新”政策的交互项 treat×post。其中,treat 为该企业是否属于处理组,即该企业是否位于实施了“专精特新”政策的省份,若是则取值

为 1，反之则取值为 0；post 为该企业当年是否处于处理期，即企业所处年份是否为政策实施年份及以后，若是则取值为 1，反之则取值为 0。

控制变量。选取企业规模（Size）、资产负债率（Lev）、流动比率（Liquid）、所得税率（ITR）、独立董事比例（Indep）、两职合一情况（Dual）以及第一大股东持股比例（Top1）作为控制变量。此外，还考虑了行业和时间固定效应的影响。所有涉及的变量定义如表 1 所示。

3　实证结果及分析

3.1　描述性统计

如表 2 所示，自变量与因变量的均值显示约 8% 的观测值处于特定状态；企业资产负债率的均值反映部分样本负债水平较高；流动比率与所得税率均显示较大的波动性，尤其是所得税率的最小值为负，可能表明部分样本存在税收减免或负税现象；独立董事比例较为集中；而 Top1 样本间存在较大差异。

3.2　基准回归分析

基准回归结果如表 3 所示。回归结果表明，“专精特新”政策显著促进中小企业数字化转型，控制变量和行业时间固定效应后，核心解释变量 DID 在四个模型中均为正且在 1%水平上显著，政策效应依然稳健。从经济含义来看，若按照公式（回归系数×DID 的标准差÷被解释变量 DI 的均值）进行计算，在列（4）中，DID 的回归系数为 0.004，若取 DID 的标准差为 0.272、DI 的均值为 0.012，则其经济含义为 0.004×0.272÷0.012≈0.090 7≈9.07%。

这表明，处于“专精特新”政策试点区域的企业，其数字化转型水平平均提升约 9.01%。明显体现政策在改善企业发展环境、推动数字化进程方面的积极作用。对比已有文献，该结果与多数关于政策干预对企业数字化转型影响的研究是一致的。例如，许多学者发现政策激励（如税收优惠、补贴等）能够有效推动企业的技术创新与数字化升级，但通常效果表现为渐进式变化，而非急剧提升[18-19]。根据现有文献，政策效应的大小通常受多个因素的制约，如政策执行力度、企业自身的资源与能力、行

表 2　变量描述性统计结果

变量	样本量	均值	标准差	最小值	最大值
DI	5 369	0.012 0	0.012 2	0.000 0	0.056 2
DID	5 369	0.080 5	0.272 0	0.000 0	1.000 0
Size	5 369	21.270 0	0.788 0	19.740 0	25.850 0
Lev	5 369	0.320 0	0.192 0	0.051 5	0.902 0
Liquid	5 369	3.643 0	3.208 0	0.268 0	18.700 0
ITR	5 369	0.119 0	0.181 0	−1.009 0	0.889 0
Indep	5 369	38.540 0	5.380 0	33.330 0	60.000 0
Dual	5 369	0.382 0	0.486 0	0.000 0	1.000 0
Top1	5 369	30.740 0	13.130 0	8.020 0	73.980 0

表 3　基准回归结果

变量	DI			
	(1)	(2)	(3)	(4)
DID	0.008***	0.005***	0.007***	0.004***
	(4.305 0)	(6.404 6)	(4.528 7)	(6.376 2)
Size			0.000	0.000
			(0.199 7)	(1.529 9)
Lev			−0.005**	−0.002
			(−2.038 1)	(−0.917 2)
Liquid			−0.000	−0.000
			(−0.467 3)	(−1.496 0)
ITR			−0.004***	0.000
			(−3.753 8)	(0.651 4)
Indep			0.000***	0.000
			(3.292 6)	(0.625 6)
Dual			0.002***	0.001**
			(3.817 4)	(2.467 5)
Top1			−0.000***	−0.000
			(−2.951 8)	(−1.187 2)
常数项	0.011***	0.003***	0.008	−0.005
	(6.884 9)	(7.382 1)	(0.543 3)	(−0.917 5)
年份固定	No	Yes	No	Yes
行业固定	No	Yes	No	Yes
观测值	5 369	5 369	5 369	5 369
调整后 R^2	0.033	0.435	0.057	0.436

注：*、**、*** 分别表示 10%、5%、1%的显著性水平；括号内为 t 值。

表 1　变量定义

变量类型	变量名称	变量符号	变量说明
解释变量	专精中小企业	DID	表示企业属于专精政策企业且处于政策实施期时取值为 1，否则为 0
被解释变量	数字化转型程度	DI	采用年报中数字化转型的精确词频除以总词数
控制变量	企业规模	Size	年总资产的自然对数
	资产负债率	Lev	年末总负债 / 年末总资产
	流动比率	Liquid	流动资产总额/流动负债总额
	所得税率	ITR	所得税费用/利润总额
	独立董事占比	Indep	公司治理结构中独立董事的比例
	两权合一	Dual	董事长与总经理是同一个人为 1，否则为 0
	股权集中度	Top1	第一股东持股比例

业背景等[11,21]。因此,尽管9.01%的提升幅度体现了政策的积极效果,但这一数值也反映中小企业在数字化转型过程中面临的资金、技术、人员等多方面挑战,且政策效果通常需要一段时间的积累才能显现更明显的效应。

3.3 稳健性检验

3.3.1 替换变量y

分别借鉴赵宸宇等[29]对4个维度中的数字化相关关键词进行频次的统计分析以及吴非等[30]对5个维度76个数字化相关词频进行的统计。根据分析结果,对变量y进行了替换,具体如表4列(1)和列(2)所示。研究结论表明,替换后的变量对政策影响的结果保持不变。

3.3.2 滞后一期

由于宏观政策的实施对微观企业的影响往往具有滞后性,采用置后一期的数字化程度数据进行回归,结果与基准回归无异。

3.3.3 排除政策干扰

为避免在样本期间其他政策影响企业数字化转型,从而造成基准估计结果的偏误,对可能干扰的政策进行了详细梳理。特别关注到国家级大数据综合实验区政策[31],该政策可能对企业的数字化转型和发展情况产生影响。为此,在基准回归中加入与该政策相关的虚拟变量进行控制,如表4列(4)所示。具体而言,定义变量如下:政策(policy)变量表示企业所在城市是否属于国家级大数据综合实验区。如果是,则取值为1,反之则为0。通过在回归模型中引入这一政策的虚拟变量,能够有效地控制大数据政策对企业数字化转型的潜在影响。

3.3.4 平行趋势检验

双重差分模型的有效性依赖于平行趋势假设,即政策实施前,受"专精特新"政策影响与未受影响的企业在数字化转型上应保持一致。2018年末,工信部启动首批"专精特新"小巨人企业培育计划,以2019年为政策介入节点。研究表明,2019年前各年份相关系数不显著,表明政策前两类企业数字化转型无显著差异,支持平行趋势假设,验证双重差分模型合理性。尽管政策效果可能因审核周期滞后及2020年受疫情冲击,但长远看,政策实施后第二年及以后正面效应显著,体现政策效果的逐步释放。如图1所示。

3.3.5 安慰剂检验

进行企业安慰剂检验时,随机抽取多个企业作为虚假处理组并进行500次重复实验,图2结果表明虚假处理组的回归系数大多集中在0附近,未显示显著的政策影响,进一步支持了基准结果的可靠性。

表4 稳健性检验结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	DIG	DIA	F. DI	DI
DID	18.328***	11.344**	0.004***	0.005***
	(4.572 2)	(2.342 3)	(6.330 8)	(3.833 2)
Size	5.362***	3.607***	0.001	−0.000
	(3.479 8)	(3.401 9)	(1.549 8)	(−0.537 7)
Lev	5.549	−2.979	0.001	−0.001
	(0.457 3)	(−0.376 5)	(0.312 8)	(−0.653 3)
Liquid	−1.081	−0.379	−0.000	−0.000
	(−1.657 5)	(−0.958 4)	(−0.354 5)	(−0.580 2)
ITR	−3.173	−0.462	−0.002**	0.000
	(−1.154 9)	(−0.283 4)	(−2.209 8)	(0.245 5)
Indep	0.102	−0.066	0.000	0.000
	(0.658 4)	(−0.832 0)	(0.817 8)	(1.088 4)
Dual	2.837	1.505	0.001*	0.001*
	(1.197 9)	(1.122 2)	(1.677 4)	(1.710 7)
Top1	−0.019	−0.073	−0.000	−0.000
	(−0.170 4)	(−1.373 1)	(−0.697 2)	(−0.997 4)
Policy				0.001*
				(1.672 6)
常数项	−103.175***	−64.866***	−0.009	0.009
	(−3.379 2)	(−3.070 1)	(−1.334 9)	(0.905 2)
年份固定	Yes	Yes	Yes	Yes
行业固定	Yes	Yes	Yes	Yes
观测值	5 369	5 369	3 453	1 915
调整后R^2	0.298	0.255	0.452	0.382

注:*、**、***分别表示10%、5%、1%的显著性水平;括号内为t值。

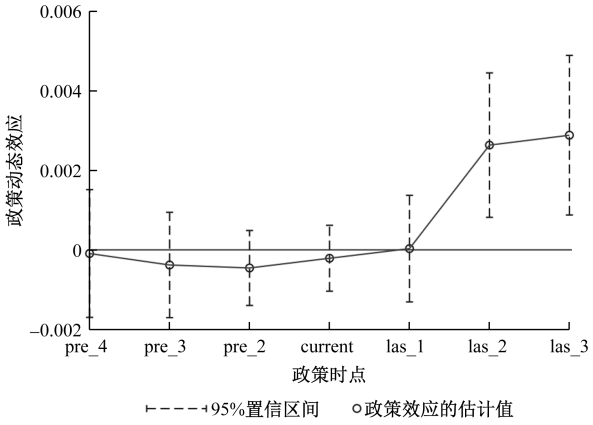


图1 平行趋势检验

4 进一步分析

4.1 影响机制

本文通过实证分析,探讨专精特新政策在推动企业数字化转型过程中所发挥的机制作用。根据研究,专精特新企业在数字化转型过程中更容易获得政策性政府补助与资源倾斜,从而加快技术升级和管理流程优化[1]。也有学者指出,创新支持政策

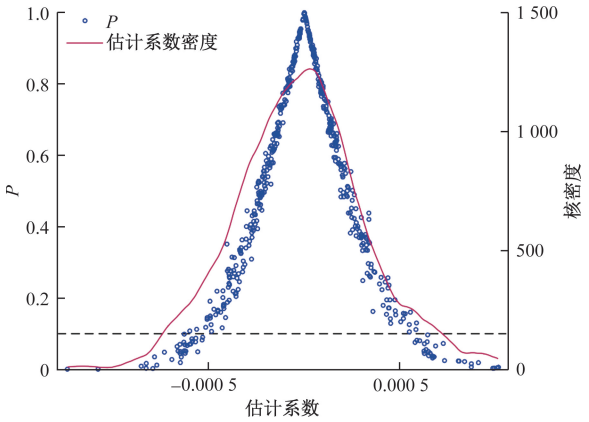


图 2　安慰剂检验

显著提高了“专精特新”小巨人企业的研发投入水平，进而改善其经营绩效[2]。为验证这一假设，选取政府补助总额以及企业的研发费用（总研发费用取对数）。表 5 列（1）和列（2）实证结果显示，政府补助与研发费用均在 1%的水平下显著促进企业数字化水平的提升。此结果表明，在专精特新政策支持下，企业通过获得政策性补助与资源倾斜，加快技术升级和管理流程优化，推动数字化转型，增强企业核心竞争力。

在政策支持与市场导向双重驱动下，专精特新企业的数字化转型与其发展路径高度契合。专精特新企业在实现差异化竞争优势的过程中，越发重视数字化能力的构建与转型，以提升内部管理效率与技术创新能力。因此，进一步选取企业内部控制质量（迪博内部控制指数得分）[3]以及企业信息质量披露[32]作为企业数字化转型的内在机制变量。此外，企业还可能通过提升媒体曝光度和吸引更多分析师关注，进一步释放数字化潜力，增强外部资本市场对其价值的认可[33]，选取媒体关注度（即报刊财经新闻数汇总）以及分析师关注度（对关注同一家上市公司的证券分析师人数加 1 后取自然对数）[34]作为外部支持与监督的代理变量，采用调节效应模型进行实证检验。表 5 列（3）和列（4）实证结果显示，媒体关注度与分析师关注度均在 5%的水平下显著，说明企业通过提升媒体曝光度和吸引更多分析师关注，释放其数字化转型潜力，增强外部资本市场对其价值的认可，进一步促进企业数字化转型的推进。根据上述回归结果，H2、H3 和 H4 均得到验证。

4.2　异质性

4.2.1　地区层面异质性

首先鉴于地区间经济发展水平、产业结构、政策执行力度及市场环境的差异，将样本企业按地区划分为东部、中部和西部三组。根据表 6 结果显示，东部地区系数在 1%的水平上显著为正，表明政策在该地区对企业数字化转型的促进作用最为显著。归因于东部地区经济发达、基础设施完善、市场环境活跃及政策执行高效，使得政策资源能更有效地转化为企业转型动力，而中部政策系数在 10%的水平上显著、西部地区系数不显著，政策响应和转型效果相对较小[4]。其次，根据企业所在地的不同，按照企业所在城市是否属于省会城市进行分类。表 6 列（1）和列（2）显示，非省会城市的企业数字化转型受政策支持的影响在 1%的水平上显著，而省会城市系数不显著，因此该政策对非省会城市的企业数字化转型有显著的促进作用[35]。这些地区由于资源相对匮乏、市场竞争激烈，企业对政策支持的依赖度较高。

4.2.2　企业层面异质性

一方面，企业的产权性质可能会对企业的管理决策产生影响，从而导致“专精特新”政策对企业数字化转型的效果存在差异。为此，根据企业产权性质将样本分为国有企业和非国有企业。如表 6 列（6）和列（7）结果显示，非国有企业的显著性水平为 1%，而国有企业的显著性水平为 10%，因此该政策对非国有企业的数字化转型促进作用更为显著。非国有企业由于更强的市场驱动和创新动力，更加依赖政策支持和外部资源，且组织结构灵活，能够迅速利用政策提供的资金、技术和市场支持，实现显著转型。另一方面，融资约束作为制约中小企业创新与转型的关键因素，不同融资约束水平的企业在响应政策激励时也可能呈现异质化的行为反应。将样本按照融资约束指标 WW 的中位数进行分组，构建高融资约束与低融资约束的子样本。如表 6 列（8）和列（9）结果显示，融资约束较低的企业在 1%的水平上显著，而较高融资约束企业在 5%的水平上显著，说明资金可得性较强的企业具备更高的资源配置效率，能够更有效地将政策支持转化为实际的数字化能力建设[10]。

5　结论与启示

随着数字经济的快速发展和产业转型的紧迫需求，中小企业面临资源匮乏、技术能力不足、融资渠道有限等多重挑战，亟须政策支持以提升其数字化与创新能力。基于动态能力理论，探讨了“专精特新”政策对中小企业数字化转型的推动作用。通过对 2015—2022 年 A 股上市中小企业数据的双重

表 5　机制检验结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	政府补助	研发费用	媒体关注	分析师关注	内部控制指数	信息质量披露
DID	0.253***	0.305***	0.056**	0.316***	21.611***	0.027*
	(4.420 1)	(5.547 2)	(2.544 0)	(3.139 3)	(3.539 1)	(1.774 1)
Size	0.748***	0.739***	0.063***	0.444***	23.941***	0.036***
	(12.365 7)	(9.512 3)	(6.384 2)	(9.063 2)	(4.220 7)	(4.606 2)
Lev	−0.245	−0.701***	−0.251***	−0.762***	−217.371***	−0.070**
	(−1.266 4)	(−3.151 7)	(−4.198 4)	(−6.404 0)	(−10.433 9)	(−2.541 9)
Liquid	−0.032***	−0.010	−0.009**	0.001	−4.205***	0.000
	(−3.534 3)	(−1.221 3)	(−2.630 6)	(0.099 0)	(−3.899 4)	(0.012 4)
ITR	−0.321*	−0.370***	−0.008	−0.033	63.722***	−0.053***
	(−1.680 1)	(−3.796 5)	(−0.185 3)	(−0.502 5)	(2.919 0)	(−2.751 7)
Indep	−0.001	0.002	−0.001	−0.003	0.227	−0.001
	(−0.337 5)	(0.675 9)	(−0.924 7)	(−0.917 6)	(0.517 3)	(−0.693 7)
Dual	−0.032	0.092**	0.004	0.146***	16.089***	0.022***
	(−0.657 4)	(2.448 5)	(0.199 5)	(3.703 4)	(3.238 6)	(3.984 0)
Top1	0.003	−0.001	0.002**	−0.001	1.581***	−0.000
	(1.589 4)	(−0.413 0)	(2.020 5)	(−1.108 3)	(6.306 8)	(−0.254 6)
常数项	−0.440	0.721	−1.603***	−8.353***	88.314	−0.363**
	(−0.346 1)	(0.459 9)	(−7.300 7)	(−8.603 8)	(0.752 6)	(−2.196 8)
年份固定	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
行业固定	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
观测值	5 225	4 650	4 995	5 369	5 330	5 369
调整后 R^2	0.227	0.450	0.055	0.233	0.108	0.164

注：*、**、***分别表示 10%、5%、1%的显著性水平；括号内为 t 值。

表 6　异质性检验结果

变量	DI								
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	非省会城市	省会城市	东部地区	西部地区	中部地区	非国有企业	国有企业	低融资约束	高融资约束
DID	0.006***	−0.000	0.005***	0.001	0.002*	0.005***	0.005*	0.006***	0.003**
	(6.007 1)	(−0.011 1)	(6.474 5)	(0.477 9)	(1.699 0)	(6.013 2)	(1.996 6)	(3.380 0)	(2.281 8)
Size	0.001	0.000	0.001	0.001	−0.000	0.000	0.003***	0.000	0.001
	(1.066 7)	(0.219 5)	(1.504 1)	(0.726 1)	(−0.623 2)	(0.117 9)	(3.171 8)	(0.437 7)	(1.652 7)
Lev	−0.001	−0.005	0.001	−0.012***	−0.002	−0.002	−0.003	−0.001	−0.001
	(−0.265 6)	(−1.191 4)	(0.289 2)	(−3.705 5)	(−1.007 8)	(−0.951 1)	(−1.399 9)	(−0.409 1)	(−0.832 2)
Liquid	−0.000	−0.000	−0.000	−0.001***	−0.000	−0.000	−0.000	−0.000	−0.000*
	(−0.550 0)	(−1.215 3)	(−0.037 2)	(−3.696 0)	(−1.151 4)	(−0.989 4)	(−1.621 7)	(−0.439 0)	(−1.787 8)
ITR	0.001	0.001	0.000	0.001	0.001	0.000	−0.000	−0.001	0.001**
	(0.551 0)	(0.880 5)	(0.322 5)	(0.302 6)	(0.910 6)	(0.427 0)	(−0.038 7)	(−0.519 4)	(2.104 0)
Indep	0.000	−0.000	0.000	−0.000	0.000	0.000	−0.000	0.000	−0.000
	(1.017 0)	(−0.823 7)	(1.062 3)	(−0.637 6)	(0.492 0)	(0.562 0)	(−0.343 9)	(1.667 4)	(−0.658 3)
Dual	0.001**	0.001	0.000	0.003***	0.002	0.001**	−0.000	−0.000	0.001***
	(2.325 3)	(1.255 0)	(0.660 8)	(2.796 4)	(1.324 4)	(2.345 0)	(−0.095 1)	(−0.326 4)	(3.617 6)
Top1	−0.000	−0.000	−0.000	−0.000***	0.000	−0.000	−0.000*	−0.000	−0.000
	(−1.017 7)	(−0.213 3)	(−0.348 6)	(−3.067 2)	(0.270 7)	(−1.528 0)	(−1.936 1)	(−1.176 5)	(−1.017 9)
常数项	−0.009	0.003	−0.010	0.001	0.011	0.003	−0.043***	−0.000	−0.008
	(−0.915 5)	(0.150 0)	(−1.253 4)	(0.057 9)	(0.905 0)	(0.494 2)	(−2.999 9)	(−0.034 0)	(−1.008 3)
年份固定	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
行业固定	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
观测值	3 990	1 379	4 081	686	602	4 212	1 012	2 684	2 685
调整后 R^2	0.440	0.444	0.426	0.473	0.558	0.415	0.560	0.422	0.453

注：*、**、***分别表示 10%、5%、1%的显著性水平；括号内为 t 值。

差分模型分析，研究表明，该政策显著促进了企业在数字化转型中的进展，特别是在增强企业的技术创新和资源整合能力方面发挥重要作用。该政策通过财政补贴、税收优惠、技术指导等手段，优化了

外部资源配置效率，推动了企业数字化技术的应用与管理流程的数字化升级。

研究结果表明，“专精特新”政策促进中小企业在数字化转型中的技术创新与资源整合能力提升，主要机制在于通过财政补贴、税收优惠和技术支持，推动了企业内部机制的提升，如研发投入、内部控制质量等，从而加速了企业的数字化转型进程。异质性分析表明，对于经济活跃度更高、数字经济基础更完善的地区，政策的作用更为显著。此外，企业差异也影响了政策的响应，非国有企业以及低融资约束企业对政策的响应更为明显。

基于政策作用机制的分析，本文为政府在制定针对中小企业的数字化转型政策提供了重要的实践参考，也为企业在数字化战略布局中提供了宝贵的经验教训。基于研究结论，得到如下政策启示。

(1)深化“专精特新”政策支持，强化底层技术赋能。设立“数字化转型底层技术攻关基金”，重点支持5G、人工智能、区块链等底层技术的应用开发。针对“专精特新”企业，提高研发费用加计扣除比例，并减免相关专利技术转让税费，以鼓励技术创新。可借鉴深圳市“数字经济核心产业扶持计划”，对通过技术认证的企业给予补贴，进一步加速技术突破。同时推动数字基础设施公共化，建设区域性数字技术公共服务平台，低成本或免费向中小企业提供算力、数据存储等资源，从而降低企业数字化转型成本。通过税收杠杆与基础设施共享，缓解企业技术投入压力，强化底层技术渗透率；

(2)完善数字金融工具，支持中小企业融资需求。为更好地解决中小企业融资难题，可借鉴浙江“数科贷”模式，利用替代性风控模型，改善中小企业的融资条件。此外，绿色转型贷款可将低碳行为转化为融资额度适用于中小企业的绿色转型需求，通过“碳账户＋数字钱包”等创新措施，帮助中小企业将其环保行为与融资额度挂钩，从而降低绿色转型的门槛。同时可为符合条件的中小企业提供低利率贷款，降低其转型的融资成本。

(3)实施差异化扶持政策，破解中小企业转型瓶颈。针对差异化需求，在区域补偿机制中，专门关注非省会城市和县域中小企业的资源匮乏问题。如可实施定向投放小微贷款至县域中小企业，并提供数字化能力诊断服务，帮助其识别转型障碍，提供精准的政策支持。此外，在国有企业改革中增设“数字化转型关键绩效指标(KPI)考核”，并鼓励国有企业与中小企业共同成立混合所有制合资公司，共享技术资源，推动中小企业融入数字化生态系统。通过开放国有企业的资源，间接赋能中小企业。

(4)强化人才保障与风险缓释机制，保障中小企业转型。加大对“数字工匠”人才的培养力度，在职业院校开设定向培养班，并与企业深度合作设计课程，确保人才与市场需求匹配。可为引进人才的中小企业提供个人所得税返还以吸引海外顶尖数字技术人才。同时，建立数字化转型保险池，分担因技术路线失败导致的损失，降低中小企业在转型过程中的风险。此外，设立“数字化转型容错清单”，对基层政府因技术迭代带来的政策偏差进行豁免追责，确保政策执行的灵活性和适应性。

参考文献

[1] 张夏恒. 中小企业数字化转型障碍、驱动因素及路径依赖——基于对377家第三产业中小企业的调查[J]. 中国流通经济，2020，34(12)：72-82.

[2] 谢菁. 我国“专精特新”企业支持政策的现状、不足与优化建议[J]. 科技管理研究，2023，43(3)：44-52.

[3] 丁建军，刘贤，王淀坤，等. 国家级专精特新“小巨人”企业空间分布及其影响因素[J]. 经济地理，2022，42(10)：109-118.

[4] 狄盈馨，李启佳，罗福凯. “专精特新”战略对企业数字化转型的影响——技术创新能力的中介效应[J]. 研究与发展管理，2024，36(5)：104-117.

[5] 曹虹剑，张帅，欧阳峣，等. 创新政策与“专精特新”中小企业创新质量[J]. 中国工业经济，2022(11)：135-154.

[6] 湛泳，马从文. 专精特新“小巨人”企业培育对突破式创新的影响研究[J]. 管理学报，2024，21(4)：560-567.

[7] 李涛，常晓艺. 数字化转型背景下“专精特新”企业组织韧性提升——基于fsQCA方法[J]. 财会月刊，2024，45(19)：111-116.

[8] 刘淑春，金洁. 数字化重塑专精特新企业价值创造力——理论、机理、模式及路径[J]. 财经问题研究，2023(11)：3-14.

[9] 王俐，周彦凝，宣美娟. 数字化转型与专精特新企业创新韧性：一个倒N型曲线关系的实证解释[J]. 科技进步与对策，2024，41(24)：12-22.

[10] 朱恒悦，沈震宇，孙艳. 数字化转型与“专精特新”中小企业创新效率——基于融资约束视角[J]. 现代管理科学，2024(5)：158-168.

[11] 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.

[12] 迟考勋，王森强，李希义. 高质量发展背景下中小企业科技创新政策研究——以山东省政策环境为典型的内容分析整合模式分析[J]. 科学学与科学技术管理，2025，46(4)：40-53.

[13] 张国胜，杜鹏飞. 数字化转型对我国企业技术创新的影响：增量还是提质？[J]. 经济管理，2022，44(6)：

82-96.
[14] 郭彤梅，李倩云，张玥，张克勇，戈童言. 专精特新企业数字化转型与创新绩效的关系研究[J]. 技术经济，2023，42(5)：68-78.
[15] 荆浩，张耀耀，马佳，等. 数字化转型背景下“专精特新”企业双元能力提升组态路径研究[J]. 科技管理研究，2023，43(22)：164-174.
[16] 姜丽群，芮晓，林子昂. 数字赋能新质生产力：数字化补助的作用机制与效应研究[J]. 工业技术经济，2025，44(4)：70-79.
[17] 周凌，税佳敏，邓端. 政府补贴如何激发企业数字化转型——基于融资约束和研发投入的中介作用[J]. 产业创新研究，2024(14)：141-143.
[18] 李子彪，王思惟，陈迪，等. 政府补贴、税收优惠与企业双元创新——来自专精特新上市公司的经验证据[J]. 技术经济与管理研究，2024(8)：121-127.
[19] 贾庆英，王清昊. 政府补助、研发投入与企业数字化转型[J]. 公共财政研究，2024(2)：64-76.
[20] 汪合黔，陈开洋. 创新支持政策对企业研发投入和经营绩效的影响——来自专精特新“小巨人”企业的微观证据[J]. 南方金融，2022(11)：22-35.
[21] 田文涛，周晔，李丹晨. 数技互融：数字化转型与专精特新企业投资效率[J]. 暨南学报(哲学社会科学版)，2024，46(11)：89-111.
[22] 张欣，董竹. 数字化转型与企业技术创新——机制识别、保障条件分析与异质性检验[J]. 经济评论，2023(1)：3-18.
[23] 周鹏，王卓，谭常春，等. 数字技术创新的价值——基于并购视角和机器学习方法的分析[J]. 中国工业经济，2024(2)：137-154.
[24] 王东生，罗正英. “专精特新”中小企业内部控制问题与改进对策探析[J]. 企业改革与管理，2024(6)：54-57.
[25] 蔡程，许志勇. “专精特新”中小企业内部控制问题与对策[J]. 财会通讯，2023(18)：131-134.
[26] 王伊珂，何锋. 数字金融对“专精特新”企业创新效率的影响研究[J]. 技术经济与管理研究，2024(6)：145-151.
[27] 马德芳，李良伟，王梦凯. 数字化转型的治理效应——基于企业信息披露违规的视角[J]. 财经问题研究，2023(11)：86-100.
[28] 袁淳，肖土盛，耿春晓，等. 数字化转型与企业分工：专业化还是纵向一体化[J]. 中国工业经济，2021，(9)：137-155.
[29] 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.
[30] 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.
[31] 侯林岐，程广斌，王雅莉. 国家级大数据综合试验区如何赋能企业数字化转型[J]. 科技进步与对策，2023，40(21)：45-55.
[32] 李季鹏，王宝娟. 企业数字化转型促进企业积极承担社会责任了吗[J]. 财会月刊，2023，44(18)：44-51.
[33] 王瑶，冯晓晴，侯德帅. 企业数字化转型能提高分析师预测准确度吗——基于信息披露和信息挖掘的双重视角[J]. 中南财经政法大学学报，2023(4)：16-27.
[34] 徐子尧，庞月维，张莉沙. 数字化转型提升了上市公司信息披露质量吗？[J]. 南京审计大学学报，2023，20(2)：33-42.
[35] 丁建军，王淀坤，刘贤. 长三角地区专精特新“小巨人”企业空间分布及影响因素研究[J]. 地理研究，2023，42(4)：1009-1028.

The Facilitating Effect of SRDI Certification on SMEs' Digital Transformation

MO Ziyan，XIAO Junbin

(School of Economics and Management，Hunan University of Technology，Zhuzhou 412007，China)

Abstract：In order to evaluate the causal impact of China's “Specialized，Refined，Distinctive and Innovative”(SRDI) policy on the digital transformation of small and medium-sized enterprises (SMEs)，a difference-in-differences (DID) design was used to investigate A-share listed SMEs from 2015 to 2022. The results show that SRDI designation significantly accelerates digital transformation. The strongest effects are found in the adoption of foundational digital technologies. The policy improves external resource-allocation efficiency mainly through fiscal subsidies，and this facilitates the adoption of digital technologies and the digitization of managerial processes. The policy also strengthens R&D investment and internal-control quality，and this deepens digital transformation. The results further show that the effects are stronger in eastern regions and in non-state-owned enterprises. It is concluded that policy support should be deepened，digital-finance instruments should be refined，differentiated promotion schemes should be implemented，monitoring and enforcement should be enhanced，and mechanisms for talent and risk mitigation should be established to foster sustainable and high-quality development of SMEs.

Keywords：digital transformation；small and medium-sized enterprises (SMEs)；“Specialized，Refined，Distinctive and Innovative”(SRDI) policy；difference-in-differences model