

数字赋能茶产业高质量发展路径研究——以横州市茉莉花产业为例

邓纪翔

广西财经学院

DOI:10.32629/ej.v9i5.3502

[摘要] 数字技术为传统农业产业转型升级提供了新动能。广西横州市作为全球最大的茉莉花和茉莉花茶生产基地,产业基础雄厚,但在高质量发展进程中仍面临数字技术推广不足、人才支撑体系薄弱、数字文旅融合深度较浅等挑战。本文以数字赋能理论为分析框架,结合横州市茉莉花茶产业在生产、加工、营销环节的数字化应用实际,系统分析其在数字化转型中存在的技术普及规模化困境、文旅融合层次浅表、技术创新能力不足等问题。基于此,从构建分层分类数字化推广体系、打造沉浸式文旅体验与协同治理格局、构建产学研用一体化数字创新生态三个维度提出优化路径,以期为横州茉莉花茶产业数字化转型与高质量发展提供理论参考与实践指导。

[关键词] 数字赋能; 茉莉花茶产业; 高质量发展; 数字化转型

中图分类号: F326.12; F49 **文献标识码:** A

Research on the Path of Digital Empowerment for High-Quality Development of the Tea Industry: A Case Study of the Jasmine Industry in Hengzhou City

Jixiang Deng

Guangxi University of Finance and Economics

[Abstract] Digital technology has provided new momentum for the transformation and upgrading of traditional agricultural industries. As the world's largest production base for jasmine flowers and jasmine tea, Hengzhou City in Guangxi boasts a robust industrial foundation; however, it still faces challenges such as insufficient adoption of digital technologies, a weak talent support system, and superficial integration of digitalization with cultural tourism during its high-quality development. Using the digital empowerment theory as an analytical framework and drawing on practical examples of digital applications in jasmine tea production, processing, and marketing, this paper systematically examines issues including difficulties in scaling technological adoption, superficial integration of culture and tourism, and inadequate innovation capabilities. Based on these findings, the study proposes optimization pathways across three dimensions: establishing a tiered and categorized digital promotion system, creating immersive cultural tourism experiences and collaborative governance frameworks, and fostering an integrated digital innovation ecosystem that combines industry, academia, research, and application—aiming to provide theoretical insights and practical guidance for the digital transformation and high-quality development of Hengzhou's jasmine tea industry.

[Key words] Digital empowerment; Jasmine tea industry; High-quality development; Digital transformation

1 引言

数字经济时代,以物联网、大数据、人工智能、区块链为代表的现代信息技术正深刻改变着传统产业的生产方式与商业模式。2023年中共中央、国务院印发的《数字中国建设整体布局规划》明确提出,建设数字中国是数字时代推进中国式现代化的重要引擎,是构筑国家竞争新优势的有力支撑。2025年国家发展改革委、国家数据局印发《2025年数字经济发展工作要点》指出推进数字经济高质量发展需通过提升数字经济核心竞争力、推

进数字经济高质量发展等7项任务。对于传统农业产业而言,数字赋能不仅是提升生产效率的技术手段,更是实现产业链、价值链和创新链跨界整合与重构的全新路径。

广西横州市享有“世界茉莉花都”之美誉,2025年横州茉莉花种植面积已经突破20万亩,年产鲜花超13万吨、花茶超11万吨,产业综合总产值突破180亿元,品牌价值攀升至226.69亿元,连续8年跻身中国区域品牌百强榜,是当地乡村振兴的支柱产业。基于此,本文研究数字技术如何赋能横州市茉莉花茶产业,从数字

化赋能的具体应用出发,系统分析数字赋能茉莉花茶产业发展困境以及对策。

2 数字赋能茶产业高质量发展具体场景

2.1 赋能生产数字化

横州市以新质生产力为牵引,推动茉莉花种植数字化转型,实现物联网与AI深度融合。主要途径:一是环境实时监测与精准作业。在中华茉莉园核心区,“数字茉莉”平台利用物联网传感器、智能灌溉和监控设备提供智慧植保方案,集成水肥一体、环境智控、病虫害AI诊断等功能,依托慧云物联网终端采集分析光照、温度、水分等数据,指导规范化栽培。二是花期采收预测与AI虫害识别预警。借助数字技术产业实现经验与数据双重保障,AI测产相机实时扫描花苞开放度,精准预测当日采收量;种植面积识别精度达1米,病虫害AI诊断准确率超90%,相关数据实时反馈至中枢大屏。数字化种植技术全面推广后,横州茉莉花茶综合总产值突破180亿元,花期延长10—15天,水肥节省超30%,每亩人工成本显著下降50%。

2.2 赋能加工数字化

横州茉莉花茶依托自动化设备与工业互联网,实现加工全流程标准化、自动化,有效提升生产效率与品质管控,稳定品质标准,驱动产业向工业化、标准化、数字化、清洁化转型升级。具体而言:一是数字赋能提质增效,重塑生产效能。窖制工序对温湿度、时长极为敏感,传统操作依靠经验,批次差异大。清雷茶业2025年引进PLC控制系统并部署8台AGV智能搬运机器人,完成从鲜花养护到烘干包装全程自动化,依托5G物联网与边缘计算实时监测并精准控制窖制工艺,单窖香气浓度提升20%,一期年产能达1000吨,计划2026年扩至5000吨,为传统窖制工艺树立标杆。二是数字赋能标准升级,推动智造转型。清雷茶业通过实时调控温湿度、含氧量等参数,营造恒定“呼吸空间”,让品质标准更稳定可控;忆美国依托6万平方米智能园区,布局3.3万平方米智能车间与8千平方米智能冷库,以“生产+研发+体验”模式聚焦深加工技术升级,年产能预计达1.3万吨,实现产业高质量发展,助力区域经济发展。

2.3 赋能营销数字化

横州市以数字技术全面赋能茉莉花茶产业营销,成效显著。2024年,横州市茉莉花茶网络零售额达52.4亿元,茉莉花盆栽网络零售额达1.7亿元,全市实现电子商务交易额73.75亿元,同比增长达10.2%^[1]。在具体实践中,头部电商借力直播渠道,面向国内外消费者推介茉莉花茶、精油、香氛及文创产品。以广西素氧供应链管理有限公司为例,其采用“公司+农户+基地”模式,通过电商渠道已售出50万棵茉莉花苗,最高日订单量达500单。与此同时,“数字茉莉”平台的普及运用,茶企、花商、合作社及花农可以即时查询行情、远程查看交易实况、获取市场分析资讯,产销对接效率与市场透明度由此大幅提升。据横州市电商办提供的数据,2025年上半年茉莉花茶网络零售总额达21.77亿元,6月份单月即实现4.55亿元,数字赋能交易为茉莉花茶产业的高质量发展注入了坚实动力。

3 数字赋能横州市茉莉花茶产业高质量发展挑战

3.1 技术普及与规模化应用困境

虽然广西横州市已具备全球最大的茉莉花茶种植规模,但目前其仍然存在以小农户为主的分散经营结构组成形式,导致数字技术推广难度大。数智技术在农业领域的广泛应用,特别是向以小农户为主体的生产经营体系的渗透,面临着严峻的经济可行性与推广模式挑战,核心在于投入产出比例失衡与小农户转型滞后^[2]。数字赋能带来的规模效应能够带来显著的节本增效收益,横州市虽有清雷茶业、中肯缘叶等标杆企业,但程度稍深的数字化改造项目均价可达上百万元,大幅超出利润空间有限、经营规模普遍较小的广大中小农户和家庭农场的承受能力,严重制约了数字技术的市场化普及。此外,小农户作为横州市茉莉花茶产业经营主体的绝对多数,其数智化转型滞后问题尤为突出。小农户一方面普遍存在经济实力不足的问题,另一方面由于中国农业农户依旧存在普遍老龄化的形势,许多传统农户对智能手机、电脑等基础数字设备的利用尚且有限,当需要操作更为复杂的智能管理系统、数据分析平台或先进装备时,他们普遍存在“不会用、不愿用”的不足。小农户的融入问题若得不到破解,数智技术赋能将可能进一步拉大农业内部的发展差距,使得整体高质量发展的目标难以达成。

3.2 数字赋能文旅融合深度不足

数字经济时代,数字技术赋能已成为文旅深度融合的核心支撑,取得积极成效。近年来,横州市建成品种园、文化长廊、数字茉莉平台,举办采摘节、壮族服饰摄影展等20余场活动,联动西津国家湿地公园、九龙瀑布群,打造“茉莉闻香之旅”精品线路。茉莉极萃园通过中国茉莉花展馆系统展示产业历程,36间商铺组成抖音直播基地,实现线上线下双线发力。然而,横州茉莉花茶文旅融合仍停留在数字技术应用表层,发展水平不高,品牌影响力和层次不足。数字赋能文旅融合存在短板:一是关键核心技术有待突破,游客在主题景区缺乏沉浸式体验,AR/VR、全息投影等应用有限,难以与茉莉花文化深度融合;数字平台多为单向展示,无法深度参与采摘、制作等环节。二是文旅数字治理水平不足,传统管理模式面临挑战,治理主体、机制与形态发生深层转变。亟需构建涵盖文旅管理部门、在线平台、行业组织及公众的多元治理新体系,协同各方形成合力,推动治理现代化,助力文旅融合高质量发展^[3]。

3.3 相关技术创新能力不足

目前,横州市茉莉花茶产业企业在技术创新方面的投入普遍偏低,企业平均研发强度远低于全国食品工业8%的平均水平^[4]。茉莉花茶产业不仅智能生产线的关键设备多依赖外部引进,自主研发能力进展缓慢,导致技术适配性和后续维护受限,而且缺乏统一的数字化标准体系,导致不同企业、不同环节的数字化技术应用标准不一,影响整体数字化水平提升。此外,技术创新能力的核心支撑体系薄弱。第一,茉莉花茶产业普遍面临复合型人才短缺的困境,尤其是既通晓茶产业专业知识、又精通数字技术的综合型人才难以寻觅,导致数字技术难以与传统工艺

深度融合,制约了技术创新。第二,中小企业普遍缺乏专职数字运营团队,相关工作主要依赖外包,但茶叶加工术语繁多,细微表述偏差易生歧义。第三,虽已开展“八桂莉茶师”培训,数字技术应用培训仍不足,花农及员工数字水平有限。这些技术创新能力不足,制约了横州市茉莉花茶产业数字化转型的深度与广度,影响了整体竞争力提升。

4 数字赋能横州茉莉花茶产业高质量发展优化路径

4.1 构建分层分类的数字化推广体系

针对小农户分散经营与老龄化带来的数字化应用难题,应实施“降门槛、强带动、重适配”策略。一是开发轻量化、低成本数字工具,围绕迫切需求推广简易手机应用,如“病虫害AI识别”小程序、语音种植助手、可视化溯源简易界面,将复杂操作简化为一键式服务,降低使用门槛与经济负担。二是创新“龙头企业+合作社+小农户”的数字化带动模式,由龙头或合作社统建种植监测、加工管理等中台,小农户入社接入,共享数据与市场信息,按需付费或收益分成,降低初始投入门槛与风险,以可负担成本享受数字化便利。三是实施数字素养提升工程,针对老龄农户,开展“田间课堂”“以老带新”“线上微课”等培训,重点培训智能手机操作、农情获取、简易电商接单等技能,并依托村级服务站提供代办服务,确保数字红利惠及农户,提升产业链整体效率与价值。

4.2 打造沉浸式体验与协同治理新格局

当前横州茉莉花茶文旅融合仍停留在表面展示,亟需从技术应用深度和治理模式双维度突破。一是深化关键数字技术应用,构建沉浸式体验场景。在核心产业园引入VR/AR、全息投影、裸眼3D等技术,打造茉莉园虚拟漫游、窰制工艺全息剧场、AR互动打卡等项目;设计数字制茶互动体验站,游客通过触摸屏或体感设备模拟采摘、拌和、烘焙等工序,生成专属数字证书,实现从单向展示向深度参与转变。二是推动数字平台从信息发布向价值共创转型。加快“数字茉莉”平台文旅板块升级,集成线路预约、电子导览、VR预览、非遗课程预约、文创定制等功能,开放游客内容上传通道,鼓励分享游记、短视频、摄影作品,形成“线下体验、线上传播、再引流线下”的良性循环。三是加快构建多元协同的文旅数字治理新体系。建立由文旅管理部门、在线平台、花茶企业、村集体等共同参与的数字化治理机制,依托大数据平台实时监测游客流量、舆情反馈、消费偏好,精准识别需求,实现动态调度与快速响应,提升文旅治理现代化水平。

4.3 构建产学研用一体化的数字创新生态

针对研发投入不足、标准缺失、人才匮乏等深层问题,需从投入机制、标准体系、人才培养三方面协同发力。一是加大研发投入,建立联合攻关机制:设立产业数字化专项基金,通过财政贴息、研发加计扣除等政策引导企业提高研发强度;依托国

家茉莉花重点实验室,联合高校院所开设智慧农业交叉学科及数字农业等专业方向;加强校企共建实训基地,提升复合型人才实践能力^[5]。二是加快制定统一数字化标准体系:由行业协会牵头,围绕种植数据采集、加工控制、质量溯源、电商直播等环节,制定可互认的团体或地方标准,确保数据互通与业务协同。三是构建多层次数字人才培养与引进体系:依托“八桂莉茶师”等培训品牌,增设数据分析、智能设备运维、直播电商等模块,与职业院校合作定向培养茶艺与数字复合人才;设立“数字新农人”引才计划,激励电商、AI、短视频等专业人才返乡或进企,支持企业组建专职数字运营团队,以吸引更多高素质复合型人才加入^[6];鼓励企业完善导师制与技术分享平台,促进老茶匠与青年技术人员经验融合,实现传统工艺在数字化进程中传承创新,实现茶业人才的整体素质提升以及弥补数字技术鸿沟。

5 结语

数字赋能是横州茉莉花茶产业从规模扩张转向质量效益的关键引擎。数智化趋势下,技术迭代与场景应用相辅相成,数字赋能农业已成战略必然。然而,该产业数字化转型仍面临技术推广不足、人才匮乏、文旅融合不深等瓶颈。本文提出以下优化思路:一是适配小农经济现实,以轻量化应用和“龙头企业+合作社+小农户”模式降低接入门槛;二是突破文旅信息表层,深化VR/AR等沉浸式技术应用,构建多元协同的文旅数字治理体系;三是构建产学研用一体化生态,通过设立专项基金、统一数据标准、引育“数字新农人”弥补研发与人才短板。综上,数字赋能不仅是技术引入,更是产业理念的系統变革,唯有深度融合数字技术与全产业链,才能有效推动横州茉莉花茶产业高质量发展。

【参考文献】

- [1]陈潇潇,曾偲恒.行动者网络视角下乡村特色产业振兴促进共同富裕机制研究——基于广西横州茉莉花产业的实践考察[J].广西经济,2026,44(01):36-50.
- [2]何磊磊,蒋淑吉,杨军.数智技术赋能农业高质量发展:现状、挑战及路径探索[J/OL].智慧农业(中英文),1-13
- [3]徐金海,吴晓霞.以数字经济赋能文旅融合高质量发展[J].黑龙江社会科学,2026,(02):24-30.
- [4]唐爽.横州市茉莉花茶产业发展的成效、不足与未来路径[J].市场周刊,2025,38(12):59-62.
- [5]江钰,杨艳秋.横州市茉莉花茶产业高质量发展路径研究[J].安徽农业科学,2024,52(24):212-215.
- [6]欧炫佑,欧霖泽.数字赋能茶产业高质量发展路径研究——以廉江茶产业为例[J].广东蚕业,2025,59(11):80-83.

作者简介:

邓纪翔(2001—),男,汉族,江西宜春人,硕士研究生在读,研究方向:企业财务与会计。