

# 区块链与大数据的商业结合

王 璟 布比（北京）网络技术有限公司  
联合创始人兼CTO

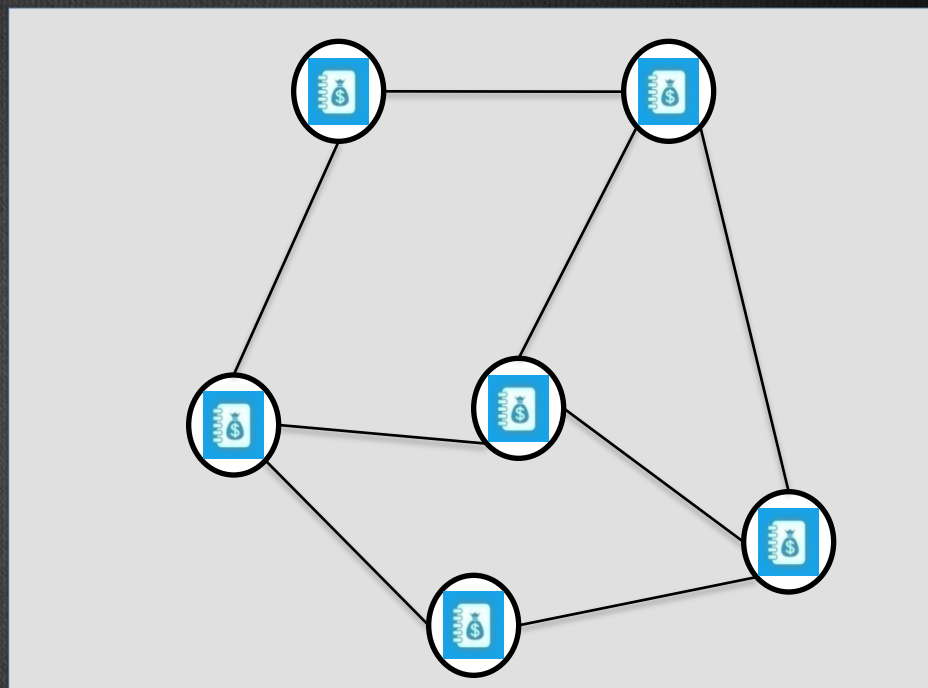
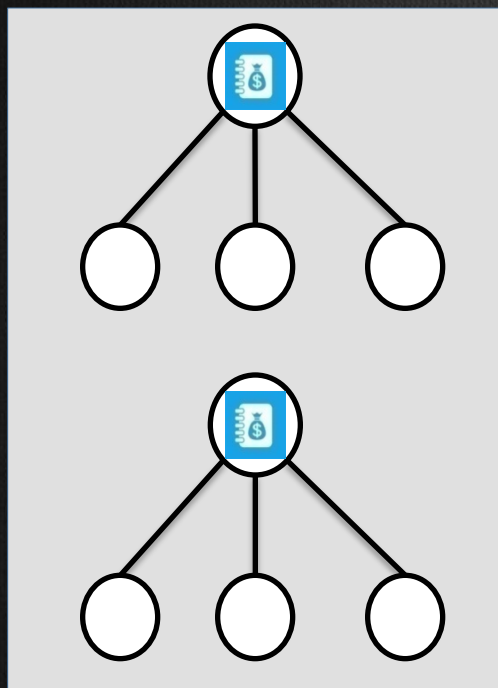
什么是区块链？



# 分布式共享记账技术



布比区块链 让数字资产自由流动起来！



**所有者**  
多中心化

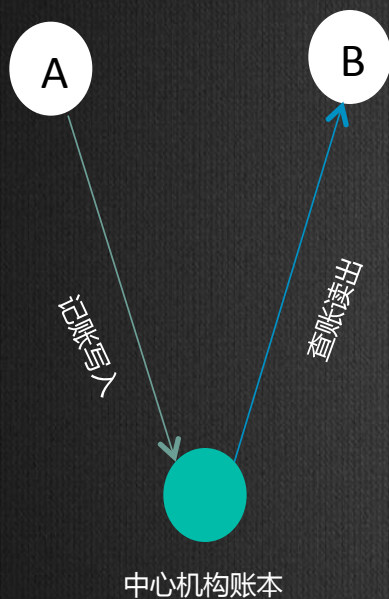
**数据存储**  
多中心化

**交易验证**  
多中心化

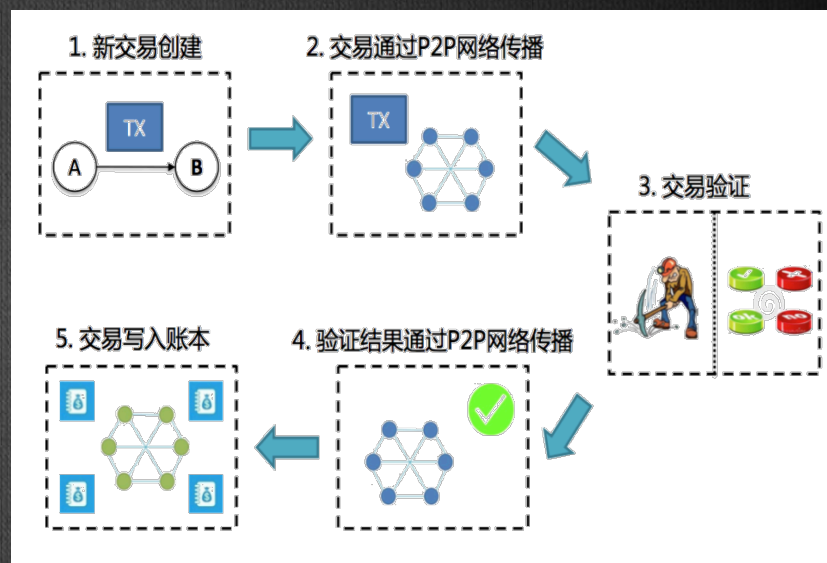
# 分布式共享记账



布比区块链 让数字资产自由流动起来！



传统的中心化记账.



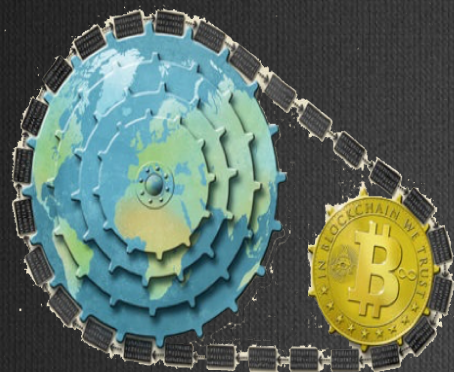
区块链的分步式记账



# 创造信任的机器



布比区块链 让数字资产自由流动起来！



区块链，一个创造信任的机器，实现价值点到点传递

信任  
依赖于算法

传递  
避免重复支付

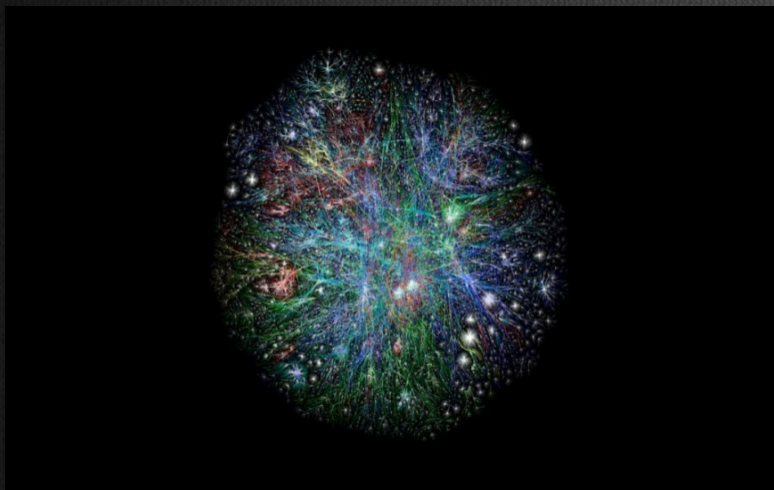
由网络来实现记账，而不是  
中心机构

区块链：价值互联网的基石

# 实现价值点对点传递



布比区块链 让数字资产自由流动起来！



今天的互联网，已经近乎完美地解决了信息传递  
任何人、时间、地点，低成本



但是，还不能实现价值的点到点传递  
仍然依赖于中心机构记账

**点对点传递价值，需要有信任**

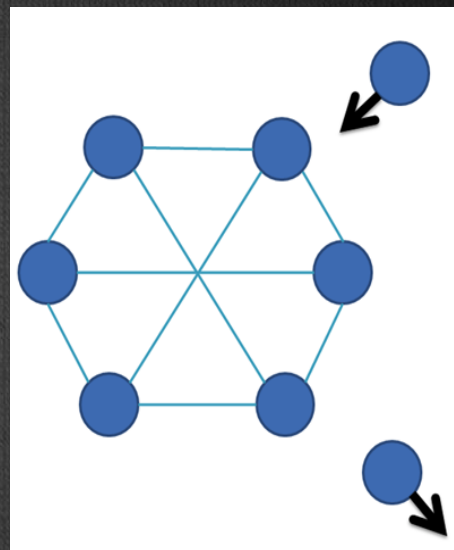
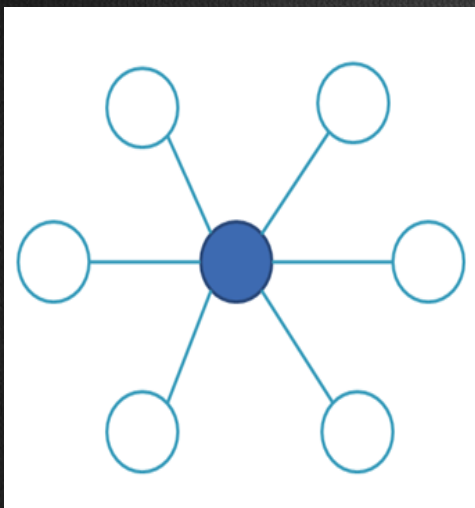


# 区块链的关键技术

# 关键技术：动态组网



布比区块链 让数字资产自由流动起来！



没有中心节点的，去中心化的互联互通

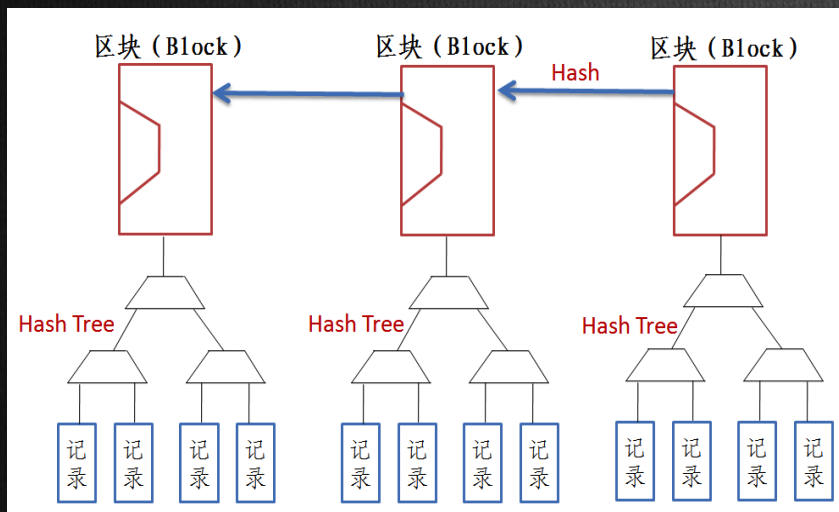


# 关键技术：账本结构

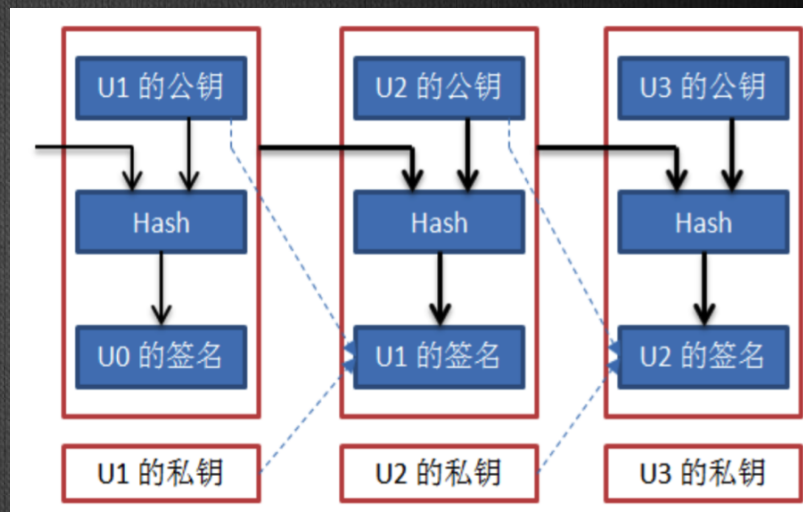


布比区块链 让数字资产自由流动起来！

## 块链结构：链式Hash结构



## 交易结构：公私钥体系标识所有者



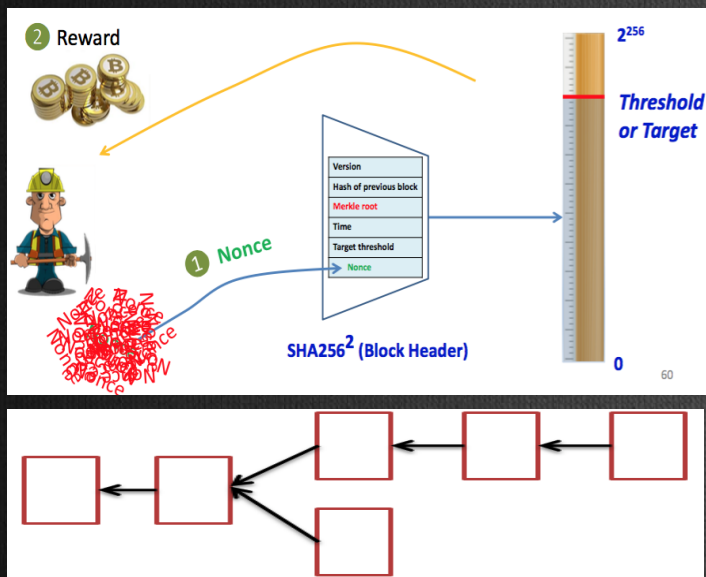
## 密码学账本

# 关键技术：共识算法



布比区块链 让数字资产自由流动起来！

## 工作量证明（Proof of Work, 所谓“挖矿”）



**Hash函数：**单向函数，不可倒推。产生很难，验证容易。

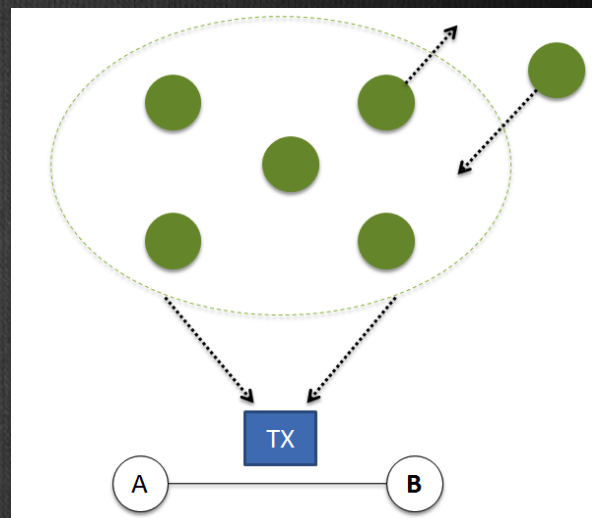
SHA256("qwrqwrqwr" + "1") = dd93a0781c049...

SHA256("qwrqwrqwr" + "2") = 839160fc51e6c...

.....

SHA256("qwrqwrqwr" + "33325") = 0000f8ac78...

## 其它共识算法



- PoS: Proof of Stake
- DPOS: Delegated Proof of Stake
- Validating Pool: PBFT、Paxos



# 关键技术：智能合约

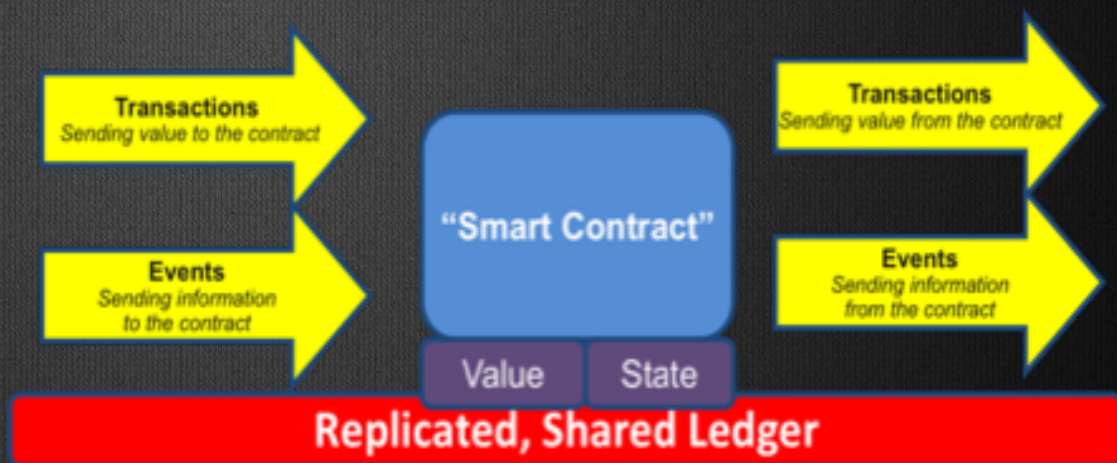


布比区块链 让数字资产自由流动起来！

A smart contract is a set of **promises**, specified in **digital form**, including **protocols** within which the parties perform on these promises.

一个智能合约是一套以**数字形式**定义的**承诺**，包括合约参与方可以在上面执行这些承诺的**协议**。

(1995, Nick Szabo)



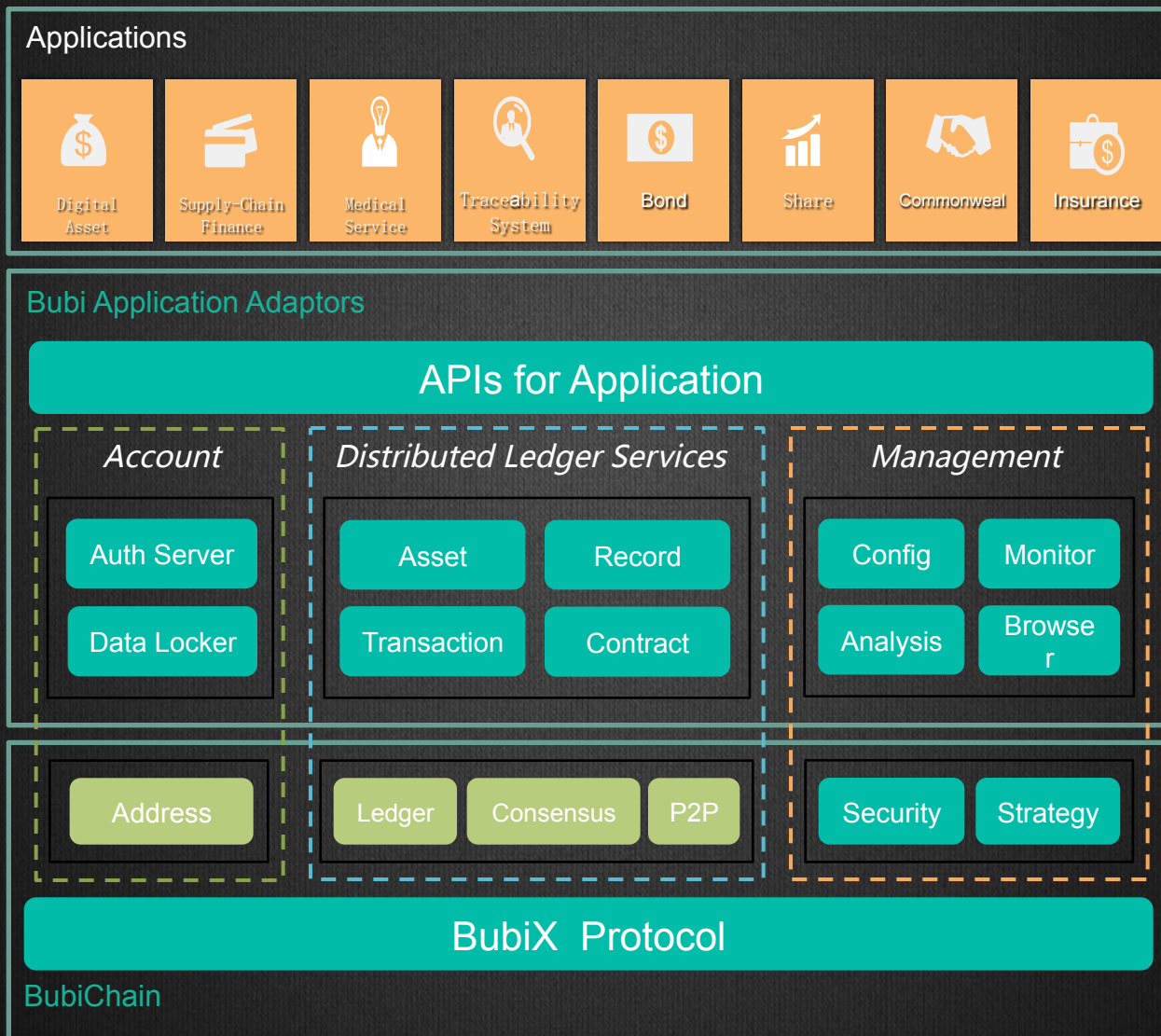
# 商用区块链平台



# 布比平台框架示意图



布比区块链 让数字资产自由流动起来！



# 商用区块链平台



布比区块链 让数字资产自由流动起来！



模块化

**自动化**：部署、升级、日志告警

**可视化**：系统配置、健康监控、统计报表



数据

**图灵完备**：JS、V8引擎

**DSL**

**BMP流**



运维

合约

**分层**：区块链层、适配层

**可拔插**：组网、共识算法、数据库

**分布式**：性能、存储



**数据**：冷热数据分离、内存文件磁盘、集群

**分析**：多维度分析、大数据分析





# 商用区块链平台



布比区块链 让数字资产自由流动起来！



合规

**私钥**：盲签名、硬件key、丢失

**隐私**：对（非）称加密、零知识证明、权限控制

**系统**：接入安全、SSL、HTTPS



兼容



安全



**KYC**：银行、税控

**CA**：硬件、软件

**国密**：SM2、SM3

**适配**：Hyperlegder、以太坊、Bitcoin

**跨链**：桥接、做市商

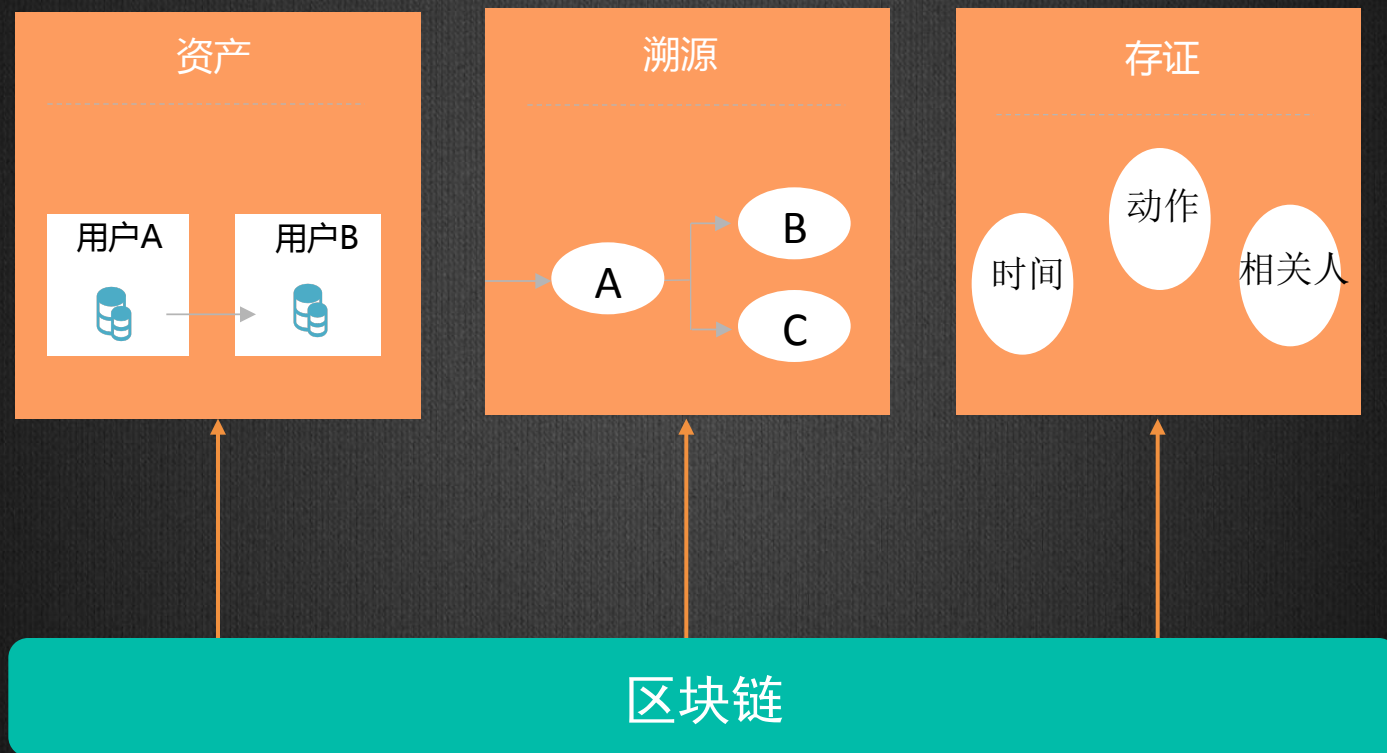
# 区块链的商用特性



# 区块链商用属性



布比区块链 让数字资产自由流动起来！



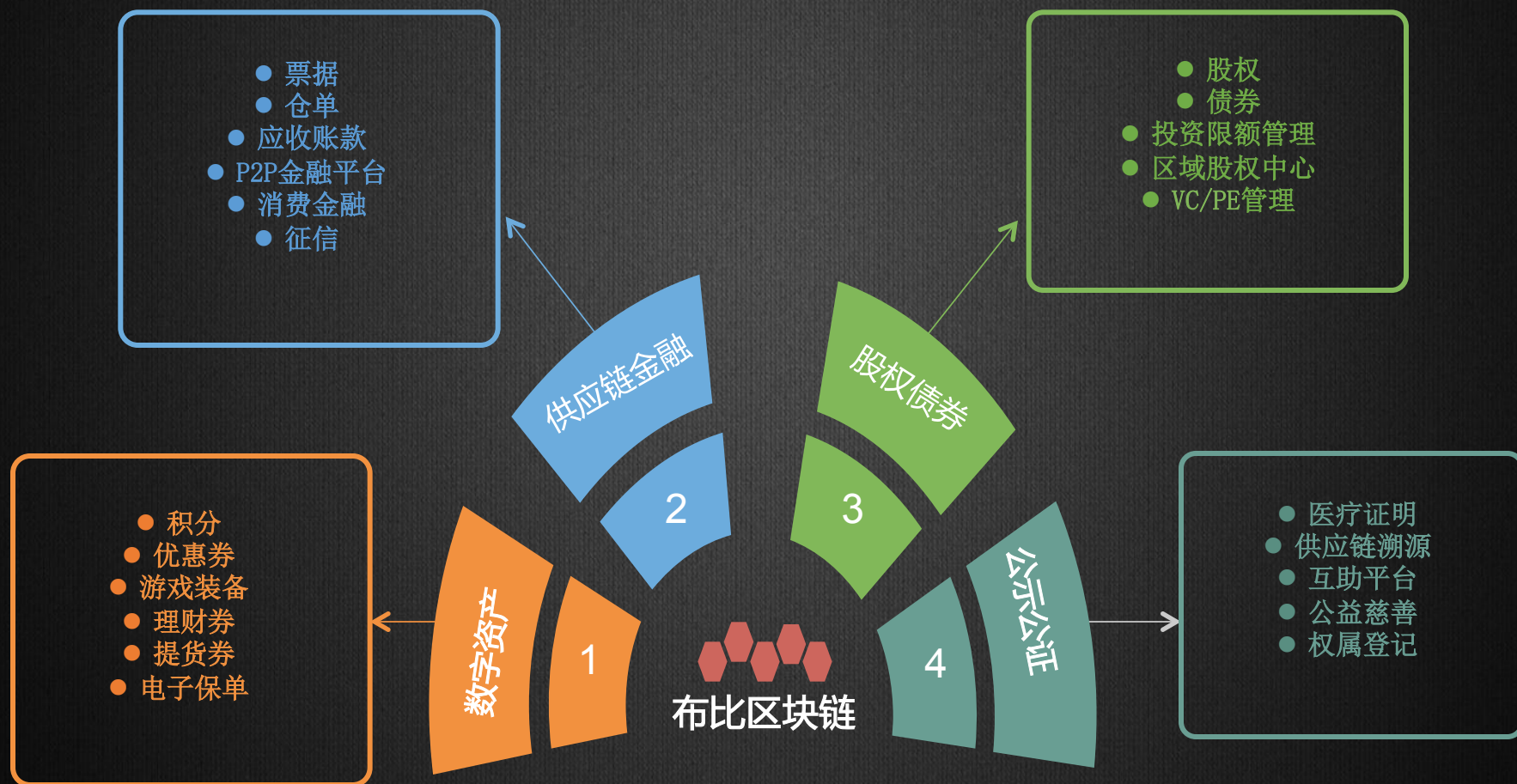
# 区块链的商用领域



# 区块链商用案例



布比区块链 让数字资产自由流动起来！



# 区块链在大数据 中的应用





## 数据确权

区块链能实现跨域的  
数据确权

## 数据共享

在明确数据所有权  
的情况下，实现数  
据共享

## 数据交易

基于数据交易规则和  
定价，实现数据交易  
的清结算

# 大数据在区块链 中的应用





## 海量数据

区块链采用复式记账的模式，对数据的操作只有插入和查询，没有删除

## 大数据分析

业务数据满足不同纬度的分析需求

## 大数据征信

基于共同维护的数据做出的征信使用范围更广

谢 谢！