

银行业之成本削减策略

使用Ripple与XRP支持全球银行间结算业务之投资报酬率

2016年二月



简介

在[Ripple构建网络效应](#)一文中，我们向读者分享了本公司对于未来的愿景：一个资金能够如同信息一般快速地、安全地在全球流通的便利世界。我们将这个未来将出现的系统称为「价值网络」，同时我们相信Ripple通过带动网络效应，在建立价值网络的过程中必定扮演相当重要的角色。今天，Ripple 提供了低成本跨境支付所需的基础建设，连接流动性的提供者与需求者，使其能够追求新的收益机会。

作为一种数字资产，XRP 能够有效地缩减报价价差以及促进市场厚度，在这篇专文当中，我们将会针对这个层面深入探讨。我们将会比较跨境支付程序在过去的运作机制以及在Ripple系统上运作的差异，以及加上使用XRP作为桥梁资产在Ripple上运作的差异。我们也会针对分布式金融科技与数字资产就国际银行间交易进行业界首次投资报酬率分析。

今日的全球支付基础设施

今日的全球支付基础设施将资金由一个支付系统通过一连串的跨机构内部转账程序挪移到另一个支付系统。由于这些结算程序是在彼此协调性不高的不同支付系统间完成，所以资金结算很慢（时常需花费3-5天，大幅限制流动性），也产生高度错误率（高达12.7%¹），同时成本也非常高昂（不同系统间的国际跨境交易所耗费的成本达1.6兆美元²）。

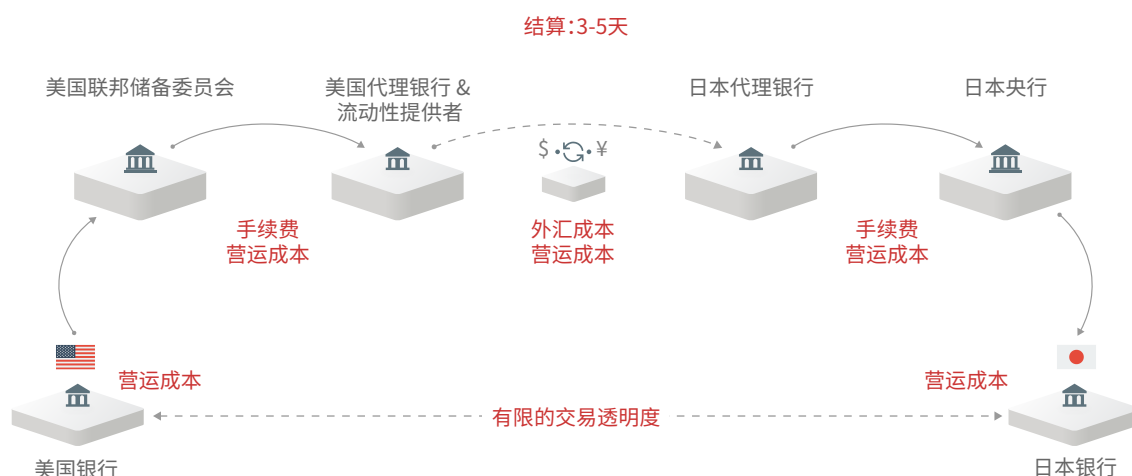
为了提供国际支付服务，小型或中型银行必须在代理银行内先行设立账户存入资金或者建立信贷额度。代理银行，可能通过自家分行或是合作伙伴，以在外国的当地货币账户提供了流动性以支持这些国际支付活动，这种方式使小型的对应银行不需要拥有多种货币的国外同业账户，但常会需要与许多代理银行建立合作关系。国外同业账户，即是银行在国外当地的别家银行所设立的账户，以当地货币存放资金，用来支持跨货币的交易。

代理银行这种机制，成为一种应付在20世纪初期至中期缺乏国际跨境支付网络的困境，所采取的暂时性解决方案。但随着跨境支付的需求渐增，这样的系统则渐渐地显得效率低落且成本过高，尤其是小额支付。更明确地说，这种运作方式有四个先天上的问题：

1 Experian, Does Valid Bank Account Data Matter?

2 Ripple 综合以下数据进行分析: World Trade Organization, International Trade Statistics 2014 ; Institute of International Finance, Aggregate Capital Flows 2014 ; Federal Reserve Financial Services, Cross Border Payments 2015.

1. **取用门坎**: 在大部分情况下, 对金融机构而言, 要在世界各地的据点都挹注资金以支持跨境交易, 花费太高。因此他们仰赖一些代理银行来提供跨国交易的管道。这种使用跨境交易管道的高门坎, 使汇率、手续费以及流动性都失去竞争性。
2. **不确定性**: 庞大的交易媒介系统会规划交易进行的路径, 独立于交易之外传递讯息。由于诸多讯息传递的中间点可能出现失败, 以及点到点之间的不透明性, 这个系统时常产生错误、额外的处理时间, 以及资金传递过程中的不确定性。再者, 银行对于个别的交易以及流动性地位拥有很低的能见度。
3. **速度**: 国际支付可能需要耗费长达一周的时间来完成, 所需时间会受货币走廊的影响。交易中的每一段流程都需要收款方银行的账户在「在线」, 因此愈多方的参与, 尤其是横跨多个不同时区的交易点, 所需耗费的时间就愈长。
4. **成本**: 银行负担了可观的成本, 包含财务运营、支付运营、流动性、换汇与法规遵从等层面都有成本。



在这个跨境支付的例子当中, 一间美国银行将款项支付给一间日本的银行。这间美国银行使用ACH或RTGS系统转账到一间美国当地的代理银行。这间代理银行持有一间日本代理银行的国外同业帐户, 并且为交易提供换汇。而这间日本的代理银行通过ACH或RTGS从美国关系银行的国外同业账户中提取款项, 并将款项交付予收受方银行。

即便是规模最大的那些银行, 目前因应不断提高的流动性、法规遵从成本以及获利压力³, 也正在离开某些货币走廊。仰赖国际货币中心银行的较小型的金融机构, 更因为不断上升的成本而难以加入货币走廊。因此, 虽然对于小额支付的需求明显地存在⁴, 但银行若不是为了争取客户而赔本提供服务, 就是只能提供质量低劣的支付服务。举例而言,

3 CNBC, "Deutsche Bank to shed 35,000 jobs, exit 10 countries," Oct 29, 2015

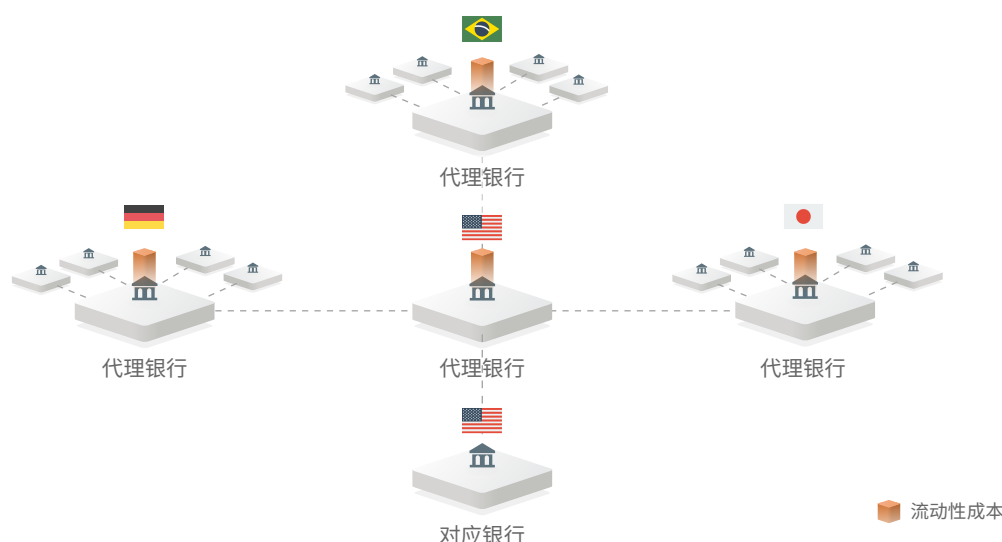
4 BCG, Global Payments 2015: Listening to the Customer's Voice

根据2009年世界银行的研究⁵，银行平均对小额汇款收取高达12%的手续费。随着商业活动国际化程度持续上升，以及物联网的勃兴⁶，我们将会看到人们对于小额支付的需求越来越高，而且将会出现新型态的需求，例如新型态的汇款走廊，及行动装置间的微型支付，这些都是银行需要准备提供的服务。

以数字资产作为解决方案

数字资产是一种经过安全加密用以保存价值的代币，并且可以在进行交易的双方之间直接转移，无需中介者。作为一种不需要中介者来进行交易的资产，它可以促进外汇的流动性，并且省去许多耗费成本的流程，像是设立及维护多个银行账户。

过去，代理银行是由在世界各地的当地银行持有当地货币的账户来提供流动性。因为国际支付活动的流动性提供者有限，使得这些流动性提供者能够抬高交易价差、收取手续费。要在诸多账户以各种货币存入资金是相当耗费成本的，因为银行必须在每个账户都维持最低额度的资金准备使用，而当实际需求不符预期，银行又得花费额外的资本支持。这些为了补足账户最低需求额度而存入的资金，对银行而言即成为了闲置的、被绑住的资本，使银行需负担其带来的机会成本，这就是所谓的流动性成本或资金成本。

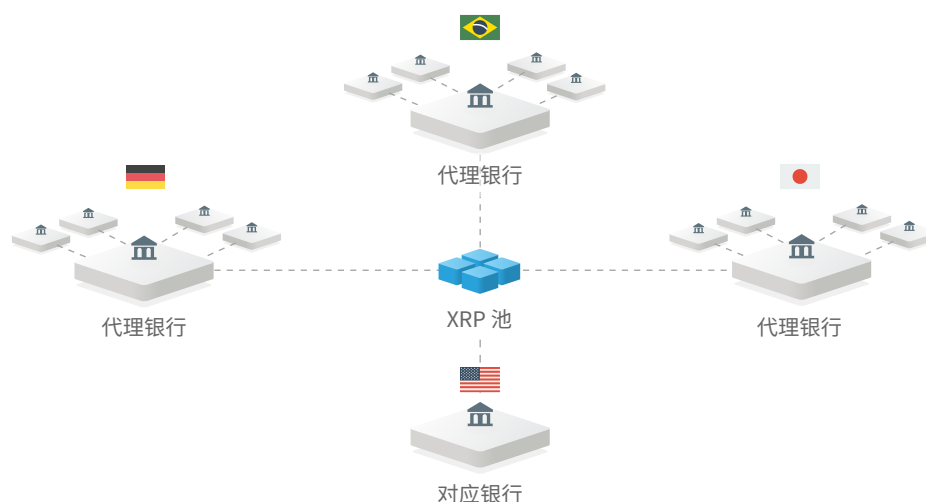


有史以来，数字资产首次让全球实时价值交换成为可能，随时满足对于流动性的需求，大幅减少与财务、运营、流动性及遵从巴塞尔协议III有关的运作成本。XRP—这个原生于Ripple协议网络的数字资产—提供了这些能力，并且能支持任何两种货币间的流动性。比起代理银行的运作模式，XRP更能够让跨国的价值交易以更顺畅无阻的方式进行。

⁵ The Economist, "Remittances: Over the sea and far away," May 19, 2012.

⁶ Accenture, "Driving Unconventional Growth Through the Industrial Internet of Things," 2015.

在全球各地持有国外同业账户的作法已成过去式，现在交易各方（银行或代表银行的第三方做市商）都可以在自己的资产负债表上持有XRP，并且以任何货币来做市。此篇专文是以对应银行自己提供流动性进行分析。



借着将全球各地的彼此独立的国外同业账户连结到一个XRP池来巩固流动性，以提供跨国支付服务，对应银行只需要较少的流动性就能完成等量的国际支付业务。

以下为运作说明：

- 银行仅需要持有本国货币，并持有一个XRP账户。
- 银行仅需要持有足够应付其最大业务需求量的XRP。
- 通过直接在其本国货币与XRP之间做市，银行能够将交易媒介的数量以及其所造成的价差减到最低。

具高度流动性的货币，例如美元及欧元，过去都用以作为中间交易的中介货币。然而，仅有少数的代理银行拥有足够的规模经济提供多种货币的流动性，这限缩了汇率的竞争性。为了享有流动性，对应银行还需要支付手续费、维持可供操作的账户，并且承担受困于这些账户中的资本的机会成本。而XRP，相比之下就不会有这些因应对于交易中介者而产生的成本。

国际通用的桥梁资产在经济上的意义

目前银行为了处理跨境支付，负担了庞大的基础设施成本。而采用Ripple与XRP则能够帮助银行省去以下成本开支：

- **外汇成本**：在货币市场中因为对于某一组货币的买卖报价价差，而产生的成本。这个价差可能是法定货币间的价差，或是法定货币与银行所持有的XRP之间的价差。在使用XRP的情况下，我们假设银行在其资产负债表上持有XRP，并提供流动性予换汇交易。第三方做市商同样也能提供支持。
- **货币对冲成本**：世界各地的国外同业账户中用于一篮子货币避险所造成的成本。
- **财务运营成本**：为了维持账户最低额度、管理各种货币、跨帐户交易所需要支付的经常性支出，以及偶尔需要在地方或国际间账户再平衡⁷现金所需要的支出。
- **流动性成本**：流动性成本由两种元素组成：资本的「空运」成本，因为涉及到国际汇款的处理（通常需花费两天）以及将资金汇到当地的国外同业账户所需的时间（通常是一天，但取决于当地的支付方式）。流动性成本可由单位时间内所被封存的资本所造成的成本来计算之。
- **支付运营成本**：人工处理交易例外及偶发状况所需要的人事成本，以及使用地方支付方式的成本。
- **巴塞尔协议III (LCR)⁸成本**：放款机构在资金空运期间因为持有低获利、高质量流动性资产（因应未定案的巴塞尔协议III规定要求），而不是提供信贷，所承担的机会成本。

以一间年度支付额度达120亿美元且具有6%资本成本⁹的典型对应银行¹⁰（横跨五个走廊，每个月157,000笔交易，国际交易的平均每笔交易额6,300美元）而言，其成本分析如下所述：

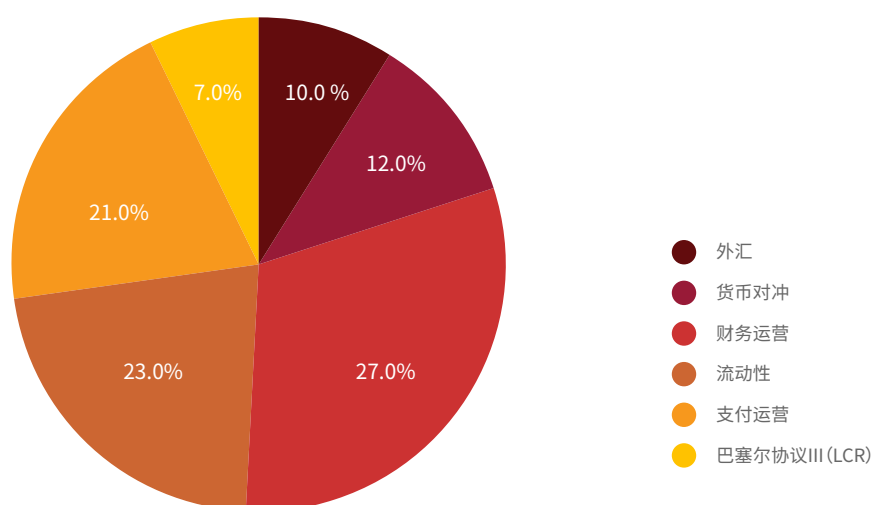
7 现金管理之成本与资本因为受困于国外同业账户所造成的流动性成本有所不同，它与经由SWIFT来再平衡所产生的交易成本有关。

8 巴塞尔协议III成本的削减，取决于司法单位以及遵从LCR相关规定的方式。由于LCR以理论上的30天的现金流出来计算，成本可能维持不变。同时，即便在使用Ripple的情况下能将资金空运时间缩减为零，采用未受指示国际支付的三十天可能让成本维持相同。现在进行中的法规发展会间接地影响我们在模型中所考虑的变项。

9 可参考此数据—Citi GTS 于2011年每日处理3兆美元的交易量：
<http://www.citigroup.com/citi/investor/data/p110202a.pdf?ieNocache=832>

10 此处所说的对应银行，指的是在国内或外国的代理银行持有国外同业账户的第三阶层银行。

国际支付服务—成本分析



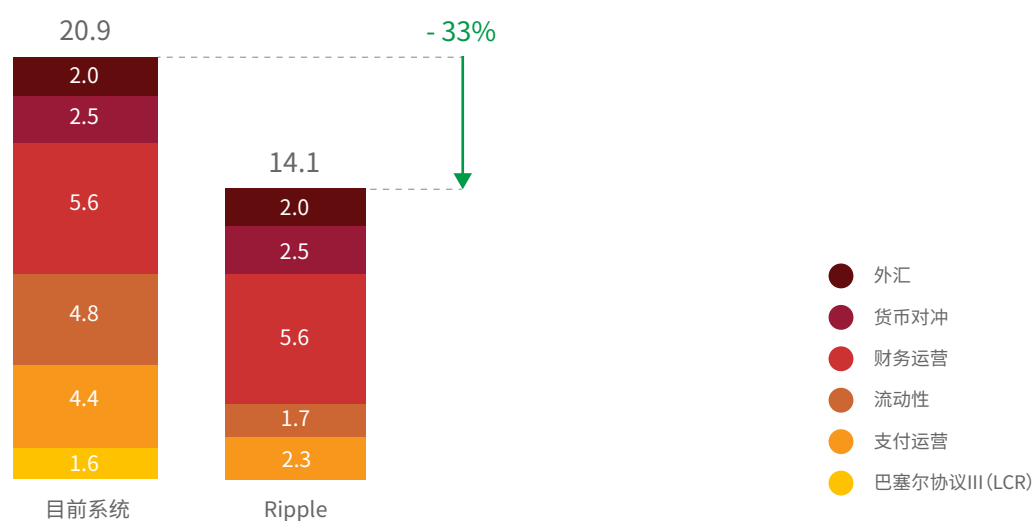
为了评量使用XRP作为通用的桥梁资产之后可以为成本所带来的影响,先让我们评估采用没有XRP的Ripple所能够产生的潜在的成本减省。

采用Ripple所能产生的系统性成本削减

目前,交易完成时间的延宕为银行带来高额的流动性成本、支付运营成本以及营运成本。借着采用Ripple的方案,我们的对应银行将交易时间的延宕缩减到最短,并且可以实现缩减33%的成本,或者国际交易总量的6.8个基点¹¹。

国际支付基础设施支出

全球平均支出:支付总量20.9个基点



¹¹ Ripple成本分析,于2016年经由年度支付总量的标准化以及活跃的银行业与顾问业伙伴的检核。

明确地说, Ripple 可以带来下列成本的效益提升:

- **流动性:**通过Ripple, 跨境交易所需的资本「空运」时间(两天)将会消失, 但当地的国外同业账户的汇款处理时间(一天)依然存在。整体而言, Ripple能够减少65%的成本。
- **支付运营:**虽然当地的支付运营支出依然存在, 但Ripple可以显著地减少为了处理交易相关例外以及错误而需要的人员开支, 省去48% 的支付运营成本。交易例外及错误的减少, 归功于Ripple的方案为跨货币交易所带来的沟通及协调方面的进步。¹²
- **巴塞尔协议III (LCR)**¹³: 当跨境交易再也不会出现资本的空运期间, 相关的巴塞尔协议III支出将会减少99%。

我们的对应银行, 一年处理120亿美元的国际交易(超过五个走廊, 平均交易额6,300美元¹⁴), 能够进行保守估计1千万美元的一次性开销来采用Ripple的方案, 并在15个月之内回收成本¹⁵。Ripple的安置费用会随银行以及基础设施的规模而有所不同, 但大型银行由于处理的支付量较大, 随后将能更快速地得到成本的减省, 因此成本回收速率也毫不逊色。

采用Ripple及XRP所能产生的系统性成本削减

接着, 让我们来评估一间具代表性之银行若采用Ripple以及XRP作为通用的桥梁资产所能减省的成本。下列的成本模型假设我们的对应银行在采用Ripple后, 将支付相关浮差的50% 转换为XRP, 自行监管XRP。银行可以获得并自行监管XRP, 或者与第三方流动性提供者缔约。货币对冲成本是唯一在初期会有短暂提升的成本, 这是因为XRP作为一种新兴的资产, 还具有很大的波动性, 但随着XRP使用普及化, 这个波动性将会逐渐下降。

12 更多针对跨货币结算的Ripple企业解决方案相关信息, 请见:
https://ripple.com/files/one_pager_cc_settlement.pdf

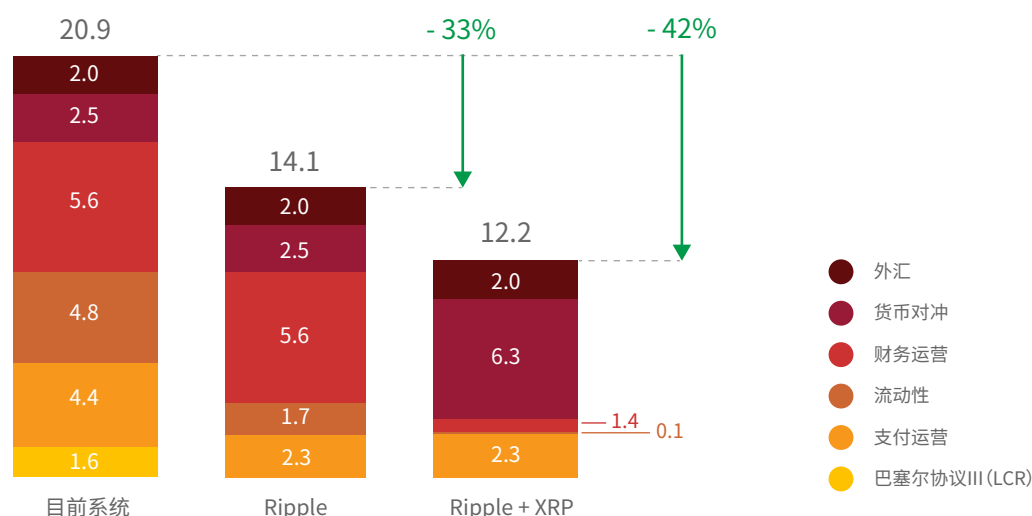
13 正如前述, 巴塞尔协议III相关的成本精简由司法单位与法规遵从方式来决定, 而整体成本可能维持不变。

14 BCG, Global Payments 2015: Listening to the Customer's Voice and SWIFT,
<https://www.swift.com/aboutus/swiftfintrafficfigures>

15 成本估计包含Ripple的销售成本以及银行内部的系统部署成本。

国际支付基础设施支出

全球平均支出:支付总量20.9个基点



使用 XRP (即便在初期波动性较高的情况下), 我们的对应银行相较于目前使用的系统, 将能够达成42% 的成本减省, 或者国际交易总量8.8个基点¹⁶。采用Ripple与XRP更进一步压缩了在跨境支付方面, 银行开支结构当中其他层面的成本:

- **流动性:** 由于使用XRP不需要多个国外同业账户, 额外的流动性成本将会全面削减, 仅剩一个XRP账户的成本¹⁷。比起仅仅使用Ripple而没有使用XRP, 同时使用两者的话, 若银行能够使用可以支持所需支付量的RTGS 系统及XRP换汇, 则最多将能为汇款至国外同业账户所需的时间多缩减一天, 可省去多达99% 流动性相关成本。银行将会在其资产负债表上持有充足的XRP 以应付其最庞大的支付量, 而且可以因应需求随时再作填充。
- **外汇:** 随着XRP 的流动性上升, 以及报价价差缩小, 换汇的净价差今后将会维持不变。银行应当自行以其持有的XRP做市。
- **财务运营:** 由于使用XRP后就不再需要国外同业账户, 银行将能够简化并减少现金管理以及账户维持所需要的成本, 能节省多达74%的开支。¹⁸随着所监管的现金金额减少, 对于法定货币的常态操作开支也将减少, 不过XRP本身也需要一些常态性开支。持有愈多国外同业账户的银行将会在财务运营部分获得愈多成本精省。
- **支付运营:** 此类成本与仅使用Ripple的情况相同。当地的汇款成本, 以及在交易之外的问题衍生的交易失败所带来的成本依然存在。

¹⁶ Ripple成本分析, 于2016年经由年度支付总量的标准化以及活跃的银行业与顾问业伙伴的检核。

¹⁷ 内部支付所需的流动性储备量会受虚拟信贷影响, 但LCR可能会对这些开放信贷要求额外的HQLA覆盖率, 这并未被考虑进我们的模型当中。

¹⁸ 虽然不再需要国外同业账户, 银行仍需要维持合作管理协议以符合相关法条的规定。

- **巴塞尔协议III (LCR)** : Ripple 已经将空运时间压缩到最短, 因此巴塞尔协议III造成的成本不会因为使用了XRP而再改变。
- **货币对冲**: 货币对冲的成本一开始可能会更高, 因为需要挹注资金至一个新的、具有潜在波动性的资产。这个模型估计在采用XRP后, 货币对冲的成本将会增加到目前使用法定货币运作的五倍之多。但这项成本将会随着XRP的流动性增加而渐渐改善。并不是所有银行都希望挹注资金。

我们的对应银行, 一年处理120亿美元的国际交易 (超过五个走廊, 平均交易额6,300美元¹⁹), 能够进行保守估计1千万美元的一次性开销以采用Ripple的方案, 并在11多月后回收成本²⁰。如同上文所述, 整体花费将由银行的规模与以及基础设施决定, 而规模较大的银行依然因为处理的支付额较大, 能更快速地收到成本减省的成效, 使成本回收时间并不逊色。

模型假设

保证金在此模型中并未被纳入考虑, 因为其订价将由价值链中每一位参与成员决定。Ripple计划把XRP的程序化分配机制推广给做市商, 用以缩小跨货币交易的报价价差, 我们预期这个XRP程序将会压缩以XRP进行的交易之价差。此外, 法规(AML/KYC)遵从成本并不会因为新的交易机制而改变, 所以在此模型中依然保持不变。XRP监管所需的一次性的安装成本, 包含采购与依从成本, 并未在此模型中被纳入考虑。在法规遵从方面, 数字资产是完全能够被司法单位追踪监控的。

这个模型基于XRP在初期的高波动性, 对资金对冲成本作出一个相对保守的预期。然而, 各机构对XRP的持有以及活跃地利用XRP进行交易, 都可以大幅减少其波动性, 并明显降低资金对冲成本。在低波动性的状况下, 假设XRP的波动性与与国际通行的货币相同, 成本将能额外减少3.8个基点 (系统整体共100亿美元)²¹或相对于现行系统的60%。低波动性的XRP将能为整体系统带来每年超过330亿美元的成本减省。

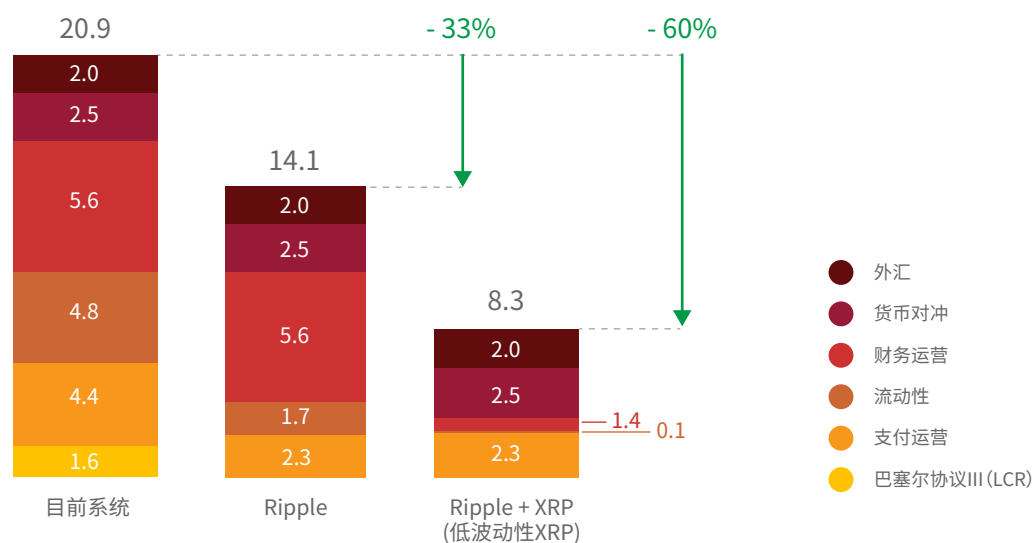
19 BCG, Global Payments 2015: Listening to the Customer's Voice and SWIFT, <https://www.swift.com/aboutus/swiftfin-trafficfigures>

20 成本估计包含Ripple的销售成本以及银行内部的系统部署成本。

21 Ripple成本分析, 于2016年经由年度支付总量的标准化以及活跃的银行业与顾问业伙伴的检核。

国际支付基础设施支出

全球平均支出:支付总量20.9个基点,假定XRP处于低波动性



奖励使用加速器

无论XRP的价格如何,银行能够利用XRP在资金对冲上的普及性以及实时性获得利益。在[Ripple构建网络效应](#)文中,我们提到利用程序化分配XRP作为促使人们使用XRP的诱因,以提供货币交易与支付更佳的价差。这项即将来临的使用奖励程序将通过奖励兑换额度、兑换等候交易时间以及价差等方式,加速推动XRP成为普遍通用的桥梁资产。

奖励程序通过对以XRP开价的流动性提供者提供补贴,来刺激XRP在做市过程中的采用,因此经过一段时间后将促成以新型资产计价的价差的缩小。这项诱因的功能就在于削减对做市商而言的波动风险,并提供一个使用算法的XRP分配机制。随着XRP的使用率增加,其流动性与价格稳定性也会随之上升。

其他数字资产大部分都是以匿名交易者与认证者的模式来运行,因此这些系统需要非常大量的资金以建立网络安全性,而这些资金只能以硬币铸造利差来支应。在比特币以及以太坊的网络上,绝大多数的采矿收益都用以支付能源消耗与器材费用。更甚者,在这些挖矿网络,由特定的算法选定认证者,导致财务上的不健全以及控制不良,正如同现在比特币分派认证者的状况。²²

22 本文发表时,中国最大的四个挖矿池(F2Pool, Antpool, BW, and BTCChina)占去至少70%的比特币认证分配
<https://blockchain.info/pools>

相较之下，Ripple协议网络所支持的XRP是一个更可行的选择。在Ripple协议网络当中，交易者可以选择他们的认证者，让经过认证后的机构成为可靠的认证者，认证者的地缘分配也更加均匀²³，也因此，建立Ripple协议网络的安全性的成本相对低许多。由于其硬币铸造利差能够提供给流动性提供者以补贴负担波动风险的成本，所以XRP最适合用以带动制度性网络效应以及在价值网络当中作为世界通用的桥梁资产。

结论

Ripple为所有寻求全球普及性的金融机构，提出了一个强而有力且长远的价值提案。身为基础设施科技的提供者，Ripple使银行能够与世界各地的贸易伙伴实时而直接地进行交易，并可以选择从具有竞争性的第三方流动性提供者市场获得流动性，并具备点对点的交易透明度以及资金传输认证。总的来说，Ripple与XRP将交易的风险降到最低，并让银行不再需要在世界各地设立国外同业帐户，因而让交易成本降至空前的低点。

具体而言，Ripple每年可以减少6.8个基点或180亿美元²⁴的流动性或支付运营成本。同时采用Ripple与XRP，更能进一步减省流动性与财务运营成本，每年可节省8.8个基点或230亿美元的成本支出。²⁵当XRP的波动性接近国际货币组合，每年的成本减省可达12.6个基点或330亿美元²⁶。再者，当全球的银行都采用Ripple，而且流动性成本消失之后，确实有可能使国际交易的边际成本接近零。为了促进市场厚度以及减少XRP的波动性，Ripple将会很快地开始导入XRP使用奖励程序以利用算法来把酬劳支付给那些经由XRP提供流动性的做市商。

虽然此篇专文主要针对跨境支付进行讨论，但Ripple与XRP对于世界各地的金融体系都能减省成本，并去除对于资金抵押的需求。资金抵押的作法在某些需要金融稳定性的特定地区愈来愈广泛地被使用。数兆的资金受困于抵押用的帐户以支持附买回协议及附卖回协议，以降低在衍生性商品市场中的交易对手风险，以及在支付以及交易系统下的信贷风险。举例来说，在一百兆美元以上的非集中清算的利率交换市场，于2014年需要五兆美元作抵押，以抵销OTC衍生性金融商品的风险，而为集中清算的衍生性金融商品作抵押的金额则上升至四千五百五十亿美元。²⁷

23 The Ripple Protocol Consensus Algorithm, 2014.

24 未使用XRP的Ripple所达成的6.8个基点成本削减，其参考的交易总量为每年2.65兆美元的跨境支付总量(BCG, Global Payments 2015: Listening to the Customer's Voice)。

25 同时使用XRP及Ripple所达成的8.8个基点成本削减，其参考的交易总量为每年2.65兆美元的跨境支付总量(BCG, Global Payments 2015: Listening to the Customer's Voice)。

26 使用Ripple以及低波动性的XRP所能达成的12.6个基点成本削减，其参考的交易总量为每年2.65兆美元的跨境支付总量(BCG, Global Payments 2015: Listening to the Customer's Voice)。

27 DTCC, The Impact of Margin Requirements for Non-cleared OTC Derivatives in the Fund Management Industry, January 2016.

正如同国际支付服务所需要的冗赘国外同业账户,可以都并入一个XRP池,金融机构也可以开始将参与各类市场所需要的资金抵押账户并入单一的、能够提供所有其他金融工具一个交易点的XRP系统。当交易在不同系统间进行,Ripple的科技可以消除交易风险以及协调成本,释放出数十亿美元的资金回到经济体系中,同时增加金融稳定性。

最后,这项新技术所拥有的令人兴奋的可能性,并不仅只限于让银行从过去的系统当中节省成本,同时也带来新商业模式的可能性。在支付的世界中,像Ripple和XRP这样史无前例的、如此节省成本的、具备全球普及能力的科技解决方案,使跨国支付、国际融资、小额交易以及微型支付等服务不仅可行,而且还能够带来利润。正是这些商业模型,将催化价值网络的发展。

关于Ripple

Ripple提供全球金融结算的解决方案,致力于最终使世界可以如交换信息一般交换价值——实现价值网络 (Internet of Value, IoV)。Ripple解决方案使得银行之间无需通过代理行,而是可以直接转账,且及时、确定的结算,以此降低结算总成本。全球各地的银行通过与Ripple合作来提供更好的跨境支付服务,并加入在价值网络基础上建立起来的、不断壮大的全球金融机构及做市商网络。

Ripple是一家由创业资本支持的初创企业,在旧金山、纽约及悉尼均设有办事处。作为业内价值网络的倡导者,Ripple加入[美联储“快速支付工作小组 \(Fast Payments Task Force Steering Committee\)](#),并在[W3C Web支付工作组](#)担任联合主席。

联系方式

机构购买XRP,或有关做市的其他问题,请联系
mm@ripple.com

更多有关XRP信息,请到访
ripple.com/xrp-portal

地址

Ripple
300 Montgomery Street
Suite 1200
San Francisco, CA 94104
USA