

# 自然禀赋、技术应用与价值延伸：惠州山顶村油柑产业的振兴逻辑与破局路径

冯棋森, 曾俐银\*

广州商学院, 广东 广州 511363

DOI:10.61369/RER.2025020009

**摘要：** 特色农业的培育是推动乡村产业振兴的关键。本文基于资源禀赋理论和全球价值链理论，构建了一个“禀赋—技术—价值”的分析框架，以广东省惠州市山顶村油柑产业为案例，探究其内生性振兴逻辑与外部性破局路径。研究方法融合实地考察、分层访谈与问卷调查。研究表明：1. 独特的红壤与气候自然禀赋是产业发展的初始动力，但存在“禀赋依赖”风险；2. 技术应用呈现“局部先进与整体滞后”的二元结构，高位嫁接等技术的采纳显著提升了果实品质（如糖度提高1.2 Brix,  $p < 0.05$ ），但灌溉与采后技术的滞后严重制约了价值增值；3. 价值链短、品牌缺失与市场波动导致产业被“锁定”在低端环节。据此，本文提出通过“产业化整合延伸价值链、数字化转型创新市场渠道、精准化政策赋能人力资本”的三维路径，实现从自然禀赋优势向可持续竞争优势的转化，为同类地区特色农业突破“低端锁定”提供理论启示与实践参考。

**关键词：** 乡村振兴；特色农业；资源禀赋；技术采纳；价值链；油柑产业

## Natural Endowments, Technological Application, and Value Extension: The Revitalization Logic and Breakthrough Path of Huizhou Shanting Village's Oil Guava Industry

Feng Qisen, Zeng Liyin\*

Guangzhou College of Commerce, Guangzhou, Guangdong 511363

**Abstract:** The cultivation of specialty agriculture is key to driving rural industrial revitalization. Based on the theories of factor endowment and global value chains, this study constructs an "endowment-technology-value" analytical framework, using the oil tangerine industry in Shanting Village, Huizhou City, Guangdong Province, as a case to explore its endogenous revitalization logic and external breakthrough pathways. The research methodology integrates field surveys, stratified interviews, and questionnaire surveys. The findings indicate: 1. Unique red soil and climatic natural endowments serve as the initial driving force for industrial development but carry the risk of "endowment dependency"; 2. Technology application exhibits a dual structure of "partial advancement and overall lag," where techniques like high-position grafting significantly improve fruit quality (e.g., increasing sugar content by 1.2 Brix,  $p < 0.05$ ), yet lagging irrigation and post-harvest technologies severely constrain value-added enhancement; 3. Short value chains, brand absence, and market volatility lock the industry into low-end segments. Accordingly, this study proposes a three-dimensional approach—"industrial integration to extend value chains, digital transformation to innovate market channels, and precision policy support to empower human capital"—to transform natural endowment advantages into sustainable competitive advantages, offering theoretical insights and practical references for similar regions to break free from "low-end lock-in" in specialty agriculture.

**Keywords:** rural revitalization; characteristic agriculture; resource endowment; technology adoption; value chain; oil orange industry

### 引言

乡村振兴战略的核心在于产业兴旺，而发展特色农业是避免乡村产业同质化竞争的重要路径（刘彦随等，2020）<sup>[1]</sup>。现有研究主要

作者简介：冯棋森（1996-），男，广东茂名，广州商学院。研究方向：区域经济，产业研究，证券投资。

通讯作者：曾俐银（2004-），女，广东惠州，广州商学院经济学院在读学生。邮箱：1170497498@qq.com。

从两个视角探讨特色农业发展：一是强调资源禀赋的基础性作用，认为地理标志产品等的形成依赖于特定的自然与人文环境（黄季焜，2019）<sup>[2]</sup>；二是关注技术赋能，认为新技术的引入能够突破自然约束，提升生产效率（王等，2022）。然而，单一视角难以解释为何一些具备良好禀赋和技术的产业依然陷入“小、散、弱”的发展困境。

全球价值链理论指出，发展中国家或地区的产业常因治理能力弱、标准缺失而被俘获于价值链低端（Gereffi et al., 2005）<sup>[3]</sup>。将此理论应用于乡村产业，发现自然禀赋是产业发展的起点，技术应用是价值提升的关键手段，而最终的价值实现则取决于产业在价值链中的治理能力和位置。因此，构建一个整合性的“禀赋—技术—价值”分析框架，对于系统诊断特色农业问题、提出综合性破局路径具有重要理论意义。

本文选取惠州市山顶村油柑产业为案例，因其在自然条件、技术尝试与市场机遇方面具有典型性，同时面临产业化水平低的普遍挑战。本研究旨在回答：1.自然禀赋与技术应用如何相互作用，共同塑造产业现状？2.何种机制导致其价值延伸受阻？3.如何通过系统性路径突破发展瓶颈？

## 一、分析框架与研究方法

### （一）“禀赋—技术—价值”分析框架

本文构建了一个整合性的“禀赋—技术—价值”分析框架（如图1所示），该框架的三个层次并非简单的线性递进关系，而是构成了一个紧密耦合、相互驱动的动态循环系统，旨在系统性地诊断山顶村油柑产业的内在结构与外部挑战，并为其破局路径提供理论指引。

第一层是基础层（自然禀赋层）：位于框架底层，是产业发展的初始条件与物质基础，包括独特的气候、土壤、水文等自然资源。该层决定了产品的原始品质与成本优势，但也可能引致“禀赋依赖”风险。

第二层是赋能层（技术应用层）：位于框架中层，是价值创造与效率提升的关键手段。该层涵盖了从生产（如高位嫁接、节水灌溉）到采后（如预冷、加工）的全链条技术应用。其应用广度与深度，直接决定了将自然禀赋优势转化为市场价值的效率，是突破“禀赋依赖”的核心。

第三层是目标层（价值延伸层）：位于框架顶层，是产业发展的最终目标与价值实现环节。该层关注价值链的长度（加工深度）、治理能力（品牌、标准）以及价值实现渠道（市场风险应对）。其发展水平直接决定了产业利润和可持续性。

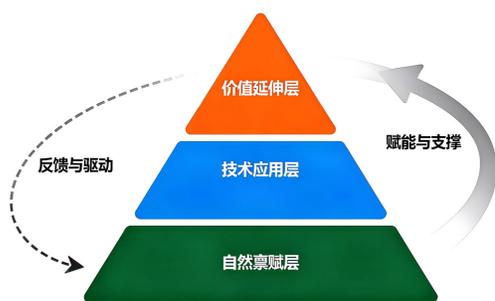


图1：本研究构建的“禀赋—技术—价值”分析框架示意图

“禀赋—技术—价值”分析框架的核心互动机制体现在两个方面：

其一，技术对禀赋的“赋能”作用，本质上是将潜在的、静

态的自然优势转化为可控的、可衡量的市场品质。具体而言，精准的农业技术（如高位嫁接、有机施肥）能够放大、稳定甚至定制化自然禀赋所决定的初级产品特质。如，在酸性红壤这一自然禀赋基础上，通过技术手段将油柑糖度从“较高”稳定提升至“显著高于市场平均水平”，并降低病害发生率，这就使得“山顶油柑”的优质从一种概率性优势转变为一种可靠的产品属性，从而强化和兑现了自然禀赋的价值。

其二，价值实现对技术与禀赋的“反馈”作用，是系统持续升级的动力源泉。当产业通过价值链延伸和品牌建设在高端市场实现价值增值后，所获得的超额利润将形成强大的投资能力与市场预期。这种反馈具体表现有两个方面：一是驱动技术升级。利润反哺为对更深度的技术（如深加工技术、数字管理系统）的投资需求，推动技术应用从生产环节向全链条拓展；二是催化禀赋升级。对高品质、标准化原料的需求，会倒逼生产端将自然禀赋与生产标准、认证体系相结合，从依赖“天之赐予”转向构建“人为制度”，形成如“绿色认证产地”、“有机示范园”等难以复制的制度性禀赋。

此框架通过技术与价值的双轮驱动，推动产业竞争优势从初级的、易逝的自然禀赋，向高级的、可持续的制度禀赋与能力禀赋演进；同时也从侧面强调了系统性治理对于打破产业发展瓶颈的重要性。

### （二）研究区域与方法

山顶村位于广东省惠州市，属亚热带季风气候，红壤酸性条件极宜油柑生长<sup>[4]</sup>。本研究采用混合研究方法：

#### 1. 数据收集

（1）实地调研与问卷。本研究于2024年1-3月进行实地调研。样本选择采用目的性抽样与滚雪球抽样相结合的方法，旨在覆盖不同经营规模的行动者，以确保信息的多样性与代表性。调研针对种植户、合作社及地方企业共发放问卷40份，有效回收35份，有效回收率为87.5%。

（2）深度访谈。为弥补问卷调查在深度上的不足，本研究对8名关键人物进行了半结构化访谈，包括村干部、合作社负责人、

技术骨干及返乡创业青年，以获取关于产业发展历史、技术采纳动机及市场挑战的质性资料。

## 2. 数据分析

运用 SPSSAU 对问卷数据进行描述性统计和独立样本 T 检验，比较采纳新技术与未采纳农户在亩产、收益等关键指标上的差异。同时，将调研数据与惠州市农业农村局发布的区域数据进行比对，以验证数据的有效性并把握产业宏观态势。

## 3. 研究局限性

本研究作为一项深入的案例研究，其样本量相对有限 (N=35)，尽管通过目的性抽样和深度访谈在一定程度上保障了研究的信度与效度，但研究结论的普适性仍需更广泛的地理区域和更大的样本中进行检验。未来的研究可在此基础上，开展跨区域的比较案例研究或大样本的定量分析，以进一步验证和完善本研究所构建的分析框架。

# 二、结果与分析

## (一) 自然禀赋的基础性作用与“依赖”风险

山顶村的自然条件 (昼夜温差 8-10°C，无污染红壤) 是其油柑获得绿色认证、糖度显著高于周边产区的根本原因 (农残合格率 100%，较周边高 15%)。这验证了资源禀赋理论的核心观点。然而，这也导致了“禀赋依赖”，即产业竞争优势过度依赖于先天条件，对后天技术投入和市场开拓重视不足，使得产业抗风险能力先天脆弱。

## (二) 技术应用的二元结构及其经济效应检验

技术应用呈现显著的非均衡特征。

### 1. 局部先进。

经实习走访调研，明确约 40% 的农户采纳高位嫁接技术，其油柑病害发生率显著降低 (下降 40%)。独立样本 T 检验显示，采纳有机肥技术的农户 (占 25%) 其油柑糖度 (均值 13.5 Brix) 显著高于未采纳户 (均值 12.3 Brix) ( $t = 2.89, p < 0.05$ )，市场收购价平均高出 15%。这表明关键技术的采纳具有显著的经济回报。

### 2 整体滞后。

灌溉技术 (滴灌覆盖率仅 30%) 与采后技术 (预冷设施缺失) 是突出短板。相关性分析表明，采后损耗率 (15%) 与销售半径 ( $r = -0.72, p < 0.01$ ) 呈显著负相关，直接制约了价值实现。这种技术应用的“挑拣式”采纳，导致了产业升级的木桶效应。

表 1: 不同技术采纳农户的产出效益对比 (N=35)

技术类型	采纳组均值	未采纳组均值	T 值	P 值
有机肥 (糖度 / Brix)	13.5	12.3	2.89	0.007**
高位嫁接 (病害率 / %)	8.5	14.2	3.12	0.003**
滴灌技术 (亩均耗水 / m <sup>3</sup> )	180	300	4.05	0.000***

注: \* $p < 0.05$ ,  $p < 0.01$ , \*\* $p < 0.001$

## (三) 价值链短板与“低端锁定”困境

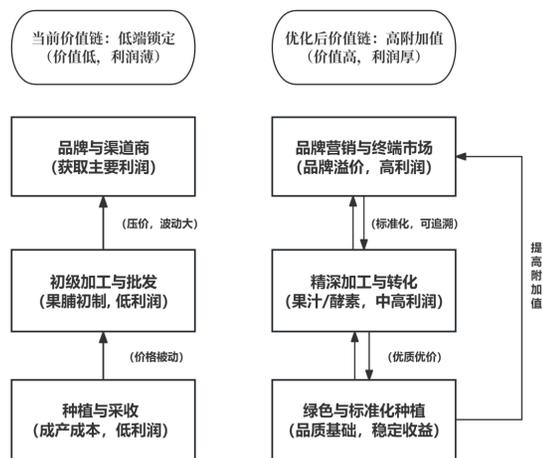


图 2 山顶村油柑产业当前价值链与优化路径对比示意图

如图 2 所示，山顶村油柑产业价值链短，主要停留在种植和初加工环节。深加工附加值潜力达 4-6 倍，但未能开发。品牌建设滞后，产品多使用地域泛称，缺乏消费者认知。销售渠道传统，价格受批发商主导，2022 年因单一饮品企业需求变动导致价格暴跌，这正是其价值链治理能力弱、被外部买家俘获的典型表现，符合全球价值链理论中对“市场型”价值链治理模式的描述，生产者议价能力极低。

左侧是山顶村油柑产业当前的价值链，形象地展示了产业现状。价值链短而细，利润空间狭窄。其核心环节集中在种植和初级加工（如果脯初制）上，这两大环节技术含量低、同质化竞争严重，利润微薄且极易受批发商压价和市场波动影响。品牌营销和高附加值深加工环节基本缺失，导致大部分价值被下游渠道商和品牌商获取，产业陷入“高产低收”的困境。箭头表示价值流向，主要从生产端单向流出，反馈甚微。

右侧则是山顶村油柑产业优化后价值链，描绘了通过系统性治理后的理想状态。价值链变得长而粗，形成了高附加值的产业价值链。在种植端，通过标准化和绿色认证，夯实高品质基础。核心突破在于从中部向两端延伸：一是向后续延伸：强势切入深加工环节（如果汁、酵素、冻干、精油等），将原料转化为高利润商品。二是向前端延伸：强化研发育种和品牌建设，打造“山顶甜柑”等差异化标识，并通过农旅融合（采摘园、研学）实现价值增值。最终，通过合作社或龙头企业整合全链条，形成从“田间到餐桌”的闭环治理，使价值更多地留存于本地，并由生产端、加工端、品牌端共同分享丰厚的利润，实现产业的良性循环。

## 三、讨论与政策启示：基于分析框架的破局路径

基于前述“禀赋—技术—价值”分析框架的诊断，山顶村油柑产业要突破当前发展瓶颈，关键在于打破对初级自然禀赋的静态依赖，构建一个以技术创新和制度创新为核心驱动力的动态发展模式。其破局路径应围绕价值延伸、技术赋能与禀赋升级三个维度协同推进，实现从“要素驱动”向“创新驱动”的根本性转

变。价值延伸对应的是目标层的治理问题；技术应用对应的是赋能层的效率问题；自然禀赋的升级（从自然到制度）对应的是基础层的可持续性问题。

### （一）价值延伸。

当前产业被“低端锁定”的症结在于价值链治理权的缺失。破局之首要强化主体能动性，通过纵向整合与品牌治理，主动重塑价值链权力关系。

#### 1. 推动纵向整合与标准化

应着力培育新型农业经营主体，特别是以合作社为枢纽，通过整合分散的500亩种植基地，推行“统一生产标准、统一品牌营销、统一市场对接”的运营模式。此举旨在实现规模经济，并确保产品品质的均一性与可追溯性，为价值提升奠定基础。更重要的是，需积极引入社会资本或争取政策支持，投资建设年产500吨的油柑汁、果脯及高附加值产品（如果酒、酵素）的深加工生产线，将产业链条从种植端向加工端延伸，直接获取二三产业的增值收益。

#### 2. 构建品牌资产与市场话语权

注册并运营“山顶甜柑”等具有地域特色的集体商标，并制定严于国家标准的绿色、有机种植规范。通过品牌叙事将独特的自然禀赋与绿色生产技术转化为产品的信用背书和品质信号，从而在消费者心中建立差异化认知。这实质上是将定价权从批发商手中部分收回，使产业从价格接受者转变为具有一定定价能力的市场参与者，完成从被治理的“供应商”向主导价值链的“品牌方”的角色转变。

### （二）技术应用

技术应用的二元结构是制约价值转化效率的关键。政策支持应瞄准全链条技术梗阻，实现精准赋能与效率革命，充分实现从“点状扶持”转向“系统补强”的效果。

#### 1. 弥补产后技术短板

针对产后损耗高的核心痛点，亟需公共财政倾斜支持，建设产地预冷库、购置冷藏车，构建覆盖“最先一公里”的冷链物流体系，将鲜果损耗率从15%显著降低至8%以下，极大拓展市场半径。同时，通过补贴方式在核心产区大规模推广水肥一体化滴灌技术，实现精准灌溉，在提升水肥利用效率的同时保障果实品质的稳定性。

### 2. 深化数字技术融合

积极利用数字工具赋能产业链。一方面，通过电商平台、社群营销与“采摘直播+订单预售”等新模式，压缩中间流通环节，直面消费者，缩短资金回流周期并降低市场不确定性。另一方面，可探索建立产业大数据平台，汇聚生产、价格、需求信息，为农户提供决策支持，化解信息不对称导致的盲目生产风险。

### （三）自然禀赋

静态的自然优势易被模仿，唯有推动禀赋形态的动态升级，构筑非他性竞争优势才能构筑持续壁垒。

#### 1. 实现从自然禀赋到制度禀赋的跃迁

核心在于将优越的自然条件与严格的绿色生产规范深度绑定，使“山顶油柑”不仅是一个地理概念，更成为一个代表安全、优质、可信赖的品质标准。这种基于共同规范和质量认证形成的“制度禀赋”和“标准禀赋”，具有更强的排他性和可持续性，是形成核心竞争力的关键。

#### 2. 拓展禀赋的价值实现维度

突破单一农产品生产的局限，大力发展“农业+”新业态。利用丘陵地貌与田园风光，精心设计油柑采摘体验、农耕研学等旅游项目，推动农旅深度融合<sup>[9]</sup>。此举能将独特的种植环境、生产流程等隐性资产显性化为旅游消费产品，实现从“卖产品”到“卖体验”“卖风景”的跨越，开辟多元化的价值增值空间，增强产业韧性。

## 四、结论

本研究通过构建“禀赋—技术—价值”整合性分析框架，系统剖析了山顶村油柑产业的振兴逻辑与困境根源。研究表明，其发展不仅受限于单一因素，更关键在于三者间的协同失灵：自然禀赋优势因技术应用不均而未能充分转化，潜在价值因价值链治理能力薄弱而遭遇“低端锁定”。因此，未来的产业破局必须采取系统性方案，通过价值链整合、全链条技术赋能与禀赋优势动态升级，方能实现从“靠山吃山”到“育山成链”的深刻转变，为乡村振兴背景下特色农业的高质量发展提供可资借鉴的“山顶经验”。

## 参考文献

- [1] 刘彦随, 周扬, 李裕瑞. 中国乡村振兴规划的基础理论与方法论 [J]. 地理学报, 2020, 75(6): 1121-1135.
- [2] 黄季焜. 农业产业化与乡村振兴: 路径与政策 [J]. 中国农村经济, 2019(4): 2-15.
- [3] Gereffi, G., Humphrey, J., & Sturgeon, T. (2005). The governance of global value chains. *Review of International Political Economy*, 12(1), 78-104.
- [4] 惠州市农业农村局. 惠州特色农产品发展报告 [R]. 2023.
- [5] 王晓楠, 李帆. 特色农产品价值链提升机制研究——以广东柑橘产业为例 [J]. 农业经济问题, 2022(3): 45-53.