

数字化赋能工业品营销的路径研究

张有福

甘肃农业大学管理学院, 甘肃 兰州

收稿日期: 2025年12月3日; 录用日期: 2025年12月17日; 发布日期: 2025年12月31日

摘要

在产业数字化转型纵深推进背景下, 工业品营销难以直接套用消费品数字化模式, 面临技术适配、数据安全、人才短缺与流程融合等挑战。本文采用技术应用分析、逻辑演绎与实际场景融合相结合的研究方法, 探索数字化赋能工业品电商与网络营销的有效路径。研究发现, 通过电商平台功能定制化开发、网络营销数据治理体系构建、复合型人才培育及营销与业务流程深度耦合, 可破解现有困境。数字化赋能并非技术叠加, 而是工业品营销系统的重构, 核心在于以技术与营销深度融合提升供需匹配效率、优化客户价值挖掘, 为企业提升市场竞争力提供支撑。

关键词

数字化赋能, 工业品营销, 电商营销路径, 网络营销优化, 数据治理

Research on the Path of Digital Empowerment in Industrial Product Marketing

Youfu Zhang

School of Management, Gansu Agricultural University, Lanzhou Gansu

Received: December 3, 2025; accepted: December 17, 2025; published: December 31, 2025

Abstract

Against the backdrop of deepening industrial digital transformation, industrial product marketing cannot directly adopt consumer goods' digital models, facing challenges such as technological adaptation, data security, talent shortages, and process integration. This study employs a research methodology combining technical application analysis, logical deduction, and real-world scenario integration to explore effective pathways for digital empowerment in industrial e-commerce and online marketing. The findings reveal that existing challenges can be addressed through customized

development of e-commerce platform functionalities, establishment of a digital marketing data governance system, cultivation of interdisciplinary talent, and deep integration of marketing with business processes. Digital empowerment is not merely technical accumulation but a systemic restructuring of industrial product marketing. The core lies in enhancing supply-demand matching efficiency and optimizing customer value extraction through deep integration of technology and marketing, thereby providing support for enterprises to strengthen their market competitiveness.

Keywords

Digital Empowerment, Industrial Product Marketing, E-Commerce Marketing Paths, Online Marketing Optimization, Data Governance

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

产业数字化转型的纵深推进，使工业品营销所处的市场环境发生显著变化[1]。电商平台的普及与网络营销技术的发展，为工业品营销提供了新的载体与工具，但工业品的行业特殊性使其难以直接套用消费品的数字化营销模式[2]。如何借助数字化技术突破工业品营销的固有局限，实现电商与网络营销场景的有效适配，成为工业品企业亟待解决的课题。

从B2B营销理论演进来看，其历经从交易导向到关系导向，再到数字化导向的迭代。早期研究聚焦于交易效率与长期合作关系维护，Kleinaltenkamp等(2025)在《B2B营销基础》中明确指出，工业品营销的核心在于供需双方的技术价值契合与合作稳定性，而传统模式下的信息不对称是制约价值传递效率的关键症结[3]。随着数字化技术的深度渗透，Vrontis等(2025)提出B2B营销需兼顾“人、planet、利润”的三重目标，数字化工具成为实现精准价值传递与可持续发展的核心支撑[4]。Riti等(2025)进一步构建了AI应用与ESG融合的B2B营销模型，实证证实技术赋能对营销效能提升的显著作用[5]，但现有研究多聚焦于单一技术(如AI、大数据)的局部应用，对工业品营销场景中多技术协同适配的系统性探讨不足。

在数字化转型理论领域，核心共识是技术与业务的深度融合而非单纯工具叠加。Kabus等(2025)在《数字化转型时代的创新商业战略》中强调，产业数字化的本质是通过技术重构价值创造与传递全流程[6]，但工业品企业的数字化转型面临独特困境：顾菲颖等(2025)以阿里巴巴为例的研究显示，通用型电商平台的功能设计难以满足工业品定制化、技术参数复杂化的营销需求[7]；汪卫华(2024)的实证研究则表明，数据安全与合规风险已成为制约工业品数字化营销规模化推进的关键瓶颈[8]，而现有研究对这些困境的系统性破解路径缺乏深入探索。

组织变革理论视角下，技术转型的成功依赖于组织架构、流程与人才的协同适配。Kharbanda(2002)的学习型组织理论指出，企业需通过持续学习与能力升级应对技术变革[9]，但金敏(2024)对A塑胶公司的案例研究显示，工业品企业普遍存在“技术工具与传统组织流程脱节”“复合型人才短缺”等组织层面的障碍[10]。现有研究多孤立探讨技术应用或组织调整，未能整合技术适配、数据治理、人才培养与流程融合的协同机制，难以形成可落地的系统性方案。

2. 数字化在工业品营销中的意义

2.1. 电商场景下供需匹配的精准化升级

工业品采购的核心诉求在于产品技术参数与实际应用需求的高度契合，传统模式中采购方需通过多

渠道搜集信息、对比筛选，供给方则面临目标客户定位模糊、营销资源分散的问题，供需双方的信息不对称导致营销效率低下[11]。数字化技术的介入，使电商场景下的供需匹配实现精准化升级。通过大数据技术对采购方线上行为数据、企业公开信息、历史采购记录等多维度数据的收集与分析，可构建包含行业属性、采购周期、技术需求痛点、预算范围等要素的企业用户画像。供给方借助电商平台的算法模型，将自身产品的技术参数、适配场景、交付能力等信息与用户画像进行智能匹配，实现精准推送。

2.2. 网络营销触点的全域化拓展

工业品的目标客户群体相对集中，但传统营销模式下的触点覆盖范围有限，且受地域、时间等因素制约，难以实现对潜在客户的全面触达。数字化技术打破了时空限制，推动网络营销触点向全域化拓展。企业可通过搭建官方电商店铺、行业垂直电商平台入驻、社交媒体矩阵运营、私域流量池构建等多元形式，构建覆盖采购决策全链条的营销触点网络[12]。技术支撑下的触点拓展并非简单的渠道叠加，而是基于客户决策路径的精准布局——在信息搜集阶段，通过行业门户网站、技术论坛的内容营销触达潜在客户；在方案评估阶段，通过电商平台的产品详情页、虚拟演示功能提供深度信息；在决策实施阶段，通过私域社群、企业微信等渠道提供一对一咨询服务。全域化的营销触点使企业能够持续伴随客户决策过程，提升品牌曝光的有效性与客户触达的连贯性。

2.3. 营销决策的数据驱动化转型

工业品营销决策涉及目标市场选择、产品推广策略、资源配置优化等多个维度，传统模式中决策多依赖营销人员的行业经验与主观判断，易受个体认知局限影响，导致决策的主观性与盲目性。数字化技术推动营销决策向数据驱动化转型，为决策提供客观、精准的支撑。通过网络营销数据采集工具，可实时获取产品浏览量、咨询量、下单转化率、客户停留时长、关键词搜索热度等多维度数据，结合数据分析平台对数据进行清洗、建模与解读，能够清晰呈现市场需求变化趋势、产品推广效果、客户关注焦点等关键信息。基于这些数据，企业可对营销策略进行动态调整，如优化电商平台的产品展示重点、调整网络广告的投放渠道与时段、针对性设计营销内容，使决策更贴合市场实际需求，提升营销决策的科学性与有效性。

2.4. 客户生命周期价值的技术化挖掘

工业品客户的生命周期较长，其价值不仅体现在单次采购行为，更在于长期合作中的重复采购、交叉采购及口碑传播带来的潜在客户。数字化技术为客户生命周期价值的深度挖掘提供了技术支撑。通过CRM系统与电商平台、网络营销工具的数据互通，可实现对客户全生命周期行为数据的整合管理，从初次接触、需求沟通、合同签订、产品交付到售后维护、二次采购等各个阶段的信息均能实时记录与追踪[13]。借助数据分析技术，可精准识别客户的需求变化趋势、满意度水平、流失风险等，进而采取针对性措施。例如，针对处于售后维护阶段的客户，通过智能客服系统及时响应技术咨询，提升服务体验；针对有重复采购需求的客户，基于历史采购数据推送适配的新产品或升级方案；针对高价值客户，提供定制化的专属服务与价格政策。

3. 数字化赋能工业品营销面临的挑战

3.1. 技术维度：工业品电商场景的技术适配性不足

工业品的复杂性与特殊性，对电商平台的技术功能提出了更高要求，现有通用型电商平台的技术架构难以充分满足工业品营销的需求，技术适配性不足的问题较为突出[14]。一方面，工业品多涉及定制化

生产，产品技术参数繁多、规格型号复杂，部分产品还需展示安装流程、运行原理、适配场景等专业内容，而传统电商平台的图文展示、简单视频等形式，无法全面、直观地呈现这些信息，导致采购方难以通过线上渠道充分了解产品核心价值。尽管3D建模、AR虚拟体验、数字孪生等技术能够解决这一问题，但此类技术的开发与应用成本较高，中小企业难以承担，且不同行业的工业品技术标准差异较大，缺乏通用性的技术适配模块[8]。另一方面，工业品采购多涉及批量订单、分期付款、物流配送协调、售后服务对接等复杂流程，现有电商平台的交易流程设计多针对消费品，难以满足工业品采购的个性化流程需求，且电商平台与企业内部生产管理系统、物流管理系统、财务系统的数据互通不畅，导致订单处理效率低下，影响客户体验。

3.2. 组织维度：人才短缺与流程融合壁垒双重制约

组织内部的资源条件与管理模式是数字化转型的核心支撑，工业品企业在该维度面临两大关键挑战：一是数字化营销人才的技术 - 行业复合能力欠缺[15]。数字化赋能工业品营销需要既熟悉工业品技术特性、行业规则、采购流程，又掌握电商运营、数据分析、数字内容制作等技术技能的复合型人才。当前市场上此类人才供给缺口明显，传统营销人员虽具备行业经验但缺乏数字化技能，而数字化技术人才又对工业品行业认知不足，导致营销方案与实际需求脱节。同时，企业内部缺乏针对性的人才培养体系，现有培训多聚焦单一技能，难以实现技术与行业知识的深度融合。二是传统营销体系与数字化工具的融合壁垒。长期依赖的传统营销模式形成了固化的组织架构、业务流程与管理模式：组织架构上，营销部门与技术部门相互独立，缺乏协同机制，导致数字化需求与技术开发脱节；业务流程上，客户信息记录、订单处理等环节仍依赖人工操作，与数字化工具的自动化特性不匹配；数据层面，CRM系统、ERP系统、电商平台等数据分散存储，形成信息孤岛，数据标准不统一，制约了整合分析与共享应用[11]。

3.3. 环境维度：数据合规与安全风险日益凸显

外部法律法规与网络环境构成了数字化营销的重要约束条件，数据合规性与安全性风险成为突出挑战。在数据收集环节，部分企业为追求数据规模，存在过度采集客户信息、未明确告知数据用途与范围、未获得有效授权等问题，违反《数据安全法》《个人信息保护法》等相关法律法规，面临法律责任风险。在数据存储与传输环节，企业普遍缺乏完善的安全防护体系，加密技术应用不足、访问权限控制不严，易遭受网络攻击、数据泄露等风险。工业品营销涉及的客户数据多包含企业经营信息、技术参数、财务数据等敏感内容，一旦泄露不仅会损害客户利益，还会严重影响企业品牌信誉。此外，行业内数据治理标准尚不统一，多源数据共享与联合分析过程中，难以平衡数据价值挖掘与隐私保护的关系，进一步加剧了风险管控难度。

4. 数字化赋能工业品营销的路径

4.1. 资源整合能力：基于工业互联网的电商平台功能定制化开发

针对工业品电商场景的技术适配性不足问题，需依托工业互联网的技术优势，进行电商平台功能的定制化开发，实现技术与工业品营销需求的精准匹配。企业可根据自身产品特性与行业需求，选择搭建独立电商平台或与行业垂直电商平台合作进行功能定制。在产品展示功能方面，引入3D建模、AR虚拟体验、数字孪生等技术，构建产品的三维可视化模型，使采购方能够在线查看产品的内部结构、技术参数、安装流程，并通过AR技术模拟产品的实际应用场景与运行效果，提升产品信息的传递效率与直观性。针对定制化需求，开发智能配置工具，采购方可根据自身应用需求在线选择产品规格、技术参数、附加功能等，系统自动生成定制方案、报价与交付周期，并实时同步至企业内部的PLM系统与生产计划

系统，实现定制需求与生产环节的无缝对接。在交易流程方面，定制化开发符合工业品采购特点的流程模块，支持批量订单处理、分期付款、物流方案选择、售后服务预约等个性化需求，同时通过 API 接口实现电商平台与企业 ERP 系统、物流管理系统、财务系统的数据互通，实现订单处理、库存管理、资金结算、物流跟踪的全流程自动化，提升交易效率。

4.2. 学习升级能力：复合型营销人才的内部培养与外部协同机制

针对组织维度的人才短缺问题，需构建“内部培养 + 外部协同”的人才培育体系，提升组织学习与人才升级能力。内部培养方面，制定分层分类的培训计划：基础层聚焦电商平台运营、数据分析软件等工具应用；进阶层侧重用户画像构建、数据驱动营销决策等融合应用；高级层关注行业数字化趋势与战略规划。建立“技术 + 营销”跨部门导师制，由技术人员与资深营销人员共同指导，通过项目实操、案例分析等方式提升培训效果。外部协同方面，与高校、职业院校共建人才培养基地，根据企业需求设置定制化课程，定向培养复合型人才；与行业协会、第三方培训机构合作，引入专业资源，组织营销人员参与行业研讨会、技术沙龙，学习先进经验与应用案例，实现内外部知识的融合升级。

4.3. 风险管控能力：网络营销数据治理体系的构建与优化

为应对环境维度的合规与安全风险，需构建完善的数据治理体系，实现风险管控与价值挖掘的平衡。在数据收集环节，制定明确的合规规范，仅收集与营销活动直接相关的必要数据，通过显著位置告知客户数据用途、范围及保护措施，获得明确授权，并提供数据查询、更正、删除渠道。在数据存储与传输环节，整合加密技术、私有云存储、访问权限控制等资源，搭建高安全等级的存储系统，定期进行安全检测与漏洞修复；引入联邦学习、差分隐私等隐私计算技术，实现多源数据“可用不可见”的联合分析，在保障数据安全的前提下挖掘数据价值。在数据应用环节，建立数据分类分级机制，对核心数据、重要数据与一般数据制定差异化使用规范；搭建数据质量管控平台，通过清洗、去重、校验等技术提升数据准确性与一致性，为营销决策提供可靠支撑。

5. 结语

本文围绕数字化赋能工业品营销的路径展开研究，明确了数字化在精准供需匹配、全域营销触点拓展、数据驱动决策及客户生命周期价值挖掘中的核心意义，也剖析了技术适配不足、组织协同壁垒、数据安全风险等关键挑战。研究证实，数字化赋能工业品营销的关键不在于单一技术应用，而在于技术、人才、流程与数据治理的系统性协同。电商平台定制化、人才复合培育、数据合规治理等路径，为破解实践困境提供了可落地的解决方案。当前研究虽构建了系统性路径框架，但对中小企业低成本适配方案、跨行业技术标准统一等问题探讨不足。未来，需进一步聚焦不同规模、不同行业工业品企业的差异化需求，深化多技术协同应用的实操性研究，同时关注数据治理与隐私保护的动态平衡，推动数字化赋能模式持续优化，助力工业品营销在数字化浪潮中实现高质量发展。

参考文献

- [1] 胡留洲. 电子商务对未来市场营销方式的影响及对策[J]. 商场现代化, 2025(22): 54-56.
- [2] 刘晓雨. 电子商务背景下跨境电商企业营销策略研究[J]. 商场现代化, 2025(21): 88-90.
- [3] Kleinaltenkamp, M., Plinke, W., Wilkinson, I., et al. (2015) *Fundamentals of Business-to-Business Marketing*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-12463-6>
- [4] Vrontis, D., Shams, R., Kotabe, M. and Kumar, V. (2025) B2B Marketing for People, Planet and Profit: Theoretical Advancement and Empirical Insights. *Industrial Marketing Management*, 130, A1-A9. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2025.08.003>

-
- [5] Riti, R.I., Bacali, L. and Abrudan, C.I. (2025) From AI Adoption to ESG in Industrial B2B Marketing: An Integrated Multi-Theory Model. *Sustainability*, **17**, Article 8595. <https://doi.org/10.3390/su17198595>
 - [6] Kabus, J., Antczak, J., Skubis, I., et al. (2025) Innovative Business Strategies: In the Era of Digital Transformation. CRC Press.
 - [7] 顾菲颖, 邵华与, 何奕萱, 等. B2B 企业品牌营销策略优化——以阿里巴巴为例[J]. 中国市场, 2025(15): 118-121.
 - [8] 汪卫华. 工业品营销中存在的问题与解决策略探讨[J]. 商讯, 2024(22): 152-155.
 - [9] Kharbanda, V.P. (2002) Learning Organisations: The Process of Innovation and Technological Change. *AI & Society*, **16**, 89-99. <https://doi.org/10.1007/pl00022697>
 - [10] 金敏. 数字化背景下 A 塑胶公司工业品营销策略研究[D]: [硕士学位论文]. 上海: 上海外国语大学, 2024.
 - [11] 唐红梅, 兰伟. 人工智能技术在企业数字营销中的创新应用探索[J]. 商场现代化, 2025(21): 91-93.
 - [12] 陶忠, 李建凤, 薛世卫. 基于大数据分析的制造业企业 B2B 精准营销策略制定与实施[J]. 中国会展, 2025(13): 137-139.
 - [13] 陈雨欣. B2B 企业数字化导向对品牌资产的影响机制研究[D]: [硕士学位论文]. 重庆: 重庆理工大学, 2024.
 - [14] 张笑雨. 工业电商: 打造全域营销矩阵[J]. 中国药店, 2023(11): 73-74.
 - [15] 杜伟. 基于大客户营销的工业品营销策略分析[J]. 中国市场, 2023(23): 129-132.