



首个基于区块链的供应链协议

新 Walmart Food Safety Collaboration Center - Food Safety Innovation Spark Award [阅读更多 >](#)

区块链技术去中心化供应链授信方面具有巨大的发展潜力，并能够为市场带来巨大的收益。为了释放该潜力，我们设计了OriginTrail协议来解决产品供应链中限制数据交换和完整性的主要挑战。随着供应链数据变得日益去中心化，以及当前去中心化式解决方案的可扩展性和成本效益较差，业内对OriginTrail的需求变得日益明显。OriginTrail是一个独创的协议，能够使供应链行业的IT供应商在多组织环境中快速实施区块链所支持的数据共享。

帮助产业建立超越“一步一步，一步向上”原则的透明度，提高数据的完整性，目前还是一个难题。通过该方式能够为供应链中参与的利益相关方节省资金成本。OriginTrail的首个版本目前正在食品行业中进行使用，即将推出的开源版本适用于任何产品供应链。

获得奖项和相关认可



2017

年沃尔玛食品安全创新星火奖 - 北京



2017

年食品+城市挑战获奖得主-奥斯汀 德克萨斯州



2017

年#SmartVillages倡议小组成员



2016

年欧洲开放数据孵化器冠军



2014

年贝尔格莱德创业论坛冠军



发展

2013年



有机牛肉产品的Alpha版本



2015年



家禽和蔬菜产品的测试版

与SAP和其他第三方ERP提供商进行整合



2017年第一季度

Ropsten Test Net

初步实施以太坊测试网络

Build date	Version	URL	Block	Network	Progress	Status
11.06.2017 14:36	0.0.0	https://ropsten.etherscan.io	1	ropsten	100%	Success
11.06.2017 14:38	0.0.0	https://ropsten.etherscan.io	2	ropsten	100%	Success
11.06.2017 14:39	0.0.0	https://ropsten.etherscan.io	3	ropsten	100%	Success
11.06.2017 14:40	0.0.0	https://ropsten.etherscan.io	4	ropsten	100%	Success
11.06.2017 14:41	0.0.0	https://ropsten.etherscan.io	5	ropsten	100%	Success
11.06.2017 14:42	0.0.0	https://ropsten.etherscan.io	6	ropsten	100%	Success
11.06.2017 14:43	0.0.0	https://ropsten.etherscan.io	7	ropsten	100%	Success
11.06.2017 14:44	0.0.0	https://ropsten.etherscan.io	8	ropsten	100%	Success
11.06.2017 14:45	0.0.0	https://ropsten.etherscan.io	9	ropsten	100%	Success
11.06.2017 14:46	0.0.0	https://ropsten.etherscan.io	10	ropsten	100%	Success

2017年第3季度



将现有用户链接到以太坊主网络

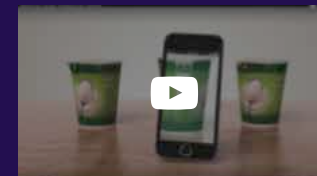
在上海设立办事处

2014年



乳制品和与微软Navision整合的Beta版本

购物者不停地问我们，
产品中的牛奶是从哪里来的？
在哪个农场，来源于哪头牛。
感谢Origin Trail解决方案，
我们能够如实回答他们的问题，
并能够让用户看出我们与竞争对手的主要区别。



首席营销官Darja Teran

2016年



超过20,000名购物者使用该系统，
超过1200个原料供应商（农民）跟踪系统

区块链概念介绍和测试

2017年第二季度



首次接触中国市场的（零售商）
中国市场适应该体系

Q4 2017



Collaboration with Yimishiji - online farmer's market,
Admission into Walmart Innovation Pipeline for
food safety

挑战

阻碍供应链数据收集和共享的关键因素有两个：

1. **数据过于分散。** 在多组织和单一组织供应链中，整个供应链都存在数据孤岛和低数据互操作性。对于需要解决的供应链（软件和IOT）的各种IT供应商而言，这是一个至关重要的技术挑战，以便开展合作并建立完整的供应链透明度；



2. **供应链数据集中化。** 由一个或几个实体机构组合而成，对数据完整性造成了困扰，并没有相应的问责制度。集中管理还让数据篡改和各方之间的勾结成为可能。而通过建立一个去中心化的系统，我们将建立一个对所有数据完全负责的环境，能够完全消除数据篡改和各方串通的可能性。

平台	以太坊	超级账本 Fabric	IPFS / Filecoin / Storj	BigchainDB
系统类型	公有链	联盟链	公有链	私有链
Intended use	以太坊虚拟机, 智能合约	封闭环境中实施的客户化区块链框架	去中心化文件存储	去中心化文件数据库
数据存储开销	高	未知	低	低
数据功能性	无	无	无	yes
数据交互性	无	无	无	无

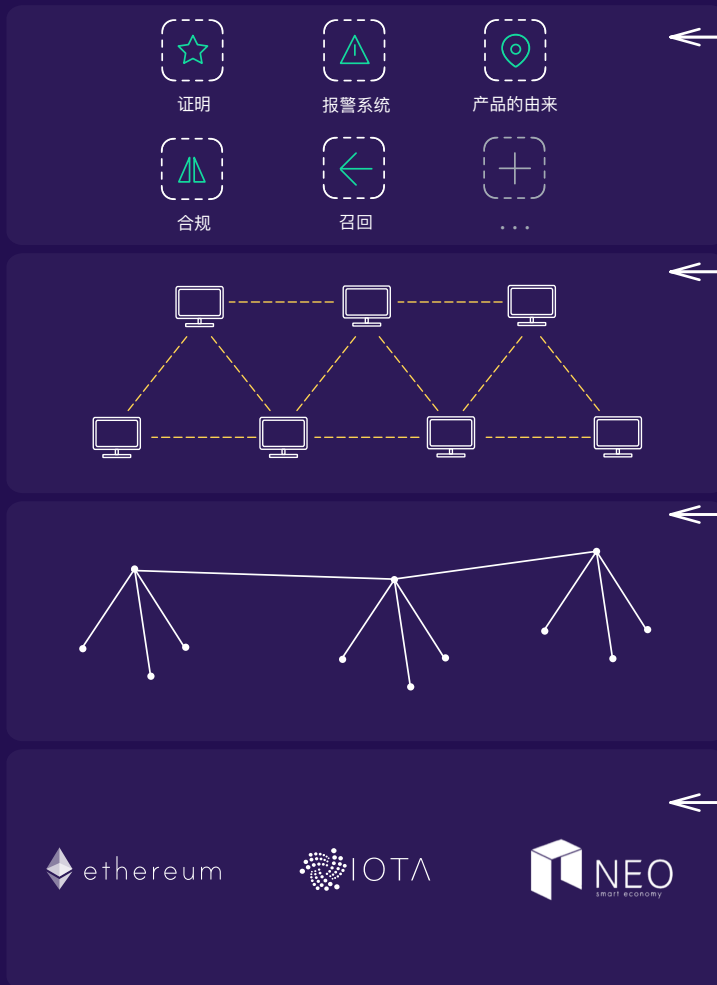
解决方案

OriginTrail

是首个在供应链中支持区块链数据共享的专用协议。

OriginTrail去中心化网络

OriginTrail协议运行在一个链下的去中心化式对等网络上，称为OriginTrail去中心化式网络（ODN）。它使网络上的节点方能够协商服务、传输、处理和检索数据，验证其完整性和可用性，并反馈提供者节点。该解决方案可最大限度地减少存储在区块链中的数据量，从而降低成本和效率。



应用程序层

应用层是建立在ODN网络能力基础之上的，为实现面向消费者的实例 - 开发人员构建的去中心化式应用程序提供了基础，本文将进一步解释了这一点。

ODN网络层

网络层负责底层数据层的可访问性和数据治理功能。它由一个节点网络组成，组成部分包含去中心化数据库，并以图形形式存储供应链数据。并通过提供的数据交换API来访问数据。

ODN数据层

ODN的数据层负责管理所有必要的数据库治理和连接功能。可以在整个供应链上连接许多不同的数据集，并同时提供了支持许多不同连接选项的灵活性，数据关系是数据层的关键焦点。因此数据层的基础是一个去中心化的图形数据库。

区块链层

OriginTrail将区块链作为平台，确保数据完整性和付款安全。进入系统的所有数据在区块链（使用加密哈希）中被“hash化”且不可改变，这为供应链数据提供了防篡改机制。区块链层能够使OriginTrail网络使用不同的区块链进行指纹识别，从而提供了灵活性，并且通过在一个平台上消除“区块链锁定”来确保协议的长久可用性。

互操作性和数据完整性

OriginTrail

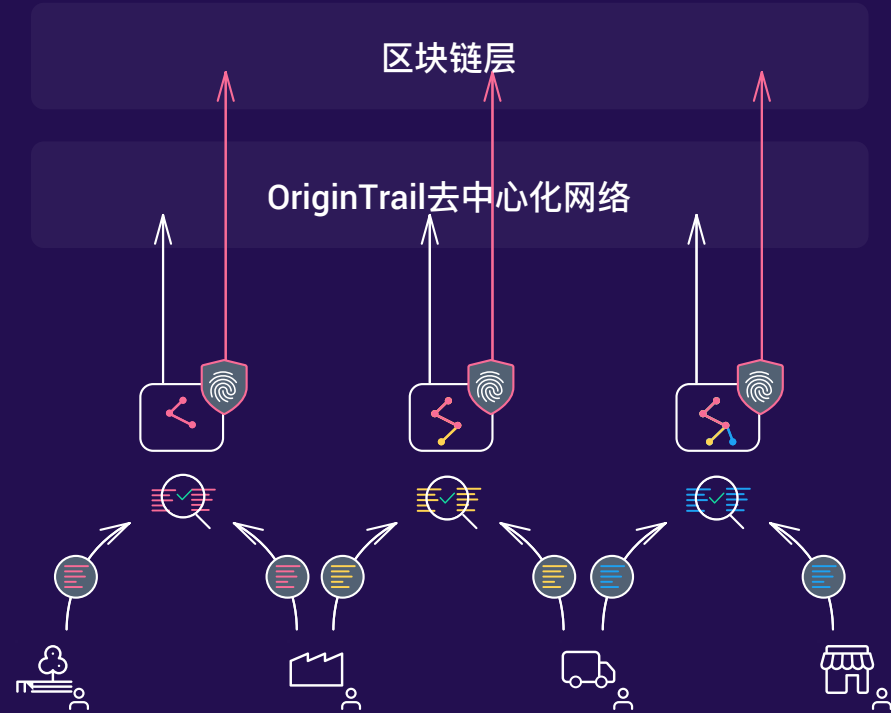
使得多组织供应链中不同参与者的IT系统之间能够实现无缝衔接，自动连接数据和互操作性，并具有确保数据完整性的共识机制。

互操作性是通过整合全球认可的主数据（产品描述属性），交易数据（与业务关系相关），可视性数据（跟踪和跟踪相关）等GS1标准来实现的。其他数据集将包括物联网和合规性数据。

每次将新数据集添加到协议时，供应链实体之间通过执行交叉引用检查来实现共识。

这能够确保整个供应链中特定批次的产品符合标准。

如果没有共识，就会迅速报告，调查和调整相关差异。



共识检查分三步进行：

1. 通过供应链利益相关方的相互认可建立一条可审计的数据链
2. 动态匹配验证批量信息。敏感数据由zk-SNARKs实施保护
3. 审计和合规组织确认提供的数据

来自参与者1的数据

```
1 参与者:
2 ID: 0x52b654bEC46E61055358Df1bE1A6A7f9113f5b52 ✓
3 发送至: 0x0A98fB70939162725aE66E626Fe4b52cFF62c2e5 ✓
4
5 发货产品:
6 Codetype: EAN13 ✓
7 号码: 3831051012345 ✓
8
9 贸易项目:
10 (02) 0 8360413 81943567 ✓
11 (02) 0 8360413 81742214 ✓
12 (02) 0 8360417 38310516 ✓
13
14 数量 (质量):
15 1. 240kg ✓
16 2. 240kg ✓
17 3. 202kg ✓
18
19 到期日: 2017-12-10 ✓
20 预计到达日期: 2017-09-14 ✓
```

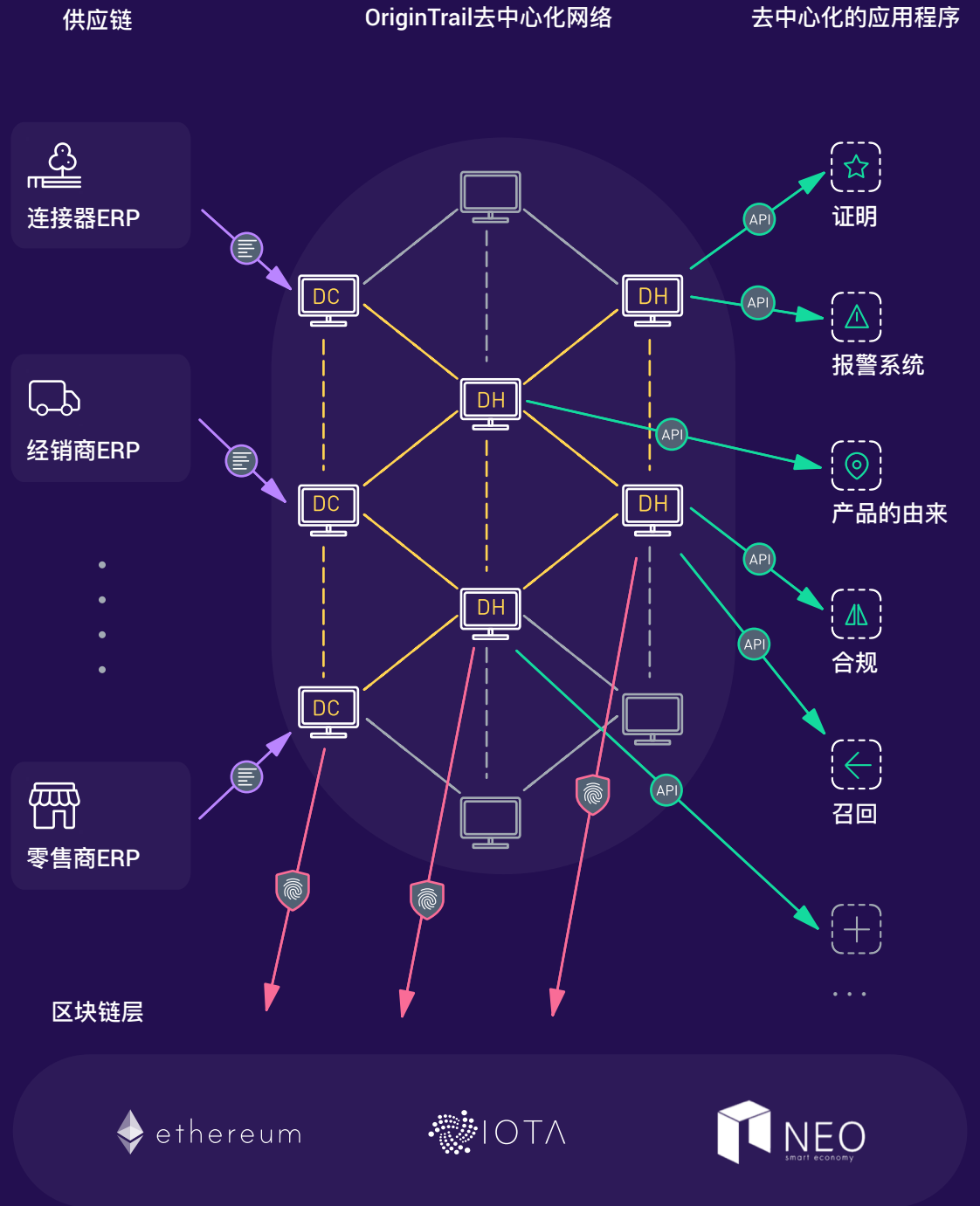
来自参与者2的数据

```
1 参与者:
2 ID: 0x0A98fB70939162725aE66E626Fe4b52cFF62c2e5
3 发送至: 0x52b654bEC46E61055358Df1bE1A6A7f9113f5b52
4
5 发货产品:
6 Codetype: EAN13
7 Code: 3831051012345
8
9 Trade items:
10 (02) 0 8360413 81943567
11 (02) 0 8360413 81742214
12 (02) 0 8360417 38310516
13
14 贸易项目:
15 1. 240kg
16 2. 240kg
17 3. 202kg
18
19 收货产品: 2017-12-10
20 收货日期: 2017-09-14
```

系统概览

由服务提供商自动设置数据的录入（从供应链ERP，物联网设备，在线和实体零售商店等等），将其引入到数据创建者（DC）节点，将网络中的数据传播到其他数据持有者（DH）的节点用于保存，进行指纹识别，执行数据标准化检查，一致性检查以及与系统中其他已有的供应链数据建立连接。

最后，通过应用层的去中心化应用程序从节点读取供应链数据。所有的节点都以追踪代币的方式支付这些服务，项目的金额与投标机制达成一致。

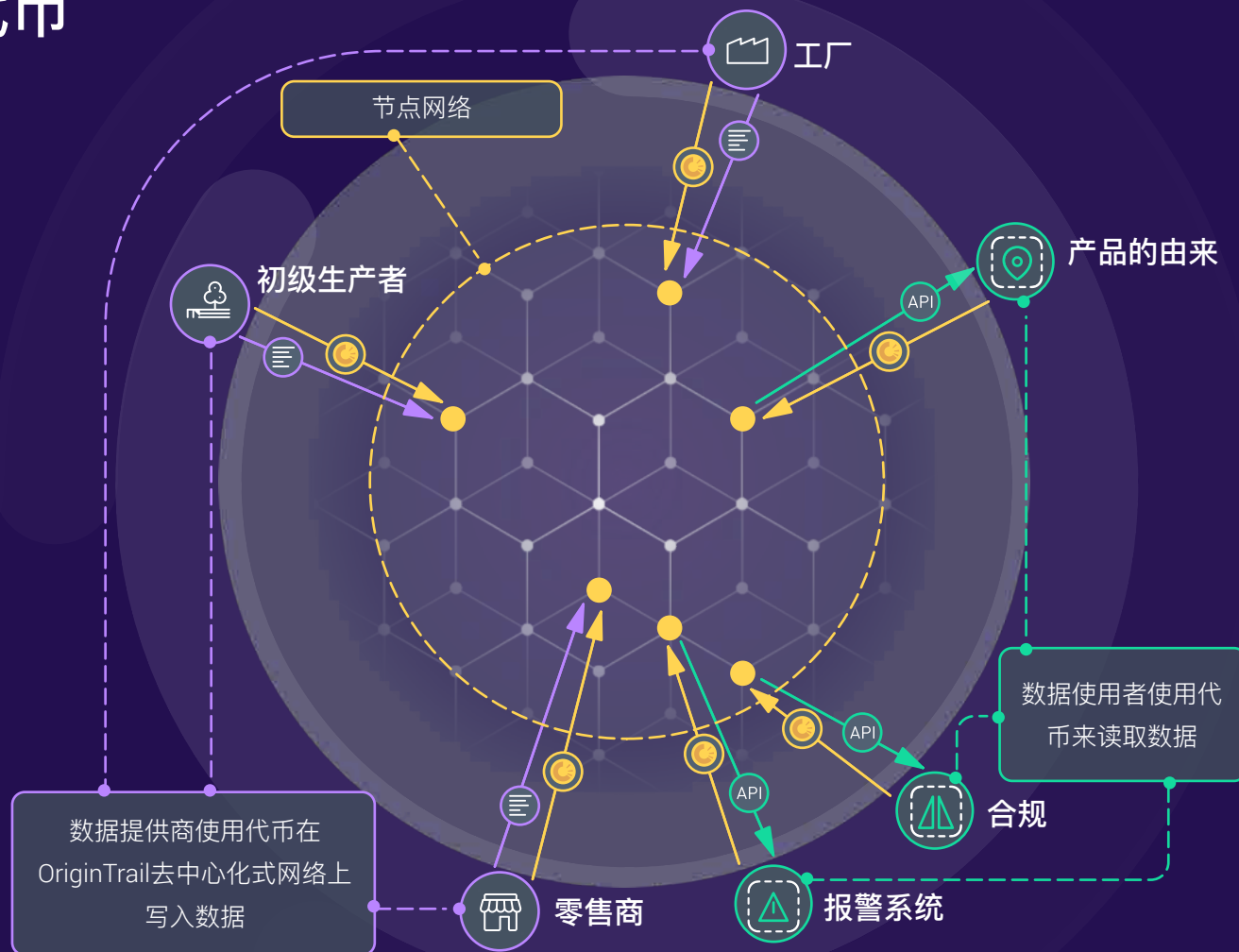


Trace代币 - 基于以太坊的ERC20兼容代币

Trace代币是供应链数据生产者与数据消费者通过OriginTrail节点持有者互相连接的补偿手段。它为对等网络中的节点提供激励并可以执行系统功能。

OriginTrail节点被激励执行以下功能：

- 发现和连接功能
- 供应链共识机制检查
- 数据质量检查
- 数据复制检查
- 数据存储和管理
- 过滤和提供供应链数据



使用案例

在应用程序级别上，

OriginTrail将提供构建在该协议之上的第一个通用开源应用程序，

在应用程序级别上展示一些可能的代币实用程序：



代币化的数据所有权 - 使用Trace代币在供应链上向下/向下创建数据销售的模型。对于（生产）数据成为当前尚未得到充分解决的重要资产的初级生产者而言，这一点尤其重要。使用构建于OriginTrail协议之上的应用程序，他们可以控制其数据所有权，并通过给行业合作伙伴提供数据来获取Trace。



代币化的声誉系统 - 可以实现产品和服务的分享及评论，并有助于通过协议实现声誉评级系统。任何供应链参与者都将被激励提供跟踪产品/服务的审查。



代币化的消费者参与 - Trace代币将授予末端消费者，以换取产品和服务的互动

其他应用程序实例将由系统用户（IT提供者）创建。

初步使用案例将通过路线图激励计划实现，如路线图所示。

OriginTrail协议提供价值的应用程序示例如下：

- 产品认证,
- 产品可视性供应,
- 产品召回率,
- 易腐产品的新鲜度,
- 具有问责制的监管链,
- 供应链映射和优化,
- 库存管理,
- 报警系统（管理）,
- 供应链合规性保证,
- 海关, 审计和法规流程优化。

以及需要透明供应链支撑为起点的任何其他供应链应用程序。



首个基于区块链的供应链协议

 加入我们的电报群

联系我们

tomaz.levak@origin-trail.com

ziga.drev@origin-trail.com

branimir.rakic@origin-trail.com

关注我们



了解更多

www.origintrail.io