

研究报告

2020 年第 10 期

2020.06.05

执笔人：唐也然，蒋晓婉

yeran.tang@icbc.com.cn

xiaowan.jiang@icbc.com.cn

区块链在贸易金融中的应用 现状与趋势

要点

- 贸易金融为目前银行区块链备案产品中的主要应用场景。在跨境支付、票据流转、供应链金融领域中都有着广泛应用。
- 目前商业银行运用的区块链技术主要是银行和企业间的联盟链。由成员节点共同参与记账，通过彼此间的互信完成共识，从而解决各机构间的协作效率和信任问题。
- 区块链通过与物联网、云计算、人工智能结合，构建智能化的金融生态。商业银行需要在有多方参与的跨链互通机制中，充分与产业融合发挥自身优势。同时在数据共享过程中注重隐私数据的保护。

重要声明：本报告中的原始数据来源于官方统计机构和市场研究机构已公开的资料，但不保证所载信息的准确性和完整性。本报告不代表研究人员所在机构的观点和意见，不构成对阅读者的任何投资建议。本报告（含标识和宣传语）的版权为中国工商银行现代金融研究院所有，仅供内部参阅，未经作者书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、上网、引用或向其他人分发。

区块链在贸易金融中的应用现状与趋势

一、商业银行区块链技术应用现状

（一）贸易金融为银行区块链备案产品的主要应用场景

《区块链信息服务管理规定》正式实施以来，国家互联网信息办公室发布了 3 批次共 730 项境内已备案的区块链信息服务。其中有 10 家银行备案了 23 项区块链服务，布局方向包括底层技术、贸易金融、民生等领域。涉及最多的金融场景集中在支付、票据、供应链金融等贸易金融相关的业务中，如表 1 所示。

表 1 商业银行备案的贸易金融区块链服务

| 主体名称 | 服务名称 | 简介 |
|----------|------------------|---------------|
| 中国工商银行 | 工银玺链区块链服务 | 区块链底层服务体系 |
| | 工商银行基于区块链的金融服务 | 集组网、金融安全等业务平台 |
| 中国邮政储蓄银行 | 基于区块链的福费廷交易服务平台 | 福费廷交易业务 |
| 平安银行 | SAS 区块链平台 | 供应链应收账款服务 |
| | 平安银行区块链存证 | 区块链存证服务 |
| 招商银行 | 中建产业互联网协同平台 | 建筑行业物资采购业务平台 |
| | 区块链跨境创新支付平台 | 跨境支付业务 |
| 江苏银行 | 苏银链 | 跨行贴现业务 |
| 浙商银行 | 应收款链平台 | 应收账款的签发、承兑等 |
| | 仓单通 | 仓单签发、转让、融资等服务 |
| 苏宁银行 | 区块链物联网动产质押融资平台 | 监控大宗货物出入库记录 |
| 微众银行 | BCOS | 提供通用的底层技术 |
| | 金链盟区块链底层开源平台 | 金融领域的区块链底层平台 |
| 中信百信银行 | 百信 GIAI 区块链云服务平台 | 区块链云服务平台 |

区块链技术在贸易金融的不同细分业务场景下有不同的应用。具体而言，在跨境支付领域，通过区块链技术可以实现更高效的点对点的交易；在票据领域，使用区块链技术可以进行更高效和透明的票据流转；在供应链金融领域，利用区块链技术可以解决上下游延伸客户的交易和授信问题。

（二）技术路径以银行和企业间的联盟链为主

目前商业银行运用的区块链技术主要是银行和企业间的联盟链。联盟链由若干组织或机构共同参与管理，每个组织或机构控制一个或多个节点，共同记录交易数据。公有链、私有链和联盟链的对比如表2所示。比特币区块链等公有区块链，由所有人共同参与记账，在可进行大规模协作共享的同时，却会牺牲处理效率，导致交易确认时间长、交易处理速度慢等方面的问题；私有链对单独的机构开放，交易确认速度快，但是容易存在信息孤岛，且难以解决跨机构间的信任问题；联盟链则介于二者之间，它与完全去中心化的公有链不同，是部分去中心化的，允许成员节点进行交易验证或发布交易。

表2 公有链、私有链和联盟链的对比

| 分类 | 公有链 | 私有链 | 联盟链 |
|------|------------------|---------------------|-----------|
| 开放程度 | 对所有人开放 | 对单独的个体开放 | 对联盟内节点开放 |
| 优势 | 交易公开透明，无法篡改，安全性高 | 交易速度快，数据私密性高 | 比公有链处理速度快 |
| 劣势 | 低吞吐量，低处理速度 | 不具备去中心化的特点，无法解决信任问题 | 并非完全去中心化 |

由于在贸易金融领域的各业务场景中，存在的主要是多主体参与下的信息不对称问题，更需要在参与交易和结算的机构之间打造一个高效的内部生态系统，解决各机构间的协作效率和信任问题。而联盟链正是由成员节点共同参与记账，通过彼此间的互信完成共识。因此在目前的实际应用中以搭建联盟链为主。

二、区块链技术在贸易金融中的应用案例

（一）中国人民银行：央行贸易金融区块链平台

2018年9月，中国人民银行上线央行贸易金融区块链平台，截至2020年1月已有中行、建行、招行、交行、平安、渣打等44家银行参与推广应用，业务量合计超过900亿元。央行贸金平台聚焦于贸易金融场景应用，平台上已运行了供应链应收账款多级融资、跨境融资、国际贸易账款监管、对外支付税务备案表等多项业务，旨在通过区块链技术，促进贸易金融供应链上的企业更畅通地获得成本更低的融资。2019年11月，央行再贴现快速通道项目上链，再次丰富了央行贸金平台的业务场景。

央行贸易金融区块链平台基于中国人民银行数字货币研究所自主研发的区块链底层技术，并计划在前沿技术上进行持续的研究和突破。面对在跨链互通、数字身份构建、区块链隐私保护等方面的技术难题，央行数研所牵头申报了“贸易金融开发平台关键技术研发与应用示范项目”，获批

国家重点研发计划重点专项立项，研究多源数据可信共享、贸易金融在数字经济时代下的流程再塑等贸易金融生态建设中的关键问题。

（二）中国银行业协会：中国贸易金融跨行交易区块链平台

中国贸易金融跨行交易区块链平台由中国银行业协会牵头，国家开发银行、中国工商银行等 11 家银行，以及恒生电子、南京润辰、北京众享比特等 4 家科技公司共同参与建设，目前已实现国内信用证、福费廷业务上链。该平台还计划持续拓展其覆盖面和业务类型，同税务、海关等相关机构积极展开合作。

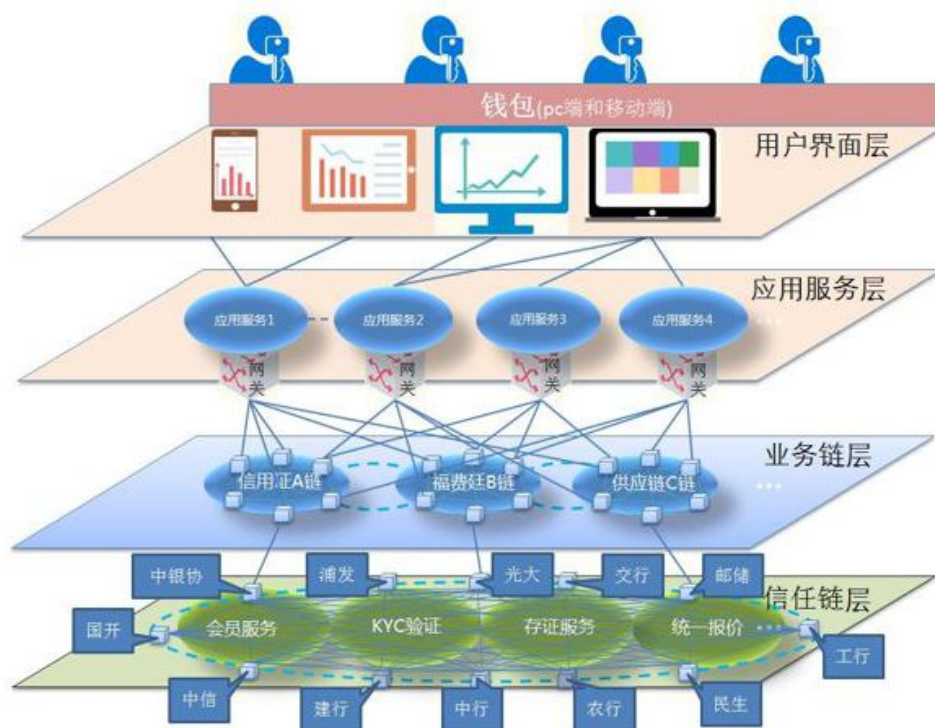


图 1 中国贸易金融跨行交易区块链平台业务架构图

平台基于 Hyperledger Fabric 开源项目，采用“参与机构业务系统/客户端+业务层+区块链接口层+区块链节点”的系统架构。重要成员作为记账节点参与记账，普通客户可以通过联盟开放的 API 接入或者外链方式加入。在信任链层，平台统一建设核心链层，为业务链提供基础及公共服务；在业务链层，平台按照统一制定的业务和技术标准进行开发建设，不同机构、不同业务需求可以对应不同的业务链；在应用服务层，各平台成员可根据各自业务的需要自建，平台提供统一区块链网关，实现各业务链之间的互联互通；在用户界面层，进行用户与系统的访问和统一登录。

三、区块链技术在贸易金融中的应用趋势

（一）与物联网、云计算、人工智能结合，构建智能化的金融生态

在金融科技技术和基础设施中，物联网通过各种信息传感器、射频识别技术、全球定位系统等，实时采集物体的特征，并产生海量数据；云计算通过分布式计算、并行计算、网格计算等技术，将这些海量数据集中存储和处理；大数据和人工智能基于海量数据进行分析从而发现规律应用于决策。通过将区块链技术与物联网、大数据、云计算、人工智能等金融科技技术和基础设施相结合，可以在支撑贸易金融领域的可信和互联的过程中，构建智能化的金融生态，更大范围地应用于金融服务的各类场景中。

（二）完善跨链互通的多方参与机制

目前，商业银行将区块链应用于贸易金融业务中时，多是为不同的贸易场景搭建不同的联盟链，容易导致业务条线之间的割裂，无法形成真正的价值网。因此，区块链的跨链融合需求较为迫切。通过跨链互通的实现，将现有的联盟链进行拓展，有助于打破链与链之间的数据孤岛。在具体的实践中，商业银行等金融机构可在机构内的同架构链上进行不同产业间的跨链互访应用，并在此基础上，研究机构之间的跨链互通技术和多元数据的可信共享。由于机构间的跨链互通往往涉及各方链上的系统改造和不同底层技术之间的融合，需要业界共识的技术业务标准和更为成熟可靠的跨链技术。在此过程中，若能掌握前沿技术、参与技术标准的制定，则有机会占据一定的主动权。

（三）提高隐私数据的保护

由于区块链技术以增加数据透明度和各方信任度的过程中，也带来了隐私数据暴露的风险，需要在跨链、跨机构互通融合的过程中，提高对隐私数据的保护，才能使各方在进行区块链的应用时，更好地降低科技风险。目前的隐私数据保护技术包括安全多方计算、同态加密、零知识证明等，如何将这些技术更高效地应用于隐私数据保护的实践中，也是未来研究的方向和重点之一。

（执笔：唐也然，蒋晓婉）