

# 产业互联网平台数据分析能力与中小企业 供应链融资绩效

耿 勇<sup>1</sup>, 耿冉晨<sup>1</sup>, 林 琴<sup>2</sup>

(1. 中央财经大学 商学院, 北京 100081; 2. 申万宏源证券有限公司, 北京 100033)

**[摘要]** 供应链融资模式因其高效率、广覆盖和风险可控的特征, 已成为政府、金融机构与产业互联网平台共同探索的重要方向。然而, 平台能力如何驱动供应链融资绩效提升, 其内在的传导路径与作用边界, 仍是亟待揭示的核心问题。为此, 整合动态能力与价值共创理论, 构建了一个中介效应分析框架, 重点考查平台数据分析能力影响供应链融资绩效的内在机制, 特别是平台领导力及客户价值共创行为在其中扮演的中介角色。实证结果表明: 首先, 数据分析能力对供应链融资绩效具有显著的直接促进作用; 其次, 数据分析能力能够通过激发客户价值共创行为间接提升供应链融资绩效; 最后, 数据分析能力、平台领导力与客户价值共创行为三者形成一条完整的链式中介路径, 即数据分析能力强化了平台领导力, 进而优化价值共创环境, 最终实现供应链融资绩效的全面改善。此外, 中企云链的案例研究进一步为上述链式机制提供了关键的过程性证据与实务支撑。研究不仅在理论上有助于拓展供应链金融的研究视角, 还为产业互联网平台及相关参与方的战略制定与运营实践提供了针对性启示。

**[关键词]** 数据分析能力; 平台领导力; 客户价值共创行为; 供应链融资绩效; 产业互联网平台

**[中图分类号]** 273 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1004-4833(2026)02-0108-10

## 一、引言

中小企业是我国经济生态中不可或缺的组成部分, 在推动经济增长、促进就业、激励创新与贡献税收等方面发挥着重要作用。然而, “融资难、融资贵”问题始终是制约其发展的关键瓶颈。在传统供应链金融模式下, 金融机构难以获取企业实时经营数据与完整的信用记录, 对供应链全链条信息的掌握也存在局限, 致使信息不对称问题未能得到根本解决, 中小企业融资困境依旧突出。政策的演进为破解这一困境指明了新方向。2017 年 10 月, 国务院办公厅发布《关于积极推进供应链创新与应用的指导意见》, 鼓励供应链核心企业、商业银行建设供应链金融服务平台, 以便捷、高效的融资渠道缓解供应链上下游中小微企业的融资压力, 使产业互联网平台成为破解中小企业融资难题的重要抓手。随后, 2020 年 9 月, 中国人民银行等八部委联合印发《关于规范发展供应链金融 支持供应链产业链稳定循环和优化升级的意见》, 标志着政策进入深化与规范阶段, 其核心在于推动跨部门信息共享, 并倡导构建以核心企业为中心的数字化、智能化风控体系。2021 年 3 月, 创新供应链金融服务模式被写入政府工作报告, 进一步激发了各方对兼具普惠效率与风险韧性的新型融资模式的探索。在一系列政策推动下, 产业互联网平台实现了战略重心的转变: 从初期的交易撮合与网络构建, 转向对供应链金融领域的精耕细作, 进而确立了其在现代供应链体系中不可或缺的核心角色。产业互联网平台是利用大数据、云计算、人工智能等数字技术, 依托网络效应, 以产业价值链为核心整合上下游主体, 通过促进数据共享、资源整合与协同生产以实现价值链重构与产业升级的数字化平台。其核心价值在于能够将企业运营中产生的一系列数据有效转化为信用资产, 从而为破解融资困境提供新路径。实践层面, 平安银行青岛分行与青岛柠檬豆平台的合作, 落地了全国首个基于工业互联网平台的供应链金融模式。青岛霄辉电子有限公司凭借平台沉淀的交易数据, 仅用 15 分钟便成功获得 100 万元线上信贷额度, 充分彰显了该模式相较于传统模式的优势。实践印证了产业互联网平台为供应链金融带来的创新价值。

产业互联网平台的核心竞争力在于其在数据、技术与算法层面的综合能力, 使其能够将在平台沉淀的数据

**[收稿日期]** 2025-05-28

**[作者简介]** 耿勇(1976—), 男, 安徽定远人, 中央财经大学商学院副教授, 博士, 从事供应链管理、供应链金融与数字供应链研究, E-mail: gengyong@cufe.edu.cn; 耿冉晨(2002—), 男, 北京大兴人, 中央财经大学硕博连读生, 从事供应链金融研究; 林琴(1998—), 女, 广西都安人, 申万宏源证券有限公司战略客户部经理, 硕士, 从事供应链金融研究。

资产有效转化为信用价值。具体而言,平台一方面通过整合 B2B 场景中的信息流、订单流、物流与资金流,构建一体化数字供应链,使数据沉淀成为持续竞争力的来源。另一方面,依托大数据与人工智能等技术,实时获取并分析企业交易、物流与资金流动态,实现对供应链的全流程监控,从而提升中小企业信用水平,降低金融机构的授信审查成本。与此同时,产业互联网平台的发展呈现出两大明显特征:第一,平台领导力的竞争日趋关键。平台必须致力于掌握资源分配、规则制定、收益分享与框架设计等方面的主导权,并凭借强大的领导力协调多元主体间的合作关系。第二,价值共创已成为平台生态系统的第三条生命线。平台的价值创造过程,正日益转变为与生态系统参与者的共同创造,用户之间、用户与平台之间基于平台的交互、交易与资源整合,构成了价值共创的实现形式,进而持续提升平台的竞争力与生态活力。

综上所述,基于产业互联网平台的供应链金融已成为破解中小企业融资问题的新兴模式。平台不仅凭借其技术能力推动流程数字化与风控效率提升,更作为一类新型组织形态,其内在的平台领导力与价值共创特性,亦对供应链融资绩效产生深远影响。因此,作为平台核心技术能力的数据分析能力,其通过何种路径提升供应链融资绩效?在此路径中,平台领导力与客户价值共创行为又扮演着怎样的中介角色?对这一问题的深入探究,不仅具有重要的理论价值,还对平台与参与各方的战略与实践具有指导意义。

通过对现有文献的梳理,本文发现以下四个研究缺口:(1)转换研究视角。既有关于供应链融资绩效影响因素的文献,大多立足于中小企业自身,探讨其供应链网络特征、企业能力与各类行为的作用<sup>[1]</sup>。随着产业互联网平台主导的新融资模式崛起,从平台特性视角切入研究显得至关重要。尽管已有学者开始关注供应链金融服务提供方的信息处理能力<sup>[2]</sup>,为平台视角的研究提供了启示,但总体上,突破中小企业个体层面,系统考察平台特性对融资绩效作用机制的研究仍显匮乏。(2)挖掘核心能力的金融价值。尽管数据分析能力对企业创新、企业绩效及企业竞争优势的正向影响已得到广泛证实,且其在提升供应链整体绩效中的积极作用也获初步探讨,但研究多集中于运营层面<sup>[3-4]</sup>。聚焦数据分析能力对供应链金融,特别是其绩效影响的研究尚不充分。虽有文献指出数据分析能促进供应链金融的定制与整合<sup>[5]</sup>,却普遍缺乏坚实的实证检验。因此,在平台情境下实证检验数据分析能力对供应链融资绩效的作用机制,具有必要性与紧迫性。(3)探索客户价值共创行为的中介机制。网络与生态系统视角为理解多方协作融资提供了框架,并强调了价值共创的重要性<sup>[6]</sup>。在产业互联网平台中,利用数据分析促进协同与价值共创尤为关键。然而,现有研究对平台如何支撑供应链金融运作,特别是数据分析能力如何通过促进价值共创来提升融资绩效的内在机制,仍缺乏深入剖析。虽然客户价值共创行为的重要性及其测量与影响因素得到较多研究<sup>[7]</sup>,但该行为在供应链融资绩效提升中的具体中介作用,尚未得到系统性的实证检验。(4)明确平台领导力的传导机制。平台领导力的相关研究多聚焦于其对创新与合作协调的影响,并确认了其价值共创的引领作用<sup>[8]</sup>。产业互联网平台作为供应链协调者,能通过数据分析整合物流、信息流与资金流。亦有研究指出网络信息优势对供应链融资的促进作用<sup>[9]</sup>。这些发现表明,有必要进一步厘清平台在供应链金融中的领导者角色,特别是数据分析能力能否以及如何转化为平台领导力,进而驱动金融效率提升。为此,本文构建并验证“数据分析能力→平台领导力→客户价值共创行为→供应链融资绩效”这一完整的传导路径,以揭示平台领导力在该体系中关键的中枢传导与治理功能。

## 二、理论分析与研究假设

### (一)数据分析能力与供应链融资绩效

产业互联网平台能够对其承载的主要交易流程实施电子化运作与全过程动态监控。这一特性使平台得以持续积累真实、可验证的交易数据,为构建强大的数据分析能力奠定坚实基础,进而实现数据驱动运营规划与决策执行。依托卓越的数据分析能力,平台能够高效开展信息处理与风险识别,这不仅使平台自身获得金融机构的高度认可,更重要的是,平台可利用其掌握的交易与供应链数据进行深度分析,提炼出反映企业真实经营状况的商务信用,形成可靠的信用评估报告,并将符合授信标准的中小企业推荐给银行<sup>[10]</sup>。金融机构可据此在传统金融信用体系基础上,将平台输出的商务信用纳入评估范围,使之与原有金融信用相互补充,共同完善企业信用画像。这能有效缓解中小企业长期面临的融资信息不对称与信用不足困境,进而改善其供应链融资表现。基于上述分析,本研究提出假设 H<sub>1</sub>。

H<sub>1</sub>: 数据分析能力对供应链融资绩效具有积极影响。

## (二) 客户价值共创行为的中介作用

在当前多变的市场环境下,企业既有的竞争优势往往难以持久维系。为在激烈竞争中持续发展,企业需要不断构建和运用各类动态能力。产业互联网平台的兴起与演进,推动企业业务模式经历深刻变革,促使各参与主体形成更加多元化的价值主张。在此过程中,动态能力既助力企业通过协同合作获取关键资源、制定创新价值战略,又支持其在日益复杂的生态系统中保持适应性,有效应对市场的瞬息万变。根据动态能力理论,平台需要通过整合、构建与重新配置内外部资源与能力,以适应快速变化的市场与复杂的商业生态。对动态能力理论演进的梳理表明,学术界已普遍将数据分析能力识别为一种关键的高阶动态能力<sup>[11]</sup>。

数据分析能力作为平台的关键动态能力,使其能够处理、整合和可视化大量数据,从而转化为有价值的信息和管理见解<sup>[12]</sup>。平台借助从外部获取的知识与信息,研判行业发展趋势,进而及时调整其经营策略以应对环境变化。这一过程促进了平台与用户之间的深度融合与协作,增进了双方对各自价值主张的理解,通过数据驱动的协同效应创造互利局面,显著提升了价值共创的实施成效。此外,凭借其规则制定与系统构建的职能,平台依托先进的数据分析技术为用户创造了多元化的场景价值,从而帮助用户实现其使用价值<sup>[13]</sup>。

根据价值共创理论,平台与客户之间的互动是一个共同创造价值的过程,客户通过信息共享、反馈和协作等行为,积极参与平台的价值创造与实现<sup>[14]</sup>。在此过程中,平台的数据分析能力帮助平台有效地整合来自各方的数据,提供及时的市场信息、产品信息和行业趋势,从而为客户提供精准的技术支持和决策依据,增强客户参与的积极性和参与度<sup>[13]</sup>。这种基于数据的决策支持使客户能够更好地理解市场变化、调整自身策略,并在平台提供的框架内与平台共同合作,从而推动双方的价值实现。

客户价值共创行为通过缓解信息不对称能够显著提高供应链融资绩效。一方面,客户价值共创行为注重主动的互动与双向沟通,其中的信息搜集与共享等具体行为能够推动多方参与者之间的充分信息流动。在此基础上,平台与金融机构可在融资业务启动前获取中小企业的历史交易数据,并持续追踪融资方资金的实时动向,从而实施精准的风险识别与管控,有效降低因信息不对称所产生的潜在风险与不确定性<sup>[15]</sup>。另一方面,价值共创行为强调长期合作关系<sup>[16]</sup>,尽责的行为规范与良性的个体互动有助于各参与方建立深层次的协作关系。同时,诸多研究一致表明,基于长期合作建立的关系型借贷模式能够显著提升企业的融资表现<sup>[17]</sup>,稳固的互动关系与互惠机制使企业能够争取到更优厚的付款条款与账期安排,进而削减其综合融资成本<sup>[15]</sup>。

综上所述,借助系统化的资源整合与重构,数据分析能力使得平台不仅能敏捷应对多样化的用户需求,还能赋能用户积极适应外部环境变化。平台通过优化用户体验来培育高质量互动,从而有效推动价值共创。作为高效的协同机制,共创模式能显著化解信息不对称问题,并通过持续的互动深化信任与支持关系,实现业务流程的精细化与科学化管控,最终对融资绩效产生积极影响。基于上述分析,本研究提出假设 H<sub>2</sub>。

H<sub>2</sub>: 客户价值共创行为在数据分析能力和供应链融资绩效中发挥中介作用。

## (三) 平台领导力与客户价值共创行为的链式中介作用

平台领导力的理论概念最早由 Gawer<sup>[18]</sup>建立,其界定为平台企业引导第三方开发商进行互补产品创新的能力。随后的研究对该概念进行了拓展:Kretschmer 和 Meyer<sup>[19]</sup>将其理解为平台对其他参与者决策行为施加影响的战略手段;Karippacheril 等<sup>[20]</sup>则强调平台通过设计核心模块与接口,激励其他企业共同推动创新与价值增长的能力。目前,学术界对该概念的界定仍处于发展阶段。基于过往研究基础,张镒和刘人怀在实证检验平台领导力与平台创新的关系时,首先对平台领导力进行了完整的界定与衡量<sup>[8]</sup>。本研究借鉴该成熟定义,将平台领导力视为产业互联网平台在生态内的一种综合性能力,它通过其显著的影响力、引领力、协调力与管控力,引导参与者行为、调整生态节奏、确保系统秩序,这构成了平台企业成功治理复杂生态、塑造富有活力的价值创造共同体的根基。随着平台间领导地位的竞争日趋激烈,具备构建、拓展及优化盈利模式的特定动态能力,已成为平台企业巩固其领导者优势的关键支撑,并强化其在资源配置、规则制定、收益分配和平台架构设计等方面的主导权。作为一种重要的动态能力,数据分析能力主要用于解析基础业务数据,助力组织深入把握市场动态、客户需求及环境变化。企业借助专业工具、技术及流程,对海量数据进行深度处理、部署、可视化与解析,从中提炼出具有指导意义的规律与洞见,并将其应用于各类管理决策。

平台生态中,数字技术架构发挥着枢纽作用。平台企业凭借其强大的资源协同能力为中小企业赋能,这既显著提升了后者的运营效率、降低了交易成本<sup>[13]</sup>,也增强了对用户的吸引力。随着这种认可度不断沉淀,平台

对各类利益相关者的影响力持续扩大,其在整个生态网络中的核心地位也因此得到巩固。此外,数据分析能力使得平台能够通过分析多元信息进行有效的资源编排,促进平台生态系统内的资源整合与价值增值,从而增强平台的影响力和领导地位。平台领导力是推动生态系统内协同机制和规范建立的基础。基于其卓越的平台领导力,平台能够建立起一个促进资源高效流动、推动价值协同创造并实现多方共赢的生态系统。借助其显著的影响力、战略引导力与系统协调能力,平台能够有效整合各方资源,营造有利于互动与创新的协作环境,从而引导价值共创活动的深入开展。随着平台体系的持续完善,其领导力通过塑造鲜明的品牌形象,成功培育了用户的归属感与忠诚度,强化了身份认同,并建立起持久稳固的关系型信任。相关研究表明,这种归属感、高质量的互动关系以及稳固的信任基础,共同构成了激励客户积极参与价值共创的重要驱动力<sup>[21-22]</sup>。

综上所述,数据分析能力通过洞察市场趋势、赋能中小企业及整合生态资源,有效巩固平台的枢纽地位,从而提升其平台领导力。而平台领导力是生态协同的基础,既能通过搭建资源共享的生态系统直接促进价值共创,又能通过形成品牌优势提升用户归属感与信任,进一步激发价值共创。因此,平台的数据分析能力可通过强化其领导力水平,进而激发客户的价值共创行为,最终通过削弱信息壁垒与巩固信任关系来改善供应链融资表现。基于上述分析,本研究提出假设 H<sub>3</sub>和假设 H<sub>4</sub>。

H<sub>3</sub>:平台领导力在数据分析能力与客户价值共创行为之间承担中介职能。

H<sub>4</sub>:平台领导力与客户价值共创行为在数据分析能力影响供应链融资绩效的过程中形成链式中介效应。

基于以上研究假设,本文建立如图 1 所示的概念模型。

### 三、研究设计

#### (一)问卷设计与变量测量

本研究采用问卷调查法,核心测量构念包括数据分析能力、供应链融资绩效、客户价值共创行为与平台领导力。所有变量均采用 Likert 五级量表进行测度,评分等级从 1 分(非常不同意)到 5 分(非常同意),用以准确衡量受访者对各项表述的认同程度。

在量表设计方面,数据分析能力的测量参考 Srinivasan 和 Swink<sup>[23]</sup>的概念框架,并整合 Dubey 等<sup>[24]</sup>开发的量表,最终形成 4 个测量题项。供应链融资绩效的测量主要依据 Gomm<sup>[25]</sup>及宋华等学者<sup>[26]</sup>的研究成果,相应设计了 4 个测量题项。对客户价值共创行为的测度,本研究直接采纳了由 Yi 和 Gong<sup>[14]</sup>所开发的成熟量表。该量表确立了一个包含八个基本维度的理论框架,具体维度包括:信息搜索、信息共享、负责任的行为、个人互动、反馈、倡导、帮助及宽容,其测量体系共由 28 个题项构成。平台领导力的测量则采纳张镒和刘人怀<sup>[8]</sup>开发的经过实证检验的量表,共设置 4 个题项。各变量的具体测量题项如表 1 所示。

#### (二)样本选择与数据收集

本研究以在产业互联网平台开展融资业务的企业管理层及核心员工作为调研样本。该群体深度参与供应链融资业务流程,对平台各项服务功能具有直接体验和深刻认知,同时熟悉企业内部的运营状况,能够对平台服务能力及供应链融资绩效作出专业可靠的评估,从而保证研究数据质量与研究结论的实践价值。为确保样本的代表性与有效性,本研究在问卷起始设置甄别性问题:“贵公司是否通过产业互联网平台开展供应链融资业务?”仅当被试者选择肯定答案时,才被视为符合调研资格,由此完成对目标样本对象的初步甄别。本研究共计发放问卷 274 份,回收问卷 189 份,经过严格的数据清洗与无效回答剔除后,最终获得有效样本 173 份,有效回收率为 91.5%,样本规模满足后续统计分析的要求。

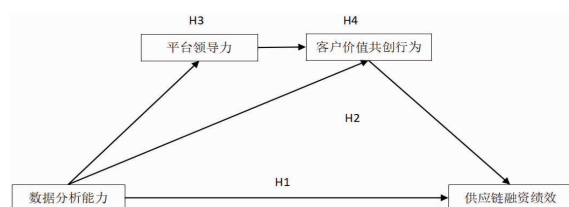


图 1 概念模型

### 四、实证结果分析

#### (一)描述性分析

样本职务分布上,企业管理人员占比为 66.5%,普通员工占比 30.1%,其余岗位占比 3.5%。工作年限方面,工龄 5 年以上的受访者合计占比 48.6%,显示出受访者在企业运行与战略制定方面具有一定话语权与实践积累,这有利于获得更具深度与代表性的调查反馈。就行业分布而言,样本企业主要集中在信息传输、软件和信

表 1 变量构造

变量	题项
数据分析能力	与本公司合作的电商平台会使用高级工具和分析技术(例如大数据、云计算、人工智能等)来辅助决策 与本公司合作的电商平台会使用数据可视化技术来理解各种复杂的信息,例如使用图表展现业务流程 与本公司合作的电商平台的数据可视化技术能够逐步分解信息,进行追根溯源的分析,并获得可持续的提升与改善
供应链融资绩效	与本公司合作的电商平台会将客户端、小程序等与通信设备(如手机、电脑)相连,提升业务效率 本公司通过基于平台的供应链融资业务获取资金的可得性比较高 本公司通过基于平台的供应链融资业务获得资金的周期比较灵活 本公司通过基于平台的供应链融资业务获取资金的成本比较合理 本公司通过基于平台的供应链融资业务获得资金的额度比较灵活
客户价值共创行为	信息搜索 本公司已了解和掌握了该项供应链融资服务的具体内容 本公司已了解和掌握了该项供应链融资服务的获取渠道 信息共享 本公司已经关注到平台上的其他用户如何良好地使用该项供应链融资服务 本公司清楚地解释了希望电商平台以及金融机构等有关服务提供方做的事情 本公司能够为电商平台以及金融机构等有关服务提供方提供适当的信息 本公司能够为电商平台以及金融机构等有关服务提供方提供必要的信息 本公司为电商平台以及金融机构等有关服务提供方解答了所有与服务相关的问题 负责任的行为 本公司完成了所有必需的任务 本公司履行了对电商平台以及金融机构等有关服务提供方的责任 个人互动 本公司按照电商平台以及金融机构等有关服务提供方的指示进行业务操作 本公司对电商平台以及金融机构等有关服务提供方很友好 本公司对电商平台以及金融机构等有关服务提供方很和善 本公司对电商平台以及金融机构等有关服务提供方很有礼貌 本公司对电商平台以及金融机构等有关服务提供方很尊敬 本公司没有粗鲁对待电商平台以及金融机构等有关服务提供方 反馈 当本公司对如何改善服务有一些建议时,会告知电商平台以及金融机构等有关服务提供方 当本公司从电商平台以及有关服务提供方那里得到优质的服务时,会对此发表好评 当本公司遇到问题时,我会通知电商平台以及有关服务提供方 倡导 本公司向其他公司表达了对电商平台以及金融机构等有关服务提供方的积极看法 本公司向其他公司推荐了电商平台以及金融机构等有关服务提供方 帮助 本公司鼓励周围的其他公司使用这家电商平台以及金融机构等有关服务提供方提供的服务 如果平台上的其他用户企业需要本公司的帮助,本公司会协助他们 如果平台上的其他用户企业遇到了问题,本公司会主动帮助他们 本公司会教平台上的其他用户如何正确使用该项供应链融资服务 本公司为给平台上的其他用户提供建议 宽容 如果电商平台没有按预期提供服务,本公司愿意忍受 如果电商平台以及金融机构等有关服务提供方在服务过程中出现失误,本公司愿意给予他们耐心 如果本公司接受服务时要等待的时间比正常情况下要长,本公司愿意适应
平台领导力	电商平台在进行战略调整时,本公司会追随它 电商平台能够协调好合作关系中各自的任务和分工 在业务过程中,电商平台能够影响本公司的业务或服务行为 在业务过程中,电商平台能够影响本公司与其他用户企业的合作和交互方式

息技术服务业,占比 32.9%;制造业,占比 26.0%;建筑业,占比 14.5%,覆盖领域广泛,反映数字化与实体产业融合趋势下,中小企业在多元化背景中对平台支持与融资服务的普遍需求。根据《中小企业划型标准规定》进行划分,中小企业占据样本主体,符合本研究对样本构成的预设要求。

(二) 共同方法偏差检验

本研究采用 Harman 单因子检验法,对问卷调查数据中可能存在的共同方法偏差进行评估与诊断。通过探索性因子分析(未旋转)提取首个主成分,若其方差解释率超过 50%,即判定存在显著的共同方法偏差。通过 SPSS 软件对所有测量题项进行未旋转的探索性因子分析,结果显示:首个因子的方差贡献率为 42.63%,未超过 50% 的临界标准;特征值大于 1 的因子共有 7 个,累计方差解释率达到 67.85%。据此可以判定,本研究数据不存在严重的共同方法偏差问题。

(三) 信度和效度检验

信效度分析结果(表 2)表明,各主要测量变量均达到良好的信度标准,问卷具有较好的信度。各核心变量的信度检验结果如下:数据分析能力、供应链融资绩效、客户价值共创行为与平台领导力的 Cronbach's Alpha 系数均满足大于 0.7 的信度标准。此外,客户价值共创行为量表的八个子维度同样具有理想的信度水平,各维度的 Cronbach's Alpha 系数分布在 0.792 到 0.898 的区间内。在组合信度方面,四个核心构念的 CR 值均大于 0.7。

问卷总的 Cronbach's Alpha 系数达到 0.961。效度检验结果显示,数据分析能力、供应链融资绩效与客户价值共创行为三个构念的 AVE 均高于 0.5 的标准;平台领导力的 AVE 值为 0.419,略低于常规要求;四个构念 CR 值均大于 0.7,表明问卷整体具有良好的收敛效度。同时,通过 SPSS 软件进行的 KMO 和 Bartlett 球形检验显示,所有量表的 KMO 值均高于 0.5,且 Bartlett 球形检验结果均达到显著水平。本研究采用 Amos 软件执行验证性因子分析,依据温忠麟等<sup>[27]</sup>和严建援等<sup>[28]</sup>的研究,选取卡方自由度比、RMSEA、TLI、CFI 和 IFI 五项拟合指标,对测量模型的整体适配度进行系统评估。结果(表 3)显示,卡方自由度比值为 1.915、RMSEA 为 0.073,符合模型适配标准;TLI、CFI 和 IFI 值分别为 0.848、0.858 和 0.860,略低于 0.9 的经验值,但由于本研究模型涉及观测变量较多且变量关系复杂,因此认为模型拟合结果在可接受范围内,该问卷展现良好的结构效度。

(三)模型适配度评价

在本研究的测量框架内,客户价值共创行为被设定为二阶因子模型。由于需要考查该变量与其他构念的关联机制,因此要检验样本数据是否支持该二阶结构的代表性。本研究参照 Lai 等<sup>[29]</sup>的方法,通过对比一阶与二阶因子模型的卡方统计量计算两者比值进行评估,该数值越接近 1 表明二阶模型的代表性越好。分析结果显示,一阶模型卡方值为 579.606,二阶模型为 715.879,比值为 0.810,接近 1 的参考标准,说明客户价值共创行为的二阶因子模型具有良好的代表性。

(四)路径分析与中介效应检验

根据表 4 的结果,平台领导力与客户价值共创行为、平台领导力与供应链融资绩效,以及客户价值共创行为与供应链融资绩效两两之间均呈现显著的正向关联(Pearson 相关系数均大于 0.5,且  $p < 0.05$ ),这为研究假设的成立提供了初步的数据支持。此外,通过 VIF 检验发现,所有变量的 VIF 值均低于 10 的临界标准,证实了模型不存在严重的多重共线性问题。

本文运用 Amos 软件对理论模型的路径关系进行检验,结果如表 5 所示。结构方程模型的拟合结果显示,所有假设路径的系数均达到统计显著水平( $p < 0.05$ )。具体而言,数据分析能力对供应链融资绩效、客户价值共创行为及平台领导力均产生显著的正向预测作用;平台领导力对客户价值共创行为表现出显著的驱动效应;同时,客户价值共创行为对供应链融资绩

表 2 问卷信度检验结果

变量	Cronbach's Alpha	CR	AVE	KMO 值及 Bartlett 球形检验
数据分析能力	0.832	0.836	0.562	0.802 ***
供应链融资绩效	0.873	0.875	0.636	0.834 ***
客户价值共创行为	0.833	0.950	0.701	0.929 ***
信息搜索	0.842			
信息共享	0.792			
负责任的行为	0.898			
个人互动	0.804			
反馈	0.833			
倡导	0.875			
帮助	0.877			
宽容				
平台领导力	0.731	0.735	0.419	0.731 ***
总量表	0.961			

注:\*\*\* 为显著性水平  $p < 0.001$ , \*\* 为显著性水平  $p < 0.05$ , \* 为显著性水平  $p < 0.1$ 。

表 3 整体模型适配度

	卡方自由度比值	TLI	CFI	IFI	RMSEA
参考值	$\leq 3.0$	$\geq 0.9$	$\geq 0.9$	$> 0.9$	$< 0.08$
实际值	1.915	0.848	0.858	0.86	0.073
Fit	良好	可接受	可接受	可接受	良好

表 4 各变量间相关系数

		数据分析能力	平台领导力	客户价值共创行为	供应链融资绩效
数据分析能力	皮尔逊相关性	1	.515 **	.586 **	.571 **
	Sig. (双尾)		0.000	0.000	0.000
平台领导力	皮尔逊相关性	.515 **	1.000	.644 **	.508 **
	Sig. (双尾)	4.30173E-13		0.000	0.000
客户价值共创行为	皮尔逊相关性	.586 **	.644 **	1.000	.759 **
	Sig. (双尾)	2.41706E-17	0.000		0.000
供应链融资绩效	皮尔逊相关性	.571 **	.508 **	.759 **	1.000
	Sig. (双尾)	0.000	0.000	0.000	

注:\*\*\* 为显著性水平  $p < 0.001$ , \*\* 为显著性水平  $p < 0.05$ , \* 为显著性水平  $p < 0.1$ 。

表 5 结构方程模型分析结果

		路径系数	标准化路径系数	S. E.	C. R.	P
平台领导力	← 数据分析能力	0.723	0.609	0.129	5.625	***
客户价值共创行为	← 平台领导力	0.363	0.522	0.105	3.454	***
客户价值共创行为	← 数据分析能力	0.291	0.352	0.098	2.968	**
供应链融资绩效	← 客户价值共创行为	1.177	0.718	0.285	4.131	***
供应链融资绩效	← 数据分析能力	0.245	0.181	0.113	2.17	**

注:\*\*\* 为显著性水平  $p < 0.001$ , \*\* 为显著性水平  $p < 0.05$ , \* 为显著性水平  $p < 0.1$ 。

效也具有显著的正向影响。

为验证变量间的中介机制,本研究采用 A-MOS 软件的 Bootstrap 抽样技术进行检验,详细结果参见表 6。数据分析表明,客户价值共创行为的中介效应具有统计显著性,其间接效应的 95% 置信区间为 [0.025, 0.686], 效应值是 0.343, 且直接路径显著,证实该变量在平台数据分析能力与供应链融资绩效之间发挥部分中介作用,贡献率是 38.2%, 假设 H<sub>2</sub> 成立。这说明数据分析能力对供应链融资绩效的提升具有双重路径:一是产生直接促进作用,二是通过激励客户参与价值共创、构建良性互动关系间接优化绩效表现。平台领导力的中介效

应通过 Bootstrap 法检验得到验证。结果显示,其中介效应的 95% 置信区间为 [0.096, 0.687], 效应值是 0.263, 贡献率是 47.4%, 假设 H<sub>3</sub> 获得支持。这表明数据分析能力不仅对客户价值共创行为产生直接效应,还能通过强化平台在生态系统中的话语权与影响力来间接促进价值共创的深入实践。

进一步对链式中介效应进行检验发现,平台领导力与客户价值共创行为构成的链式中介路径同样显著,其置信区间 [0.129, 0.678], 效应值为 0.309, 贡献率为 34.5%, 假设 H<sub>4</sub> 成立。实证结果揭示,数据分析能力能够通过“平台领导力→客户价值共创行为”这一连续中介路径,最终对供应链融资绩效产生显著影响。

### 五、进一步的案例研究

统计检验难以完整呈现变量间的动态作用过程与内在逻辑。为弥补这一局限,本研究选取在数据确权、信用生成与生态协同方面具有代表性的中企云链作为案例研究对象,系统展示数据分析能力经由平台领导力与客户价值共创行为,最终影响融资绩效的链式作用路径。

#### (一) 制度基础与生态格局:平台共建的结构优势

中企云链成立于 2015 年,由中央企业、地方国资、金融机构与民营资本共同出资组建,是国内较早聚焦产业互联网生态的供应链金融服务平台。其多元股权结构赋予了平台必要的中立性与公信力,为构建多方协作信任机制奠定了制度基础。区别于传统金融机构主导的模式,中企云链以数据分析与数字化确权为核心,推动产业信用的生成、传递与流转,优化金融资源配置。在生态定位上,平台并不替代金融机构的功能,而是致力于构建开放、透明、可验证的数据信用系统,有效连接核心企业、链属中小企业与金融机构,推动产业信用资产的标准化与可交易化。通过其创新的“云信”确权机制,核心企业的应付账款得以数字化、可拆分、可流转;交易与履约数据被系统化沉淀,并以结构化形式为金融机构提供量化风险依据。在生态治理层面,平台—企业—金融机构形成协同体系。平台处于生态枢纽位置,负责制定标准、设计规则并整合资源,基于实时交易与履约数据完成对链属企业的信用评估,并输出结构化的风控信号;链属企业通过上传合同、发票、付款与履约信息,参与信用共建与持续校验;金融机构将平台评估结果与内部风控体系对接,将其应用于授信审批、风险定价与额度决策。该机制不仅增强了生态系统的稳定性与开放性,还在信用数据的持续积累与再利用过程中形成了显著的网络效应与规模经济。

#### (二) 数据赋能与信用生成:技术能力的绩效转化路径

在数据获取与整合环节,中企云链深度嵌入核心企业及上下游中小企业的实际经营流程,实时采集合同、发票、付款记录、履约情况等关键数据,并通过自动化清洗与结构化处理,形成完整可追溯、可验证的交易链路,为信用评估提供了可靠的数据基础。在信用建模环节,平台综合运用机器学习与大数据分析技术,建立科学的信用评分体系,生成能够全面反映企业资金流状况、履约能力及产业链地位的精准信用画像。平台先行完成信用评估,金融机构再将平台评估结果与自身金融信用体系相整合,形成综合授信决策依据,从而提升融资效率与安全性。在信用确权与流转环节,平台依托“云信”将核心企业应付账款数字化、可拆分化和可追踪化,确保底层

表 6 中介效应检验结果

	效应值	占总中介 效应比例	95% 置信区间		P
			Boot CL 下限	Boot CL 上限	
ind1: 数据分析能力→ 客户价值共创行为→ 供应链融资绩效	0.343	38.2%	0.025	0.686	0.039
ind2: 数据分析能力→ 平台领导力→客户价 值共创行为→供应链 融资绩效	0.309	34.5%	0.129	0.678	0.001
总中介效应 1	0.897		0.629	1.233	0.001
ind3: 数据分析能力→ 平台领导力→客户价 值共创行为	0.263	47.4%	0.096	0.687	0.000
总中介效应 2	0.554		0.327	0.898	0.000

交易的真实性与风险的可控性,使得链属中小企业在缺乏传统抵押物的情况下,依然能够凭借平台生成的信用资产获得融资支持。这一机制有效降低了融资门槛并提高了灵活性,印证了“数据分析能力→供应链融资绩效”的正向路径。此外,平台根据融资使用、还款记录和市场变化动态优化模型,实现信用评估体系的持续迭代与精准化,形成自我强化的风险管理闭环。总体而言,中企云链通过数据整合、建模与数字确权,实现信息资产化与信用数据化,充分展示了数据分析能力在供应链金融中的核心价值,为假设  $H_1$  提供了有力的实践支撑。

### (三) 共创机制与行为驱动:数据价值的互动演化

在数据交互环节,链属企业主动、及时地上传合同、发票、履约状态等关键信息,使得平台能够构建出精准、动态的企业信用数据档案。这种信用信息不仅服务于个体企业的融资需求,更沉淀为平台优化风控模型的核心资产。在服务共创与反馈阶段,平台与企业之间形成了深度的双向互动机制。在资源选择方面,链属企业可在多个授信主体之间灵活比价,并基于平台推荐模型自主决策,这种用户行为反馈又促使平台机制不断优化迭代。在行业应用扩展层面,链属企业在建筑施工、设备租赁等特定场景中产生的差异化融资需求,反向推动了平台设计并推出“云砣”“云租”等定制化金融服务产品,同时将这些场景数据纳入更广泛的信用评估系统,使得平台服务体系能够更好地适配不同行业的特性与企业的个体差异。这一多层次的共创实践,构建了“数据输入→机制适配→服务共创→绩效反馈”的闭环,为提升融资效率提供了结构性支撑,从而验证了假设  $H_2$ 。

### (四) 领导力与制度传导:平台治理的协调效应

在制度性领导力的形成上,中企云链依托其多元共建的股权结构和高透明度的数据确权机制,确立了其在生态中的中立性与权威性。平台作为“信用基础设施”的治理者,不直接干预资金流,而是通过规则与标准协调核心企业、链属中小企业与金融机构之间的关系;通过“数据设权→信用确权→风险共管”的制度安排,掌握信用生成与流转的关键节点,使得数据分析的成果能够在多主体协作中得以转化与应用。在资源整合与信任激励方面,平台领导力表现为通过“技术+规则”驱动资源的精准配置:基于数据分析对行业链条风险特征的深刻洞察,平台协调多家金融机构的授信策略,实现融资资源的高效匹配;同时,凭借公开的规则、透明的治理与高标准的合规要求,塑造了结构性的信任环境,显著降低了合作各方的交易成本,提升了企业在信息共享、反馈改进与协同创新方面的参与意愿,从而促使客户价值共创行为成为提升绩效的关键中介机制。从链式传导的视角审视,数据分析能力首先增强了平台领导力,提升了其在生态系统中的规则制定与资源协调能力;随后,强有力的领导力又通过信任机制与激励机制,有效促进了客户的共创参与;最终,这种共创行为进一步改善了信用质量与融资绩效。中企云链的实践表明,平台领导力扮演着“制度放大器”的角色,将技术效应在生态层面进行扩散与转化,形成了“技术驱动→制度引领→共创协同→绩效提升”的动态传导链条,据此假设  $H_3$  与  $H_4$  得以验证。

### (五) 绩效演化与机制整合:数据—制度—行为的协同逻辑

在数据分析能力、价值共创与制度领导力的共同驱动下,中企云链逐步形成了可持续的融资绩效改进路径。平台通过数字确权与数据信用传导,有效降低了中小企业的融资门槛与成本,缩短了资金获取周期;同时,通过多方互动与规则约束,积累了长期的结构性信任,营造了更为稳健的融资环境。截至 2025 年 4 月,中企云链平台已吸引 7338 家核心企业,61.3 万链属企业及 3857 家金融机构注册。通过整合金融机构资源与全线上化操作模式,平台显著提升了融资效率与服务覆盖面。2024 年全年,平台共促成 100 万元以下的小额普惠融资达 36.3 万笔,占平台总融资笔数的 80.8%,充分体现了其服务中小微企业的普惠金融定位。同时,平台帮助中小企业平均融资成本大幅降低,全线上操作模式更将融资时效提升至“T+0”到账水平。这些成效表明,产业互联网平台不仅提升了融资的效率与可得性,还在数据、制度与价值逻辑的协同下,形成了制度化、可复制的绩效改进机制。这一发现印证了前文实证研究结论,更进一步揭示了其内在的运行机理,从而增强了研究的理论解释力与实践启示。

## 六、研究结论与启示

基于动态能力理论与价值共创理论的整合视角,本研究通过对产业互联网平台供应链金融实践的实证分析与案例探究,系统考察了数据分析能力、平台领导力、客户价值共创行为与供应链融资绩效四者之间的作用机制,得出以下主要结论:(1)平台的数据分析能力是提升用户供应链融资绩效的核心驱动力,具有显著的直接促进效应。这一发现表明,强化平台的数据分析能力能够有效破解融资过程中的信息壁垒,进而提升中小企业的

融资成功率、优化其融资条件并显著降低综合融资成本,从多维度缓解其融资困境。(2)数据分析能力还能通过激活并增强客户的共创参与,间接促进供应链融资绩效的提升,且客户价值共创行为在这一过程中发挥显著的部分中介效应。由此可见,作为重要的高阶动态能力,平台数据分析能力不仅支持企业应对环境变化、建立竞争壁垒,还可借助优化客户服务体验来推动价值共创活动的开展。在多方共担风险、协同合作的供应链金融模式下,融资企业的主动价值创造行为已成为改善其融资表现的重要路径。(3)数据分析能力能够显著增强平台的领导力水平,进而促进客户价值共创行为的形成,并最终改善供应链融资绩效,该链式路径表现出显著的部分中介作用。这表明,平台的数据分析能力一方面直接驱动客户参与价值共创,另一方面通过构建平台领导力、增强对利益相关者的辐射力,实现多元资源的有效整合,进而系统推进价值共创的深入开展<sup>[30]</sup>。

本研究扎根于供应链金融实践,致力于为相关业务运营提供管理参考。基于上述研究发现,形成如下管理启示:(1)产业互联网平台需要强化数据分析技术的研发投入与实际应用,致力于构建更加完善、高效的数据分析体系。平台需深度挖掘并盘活其沉淀的数据资产,提升内外部数据的整合与洞察能力,从根本上降低信息不对称,为中小企业设计并提供更加多元化、个性化的融资解决方案。(2)产业互联网平台应善用其数据分析能力,为平台用户提供管理赋能与情境赋能。平台通过数据工具与洞察支持,主动营造有利于价值共创的环境与条件,引导并激励用户积极参与共创活动,从而切实改善用户的融资体验与绩效表现。(3)产业互联网平台需有意识地将其在数据分析方面的技术优势转化为稳固的生态领导力。以此为基础,有效统筹协调平台内外部资源,确立清晰、公平的规则与标准,保障信息、资金与物流的顺畅循环,从而提升各方的参与感、归属感与信任度,最终优化全链路的融资效率并增强平台的核心竞争力。(4)中小企业不能被动接受平台的服务,而应主动融入平台生态系统;通过积极提供真实、有效的经营数据与资源,并清晰表达自身的价值诉求,深度参与平台主导的价值共创,以提高信息透明度、增强与平台及其他合作方的信任关系,进而提升自身的供应链融资绩效。(5)政府及监管机构在推动供应链融资普惠化发展的过程中,应将政策支持的重点放在鼓励平台的技术创新上,特别是在数据分析与风险管理等核心领域;可通过财政补贴、税收优惠等精准政策工具,激励平台加大在数据分析技术上的研发投入,引导其持续为中小企业提供更精准、更普惠、更低成本的融资服务。

#### 参考文献:

- [1] 卢强,刘贝妮,宋华. 中小企业能力对供应链融资绩效的影响:基于信息的视角[J]. 南开管理评论,2019(3):122-136.
- [2] Jia F, Blome C, Sun H, et al. Towards an integrated conceptual framework of supply chain finance: An information processing perspective[J]. International Journal of Production Economics, 2020, 219:18-30.
- [3] Akter S, Wamba S F, Gunasekaran A, et al. How to improve firm performance using big data analytics capability and business strategy alignment? [J]. International Journal of Production Economics, 2016, 182:113-131.
- [4] Mandal S. An examination of the importance of big data analytics in supply chain agility development: A dynamic capability perspective[J]. Management Research Review, 2018, 41(10):1201-1219.
- [5] Song H, Li M, Yu K. Big data analytics in digital platforms: How do financial service providers customise supply chain finance? [J]. International Journal of Operations & Production Management, 2021, 41(4):410-435.
- [6] Chen Z, Chen J, Zhang Z, et al. Does network governance based on banks'e-commerce platform facilitate supply chain financing? [J]. China Agricultural Economic Review, 2019, 11(4):688-703.
- [7] Yoon S, Lee E M. Social and psychological determinants of value co-creation behavior for South Korean firms: A consumer-centric perspective[J]. Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics, 2019, 31(1):14-36.
- [8] 张镒, 刘人怀. 平台领导力对探索式创新的影响及平台开放度的调节作用[J]. 管理学报, 2020(10):1506-1513.
- [9] Song H, Han S, Liu W, et al. What role do FinTech companies play in supply chain finance? A signaling intermediary perspective[J]. Journal of Business & Industrial Marketing, 2023(6):1279-1294.
- [10] 李小金, 胡雯莉. 基于 B2B 平台的供应链金融模式与实践研究[J]. 经济与管理, 2017(5):35-38.
- [11] Shamim S, Zeng J, Shariq S M, et al. Role of big data management in enhancing big data decision-making capability and quality among Chinese firms: A dynamic capabilities view[J]. Information and Management, 2019, 56(6):1-12.
- [12] Rialti R, Zollo L, Ferraris A, et al. Big data analytics capabilities and performance: Evidence from a moderated multi-mediation model[J]. Technological Forecasting and Social Change, 2019, 149:119781.
- [13] 朱勤, 孙元, 周立勇. 平台赋能、价值共创与企业绩效的关系研究[J]. 科学学研究, 2019(11):2026-2033+2043.
- [14] Yi Y, Gong T. Customer value co-creation behavior: Scale development and validation[J]. Journal of Business Research, 2013(9):1279-1284.

- [15] 宋华,陈思洁. 供应链整合、创新能力与科技型中小企业融资绩效的关系研究[J]. 管理学报,2019(3):379-388.
- [16] Berenguer-Contró G, Gallarza M G, Ruiz-Molina M E, et al. Value co-creation in B-to-B environments[J]. Journal of Business and Industrial Marketing, 2016,35(7):1251-1271.
- [17] Lu Q, Liu B, Yu K. Effect of supplier-buyer cooperation on supply chain financing availability of SMEs[J]. International Journal of Logistics Research and Applications,2022,25(9):1244-1262.
- [18] Gawer A. The organization of platform leadership: an empirical investigation of Intel's management processes aimed at fostering complementary innovation by third parties[D]. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology,2000.
- [19] Kretschmer K, Meyer D S. Platform leadership: Cultivating support for a public profile[J]. American Behavioral Scientist,2007,50(10):1395-1412.
- [20] Karippacheril T G, Nikayin F, De Reuver M, et al. Serving the poor: Multisided mobile service platforms, openness, competition, collaboration and the struggle for leadership[J]. Telecommunications Policy,2013,37(1):24-34.
- [21] 刘文超,杨富强,张鹏. 农业龙头企业与中小企业参与区域品牌价值共创的博弈分析[J]. 税务与经济,2025(3):97-105.
- [22] 杜连森. 话语视角下我国产教融合的组织变迁[J]. 职教发展研究,2025(3):25-32.
- [23] Srinivasan R, Swink M. An investigation of visibility and flexibility as complements to supply chain analytics: An organizational information processing theory perspective[J]. Production and Operations Management,2018,27(10):1849-1867.
- [24] Dubey R, Gunasekaran A, Childe S J. Big data analytics capability in supply chain agility: The moderating effect of organizational flexibility[J]. Management Decision. 2019,57(8):2092-2112.
- [25] Gomm M L. Supply chain finance: Applying finance theory to supply chain management to enhance finance in supply chains[J]. International Journal of Logistics Research and Applications,2010,13(2):133-142.
- [26] 宋华,卢强. 什么样的中小企业能够从供应链金融中获益? ——基于网络和能力的视角[J]. 管理世界,2017(6):104-121.
- [27] 温忠麟,侯杰泰,马什赫伯特. 结构方程模型检验:拟合指数与卡方准则[J]. 心理学报,2004(2):186-194.
- [28] 严建援,何群英. B2B 情境下专用性投资、顾客价值共创与顾客价值间的关系研究[J]. 管理学报,2017(7):1062-1069.
- [29] Lai C S, Chiu C J, Yang C F, et al. The effects of corporate social responsibility on brand performance: The mediating effect of industrial brand equity and corporate reputation[J]. Journal of business ethics,2010,95(3):457-469.
- [30] 郭檬楠,王文琪,杜亚光. 政务服务一体化如何赋能战略性新兴产业数字创新? [J]. 南京审计大学学报,2025(5):68-78.

[责任编辑:杨志辉]

## Industrial Internet Platform's Data Analytics Capability and Supply Chain Financing Performance of SMEs

GENG Yong<sup>1</sup>, GENG Ranchen<sup>1</sup>, LIN Qin<sup>2</sup>

(1. School of Business, Central University of Finance and Economics, Beijing 100081, China;

2. Shenwan Hongyuan Securities, Beijing 100033, China)

**Abstract:** Supply Chain Finance (SCF), recognized for its efficiency, broad coverage, and risk controllability, has become a focal point for governments, financial institutions, and industrial internet platforms. However, the intrinsic pathways and mechanisms through which platform capabilities drive SCF performance remain inadequately explored. Integrating dynamic capability and value co-creation theories, this study constructs a mediation model to examine how a platform's data analytics capability enhances SCF performance, with a specific focus on the mediating roles of platform leadership and customer value co-creation behavior. The empirical results demonstrate that: (1) Data analytics capability directly and significantly improves SCF performance. (2) Such capability also indirectly enhances financing performance by stimulating customer value co-creation behavior. (3) A complete serial mediation pathway exists, whereby data analytics capability strengthens platform leadership, which in turn fosters a more conducive environment for value co-creation, ultimately leading to comprehensive improvements in SCF performance. Furthermore, a case study of Clouchain provides critical process evidence and practical support for this chain mechanism. This research not only broadens the theoretical perspective on SCF but also offers targeted insights for the strategic and operational practices of industrial internet platforms and their participants.

**Key Words:** data analytics capability; platform leadership; customer value co-creation behavior; supply chain financing performance; industry internet platform