

# “红绿融合+科技赋能”驱动下的乡村振兴路径研究——以秦巴山区蒲家镇蓝莓产业全产业链振兴为例

陈思羽 肖梦婷 蒋莉君 张怡琳 李小小

四川文理学院, 中国·四川 达州 635000

**摘要:** 实施乡村振兴战略是新时代“三农”工作的总抓手,“红绿融合”作为将红色文化资源与绿色生态优势相结合的发展理念,为革命老区乡村振兴提供了新路径。本研究以秦巴山区蒲家镇蓝莓产业为典型案例,采用田野调查法与案例分析法,系统解构“红绿融合+科技赋能”在全产业链中的融合逻辑与赋能机制。研究发现:蒲家镇通过“党支部牵头+专家驻点+农户参与”模式,将酵素农法、智慧水肥一体化等绿色生产技术嵌入生产环节,构建“红色农创园”实现文化价值转化,形成“种植-加工-消费-循环-文旅-共富”的全产业链闭环;通过“村集体+农户+大学生”股份制合作社机制创新利益联结,实现产业利润反哺红色文化保护,带动农户户均年收入增幅约四成。针对技术推广半径有限、冷链覆盖不足、深加工链条不完整等制约因素,研究提出构建“三级技术传导机制”、补齐产地冷链设施、深化“校地农”协同等优化路径。本研究为同类革命老区探索特色农业与红色文化融合发展、实现乡村产业振兴提供了可复制、可推广的理论框架与实践范式。

**关键词:** 红绿融合; 科技赋能; 乡村振兴; 蓝莓产业; 全产业链

## Research on Rural Revitalization path driven by "red green integration+technology empowerment"——Taking the revitalization of the whole industrial chain of blueberry industry in Pujia town of Qinba mountain area as an example

Chen Siyu, Xiao Mengting, Jiang Lijun, Zhang Yilin, Li Xiaoxiao

Sichuan University of Arts and Sciences, China Sichuan Dazhou 635000

**Abstract:** The implementation of Rural Revitalization Strategy is the general focus of the work of "agriculture, rural areas and farmers" in the new era. As a development concept combining red cultural resources with green ecological advantages, the "red green integration" provides a new path for the Rural Revitalization of old revolutionary base areas. This study takes the blueberry industry in Pujia Town, Qinba mountain area as a typical case, and uses the methods of field investigation and case analysis to systematically deconstruct the integration logic and enabling mechanism of "red and green integration+technology empowerment" in the whole industry chain. The study found that Pujia town embedded green production technologies such as enzyme farming and smart water and fertilizer integration into the production process through the mode of "Party branch leading+expert stationed+farmers' participation", built a "Red Agricultural Innovation Park" to realize the transformation of cultural value, and formed a closed loop of the whole industrial chain of "planting processing consumption circulation Culture Tourism Co prosperity"; Through the joint-stock cooperative mechanism of "village collective+farmers+college students", we can innovate the interest connection, realize the protection of red culture fed by industrial profits, and drive the increase of farmers' average annual income by about 40%. In view of the constraints of limited technology promotion radius, insufficient cold chain coverage, incomplete deep processing chain and other factors, this paper proposes to build a "three-level technology transmission mechanism", supplement the cold chain facilities of production areas, and deepen the coordination of "school, land and agriculture". This study provides a replicable and replicable theoretical framework and practical paradigm for the similar old revolutionary base areas to explore the integration and development of characteristic agriculture and red culture and realize the revitalization of rural industry.

**Keywords:** Integration of red and green; Technology empowerment; Rural revitalisation; Blueberry industry; Entire industry chain

## 1 研究背景及意义

片区化推进乡村振兴是“十五五”时期党的“三农”工作总抓手的重大创新，标志着我国乡村发展从“单村独斗”向“片区联动”的战略转型，是新时代“三农”工作的总抓手。在此背景下，“红绿融合”作为一种将红色文化资源与绿色生态优势相结合的发展理念，逐渐成为推动乡村高质量发展的新路径。与此同时，数字技术、智能装备、农业科技等“科技赋能”手段的广泛应用，为乡村产业转型升级提供了强有力的支撑。秦巴山区作为我国重要的革命老区和生态功能区，既拥有丰富的红色文化资源，又面临生态保护与经济压力的双重压力。本研究采用田野调查法与案例分析法相结合的方式。通过深入蒲家镇蓝莓种植基地、加工企业、红色文化遗址等地进行实地调研，收集一手资料。同时，运用案例分析法，从生产、加工、销售等环节入手，系统解构其融合逻辑与赋能机制，提炼出具有推广价值的经验与启示。近年来，该镇以蓝莓产业为突破口，推动红色旅游与绿色农业融合发展，引入智能农业设备与数字营销手段，初步形成了“红绿融合+科技赋能”的产业振兴模式。数字技术、智能装备、农业科技等“科技赋能”手段的广泛应用，为乡村产业转型升级提供了强有力的支撑。

## 2 理论基础与实践框架

### 2.1 核心概念与理论支撑

#### 2.1.1 概念界定

“红绿融合”是指将红色文化资源与绿色生态资源进行系统整合与协同开发，推动乡村产业振兴的一种发展模式。其中，“红色文化资源”包括革命遗址、红色故事、红色精神等具有历史教育意义的文化资产；“绿色生态资源”则涵盖自然风光、生态农业、绿色能源等可持续利用的生态资本。二者融合旨在实现文化传承与生态价值的双向转化，形成具有地方特色的乡村发展新路径。

“科技赋能”则强调通过数字技术、农业科技、信息技术等手段，为“红绿融合”提供技术支撑和产业升级动力。具体包括：利用大数据优化资源配置、借助物联网提升农业生产效率等，从而实现产业链的智能化、精准化和高效化。

#### 2.1.2 理论基础

本项目借鉴乡村振兴理论、产业融合理论和技术创新理论构建“红绿融合+科技赋能”的分析框架。乡村振兴理论强调以产业兴旺为重点，推动乡村经济、文化、生态等多维振兴，红绿融合正是响应这一战略，探索文化与生

态协同发展的有效路径；产业融合理论关注不同产业或同一产业内不同行业之间的相互渗透与交叉融合，红绿融合体现了红色文化产业与绿色农业、旅游业的深度融合，而科技赋能则加速了这一融合进程；技术创新理论强调技术创新在推动产业结构升级、提升生产效率中的关键作用，科技赋能不仅是手段，更是推动红绿融合向纵深发展的核心动力。

### 2.2 实践框架构建

#### 2.2.1 全产业链融合框架

形成“种植-加工-消费-循环-文旅-共富”的全产业链闭环的乡村产业振兴实践框架，具体包括几个相互支撑的维度：一是红色文化IP打造，通过挖掘本地红色故事、修复红色遗址、开发红色文创产品，形成具有吸引力和传播力的文化品牌；二是绿色生产技术应用，引入生态种植、循环农业、有机认证等绿色生产方式，提升农产品附加值，推动生态产品价值转化；三是科技支撑全链条，在文化传播、生产管理、市场销售等环节中应用数字技术，如建立红色文化数字化平台、农产品溯源系统、电商直播平台等，实现全链条智能化升级。

#### 2.2.2 秦巴山区适配性分析

秦巴山区具有丰富的红色文化资源（如革命老区、红色遗址）和绿色生态资源（如森林覆盖率高、农产品多样），但也面临交通不便、产业基础薄弱等挑战。本模式在秦巴山区的落地需考虑以下适配调整。

## 3 蒲家镇蓝莓产业全产业链的实践分析

蒲家镇立足秦巴山区革命老区的红色底蕴与生态优势，以蓝莓产业为核心载体，将“红绿融合”发展理念与“科技赋能”技术手段深度嵌入产业全链条，通过机制创新、技术落地、资源整合，逐步构建起特色鲜明的乡村产业振兴体系，在经济、社会、生态层面取得了多重实践成效，但在产业纵深发展过程中，也暴露出一系列制约因素，成为影响模式可持续性与推广性的关键问题。本节将从实践成效、现存问题两个维度，对蒲家镇蓝莓产业全产业链发展的实际情况进行系统分析，精准把握产业发展的现状与核心矛盾。

### 3.1 成效评估

“红绿融合+科技赋能”已带来经济、社会、生态三重效益的实质性提升，尤其在农户增收、集体壮大与品牌认知度方面成效突出，但部分指标仍处成长期，尚未达饱和状态。

蓝莓种植面积从初期几百亩扩展至覆盖四村的万亩规

模,鲜果年产量实现数倍增长,带动周边农户均年收入增幅约四成;村集体经济亦获实质性突破,通过土地入股、服务外包、旅游分成等方式,多个行政村年集体经营性收入增长超五成。除固定岗位外,采摘季灵活用工规模扩大,村民“家门口就业”比例显著提高;更值得关注的是,返乡创业青年与农技新农人数量呈上升趋势,部分接受过酵素农法培训的村民已能独立承接小型技术指导服务。生态维度上,酵素农法减少化肥农药使用量约六成,配合水肥一体化节水措施,单位面积水资源消耗明显下降,土壤有机质含量检测值呈稳定上升曲线。

### 3.2 现存问题

当前制约蒲家镇蓝莓产业纵深发展的核心矛盾,是“前端技术普及深度”与“后端市场响应速度”之间的不匹配,表现为技术推广半径有限、冷链覆盖不足、深加工链条不完整三大显性短板。

自制酵素需掌握发酵温度、时间、原料配比等细节,部分老年农户学习难度较大,导致技术应用出现“核心区精耕、边缘区粗放”的梯度落差。一方面,绿色生产技术具有一定的专业性,如自制酵素需要精准掌握发酵温度、发酵时间、原料配比等细节,智慧水肥一体化设备的操作需要基础的数字化认知,而蒲家镇当地种植农户中,老年农户占比偏高,这部分群体的学习能力、接受新事物的能力较弱,对专业技术的掌握难度较大,导致边缘村落的农户仍较多采用传统种植方式,农产品品质与核心区存在明显差距。另一方面,技术培训体系尚不完善,当前的技术指导主要以专家驻点核心区、集中式课堂培训为主,缺乏针对边缘村落、老年农户的个性化、实操性指导,培训的覆盖面与实效性不足。同时,技术推广的激励机制尚未建立,农户参与技术学习、应用绿色生产技术的主动性与积极性未能充分调动,部分农户因担心技术应用成本增加、种植风险提升,对绿色生产技术持观望态度,进一步制约了技术的全域普及。

现有冷库容量仅覆盖鲜果短期周转,缺乏分级预冷、气调贮藏等高端功能,致使外销半径受限于24小时物流圈,难以有效切入华东、华北等高潜力市场。蓝莓鲜果具有易腐烂、保鲜期短的特点,对冷链物流的要求较高,而蒲家镇现有冷链设施仅能满足鲜果的短期周转需求,冷库容量有限,且缺乏分级预冷、气调贮藏、冷链加工等高端功能,无法实现鲜果的长期保鲜与品质分级。这直接导致蒲家镇蓝莓鲜果的外销半径受限于24小时物流圈,仅能覆盖周边区域市场,难以有效切入华东、华北、华南等消费

能力强、市场潜力大的核心区域。同时,当地冷链物流配送体系不完善,缺乏从种植基地到冷库、从冷库到消费市场的全程冷链物流衔接,鲜果在运输过程中的损耗率偏高,不仅增加了产业经营成本,还影响了鲜果的品质体验,降低了产品在外部市场的竞争力。此外,受秦巴山区地理条件限制,当地的物流运输成本偏高、运输效率偏低,进一步加剧了冷链物流的短板,成为制约蓝莓产业市场拓展的重要因素。

## 4 驱动乡村振兴的路径优化

### 4.1 构建全域高效的物流配送体系

针对蒲家镇冷链设施不足、全程冷链衔接缺失、物流成本高且效率低等问题,结合秦巴山区地理条件与蓝莓产业发展需求,构建的一体化冷链物流体系,打破地域限制,提升鲜果保鲜能力与市场辐射范围,降低物流损耗与经营成本。坚持“政府引导、社会资本参与、产业需求导向”原则,分层级建设适配蓝莓产业的冷链仓储设施。一是在蓝莓核心种植区建设田间预冷点,配置小型移动预冷设备、分级筛选操作台,实现鲜果采摘后1小时内完成预冷处理,最大限度保留鲜果品质,降低产后损耗;二是在蒲家镇交通枢纽区域建设镇级冷链物流中心,扩大冷库容量,配套建设气调贮藏库、低温加工车间,实现鲜果的长期保鲜、分级贮藏与初加工一体化,满足鲜果错峰销售与深加工原料存储需求;三是在周边区县核心物流节点布局区域分拨冷库,打通蒲家镇与外部市场的冷链仓储衔接,实现鲜果的就近分拨、快速配送。

### 4.2 构建三级技术传导机制,推动绿色生产技术全域普及

针对技术推广半径有限、老年农户学习难度大、技术应用梯度落差等问题,构建“专家核心指导-农技骨干中转-农户实操落地”的三级技术传导机制,结合农户实际需求优化培训方式,建立技术应用激励机制,推动酵素农法、智慧水肥一体化等绿色生产技术从核心区向边缘区全覆盖,实现蓝莓种植的标准化、规范化。

## 5 结论与展望

### 5.1 研究结论总结

#### 5.1.1 模式有效性总结

本项目研究构建的“红绿融合+科技赋能”蒲家镇全产业链振兴模式,实现了特色农业产业与红色文化资源的深度融合,形成“种植-加工-消费-循环-文旅-共富”的全产业链闭环,具备显著的实践价值与多元效益。在产业发展层面,该模式破解了蒲家镇蓝莓产业加工端产

能与研发双薄弱、经营模式传统等核心痛点；在文化传承层面，首创产业利润反哺红色文化的长效机制，提取专项基金用于红色遗址修缮；形成了经济效益、文化效益与社会效益的协同统一，为乡村振兴提供了可落地的实践范式。

### 5.1.2 路径优化要点

结合调研分析与实践探索，蒲家镇红绿融合全产业链发展需从产业、品牌、运营、文旅四大维度精准发力，破解发展瓶颈，实现模式的迭代升级：

优化智慧农业系统落地应用，通过技术培训解决农户数字化操作能力不足问题，推动蓝莓种植从“经验驱动”向“数据驱动”转型。

## 5.2 未来发展展望

### 5.2.1 模式推广前景

本研究探索的“红绿融合+科技赋能”乡村振兴模式，因兼具产业适配性、机制创新性与效益多元性，具备较强的可复制性与全国推广价值，其核心经验可为不同区域乡村振兴提供参考范式。从区域辐射来看，该模式可率先在川东革命老区复制推广，针对川东地区红色资源丰富、特色农业基础扎实的特点，通过嫁接当地特色农产品与红色文化，打造个性化的“红绿融合”产业链，推动区域乡村产业协同发展；从全国推广来看，模式中“产业反哺文化”的长效机制、“鲜果+深加工+文旅”的三级收益模型、“校地农”协同的联农带农机制，可为拥有特色农业产业与红色/传统文化资源的乡村提供产业升级与文化传承融合发展的实践路径。

### 5.2.2 研究拓展方向

基于本研究的基础，后续可从技术、文旅融合、可持续发展三大方向展开深度研究，进一步完善“红绿融合”振兴模式，提升模式的科学性与可持续性：

聚焦人工智能、大数据等前沿技术在蓝莓种植全周期的应用，开展病虫害精准预警、产量精准预测、种植环境智能调控等研究，推动智慧农业系统的智能化与精细化升级。

探索跨区域蓝莓产业联盟建设机制，研究技术标准统一、物流资源共享、销售渠道协同的实现路径，推动区域产业集群发展，避免同质化竞争。

开展蓝莓产业绿色低碳发展研究，探索有机种植、生态防控、低碳加工的技术路径，打造绿色有机蓝莓种植基地，推动产业与生态保护的协同发展。

### 参考文献：

[1] 习近平. 决胜全面建成小康社会 夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利——在中国共产党第十九次全国代表大会上的报告[M]. 北京：人民出版社，2017.

[2] 廖敏伶，李明. 片区化推进乡村振兴的理论逻辑、典型模式和制度安排[J/OL]. Contemporary Economic Management:1-12.

[3] 黄震方，黄睿. 城镇化与旅游发展背景下的乡村文化研究：学术争鸣与研究方向[J]. 地理研究，2018,37(2):233-249.

[4] 李道亮. 农业 4.0：中国智慧农业产业发展路径与对策研究[J]. 农业工程学报，2021,37(11):285-291.

[5] 姜长云. 推进农村一二三产业融合发展的路径和着力点[J]. 中州学刊，2016(5):43-48.

基金项目：四川文理学院大学生创新创业训练计划资助项目“莓红秦巴·蓝映初心——蒲家镇红绿融合全产业链振兴计划”，项目编号：S202510644126X。

作者简介：陈思羽（2004-），女，汉族，四川达州人，四川文理学院 2023 级数学与应用数学专业本科在读。