

Web 3.0时代的内容出版平台

——Mirror个案研究

摘要: 随着技术和社会的发展,内容产业面临许多Web 2.0无法解决的问题。Web 3.0以其去中心化、重视用户价值、强调用户所有权与控制权的特点,为数字出版产业提供了全新发展机遇,与之相关的区块链技术、基于区块链技术的NFT也在内容市场中大放异彩。本文以去中心化的内容出版平台Mirror为例,分析如何从去中心化的内容出版、NFT所有权经济模式和自治开放的社区三个方面入手解决当前的出版难题,从而增进对Web 3.0时代出版平台功能与形态的认知。

关键词: Web 3.0 区块链 NFT Mirror 数字出版 文/刘蓁 卡梅西·普拉巴希尼

随着信息技术的飞速发展,互联网正在向其下一代形态Web 3.0演进。Web 1.0时代,互联网刚刚诞生,其内容采用可读模式,提供者主要是门户网站,用户缺乏反馈互动以及自主创作的渠道。Web 2.0时代仍未结束,社交媒体的兴起使得用户成为内容的主要生产者,用户生成内容(User Generated Content, UGC)的蓬勃发展创造了欣欣向荣的互联网内容生态。但与此同时,需要依托平台的创作者很难享受到内容经济飞速增长的红利;如何实现价值转化仍然是他们面临的一大难题。另外,平台对数据的垄断也导致了大量担忧。而Web 3.0构想了一个去中心化的、用户拥有自主权的全新网络世界,可以为上述问题提供解决方案。

一、Mirror 成立的背景

研究机构Messari的研究员江下(Eshita)将Web 1.0描述为“可读”(Read),将Web 2.0描述为“可读/可写”(Read-Write),而Web 3.0则是“可读/可写/可拥有”(Read-Write-Own)。^[1]强调用户价值与用户共建,主张

用户拥有内容、数据所有权正是Web 3.0的根本特征。而它的实现则要靠底层架构——区块链技术。该技术来源于2008年由化名为“中本聪”(Satoshi Nakamoto)的学者提出的数字货币比特币(Bitcoin)的底层技术,是一种将数据区块以时间顺序相连而成、以密码学方式保证不可篡改和不可伪造的分布式账本技术(Distributed Ledger Technology, DLT)。^[2]运用区块链技术可构造去中心化、不可篡改、可追溯、多方共同维护的分布式数据库^[3],提高了信息交流效率,同时可解决数据的可信问题,实现多方信息共享和监督。区块链技术去中心化的特点迎合了目前创作者对于内容出版的期望,挑战以平台为主的出版格局,有望使作者获得出版主导权;同时,区块链技术不可篡改、可追溯和共同维护的特性,又为内容的价值属性与后续交易打下基础。

区块链技术在为内容产业提供全新发展机遇的过程中,非同质化代币(Non-Fungible Token, NFT)开始进入公众视野,成为Web 3.0中又一炙手可热的话题。NFT是一种基于区块链的具有不可分割、不可替代、不可互换、独一无二、可验证、可流通、可交易等特性的数字资产所有权。^[4]与

[1] Eshita. Web3: in a nutshell[EB/OL].[2022-05-25].https://eshita.mirror.xyz/H5bNIXATsWUv_QbbEz6lckYcgAa2rhXEPDRkecOICOI.

[2] 袁勇,王飞跃.区块链技术发展现状与展望[J].自动化学报,2016,42(04):481-494.

[3] 邵奇峰,金澈清,张召,等.区块链技术:架构及进展[J].计算机学报,2018,41(05):969-988.

[4] 秦蕊,李娟娟,王晓,等.NFT:基于区块链的非同质化通证及其应用[J].智能科学与技术学报,2021,3(02):234-242.

比特币等同质化代币 (Fungible Token, FT) 可以进行数量上的简单累加不同, NFT之间存在本质差别, 每个代币都是独一无二、不可替代的。NFT以其稀缺性和唯一性限制数字作品的无限复制, 因此可以作为任何数字资产不可复制的数字所有权证书。它是区块链驱动的新型数字经济发展的里程碑^[5], 已经在艺术品产业大放异彩, 同时出版行业也对其开展了相关探索。例如,《时代》周刊在2021年3月将3张封面通过加密艺术平台SuperRare拍卖^[6];《纽约时报》同月拍卖了一篇专栏文章的NFT, 最终以56万美元的价格成交。^[7]国内由于对代币的法律与监管政策等因素, 一般采用与NFT类似的非同质化权益 (Non-Fungible Right, NFR)。

NFT在国外发展如火如荼, 涌现了一大批基于NFT的铸造、交易、收藏平台。其中, 去中心化的内容出版平台Mirror独出心裁地将NFT与出版联系起来, 因而受到NFT市场的广泛关注。Mirror由硅谷最具影响力的创投公司a16z的前合伙人丹尼斯·纳扎罗夫 (Denis Nazarov) 于2020年建立, 同年12月发布最简化可实行产品 (Minimum Viable Product, MVP), 刚刚上线就收获了加密领域的欢迎与追捧, 平台成立不到一年就被联合广场风险投资公司估值1亿美元, 获1千万美元投资。

二、去中心化的内容出版工具——Mirror

去中心化是Web 3.0的本质属性, 也是Mirror最突出的特征。在Web 1.0时代, 内容的产生与消费均依赖中心节点。Web 2.0时代, 内容生产的来源开始多元化发展, 然而内容的发布与消费仍然无法摆脱中心节点。内容的传播渠道被第三方机构把控, 作者和读者之间不能进行最直接的交流; 生产者和消费者都不占据市场主导权, 平台中介成为内容市场中最重要的角色, 掌握着双方数据, 拥有强制性的控制功能, 将节点之间的不对等地位推向极致。脸书 (Facebook)、推特 (Twitter) 等社交媒体就是典型的中心化平台。平台官方作为服务提供者掌握了用户的隐私和数据, 并分析数据进行广告推送等以获得盈利。脸书和推特都曾因侵犯用户隐私或泄露用户数据被处以巨

额罚款。虽然在处罚过后平台均承诺改进, 但此类事件的频频发生已经在人们心中埋下怀疑的种子。平台面临信任危机, 而用户则时刻处在隐私泄露的忧虑以及无法掌控自己数据的不安之中。转向其他平台或许是个办法, 但现行平台大多还是采用中心化的数据存储模式; 又因为注意力经济是平台收入的核心, 整体情况得到改善的可能性很小。从创作者角度来看, 用户实质上是在平台的租赁空间进行内容生产活动, 并不享有对内容数据和读者数据的所有权。创作者所获得的成功仅仅局限于该平台内部, 如果平台暂停服务或是破产, 创作者的所有内容都有丢失的风险。

Mirror则致力于推翻强中心化节点网络, 颠覆互联网内容创作与出版模式。正如其网站标语所言:“如常写作, 前所未有地出版 (Writing as usual, publishing like never before)。”Mirror提供的出版模式与传统出版商、现行互联网内容平台都存在较大差异。它以开源的公共区块链平台以太坊 (Ethereum) 为基础构建。用户加入平台不需要创建新的账户密码, 可直接通过以太坊钱包注册登录; 且Mirror严格遵循不在浏览器中直接存储用户以太坊密钥的规则。这意味着Mirror账户完全由使用者所有, 账户数据被存储在开放的区块链而不是集中的数据库中。Mirror没有数据所有权, 也就无法动用数据, 进一步避免了可能出现的安全和隐私问题。其编辑器提供基础的编辑和排版功能, 除去文本外, 还可以在文章中添加媒体模块 (如图片、视频) 以及加密经济功能模块 (如众筹、拍卖), 也可以通过输入URL在其中导入其他平台如Medium、Substack等的文章。当创作完成后, 点击“Publish”按钮, 就可成功发布作品。用户发布的文本内容不是存储在Mirror的存储器中, 而是托管给Arweave进行保存。后者是一个永久存储数据的去中心化网络, 旨在为数据的无限期存储提供平台, 实现去中心化、可扩展和永久性的链上数据存储。Arweave实行一次付费、永久存储的做法, 发行AR代币用以收费, 存储价格以AR计价, 且推出精心设计的定价机制对抗代币的价格波动。在Mirror上发布的每篇作品, 底部都会显示Arweave的交易哈希 (即唯一的交易编码和转账记录编号); 但是, 在Arweave公链上存储内容的费用不由创作者

[5]张建中.非同质化代币驱动的新闻媒体创新[J].青年记者, 2021(13): 99-100.

[6]Tim Copeland.TIME Magazine Sells 'Is Fiat Dead?' NFT Cover for \$130000 [EB/OL].[2022-05-25]. <https://decrypt.co/62802/time-magazine-sells-is-fiat-dead-nft-cover-for-130000>.

[7]Mitchell Clark.The New York Times just sold an NFT for more than half a million dollars [EB/OL].[2022-05-25]. <https://www.theverge.com/2021/3/25/22350663/new-york-times-nft-auction-half-million-dollar-article-charity>.

承担,而是由平台官方补贴,单次存储价格与内容所占空间等有关。如果用户对已发布内容进行修改,Mirror会自动发起新交易,对修改过的内容进行二次上链存储;文章底部的Arweave交易哈希也会随之变化。值得一提的是,由于存储成本由官方补贴,Mirror也对存储内容做出了一些限制,视频、图片等占用存储空间较大的多媒体内容不会直接存储在Arweave公链中,而是被替换成了Mirror自身服务器存储的网址链接;而纯文字部分也对字数总量做出了限制。BlockBeats曾测试过Mirror可存储的文字数量上限,发现大约超过23万字的单篇内容在存储时会跳出错误提示。^[8]所有发布在Mirror上的内容数据都由用户加密签名,并存储在基于区块链的去中心化存储平台Arweave上。因此,数据不会被恶意修改;服务提供商发生故障也不会对数据造成破坏。通过Arweave实现永久存储,作者不需要依赖Mirror平台来确保内容的持久性和完整性;即使平台停止服务,内容数据仍然可以保持安全、可用的状态。最重要的是,用户加密和永久数据确保用户在平台不能满足其需求或者发展方向出现偏差时,可以安心地退出。^[9]通过采用去中心化的用户身份和数据存储,归还数据控制权,Mirror打造了开放式、扁平化、平等的网络系统以支持用户的平等地位,反抗平台的垄断,同时防范风险,使得个人权益得到保护。

三、基于 NFT 的所有权经济模式

内容如何变现,一直是笼罩在互联网创作者头顶的一片乌云。从互联网诞生伊始,其在大众脑海中就一直以免费、公开、共享的形象出现。早期奠定的基调发展到今天已然根深蒂固。现在互联网内容消费已经成为人们生活中不可分割的一部分,但是内容付费意识和习惯仍没有被大范围培养起来。即使在起步较早的欧美国家,内容付费也没有成为社会的普遍共识。根据statista的数据,2019年在美国仅有10%的人愿意为新闻、文章、电子报纸等线上内容付费。^[10]由此,内容市场出现了尖锐的矛盾:创作是

需要成本的,高质量内容往往伴随更高的创作成本。内容生产者难以直接从读者处获利,剩下的选择往往是降低创作成本。而这意味着牺牲内容的质量、数量或更新频率;或者追求流量变现,最常见的做法是广告。出售读者注意力以获得收入,常常导致作者陷入追求高点击率、高浏览量的创作困境中;从另一个角度来看,内容成为广告展示的载体,会或多或少地受到广告商意志的影响。在决定主题选择、内容编排、评论观点时,广告商都扮演着非常重要的角色。这极大地限制了作者的创作自由和表达自由。

而Web 3.0另外一个显著特征就是所有权经济与价值变现,在Mirror中,这一特征主要通过NFT的铸造、打赏、拍卖和众筹实现。在Mirror编辑器中,任何文章都可以被铸造为NFT,只需勾选右上角的NFT复选框即可。铸造NFT的汽油费(GAS)由作者承担,单篇费用在30美元左右。文章铸造成NFT后,可以用于打赏、销售和拍卖。Mirror支持使用“保留拍卖(Reserve Auction)”功能来拍卖NFT。通过智能合约部署拍卖,主要配置两个参数:底价和拍卖期限。拍卖的智能合约可以作为经济模块插入任何Mirror文章中。目前,Mirror支持以下5个平台的NFT拍卖:Zora、Foundation、Rarible、SuperRare和Custom。另外,它还提供多版NFT(Editions)功能,可用于铸造数字收藏品。在发布时就被铸造为NFT的文章会自动在Editions中创建条目;用户也可以在其中手动创建其他图片或视频格式的NFT藏品,直接嵌入文章中售卖,从而形成内容创作和数字藏品出售的闭环。^[11]这是创作者以固定价格铸造有限供应的、相同的NFT的一种方式^[12],可用以下4个参数配置:价格、媒体文件(目前支持.jpg、.png、.gif和.mp4)、供应总量、资金接收者的地址。多版NFT分级定价,以便读者选择可接受的价位。如果单篇文章有多位创作者,Mirror提供创作收益分流(Splits)机制来分配内容获利。该机制通过智能合约实现:在文章发布前,合作者协商好内容贡献比例,并在Splits标签中创建一条“分流”,填写合作者的以太坊地址,该内容获得的所有收益就会自动按比例分向各自的以太坊钱包。

[8]0x76@BlockBeats.Mirror上的内容真的会永存吗?我们存了一张《清明上河图》[EB/OL].[2021-12-03].<https://mirror.xyz/0x336CcE99dEc4392bAC66a6C4dd88480E2442696E/2Oz81CEH9CQfQ6slnlgnuv2sMUSqdgEjV1YpLyOly-Ik>.

[9]Mirror Development.Publishing on Mirror is Now Open to All [EB/OL].[2022-05-25].https://dev.mirror.xyz/valptw8S9eZ1cvzX-JCGga2N_W2hXyurSYbOINfj4OQ.

[10]Amy Watson. Consumption of Paid Online Editorial Content in The U.S.2017-2019[EB/OL].[2022-05-25].<https://www.statista.com/statistics/266931/share-of-consumers-who-are-willing-to-pay-for-online-newspaper-content/>.

[11]一文读懂如何快速玩转mirror.xyz [EB/OL].[2022-05-25].<http://www.biwanshequ.com/article-3389-1.html>.

[12]Mirror.How to Use Mirror [EB/OL].<https://mirror.xyz/dashboard/guide>.

拍卖功能也支持将拍卖所得进行分流,但目前分流功能仅适用以太币(ETH)。Mirror平台上另一个重要模块是众筹(Crowdfunds),同样通过以太坊智能合约实现。任何人都可以使用众筹模块为想法或项目筹集资金。支持者可以存入ETH来资助项目,以换取该项目的代币(token)。所获代币代表支持者的赞助证明,以及他在项目成功后占有的股份。众筹也可以作为经济模块插入Mirror的任何文章中。众筹模块目前是Mirror上最引人注目的部分之一,已经产生过许多成功案例。例如作家艾米丽·赛格尔(Emily Segal)从2021年4月开始在平台上为她即将出版的小说《燃烧阿尔法》(Burn Alpha)发起众筹。她将该项目代币命名为\$NOVEL,截至5月已筹集24个以太币(约66000美元)。^[13]作为回报,参与该项目的投资者都拥有小说第一版NFT的部分所有权,可以在文本增值、转售过程中无限期地获得收益。

Mirror致力于以NFT所有权经济改变原先的内容创作、消费和盈利模式,解决变现难题,实现信息共享和价值共享的合流。它连接作者的以太坊钱包,确立变现形式,而将NFT与内容绑定是Mirror实现价值变现的核心。NFT可以看作数字内容的价值表示,以及对真实世界某些所有权属性的模拟。互联网上的数字内容原本可以以几乎为0的成本无限复制,而NFT的出现,使得稀缺性进入了数字世界,人们可以通过NFT证明自己对于数字资产的所有权。^[14]确立所有权后,数字资产就被赋予了价值,可以被自由交易、转售。创作者通过发布内容众筹来获取启动资金,并保留部分NFT份额;支持者则通过投资NFT,持有文章部分所有权。每一次NFT的转售都可为所有代币持有人带来一定比例的收益^[15],打破了单次付费的支付惯例。Mirror实现的内容变现与Medium、Substack等平台不同:后两者的内容付费都是为了进行阅读,本质上还是为了越过平台方的付费墙交易内容;而Mirror采取的NFT模式则是将价值赋予内容本身,读者为拥有部分所有权而付费。这一模式将作者与内容价值紧紧绑定在一起,实现了收入的可追溯、可持续,从根本上提供了创作者困境的解决途径。

四、基于DAO的开放自治社区

平台与用户之间地位的不平等由来已久,由于服务条款由平台单方面制定,各类霸王条款屡见不鲜。Facebook、优兔(YouTube)、瓦茨艾普(Whatsapp)都曾因为不平等条款走上被告席。平台商作为利益驱动的企业,在管理与运营中有自身的价值诉求;而用户作为社区成员在社区治理过程中也会有自己的意见与看法。当两者相悖时,其间产生的矛盾一般以用户的妥协为主。平台由于在市場中的地位和经济实力,拥有较大的话语权;而用户作为分散的个体,在谈判中处于弱势地位。平台的权力过大,用户的基本权益得不到保障,会影响用户的创作热情与归属感,严重制约社区的发展。

因此Mirror通过构建去中心化自治组织(Decentralized Autonomous Organization, DAO)来实现社区自治和民主生态。它依托以太坊区块链存在,通过发行组织内专属的加密货币和智能合约实现自治。DAO类似于有限责任公司,但其决策权在全体成员内实现自由分配,通过代币投票进行组织决策。^[16]在运营初期, Mirror采用类似邀请制的形式来提供创作者账户。它创建了一种加密货币\$WRITE Token,申请者获得1个\$WRITE Token后即可在Mirror上发布内容。\$WRITE Token可以通过参与每周的投票竞赛\$WRITE RACE来获取,规则如下:申请者发布关于自己打算在Mirror上创作何种内容的简介,作为加入申请参与投票竞赛;只有拥有\$WRITE Token的人拥有投票权。\$WRITE RACE开始前, Mirror官方团队邀请了一批创作者入驻平台,这些已经在平台上发布过内容的成员每人可以获得1个\$WRITE Token;所有加入候补名单的新申请者将得到0.01个\$WRITE Token。投票人的投票权重=\$WRITE余额×1000。这意味着投票人拥有的\$WRITE越多,其投票就越重要。投票人每轮只能投一次票,且所有选票都只能投给一位申请者。第一轮\$WRITE RACE将持续12个小时,最终排名前十的申请者每人将获得1个\$WRITE Token,也就是获得加入Mirror并开始发布内容的资格。

[13]Emily Segal.CROWDFUND A \$NOVEL: BURN ALPHA[EB/OL].[2022-05-25].https://emily.mirror.xyz/0AFEN1MKv9amUC1OJIZY26udpISw_raXkoEcvlPvzg.

[14]吴咏蓓.NFT在图书出版领域的应用探索[J].出版与印刷,2021(05):42-48.

[15]LeftOfCenter.Mirror:内容创作的革命和Web 3时代的曙光[EB/OL].[2022-05-25].<https://zhuanlan.zhihu.com/p/425322365>.

[16]Kyle Chayka.The promise of DAOs, the latest craze in crypto[EB/OL].[2022-05-25].<https://www.newyorker.com/culture/infinite-scroll/the-promise-of-daos-the-latest-craze-in-crypto>.

与传统邀请制不同的是，Mirror并没有授予用户直接决定谁可以加入其中的权利，而是根据其对平台和社区做出的贡献来为其分配不同权重的投票权。此时，每一位新申请者都需要经过整个社区的审视、评估才能成为其中的一员。这种准入制度可以最大程度地保证参与者“志同道合”，极大地降低非创作者加入的概率。用申请者与平台的相关性和与社区的适配度来弥补邀请制“熟人互邀”中侧重人际关系的缺陷，从而可确保社区的纯净度和活跃度。采用加密货币\$WRITE Token作为分配投票权重的载体，也使得投票过程公开、清晰、可追溯。此时的Mirror可以看作实质上的DAO，其所有权和决策权都在组织成员内进行分配。\$WRITE RACE奠定了Mirror平台的风格基调，培养了用户的社区自治习惯，也增强了用户的归属感和责任感。

2021年10月，Mirror宣布其内容发布功能正式向所有人开放，引得大批创作者涌入其中。虽然创作者不需要通过\$WRITE RACE来发布内容，但\$WRITE Token仍然存在，并且在Mirror社区中持续发挥重要作用。\$WRITE RACE结束后，发布内容有突出贡献，入选Mirror精选（Spotlight Series）的创作者也可以获得\$WRITE Token，此时\$WRITE Token可用于申请加入社区运营组织Mirror DAO。Mirror DAO成员主要负责社区事务管理，例如共同选择Mirror精选内容、发起社区治理提案、决定社区讨论应该涵盖哪些主题，以及用NFT投票等。\$WRITE Token进一步延续到Mirror DAO的准入制度中，既鼓励用户创作优秀内容，也使得社区自治的组织结构更加清晰明了，提高了管理效率。目前Mirror的社区呈现出高度开放和自治状态，“用户共建”特征逐渐凸显。例如，Mirror当前主要精力仍然用于推动NFT发展，平台现在的读者数据维护、门户展示等基本功能非常匮乏。于是，社区自

主开发了许多软件来解决这些问题，包括内容搜索入口AskMirror、RSS阅读器SubMirror，等等。

五、小结

Mirror希望通过去中心化的数据存储使用户获得数据控制权，通过NFT所有权经济模式实现创作价值变现，通过自治开放的社区提升用户在运营过程中的话语权，从私人数据、个人收益到平台管理，层层递进地提高用户地位，强调用户中心与用户主导，从而颠覆传统的内容出版模式，勾勒出Web 3.0时代内容创作、发布、消费的美好蓝图。然而，尽管目前Mirror取得了不错成绩，但仍然存在很多问题。首先，将数据存储在Arweave公链上的费用由平台补贴，但随着用户群体增长，这笔支出将越来越大；且Mirror仅仅将文字内容储存在Arweave上，多媒体内容仍然存在自身的中心化存储器中。这种折中的办法也许会使意见相对的双方都不满意。如何实现可持续的去中心化数据存储，是Mirror亟待解决的问题。其次，将文章铸造成NFT所需的汽油费较高，很多时候铸造成NFT后的收益甚至比汽油费还低；而且，NFT强调的稀缺性仅仅迎合了部分要求收藏独一无二藏品的受众的心理，对于数字内容来说，广泛传播而非一人独占仍然是主流群体的想法。推动Web 2.0的用户思维模式和消费习惯向Web 3.0转变，不仅仅是Mirror面临的挑战，更是所有Web 3.0平台和组织的首要任务。Mirror不是一个完备的封闭平台，目前还在急速发展中，其前景如何，与区块链、NFT和Web 3.0都有紧密关系，值得密切关注。

（作者单位系武汉大学信息管理学院，卡梅西·普拉巴希尼系通讯作者）

（上接27页）

者则通过超市、杂货店和机场书亭，独立书店不屑于销售精装书，因此精装书出版社往往视平装书出版社为出版业的杂牌。班坦出版社在当时刚开始介入精装书出版，于1984年出版了克莱斯勒汽车公司CEO的自传《艾科卡自传》，取得巨大成功，班坦出版社决心再接再厉，加大原创精装书的出版力度。

古扎尔迪决定放手一搏，为北美出版权（包含美国

和加拿大）报出25万美元预付款，并提供了非常优惠的精装本和平装本版税。最后，诺顿没有跟进班坦的这个报价，班坦胜出。但是，根据事先设定的拍卖条件，霍金不必接受报价最高的出版社，班坦能否最终获得出版权，还要看霍金是否接受古扎尔迪提交的书稿修改要求和图书营销计划。（未完待续）

（作者单位系美国佩斯大学）