品牌橙子二维码

防伪溯源解决方案

从枝头到舌尖，每一颗橙子都有“数字身份证”

汇报人：双擎码溯源

汇报时间：2025年10月

目录

CONTENTS

01 项目背景与市场痛点

02 解决方案总体架构

03 核心功能与技术实现

04 实施路径与硬件集成

05 消费者体验与营销赋能

06 案例分析与投资回报

07 实施路线图

08 技术参数与问答

01

项目背景与市场痛点

行业痛点分析

假冒品牌

优质产区（如赣南、奉节、褚橙等）品牌被大量仿冒，普通橙子贴标冒充高价橙，消费者难辨真假。

农残焦虑

消费者无法了解种植过程中农药、化肥的使用情况，缺乏信任。

投诉追溯难

出现质量问题（如霉变、打针催熟）时，无法定位到具体果园、批次，召回成本高。

产地虚标

非核心产区的橙子冒充核心产区销售，价格相差数倍。

窜货乱价

同一品牌的橙子在电商、商超、批发市场之间窜货，价格体系混乱，经销商利益受损。

02
解决方案总体架构

解决方案总体架构

01

核心理念

‘一果一码 + 种植档案 + 区块链存证’ 三位一体。

02

架构分层

1. 感知层：二维码标签（贴于果体或包装）、环境传感器（果园气象站）、农事记录终端。
2. 网络层：4G/5G、LoRa（果园远程传输）。
3. 平台层：一物一码管理平台、溯源SaaS系统、区块链BaaS平台。
4. 应用层：消费者扫码验真、企业内部追溯、政府监管接口、精准营销。

技术选型：二维码为主，兼顾成本与体验

选择二维码的原因

橙子单价低高频流通，二维码成本低（约0.03-0.1元/枚）
消费者无需安装App，主流App均可扫码，普及率100%
支持物理防伪技术（揭开留底、防复制码）

标签形式及组合方式

果体贴标：可食用级油墨喷印（激光打标）或食品级不干胶标签
包装袋/箱码：网袋扎口标签、礼盒箱外码、内袋码
组合方式：单果码+箱码关联，实现批次内精细追溯

03

核心功能与技术实现

核心功能（一）：全生命周期追溯

一果一码：每颗橙子（或每个最小销售单元）拥有唯一二维码ID。

01

种植环节

- 果园位置（地理坐标、海拔、气候）
- 品种（纽荷尔、伦晚、血橙等）
- 种植记录（施肥时间、肥料种类、农药使用记录、绿色/有机认证）
- 环境数据（温度、湿度、降雨量、光照时长）

02

采摘环节

- 采摘时间（精确到天）
- 成熟度检测（糖度、酸度）
- 采摘人员/班组

03

加工分选

- 清洗、杀菌、分级（果径、重量、外观）
- 包装日期、包装线编号

04

物流仓储

- 出厂时间、冷链温度记录
- 经销商流转记录

05

检测报告

- 农残检测合格证、重金属检测报告（图片可查看）

防伪技术核心功能

物理防伪设计

易碎纸标签：标签一旦从橙子表面揭起，即出现"VOID"或网格破裂痕迹，无法完整转移。
揭开留底码：标签分为表层二维码和底层隐藏码，揭开后表层损坏，底层防伪码不可复原。
可变数据 + 算法校验：每个二维码内含动态加密参数，扫码后云端验证逻辑，伪造的随机码无法通过。

防复制策略

每个二维码限定首次扫码为有效，后续扫码提示"该码已被查询X次，谨防假冒"。
系统自动标记短时间内大量相同码查询的异常行为，并拉黑。

区块链存证：构建不可篡改的信任体系

15%

为何需要区块链

传统数据库可被内部修改，消费者不信‘自说自话’。区块链确保关键数据公开透明、不可篡改。

35%

上链数据

果园基本信息Hash
关键农事操作（每次施肥、打药）的时间戳和操作员签名
采摘批次、检测报告Hash
首次扫码时间与地理位置

50%

消费者体验

扫码后展示‘区块链存证标识’，可点击查看交易哈希（TxHash），上链时间精确到秒。
支持通过第三方区块链浏览器（如蚂蚁链、京东智臻链、长安链）查询，确认真实性。

农事记录与物联网集成（可选高阶功能）

环境传感器

果园内部署温湿度、土壤EC值、光照传感器，数据自动上传至溯源平台，消费者可查看“生长环境曲线图”。

农事打卡

果农通过App记录每一次施肥、修剪、疏果、采摘，系统自动关联地理围栏和照片，防止虚假记录。

可视化展示

扫码后呈现橙子生长过程的时间轴照片（发芽、开花、结果、成熟），增强故事性。

04

实施路径与硬件集成

产线赋码方案

01

包装环节赋码

在分选线末端，通过自动贴标机将二维码标签贴在每颗橙子上（或网袋/盒子）。

同时通过扫描枪读取单果码，并与箱码建立关联关系（每箱装固定数量）。

02

数据关联

每箱二维码与内部单果码数据绑定，扫码箱码可展示整箱所有单果的追溯信息。

数据实时上传云端，形成完整的“果园-批次-箱-果”四级关联。

仓储物流扫码出入库管理

出库核验

仓库人员扫描箱码，系统自动记录发货时间、目的地经销商，防止窜货。

库存可视化

通过扫码出库数据，实时掌握各区域库存动态，优化配送。

窜货预警

系统记录每个二维码首次扫码的地理位置。
若发现大量本应发往A省的橙子在B省被首次扫码，触发窜货告警，通知市场稽查人员。

05

消费者体验与营销赋能

消费者扫码体验流程

扫码

消费者拿起橙子，用微信扫描果身二维码。

验证动画

手机弹出H5页面，显示“正品验证中”动画。

验证结果

2秒后结果：
- ✅ 验证成功：首次查询，显示“您查询的是XX品牌正品橙子，来自XX核心产区”。
- ⚠ 警告：第二次及以后查询，提示“该码已被查询X次，谨防假冒”。

追溯信息展示

页面下方展示完整追溯信息（种植、采摘、检测、物流）。

可选操作

观看果园VR视频、领取优惠券、参与抽奖、评价反馈。

数字化营销闭环要点

私域流量沉淀

每次扫码自动关注品牌公众号/小程序，快速积累百万级粉丝。
可设置‘扫码领红包’或‘积分’，激励消费者扫码。

01

精准营销

02

根据扫码地域分布，分析不同城市消费热度，指导铺货。
向扫码用户推送复购优惠、新品上市通知。

用户口碑传播

03

扫码页面嵌入‘晒单有礼’功能，消费者一键分享溯源海报至朋友圈，形成裂变传播。

06

案例分析与投资回报

行业成功案例分享

赣南脐橙 ‘橙意家’

实施二维码一果一码后，假冒投诉下降80%，扫码复购率提升35%，品牌溢价能力提高20%。

褚橙

采用二维码溯源系统，每颗橙子都有唯一身份，消费者扫码可看到种植者（农户）信息和生长过程，建立高端信任。

农夫山泉17.5°橙

通过二维码实现从果园到餐桌全程可追溯，成为行业品质标杆。

投资回报率分析

投入成本

二维码标签：约0.03-0.1元/颗（含印刷、易碎材料）
系统平台费：按年付费，根据产量规模约1-5万元/年
自动贴标设备：可选，约5-15万元/台（可替代人工）

产出价值

品牌保护：假货率降低70%，维护品牌价格体系
溢价能力：可追溯橙子售价可提高15%-30%（消费者愿意为正品信任买单）
营销价值：扫码率可达40%-60%，大幅降低传统广告获客成本
管理价值：窜货投诉减少80%，渠道管理效率提升

项目类型	子项	具体内容
投入成本	二维码标签	0.03-0.1元/颗（含印刷、易碎材料）
投入成本	系统平台费	1-5万元/年（按产量规模）
投入成本	自动贴标设备	5-15万元/台（可选，替代人工）
产出价值	品牌保护	假货率降低70%，维护价格体系
产出价值	溢价能力	售价提高15%-30%（消费者信任溢价）
产出价值	营销价值	扫码率40%-60%，降低获客成本
产出价值	管理价值	窜货投诉减少80%，提升渠道效率

07
实施路线图

项目实施计划

01

第一阶段（1个月）

需求调研与方案设计（确定标签形态、追溯信息字段、系统对接需求）。

02

第二阶段（1-2个月）

系统开发与标签定制（二维码生成规则、防伪算法、平台搭建）。

03

第三阶段（1个月）

产线改造与测试（安装贴标设备，小批量试产，扫码验证）。

04

第四阶段（长期）

正式上线与数据运营（培训果农/工人，持续优化溯源内容，开展扫码营销活动）。

为什么选择我们

农业溯源经验

服务过30+水果品牌，覆盖柑橘、苹果、猕猴桃等品类。

成本优势

提供高性价比的易碎标签和轻量级SaaS平台，无需大额一次性投入。

合规保障

满足《农产品质量安全法》追溯要求，支持对接国家/省级农产品追溯平台。

营销赋能

不仅是防伪工具，更是品牌与消费者互动的桥梁。

08
技术参数与问答

常见问题解答（Q&A）

Q1：橙子表面贴标签，食品安全吗？

使用食品级不干胶或可食用墨水，符合GB 4806.1食品安全标准，不接触果肉，可放心。

Q2：贴标签会不会影响橙子外观和销售？

标签设计为透明或小尺寸（直径2cm以内），不影响果品外观，反而增加“可追溯”信任感，提升销量。

Q3：无网络时能否验真？

二维码必须在线验证。但可提供离线验证码（刮涂层），消费者可电话查询或短信验证，满足无网络场景。

Q4：标签运输中会脱落吗？

采用高粘度、耐低温胶水，经过冷链运输测试，牢固度可靠。若极少数脱落，可凭箱码溯源。

感谢聆听