

本文从 SWIFT 技术出发，对跨境支付中应用的区块链技术进行了分析和总结，帮助我们深入了解跨境支付中前沿技术的发展趋势。



说到跨境支付，最绕不开的就是 SWIFT，每天通过 SWIFT 网络进行的支付超过几万亿美元，有 200 多个国家的过万家金融机构参与交易。SWIFT 运营着世界级的金融电文网络，银行和其他金融机构通过它与同业交换电文完成金融交易。

尽管 SWIFT 在跨境支付方面发挥了基础性的作用，但是其高昂的手续费常常备受诟病。不仅如此，需要在特定的时间办理跨进汇款业务、输入各类信息、繁琐的办理手续以及较长的汇款时间严重影响了客户的体验。同时 SWIFT 还面临者安全问题，包括支付风险和系统风险。可以说高昂的手续费和漫长的转账周期一直是跨境支付的痛点。

延时问题：在跨境汇款时，首先需要经过代理行建立关系，中间方之间需要相互建立信用关系。由于中间代理层级多就产生了延时问题，跨境汇款经常需要 2-3 个工作日的时间，资金的流动性由于延时而大幅度下降。费用问题：汇款费用贵的原因在于基础设施方面，如固定费用、金融伙伴、审核制度、全球机构和运行一个全球的支付网络。不可忽视的是，不透明也是费用过高的重要因素，因为不透明降低了同行的竞争。此外，跨境汇款的每一个环节都要收费。风险问题：比如中国的银行把钱支付出去，美国的银行违约倒闭

了，就会导致中国的银行连带出现问题。不利于反洗钱和反恐的要求：由于中间经过的人太多，资金流动增加了不确定性和隐匿性，也增加了监管的难度。

但是最近几年，基于区块链技术的跨境支付即将改变这一格局。在区块链技术去中心化的机制下，用户能以更低的费用和更快的速度完成跨境转账。

一、区块链技术及实践

区块链技术，也称为分布式账本技术，近年来在科技和金融领域受到广泛关注。区块链技术是利用块链式数据结构来验证与存储数据、利用分布式节点共识算法来生成和更新数据、利用密码学的方式保证数据传输和访问的安全、利用由自动化脚本代码组成的智能合约来编程和操作数据的一种全新的分布式基础架构与计算范式。

区块链本质上是一种互联网数据库技术。通俗来讲，如果将数据库比作一个大账本，读写数据库相当于记账行为，每个人都可以在账本上记账，并通过竞争记账机制，在一段时间内找出记账记得最快、最好的人，授予其一次记账权利，并向整个系统里的其他人同步新增账本信息。相当于改变数据库所有的记录，发给全网的其他每个节点。去中心化、公开透明、不可篡改、不可伪造是区块链技术的主要特征。区块链的基本原理理解起来并不难，涉及的几个基本概念如下：

交易：一次操作，导致账本状态的一次改变，如添加一条记录； 区块：记录一段时间内发生的交易和状态结果，是对当前账本状态的一次共识； 链：由一个个区块按照发生顺序串联而成，是整个状态变化的日志记录。

在基于区块链技术的跨境支付实践方面，不得不提到的是 Ripple（瑞波），它成立于 2012 年，致力于建立一个去中心化的全球汇款系统。Ripple 网络引入了两个机制，一是推出瑞波币，瑞波币作为 Ripple 网络的基础货币，就像比特币一样可以在整个 Ripple 网络中自由流通。

瑞波币是一个网络内的工具，主要作用是防止垃圾请求攻击；作为桥梁货币，成为各种货币兑换的中间物。相比比特币，瑞波币更透明一些，没有涨跌风险，交易速度更快。二是引入网关系统，网关是 Ripple 网络中资金进出的大门，它类似于货币存取和兑换机构，允许人们把法定货币、虚拟货币注入或抽离 Ripple 网络，并可充当支付双方的桥梁，相当于 SWIFT 协议中的银行，这使得瑞波币之外的转账可以在陌生人之间完成。

Ripple 系统中最重要的不是瑞波币，而是 Ripple 支付协议。Ripple 的分布式外汇交易可以让用户无须中间人，也无须其他兑换所就能完成交易。任何人都可以在全球的订单池中输入买单或卖单，无须网络费用，也没有最低数额限制。

二、与传统跨境支付模式的对比

| | 支付发起阶段 | 资金转移阶段 | 资金交付阶段 | 交易后阶段 |
|-----------|---|---|--|---|
| 涉及主体 | 付款人、银行/支付机构 | SWIFT 代理行 | 收款行或支付机构、收款人 | 银行或支付机构、监管部门 |
| 传统跨境支付流程 | 1.付款人通过银行/支付机构向另一国家或地区的收款人发起转账汇款； 2.由收款行/支付机构履行风控和反洗钱相关流程； 3.收集资金并收取服务费用，确认并支持后续交易查询和争议处理。 | 收款行/支付机构通过 SWIFT 网络或代理行模式（银行不是 SWIFT 会员的情况下）向收款行/支付机构发起跨境转账。 | 1.收款人通过收款行/支付机构接收通知； 2.由收款行/支付机构履行相应的风控和反洗钱流程； 3.再以当地货币形式支付给收款人相应款项。 | 根据监管法规的要求，银行和支付机构需定期向监管部门报送跨境支付业务信息，包括收付款人身份信息、币种信息、汇款金额和交易时间等。 |
| 存在问题 | 1.收付款人信息通过人工和重复性的业务流程收集，效率较低； 2.在风控流程中，机构对客户信息和支持文件真实性方面的控制力有限，机构之间风控成熟水平差异较大。 | 1.通过 SWIFT 业务模式成本高、耗时长； 2.通过代理行模式需逐笔进行信息验证，容易产生差错，导致拒绝率较高； 3.银行需在往来账户中留存资金，提高机会成本和对冲成本。 | 面临着与发起阶段类似的风控执行问题。 | 监管合规要求较高，由于存在多种数据来源和渠道，在向监管部门报送信息时，需要较高技术功能和复杂业务流程的支持，往往需要多个内部团队互相配合。 |
| 区块链跨境支付流程 | 1.通过传统风控流程或电子身份档案方式，建立付款人与银行/支付机构之间的信任； 2.通过智能合约记录收付款人之间转账行为的权利义务关系； 3.通过区块链上的流动性提供者实现货币兑换。 | 1.监管部门实时进行交易监控，通过智能合约接收反洗钱预警和提示； 2.通过智能合约传输收付款人身份、汇率、转账金额、日期和时间、付款条件等信息，实现实时转账，无需代理行参与，降低中间成本。 | 通过智能合约资金自动存入收款人账户或由收款行/支付机构执行风控流程后允许收款人提取。 | 相关交易记录可在区块链中查询，根据需要提供监管部门持续审查。 |

三、区块链技术在跨境支付领域的前景展望

区块链技术可以解决跨境汇款成本和效率问题的共同基础是去中心化技术，即交易双方不再需要依赖一个中央系统来负责资金清算并存储所有的交易信息，而是可以基于一个不需要进行信任协调的共识机制直接进行价值转移。

1. 更快捷

传统跨境支付模式中，银行会在日终对支付交易进行批量处理，通常一笔跨境支付需要至少 24 小时才能完成。另外，传统支付模式中，银行间需要进行人工对账，这也会耗费一些时间。而基于区块链技术的跨境支付接近于“实时”，并且是自动的，它可以 7×24 小

时不间断服务。汇款方可以很快知道收款方是否已经收到款，从而了解这笔支付是否出现了延迟或者其他问题。

2. 更便宜

传统跨境支付模式中会涉及到四块成本：支付处理成本、接收费用、财务运营成本和对账成本。一般而言，汇款人的汇款费用是汇款金额的 7.68%，银行使用代理银行完成一笔跨境支付的平均成本在 25-35 美元，该成本是使用自动交换中心完成一笔境内结算支付成本的 10 倍以上。而基于区块链技术的跨境支付能降低成本，在 B2B 跨境支付业务中的应用将使每笔交易成本从约 26 美元下降到 15 美元。其中，约 75% 为中转银行的支付网络维护费用，25% 为合规、差错处理以及外汇汇兑成本。

3. 更多流动性

传统跨境支付模式中，银行为了保持流动性，需要在银行账户中持有多个国家或地区的货币。这种账户被称为“往来账户”。由于汇款行难以预知代理行具体何时会确认自己的转账信息，不得不在往来账户中持有一定量的外币。而基于区块链技术的跨境支付模式中，银行只需要使用数字货币。

4. 更平等

区块链技术的应用是一场信任革命，你不需要去相信哪个节点或者机构，只需要相信区块链技术就可以了。传统跨境支付模式中，并不是所有银行都能加入 SWIFT 或者说加入 SWIFT 并不经济。而基于区块链技术的跨境支付模式则更为平等。区块链技术能让所有银行，不管大小都能成为平等交易的主体，而这种支付模式所仰仗的是所有使用区块链技术的机构对区块链技术的信任。

尽管区块链技术确实能够在内部逻辑和运行方式上较好地保障数据安全，但仍难以抵挡黑客对外部设施如用户电子钱包、交易平台等的攻击，且匿名机制使得用户的货币被盗后难以获得法律保障。除此之外，也面临着政策风险，即政策要求一般会对用户的跨境资金转移进行监管以防洗钱等行为，而类似区块链技术的匿名机制则为这种行为提供了便利，必然会引起监管部门的关注。

跨境支付，由于其在全球范围内仍缺乏一个低成本的解决方案，不同国家或地区之间还存在文化、政治、宗教等因素的差异，区块链技术这一去中心化、去信任化的模式是一个非常具有吸引力的解决方案，但是具体的技术路线和实践效果仍然有待观察和检验。

作者：辛克；个人微信公号：辛克派

题图来自 Unsplash，基于 CC0 协议