

华章科技

IT大咖说
知识分享平台

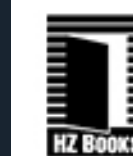
物联网，当区块链遇到物联网

从黑土地到餐桌的承诺，用区块链打造高品质食品溯源

谢文杰, CTO

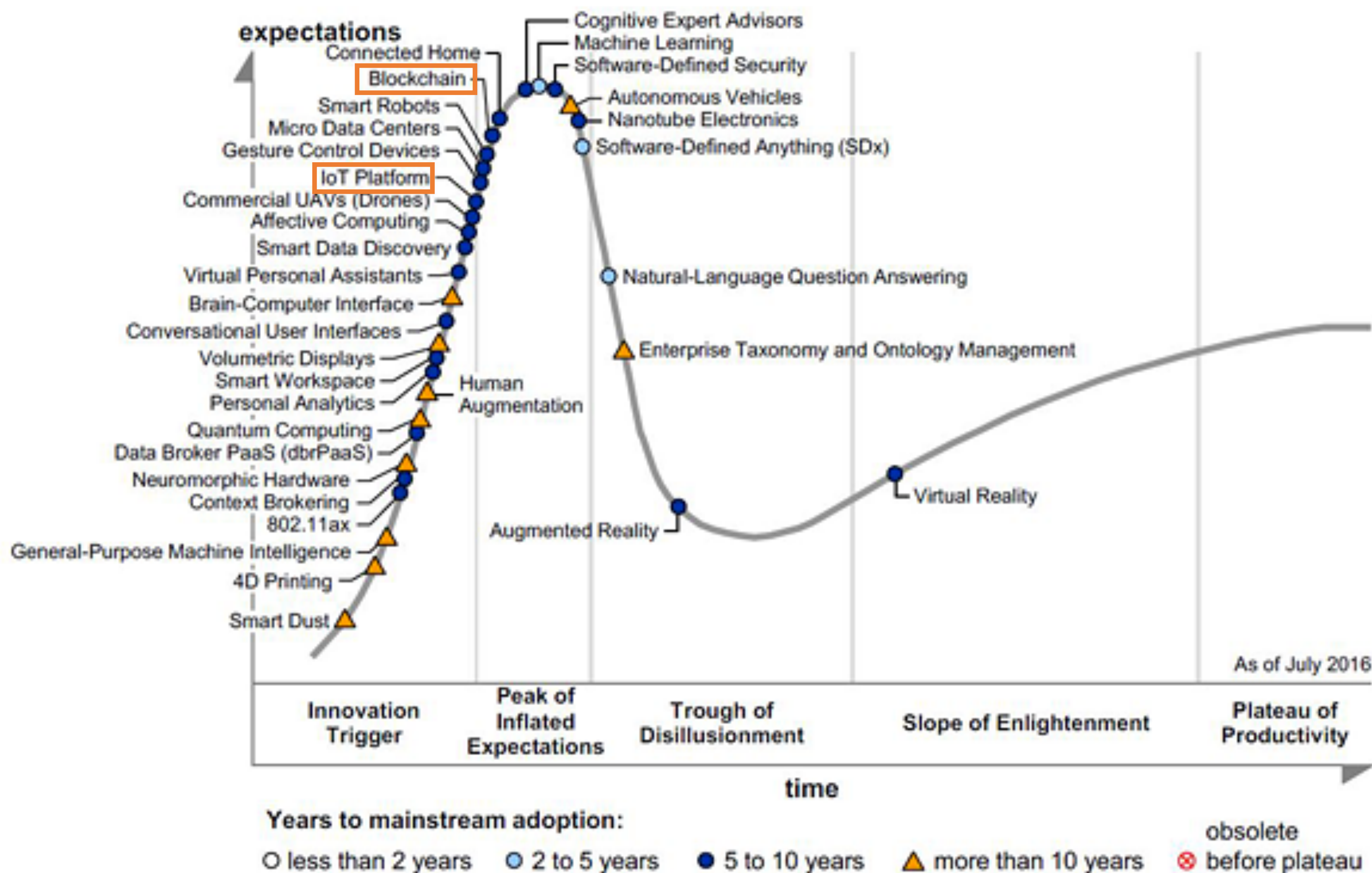
ChainNova Technologies Co., Ltd.

IoT和区块链有多热



华章科技

IT大咖说
知识分享平台



Source: Gartner (July 2016)

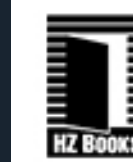


IoT简介

- Internet of Things
- 连接“Things”
- Things(传感器) to Things(触发器)
- 智能XX(穿戴, 家居, 城市)

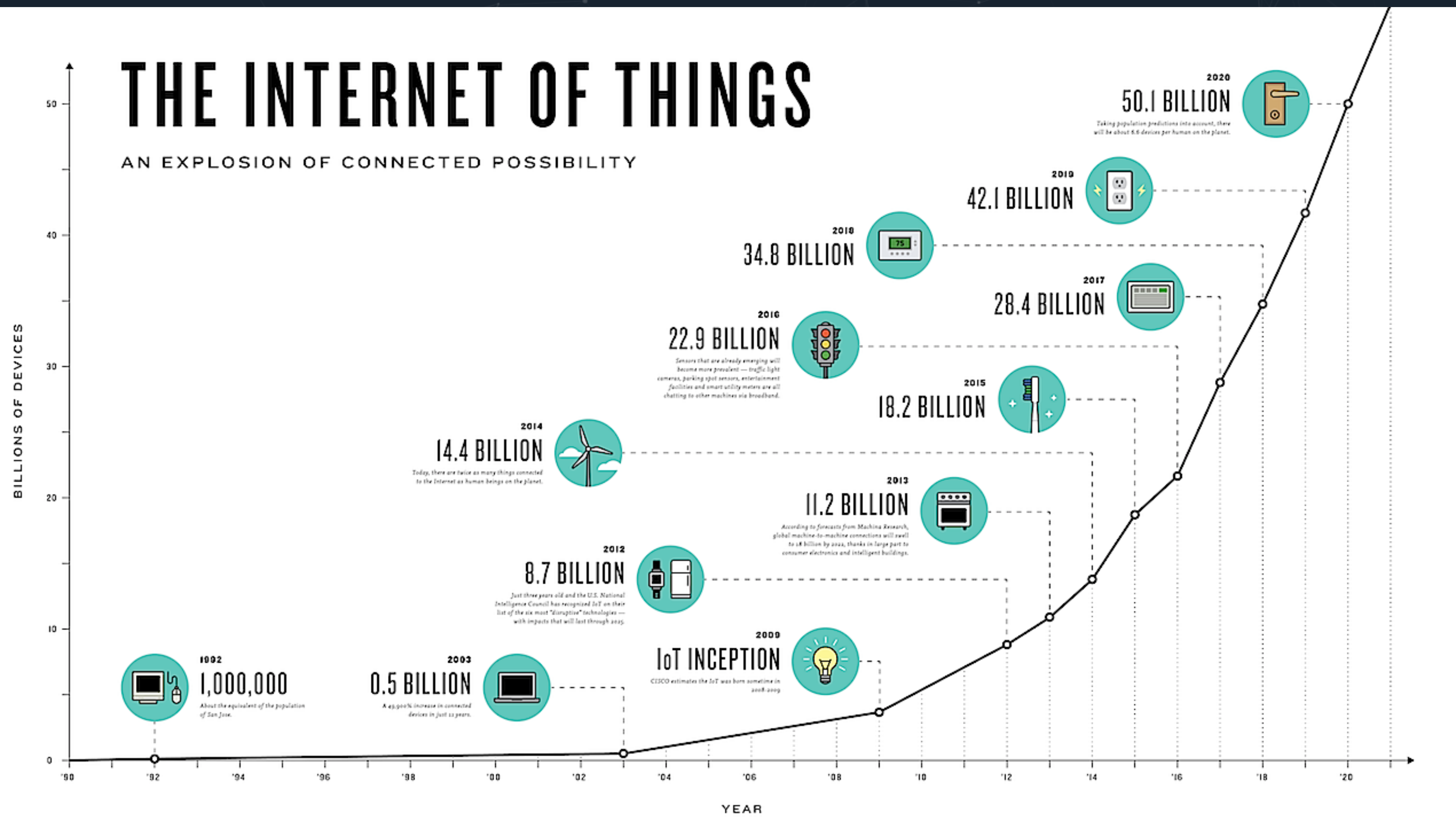


IoT设备的规模



华章科技

IT大咖说
知识分享平台

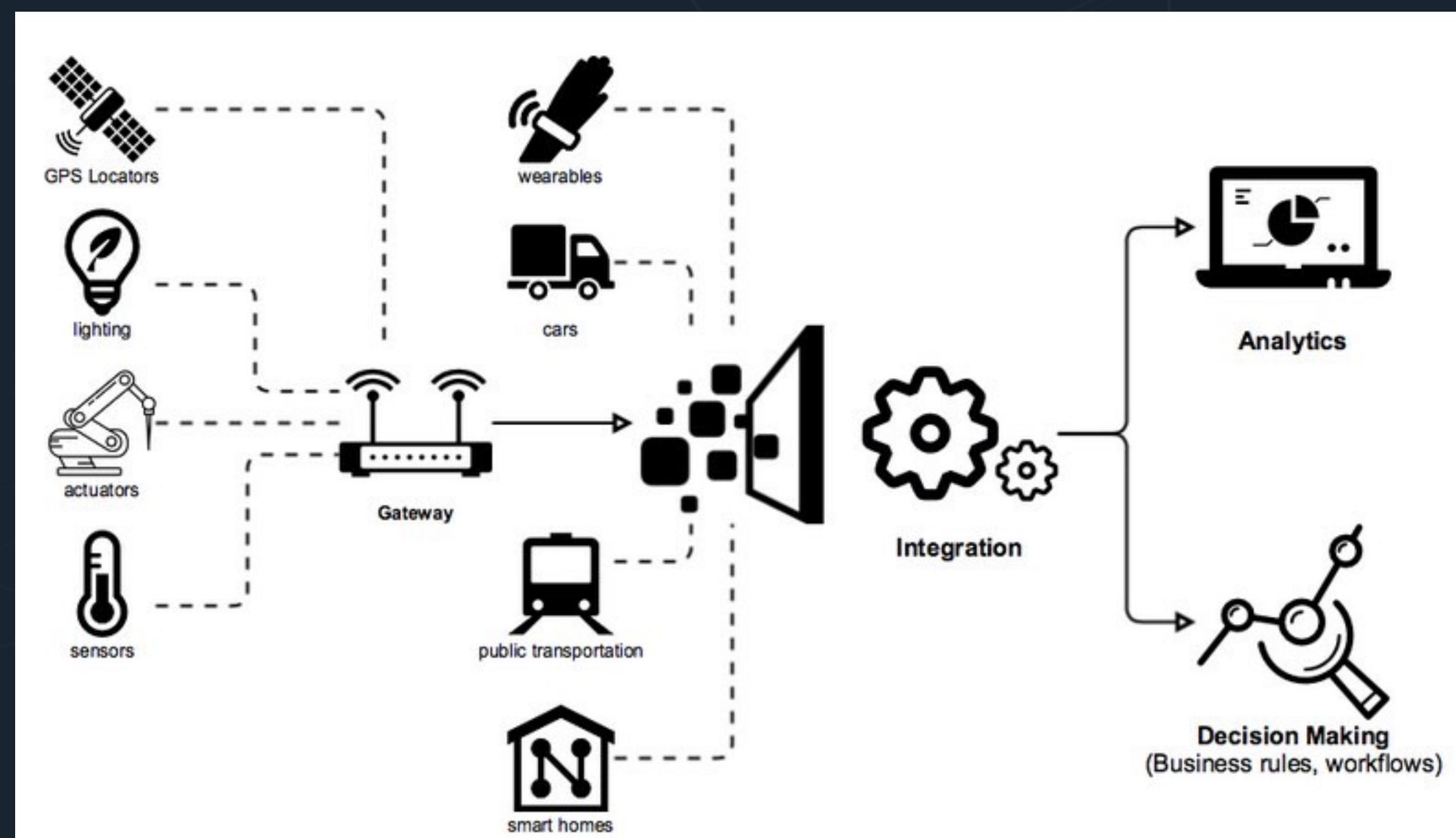


The Internet of Things – infographic The Connectivist based on Cisco data



IoT的主要特点

- 计算能力弱
- 非实时在线
- 链路不可靠
- 低带宽
- 高延迟





IoT的问题及和区块链的契合点

- 传统IoT的问题

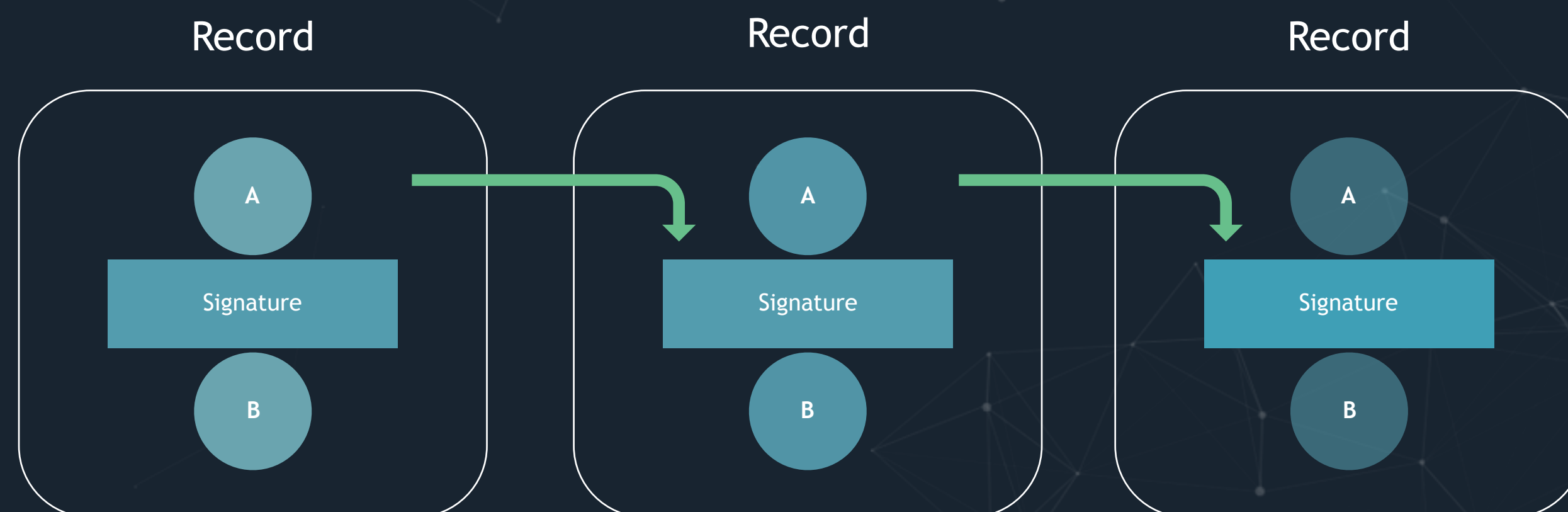
- 分布式的，但需要中心化的系统来管理
- 设备间如何解决信任问题

- 和区块链的契合点

- 去中心化
- 通过智能合约提供信任

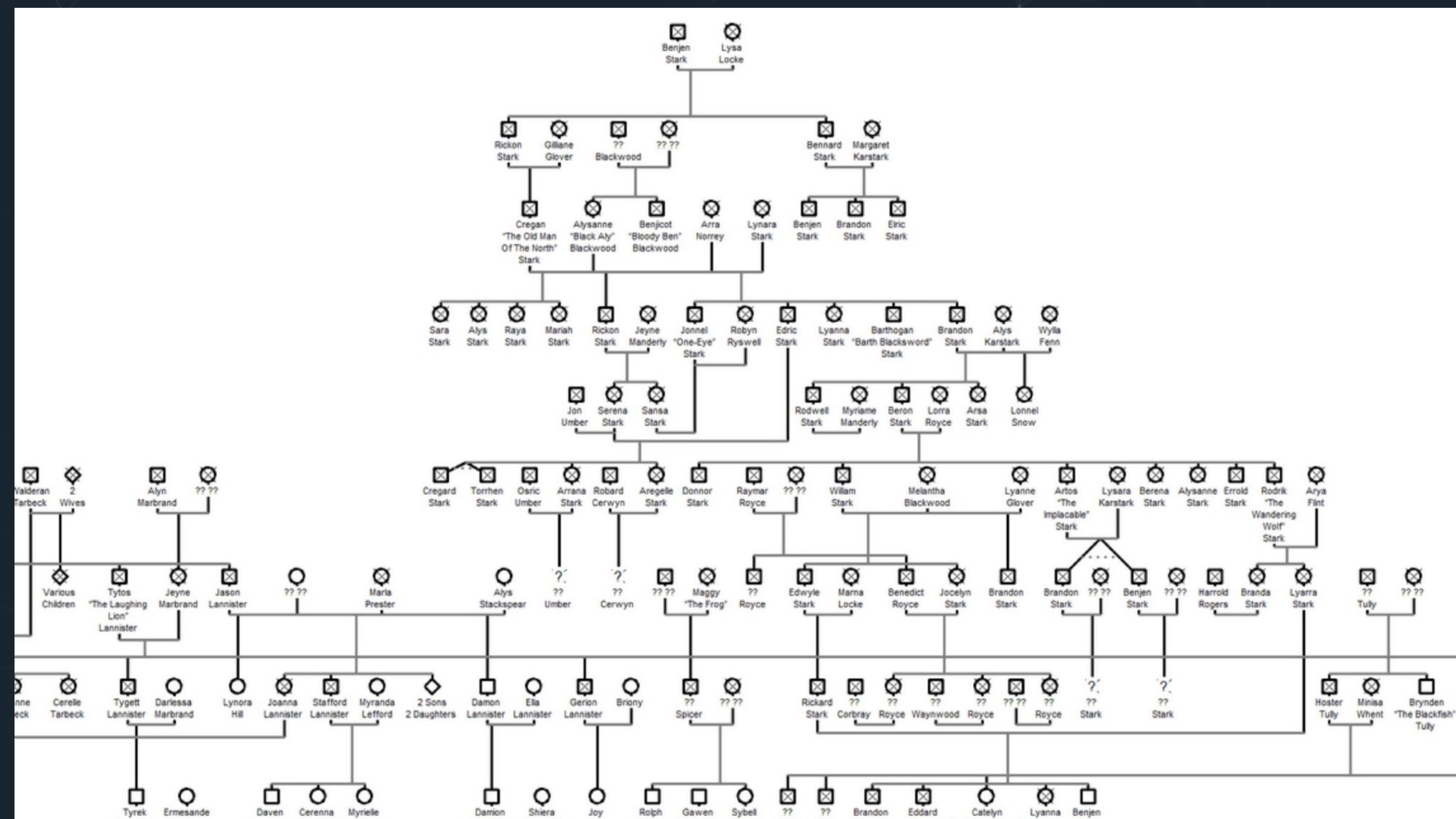
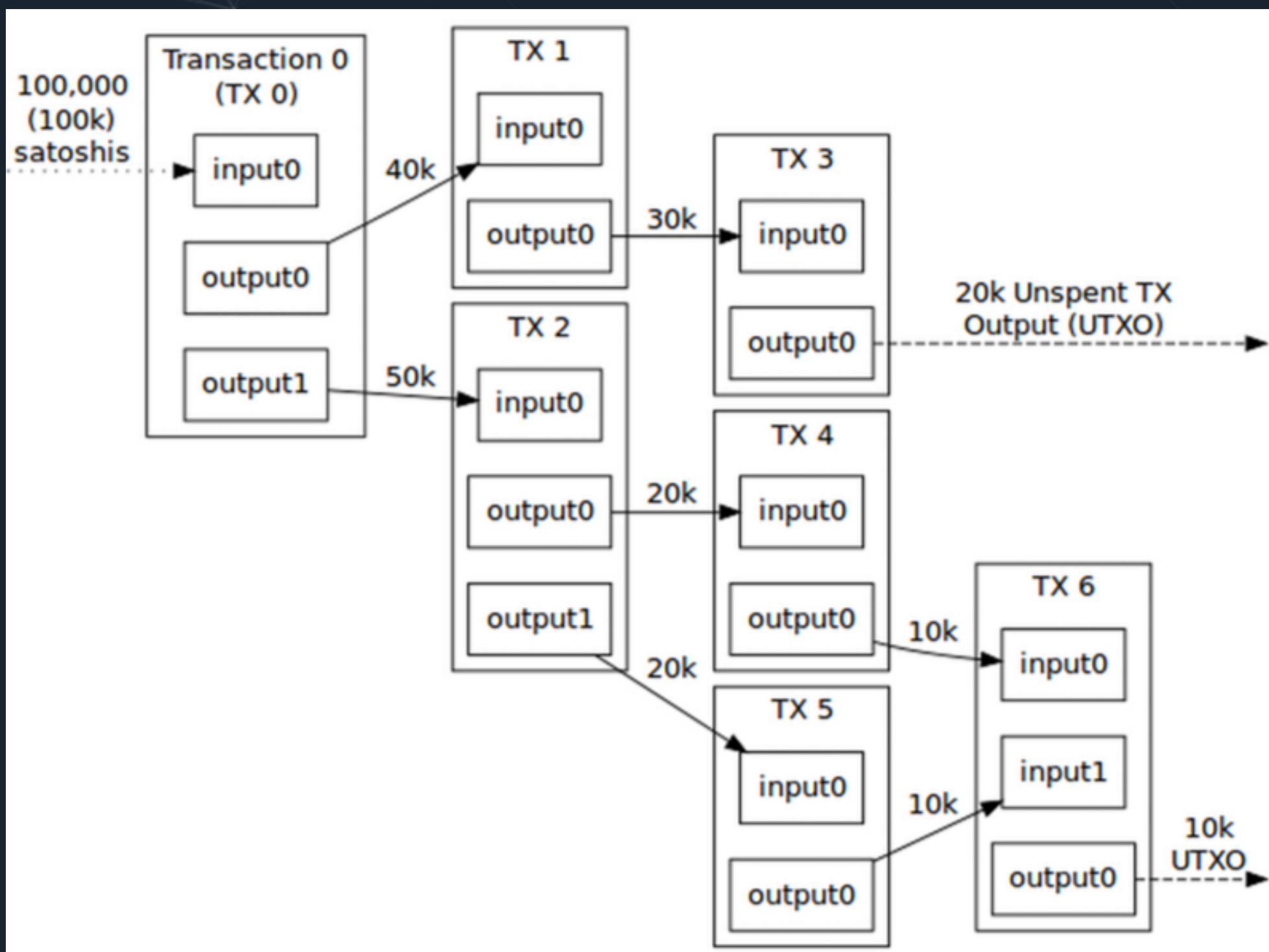


区块链的主要特点



- ✓ Immutability of the database/ledger
- ✓ Data integrity
- ✓ Audit by cryptographic proof

溯源 - Lineage



区块链的特性非常适合用来解决溯源问题



基于IoT+区块链溯源的目标

1. IoT数据直接上链，提供真实的第一手数据
2. 用不可篡改的历史数据为品质背书
3. 通过智能合约打造一个良性产业链

区块链 物联网 人工智能 助力三农



华章科技

IT大咖说
知识分享平台



使物联网设备实现自我管理和维护，大大降低了应用成本和维护成本

数据的安全性和不可篡改性，让数据更加透明，大大提高消费者信任度

申请贷款不再依赖银行/征信机构，通过区块链记录的信息即可

物联网

质量安全追溯

农村金融

区块链

供应链

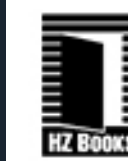
人工智能

农业保险

基于全网共识为基础，使数据和智能的发展进入全新时代

智能合约让农业保险赔付更加智能化，大大提高理赔效率

所有加工环节可被永久性、去中心化地记录，降低了时间延误、成本和人工错误



华章科技

IT大咖说
知识分享平台



智链 是由美国硅谷PeerNova和中南建设合资成立的一家高科技公司，同时并购了Hyperledger成员、创新科技公司云图智链（梧桐树）。我们的定位是服务于金融科技产业实践，融合云计算、大数据以及人工智能等科技板块，共同为国内乃至全球用户实现行业应用场景落地，构建互联网新金融、区块链+产业、商业认知等解决方案。



中南建设成立于1988年，于2009年在深圳交易所上市，现有员工50,000余人，总资产逾千亿，2016年综合营业收入850亿，下设中南置地、中南建筑、中南土木、中南资本、中南金融、中南工业、中南建投等7大产业板块。

PEERNOVA

PeerNova作为一家硅谷的技术公司，在分布式系统、区块链技术、网络解决方案、大数据和金融服务方面拥有专业经验，专注于将区块链和大数据结合，应用于银行等金融机构数据资产管理领域。



项目背景

- 传统农业里从种植到销售包括几十个环节，十几个交易对手，产业链长
- 交易对手之间相互之间并不信任，整个市场割裂、无序
- 哪怕是一线城市的一线渠道，也无法买到真正放心的高品质大米
- 2017年4月25日，中南建设携手北大荒合资成立“善粮味道”，联合智链共同发布了全球首个区块链大农场
- 产生一套生产可追根溯源产品的体系标准
- 智链提供底层技术支撑，将区块链技术应用于农产品的生产、检测、流通、销售全流程，结合物联网、大数据等技术，实现追踪溯源与品质保障



基于IoT+区块链的溯源流程

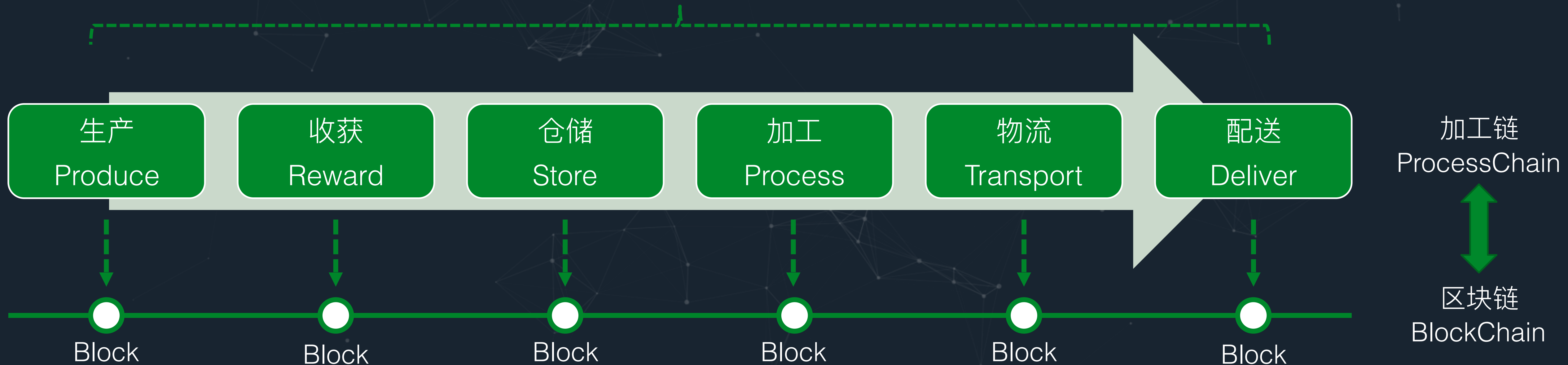


华章科技

IT大咖说
知识分享平台



With IoT



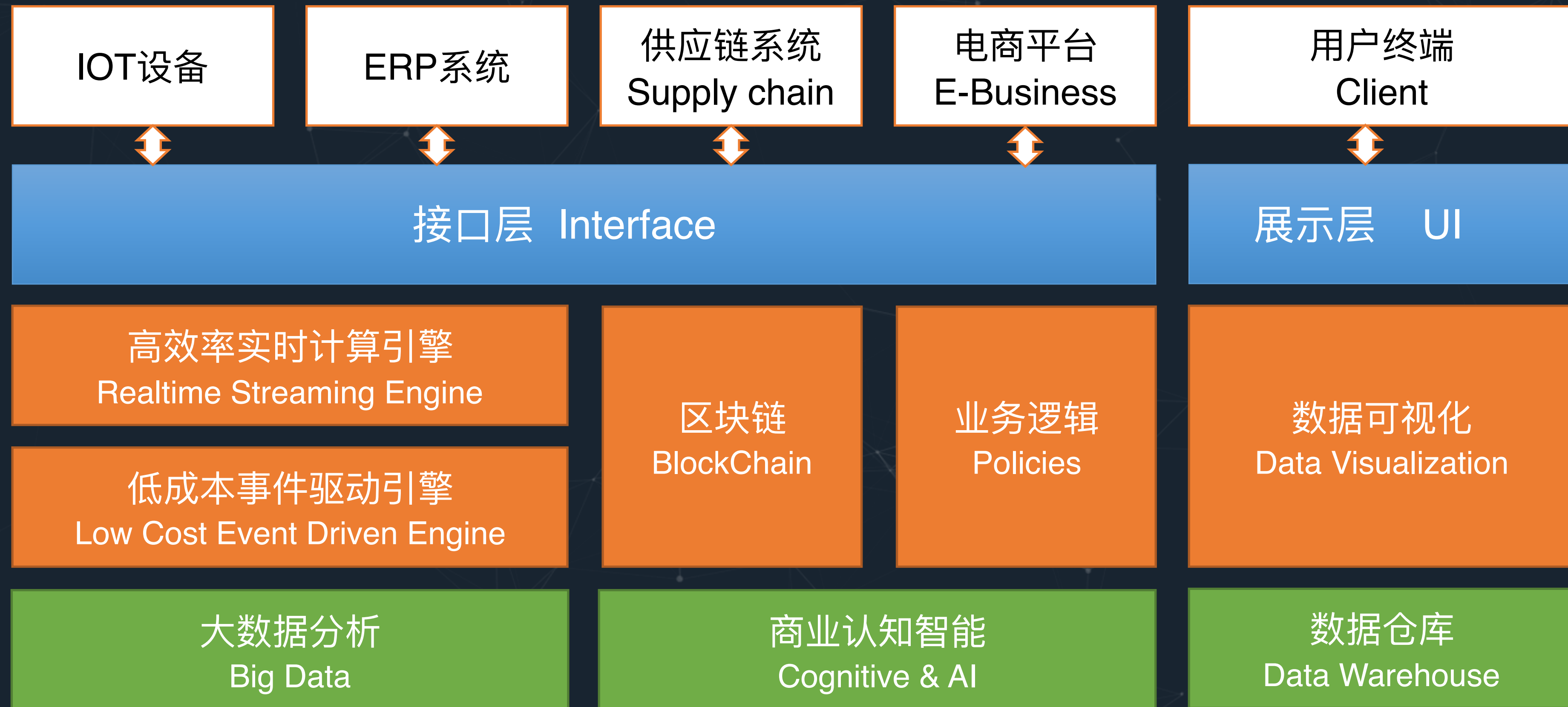
1,296万亩黑土地, 3万+农户, 40万+种植工人, 9种IoT采集标准, 112个电子表单, 63个种植标准, 23个风险点阈值, 1639个细节字段, 55个关键节点



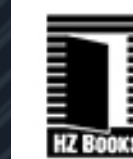
IoT+区块链面对溯源场景的挑战

- 数据上链
 - 海量数据的上链请求
 - 延迟和失败重传的容忍
- 去中心化网络
 - 低计算能力和存储能力
 - 网络分片带来的割裂
- 节点自治
 - 海量节点的共识和隐私
 - 智能合约的自治生态

“区块链大农场”平台基础架构



国际标准化组织ITU-SG20于今年3月首次提出了“物联链”(Blockchain of Things, 简称“BoT”)的概念并建立平台框架标准项目，中国工信部、中国移动等参与其中。



华章科技

IT大咖说
知识分享平台



智链
ChainNova

从万物互联到万物智能