

# 基于区块链视角的电商平台构建研究

陈萌萌 弋诗悦 张 蓓

(西安交通工程学院, 陕西 西安 710300)

**摘要:**现如今, 区块链技术的发展日趋成熟, 其应用越来越广泛地渗透到了人们现实生活的方方面面。区块链理念与电子商务的发展理念不谋而合, 能够有效解决电子商务发展中存在的问题, 其应用可实现电子商务信息价值链的联通, 但与此同时, 基于区块链技术支持下的电商平台的构建仍需要面临很多问题和风险。对此, 本文基于区块链的视角, 分析了区块链对电商平台运营的影响以及电商平台的功能, 并阐述了电商平台构建路径, 仅供参考。

**关键词:** 区块链; 电商平台; 功能分析; 体系构建

随着云计算、大数据等现代信息技术的不断发展升级, 我国电子商务目前已经进入了成熟发展的关键阶段。但从当前利用云计算技术手段构建电子商务体系的现状来看, 在这个发展过程中, 云计算技术与电子商务的融合发展出现了瓶颈。而区块链技术的管理理念及其技术特征, 更加与电子商务的发展难题相贴合, 有利于从多维视角解决电商平台构建中存在的问题, 也能更好地保证电商平台构建的安全性和公平性。所以, 本文主要针对区块链视角下电商平台的构建展开了相关研究, 以期借此进一步促进电商平台的发展。

## 一、区块链对电商平台运营的影响

### (一) 有利于降低平台交易费用

从目前来看, 很多现有的电商平台会向商家收取一定的平台服务费用, 有时也包括向顾客收取费用。一方面, 这是因为平台为商家提供了交易服务以及相关的配套服务, 所以选择收取相应的服务费; 另一方面, 这是电商平台获取盈利的一个主要来源。但是在以区块链为基础的去中心化电商交易平台当中, 卖方和买方是直接对接的, 不再需要平台的中介服务, 所以, 自然也就不向其支付服务费用, 另外, 区块链技术本身就具有一定的透明度和信任度, 不但能够有效降低交易成本, 还能降低平台收取商家认证费等费用。

### (二) 有利于提高交易的可靠性

目前, 由于监管资源不足等原因, 当前部分电商平台偶尔会出现欺诈行为。而且, 再加上平台交易数据并不是存储在卖家和买家的数据库当中, 而是都存储在平台的中心数据库当中。所以, 数据信息的流动性并不是很好, 数据的流通分享非常有限。一方面, 顾客在对某次交易进行评价时, 对其他消费者的参考价值有限; 另一方面, 商家在对某次交易进行评价时, 也没办法对平台中其他入驻商家提供更有价值的参考。但区块链技术在电商平台的应用, 能够让所有参与平台交易的人都能对不良行为进行监督管理, 如此一来, 大大提高了交易的可靠性。

另外, 区块链技术的应用也可以减少物流系统中欺诈行为的发生频率。区块链技术的应用能够对交易商品的生产地、生产过程、运输过程等信息资料进行打包, 通过加密或者非加密的方式输送到电商平台的物流系统当中。即便在运输过程中, 我们修改了单个节点内容, 但也不能改变系统中其他的节点内容, 大大提高了信息资料的真实可靠性。

### (三) 有利于提升商家的控制权

在基于区块链技术的电商交易平台中, 商家和顾客可以直接沟通交流并完成交易, 这个过程不需要平台中介, 没有交易费,

所以也不会受到平台的监管。但是这可以大大提升商家的控制权, 将权利真正归还给商家和消费者的手中, 能在充分保障双方隐私的同时实现点对点直接交易, 这对推动完全自由化交易市场的构建有着极大助益。

### (四) 有利于解决平台与商家的竞争问题

区块链技术存在明显的去中心化的特点, 有利于真正解决平台与商家的竞争问题。那么, 失去平台的电商是怎样运营的呢? 当买家和卖家双方在 Open Bazaar 网络交易平台上发生了纠纷时, 以 Open Bazaar 为用户的公证人就会介入交易。而且, 这个公证人是买卖双方都新人的人, 由公证人作为本次交易合约作证。最主要的一点是, 想要完成交易, 就必须集齐三把密匙中的两把, 而第三把密匙则由公证人控制。

## 二、基于区块链视角的电商平台的功能分析

### (一) 基本功能

1. 注册管理。基于区块链视角下, 商家、消费者、物流、仓储等多方主体在使用电商平台的过程中, 首要工作就是要填写相关信息完成注册。在这个过程中, 平台可以将这些信息放到区块链当中并生成唯一的标识 ID, 以此来配合区块链的相关身份信息认证, 确保信息真实可靠且无法被复制与篡改。

2. 商品管理。在以区块链技术为支撑下的电子商务平台当中, 商家不但要设置产品的属性, 并对其进行上架展示、库存管理、后端计划等各项内容的管理, 同时还要对产品的“订、销、存、补”等进行协调管理, 以确保能够真正满足平台前段和后端的实际需求。而在这个过程中如果有区块链的应用加持, 那么不论是买方还是卖方都能获得最可靠的商品信息。

3. 订单管理。关于订单管理, 一般会涉及订单的生产、查询、状态转换等内容。在进行订单交易的过程中, 系统会依据顾客的需求来生产相应订单。在订单管理的过程中, 人们可以利用系统在平台前端实时查询与订单状态、商品信息等有关的内容。而在平台后端, 则可以结合实际对订单状态进行一系列操作, 并将订单信息存储到相应的区块当中, 从而为后续解决查询、争议等问题提供保障。

4. 支付管理。支付环节是电商管理一个关键环节。当顾客决定购买某个商品时, 系统会生成订单信息, 并通过第三方支付的形式完成担保交易和转账。而平台还可以将支付信息存储到区块链当中, 方便后续对账查询。

5. 物流管理。关于物流管理, 一般会涉及产品的运输、存储、配送以及物流信息管理等内容。基于区块链下的物流管理系统, 能够大大提高商品配送信息的透明性, 还可以为物流运输提供更好、更快捷的售后服务。

6. 信任管理。从目前来看, 电商平台的信任管理主要是通过信用评级、交易评价、隐私保护与身份认证等手段来实现的。而区块链中数字签名技术在交易评价中的应用, 可以确保信息真实且不可被篡改, 也能有效避免刷单等行为的出现。

### (二) 区块链管理功能

区块链管理功能除了包含区块链服务管理的一些基本内容外, 还有以下两个方面的管理功能:

1. 交易合约的录入。对于这部分的管理, 主要涉及将信息(包括注册、商品与订单管理等)包装成交易合约的形式, 将其录入

至区块链系统当中。而且,在区块链系统当中,各项信息都会实时更新,且可追溯、不可被篡改。

2. 交易合约的查询。对于这部分的管理,主要涉及身份查询、商品交易情况的跟踪、产品溯源等等内容。除了商家和顾客双方的隐私信息被加密以外,其余都是完全开放的。

### (三) 链上代码管理功能

对于这部分的管理,主要涉及链上代码的安装、配发、激活、结果查询、智能合约的一致性检查(包括形式规约与验证)等内容。其中,形式规约是判断设计系统的约束和验证系统是否正确的重要依据;而形式化验证则是以形式规约为基础,验证系统是否满足期望的关键性质。

## 三、基于区块链视角的电商平台构建研究

### (一) 流通体系的构建

电商平台的构建整体上都是由互联网虚拟完成的,中心体系为流通体系,其主体包含供应商、消费者、企业等。在传统的电商平台中,即便有第三方机构的担保,但产品在运输过程中还是不可避免会出现丢失、质量不合格等问题。所以,这就要求我们在构建电商平台的流通体系的时候,应尽可能保证交易过程中的可诉性,其中,基于区块链技术下的电商平台流通体系,能够将各个环节的商品信息准确地记录下来,并在相应的区块中形成相对应的数据信息。这样一来,这些信息就可以被永久记录,而且无法被篡改,有利于自动跟踪监测商品运输过程中的每个环节,直到最后到达消费者手中。

区块链去中心化技术的应用,可以为电子商务平台上的每笔交易创建相关指令,该指令存储在区块链中,且不可篡改,而对于较大金额的交易,相关信息还会送交权威处审查,以提高交易的准确性。流通系统的物流环节主要是通过利用区块链联盟互通模式,来实时更新物流配送信息,并实时跟踪货物,这样一来就可以大大增强物流服务管控力度,还能有效降低货物跟踪的人工成本。在这个模式当中,所涉及的商品和用户信息记录在相应的区块当中,可以大大提升信息的准确性,不但可以促进电商物流模式的变革和升级,还可以增加广大消费者对电商平台的信任度

### (二) 支付体系的构建

在区块链 1.0 阶段,比特币给传统的支付体系带来了巨大冲击。而随着“互联网+”的不断发展,区块链现已进入 3.0 阶段,并且广泛应用于电商平台中的支付系统。基于区块链的电商平台支付系统可以很好地存储支付数据,并且还从原来的数字货币逐渐扩展到了比特币的支持技术。相较于以信息为中心的传统系统,区块链技术的应用可以让人们随时查看商品的信息和交易的进度,大大节省了支付时间。

从目前来看,电商平台的支付环节仍会受到第三方中介的影响。而基于区块链技术所构建的电商平台支付系统,能够通过利用多重签名技术来实现对资金的有效控制。在这个过程中,买卖双方和公证人都能够对资金的动向进行监督。通常情况下,传统的电商平台支付系统通常都要收取一定的服务费来为买卖双方提供中心化服务。而通过区块链技术构建的平台支付系统,可以让客户与经销商直接进行交易,很好地消除了中间商的作用,进一步促进了行业间的良性竞争,这为电子商务行业提供了一个良好的发展导向。

随着现代信息技术的不断发展,区块链技术可以为跨境电商平台支付系统的构建提供更好的支持和保障,所有交易信息都可以被存储和监控,不但可以有效降低被欺诈的风险,人们还可以利用该技术进行物流跟踪和信息跟踪,进一步掌握资金的动向,更符合跨境支付的需求。除此之外,将区块链技术应用于电商品

台的支付体系构建当中,还能很好地解决支付时间过长、手续费过高等问题,这在一定程度上大大减少了诉讼、执行等风险。

### (三) 信用体系的构建

对于电子平台来说,信用体系比流通体系和支付体系的对其发展所产生的促进作用更为重要。流通系统是互联网对线下服务的应用,而支付系统基本上是资金流动信息的传递和存储。从总体来看,这两个体系所应用的都是一种基于区块链技术的数据传输,该技术的应用可以有效提高电商平台的安全性,降低其交易的风险。而且,信用体系不仅可以用于数据传输,还可以用于数据的存储和管理。以电子商务企业内部的信用系统为例,其信用系统主要有两种类型:一种是让权力机构登记企业的资产信息和组织内的资金流动信息,这种体系的风险比较集中,且成本较高。另一种则是企业数据处理过程中的所有参与者均自行注册登记,这些数据全部由主管部门定期审核,而这个处理过程相对复杂且成本较高。所以,为了最大限度地降低资产转移过程中的风险和影响,区块链技术的应用便能以此为基础建立一个信息共享、不可更改的信任体系。

在信息识别和认证方面,互联网技术和区块链技术两者存在一定差异。前者主要采用的是分布式信息,信息识别和认证的过程相对比较简单,通常只需要确认一个节点,就可以在其他各个节点同步该信息。而基于区块链技术的支持下,信息必须由多个节点共同验证,以确保电商平台信息的完整性。电子商务企业的外部监管制度在融入区块链技术后,便可以将审查方式转换成为社会多方力量的共同管理。

为进一步提高信用体系,电商平台必须要确保所监管的信息是完整的、且具有一定的保密性。同时,平台也要尽可能以保证信息准确性为基础,借助区块链技术进行分布式数据库的创建。在这个过程中,参与者必须要与数据信息的监管者相互达成共识,有利于在交易环节中减少“暗箱操作”行为的发生,也有利于进一步优化售后信息安全问题。

## 四、结束语

总而言之,近年来,我国电子商务逐渐成为综合性的跨境商务。虽然该平台采用了很多先进的现代信息技术,但是,电商平台的建设目前不仅尚未得到进一步发展,甚至还出现了用户增长缓慢、交易环境不安全等问题。而区块链技术在电子商务中的应用方兴未艾,再加上随着电商平台的不断发展和完善,区块链技术的应用还需要大量理论研究和实验结果来作支撑,以便更好地提高信息安全和交易过程安全,从而为电商平台的发展提供了新的优化方向。

### 参考文献:

- [1] 王静,李永林.区块链赋能下电商平台的网络效应重构与定价研究[J].技术与创新管理,2023,44(01):69-76.
- [2] 陈朗,徐栖桐,于春燕,张长江.区块链技术与去中心化电商平台的融合发展路径[J].中国市场,2021(13):189-191.
- [3] 张敏,许鹏.基于区块链视角的电商平台体系构建及应用探讨[J].无线互联科技,2020,17(22):102-103.

基金项目:本文系陕西省大学生创新创业训练计划项目“基于区块链视角的电商平台构建研究”阶段性成果。

### 作者简介:

陈萌萌,女,陕西西安人,西安交通工程学院在读,研究方向:学前教育;

弋诗悦,女,陕西西安人,西安交通工程学院在读,研究方向:财务管理;

张蓓,女,陕西西安人,西安交通工程学院教师、中级会计师,研究方向:财务管理。