

# 基于区块链技术的企业供应链管理探讨

周先先

苏州数桐数字科技有限公司, 中国·江苏 苏州 215000

**【摘要】**区块链技术是一种创新性的先进技术,当前已经在各行各业的发展中起到了广泛的促进作用,尤其是将其与企业的供应链管理相融合,大大提高了企业供应链管理水平。这主要是由于企业供应链管理难度较大,目前依然存在着诸多的问题。基于区块链技术来对传统的企业供应链管理模式进行创新,能够实现各区位信息共享对称,为企业提供更多公平的机会,有效解决以往管理中的难题。本文分析了企业供应链管理现状,并结合区块链技术特点,对其应用方向进行了初步探讨。

**【关键词】**区块链; 企业供应链; 信息共享

区块链技术凭借其高信任度、数据透明共享以及可追溯不可篡改等特点在各领域中得到了广泛应用。基于区块链技术来进行企业供应链管理模式的创新,增强企业供应链链条上多企业之间的信任度,使得多企业之间流通业务的协调性更高,为推动企业持续发展提供更大助力。

## 1 区块链技术分析

区块链主要是指将区块以链的方式进行组合,形成一种独特的数据结构模式,在每个数据块当中,都会包含一次的网络交易信息,以对信息有效性进行验证,并且还会生成下一个的区块,可以说是将加密算法、传输算法等多种现有的先进信息技术进行整合应用,并基于去中心化和去信任方式来实现对一个数据库的集体维护,从而实现对数据信息的分布式记录与存储。通过将区块链接在一起,建立相互之间的联系,可以形成一个平等的且分布式的数据库,每个区块根据自身所生成的时间来确定其在链接中所排布的顺序,这是一个具有非常高可行度的载体,而且不需要第三方平台进行信息共享,属于一种能够解决信用问题的基础性设施。基于具有超高可信度的基础设施所开展的社会活动都具有高可信度,而且可以依托于此设施消除人们之间的信用屏障,以促进社会活动的信任性开展。可以说这项技术的应用涉及到了社会上的任何组织与个人。

当前,根据区块链技术对于参与者的要求参与范围,主要分为以下几种类型:

1.1 公有属性。所有人都可以参与到区块链当中,当然参与者必须是能够获得认可的诚信度,如果其出现不诚信的行为,则将被剔除到链区之外。

1.2 私有属性。参与到这种属性当中的人主要是为了获取链区系统中的记录权限,这是参与者所独有的,其他人是没有权限分享的。对于此属性的参与者既可以是独立的个人,也可以是独立的企业。

1.3 联盟属性。对于区块链的参与者,如果其属于不同身份,则可以形成链区内的联盟,但是由于他们的身份有所不同,因此对于区块链中所获得的使用权限也有所不同,例如有些参与者拥有总账记账的曲线,而有些参与者则只能参与交易。例如保险行业在应用此项技术时,便是通过这种方式来实现的。

区块链技术出现的时间并不长,但其却实现了快速发展,而且影响力不断扩大,究其原因在于此项技术具有高度的开放性与共享性,只要是希望参与到链区当中,都可以用自己的设备作为参与节点,并且参与到链区当中成为其中的一个区块,只要参与者能够遵守链区中的诚信契约及相关规定,便能够获取链区内的数据信息,并享受与其相关的链条信息。去中心化的高安全性,在链区当中能够保证各个节点之间的安全性能,而且链区上的规

则设置及数字签名可以保证安全性。如果出现不遵守规则的节点,则不能够参与到其中完成交易,这样可以大大提高交易安全性及公平性。充分保护隐私且实现透明交易。在区块链当中,所有的规则都是透明可见的,而且交易信息全网都能查到,如果不想暴露信息,参与者也可以选择匿名交易,以实现对个人隐私的有效保护。此外,在区块链发生的所有交易信息都会被链区记录,而且不能够进行篡改,这样就保证了区块交易的安全性与诚信性,这种交易方式的信用度及安全度都远远高于其他方式。

## 2 企业供应链管理现状

### 2.1 信息不对称

企业供应链的出现,使得生产到销售整个流程的管理更具有科学性,对生产、物流以及消费的每个环节进行可视化,提高了管理的灵活性与可控性,能够在第一时间发现存在的问题,并及时采取措施应对处理,大大改善了企业运营管理的效果。随着市场经济的发展,企业运营管理涉及到的内容更多,行业分工进一步细化,相应的供应链管理的难度也随之增加,以大型企业的问题最为明显。企业供应链不断延展,合作经营的企业数量众多,供应链的上下游之间跨度非常大,对其开展管理工作的难度可想而知,并且需要投入大量的成本作为支持<sup>[1]</sup>。处于供应链不同位置的企业之间信息不对称,为某些企业或个人提供了谋私的机会,生产以及管理成本进一步增加。信息不对称还会影响到核心企业决策制定的科学性与可行性,增加了生产经营的风险,稍有不慎便会产生严重损失。

### 2.2 信息难追溯

企业供应链内涉及到众多的企业,不同企业之间资质差异较大,处于供应链不同位置的企业掌握信息不对称,均会影响交易效果,交易双方无法按照商品的真正市场价值进行交易,产生纠纷的可能性随之增大,很多情况下买方会人为卖方有故意抬价的欺诈行为存在<sup>[2]</sup>。并且一旦发生交易纠纷,往往难以有效解决。结合目前企业供应链管理现状来看,因为交易过程无法做到完全透明,以及交易过程和完整真实的信息为第三方可见,交易双方难以保持信任。发生交易纠纷后,想要进行交易信息的溯源难度非常高,想要调取双方手中的账目极为麻烦,不仅耗时耗力,而且有非常大的可能双方账目信息不一致,无法辨别信息的真假,不能为纠纷处理提供支持。另外,企业供应链管理不透明,无法对信息进行追溯,为违法犯罪行为的发生提供了机会,这是必须要禁止的。

### 2.3 审计工作难

在不同企业产生交易纠纷时,往往会因为财务问题导致审计工作无法有效展开。企业供应链包括采购、生产、流转、销售以及物流等多个环节,并且因为社会分工细化,不同环节

基本上处于不同的供应商手中。各环节的供应商对交易活动均掌握一部分的信息，供应链信息被分散在多个环节和不同链条节点，增加了审计的难度<sup>[3]</sup>。很多情况下，审计并不能够得到供应链上所有企业的支持，包括配合度低以及账目记录不完整等，均会影响审计工作的正常进行，无法为交易纠纷处理提供帮助。

### 3 基于区块链技术的企业供应链管理

#### 3.1 各区位信息共享

在企业的供应链当中，所涉及到的环节非常多，例如核心企业、供应商、分销商等，这些环节都是相互独立的，而且它们之间的信息无法实现共享，这也就导致核心企业在处理各个环节之间的关系及数据分析时容易出现疏漏的情况，进而影响到企业经济效益<sup>[4]</sup>。而基于区块链技术进行企业供应链管理，最大的优势便是可实现供应链各区位信息对称和共享，解决以往存在的信息不对称问题。根据核心企业、供应商、分销商在供应链上的位置，来建立相应的区块，并以联盟属性的区块链技术来构建一个完整的链条，这样可以保证每个区块均可获得一份完整的信息拷贝。在区块链技术支持下，企业供应链上的所有信息流以及资金流完全实现了区块内的共享，处于不同区位的企业均可以实现信息共享对称，以信息公平为基础，推动整条供应链的科学管理<sup>[5]</sup>。同时，交易过程无需第三方参与，所有交易过程和信息被完整的存储在区块链内，真正做到交易信息透明化以及可追溯，杜绝任何商业欺诈行为的发生<sup>[6]</sup>。另外，在链区内的交易信息不仅透明，而且能够对发生的时间进行准确记录，这样各个企业之间就不需要花费更多的成本对货源、销售价格等进行考察，也不用考虑其他企业是否会对企业产生商业欺诈等，这些信息的获取只需要通过应用区块链技术，将其与企业的供应链密切结合便能够解决所有的问题。

#### 3.2 信息高质量追溯

通过应用区块链技术，能够充分发挥其所拥有的强大信息追溯能力，这样可以实现供应链管理效率及质量的最大限度提升。通过应用此项技术，在供应链上面的各个企业都不能够各自建立账目，这样其所发生的各项交易信息也将会实现透明化展示。利用区块链技术具有的信息追溯功能，为企业供应链管理提供有效支持，可以大大提高商品和服务流通的品质<sup>[7]</sup>。通过应用区块链技术，供应链上的所有企业不得在私建账目，对于为隐瞒自身犯罪行为私自修改账目地行为更是杜绝出现，所有的交易活动信息均可溯源，完全实现交易信息的透明化，减少交易纠纷的发生，对于已经发生的交易纠纷也有着更高的处理效率。例如由供应链的核心企业对所有的合作对象配置 ID，包括供应商、经销商以及分销商等均有各自的 ID，且 ID 具有唯一性，代表了企业的区块身份，通过 ID 便可获得对应企业的所有信息，包括资质、供应品类、销售范围以及所在地等，这样在发生交易纠纷时，便可以更快速的进行查询、协调和处理，将损失降到最低<sup>[8]</sup>。

#### 3.3 有效规避风险

在以往企业供应链中，风险规避是由核心企业采取系列的线下管控措施，对各参与企业的职责与行为进行明确划分和界定，减少各种潜在风险。通过区块链技术的企业供应链管理，可以进一步提高风险管控效果。由供应链内各节点企业来共同

维护业务运营，相互协作、共同努力来规避风险。供应链内所有企业共用一个智能合约，当供应链中发出交易请求后，所有企业均采用分布记账的方式来执行智能合约<sup>[9]</sup>。通过提升交易链条中的活跃度，来吸引更多优质企业参与合作，减少交易纠纷的发生，将管理不当带来的风险降到最低。

#### 3.4 形成畅通的信息流

在传统的企业供应链当中，无论是采购、生产、流转还是销售、物流环节，其中所对应的改革企业都会有自己的供应信息记录，这样虽然它们都在一个链条上但却无法形成完整的链条，这样对于核心企业来说就很容易出现信息阻塞的情况。不通畅的信息流会导致合作企业之间出现猜疑，甚至欺诈交易，进而影响到各个企业之间的融合发展。在应用区块链技术之后，可以实现对原有供应链管理模式的改造，根据各个环节的情况，将相应的企业都纳入到链条上面，并且不能够私自建立账目，也不可以对他人无法看到的信息进行保存，这样便将所有的信息都链接在一起，形成了畅通的信息流<sup>[10]</sup>。而且消除链条中企业之间的猜疑之后，其会将更多的精力应用到优化采购、销售、售后等环节上，以实现对客户服务质量的不不断提升，不仅可以帮助企业建立良好的市场形象，还能够实现企业经济效益与社会效益的提升，也促进市场经济的良性竞争与可持续发展。

### 4 结束语

当前，区块链技术的应用已经在各行各业得到了认可，而且通过区块链技术的应用，能够促使企业供应链管理模式的创新，通过各区块企业信息的对称共享，形成畅通的信息流，避免链区上各个企业之间的信息阻塞，从而来减少交易纠纷，实现交易信息的透明化，提高供应链管理综合效果。

#### 参考文献：

- [1] 王永龙, 贾镜渝, 蔡继荣. 供应商不同行为偏好下的供应链企业契约选择研究[J]. 系统科学学报, 2022, (04): 91-95.
- [2] 周利国, 粟金霞, 肖代友. 供应链关系对企业信用风险的影响研究——基于供应商/客户集中度的分析[J]. 工业技术经济, 2021, 40(12): 14-24.
- [3] 高洁. 基于企业供应链数字一体化的数据管理运用研究——以烟草商业企业为例[J]. 中国商论, 2021, (22): 47-49.
- [4] 杨皎平, 孙珊, 张珺. 数字化时代跨界合作战略导向对供应链高适应性的影响[J]. 商业经济研究, 2021, (22): 129-132.
- [5] 朱添弘, 程博. “双循环”格局下企业供应商选择决策研究[J]. 财务管理研究, 2021, (11): 70-74.
- [6] 马天舒. 电网企业供应链产业平台模型价值研究[J]. 机械设计与制造工程, 2021, 50(11): 117-120.
- [7] 和征, 曲姣姣, 李勃. 考虑政府奖惩的绿色供应链企业合作创新行为的演化博弈分析[J]. 生态经济, 2021, 37(11): 62-70.
- [8] 黎冲森. 圆桌对话：“双碳”下供应链发展的挑战与出路[J]. 汽车纵横, 2021, (11): 47-48.
- [9] 李艳伟, 全力月, 何任杰. 基于区块链技术的电商企业C2B供应链管理优化策略[J]. 物流技术, 2021, 40(04): 110-115+148.
- [10] 孙雪茹. 基于区块链技术的电子商务企业供应链成本控制研究——以京东商城为例[J]. 商业经济, 2020, (04): 99-101.