

# 散养鸡区块链应用方案



## 一、行业现状

2016 年，全国肉鸡出栏总量 82.1 亿只。在过去的 15 年中，中国鸡肉消费量年均增长 3.9%，超过了牛肉、羊肉和猪肉的消费增长。中国目前是世界上第二大家禽生产国，每年生产鸡肉 1700 万吨，占全球生产总量的 18%左右。

中国时而发生的一些有关食品安全和质量的事件对消费者肉品消费习惯和消费选择影响很大。这其中既有产品质量安全的因素，也有消费者缺乏科学认识的因素，有很多消费者将肉鸡视为“激素鸡”，将鸡肉产品视为“垃圾食品”。现阶段，在消费升级的大背景下国民的消费观念、消费能力、消费需求都较之前发生显著变化，但肉鸡产业在产品供给端仍然存在着与需求端明显不相适应的问题，尤其是在保障产品质量安全、打造优质品牌和产品适合消费者喜好等方面，都存在较大差距，供给侧改革的紧迫感和行动力不足。

## 二、物联网动态溯源+计步技术：

每只鸡都佩戴一个物联网生物脚环终端采集设备，相当于鸡的动态数据身份证；每只鸡的生活半径、运动轨迹都会被鸡脚环自动收集，实时上传到分布数据区。当消费者购买到这只鸡时，只要用手机扫描生物脚环安全二维码，便可看到所购鸡只的品种、位置、饮食数据、成长轨迹图片、动态直播、生活自然环境数据、屠宰等信息，且这些信息不可修改，让消费者每对只鸡的养殖屠宰过程一目了然，并通过养成游戏互动参与进来，既有趣味又享受权益。

## 三、核心技术：

区块链并不是一个全新的技术，而是结合了多种现有技术进行的组合式创新，本质上是一种健壮和安全的分布式状态机，典型的技术构成包括共识算法、P2P通讯、密码学、数据库技术和虚拟机，但与散养鸡应用场景结合后需达成项目本身的商业可持续价值。

- **存储数据：**结合实际场景采用云分布式数据库，未来随着时间的累积，区块链的大小和数据也在持续上升，成熟的硬件存储计算能力，使得多主体间同时大量存储相同数据成为可能。
- **共有数据：**共识算法，参与区块链的各个角色之间通过约定的业务流和决策机制自动达成共识，共享同一份可信的数据账本。
- **分布式：**采用P2P通讯技术，结合物联网架构，实现各主体间点对点的信息传输。
- **防篡改与保护隐私：**通过公钥私钥、哈希算法等密码学工具，确保各主体身份和共有信息的安全。结合了密码学哈希和数字签名，以区块链的形式将数据的变更历史按时间先后链在一起，并通过共识协议使得参与的各方都共同拥有这些数据。由于多方分别持有相同的数据副本，并且数据被签名确认，并记录数据的“指纹”（哈希值），以密码技术保证了数据无法被篡改，数据因此变得可信。

- **数字化合约**:源自虚拟机技术，将生成的跨主体的数字化智能合约写入区块链系统，通过预设的触发条件，驱动数字合约的执行。
- **动态溯源自证清白** :本来物联安装的「直播 + 分时抓图 + 环境信息」无线数据采集设备，按照时间顺序记录养殖、屠宰和交易环节的数据，多方背书无法私自篡改；
- **生物脚环** :本来物联低成本的生物脚环，超低功耗传感器，通过计步算法采集鸡每天的行走步数和生活习惯。

#### 四、区块链应用业务模型：

