Modern Management 现代管理, 2026, 16(11), 120-127
Published Online November 2026 in Hans. https://www.hanspub.org/journal/mm
https://doi.org/10.12677/mm.2026.1611259

Hans汉斯

数字技术赋能河南专精特新企业创新能力的现实困境与提升路径

张一凡，罗晨阳*，张永凤，蔡汶函

平顶山学院经济管理学院，河南 平顶山

收稿日期：2026年10月6日；录用日期：2026年10月20日；发布日期：2026年11月16日

摘　要

数字技术正成为重塑专精特新企业创新能力的关键力量。以河南省专精特新企业为研究对象，梳理其数字化创新能力提升的现状与特征，识别其现实困境，重点解析核心城市与其他地市在政策落地、产业集群效应上的分化机制，并提出提升路径。研究发现，河南专精特新企业已形成“创新型中小企业、省级专精特新中小企业、国家级专精特新‘小巨人’企业”的梯度培育格局，数字化基础设施与政策金融支撑取得明显进展，但仍面临区域与行业发展分化、数字化投入偏低且结构失衡、复合型数字人才短缺、政策与金融支撑精准性不足、数据要素价值释放不充分等现实困境。应从区域行业协同、资金投入优化、人才引育留用、政策金融增效、数据治理赋能和协同保障等方面完善政策体系，推动河南专精特新企业数字化创新能力整体跃升。

关键词

数字技术，专精特新企业，创新能力

Realistic Dilemmas and Improvement Paths of Digital Technology Empowering the Innovation Capability of Specialized, Refined, Distinctive, and Innovative Enterprises in Henan

Yifan Zhang, Chenyang Luo*, Yongfeng Zhang, Wenhan Cai

School of Economics and Management, Pingdingshan University, Pingdingshan Henan

*通讯作者。

文章引用: 张一凡, 罗晨阳, 张永凤, 蔡汶函. 数字技术赋能河南专精特新企业创新能力的现实困境与提升路径[J]. 现代管理, 2026, 16(11): 120-127. DOI: 10.12677/mm.2026.1611259

Received: October 6, 2026; accepted: October 20, 2026; published: November 16, 2026

Abstract

Digital technology is emerging as a key force reshaping the innovation capacity of SRDI (specialized, refined, distinctive and innovative) enterprises. Taking the SRDI enterprises in Henan Province as the research object, this paper reviews the current status and characteristics of their digital innovation capacity building, identifies the practical dilemmas they face, and focuses on analyzing the differentiation mechanism between core cities and other prefecture-level cities with respect to policy implementation and industrial cluster effects, on the basis of which enhancement pathways are proposed. The study finds that SRDI enterprises in Henan have developed a gradient cultivation pattern of "innovative small and medium-sized enterprises - provincial-level SRDI SMEs - national-level SRDI 'little giant' enterprises," and that marked progress has been achieved in digital infrastructure and policy- and finance-based support. Nevertheless, they still confront such practical dilemmas as regional and sectoral divergence in development, low and structurally imbalanced digital investment, a shortage of interdisciplinary digital talent, insufficient precision in policy and financial support, and inadequate release of the value of data elements. Accordingly, the policy system should be improved in terms of regional and sectoral coordination, optimization of capital investment, attraction, cultivation and retention of talent, greater efficiency in policy and financial support, empowerment through data governance, and collaborative safeguards, so as to promote an overall leap in the digital innovation capacity of SRDI enterprises in Henan.

Keywords

Digital Technology, SRDI Enterprises, Innovation Capability

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Open Access

1. 引言

在新一轮科技革命与产业变革加速演进背景下，人工智能、大数据、云计算和工业互联网等数字技术，正在深刻改变产业体系布局和企业竞争优势格局[1]。推动数字技术与实体经济深度融合是我国培育新质生产力、实现高质量发展的重要路径。近年来，国家先后实施中小企业数字化赋能和“人工智能 + 制造”专项行动，明确将数字技术作为企业创新跃升的关键基础设施。专精特新企业作为产业链“补短板”主体和技术突破载体，其创新能力直接关系到产业链供应链稳定。截至 2025 年，我国累计培育专精特新中小企业超 14 万家，“小巨人”企业超 1.76 万家，广泛分布在高端制造、集成电路等关键领域，在核心技术攻关中发挥不可替代的作用[2]。

然而，专精特新企业在数字化转型中仍面临结构性约束。我国中小企业数字化总体处于“信息化”向“智能化”过渡阶段，存在技术应用碎片化、数据利用效率低、数字化与创新脱节等问题，其数字化对企业创新的赋能作用尚未得到充分释放[3]。部分企业局限于设备更新和系统引入，未与研发、商业模式创新融合，导致“数字投入”难以转化为“创新产出”；已有研究表明，数字化投入对创新绩效的影响并非单调递增，过度的低效投入甚至会侵蚀既有创新收益[4]。

河南作为制造业大省，专精特新企业数量稳步增长，但面临创新不足、数字化水平偏低等困境，受

技术供给与创新需求矛盾、资源约束与转型压力制约，企业存在应用场景不足、转型路径模糊、服务体系不完善等问题，制约了数字技术赋能效应。研究数字技术赋能河南专精特新企业创新能力的现实困境与提升路径，重点剖析核心城市与欠发达地市在政策落地、产业集群效应上的分化机制，可为中部地区乃至全国同类省份提供借鉴，具有重要的理论价值和现实意义。

2. 河南专精特新企业数字化创新能力提升的现状

2.1. 总体培育情况

近年来，河南省持续实施专精特新中小企业梯度培育工程，构建创新型中小企业、省级专精特新中小企业和国家级专精特新“小巨人”企业三级递进式培育体系，且专精特新“小巨人”企业主要分布在重点产业链[5]。其中，2025 年全省新增专精特新“小巨人”企业 54 家、省级专精特新中小企业 465 家，“十四五”期间累计培育有效期内专精特新“小巨人”企业 452 家、专精特新中小企业 5340 家[6]。国家级专精特新“小巨人”企业空间分布呈现“北多南少、西密东疏”的分布格局[7]。郑州、洛阳是河南专精特新上市企业最集中的两个城市[8]，而豫东商丘、周口、驻马店，豫南信阳等以农业为主导的地市，专精特新企业整体数量偏少、层级偏低。从企业经营质量看，河南专精特新企业专注细分领域经营年限普遍在 3 年以上，近八成企业主营业务收入占营业收入比重超过 95%，主导产品多为国内外知名大企业直接配套，部分企业在细分领域形成较强支撑[5]。

2.2. 数字转型基础

河南省持续加大数字新基建投入，加快 5G 网络、工业互联网、算力中心、工业大模型等基础设施布局。工业互联网方面，全省依托天瑞信科、宇通客车等企业建设省级工业互联网平台 50 个，接入设备产品 2247 万台(套)，部署工业 App5600 个，为 24 万家企业提供工艺及能耗管理、流程控制优化、智能生产管控等服务[9]。人工智能算力布局方面，全省已开发豫鼎安澜、华鼎雪豹等 15 个工业大模型，推动 1000 多家企业本地化部署大模型应用[9]。全省累计建设数字化转型示范区 33 个，示范区内企业生产设备数字化率 58.4%、关键工序数控化率 67.5%，高于全国企业平均水平 4.1、5.3 个百分点[9]。郑州、洛阳、鹤壁、新乡、许昌 5 市先后入选国家中小企业数字化转型试点城市、新型技术改造城市试点[9]，规上工业企业智能应用场景覆盖率达到 93.1% [9]。

2.3. 政策与金融支撑

近年来，河南省围绕专精特新企业培育和中小企业数字化转型，出台了一系列政策文件。在财政支持方面，争取中央财政资金 5.6 亿元、安排省级资金 3.6 亿元，支持 477 家次专精特新“小巨人”企业打造新动能、攻坚新技术、开发新产品、强化产业链配套能力[5]。对国家级专精特新“小巨人”企业，在有效期内，以支持项目建设方式，按照不超过设备、软件实际投资的 20%给予补助，最高不超过 500 万元[10]。河南省在全国率先推出“专精特新贷”业务，遴选 57 家金融机构，累计发放信用类贷款 395.15 亿元，示范带动各类贷款投放 2244.76 亿元，为专精特新企业提供精准化融资服务[5]。

3. 河南专精特新企业数字化创新能力提升面临的问题

3.1. 区域与行业发展分化严重

河南专精特新企业数字化创新存在明显的区域、行业双重分化特征。区域层面，创新资源与专精特新企业高度向中心城市集聚，郑州、洛阳两市合计约占全省专精特新“小巨人”企业的四成[7]，并成为全省专精特新上市企业最集中的“双核心”城市[8]；而豫南、豫东地区培育能力较弱，区域协同效应尚

未形成。区域创新要素的分布失衡会通过技术、人才与资本等要素的交互关系，进一步弱化欠发达地区的创新驱动能力与协同效应[11] [12]。豫南、豫东受产业基础薄弱、数字化人才短缺、基础设施不完善等因素影响，专精特新企业数字化转型进度相对滞后，大多停留在“上云用数”的初级阶段[13]。行业层面呈现“战略性新兴产业领跑、传统产业滞后”的格局，河南近九成省级以上专精特新中小企业分布在战略性新兴产业、未来产业等赛道[14]，而食品加工、轻工纺织、传统化工等传统产业数字化投入占比偏低。

进一步比较可以发现，郑州、洛阳与其他地市的分化，是政策落地能力与产业集群效应双重作用的结果，其内在机制主要体现在三个方面。第一，财政配套能力差异放大了政策落地效果。郑州、洛阳经济总量与财政实力较强，能够在省级资金基础上提供配套支持，并设立市级专项资金、简化申报流程，政策兑现效率较高；豫东南、豫南地市财政相对薄弱，配套能力不足，政策多停留在“认定奖励”层面，培育性、服务性投入难以跟进。第二，产业集群效应决定了要素集聚能力。郑州在汽车、装备制造、电子信息、超硬材料等领域，洛阳在重型装备、新材料、轴承、农机装备等领域已形成较为完整的产业集群[8]，能够依托“链主”企业带动链上中小企业开展协同改造，吸引数字化服务商、风险投资和高端人才集聚，形成“产业集聚–要素集聚–创新提升”的正反馈；而豫东南、豫南以农副产品加工为主导，缺乏高能级产业集群和链主企业带动，数字化服务商“进不来、留不住”，企业转型更多依赖自身积累。第三，服务生态差异强化了路径依赖。郑州、洛阳拥有较多高校院所、工业互联网平台和第三方服务机构，可为中小企业提供“一站式”数字化转型服务；欠发达地市服务供给不足，企业在需求诊断、方案选型、技术支持等环节缺少支撑，转型路径更趋模糊。上述机制相互叠加，可能使区域分化在短期内进一步扩大，需要通过跨区域协同与资源下沉加以矫正。

3.2. 数字化创新投入偏低且结构失衡

与浙江、江苏等先进地区相比，河南省专精特新企业数字化转型投入占比较低，资金短缺限制了企业在数字技术研发、设备更新及人才培养等方面的投入，致使数字化建设规模受限，转型速度放缓、质量难以保障[15]。从投入结构看，存在“重硬件、轻软件、轻数据、轻研发”的失衡问题。部分企业购置智能设备后，因缺乏配套软件，仅作为普通设备使用；部分企业搭建数据平台，但缺乏分析能力，数据无法转化为决策依据；部分企业仅优化办公环节，未能将数字化融入核心业务[16]。创新能力是数字化投入转化为企业绩效的关键中介环节，数字化只有在与研发、知识重组等创新活动形成协同的条件下，才能持续释放赋能效应[4] [17]。

3.3. 数字化专业人才短缺

数字化复合型人才是数字化创新的核心支撑。河南省专精特新企业在高端人才引进与留存方面面临较大压力，受区域经济发展水平、产业配套能力等因素制约，在人工智能、智能制造等前沿领域的高端人才引进难度较大，且人才流失率较高。复合型人才短缺已成为制约河南省专精特新企业高质量发展的核心障碍，企业亟需既掌握数字技术又熟悉生产运营的复合型人才，但当前人才培养体系与产业需求适配度不足，产学研协同机制有待完善，导致人才供给无法满足企业实际需求，结构性矛盾突出[16]。工业互联网与智能制造的规模化推进，使得人才供给侧与转型需求之间出现明显的结构性错位，亟需从需求画像、培育路径与匹配机制等维度加以系统优化[18]。

3.4. 政策与金融支撑精准性不足

政策支撑存在“重认定、轻培育”“重奖补、轻服务”倾向。政策重点集中在企业认定、资金补贴，对人才培养、数据共享等关键环节支持不足；缺乏分层分类设计，未兼顾区域、行业、企业规模差异。政

策精准性不足，申报门槛偏高，多数中小企业难以达标。政策宣传不到位，大量中小企业对省级政策了解不足。政策落地效能偏低，审批流程繁琐、周期较长[16]。

融资约束问题突出。当前企业融资渠道相对单一，主要依赖银行贷款，而专精特新企业核心资产多为技术专利、数据资源等无形资产，抵押物不足、信用评价难，难以获得充足的信贷支持[19] [20]。信贷结构失衡，资金过度向中心城市及头部企业集中，县域及落后地区中小企业融资难度更大；且贷款多为短期流动资金贷款，与数字化改造 3~5 年的回报周期不匹配。科技金融与数字普惠金融能够通过缓解融资约束、纠正金融错配等路径显著促进专精特新中小企业技术创新，但这类支持尚未在河南实现充分覆盖[19]-[21]。耐心资本、政府引导基金等长期性资金供给也有助于缓解企业转型过程中的期限错配问题[22]。

3.5. 数据要素利用水平偏低

数据作为新型生产要素，是数字化创新的核心资源。当前河南专精特新企业数据治理薄弱、数据孤岛突出、内生创新不足。河南省多数专精特新企业在数字化转型进程中仍处于“工具替代”阶段，大部分企业尚未充分挖掘数据价值，构建完善的预测模型或决策支持系统，无法通过数据驱动实现企业决策的科学化与精准化。数据要素的价值释放需要经历资源化、产品化、资产化与价值化等环节，任一环节的断裂都会抑制创新效应的传导[23] [24]。在高端装备、新材料等关键领域，核心工业软件、半导体及精密传感器等关键部件严重依赖进口，多数专精特新企业自主创新能力不足，研发投入布局不合理，侧重短期产品改良，对基础研究的投入相对不足。部分企业虽已实现数字技术的广泛应用，但数据共享与业务协同机制缺失，导致数据无法实时交互，难以形成有效的决策依据，降低了企业运营效率与市场响应能力[15]。

4. 数字技术赋能河南专精特新企业创新能力提升的对策

4.1. 统筹区域与行业协同，破解发展不均衡

坚持“核心引领、梯次推进、互补联动”的区域发展思路。以郑州为核心，推动中原科技城、郑州航空港区等高能级平台向全省辐射，建立数字化资源共享机制，推动高端数字人才、数字化服务商、技术成果向豫东南、豫北等落后地区流动。加大对落后地区数字基础设施投入，对落后地区专精特新企业给予数字化转型专项倾斜，降低政策申报门槛，加大补贴力度。区域创新体系理论表明，破解区域发展不平衡的关键在于完善创新链、人才链与资金链的协同机制，加速科技成果转化与人力资本结构升级[11] [12]。

分类推动行业转型。对高端装备制造、新材料、电子信息等战略性新兴产业，支持企业加大工业软件、数字孪生、工业大模型等高端领域投入，组建数字化研发团队，打造数字化创新标杆。对食品加工、轻工纺织、传统化工等传统产业，组织数字化服务商量身定制适配性解决方案，加大智能设备改造、工业软件采购、数据平台搭建等补贴力度，推动企业从基础办公信息化向生产智能化、研发数字化升级。完善产业园区数字化配套，打造“一站式”数字化服务体系，并依托产业链协同推进“链式”转型，发挥链主企业对链上中小企业的带动作用[25]。

4.2. 优化资金投入结构，强化资金保障

加大政策扶持力度。优化财政补贴政策，提高专精特新企业数字化投入补贴比例，重点向中小专精特新企业、传统产业企业、落后地区企业倾斜。建立数字化投入激励机制，对数字化投入占营业收入比重达到一定水平的企业给予额外奖励。优化资金配置结构。引导企业提高工业软件、数据治理、研发仿

真等高端领域投入占比。支持企业采购适配性工业软件，鼓励自主研发工业软件、核心算法，建立数字化研发体系。引导企业加大数据治理投入，搭建专业数据治理平台，提升数据质量和利用效率。拓宽融资渠道，深化“专精特新贷”产品推广，推广知识产权质押、融资租赁等新型融资方式，支持符合条件的专精特新企业上市融资。研究表明，政府补贴能够通过技术创新中介作用促进专精特新企业高质量发展，而良好的营商环境会进一步强化这一正向效应[26]。

构建“分档补贴 + 税收优惠 + 绩效挂钩”的财政支持模型，明确补贴对象、补贴标准、补贴方式和绩效评估方法，提高财政资金使用的精准性与有效性，具体设计见表 1。

Table 1. Financial subsidy model for digital investment of SRDI enterprises in Henan
表 1. 河南专精特新企业数字化投入财政补贴模型

设计要素	具体设计
补贴对象	国家级专精特新“小巨人”企业和省级专精特新中小企业；优先向豫东南、豫北等欠发达地区企业，以及食品加工、轻工纺织、传统化工等传统产业企业倾斜
补贴标准	按数字化改造实际投资额(含智能设备、工业软件、数据治理、研发仿真等)分档后补助：一般企业补贴比例不超过 20%、单户年度最高 300 万元；欠发达地区企业比例上浮至 30%、最高 500 万元；对工业软件、核心算法等自主研发类投入，补贴比例再上浮 10 个百分点
补贴方式	采取“事前备案、事后补助、先建后补”方式；对中小企业可预拨不超过核定补贴 30%的启动资金；叠加研发费用加计扣除、软件产品增值税即征即退、设备加速折旧等税收优惠，形成“财政补贴 + 税收优惠”组合
绩效评估	建立“投入－产出”绩效指标体系(生产设备数字化率、关键工序数控化率、研发投入强度、新产品产值占比等)，实行年度绩效评价；评价结果与后续补贴额度、申报资格挂钩，连续两年未达标的企业追回部分补助并暂停申报资格

4.3. 健全人才引育留用体系

加大高端人才引进力度。实施高端数字化人才引进行动，重点引进工业软件研发、数据分析、智能制造运维等高端岗位人才和复合型跨界人才。给予高端人才安家补贴、薪资补贴、科研经费支持。针对落后地区实施“人才下沉”计划，建立人才共享机制。强化本地人才培养。深化产教融合、校企合作，推动高校、科研院所与专精特新企业共建人才培养基地，优化数字化相关专业课程设置，增加实践教学环节。支持企业建立常态化员工培训体系。完善人才留用机制，鼓励企业建立股权、绩效、分红等多元化奖励方式。人才能力与转型需求的适配水平直接影响产业升级成效，应围绕“需求画像精准化、培育路径系统化、匹配机制动态化”系统构建人才能力匹配框架[18]。

实施“政－产－学－研”协同育才专项行动，构建需求牵引、多元共建的人才供给机制。一是政府搭台定规则。由省工业和信息化厅、省教育厅、省人力资源和社会保障厅联合设立专精特新企业数字化人才协同培养专项，每年安排专项资金，采取“企业出题、高校揭榜、政府奖补”的方式支持联合攻关与人才共育，并将企业数字化技术需求纳入省科技计划项目指南。二是产业出题定标准。由专精特新企业会同行业协会梳理工业软件研发、数据分析、智能制造运维等岗位的能力画像和人才需求清单，作为高校专业设置、课程开发和实训项目设计的依据。三是高校院所育人供技术。支持郑州大学、河南科技大学、平顶山学院等高校与专精特新企业共建现代产业学院、工程师学院和实习实训基地，推行“双导师制”和订单式培养，联合开发数字化课程与教材，鼓励高校科研团队以“科技特派员”“产业教授”等形式入驻企业。四是研发协同促转化。依托省实验室、中试基地和产业研究院，共建联合实验室与中试平台，推动高校院所科技成果在专精特新企业转化落地。通过“政－产－学－研”闭环，实现人才供给与产业需求在“需求画像－培育路径－匹配机制”上的动态适配[18]。

4.4. 提升政策与金融支撑精准性

优化政策体系。建立分层分类政策扶持机制，结合区域差异、行业特性、企业规模，制定差异化扶持政策。针对豫东南等落后地区，加大政策倾斜力度，降低申报门槛、提高补贴比例；针对传统产业企业，重点支持适配性数字化改造和高端投入；针对中小专精特新企业，聚焦资金、人才、技术等短板；针对国家级“小巨人”企业，支持开展高端数字化创新。丰富政策支持内容，加强对人才培养、技术研发、数据共享、产业链协同等关键环节的支持。简化政策申报流程，提高政策落地效率。优化金融服务。引导金融机构加大对专精特新企业数字化创新的信贷支持。优化信贷结构，推动金融资源向县域企业、落后地区企业、中小专精特新企业倾斜，加大信用贷款支持力度，延长贷款期限。拓宽直接融资渠道，健全专精特新企业全生命周期、制度化的金融支持体系[27]。

4.5. 强化数据治理与内生创新能力

规范数据采集与治理。引导企业建立标准化数据采集体系，实现全环节数据采集。推动企业采用自动化数据采集方式，降低数据误差率。支持企业搭建专业数据治理平台，建立统一的数据管理标准。加强数据安全保障，推广焦作多氟多等企业数据安全建设经验。推动企业内部数据互通，整合生产、财务、销售、研发等业务系统，统一数据标准。建立产业链数据共享机制，推动龙头企业数字化资源向配套中小企业辐射。搭建省级数据共享平台，推动政府部门、科研院所、企业之间数据互通共享。强化内生创新能力，引导企业制定数字化创新战略规划，鼓励开展工业软件、核心算法、数字孪生等高端领域自主研发。数据要素的充分赋能依赖于数据治理体系的完善与数据资产的持续沉淀，企业应通过数据资产化与人力资本升级的协同，将数据资源真正转化为创新能力和企业价值[28] [29]。

4.6. 强化协同保障与监测评估

成立河南省专精特新企业数字化创新工作领导小组，明确省工信厅、省财政厅、省人社厅、省金融监管局等部门责任分工，加强部门协同配合。各地市成立相应工作机构，制定具体实施方案。建立政府引导、企业主体、市场运作、社会参与的协同推进机制，推动产学研协同创新。通过多种渠道宣传数字化创新政策、典型案例和成效，营造良好氛围。充分发挥服务型平台在资源供给、能力催化与适应性学习中的赋能作用，推动外部赋能与企业内部能力建设的协同演进[30]。建立专精特新企业数字化创新监测体系，定期对企业数字化投入、应用水平、创新成效、人才队伍等情况进行监测，动态优化调整政策，确保各项措施落地见效。

基金项目

河南省哲学社会科学规划年度项目：河南专精特新企业数字化创新能力提升的实现机制与政策保障研究(项目编号：2023BJJ074)。

参考文献

[1] 姚小涛, 亓晖, 刘琳琳, 等. 企业数字化转型: 再认识与再出发[J]. 西安交通大学学报(社会科学版), 2022, 42(3): 1-9.

[2] 科技日报. “小巨人”撑起大产业——我国累计培育专精特新中小企业超 14 万家[EB/OL]. https://www.stdaily.com/web/gdxw/2025-11/12/content_431113.html, 2025-11-12.

[3] 李立威, 黄艺涵. 数字化与组织变革组态如何破解中小企业数字化转型悖论[J]. 科技进步与对策, 2023, 40(24): 101-110.

[4] 温兴琦, 李修齐. 数字化转型、创新能力与企业绩效[J]. 创新科技, 2025, 25(7): 58-77.

[5] “专精特新”在河南有多受宠？从“选种”到“培优”全力护航[EB/OL]. https://m.henan.gov.cn/2025/11-20/3250457.html, 2025-11-20.

[6] 学习强国河南学习平台. 河南专精特新中小企业总量突破 5000 家[EB/OL]. https://article.xuexi.cn/articles/index.html?art_id=13021706292653129870, 2026-01-13.

[7] 郭兰博, 赵冬, 杨文孝. 河南省国家级专精特新“小巨人”企业空间分布特征研究[EB/OL]. https://wap.cnki.net/touch/web/Journal/Article/DXKJ202502009.html, 2026-10-06.

[8] 搜狐财经. 从河南 IPO 提速, 看专精特新上市企业的成长路径[EB/OL]. https://www.sohu.com/a/1027876275_121345134, 2026-05-26.

[9] 河南省人民政府. 智能“爆改”再加码 河南规上工业企业智能应用场景覆盖率达 93.1% [EB/OL]. https://m.henan.gov.cn/2025/11-26/3267691.html, 2025-11-26.

[10] 河南省财政厅 河南省工业和信息化厅关于印发河南省省级制造业高质量发展专项资金管理办法的通知[EB/OL]. https://czt.henan.gov.cn/2025/02-06/3120391.html, 2025-01-15.

[11] 李华军. 区域创新驱动与经济高质量发展的关系及协同效应——以广东省为例[J]. 科技管理研究, 2020, 40(15): 104-111.

[12] 华坚, 胡金昕. 中国区域科技创新与经济高质量发展耦合关系评价[J]. 科技进步与对策, 2019, 36(8): 19-27.

[13] 映象网. 数实融合背景下河南省专精特新企业数字化转型路径研究[EB/OL]. http://zkhn.hnr.cn/zkllzx/article/1/2048588407326212097, 2026-04-27.

[14] 河南国家级专精特新“小巨人”企业突破 400 家[EB/OL]. https://m.henan.gov.cn/2024/10-20/3075747.html, 2024-10-20.

[15] 映象网. 河南省专精特新企业数字化转型研究[EB/OL]. http://zkhn.hnr.cn/zkllzx/article/1/1917104765738930177, 2025-04-29.

[16] 李玉, 王一嫔. 2022 年河南经济形势分析与预测[M]//陈红瑜, 刘朝阳, 赵德友. 2021~2022 河南省制造业数字化转型发展研究. 北京: 社会科学文献出版社, 2022: 213-224.

[17] 李贺. 数字化转型、企业创新与民营企业高质量发展的关系及政策研究——基于国内 A 股制造业上市公司的证据[J]. 浙江树人学院学报, 2025, 25(3): 52-65.

[18] 胡苏, 张泽畅, 马悦源. 工业互联网背景下制造业数字化转型与人才能力匹配研究[J]. 高科技与产业化, 2026, 32(7): 39-41.

[19] 王慧, 夏天添. 数字金融对专精特新中小企业研发创新的影响[J]. 西安石油大学学报(社会科学版), 2024, 33(4): 70-75.

[20] 王莉娜. 数字普惠金融与专精特新中小企业技术创新——基于经济环境变化视角的分析[J]. 价格理论与实践, 2025(5): 216-222+247.

[21] 贺胜兵, 潘忏, 周华蓉. 科技金融试点政策如何促进中小企业专精特新发展? [J]. 财经理论与实践, 2026, 47(2): 11-18.

[22] 高婷婷, 李金叶. 耐心资本推动企业“专精特新”转型——政府引导基金、融资约束与双元创新的机制检验[J]. 商业研究, 2026(4): 85-95.

[23] 潘爱玲, 李广鹏. 数字经济时代企业数据价值释放的路径、挑战与对策[J]. 理论与改革, 2024(4): 163-174.

[24] 马费成, 吴逸姝, 卢慧质. 数据要素价值实现路径研究[J]. 信息资源管理学报, 2023, 13(2): 4-11.

[25] 柳杨, 平思奇, 袁兵. 中小企业“链式”赋能数字化转型发展路径与实践研究[J]. 数字化转型, 2026, 3(1): 22-28.

[26] 汪水兰, 曹金华, 周小勇, 等. 政府补贴与“专精特新”企业高质量发展的关系: 基于技术创新的中介作用与营商环境的调节作用[J]. 科技管理研究, 2025, 45(6): 36-43.

[27] 张一. 构建专精特新企业国际化的制度型金融支持体系[J]. 国家治理, 2025(14): 42-46.

[28] 冯永琦, 林凰锋. 数据要素赋能新质生产力: 理论逻辑与实践路径[J]. 经济学家, 2024(5): 15-24.

[29] 于翔, 牛彪, 苑泽明. 数据资产、人力资本升级与企业价值[J]. 中南财经政法大学学报, 2024(2): 109-122.

[30] 余维臻, 王露, 刘秀芬, 等. 服务型平台如何赋能中小企业全周期数字化转型: 适应性学习视角[J]. 外国经济与管理, 2026, 48(1): 76-93.