

乡村振兴视域下毕节市威宁苹果电商物流体系： 发展态势、瓶颈制约与优化路径

王婷庭

贵州大学历史与民族文化学院，贵州 贵阳

收稿日期：2025年11月13日；录用日期：2025年11月25日；发布日期：2025年12月25日

摘要

在乡村振兴战略与数字经济的双轮驱动下，农村电商已成为撬动乡村产业发展的重要杠杆。毕节市威宁县以其独特的自然禀赋，将“威宁苹果”打造为国家地理标志产品，但其电商化进程深受物流体系的制约。本文立足于乡村振兴的宏观背景，采用实地调研与理论分析相结合的方法，对威宁苹果电商物流体系进行全面审视。文章首先系统梳理了其在政策环境、网络覆盖与电商业态三个方面呈现的积极发展态势；继而深度剖析了体系内部存在的四大核心瓶颈：冷链物流“最先一公里”的硬性短板、物流成本高企与规模不经济的矛盾、产品标准化与品牌化不足对物流效率的抑制，以及专业人才匮乏导致的运营管理困境。最后，本文提出一个多维度、系统性的优化路径模型，主张通过“基础设施强化、供应链整合、标准化与数字化赋能、人才引育与政策护航”四维协同的策略，构建一个高效、稳定、低成本的现代化电商物流体系，以保障威宁苹果的价值实现，为威宁乃至同类地区的乡村产业振兴提供可资借鉴的实践范式。

关键词

乡村振兴，威宁苹果，电商物流，优化路径

E-Commerce Logistics System of Weining Apple in Bijie under the Perspective of Rural Revitalization: Development Trends, Bottlenecks, and Optimization Paths

Tingting Wang

School of History and Ethnic Culture, Guizhou University, Guiyang Guizhou

Received: November 13, 2025; accepted: November 25, 2025; published: December 25, 2025

Abstract

Driven by both the rural revitalization strategy and the digital economy, rural e-commerce has become an important lever for boosting the development of rural industries. Weining County in Bijie City, leveraging its unique natural endowments, has developed the “Weining Apple” into a National Geographical Indication product. However, its e-commerce process is significantly constrained by the logistics system. Grounded in the macro-context of rural revitalization, this study adopts a combination of field research and theoretical analysis to conduct a comprehensive examination of the e-commerce logistics system for Weining Apple. The paper first systematically reviews the positive developments in three aspects: the policy environment, network coverage, and the e-commerce ecosystem. It then delves into four core bottlenecks within the system: the rigid shortcoming in the “first mile” of cold chain logistics, the contradiction between high logistics costs and diseconomies of scale, the suppression of logistics efficiency due to insufficient product standardization and branding, and operational management difficulties caused by a lack of professional talent. Finally, the paper proposes a multi-dimensional, systematic optimization path model. It advocates for a four-pronged, synergistic strategy involving “infrastructure enhancement, supply chain integration, standardization and digital empowerment, and talent cultivation with policy support”. The aim is to build an efficient, stable, and low-cost modern e-commerce logistics system to ensure the value realization of Weining Apple, providing a practical paradigm for reference in Weining and similar regions for rural industrial revitalization.

Keywords

Rural Revitalization; Weining Apple, E-Commerce Logistics, Optimization Paths

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

“民族要复兴，乡村必振兴”。党的十九大以来，乡村振兴作为一项国家战略，被提升到前所未有的历史高度。其中，“产业兴旺”是解决农村一切问题的前提，而推动农村一二三产业融合发展，则是实现产业兴旺的关键路径。在此背景下，农村电子商务凭借其突破时空限制、减少中间环节、精准对接供需的独特优势，已然成为赋能乡村产业、促进农民增收、激活乡村内生动力的“新基建”。它不仅是农产品出村进城、工业品下乡入户的重要渠道，更是推动农业转型升级、实现农业农村现代化的重要引擎。

我国是世界最大的苹果生产国和消费国，苹果产业在多个地区已成为富民支柱产业。威宁彝族回族苗族自治县位于贵州省西北部，地处低纬度(北纬 26°~27°)、高海拔(平均海拔 2200 米)，中部开阔平缓，四周低矮；年均温 10℃~12℃，年均日照数 1812 小时，昼夜温差大，属于全国苹果优生区、西南冷凉高地苹果适宜区[1]。威宁县种植苹果树始于 1940 年，因当地砧木资源丰富，发展迅速。品种有 30 多个，以金冠为主栽品种，元帅、红星为授粉品种。威宁金冠果体大，果形高，果面无锈，果点小而平[2]，色泽鲜红、酸甜适中、酥脆多汁，荣获国家地理标志产品认证，是当地农业产业结构调整和脱贫攻坚战中结出的“硕果”。然而，相较于陕西洛川、山东烟台等苹果传统优势区，威宁苹果产业仍处于品牌价值提升与市场渠道拓展的关键爬坡期。其面临的共性挑战在于：如何将优质的产地资源高效地转化为市场认可的商品优势与经济优势。

农产品电商的竞争，表象是流量与品牌的竞争，内核却是供应链与物流体系的竞争。尤其是在生鲜农产品领域，物流已不再是简单的“运输”环节，而是贯穿于从“枝头”到“舌尖”的全过程，是决定产品损耗、成本控制和消费体验的生命线。威宁县地处西南腹地，山区地形复杂，交通基础设施相对薄弱，这为其电商物流体系的构建带来了天然的“地理鸿沟”。因此，在乡村振兴的宏大叙事下，聚焦于威宁苹果这一具体产业，深入解构其电商物流体系的发展逻辑、现实困境与突破路径，不仅对威宁苹果产业自身的可持续发展具有紧迫的现实意义，也对我国广大中西部、山区型特色农业县份探索乡村振兴的有效实现形式，具有重要的理论参考价值和实践启示意义。

2. 乡村振兴视域下威宁苹果电商物流体系的发展态势

在政策、市场与技术等多重因素的合力推动下，威宁苹果的电商物流体系从无到有、由点及面，正经历着一场深刻的变革，呈现出以下三个方面的积极态势。

2.1. 政策红利持续加码，发展环境日趋完善

顶层设计为威宁苹果电商物流的发展提供了前所未有的战略机遇。近年来，从中央一号文件连续强调“互联网+”农产品出村进城，到商务部、农业农村部等部门联合推动的“数商兴农”工程、“快递进村”工程，均为农村电商物流体系建设指明了方向并提供了资金与政策支持。贵州省及毕节市层面，积极响应国家号召，将大数据与乡村振兴深度融合，出台了系列针对性的扶持政策，如对农村电商示范县建设、农产品冷链设施建设、快递网点下沉等给予财政补贴和项目倾斜。

威宁县政府紧抓机遇，将苹果产业与电商发展作为“一把手工程”来抓。具体表现为：一是加大财政投入力度，通过财政预算、苗木全额补助、贴息贷款、退耕还林补贴和“贵果贷”等多种方式，为苹果产业提供全面的资金扶持，解决企业和种植户融资难、融资贵的问题。二是推动土地资源整合，规范土地流转市场，鼓励土地入股，促进土地向规模化经营集中，为苹果产业的规模化、产业化发展奠定基础。三是构建科技支撑体系，建立县乡村三级技术服务网络，并与多家科研院所及高校深度合作，建立试验站和研发基地，引进专家指导，为苹果产业提供持续的技术创新与人才支持^[3]。四是定期组织电商培训、直播大赛等活动，营造了浓厚的电商发展氛围。这一系列举措，共同构筑了威宁苹果电商物流体系发展的“政策温床”。

2.2. 物流网络初步成型，服务能力稳步提升

近年来，随着贵州交通基础设施建设的大力投入，威宁县修通了高速公路，普通国省干线提级改造，相继实施“乡乡通”“村村通”“组组通”公路建设，大力改善公众的交通出行环境，威宁苹果也迎来了新的发展机遇。普通国省干线连接起高速公路大动脉，串联起通乡、通村、通组公路，将乡镇与县城、与外界紧密连接起来^[4]。公路的持续建设，使得物流“毛细血管”也正逐步疏通。目前，中国邮政、顺丰、京东物流以及“四通一达”等主流快递品牌均已入驻威宁县城，形成了竞争性市场格局。物流网络的覆盖范围正从县城核心区向周边重点乡镇(如迤那镇、牛棚镇等苹果主产乡镇)稳步延伸，“乡乡有网点”的目标已基本实现，并正向“村村通快递”迈进。

在业务模式上，“产地直发”已成为威宁苹果电商的主流。为应对苹果采收季的集中发货压力，各大快递公司纷纷在苹果主产区设立临时揽收点、流动服务车，甚至派驻专人驻点服务，实现了采摘、打包、揽收的无缝衔接，将揽收环节前移至田间地头，极大地缩短了订单响应时间。例如，在销售旺季，黔货出山会尽量提供优先中转、优先派送服务，还利用其强大的仓配网络，尝试“产地仓+销地仓”的模式，将部分优质苹果预先调拨至区域中心仓，以实现对核心城市消费者的次日达或隔日达。这些举措表

明，威宁苹果的物流服务正从“保通保畅”的基础阶段，向“提质提速”的高级阶段演进。

2.3. 电商业态多元进发，市场活力显著增强

威宁苹果的销售渠道经历了深刻的数字化转型。从早期依赖传统批发市场和果商上门收购，到今天全面拥抱多元化的电商平台。除了在淘宝、京东、拼多多等传统电商平台上开设众多店铺外，威宁苹果更是敏锐地抓住了社交电商和直播电商的风口。

一批本地“新农人”、返乡创业青年化身“主播”，在抖音、快手、视频号等平台，通过现场采摘、果园展示、口感测评等直观方式，讲述威宁苹果的品牌故事，与消费者建立情感连接。这种“内容 + 社交 + 电商”的模式，极大地激发了市场需求，创造了销售需求。直播电商的兴起，对物流体系提出了“脉冲式”的挑战——平时订单平稳，而大促或爆款期间订单量呈几何级数增长。这种订单模式倒逼物流服务商必须具备弹性应对能力和快速响应机制，从而推动了威宁物流服务的柔性化与敏捷化升级。电商业态的多元化，不仅拓宽了销售渠道，更成为了驱动物流体系不断优化的市场力量。

3. 威宁苹果电商物流体系面临的深层瓶颈制约

尽管发展态势向好，但我们必须清醒地认识到，威宁苹果电商物流体系仍是一个“年轻的、成长中的”体系，其内部存在着诸多深层次的矛盾与瓶颈，严重制约了产业的健康与可持续发展。

3.1. 冷链物流设施短板突出，“最先一公里”成为核心痛点

生鲜农产品的价值保鲜，关键在于“最先一公里”。苹果采后如不能及时预冷，其田间热和呼吸热会迅速导致品质下降、损耗增加。首先是预冷环节几乎空白，绝大多数果园和合作社缺乏移动预冷车、预冷库等设施。苹果采摘后，通常只能在田间地头进行简单的分级、装箱，随后便在常温下堆放，等待装车运输。这使得苹果从采摘伊始就进入了“品质衰减通道”。其次是冷链仓储能力严重不足，“目前已经建成的气调库与冷库数量较少，很多鲜果的商品化处理技术仍然比较落后”^[5]，“目前威宁县共有28个冷库，容量6000吨，而威宁县每年需要打冷外销的蔬菜有200万吨，现有的冷库远远满足不了需求”^[6]，这导致在销售旺季，部分苹果无法及时入库保鲜，增加了损耗风险，也丧失了销售的主动权和在途品质管控能力。最后是冷藏运输比例极低，由于成本考量，除少数高端品牌或高单价订单使用冷藏车外，绝大部分威宁苹果在干线运输环节仍依赖于普通货车。在长途颠簸与外界温度变化的双重作用下，果品的新鲜度、脆度和口感大打折扣。

3.2. 物流成本高企不下，规模效应与季节性矛盾凸显

物流成本是威宁苹果电商经营者心头的一座大山。其高成本主要源于地理区位劣势，威宁县地处贵州省最西端，西北方向为云南省昭通市，南面为云南省曲靖市，东面为贵州省六盘水市，县域范围离贵州省省会贵阳市较远，更深入云南省昭通、曲靖两市环抱。由于山路交通运输成本高昂，少有客商来大量采购苹果，果农普遍采用传统的公路边零售方式出售苹果。即使有能力向外运输苹果，大部分苹果都会运输到交通更为便利的云南省昭通市售卖、发运物流。苹果销售成本高昂，效率低下^[7]。其次是产业季节性冲击，苹果产业的强季节性(集中上市期为9~11月)对物流体系造成巨大冲击。在旺季，物流需求井喷，运力紧张，价格水涨船高；而在淡季，物流资源又大量闲置。这种“忙时挤破头，闲时无人问”的局面，成本难以通过全年均衡运营来摊薄。

3.3. 标准化与品牌化建设滞后，物流效率与价值提升受阻

标准化是现代物流实现高效率、低成本的基础。然而，威宁苹果在电商端的标准化程度依然较低。

目前，威宁苹果在线上销售时，缺乏强制性的、统一的分级标准。不同商家对“大果”“中果”“特级果”的定义不一，导致消费者收到的产品规格、品质参差不齐。其次是包装设计与材料亟待升级，许多电商卖家使用的包装箱抗震抗压性能不足，内部缓冲材料简陋，无法有效应对长途物流的颠簸与野蛮装卸，这是导致果品机械损伤(碰压伤)的重要原因。最后是品牌化与溯源体系比较薄弱。虽然“威宁苹果”作为区域公共品牌已有一定知名度，但其价值并未充分转化为市场溢价。大量电商销售仍以“低价走量”为主，品牌故事讲述不清，产品差异化优势不突出。更重要的是，缺乏一套贯穿生产、加工、流通、销售各环节的品控与质量安全追溯体系。一旦出现质量问题，无法快速定位责任环节，这不仅损害消费者信任，也为品牌的长远发展埋下隐患。

3.4. 专业人才结构性短缺，运营管理与创新能力不足

一切的竞争，归根结底是人才的竞争。威宁苹果电商物流体系的现代化，最紧缺的要素是人才。“中物联冷链委发布的《2018 冷链行业人力资源报告》显示，当前冷链物流行业既有理论基础又具备实操能力的高级管理人才不足 2000 人”^[6]，整个产业链中，既深刻理解威宁苹果产业特性，又精通电子商务平台运营、现代供应链管理、大数据分析与物流规划的高端复合型人才几乎一将难求。这导致整个体系的优化升级缺乏顶层设计和战略规划。在操作层面，大量从业者缺乏专业的技能。例如，不懂如何根据大数据预测销售、规划库存；不擅长优化打包流程以提升人效、降低包材成本；不了解如何选择最经济的物流组合方案(如快运与快递的搭配)。他们的操作大多停留在经验层面，精细化、数据化运营能力欠缺。在人才吸引力方面，相对于沿海发达城市和中心城市，威宁县在生活环境、职业发展空间、薪酬待遇等方面对外部优秀人才的吸引力有限，而本地人才的培养又需要一个周期，“输血”不足与“造血”缓慢并存，成为制约体系升级的软瓶颈。

4. 威宁苹果电商物流体系的系统性优化路径

面对上述瓶颈，任何单点、孤立的改进都难以奏效，必须采取一套整体性、协同性的治理方案，以构建与乡村振兴战略相匹配的现代化威宁苹果电商物流体系。

4.1. 强化基础设施网络，筑牢冷链物流基石

补齐基础设施短板，是破解威宁苹果电商物流困境的首要任务和硬件前提。首先在规划建设县域冷链物流体系方面，建议由县政府牵头，进行科学规划，采用“政府投资建设、PPP(政府与社会资本合作)、龙头企业自建”等多种模式，在全县范围内布局建设“县中心冷库 + 乡镇产地仓 + 田头移动预冷”三级冷链设施网络。特别是在迤那、牛棚等核心产区，优先建设一批具备预冷、分级、包装、冷藏、交易等多功能于一体的现代化产地仓，借助智能设备与信息系统实现全程监控追溯^[8]，实现苹果采后第一时间入库处理。其次在推广适用型冷链技术与设备方面，针对小农户和分散产区，大力推广成本相对较低的移动预冷车、共享预冷箱、高原型冷库等设施。鼓励租赁式、共享式冷链服务模式，降低小微主体的使用门槛。最后在优化县域物流共同配送体系方面，积极同顺丰、邮政、京东、“三通一达”等快递物流企业或当地冷链企业对接选点布局，探索依托物流园建设和共享使用模式，提升仓储库的使用效率，摊低仓储库运行成本，降低苹果储藏费用^[7]。此举是实现降本增效的关键一招。

4.2. 推动供应链整合与模式创新，实现降本增效

通过组织创新与模式变革，重塑供应链关系，是提升体系韧性和效率的核心。第一需要深化“龙头企业 + 合作社 + 农户”的利益联结机制，扶持和引进一批具有强大市场渠道和供应链管理能力的龙头企业，由其统一对接合作社与农户，实行“统一品种、统一标准、统一收购、统一包装、统一发货”的

“五统一”模式。这不仅能从源头保障产品标准化，更能通过集量优势，在与物流服务商的谈判中获得话语权，显著降低单位物流成本。第二可以发展智慧化的供应链协同平台，开发或引入威宁苹果产业互联网平台，将果农、合作社、电商卖家、物流企业、消费者全部纳入平台。平台集成订单管理、仓储管理、运输管理、支付结算、大数据分析等功能，实现供应链各环节信息的实时共享与智能协同。例如，通过销售预测指导采收计划，通过智能路由规划最优运输路径。第三可以探索“产地直发+销地仓配”的组合模式，在巩固“产地直发”灵活性的基础上，积极与京东、阿里等大型电商平台合作，利用其在全国布局的销地仓(前置仓)，将部分热销款威宁苹果提前调运至核心城市仓库。消费者下单后，直接从最近的前置仓发货，实现极速达，极大提升消费体验，并有效应对销售高峰期的物流压力。

4.3. 深化标准化与数字化应用，赋能品牌增值

将标准化与数字化贯穿始终，是提升物流效率、实现品牌溢价的根本途径。首先要建立健全电商标准与品控体系，由行业协会或龙头企业主导，联合科研机构，制定并推广《威宁苹果电商销售等级规格标准》《威宁苹果电商包装规范》等团体标准。建立从果园管理、采收、分选、包装到仓储运输的全流程品控体系(SOP)，并引入第三方品控服务。其次是全面推行质量安全追溯体系，为高品质威宁苹果配备“身份证”。采用二维码、区块链等技术，记录苹果的产地信息、生长过程、施肥用药、采收时间、检测报告、物流轨迹等。消费者扫码即可追溯全程，这既是品质的承诺，也是品牌信任的建立过程，为高端化、品牌化发展奠定基础。最后要推动包装设计与材料的绿色化与智能化，组织专业设计力量，为威宁苹果设计具有地域文化特色、抗震抗压性能优异、成本可控的系列化包装。积极采用环保可降解材料，响应绿色消费潮流。探索在包装上集成温湿度传感标签，实现对运输全程品质的监控，为理赔和流程优化提供数据支撑。

4.4. 加强人才引育与政策保障，激发内生动力

人才和政策是保障体系持续优化、充满活力的软性支撑。第一，实施“本土人才深耕计划”，与贵州大学、贵州省内职业院校等机构合作，可以鼓励学校开设专门的电商专业，加强电商师资队伍的建设，完善教学软硬件相关设施，同时不断完善人才培养方案，培育发展在校大学生创新创业的能力，营造良好的创业环境氛围[9]，培育一批“土专家”、“新农人”。第二，创新“柔性引才”机制，面对高端复合型人才短缺的问题，不求“所有”，但求“所用”。可以通过设立“专家工作站”、聘请产业顾问、开展项目合作等方式，吸引外部智力资源为威宁苹果产业发展提供咨询、规划和培训服务。第三，完善精准化的政策支持体系，地方政府应推动政策从“普惠式”向“精准滴灌式”转变。例如，将对冷链设施建设的补贴从“建”延伸到“用”，对使用公共冷库的电商业主给予存储费用补贴；设立“威宁苹果电商物流专项补贴基金”，对发货量达到一定规模且信誉良好的主体，给予阶梯式的快递费用补贴；对引进的电商物流关键技术和管理人才，在住房、子女教育等方面给予优待。通过精准的政策杠杆，有效撬动市场力量的参与。

5. 结论与展望

在乡村振兴的时代洪流中，威宁苹果产业正站在一个新的历史起点。其未来的发展高度，在很大程度上取决于能否成功构建一个与之相匹配的现代化电商物流体系。本文的研究表明，当前这一体系虽已初具雏形并展现出活力，但其深层结构性问题，如冷链短板、成本矛盾、标准缺失与人才匮乏等，依然是横亘在产业升级道路上的重大挑战。

破解这些难题，需要超越传统的、头痛医头式的思维，转而采用一种整体性、系统性的治理视角。

本文所提出路径模型强调：硬件上，必须坚定不移地补齐冷链基础设施的短板；模式上，必须通过供应链的整合与创新，实现规模经济与范围经济；内核上，必须依靠标准化与数字化双轮驱动，提升效率与价值；保障上，必须依靠人才与政策的持续供给，激发内生动力。这四个要点相互关联、相互促进，缺一不可。

展望未来，一个理想的威宁苹果电商物流体系，应当是“高效便捷、成本可控、品质可控、智慧透明”的。它能够确保每一颗从威宁发出的苹果，都能以最优的品质、合理的价格、最快的速度送达消费者手中，从而让“威宁苹果”这块招牌在激烈的市场竞争中熠熠生辉。这不仅关乎一个产业的兴衰，更关乎威宁县万千农户的增收致富与乌蒙山区的乡村全面振兴。前方的道路任重而道远，需要政府、企业、农户与社会各界的持续努力与协同创新。

参考文献

- [1] 马检. 威宁苹果的发展趋势及省力化栽培技术要点[J]. 中国果业信息, 2025, 42(1): 29-30.
- [2] 赵维臣. 中国土特名产辞典[M]. 北京: 商务印书馆, 1991: 20.
- [3] 威宁彝族回族苗族自治县人民政府. 贵州威宁: 山地生态苹果映红乡村振兴路[EB/OL]. 2022-12-29. https://www.gzweining.gov.cn/xwzx/zwyw/202212/t20221229_77761615.html, 2025-10-22.
- [4] 孔维越. 苹果飘香远路畅销四方[J]. 中国公路, 2025(2): 67-69.
- [5] 李发耀, 李顺雨. 苹果产业蓝皮书 贵州苹果产业发展报告 No. 1 2020 [M]. 北京: 知识产权出版社, 2021: 26.
- [6] 中国吉林网. “三多三少”暴露“最先一公里”短板 湖北、贵州、广西农村冷链物流建设调查之[EB/OL]. 2019-09-20. <https://news.cnjiwang.com/gn/201909/2964551.html>, 2025-11-13.
- [7] 吴佳伟. 苹果产业扶贫效果研究[D]: [硕士学位论文]. 杨凌: 西北农林科技大学, 2023.
- [8] 梁秋瑜, 陆红梅, 李秀琴, 等. 广西水果产品电商物流发展问题与对策研究[J]. 中外食品工业, 2025(16): 163-165.
- [9] 黄家玉, 王晓军. 湖南特色水果电商营销模式创新研究[J]. 智慧农业导刊, 2022, 2(9): 98-100.