

区块链技术在供应链管理中的应用研究

吴西萌

(国家能源集团物资有限公司 北京 100055)

摘要: 在网络全球化发展的今天,现代供应链管理也面临着管理挑战,尤其是区块链技术的去中心化、分布式记账等特点,给供应链管理带来了新的机遇。从区块链技术的技术特点出发,结合传统供应链管理的痛点,分析区块链技术在供应链管理领域的应用研究,以期对供应链相关领域提供借鉴意义,同时也希望能给供应链管理领域带来无限的发展机遇。

关键词: 区块链技术;供应链管理;应用分析

一、区块链的特点及分类

(一) 区块链特点

1. 开放

区块链最大的特点是开放性,它允许个人和企业都能参与到区块链中来,其门槛相当低,几乎没有任何限制和要求,如果对区块链感兴趣,并且具备一定的物联能力,那么就可以加入区块链网络。与此同时,任何设备都可以成为区块链中的一个节点,成为整个区块链的一部分,这等于允许任何个人或单位加入其中,以使大量设备和人员成为区块链中的节点。

2. 没有中心

区块链涉及大量的企业和设备,都是由完整的供应链组成的,但它又形成了区块链的另一个特征,即没有中心节点。区块链中的任何一种设备、个人、企业都可以成为中心节点,它没有固定的中心节点,任何节点都起着相当大的作用,区块链的核心就是没有节点。

3. 交易透明

区块链交易是非常透明的,它把所有的交易信息和数据都公之于众,没有任何暗箱操作,也没有任何违法的市场经济交易活动。区块链技术使交易平台更加公平,所有交易过程都有数据记录,可以对交易过程进行监控和查询,同时使所有交易过程完全透明,几乎所有的企业都可以通过区块链平台进行交易查询,避免不当资金的流动,降低投资风险,保障金融市场的稳定。

4. 分布式记账

区块链分布式记账就是不将数据存储在中心,而是将其存储在整个网络的计算机上。分布式账本是一个数据库,它通过“加密”技术在多个节点或计算设备上记录账本数据。只要达成协议,分布式分类账就会自动更新,并且在每个节点上分别保存最新的、一致同意的分类账版本。由于数据库是加密的,所以数据有一个防篡改层。

(二) 区块链分类

1. 公有区块链

公链公开透明,让所有单位和个人都可以加入公链,公链是面向市场的,没有门槛设定,也没有标准要求,公链公开透明,让所有人都可以参与,方便易用。

2. 私有区块链

私人区块链属于群体组织,并以市场为导向,只为自己的企业服务。私人区块链安全程度高,实用性强,能有效保护企业的隐私安全和资金财产安全。局部私有化区块链属于某些个人,这种私有化区块链属于某些个人。

3. 联盟区块链

联盟区块链也是私有区块链的一种,但与私有区块链不同的是,联盟区块链不仅面向单个企业或个人,而且面向与该企业有密切合作关系的其他企业或与该企业有某种战略联盟关系的商业合作组织,该组织中的任何一家企业或个人都可参与联盟区块链。它具有安全度高、实用性强等特点,能有效保护企业联盟和企业组织的企业隐私和资金财产安全。

二、区块链技术在供应链管理中的应用研究

(一) 传统供应链概念

供应链管理(Supply chain management, SCM)指为使整个供应链系统的成本降至最低而将供应商、制造商、仓库、配送中心和渠道商等有效组织在一起进行产品生产、运输、分销和销售的一种管理方法。SCM是一种整合的管理思想和方法,它执行供应链中从供应

到最终用户的计划和控制功能。单从企业的角度看,就是通过改善供应链上下两个环节的关系,对供应链中的商流、信息流、物流、资金流进行整合和优化,从而获得竞争优势。供应链管理中,供应链是生产制造过程中整合个人、组织业务、资源和各种技术的过程。使供应链中各种要素相互联系,最终达到解决效率问题的目的。要解决这些低效、信息不透明和节约企业成本的问题,可以将人工智能和机器学习等不同技术应用于供应链管理。其中,区块链也是一种可以改善整体管理的新方法。

(二) 区块链在供应链管理中的应用研究

1. 信息透明化

区块链是一种“分布式账本”,也就是每个参与者同时记录和共享区块链上的信息(即“账本”)。采用区块链技术进行供应链管理,可以使上下游企业之间的信息公开。这样,需求变化等信息就能在供应链中实时地反映出来,从而使企业能够及时掌握物流的最新进展,采取相应的措施。这种方式加强了多个信息的共享,实现了信息的可视化、流程优化和需求管理,提高了系统的整体效率。

2. 降低成本

(1) 当使用区块链来加快供应链管理过程时,它可以自动地降低系统中多余的成本,同时也保证了交易的安全。

(2) 上下游企业之间建立安全分布式账本,账本上的信息对各个交易方都是公开的,大大降低了各个企业的信息收集、管理成本;

(3) 减少和消除供应链中介人的欺诈成本,解决产品问题,同样可以节省成本。与此同时,与其依靠第三方担保,消费者和供应商可以使用数字货币在供应链上支付,大大节省了时间成本和利息成本。

3. 维护信任

一般情况下,在传统交易中,采用单一中心机构实现交易行为的认证。证书中心需要较高的运行、维护费用,获得的数据受到限制,存在数据被不法分子篡改、偷窃、破坏的可能,对企业数据共享造成一定的阻碍。相对于传统的独立中心认证,基于区块链的供应链多中心协同认证系统无须委托第三方作为独立的认证中心,供应链上的上下游企业组成“联盟链”,由各交易主体作为不同的认证中心对供应链交易行为进行认证。区块链的复杂性决定了其多方信任的必要性。举例来说,当生产商和供货商共享产品时,可能需要遵循工厂安全标准。不可变的区块链可以防止欺诈行为,并建立和维持长期信任。

结语

通过区块链技术在行业中的应用,有效地解决了供应链行业中信息传递滞后、敏捷性低等问题,极大地提高了交易信任度,区块链技术的发展趋势被业界所普遍看好。随后又从技术层面,构建区块链技术与制造业供应链一体化物联网系统,区块链技术与供应链金融的结合等方面值得进一步关注。区块链+供应链构建了安全可靠的供应链体系,使政府、企业和个人都能受益于这一全新模式。

参考文献:

- [1] 李晓,刘正刚.基于区块链技术的供应链智能治理机制[J].中国流通经济,2017,11.
- [2] 陈树斌.区块链技术在金融领域的应用研究[D].东北财经大学,2017.
- [3] 许文昊,周芳.区块链在金融领域中的应用[J].信息化研究,2018(2).