



# 2018中国区块链 溯源行业研究报告

2018年8月16日

# 目录

## CONTENTS

---

### 前言

#### 1.区块链溯源应用背景：假冒伪劣问题凸显

#### 2.区块链溯源概念介绍

##### 2.1 溯源定义

##### 2.2 溯源技术

##### 2.3 溯源行业需求

#### 3.区块链溯源技术

##### 3.1 区块链溯源基本模式

##### 3.2 区块链溯源技术原理

##### 3.3 区块链溯源技术架构

#### 4.区块链溯源行业发展

##### 4.1 区块链溯源行业发展迅速，2018年多本白皮书发布

##### 4.2 创业公司抢占市场先机，互联网巨头进场抢夺

## 5.区块链溯源项目分析

5.1 Linfinity

5.2 溯源链

5.3 唯链

5.4 百度图腾

5.5 京东

5.6 项目对比

## 6.区块链溯源技术及市场发展前景

6.1 区块链溯源难以解决行业痛点

6.2 公有链、联盟链、私有链进行商品溯源各有利弊

6.3联盟链比公链更具发展前景

6.4区块链溯源技术呈现平台化发展

6.5互联网巨头涌入溯源市场，竞争态势激烈

## 结语

---

# 前言

## PREFACE

---

假冒伪劣问题一直以来都是各行业亟待解决的痛点。高频率、大范围的商品造假使得公众对于商品溯源的诉求日益提高。如何能对商品的生产与运输信息实现有效追溯成为了行业研究重点。

区块链技术拥有数据不可篡改等特性，为商品防伪溯源提供了一种新的解决思路。各大企业纷纷涌入商品溯源市场，溯源行业迅速火热起来。

溯源区块链项目众多，其背后既有新型的区块链创业公司也有各大互联网巨头。公有链与联盟链成为区块链溯源企业进行商品溯源的主要方式，但二者在解决防伪溯源问题时各有利弊，区块链技术能否顺利解决商品的防伪溯源问题还要画上一个问号。

链塔智库BlockData对溯源行业的应用背景、相关概念、技术路线、溯源项目与行业发展进行了研究与分析，形成了完整报告。

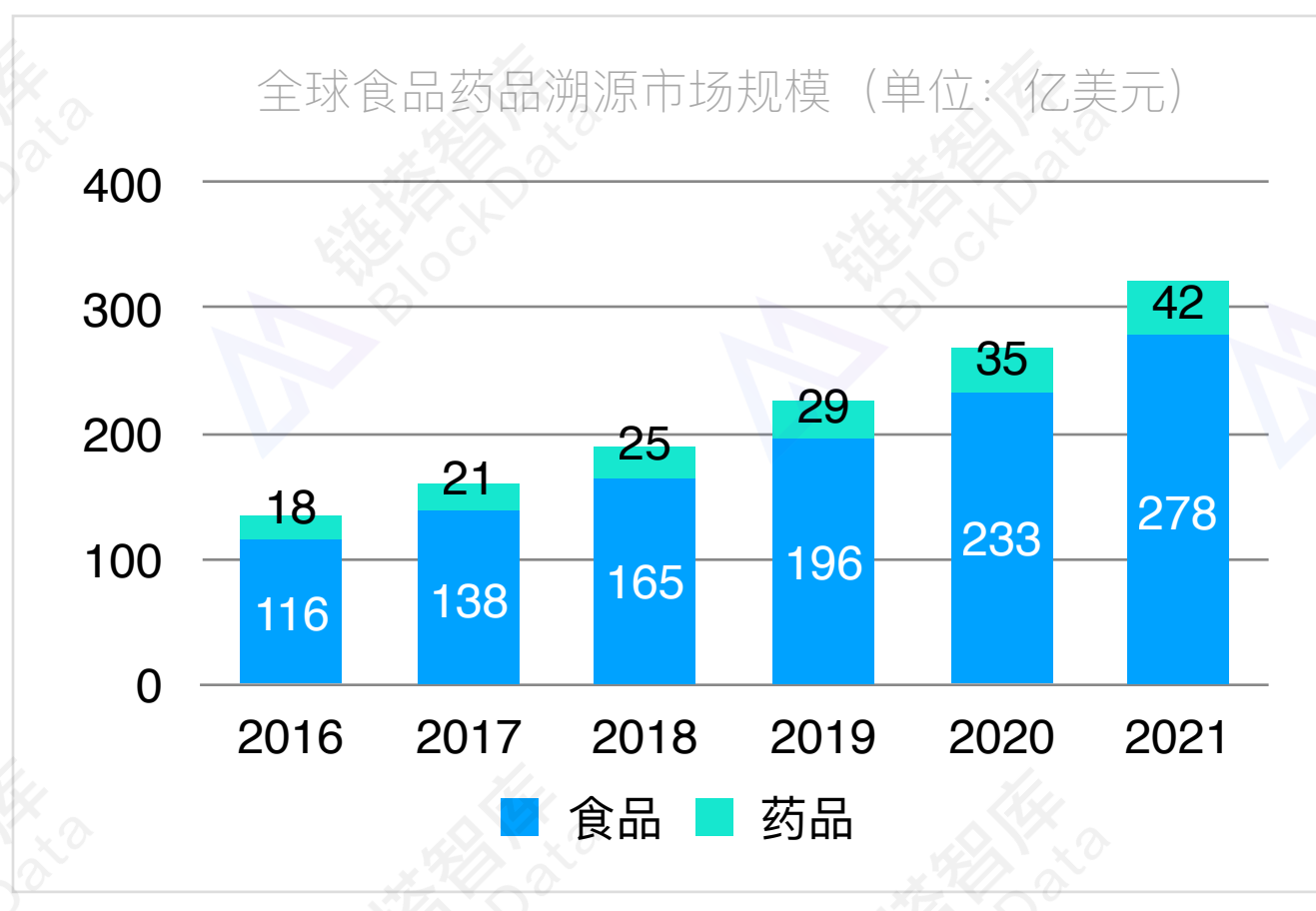
---

# 1. 区块链溯源应用背景：假冒伪劣问题凸显

假冒伪劣问题一直以来都是各行业亟待解决的痛点，产品质量问题层出不穷，高频率、大范围的商品造假使得公众对于商品溯源的诉求日益提高。如何能对商品的生产与运输信息实现有效追溯成为了行业研究重点。

据《2013-2017年中国防伪材料市场前景与投资机会分析报告》统计，全世界受假冒伪劣产品影响的市场金额达到了3000亿美元，每年假冒伪劣产品的成交额已占世界贸易总额的10%。

中国在成为生产与制造大国的同时，也深受假冒伪劣商品的毒害，成为假冒伪劣重灾区。中国制造的假冒伪劣产品规模已超4000亿元人民币。涉及货币、医药、食品、化妆品、服装、农产品、汽车农机配件、音像制品、软件电脑芯片等各个领域。对假冒伪劣商品的有效监管势在必行。



数据来源：BIS、Technavio、深链评测预测

www.blockdata.club

## 2.区块链溯源概念介绍

### 2.1 溯源定义

溯源，意为追本溯源，探求事物的根本，因1997年欧洲大规模爆发的“疯牛病”疫情发展为一种食品安全管理制度。特指追踪记录有形商品或数字商品的过程，对商品的生产、运输、流通、销售等环节进行回溯或追踪。

### 2.2 溯源技术

#### 2.2.1 RFID无线射频技术

**定义：**RFID射频识别是一种非接触式的自动识别技术，它通过射频信号自动识别目标对象并获取相关数据。通过RFID电子标签实现对商品生产、流通、使用各个环节进行追溯与记录。

**优点：**读取方便快捷；可用于各种恶劣环境；使用寿命长；安全性较强。

**缺点：**成本太高，需要配套完整设备；信息存在人为篡改的可能；各国频率开放频段不同，存在一致性的问题。

#### 2.2.2 二维码溯源技术

**定义：**二维条码是一种用特定几何图形记录数据符号信息的技术，通过图象输入设备或光电扫描设备自动识读以实现信息自动处理。二维码溯源是指利用二维码溯源系统帮助企业建立安全质量管理体系，将生产过程细化到每个关键控制点，明确每个关键环节职责的安全质量管理模式。

**优点：**高密度编码，信息容量大；可加入加密措施；成本低，持久耐用。

**缺点：**具有可复制性，无法保证唯一性，溯源机制亟待完善；存在信息泄露方面的安全问题；成为病毒、木马的传播途径之一。



### 2.2.3 商品条码溯源技术

**定义：**商品条码是一组规则排列的条、空组合及其对应的供人识别字符组成的标记，用于表示零售商品、非零售商品、物流单元、参与方位置等代码的条码标识。

**优点：**操作简单，信息采集快，成本低廉。

**缺点：**可复制，无法保证唯一性；读取能力不足；信息容量小。

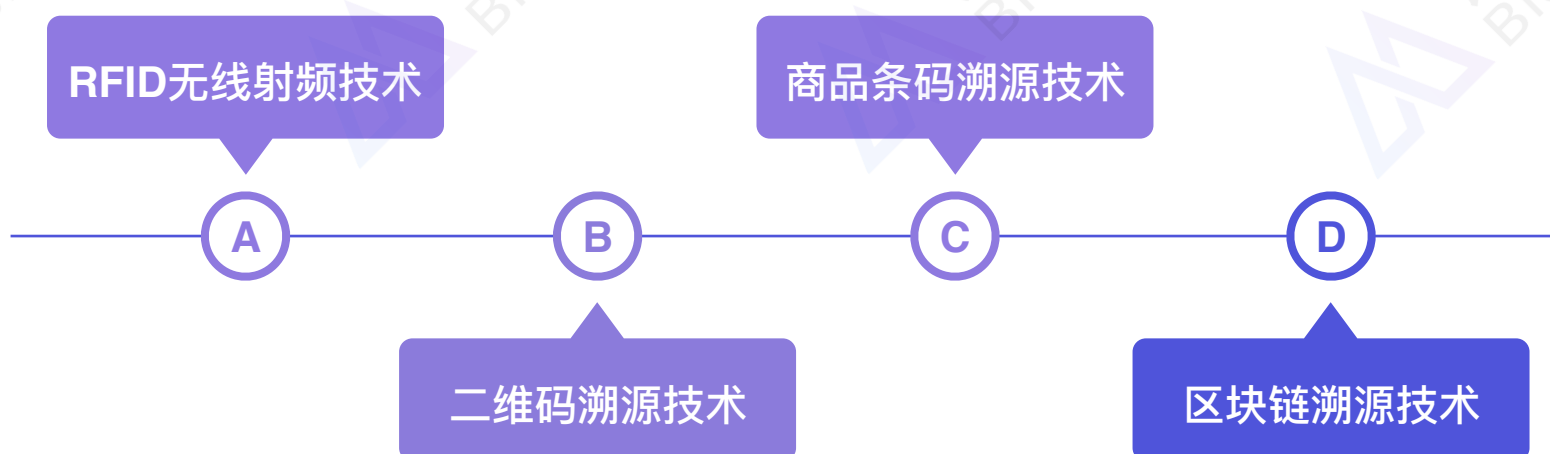
### 2.2.4 区块链溯源技术

**定义：**区块链溯源是指利用区块链技术，通过其独特的不可篡改的分布式账本记录特性，对商品实现从源头的信息采集记录、原料来源追溯、生产过程、加工环节、仓储信息、检验批次、物流周转到第三方质检、海关出入境、防伪鉴证的全程可追溯。

**优点：**分布式存储实现了信息不可更改；去中心化特性解决了信任问题。

**缺点：**不能解决信息源头造假问题；不能解决传统溯源中的商品掉包问题。

四种溯源技术一览



## 2.3 溯源行业需求

据统计，全世界受假冒伪劣产品影响的市场金额达3000亿美元，中国在成为生产与制造大国的同时，也深受假冒伪劣商品的毒害，成为假冒伪劣重灾区。中国制造的假冒伪劣产品规模已超4000亿元人民币，涉及货币、医药、食品、化妆品、服装、农产品、汽车农机配件、音像制品、软件电脑芯片等各个领域。

溯源行业有着广阔的需求，主要体现在以下几个方面。

### 2.3.1 食品安全领域

食品安全是最基本的民生，是人民群众美好生活最基本的需要，是全社会的共同期盼。近几年，食品安全问题频发，人们对食品安全的重视度与关注度日益提高。如何保证食品安全和防范假货侵扰成为食品领域的技术和管理难题。如何让食品安全地走上餐桌成为新技术、新设备、新应用的热点和难点。人们期待更方便更快捷更安全的技术为食品安全保驾护航。

### 2.3.2 药品安全领域

药品是预防、治疗、诊断人的疾病的一种特殊商品，药品的质量安全直接关系到人们的健康和生命，确保药品安全就是最大的民生。对药品的生产及流通环节进行更精确、及时的监督是保证药品安全的重要方法。

### 2.3.3 公共安全领域

公共安全的保障给社会和公民个人从事和进行正常的生活、工作、学习、娱乐和交往提供了稳定的外部环境和秩序。溯源机制在公共安全方面的应用可以给美好生活秩序的建立提供更好的保障。如出租车行业使用溯源机制可以有效打击黑车；共享交通设备使用溯源机制可以有效解决恶意损坏与丢失问题。



### 2.3.4 烟酒领域

烟酒在中国是一种不可替代的刚性需求，有着巨大的销售额，市场对于烟酒产品的需求从未衰减。与此同时，烟酒行业的造假行为也一直是行业的痛点，严重影响了行业稳定。对烟酒的防伪溯源有着深远的意义。

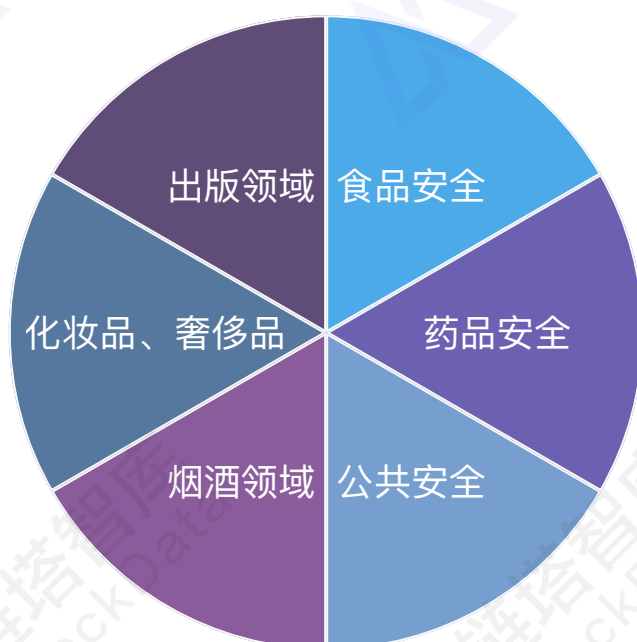
### 2.3.5 奢侈品、化妆品领域

奢侈品与化妆品具有价值高、税率高、需求总量大等特点，因此，防伪溯源在奢侈品领域极其重要。不法分子通过造假、偷运等方式进行非法销售，严重影响了市场。经营者受利益驱使，消费者缺乏鉴别能力，商品购买流通过程缺少透明度等原因使得假货在市场横行。防伪溯源可以有效解决这一难题。

### 2.3.6 出版领域

随着知识经济的兴起，知识产权已成为市场竞争力的核心要素。在利益驱动之下，文化产业也就成了侵权盗版的重灾区。目前我国的知识产权保护体系还不成熟，音乐、视频、书籍领域的知识产权作品被大量免费传播，给所有人造成了巨大的损失。区块链项目的溯源机制在这一领域的尝试有着广阔的发展前景。

对溯源需求较高的行业



## 3. 区块链溯源技术

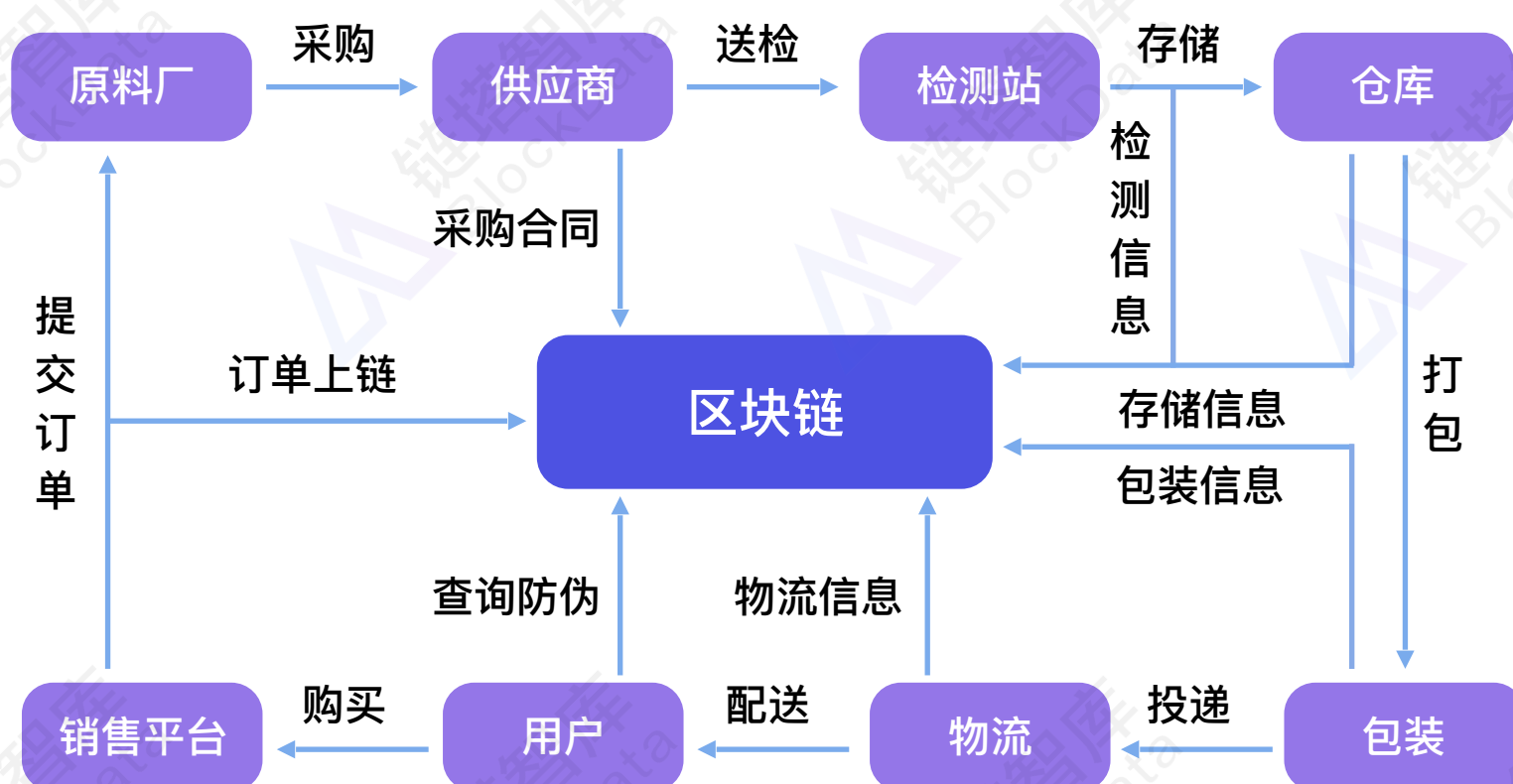
### 3.1 区块链溯源基本模式

区块链溯源是指利用区块链技术，通过其独特的不可篡改的分布式账本记录特性与物联网等技术相结合，对商品实现从源头的信息采集记录、原料来源追溯、生产过程、加工环节、仓储信息、检验批次、物流周转，到第三方质检、海关出入境、防伪鉴证的全程可追溯。

区块链利用时间戳、共识机制等技术手段实现了数据的不可篡改和追本溯源等功能，给跨机构溯源体系的建立提供了技术支撑。同时把第三方监督机构与消费者纳入监督体系中，打破了信息孤岛，提供了信息支持，在一定程度上实现了生产流程透明。

区块链溯源总体可分为公有链溯源、联盟链溯源与私有链溯源。

区块链溯源基本模式流程图



链塔智库研究绘制

www.blockdata.club

### 3.1.1 公有链溯源

公有链是指全世界任何人都可读取、发送交易，且交易能获得有效确认的、也可以参与其中共识过程的区块链。

公有链溯源过程中，产品质量受到各个节点的监督。供应链的相关参与方把所有的商品信息记录到公有链上。所有节点通过共识机制进行信息确认，并获得数字货币奖励。

### 3.1.2 联盟链溯源

联盟链是指由某个特定群体的成员和有限的第三方参与区块生成及节点验证的区块链。其内部指定多个预选节点为记账人，每个块的生成由预选节点共同决定，具有弱中心化的特征。

采用联盟链进行区块链溯源是一种应用比较多的技术手段。它通过供应链的各个重要节点的交叉验证来保证信息的真实性，从而实现商品信息的可追溯、可查询、可验伪。

### 3.1.3 私有链溯源

私有链是指区块链的写入权限仅掌握在某个人或某个组织手中，数据的访问以及编写等有着十分严格的权限。

私有链进行商品溯源的模式是指可以由第三方监督机构掌握信息验证的权力，从而保证信息的真实性。由于企业与顾客都缺乏上链动力，目前没有关于私有链溯源的应用。

## 3.2 区块链溯源技术原理

“区块链”技术最初是由一位化名中本聪的人为比特币设计出的一种特殊的数据库技术，可以生成一套记录时间先后的、不可篡改的、可信任的数据库。这套数据库是去中心化存储且数据安全能够得到有效保证。区块链溯源就是利用其去中心化、数据可追溯、不可篡改等特性，实现防伪溯源的技术途径。

### 3.2.1 核心技术一：区块+链，实现数据可追溯，且不可篡改

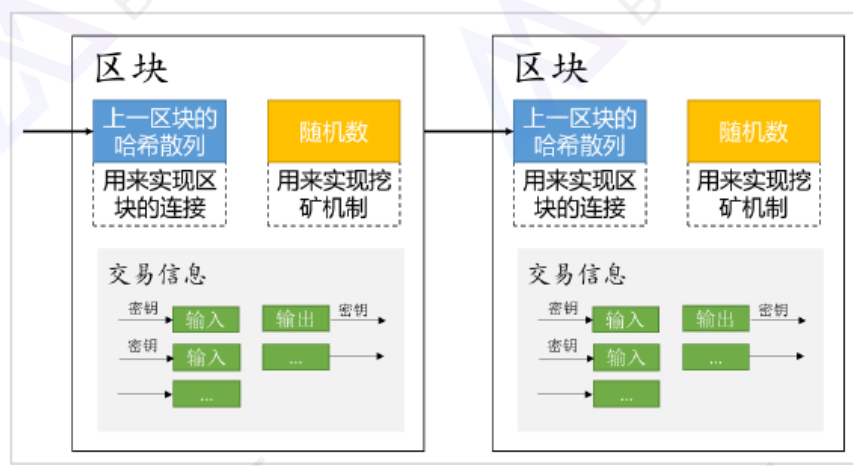
在区块链技术中，数据以电子记录的形式被永久储存下来，按时间顺序生成。这些电子记录就叫做区块。

区块链就是区块以链的方式组合在一起，以这种方式形成的数据库被称之为区块链数据库。

区块结构有两个非常重要的特点，第一，每一个区块上记录的交易是上一个区块形成之后、该区块被创建前发生的所有价值交换活动，该特点保证了数据库的完整性；第二，在绝大多数情况下，一旦新区块完成后被加入到区块链的最后，则此区块的数据记录就再也不能被改变或删除。该特点保证了数据库的严谨性和真实性，即无法被篡改。

区块链提供了数据库内每一笔数据的查找功能。区块链上的每一条交易数据，都可以通过“区块链”的结构追本溯源，一笔一笔进行验证。区块+链=时间戳，这是区块链数据库的最大创新点。区块链数据库让全网的记录者在每一个区块中都盖上一个时间戳来记账，表示这个信息是这个时间写入的，形成了一个不可篡改、不可伪造的数据库。

区块链原理示意图



来源：《区块链起源、原理与应用》

www.blockdata.club



### 3.2.2 核心技术二：分布式结构，实现去中心化，信息受多方监管

现如今中心化的体系中，数据都是集中记录并存储于中央电脑上。中心节点存在篡改数据，造假的可能。但是区块链结构设计通过构建一整套协议机制，把数据存储在每一个参与数据交易的节点上，且参与节点都会记录结果并进行验证，保证了存储数据受多方监督，保证了上链信息的真实性。

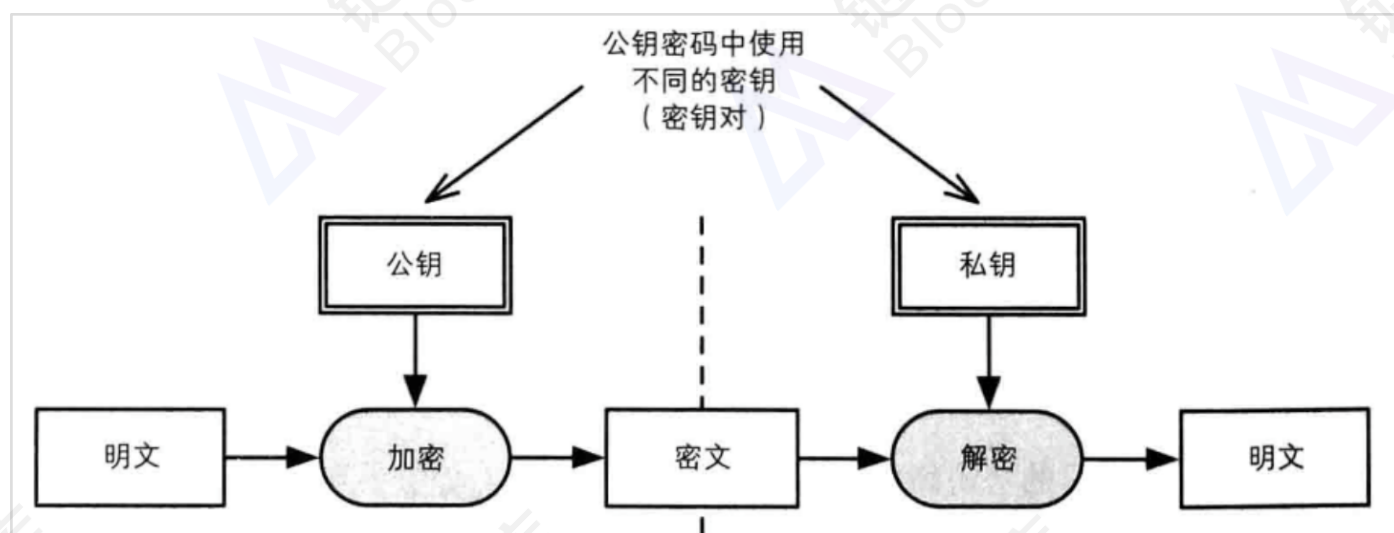
### 3.2.3 核心技术三：非对称加密算法，保证了链上信息的安全

区块链系统内，所有权验证机制的基础是非对称加密算法。非对称密钥也叫公开密钥加密，它是用两个数学相关的密钥对信息进行编码。

在此系统中，其中一个密钥叫公开密钥，可随意发给期望同密钥持有者进行安全通信的人。公开密钥用于对信息加密。第二个密钥是私有密钥，属于密钥持有者，此人要仔细保存私有密钥。密钥持有者用私有密钥对收到的信息进行解密，传输信息的一方可以用来对明文进行加密，密文只能由私钥进行解密。

非对称加密主要基于运算的不可逆原理，大大提高了信息传输的安全性。

区块链加密原理



来源：红黑联盟《常见加密方式》

www.blockdata.club



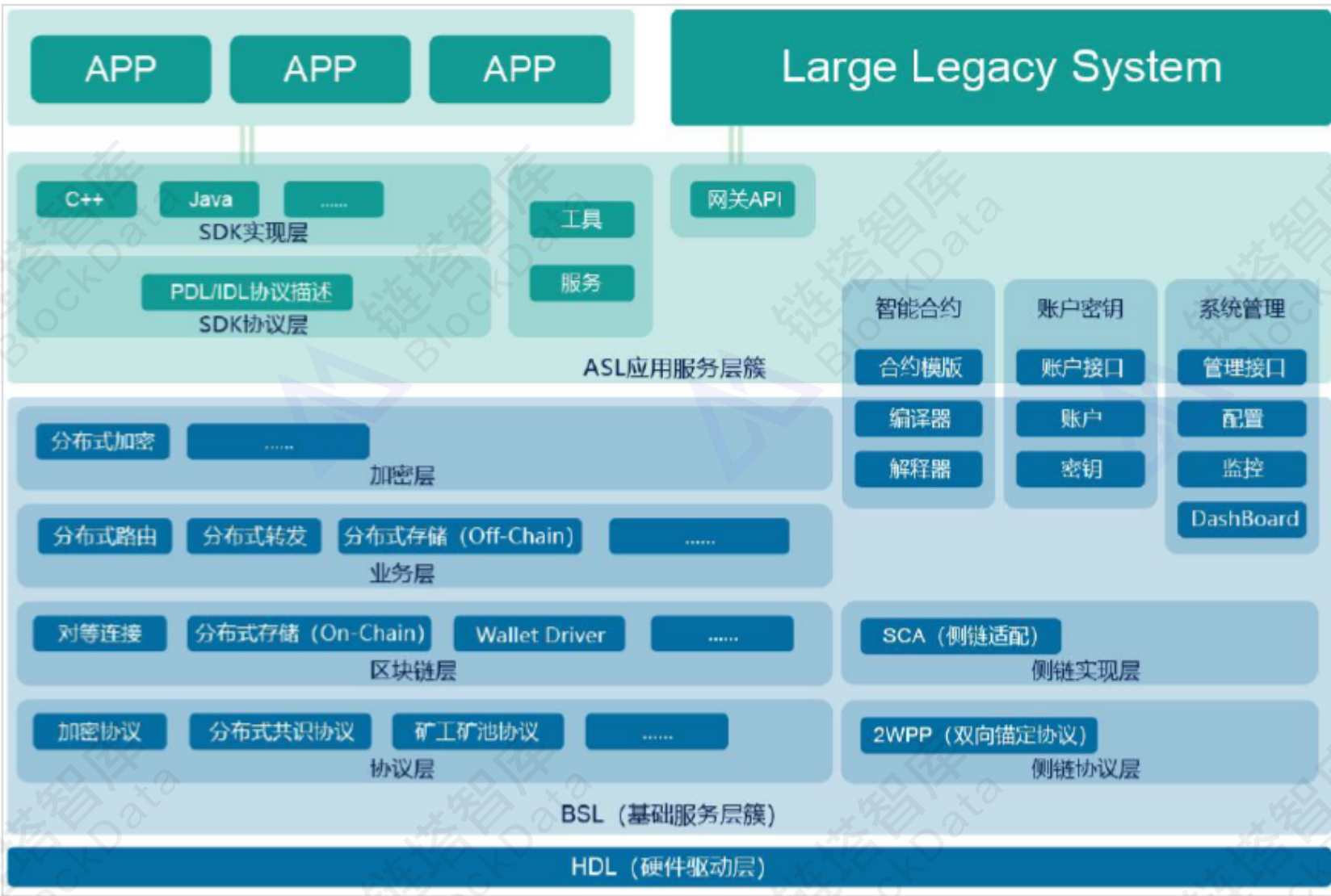
### 3.3 区块链溯源技术架构

溯源区块链的技术架构一般分为三部分：协议层、拓展层、应用层。协议层通常包括一个完整的区块链产品。这个层次是整个技术架构的基础，它提供了信息存储渠道，构建了网络环境、交易通道，制定了节点奖励规则等。

拓展层给区块链产品功能提供了扩充，包括侧链开发与智能合约等。侧链的出现主要是为了解决不同类型区块链实例和不同类型数字货币实例的对接问题。而智能合约则可以完成溯源防伪码的验证和物流码的查询等功能实现。应用层，即面向消费者与平台入驻者，为消费者提供商品溯源服务等功能。

下面以根源链为例说明区块链溯源技术的三层架构。

根源链技术架构图

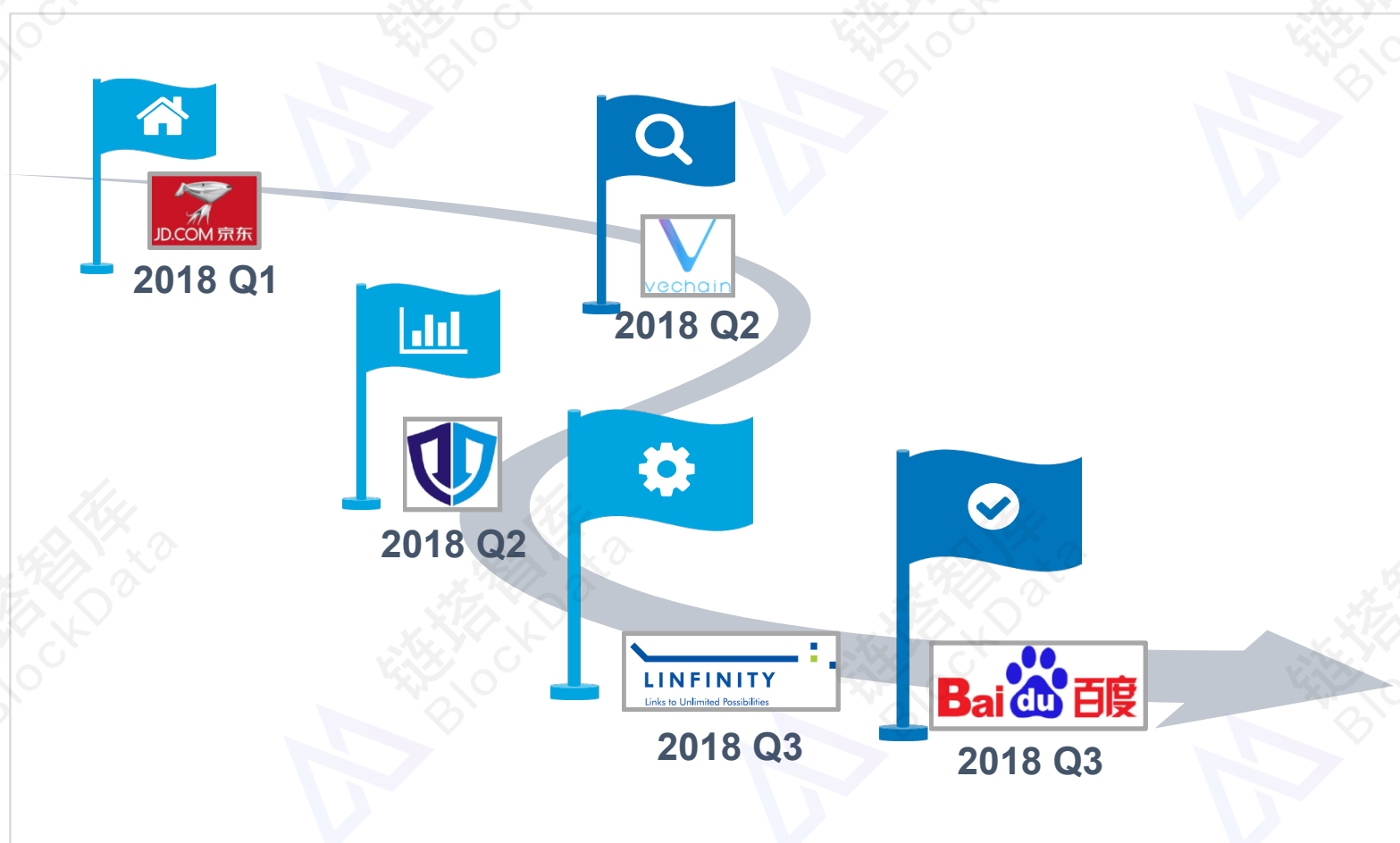


来源：根源链白皮书

## 4. 区块链溯源行业发展

### 4.1 区块链溯源行业发展迅速，2018年多本白皮书发布

日益增长的商品溯源需求迅速推动了溯源行业的发展，区块链作为一种新兴技术给溯源提供了一种新途径。多家企业抓住机遇，进军区块链市场。自2018年初至今，共发布了5本区块链溯源项目白皮书。



链塔智库研究绘制

www.blockdata.club

## 4.2 创业公司抢占市场先机，互联网巨头进场抢夺

区块链溯源企业目前主要分为两类。

一类是新型的区块链创业公司。区块链技术所带来的新的产业与商业模式催生了大量的创业公司，他们先一步进入溯源市场，抢占市场份额。

另一类是互联网巨头，他们试图将区块链技术与自己的传统产业相融合，解决企业实际问题，同时向平台化发展，提供多行业服务。

### 区块链溯源创业公司



Linfinity



溯源链



唯链



根源链



智链



甲骨文超级码



纸贵科技



Skuchain

### 进入区块链溯源行业的互联网巨头



百度



阿里巴巴

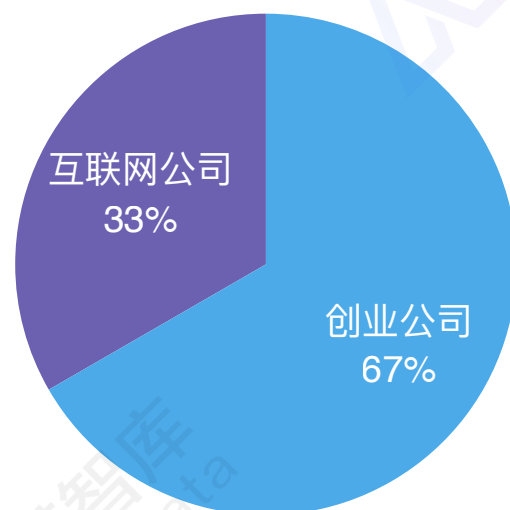


京东



苏宁

### 创业公司和互联网巨头在区块链溯源行业的占比



## 5.区块链溯源项目分析

### 5.1 Linality



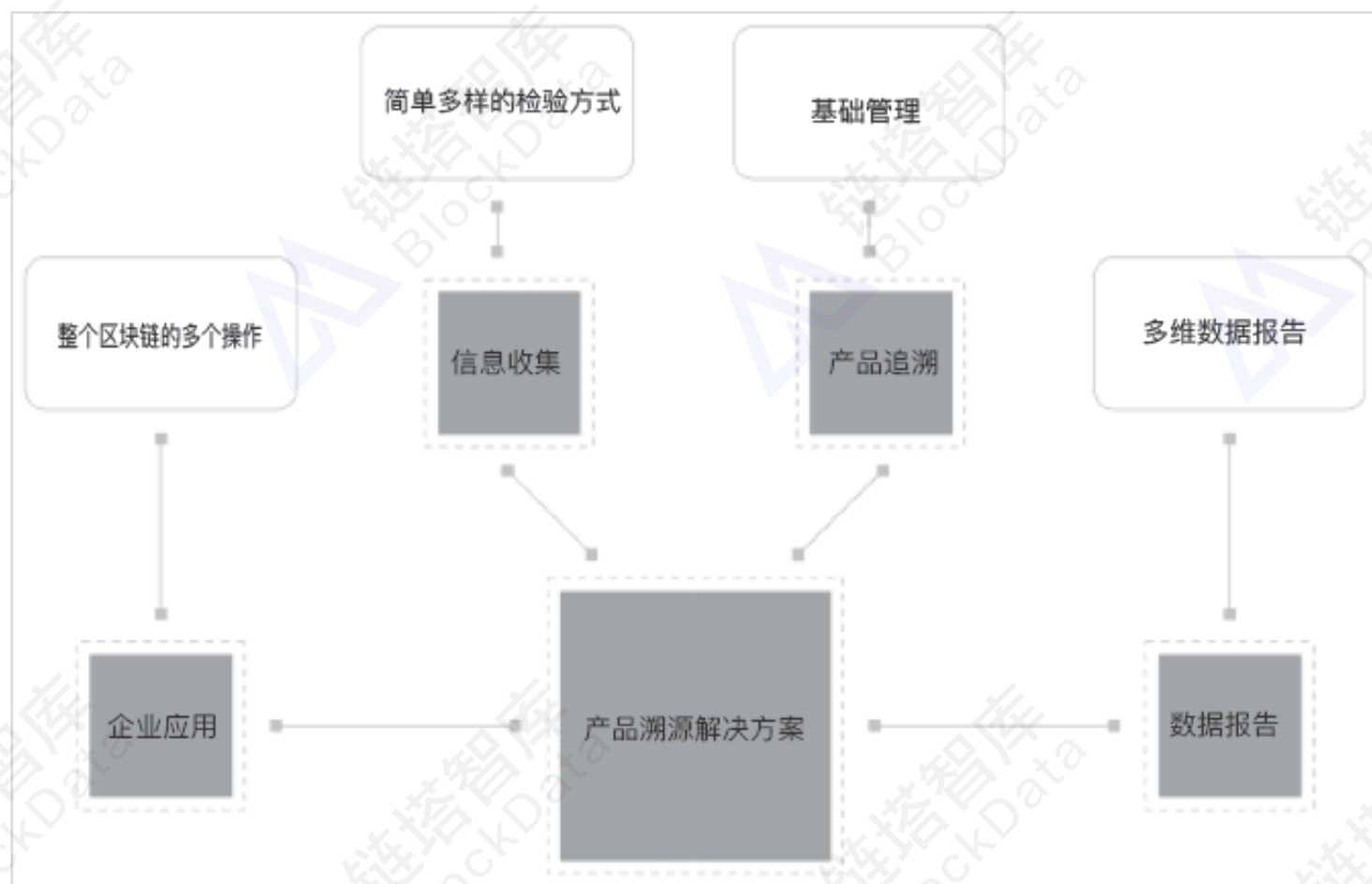
白皮书发布时间：2018年第三季度

区块链类型：公有链

**简介：**Linfinity是一个基于区块链、物联网和大数据技术的分布式供应链平台，旨在为企业提供供应链追溯、防伪、电子签约、物联网监控、设备管理以及预测性维护等商业化平台服务，实现从商品的物料采购、生产、制作、物流、销售、整个生命周期的防伪追溯。

**技术模式：**利用供应链追溯/防伪平台，通过“一物一码，码物同追”模式，将商品的信息存入区块链网络，并且通过QRCode、RFID或NFC标签等数字标签方式在区块链上进行数据存储。结合Linfinity现有的前端实现，消费者通过微信、小程序、支付宝等多种方式扫描商品二维码实现信息查询。基于区块链的智能合约，保证了信息公开、透明、可信任及不可篡改性。

#### Linfinity商品追溯解决方案



来源：Linfinity项目白皮书

www.blockdata.club



## 团队成员

连炜强 - 首席执行官

英国威尔士大学工商管理硕士。曾任新加坡商业联合会和新加坡国际事务研究所等非营利和准政府组织的主管。

谢君谦 - 首席运营官

EVO Capital联合创始人、湖南易达客科技有限公司联合创始人、香港区块链顾问有限公司顾问、IT解决方案专家。

喻学才 - 首席技术官

哈尔滨工业大学计算机科学与技术专业博士，曾任万向区块链实验室高级软件工程师，参与工业和信息化部主导的《中国区块链技术应用和应用发展白皮书》的编写工作。

## 项目点评

### 亮点

落地计划详实，业务线全面；

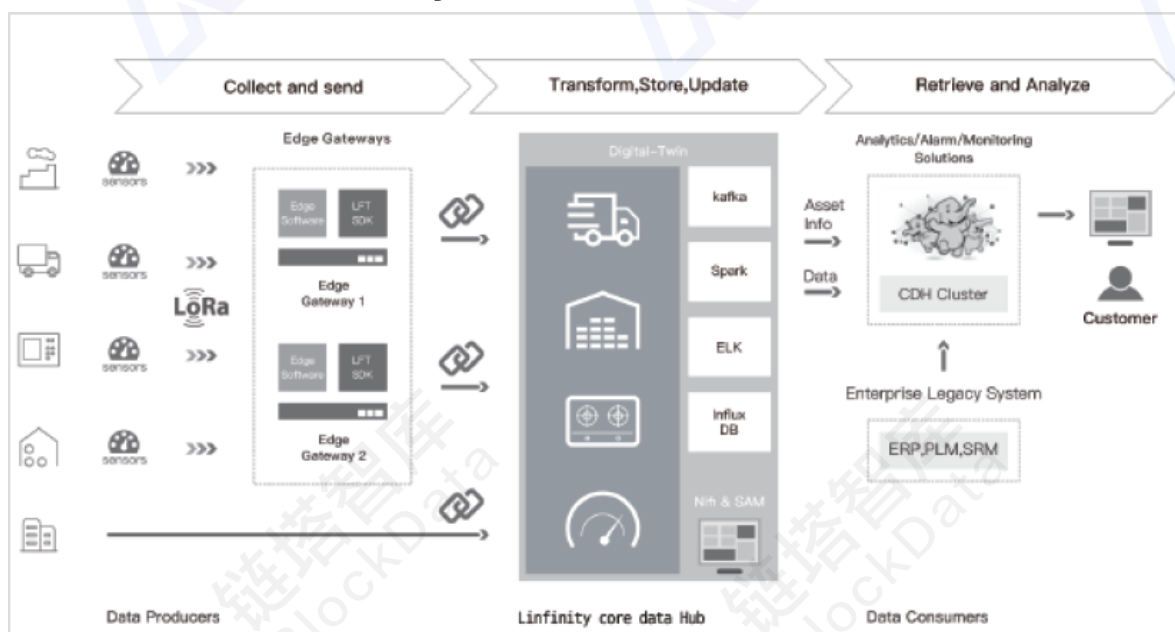
代币分配合理，参与者可以得到很好的激励；

电子存证平台与国际认证的第三方电子认证机构进行对接。

### 挑战

上链信息的真实性无法保障；密码学等技术仍然存在难点。

**Linfinity智能物联网平台整体架构**



来源：Linfinity项目白皮书

www.blockdata.club



## 5.2 溯源链



白皮书发布时间：2018年5月

区块链类型：公有链

**简介：**溯源链旨在通过区块链技术搭建的溯源公链构建溯源云平台，解决企业在商品原料采购、生产、仓储、流转、分销、终端消费过程中，信息溯源、防伪验真、精准营销难题。为技术开发者提供快捷高效的开发云服务集合，为品牌企业和消费者解决可信任难题。

**商业模式：**溯源链通过与以太坊的跨链协议搭建基础区块链平台，提供智能合约接口。开发者通过平台为品牌客户提供区块链溯源防伪技术解决方案，品牌客户支付相应的费用；消费者通过免费的扫码查询可以获得品牌企业提供的不同奖励。

溯源链产品体系



来源：溯源链项目白皮书

www.blockdata.club

## 团队成员

王鹏飞 – 首席执行官

溯源链创始人、快拍物联董事长、清华大学经管学院EDP、中国移动互联网领域早期开创者。

杨华刚 – 技术开发

上海交通大学管理学硕士，上海软富信息技术有限公司总经理。拥有15年企业信息化咨询与实施经验；拥有多项追溯行业专利与软件著作权等知识产权。

王小瑛 – 市场

区块链市场品牌合伙人。曾在联想从事品牌、公关、产品营销相关工作。拥有十几年的媒体平台工作经验。

## 项目点评

### 亮点

自主建设供应链系统平台，与落地场景结合紧密；

拥有开放的共赢生态，对开发者与消费者有很好的激励；

创始团队拥有丰富的溯源行业经验。

### 挑战

无法解决数据源头造假问题；

条码等商品标签的一一对应与防伪问题还无法得到解决。

## 溯源链组织架构



来源：溯源链项目白皮书

www.blockdata.club

### 5.3 唯链



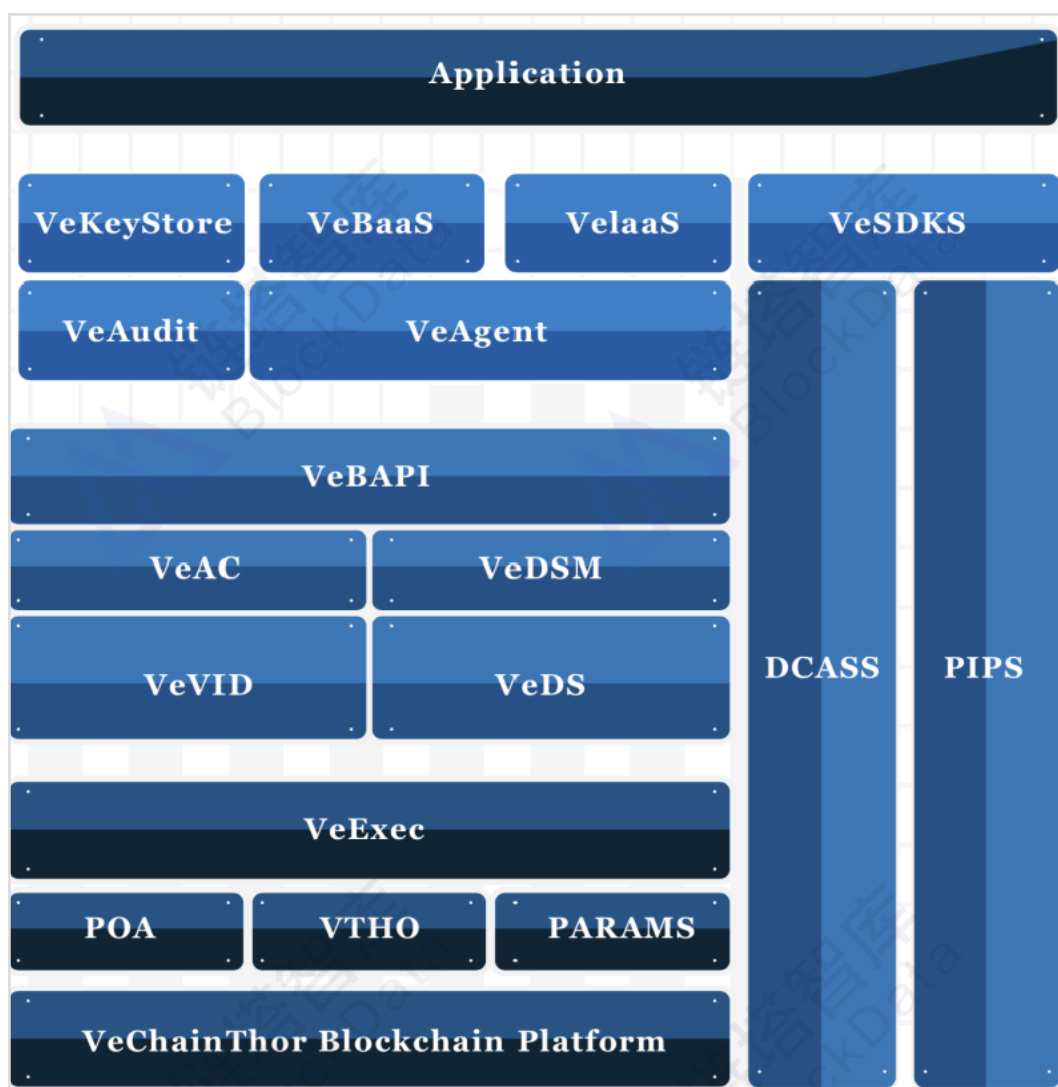
**白皮书发布时间：**2018年5月

**区块链类型：**公有链

**简介：**唯链旨在结合区块链和物联网技术，解决企业间信息壁垒和不信任的痛点，从而让企业间达成商业模式上的共识，最终打造一个信息透明、协同高效、价值高速传输的可信任分布式商业环境，形成一个既可以自我循环、也可以向外拓展的可信任分布式商业生态环境。

**商业模式：**企业、个人、组织、政府部门和监管者等各种实体在唯链平台上建立和运行业务应用，为用户提供产品和服务。落地场景包括奢侈品、食品安全、汽车企业、供应链等多个领域。通过社区活动与奖励机制不断扩大商业参与。

**唯链技术架构**



来源：唯链项目白皮书

[www.blockdata.club](http://www.blockdata.club)

## 团队成员

陆扬 (Sunny Lu) – CEO

唯链合伙创始人，毕业于上海交通大学电子与通信工程专业。曾任LV中国区CIO。拥有13年以上500强企业IT主管的工作经验。

顾建良 – CTO

上海大学控制理论与控制工程专业硕士。曾任TCL通讯科技公司技术主管。拥有16年以上嵌入式系统硬、软件开发与管理经验。

Noah Huo – CMO

在金融科技、网络安全、内部控制和区块链技术领域拥有5年的管理咨询经验。曾在澳大利亚国家银行的金融犯罪检测和预防小组工作。

## 项目点评

### 亮点

发展规划完备，114页的白皮书详细介绍了唯链整个商务与技术框架，内容详细；

落地场景众多，包括时尚奢侈品、食品安全、汽车企业、供应链与农业等多个行业，且部分场景已经落地；

引入由战略决策委员会统筹管理的包括科技、运营、社会关系、制度等功能委员会，建立了完备的治理体系。

### 挑战

无法解决数据源头造假问题；

物联网技术与基础设备仍需进一步开发，信息查询等功能还有待完善。



## 5.4 百度图腾



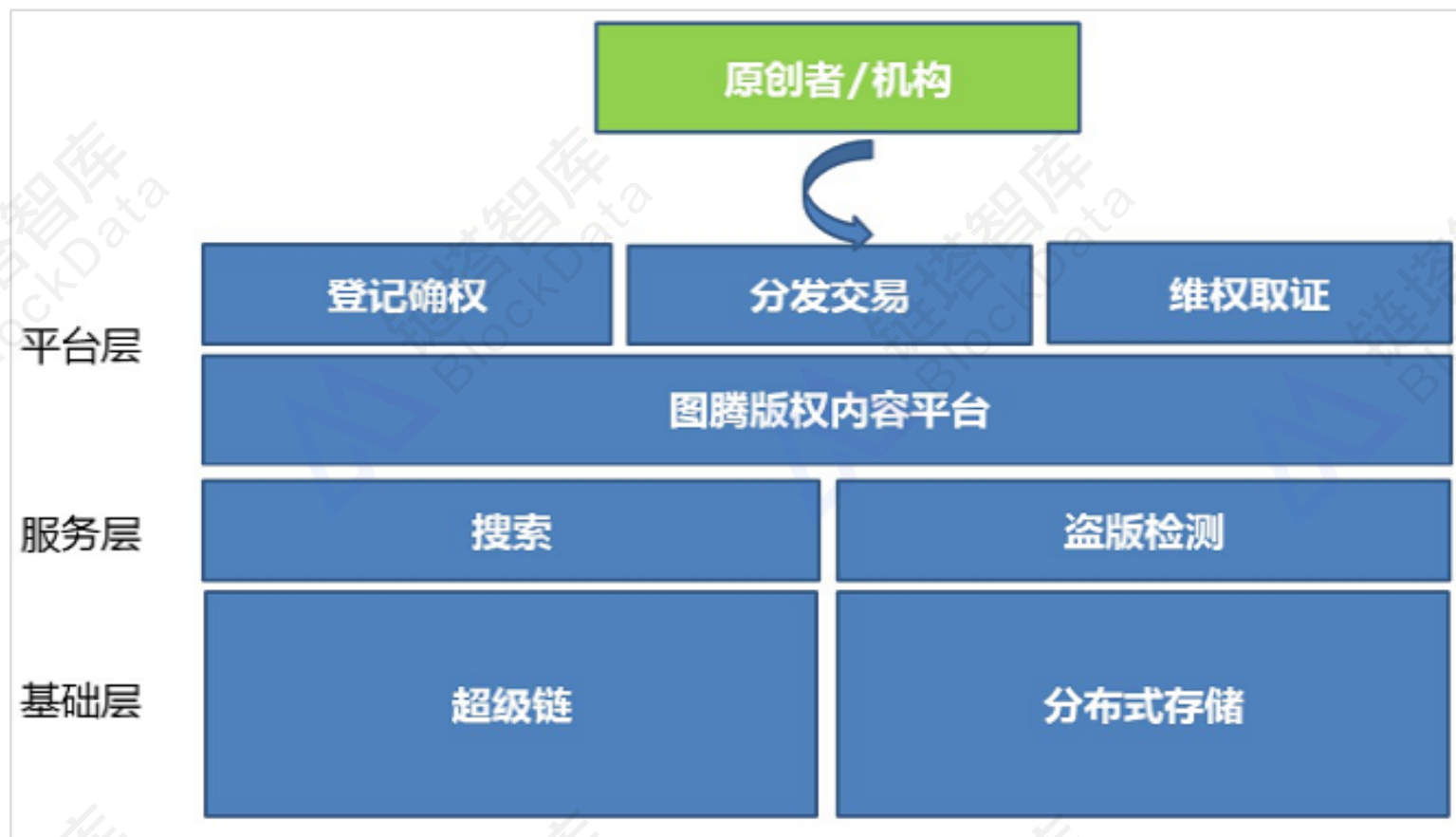
白皮书发布时间：2018年第三季度

区块链类型：联盟链

**简介：**百度图腾旨在通过区块链技术，将图片版权信息永久写入区块链，基于区块链的公信力及不可篡改性，结合百度领先的人工智能识图技术优势，让作品的传播可溯源、可转载、可监控，将改变传统图片版权保护模式。

**技术模式：**基于百度超级链技术构建内容版权链，将内容版权行业需要公信力或透明性的登记确权、维权线索、交易信息等存储在版权链上，版权链默认采用超级链的DPOS机制。基础层、服务层、平台层相结合，提供完整的存储、搜索、盗版检测与维权取证等服务。

百度图腾系统架构



来源：百度图腾项目白皮书

www.blockdata.club



## 项目点评

### 亮点

百度技术团队提供强大的技术支撑，可以快速与产业结合；  
行业经验丰富，资金雄厚；  
有数家图片平台合作入驻，落地前景较好。

### 挑战

核心团队成員未公开；  
生态构建的阐述不够清晰。

## 百度图腾进展与规划图



来源：百度图腾项目白皮书

www.blockdata.club

## 5.5 京东

白皮书发布时间：2018年3月

区块链类型：联盟链

**简介：**京东旨在建立支撑自身落地应用的区块链BaaS平台，以区块链为“链接器”，结合自身在云计算、大数据、人工智能、物联网等新技术上积累的经验，构建一体化的智慧供应链体系、零售网络和金融科技，拉近商品与客户的距离。

**技术模式：**通过打造面向企业级应用的区块链基础设施，为企业能够提供切实解决业务痛点的区块链技术方案，吸引企业参与。保障参与交易的主体低成本、低风险的完成交易，信息全程可追，问题可查。

### 京东区块链主要应用场景规划



来源：京东区块链项目白皮书

[www.blockdata.club](http://www.blockdata.club)

## 团队成员

### 张晨 – CTO

原雅虎全球副总裁、雅虎北京全球研发中心创始人兼总裁，负责移动平台以及应用开发等工作。拥有近20年软件行业研发与管理经验。

### 廖建文 – CSO

原长江商学院副院长，战略创新与创业教授。曾任教于香港科技大学、北京大学和中欧商学院。在战略创新、竞争定位和商业模式的构建与创新的理论和实践方面都具有自己的视角与系统研究。

## 项目点评

### 亮点

拥有切实的落地场景，尤其是其供应链与销售体系；  
拥有物流、供应链、电商销售等领域的丰富管理经验；  
技术团队提供强大的技术支撑，可以快速与产业结合。

### 挑战

上链信息的真实性无法保障；  
RFID、二维码等技术仍有被复制造假的可能；  
物联网技术与基础设备仍需进一步开发。



来源：京东区块链项目白皮书

www.blockdata.club

## 5.6 项目对比

五个区块链溯源项目对比

项目	应用场景	类型	亮点	挑战
Linfinity	物联网	公有链	落地计划详实，业务线全面；代币分配合理，参与者可以得到很好的激励；电子存证平台与国际认证的第三方电子认证机构的对接。	上链信息的真实性无法保障；密码学等技术仍然存在难点。
溯源链	版权保护 产品防伪	公有链	自主建设供应链系统平台，与落地场景结合紧密；拥有开放的共赢生态，对开发者与消费者有很好的激励；创始团队拥有丰富的溯源行业经验。	无法解决数据源头造假问题；条形码等商品标签的一一对应与防伪问题还无法得到保障。
唯链	物联网	公有链	发展规划完备，114页的白皮书详细的介绍了唯链整个商务与技术框架，内容详细；落地场景众多，包括时尚奢侈品、食品安全、汽车企业、供应链与农业等多个行业，且部分场景已经落地。	无法解决数据源头造假问题；物联网技术与基础设备仍需进一步开发，信息查询等功能还有待完善。
百度图腾	图片版权	联盟链	百度技术团队提供强大的技术支撑，可以快速与产业结合；行业经验丰富，资金雄厚；有数家图片平台合作入驻，落地前景较好。	核心团队成员未公开；没有生态构建的相关描述。
京东	商品防伪 溯源	联盟链	拥有切实的落地场景，尤其是其供应链与销售体系；拥有物流、供应链、电商销售等领域的丰富管理经验；技术团队提供强大的技术支撑，可以快速与产业结合。	上链信息的真实性无法保障；RFID、二维码等技术仍有被复制造假的可能；物联网技术与基础设备仍需进一步开发。

链塔智库研究绘制

www.blockdata.club



## 6. 区块链溯源技术及市场发展前景

### 6.1 区块链溯源难以解决行业痛点

#### 6.1.1 区块链溯源难以解决信息源头造假问题

区块链技术只能保证上链信息的不可篡改与可追溯，无法保证信息上链时的真实性。商品在生产、运输、销售过程中有大量信息录入，均存在信息造假的可能。

#### 6.1.2 与区块链技术配套使用的条码技术存在伪造的可能

无论是二维码、条码还是RFID无线射频技术都存在伪造的可能，商品的真实性无法保障。二维码与条码的造假成本较低，更容易被不法分子利用。RFID码造假成本较高，可用于低价物品防伪，但无法保障高价物品的安全性。“一物一码”的防伪机制仍存在漏洞，需进一步发展条码技术，完善防伪机制。

#### 6.1.3 普通公众无法识别信息真伪

即使采用公有链溯源，让普通节点也有验证信息真伪的权力，普通群众也无法识别信息真伪。因为区块链技术只能提供信息查询，无法提供一个验证信息真伪的途径，普通公众只能依赖于第三方质检机构提供的信息或者基于企业的口碑来进行信息真伪的判断。



## 6.2 公有链、联盟链、私有链进行商品溯源各有利弊

目前没有一种机制可以有效解决商品防伪溯源问题。公有链、联盟链、私有链作为区块链技术在商品溯源领域的三种应用形式，均有自己的优势与弊端。

### 6.2.1 公有链

**优势：**公有链通过所有节点的广泛参与实现对商品信息的验证，多个节点对上链信息的真伪进行判断，有一定的防伪能力，且数字货币挖矿所提供的激励措施可以提高公众参与度。

**劣势：**普通节点虽然有验证信息真伪的权力，却没有验证的途径，只能通过第三方检测机构或企业名誉作出判断，存在判断失误的可能；作为交易凭证与奖励手段的数字货币本身价格波动较大，容易受炒币等行为的影响从而影响到整个溯源体系的运行。

### 6.2.2 联盟链

**优势：**联盟链可以通过关键节点的交叉验证判断信息的真伪，在一定程度上保证了信息的真实性；关键节点进行信息验证提高了整个区块链系统的运行效率。

**劣势：**关键节点的验证机制使得区块链呈“弱中心化”状态，公共无法参与到验证过程中，无法判断信息真伪；存在供应链内部勾结，进行信息造假的可能。

### 6.2.3 私有链

**优势：**私有链将写入权限掌握在某单一个体或组织内部，极大地提高了系统运行效率；单方进行信息验证从一定程度上降低了信息造假的可能。

**劣势：**个体或组织内部存在信息造假的可能；企业与个体没有参与动力。

## 6.3 联盟链比公链更具发展前景

联盟链因其“弱中心化”特征，无法完全解决商品防伪溯源问题，但其在供应链系统内部追溯方面可以发挥巨大的作用，解决传统供应链管理的行业痛点。

传统供应链管理存在诸多痛点，其中最难以解决的就是多部门信息协同与供应链商品追溯。联盟链可以依托其特性，有效解决上述难题。供应链全过程上链可以提供信息的全程可查询，有效解决多部门信息协同的难题，打破信息孤岛。通过采用多节点交叉验证的信息验证手段可以最大程度确保信息的真实性，实现商品的追溯与防伪。

从技术角度讲，联盟链的形式相比于公链大大提高了整个区块链的运行效率，具有广阔的发展前景。

## 6.4 区块链溯源技术呈现平台化发展

企业在采用区块链技术解决商品溯源时，不仅仅局限在某一种商品或某一行业，而是着眼于整个社会的商品流转。

溯源企业的技术架构在向平台化发展，他们计划建立一个商品追溯平台，所有模块可拆装，提供统一的接口，吸引企业入驻，通过对应的DApp应用解决企业在整个生产流程的信息溯源，防伪验真等需求，同时也为技术开发者提供一个快捷高效的开发平台。

## 6.5 互联网巨头涌入溯源市场，竞争态势激烈

区块链技术为市场带来了新的问题解决方案与商业模式。互联网巨头为赢得市场，解决行业难题，相继涌入溯源市场，在技术上率先布局，以求在供应链管理、商品溯源行业拔得头筹。

阿里巴巴、百度、京东、苏宁均在商品溯源防伪行业进行了布局，竞争态势激烈。

# 结语

## CONCLUSIONS

---

- ▶ 假冒伪劣问题凸显，商品溯源行业拥有强烈的诉求和广阔的市场，吸引创业公司和互联网巨头大批涌入。
  - ▶ 区块链溯源技术与传统防伪技术相结合，利用其信息不可篡改、可追溯特性，为商品溯源提供新思路、新途径。  
区块链溯源可分为公有链溯源、联盟链溯源与私有链溯源。
  - ▶ 公有链与联盟链是区块链溯源的主要方式，二者在解决防伪溯源问题时各有利弊。联盟链比公链更具发展前景。
  - ▶ 区块链溯源不能避免信息源头造假，整个商品生产、运输、销售过程中有大量信息录入，均存在信息造假的可能。
  - ▶ 溯源企业的技术架构向平台化发展。
  - ▶ 互联网巨头涌入区块链溯源市场，竞争态势激烈。
-

# 法律声明

## STATEMENT

---

### 知识产权声明

本报告为链塔智库BlockData制作，报告中所有数据、表格、图片均受有关商标和著作权法律保护，部分数据采集自公开信息，知识产权为原作者所有。我们相信数据的价值，我们同样相信分享也能创造价值，我们欢迎各组织和个人采用我们的报告和数据，在此之前告知我们即可。

### 免责条款

本报告中所载所有内容为链塔智库分析师通过访谈、市场调查、信息调研整理及其他方式方法获得，并结合链塔智库独有的数据和分析资源，建立相关预测模型估算而得，为区块链行业从业者提供基本参考，受研究方法和数据获取渠道所限，本报告只提供受众作为各类市场活动参考资料，不构成任何投资或交易买卖建议。如果访问者依据本报告信息进行投资或进行交易买卖而遭受损失，本公司对此不承担责任。

---



# 链塔智库

链

我们深刻认识到区块链数据的价值，专注用深度数据赋能区块链产业。

塔

我们关注每一个细分领域的头部项目，Top X只是我们展现的手段。

智

我们只与业内顶尖的合作伙伴、区块链专家、行业分析师为伴，提供专业的数据服务。

库

我们拥有全球最全的区块链项目库，时刻扫描和追踪全球区块链动态。

我们是链塔智库 推崇专注专心专业，坚持公开公正公平，“天赐时代 睿见未来”，预见更多可能。

全球首家区块链  
数据服务提供商



扫码关注  
公众号



扫码进入  
小程序



网址：www.blockdata.club

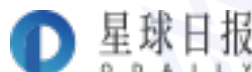


微信订阅号ID：liantazhiku

## 链塔智库合作伙伴

独家大数据支持平台：**TalkingData**

联合发布媒体（排名不分前后）：



媒体深度合作伙伴（排名不分前后）：





— Block Data —

# 全球区块链数据服务提供商

1600+项目入库/800+机构入驻/100+专家学者观点



扫码关注公众号  
ID: liantazhiku



扫码进入  
小程序

『链塔智库BlockData』，全景式扫描和追踪全球区块链公司/项目，提供深度数据服务，专注于区块链行业研究、分析、项目评级。全球最全的区块链项目库1600+（数据每周都在更新）。