

# 浅析在区块链技术条件下如何赋能乡村振兴

郭兴聘

(云南林业职业技术学院)

**摘要:**区块链技术在社会各领域中得到广泛应用,不断将技术新模式灌注各行各业,催生出各种适合时代发展的新业态,新产品,成为推进社会发展的强大动力。伴随着新型技术模式在我国农村农业中得到深度应用,区块链技术的发展为乡村振兴和农业农村现代化发展注入全新动能。成为促进中国传统农业升级发展的迫切需要。基于此,该研究结合当前农业现代化发展趋势,深入探讨区块链技术在农业领域的应用情况[ ],仅供参考与借鉴。

**关键词:**区块链技术;乡村振兴;农业技术

**【DOI】**10.12293/j.issn.1671-2226.2022.011.055

## 1 区块链技术集成乡村振兴多重变化

区块链技术集成乡村振兴建设与发展赋能关系革新。通过多年的发展,区块链技术也已经逐渐转型为网性连接的商业数据载体。对乡村振兴发展中的第一产业——农业来说,区块链本身所具有的技术特征与现今中国现代农业化发展提供支撑乡村振兴的基本经济基础存在耦合关系,利用区块链技术建立乡村振兴第一点,联合农业大数据,人工智能,利用区块链本身的分布式数据系统,以其数据的安全性、去中心化、数据无法篡改等优势,将其融入乡村振兴发展,针对相关农业现代化发展所需相关数据进行人工智能化获取、维护、管理,在农业促进乡村振兴发展中提供更为完善的技术支持、业务支持,全面解决当前乡村振兴战略条件下农业发展数据不健全所面临的数据周期问题,农业经济收入单一问题,为智慧农业,文旅农业建设奠定良好的基础。

区块链技术集成乡村振兴就是乡村发展的数据化,数字化,将区块链技术集成大数据,人工智能,以及乡村振兴智能化的多重手段集合,将现代信息技术赋予乡村经济发展新动能,利用大数据,人工智能将乡村振兴发展运行进行新模式塑造,重塑传统乡村发展模式。区块链技术赋能乡村振兴发展的适应过程,也是对区块链技术运用于农业农村的创新过程,技术革新应用。

### 1.1 技术对空间关系的链接化

区块链技术的系统综合协同,将大数据,人工智能,互联网融入乡村振兴的方方面面,通过数字化可信立体交互架构,推进乡村振兴新产业和新模式,推动乡村传统经济升级发展。在空间关系上改变传统实物资产设立,实现实物资产信息化公开化,将乡村振兴发展的局限性开,利用区块链技术映射不同时空的实物资产及其权属价值,形成可溯源、可追踪、可信赖的数字资产,进行全流程运营和管理,打破传统的同时空经济模式、将原来有区位优势、信息不通得到技术突破,盘活所存实物资产价值,助力乡村振兴。通过区块链技术综合协同还可以有效提高复杂环境下的信息高效管理,提高精准扶贫工作的“靶向性”,加强对资金流向、扶贫对象、获得效果等的有效监管,从管理理念和技术上为“精准定位和扶贫”提供

坚实信息支撑。<sup>[1]</sup>例如,在进行农村畜牧产业发展过程中可将养殖户生物资产授权可信监管金融服务平台上,猪牛羊成为已经可以追溯定价的数字资产。在中草药,茶叶,蔬菜等种植区块链上,让成品可以追根溯源验证真伪,解决中草药价格差大,种植产品的造假、保存困难等问题。<sup>[2]</sup>

### 1.2 技术对交易交互关系的流动化

区块链技术将农村农业产业链可信数字化的溯源产品架构和物联网、大数据相互关联,缺一不可。通过数据底层链 PlatONE 搭建信息应用平台层,将乡村振兴发展的不同应用场景、不同产业需求,进行安全链密钥构建。使得农业农村信息交流互通在保证传递迅速的条件下安全性更高,保证农业农村经济安全,也加快乡村人际关系,农业产品互通,百姓消费选择等经济活动,既可以在线下进行,延续传统商贩模式,也可以在线上进行网络交易,增强乡村振兴过程中卖家和买家的信任度,增强乡村人际交往方式的多样化和信息传播的流动化。提升农业农村的消费层次,不再是农果贱卖。<sup>[3]</sup>

同时也为乡村振兴发展带来更好的金融服务,当地新型农业经营主体进行产业注册监理申请贷款时,其相关程序繁琐,需要依赖众多部门提供相应的数据作为信用支撑。但其中农业农村地区对于数据信息完善不全,其中存在信息不完整、数据不准确、使用成本高等问题,而利用区块链技术进行产业金融服务时,可以通过技术连接关系,进行综合评测,将信息汇总,减少产业主体审核程序,更加安全高效,信息更为全面,更能得到更优良的技术和资金,建立的信用链信息透明、篡改难度高、使用成本低。提高农业农村创新创业积极性,让农业农村也能高发展,高收入,解决其他农村劳动力外出问题,促进乡村振兴。

### 1.3 技术对传统要素关系的组合化

在互联网大数据时代,计量的数字已经不是一种符号或度量单位,而是配合区块链技术和大数据所匹配的另一种类似密码,连接,源代码新生产要素,它在技术发展上土地、资金、劳力、技术等其它要素匹配,就能改变传统要素的组合化,更加高速促进产业发展,提高农业农

村乡村振兴发展生产效率。从这一意义上讲,区块链技术赋能乡村振兴不仅是农业农村生产力的提高,也是农业农村传统生产关系改革性调整<sup>[4]</sup>,将乡村振兴上升到数字经济维度来进行农村发展规划,凭借区块链技术抓住生产变革机会,促进进行新型农业农村现代化模式创新,在中央一号文件政策指导下落实农业产品、农业环境之外的农村民俗资源、生态旅游等资源要素在乡村振兴中所具有的价值。

实现区块链技术数字化对其他农业农村生产要素的赋能,以信息流带动资金流、技术流、人才流、物资流,激活农业农村各种要素,提高乡村振兴实际经济运行的质量与效率。农业农村实现乡村振兴不仅依赖于地区文化发掘,还在于对第一产业的持续发展,而我国在农业生产方面还存在诸多问题,尤其是农业农村地区,农业经常因生物灾害(病虫害)和非生物灾害(主要是气象灾害)导致产业滞产,质量下降,得不到产业高质量发展,实现区块链对生产要素的赋能也将加大对地区产业的质量维护和不可预见灾害损失赔付。保护农业经营者的利益,加强农业保险服务势在必行。但就目前地区农业保险还存在着对灾害监测不准、灾情数据掌握不全甚至不真、灾损评估方法缺失等问题。<sup>[5]</sup>如何确保数据真实可靠、可追溯、难以篡改,实现农业保险定损、认证、理赔的客观公正,是区块链技术与农业保险结合实践的必须点,农业保险在农业知识产权保护和农业产权交易方面将有很大的提升空间,而且会极大地简化农业保险流程。另外,将区块链技术运用于产业产品的灾害性损失理赔将更为合理公正的达到农业农村从产品服务与金融保险结合的智能化,将提高农业生产灾害性赔付效率,减少农业农村经济损失,保障地区乡村振兴产业支持。

#### 1.4 技术对治理模式的综合化

将区块链技术运用于乡村振兴,融入农业农村治理体系,是有助于农业农村治理从传统经验模式转向数字精准化模式,从少数人治理到全部人都可以参与监管治理转变,也有利于乡村振兴精神文明在促进农业农村治理中自治、法治和德治的“三治合一”,进而提高农业农村治理的效率,乡村振兴发展效率。当下乡村振兴发展中,由于多方协同的信用缺失,机构缺乏数据共享机制,智慧农业转型成为数据孤岛。

区块链技术将信息,管理模式的综合化保证了数据安全以及指定范围内信用信息的可信共享互通,进一步挖掘数据价值,推动多方可信协同环境的构建,构建智慧农业“品质产销、可信共享、协同监管”的农业农村发展新生态。

## 2 区块链技术在乡村振兴的战略运用

“民族要复兴,乡村必振兴”。从党的十九大明确提出实施乡村振兴战略后,党中央连续出台政策文件,制定发展规划,为乡村振兴提供政策指导和支持。<sup>[6-7]</sup>2022年02月,《中共中央 国务院关于做好2022年全面推进乡村振兴重点工作的意见》,即2022年中央一号文件发布。这是

21世纪以来第19个指导“三农”工作的中央一号文件。文件指出,扎实有序做好乡村发展、乡村建设、乡村治理重点工作,推动乡村振兴取得新进展、农业农村现代化迈出新步伐。<sup>[8]</sup>

当前,我国乡村振兴已经取得明显进展,区块链技术将加速安全推进乡村振兴。

### 2.1 区块链技术运用加快基础设施建完善

区块链技术从2017年开始运用于互联网领域,促进主要电信基础设施全面升级,新一代互联网技术,大数据,人工智能开始得到普遍应用。乡村振兴发展在进行基础设施建设同时,基于区块链技术的农业农村大数据平台建设已见成效,形成以技术为基础设施支撑,乡村振兴为推介的农业农村农产品产业链数据采集分析、发布服务为主线的区块链安全数据体系实际运用。

### 2.2 区块链技术与农业农村经济深度融合

区块链技术链接化,沟通产业销路,将覆盖一二三产业的农业农村产业进行相互联系,推动了农业农村电商农业、智慧农业等新业态呈现良好发展。事实上,物联网在乡村经济数字化中起到的作用比在城市经济中更重要。城市经济里已经有更好的数字基础设施,剩下的只是接入的问题。但在农业农村中,除了广域网的覆盖外,乡村物联网需要解决的不是最后几米的问题,而是最后一公里问题。区块链技术的接入将乡村振兴数据的关键价值关联,将数据基础上的几公里缩短。随着农村高附加值的增加,农业农村的信息化快速,农产品在生活中的重要性也会逐渐增加,同时区块链和物联网结合的价值也愈加凸显。

以地区文旅产业为例,探索基于区块链的“数字文旅”。研发一款线上进行地区文旅产业对接的手机游戏:“数字文旅”,然后用区块链把游戏上的虚拟物产与相关地区民俗文化和线下实实在在的产业产品一一对应起来,用户在线上领养种植相关农产品,感知相关地区文化,同时在数字文旅给游戏用户分配对应的实物进行养殖陪护,借助物联网和区块链,游戏用户还能查看到数字文旅里实物的相关养殖种植数据信息。进一步设计游戏积分和娱乐游戏场景,用户参与娱乐游戏活动的过程中会产生积分并消耗积分,这种行为积分可以增加用户黏性。游戏链上预售实物和地区民俗文化知识付费可以帮助地区农民提前预售了产品,订单式农业养殖有保障。

### 2.3 区块链技术下治理综合化水平提升

利用区块链技术、大数据为基础架构所建立的“互联网+政务”、“互联网+党建”以及平安乡村、智慧乡村等信息平台与体系,促进了乡村振兴发展基层的数字化与公开化,强化了乡村振兴背景下的产业发展,疫情防控,农业农村治理。农业农村信息服务与共享更加完善。农业农村医疗、社保医疗、科教文化等信息得到全面普及;区块链技术条件下惠农金融服务站基本实现农业农村全覆盖;利用技术的信息共享,农业农村农产品得到线上产销,网络带货扶贫。

## 2.4 区块链技术将乡村传统文化数字化

区块链技术运用于乡村振兴产业保护,包括地区非遗在内的乡村传统技艺,通过区块链,人工智能等数据处理、将传统文化进行影像,声音,文字数据化,在记录与保护中实现传统工艺传承。利用所特有工艺打造艺术村落,让数据下的传承活灵活现,将记录的传统元素运用于乡村振兴,实习农业农村文化自信。

## 3 区块链技术下乡村振兴建设也需应对挑战

区块链技术条件下乡村振兴数字化转型是农业农村地区发掘农业农村传统文化,生态农业,乡村旅游的第三条路。区块链技术尽管在改变农业农村空间关系、人际交往关系、要素关系、治理关系等方面有许多功效,但乡村振兴的区块链技术进程也面临着一系列需要应对的新挑战和新关系。农业农村经济需要多维度、多层面的农业农村经济协同发展,这不仅是单一层面的事,而是区块链技术下全民参与的新模式,例如从传统的农业产业中进行深加工提取附加值,或是依托网络文化,网红经济打造出区块链技术下乡村振兴发展可控的数字经济新模式。

### 3.1 区块链技术赋能乡村振兴的适应关系

随着产业及经济发展,区块链技术已经成功应用于各个方面,区块链技术在农业现代化发展进程中已经成功应用于产品生产记录溯源、乡村农产带动精准扶贫等领域,在其中也因区块链技术的高度数据化及安全化使产业发展在数据支撑下取得显著效果。而区块链技术也可以进一步推广,联合农业物联网,追踪溯源技术,人工智能大数据促使乡村振兴大力发展,更深度的应用于农村现代化,真正实现农业传统经济从信息互联到价值互联的转变。

区块链技术下数字化链接的的赋能将是数字文化层次的鸿沟,在我国乡村振兴发展布局下,区块链技术要实现大众化就需要解决数字复杂化,将数字赋能简化为文化不高的农民也能搞清楚的农业农村新技术。因此,在区块链技术赋能乡村振兴的建设中,要不断改进技术数字化的复杂化,提高农民对数字化的适应能力,同时也要将乡村振兴的数字赋能得到有效消化,在农产品价值链中让农业农村生产者占据更有利的位置。通过公平交易、简单的数字化供应链让农村越来越富有,产业越做越强大。

在区块链技术联合乡村振兴发展过程中最小的节点是乡镇,要实现技术与产业与政府战略互通,就需要将区块链技术自下而上的连接,建立共同的技术公用数据库,人才职能调动库,在中国六万个乡镇里真正实现互通互利,实现农村经济也能网红化,传统文化产业化,下沉市场利用村镇占率联合相关网络产业,利用流量平台引流,区块链技术从中进行数据分化,去中心化,实行专人推介模式引流,一来节约运营成本,二来也可以真正吸引向往传统村落的人群,实现对农村文化是真喜欢,对农村经济真愿意掏钱,也对消费者本人所需达到最大化,不至于扫兴而归。用更加松散、透明的方式,进行品牌建设,提高农村产品的市场竞争力,市场经济份额。在技术引领产业发

展的路上,实现数字化层次鸿沟不攻自破。

### 3.2 区块链技术共享条件的排他性

严格来说区块链技术是唯一的信息凭据,不具有任何统一性。是公共范畴内信息化的私人物品,数据具有排他性、信息则具有共享性。这个就需要从区块链技术与乡村振兴发展制度层面入手,处理数字排他与共享关系,防止产品版权侵权使用和相关产业单位过度垄断。通过物联网+区块链项圈与通信网络连通,形成时时可验证的数字孪生,既有信息公开,也有数据保密,解决产业在乡村振兴过程中得到安全保障,即双方信息不对称,也能通过区块链技术获取信任,弥合供需裂痕。

### 3.3 区块链技术下乡村振兴与乡土人情的兼容

传统村镇所留下的乡土文化,是中国传统文化所存在的阶层基础,也是等形成地区乡贤文化的关键所在,是中国农村现代化发展的必要化,而传统文化在乡村振兴发展过程中存在遗失风险,而区块链技术的安全存证恰好实现数据链化,实现优良文化传承在乡村振兴发展中的基础奠定,利用区块链技术的安全性更好地链接区域边缘连接点,形成去中心化的社群。

技术固然可以促进乡村振兴发展进程,带动地区产业发展,让农业农村生产更加便捷高效,但像上面所说良好的传统乡风是无法实现长久性的不遗失,但数据处理始终欠缺人格,是没有情感的技术延伸。如何将区块链技术下的乡村振兴既能快速发展又不失乡土人情需要不断革新技术,促进人际关系。实现区块链技术农业数字化与人格化的相互兼容,极为重要,这就需要将技术在因地制宜的条件下,因人而异的条件下进行去中心化建立。

## 4 总结

农业兴,则国家兴,人民富,则国家富。区块链技术赋能乡村振兴经济发展,助力农民增收,对稳定市场交易环境,确保人民消费权益,对我国农业农村现代化、农村科技科技,实现共同富裕的目标也起到越来越重要的作用。

### 参考文献

- [1]孙忠富,李永利,郑飞翔,杜克明等.区块链在智慧农业中的应用展望[J].大数据,2019-01-22.
- [2]王克耀.基于区块链技术的农产品供应链风险管理研究[D].山东理工大学,2022.
- [3]王云.基于区块链的农村土地经营权流转系统设计及实现[D].南京师范大学,2019.
- [4]肖辉.改革开放以来党对农业经营方式的探索及经验[D].大连海事大学,2008.
- [5]白海银.物联网、区块链技术在现代农牧业中的运用前景探析[J].河南畜牧兽医(市场版),2018-11-20.
- [6]乔文心.发挥审判职能作用护航全面推进乡村振兴[N].人民法院报,2021-07-27(版次:04版).
- [7]栗战书.在乡村振兴促进法实施座谈会上的讲话[J].中国人大,2021.
- [8]高明杰.国家现代马铃薯产业园建设刍议[C].中国农业科学院农业资源与农业区划研究所,2019-05-01.