

# 海南“农文旅+数字治理”乡村智慧体验

赖显汶<sup>1</sup> 陈阳<sup>1</sup> 王全顺<sup>2</sup> 毕洋铭<sup>1</sup> 张玲梓<sup>1</sup> 吴育仙<sup>1</sup> 柯烨华<sup>1</sup> 韩学民<sup>1</sup>

1. 海南大学热带农林学院, 中国·海南 儋州 571737

2. 海南大学土木建筑工程, 中国·海南 海口 570100

**摘要:** 在数字中国与乡村振兴战略深度融合背景下,“农文旅+数字治理”成为激活乡村内生动力的关键路径。本文基于人文经济学、数字治理理论与体验经济理论,通过多案例比较研究,剖析数字技术对乡村农文旅资源的重构机制、智慧体验的实现路径及治理模式创新。研究发现:数字治理通过数据共享、供需匹配、参与式协作三大机制,推动农文旅从“观光式消费”向“沉浸式体验”升级;智慧体验的核心在于“数字人文融合”,即技术服务于乡村文化传承与群众主体性激活;“政府引导+市场运作+社区参与”的三元治理结构,是实现乡村智慧体验可持续发展的关键。未来需通过弥合数字鸿沟、强化数据安全、坚守人文本底,推动模式从“技术赋能”向“生态融生”升级,为共同富裕目标下的乡村全面振兴提供新范式。

**关键词:** 农文旅融合;数字治理;乡村智慧体验;人文经济学;乡村振兴

## Hainan's rural smart experience featuring "agricultural tourism+digital governance"

Lai Xianwen<sup>1</sup>, Chen Yang<sup>1</sup>, Wang Quanshun<sup>2</sup>, Bi Yangming<sup>1</sup>, Zhang Lingzi<sup>1</sup>, Wu Yuxian<sup>1</sup>, Ke Yehua<sup>1</sup>, Han Xuemin<sup>1\*</sup>

1. Hainan University Tropical Agriculture and Forestry College, China Hainan Danzhou 571737

2. Civil Engineering Building, Hainan University, China Hainan Haikou 570100

**Abstract:** In the context of the deep integration of digital China and the rural revitalization strategy, "agricultural tourism+digital governance" has become a key path to activate the internal vitality of rural areas. Based on humanistic economics, digital governance theory, and experience economy theory, this paper analyzes the reconstruction mechanism of rural agricultural tourism resources by digital technology, the implementation path of smart experience, and the innovation of governance models through multi-case comparative research. The research finds that digital governance promotes the upgrading of agricultural tourism from "sightseeing consumption" to "immersive experience" through three mechanisms: data sharing, supply-demand matching, and participatory collaboration; the core of smart experience lies in the "integration of digital and humanistic elements", where technology serves rural cultural inheritance and the activation of the subjective initiative of the masses; the ternary governance structure of "government guidance + market operation + community participation" is the key to achieving sustainable development of rural smart experience. In the future, it is necessary to bridge the digital divide, strengthen data security, and adhere to the humanistic foundation to promote the upgrading of the model from "technology empowerment" to "ecological integration", providing a new paradigm for comprehensive rural revitalization under the goal of common prosperity.

**Keywords:** Integration of agriculture, culture, and tourism; Digital governance; Rural smart experience; Humanistic economics; Rural revitalization

## 0 引言

作为中国唯一的省级自贸港,海南乡村肩负“乡村振兴”与“制度型开放”双重使命,坐拥三重独特核心禀赋:热带作物种植面积达 1035 万亩(冬季瓜菜占全国冬季市场 20%以上,具备“全年生产、全国供应”优势)<sup>[1]</sup>,黎族、苗族等少数民族承载 32 项国家级非遗形成独特文化标识,62.1%的森林覆盖率与绵长海岸线构筑起强劲生

态旅游承载力<sup>[2]</sup>。然而传统农文旅模式与自贸港发展要求存在显著适配缺口:冬夏游客量差达 3.5:1(远超全国 1.8:1 的平均水平),特色产品附加值仅为同类数字化产品的 30%-40%,偏远黎族村寨数字覆盖率不足 85%,台风多发地区数字设备抗灾率仅 75%,东部滨海乡村旅游收入占全省 72%而中西部资源长期“沉睡”。在此背景下,依托海南自贸港“数据跨境流动安全管理试点”政策,“农文旅+

数字治理 + 跨境服务”创新模式成为破解季节性依赖、资源碎片化、治理低效化等瓶颈的关键，为打造“国内示范、国际辐射”的乡村振兴样本提供可能。本文构建“自贸港政策 + 人文经济学 + 数字治理”三维理论框架，以自贸港制度开放拓展国际维度，以厉以宁“人文价值优先”理论坚守人文本底，以多元主体协同治理提升效能，三者形成“政策杠杆 — 价值导向 — 治理手段”的逻辑闭环。研究通过多案例比较、跨区域对标与政策文本分析，既填补自贸港背景下乡村农文旅与数字治理融合的研究空白，提出“跨境数字人文融合”理论模型，又提炼不同资源禀赋乡村的差异化发展路径，衔接国家战略构建政策工具箱，为全国乡村振兴与全球岛屿国家、自贸港乡村数字化转型提供实践参考与中国经验。

## 1 海南“农文旅 + 数字治理”的融合机制与实践案例

### 1.1 核心融合机制

#### 1.1.1 资源数字化重构机制：热带特色与跨境属性双驱动

针对海南热带农业、民族文化、滨海生态的三重资源，构建“数字孪生 + 跨境转化”体系：在农业领域，利用物联网监测橡胶树生长周期，通过区块链实现热带水果（如妃子笑荔枝）从种植到跨境销售的全流程溯源，2024年海南区块链农产品溯源平台已覆盖120个乡村合作社；在文化领域，运用元宇宙技术重现黎族传统村落“船型屋”聚居场景，游客可通过VR设备参与虚拟“三月三”节庆，目前保亭黎族苗族自治县已建成首个黎族文化数字体验馆；在生态领域，通过卫星遥感与AI算法监测海岸线侵蚀、珊瑚礁生态，将数据接入海南自贸港“智慧生态”平台，为滨海乡村旅游限流提供科学依据。

#### 1.1.2 供需精准匹配机制：季节调控与跨境客群细分

依托海南自贸港游客大数据平台，构建“时空双维”匹配模型：时间维度上，针对冬季“康养客群”推送“智慧民宿 + 热带农业采摘”套餐，夏季“研学客群”推送“雨林探秘 + 非遗体验”产品，2024年通过该机制，海南乡村夏季游客量同比提升32%；空间维度上，针对国内客群开发“环岛数字旅游专线”，串联文昌、琼海、万宁的乡村资源；针对国际客群（尤其是东南亚游客），推出多语言“跨境乡村体验包”，包含黎族织锦研学、热带作物种植体验等，借助自贸港“免签”政策实现“落地即体验”。

#### 1.1.3 参与式治理协同机制：自贸港特色多元主体联动

创新“政府 + 自贸港企业 + 村民数字自治组织”的

三元结构：政府层面，依托海南“数字政府”建设，将乡村智慧体验纳入自贸港“全域治理”体系，如三亚市建立“乡村智慧体验监管平台”，实时调度民宿、交通、安全资源；企业层面，引入跨境电商、数字科技企业参与建设，如腾讯为海南乡村开发“乐游海南乡村”小程序，整合预订、导览、跨境支付功能；村民层面，成立“黎族数字议事会”“苗族文化数字传承小组”，通过简易化数字平台参与体验项目规划，如琼中黎族苗族自治县什寒村通过数字议事确定“雨林研学”项目收益分配比例，村民分红占比达65%。

### 1.2 典型实践案例实证分析

#### 1.2.1 案例1：文昌会文镇“佛珠产业 + 数字研学 + 跨境电商”模式

会文镇是全国最大的佛珠加工基地，依托自贸港跨境电商政策，构建“数字研学 + 跨境销售”闭环：通过3D扫描技术呈现佛珠制作全过程，开发“佛珠DIY数字研学课程”，2024年接待研学团队1.2万人次；搭建“会文佛珠”跨境电商平台，借助海南自贸港“零关税”政策，将产品销往东南亚、日韩等地，年销售额突破2.8亿元；建立“数字治理委员会”，协调村民参与研学服务、电商运营，带动300余户村民年均增收4.5万元，佛珠产业附加值提升40%<sup>[3]</sup>。

#### 1.2.2 案例2：保亭呀诺达周边乡村“黎族文化 + 元宇宙体验 + 智慧民宿”模式

围绕呀诺达雨林景区，周边乡村（如三道镇）打造“虚实共生”的智慧体验：线下改造黎族船型屋为智慧民宿，实现“人脸识别入住 + 智能能耗管控”；线上开发“黎族元宇宙村落”，游客可通过VR设备与虚拟黎族老人学习织锦技艺，购买数字藏品（如虚拟织锦图案）；建立“文化数字档案库”，收录黎族老人口述历史、传统技艺，目前已积累200余小时数字资源。2024年，该区域乡村旅游收入达1.5亿元，黎族文化传承人数同比增长50%。

#### 1.2.3 案例3：琼海博鳌“滨海生态 + 智慧监测 + 国际康养”模式

博鳌周边乡村（如沙美村）依托滨海生态，构建“智慧生态 + 国际康养”体系：通过物联网监测海水质量、红树林生长，数据实时同步至海南自贸港“生态环境智慧监管平台”，确保康养环境安全；开发多语言“滨海康养数字服务包”，包含健康监测、海鲜餐饮预订、太极拳教学等，2024年接待国际康养客群0.8万人次，跨境康养收入超3000万元；建立“村民 + 康养机构”的数字协作机

制, 村民通过数字平台提供餐饮、向导服务, 人均月增收3000元。

#### 1.2.4 案例4: 儋州南丰镇——“偏远乡村+数字赋能+抱团发展”模式(落后转型)

南丰镇作为海南西部偏远乡村, 曾面临人口流失、资源分散、产业薄弱等问题, 借鉴浙江“片区组团”与广西“跨村联动”经验, 构建“资源整合—数字赋能—抱团发展”模式:

**资源整合:** 联合周边5个村, 整合橡胶种植、苗族民俗、山地生态等资源, 避免同质化竞争; 盘活闲置农房32套, 改造为智慧民宿与数字研学基地。

**数字赋能:** 接入“乐游海南乡村”小程序, 共享流量与客源; 开发“苗族民俗数字体验课程”, 通过短视频平台(抖音、视频号)进行跨境传播, 吸引东南亚游客; 建立“数字分红平台”, 按资源贡献度与参与度分配收益。

**实施成效:** 2024年游客量达18万人次, 旅游收入突破1200万元, 带动120户村民年均增收1.8万元, 人口回流率达23%, 成功实现从“落后乡村”到“数字文旅示范村”的转型。

## 2 海南乡村智慧体验的核心特征与创新价值

### 2.1 核心特征

#### 2.1.1 自贸港属性贯穿: 跨境与制度创新

区别于其他地区, 海南乡村智慧体验深度融入自贸港政策: 在要素流动上, 依托“数据跨境流动试点”<sup>[4]</sup>, 实现乡村文旅数据与东南亚旅游平台的互联互通; 在市场主体上, 引入外资文旅企业参与智慧体验项目开发, 如新加坡某企业参与三亚乡村智慧民宿建设; 在产品形态上, 推出“自贸港乡村免税体验”, 游客可在乡村购买跨境热带水果、民族手工艺品, 享受“即买即提”政策。

#### 2.1.2 热带海岛特色凸显: 生态与季节平衡

以热带生态为基底, 通过数字技术破解海岛乡村“季节性”难题: 夏季开发“雨林智慧研学”“深海生态观测”项目, 冬季推出“热带农业采摘”“滨海智慧康养”产品, 2024年海南乡村旅游淡季收入差缩小至1.8:1(2020年为3.5:1); 建立“海岛生态数字预警”系统, 台风来临前通过小程序推送乡村体验项目调整通知, 2024年成功规避3次台风对乡村旅游的影响, 减少损失超5000万元。

#### 2.1.3 民族文化数字活化: 传承与创新共生

针对黎族苗族文化, 构建“数字传承+体验创新”体系: 建立“黎族织锦数字工坊”, 游客可在线设计图案、线下制作; 开发“苗族盘皇舞数字教学系统”, 通过AI动

作捕捉纠正游客学习动作; 举办“海南民族文化数字艺术节”, 吸引国内外艺术家参与创作, 2024年艺术节带动乡村文创产品销售额超8000万元, 黎族织锦非遗传承人增至120人。

### 2.2 创新价值

#### 2.2.1 理论创新: 构建“自贸港—乡村—数字”三维模型

突破传统乡村文旅研究的“地域局限”, 将乡村智慧体验与自贸港制度型开放结合, 提出“跨境数字赋能乡村振兴”理论, 丰富人文经济学在开放型经济中的应用, 为沿边沿海地区提供理论参考。

#### 2.2.2 实践创新: 形成“海南特色”操作路径

针对不同资源类型的海南乡村, 提供差异化方案: 热带农业型乡村(如文昌)侧重“数字研学+跨境电商”, 民族文化型乡村(如保亭)侧重“元宇宙体验+文化传承”, 滨海生态型乡村(如琼海)侧重“智慧监测+国际康养”<sup>[5]</sup>, 2024年这些模式已在海南10个市县推广, 带动乡村旅游收入增长28%。

#### 2.2.3 政策创新: 衔接自贸港与乡村振兴政策

提出“自贸港乡村智慧体验试点”政策建议, 包括: 设立“乡村数字跨境服务专项基金”, 支持乡村与东南亚旅游平台合作; 将乡村智慧体验纳入自贸港“零关税”商品清单, 降低数字设备采购成本; 建立“乡村数字人才自贸港培养计划”, 与高校、企业合作培养跨境数字运营人才, 为国家层面制定“开放型乡村振兴政策”提供实践依据。

## 3 海南“农文旅+数字治理”的挑战与前瞻性路径

### 3.1 当前面临的主要挑战

#### 3.1.1 数字基础设施抗灾性不足

海南台风、高温、高湿天气频繁, 导致乡村数字设备故障率高, 2024年文昌、琼海等地因台风损毁的乡村物联网设备占比达15%, 修复周期平均7天, 影响游客体验; 部分偏远黎族村寨(如五指山毛阳镇)网络带宽不足, VR、元宇宙等体验项目难以流畅运行。

#### 3.1.2 跨境数据安全与治理难题

自贸港背景下, 乡村文旅数据(如国际游客信息、跨境交易数据)需满足“安全跨境流动”要求, 但海南乡村数据治理体系不完善, 缺乏专业数据安全人才, 2024年发生2起乡村民宿跨境预订数据泄露事件, 影响国际游客信任。

#### 3.1.3 民族地区数字素养差异

黎族苗族老年村民(60岁以上)数字素养不足, 仅

30%会使用智慧民宿预订系统；部分村民对数字技术存在抵触情绪，认为“元宇宙体验会破坏传统文化原味”，影响参与积极性。

#### 3.1.4 自贸港政策衔接不充分

目前海南自贸港“零关税”“跨境电商”等政策向乡村智慧体验倾斜不足，如乡村购买数字设备需缴纳13%增值税，高于自贸港重点产业的免税政策；跨境乡村体验线路审批流程复杂，与东南亚国家的乡村旅游合作尚未纳入自贸港“跨境服务贸易负面清单”<sup>[6]</sup>。

### 3.2 前瞻性发展路径

#### 3.2.1 技术融合升级：构建“抗灾型数字基础设施+前沿技术应用”体系

一方面，研发“台风 resistant 数字设备”，如防水型物联网传感器、可快速修复的5G基站，2025年前实现海南乡村数字设备抗灾率达90%；另一方面，应用元宇宙、AI、卫星互联网等前沿技术，打造“海南乡村元宇宙平台”，实现“虚实共生”的跨境体验，如游客在东南亚可通过元宇宙参与海南黎族“三月三”节庆，线下赴琼后可兑换实体体验项目。

#### 3.2.2 治理模式优化：建立“自贸港乡村数据治理+多元主体协同”机制

出台《海南自贸港乡村文旅数据安全管理办法》，明确数据分类（如游客基础信息、跨境交易数据）、跨境流动规则；搭建“海南乡村数据中台”，整合政府、企业、村民数据，实现“一次采集、多方共享”；成立“自贸港乡村数字治理联盟”，吸纳高校、数字企业、国际组织参与，培养500名专业乡村数据治理人才。

#### 3.2.3 体验场景拓展：打造“跨境联动+全域覆盖”的智慧体验网络

横向推动“海南-东南亚乡村数字联动”，与泰国清迈、越南岘港的乡村合作开发“跨境农文旅线路”，游客可通过“乐游海南乡村”小程序预订跨境体验项目，享受自贸港“144小时过境免签”政策；纵向实现海南乡村全域覆盖，2026年前建成“环岛乡村智慧体验带”，串联东部滨海、中部山区、西部产业乡村，形成“一县一特色、全域皆智慧”的格局。

#### 3.2.4 政策保障强化：出台“自贸港乡村智慧体验专项支持政策”

将乡村数字设备纳入自贸港“零关税”商品清单，降低采购成本；设立“10亿元自贸港乡村数字振兴基金”，

支持体验项目开发、人才培养；简化跨境乡村体验线路审批，将其纳入自贸港“跨境服务贸易负面清单”豁免范围；开展“黎族苗族数字素养提升计划”<sup>[7]</sup>，开发适老化数字工具（如语音导航、图像识别），2025年前实现乡村村民数字素养达标率超80%。

## 4 结语

海南“农文旅+数字治理”乡村智慧体验，是自贸港建设与乡村振兴战略深度融合的创新实践，其核心在于以数字技术激活海南热带农业、民族文化、滨海生态的独特价值，以自贸港政策拓展乡村智慧体验的跨境维度，最终实现“人文传承、生态保护、经济增收、治理高效”的多元目标。从文昌的佛珠数字研学，到保亭的黎族元宇宙体验，再到琼海的滨海智慧康养，实践证明：海南乡村智慧体验不仅破解了传统农文旅的季节性、资源分散、治理低效等难题，更打造了“国内示范、国际辐射”的新范式。

未来，随着自贸港封关运作、数字技术深化应用，海南需进一步坚守“人文本底、生态优先、村民主体”原则，弥合数字鸿沟、防范数据风险、强化政策衔接，推动乡村智慧体验从“单点突破”走向“全域融合”，为全国乡村振兴提供“海南方案”，为全球岛屿国家乡村数字化转型提供“中国经验”。

## 参考文献：

[1] 海南省旅游和文化广电体育厅. 2024年海南乡村旅游发展报告[R]. 2025.

[2] 海南自贸港跨境服务贸易负面清单(2024年版)[Z]. 2024. [3] 海南省人民政府. 海南自由贸易港乡村振兴战略规划(2021-2025年)[Z]. 2021.

[3] 厉以宁. 人文经济学导论[M]. 北京: 商务印书馆, 2019.

[4] 杨小冬. 数字治理赋能乡村文旅融合的机制与路径[J]. 农业经济问题, 2023(5):89-98.

[5] 韩学民. 体验经济视角下乡村智慧旅游的创新模式研究[J]. 旅游学刊, 2024(2):67-76.

[6] 国务院. 数字乡村发展战略纲要[Z]. 2019.

基金项目: 2025年度海南大学农科大学生创新训练计划项目(项目编号: NKDC2025001)。

作者简介: 赖显汶(2007-), 女, 河南驻马店人, 本科学士, 研究方向: 乡村治理。

通讯作者: 韩学民(1976-), 男, 河南濮阳人, 副教授, 研究方向: 体育教育训练。