

“数商兴农”背景下界河镇马铃薯产业电商发展策略研究

聂禄茗, 高鹏芳, 密润泽

山东建筑大学商学院, 山东 济南

收稿日期: 2025年10月9日; 录用日期: 2025年10月21日; 发布日期: 2025年11月17日

摘要

目的: 探究“数商兴农”背景下界河镇马铃薯产业电商发展路径, 破解产业数字化转型难题, 助力乡村振兴。方法: 结合实地调研、案例分析与数据统计, 系统梳理产业电商发展现状, 剖析现存问题, 提出针对性策略。结果: 界河镇马铃薯产业具备优质品种与政策支持优势, 2024年线上销售额达1.2亿元, 但存在冷链物流不足、品牌标准化低、电商人才短缺等问题。结论: 通过构建智慧供应链、打造特色品牌、培育专业人才等措施, 可推动产业电商高质量发展, 为鲁西南乡村特色产业转型提供参考。

关键词

“数商兴农”, 马铃薯产业, 农村电子商务, 乡村振兴

Research on E-Commerce Development Strategies of Potato Industry in Jiehe Town under the Background of “Digital Commerce Revitalizing Agriculture”

Luming Nie, Pengfang Gao, Runze Mi

School of Business, Shandong Jianzhu University, Jinan Shandong

Received: October 9, 2025; accepted: October 21, 2025; published: November 17, 2025

Abstract

Objective: To explore the e-commerce development path of the potato industry in Jiehe Town under the background of “Digital Commerce Revitalizing Agriculture”, solve the problems of industrial digital

transformation, and contribute to rural revitalization. **Methods:** Combining field research, case analysis and data statistics, systematically sort out the current situation of industrial e-commerce development, analyze existing problems, and put forward targeted strategies. **Results:** The potato industry in Jiehe Town has advantages of high-quality varieties and policy support, with online sales reaching 120 million yuan in 2024, but there are problems such as insufficient cold chain logistics, low brand standardization, and shortage of e-commerce talents. **Conclusion:** By building a smart supply chain, creating characteristic brands, and cultivating professional talents, the high-quality development of industrial e-commerce can be promoted, providing a reference for the transformation of rural characteristic industries in southwestern Shandong.

Keywords

“Digital Commerce Revitalizing Agriculture”, Potato Industry, Rural E-Commerce, Rural Revitalization

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

随着数字经济与乡村振兴战略深度融合，“数商兴农”成为激活农村产业活力的重要举措。2025 年中央一号文件明确提出“强化农业科技和装备支撑，发展乡村新产业新业态，实施数字乡村发展行动”，为农村电商发展提供政策指引[1]。界河镇地处山东省滕州市北部，作为“滕州马铃薯”国家地理标志核心产区，拥有 100 多年种植历史，2024 年种植面积达 13 万亩，总产量 40 万吨，全产业链产值 20 亿元，马铃薯产业已成为当地乡村经济的支柱产业。

近年来，界河镇积极探索“电商 + 特色农业”模式，通过“合作社 + 农户 + 电商平台 + 线下门店”融合机制拓展销售渠道，2023 年线上销售额年均增长 20% 以上，带动 3000 余农户增收。如图 1 概括界河镇拥有得天独厚的种植基础，当地有利的人才引进政策，具备“天时，地利，人和”的发展条件，但在实践中，产业仍面临物流短板、品牌辨识度不足、电商运营能力薄弱等问题，制约数字化转型进程。基于此，本文结合实地调研数据与实践案例，系统分析界河镇马铃薯产业电商发展现状与问题，提出针对性策略，旨在为鲁西南地区乡村特色产业电商化发展提供可复制的实践路径。



Figure 1. Overview of development opportunities

图 1. 发展机遇概览图

2. 研究方法

2.1. 实地调研法

选取界河镇 50 家马铃薯种植户、10 家加工企业及 5 家电商运营主体作为调研对象，通过面对面访谈、实地考察等方式，收集种植规模、加工能力、电商销售数据及发展诉求等信息，掌握产业电商发展第一手资料。调研时间覆盖 2024 年 3 月~2025 年 3 月，确保数据的时效性与全面性。

2.2. 案例分析法

以界河镇“薯香界河”电商项目、马铃薯文化节农旅融合案例为研究对象，分析其运营模式、营销手段及成效，总结成功经验与存在不足，为策略制定提供实践依据。同时，参考国内其他地区马铃薯产业电商发展案例，提炼可借鉴的模式与方法。

2.3. 数据统计法

收集滕州市农业农村局、商务局发布的 2020~2024 年马铃薯产业数据(种植面积、产量、销售额等)，以及电商平台(抖音、淘宝等)后台销售数据，运用 Excel 进行数据整理与分析，通过趋势图、对比表等形式呈现产业发展动态，量化分析电商对产业的带动作用及存在问题。

3. 结果

3.1. 界河镇马铃薯产业电商发展现状

3.1.1. 产业基础与电商规模

界河镇依托黄淮平原肥沃土壤与昼夜温差大的气候优势，培育出“黄皮黄肉、爽脆可口”的优质马铃薯品种，获评国家地理标志证明商标、中欧地理标志保护产品。根据当地新闻发布会报道显示，种植端 2024 年商品薯合格率达 92%；加工端开发薯片、薯条、马铃薯淀粉等种薯全覆盖，推广精准滴灌、生物防治等现代化技术，沃土，V7，荷兰 20 余种系列产品，深加工产值占比提升至 8%；销售端通过抖音、淘宝、拼多多等电商平台拓展市场，通过表 1 的界河镇马铃薯种植及电商销售情况数据可以看出，2024 年线上销售额突破 1.2 亿元，占总销售额的 35%，其中直播带货贡献占比达 40%，单场直播最高销售额超 50 万元。

Table 1. Potato planting and e-commerce sales in Jiehe Town, 2020~2024

表 1. 2020~2024 年界河镇马铃薯种植及电商销售情况

年份(Year)	种植面积(万亩) (Planting area (10,000 mu))	总产量(万吨) (Total output (10,000 tons))	线上销售额(万元) (Online sales (10,000 yuan))	线上销售占比(%) (Online sales ratio (%))
2020	12.6	38.6	5200	25
2021	12.8	39.2	6800	28
2022	13.1	40.2	8500	30
2023	12.9	39.6	10,200	32
2024	13.0	39.9	12,000	35

3.1.2. 政策支持与平台建设

根据此前滕州市人民政府办公室关于印发《2018 年滕州市秋季马铃薯目标价格保险工作实施方案》的通知[2]以及 2025 年第十六届滕州马铃薯产业发展大会新闻发布会相关内容，预计 2026 年滕州将设立

2000 万元专项扶持资金，用于电商基础设施建设、品牌推广与人才培养。具体政策包括：对新建智能冷链仓储的企业给予 30% 成本补贴；对年线上销售额超 500 万元的主体奖励 10 万元；搭建“滕州马铃薯产业大数据平台”，整合产销数据，为电商运营提供数据支撑。

平台建设方面，已构建“薯香界河”公众号 + 小程序私域矩阵，累计沉淀用户 3 万余人，2024 年小程序订单量达 8000 单；在抖音开设“薯农直播间”，每周固定开展“田间溯源直播”，展示马铃薯种植、分拣、包装过程，2025 年单场直播最高观看量达 5 万人次；与京东、拼多多合作开设“滕州马铃薯特色馆”，实现“地理标志溯源码”全覆盖，消费者扫码可查看种植地块、检测报告等信息，产品信任度评分达 3.4/5 分。

3.1.3. 农旅融合与电商联动

依托马铃薯文化资源，界河镇开发“农旅 + 电商”新业态：打造马铃薯种植观光园、烹饪工坊等体验场景，举办“马铃薯文化节”，2025 年吸引游客 15 万人次，带动民宿、餐饮等关联消费超 8000 万元；推出“打卡积分”机制，游客线上打卡文化景点可积累积分，兑换马铃薯产品或农旅体验门票，实现“线下体验 - 线上复购”闭环。据统计，2025 年通过农旅引流转化的电商订单占比达 25%，客单价较普通订单提升 30%。

3.2. 界河镇马铃薯产业电商发展存在的问题

3.2.1. 物流体系不完善，冷链短板突出

截至 2025 年，界河镇现有冷藏库总容量仅 8 万吨，占马铃薯总产量的 20%，且 70% 为传统地窖，智能化温控设备覆盖率不足 25%，难以满足鲜薯长期保鲜需求，夏季马铃薯保鲜期仅 7~10 天，远低于市场需求的 15~20 天。冷链运输车辆仅 50 辆，缺乏统一调度平台，跨省运输成本高(如界河至上海运输成本达 1.2 元/公斤，高于山东烟台苹果 0.3 元/公斤)，生鲜损耗率达 7%，高于发达国家 5% 以下的标准，制约粤港澳大湾区等高端市场开拓[3]。

农村末端配送网络薄弱，80% 的行政村仅配备 1 个快递代收点，配送频次为“隔日达”，无法满足电商订单“48 小时送达”的需求[4]。部分偏远村庄需村民自提，增加消费不便性，导致农村电商渗透率仅 35%，低于滕州市平均水平 10 个百分点。

3.2.2. 品牌建设滞后，标准化程度低

产品分级依赖人工经验，缺乏基于淀粉含量(界河马铃薯淀粉含量区间为 14%~20%)、外观尺寸、耐储性的量化标准。商品薯与种薯混卖现象普遍，据当地有关农业合作社不完全统计 2025 年电商平台因“质量不均”引发的投诉占比达 35%，典型问题包括发芽率超标(部分批次发芽率达 8%)、块茎大小差异过大(最大单薯重 500 g，最小仅 100 g)，损害“滕州马铃薯”品牌信誉。

初级产品包装以 50 公斤编织袋为主，适合电商销售的 1~5 公斤精装礼盒占比不足 15%，且设计缺乏地域文化元素(未融入界河民俗、马铃薯历史等符号)，品牌辨识度低[5]。部分小农户违规使用“滕州马铃薯”地理标志，导致产品质量良莠不齐，2025 年消费者对品牌的“信任度评分”仅 3.2/5 分。

3.2.3. 电商运营能力薄弱，人才缺口大

电商从业人员中，具备数据分析、直播运营、供应链管理能力的专业人才占比不足 10% [6]。多数运营主体缺乏系统的营销规划，过度依赖平台流量推广(如抖音 DOU+ 投放)，营销成本占比达 25%，但直播内容同质化严重(多为“田间采摘”场景，缺乏故事化设计)，2025 年抖音平台界河马铃薯相关直播间日均观看量不足 8000 人次，远低于山东烟台苹果(10 万人次)。

青壮年劳动力外流严重，留守人员中 65% 为 50 岁以上群体，数字化技能薄弱，难以掌握直播带货、

私域运营等新型电商模式[6]。私域运营能力不足,“薯香界河”公众号推文打开率仅 5%,用户复购率低于 20%,未能形成稳定消费群体。

3.2.4. 产业链数字化水平低,信息协同不足

种植户、加工企业与电商平台之间存在“信息孤岛”[7]:订单农业覆盖率仅 40%,种植户依赖经验种植,难以获取市场需求数据,2024 年因市场需求变化导致 10%的马铃薯滞销;加工环节数字化改造滞后,仅 15%的企业配备自动化分拣设备,生产效率低于行业平均水平 20%[8];电商平台数据未与种植端打通,无法实现“以销定产”,2025 年深加工产品库存周转率仅 3 次/年,高于行业平均 1 次/年,增加资金占用成本。

4. 讨论

4.1. 物流与供应链问题的成因及影响

界河镇冷链物流不足的主要原因在于前期基础设施投入成本高(智能气调库单库建设成本超 500 万元),企业与农户资金实力有限,且缺乏长期运营规划[9]。农村末端配送薄弱则与当地地形分散、人口密度低有关,快递企业盈利空间小,导致配送服务难以覆盖[4]。这一问题直接影响产品保鲜期与市场范围,限制高端市场拓展,同时增加损耗成本,降低农户收益,2024 年因冷链缺失导致的经济损失超 800 万元。

4.2. 品牌与标准化问题的制约因素

品牌建设滞后源于缺乏统一的标准体系与监管机制,小农户短期利益导向明显,忽视品牌长期价值[5]。产品标准化不足则与种植技术差异、分级设备缺乏有关,人工分级效率低且误差大,难以满足电商平台对产品一致性的要求[5]。这导致“滕州马铃薯”地理标志价值被稀释,消费者信任度下降,产品溢价能力弱,同类产品价格较山东烟台苹果低 15%~20%。

4.3. 人才与运营问题的深层原因

电商人才短缺受地域经济水平影响,界河镇薪资待遇难以吸引外地专业人才,本地人才培养体系不完善,缺乏针对性的实操培训[9]。运营能力薄弱则因多数主体缺乏数字化思维,仍沿用传统销售模式,对直播营销、私域运营等新型手段理解不足[6]。这导致电商流量转化效率低,营销成本高,难以形成可持续的运营模式[7]。

4.4. 产业链数字化不足的关键瓶颈

信息协同不足的核心在于缺乏统一的数字平台,种植、加工、销售数据分散,无法实现实时共享[3]。订单农业覆盖率低则与市场需求预测能力弱有关,电商数据未能有效反哺种植端,导致产销错配[8]。这不仅增加库存成本,还可能引发价格波动,影响产业稳定发展[4]。

5. 结论与建议

5.1. 结论

界河镇马铃薯产业电商发展具备优质品种、政策支持与农旅融合基础,2024 年线上销售额突破 1.2 亿元,展现出良好的发展潜力。但仍面临冷链物流不足、品牌标准化低、电商人才短缺、产业链数字化水平低等问题,制约产业高质量发展。通过构建智慧供应链、打造特色品牌、培育专业人才、推动产业链协同等措施,可有效破解发展瓶颈,提升产业电商竞争力,为鲁西南乡村特色产业转型提供参考。

5.2. 建议

5.2.1. 构建智慧供应链，完善物流体系

实施“万吨智能冷链”工程：政企合作在界河镇新建3座5000吨智能气调库，配备高精度温湿度传感器、物联网监控系统及自动化分拣设备，数据实时上传至“滕州马铃薯冷链云平台”，实现库存周转率、温湿度异常的智能预警，将鲜薯保鲜期延长至20天以上[9]。整合顺丰、京东物流资源，开通“界河至全国20城马铃薯专线”，运用AI算法优化运输路线，通过拼载运输将物流成本降至0.8元/公斤以下，损耗率控制在5%以内[10]。

完善农村末端配送网络：以政府为主导，联合第三方快递企业在行政村设立“电商服务站”，2025年底实现100%覆盖；引入乡村智能仓储管理系统，推行“当日下单、次日达”配送标准；针对偏远村庄，采用“公交带货+村点自提”模式，降低配送成本，提升农村电商渗透率至50%以上。

5.2.2. 建立标准体系，打造特色品牌

制定全品类质量标准：联合山东省农业科学院，制定《界河马铃薯分级标准》《种薯质量认证规范》等地方标准，明确淀粉含量(优质 $\geq 18\%$ 、合格 $14\%\sim 18\%$ 、初级 $< 14\%$)、杂质率($\leq 1\%$)、损伤度($\leq 2\%$)等12项核心指标，建立“红-黄-绿”三级认证体系[11]。组建由专家、质检机构、企业代表构成的评审委员会，对产品进行现场查验与实验室检测，认证结果与电商平台售价挂钩，实现“优质优价”[12]。

计划构建品牌传播体系：设计“薯光界河”区域公用品牌视觉识别系统，融入界河民俗(如马铃薯窖藏技艺)、鲁南剪纸等文化元素，开发系列化包装(1~2公斤家庭装、5~10公斤礼品装)。通过抖音、视频号推出《界河薯事》系列短视频(如《百年薯农的一天》《淀粉变黄金》)[13]，预计2025年实现品牌曝光量超500万次，消费者品牌信任度提升至4.0/5分[6]。

5.2.3. 培育专业人才，创新电商运营

实施“百名薯农主播培育计划”：与抖音、快手共建“界河马铃薯直播基地”，开设培训课程，内容涵盖短视频剪辑、直播话术设计、农产品营销技巧，采用“理论+实操+跟岗实习”模式，预计2025年培育专业主播100名以上[14]。重点打造“界河薯农”IP，策划“马铃薯采摘节直播”“从田间到餐桌”等场景化直播，计划提升流量转化效率[5]。

深化私域流量运营：优化“薯香界河”公众号+小程序功能，新增“农事日历”模块，消费者可认养薯田，通过5G+VR查看生长过程；推出会员体系，会员享“满减券+积分兑换”权益，积分可兑换马铃薯加工品或农旅体验门票；开展“社群裂变”活动，用户邀请好友关注可获折扣券，2025年计划实现私域用户超10万人，复购率提升至35%[15]。

5.2.4. 推动产业链数字化，强化信息协同

构建“界河马铃薯全产业链数字平台”：整合种植、加工、销售数据，种植端接入物联网设备(土壤传感器、无人机监控)，实时采集生长数据[7]；加工端推广自动化分拣、包装设备，生产数据与电商订单打通；销售端通过大数据分析消费者偏好，为种植端提供“以销定产”建议，2025年预计订单农业覆盖率将提升至70%，深加工产品库存周转率降至2次/年[9]。建立“政企研”协同机制，开发“动态订单农业模型”，依托电商数据反向定制种植计划，减少盲目种植[8]。

5.2.5. 强化政策保障，优化发展环境

加大财政支持力度：计划扩大马铃薯产业专项扶持资金至3000万元，重点补贴智能冷链建设(补贴比例提至40%)、电商人才培养(每人次补贴500元)[9]；引入“电商人才返乡创业补贴”，对返乡从事电商的大学生给予5万元启动资金[15]。

完善监管与协同机制：建立“农业 + 商务 + 文旅”跨部门协同机制，定期召开政企对接会，解决物流审批、品牌使用等问题[3]；加强“滕州马铃薯”地理标志监管，运用区块链技术追溯品牌使用，严厉打击侵权行为[7]；将电商发展指标(冷链覆盖率、线上销售额增长)纳入政府考核，确保政策落地[13]。

参考文献

- [1] 游雅娟. 数字经济背景下农村电商发展现状、困境及完善路径[J]. 商业经济研究, 2024(3): 119-122.
- [2] 滕州市人民政府办公室关于印发《2018 年滕州市秋季马铃薯目标价格保险工作实施方案》的通知滕政办发[2018]19 号[Z]. 2018-10-18. http://www.tengzhou.gov.cn/zwgk/zcwjk/zfbwj/201810/t20181018_1554955.html
- [3] 周伟, 杨丽莎. 乡村振兴背景下农村电商物流发展策略研究[J]. 物流科技, 2023, 46(1): 71-73.
- [4] 蒋晶晶. “互联网+”背景下农村电商物流新发展[J]. 中国航务周刊, 2023(2): 77-79.
- [5] 张建华. “数商兴农”背景下农产品供应链链路建设的提升策略[J]. 商业经济研究, 2023(20): 28-31.
- [6] 李虹贤. 数字经济时代农村电商助农发展研究[J]. 全国流通经济, 2021(23): 15-17.
- [7] 温涛, 陈一明. 数字经济与农业农村经济融合发展: 实践模式、现实障碍与突破路径[J]. 农业经济问题, 2020(7): 118-129.
- [8] 陈小华, 赵维涛, 赵永萍. 数字农业技术在马铃薯产业中的实践探索[J]. 寒旱农业科学, 2025, 4(3): 215-219.
- [9] 王丽, 滕慧君. “数商兴农”背景下农村电商高质量发展路径探赜[J]. 农业经济, 2024(2): 136-137.
- [10] 罗安, 贾德辉, 陈文波. 乡村振兴视阈下农村电商发展现状及对策研究[J]. 中国商论, 2023(1): 33-35.
- [11] 张凤娇. 定西市安定区马铃薯产业现状分析及对策研究[D]. [硕士学位论文]. 兰州: 兰州大学, 2021.
- [12] 刘岱, 杨佳骏, 柏群. 乡村振兴视角下西部地区农村电商发展对策探讨[J]. 商业经济研究, 2020(7): 143-145.
- [13] 王蕾馨, 苏昕. “数商兴农”背景下数字经济赋能农村经济发展路径探索[J]. 商业经济研究, 2023(11): 86-89.
- [14] 申姝红, 郭晶. 数字经济模式下农村电商产业高质量发展研究[J]. 农业经济, 2023(8): 122-125.
- [15] 苏雪, 莫琪江. “数商兴农”背景下乡村特色产业的电商发展策略研究——以定西市马铃薯产业为例[J]. 电子商务评论, 2025, 14(7): 781-787.