

智能合约驱动传统跨境贸易模式变革探讨

袁瑞瑞

大冶市裕丰矿业有限公司, 中国·湖北 大冶 435100

【摘要】智能合约是建立在区块链技术基础上的一种计算机协议,能显著减少与合约相关的其他交易成本。目前,智能合约已经被广泛应用在物联网、保险、金融或供应链管理等很多领域,并引发了相关领域的重大变革。文章就智能合约驱动传统跨境贸易模式的变革进行了详细分析,以飨读者。

【关键词】智能合约; 传统跨境贸易; 模式变革

Discussion on Smart Contracts Driving the Transformation of Traditional Cross-border Trade Models

Yuan Ruirui

Daye Yufeng Mining Co., Ltd., Hubei, China Daye 435100

[Abstract] Smart contract is a computer protocol based on blockchain technology, which can significantly reduce other transaction costs related to contracts. At present, smart contracts have been widely used in many fields such as the Internet of Things, insurance, finance or supply chain management, and have triggered major changes in related fields. The article conducts a detailed analysis of the changes in the traditional cross-border trade model driven by smart contracts for readers.

[Key words] smart contract; traditional cross-border trade; mode change

前言

改革开放以来,我国与世界各国之间的贸易往来愈发频繁。尤其是实施“一带一路”战略后,我国各行业跨境贸易开展得越来越多,尤其众多的中小企业,逐渐成为跨境贸易的主角。但这些中小企业的外贸订单大都呈碎片化,交易频率较高,导致交易成本居高不下。此外,在开展跨境贸易过程中,因为贸易环境比较复杂,涉及众多环节,而且各参与方基本上都有着自身独立的业务体系,在贸易交往过程中,将相关的数据和信息都存储在自己的数据库当中,这就在无形当中增加了单据审批与核对的成本,而且也容易面临数据信息被恶意篡改的风险。因此,近年来,贸易纠纷案件逐年增多。而在跨境贸易中应用智能合约,能有效解决上述存在的问题。

1 智能合约概述

“智能合约”这一概念是20世纪90年代由著名法律学者兼密码专家尼克·萨博提出来的。这是一套以数字形式定义的承诺,相关合约的参与方可以在程序中执行这些承诺的协议。在实际运用中,区块链技术为智能合约提供了更加安全的防篡改的分布式架构平台,将承诺和协议写成了计算机代码,然后将其存储在区块链上,这样就可以在区块链数据库中自动读取并执行。所谓的“区块链”,是出现在信息技术领域的一个术语。从本质上讲,区块链是一个去中心化的共享数据库,将数据分布在多个不同地方的节点上,而这些节点删的更好数据和信息,不能被任何人所更改或篡改,同时,所有的参与者都可以对其进行维护和监督。因此,区块链具有“不可伪造”、“全程留痕”、“可以追溯”、

“公开透明”和“集体维护”的显著特征。基于这些显著的特征,为区块链奠定了无比坚实的“信任”基础,创造了可靠的“合作”机制。因此,基于区块链的智能合约就显得极具公信力,具有十分广阔的运用前景。在实际生活中,基于区块链的智能合约,类似于其他计算机程序中的if-then语句,属于具有自我验证、自我执行和防篡改的计算机程序,其工作原理如图1所示。具体来说,参与方将预先编好的合同条款及条件上传到区块链当中,当其被触发时,智能合约就会采取行动,自动执行相应的合同条款。此外,智能合约还允许在没有第三方的情况下进行代码的执行,这样就可以使对等的交易及数据库能够在一个可被信任的环境下,以一种十分安全的方式进行公开维护。而且,智能合约所具有的可编程特性,还允许区块链自动执行各种“如果怎样”类型的实验设计、情景推导以及结果评估,通过这些行为,可以自动获得最优的决策。

2 智能合约作为跨境贸易模式带来的变革分析

跨境贸易是指国与国之间进行的各种商品及劳务的交换行为。此外,也包括与跨境贸易行为相关的对应跨境进出口安排、跨境贸易模式以及跨境结算等全过程。可以说,跨境贸易涉及了生产、运输、保险以及支付等众多环节的内容。传统的跨境贸易活动大都处于纸质的环境中,即双方签订纸质合约,在支付方面一般是采用美元,近年来,随着我国国际影响力的不断提升,人民币结算也逐渐成为主要的结算方式。但这种传统的跨境贸易方式,纸质文档较多,且业务流程较为复杂。

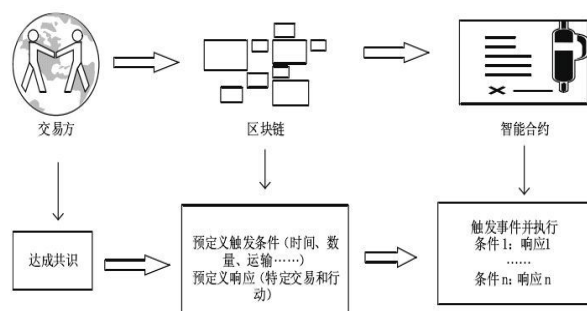


图1 基于区块链的智能合约的工作原理图

随着智能合约的出现,贸易双方可以将生产、运输、保险以及支付等环节聚集在一个共同的交易平台上,即双方不再签订纸质的合约,而是以数字的形式将合约转变为计算机程序代码,然后将其储存在区块链当中,形成智能合约文件。这样不但可以进行自我认证,而且还可以取消原本的提单、发票、检验证书等纸质单据,在线完成所有的单独签发的单证。因此,在智能合约下,跨境贸易发生了极大地改变。具体来说,基于智能合约的跨境贸易,贸易双方首先要创建智能合约。在这一环节中,出口商需要先在区块链上发布自身产品的名称、成分、出口数量、交易价格、交货日期和方式以及支付方式等相关的信息。如果某进口商想要采购该产品,就可以通过区块链技术,与该商品的出口商进行联系,并借助区块链验证该出口商各方面的信誉,通过分析可行性,就可以通过智能合约自动生成采购订单。而智能合约会同步通知相应的开证行;其次,开立信用证。开证行在接到进口商提交的采购订单后,就可以利用区块链平台向其开出相关的信用证。而信用证能够实现区块链上的实时写入、实时读取和实时验证验押,同时还能确保安全、快速以及可追溯传递。因此,进口商、出口商以及通知行或其他的第三方等所有的链上主体,都可以实时关注信用证的内容及其进展,这样就能有效降低传统贸易模式下在信用证传递、审证以及改证等环节所产生的交易成本;第三,制单议付。在这一环节,出口商通过实时监控信用证的动态,并确认信用证不存在错误后,就可以根据商定贸易术语,由相关的当事人去办理保险,并通知承运人可以安排装运等事项。此外,还要为出口清关创建电子单据。而智能合约在这一环节中,需要对货物、承运人、单据以及信用证的条件进行全面监管,一旦满足了规定的条款,智能合约就会自动被触发,促使出口商、进口商、开证行和通知行之间进行数字支付,从而实现自动付款;第四,货物运输。在货物运输的过程中,会借助GPS卫星定位系统和RFID读写器对产品以及承运商进行实时监控,将产品单号、运输位置、温度以及产品损坏程度等相关数据实时传输到智能合约上,这样就极大提高了产品运输的透明型和可追溯性,有效规避了产品存在假冒、劣质等问题,同时也有效规避了产品被盗窃等等问题;最后,进口通关。当货物从陆路或海陆和空路到达目的地后,进口商、

承运商及进口国的海关单位需要对区块链信息分别进行交叉验证,确认其准确无误后,智能合约就会自动触发通关放行以及提货条款,从而完成整个跨境贸易的流程。

在运用智能合约开展跨境贸易过程中,基于区块链的智能合约对支付方式和文件方面进行有效整合,使得任何一方都不会占据主导地位,而且,还会有效减少贸易流程中第三方机构的参与程度,提高了贸易效率,减少了中间成本,并建立信任机制,从而有效拓展了跨境贸易的深度和广度。

3 智能合约下跨境贸易存在的风险分析

3.1 智能合约缺乏灵活性

智能合约是建立在区块链技术基础之上的,是以计算机代码形式存在的一种合同执行系统,虽然能显著提升交易的效率,但其具有的不可逆性特,极易导致新贸易纠纷的出现。在跨境贸易过程中签订智能合约时,很多传统合约中的条款以及部分法律术语无法被量化,及无法转化成计算机代码展现在智能合约当中,因此会影响到某一方的实际利益。例如,在农产品跨境贸易过程中,农产品的品质就无法被量化,因此,使用智能合约开展跨境贸易,会导致贸易中的某一方利益受损。此外,智能合约虽然能促进贸易双方更高效、快速地执行合同,但在交易过程中一旦发生了问题,却无法对其进行修改,也无法做出相应的调整。尤其是在跨境贸易中,贸易双方因语言理解方面的偏差,导致在签订协议时,代码编写存在着一定的错误,甚至可能某一方故意隐瞒一些信息,而智能合约无法被修改,同时,智能合约自身所具有的“不可逆性”特征,又导致其自动触发付款条款,却无法行使追索权,因此就会造成贸易另一方当事人的利益受到严重损害。

3.2 智能合约存在着技术漏洞

智能合约的本质属于一个无人值守、程序机械执行且具备自动担保的应用程序,当满足特定的条件后,就能自动释放和转移资金。而且,智能合约平台运行在公共网络上,任意参与者都可以加入。因此,区块链上的任意智能合约代码和状态都必须予以公开,这样就会导致部分敏感的信息透明可见,使得用户缺乏隐私性。基于此,智能合约在执行过程中,可能会面临着软件漏洞问题、密码对抗问题、隐私保护问题以及黑客攻击等一系列安全问题。而跨境贸易的资金量众多,成交比较频繁,一旦在运行过程中,智能合约出现软件漏洞、密码对抗、隐私保护以及黑客攻击等一系列安全问题,就会给贸易双方带来严重的经济损失。由此可见,智能合约应用在跨境贸易当中也面临着极大的风险问题。

4 智能合约下跨境贸易健康发展的策略

4.1 结合物联网技术

在智能合约下,跨境贸易要想实现健康发展,首先应结合物联网技术。当前,随着全球进入到信息时代,在信息技术支持下,连接在不同应用的物联网设备数量越来越多,尤其是

基于区块链技术的智能技术, 已经将我们带入到智能时代, 智慧生活离我们越来越近。在这样的背景下, 跨境贸易要想更好地应用智能合约, 实现健康发展, 就必须将智能合约与物联网技术巧妙结合在一起, 这样就会更好地防控风险问题的发生。在实际跨境贸易过程中, 贸易流程包括产品的生产、检验、订舱、保险、国内运输、海洋运输(飞机运输)、港口、报关、提货等诸多环节, 在任一环节中出现问题的, 都会对贸易早晨更严重影响。而借助物联网技术, 能实时跟踪贸易产品从生产到消费的整个流程, 规范相关企业的行为, 从而有效增加消费者对于贸易产品的信任度, 避免因质量问题而导致贸易纠纷的发生。因此, 我们必须重视智能合约与物联网技术的结合, 从而促进跨境贸易的顺利开展和进行。

4.2 借助人工智能技术

基于区块链技术的智能合约, 其数据具有公开、不可篡改、可溯源以及去中心化的显著特点, 但基于其具有的“不可逆性”特征, 也会对跨境贸易双方带来巨大的经济损失。因此在当前时代, 要想更好地利用智能合约开展跨境贸易活动, 相关参与方还必须借助人工智能技术, 将智能合约与人工智能技术紧密结合在一起, 为人工智能提供高度可信的原始数据, 借助人工智能的“深度学习”, 对所收集到的数据信息进行深入的分析和决策, 从而更科学、合理地编写智能合约程序, 减少智能合约中的漏洞, 避免相关参与方因智能合约中存在漏洞而导致自身利益的受损。例如, 在跨境贸易过程中, 可以借助人工智能技术中的图像识别技术, 将单证信息自动录入与数据进行比对, 然后借助人工智能的机器学习对智能审单的逻辑判断能力进行训练, 从而准确判断单据是否存在问题。如果不存在问题, 就可以立即自动执行拟定好的合约条款。反之, 则不执行合约条款。因此, 我们应在跨境贸易过程中, 积极将智能合约与人工智能技术相结合, 借助人工智能技术来挖掘智能合约中存在的漏洞, 并积极予以修复, 提高智能合约的执行质量, 从而促进跨境贸易的健康开展。

4.3 融合传统监管方式

智能合约自身具有“不可逆性”的显著特征, 且在发生问题后无法行使追索权, 从而导致跨境贸易参与方的利益受损。针对这一问题, 我们应在跨境贸易过程中, 将智能合约与传统监管方式相融合, 通过建立外部适应机制, 借助第三方权威机构来干预、协调跨境贸易纠纷问题。在实际操作中, 我们一方面需要加强对智能合约及其背后的区块链技术进行立法, 利用互联网法院开展相关案件的审理; 另一方面也要加强国际合作, 对智能合约及其背后的区块链技术进行全球性的安全审计和监督管理与协调工作, 从而更好地保护跨境贸易各参与方的切身利益不受损害。

5 结语

综上所述, 基于区块链技术的智能合约的出现, 推动了传统跨境贸易的变革, 构建了基于智能合约下的跨境贸易新模式, 为经济发展提供了强大助力。但智能合约属于一种新兴事物, 尚处于起步发展阶段, 可能存在一些漏洞。因此, 我们要积极借助物联网技术、人工智能技术, 并逐渐完善相关的法律法规, 从而加强智能合约在跨境贸易中的监管, 更好地利用智能合约推动跨境贸易的发展, 助推经济的健康发展。

参考文献:

- [1] 陈小飞. 基于区块链技术的跨境电商企业财务活动优化[J]. 商业经济, 2020(05): 146-148.
- [2] 赵远明. 区块链和智能合约在跨境支付中的应用[D]. 上海财经大学, 2020.
- [3] 梁向东, 邓晓晴, 贺子琪. 智能合约与全链监管: 处方药跨境贸易体系性障碍消解策略[J]. 长沙理工大学学报(社会科学版), 2019, 34(06): 113-121.
- [4] 张宇怀, 于凤. “一带一路”背景下区块链技术在国际贸易领域的应用与展望[J]. 时代金融, 2018(21): 10-11.
- [5] 赵蕾, 陈晓静, 戴敏怡. 区块链技术风险监管实证研究[J]. 上海对外经贸大学学报, 2019, No. 26, (03): 89-98+108.
- [6] 王延川. 智能合约的构造与风险防治[J]. 法学杂志, 2019, (02): 43-51.