



中国社会科学院金融研究所支付清算研究中心
Research Center of Payment & Settlement, IFB

支付清算评论

2023 年第 11 期(总第 114 期)

2023 年 11 月

目 录

银行信用卡如何突破发展瓶颈？	2
跨境支付的现状及问题（上）	5
零售支付清算市场与数字人民币的协同发展（下）	25

银行信用卡如何突破发展瓶颈？

中国人民银行发布的《2023 年第二季度支付体系运行总体情况》数据显示，截至 2023 年第二季度末，信用卡和借贷合一卡在用发卡数量 7.86 亿张，相较去年同期减少 2100 万张。另外，从上市银行三季报数据来看，主要头部商业银行信用卡业务交易额同比几乎都有所下降。曾经高速发展的国内银行信用卡市场“量、价”同时下降，似乎遭遇发展瓶颈。如何看待这一情况？

一、国内支付市场整体进入规范发展阶段

2023 年 10 月，国内多家商业银行通过提高信用卡容时、容差额，提高信用卡服务质量。这一举动首先旨在落实中国银行业协会于 2023 年 10 月 12 日发布的《关于调整银行部分服务价格提升服务质效的倡议书》，提高信用卡服务质量。各大商业银行提高的信用卡还款容差额在 70 元-90 元不等，相比以往，此次优惠力度较大，能在一定程度上刺激信用卡用户消费。

但总体而言，信用卡人均持有量回落受多方面因素影响。一是信用卡市场自身发展进入了高质量、规范化阶段。2022 年 7 月，中国银保监会和中国人民银行联合发布《关于进一步促进信用卡业务规范健康发展的通知》（银保监规〔2022〕13 号），严格控制信用卡发卡行为、信用卡授信管理和风险管控以及资金流向等。二是经济复苏缓慢，影响居民收入的不确定性因素增多，导致居民整体消费水平不高。据国家统计局公开数据，2022 年全年全国居民人均消费支出在扣除价格因素后实际下降 0.2%。三是与欧美

发达的信用卡积分优惠政策体系相比，国内信用卡整体优惠力度有限，难以吸引客户。四是信用卡作为支付工具的便利性、作为透支工具的优势在下降，尤其是小额消费支付，很容易被更加便捷的移动支付工具及与其关联的透支工具所替代。

二、信用卡市场正在被年轻人抛弃吗？

从使用者结构来看，“年轻人在抛弃信用卡”这一说法确实有一定的现实依据，但应该多维度、辩证看待这一现象。一方面，中国的支付体系高度发达，每个年龄段的人都有自身的支付习惯和偏好，都有权选择适合自身的支付工具。而且，在全球，年轻一代都是拥抱移动支付的主力军，年轻人比其他年龄段的消费者更容易接受移动支付工具。另一方面，国内年轻人意识到透支消费的风险并减少使用包括信用卡在内的透支工具，并不是坏事。刺激消费，刺激年轻人消费的根本路径是提高青年人就业水平，增加收入。如此，透支消费才有根本的底气。

具体而言，造成“年轻人在抛弃信用卡”这一现象的原因有多重。首先，从支付功能来看，国内移动支付工具对信用卡的替代效应明显。这是因为，信用卡本身有申请门槛，不是免费的支付工具。为了控制信用卡风险，国内银行也在逐步提高信用卡申请门槛，比如申请人的收入要持续稳定、具备还款能力，或者具有可抵押资产，这些基本条件很容易将收入不稳定的年轻人拒之门外。其次，和花呗等新型信用支付工具相比，信用卡的优势也越来越不明显了。比如信用卡通常收取一定额度的年费，尤其是级

别较高的白金卡等会收取刚性年费。再次，疫情以来，包括年轻人在内的诸多居民收入预期受到影响，反导致消费决策更加谨慎、消费疲软。越来越多的年轻人也在减少透支消费，控制自身信用风险，更加注重跨期消费的稳定性。

三、银行信用卡市场如何发展？

在获客难的背景下，银行应该如何提升信用卡用户的体验和粘性？如何吸引更多年轻用户？一是提高银行类支付工具数字化进程。面对第三方移动支付工具的竞争和挑战，卡基支付工具除了与之绑定外，自身还要积极进行数字化转型，实质性提高各类银行卡作为支付工具的便捷性。二是根据国内信用卡用户自身特征，切实提高信用卡优惠力度。信用卡还款容时、容差额确实有一定的刺激作用，但决定消费者是否透支的另一重要因素是逾期还款利息等成本。目前，各大银行收取的逾期还款利率为每日万分之五。逾期不还款，还要收取 5%左右的滞纳金和每日万分之五的罚息。逾期成本极高。银行可以对信用卡用户充分调研和了解，在控制信用卡基本风险的基础上，增加对客户了解和信任度，对不同信用级别的客户提供差异化的逾期期限和利率优惠服务，以实际行动提高客户粘性。三是针对年轻用户，增加“稳定收入、固定职业”等较为苛刻的信用卡申请门槛的可替代方案，比如与大型平台合作，根据其日常消费大数据对其进行画像，在符合一定的画像条件后也可以申请信用卡。

跨境支付的现状及问题（上）

相对于国内支付而言，以代理行模式为主体的跨境支付服务水平与供给结构存在显著的摩擦性成本，发展中国家特定群体及中小商业机构的跨境支付需求未能得到有效满足，与数字经济的发展期望存在也较大差距，新冠病毒疫情的突发更加放大了这种供给失衡问题的严重性与紧迫性。与此同时，跨境支付创新发展呈现显著的“货币驱动”特征，无论是互联模式、闭环平台模式，其对代理行模式的改进效果都存在局限性，需要结合货币在支付功能与运行机制的创新，发挥点对点跨境支付模式的变革性意义，这也是私人数字货币与官方数字货币价值性的重要体现。

一、跨境支付的发展历程及现状

（一）全球跨境支付发展现状及其与国内支付的异同

广义上讲，跨境支付为发送方和接收方位于不同司法管辖区的资金转账，其可能涉及也可能不涉及货币转换。纵观全球跨境支付历史演变过程，其是随着国际产业分工及国际交往活动的持续发展而兴起的。在最早期，国际间使用贵金属进行跨境支付清算，后续出现了纸币现金、纸质转账的清算方式，再到现代电子转账清算阶段，跨境支付随着整个国际社会各项活动的日益频繁和科学技术的更迭进步，逐渐向着迅速、安全、节约的方向发展。

从需求方面看，商品、服务、资本和人员国际流动的增加正在推动跨境支付在全球的重要性不断提高。过去 10 年来，国际贸

易强劲增长，生产国际化导致供应链日益全球化，2008 年至 2018 年间，全球商品贸易出口额增长了 20%，商业服务出口额增长了 46%；跨境电子商务活动促进了个人对企业跨境零售支付的增长，目前电子商务交易价值的 15-20%已经是国际性的了；国际旅行和移民数量不断增长，这对跨境支付产生了额外的需求，从 2010 年到 2019 年，全球国际游客人数增长了 53%，同时许多国际移民也将资金用于支持家乡的家人和朋友，2019 年汇款流量比 2010 年增长 50%，达到 7070 亿美元，其中 5290 亿美元流向中低收入国家。实体经济的这些趋势共同推动了跨境支付在总支付量中占比日益提升。

从代理银行网络的数据来看，近年来，使用 SWIFT 支付消息系统发送的全球跨境支付的数量和价值有所上升（见图 1），然而代理银行关系的数量在全球范围内都在下降，这也成为国际社会关注的一个重要问题。全球每年汇款金额从 2009 年的 4320 亿美元增加到 2019 年的 7070 亿美元，增加了 64%（见图 2），其中来自 G20 国家的汇款收入占全球总量的 50%以上。而汇款成本在此期间有所下降（见图 3），但近年来下降速度有所放缓，2019 年第四季度全球平均汇款成本为 6.82%，远高于 G20 于 2011 年承诺的到 2030 年将汇款成本降至 5%和联合国可持续发展目标 3%的目标（FSB，2020）。

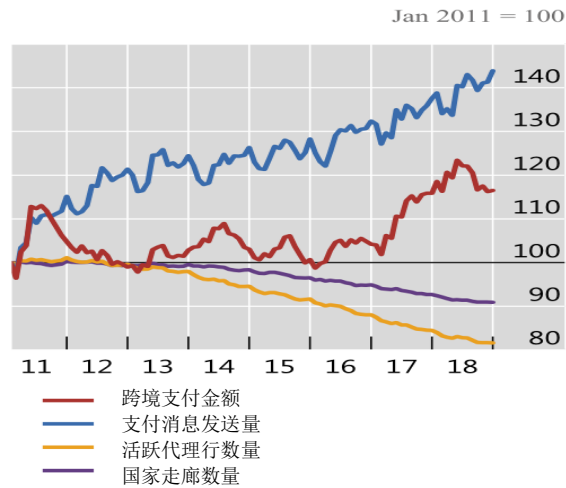


图1 SWIFT 全球跨境支付相关统计（2011-2018）

资料来源：Financial Stability Board. Enhancing Cross-border Payments - Stage 1 report to the G20: technical background report[R]. April, 2020. 其中，“国家走廊数量”指每两个国家之间存在跨境支付流的数量。

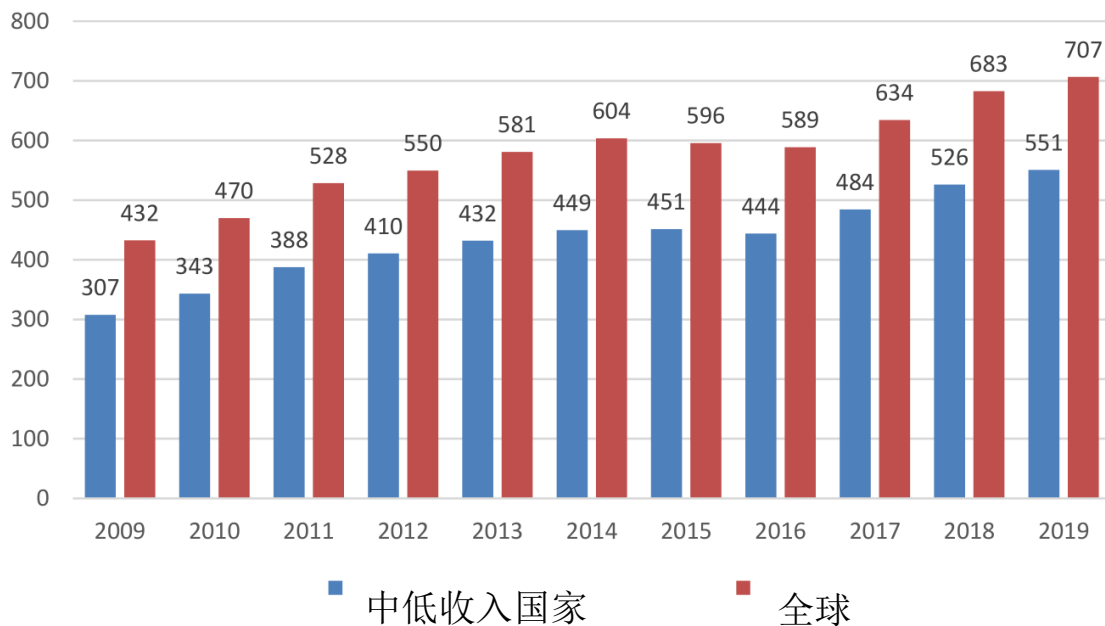


图2 全球汇款金额变化趋势（单位：十亿美元）

资料来源：World Bank。

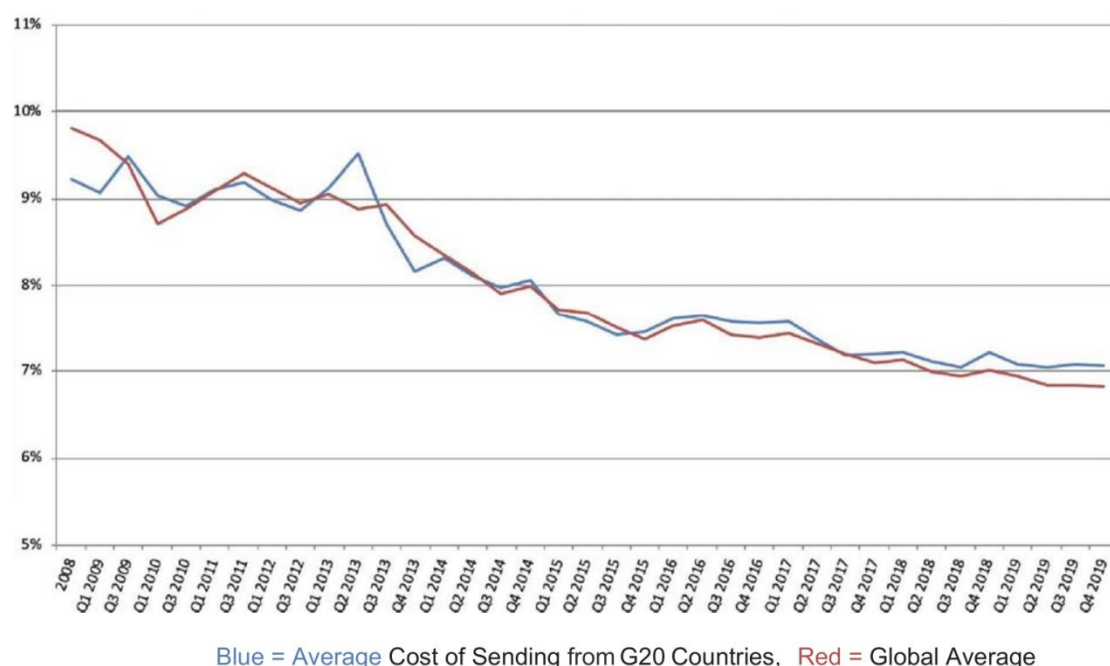


图3 G20 国家汇款 200 美元的平均成本变化趋势

资料来源：Financial Stability Board. Enhancing Cross-border Payments – Stage 1 report to the G20: technical background report. April, 2020.

注：蓝色为 G20 国家汇款平均成本，红色为全球平均成本。

跨境支付市场通常分为零售和批发两个部分，二者有明显不同的特点。在跨境零售支付市场的各细分市场中，支付方都是最终用户（即个人、企业或政府机构），支付规模通常较小。而在跨境批发支付中，发送和接收的双方则都是金融机构（通常是银行）。跨境批发支付通常涉及金融机构之间通过专门的双边银行间安排或多边支付系统为其自身账户或代表其客户进行大额转账，其中也包括零售支付的结算。

跨境零售和批发支付有不同的用途。跨境零售支付通常在个人、企业和政府机构之间进行，并有多种用途，常见类型包括个人对个人（P2P）、个人对企业（P2B）和企业对企业（B2B）。批发跨境支付通常在金融机构之间进行，以支持金融机构自身的客户

活动，或其自身的跨境活动，如借贷、外汇、股权和债务、衍生品、商品和证券交易等。然而，其他类型的用户也可能使用批发市场进行大型交易或财务管理。例如，跨国非金融公司的批发支付可能用于支持贸易或其他商业交易，也可能与公司的金融服务（如现金管理）有关，这需要在国际子公司之间转移资金，以支持公司的流动性需求。政府也可以利用批发市场与其他政府或企业（G2G、G2B 或 B2G）进行大型交易。

跨境支付与国内支付的相同之处是，两者皆可划分为零售支付和批发支付，皆可区分出前端交易和后端交易。零售支付指消费者和企业之间的支付，批发支付则是金融机构相互之间的支付。前端交易通常指由支付方发起的支付交易，后端交易指支付服务机构之间的清算和结算过程。而跨境支付与国内支付的不同之处，则包括位于这些交易两端的支付方与受付方不在同一个司法辖区内，相关的支付服务机构也不在同一司法辖区内等情形（见表 1）。简而言之，跨境支付不仅跨币种，而且也跨机构和跨司法辖区。

表 1 跨境支付与国内支付的比较

要素	国内支付	跨境支付
依托币种	同一币种	通常为不同币种
支付工具	现金与非现金	可兑换性现金与非现金
专业机构	银行与非银行金融机构等	银行与非银行金融机构等
收益	通常较高	通常较低
成本	通常较低	通常较高
流动性和风险管理	主要由国内金融市场和结算体系决定	主要由国际金融市场和跨国合作机制决定

资料来源：贺力平、赵鹞（2021）：《跨境支付：从“货币牵引”到“支付牵引”的转变》，《金融评论》，第 3 期。

（二）人民币跨境支付的发展及问题

中国对外贸易和跨境投资的快速增长，带动了人民币跨境流动规模的不断扩大，也推动了人民币的国际化进程，必然会促进服务这一国家战略的金融基础设施加快完善。人民币跨境支付结算体系的发展折射出鲜明的时代背景。

2009 年之前，虽然中国已成为全球贸易和投资大国，但对外贸易和投资的结算币种主要为美元，以人民币为结算币种的情况仅存在于与周边国家或地区的零星小额现金交易中。可以说，当时人民币的国际地位与中国对外经贸规模极不相符。2009 年 7 月 1 日，我国《跨境贸易人民币结算试点管理办法》正式实施，揭开了人民币国际化的历史新篇章。此后十年，人民币跨境结算在对外贸易和投资领域，从无到有、从小到大。2020 年，全国人民币跨境收付金额合计 28.38 万亿元，同比增长 44.3%。其中收款 14.1 万亿元，付款 14.28 万亿元，收付比为 1: 1.01，跨境收支日趋均衡。人民币跨境收付占同期本外币跨境收付总金额的比重为 47.4%，创历史新高，较上年增长 9.28 个百分点；境外离岸市场人民币存款规模稳步上升，人民币的国际地位极大提升。

2015 年以前的人民币跨境支付结算模式主要为代理行模式、清算行模式和非居民账户模式。其中，前两种模式在境外支付环节都需要通过 SWIFT 的环球报文交换系统完成。而 SWIFT 是一个被发达国家控制的国际清算机构，中国在其中没有话语权，更无法掌控监测跨境结算数据信息。2012 年 4 月，中国人民银行决定开发独立的人民币跨境支付系统（Cross-border Interbank

Payment System, 简称“CIPS”)。通过建设国际结算系统, 进一步整合了人民币跨境支付结算资源, 提高了跨境清算效率, 更好地满足了各主要时区人民币业务快速发展的需要。

不过, 尽管人民币跨境支付结算体系取得了较大的成绩, 但在实践中仍存在着一些制约因素。一是人民币跨境支付结算监管体系有待完善。目前, 国内仅有央行出台了部门规章和业务指引, 尚无专门的法律法规来规范跨境支付结算特别是电子支付机构的运作行为, 存在境外注册的支付结算机构无证经营的现象, 滋生出跨境资金流动的灰色地带。二是人民币跨境支付结算业务结构需要优化。现阶段人民币跨境支付的主要应用场景为跨境电商, 呈现出“小额、高频”的特征, 但在大宗工业品进出口贸易领域市场渗透率还比较低。三是人民币跨境资本流动风控能力有待提升。由于跨境监管制度建设和科技手段运用滞后, 跨境资金异常流动监测难度较大。更为严峻的是, 国际热钱利用跨境人民币支付结算渠道大举进出, 可能助长国际游资在人民币离岸市场的投机炒作行为。四是人民币跨境投资开放措施有待进一步加强。目前, 中国资本账户尚未完全开放, 主管部门对资本账户实行管制, 不论境内机构在海外市场发行人民币债券抑或境外投资者人民币资金投入境内债券市场, 都需要进行审批。

二、当前跨境支付的主要模式

关于跨境支付的定义, 金融稳定理事会(FSB, 2020)将其定义为位于不同司法管辖区的收款方和付款方之间的资金转移, 资

金的转移既可以是同币种资金转移，也可以涉及跨币种兑换。其中，收款方和付款方的司法管辖区域差异，既可以表现为终端用户不在同一个司法管辖区域，也可以体现为受托支付机构不在同一个司法管辖区域^①。同时，基于终端用户和受托机构的差异，跨境支付也由此分为跨境支付的前端（front end）发起流程和后端（back end）清算与结算流程，或零售（retail）支付服务与批发（wholesale）支付服务。

（一）面向零售终端用户的跨境支付服务

付款人和收款人可以使用多种支付工具发送和接收跨境零售支付，例如现金、支付卡、电子资金转账、电子货币。所使用的具体工具可能因支付服务提供商（PSP）、交易涉及的国家和相关最终用户类型而异。

从个人方面来看，个人从国外企业购买商品和服务最常用的工具是国际支付卡（信用卡或借记卡），它提供了便利和广泛的接受度，例如在线或在他们访问的国家购买商品和服务。市场的新进入者，包括电子货币提供商和挑战者银行，提供预付卡和电子货币钱包作为替代品。最近，一些金融科技提供商开始提供覆盖支付服务（overlay payment services），这些服务提供了一个方便的界面，可通过移动应用程序或数字钱包等方式从现有银行账户发起支付，而无需用户在服务提供商处拥有支付账户。开放银

^① 如对于国际游客或临时居住的外国居民，其与国内本人账户的资金往来也属于跨境支付的场景表现。

行的出现使得许多新的 PSP 将其业务模式集中于提供支付服务，而不是传统的端到端银行业务。他们一直在积极提供创新的支付启动产品，以增强终端消费者体验，例如支持生物识别或二维码的移动钱包。

个人还需要在偿还贷款时将资金转移到金融机构，例如在国外持有的房地产抵押贷款。在这些情况下，银行账户之间的电子资金转账是最常用的方法。越来越多地在线银行账户转账和支付卡都被广泛用于向公共机构支付税款和其他服务。

向其他国家的居民进行国际汇款可以使用多种手段。银行账户之间的转账是金融系统较为发达的国家之间的一种常见渠道。汇款运营商也被广泛用于汇款，特别是在收款人没有银行账户的情况下。位于不同国家或地区的代理商负责接收和交付资金，而后代理商之间的净头寸结算由资金转账运营商进行管理。这些服务允许接收和提取现金，因此长期以来一直是非银行用户使用最多的服务。汇款运营商越来越多地允许汇款人使用借记卡、信用转账和移动支付，并与收款方的银行和移动支付运营商合作，将资金贷记到银行账户或移动支付账户中。资金转账运营商通常在不同的银行开设账户，让他们能够在不同的国内支付系统中进行结算。运营商可以在其运营所在的许多国家获得信用机构、货币转移机构或支付机构的许可。

电子货币钱包也用于向其他用户转账。事实证明，这些服务在非洲特别受欢迎，那里的移动货币运营商已授权商业代理将现

金兑换成电子货币单位。

非正式的支付清算系统，如中东和亚洲的 Hawala 系统，在个人之间的货币转移中起到了重要的作用，尤其是对没有银行账户的人。这些系统不一定意味着中间人之间的实际资金流动，其通常依赖于经纪人网络之间的头寸结算。

从企业方面来看，当一个企业向其他企业支付购买商品和服务的款项时，银行转账是使用最广泛的方法。由于支付转移不是在购买商品或服务的同时发生的，因此涉及到一些短期信贷。有时，对于授信额度受限的小型企业来收，支付卡也被用于此类交易。

企业还需要能够接收来自个人的跨境支付，通常通过支付卡，但有时也通过银行转账或电子货币账户。当企业向国外员工支付工资，以及接收和偿还金融机构提供的资金，或向外国当局支付税款和关税时，企业倾向于使用银行账户转账，不过有时也会使用支付卡。

从政府方面来看，政府需要向居住在国外的国民支付福利和养老金。支付的批量性和定期性使得使用银行账户成为最常见的方法。政府也从国外企业采购，银行转账是最广泛使用的方法，有时也会用支付卡进行小额购物。政府向其他政府或国际组织支付国际援助或捐款时，往往也是通过银行转账进行。

（二）跨境支付的后端服务架构

跨境支付安排通常依赖国内支付系统来处理交易。此外，对

于外汇兑换，多币种结算系统提供了集中的基础设施，允许参与者结算外汇交易，通常以对等支付（PvP）^①为基础，并且存在双边结算安排。跨境支付的后端安排可大致分为以下几种模式：代理行模式、单一平台（闭环）模式、互联模式和点对点模式（FSB，2020）。

1、点对点模式

点对点模式（peer-to-peer）是指终端用户之间直接实现跨境支付交易的模式。点对点模式省去了金融中介 PSP，使付款人能够将资金直接发送给收款人。点对点支付可以采取多种形式，其中最简单的形式是直接现金支付。分布式账本技术的出现可以允许在个人之间以电子方式执行点对点交易。不过基于此类技术的一些 P2P 项目，例如稳定币或其他加密数字货币，在现阶段基本上仍然未完成大规模的测试。

事实上，相比较其他跨境支付模式，以贵金属或金属铸币为基础的跨境结算可谓是最早的点对点模式。在现代货币理论中，货币的运行需要基于货币“发行共识”和“流通共识”两类共识机制。而跨境支付的特殊性在于，货币的偿付性功能，无法通过对个人支付义务的货币化履行来强化，这致使部分基于司法管辖区内部共识的货币无法在跨境交易中担当交易媒介，因而货币的发行共识与流通共识并不一定重合，或者说，货币的流通共识决

^① 一种结算机制，以一种货币支付的最终转账结算发生，必须要确保当且仅当以另一种或多种货币支付的最终转账结算也同时发生。

定了其流通范围。在此背景下，以贵金属或金属铸币形式存在的货币支付方式，其流通共识的范围更加广泛。在历史案例中，16世纪的佛罗伦萨和威尼斯商人可以在奥斯曼帝国直接支付带有基督教印记的“弗罗林”（florin）或“达克特”（ducat）金币，19世纪的英属东非殖民地依然以哈布斯堡王朝的“特蕾莎”银币为主要流通货币。正如马克思指出“金银作为铸币穿着不同的国家制服，但它们在世界上又脱掉这些制服”，以金银等贵金属货币在更加广泛的流通范围内，有效降低了共识成本，从而使其点对点的物理性转移成为人类历史早期主要的跨境支付形式。

2、代理行模式

所谓代理行模式（correspondent banking）是指不同银行机构互相开设往来账户（nostro/vostro accounts），由此形成银行间资金往来的协作网络并便利货币资金的跨境转移。一家银行（代理行）持有来自其他国家的其他银行（响应行）的存款，并向这些响应行提供支付和其他服务。代理行模式使银行能够获得不同司法管辖区的金融服务，并向其客户提供跨境支付服务，特别是支持国际贸易和普惠金融。

虽然贵金属或金属铸币跨境支付的共识成本相对较低，但其在携带、分割、生产以及交易等方面存在诸多不便，导致交易成本相对较高，而以纸币为代表的信用货币的交易费用更具优势。即便是在共识成本层面，由于金银等贵金属的资源稀缺性，使其货币供应能力无法适应经济发展的需要，或者说，贵金属的供给

有限性与供给规则的无序性并不符合公众的共识需求，而政府在构建完备的国家信用与银行信用的前提下，由央行在司法管辖区内发行和流通信用货币的共识效应更具竞争性。因此，在信用货币为主的跨境支付体系下，银行逐渐成为跨境支付的服务主体。15 世纪意大利城邦银行及 17 世纪阿姆斯特丹汇兑银行，逐渐将贵金属或金属铸币的跨境支付交易转换为银行账户间贷借记关系的会计调整，并使支付扩展为交易、清算与结算的业务流程。正如米塞斯在其《货币和信用理论》所论述的，“在这类交易中，并没有使用货币或货币代用品，仅仅是交易各方之间对销的过程而已。^①”

在代理行模式中，不同司法管辖区的银行组成“开放型代理行网络”，一笔跨境支付可能需要两家或更多银行来完成。如图 4 所示，若付款银行（Originating Bank）没有跨境支付渠道，则须将付款指令发送至本地代理银行（Respondent Bank），该代理银行再将其交易指令发送并贷记至其国外代理银行（Correspondent Bank）的往来账户，并由该国外代理银行将款项汇至收款人银行（Receiving Bank），该运行模式实际上也是一种“四方模式”。很多时候，这也需要一些国际卡组织的安排。

^① 路德维希·冯·米塞斯：《货币和信用理论》（中译本），商务印书馆，2007 年版，第 283 页。

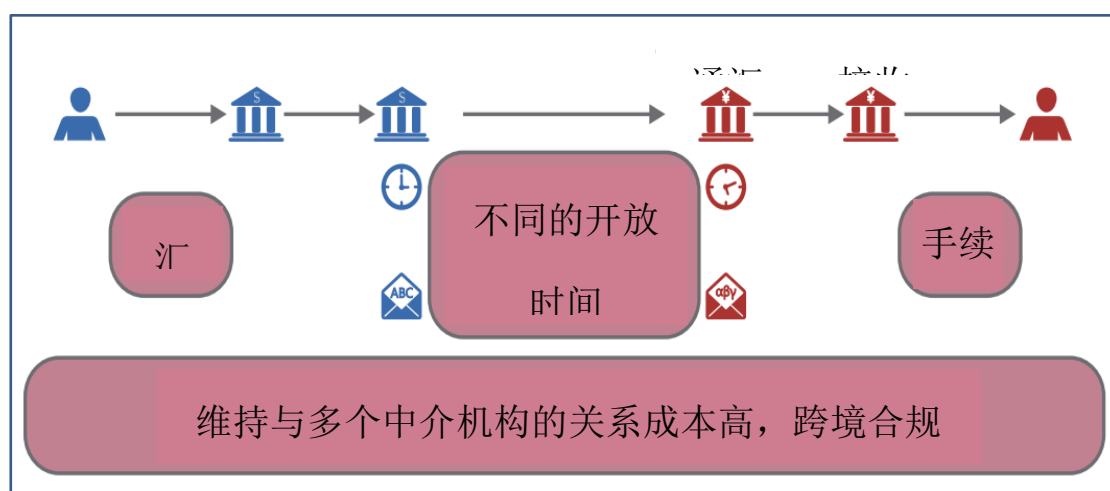


图 4 代理行模式示意图

资料来源：Auer, R., P. Haene, H. Holden. Multi-CBDC Arrangements and The Future of Cross-border Payments. BIS Papers, No.115, 2021.

然而，以银行网络为基础的代理行模式仍然存在支付效率与成本改善的巨大边际空间。如图 4 所示，基于收付款人的代理银行与支付货币的差异性，其代理行的跨境支付路径通常会由标准的“四方支付”扩展为“多方支付”，跨境支付链条的代理行数量增多将显著增加跨境支付的手续费用与时间成本；其次，报文格式不统一使代理行模式下跨境支付的交互操作性（interoperability）不高，直通式支付处理（straight through processing）业务占比较小，后台人工操作环节较多，严重降低了跨境结算在单个节点的运行效率；此外，结算系统时区差异、跨货币结算风险、跨境账户身份验证及反洗钱与反恐怖融资合规成本等问题均严重影响代理行模式下的支付服务水平与用户体验。

3、互联模式

互联模式（interlinkage）是指不同司法管辖区货币当局构建的大额及零售资金结算系统或互通机制（corridor

arrangement)。不同国家的支付基础设施之间的相互联系可以通过这些国家的私营或公共部门支付系统建立起来，这将使接入一个国家的支付基础设施的 PSP 能够向接入另一个国家的基础设施的 PSP 发送和接收资金，并且对于这些 PSP 来说，它们并不需要接入不同国家的系统。相比于点对点模式的“市场自发秩序”属性，互联模式更加依赖于政府间的发起与合作机制，这实际上是通过一系列支付安排（payment arrangement）实现不同司法管辖区的支付基础设施连接，以实现简化跨境支付流程，提升跨境支付效率。这种互联可以在不同国家的国内基础设施之间进行，也可以在一个更大的区域内进行。

前者的典型例子是 FedGlobal Mexico service，它使美国金融机构能够向墨西哥的某些金融机构发送自动清算所（ACH）信贷交易。为满足在美墨西哥人群的侨汇需求，美联储与墨西哥央行开启互联服务（FedGlobal Mexico Service），共同构建墨西哥直达（Directo a Mexico）系统，在该机制下，美国金融机构可以向墨西哥金融机构发送自动清算所贷方指令（ACH Credit），其收款人账户可以快速收到的美元汇款，并兑换成墨西哥比索。

后者的典型例子是欧盟多个 ACH 之间的连接。如果基础设施以不同货币结算，则需要安排外汇交易。互联模式可以进一步发展成一种整合模式，即其中一个支付基础设施为来自不同国家的 PSP 服务，如欧元体系中的泛欧自动实时全额结算快速划转系统（TARGET2）。在 TARGET2 机制下，欧盟内部各成员国商业银行跨

境支付结算，可基于 SWIFT 统一数据格式、一体化清算系统，以及标准的结算时间和费用成本完成，且无需通过代理行模式即可根据业务自行选择交易对象，并结合欧洲银行业协会 EURO1 系统与离岸欧元支付系统，提升各类型参与银行基于欧元的跨境支付效率，确保欧元作为国际货币的流动性。

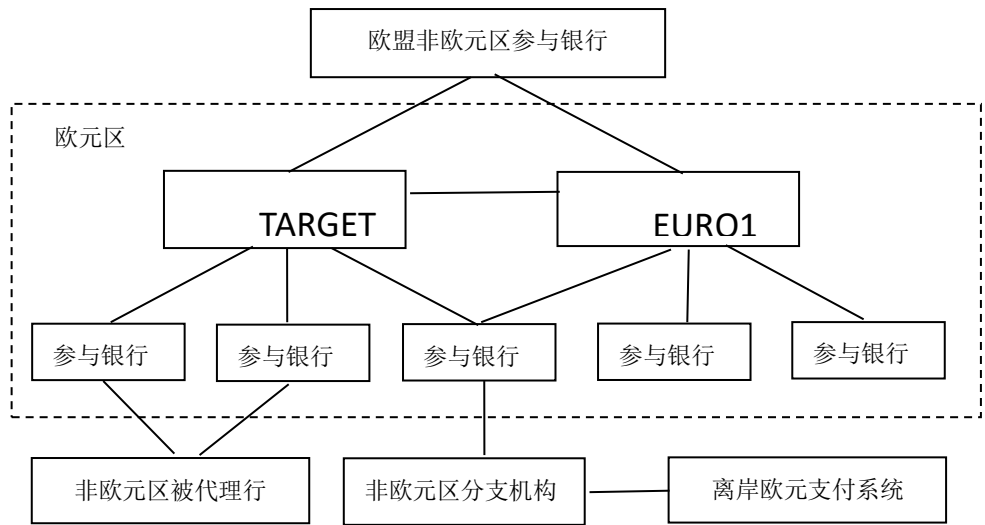


图 5 欧盟欧元区支付互联机制运行架构

资料来源：参考欧洲中央银行相关资料自行绘制。

从法律、业务和技术角度来看，互联模式可能代价高昂且复杂，因此通常这只会经济活动往来频繁或移民流动频繁的国家之间建立。

4、闭环模式

闭环模式（closed-loop）是指封闭式的账户平台（single platform）通过其平台代币化模式实现的跨境支付交易。在闭环模式或单一平台的情况下，付款人的 PSP 与收款人的 PSP 是同一实体。在这类情况下，支付交易由同一 PSP 启动和完成，以连接两个司法管辖区，因此不依赖两个司法管辖区的机构或基础设施

之间的连接。

与代理行模式的“四方支付”特征不同，其可能更适用于一些三方模式的国际卡组织和电子货币钱包计划，或同时在付款人和收款人所在国经营的跨国银行等。这些基于闭环模式的组织或机构，通常是以“第三方”的身份，为付款方和收款方提供单一平台的跨境支付服务。与之相似的是在集团内转账的情况下，付款人与收款人是同属于同一集团内部。纵观跨境支付的演进历史与当今发展格局，可以发现闭环模式兴起与发展的根源，在于支付中介可以基于其单一支付平台提供跨境支付服务，这就避免了业务流程引入过多中间环节、或报文格式不统一所导致支付成本的增加，更重要的是，相对于代理行模式的“标准化”产品及业务流程，单一支付平台可以对其支付平台的服务模式与业务架构进行灵活调整，以迎合特定客户的跨境支付需求，有效降低特定群体的共识成本^①。如机构间的跨境支付领域（B2B），在 19 世纪的欧洲，规范的汇票制度及承付所（acceptance houses）的出现不仅降低了金属铸币的交易费用，也因其所背书的远期资产具有了贴现融资的信贷属性，这种跨境结算工具的多重属性符合贸易融资的交易者的共识期望；而在个人与机构间的支付需求领域（P2B 与 B2P），PSP 可以通过闭环模式提供多种形式的跨境支付服务。如表 2 所示，在卡基支付形态下，相对于银联、VISA 等以

^① 根据 FSB（2020）定义，跨境支付可分为零售型和批发型两种模式，并可根据个人（P）、机构（B）与政府（G）的矩阵式关系，分为 P2P、P2B、P2G、B2P、B2B、B2G、G2P、B2B 与 G2G。

银行网络为基础的竞合式卡组织，以运通卡、发现卡为代表的封闭式卡组织将“四方支付”模式转换为“三方支付”模式，而在电子支付形态下，支付机构的服务多样性可分为基于账户信息服务和储值支付服务等形式。

表 2 银行与支付机构跨境支付服务运行模式比较

	银行跨境支付服务	支付服务机构跨境支付服务	
卡基支付	竞合式卡组织 (银联、VISA 等)	封闭式卡组织 (运通卡、发现卡等)	
电子支付	网银支付、手机银行 APP	账户信息服务	运营商或支付机构为用户 提供支付场景与银行账户 的端口服务(支付宝、微信 快捷支付)
		储值支付服务	运营商或支付机构储值账 户或电子钱包支付 (PayPal、M-PESA、支付 宝、微信余额支付等)

对于以 Apple Pay、Google Pay 为代表的支付模式而言，其价值服务主要体现在前端用户服务接口 (Users Interface) 层面的账户信息服务 (Overlay System Service)，而后端资金结算与划转仍然是利用现有代理行网络进行的跨境支付服务，因而该类型的闭环支付服务仅是在国内零售支付领域实现了单一平台下的点对点支付，而若涉及跨境支付服务，实现点对点支付则需要收款方与付款方均在该支付机构所在国的银行开设账户，且该支付模式因绕开交易所在国的银行账户体系而存在一定的合规风险。如 2018 年 6 月，越南官方表示因发现部分中国商家，使用未经授权的 POS 机进行收款，而限制中国游客使用国内支付账户进行支付。2019 年 5 月，尼泊尔中央银行宣布禁止在尼境内使用微信支

付和支付宝。12月，缅甸央行也宣布了对微信支付和支付宝的使用禁令。

表 3 主要支付机构闭环模式的市场应用与功能比较

		支付服务范围	
		国内支付	跨境支付
支付功能	账户信息服务 (前端支付信息的发起与接收)	Venmo, Phonepe	Apple Pay, Google Pay, PayPal
	储值支付服务 (后端具有资金清算功能)	M-Pesa, Paytm	GSC (Libra, Tether, TrueUSD)

为了实现在跨境支付领域“闭环”模式与“点对点”支付模式的有效结合，需要在后端变革原有的代理银行网络模式。而以 Libra 为代表的跨境支付产品，其后端资金结算与划转独立于代理行账户网络，实现代币化的价值跨境转移 (Standalone System Service)，而此模式实施的关键即在于价值转移的代币化，以及该代币价值的可接受性。因此，当前跨境支付的变革发展带有显著的“货币驱动”特征，即需要在货币层面实施新的演进，从而促进各跨境支付模式的融合与发展。

(5) 四种模式比较

四种跨境支付模式有各自优、缺点、运用场景和适用条件等，具体如表 4。

表 4 四种跨境支付模式的优缺点、运用场景和适用条件

跨境支付模式	涉及主体	优点、缺点	当前适用的货币场景
代理行模式	付款人、付款行、收款人、收款行	优点：可得性高、使用门槛低 缺点：成本高、耗时长、不透明	传统货币
跨境专有	付款人、收款人、专	优点：提高了跨境支付效率	传统货币

闭环模式	有闭环	缺点：没有统一的国际监管标准，潜在风险高	
基础设施区域一体化模式	多国央行	优点：跨区域支付的清算效率较高 缺点：对技术互操作性要求高	传统货币
点对点模式	中央银行、商业银行或其他机构、付款人、收款人	优点：使用区块链技术，去中心化、不可篡改 缺点：法律障碍	数字货币

资料来源：周莉萍．全球支付清算体系发展研究．载杨涛、程炼编．中国支付清算报告（2021）．北京：社会科学文献出版社．

现实中，支付安排有时可能使用这些模式的组合。例如，为了提高效率和降低成本，参与代理行安排的金融机构在可能的情况下也可以利用国家支付基础设施之间的互联。此外，从技术角度来看，这些基础设施通常使用不同类型的消息传递协议。例如，在代理行业务中，SWIFT 是最常用的消息传递系统，而其他安排也可能依赖专有消息传递格式。

（未完待续）

零售支付清算市场与数字人民币的协同发展（下）

外资机构纷纷进军我国银行卡清算市场，这是我国扩大金融业对外开放、深化金融供给侧改革的又一具体反映，有利于提高我国支付清算服务水平和人民币国际化，为金融消费者提供多元化和差异化的支付服务。下一步，中国人民银行将继续遵循公开、公平、公正的原则，依法有序推进银行卡市场准入工作，并持续完善准入后全流程监管体系，在开放的同时切实维护金融稳定。

3、EMVCo 移动支付标准的前世今生

EMVCo 成立于 1999 年，最初有 Europay, Mastercard 和 Visa 三家成员，后来 Europay 又被 Mastercard 收购，于是三家股东变成两家。但随后，随着 JCB、American Express、中国银联和 Discover 的依次加入，截止 2013 年 6 月，全球的六大卡组织已被 EMVCo 悉数收入囊中，于是它在“江湖”地位也越来越不可小觑了。

众所周知，EMVCo 起家的时候是为了统一接触式 IC 卡在全球的标准，所以在从 1999 年到 2007 年近 10 年的时间里面，EMVCo 所发布的主要技术标准、白皮书、最佳实践、用户案例等等都是围绕接触式 IC 卡而展开的，并未“染指”其他内容。然而，当时时间进入 2007 年，移动通讯技术、智能手机平台的发展初露端倪，在手机上搭载移动支付应用逐渐成为支付产业发展过程中势不可挡的潮流，在这个潮流中，“如何把手机变成卡”这个话题直接被推到了风口浪尖，成为移动支付的核心话题。

从 EMVCo 所专注的技术层面讲，这个核心话题其实包括三方面内容：一是 NFC 近场支付；二是远程支付；三是支付安全。于是，2006 年 EMVCo 成立了移动支付工作组(MPWG - Mobile Payment Working Group)，在随后的 2007-2012 年间，MPWG 陆续发布了一系列围绕“手机现场非接支付”的技术文档。

首当其冲的是 EMVCo White Paper on Contactless Mobile Payment (EMVCo 非接移动支付白皮书) 和 Contactless Mobile Payment Architecture Overview (非接移动支付架构)，这两个文档概括描述了当时非接移动支付的主流技术模式，指出非接移动支付主要的技术基础是 NFC (近场通讯) 和 SE (Secure Element 安全单元)，这个技术基础的表达传递出两个信号：一是手机非接支付要继承卡片非接支付的频率，以确保与全球存量非接终端的兼容性；二是透露出卡组织在移动支付方面对安全的诉求，他们的信心是以硬件为基础的，这一点也与国内监管机构的想法不谋而合。

除通过上述文档来阐述 EMVCo 对于非接移动支付技术架构的基本想法以外，MPWG 还发布了 **Application Activation User Interface: Overview, Usage Guidelines, and PPSE Requirements** (应用激活用户界面-概述、使用指南和 PPSE 需求) 去解决在手机上如何配置和管理 SE 上的多个应用，来体现客户对于默认卡片和卡片优先顺序的选择，同时规定了如何在 SE 上实现 **PPSE (Proximity Payment System Environment** 近场支付系统环境)，来确保手机与那些符合

EMVCo Level2 标准终端之间的兼容性。这个文档可以说起到了确实的作用，在诸多手机支付产品中都付诸了实现。

2010 年，各卡组织还说服 EMVCo 发布了 Handset Requirements for Contactless Mobile Payment（非接移动支付对手机的需求）来对手机提出要求，目的是希望借助 EMVCo 这个全球性的标准组织去影响和推动手机厂商实现对 NFC 和 SE 的支持，因为这是卡组织推动移动支付最大的痛点，是他们最鞭长莫及的地方。然而 2014 年至今的市场发展情况看，手机厂商似乎并不买 EMVCo 这个“大牌儿”的账，基于 SE 的手机支付除了 Applepay 算是有点出息外，其他的风头都被 HCE 这个“伪娘”抢了去。这一点让 EMVCo 也有点儿始料未及，以致于现在也开始调转船头去支持 HCE 的发展。与此同时，为推动卡片非接及手机非接支付的快速发展，EMVCo 还在 Level2 工作组内，将各卡组织的不同的非接内核统统纳入 EMV 标准体系中，形成了 EMV Contactless Specifications for Payment Systems. Book C. Kernel 1 - 5 Specification（EMV 支付系统非接标准 C 卷内核 1-5）。

4、瑞波支付结算网络

支付清算工作是金融市场中的重要工作，工作方式也需要根据金融市场的发展规律不断变化。因此支付清算系统中需要不断探索新技术新模式，才能保持支付清算符合市场发展规律。区块链技术出现后，行业很早就形成共识，认为它在金融领域首先冲击的就是清算机构，包括银行和证券的清算机构。这些清算机构

都是中心化的系统，清算成员都要同这个清算机构进行系统对接，由这个清算机构保证各个银行之间的业务往来的准确无误。现在看来，这样的一个过程繁琐复杂。但是，区块链技术的出现使得各个机构之间的点对点之间的清算成为可能，机构之间就不需要一个中心化的机构来保证所有的清算了。

近年来，多家机构搭建联盟链体系，跨境清算成区块链新风口。瑞波（Ripple）是基于区块链的支付网络，通过这个支付网络可以转账任意一种货币，支付简便易行快捷，交易速度快、交易费用低。瑞波是由美国旧金山数字支付公司（Ripple Labs）研发，并于 2013 年 03 月发行，并从 2014 年 4 月开始交易。截止 2020 年，已有 60 多个国家和 850 多家银行或机构使用，2019 年底，瑞波在 C 轮融资中获得 2 亿美元。托瑞波支付网络将所有的跨境收付款人的信息都可以通过瑞波提供的基础网络建立信任实现支付和资金清结算。支持基于瑞波网络的跨境最高效汇款，节省时间的同时也大幅度降低了成本。

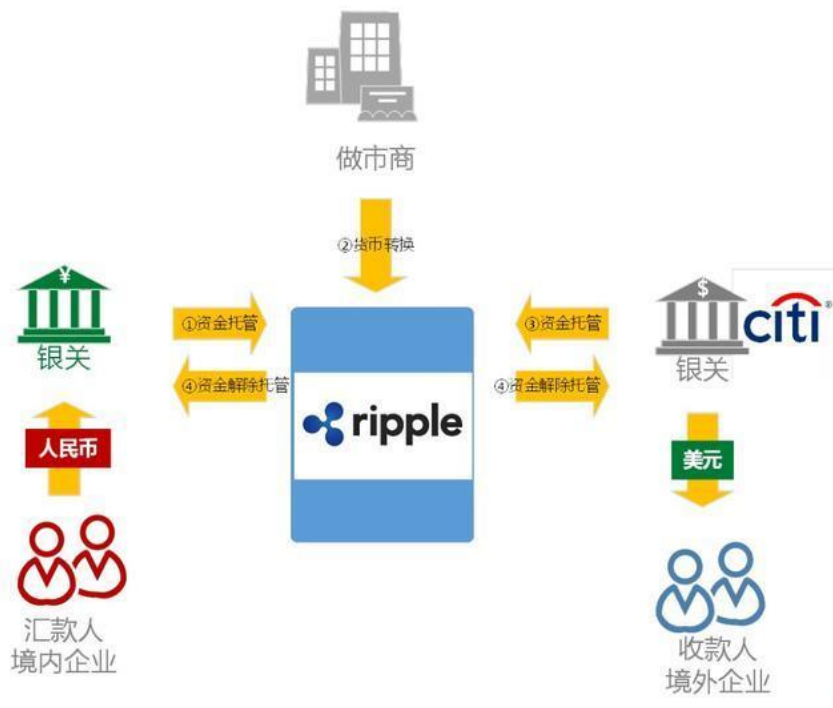


图 2 基于瑞波的区块链跨境支付流程

资料来源：硅谷洞察。

瑞波结算网络解决了跨境支付信任建立难的痛点。区块链的技术优势是去中心化或者半中心化，通过数字加密，分布式共识来建立分布式节点的信用关系，形成去中心化的可信任的分布式网络，从而解决跨境支付节点之间信任建立难、信任建立成本高的问题。

一是提升业务效率并降低成本。区块链利用庞大的去中心化网络，实现了多节点的合作协同，解决了跨境支付原有的支付效率问题。同时依靠区块链建立起来的统一的支付网络，可以快速智能搭建支付路径，以极低的成本快速完成跨境支付。实现跨境支付的业务效率提升并同时实现了业务成本的降低。

二是技术妥协融入了现有的金融支付结算体系。瑞波没有盲目的坚持技术信仰，而是根据金融行业实际业务监管需要作出了重要妥协。首先，提出不需要代币的 X-Current 支付模式，打消金融机构对货币脱媒的担忧；同时，瑞波网络也提供功能满足金融机构对跨境支付对反洗钱和反欺诈等监管的诉求，确保基于区块链的支付结算基本在监管方面与现行支付方式保持一致。

三是提供端到端的跨境支付解决方案。瑞波不仅搭建了基于区块链的支付网络，同时也为金融机构接入开发了专有的软件套件，实现了区块链开箱即用功能。需要加入瑞波网络的金融机构，仅需按照瑞波提供的部署说明开展软件部署即可完整的融入瑞波网络中开展基于区块链的跨境支付，极大的降低了金融机构接入开展业务的门槛。

三、他山之石：其他行业协同发展案例

（一）电网业协同发展案例

1980～1997 年期间，我国电力由国家统一管理，由于改革开放之后，经济增长迅速，各地缺电问题严重，国家鼓励一批民营发电企业参与电厂建设。到 1997 年，为了管理纷乱的电力市场，我国成立了国家电力公司，负责电力行业商业运营管理工作。从 2002～2015 年期间，由于我国开始了电力体制改革，要求厂网分离，将原有的国家电力公司拆分成“5+2+4”的格局，最后形成了五大发电集团加上国网和南网的电力格局。



图 3 电网行业格局

国家电网和南方电网在成立后的十多年的时间里没有发生联系，双方都恪守着自己的一亩三分地。然而，但随着我国电能消费量与日俱增，电网输电的能力也逐渐难以满足部分地区的用能需求，国家电网和南方电网两大电网体系电力潮流交换不足，必须要进一步加强两网联系。

1、合作成立新型公司，解决电网资源不足问题

根据中电联统计数据显示，2020 年 1-9 月，全国有 17 个省的全社会用电量超过全国平均水平，福建省和广东省都在其中。广东省要比全社会平均用电量高 2.3%，福建省则高 2.2%。用电量增长，导致原有的电网结构难以满足负荷要求。而福建电网归属国家电网主管，广东电网却归南方电网主管。

2020 年 10 月，国家电网和南方电网首度合作成立的新公司

——闽粤联网电力运营有限公司在福建省漳州市正式运营。至此，国家电网和南方电网实现了自 2002 年电力体制改革以来的第一次合作，国家电网负责全国 26 个省市电力输配，南方电网负责广东、广西、云南、海南、贵州五省的电网运营的工作或将被打破。该公司的成立是为了担负起闽粤联网工程换流站部分的建设、运维管理，并提前筹划工程前期工作，在可研基础上加大设计深度，制定相关预案。该工程建成后将实现国家电网和南方电网两大公司的互联互通、余缺互补、应急互备，对提升福建和广东两省之间电量余缺互补和紧急事故支援能力，推进泛珠三角区域及海峡西岸经济区合作发展具有十分重要的意义。

国家电网和南方电网此次的合作应该仅仅是一个开始，两大公司后续的合作可能会更加频繁。因为 5G 时代已经到来，电力需求激增，电网资源需要整合。《“十四五”信息通信行业发展规划》提出，2025 年每万人将拥有 5G 基站 26 个，按照我国 14 亿人口测算，2025 年将建成 5G 基站不少于 360 万个。随着 5G 网络全面铺开，通信基站耗电量直线上升。据测算，平均每个 5G 基站每天要耗电约 65 千瓦时，中商产业研究院预测，按照 360 万个 5G 基站计算，则需要耗电 854 亿千瓦时。

表 4 5G 基站对 2023 年全社会用电增量贡献的敏感性测算

基站数量 (万个)	单基站平均用电能耗（千瓦）								
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
300	0.6%	0.9%	1.2%	1.5%	1.8%	2.2%	2.5%	2.8%	3.1%
350	0.7%	1.1%	1.4%	1.8%	2.2%	2.5%	2.9%	3.2%	3.6%
400	0.8%	1.2%	1.6%	2.1%	2.5%	2.9%	3.3%	3.7%	4.1%
450	0.9%	1.4%	1.8%	2.3%	2.8%	3.2%	3.7%	4.2%	4.6%
500	1.0%	1.5%	2.1%	2.6%	3.1%	3.6%	4.1%	4.6%	5.1%

资料来源：光大证券研究所测算。

这仅仅是我国电网负荷增长的一个侧面，随着智能电网时代的到来，我国电力负荷增长可能会爆发新的高潮。特别是要布局智能电网、新基建、充电桩、特高压等项目，国家电网和南方电网的进一步合作也非常值得期待。

2、合作开展规划布局，助力打造智慧电网

在大力加快特高压建设的今天，由于两个电网在地域上互不重叠，在发展和规划当中更多考虑本公司管辖区域的发展，将会影响我国特高压发展和规划的科学性和合理性。对于同样布局智能电网、新基建、充电桩等项目，国家电网和南方电网联手进行势必可以实现效率和资源最大化，而如果各自为战的话，可能会造成不同程度的浪费。因此，多年来，两大电网公司在电网发展规划、技术创新、抗灾及重大活动保电、电力市场交易以及推动新能源发展和智能电网建设等工作中互相支持，建立了深厚感情和良好合作关系。根据中国电力联合会数据，预计“十四五”期间，国家电网将聚焦特高压、充电桩、数字新基建等领域，电网及相关产业投资将超过 6 万亿元规模。《南方电网公司融入和服务新型基础设施建设行动计划（2020 年版）》内容显示：未来 3 年拟投入 1200 亿元实施 62 个重点项目，包括加快推进数字电网基础平台建设，高质量推进特高压直流输电工程建设，加快推进智能电网关键技术与集成示范，加强电动汽车充电基础设施建设等。

3、共享技术、商务资源，打造协同发展新生态

以电动汽车行业为例，2016年12月19日，发改委网站发布一则消息，称南网能源公司与国网电动汽车公司已在12月8日签署全面合作备忘录。备忘录显示，两大电网同意尽快实现南网能源公司“度度充”及国网电动汽车公司“易充电”的充电数据互联互通、支付结算互通，积极探索和共同实践“物联网+充电”、车联网、充电设施市场化投资、建设和运营，共享在新能源汽车产业链整合、技术研发和应用创新、商业模式创新、电子商务创新探索的经验；在平台接入标准制定、团队人才交流等优势互补领域展开全面深度合作，共同解决电动汽车生态链主体在国网、南网区域遇到的共性问题，促进国家新能源汽车产业的发展。

国家电网是中国最早从事充电基础设施建设运营的企业，重点建设高速公路快速充电网络。2020年国家电网就已累计建成充电桩10万个、充换电站1.2万座；已形成“十纵十横两环网”高速公路快充网络，覆盖国内171个城市。2021年底，国家电网公共充电桩保有量达19.6万台。而南方电网“十四五”期间计划投资100亿元，新增充电桩14万支，到2023年，将实现南方五省区（广东、广西、云南、贵州、海南）乡镇充电设施全覆盖，助力新能源汽车无忧电力行。国家电网与南方电网的加强合作对于电动汽车产业的发展将是一个利好消息。

4、积极加强对外协同，实现优势互补、合作共赢

自两大电网成立以来，不断加大同其他行业的协同合作、开

放共享。比如，2018 年国家电网公司、南方电网公司与中国铁塔正式签署战略合作协议。根据协议，双方将开启“共享铁塔”的全新合作模式，标志着电力、通信两大行业间资源共享取得突破性进展。根据协议，两大电网公司输电铁塔将向中国铁塔公司开放，实现资源共享，同时双方将在通信业务服务、智能电网建设等方面开展更广泛的合作。参与各方将深化技术交流，围绕电力杆塔与通信设施共建共享等领域开展技术合作攻关，不断加强交流、扩大合作。

（二）电信业协同发展案例

自 20 世纪 90 年代末开始，国家为促进电信行业市场化改革、鼓励企业竞争，从原中国电信陆续拆分出中国移动、中国网通，并成立了原中国联通，电信行业竞争愈演愈烈，价格战日趋白热化，通信资费不断走低，同时电信行业规模不断做大，产业链蓬勃发展的。此后，电信行业经历了多次企业重组，形成了目前中国电信、中国移动、中国联通三大基础电信运营商三国鼎立的格局。



图 4 电信业三足鼎立局面

根据工业和信息化部发布的数据显示，截至 2020 年底，我国固定宽带家庭普及率已达到 96%，移动宽带用户普及率达到 108%，电信市场日趋饱和，资金的投入产出率低水平发展。在这种情况下，三家电信运营商从直接竞争走向竞合发展，在业务、投资、标准等方面逐步开展协同发展，谋求行业发展的规模效应，抵减市场规模饱和带来的无效竞争，达到降本增效、增加企业价值的效果。进入 5G 时代，新技术将会带来新的市场应用和行业机会，是三大运营商拓展蓝海市场的新赛道，运营商要进一步搭建平台、优化机制、开放能力，重点做好 5G 共建共享，提高 5G 发展效率。

1、放宽市场准入，开放合作成大趋所势

工信部已于 2019 年 6 月 6 日向中国电信，中国联通，中国移动以及中国广电发放了 5G 牌照，标志着中国进入 5G 元年。随着国内 5G 商用进程的启动，“合作”日益成为描述各大运营商关系的热词。对于各大运营商而言，5G 既能带来一个万亿级的市场，也是一次重塑行业格局的机会。多年以来，凭借营收和利润超过联通和电信的总和，中国移动一直稳坐行业霸主地位。有线宽带业务上，虽然入局最晚，但通过大打“低价牌”，中国移动在这一市场的用户规模已远远超过中国联通，与中国电信的差距也越来越小。中国联通董事长王晓初在 2019 年中期业绩发布会上的表示，中国联通和中国电信合作最大的优点是两家 5G 频率非常接近，可以提高频谱效率，带宽速度更快，网络质量更有效。

此外，与此前相比，随着中国广电获得 5G 商用牌照，国内运

运营商三足鼎立的态势变为四强相争，中国广电日益成为其他三家运营商积极拉拢的重要对象。2021 年 1 月，中国移动公告与中国广电正式签订有关 5G 共建共享的合作协议。双方将充分发挥各自的 5G 技术、频率、内容等方面优势，坚持双方 5G 网络资源共享、700 MHz 网络共建、2.6GHz 网络共享、业务生态融合共创，共同打造“网络+内容”生态，以高效集约方式加快 5G 网络覆盖，推动 5G 融入百业、服务大众，让 5G 赋能有线电视网络、助力媒体融合发展，不断满足人民群众精神文化生活需要。广电入局带来 5G 网络增量投资，利好 5G 基站产业链。黄金频段+内容优势，广电系与移动 5G 时代有望实现双赢。

2、打造良性有序竞争环境，不打价格战

前些年，三大运营商陷入了激烈的价格战中，从 3G 到 4G 时代，经过多轮的价格血拼，通信资费整体下降超 90%，三家运营商纷纷面临营收滞涨、衰减的状态。然而，价格竞争是格局最低的竞争，结果就是价格越来越低，产品越来越差，最终形成恶性循环，从而影响行业可持续发展。随着 5G 时代逐渐临近，工信部对国内三大运营商下发了“提速降费”、“携号转网”等新规，不得不说，在取消了“通话漫游”、“流量漫游”之后，也让广大用户尝到了流量资费降低的体验。三大运营商对外宣告不会打价格战，并纷纷出台了最新的优惠方案，推出类似的“查网龄送流量”、“超级流量包”等相类似的服务，让广大用户为其叫好。

3、共享共建 5G 基站，节省百亿成本

2019 年底，工业和信息化部原部长李毅中曾称，5G 网络建设需要约 600 万基站，要想全国 5G 网络覆盖大约需要 6-7 年时间。三大运营商通力合作，高效地利用资源，快速推进了 5G 技术的发展建设。以中国联通为例，充分发挥技术引领作用，协同电信积极推动大带宽、大容量、高性能基站设备的研发共建共享，带动产业链发展。截至 2020 年 3 月 5 日，累计开通约 6.6 万站，其中自建开通 4.3 万站，共享电信 2.3 万站，双方合计开通共建共享基站 5 万站，基本完成了第一阶段的并网目标，初步估算双方共节省投资成本约 100 亿元。截至 2021 年 5 月，中国 5G 基站总数达到 96.1 万个，实现所有地级以上城市全覆盖。

此外，为加快我国 5G 基站建设，国家电网南京供电公司积极响应政府号召，向中国铁塔公司和三大电信运营商公司开放电杆，电塔，交变电站等基础电力设施。用于 5G 基站的建设部署，助力 5G 网络快速建设。共享模式的实施推广将会节约大量的土地，管道，电力等方面的资源投入，降低 5G 网络部署成本，为 5G 时代的新基站建设蓄力。在资金方面上经过各部门的联合合作 5G 基站的建设成本将得到大大降低，原本新建一座基站要 36 万，而经过多方合作后建站的成本将会降低到 3 万元。相比于独立建设成本节约九成以上。据估计此次合作建设将会节省很大占地资源，此次合作将能够省下 8400 万平方米的土地，节约占地面积近 60 个北京大兴机场的面积，剩下钢材 4200 万吨，相当于一百座港珠澳大桥的建设钢材用量。

4、加码 5G 标准战，制定统一的技术标准

5G 时代，三大运营商开始加码在标准领域的布局，以期赢得更多竞争优势。在 5G 性能标准制定过程中，中国电信主持了 5G 基站基带性能的技术讨论和标准制定，负责全部 673 个测试例的性能收集和校验。此前中国联通也正式宣布，国际通信行业标准化组织 3GPP 发布首个 Sub-6GHz 5G 独立部署终端射频一致性测试标准“TS 38.521-1”，该标准由中国联通主导。2017 年 12 月，中国移动宣布，公司牵头完成首版 5G 网络架构国际标准，标志着全面实现 5G 目标的新架构已确定。

5、联合开展技术应用，共建行业新生态

2020 年 4 月 8 日，中国移动、中国电信、中国联通三大运营商携手华为、中兴等 11 家产业合作伙伴举行线上发布会，正式对外发布《5G 消息白皮书》。《白皮书》阐述了 5G 消息的核心理念，明确了相关业务功能及技术需求，提出了对 5G 消息生态建设的若干构想。中国电信副总经理王国权表示，将与产业链伙伴统一技术接口、终端展现方式以及业务规范，共同打造网络互通、业务互联、终端共享、体验一致的高价值消息生态。5G 时代，三大运营商将加强创新合作，加快开展 to C、to B 的应用创新，为个人用户提供多媒体的消息互动，使沟通更加智能、更加高效、更加多彩；为企业客户提供基于富媒体的新型数字化的交互服务，挖掘更多的商业应用场景，在推动企业数字化转型中作出更大的贡献。

此外，2019 年 12 月 Forkast.Insight 发布的《中国区块链报告》提到，中国移动、中国联通和中国电信已经合作启动了一项计划，三大运营商将在区块链上共享客户的 KYC 数据。通过分配加密 Token 或者唯一哈希给对应客户，可以实现 KYC 数据在三大运营商之间的随意迁移。从长远来看，基于区块链的身份识别系统很有可能在三大运营商的建设下落地，这将会给线上互联网生态带来巨大改变。

四、零售支付清算市场如何实现协同发展

（一）对前述案例的总结

从银行与非银支付机构合作的案例能够看出，诚然非银支付机构的快速发展在前端账户侧给银行带来不小的威胁，但二者在后端账户支付系统上的协同发展才是支撑整个移动支付市场快速拓展的根本动因。这意味着如果仅仅着眼于既定市场份额的瓜分，那么银行与非银支付机构明显存在竞争关系，但如果能够协力拓展市场空间，则二者均可不同程度的从中获利。可以说，该案例为身处竞争之中的市场主体提供了一个如何看待合作的较好的着眼点。

运通的案例则进一步彰显了基于优势互补的合作的重要性。对于运通、万事达等国际卡组织而言，其在资本、技术和管理经验等很多方面相较国内支付清算机构具有显著的优势，特别是在如今中国正加速国际化进程的当口，国际卡组织可以借助其在国际市场上的优势冲击国内市场和国内清算机构。这也是我国在多

年以前不愿意对国外开放清算市场的主要顾虑。然而随着我国自身零售支付清算的快速发展和竞争力的持续提升，中国的支付清算行业在诸多方面也建立自身的比较优势。在这种背景下，国际卡组织选择以合资方式进入中国，或许更多考虑的是更好地实现优势互补，相比于单打独斗，这可能有助于其更快地融入、拓展中国市场。不过我们也注意到 Visa 将选择以外商独资企业的形式进入，这也将为我们提供一个很好的横向比较案例。

相比上面这种基于各自比较优势的静态视角下的合作而言，EMVCo 的案例则充分反映了动态创新视角下清算组织是如何协同发展的。EMVCo 起家的时候只是为了统一接触式 IC 卡在全球的标准，这更多是在维持良性竞争的层面。但随着移动支付的崛起，由于不愿坐视银行卡支付市场被蚕食，几大卡组织便将侧重点转向了如何共同推进移动支付创新，即在卡组织主导下按照与卡组织原有规则更加兼容的方式去推动移动支付创新，从而寄希望在新的一波创新浪潮中仍然能坚守住自己在零售支付清算领域的核心地位。如今，在区块链、数字货币等一些新技术有可能对传统的支付清算体系带来极大冲击的情况下，各类清算机构或许更应该强化相互之间的合作从而共同应对新的机遇与挑战。

瑞波支付结算网络则恰好提供了一个跨境支付领域的替代性技术案例。从中不难看出，在清算领域所谓的替代性技术，本身就是能够更好地促进支付生态协同的技术。事实上，对于开放型卡组织来说，其核心价值之一就是要解决银行间的协同问题。因

此，如果未来传统卡组织或清算组织被替代，其原因只能是更有效解决零售支付生态协同问题的技术方案或组织逻辑的出现。

从我们选取的其他行业协同发展案例来看，电网业的案例严格来说并不属于开放环境下的协同发展问题，尽管存在国家电网和南方电网两家电网公司，但二者却有着清晰的界线划分。然而即便如此，从案例中也可以看出，协同仍然对于电网业整体的提质增效意义重大，这其中也包括二者强化与其他行业的协同，这就如同清算组织一样，本身也是为了推进支付清算生态中其他各类机构协同发展而生。

相比于电网业的案例，电信业的案例更能反映一个寡头竞争市场中各主体是如何协同发展的。对于电信业而言，5G 技术创新既能带来一个万亿级的市场，也必将重塑整个市场的格局。然而对于几家寡头而言，若要充分把握 5G 带来的机遇，唯有共建共享才是成功的关键，这既包括硬件方面的投资，也包括软件方面的技术应用创新等。而在协同合作的大背景下，市场主体之间良性的竞争又体现在何处呢？从电信业的案例来看，一些软实力方面的竞争力至关重要，譬如技术标准等。不过政策的有效引导在其中也发挥着基础性的作用，比如统一标准，比如明确 5G 未来将只有一个技术标准，从而避免阻碍互联互通的恶性竞争的出现。

（二）如何协同应对数字货币挑战

作为零售支付清算市场的核心，在数字货币时代，境内银行卡清算机构和非银行支付机构网络支付清算机构可充分借鉴上述

诸案例中市场主体之间协同发展的经验，引导零售支付清算市场各类主体通过良性有序竞争和多层次合作来实现共赢式发展。一是正确认识清算机构之间的竞争与合作。尽管在开放背景下机构之间的竞争将不可避免，然而需认识到，引入竞争机制的目的是为了推动整个零售支付产业形成更好的发展生态，促使创新不断涌现，并进而使得整个市场“蛋糕”不断做大。而通向这种良好前景的途径只能是机构之间保持良性有序的竞争及合作。二是通过强化合作共同迎接创新带来的机遇与挑战。与立足于比较优势而展开的合作相比，基于动态创新视角下的合作空间要更为广阔。尤其是在面对足以掀起新一轮变革的 5G 技术以及可能对现有支付清算体系带来极大冲击的区块链和数字货币等技术时，单靠个别机构的力量可能难以承担创新所蕴含的风险，同时如果没有机构之间的合作协同，也很难推动行业整体性的进步。因此，在此背景下，各类清算机构之间更应强化合作从而共同应对新的机遇与挑战。三是加强清算机构自身的业务生态建设。对于支付清算体系而言，独立的清算机构之所以存在，其核心价值之一就是便于更好地推进整个支付业务生态圈中各类机构之间的协同。而新技术带来的挑战同样也是由于其具有更加高效地解决生态圈内部协同问题的潜力。因此在加强清算机构之间协同的同时，清算机构自身的业务生态建设，即进一步强化与支付市其他相关主体之间的协同同样至关重要。事实上，在数字化及开放金融的大趋势下，对于清算机构来说，上述二者（机构间协同和机构内生态建

设)是相辅相成的。

从支付市场主体的角度来看,随着金融科技技术的不断进步,数字人民币的发行已呼之欲出,我国商业银行与非银支付机构等也应当做好准备,积极推进改革。一方面,各市场主体要首先夯实自身基础。一是完善相关金融基础设施建设。数字人民币的发展会涉及相关IT系统改造升级,包括发行、流通、管理三个环节。目前央行没有预设技术路线,各家银行可以结合自身优势,积极探索对数字人民币运转更有利的技术,可能需要增加试错成本和推广时间。二是强化风险管理,增强综合竞争力。商业银行与支付机构应当借助大数据、人工智能技术构建多层次、智能化的风险管理体系,加强对洗钱活动的识别、处理能力。另一方面,各类市场主体之间要加强各方面合作。由于数字人民币发行采取“中央银行—商业银行”的二元信用发行机制,在发行和应用方面,不仅是人民银行和商业银行参与,支付机构、互联网巨头、金融科技企业等多方势力也在竞相角逐。因此,各市场主体都需深度参与数字人民币发行、流通全过程,并且考虑到前期系统更新换代及后期维护都需要投入大量资金,因此商业银行之间、银行与支付机构之间、银行与金融科技企业之间、银行与政府之间都必须加强合作,建立统一的标准,以形成规模效应,降低运营成本,增强整个金融体系的安全性和稳定性。在发展数字人民币过程中,大数据、区块链、物联网等技术也至关重要,因此,商业银行、支付机构等均需提前锁定相关科技企业,并跟其开展战略及技术

合作。

从竞争角度讲，数字货币时代，零售支付清算市场主体更应注重在软实力方面培养核心竞争力。在一个良性有序的竞争环境中，机构间竞争的应聚焦于一些软实力的塑造，诸如高质量和特色化服务水平、技术和管理经验等，当然品牌的构建也取决于上述诸方面，其中更为高端的竞争领域则是行业标准的制定。相对而言，简单的价格竞争或阻碍互联互通的行为，则很可能带来“双输”的结果。

最后，从监管角度讲，加强对支付清算市场的监管和政策引导对于市场协同来说同样十分必要。尤其是对于清算市场的良性有序竞争来说，监管机构需要对清算机构的排他性行为或禁止引导规则等有所限制。同时，在面对重大技术创新的时候，政策层应鼓励甚至牵头推动机构之间的合作，并对相应的技术标准的形成有所引导。

研究团队主要成员

杨涛	支付清算研究中心	主任	研究员
程炼	支付清算研究中心	副主任	研究员
周莉萍	支付清算研究中心	秘书长	研究员
董昀	支付清算研究中心	副秘书长	副研究员
李鑫	支付清算研究中心	特约研究员	
经邦	支付清算研究中心	特约研究员	
宗涛	支付清算研究中心	特约研究员	
赵鹄	支付清算研究中心	特约研究员	

主 办： 中国社会科学院金融研究所支付清算研究中心

主 编： 杨 涛 （ytifb@cass.org.cn）

副主编：程 炼 （clifb@cass.org.cn）

周莉萍（zlpifb@cass.org.cn）

声 明

《支付清算评论》为内部交流刊物，其中的文章除非经特别注明，均由中国社科院金融所支付清算研究中心（以下简称“研究中心”）的研究团队完成，研究报告中的观点、内容、结论仅供参考，研究中心不承担任何单位或个人因使用本信息材料而产生的任何责任。本刊物的文字内容归研究中心所有，任何单位及个人未经许可，不得擅自转载使用。

研究中心是由中国社会科学院批准设立的所级非实体性研究单位，由中国社会科学院金融研究所作为主管单位，专门从事支付清算理论、政策、行业、技术等方面的重大问题研究。2015年5月27日，“国家金融与发展实验室”经中国社会科学院院务会批准设立。同年11月10日，中共中央全面深化改革领导小组第十八次会议批准国家金融与发展实验室为国家首批高端智库。根据中央与中国社会科学院的安排，研究中心同时被整合成为实验室的下属研究机构。

研究中心的名誉理事长、学术委员会主席为中国社科院原副院长、国家金融与发展实验室理事长李扬研究员，理事长为中国社科院金融所原所长王国刚研究员，主任为中国社科院金融所杨涛研究员。

地址：北京市东城区王府井大街 27 号综合楼 5-7 层 中国社会
科学院金融研究所

邮编：100710

网址：www.rcps.org.cn

联系人：齐孟华

电话：010-65265139

手机：13466582048

E-mail: qmhifb@cass.org.cn