

基于区块链技术的跨境电商支付新模式探究

黄仙姜

(福建商学院 国际经贸学院,福建 福州 350016)

摘要: 分析目前跨境电商支付模式存在信用风险高、到账时间长、支付成本高、对中心系统依赖程度高等问题;提出“区块链+跨境电商支付”新模式,将区块链的去中心化、智能合约、点对点交易等技术应用于跨境电商支付场景,简化跨境电商支付流程,解决跨境电商高速发展对支付的安全、快捷、高效、低成本的需求。

关键词: 区块链技术;跨境电商支付;银行电汇

A Study on the New Mode of Cross-border E-commerce Payment Based on Blockchain Technology

HUANG Xianjiang

(Department of International Economic and Business,
Fujian Business University, Fuzhou Fujian 350016, China)

Abstract: Based on an analysis of the problems in the current cross-border e-commerce payment mode, i. e., high credit risk, delayed accounting time, high payment cost and strong dependence on the central system; this paper proposes a new mode of "blockchain plus cross-border e-commerce payment", which applies such technologies as blockchain decentralization, smart contract and point-to-point transaction to cross-border e-commerce payment scenarios. The new mode aims to simplify the process of cross-border e-commerce payment and meet the need for safe, fast, efficient and low-cost payment incurred by the rapid development of cross-border e-commerce.

Key words: blockchain technology; cross border e-commerce payment; banker's telegraphic transfer

随着互联网技术的日益发展,在国家政策的大力支持下,我国跨境电商发展呈现迅猛增长的趋势,为我国经济发展带来新的增长点。网经社电子商务研究中心发布的《2021年度中国跨境电商市场数据报告》显示,2021年中国跨境电商市场规模14.2万亿元,同比增长13.6%,占我国货物贸易进出口总值39.1万亿元的

36.32%;其中出口跨境电商市场规模11.0万亿元,占我国跨境电商市场总值的77.46%,进口跨境电商市场规模3.2万亿元,占22.54%^[1]。在全球贸易疲软的态势下,我国跨境电商逆势增长,跨境电商的快速发展需要跨境电子支付的有力支撑。由于跨境电商交易双方使用的货币不同,需要借助第三方来完成换汇结算操作,要求

收稿日期:2022-12-11

基金项目:福建省自然科学基金资助项目(2022J01987)

作者简介:黄仙姜(1973-),女,福建闽清人,副教授,硕士,主要从事跨境电商、国际贸易研究。

支付系统做到无缝对接^[2]，但是现有的跨境电商支付模式存在信用风险高、到账时间长、支付成本高、对中心系统依赖程度高等问题，难以满足跨境电商交易安全、快捷、高效、低成本的支付需求。随着区块链技术在各领域的创新应用，人们开始积极探索将区块链技术应用于跨境电商支付，尝试采用“区块链+跨境电商支付”新模式，以期解决目前跨境电商支付存在的问题。

一、区块链含义及其发展现状

区块链是由“区块”和“链”两部分构成，“区块”是用来产生和存储数据信息的单位，存储在区块上的数据信息可以共享；“链”是将区块按照时间顺序首尾相连形成的链状结构；区块链是在互联网的基础上，以区块为单位产生和存储数据，并按照时间顺序首尾相连形成的链式结构，通过密码学保证访问、传输和存储的安全，实现数据的一次存储、无法篡改、去中心化、分布式的信息记录^[3]。

区块链技术发展至今大致可以归纳为三个阶段：区块链 1.0 阶段（2008—2013 年），出现了可编程数字货币比特币。作为底层技术，区块链起到“公共账簿”的作用，主要用于解决货币和支付手段的去中心化管理。这一阶段很少有人参与，相关的商业活动还没有真正开始。区块链 2.0 阶段（2014—2017 年），提出了“智能合约”概念。“智能合约”改变了传统合同中需要两个或两个以上的不同实体参与合同的管理模式，实现了区块链上的自我管理。这一阶段，区块链技术的应用范围从可编程数字货币扩展到其他可编程金融领域，通过“智能合约”可以实现更多数字资产的转换，创造更多金融领域数字资产的价值。区块链 3.0 阶段（2018 年至今），可编程社会。区块链技术的发展及应用逐渐成为社会的焦点，各国纷纷将区块链技术纳入国家发展规划，越来越多的国家将区块链产业上升到国家战略层面。习近平总书记在中共中央政治局第十八次集体学习时强调“要把区块链作为核心技术自主创新的重要突破口”^[4]，明确了区块链的国家战略地位；区块链在《“十四五”数字经济发

展规划》中被称为七大数字经济重点产业之一。在区块链 3.0 阶段，区块链技术的应用从金融领域扩展到社会上任何有需求的领域^[5]，如金融结算、供应链管理、加工贸易、政务管理等领域，逐渐形成“区块链+”的应用模式，利用区块链技术的优势不断拓展区块链的实际应用价值。

二、当前我国跨境电商支付模式存在的问题

当前我国跨境电商支付模式主要分为两类：一类是线下支付，如银行电汇、专业汇款公司等；另一类是线上支付，如国际信用卡、第三方支付等^[6]。其中，银行电汇因收款相对迅速、可以先付款后发货且无最高汇款金额限制等优点，成为跨境电商企业与企业之间（business to business, B2B）大额交易的首选支付方式。专业汇款公司如西联汇款、速汇金等，汇款速度快，手续简单，按笔收取手续费，费用高，适合 10 000 美元以下的小额汇款。国际信用卡如 VISA、MasterCard，是欧美的主流支付方式，信用体系完善，买家付款过程简单方便，费用较高，需要支付货币转换费用，适合 1 000 美元以下的小额支付。第三方支付如 Paypal、Payoneer、World First 等，在线上完成支付，使用方便、种类繁多，交易便捷，手续费用较高，交易处理费一般为货款的 1%~3%，是目前企业与消费者之间（business to customer, B2C）的主要支付方式，适合几十到几百美元的小额交易。

我国的跨境电商进出口交易主要是以 B2B 模式为主。据网经社电子商务研究中心发布的《2021 年度中国跨境电商市场数据报告》数据显示，2021 年中国跨境电商的交易模式中 B2B 占 77%，B2C 占 23%^[1]。B2B 交易模式主要采用银行电汇支付，本文以银行电汇支付模式为代表来分析目前跨境电商支付存在的问题。

1. 信息不对称，信用风险高

跨境支付是跨境电商实现交易的核心环节，不同的支付方式对于交易双方来说所承担的风险不同，交易双方都会尽量选择对自己有利的支付

方式。由于资金流与物流传递方向相反，不论采用哪种支付方式，都可能出现买方货款已付但未收到货物或者卖方货物已出运但未收到货款的情形。由于交易环节不透明，信息不对称，交易主体无法准确掌握交易进行的具体节点，交易双方难以建立牢固的信任关系，加上国际政治经济环境复杂多变，交易双方都存在一定的信用风险。

以银行电汇为例，银行电汇属于商业信用，在业务操作上有三种常见做法：预付货款(前 T/T)、30%前 T/T+70%见提单复印件付款相结合、货到付款(后 T/T)。预付货款是买方在卖方发货前提前付清全部货款。这种付款方式对卖方最有利，买方承担的风险高；30%前 T/T+70%见提单复印件付款和后 T/T(货到付款)两种支付方式下，卖方先发货，买方后付清货款，卖方承担较高的风险。选用基于商业信用基础上的支付方式，难以保证支付行为的真实性，容易引发信任危机。例如，买方在汇款中需要填写 SWIFT CODE、收款银行账户名、收款人姓名等，如果买方在电汇时故意填错其中任何一项内容，那么所汇款项就不被系统接受，款项会被退回。或者买方故意篡改电子凭证、伪造汇款委托书传真文件、提供虚假交易信息等，当卖方无法核实验证交易的有效性时，可能会导致重大经济损失，如退货、价格被压低，甚至货款两空。

2. 清结算手续繁琐，到账时间长

目前跨境支付清算结算需要借助多个机构才能完成，手续繁琐。以银行电汇为例，汇款人通过自己的开户银行(汇出行)将款项汇出，电汇信息由开户银行通过央行的清算系统发送给层级代理银行(中间行)，层级代理银行再通过 SWIFT(环球同业银行金融电讯协会)系统进行逐级的清算，最后再由收款人所在地银行(汇入行)结算^[7]。由于 SWIFT 系统本身不结算，银行电汇需要通过正规的银行系统处理，而银行渠道信息需要通过多个金融机构传递，每个中间金融机构都有自己的会计制度和记账体系，互不相通，都需要对资金划转进行逐笔清算和核对，需要大量的人工处理，耗时较长，而且容易出错。通常一笔银行电汇需要 3~5 个工作日，加上时

差及各国工作时间不同以及 SWIFT 系统周末不工作等因素，到账时间可能还会延长。“西联汇款”是一家特快汇款公司，拥有全球最大、最先进的电子汇兑金融网络，在跨境支付方面，最快到账时间也要 2~3 个工作日，如果使用普通的银行电汇可能需要 3~7 个工作日才能到账。

3. 中间环节多，支付成本高

在跨境支付业务中，清算结算环节一般需要经过付款机构、付款清算行、清算组织、收款清算行、收款机构等多个机构处理，每个机构都需要逐笔对交易的真实性、合规性进行审核、对账，最后进行清算、结算，每个环节都要收取相应的手续费。以银行电汇为例，每一笔银行电汇，买卖双方都需要承担一定的费用，包括 SWIFT 电讯费、汇款手续费、收款手续费和汇率兑换差额费等，目前的跨境支付成本约为 7%，远高于境内支付结算费率^[8]。如果一方银行不是 SWIFT 会员，还需要中间代理商(必须是 SWIFT 会员)才能完成，这时需要另外向中间代理行支付手续费，每经过一家代理银行中转，就会发生一笔中转费用。如果代理银行层级多，不仅拉长跨境支付链条，延长到账时间，增加时间成本，而且由于收款时间不确定还会带来汇兑损失。

4. 对中心系统依赖程度高

目前的跨境电商支付需要第三方作为中心系统来完成背书。如银行电汇，由银行为每个交易方作信任背书，对银行账户往来的每一笔交易进行审核、确认及记录。其中，SWIFT 作为全球最重要的国际收付清算体系的信息通道，是目前国际银行间跨境结算的主要服务商，世界各国的金融机构几乎都依赖 SWIFT 进行跨境支付的报文发送和金融信息传输^[9]。一旦某个金融机构与 SWIFT 系统的联系被切断，相当于被隔绝于全球金融市场之外，将难以开展任何国际业务。由于美元是 SWIFT 中的主要支付结算货币，加上 CHIPS(清算所银行同业支付系统)一直承担着 95% 的美元跨境支付清算^[10]，使得美国在全球美元跨境结算中拥有绝对话语权。美国政府可以利用 SWIFT 和 CHIPS 组成的金融交易网络，获

取国际经济贸易往来的重要信息,精确识别金融制裁目标,通过SWIFT系统限制目标国使用美元进行转账交易,打击目标国的金融和贸易。

另外,SWIFT中心系统也容易遭受黑客攻击,导致交易信息泄露,影响资金安全。例如,2016年黑客利用SWIFT网络发送伪造的付款指令,从孟加拉国中央银行账户中盗走8100万美元存款,造成巨大的资金损失。

三、“区块链+跨境电商支付”新模式

“区块链+跨境电商支付”模式是金融领域的重要创新,是将区块链技术应用于跨境电商支付,利用区块链的去中心化、智能合约、点对点交易等技术实现跨境电商的快捷安全支付。“区块链+跨境电商支付”具体流程如下:买方将订单和付款信息写入区块链的分布式账本,该交易数据在区块链中广播并不可更改,使得链上的所有参与者都能收到并存储这次交易的相关数据信息,通过共识机制在全网中进行共同确认及校验,使得该笔交易变得不可逆并防止被篡改;卖方根据订单要求发货,买方收货后对整个交易信息进行确认,该交易信息被广播并储存到区块链中的每个节点,整个支付与结算流程通过区块链上的智能合约自动清结算^[11]。若交易某个节点与其他节点信息不符,智能合约便无法自动执行,交易失败。

1. 营造公开透明的可信交易环境

区块链通过去中心化的分布式记账结构,将所有交易参与方相互连接到链上,包括买卖双方、供应商、金融机构、海关、物流企业、监管部门等,所有的交易参与方都是平等的记账者,平等的参与交易的验证、记账与核账,一旦交易的信息记录到区块链中,会始终保存在这个共享数据库中,区块链不同节点的数据信息可以共享并互相验证,由此建立信任关系。在这个数据库里,只有一部分需要隐藏的商业机密或用户个人信息需要特殊密钥才能进入,其余的数据信息都是公开透明的。信息交易一方若使用公钥加密,交易对方只能用私钥解密,若用私钥签名必须通过公钥验证,这种独特的非对称加密技术提升了

交易的真实可信度^[12]。区块链运用哈希算法使得区块链上存储的公开信息更加透明,链上所有参与节点都有公开接口,任何使用者都可以搜索到所需要的区块内数据信息及运作资料,交易方随时可以查询每笔交易账单,实现各方的信息同步和价值转移。区块链的分布式记账结构和共享数据库营造公开透明的可信交易环境,使得跨境电商交易的双方无需额外再去建立相互的信任关系,解决了由于信息不对称引起的信用风险问题,从而实现安全交易。

2. 提高跨境电商支付结算效率

区块链的分布式记账结构和共享数据库上记载了整个交易的历史信息,区块链各节点能够随时对其他节点所发生的交易信息进行储存和记忆,每个节点都有同样的交易历史信息,银行对客户的身分识别、信息采集、真实性核验等环节从线下搬到了线上,用户无需重复提交各类证明材料,通过节点信息可以自动完成验证,缩短了交易验证的时间。区块链的共识机制无需中间信用机构做信任背书,取消了中间信用机构背书环节,简化了支付手续,节约了支付时间。区块链上的智能合约技术,不仅节省了人工对账时间,还避免了因世界各地的时差及工作时间不同引起的结算延迟,可以实现全年无休、全天候24h的支付结算,大大提高了支付结算效率。区块链的点对点特征,使得支付、清算与结算行为基本可以同步发生,节约了支付结算时间,提高结算效率。

3. 降低跨境电商支付成本

“区块链+跨境电商支付”新模式在提高支付结算效率的同时,降低了结算时间成本,提高了资金的使用率,减少了利息支出成本。区块链的分布式记账结构大大提高了交易信息的传递效率,缩短了交易时间,节约了交易时间成本。区块链的共识机制取消了中间信用机构,减少了中间机构的管理、核验、对账等费用,同时减少了在各中间机构开设保证金账户来维护信用的成本。通过区块链的智能合约技术,在合约中设置好实施支付的条件,系统中所有的数据都能够自动运行,能够自动验证、自动执行合约条款,避

免重复认证造成资源浪费,降低人工操作成本,同时也减少了由于人工操作产生的差错调查成本。区块链的去中心化特征使得支付无需通过第三方机构做信任背书,避免了资金在第三方中心机构的停留和处理而产生的沉淀资金成本。另外,将传统跨境支付中的中间银行改成由银行、货币兑换商等金融机构来做市商,为交易双方提供外汇资金流动,通过做市商形成竞争汇率,可以在外汇做市商之间选取最优外汇报价,降低汇兑损失。根据 Ripple 系统测算,区块链跨境支付的成本仅为传统跨境支付的 40%^[13]。

4. 减少对第三方中心系统的依赖

区块链的分布式记账结构将区块链网络中的数据分散存储于各个交易节点上,每个交易节点对数据的任何操作都会被广播到其他节点,交易数据全网共享并接受全网监督并互相验证,不再依赖第三方进行核对验证。在区块链上,整个支付过程按照智能合约规定自动执行,任何中间节点不符合智能合约条件,都无法完成支付链条,无需第三方中心系统进行管理协调。区块链点对点的特征,使得跨境电商交易双方可以直接完成交易,不需要任何中介,缩短了支付链条,避免了对第三方中心系统的依赖。另外,引入加密数字货币作为不同地区货币兑换的中间媒介,当交易双方无法成功地通过做市商进行交易的情况下,可以通过数字货币进行交易,在一定程度上能够规避目前跨境清结算过程中对第三方系统及美元的过度依赖。例如,Ripple 作为一个开放支付网络,运用区块链技术构建了一个没有中央节点的可共享的公共数据库,通过 RippleNet 连接银行、支付提供商等机构,同时引入数字货币瑞波币(XRP),能够实现快速汇款。

综上所述,区块链技术以其分布式记账结构、共识机制、点对点交易、去中心化等特征,可以有效解决目前跨境电商支付领域中存在的信息不对称、到账时间长、成本高、对第三方中心系统依赖程度高等问题。“区块链+跨境电商支

付”新模式,简化了跨境电商支付流程,为实现跨境电商高质量发展提供新的发展思路。

参考文献:

- [1] 网经社电子商务研究中心. 2021 年度中国跨境电商市场数据报告[R/OL]. (2022-04-27) [2022-10-18]. <https://www.100ec.cn/zt/2021kjdsessjbg/>.
- [2] 李民. 福建自贸区跨境 B2C 平台建设探索——基于双边市场理论[J]. 莆田学院学报, 2018, 25(3): 65-71.
- [3] 李剑, 李劼. 区块链技术与实践[M]. 北京: 机械工业出版社, 2021: 1-19.
- [4] 王飞跃. “区块链”专题序言[J]. 世界科技研究与发展, 2021, 43(5): 495-496.
- [5] 刘凤鸣, 陈玥彤. 区块链技术研究评述[J]. 山东师范大学学报(自然科学版), 2020, 35(3): 299-311.
- [6] 王晓敏. 基于区块链技术的跨境电商发展策略研究[J]. 新乡学院学报, 2021, 38(1): 23-28.
- [7] 李海波. 区块链视角下我国跨境电商问题解决对策[J]. 中国流通经济, 2018, 32(11): 41-48.
- [8] 刘红玉. 区块链技术在跨境支付领域的应用研究[J]. 金融电子化, 2021(5): 81-82.
- [9] 陈华, 李鹏飞. 美国对他国金融制裁的基础、路径以及对中国的启示[J]. 国际贸易, 2022(9): 87-95.
- [10] 沈伟. 论金融制裁的非对称性和对称性——中美金融“脱钩”的法律冲突和特质[J]. 上海对外经贸大学学报, 2020, 27(5): 35-51.
- [11] 宋鹏杰. 基于区块链的跨境电子商务电子支付模式研究[D]. 郑州: 郑州航空工业管理学院, 2018.
- [12] 李怡萌. “一带一路”区域中跨境支付应用区块链技术的研究[J]. 科技和产业, 2019, 19(8): 116-119.
- [13] 王晓光, 胡婧菁. 基于区块链的大宗商品跨境支付系统构建与评价[J]. 供应链管理, 2020(12): 115-128.

[责任编辑 杨聪华]