

融通创新驱动中小企业专精特新发展的理论研究

——基于企业数字化转型视角

胡 昊

江苏大学管理学院, 江苏 镇江

收稿日期: 2025年2月21日; 录用日期: 2025年3月5日; 发布日期: 2025年4月3日

摘 要

专精特新是当前时代中小企业发展的重要方向, 强调专业化、精细化、特色化与新颖化的深度融合。融通创新作为新的开放式创新范式, 通过项目协同开发、数据要素共享、产业链嵌入、供应链协同等机制, 能够有效赋能中小企业提高技术能力、精细产品质量、深耕特色产品、孵化创新成果进而推动其专精特新发展。当前, 融通创新赋能中小企业专精特新转型面临主体不主动、资源整合效率不高、创新环境不优等现实挑战。本文剖析融通创新对中小企业专精特新发展的赋能逻辑, 并分析当下融通创新所面临的困境, 最后提出促进主体协同意愿、提高资源整合效率、完善生态支持等实现路径, 为政府政策制定与企业实践提供参考。

关键词

融通创新, 专精特新, 数字化转型

Research on the Theory of Inclusive Innovation Driving the Development of Small and Medium-Sized Enterprises towards Specialized, Refined, Distinctive and Innovative

—Based on the Perspective of Enterprise Digital Transformation

Hao Hu

School of Management, Jiangsu University, Zhenjiang Jiangsu

文章引用: 胡昊. 融通创新驱动中小企业专精特新发展的理论研究[J]. 电子商务评论, 2025, 14(4): 85-90.
DOI: 10.12677/ec.2025.144866

Abstract

Specialized, Refined, Distinctive and Innovative (SRDI) represent a crucial development direction for small and medium sized enterprises (SMEs) in the current era. It emphasizes the deep integration of specialization, elaboration, distinctiveness, and novelty. As a new open-innovation paradigm, co-innovation can effectively empower SMEs through mechanisms such as collaborative project development, data-element sharing, industrial-chain embedding, and supply-chain collaboration. This enables SMEs to enhance their technological capabilities, refine product quality, delve into distinctive products, and incubate innovative achievements, thus promoting their development towards SRDI. At present, when co-innovation empowers the SRDI transformation of SMEs, it faces practical challenges such as the lack of initiative among the main players, low efficiency in resource integration, and an unfavorable innovation environment. This paper analyzes the enabling logic of co-innovation for the SRDI development of SMEs, examines the current dilemmas faced by co-innovation, and finally proposes implementation paths such as promoting the collaborative willingness of the main players, improving resource-integration efficiency, and perfecting ecological support. These suggestions aim to provide references for government policy-making and corporate practices.

Keywords

Co-Innovation, “Specialized, Refined, Distinctive and Innovative”, Digital Transformation

Copyright © 2025 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

随着全球化的深入和技术变革的不断推进，市场竞争日益激烈，中小企业面临着前所未有的竞争压力。人工智能、大数据、物联网等新兴技术的快速发展，正在重塑产业结构和商业模式。传统的生产方式和管理手段已无法适应这种快速变化的环境，中小企业面临着前所未有的竞争压力和发展机遇。这使得中小企业不得不寻找新的发展路径。在此背景下，我国提出了专精特新这一概念。“专精特新”即指，主营业务专业化、管理经营精细化、产品服务特色化和创新效能新颖化[1]。中小企业朝向专精特新发展不仅是中小企业面临竞争压力的一条新的发展路径。同时也是解决高质量发展的动力源和新发展格局构建面临的“卡脖子”瓶颈问题的重要抓手[2]。而数字化转型作为近年来的一种深刻的技术变革趋势，为各类企业提供了重新整合资源、优化流程、提升效率的可能性。中小企业通过数字化转型，不仅能够降低运营成本，还能更好地朝向专精特新发展。2024年12月1日，工信部中小企业局在2024专精特新中小企业发展大会上发布了《中小企业专精特新发展评价指标体系》，指标体系中便包含了中小企业数字化转型一栏。足以证明数字化转型是中小企业专精特新发展的一条重要路径。融通创新作为一种大中小企业、国有民营企业协同创新的跨组织合作创新模式，通过资源融合互补、知识协同共享、价值共创共得而实现社会实际需求和价值创造[3]。其中，面向产业集群和产业链供应链，以平台为支撑推动大中小企业融通的“链式”数字化转型成为了政策的重要着力点。如何通过融通创新赋能中小企业实现专精特新发展，是当前学术界和实践界共同关注的问题。本文基于企业数字化转型视角，系统梳理融通创新在

中小企业专精特新发展中的理论机制，并探讨其实践路径。旨在为中小企业专精特新发展提供理论支持和实践指导。

2. 文献回顾

融通创新是针对目前协同创新和产学研合作等创新模式效果不理想的现状所提出来的新的融通模式。由于融通创新是目前较为前沿性的概念，因此相关研究较少。主要集中在融通创新的模式，理论路径以及影响融通创新的因素上。赵晶等通过对螺山长江大跨越特高压工程进行探究式单案例研究，探析了依托重大工程实现大中小企业融通创新的路径及机制[4]。李晓翔和张树含基于组织二元性理论借助2010~2022年沪深A股的企业数据，探索了企业融通创新和内部创新协同互补对企业创新绩效的影响[5]。李先军在阐释大中小企业融通发展内涵的基础上，立足数字经济的现实背景和大中小企业融通发展的现实需要，探究数字经济驱动大中小企业融通发展的内在机制、模式和路径[6]。目前国内外学者对于融通创新的研究主要集中于如何促进融通创新，亦或是融通创新的内涵或各种因素对融通创新的影响。鲜有对融通创新所发挥作用的机制研究。融通创新相关研究较为匮乏，与协同创新研究未能形成明显差异。

刘昌年和梅强界定了“专精特新”的概念，同时认为“专精特新”是中小企业转型发展的可行路径选择[7]。李金华认为现阶段，我国一些“专精特新”企业存在不少缺陷和弱点，在后续推动“专精特新”企业发展时要以增强产品核心竞争力为首要任务[8]。毛军权与敦帅基于TOE框架对“专精特新”中小企业高质量发展的路径进行了研究，通过上海市142个“专精特新”企业为研究样本，发现了政策环境是“专精特新”中小企业高质量发展的必要条件，同时总结了四条驱动路径[9]。Schenkenhofer认为“专精特新”企业在成长过程中面临研发力量弱、融资难等困境。资源有限性约束致使“专精特新”企业必须合理配置资源以推动搜寻方案落地[10]。虽然现有“专精特新”企业相关研究较为丰富，并从“专精特新”企业培育及价值、“专精特新”企业成长路径、影响“专精特新”企业发展的内外部因素等进行研究，但仍有所欠缺，缺乏将“专精特新”企业纳入复杂生态系统的研究中。

3. 融通创新赋能中小企业专精特新的内在逻辑

3.1. 主体协同创新，推动专业能力提升

3.1.1. 技术知识共享

大企业通过自身优势，打造并开放行业技术平台。开放性技术平台塑造并提供了一个多方共享的融通环境，在这个融通环境中大企业可以将其开发成果和技术经验分享给中小企业，减轻后者的研发负担。例如，小米打造了面向智能家居的LOT开发者平台，免费向合作伙伴以及第三方企业开放。借助其开放的技术资源，中小企业能够迅速提升产品的智能化水平，提升自身的专业化水平。同时平台通常还配备专业团队，能够为中小企业提供技术支持，解决开发中的难题。例如奇安信通过向合作企业提供各类网络安全平台和技术，其中包括专家服务平台，能够提供各类安全专家服务，包括攻防对抗实施、高级分析检测、网络犯罪对抗、安全工具开发等来增强伙伴能力。

3.1.2. 项目协同开发

依托融通数字平台，大企业可以在上面发布研发需求和项目，与中小企业开展合作研发。通过研发和项目合作中小企业能够接触到大企业的先进研发理念和技术手段，从而提升自身研发能力。例如在江苏仪征经济开发区中的汽车产业，上汽大众作为龙头企业通过建设并开放技术平台与零部件中小企业合作开发汽车的关键零部件。同时大中小企业还可以就标准体系进行协同制定，以先进标准为抓手，吸纳外部技术来引领技术创新。例如徐州经开区的徐工集团就通过标准体系建设，促进了大中小企业的项目

协同，在此过程中双方创新能力都获得了不同程度的提升。

3.2. 数据资源整合，促进精细化发展

3.2.1. 数据要素共享

依托工业互联网平台，中小企业可获取大企业的市场数据与用户需求，精准定位产品方向，优化供应链管理。同时工业互联网平台还提供了数字化转型的关键工具，如云服务、大数据分析和物联网，帮助中小企业实现业务流程优化和智能化管理。促进中小企业数字化转型。例如徐工集团建设并开放共享徐工 Xrea 汉云工业互联网平台，产业链内企业大数据互联互通，极大的促进了中小企业精细化发展。

3.2.2. 基础设施共用

大企业拥有众多中小企业所缺少的高精尖设备。融通创新可以促进大企业开放自身拥有的试验设备、检测平台等资源，从而降低中小企业的固定资产投资压力，使其聚焦核心环节创新。例如西门子医疗通过开放 3D 打印实验室、数字仿真平台、人工智能开发平台、医用协作机器人等基础设施，赋能中小企业快速原型机的创新研发。极瞳科技(北京)有限公司在创新中心实验室，借助 3D 打印设备，快速完成了光学检测仪器的零件镜筒打印，实现产品的迅速迭代开发。

3.3. 产业链供应链融合，深耕特色化产品

3.3.1. 产业链嵌入

中小企业通过融入大企业主导的产业链，为大企业提供快相应的配套产品，承接定制化订单，开发特色零部件或服务，通过共享大企业的资金、人才、公共技术服务等产业资源可以形成差异化竞争优势。如中国商飞的大飞机园区，打造出了一个复合材料的产业集群，众多中小企业通过嵌入中国商飞的产业链条，自身产品质量得以进一步提升，进入行业高端应用市场。

3.3.2. 供应链协同

大企业借助数字化平台与供应链上中小企业形成数据连接，上下游订单通过平台同步，构建出数字化供应链体系。借助数字平台，上下游企业实现协同采购、协同物流，降低生产经营和交易成本同时的市场影响力，依托数字化平台的高效链接优势，全面提高供应链的协同水平。借助数据连接，还可以促进供应链金融，舒缓中小企业的资金压力。同时中小企业可通过与大企业联合品牌推广快速打开市场，提升产品知名度。

3.4. 融通创新生态塑造，孵化创新成果

3.4.1. 协同研发机制

每一项创新成果从研发到应用都需要经过技术研发、实验室验证、量产验证等关键流程，中小企业需要承担大量研发投入和无法量产导入的风险。大中小企业联合攻关技术，大企业通过搭建开放创新资源、组建创新联合体等方式，共享资金、技术、品牌、应用场景、前端供应商等核心资源能力，与中小企业实现点对点的资源共享和供需对接，有效提升创新资源配置效率中小企业可以凭借灵活机制快速试错，缩短创新成果转化路径，实现创新产品快速迭代升级。

3.4.2. 风险共担体系

融通创新生态通过构建利益共享风险共担的创新体系、供应链金融等工具分散创新风险，激励中小企业探索前沿领域。如维信诺与鼎材科技有限公司等上游中小企业，以及清华大学等高校共建创新联合体，建立了利益共享、风险共担的协同创新机制。开展技术攻关、材料量产工艺研发、面板产线导入验

证等工作。维信诺、鼎材联合清华大学共同开发的第四代热活化敏化荧光技术(TSF)有望突破传统技术路径的技术天花板,实现 OLED 屏体性能的大幅提升。

4. 现实困境

4.1. 主体融通动力不足

从企业层面来看。大企业倾向于追求短期收益和风险可控性,对中小企业创新能力的信任度较低,担心技术外溢或市场被分食,导致开放合作的意愿较弱。中小企业则亟需技术、资金和市场资源,但与大企业合作时议价能力弱,可能面临利润分配不公或核心知识产权被侵占的风险,导致参与积极性不足。从内部员工层面看,由于企业存在客观差距,企业内部员工的素质也存在差距,就现实而言拥有更高素质和技能的劳动者更多的集中在行业中的头部企业,难以实现人员之间的流动融通。

4.2. 资源整合效率不高

一方面大企业拥有的技术、资金、市场渠道等资源未充分开放,很多大企业名义上与中小企业融通,但却对中小企业仅提供基础技术支持,内部尚存在许多闲置资源,未能形成深度融通。另一方面部分中小企业虽掌握关键技术,但缺乏对接大企业需求的途径。缺乏权威的第三方平台进行资源撮合与能力评估,导致合作对接成本高、周期长。社会资源上,许多科创中心也没有发挥应有的作用,没有形成整体的联动效应。

4.3. 创新生态环境不优

地方保护主义导致跨区域合作受阻,个别某地政府要求本地大企业优先采购本地中小企业产品,抑制了更优资源的市场化配置。中小企业担心技术泄露,大企业则对联合研发成果的权属提出高要求,现行知识产权制度难以平衡双方诉求。社会对创新失败的容忍度低,企业(尤其是大企业)更倾向于“稳中求进”,抑制开放式创新尝试。在数字化基础设施上,我国的数字基础设施仍待进一步发展,现有的数字化发展水平不全面、不均衡。

5. 实现路径

5.1. 深化主体融通引导

强化政策激励与约束,对大企业开放资源的行为给予税收优惠(如资源开放抵扣税额),对消极合作的大企业纳入信用评价体系,限制其申请部分政策支持。推广落实风险共担体系,明确合作双方技术目标、收益分配和风险分摊比例。例如中小企业完成技术突破后获得大企业订单优先权,未达成则按约定承担部分成本。优化知识产权规则,商业化收益按研发投入比例分配,争议部分由快速仲裁机制裁决。同时设立知识产权共享池,中小企业可有限使用大企业非核心专利,大企业则优先获得池内技术升级权限。

5.2. 优化资源配置体系

建设产业级资源对接平台,由政府主导、行业协会运营,搭建垂直行业融通创新平台(如汽车零部件、生物医药),集成需求发布、技术评估、信用认证、知识产权托管等功能。建立分层对接机制,针对不同的产业链需求,建立不同的对接机制,更高效的利用资源。例如针对国家战略级别的产业链需求通过由龙头企业或大型科研院所牵头,联合有能力的中小企业组建创新联合体,对于一般项目级别的需求,通过“揭榜挂帅”机制,鼓励中小企业承接大企业分拆的技术模块研发任务。日常生态级别则通过大企业建立生态圈。政府方面可以通过“百场万企”大中小企业融通创新对接交流活动促进大中小企业双方了解。

5.3. 完善创新生态环境

一方面培育容错文化与创新共识,政府牵头设立创新失败补偿基金,对符合国家战略方向的融通项目,因技术不可行导致的损失给予补偿。宣传营造创新氛围容错文化,重塑社会对协同创新的价值认知,激活创新生态。另一方面强化长效保障,从资源开放度、合作项目数、成果转化率等维度构建量化指标体系,定期发布区域/行业排行榜,倒逼地方政府和企业优化策略。成立跨部门融通创新办公室,联合科技、工信、金融等部门,每季度召开企业听证会,动态调整政策工具包(如缩短知识产权确权周期、优化平台功能)。

6. 结语

大中小企业融通创新是中小企业实现专精特新发展的重要引擎。通过主体协同、资源整合与生态优化,能够有效破解中小企业创新资源匮乏、技术能力薄弱等瓶颈问题。融通创新的突破需从“政策驱动”转向“生态驱动”,通过机制设计降低合作成本,最终形成“以大带小、以小促大”的良性循环。为培育更多专精特新企业提供持续动力。

参考文献

- [1] 敦帅,毛军权. 营商环境如何驱动“专精特新”中小企业培育?——基于组态视角的定性比较分析[J]. 上海财经大学学报, 2023, 25(2): 78-92.
- [2] 蒋亮,罗幼强,何明圆. 新发展格局下商业银行赋能中小企业高质量发展路径研究——来自专精特新企业的启示[J]. 西南金融, 2023(1): 16-28.
- [3] 陈劲,阳银娟,刘畅. 融通创新的理论内涵与实践探索[J]. 创新科技, 2020, 20(2): 1-9.
- [4] 赵晶,付珂语,刘玉洁,等. 依托重大工程实现大中小企业融通创新的路径及机制——基于螺山长江大跨越特高压工程的案例研究[J]. 中国人民大学学报, 2023, 37(3): 14-27.
- [5] 李晓翔,张树含. 数字化转型如何影响企业融通创新? [J]. 经济管理, 2023, 45(4): 41-63.
- [6] 李先军. 数字经济驱动大中小企业融通发展: 机制、模式与路径[J]. 当代财经, 2023(4): 3-14.
- [7] 刘昌年,梅强. “专精特新”与小微企业成长路径选择研究[J]. 科技管理研究, 2015, 35(5): 126-130.
- [8] 李金华. 我国“小巨人”企业发展的境况与出路[J]. 改革, 2021(10): 101-113.
- [9] 毛军权,敦帅. “专精特新”中小企业高质量发展的驱动路径——基于 TOE 框架的定性比较分析[J]. 复旦学报(社会科学版), 2023, 65(1): 150-160.
- [10] Schenkenhofer, J. (2022) Hidden Champions: A Review of the Literature & Future Research Avenues. *Management Review Quarterly*, 72, 417-482. <https://doi.org/10.1007/s11301-021-00253-6>