

数商兴农背景下探究天水花牛苹果电商发展路径

宋嘉荟, 张若彤, 王石屹

甘肃农业大学财经学院, 甘肃 兰州

收稿日期: 2024年9月29日; 录用日期: 2024年10月29日; 发布日期: 2025年1月10日

摘要

在数商兴农战略背景下, 花牛苹果电商发展迎来了新的机遇与挑战。本文旨在探讨花牛苹果电商的发展路径, 通过分析当前市场环境、技术趋势及政策导向, 提出了一系列促进花牛苹果电商可持续发展的策略。通过深入分析了花牛苹果电商发展面临的市场竞争、品牌知名度、销售渠道、物流和品控等困境。针对上述问题, 文章提出了以下发展路径: 一是强化品牌建设与推广, 通过多元化营销手段提升花牛苹果的品牌知名度和美誉度; 二是优化电商销售渠道, 充分利用电商平台、社交媒体等线上资源, 同时加强线下渠道拓展, 实现线上线下融合销售; 三是提升供应链管理水平和引入先进技术和手段降低物流成本, 提升产品品质控制能力; 四是加强电商人才培养与引进, 培养本地电商人才和引进外部电商人才协同推进; 五是推动产业融合发展, 发展“苹果 + 旅游”和苹果精深加工。

关键词

花牛苹果, 电子商务, 销售渠道, 发展路径

Exploring the E-Commerce Development Path of Tianshui Hua Niu Apple in the Context of Digital Agriculture

Jiahui Song, Ruotong Zhang, Shiyi Wang

College of Finance and Economics, Gansu Agricultural University, Lanzhou Gansu

Received: Sep. 29th, 2024; accepted: Oct. 29th, 2024; published: Jan. 10th, 2025

Abstract

In the context of the strategy of e-commerce promoting agriculture, the development of Hua Niu

文章引用: 宋嘉荟, 张若彤, 王石屹. 数商兴农背景下探究天水花牛苹果电商发展路径[J]. 电子商务评论, 2025, 14(1): 946-954. DOI: 10.12677/ecl.2025.141119

apple e-commerce has encountered new opportunities and challenges. This paper aims to explore the development path of Hua Niu apple e-commerce by analyzing the current market environment, technological trends, and policy orientation, and proposes a series of strategies to promote the sustainable development of Hua Niu apple e-commerce. By deeply analyzing the difficulties faced by Hua Niu apple e-commerce in market competition, brand awareness, sales channels, logistics, and quality control, the paper proposes the following development paths. First, strengthen brand construction and promotion by using diversified marketing means to enhance the brand awareness and reputation of Hua Niu apple; second, optimize e-commerce sales channels by fully utilizing e-commerce platforms and social media and other online resources, and at the same time strengthening the expansion of offline channels to achieve online and offline integrated sales; third, enhance the level of supply chain management by introducing advanced technologies and means to reduce logistics costs and enhance product quality control capabilities; fourth, strengthen the training and introduction of e-commerce talents, training local e-commerce talents and introducing external e-commerce talents to promote development together; fifth, promote industrial integration by developing “apple + tourism” and apple deep processing.

Keywords

Hua Niu Apple, E-Commerce, Sales Channels, Development Path

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

数商兴农是 2022 年“中央一号文件”提出的农村电子商务发展新方向[1]。“数商兴农”是依据“商”和“农”互联、互促的规律，用数字技术与数据要素赋能农村电子商务发展，从而进一步促进农业生产数字化和乡村产业振兴[2]。发展花牛苹果产业对天水农业发展非常重要，也是巩固当地脱贫攻坚工程的重要手段，更是持续带动当地农民不断增加收入的关键法宝[3]。但是必须看到天水花牛苹果面临农户主体小而散、花牛苹果品种单一、电商交易额低、花牛品牌知名度低等发展困局。尽管国家大力支持发展农村农产品电商，但是天水花牛苹果的电商销售数量和电商销售规模相对其他农产品电商销售较小。随着近几年花牛苹果种植产量不断增大，花牛苹果价格不稳，甚至出现部分农户苹果滞销问题，因此借力电子商务平台可以拓宽花牛苹果销售渠道、增加地方果民收入。数字化技术是花牛苹果发展的长效引擎和持续动力，是电商发展的新方向[4]，通过数据、技术、智力三大赋能要素，实现花牛苹果电商发展的数商结合和数实结合[5]，推动当地三产融合。相对于城市来说，广大的乡村地区更需要数字经济，天水花牛苹果品质优、数量多，有一定知名度，但花牛苹果产业链短，低产业化发展，在现有的苹果储藏、加工、运输、销售、市场体系等等都不符合电商市场的需求，其中问题的关键是缺乏强有力的地方企业领导带动建设[6]。花牛苹果销售方式大部分还是农户 - 批发商，这并不能使农民获得大部分收益，只有农户预期自己从中受益大于成本时，才会积极采纳电子商务[7]，所以政府除了补贴加奖励之外，还要策略性地扶持一部分有能力的“先行者”，从而形成邻里效应，也应建立长效的激励机制，保证电商发展环境持续优化[8]。引导大数据、云计算、移动互联网、物联网、区块链等新一代信息技术逐渐被应用到花牛苹果产业链，会深刻改变当地农业的发展方式，提升了农业的生产效率与发展质量，促进了农业的转型升级，真正实现农业农村现代化。

2. 花牛苹果发展现状

2.1. 产业发展现状

天水依靠独特的地理条件和气候资源优势，大力发展以花牛苹果为主导产业的果品产业。多年来，天水市委、市政府依据“区域化布局、标准化生产、规模化发展、品牌化营销”的思路，深入实施现代寒旱农业优势特色产业三年倍增行动和果品产业迭代升级工程，全力推动果品产业提质增效。坚持优化布局稳规模。建成以麦积区、甘谷县、秦州区、清水县为主的渭河流域南北浅山区优质花牛苹果基地 77.3 万亩，占全市果品面积的 33.6%，全市 113 个乡镇中 83 个乡镇已发展成为苹果生产重点乡镇，截至 2023 年，花牛苹果产业总体生产情况如表 1 所示。

Table 1. Overall production of Hua Niu Apple industry
表 1. 花牛苹果产业总体生产情况(单位：万亩、万吨、亿元)

县区	天水市	秦州区	麦积区	清水县	秦安县	甘谷县	武山县	张家川县
面积	78.58	13.77	20.46	10.46	9.11	19.77	3.43	1.57
产量	159.82	27.50	36.70	22.16	13.67	50.70	6.24	2.83
产值	49.83	8.25	11.81	5.40	4.64	16.41	3.12	0.82

数据来源：公开资料整理。

天水各县区均拥有先进、充足的冷库设施，能够提供更长的储存周期和更好的储存条件[9]，从而增强花牛苹果的储存能力，花牛苹果储存情况如表 2 所示。目前正在加快创建以花牛苹果为主的麦积区国家现代农业产业园，秦州、秦安、甘谷 3 县区列入国家苹果优势特色产业集群，为促进花牛苹果集群化发展奠定了坚实基础[10]。在连续举办“天水花牛苹果大奖赛”“中国农民丰收节”“天水花牛苹果产销对接宣传推介活动”等系列线上线下宣传促销活动的同时，每年积极组团参加“兰洽会”“农交会”等国内大型农产品展销会，在北京、广州、上海等天水果品重点销售地区组织举办各类展销、推介活动，持续强化宣传推介，有效提升品牌知名度。坚持品牌提升扩影响。积极参加国内具有较高影响力的品牌评选活动，持续在国家和省市电视台、报刊、杂志、天水在线等媒体进行宣传，充分利用直播、短视频等方式扩大范围，提升宣传效果，发布花牛苹果宣传报道图文、视频新闻，如 2023 年甘肃卫视以“花牛苹果分外甜羲皇故里迎丰收”为主题，进行了重点直播连线报道，全方位促进了花牛苹果销售[11]。

Table 2. Hua Niu Apple storage
表 2. 花牛苹果储存(单位：万吨)

县区	秦州区	麦积区	秦安县	甘谷县	清水县	武山县	张家川县	合计
数量	5.98	2.8	2.98	7.9	2.98	1.79	1.64	26.70

数据来源：公开资料整理。

天水市花牛苹果标准化示范基地建设规模宏大，如表 3 所示。通过栽培模式转变、防灾减灾工作建设、花牛苹果贮藏保鲜库建设和冷链物流体系建设、营销与品牌建设：培育苹果产业化新型经营主体，推进苹果全产业链建设，全市现有市级以上花牛苹果龙头企业 106 家其中国家级 2 家，省级以上合作示范社 129 家，培育花牛苹果电商营销企业 53 家，在大型网络平台建设销售网站 500 余家，销售额达 14.3 亿元[12]。

Table 3. Construction of Hua Niu Apple standard garden
表 3. 花牛苹果标准园建设(单位: 个、万亩)

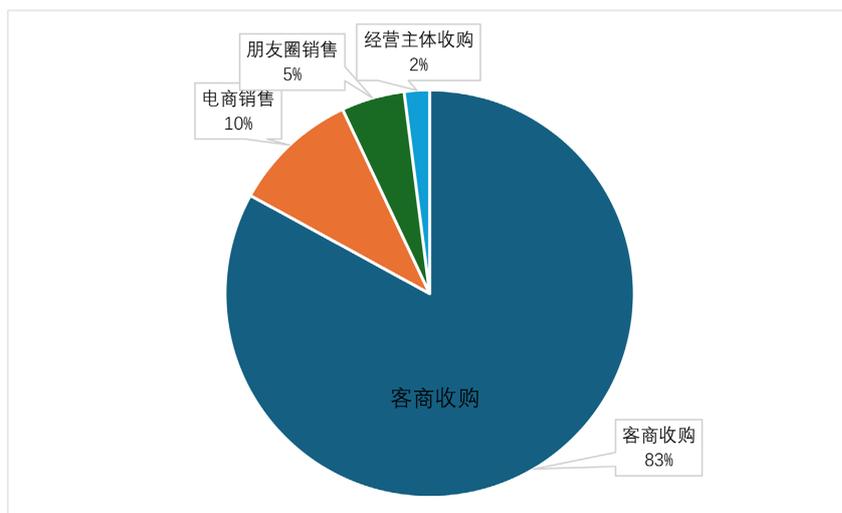
级别	国家级标准园	省级标准园	市级标准园	总计
个数	4	170	190	364
面积	5.5542	9.7535	57.708	73.0157

数据来源: 公开资料整理。

2.2. 花牛苹果电子商务发展现状

2.2.1. 电子商务销售规模逐渐扩大

花牛苹果销售渠道日益丰富, 各类销售渠道比重如图 1 所示。电商企业与网店数量增多且销售量呈上升趋势, 随着电商平台的不断推广以及消费者对网购生鲜接受度的提高, 花牛苹果的线上销售量逐年增加, 尤其在一些电商促销活动期间, 花牛苹果的销量会有显著提升。政府围绕苹果生产、加工、销售和一二三产业融合发展, 培育发展了一批上联市场、下联基地的苹果产业化新型经营主体, 推动了苹果全产业链建设。截至 2024 年全市现有市级以上果品营销企业 106 家, 其中国家级 3 家、省级 26 家。培育果品电商营销企业 53 家, 在淘宝网、天猫网、京东等大型网络平台兴建天水果品销售网站 500 余家, 电商销售额达到 14.3 亿元。积极拓宽苹果加工新产品, 加工产品由单一果汁向果品脆片、果脯、含片、果粉、果泥等多样化加工品发展, 引领带动全市果品精深加工业向纵深发展。



数据来源: 公开资料整理。

Figure 1. Flowchart of Hua Niu Apple sales channels
图 1. 花牛苹果销售渠道

在花牛苹果上市销售的旺季, 为拓宽农产品销路, 帮助果农更快更好地销售苹果, 中国邮政、个体电商纷纷开启直播带货模式, 并将寄递服务送进田间地头、种植基地, 让天水苹果通过“云端”走向全国。电商直播开启了苹果销售“新赛道”, 越来越多的“甘味”通过线上渠道走向市场。近年来, 邮政系统也积极组建电商直播团队, 通过“线上销”+“线下寄”的服务模式, 全力助农增收。天水花牛苹果已经打出了品牌, 现在销量和种植量都很大, 秦安县郭家嘉邮政支局每天收寄苹果 500 件以上, 高峰期能达 2000 多件。截至目前, 全市邮政快递企业共收寄苹果 525 万件, 实现产值 2 亿多元。

2.2.2. 营销模式日益多样化

农户参与农产品电商营销模式可分为直接参与和间接参与两种形式，如表 4 所示。直接参与指果农通过电子商务平台或者社交网络平台两个线上渠道，将花牛苹果直接销售给消费者的形式，省去中间环节，农户自由买卖、自付盈亏。直接销售渠道的电子商务平台主要包括淘宝、拼多多、京东、抖音、快手等；社交网络平台主要包括 qq、微信、微博等。间接参与，是指果农不直接与消费者联系，而将花牛苹果卖给中间商，中间利用网络渠道将花牛苹果销售给消费者。中间商主要包括客商、合作社、农产品公司等[13]。

Table 4. Participation of farmers in e-commerce sales

表 4. 农户参与电商销售方式

参与方式	形式	具体方式
直接参与	农户直接通过网络平台销售花牛苹果	微信朋友圈 淘宝、京东等网络销售平台 抖音、快手等短视频平台
间接参与	农户将农产品销售给经营主体，间接参与电商销售	合作社收购 公司收购 客商收购

数据来源：调研数据整理。

2.2.3. 品牌建设受到重视

首先，区域公用品牌影响力提升。“天水花牛苹果”品牌价值不断提高，在 4 年第九届中国果业品牌大会上，以 62.77 亿元的品牌价值荣登“2023 果品区域公用品牌价值榜”，同时以 834.68 分的品牌声誉评分荣登“2023 果品区域公用品牌声誉榜”。这使得花牛苹果在市场上的知名度和美誉度不断提升，为电子商务的发展提供了有力的品牌支撑。其次，企业品牌意识增强，一些电商企业和合作社注重打造自己的品牌，通过提高产品质量、优化包装设计、提供优质服务等方式，树立良好的品牌形象，提高消费者的认可度和忠诚度。

2.2.4. 新型农业经营主体成为电子商务发展主体

随着农业现代化的推进，新型农业经营主体在农产品电子商务领域发挥着越来越重要的作用。这些新型经营主体通过电子商务，不仅拓宽了农产品销售渠道，还提高了农产品的市场竞争力，促进了农业增效和农民增收[14]。具体来说，新型农业经营主体在电子商务采纳方面的优势主要体现在市场对接能力强、品牌化运营。

新型农业经营主体善于利用信息化技术，如大数据分析、物联网技术等，对农产品的生产、加工、销售等环节进行精细化管理，提高生产效率和产品质量。新型农业经营主体通过自身的成功实践，示范带动周边农户开展农产品电子商务，促进农产品电商的普及和发展。因此，可以说电子商务采纳的主要主体确实包括新型经营主体，他们在推动农业现代化、促进农产品电商发展方面发挥着重要作用。

2.2.5. 电子商务配套设施逐渐完善

为保证电子商务发展，物流体系不断完善健全，政府和企业共同努力解决农村电商最后一公里问题，引导扶持快递物流企业建立乡村物流配送网络，完善物流配送体系。这使得花牛苹果能够更快、更安全地送达消费者手中。并且政府和相关机构加强了对电商人才的培训，提高了从业者的电子商务技能和营销能力。通过组织开展各类培训，培养了一批懂电商、会经营的专业人才，为花牛苹果电子商务的发展提供了人才保障。

3. 花牛苹果电子商务发展困境

3.1. 农户参与电商发展受限

果农受基础设施的制约，且信息渠道闭塞，所以在全市范围内建立统一苹果果农信息平台较为困难。其次天水财政紧张，无法有效地对花牛苹果信息化建设进行投资，所以缺乏统一的花牛苹果收购、运输、储存的信息平台。各县区花牛苹果客商和农业企业每年都要派大量专员前往各个村镇农户果园收购果子。良好的市场消息能很好地促进市场繁荣，但天水地区现有的落后信息平台始终制约花牛苹果现代化运储体系发展，且花牛苹果的中间环节成本层层叠加，损害了农户的收益。

3.2. 品牌建设推广体系不完善

首先，品牌形象不统一：市场上花牛苹果的品牌众多且杂乱，缺乏统一的品牌形象和标识系统，导致消费者在购买时难以区分优质产品和普通产品，影响了品牌的整体认知度和美誉度。部分商家为了短期利益，滥用花牛苹果品牌，销售品质参差不齐的产品，损害了品牌形象。其次品牌知名度局限：尽管花牛苹果在一定范围内有一定的知名度，但在全国乃至国际市场上，其品牌知名度仍有待提高。与其他知名苹果品牌如烟台苹果、阿克苏冰糖心苹果相比，花牛苹果的宣传推广力度不足，缺乏有效的品牌营销策略，导致市场份额相对较小。

3.3. 产品标准化欠缺

首先，花牛苹果的种植户较为分散，生产管理水平不一，导致产品质量存在差异。部分果农缺乏科学的种植技术和管理经验，在施肥、浇水、病虫害防治等方面存在不足，影响了苹果的品质和口感。在电商销售中，消费者难以通过网络直观地了解产品的质量，一旦购买到质量不佳的苹果，容易对花牛苹果产生负面评价。其次，花牛苹果在采摘、分拣、包装等环节缺乏统一的标准和规范，导致产品的规格、大小、外观等方面存在差异。这不仅影响了产品的美观度和销售价格，也给电商企业的库存管理和物流配送带来了困难。

3.4. 物流与保鲜基础设施建设不足

花牛苹果属于生鲜农产品，对物流配送的要求较高。需要采用冷链物流等特殊的运输方式，以保证苹果的新鲜度和品质。然而，冷链物流的成本较高，对于一些小型电商企业和果农来说，难以承担高昂的物流费用，这在一定程度上限制了花牛苹果的电商销售范围和规模。

而且在物流配送过程中，花牛苹果的保鲜技术也是一个难题。由于苹果的保质期较短，容易受到温度、湿度、碰撞等因素的影响，导致腐烂、变质等问题。目前，一些电商企业和物流企业在保鲜技术方面的投入不足，缺乏有效的保鲜措施，影响了消费者的购买体验。

3.5. 专业电商人才短缺

花牛苹果产业的电商发展需要既懂农业又懂电商的复合型人才，但目前这样的人才较为短缺。一方面，农村地区的教育水平相对较低，培养出来的电商人才数量有限；另一方面，城市中的电商人才往往不愿意到农村地区工作，导致花牛苹果产业的电商人才匮乏。目前，针对花牛苹果产业的电商人才培养体系还不够完善，缺乏系统的培训课程和实践机会。果农和电商从业者大多是通过自学或参加短期培训来掌握电商知识和技能，缺乏专业的指导和实践经验，难以满足产业发展的需求。

3.6. 市场竞争与价格波动

随着电商的发展，越来越多的农产品进入网络销售市场，花牛苹果面临着来自全国各地苹果品牌的

竞争。一些其他产区的苹果品牌在品牌建设、产品质量、营销手段等方面具有优势，给花牛苹果的电商销售带来了一定的压力。其次花牛苹果的价格受到市场供需关系、种植成本、气候条件等多种因素的影响，价格波动较大。在电商平台上，价格的不稳定性容易导致消费者的购买意愿下降，也给电商企业的经营管理带来了困难。

4. 花牛苹果电子商务发展路径

4.1. 提升农户电商素养

一是对农户加强电商基础知识培训组织培训课程，邀请电商专家、成功电商从业者等为花牛苹果种植户提供电商基础知识培训，包括电商平台操作、网店运营、营销推广等方面的内容。推荐花牛苹果种植户利用网络资源进行自主学习，如观看电商教学视频、参加线上电商课程等，以拓宽知识视野。

二是提升网络营销能力学习营销策略，引导花牛苹果种植户学习并掌握网络营销策略，如社交媒体营销、搜索引擎优化(SEO)、内容营销等，以提高产品曝光度和销售量。

三是规范经营行为，引导花牛苹果种植户在电商经营过程中遵守法律法规，诚信经营，维护良好的市场秩序和消费者权益。

4.2. 强化品牌建设与推广

政府、行业协会和企业共同合作，建立统一的天水花牛苹果品牌形象和标识系统，规范品牌使用标准。在包装设计上，融入天水的地域文化特色和花牛苹果的独特品质元素，提高品牌辨识度。积极利用各类媒体平台进行品牌宣传，除了传统的电视、报纸广告外，要加大在新媒体平台的推广力度。同时建立严格的品牌保护机制，打击假冒伪劣产品，维护品牌的声誉和形象。加强对花牛苹果的质量监管，确保产品符合品牌标准，让消费者购买到正宗的天水花牛苹果。

4.3. 提升花牛苹果综合竞争力

一是规范花牛苹果质量标准，加强对果园的管理，采用科学种植技术，确保花牛苹果的品质和口感。严格把控采摘、包装、运输等环节，减少损耗，提高产品新鲜度。严格控制农药的使用量和残留量，确保苹果符合食品安全标准。

二是优化电商销售渠道，拓展多元化电商平台。除了在淘宝、京东、拼多多等大型电商平台上开设店铺外，还应积极拓展其他电商渠道。如利用社区团购平台，与当地的社区团购企业合作，将花牛苹果直接销售到社区居民手中，缩短销售链条，提高销售效率。同时，探索自建电商平台，打造集产品展示、销售、物流跟踪、客户服务于一体的综合性平台，增强对销售渠道的掌控力。当前，直播带货和短视频营销是电商销售的热门方式，可以培养一批本地的直播带货达人或与知名的网红主播合作，通过直播展示花牛苹果的生长环境、采摘过程、品尝体验等，增强消费者的购买欲望。鼓励果农和企业自己开设直播账号，定期进行直播，与消费者进行互动，解答疑问，提高消费者的信任度和购买转化率。推动跨境电商发展，借助“一带一路”倡议的机遇，积极开展花牛苹果的跨境电商业务。加强与跨境电商平台的合作，了解国际市场的需求和标准，按照国际标准进行生产和包装，提高产品的竞争力。同时，积极申请相关的国际认证和资质，为产品出口提供便利。

4.4. 提升供应链管理水准

冷链物流是保证花牛苹果品质的关键，政府应加大对冷链物流基础设施的投入，支持企业建设冷库、冷藏车等冷链设施，完善冷链物流配送网络。鼓励企业与第三方冷链物流企业合作，提高冷链物流的专业化水平和配送效率，确保花牛苹果在运输过程中的新鲜度和品质。

政府、行业协会、经营主体可以共同建立供应链协同平台，整合果农、供应商、电商企业、物流企业等各方资源，实现信息共享和协同运作。通过平台，果农可以及时了解市场需求和销售情况，合理安排生产和采摘；电商企业可以实时掌握产品的库存和物流信息，及时调整销售策略；物流企业可以优化配送路线和车辆调度，提高配送效率。同时鼓励电商企业与果农建立直接的采购合作关系，开展产地直采。这种方式可以减少中间环节，降低采购成本，同时也能保证产品的新鲜度和品质。通过签订长期的采购合同，给予果农稳定的销售渠道和合理的价格，提高果农的种植积极性。

4.5. 加强电商人才培养与引进

培养本地电商人才和引进外部电商人才协同推进。政府、高校和企业应联合开展电商人才培养，针对果农、农村创业者、电商从业者等不同群体，制定个性化的培训课程。培训内容包括电商运营、市场营销、图片处理、视频制作、客户服务等方面的知识和技能，提高他们的电商业务能力。同时，组织开展电商创业大赛、交流活动等，为电商人才提供展示和交流的平台，激发他们的创新和创业热情。对于外部电商人才引进，政府应制定优惠政策，吸引外部的电商人才和团队到天水发展。可以通过提供住房补贴、创业扶持资金、税收优惠等政策，吸引有经验的电商运营人才、技术人才、营销人才等来到天水，为花牛苹果电商发展提供智力支持。

4.6. 推动产业融合发展

首先，鼓励企业开展苹果深加工，开发苹果汁、苹果干、苹果醋等产品，提高产品的附加值。通过电商平台销售深加工产品，拓展产品的销售渠道和市场份额。其次，将花牛苹果产业与天水的文化旅游产业相结合，发展“苹果 + 旅游”的模式。开发花牛苹果采摘游、果园观光游等旅游产品，吸引游客到果园体验采摘乐趣，了解花牛苹果的种植文化。同时，在旅游景区、酒店、农家乐等场所设置花牛苹果销售点，将旅游流量转化为苹果的销售业绩。

基金项目

本文研究得到省(部)级基金面上项目“乡村振兴背景下天水花牛苹果商业模式构建、创新路径与政策选择”(编号: 2023CYZC-52)的支持, 马丁丑。

参考文献

- [1] 欧阳日辉. 2022 年中央一号文件解读: “数商兴农”是农村电子商务发展的新方向[J]. 科技与金融, 2022(4): 49-53.
- [2] 吴江, 陈坤祥, 陈浩东. 数商兴农背景下数智赋能乡村农商文旅融合的逻辑与路径[J]. 武汉大学学报(哲学社会科学版), 2023, 76(4): 116-127.
- [3] 王秋萍. 甘肃: 天水“花牛苹果”品牌影响力再创新高[J]. 中国果业信息, 2024, 41(3): 50.
- [4] 谢文帅, 宋冬林, 毕怡菲. 中国数字乡村建设: 内在机理、衔接机制与实践路径[J]. 苏州大学学报(哲学社会科学版), 2022, 43(2): 93-103.
- [5] 张姣玉, 徐政, 丁守海. 数实深度融合与新质生产力交互的逻辑机理、战略价值与实践路径[J]. 北京工业大学学报(社会科学版), 2024, 24(3): 114-124.
- [6] 何建华, 张立华. 天水市电商产业发展情况调查与分析[J]. 甘肃农业, 2018(12): 20-23.
- [7] 曾亿武, 陈永富, 郭红东. 先前经验、社会资本与农户电商采纳行为[J]. 农业技术经济, 2019(3): 38-48.
- [8] 陈畴镛, 张永森. 电商环境下考虑公平偏好的供应链渠道激励机制[J]. 科技管理研究, 2018, 38(23): 187-197.
- [9] 鲁明. 甘肃天水麦积区: “田头库”链起致富路[N]. 农民日报, 2022-07-21(001).
- [10] 丁赞, 高秀丽. 花牛苹果贮藏销售现状及问题建议[J]. 河北果树, 2021(4): 37-38.
- [11] 马琪, 祁伟伟, 杨盈, 等. 天水市苹果产业发展现状及对策[J]. 北方果树, 2023(3): 50-51+59.

- [12] 安东. 天水“花牛”映红振兴路[N]. 甘肃日报, 2024-10-24(006).
- [13] 戴广德. 天水市花牛苹果农产品电子商务影响因素研究[D]: [硕士学位论文]. 兰州: 兰州财经大学, 2022.
- [14] 林广毅. 农村电商扶贫的作用机理及脱贫促进机制研究[D]: [博士学位论文]. 北京: 中国社会科学院研究生院, 2016.