

基于跨境电商的农业机械网络营销与出口贸易协同研究

朱衍廷

上海理工大学机械工程学院, 上海

收稿日期: 2026年7月15日; 录用日期: 2026年7月29日; 发布日期: 2026年9月11日

摘 要

随着数字贸易和跨境电商规模化发展, 农业机械出口正在由传统“展会 + 经销商”模式向“平台化展示、数字化营销、线上线索管理、线下履约与服务协同”模式转变。2024年我国跨境电商进出口规模约2.71万亿元, 同比增长14%; 农业机械出口金额为71.62亿美元, 同比增长24.1%。但农业机械具有产品参数复杂、使用场景专业、售后服务依赖强、出口履约链条长等特点, 其跨境电商发展不能照搬一般消费品模式。本文在跨境电商出口、B2B数字营销、供应链协同和动态能力理论基础上, 分析农业机械企业在精准获客、产品展示、询盘转化、出口履约和售后闭环中的协同不足, 构建“网络营销引流 - 询盘转化 - 出口履约 - 售后反馈”的四环节协同机制, 并结合一拖股份、AGCO和CNH Industrial公开资料进行比较。研究认为, 农业机械企业提升跨境电商成效的关键, 不是单纯增加平台展示, 而是将数字营销前端、出口履约中端和海外服务后端整合为可持续调整的跨境经营能力。

关键词

农业机械, 跨境电商, 网络营销, 出口贸易, 协同机制

Coordination of Online Marketing and Export Trade for Agricultural Machinery in the Context of Cross-Border E-Commerce

Yanting Zhu

School of Mechanical Engineering, University of Shanghai for Science and Technology, Shanghai

Received: July 15, 2026; accepted: July 29, 2026; published: September 11, 2026

Abstract

With the scaled development of digital trade and cross-border e-commerce, agricultural machinery exports are shifting from the traditional model of exhibitions and distributors to an integrated model combining platform-based display, digital marketing, online lead management, offline fulfillment and service coordination. In 2024, China's cross-border e-commerce import and export volume reached about RMB 2.71 trillion, while agricultural machinery exports reached USD 7.162 billion. Unlike general consumer goods, agricultural machinery is characterized by complex product parameters, professional application scenarios, strong dependence on after-sales service and long export fulfillment chains. Based on studies of cross-border e-commerce exports, B2B digital marketing, supply chain collaboration and dynamic capabilities, this paper analyzes the coordination problems in customer acquisition, product presentation, inquiry conversion, export fulfillment and after-sales feedback. It constructs a four-stage collaborative mechanism of "online marketing traffic generation - inquiry conversion - export fulfillment - after-sales feedback" and discusses representative enterprises using public information. The study suggests that the key to improving cross-border e-commerce performance is not merely increasing platform display, but integrating front-end digital marketing, mid-end export fulfillment and back-end overseas service into an adaptive cross-border operation capability.

Keywords

Agricultural Machinery, Cross-Border E-Commerce, Online Marketing, Export Trade, Collaborative Mechanism

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

近年来,跨境电商、数字贸易和海外仓等外贸新业态持续发展,我国外贸企业出口方式正在由传统线下渠道向线上化、平台化和数字化转型。《中国数字贸易发展报告 2025》显示,2024 年我国跨境电商进出口规模约 2.71 万亿元,同比增长 14%,其中跨境电商出口约 2.15 万亿元;同年我国海外仓数量突破 2500 个,其中服务跨境电商的海外仓超过 1800 个[1]。这表明,跨境电商已经从早期的线上交易工具,逐步发展为涵盖展示、获客、支付、物流、仓储和服务的外贸综合体系。

农业机械出口也处在这一转型过程中。行业统计显示,2024 年我国农业机械出口金额为 71.62 亿美元,同比增长 24.1% [2]。出口规模增长说明海外市场仍具有需求空间,但农业机械与普通消费品存在显著差异:产品参数多,客户需要了解功率、作业效率、适配地块、作物类型和配套机具;采购周期长,B2B 客户通常要经过选型、报价、样机验证、付款条款和售后承诺等多轮沟通;履约链条长,涉及生产排期、海运、清关、安装调试、配件供应和维修支持。

已有中文核心期刊研究为本文提供了重要依据。郭四维等认为,跨境电子商务能够成为外贸转型升级的新引擎,关键在于降低信息搜寻成本并推动传统外贸流程再造[3]。鞠雪楠等基于平台数据发现,跨境电商平台能够在一定程度上克服信息、匹配和交易成本[4]。马述忠、房超分别从地理距离和出口新增角度指出,跨境电商通过信息成本下降和规模经济效应拓展企业出口边界[5][6]。这些研究说明,跨境电商对出口贸易具有促进作用,但其效果并不只取决于线上店铺数量,还取决于企业能否把客户信息、

产品展示和履约服务连接起来。

进一步看，制度环境和需求识别同样影响跨境电商出口绩效。综试区等制度创新能够显著促进企业跨境电商出口增长[7]；互联网搜索和需求适配性研究也表明，海外客户需求识别与产品信息匹配会影响跨境电商出口结果[8]。对于农业机械企业而言，客户并非只搜索价格，而是会围绕国家、作物、地形、功率段、配件和售后能力进行综合判断。

从产业转型和供应链角度看，跨境电商还与制造业网络化、传统产业转型和智慧物流密切相关。网络化制造有助于企业在全球价值链中提升协同能力[9]；跨境电商能够倒逼传统产业在产品展示、客户管理和运营方式上实现转型[10]；智慧物流则为外贸履约、海外仓配置和订单跟踪提供支撑[11]。农业机械体积大、备件多、运输周期长，更需要把前端网络营销与后端物流履约统一考虑。

国际研究也可为本文提供理论解释。B2B 数字营销强调企业通过官网、平台、搜索引擎、社交媒体和内容营销持续触达专业客户，并通过数据管理和营销自动化提升线索转化能力[12]-[14]。国际市场进入理论强调企业需要在不确定环境中逐步积累市场知识和海外承诺[15]；动态能力理论则指出，企业竞争优势来自对外部机会的感知、资源整合和组织流程重构[16]。据此，农业机械跨境电商应被理解为“数字化获客 - 专业化转化 - 协同化履约 - 服务化反馈”的能力建设过程。

基于此，本文的研究目的在于：第一，结合行业数据和文献分析农业机械跨境电商发展现状及主要问题；第二，构建适用于农业机械产品特性的“网络营销引流 - 询盘转化 - 出口履约 - 售后反馈”协同机制；第三，在不脱离企业实际的基础上提出可操作的策略。全文首先说明现状与问题，其次提出协同机制，再给出具体实现路径，最后结合典型企业公开资料进行分析。

2. 农业机械跨境电商与出口贸易现状及问题

2.1. 发展现状：规模增长与复杂产品出海并存

从外部环境看，跨境电商正在成为我国外贸增长的重要力量。2024 年跨境电商进出口增速高于同期货物贸易整体增速，海外仓数量也持续增加[1]。这为农业机械企业提供了新的海外触达渠道：企业可以通过跨境平台、独立站、多语言官网、搜索引擎、短视频和社交媒体展示产品参数、作业视频、客户案例与服务网络，降低海外客户的初始搜寻成本。

从行业特征看，农业机械出海正在由“产品出口”向“产品 + 服务 + 本地化响应”转变。以拖拉机、收获机械、植保机械和配套农具为例，海外客户不仅比较价格，还关注机具是否适合当地地块、作物、燃油条件、操作习惯和维修能力。农业机械单价较高、运输体积大、备件种类多，售后故障会直接影响农时，因此客户对经销商、配件库、技术培训和远程指导的依赖较强。

从营销方式看，传统展会和经销商仍然重要，但其获客半径、反馈速度和客户数据沉淀能力有限。跨境电商和网络营销可以补充这一不足，使企业在展会前完成品牌曝光，在询盘阶段沉淀客户数据，在成交后持续推送配件、保养和复购信息。因此，农业机械跨境电商的关键不是“是否上线平台”，而是“线上线索能否被专业转化并由出口履约体系稳定支撑”。

2.2. 主要问题：线上营销与出口履约仍存在断点

第一，精准获客能力不足。部分农业机械企业仍依赖平台自然流量或展会客户积累，对关键词布局、独立站内容、社交媒体运营和海外客户画像重视不足。相关研究表明，跨境电商效果取决于供给信息与海外需求的匹配程度[8]。如果企业网页只堆放型号和图片，缺少“国家/作物/地形/功率段”的场景化内容，就难以吸引真正有购买能力的专业客户。

第二，产品展示深度不足。农业机械客户重视作业效果、维护便利性、备件可获得性和售后响应。

当前部分企业页面仍停留在“图片 + 基础参数 + 邮箱”的展示方式，缺少作业视频、对比案例、选型说明、常见故障处理和不同市场的适配方案。对复杂机械产品而言，信息展示不足会加重客户理解成本，降低询盘质量。

第三，询盘转化效率偏低。农业机械询盘通常涉及型号选择、功率匹配、运输方式、付款方式、价格条款、交付周期和售后承诺。如果企业缺乏统一询盘模板、CRM 系统和跨部门响应机制，营销人员、技术人员、外贸人员和物流人员之间容易出现信息割裂，导致报价慢、方案不完整或客户线索流失。

第四，营销承诺与出口履约脱节。跨境电商前端往往强调交期、价格和服务能力，但后端生产排期、海运订舱、清关文件、配件准备和服务人员安排未必同步。跨境电商并不会自动消除物流、质量认证和制度性成本，反而要求企业具备更高的供应链协同能力[4][7][11]。农业机械体积大、配套件多，一旦履约不稳定，前端营销形成的客户信任会迅速下降。

第五，售后反馈没有形成数据闭环。农业机械使用周期长，客户在安装、调试、维修、保养和备件采购中会持续产生信息。如果企业不能把售后记录、配件消耗、客户评价和故障类型纳入客户关系管理，就难以将真实使用反馈转化为产品改进、内容优化和复购机会。

3. 农业机械网络营销与出口贸易协同机制

针对上述问题，本文在原有跨境电商流程基础上构建“网络营销引流 - 询盘转化 - 出口履约 - 售后反馈”的四环节协同机制。该机制不是简单流程罗列，而是将农业机械跨境经营中的客户需求识别、订单机会把握、供应链资源整合和服务反馈学习连接起来。其逻辑是：网络营销负责识别海外需求并形成客户线索；询盘转化负责把线索变成可执行订单方案；出口履约负责把前端承诺转化为稳定交付；售后反馈则把客户使用信息反哺产品、服务和营销内容。四环节协同机制的具体内容见表 1。

Table 1. Four-stage collaborative mechanism for agricultural machinery cross-border e-commerce
表 1. 农业机械跨境电商四环节协同机制

环节	核心任务	关键做法	衡量指标
网络营销引流	让目标客户准确找到企业和产品	多语言官网、平台店铺、SEO 关键词、作业视频、区域案例、社媒内容	自然询盘量、有效询盘率、关键词排名、视频完播率
询盘转化	把客户兴趣转化为可报价、可跟进的订单机会	标准询盘表、选型问卷、CRM 记录、技术/外贸联合响应	首次响应时间、报价周期、样机/订单转化率
出口履约	把营销承诺转化为稳定交付	订单看板、生产排期、物流跟踪、清关资料、备件前置	准时交付率、物流异常率、清关完成率、客户投诉率
售后反馈	把使用信息反哺产品和营销	远程指导、故障登记、客户回访、备件消耗统计、案例沉淀	维修响应时间、客户满意度、复购率、案例转化数

3.1. 网络营销引流机制

网络营销引流的目标是提高海外目标客户对企业和产品的可见度。农业机械企业应围绕“客户如何搜索”和“客户为什么信任”组织内容，而不是只发布产品目录。具体而言，企业应以国家、作物、地形和功率段为线索建立内容库，如“东南亚水田拖拉机选型”“非洲旱作耕整地设备组合”“丘陵山地小型农机应用”等，使海外客户能够快速判断产品是否适配。

3.2. 询盘转化机制

询盘转化的重点是把分散客户兴趣转化为可执行订单方案。企业可设置统一询盘模板，要求客户填

写国家、作物、地块面积、土壤条件、目标功率、预算、付款方式、交付时间和售后需求。普通咨询由外贸人员快速响应，涉及选型、定制和服务承诺的询盘由外贸、技术、物流、售后共同确认。这样既能提高响应速度，也能减少因个人经验差异导致的线索损失。

3.3. 出口履约机制

出口履约机制强调营销前端与贸易后端的一致性。农业机械企业应将报价、合同、生产、检验、包装、订舱、清关、保险和交付节点纳入统一看板，避免前端承诺与后端能力不一致。对于重点市场，应提前建立备件清单和易损件库存，明确售后响应责任人，使客户在签约前就能了解交付周期、配件供应和服务边界。

3.4. 售后反馈机制

售后反馈机制是四环节模型形成闭环的关键。企业可通过远程视频指导、电子说明书、备件目录、服务商培训、客户回访和故障登记持续收集使用信息。售后数据一方面用于改进产品配置和备件储备，另一方面也可转化为真实案例、FAQ 和营销内容，使后续宣传更贴近海外场景。

4. 具体实现策略

4.1. 构建“平台 + 独立站 + 社媒 + 内容”的营销矩阵

农业机械企业应把平台店铺作为获客入口，把独立站作为品牌和数据沉淀中心，把社交媒体作为场景展示窗口。平台店铺突出热销型号、资质认证和询盘入口；独立站突出企业能力、选型工具、案例库和售后政策；YouTube、Facebook、LinkedIn、TikTok 等渠道重点发布作业视频、客户案例、展会动态和技术讲解。内容制作应从“产品展示”转向“问题解决”，每个重点产品至少形成参数页、选型页、作业视频、配件页和售后说明页。

4.2. 建立标准化询盘 SOP 和客户分级制度

企业应把询盘处理从业务员个人经验转化为组织流程。可将客户分为 A、B、C 三级：A 类为已有明确采购计划、预算和交付时间的客户，24 小时内由外贸、技术和物流联合报价；B 类为有明确应用场景但方案不清晰的客户，48 小时内完成选型建议；C 类为一般咨询客户，纳入内容培育和定期跟进。CRM 系统应记录客户来源、需求、报价、沟通记录、样机测试和售后信息，形成从流量到订单的可追踪链条。

4.3. 推进订单履约协同和风险预警

农业机械出口企业应建立订单履约看板，把合同签订、预付款、生产排期、检验、装箱、订舱、报关、到港、安装和回款等节点可视化。对交期超过 30 天、备件未确认、清关资料不完整、客户付款延迟等情况设置预警。营销端在承诺交期和服务前，应先查询生产、库存和物流状态，避免因过度承诺导致客户投诉。

4.4. 完善海外备件、服务商和远程技术支持

对于重点市场，企业不宜只依赖国内售后远程回复，而应建立“国内技术中心 + 海外经销商/服务商 + 备件前置”的服务体系。可先从高频故障件、易损件和保养件入手建立备件包，并向经销商提供安装视频、维修手册和在线培训。对于暂未形成服务网点的新市场，可采用远程诊断、视频指导和第三方维修合作方式降低客户风险。

4.5. 建立数据闭环与绩效考核

企业应把跨境电商考核从单一询盘量转向“有效线索-报价-订单-交付-复购”的全过程指标。建议设置五类指标：营销端关注有效询盘率和目标市场关键词排名；转化端关注首次响应时间和报价转化率；履约端关注准时交付率和物流异常率；售后端关注维修响应时间和客户满意度；管理端关注复购率和客户生命周期价值。具体执行动作见表 2。

Table 2. Implementation checklist for agricultural machinery cross-border e-commerce strategies
表 2. 农业机械跨境电商策略落地清单

策略方向	具体动作	牵头部门	预期效果
内容营销	建立“国家/作物/地形/功率段”内容标签，制作选型页和作业视频	营销部、技术部	提高有效询盘质量
询盘管理	上线询盘表和 CRM，设置 A/B/C 客户分级及响应时限	外贸部、信息部	缩短报价周期
履约协同	建立订单履约看板，联动生产、物流、清关和售后节点	外贸部、生产部、物流部	减少过度承诺和交付延误
售后服务	建设备件包、远程指导材料和区域服务商培训机制	售后部、技术部	提升客户信任和复购意愿
数据反馈	把询盘、订单、售后和客户评价纳入统一台账	管理层、信息部	形成持续优化能力

5. 案例分析：典型农业机械企业公开资料

5.1. 案例选择

为说明农业机械跨境电商协同机制的现实基础，本文选取一拖股份、AGCO 和 CNH Industrial 三家企业进行定性分析。三家企业均具有农业机械主业、国际市场布局和公开信息披露，能够观察企业如何将产品展示、经销网络、出口履约和服务能力结合起来。

5.2. 企业比较

一拖股份是我国农机行业代表性企业，2024 年实现营业收入 119.04 亿元，大中型拖拉机销量 7.43 万台[17]。其官网和海外业务信息显示，企业通过产品目录、海外销售渠道和服务资源展示面向国际市场。AGCO 2024 年净销售额约 117 亿美元，并通过约 2700 家独立经销商和分销商覆盖约 140 个国家[18]。CNH Industrial《2024 年年度报告》显示，其农业业务板块(Agriculture) 2024 年净营收(Net revenues)为 140.07 亿美元，2023 年同期为 181.48 亿美元，同比下降 22.8% [19]，旗下农业装备品牌也长期依托经销商和服务网络开展全球业务。

三类企业的共同点在于：第一，线上展示只是入口，真正支撑客户信任的是经销网络、备件供应和技术服务；第二，产品信息不仅包括参数，还需要通过应用场景、品牌故事和服务承诺增强客户理解；第三，国际业务绩效受全球农机需求、区域政策、经销商库存和服务能力影响，不能只用线上流量解释。由此可见，农业机械跨境电商更适合作为既有国际销售体系的数字化增强工具，而不是完全替代经销商和本地服务网络。

5.3. 案例启示

案例说明，农业机械企业推进跨境电商时应避免两种倾向：一是把跨境电商简单理解为“开店铺、发产品、等询盘”；二是把出口贸易仍停留在传统经销渠道而忽视数字化线索管理。更可行的路径是把

线上平台、独立站、社交媒体、经销商和售后服务整合起来：前端用数字内容获取客户，中端用 CRM 和订单看板提升转化与履约，后端用备件和服务网络维护长期关系。

6. 结论与展望

6.1. 研究结论

本文在跨境电商出口、B2B 数字营销、供应链协同和动态能力理论基础上，对农业机械网络营销与出口贸易协同问题进行了分析。研究认为，农业机械跨境电商的核心不是单纯线上交易，而是营销、询盘、履约与售后服务的系统协同。

第一，农业机械跨境电商发展具有现实基础，跨境电商规模增长、海外仓建设和农业机械出口增长共同说明企业具备开展数字化出海的外部条件。第二，农业机械产品专业性强、服务依赖高和履约链条长，决定了其不能简单复制消费品跨境电商模式。第三，“网络营销引流-询盘转化-出口履约-售后反馈”四环节协同机制，能够解释农业机械企业从海外需求识别到客户关系维护的关键流程。第四，典型企业公开资料显示，跨境电商在农业机械领域更适合作为既有国际销售体系和服务网络的数字化增强工具。

6.2. 研究不足与展望

本文主要基于公开数据、已有文献和企业公开资料进行分析，缺乏企业内部订单数据、询盘转化率和售后服务数据支撑，研究结论仍有进一步验证空间。未来可结合更多企业样本，采用问卷调查、案例访谈或平台数据分析方法，比较不同规模企业、不同出口区域和不同产品类型下的协同效果。同时，AI 客服、远程运维、智能配件管理和海外仓数字化等新技术，也可作为农业机械跨境电商协同研究的进一步方向。

参考文献

- [1] 中国数字贸易发展报告 2025 [EB/OL].
https://cif.mofcom.gov.cn/cif/html/upload/20251013094931676_%E4%B8%AD%E5%9B%BD%E6%95%B0%E5%AD%97%E8%B4%B8%E6%98%93%E5%8F%91%E5%B1%95%E6%8A%A5%E5%91%8A2025.pdf, 2026-09-04.
- [2] 2024 年中国农业机械出口金额统计分析[EB/OL].
<https://www.huaon.com/channel/tradedata/1055371.html>, 2026-09-04.
- [3] 郭四维, 张明昂, 王庆, 等. 新常态下的“外贸新引擎”: 我国跨境电子商务发展与传统外贸转型升级[J]. 经济学家, 2018(8): 42-49.
- [4] 鞠雪楠, 赵宣凯, 孙宝文. 跨境电商平台克服了哪些贸易成本?——来自“敦煌网”数据的经验证据[J]. 经济研究, 2020, 55(2): 181-196.
- [5] 马述忠, 房超, 张洪胜. 跨境电商能否突破地理距离的限制[J]. 财贸经济, 2019, 40(8): 116-131.
- [6] 马述忠, 房超. 跨境电商与中国出口新增长——基于信息成本和规模经济的双重视角[J]. 经济研究, 2021, 56(6): 159-176.
- [7] 马述忠, 郭继文. 制度创新如何影响我国跨境电商出口?——来自综试区设立的经验证据[J]. 管理世界, 2022, 38(8): 83-102.
- [8] 马述忠, 张道涵, 潘钢健. 互联网搜索、需求适配性与跨境电商出口[J]. 国际贸易问题, 2023(9): 36-51.
- [9] 李国鹏, 王绍媛. 基于跨境电商的网络化制造推动全球价值链升级研究[J]. 国际贸易, 2018(6): 14-19.
- [10] 张夏恒, 赵峰含. 墨守成规还是化蝶重生: 跨境电商对传统产业转型的影响[J]. 中国流通经济, 2022, 36(5): 42-54.
- [11] 李佳, 靳向宇. 智慧物流在我国对外贸易中的应用模式构建与展望[J]. 中国流通经济, 2019, 33(8): 11-21.

-
- [12] Morgan-Thomas, A. and Bridgewater, S. (2004) Internet and Exporting: Determinants of Success in Virtual Export Channels. *International Marketing Review*, **21**, 393-408. <https://doi.org/10.1108/02651330410547108>
- [13] Michaelidou, N., Siamagka, N.T. and Christodoulides, G. (2011) Usage, Barriers and Measurement of Social Media Marketing: An Exploratory Investigation of Small and Medium B2B Brands. *Industrial Marketing Management*, **40**, 1153-1159. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2011.09.009>
- [14] Järvinen, J. and Taiminen, H. (2016) Harnessing Marketing Automation for B2B Content Marketing. *Industrial Marketing Management*, **54**, 164-175. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2015.07.002>
- [15] Johanson, J. and Vahlne, J. (1977) The Internationalization Process of the Firm—A Model of Knowledge Development and Increasing Foreign Market Commitments. *Journal of International Business Studies*, **8**, 23-32. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8490676>
- [16] Teece, D.J., Pisano, G. and Shuen, A. (1997) Dynamic Capabilities and Strategic Management. *Strategic Management Journal*, **18**, 509-533. [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1097-0266\(199708\)18:7<509::aid-smj882>3.0.co;2-z](https://doi.org/10.1002/(sici)1097-0266(199708)18:7<509::aid-smj882>3.0.co;2-z)
- [17] 第一拖拉机股份有限公司 2024 年年度报告[EB/OL]. https://www1.hkexnews.hk/listedco/listconews/sehk/2025/0327/2025032702907_c.pdf, 2026-09-04.
- [18] AGCO 2024 Annual Report (2025) <https://www.agcocorp.com/content/dam/public/agco-corp-v2/en/annual-report/annual-report-2024/Annual-Report-2024.pdf>
- [19] CNH Industrial N.V. (2025) Annual Report 2024. https://www.cnh.com/-/media/CNH/cnhicorporate/Investor-relation/financial_information/annual_reports/2024/CNH_IFRS_Annual_Report_2024_Final.pdf?rev=-1