

区块链 + 农业 = 新机遇新发展

省农业科技人才办公室主任 梅香生

2019年10月24日,中共中央政治局就区块链技术发展现状和趋势进行第18次集体学习。习近平总书记在主持学习时强调,区块链技术的集成应用在新的技术革新和产业变革中起着重要作用,要把区块链作为核心技术自主创新的重要突破口,着力攻克一批关键核心技术,加快推动区块链技术和产业创新发展步伐。这为我们发展区块链技术指明了方向。

当前,随着区块链技术在各行各业上的应用,为一些行业的发展带来了巨大的变化。农业领域也一样,区块链技术将为农业现代化带来新发展新机遇。

一、区块链成新的“风口”

什么是区块链?工信部发布的《中国区块链技术和应用发展白皮书》这样解释:广义来讲,区块链技术是利用块链式数据结构来验证与存储数据、利用分布式节点共识算法来生成和更新数据、利用密码学的方式保证数据传输和访问的安全,由自动化脚本代码组成的智能合约来编程和操作数据的一种全新的分布式基础架构与计算范式。

区块链是比特币的底层技术,2008年由日裔美国人中本聪首次提出,是分布式数据存储,点对点传输,共识机制,通过密码学保证安全。通俗地讲,区块链技术就是一个经过特殊加密、遵循少数服从多数原则、同时记录同一笔交易的大账本。信息生产部门负责记录存储信息,也就是“区块”,而信息使用相关方之间通过“链”式加密方式传递,任何人都可以进行记账,但如果想要对账本中记录的某一信息进行修改则几乎不可能。区块链大体上分为三类,即私有链、公有链、联盟链。

区块链是继蒸汽机、电气化、计算机之后的第四次工业革命的重要成果,是与大数据、云计算、物联网、人工智能等紧密结合、相互促进的一场数字革命。区块链确保陌生人之间的诚信和信任,可降低交易成本提升效率。区块链技术的应用,可以促进信息互通互联,降低信息不对称,增强信息透明度和信任度。

马云曾说:“区块链对于世界的颠覆将是超乎想象的。”未来,将为金融、经济、科技甚至政治等各领域带来深刻变革。

当前,区块链技术应用已延伸到数字金融、物联网、智能制造、供应链管理、数字资产交易等多个领域,展现出广泛应用的前景。我们要充分认识发展区块链技术的重要意义,积极主动地迎接这场技术革命,努力抢占区块链技术制高点;大力

推动区块链技术在农业中的应用。

二、农业也要拥抱区块链

我国农业正处于从传统农业向现代农业跃升阶段,一切科学新技术新模式都应当在农业领域中进行应用。在农业领域发展区块链技术,至少可以达到两个目标:

一方面,区块链技术可以提高农业生产力。我国农业发展还存在许多问题,与现代农业发展要求还有很大差距。尤其与农业发达国家相比,我们的农业生产力还较落后。据统计,我国大约有2.6亿农户,即使到了2050年,也还有一亿多农户,其生产规模是比较小的,人均土地面积大约两亩,由于高度分散经营,规模化程度不高,现代化技术应用还不普及,导致生产力低,农民创造的价值率也比较低,因此必须坚持创新驱动,大量应用新技术新模式提高农业生产力,而发展包含区块链技术的智慧农业就不失为一个很好的办法。

所谓智慧农业,就是集新兴的互联网、移动互联网、云计算和物联网技术为一体,依托部署在农业生产中的各种传感节点(环境温度湿度、土壤水分、二氧化碳、图像等)和无线网络实现农业生产环境的智能感知、智能预警、智能决策、智能分析、专家在线指导,为农业生产提供精准化种植、可视化管理、智能化决策。而这个智慧农业,就需要区块链技术。基于互联网、区块链、人工智能技术的智慧农业,将为农业插上翅膀,进一步提高农业生产力。

另一方面,区块链技术可以从根本上消除人们对农产品的信任危机。近年来,由于农产品质量事故经常发生,人们对农产品质量信任度不高,为了解决这一问题,农业部门从供给侧方面做了大量卓有成效的工作,但由于缺乏更透明更直观的手段呈现生产加工过程,导致建立对农产品的信任十分艰难。随着区块链技术在农业领域中的应用,相信在不久的将来,能够彻底解决这一问题。

运用区块链技术可以建立可靠



连陌科技推出的“步步鸡”,鸡脚上带着“区块链”。

的农产品质量溯源系统,从农产品的生产细节到运输细节、批号、食品加工和工厂数据、过期信息、存储温度等,消费者可以通过追溯供应链了解一切。比如区块链养鸡,就是一种可靠的质量溯源。即在每只鸡的脚上挂鸡牌装置,收集鸡各方面生命体征和运动信息。鸡牌具有唯一不可复制性,因为在鸡交付到消费者手中前鸡牌不可被摘下,一旦被摘下就会断电并中断记录。消费者购买时只要扫鸡牌上的二维码就可以看到此鸡完整生命信息,比如看每天的步数来判断是放养鸡还是圈养鸡,以及是否生过病等等。在这

成为可能。

六是区块链在农业气象和农业保险方面的应用。随着区块链在农业气象方面的应用,由于授权方可以从区块链分类账中跟踪天气情况,农民可以通过智能合同快速获得农作物保险索赔。

七是区块链在承包地确权方面的应用。基于区块链的实施方式可以提供可靠的承包地确权分类账,将承包地有效地与主权身份证/数字身份证相关联,那么,不管在什么情况下,对承包地确权记录的保护将不会成为问题。

八是区块链在渔业方面的应用。



华为推出的“农业沃土云平台”区块链技术,可实现“从农田到餐桌”全追溯。

里,主要是利用区块链的连续性记录和真实不可复制性,使得养鸡人及其他环节无法造假,从而提升产品质量的可信赖程度。

三、“区块链 + 农业”前景广阔

区块链技术在农业中有着广泛的应用,主要包括以下方面:一是区块链在确保智慧农业安全可靠方面进行应用。即将区块链和智慧农业进行融合,确保数据真实有效,不可伪造,不可篡改,对智慧农业发展保驾护航。

二是区块链在农业金融方面的应用。因为农民财产比较少而且分散,在申请贷款方面抵押审核难,将来可以通过区块链技术解决这一难题。

三是区块链在农业物联网领域中的应用。区块链技术应用到物联网中,可以降低物联网的投入和维护成本,通过去中心化,实现自我维护,大大提高它的效率和成本,从而促进物联网在农业中快速发展。

四是区块链在农业云计算中的应用。区块链与云计算融合将改变去中心化的云存储,形成一种云分布存储计算模式,农业上大量分散和碎片化的资源可以通过区块链得到优化整合。

五是区块链在农产品质量溯源方面的应用。随着区块链的出现,为食品供应链生态系统带来信任和透明度,从而确保每个人的食品安全

区块链可用于追踪和阻止非法捕鱼。

其实,区块链技术在农业领域中的应用,还远不止以上这八个方面。实际上,这几年,区块链技术在农业中已有很好的应用案例。

如2017年,众安科技联合连陌科技等合作伙伴推出“步步鸡”品牌,将区块链技术应用在农业养殖上。从鸡苗供应、养殖、检疫,到屠宰、物流等环节的信息进行真实记录且不可篡改。每只鸡都配备一只运动脚环,相当于一张具有唯一标识的“身份证”。其产品“步步鸡”价格卖到239元一只。

2018年4月,上市公司中南建设携手北大荒共同打造全球首个区块链大农场,建立从原产地到餐桌的封闭自治农业组织。同年,杭州益树区块链技术有限公司成立,该公司旨在将区块链用于林业经济发展和农村扶贫。

2019年1月,慧聪国际与佳沃股份签订合作协议,双方共同开展现代农业区块链应用平台建设。

近年来,国内区块链技术发展迅猛,据统计,截至2019年10月底,国内包括农业方面的区块链公司已达27513家。

面对新的发展形势和要求,作为农业农村工作者,我们有责任关注了解这一新技术,积极接纳这一新技术,为区块链技术在农业领域中的应用作出贡献!

(本文编辑:周惠清)