

区块链技术在绿色供应链中的运用分析

万 强

苏州数桐数字科技有限公司, 中国·江苏 苏州 215000

【摘要】传统供应链已经无法满足当前社会发展需求, 通过加强绿色供应链的应用, 能够实现可持续发展目标。本文主要分析了在绿色供应链当中, 区块链技术的应用措施。

【关键词】区块链技术; 绿色; 供应链

随着社会经济不断发展, 中小企业内部的资金已经无法满足全球化发展需求, 很多国家存在融资困难的问题。因此供应链的融资情况是引起企业关注的重要问题。人们对于环境保护重视力度越来越高, 处于供应链中的企业需要积极发展绿色供应链技术, 实现低成本运营, 建立共享机制, 提升系统性风险的防范意识, 利用区块链技术实现绿色供应链的顺利运行。

1 绿色供应链运行面临的问题

1.1 缺少配套的法律法规制度

当前, 我国环境保护监督管理处于初级发展阶段, 对于绿色供应链上的利益主体并不具备较强的约束性, 无法强制所有的利益主体遵守国际性标准。信息无法有效整合在一起, 而单独的监督管理机构并不掌握完善的信息, 无法针对绿色供应链上所有的企业进行监督管理, 导致没有把监管职能, 充分发挥出来。如果在绿色供应链当中应用了区块链技术, 会导致在技术的应用过程中因为缺少有效的监督管理, 在过程中有出现违规操作的风险。只有具备配套完善的法律法规制度, 才能够强化监督管理水平, 保障技术价值的正常发挥。

1.2 区块链应用存在风险

随着当前互联网信息技术的不断创新发展, 供应链领域也变得越来越复杂, 由于产品种类的不同, 供应链流程可能会拉长。其中包含有太多的阶段、地理位置、发票和付款, 并且其中还涉及到了个人和实体, 其中透明度和问责性都是始终需要解决的问题。在绿色供应链中应用区块链技术存在较大的风险, 供应链网络遍布全球, 交货期的时间比较长, 无法有效的实现企业管理。不同地区的政治和经济发展不够统一, 产品运送到不同的地区不管是安全性还是时间都存在不确定性。由于缺少了透明度, 因此当前安全属于供应链中区块链技术应用的重要问题, 一旦从不合格的 IT 管理系统中获得技术支持, 那么绿色供应链网络很有可能受到攻击, 影响稳定运行。

2 在绿色供应链中区块链技术应用迫切性

供应链数一条完整的产业链, 是围绕着核心企业实现对资金流、物流、信息流等控制管理, 从一开始, 原材料采购到最终产品生产和销售过程, 被称为是供应链链条。其中包含有供应商、制造商、分销商、零售商以及用户。企业通过使用供应链管理, 能够有效缩短资金周转的时间, 降低企业面对的成本风险, 提升企业的盈利能力。在绿色供应链的管理当中, 资金流属于企业赖以生存的重要动力, 因此供应链金融模式应运而生。供应链金融模式是把供应链上的核心企业以及上下游的配套企业作为整体, 以产业链的运行作为依托, 重点内容是开展教育活动, 帮助整个供应链上下企业实现共赢, 为各企业提供布置的金融产品和金融服务。供应链金融, 有效解决了产业链上下游企业, 尤其是中小企业融资难的情况, 不断提升企业的盈利能力和经营水平。但是目前国内一部分供应链当中的中小企业, 依然面对着成

本贵、融资难的情况。比如银行汇票和商业汇票属于供应链金融的主要融资工具, 这两种汇票受到了使用场所的限制, 再加上转让难度比较大, 核心企业和上下游供应商之间贸易背景的真实性也缺乏足够的真实性, 会对供应链金融业务的开展造成影响。在中小企业融资贵、融资难的发展背景中, 社会企业对于供应链金融越来越重视。国家相继颁布了多条鼓励发展供应链金融创新服务的产业政策, 为中小企业提供更加简洁方便的融资渠道, 以促进供应链中中小企业的可持续发展。通过建立起绿色产业链, 能够实现产业链的健康、可持续发展。

3 区块链技术在绿色供应链技术中的应用

绿色产业链的正常运转, 需要传统经济成本约束下的供应链能够得到持续的优化, 并实现经济活动和社会环境的良好互动, 把短期利益和长期发展目标统一在一起。可以说绿色产业链是未来实体产业, 想要实现可持续发展的必然渠道, 由此, 衍生出了绿色供应链管理以及绿色供应链的金融服务, 属于供应链管理的重要工具, 能够为在绿色供应链上下游的企业提供优质的融资服务和征信服务。绿色供应链具有双重属性, 绿色金融和绿色产业链。绿色金融指的是金融行业如何能够做好环保工作和经济发展的协调性, 实现社会的可持续发展。同时, 绿色金融指的也是金融行业自身的可持续发展。绿色产业链, 是为在产业链上下游企业的生产和销售环节, 能够做到降低能耗, 循环经济、绿色环保。积极倡导上下游企业实现绿色生产、绿色加工、绿色消费。实际上绿色供应链金融是通过创新技术、产品、业务模式等, 实现整个绿色供应链的创新, 并带动金融行业自身的稳定发展。

3.1 建设去中心化信息共享机制

区块链技术分为公有链、私有链和联盟链, 主要的作用是为了区别去中心化程度。公有链的去中心化程度水平最高, 并且在交易过程中数据更加公正透明, 因此很难被篡改。但是公有链在绿色公有链技术的使用存在一定的难度。随着现代化科技的不断创新发展, 企业当中具备的环境数据信息越来越有商业价值, 其中不仅涉及到了企业内部机密, 还有很多行业内的机密, 不适合对社会公众开放。相比之下联盟链更加适合应用到绿色供应链当中, 联盟链的读写权限, 并不会完全针对社会公众开放共享, 并且预定义的一组节点, 会有有效的控制共识的过程。各利益相关者都可以利用联盟链形成的信息共享平台, 有效打破传统平台存在的信息障碍。绿色供应链金融的去中心化特点, 能够打破传统单个供应链核心企业作为中心的一种授信模式, 而形成更加具有可靠性和真实性的授信模式, 以交易背景作为基础。区块链的分布特点, 重点保留了完整的正本信息, 确保在所有交易节点当中, 产生的交易数据都不会被随意更改, 用来实现对产业链上下游企业的授信支持。区块链技术的应用能够让信息更加透明化, 不管是金融机构还是社会企业都会自觉承担起社会责任, 让企业的生产经营行为和组织架构更加规范、标准, 促进了绿色供应链的发展。

3.2 根据数据安全性能防范信用风险

如果不同利益主体之间存在信息不对称的情况,那么忧郁投资的周期比较长,相关利益主体会在运行中面临着投资不确定性问题,缺少足够的专业知识和资源支持,无法真正辨别企业的环保行为。结合区块链技术的应用,能够绿色供应链企业的交易数据信息更加透明公开,尤其是针对金融机构和投资者等,让企业不能使用虚假的信息进行操作。金融机构能够根据交易数据信息来正确评估出环境风险,实现资源的科学合理配置,避免信用风险的出现。在特定的场景当中,区块链的智能合约脚本能够帮助自动化完成交易,存在不可篡改和不可逆的特点。智能合约能够编程不同的触发条件,有效减少追踪成本和评估成本,具有可编程性特色。在此发展背景下,现代化企业能够有效的解决目前在绿色供应链运行中,逆向选择的相关问题。

3.3 利用普惠性能拓展普惠度

目前绿色供应链的发展存在普惠度不足的情况,社会传统的金融框架下,很多社会中的企业缺少了足够的资金支持,无法优化自己的技术,很难参与到绿色供应链运行中,这都是信息不对称导致的逆向选择以及道德风险类型。区块链技术能够利用哈希算法,详细的计算出交易明文中所有的变动,有效减少信息被伪造的安全风险,提高违约的成本,减少违约动机的出现。作为投资者,只需要详细查看区块当中的数据信息,就能够了解融资者当前的信用是否良好,避免出现惜贷的情况。利用互联网端口,区块链可以打破地域的限制,接入到分布式网络当中能够拓展到二线城市、三线城市和农村地区,强化绿色供应链的普惠性。

3.4 利用可追溯性能有效的强化系统性风险的监管防范力度

绿色供应链的主体不仅包含有社会企业,其中也包含金融监管、环保等职能机构。各个主体之间能够形成良性信息联通机制,能够把所有监管信息整合在一起,形成统一的有机整体,共同承担和履行监督管理职责。监督管理工作部门要充分应用区块链技术,了解相关金融机构的数据信息,掌握绿色投资占比。监督管理部门可以访问企业交易数据,公平公正的评估出绿色项目的运行状态,提升监督管理效率,及时发现风险并有效解决和规避。

3.5 智能合约的日多重签名机制和数据共享机制

绿色供应链金融在数据方面相比起传统的供应链金融来说,多增加了智能合约的多重签名机制,实现了业务流程的信息化管理,针对交易数据进行上链操作,能够实现多方共同确定权属,并做好数据资产的管理工作。通过掌握交易链式结构设计,能够针对数据信息进行追溯,确保数据信息的权属更加唯一。同时,绿色供应链还打造出了更加安全可靠的数据共享机制,能够有效打破传统供应链金融运行中的数据孤岛现象,为供应链金融的发展提供更加完善的基础数据和正信源数据,保证绿色供应链的稳定运行。

3.6 票据实现高效流通

绿色供应链金融在服务方面,打破了传统供应链金融票据流转对于场景的限制,实现了上下游企业电子化商业承兑汇票以及电子发票的应用,实现了票据的信用花。信用化票据可以通过区块链技术的应用,结合支付结算功能拆分和转让票据,能够有效

地打破传统供应链金融票据在流通过程中对于场景的限制,让票据实现信用的价值化,在产业链运行当中,实现票据上下游的高效流通。

3.7 数字签名解决信任问题

在供应链交易数据的上链操作当中,应用区块链技术,可以结合数字计算方法解决交易当中的信誉问题,不断地强化绿色供应链中小企业的增信问题。结合区块链技术应用,能够利用对称加密技术,解决信息中存在的完整性和真实性问题。通过优化结构设计,能够解决价值转移过程当中,对于信任溯源的问题。通过智能合约可以解决信任强制自动化执行的问题。基于共识的数学方法可以帮助集体之间相互建立信任,从而确保业务信息能够更加真实客观,不会被轻易篡改。

4 区块链技术在绿色供应链中的未来发展趋势

可以说未来供应链的发展趋势,必然需要以区块链作为发展引擎,以绿色作为重点发展方向,能够有效实现效率和小光的双赢。在次发展趋势之下,需要积极强化区块链技术的创新,把供应链的最大效能充分发挥出来,提升供应链资源以及能源的应用效率,实现绿色供应链的创新。区块链技术的应用能够让绿色供应链上,每一个环节都得到受益,有效提升了供应链整体的管理效率。基于区块链的产业供应链协作模式,在区块链技术加入之后,能够实现数据信息共享,让整个区块链形成更加完整和流畅的信息流,发现问题能够针对性解决,确保供应链管理效率更高。社会各行业各都不断提出绿色环保理念,不管是包装还是工作模式都代替了传统的内容,在一定程度上节约了资源的消耗,并实现了绿色环保的转型。

5 结语

综上所述,这是一个科技赋能万物的创新发展时代,随着智能化技术和数字化技术的普及之后,区块链技术的应用逐渐受到了人们的关注。把绿色供应链和区块链技术结合在一起,能够实现双链融合技术优势,通过绿色供应链的供需关系链条,实现逆向选择,筛选出更加优秀的供给企业链,促进我国社会经济的稳定发展。

参考文献:

- [1] 张晶莹. 区块链技术在绿色供应链中的应用[J]. 当代县域经济, 2021(11): 77-79.
- [2] 王宏宇, 温红梅. 区块链技术在农业供应链金融信息核实中的作用: 理论框架与案例分析[J]. 农村经济, 2021(06): 61-68.
- [3] 付贤锐. 区块链技术在供应链金融中的应用分析[J]. 商场现代化, 2020(08): 143-144.
- [4] 魏亚楠, 戎袁杰, 刘昕. 区块链技术在供应链管理中的应用前景分析[J]. 招标采购管理, 2019(03): 43-44.
- [5] 崔铁军, 姚万焕. 基于区块链技术的农产品供应链演化博弈研究[J]. 计算机应用研究, 2021, 38(12): 3558-3563.
- [6] 刘翔. 区块链技术赋能的供应链金融模式研究[J]. 会计之友, 2021(23): 148-152.
- [7] 贾小威. 浅析区块链技术在供应链金融中的发展前景[J]. 上海商业, 2021(11): 122-123.
- [8] 张南南. 利用区块链技术提升供应链物流运营效率[J]. 物流工程与管理, 2021, 43(11): 69-70+74.