

中国 Web3.0 战略发展路径浅析

李柳君¹, 鲁俊群^{2,3*}

1. 温州商学院传媒与设计艺术学院, 温州 325035

2. 清华大学人工智能国际治理研究院, 北京 100084

3. 北京大学武汉人工智能研究院智能治理研究中心, 武汉 430070

摘要 Web3.0是互联网发展的下一个重要阶段。中国“十四五”规划中提出要加快数字化发展,培育壮大区块链等新型产业生态,将 Web3.0作为数字经济发展的一个重要目标。分析了 Web3.0的发展和應用。探讨了中國发展 Web3.0的机遇挑战、监管政策、发展路径,并提出加强技术研发、建立统一的技术标准、改善法律法规环境、强化风险管理等发展建议。

关键词 Web3.0; 区块链; 数字经济; 发展路径

在人类社会最近 20 多年的发展进程中,科技进步日新月异,人类交换信息的主要方式——互联网发生了翻天覆地的变化,并深刻影响了人们工作方式和生活方式的方方面面。

分析互联网的发展进程,可发现一条若隐若现的主线,即“连接”(图 1)。在这条进化的路径上,任何时间、任何事物、任何地点都是互通的,互联网让互通成为现代人生存的常态,突破时空的界限。

现在,互联网已不再仅仅是进行单纯的读、写和交换信息。Web3.0 被视为在 Web2.0 基础上改进的第三代互联网,具有新一代信息革命发展前景。Web3.0 从目前基本的数字支付,逐步发展

到复杂的在线资产服务,再到加密货币和区块链,互联网已经成为人类交互和联结价值的重要渠道,并将不断发展壮大。

1 Web3.0 发展和应用情况

1.1 Web3.0 及其应用场景

Web3.0 含义广泛,它是互联网发展的新阶段,包括将互联网本身转化为一个泛型数据库;现代人工智能技术应用;内容投递和跨浏览器、超浏览器请求机制等。Web3.0 作为下一个互联网发展的重要阶段,被视为元宇宙的“杀手级应用”。

收稿日期:2023-02-16;修回日期:2023-06-16

作者简介:李柳君,讲师,研究方向为 Web3、元宇宙,电子信箱:676621918@qq.com;鲁俊群(通信作者),研究员,研究方向为人工智能治理、数字经济,电子信箱:lujq@tsinghua.edu.cn

引用格式:李柳君,鲁俊群. 中国 Web3.0 战略发展路径浅析[J]. 科技导报, 2023, 41(15): 61-68; doi: 10.3981/j.issn.1000-7857.2023.15.006

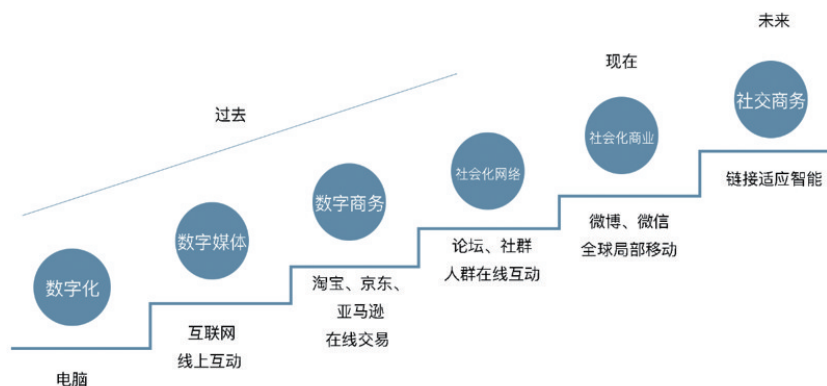


图1 互联网发展进程(资料来源:菲利普·科特勒)

简单梳理一下互联网几个阶段。互联网的“可读性”是 Web1.0 的主要特征。可读即从搜狐、新浪、网易、Yahoo、谷歌等传统门户网站获取信息；“可读+可写”的互联网是 Web2.0。简单地说，Web2.0 就是既可以获取网站提供的信息，也可以在网络上发表个人见解，例如微博、博客、百家号、论坛、微信公众号、B 站等；“可读+可写+可拥有”的互联网是 Web3.0 的重要特点，是互联网发展的重要阶段，它是一个全新的数字生态系统，将成为建设者和用户共同拥有和信赖的互联网基础设施，基于互联网分布式的理念，利用区块链等数字技术，将多个应用场景整合在一起^[1]。

Web3.0 概念还在不断发展变化，它的内涵和外延都在不断丰富和扩大。互联网技术也从连接“信息”拓展到连接“价值”。Web3.0 是下一代互联网技术的集成，包括人工智能(AI)、云计算、区块链技术等。

对于 Web3.0 的应用场景，下面简单举例说明。

1) Web3.0 应用基于区块链技术，可自主发行应用代币。例如，a16z 前合伙人 Denis Nazarov 创建了 Mirror.xyz，口号为“Create and Connect your world on Web3”，即“在 Web3.0 上创建并连接你的世界”。一位年轻作家担心他的新小说的资金问题，按照以往的情况，他应该向某个出版社寻求资助。但这一次，他在 Mirror.xyz 发布了部分完成的小说，并借助平台发起众筹，产生了小说的非同质化通证(non-fungible token, NFT)，拥有了一个可自己命名的代币，读者和投资人通过购买代币的方

式，把众筹资金提供给他。而购买代币的众筹投资人，对新书也拥有部分所有权，投资人通过转售增值的方式能够不断获得回报。

去中心化自治组织(DAO)可以是 Mirror 社区的一部分。Mirror 的产品理念是通过去中心化的社区和交易平台，将艺术品、文化资产和收藏品等非传统资产转换为数字资产，提供更开放、透明、可互操作的投资机会。为了实现这一目标，Mirror 社区采用了 DAO 的形式来管理和治理平台。

具体来说，Mirror 的 DAO 包括了代表平台利益的代币持有人和参与平台开发和社区治理的社区成员。DAO 成员可以通过投票来决定平台的重大决策和发展方向，包括资产的添加、社区规则的制定等。这种去中心化自治的模式可以有效地保护投资人的权益，并确保平台的公平、透明和可持续性发展。

因此，可以说 DAO 是 Mirror 社区的一部分，并且在 Mirror 的产品理念中扮演了非常重要的角色。DAO 由成员集体拥有和管理，执行智能合约，在 DAO 中做出任何改变都需要投票才能实施^[2]。

2) 健身应用 STEP N。STEP N 是一款基于区块链技术的健身应用，如图 2 所示。相比于传统健身 APP 具有以下独特之处：(1) 社交互动性更强。STEP N 致力于构建一个健身社区，用户可以在平台上与其他健身者互动、分享健身计划和进度，还可以参加健身挑战和比赛，与其他用户竞争和激励。(2) 数据安全性更高。区块链技术可以确保用户数据的安全和隐私，STEP N 将用户数据存储去中心化的区块链网络上，保证数据不会被篡改和泄

露。(3) 健身数据真实性更高。传统健身APP上用户的健身数据可能存在作弊和夸大现象,而STEPN利用区块链技术确保用户健身数据的真实性,用户的运动记录不可篡改,让用户更加真实地了解自己的运动状态和进步。(4) 激励机制更加丰富。STEPN引入了加密货币作为激励机制,用户可以通过完成健身任务和挑战赚取加密货币,还可以用加密货币奖励其他用户的健身成果,进一步激励和促进用户的健身行为。因此,相比传统健身APP,STEPN在社交互动性、数据安全性、健身数据真实性和激励机制等方面具有独特的优势,能够为用户提供更加全面、安全、真实和有趣的健身体验。



图2 STEPN(资料来源:https://stepn.com)

CoinMarketCap(CMC)是一个价格跟踪加密网站和加密数据提供商。该网站发布实时加密资产和市场数据,包括价格跟踪、加密资产市值、比特币领先水平 and 加密货币交换量数据。

1.2 数字支付上的应用

数字支付主要是指借助智能设备、计算机等硬件设施和通信技术数字科技手段实现的数字化支付方式。数字支付也称为电子支付,是使用手机等数字设备将资金从一个支付账户转移到另一个支付账户,实现资金在支付账户之间的转移。与移动支付一样,现金支付、实物支付、数字支付是一种模式,在支付发展到一定程度的时候就诞生了。当今世界上主要经济体的中央银行中,有56个对本国主权数字货币进行研究。2020年2月,瑞典央行启动了全球首个通用数字货币项目——电子克朗项目(E-KRONA)的试点工作。中国人民银行也在2020年8月开始大力推广人民币数字化,并选择深

圳开始试点。2021年9月,中国人民银行数字货币研究所、泰国央行、香港金管局、阿联酋中央银行共同发布《多边中央银行数字货币桥报告2》,将带来更多商业模式的变革^[3]。

综合运用数字加密和数字签名技术,加密货币的理念和优势的数字货币的融合,在不可篡改的情况下支持交易。未来,各国之间的跨境央行数字货币支付系统将替代现有国际支付电讯运营系统,这将是一场伟大的革命^[4]。

1.3 风险——以FTX破产为例

FTX是一家加密货币交易所,于2019年成立。2022年4月,该交易所突然宣布破产,原因是被黑客攻击。该事件引发了人们对加密货币交易所安全性的关注和担忧。这次事件提醒人们要注意以下几个问题:(1) 安全风险。加密货币交易所面临的安全风险是极高的,尤其是在黑客攻击和技术漏洞等方面。因此,加密货币交易所应该采取更加严格的安全措施来保护用户资产的安全。(2) 法律风险。加密货币交易所面临的法律风险也是不容忽视的。一些国家和地区对加密货币的监管政策尚未明确,交易所在这些地区的运营可能面临不确定的法律风险。(3) 透明度。加密货币交易所的透明度也是一个重要的问题。用户需要清楚地知道交易所的运营情况和安全措施,以便做出更加明智的决策。

目前,加密行业仍处于野蛮发展初期,产生了很多不规范的商业行为。由于缺乏对于虚拟货币的行业监管,导致FTX破产这类事件的发生,因而需进一步加速相关法规的完善,加强安全措施。

1.4 Web3.0 监管政策

截至2022年底,国外对Web3.0数字资产的金融监管呈现出“多头监管”的局面,但尚未形成统一标准,这主要有3个方面原因:一是国内外数字资产种类繁多,各政府部门对其界定标准不统一;二是数字资产仍在发展完善阶段;三是Web3.0行业还处于发展初期。

目前,美国政府对Web3.0技术的监管政策具体措施尚未形成统一政策,不同机构的监管政策也存在差异。以下是一些美国政府机构及其针对

Web3.0技术所采取的一些监管措施:(1) 美国证券交易委员会(SEC)。SEC对加密货币和区块链项目进行监管,要求首次代币发行(Initial Coin Offering, ICO)项目必须符合证券法规的规定,同时加密货币的交易必须遵守证券交易所规则。(2) 美国商品期货交易委员会(CFTC)。CFTC对加密货币市场进行监管,认为加密货币属于商品,并且需要受到与传统商品交易相同的监管,包括交易所监管、反洗钱监管等。(3) 美国国税局(IRS)。IRS对加密货币的税务问题进行监管,要求加密货币交易需要纳税申报,并且需要遵守类似于传统资产的税务规定。(4) 美国司法部(DOJ)。DOJ对加密货币的非法使用进行打击和监管,例如打击洗钱、网络犯罪等行为。(5) 美国金融犯罪执法网络(FinCEN)。FinCEN对加密货币的反洗钱和反恐怖融资进行监管,要求交易所和服务提供商需要进行了解你的客户(Know Your Customer, KYC)和反洗钱(Anti-Money Laundering, AML)的审核。

总的来说,美国政府对Web3.0技术的监管政策尚处于不断发展和完善的阶段,监管机构也在不断调整监管措施,以确保加密货币和区块链技术的合规性和安全性。

2 中国发展Web3.0的重大战略意义

Web3.0未来发展的产业前景广大,且影响深远,有可能成为全球数字经济大国竞争的关键领域。因此,中国不能缺席,应当积极探索和提前布局。

1) Web2.0面临诸多挑战。Web2.0的诞生,主要是为了克服Web1.0的限制,Web2.0的主要特点在于用户能够与网络进行互动,但问题也随之而来:第三方平台管理大量数据,且被赋予了巨大的权力和影响力,数据存在被滥用的现象,导致信息越来越不可靠,以及数据和隐私泄露现象多发。2019年,在全球造成的经济损失超过700亿美元。这些问题的出现,都对Web2.0提出了挑战和更高需求。

2) Web3.0具有新一代信息革命的发展前景。

基于Web2.0的问题,Web3.0尊重用户隐私和数字身份,而Zone区块链网络则为Web3.0提供了一个安全的执行层,得以打造全新的互联网模式,可以解决Web2.0上述安全、隐私和信任问题。目前,Web3.0已经应用于各个行业,例如房地产、教育、金融、游戏、医疗等,也为制造、能源、交通等以人为中心的领域赋能,有望塑造全新的互联网体系,使互联网发展模式和产业格局得到优化,并打造一个全新的互联网经济范式,因而具有良好的发展前景。

3) Web3.0的建设与发展备受国内外关注。国外的Web3.0发展有2种组织形式,第一是若干有意向的个人和团体通过网络社交的方式进行合作,第二则是目前的互联网巨头尝试向Web3.0进行业务扩展。国外围绕着元宇宙,大力发展了区块链、虚拟现实、去中心化金融(DeFi)、DAO等一系列的技术,从研发平台到浏览器,再到分布式应用,形成了一整套产业生态。国内企业对Web3.0也在进行数字收藏应用和关键的技术研发。据统计,2022年上半年,全国共发售约1536万份数字收藏,总发行额约6.53亿元人民币。

4) 发展Web3.0对中国具有重要战略意义。Web3.0是新一代互联网技术,与传统的Web2.0相比,具有更加去中心化、开放、透明、安全等特点,将在未来对人类社会产生深远影响。发展Web3.0不仅是全球科技竞争的重要领域之一,也是中国具有重要战略意义的发展方向。Web3.0对中国的重要战略意义如下:(1) 技术层面。Web3.0的核心技术是区块链,它可以实现去中心化、不可篡改、自动执行的智能合约等功能,可以应用于金融、物联网、知识产权、溯源等多个领域。Web3.0的发展将推动中国的信息技术产业向高端技术领域转型,培育新的科技创新企业和产业生态系统,提高中国在全球技术竞争中的地位和影响力。(2) 经济层面。Web3.0的去中心化特点可以打破传统互联网公司的垄断地位,促进市场竞争和创新,激发经济发展潜力。中国是全球最大的互联网市场之一,发展Web3.0将有助于培育新的经济增长点,推动传统产业的数字化和升级,提高中国在全球数字经济中的竞争力和影响力。(3) 政治层面。Web3.0的去中

心化和透明特点可以促进政府治理的透明化和民主化。区块链技术可以实现公共数据的共享和开放,帮助政府打击腐败和提高公共服务效率。同时,Web3.0的发展还将促进国际合作和文化交流,加强中国在国际政治和经济体系中的话语权和影响力。(4) 社会层面。Web3.0的发展将促进信息公开和知识普及,提高社会信息化水平和公民素质。Web3.0的应用还可以促进社会治理的创新,解决社会矛盾和问题,推动社会和谐发展。同时,Web3.0的发展也带来了新的社会风险和挑战,需要政府和社会各方共同努力加以规范和管理。

通过建设 Web3.0 网络体系,中国可以建设自己的标准,实现技术体系自主可控。Web3.0 的发展是新一轮科技革命、产业变革的新契机,推动相关战略新兴产业对中国高质量健康发展具有战略意义。

3 中国 Web3.0 发展的现状

中国和美国在探索 Web3.0 阶段选择了截然不同的道路。美国凭借其开放的创新和尖端技术竞争环境,市场已成为该领域发展的主要驱动力。中国在 Web3.0 的发展上鉴于中国独特的互联网环境和 Web3.0 相关技术,发挥举国优势,并以各种方式取得进展。

1) 中国 Web3.0 发展具有自己的特点。中国的星火区块链基础设施是近年来发展势头强劲的国有后起之秀。中国的区块链应用在基于区块链的协作、数据共享、智能制造和分布式能源生产等新兴领域,开拓数字交易、医疗和政府事务。在供应链领域,开拓农产品溯源、工业品溯源、病历溯源、电子发票溯源、司法证据溯源等。现阶段,中国政府对加密货币严格控制,但还缺乏相关的法律制度研究。一方面,中国禁止加密货币交易,禁止在以太坊等公共区块链上交易 NFT。另一方面,也激发了越来越多的中国企业探索区块链技术的新用途。

2) 中国 Web3.0 产业已开发具体类型的应用。

(1) NFTs。目前,数字馆藏板块是 Web3.0 几大行业中发展最快、最具活力、流动性最强、参与最

广泛的行业。但是,在 NFT 数字收藏这个领域,中国 Web3.0 的发展趋势与国际 NFT 市场有所不同。中国目前限制其金融交易范围,尚未为这些 NFT 建立官方二级市场。

(2) 区块链游戏。区块链技术在中国游戏中正迅速成为不可或缺的一环。在世界范围内,它特别催生了一种名为“加密游戏”的新子类型,允许玩家在玩游戏时赚取加密货币。在中国,游戏公司迅速寻找其他解决方案。例如,阿里巴巴在其首款区块链游戏——蚂蚁大冒险中用 NFT 奖励玩家。

(3) 供应链。区块链技术能够加速处理数据,并有助于供应链上的产品验证。这些用途可能包括国际贸易,并且不受国界限制。为了沿着供应链追踪食品,沃尔玛中国和唯链雷神区块链正在创建沃尔玛中国区块链追溯平台。该领域的第二个技术用途是产品验证。例如,京东数科为中国的区块链数据服务所提供技术支撑。

(4) 医疗。自从阿里巴巴医疗数据保护区区块链项目于 2017 年推出以来,中国在医疗领域表现积极,尤其在数据处理和验证方面。此外,百度和腾讯也是该领域的领先公司,致力于研究基于区块链的解决方案。这两家公司建立了用于医疗数据共享的平台,使多个组织能够参与其中。例如,百度在重庆渝中区推出了名为 XuperChain 的开源区块链网络,用于存储诊断和治疗等医疗数据。

(5) 能源。另一个有效区块链应用的例子是在能源领域。总部设在北京的能源区块链实验室公司,打造了基于区块链的平台,使用 IBM 区块链技术销售碳信用额度。通过建立智能合约交易机制,使高排放者和低排放者能够交易碳信用额度,该平台有望提高透明度并加快减少温室气体排放的努力。该项目还将遵守政府规定的减排认证计划(CER)^[5]。

此外还有数字元,中国开发了属于自己的虚拟货币,即数字人民币(或电子人民币)。数字人民币是由中国人民银行发行和管理的中央银行数字货币,它基于区块链和分布式账本技术。数字人民币的推出旨在提升支付系统的便利性、安全性和效率,推动支付方式的创新和升级。相较于传统的纸

币和电子支付方式,数字人民币具有更强的防伪能力、可追溯性和智能合约的功能^[6]。

4 中国 Web3.0 发展面临的机遇、问题和挑战

4.1 机遇

1) 互联网用户规模庞大。中国拥有世界上最大的互联网用户规模,用户数量超过9亿人,这为 Web3.0 的发展提供了广阔的市场和用户基础。

2) 产业转型升级需求。随着中国经济的转型升级,很多传统行业需要依靠互联网技术实现数字化转型,Web3.0 技术的发展将能够更好地满足这些需求。

3) 政府政策支持。中国政府一直积极支持互联网技术的发展,也对 Web3.0 技术的研究和应用给予了重视和支持,这将有助于 Web3.0 技术的发展和应用。

4) 全球领先的数字支付和电商市场。中国拥有全球领先的数字支付和电商市场,这为 Web3.0 技术的发展和应用提供了良好的基础。

以上机遇将有助于 Web3.0 在中国的应用和发展,推动中国互联网产业的健康发展。

4.2 问题

1) 技术研发的不足。Web3.0 技术相对比较新颖,需要大量的技术研发和实践经验,而目前中国在这方面的投入相对较少,需要加大投入力度。

2) 法律法规不完善。Web3.0 技术的应用范围非常广泛,涉及到很多法律法规和政策方面的问题,但目前中国相关法律法规还不够完善,需要进一步健全相关制度。

3) 存在数据隐私和安全问题。Web3.0 技术的应用需要大量的数据支撑,但同时也带来了数据隐私和安全问题,需要建立更加完善的数据安全和隐私保护机制。

4) 市场营销和推广的不足。Web3.0 技术的应用涉及到多个领域,需要有更多的市场营销和推广工作,目前中国在这方面的投入还不够。

5) 沟通和协作的难度大。Web3.0 技术的应用

需要多领域协作和沟通,但由于各个领域的专业和技术难度不同,导致了沟通和协作的难度较大。

上述问题需要国内相关企业和机构共同努力,加大投入力度,加强协同创新,进一步完善相关制度,推动 Web3.0 技术在中国的应用和发展。

4.3 挑战

1) 技术瓶颈。Web3.0 的发展需要解决许多技术瓶颈,如性能、可扩展性、隐私保护等方面的问题,需要在技术创新和应用落地取得突破。

2) 国际竞争。Web3.0 是一个全球性的发展趋势,中国面临来自全球各地的竞争对手,需要在技术、人才、市场等方面保持领先优势。

3) 应用创新。Web3.0 的应用创新需要深入挖掘和探索,需要从实际需求出发,提供更加丰富、实用和安全的应用场景和服务。

4) 去中心化和中心化的平衡。Web3.0 的发展需要在去中心化和中心化之间取得平衡,尤其是在保障数据隐私和网络安全的同时,还要保证系统的可用性和便利性。

5 对于 Web3.0 在中国发展的建议

1) 加强技术研发。技术研发是至关重要的。中国应加强对 Web3.0 技术的研发投入,提升技术创新能力,加速技术突破,从而提高 Web3.0 在中国的市场份额和国际竞争力。一方面加强基础技术研发。Web3.0 技术是由多种技术组合而成的,包括分布式系统、区块链、密码学、智能合约等。中国应该加强这些基础技术的研究,提升自主创新能力,同时关注国际前沿技术的发展趋势,不断提高技术实力。另一方面促进技术产业化。中国应该注重技术产业化,鼓励技术创新企业,提供必要的政策支持和投资环境,促进 Web3.0 技术的产业化和商业化^[7]。

2) 建立统一的技术标准。建立统一的技术标准需要技术专家和行业领袖共同参与,制定技术标准的过程需要透明、公正和开放。中国可以组织相关行业的技术专家和企业领袖,共同制定 Web3.0 技术标准,以促进行业健康发展。同时加强标准的

实施。制定技术标准不仅仅是将标准纳入文本,还需要确保标准能够被广泛应用。中国可以通过相关政策、法规和行业自律机制等多种方式来加强标准的实施,促进标准的普及和应用^[8]。

3) 改善法律法规环境。中国应该加快完善数字货币、区块链等相关法律法规。Web3.0的发展需要建立健全的法律法规体系,促进数字经济和区块链产业的有序发展。建议积极制定数字货币、区块链等相关法律法规,并加强法律法规的宣传和执行力度^[9]。

4) 强化风险管理。加强顶层设计,建立适应于自身发展的Web3.0道路。在欧美有一种观点,认为数字经济治理只要集中关注几家头部平台就可以了^[10],建议在中国设立Web3.0/元宇宙战略咨询委员会,紧密研究和探讨符合中国国情的web3.0概念、方案和发展路径,以打破发达国家的话语垄断,通过《反垄断法》禁止具有市场支配地位的经营从事滥用市场支配地位行为^[11]。同时中国应该建立科学的Web3.0风险评估体系,规范相关行业的运作行为,强化风险管理对于Web3.0在中国的发展非常必要,需要建立完善的数据安全和隐私保护机制、监管机制,提高人员素质和专业技能,加强合规性意识和风险意识,建立协作机制等。这些措施将有助于促进Web3.0技术在中国的应用和发展,同时也能够有效地降低风险和提高安全性。

5) 加强人才培养。加强人才培养对于Web3.0在中国的发展非常重要,需要建立人才培养体系,包括教育、培训和职业发展等方面,吸引更多的人才进入Web3.0领域。提高人才培养质量,建立产学研合作机制:建立产学研合作机制,促进学术界、企业界和政府部门之间的合作,培养具备实际应用能力的人才,建立激励机制和加强国际交流合作等。这些措施将有助于提高Web3.0领域的人才素质和技能水平,推动Web3.0技术的应用和发展。

6) 加强国际合作。Web3.0技术的发展是全球性的趋势,中国需要积极参与国际合作,加强与其他国家和地区在Web3.0技术研发、标准制定、产业融合、市场拓展等方面的交流,提升中国在全球Web3.0领域的影响力和地位。

参考文献 (References)

- [1] 徐蕾, 李莎, 宁焕生. Web 3.0 概念、内涵、技术及发展现状[J]. 工程科学学报, 2023, 45(5): 774-786.
- [2] Stepn M. 魔兽世界: 基于社区和经济系统的 Web3 应用模式[EB/OL]. (2022-05-15)[2023-04-03]. https://mp.weixin.qq.com/s/k6FNGZ_gsQRroLQ8GFOc9A.
- [3] 中国数字人民币的研发进展白皮书[EB/OL]. [2023-04-01]. <http://www.pbc.gov.cn/goutongjiaoliu/113456/113469/4293590/2021071614200022055.pdf>.
- [4] Inthanon-LionRock to mBridge: Building a multi CBDC platform for international payments[EB/OL]. [2023-03-20]. <https://www.bis.org/publ/othp40.pdf>.
- [5] Liu L, Zhu S. Design and implementation of carbon credit trading system based on blockchain technology[C]//2019 IEEE 3rd Information Technology, Networking, Electronic and Automation Control Conference (ITNEC). Piscataway NJ: IEEE, 2019: 1101-1104.
- [6] Chinese Central Bank Digital Currency (CBDC) Research Institute. Development of China's digital currency and its global implications[EB/OL]. [2023-06-01]. <http://www.pbc.gov.cn/en/3688110/3688172/4157443/4293696/2021-071614584691871.pdf>.
- [7] Li X, Lu Y, Duan L, et al. Technological innovation in China's Web 3.0 Era: A review and outlook[J]. International Journal of Web Information Systems, 2020, 16(1): 1-18.
- [8] Xiong B, Li J. Research on the development of Web 3.0 technology standard in China[C]//2021 International Conference on Artificial Intelligence, Big Data, Intelligent Control and Automation Engineering (AIBC). Piscataway NJ: IEEE, 2021: 63-68.
- [9] Shen Z, Chen L, Fu X. The legal regulation of digital currency in China[C]//2020 International Conference on Artificial Intelligence, Big Data, Intelligent Control and Automation Engineering (AIBC). Piscataway, NJ: IEEE, 2020: 358-363.
- [10] Unlocking digital competition: Report of the digital competition expert panel[EB/OL]. (2019-03-01)[2023-04-06]. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/785547/unlocking_digital_competition_furman_review_web.pdf.
- [11] 国务院反垄断委员会关于平台经济领域反垄断的指南[EB/OL]. (2021-02-07)[2023-04-05]. https://www.gov.cn/xinwen/2021-02/07/content_5585758.htm.

Brief analysis of the development path of Web 3.0 in China

LI Liujun¹, LU Junqun^{2,3*}

1. School of Media and Art Design, Wenzhou Business College, Wenzhou 325035, China

2. Institute of Artificial Intelligence International Governance, Tsinghua University, Beijing 100084, China

3. Center for Intelligent Governance, Wuhan Institute of Artificial Intelligence, Peking University, Wuhan 430070, China

Abstract Web 3.0 is the next important stage in the development of the Internet. China's 14th Five-Year Plan has proposed to accelerate digital development, cultivate and expand new industrial ecosystems such as blockchain, and take Web 3.0 as an important goal of the development of the digital economy. It is necessary to grasp the new opportunities of the new round of scientific and technological revolution and industrial transformation and promote rapid and healthy development of relevant strategic emerging industries in China. This article analyzes the development and application of Web 3.0, such as digital payment, NFT, blockchain games, etc. At the same time, this paper discusses the risks, regulatory policies, development paths and suggestions for developing Web 3.0 in China.

Keywords Web 3.0; blockchain; digital economy; development path ●



(责任编辑 王志敏)