# 区块链对商业银行的影响

有了解过比特币的人最近肯定知道，币圈的日子不太好受，比特币在2017年最高时19878美金。与比特币的诞生价相比，涨了2000万倍。但是截至2018年12月，它还剩3,500美金了，跌幅高达80%，一时间，哀鸿遍野，许多投机者损失惨重，但是，抛去比特币泡沫与投机的因素，其背后的区块链技术却是一个对金融业有深远影响的技术。

## 区块链是什么？

区块链（Blockchain）是比特币的一个重要概念，它本质上是一个去中心化的数据库，同时作为比特币的底层技术，是一串使用密码学方法相关联产生的数据块，每一个数据块中包含了一次比特币网络交易的信息，用于验证其信息的有效性（防伪）和生成下一个区块。是分布式数据存储、点对点传输、共识机制、加密算法等计算机技术的新型应用模式。（区块链：定义未来金融与经济新格局\_张健\_ 2016年7月）

单纯看以上文字，绝对是看不懂的，一头雾水，不明白区块链到底是什么，根据我的理解，区块链就是一种技术，这种技术可以实现一种不可以被篡改的账本，这种账本是分布在使用这种技术的所有人的设备上的，也就是说，双方只要交易一次，就会被所有人记录下来，事后如果要更改双方的交易记录，就要将整个网络中大部分的账本都修改掉，否则修改的记录就不算数，想一想，如果用户的钱存进某个银行，那么如果有工作人员（或者不怀好意的黑客）想将用户的资金划走，那么他就可以进入（或者侵入）银行的系统，将用户的记录修改掉，那么用户的资金就莫名其妙的减少了，这种现象叫做中心化，银行作为一个中心，其维护着用户的信息，而用户会相信银行，正是因为商业银行最基本的职能，银行是一个信用中介，通过信用中介的职能实现资本盈余和短缺之间的融通，并不改变货币资本的所有权，改变的只是货币资本的使用权。

记录在区块链中的数据不可篡改，安全可信。具有不可篡改和不可伪造的特性，应用非对称的密码学原理，借助分布式系统各节点的工作量证明、权益证明等共识算法，从而形成强大的算力，一方面防止外部攻击，一方面保证数据安全。

区块链的特征使得其成为去中心化的安全可靠的信用机器，通过非 对称加密技术和可靠的数据库技术完成信用背书，而无需借助第三方机构，也无需知道交易对手的信用情况。由于区块链当中每个节点都采用分布式记账，任一节点都不能单独篡改数据，除非控制了全网51％的节点，具有篡改超过51％的区块数据的能力，否则任一节点无法控制篡改，因此安全性得到有力保证。 （张鹏，2017.05）

也就是说，人们完全可以将信任交给算法与计算机，由算法和互联网担任信用中介，同时它的链式结构还会保证所有的交易记录都可以被追溯到。2015年10月《经济学人》封面文章((The Trust Machine))中指出，区块链技术 将会成为未来全球人类信任的基石，在今后深刻改变每个人的生活。

## 2, 区块链有什么用？

单纯的看这个问题似乎无法理解区块链能有什么作用，但事实上区块链分布式记账的特点使其与金融领域具有天然的高契合度，举一个例子来说明：

全球第一笔基于区块链的银行间跨境汇款在传统支付模式中需要2到6个工作日，但使用了Ripple的技术，8秒之内即完成了交易。加拿大的ATB Financial 银行，在2016年7月14日宣布成功借助Ripple的区块链网络，仅仅用了20秒的时间(传统支付需要6个工作日)将1000加元成功发送给德国。

Ripple是基于区块链技术的全球首个开放的银行汇款和支付系统，是区块链 1．0在数字货币和支付系统方面的典型应用。 在Ripple系统中，不仅支持Ripple实验室研发的瑞波币(XRP)，而且法定货币(美元、日元、欧元、人民币等实体货币)甚至包括比特币等在内的虚拟货币也能够自由流通和兑换。 通过Ripple支付网络可以转账任意一种货币，交易确认通常在几秒内就可完成，交易费用几乎是零，不存在所谓的跨行异地和跨国支付费用。 作为分布式点到点的支付网络，Ripple让世界各地的银行可以无需通过中央银行或代理银行直接交易，其在跨境支付领域的应用能够帮助银行节省运营时间和成本。

为什么传统方式和基于区块链的方式差异如此之大呢？

目前国际主流支付结算系统为SWIFT(Society for Worldwide Imerbank Financial Telecommunication，环球同业银行金融电讯协会)。SWIFT成立于1973 年，致力于帮助用户安全地通信，以可靠的方式交换标准化的金融报文。目前 SWIFT的平台和服务已覆盖200多个国家和地区，在全球范围内对接了超过11，000家包括银行、证券公司等在内的企业和机构。长久以来，SWIFT跨境支 付网络采用了代理银行模式，在这样的模式下，有业务往来的汇款银行和收款银 行可以直接通过SWIFT进行资讯传递，否则需要找一家代理银行(与自己有业务往来同时又是SWIFT成员的银行)来完成跨境支付。

基于区块链的Ripple支付系统是对传统支付系统SWIFT的挑战。Ripple 系统将代币或数字资产作为中介，先把汇款人所在地的法币转换为代币或数字资产，再在收款端把代币转换为收款人所在地的法币，以此完成跨境支付。

## 3.区块链的具体应用

#### 3.1. 支付行业

今天，数万亿资金在全世界流转，交易过程缓慢并且费用较高。

假如我要异地或者跨国跨境转账汇款那我可能要被收取手续费和佣金，如果牵扯到外汇，还需要承担一些隐形成本，更加麻烦的是，我可能还不能立刻收到转账，需要等待的时间少则几分钟，多则好几天。据资料统计，跨境交易，从支付到信用证业务在2016年创造了全球40%的支付交易收入。

而有了区块链技术，一切都不一样了，区块链通过以更安全，费用更低的方式完成点对点之间的资金转移，这样就不再需要中介机构的存在，区块链甚至可以颠覆这个体系，因为像比特币和以太坊这类加密数字货币是建立在去中心化的公开账本上的，任何人都可以转出资金，接收资金，这种方式不再需要可信第三方机构来核实交易。通过这种方式，区块链技术可以让全世界的人都获得快速，低廉的跨境支付服务。据资料显示，比特币交易要完成结算大概需要30分钟，在极端情况下可能需要16小时。这依然不完美，但是这同银行转账平均需要3天的处理时间相比已经有很大的进步。同时，由于交易费还比较高，所以开发人员在为像比特币和以太坊这类加密数字货币开发费用较低的解决方案方面都比较积极。其他加密数字货币，像比特币现金（BCC）的交易费用已经很低了。目前，比特币现金的交易费用大约是每笔交易20美分。

#### 3.2. 清算和结算系统

如上所述，平均每家银行要完成资金转账的结算要三天时间，这和我们现在的金融基础设施运作模式有很大关系。这不仅仅对于消费者来说是痛点。对于银行来说将资金在全球调度也是非常艰难的事情。

今天，一个简单的银行转账业务—从一个账户转到另一个账户，在资金最终到达目标账户前必须要经过一套复杂的中介系统流转，从代理行到托管行。

举个例子：

在中国，如果你想从A银行账户将资金转到B银行账户，整个资金转账过程会经过中国银联。因为A银行和B银行可能没有建立直接的金融业务联系，所以他们两家银行必须在银联网络中寻找已经和两家银行建立业务联系并且能够完成结算业务的代理银行，当然代理银行要从中收取一定费用。每家代理银行都会维护不同的账本，从资金转账行到资金接收银行，这意味着在最后那一天这些不同的账本必须要进行对账。

银联实际上并不发送资金，其只是简单地发出支付指令。实际的资金是通过中介系统处理的。每个中介都会在交易环节中收取额外的费用，并且有可能会导致潜在的转账失败这时候就需要人工介入，每个都需要浪费更多的时间。

区块链作为交易的去中心化“账本”，能够彻底颠覆这种模式。不需要使用银联网络和每家金融机构的账本进行对账，银行间区块链可以跟踪所有公开透明的交易。这意味着交易不再需要托管行和代理行构成的网络，可以直接在区块链上完成结算。这会有助于降低维护一个全球性的代理行网络所需要的高昂成本。有预测认为区块链创新可以为清算和结算提供更好的基础设施，从而能够为金融业减少高达200亿美元的成本。但是区块链也可以帮传统银行提高效率。区块链将金融机构连接在同一个账本上，进而提高交易效率，从而探索在小范围内将现有体系实现去中心化，而不是通开发公有链的形式。

#### 3.3. 融资

不少金融机构及公司开始尝试应用区块链技术，提高效率、降低融资成本，旨在于打通民企融资最后一公里。

当下，支持中小微企业的政策不断出台，中小微企业也的确从中受益颇多。但不可否认的是，中小微企业融资难题并未获得根本性的解决，中小微企业贷款占比仍然偏低。与此同时，市场需求不足、竞争加剧、经营成本攀升、利润空间减少等问题也进一步加剧了中小微企业的生存困境，中小微企业融资需求难以获得有效满足。

据世界银行2018年发布的《中小微企业融资缺口报告》统计，截止2017年底，我国中小微企业融资缺口达到了1.89万亿元人民币，约占我国2017年GDP比例的17%。

随着国家政策对票据法的保护和监管，商业票据贴现和保理成为企业周转资金的一个重要环节。

商业票据贴现指的是，中小企业将自己手中未到期的商业票据向银行变现，银行收进这些未到期的应收票据，按票面金额扣除贴现日以后的利息后支付现款给企业。企业开商票不光能够扩大生产和资本周转，而且省略了采购核实等贸易节点，让融资成本降低。具有成本小、门槛低、获得资金较快等优点，受到金融机构和中小企业的欢迎。

但是调查显示，中小企业票据贴现的满足率仅为69.8 %。据了解，在票据贴现的各环节中存在如下问题:

首先，银行贴现业务的信息不够透明，很多企业不能获得及时、准确的贴现信息。

其次，银行审核票据的真实性往往需要花费好几个工作日，延长了企业获得资金的时间，同时银行也要为此配备大量的人力、物力，增加了银行票据贴现业务的成本。于是，有越来越多的公司开始尝试应用区块链技术，希望给行业带来新的活力，例如提高效率、降低成本、找到新的盈利点等。

因此我们可以借助区块链的开放共识、去“中心化”、不可篡改、分布式一致性、隐私保护等特性，开发出基于区块链的电子票据系统。

将同时按照电子票据链约定，在电子票据利用过程中，共同维护一个电子票据账本，极大方便了企事业单位和个人对电子票据的使用。

供应商和买家都可以实时访问交易信息，从初始订单到最终付款，每笔交易都在共享网络上进行。供应链流程的每一步都有时间戳，并由各方验证，数据、流转、状态等信息上链，实现对这些信息的锁定，解决了电子票据的监管与使用困难。这种透明度使银行减少人工审核的需要，从而加快交易处理速度，节约审核成本，减少中小企业的融资时间。

随着越来越多的新平台出现，将传统发票与区块链技术相结合，具有前瞻性思维的中小企业将从中受益。

#### 3.4. 证券

假如要买进或卖出像股票，债券和商品这类资产，你需要能够知道谁拥有哪类资产。今天金融市场已经形成了一条券商，交易所，中央证券托管机构，清算所和托管银行构成的复杂链条。你想买一股苹果股票，你需要通过股票交易所下单，然后股票交易所将你和卖方进行匹配。这意味着为了要获得股票所有权的证明你需要向交易所缴纳一定的费用。

当我们通过电子方式执行这种交易时，这就变得更复杂了。我们并不想每天都处理资产管理事宜。所以我们将股票委托给托管银行进行保管。因为买方和卖方并不会选择同一个托管银行，所以托管机构本身就需要依靠一个可信的第三方机构来负责所有的凭证。

但是在交易所下一个交易指令的结算和清算会涉及到很多中介机构，比如在上文中提到的中国银联。

在实际操作中，这一位当你买进或卖出一种资产时，订单会在整个第三方网络中流转。所有权的转移会比较复杂，因为每一个主体都要有一份记录真实交易细节的独立账本。这套系统不仅效率不高，而且也不准确。证券交易要1到3天才能结算，因为每个主体的账本都要进行更新，并且在每天都要进行对账。由于涉及到很多不同的机构，交易经常必须由人工确认。每一方都要收取一定的费用。

区块链技术可以创造一个去中心化的，独一无二的数字资产数据库，从而有潜力变革金融市场。有了分布式账本，就可能通过加密代币转移资产的所有权。许多的区块链企业正在致力于通过各种方式将现实世界中的资产代币化，从股票到房地产再到黄金。

#### 3.5. 贷款和信用

传统的银行和贷款机构基于不准确以及不安全的信用报告发放贷款。

当你填写一份申请表格申请银行贷款时，银行必须评估你不还钱的风险。他们会看很多因素像你的信用评分，贷款情况，以及资产状况。为了得到这些信息，他们必须从央行的征信中心获得你的信用报告。根据这些信息，银行会对违约风险进行定价，会对贷款收费，确定贷款利息。而遗憾的是，我国的征信体系并不十分完善，很多老赖大行其道，给整个社会带来了不信任。

但是区块链上的另类贷款则提供了一个成本又低，效率又高，又安全的个人贷款途径，而且很多消费者都可以享受。过去的消费记录可以在区块链上进行去中心化的记录，通过加密技术确保数据安全，消费者可以基于其全球化的信用评分申请贷款。到时候，根据个人的不可篡改的信用记录，人们可以 向任何一方申请贷款，贷款的额度与批准实现了去中心化，以及进一步的市场化。

尽管在贷款领域区块链项目仍处于发展初期，但是围绕P2P贷款，信用和基础设施已经又很多有意思的项目出现。打造一个基于区块链的贷款产业需要的不仅仅是平台—这还需要开发标准和基础设施。现在开发还在过程中举个例子，Dharma，就是一个债务代币化的协议。其目标是为开发人员提供必要的工具和标准用于开发在线贷款平台。同时，Bloom还像将信用评估引入区块链领域，并且正在为管理区块链上的身份，风险，和信用评估开发一套协议。

尽管其中很多项目都是围绕人们持有的加密数字资产创造贷款流动性，但是他们也在开发相应的基础设施，推动区块链为贷款行业带来颠覆。

## 4. 区块链在中国

目前，国内商业银行对区块链的应用大多处于概念探索和观望阶段。未来，随着国内商业银行对区块链技术及其前景的进一步认识，将会出现更多商业银行跨界投资、跨界联手。

区块链技术被称为继蒸汽机、电力、信息和互联网科技之后，目前最有潜力触发第五轮颠覆性革命浪潮的核心技术。2015年，金融界开始意识到区块链可能带来的颠覆性效应，并“一窝蜂”地将人力、财力资源砸入其中。如今，区块链已经从一个只有IT界人士知道的新兴底层技术，快速演变成如火如荼的“新概念”。

一个行业从诞生到消亡需要经历萌芽期、成长期、繁荣期、衰退期，如果从这一角度来看，区块链目前正处于概念形成与个别实践的萌芽期。

不同于比特币目前“灰色”的政策境遇，区块链技术的应用和开发得到了各国政府部门的支持和鼓励：中国央行行长周小川2016年2月称，人民银行已部署了重要力量研究探讨区块链应用技术。

#### 4．1交行的区块链理财

交通银行，交行新闻

http://www.bankcomm.com/BankCommSite/shtml/jyjr/cn/7158/7162/2605511.shtml

交行推出业内首个区块链资产证券化平台“聚财链”

今年以来，交通银行在区块链技术应用领域屡“吃螃蟹”。从4月签发首单区块链国内信用证，到“聚财链”一期平台的成功上线，交行区块链技术的业务应用场景不断丰富。

近日，交行首笔区块链国内信用证开立和通知业务在上海市分行和扬州分行间成功办理，运用区块链技术实现了分行间国内信用证中文电子开立、实时通知、线上交单、影像审核等全流程业务功能，有效解决了此前国内信用证不支持中文电子传输，只能通过耗时长、效率低的邮寄方式处理的业务痛点，极大提升了业务信息交互传输效率，满足了客户对高效结算融资服务的需求。区块链国内信用证将有力推动国内信用证业务进一步发展，实现银企共赢。

2018年6月，交通银行正式上线业内首个投行全流程区块链资产证券化平台“聚财链”。通过为交行、交银国信等集团内部机构，及普华永道、中伦、中债资信、中诚信等中介机构部署区块链节点，实现了资产证券化（简称ABS）项目信息与资产信息的双上链，同步实现基于智能合约的跨机构尽职调查的流程化，全面重塑投行资产证券化业务操作流程。

7月，交行2018年第一期个人住房抵押贷款资产支持证券（RMBS）基础资产信息由交行完成上链。8月，中介机构通过区块链流程开展RMBS尽职调查工作。各参与方在链上实时查看与获取相关信息，最大限度地保证了基础资产的真实性与披露的有效性。

传统的ABS业务存在不少痛点。第一，信息不对称。由于尽职调查过程、估值过程与评级过程的不透明、不公开，基础资产形成期的真实性无法保证。第二，客观性不足。由于原始权益人直接向评级机构付费并委托其开展和跟踪信用评级，评级过程的独立性和评级结果的客观性难于考量。第三，定价与风险不匹配。ABS市场缺乏流动性，二级市场交易无法提供有效的定价依据。产品相关的“优先”、“劣后”分级也只体现一种偿还顺序，并不能反映真实的风险等级，导致产品定价机制与风险不匹配。

这些痛点对ABS业务各参与方均造成不利影响，原始权益人融资成本高、投资者投资风险高、中介机构服务效率低、监管机构监管难度大。

基于区块链的资产证券化平台“聚财链”，以联盟链为纽带连接资金端与资产端，提供ABS产品从发行到存续期的全生命周期业务功能，利用区块链技术实现ABS业务体系的信用穿透。平台重新设计与定义资产登记、尽职调查、产品设计、销售发行等各个环节，将基础资产全生命周期信息上链，实现资产信息快速共享与流转，保证基础资产形成期的真实性和存续期的监控实时性，同时将项目运转全过程信息上链，使整个业务过程更加规范化、透明化及标准化。使用区块链技术有以下优势：

业务流程更高效。“聚财链”通过区块链分布式工作流引擎，实现联盟链内跨机构业务流程运转，提高了跨机构的协同效率。

运营成本更低廉。利用区块链分布式账本特性，使所有参与方本地持有全量数据，通过区块链智能合约自动执行完成规则明确、权责清晰的业务操作，大大降低了参与方的操作、合规、对账成本。

全周期信息更透明。通过将项目运转全过程信息与基础资产全生命周期信息上链，借助区块链不可篡改的技术特性实现信息流可追踪、可审计，使得ABS业务全过程更加透明、规范、标准，有效降低了信用风险、流动性风险及模型定价风险。

业务监管更便捷。监管机构可通过部署区块链节点实现穿透式监管，对项目信息与基础资产信息进行实时、全程监测，极大地提高了监管的时效性、有效性和便捷性，降低了监管难度。

#### 4.2 国际汇款业务

中国银行，中行动态http://www.boc.cn/aboutboc/bi1/201808/t20180817\_13352437.html

中国银行完成国内首笔区块链技术下国际汇款业务

近日，中国银行通过区块链跨境支付系统，成功完成河北雄安与韩国首尔两地间客户的美元国际汇款，这是国内商业银行首笔应用自主研发区块链支付系统完成的国际汇款业务，标志中国银行运用区块链技术在国际支付领域取得重大进展。

中国银行是中国全球化程度最高的银行，在国际支付领域保持业内领先水平，建立了本外币跨境支付清算业务的系统集群，实现了业务处理的高度自动化。此次区块链支付系统正式落地，将进一步巩固和提升中行跨境支付清算优势，为全球客户提供一流的支付清算服务。区块链跨境支付系统充分利用区块链分布式数据存储、点对点传输、共识机制等技术，加密共享交易信息，完成行内应用系统与区块链平台的整合，实现了新技术与传统业务的有机融合和新系统与现有应用系统的无缝衔接，突破了原有国际支付的报文网络和底层技术，在区块链智能合约中实现了独特的支付业务逻辑，并支持后续业务扩展、升级。

现行传统国际支付业务中，支付交易信息要在多家银行机构之间流转、处理，支付路径长，客户无法实时获知交易处理状态和资金动态，银行的对账、流动性管理等环节也推高了业务处理成本。中行自主研发的区块链跨境支付系统投产后，银行通过接入区块链跨境支付系统，在区块链平台上可快速完成参与方之间支付交易信息的可信共享，并在数秒之内完成客户账的解付，实时查询交易处理状态，实时追踪资金动态。同时，银行可以实时销账，实时获知账户头寸信息，提高流动性管理效率。

今年10月，中国网科技报道称中国银行、中信银行、中国民生银行三家设计开发的区块链福费廷交易平台成功上线，并于当日完成首笔跨行资产交易。截至10月26日，“平台”交易量就达到6笔，总金额3000万元。

#### 4.3 保理业务

建设银行 [集团网站首页](http://group.ccb.com/)，[今日建行](http://www.ccb.com/cn/ccbtoday/indexv3.html)，[建行新闻](http://www.ccb.com/cn/ccbtoday/newsv3/news_1.html)，动态聚焦

http://www.ccb.com/cn/ccbtoday/newsv3/20180108\_1515403842.html

近日，中国建设银行首笔国际保理区块链交易落地，成为国内首家将区块链技术应用于国际保理业务的银行，并在业内首度实现了由客户、保理商业银行等多方直接参与的“保理区块链生态圈（Fablock Eco）”，成为建行全面打造“区块链+贸易金融”Fintech银行的一项重大突破。

本次区块链在保理领域的应用，开创性地将基础贸易的双方同时纳入区块链，并通过智能合约技术实现了对合格应收账款的自动识别和受让，全程交易达到可视化、可追溯，有效解决了当前保理业务发展中面临的报文传输繁琐、确权流程复杂等操作问题，对防范传统贸易融资中的欺诈风险、提升客户体验具有重大且积极的意义。

#### 4.4 工行的研究

在五大行中，一直对创新技术和应用颇为积极的工行，自然不会缺席对区块链的布局和关注。据工商银行2017年年报显示，过去一年里工行在区块链布局上加大资本和人才的投入，并积极探索区块链技术在公益扶贫、金融产品交易、见证服务等领域的应用创新。

2017年初，工行参与了央行数字货币的发行和基于区块链的数字票据交易平台的研究工作；2017年3月，工商银行完成了基于区块链技术的金融产品交易平台原型的系统建设，为客户提供点对点的金融资产转移和交易的服务；同一时期，工行完成了包括互联网金融、大数据与人工智能、云计算、区块链与生物识别等在内的7大创新实验室组建；

除技术研究工作外，工行也利用区块链技术进行扶贫相关探索。2017年5月，工商银行正式启动与贵州省贵民集团联合打造的脱贫攻坚基金区块链管理平台，并下放157万元扶贫基金；

工商银行副行长王敬东表示，该行还与雄安新区合作，在万亩造林项目中运用区块链技术实现项目资金的闭环管理，帮助实现城市建设管理的“公开透明”。今年5月，工行发布了首个区块链专利，使用区块链系统来提升证明处理颁发效率，并且避免用户将统一文档重复提交到多个实体。9月，中国工商银行董事长表示，该行将专注于区块链技术开发，致力于打造“智能银行”实用案例，改善金融生态系统的服务和确保金融数据的安全性。11月20日，据中国证券报消息，日前工商银行通过创新多级供应商保理产品，成功发放首笔数字信用凭据融资，为产业链末端的小微企业提供在线保理融资。

## 5.区块链对商业银行有什么影响？

目前全球银行业的总资产规模近134万亿美元。银行的主要业务包括支付，贷款以及创造信用功能。区块链作为一种去信任，去中介化的技术，其具备颠覆上述业务的潜力，包括：

1.支付: 区块链技术不再需要依靠中介机构许可才能促成消费者之间的交易，区块链可以以比银行更低的费用快速地促成支付交易。

2.清算和结算体系: 区块链技术和分布式账本可以降低运营成本，可以推动金融机构之间的实时交易。

3.融资: 通过ICO（初始代币发售）形式区块链企业可以很快获得融资，区块链技术正在创造一个全新的加密经济融资模式，不需要传统金融资本介入。

4.证券: 将传统的证券如股票，债券和另类资产代币化，区块链正在颠覆资本市场的传统结构。

5.贷款和信用: 区块链使得信贷产业中不再需要守门人的角色，区块链可以让借钱更安全，而且利息更低。区块链技术可以通过加密技术确保安全地传送数字资产，不需要可信第三方机构—比如银行。更进一步地说，像智能合约这种工具可以让很多银行业内繁琐的流程自动完成，从合规到理赔处理，再到根据遗嘱分配财产。

从这些角度看来，区块链似乎是银行的死敌，有了区块链，人们无需再借用银行的力量，银行好像可以被颠覆。但是别忘了，区块链只是一种技术，真正有威力的我们使用它的方法。银行完全可以将这种技术应用在自己的业务当中。目前商业银行针对区块链主要围绕电子交易、商业票据、支付转账、数字货币、信息存储、内部管理等方面展开应用性实验。相信会在未来有所突破。

区块链技术仍然处于发展初期，实际上很多技术还不完善。加密数字货币的支持者们相信区块链会代替银行。有些人则认为区块链技术是对传统金融基础设施的补充，可以让传统金融基础设施更高效。但无论如何，有一件事情是确定的，那就是：区块链会真正地变革银行业！

## 6．区块链应用中的挑战与应对

现阶段，区块链技术在商业银行的应用大部分仍在构想和测试之中，距离实际应用还有很长一段路要走，而要获得市场和监管部门的认可将面临不少的挑战。

一是区块链技术的发展受到现行制度的制约。区块链去中心化的特性淡化了国家、监管等概念，给现行体制带来了冲击。比如，以比特币为代表的数字货币不但对国家货币发行权构成威胁，还影响了货币政策的传导和效果，削弱央行调控经济的能力，导致货币当局对数字货币的发展持谨慎态度。并且，监管部门实现对区块链技术充分的认识需要较长时期，法律和制度建立可能将会十分滞后，导致相关的经济活动缺乏必要的制度规范和法律保护，增大市场主体的风险。

二是将区块链技术整合至现有银行的成本较大。对于任何金融创新，银行都要既确保收益获得，又要符合监管要求，还要与银行基础设施相衔接，特别当部署一个基础系统时，需要耗费巨大的时间成本和人力物力，尤其如区块链这种颠覆性技术，整合至现有银行的成本非常大。

三是技术层面仍需解决诸多问题。区块链技术尚处于起步阶段，还有大量的技术难题亟需解决，如网络安全问题、区块容量问题等，这些关键性技术问题不能突破，区块链技术的应用将被严重束缚。此外，区块链技术现在缺少可以被广泛使用的程序，较高的技术门槛和专业知识可能降低市场主体对区块链应用的认知和接受程度。

区块链技术未来有可能对我国商业银行的传统营运模式带来挑战，同时也为我国商业银行创新发展提供可能。我国目前经济社会信用环境较弱，信用成本较高，合理开发利用区块链技术可降低社会信用成本，对促进我国信用经济的发展具有重要意义。虽然区块链技术还尚不成熟，但国际上许多大型跨国银行已争相投入资源研究开发，区块链技术火爆的投资热潮应引起我国商业银行的关注。

一是要做好技术和人才储备。出于防范数字货币风险，我国商业银行目前不能进行数字货币的交易，对数字货币的技术创新研究也比较落后，这与我国民间对区块链研究开发的热潮不对称。把握先进科学技术优势是未来确保我国商业银行获得持续竞争优势的基础，我国商业银行应做好技术和人才储备，以免被可能出现的技术革新所淘汰。

二是尽早加入研究开发区块链技术的行列。区块链技术以及 P2P 等去中介化新兴模式的发展，在全球大型金融机构联合创新推动下正从概念逐渐走向应用，我国商业银行应高度关注国际同业最新创新动向，尽早加入研究开发区块链技术的行列并调整发展战略，适应新形势下互联网金融的商业运营模式。我国商业银行可成立研发实验室，或与金融科技公司合作，开发不同的区块链应用场景。

三是积极参与国际标准制定。最近，摩根大通、巴克莱银行、高盛集团、西班牙对外银行、澳洲联邦银行、瑞士信贷集团、道富银行、苏格兰皇家银行和瑞士银行达成了一项合作，将为区块链技术在银行业中的使用制定行业标准和协议。我国商业银行在关注技术创新的同时也应积极参与国际标准的制定，争取话语权，以免做被动的追随者。[银行业研究 2016.2.14 第 16 期]