

---

Cyber-Physical Chain (CPChain) Light Paper  
Decentralized Infrastructure for Next Generation  
Internet of Things

# 物信链项目概述

新一代物联网的分布式基础架构



**CPCHAIN**  
CYBER PHYSICAL CHAIN

物信链团队

Cyber-Physical Chain (CPChain) Team

2018 年 1 月 10 日

January 10, 2018

---

## 摘要

物信链 (Cyber-Physical Chain, CPChain) 深度融合区块链技术与物联网技术, 实现去中心化、可信任的新一代分布式物联系统, 降低系统互联互通成本、提高数据开放共享价值和确保用户隐私与系统安全。CPChain 重点围绕区块链技术应用与物联网行业所面临的**扩展性、安全性和实时性**问题, 结合区块链—物联网—分布式加密存储与计算三大技术, 构建新一代物联网体系架构, 建立物联网行业数据获取、存储、共享与应用的全流程解决方案。CPChain 专注于**多方参与的数据交易和基于物联网大数据的人工智能决策应用场景**, 建立多方的信任和实现异构数据的互联互通, 解决行业应用痛点问题; 在此基础上, 基于 CPChain 平台, 打造新一代物联数据共享的创新型商业模式。

# 现有物联网瓶颈问题

1、**互通成本**，中心化模式下物联设备和系统的互操作性较差，设备与设备互联成本高，设备与IT系统互联及维护成本高。



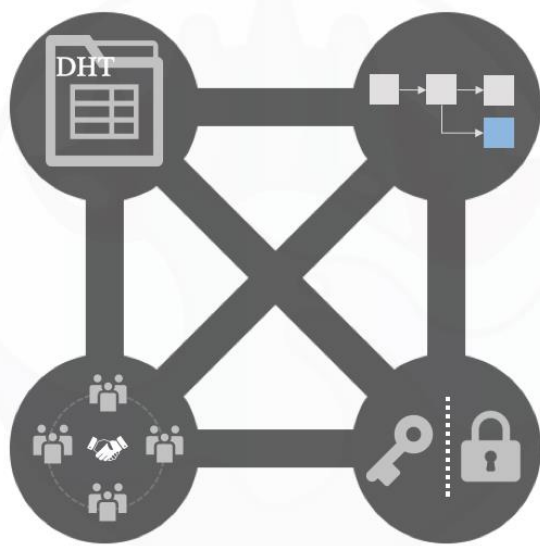
2、**数据孤岛**，现有物联网体系架构为一种自产自销式专用体系结构，易形成数据孤岛，数据价值得不到充分利用。



3、**隐私与系统安全**，隐私泄漏和网络攻击事件频发，物联网用户隐私数据和系统安全得不到可靠保障。



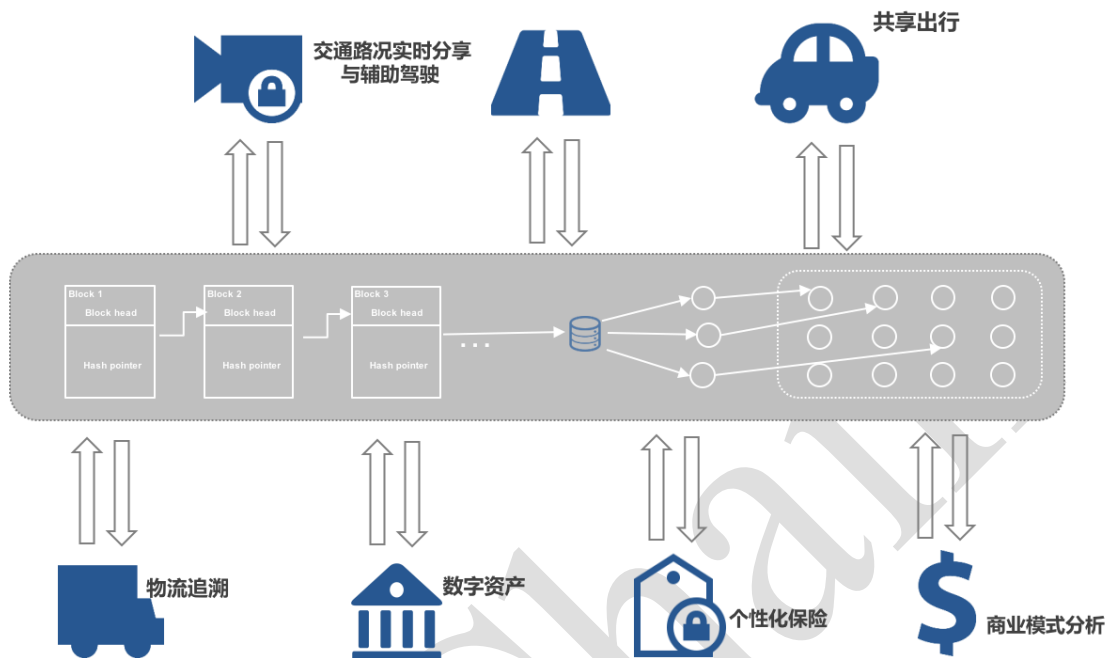
## 区块链技术与物联网技术深度融合



物信链对分布式云存储、数据安全加密计算、区块链技术、大规模分布式网络共识协议四项关键技术进行重点研究，克服现有物联网系统瓶颈问题。

- 1、结合区块链技术构建去中心化系统，保证链上数据永久有效且不可篡改，为各项物联网应用提供验证和追溯依据。
- 2、组合加密技术和分布式哈希表（Distributed Hash Table, DHT）技术，克服原有区块链系统数据存储的可扩展性问题。
- 3、设计高效分布式共识协议，激励用户参与网络，促进各方参与节点合作共赢。
- 4、采用重加密技术与同态加密技术为系统运行保驾护航，持续保护用户隐私数据，提升用户信心。

# 实现行业系统互联互通



通过物信链构建基础数据平台，有效连接各行业链，实现不同行业数据的智能交互。以交通数据链为例，物信链可以为交通调度的优化、车辆个性化保险的定制、个人驾驶的导航优化和辅助驾驶等方面提供全流程解决方案：

- 1、交通视频数据—>物信链数据平台—>大数据分析—>交通优化调度
- 2、用户行车记录—>物信链数据平台—>大数据分析—>个性化保险定制

在基于物联网大数据的人工智能决策方面，以电动汽车为例，通过物信链平台获取电动汽车各类关键设备的传感数据和电池充放电大数据，实现对电动汽车的预测维护；与出行数据和充电桩数据结合，构建基于电动汽车的共享出行和共享充电平台，实现绿色、经济出行。