

基于社会资本理论探讨电商网络嵌入对农产品供应链关系结构的影响

张丽丽¹, 王茂春^{1,2}

¹贵州大学, 管理学院, 贵州 贵阳

²贵州大学波罗的海区域研究中心, 贵州 贵阳

收稿日期: 2025年10月13日; 录用日期: 2025年10月29日; 发布日期: 2025年11月27日

摘要

数字平台通过数据公开、算法推荐与互动工具, 将农产品交易转化为高可见、可计算的网络过程, 从而重塑供应链社会资本的关系、结构与认知维度。本文基于社会资本的三维框架, 系统分析电商网络嵌入对信任机制、信息权力与认知共识的影响路径。研究发现: (1) 关系维度上, 数字声誉取代人情抵押, 信任生产从“维系人情”转向“维系算法”; (2) 结构维度上, 算法中心性打破传统结构洞垄断, 信息权力向平台与头部节点集中; (3) 认知维度上, 平台行话统一质量叙事, 提升协作效率却可能引发同质化。综上, 电商网络嵌入通过“信任-信息-共识”机制重构了供应链关系结构, 为其治理提供了新的理论视角与政策启示。

关键词

电商网络嵌入, 社会资本, 农产品供应链, 关系结构

The Impact of E-Commerce Network Embeddedness on the Relational Structure of Agri-Food Supply Chains: A Social Capital Perspective

Lili Zhang¹, Maochun Wang²

¹School of Management, Guizhou University, Guiyang Guizhou

²Baltic Sea Region Research Center, Guizhou University, Guiyang Guizhou

Received: October 13, 2025; accepted: October 29, 2025; published: November 27, 2025

文章引用: 张丽丽, 王茂春. 基于社会资本理论探讨电商网络嵌入对农产品供应链关系结构的影响[J]. 电子商务评论, 2025, 14(11): 2699-2704. DOI: 10.12677/ec.2025.14113736

Abstract

By rendering agri-food transactions transparent, algorithmically curated, and interactive, digital platforms convert them into highly visible and quantifiable online processes, thereby reconfiguring the relational, structural, and cognitive dimensions of supply-chain social capital. Using a three-dimensional social-capital lens, we systematically unpack how e-commerce network embeddedness shapes trust mechanisms, information leverage, and cognitive consensus. Our findings reveal three mechanisms: (1) Relationally, digital reputation supplants guanxi as collateral, shifting trust generation from relationship upkeep to algorithmic upkeep; (2) Structurally, algorithmic centrality breaks traditional structural-hole monopolies, concentrating information leverage in platforms and top-tier nodes; (3) Cognitively, platform jargon standardizes quality narratives, boosting collaborative efficiency while risking homogenization. In sum, e-commerce network embeddedness reconfigures the supply-chain relational architecture via a trust-information-consensus mechanism, furnishing fresh theoretical angles and policy levers for governance.

Keywords

E-Commerce Network Embeddedness, Social Capital, Agricultural Product Supply Chain, Relational Structure

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

数字技术的普及使电子商务成为农产品上行主渠道。头部平台公开销量、评价、直播弹幕等实时数据,形成前所未有的“可见”交易网络。在传统农产品供应链中,生产、收购、批发、零售各环节主要依靠地缘、血缘关系维系,信息相对封闭,信任建立在重复交易与口头承诺之上。电商的介入不仅缩短了交易距离,还通过数据公开和算法推荐重塑了主体间的连接方式。然而,现有社会网络研究多聚焦线下网络,对平台生成的实时、可计算的数字网络关注不足;现有供应链治理文献则强调契约、制度与权力[1][2],却忽视了网络位置本身带来的资源获取与控制能力差异。

社会资本理论将社会关系视为可带来资源的资本形式,其关系、结构、认知三维度为分析电商网络嵌入提供了恰当框架[3]。本文旨在探讨:电商平台如何形成网络嵌入?这种嵌入如何改变农产品供应链的关系结构?通过系统梳理网络嵌入的形成与表现,并剖析其在关系、结构、认知三维度上的作用路径,本文期望为供应商、平台和政策制定者提供管理启示,同时指出未来研究方向。

2. 理论基础与概念辨析

2.1. 社会资本理论

社会资本与人力资本、金融资本的根本差异,在于其价值必须嵌入社会关系才能生成[4]。Nahapiet 和 Ghoshal (1998) [3]提出的三维分类框架目前被组织与供应链研究广泛援引,其构成如下:(1) 关系维度。该维度关注信任、规范与义务感,强调关系的情感质量而非连接数量。在农产品供应链情境中,其典型形态为“先货后款”“口头定价”或“三节结账”等人情式安排,可通过声誉抵押降低合约执行成本。然

而, 此类信任的辐射半径受地理边界限制, 跨区域扩张需重建关系基础, 易导致规模锁定。(2) 结构维度。聚焦于网络形态: 谁与谁连接、连接数量以及是否占据结构洞。Burt (1992)指出, 结构洞位置赋予行为者获取非冗余信息和控制资源流动的能力, 是信息利益与控制利益的关键来源[5]。在传统农产品长链中, 产地经纪人常占据主要结构洞, 掌握价格、需求与物流三重信息优势, 从而形成低买高卖的套利空间。高中心度或丰富结构洞使主体能更早捕获市场信号并引导资源流向。(3) 认知维度。强调成员间共享的叙事、符号与专业术语, 如“地头价”“出成率”“冷链断链”等行业特定语汇。认知一致性越高, 沟通误差越低, 合作预期形成越快。但认知边界也可能构成进入壁垒: 外地采购商若缺乏对产地行话的理解, 将面临更高的信息搜寻与交易成本。

近年来, 研究者逐渐将社会资本的三维框架视为动态过程而非静止存量: 网络位置、信任水平与认知框架均随技术、制度与商业模式的演进而实时调整。电商平台通过数据公开、算法推荐和流量奖惩, 引入一种前所未有的“数字中介”机制: 数据公开使声誉可视化, 显著加快关系维度中的信任生成速度; 算法推荐实时重塑中心度分布, 结构维度的结构洞可在数小时内完成转移; 平台关键词与标签统一质量叙事, 推动认知维度的共享语言由“产地行话”转向“平台话术”。因此, 数字场景下的社会资本不再是离线网络中的静态存量, 而是平台算法驱动的动态资源流, 其再配置过程直接决定了供应链主体能否获取信息、资源与权力。这一转变为本文分析电商网络嵌入如何重塑农产品供应链关系结构提供了理论基础与可操作维度。

2.2. 网络嵌入性

吴义爽与汪玲(2010)指出, 经济行为始终嵌于具体社会关系之中[6]。在网络分析范式下, 嵌入性被区分为关系嵌入与结构嵌入: 前者关注主体间联结的强度与质量, 后者强调节点在网络结构中的地位[7][8]。传统研究以中心度、结构洞和网络密度为核心指标: 中心度反映连接数量; 结构洞衡量跨越群体获取非冗余信息的能力; 网络密度则表征整体联结的紧密程度[9]。在电商情境中, 平台通过数据公开、算法推荐与互动工具, 实时生成一个可计算、可排序的交易网络, 使网络嵌入性呈现三项新属性: 高可见性——销量、评分、直播热度等绩效指标被即时披露, 节点质量首次成为面向全体市场成员的公共信号; 低关系强度——弹幕、点赞、回购提醒等微互动即可建立弱连接, 信息传播速度远高于线下强关系; 动态可迁移性——算法推荐与流量倾斜可在数小时内改变节点中心度, 小农户通过单场直播即可从边缘跃升至核心位置。

因此, 电商网络嵌入不再仅反映静态结构, 而是强调“实时位置感”——主体能否持续感知并维护自身在网络中的相对坐标, 成为获取资源与权力的前提。这种“数字位置”具有实时性、可计算性和可迁移性, 是传统离线结构洞在数字场景下的延伸与放大。

2.3. 农产品供应链关系结构特征

传统农产品供应链深嵌于“地缘-血缘”网络, 社会资本虽能降低交易成本, 却表现出关系、结构与认知三重闭合, 显著削弱其对接全国市场的能力。

(1) 关系维度。我国农产品供应链上游生产环节主要植根于农村熟人社会网络中[10], 包括口头协议、“先货后款”与节庆重复交易构成典型的关系型治理。人情信任在村落或县域范围内可通过声誉机制自我实施, 降低短期合约成本, 但复制半径随地理距离和陌生程度急剧衰减。跨区域销售需重建关系, 导致供应商规模扩张被“信任半径”锁定, 形成所谓“小即是美”的路径依赖。(2) 结构维度。产地-经纪人-批发市场-二级批发-零售的多阶结构, 使信息在每一阶产生衰减与扭曲[11]。小农户因缺乏结构洞位置, 无法直接对接远端需求, 只能被动接受末端价格信号, 造成“高销地价-低产地价”并存的价格

滞后现象。此外, 层级冗余增加了冷链断链与质量失控风险, 进一步放大信息噪声。(3) 认知维度。“地头价”“出成率”“冷链断链”等行话虽能提高场内沟通效率, 却构成对外部采购商的认知壁垒[3]。缺乏统一的质量叙事与冷链术语, 导致跨地域交易需额外投入“翻译成本”, 提高了市场进入门槛, 也阻碍了优质产地品牌的全国化扩散。

综上, 线下网络的高闭合性使社会资本呈现“存量刚性”: 内部润滑性强, 外部可调用性弱。关系半径短、结构层级长、认知边界厚三者相互强化, 形成难以突破的“社会资本锁定”效应, 是农产品长期面临“小生产对接大市场”困局的根源之一。

3. 电商网络嵌入的形成与表现

在数字商务情境下, 平台不再是单纯的交易撮合者, 而是实时生成并持续更新社会网络的“基础设施”。农产品供应链主体一旦接入平台, 其交易行为、互动记录与绩效指标即刻被数据化, 转化为可计算、可排序、可复制的网络节点。具体而言, 电商网络嵌入的形成机制可从以下四个互相关联的维度加以阐释。

3.1. 数据公开机制: 信息可见性的阶跃式提升

平台通过实时披露销量、评分、回购率、退款率等绩效指标, 将原本封闭在产地或批发市场的交易结果转化为面向全体市场参与者的“公共信息”。这种可见性不仅降低了消费者与供应商之间的信息不对称, 也为上游主体提供了横向比较与自我定位的“数字镜子”。对于传统农产品供应链而言, 信息透明度的突然提高打破了“经纪人-批发商”长期垄断的价格信号, 使得网络位置首次成为可观察、可追逐的资源。

3.2. 算法推荐机制: 中心度聚集的加速引擎

在数据公开的基础上, 平台利用机器学习模型对商品、主播与店铺进行动态排序。热门链接获得更多曝光, 曝光增加进一步推高点击与转化, 形成“马太效应”式的正反馈循环。由此, 网络中心度不再依赖缓慢的口碑积累, 而能在数小时甚至数分钟内实现跃迁。对于农产品供应商, 这意味着流量分配从“关系争取”转向“算法竞争”, 结构洞位置的价值获取方式也由“人情维护”转为“数据表现”。

3.3. 互动工具: 弱关系可见性的持续再生产

弹幕、点赞、回购提醒等微互动功能, 将消费者与供应商之间的一次性交易延伸为可观察、可记录的弱关系链条。这些互动虽不具备线下强关系的情感深度, 却因其公开、实时、可累积的特性, 不断为网络注入新的连接与信息, 从而扩大网络边界并强化节点间的“可视共存”。弱关系的高频可见, 使得供应商能够实时感知市场偏好变化, 消费者也能基于互动轨迹快速识别“可信赖”的节点, 进一步推动网络自组织演化。

3.4. 网络特征: 实时可算的位置感

综合上述机制, 电商网络呈现出三大特征: 其一, 高可见性——任何节点的交易与互动结果均可被即时观测; 其二, 低关系强度——连接建立成本低, 解散成本亦低, 网络边界弹性极大; 其三, 位置动态变化——算法排序与互动热度持续重塑中心度分布, 使“核心-边缘”边界呈现流动状态。这种“实时可算”的位置感, 不仅改变了主体获取资源与权力的方式, 也为传统农产品供应链的关系结构变迁提供了持续动力。

4. 电商网络嵌入对农产品供应链关系结构的影响路径

在平台高可见性、算法聚集与互动弱关系的多重作用下,农产品供应链的社会资本存量被重新配置。本文依循社会资本的经典三维框架[3],系统阐述电商网络嵌入如何重塑主体间的信任逻辑、权力配置与认知基础。

4.1. 关系维度：信任基础的数字化重构

社会资本的关系维度强调情感质量与义务规范[3]。传统农产品供应链中,信任生成依赖于“面对面+重复博弈”,包括产地集市的口头承诺、节庆送礼形成“人情债”等,在信息封闭环境下成为唯一可抵押的信任资源。人情信任虽能降低短期交易成本,但其复制半径受地缘限制,跨区域扩张需重建关系,导致规模锁定。

电商平台的嵌入重塑了信任的生产逻辑:销量、评分、物流时效被实时转化为可比较、可存储的“数字声誉”。算法依据声誉动态分配流量,使“维系星级”成为供应商持续获利的必要条件。由此,信任基础从“高情感-低可见”的人情抵押转向“低情感-高可见”的数据抵押:情感性义务被工具性义务替代,口头协议被平台格式条款替代。地缘、血缘权重被削弱——农户无需见面即可凭高分获得订单;反之,星级低于阈值即被算法降权。可见即信任机制突破了人情半径,但也催生了新依赖:供应商必须持续投入数据表现(直播时长、回复速度、售后响应)以维持声誉存量,否则将迅速失去连接机会。综上,电商网络嵌入通过可视化声誉与算法激励,重构了社会资本关系维度的生产逻辑,推动农产品供应链从“熟人社会”走向“算法社会”的新关系契约。

4.2. 结构维度：信息权力的算法中心化转移

社会资本的结构维度关注网络位置带来的信息与控制优势。传统农产品供应链呈长链式结构,产地经纪人因掌握唯一结构洞而垄断价格、需求与物流信息,小农户只能被动接受末端价格信号。多层中介导致信息逐级失真,增加交易成本与质量风险[12]。

电商平台的算法推荐与流量倾斜使高分节点在数小时内获得大量连接,形成算法中心性。新的结构洞位置转移至两类主体:(1)头部主播,其直播间同时连接海量消费者与众多供应商;(2)平台服务商(代运营、MCN),掌握流量投放、数据分析和物流对接的多重接口。他们通过控制信息差与资源组合,获取了比以往经纪人更强的议价与治理权力。由此,供应链层级被压缩但权力更加集中:信息资源从“沿层级中介逐级传递”转向“向高中心度节点汇聚”,价格信号与需求信息首次实现实时共享,信息传播路径显著缩短。综上,电商网络嵌入通过算法中心性重构了社会资本的结构维度,突破了传统结构洞的垄断格局,但也形成了“平台-头部”双极的信息权力中心。

4.3. 认知维度：共享语言的平台标准化过程

社会资本的认知维度强调共享语言、符号与叙事[3]。传统农产品供应链的认知框架局限于产地集市或批发市场内部,“地头价”“出成率”“冷链断链”等行业黑话虽能提高场内沟通效率,却构成对外部采购商的认知壁垒,增加跨地域交易成本。

电商平台将“产地直采”“冷链可视化”“48小时达”等关键词嵌入商品详情、直播脚本与搜索标签,形成供应链上下游必须共享的“平台行话”。共享语言降低了跨主体沟通成本,也塑造了新的质量认知框架——“可见即可信”。当所有成员使用同一套话语体系时,网络内部认同增强,交易不确定性下降;但框架外的质量特征(如风味层次)被忽略,可能导致产品同质化。综上,电商网络嵌入通过统一认知框架重构了社会资本的认知维度,提升了供应链协作效率,同时也强化了平台对质量标准的制定权与

解释权。

综上所述,通过“信任-信息-共识”三重机制,电商网络嵌入重构了农产品供应链的关系结构——信任基础标准化,信息节点中心化,认知框架统一化。未来研究需关注新结构的稳定性及潜在风险(如流量内卷、质量泡沫),并探索如何通过规则设计保持网络流动性与多样性平衡。

5. 结语

本文基于社会资本理论,揭示了电商网络嵌入对农产品供应链关系结构的三重重构机制,并论证其动态性与权力再分配效应。研究表明,平台化声誉、算法中心性与统一认知框架共同推动了供应链从“熟人社会”向“算法社会”演进,为缓解传统社会资本锁定提供了可能,但也带来新的依赖与集中风险。未来研究可进一步:(1)采用动态网络分析方法,追踪节点位置变动与绩效的长期因果关系;(2)比较不同平台治理规则对网络结构多样性的影响;(3)探讨边缘主体如何通过制度设计维持网络流动性,避免“流量内卷”与质量泡沫。对实践而言,平台宜建立梯度流量机制与数据普惠工具,政策制定者应将可见性数据纳入追溯与监管体系,以提升供应链韧性并保障小农户的可持续接入。

基金项目

贵州省哲学社会科学规划课题(21GZYZB15)。

参考文献

- [1] 张敬, 张志颖, 魏旭光, 等. 供应链治理模式选择: 低控制还是高控制?——基于多元制度逻辑的实证研究[J]. 预测, 2018, 37(6): 25-32.
- [2] Um, K. and Kim, S. (2019) The Effects of Supply Chain Collaboration on Performance and Transaction Cost Advantage: The Moderation and Nonlinear Effects of Governance Mechanisms. *International Journal of Production Economics*, **217**, 97-111. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2018.03.025>
- [3] Nahapiet, J. and Ghoshal, S. (1998) Social Capital, Intellectual Capital, and the Organizational Advantage. *The Academy of Management Review*, **23**, 242-266. <https://doi.org/10.2307/259373>
- [4] Coleman, J.S. (1988) Social Capital in the Creation of Human Capital. *American Journal of Sociology*, **94**, S95-S120. <https://doi.org/10.1086/228943>
- [5] Holes, S. (1992) *The Social Structure of Competition*. Harvard University Press.
- [6] 吴义爽, 汪玲. 论经济行为和社会结构的互嵌性——兼评格兰诺维特的嵌入性理论[J]. 社会科学战线, 2010(12): 49-55.
- [7] Granovetter, M. (1992) Economic Institutions as Social Constructions: A Framework for Analysis. *Acta Sociologica*, **35**, 3-11. <https://doi.org/10.1177/000169939203500101>
- [8] 林佳葳, 岳嘉妮, 顾喆. 创新合作网络对企业创新绩效的影响分析——基于网络嵌入性视角[J]. 中国集体经济, 2024(20): 91-94.
- [9] Burt, R. (2003) The Social Structure of Competition. In: Cross, R., Parker, A., Sasson, L., Eds., *Networks in the Knowledge Economy*, Oxford University Press, 13-56. <https://doi.org/10.1093/oso/9780195159509.003.0006>
- [10] 冷霄汉, 戴安然. 关系和信任: 电商主导下的农产品供应链研究[J]. 烟台大学学报(哲学社会科学版), 2019, 32(1): 115-124.
- [11] 胡雯, 黄季焜, 陈富桥, 等. 基于区块链技术的农产品质量安全追溯体系: 实践, 挑战与建议[J]. 农业经济问题, 2024(5): 33-47.
- [12] 何军, 冉玉. 社会关系视角下农产品电商供应链治理研究[J]. 科技创业月刊, 2022, 35(5): 89-92.