



## 改写者

作为 2016 年十大新兴技术之一，区块链对现有金融业可能带来的改变，让人充满想象，尽管它尚未成熟，还有很多难点待破。但无疑，基于区块链的思维为人类发展提供了一个新的视角。

文 | 辛乔利

1776 年，瓦特在发明蒸汽机时，并没有想到，它能引发后来的运输革命，甚至引领人类走进机器时代。

1996 年，一群路人在接受采访时，并没有想到，当初他们不甚在意的手机，在 21 世纪会成为人们的必需品，甚至创造了一个移动互联网的时代。

2016 年，区块链来了。这一次，人们不会也不该再束缚自己的想象力。

也许，基于加密和网络计算的区块链技术，会让现在的金融行业发生巨大变化，甚至同第二次机器革命的其他技术一起，改变我们的工作和生活方式。

而这，并非是毫无根据的想象。

## 何为区块链

区块是数字化记录，完成的区块累加到前一个区块上形成区块链，网络上所有的参与方都有一个记录副本，所以区块链也被称为分布式记账或共享数据库。

举例来说，甲方向乙方汇款，先将交易设定为区块，通过全网络广播，由市场相关方的共识确认并生效，该区块添加到上一个区块上，形成永久性的数字化记录，由计算机分布式网络分享。

可以说，区块链是一种安全、透明、去中心化的新型账簿管理，使用复杂的加密技术，持续保持完整、准确的数字记录，且不可篡改。

## 交易处理革命

交易涉及撮合、确认、核准、实施、记账一系列流程，记账是一切交易的记录。区块链最直接的应用是对交易中记账方式的改进。

如今，中心化账簿的局限日益明显。自动化交易、电子商务以毫秒、微秒的速度运转，而交易的后台处理仍沿袭着确认、核准、记账等一系列传统流程，有些业务甚至还是手工操作，交易从完成到资金转移需要几天的时间；第三方中介的参与使得差错时有发生；同一笔交易被各参与方分别记录，效率也极其低下。

数字化交易的执行与后台处理不匹配，多方交易渠道不畅通的状况早已不适应新经济的需求，区块链技术为解决这一问题提供了一种可能。

如果说现代会计是商品经济的产物，分布式账簿就是数字化经济的基石。

分布式记账平台让交易的自动配对、结算与清算、核准、记账成为可能，10分钟内就可以完成全部的数字化资产的交换，而且以一种

安全、准确、不可篡改的方式进行记录。一旦一笔交易产生，就有了交易手印，每人自动获得更新的加密账簿，任何同这笔钱相关的未来交易都会参考上一次的手印，形成牢固的事件链条，记录下整个交易历史，并且账簿由全部参与者共同拥有。

从某种意义上讲，区块链也可以简单地理解为记账工具的进化。不管是一块土地还是一家公司的股权，账簿都是资产转移的忠实记录。但数据太过庞大，出于安全的考虑，第三方中介或中央服务器控制着所有数据，这就增加了篡改的可能，其所谓的安全性也大打折扣。

区块链的共享平台将让封闭的账簿成为历史，利益相关方都可以看到并核准平台上发生的每笔交易，避免了篡改账务等欺诈行为，区块链技术公开、透明、高效的特点有可能让其成为数字化资产交易的基础设施。

## 交易信任机器

有交易的存在就会有信任的问题，银行、保险、券商、会计师、律师、公证等中介的产生正是源于交易过程中对信任的需要。

然而，中介机构的所作所为总是让人放心不下。2008年的金融危机至今仍影响着人们对金融中介的信任，以P2P贷款和众筹平台为代表的互联网金融大多是打着创新的旗号，做着传统业务，并未从根本上解决信任问题，也没有反映出互联网金融的本质。

让账簿变成永久保留的机构和个人信用记录，只是区块链解决信用问题的第一步。建立在区块链基础上的智能合约正在尝试从简单的保留信用记录到将信用包含到交易中，自动执行多方协议条款，为未来新的信任机制打下基础。

合约制度是市场交易的根基，建立在共识基础上，遵循着一致同意原则。基于区块链技

**数字化交易的执行与后台处理不匹配，多方交易渠道不畅通的状况早已不适应新经济的需求，区块链技术为解决这一问题提供了一种可能。**

## TIPS

### 第二次机器革命

《第二次机器革命》一书指出，第一次机器革命是机器部分替代了我们的身体，第二次机器革命是机器将部分替代我们的头脑。数字技术将会给我们带来难以想象的巨大变革。

## 智能合约将大家同意的规则转换为计算机编码，在所有区块链节点上复制、核实，合约的执行不再需要第三方的干预。

术的智能合约是现有纸质法律合约的自动化，是合同法的革命。智能合约将大家同意的规则转换为计算机编码，在所有区块链节点上复制、核实，合约的执行不再需要第三方的干预。自动售货机是人们理解智能合约的最好范例，当一定数量的货币条件满足后，自动售货机会自动将饮料或食品送出。

智能合约将计算机编码和传统法律语言相结合，支付条件以编码的方式确定，机器自动执行条款，为人们解决交易中的信任问题提供了另一种可能，也折射出经济交换形式从亲属关系、交易中中介到计算机编码的演变。未来，信用的核心不是来自银行、政府或科技公司，而是大规模的合作和精明的编码。

智能合约的出现为共享经济、互联网金融提供了便利，反过来，新经济市场也为智能合约的应用提供了生存基础。

区块链与 P2P 的结合为真实意义上的数字银行的问世提供了可能。在信用评级、抵押贷款、公司贷款和各类债券的发行方面，传统银行在交易和记账方面的优势都将弱化，数字银行将现有的一切流程化为简单的智能合约，根据计算机编程指令，执行点对点价值交换和转移，依靠机器而不是中介确保资金的安全和信息的透明，减少了繁杂的金融监管与合规，成为现有传统银行强有力的竞争对手。

区块链让机器成为价值交换的中介，将从另外一个角度解决困扰电子商务、互联网金融、共享经济的信任问题。

### 颠覆银行业？

尽管大部分银行高管还对区块链的概念一知半解，但这不代表他们就对区块链视而不见。

《欧洲货币》杂志最近的一项调查结果显示：一半以上的受访者认为区块链会彻底颠覆银行业，三分之一的受访者认为它将成为一项

改进效率的重要技术工具，但不一定是颠覆性的。

Pegasystems 公司的调查给出了同样的结果，60% 的全球金融服务零售商高管认为区块链很有可能改写金融服务业的游戏规则，成为自互联网以来最重要的技术创新。

目前，银行的燃眉之急是在监管成本高、经营环境差和盈利空间有限的特别时期生存下来。由于区块链不是资本密集技术，而是软件设计与开发应用，潜在效益远高于成本，利用区块链技术削减庞大的 IT 系统支出很可能立竿见影，何乐而不为。

根据 Euroclear 的预测，银行资本市场业务方面的 IT 和运营支出每年约为 1000~1500 亿美元。高盛公司最新发表的一份研究报告保守预测，实施区块链技术将会让全球资本市场每年节省 60 亿美元。

区块链技术在银行的应用涉及支付、汇款、清算、结算、贸易融资、证券交易、银团贷款、证券化、衍生品交易以及现金管理、资金托管、客户安全认证等多项业务。

花旗银行试图利用区块链技术创造自己的货币 Citicoin，内部测试工作紧锣密鼓；纽约银行也创建出自己的数字货币 BK Coins 在员工中试用。而包括摩根大通、巴克莱、富国银行以及中国的平安保险公司在内的 50 多家大型银行和非银行组成的联盟，打造银行业的区块链基础设施，侧重交易的中后台处理，加快交易后资产的转移效率。

除了在交易处理方面，智能合约也为解决贸易融资、并购、银团贷款、证券化和衍生品交易等一系列涉及法律文本的业务提供了新视角，激发出银行家更大的热情。

发票融资、票据贴现和供应链融资等业务可以将分布式账簿作为一个自动化机制，简化原始单据出处，交易确认和受益人所有权交换的流程，不仅可以实时监测押品头寸的变化，



## 部分全球区块链企业

Factom  
数据管理

公司提供基于区块链技术层级来记录和储存信息。公司的软件解决方案最大的特点在于在区块链上存储各种尺寸的哈希加密信息，以创造不可逆的审计记录。

美国德州

factom

美国加州

Chain

清算、联盟连、平台、软件

Chain 帮助机构与企业定制部署区块链基础设施，尤其是帮助金融企业建立系统网络，以摆脱对中介的依赖。

ripple

Ripple

支付、结算、私链、软件、外汇、平台

是世界上第一个开放的支付网络。通过这个支付网络可以转账任意一种货币，交易确认在几秒以内完成，交易费用几乎为0。因为 Ripple 是 P2P 软件，没有任何个人、公司或政府控制，任何人都可以创建一个 Ripple 账户。

Guardtime

数据安全、物联网

利用区块链技术开发数字加密应用，以确保物联系统的完整性和安全性。为数据提供签名授权、签名时间以及完整性验证。

爱沙尼亚塔林

guardtime

美国纽约

Digital Asset Holdings

Digital Asset Holdings

清算、结算、软件、私有和公共区块链

旨在允许所有的参与者，在同一个数据库进行实时的资产交易，同时利用 Cryptocurrency 区块链技术确保交易实时性和安全性。公司还提供企业辛迪加贷款、国债回购、股票交易结算等解决方案

资料来源：申银万国

还将智能合约的执行与支付紧密结合在一起，降低合约执行过程中的欺诈风险。

并购、银团贷款和证券化方面，区块链可以充当多方谈判、交易的平台，所有相关方都可以实时看到协议的变动，一改现在低效的文件传送，更重要的是避免有人在未授权的情况

下修改协议。

几家银行在利率互换和 CDS 等工具的成功测试意味着场外交易市场自动化前景光明，国际互换和衍生品协会也在考虑开发标准化的场外交易智能合约，所有参与行共享一份主协议，实时修订并确认。

**区块链技术的核心在于编码，但也存在着被黑客破解的可能，认证可能出错，密钥可能丢失，不可侵犯的加密技术也可能只是一个传说。**

基于区块链技术的分布式数字化交易平台为直接发行和交易股票、债券和各种证券提供了便利。以澳大利亚联邦银行为首的三家主要银行正在测试用智能合约发行、交易和赎回商业票据；美国零售业巨头 Overstock 已获得政府批准使用区块链技术向全球发行、交易和结算公司债，由于实现了当日结算，不仅解决效率问题，还降低了裸做空公司债风险。

德意志银行在创建智能债券，将募股书转换为计算机编码，然后在区块链平台上发行和交易债券并获取股息，银行对测试结果满意，正在评估市场的接受能力，毕竟这是一次机器替代信用中介的尝试。

法国巴黎银行同众筹平台 SmartAngels 一起开发股份注册，自动将公司在平台发行的证券挂牌，为中小企业获取资金提供便利。

一心要消除中介的 Veritaseum 衍生品交易项目也在进行中，使用智能合约，将衍生品合约转换成编码，撮合衍生品交易，无需托管行管理和持有交易员的资金，向全网络广播交易信息并宣布交易赢家，以宣布结果为依据，在区块链兑换价值。

辨认客户一直是银行面临的老大难问题，也因此频频受到政府和监管机构的处罚，区块链技术将在确认客户方面实现突破，也为降低银行的欺诈风险提供了工具。另外，无论是商业银行、投行还是资产管理公司，都是价值的存储地，区块链可以替代保管箱以及其他的保管工具。

区块链技术对于银行的影响不仅仅是一项突破性技术的应用。谁也不愿意成为金融业的柯达，所以区块链应该得到银行业持续的关注。

### 号角吹响

银行的担心不无道理，虽然金融业的优步尚未出现，但虎视眈眈者众多。

根据行业研究机构 CoinDesk 的统计，

2016 年一季度，致力于区块链商业化的初创公司的风投资金已超过 11 亿美元，力压风投在比特币领域的投资。行业组织数字化商会在将区块链技术带入华尔街方面已经获得大多数机构的支持，其中不乏 IT 巨头。

IT 公司对于这项有可能成为下一代金融体系的实验自然一马当先。

IBM 和微软公司借此机会向区块链技术开发商提供云服务，培育区块链生态环境，确保交易和资产安全。Linux 基金会同 IT 和金融业的大块头，如埃森哲、思科、IBM、英特尔，摩根大通等几十家机构一道实验开放账簿项目。

摩根大通前高管马斯特斯创建的数字化资产控股公司正在测试区块链技术在资本市场的应用，加速银团贷款结算和美国国债回购业务的数字化应用。

行动的不仅是金融机构和科技公司，政府也在密切关注区块链进展，并已有所行动。

英国政府于 2015 年 3 月推出加密货币计划，同以往一样，对新事物采取了更加友好的监管立场，而且正在将监管区块链技术的重点集中到编码上，并已经在今年为精通加密货币和区块链技术学生提供实习机会。

洪都拉斯成为第一个使用区块链记录地产交易的国家。

瑞典国家土地调查局也正在测试将区块链技术用于土地注册和交易，使用独一无二的数字手印，管控从签字、文件核实、合规、授权等一系列流程，将人工处理出现的相关风险降至最低。

另外，芬兰、瑞典和爱沙尼亚等国已经开始为船运集装箱安装仪器，用于监控行驶过程货物的方位、颠簸程度、周边温度，并将数据传输到云中的数据库中，用区块链替代频繁的电邮、电话，在这个共享平台上，各方都可以调出自己需要的信息。

## 现实有待丰满

就像 1994 年人们对早期互联网的争议一样，每一项破坏性创新都会经历坎坷，区块链也不例外，逃不脱风险的隐患。

区块链技术的核心在于编码，加大了犯罪难度，但也存在着被黑客破解的可能，一定会成为黑客们新的攻击目标，认证可能出错，密钥可能丢失，不可侵犯的加密技术也可能只是一个传说。近日，The DAO 被攻击，就激起人们一阵冷汗。

在技术方面，区块链也存在着内在的局限，区块是按照严格的时间序列累计，这样一来两件事不可以同时发生，因为每一个区块需要建立在上一个区块的加密基础上，有可能会限制应对大规模资本市场的力量。

尽管国际化标准组织已经接受建立区块链技术开发标准的申请，但谁将成为标准的起草者，还需要取得全体相关方的共识。

技术问题容易攻破，现有机制、文化和行为习惯上的障碍则需要花时间克服。因此，区块链的发展还取决于如何适应现有社会、经济与法律范式，商业、技术与合法性是一组相互制衡又相互促进的关系，如何找到平衡点关系到新技术的成败。

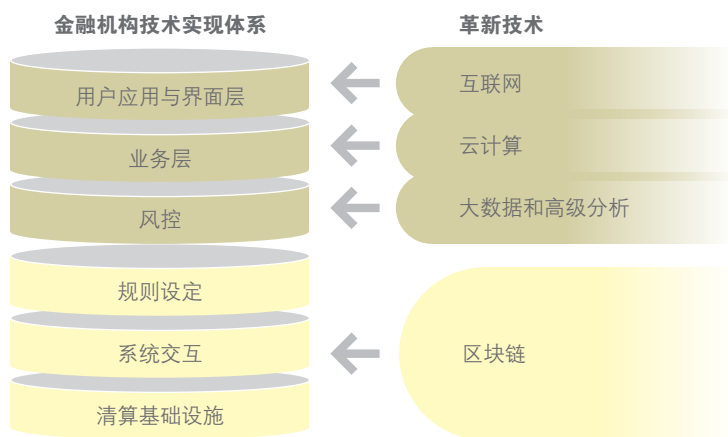
## 追逐未来

Uber 没有出租车，Airbnb 没有床位，Facebook 没有任何出版物，但却分别为全球最大的出租车、旅馆和媒体公司，中国的阿里、百度与腾讯公司也是如此。

由此可以看出，企业的核心竞争力已经开始从重资产向轻资产转移，关键在于通过软件和服务器实时连接供需方的能力。从这个角度看，区块链正成为增强企业竞争力的一大法宝。

技术在演变过程中有可能衍生出更新的

区块链技术颠覆了最底层的技术和基础设施，并由此带来商业模式的转变



资料来源：麦肯锡报告

技术，生态系统的形成也需要时间，但基于区块链的思维却为人类提供了一个价值交换自动化方面的新视角，其快速、安全、透明、去中心化的原则符合互联网思维，以及工业革命 4.0 精神。

这仅仅是个开始，初期的初期，会经历泡沫，也会经历挫折，还要看人工智能、工业 4.0、共享经济的发展，没有一个技术，可以独立于整个自动化生态环境而存在。因此，与其说人们追逐区块链，不如说是追逐其背后的这些去中心化、去信任的规则，这是一种不可改变的趋势，不是区块链，也会是其他技术。☐

(作者系本刊编委、现代金融专家)