

## 6.2 区块链为金融行业带来的创新

传统金融机构在结算和清算时都依靠中央结算所来完成，而由此造成的问题就是效率低下。传统的跨国结算就是因为要通过类似于SWIFT这样的机构，所以跨国电汇往往是按天来计算的。

**区块链能给金融行业带来什么呢？**



### 1.加密算法和共识机制创造信用

在当前的商业模式和社会组织架构下，价值创造和交换活动都需要一个**集中的制度体系**（如政府信用背书）和**机构体系**（如银行、支付机构等）来建立信用。而在区块链运营机制中，非对称加密算法数字签名保障交易账户的有效性，节点之间的共识实现了落账数据的公正性，交易参与者可凭借数字签名启用唯一对应的账户进行交易，其交易信息将被随机的第三方“公正”角色记录进区块链永久储存起来，而所有交易顺次相关联的链条式记录保障了交易的可追溯性和防篡改，**区块链从根本上用技术背书替代中心化的信任创造方式，使得任意两个节点可以在不依赖任何中心平台的情况下进行点对点交易。**

点对点交易首先跳过了机构的人工审核流程，大幅减少信息传递过程中出现的错误，提升信息传输效率，并且，基于区块链系统的**点对点交易通过计算机程序自动确认执行双方交易结果，即交易确认和清算结算在同一时间完成，极大的提高了金融交易和结算效率。**

## 2. 智能合约等机制推动金融智能化

目前许多金融交易仍旧需要人工干预，区块链可以简化并自动化大量手工金融服务流程。以区块链为基础延伸的智能合约是运行在分布式共享账本上的计算机程序，智能合约可以把许多复杂的金融衍生品合约条款写入计算机程序，**当发生满足合约条款规定的行为时，自动触发接收、存储和发送价值等后续行动。**

以fabric为例，智能合约还支持升级的功能。就算业务逻辑发生改变，要重新部署新版的智能合约，依旧不影响对老版本智能合约中存储的数据进行读写操作，如此灵活的智能合约会给实际业务逻辑的实现带来很大的便捷。

### 3.分布式网络降低金融体系面临的系统性风险

在传统的中心化的金融服务中，如果发生天然或者人为破坏，很可能造成服务器宕机或者数据丢失。并且，中心化的服务数据只保存在交易中的一个机构；这样，假如历史数据引起争议，部署中心化的服务有可能被怀疑恶意篡改数据，难以从根本上解决信任问题。

而区块链式分布式网络，信息储存在全网每个节点的设备终端而非中央处理器中。每个节点都会保存链上所有数据，**因此，单个节点信息缺失，并不影响其余节点正常运转，可以有效抵御黑客攻击、服务器宕机等威胁。**并且，区块链技术具有开源、透明的特性，系统的参与者能够知晓系统的运行规则，每个数据节点都可以验证账本内容的真实完整性，提高系统的可追责性，降低系统风险。

#### 4. 区块链技术带来历史数据不可篡改

区块链是实现无中心分布式总账的一种技术。除了采用块、链结构的典型区块链以外，还有其他方式实现分布式总账这个需求。总账技术的基本单元是‘交易’，整个账本是由一条条的交易构成。‘块’类似于账本中的页，每页都记录了若干条交易，把一页一页的账页按照时间顺序装订起来，就形成了一个完整的账本——‘区块链’。‘块’是交易的容器，‘块’通过密码学算法相连接，形成了按照时间序列的‘链’。

每个区块中的Hash就是本区块中所有交易的哈希值。但这个哈希值不是把所有交易连成一个长字符串后计算HASH值，而是使用了默克尔树（Merkle Tree）算法来计算获得这个HASH值，我们称之为Merkle根。

#### 4. 区块链技术带来历史数据不可篡改

默克尔树算法并不是直接计算整个字符串的Hash值，而是每个交易都计算一个Hash值，然后两两连接再次计算Hash，一直到最顶层的Merkle根。这样，就保证了无法篡改链上的单独交易，除非整体性的篡改。而整体性的篡改难度就变得非常大了；不仅要篡改所有节点的数据，还要篡改每个节点上整条链上的数据，这其中的难度大家可想而知。

因此区块链历史数据不可篡改的特性，不仅为用户交易的数据提供了安全保障，同时，还有助于金融监管与审计工作。

2016年10月的杭州云栖大会上，阿里金融云和易诚互动联合推出“云优商城”，平台基于区块链的积分兑换、流转体系连接数字资产、场景和用户，通过接入阿里云生态和电商生态，并对接金融机构的专业服务能力，为银行提供积分及分期（消费金融）场景。

2016年6月，腾讯微众银行基于自身业务实践开发出国内第一个面向金融业的联盟链云服务BaaS，并在腾讯云上发布。微众银行推出的BaaS联盟链云服务是位于底层腾讯金融云IaaS平台之上、业务应用场景之下的中间层。



2017年11月8日，在2017腾讯全球合作伙伴大会上，腾讯云正式发布区块链金融级解决方案BaaS（Blockchain as a Service）。这套构建在腾讯金融云之上，并整合了腾讯在支付、社交网络、媒体网络、征信平台等众多业界领先领域的资源在内的解决方案，将在智能合约、互助保险、大数据交易及资产交易、供应链金融与供应链管理、跨境支付/清算/审计等场景下，为金融用户提供安全、可靠、灵活的区块链服务。

2017年8月17日，由百度金融发布的“百度-长安新生-天风2017年第一期资产支持专项计划”获得上交所批准，这是中国首单基于区块链技术的交易所资产证券化产品。