

证券研究报告

2021年10月21日

行业报告 | 行业深度研究

互联网传媒

2021年NFT行业概览：文化与社交的数字确权价值

作者：

分析师 冯翠婷 SAC执业证书编号：S1110517090001

分析师 文浩 SAC执业证书编号：S1110516050002



天风证券

[综合金融服务专家]

行业评级：强于大市（维持评级）

上次评级：强于大市

请务必阅读正文之后的信息披露和免责声明

报告亮点

1、NFT核心价值在于“数字内容资产化”，2021年进入快速扩张期

非同质化通证（Non-Fungible Token, NFT）是一种架构在区块链技术上的，不可复制、篡改、分割的加密数字权益证明，其映射实体收藏品等实物资产和图像、音乐、游戏道具等虚拟资产。NFT的核心价值在于“数字内容资产化”，依托区块链技术保证数字资产的唯一性、真实性和永久性，增强其流动性，并有效解决上链资产的确权问题，解决版权保护痛点。从2017年第一个NFT项目Cryptopunks开始，NFT行业经历萌芽期、探索期，2021年进入快速扩张期，《Everydays: The First 5000 Days》以6934万美元高价拍卖，各界明星铸造和购买NFT引发各界关注，叠加区块链游戏Axie Infinity凭借Play to earn模式在菲律宾持续升温，2021年三季度NFT交易量和交易额迅速拉升，9月6日的30日市场交易总额达到28.42亿美元。

2、产业链各环节头部效应显著较高，中国从版权保护切入，探索无币化NFT发展路径

NFT行业产业链分为基础设施层、项目创作层和衍生应用层。基础设施层为NFT铸造和交易提供底层技术基础，价值捕获基于NFT铸造和交易（Gas费），以太坊是NFT领域区块链的绝对霸主，30日（9.16-10.15）NFT领域的交易总额为24.41亿美元，其中71.48%架构在以太坊上，但其他区块链也正加速NFT生态布局。项目创作层负责NFT的铸造和发行，涉及项目发行方和一级交易平台，截至10.8，历史交易总额最高的项目为区块链游戏Axie Infinity，其历史交易总额高达23.78亿美元，占NFT市场份额为22.37%，第二至第五的项目分别为Cryptopunks、Art Blocks、NBA Top Shot和Bored Ape Yacht Club，Top5市场份额合计超过50%，Top50项目市场份额合计超过90%，Top100项目市场份额合计达到97.08%。未来将与传统文娱行业有紧密结合，目前影视（漫威《蜘蛛侠》NFT）、游戏（网易《永劫无间》IP授权发行NFT）、音乐（TME发行首批音乐数字藏品）领域已有相关案例。衍生应用层是基于项目创作层铸造出的NFT衍生出来的应用，包括二级市场、数据平台、社交平台等，价值捕获主要基于流量和需求变现。Opensea是目前全球最大的NFT综合交易市场，2021年用户量、交易量和交易额随NFT赛道的整体扩张迅速拉升，8月30日单日用户数量突破四万人，8月份成交量突破230万，环比增长241%，成交额高达31.64亿美元，环比增长1013%，日均成交额超过1亿美元。

目前中国NFT市场仍处于起步摸索阶段，国内主流的NFT发售或交易平台主要包括阿里拍卖、蚂蚁链粉丝粒、幻核和NFT中国。国内发行的NFT项目数量不多，但涉及的领域（体育、文创等）以及映射的数字内容形式（音频、3D模型、动画等）较为多元。由于国内对虚拟资产相关业务的监管态度历来十分严厉，NFT在中国的发展路径将遵循不同于海外市场的商业模式，中国企业更多是从版权保护切入，发挥NFT数字产权证明功能，强调无币化NFT的探索。目前蚂蚁链粉丝粒、幻核发行的藏品均未开放二手交易。

3、重点关注标的

我们按照产业链各环节寻找目前已有布局或具有资源禀赋的相关标的。目前已有布局的标的包括阿里巴巴（蚂蚁链、阿里拍卖与支付宝粉丝粒双NFT交易平台、发行多款NFT付款码皮肤）、腾讯控股（IP储备丰厚；腾讯云至信链、交易平台幻核APP、联合发行有声十三邀、万华镜两个NFT项目）、百度集团（百度超级链、发行我国最早的NFT项目之一“莱茨狗”）、网易（发行自有文创IP的NFT《小羊驼三三纪念金币》、《永劫无间》IP授权发行NFT盲盒）、腾讯音乐（发售首批数字藏品）、视觉中国（即将上线自己的NFT数字艺术交易平台）、数码视讯（联合人民阅读出品国内首个公益音乐NFT“一棵树的声音”）、网龙（海外游戏IP Neopets将于10月份发行NFT）。项目创作层面，未来NFT涉及领域和内容形式将多元化发展，影视、音乐、游戏领域已有相关案例，关注IP资源丰富的潜在标的：阅文集团、掌阅科技（网文）；视觉中国（摄影/图片）；华策影视、慈文传媒、哔哩哔哩（影视动漫）；网易云音乐、腾讯音乐（音乐）；三七互娱、凯撒文化、吉比特、完美世界、中手游等（游戏）；泡泡玛特、奥飞娱乐（潮玩）。此外，随着基础设施层侧链、Layer2等扩容解决方案和去中心化可修复存储系统的技术突破，交易速度与交易成本对区块链游戏的限制大幅降低，区块链游戏和元宇宙的经济体系得到安全可靠的存储保障，未来区块链游戏和元宇宙领域将是NFT行业扩张的主要领域，相关标的包括各游戏公司和元宇宙Roblox、汤姆猫。衍生应用层的价值捕获主要基于流量和需求变现，我们认为基于平台流量有潜力搭建NFT交易平台的公司包括哔哩哔哩（视频、游戏发行）、芒果超媒（视频）、快手（短视频）、心动公司（游戏发行）、美团（生活服务）。

风险提示：监管政策不确定性、区块链基础设施开发不达预期、投机性风险广泛存在、量子计算机技术的冲击

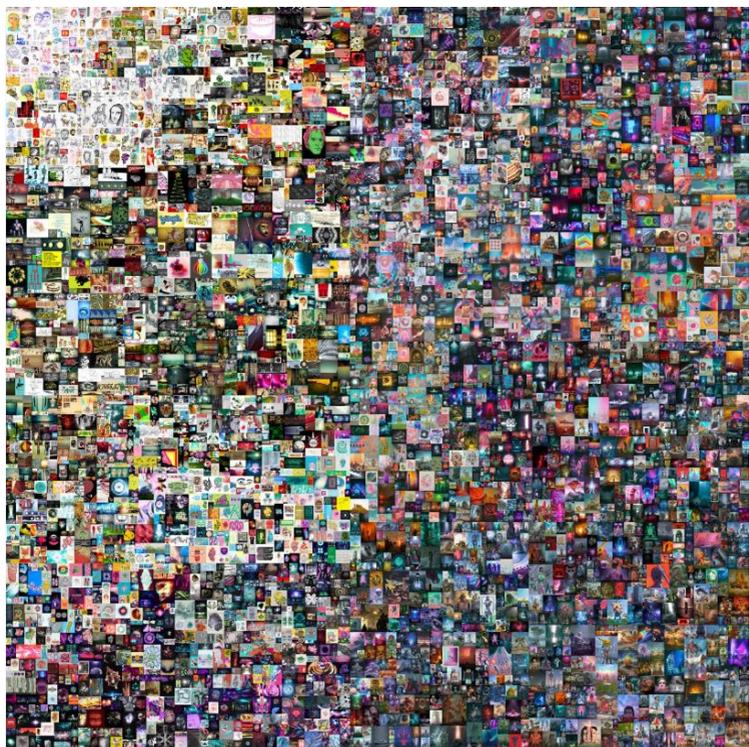
1.NFT市场综述

1.1 NFT行业现象级案例《Everydays: The First 5000 Days》

2021年3月11日，艺术家Beeple的作品《Everydays: The First 5000 Days》在佳士得官网上以69,346,250美元成交，（折合人民币约为4.5亿元），成为最贵NFT艺术品，同时该作品成为在世艺术家拍卖作品的第三高价。

根据佳士得的统计数据显示，此次拍卖共有来自11个国家的33位活跃竞价者。竞拍者的年龄分层中，58%来自千禧一代（1981-1996），33%来自于X时代（1965-1980），6%来自于Z时代（1997-2012），3%来自于婴儿潮一代（1946-1964）。从地域来看，竞争者多为欧美发达国家，来自美洲的竞价者高达55%，欧洲的竞价者为27%，亚洲的竞价者仅为18%。

Beeple : 《Everydays: The First 5000 Days》



作品名称：《Everydays: The First 5000 Days》

铸造时间：2021.2.16

成交价格：USD 69,346,250

成交日期：2021.3.11

Token：MakersTokenV2

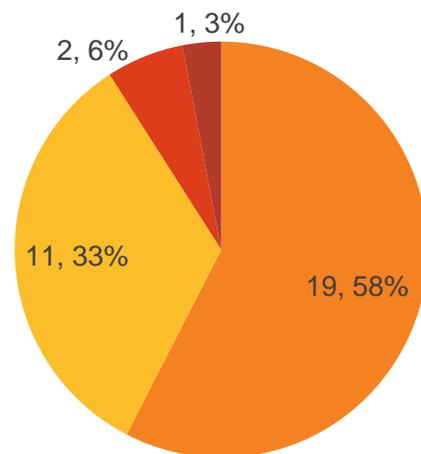
Token ID: 40913

艺术家：Beeple (Mike Winkelman) 曾为LV、耐克多个知名品牌设计过创意

创作背景：《Everydays: The First 5000 Days》耗费5000天制作而成，作者Mike Winkelman自2007年7月起每日上传的一副数码作品，直至2021年2月将所有素材拼接，时间跨度长达14年。

竞拍者年龄画像（共33人）

- 千禧一代（1981-1996）
- X世代（1965-1980）
- Z世代（1997-2012）
- 婴儿潮一代（1946-1964）



资料来源：CHRISTIE' S、GameLook、天风证券研究所

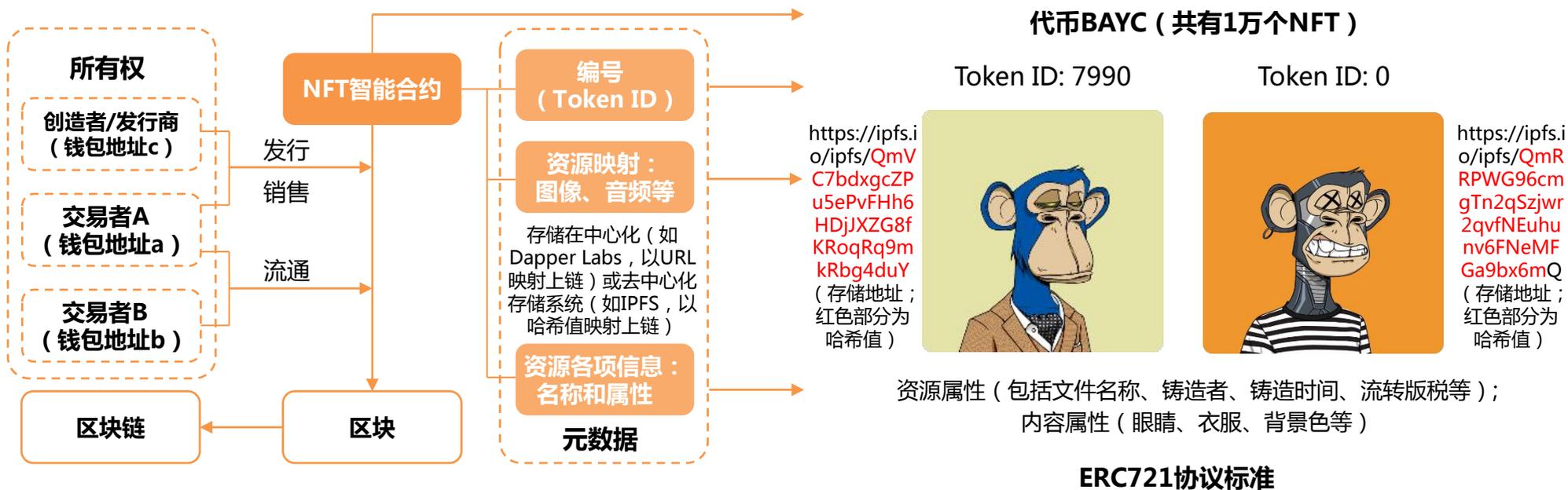
1.2 NFT的定义及特性

非同质化通证 (Non-Fungible Token , NFT) 是一种架构在区块链技术上的, 不可复制、篡改、分割的加密数字权益证明, 可以理解为一种去中心化的“虚拟资产或实物资产的数字所有权证书”。

从技术层面来看, NFT以智能合约的形式发行, 一份智能合约可以发行一种或多种NFT资产, 包括实体收藏品、活动门票等实物资产和图像、音乐、游戏道具等虚拟资产。目前市面上使用最广泛、知名度最高的NFT主流协议标准中, ERC721协议下一份合约只能发行一种NFT资产 (如BAYC代币), ERC1155协议支持一份合约发行任意种类的NFT资产 (如交易平台Opensea的代币OpenStore)。一种NFT资产可映射多个NFT (如BAYC代币共发行了一万个), NFT智能合约记录了每个NFT资产的token ID、资源存储地址及它们的各项信息。

NFT储存于区块链上, 但受到成本影响, 其映射的实物资产或数字资产一般不上链, 而是储存于其他中心化或非中心化的存储系统中, 如IPFS, 并通过哈希值或URL映射上链。

NFT的逻辑原理



代币BAYC (共有1万个NFT)

Token ID: 7990



<https://ipfs.io/ipfs/QmV C7bdxgcZP u5ePvFHh6 HDjJXZG8f KRoqRq9m kRbg4duY>
(存储地址 ; 红色部分为 哈希值)

Token ID: 0



<https://ipfs.io/ipfs/QmR RPWG96cm gTn2qSjzwr 2qvfNEuhu nv6FNeMF Ga9bx6mQ>
(存储地址 ; 红色部分为 哈希值)

资源属性 (包括文件名称、铸造者、铸造时间、流转版权等);
内容属性 (眼睛、衣服、背景色等)

ERC721协议标准

资料来源 : BAYC官网、Etherscan、天风证券研究所

1.2 NFT的定义及特性

同质化通证 (FT) 与非同质化通证 (NFT) 对比

	同质化通证 (Fungible Token , FT)	非同质化通证 (Non-Fungible Token , NFT)
共同点 (区块链技术赋予的性质)	<p>无法篡改：NFT元数据及其交易记录是持续储存的，一旦交易被确认就不能被操纵或篡改</p> <p>可溯源、可验证性：基于区块链的存储功能，NFT及其代币元数据和所有权能够进行信息溯源，可实现公开验证</p> <p>透明执行：NFT相关活动如铸造、销售和购买都是公开的</p>	
不同点 (不同协议导致的差异)	可互换性 ：FT可与同种FT进行互换	不可互换性 ：NFT不可与同种NFT进行互换
	可分性 ：FT可分为更小单元，价值同等即可。如1美元可换成2个50美分或4个25美分	不可分性 ：所有的NFT数据都通过智能合约存储在区块链上，每个代币都拥有固定的信息，不可分割成更小面额
	统一性 ：所有同种FT规格相同，代币之间相同	独特性 ：每个NFT独一无二，与同种NFT各不相同
	主要功能是作为货币，例如购买NFT	主要功能是作为独特性资产的数字产权证书
协议标准 (以以太坊为例)	ERC20、ERC223等	ERC721、ERC1155等

非同质化通证 (NFT) 是基于区块链技术发行的数字产权证书，区块链技术赋予其一些与同质化通证 (FT) 相同的性质。NFT的元数据及其交易记录一旦上链就永久保存在区块链上，无法被篡改或删除，这确保了NFT的真实性。此外，基于区块链的存储功能，数字内容 (数字插画、摄影、音视频等) 能够进行信息溯源，实现可验证性，保证所有权人的实际拥有。

同质化通证 (FT) 与非同质化通证 (NFT) 在发行时基于不同的协议标准，以太坊的FT协议标准包括ERC20、ERC223等，NFT的协议标准包括ERC721、ERC1155等。由于协议的不同，NFT也具备一些异于FT的特性。每个NFT都使独一无二的，都有特定的ID，与同种NFT各不相同，不能与同种NFT进行互换。所有的NFT数据都通过智能合约存储在区块链上，每个代币都拥有固定的信息，不可分割成更小面额。

资料来源：NFT Labs、头豹研究院、天风证券研究所

1.3 NFT核心价值

NFT的核心价值

NFT互联网

每个NFT都是独一无二的，具有唯一的token ID，保证了资产的唯一性和所有权的确定，有助于交易流转。

NFT将数字内容资产化，用户真正地永久性拥有数字内容的所有权，并可以自由处置自己的数字资产，甚至可以使用数字艺术品作为去中心化贷款的抵押品。

去中心化：每个 NFT 都必须有一个所有者，所有权公共记录在去中心化的区块链上，任何人都可以轻松验证

NFT 与使用以太坊构建的任何东西兼容。某活动的 NFT 门票可以在所有以太坊市场上交易，换取完全不同的 NFT，例如用一件艺术品换一张票

内容创作者可以在任何地方出售他们的作品，并可以进入全球市场

创作者可以保留对自己作品的所有权，并直接要求转售版税

现在的互联网

文件的副本（如 .mp3 或 .jpg）与原始文件相同

用户实质上仅拥有数字内容（如在线音乐、游戏道具等）的使用权，用户在处置数字资产上受到很大限制，例如无法自由转售等；当中心化平台或机构停止运营后，数字资产将不复存在

中心化：数字物品的所有权记录存储在机构控制的服务器上

拥有数字产品或项目的公司必须建立自己的基础设施，例如为活动发行数字门票的应用程序必须建立自己的门票交易系统

创作者依赖于他们使用的平台的基础设施和分布，通常受使用条款约束和地域限制。

音乐流媒体服务等平台保留了大部分销售利润

NFT的核心价值在于以下三个方面：

一是使数字内容资产化。在现在的互联网下，我们仅拥有数字内容的使用权，无法真正使数字内容成为我们的资产。NFT的出现拓宽了数字资产的边界，数字资产不再只是指数字货币，任何一种独特性资产都可以被铸成NFT，无论是实体资产还是各式各样的数字内容，如图片、音视频、游戏道具等，这提高了数字内容的可交易性（如游戏 Axie Infinity 中的一块虚拟土地卖出了888ETH）。

二是依托区块链技术保证资产的唯一性、真实性和永久性，并有效解决确权问题。这有三方面的好处，第一，去中心化储存保证了资产永久性存在，不会因中心化平台停止运营而消失；第二，为知识产权保护提供了新思路；第三，提高资产交易效率和降低交易成本（如收藏品真伪的鉴定成本），增强资产的流动性，吸引更多的数字资产的买家进行交易活动。

三是去中心化的交易模式一定程度上提高了内容创作者的商业地位，减少中心化平台的抽佣分成。通过NFT内嵌的智能合约，创作者能从后续的流转中获得持续的版税收益。以OpenSea为例，NFT创作者最高可设立10%的版税费用。

资料来源：以太坊官网、头豹研究院、天风证券研究所

1.4 NFT行业发展历程

NFT相关概念最早于1993年由Hal Finney提出。直到2017年6月，世界上第一个NFT项目CryptoPunks才正式诞生。同年，一款叫CryptoKitties的游戏将NFT概念推向高潮。2018-2020年，NFT进入建设期，NFT生态不断发展。2021年，NFT行业进入快速扩张期，交易量和交易额迅速提高，9月6日的30日交易额达到了28.42亿美元。

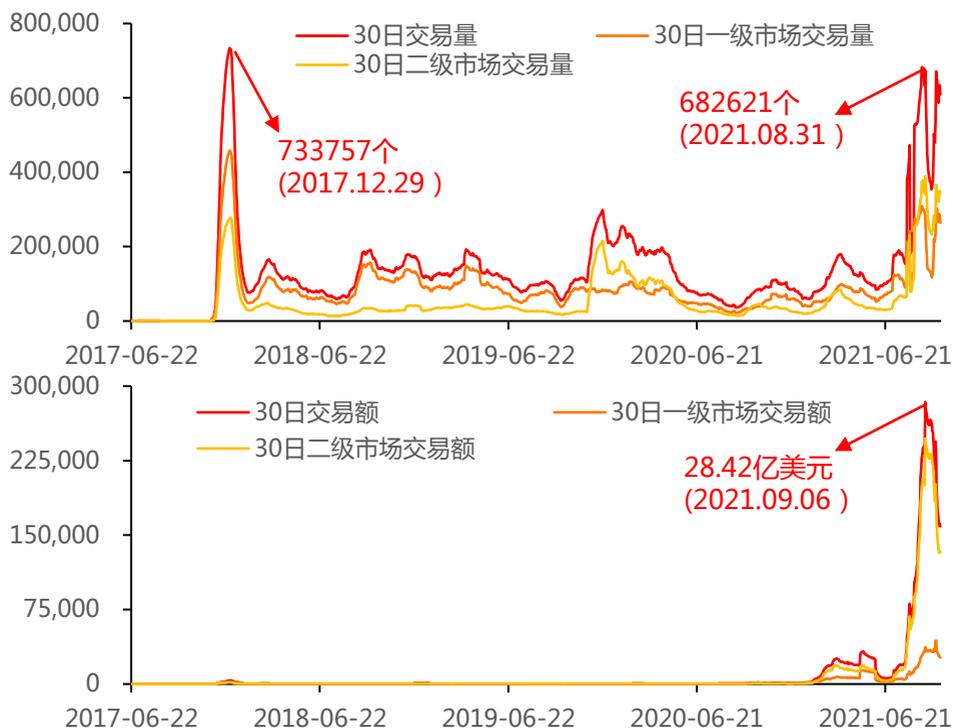


资料来源：腾讯科技、Nonfungible官网、头豹研究院、天风证券研究所

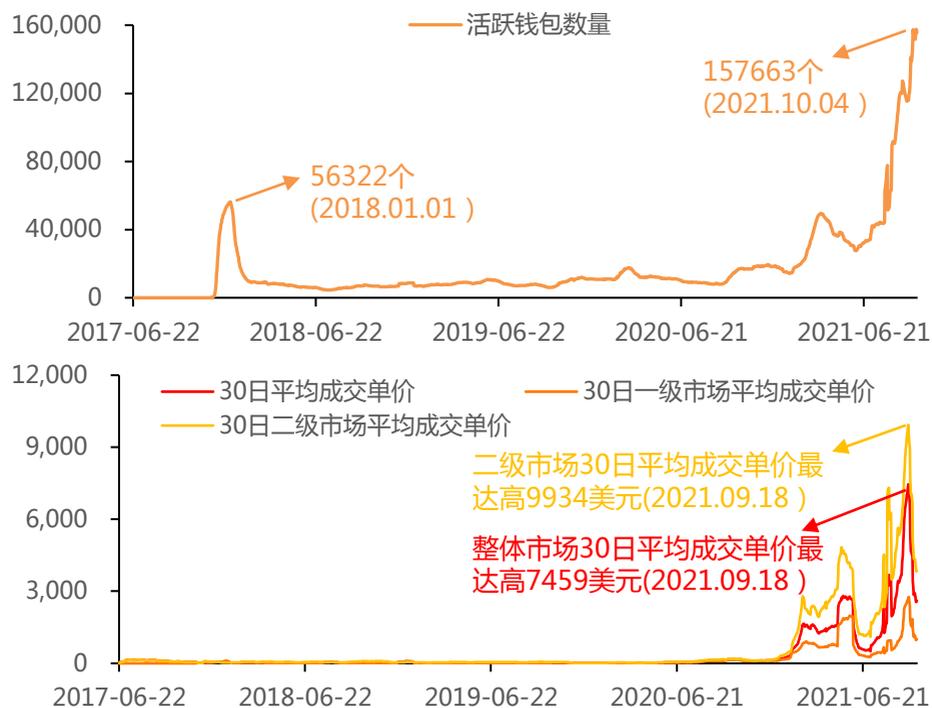
1.5 全球市场

2017年10月，一款叫作CryptoKitties（加密猫）的游戏引爆NFT市场，NFT市场活跃钱包数量及市场交易量迅速提高。2017年底至2018年初，活跃钱包数量达到了5.6万个，30日市场交易量超过70万。2020年底至2021年初，随着区块链游戏Axie Infinity热度持续上升，《Everydays: The First 5000 Days》以69,346,250美元的成交额成为在世艺术家拍卖作品的第三高价，各界明星开始参与铸造和购买NFT等事件或现象的出现，NFT市场获得消费者广泛关注。NFT市场30日活跃钱包数量持续增加，10月4日超过了15万个。NFT市场交易活跃度持续提高，三季度NFT交易量和交易额大幅提升，8月31日的30日交易量达到68.26万，9月6日的30日市场交易总额达到28.42亿美元。

NFT市场30日交易量（单位：个）及交易额（单位：万美元）



NFT市场活跃钱包数量（单位：个）及平均成交单价（单位：美元）



资料来源：Nonfungible官网、天风证券研究所

2.NFT产业链

2.1 NFT行业产业链

NFT产业链包含上游基础设施层（结算层）、中游项目创作层（协议层）以及下游衍生应用层。上游基础设施层为NFT铸造和交易提供基础设施支持，中游项目创作层根据铸币协议铸造NFT并在一级市场发行，下游衍生应用层则围绕一级市场铸造的NFT衍生出NFT二级市场、数据平台和社交平台等。

NFT产业链图谱



资料来源：A&T Capital、天风证券研究所

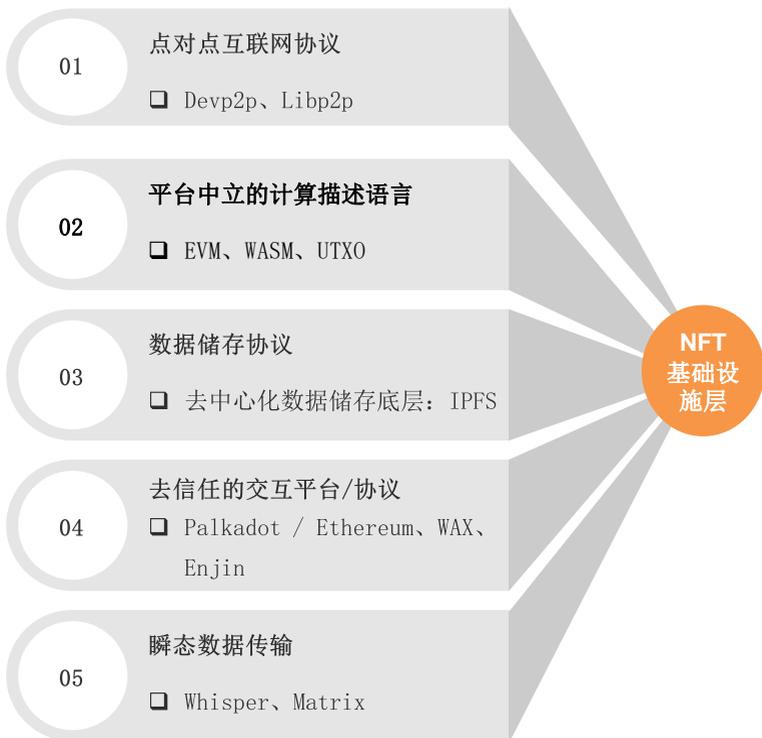
请务必阅读正文之后的信息披露和免责声明

2.2.1 上游基础设施层-以太坊是NFT领域基础设施的绝对霸主

NFT是架构在区块链技术上的加密数字产权证明，NFT的铸造、发行、流通及其衍生应用需要一个较为成熟的可用性强的区块链及其底层生态（开发工具、存储、钱包等）作为底层基础设施支撑。NFT基础设施层负责价值的记录与结算，搭建起整个NFT生态的安全性和最终性。NFT中下游应用的发展空间受限于上游NFT基础设施层的性能及互操作性。NFT基础设施层的搭建包含点对点互联网协议、平台中立的计算描述语言、数据储存协议、去信任的交互平台、去信任的交互协议、瞬态数据传输。

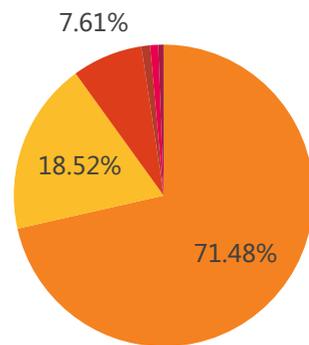
以太坊（ETH）的NFT生态发展较早，形成了ECR721、ECR1155等非同质化通证协议标准，是目前NFT领域的基础设施的绝对霸主。根据Cryptoslam的统计，近30日（9.16-10.15）NFT领域的交易总额为24.41亿美元，其中有71.48%基于以太坊，另外有18.52%基于以太坊的侧链Ronin（主要为Axie Infinity），其余区块链除Solana外占比不足1%。架构在以太坊上的NFT收藏项目包揽了近30日（9.16-10.15）交易额排名Top10中的9个，包括Art Blocks、CryptoPunks等项目，并占据了历史交易总额（截至10.16）排名Top100的84个。

NFT基础设施层（结算层）解析



以太坊是NFT领域的基础设施的绝对霸主

排名	NFT收藏项目	区块链	近30日交易额 (万元)	近30日买家数量	近30日交易次数
1	Axie Infinity	RONIN	50306.38	353,359	1,933,668
2	Art Blocks	ETH	20134.36	5,549	13,406
3	CryptoPunks	ETH	19911.28	307	481
4	MekaVerse	ETH	13124.91	3,405	6,400
5	CrypToadz	ETH	9827.65	2,049	4,120
6	Bored Ape Yacht Club	ETH	8573.15	445	553
7	Cool Cats	ETH	5611.57	1,044	1,561
8	CyberKongz	ETH	4666.55	666	889
9	Mutant Ape Yacht Club	ETH	4523.39	1,955	2,723
10	GalacticApes	ETH	4332.45	5,262	13,064



Flow	0.94%
WAX	0.87%
Polygon	0.57%
BSC	0.01%
Theta	0.00%

资料来源：Boundary、Cryptoslam、头豹研究院、天风证券研究所

2.2.2 上游基础设施层-以太坊之外的三种基础设解决方案

对于单个NFT项目尤其是新项目来说，受以太坊手续费过高（高Gas费）、网络拥堵严重、用户体验差的限制，NFT很难形成规模化市场。对此，基础设施解决方案主要分为三大类：一是除了以太坊之外对于NFT友好的其他Layer 1区块链，适用于NFT发展的优质公链包括Flow和Near；二是侧链，包括Polygon，xDai以及Ronin；三是以太坊的Layer 2扩容解决方案包括Immutable X。

一些NFT大项目方或IP自行或联合开发Layer1公链或Layer2扩容方案，旨在解决以太坊交易速度、交易成本与用户使用体验等问题。例如Crypto Kitties开发团队Dapper Labs开发出公链Flow，知名区块链卡牌游戏Gods Unchained开发公司Immutable联合零知识证明技术公司StarkWare推出Layer2扩容解决方案Immutable X。一些NFT大项目方或IP定制化区块链网络用于自身NFT的发行，以改善用户体验，例如Axie Infinity团队Sky Mavis专门为Axie Infinity而推出的定制化以太坊侧链Ronin。

三种基础设施解决方案的代表性项目对比

	公链（Layer 1区块链）	侧链	Layer2
代表性基础设施	Flow	Ronin（AxieInfinity定制侧链，以太坊侧链）	ImmutableX（以太坊Layer2）
来源	由Crypto Kitties开发团队Dapper Labs在Crypto Kitties后，继续深耕NFT，集中解决吞吐量、法币出入金等问题，最终开发出公链Flow。	Ronin是热门区块链游戏Axie Infinity团队Sky Mavis专门为Axie Infinity而推出的定制化以太坊侧链。	Immutable X是知名区块链卡牌游戏Gods Unchained开发公司Immutable与零知识证明技术公司StarkWare为解决以太坊NFT项目扩展问题联合推出的扩容解决方案。
代币	代币Flow是链上的原生代币，Flow持有人可以将代币用于支付gas fee，社区治理，交易，抵押资产等。	Axie Infinity 治理代币AXS、SLP	无原生代币，同时支持ERC-721和ERC-20代币。
优势	<ul style="list-style-type: none"> 技术优势：Flow的节点分工技术可以帮助整个网络提高交易速度和吞吐量，降低交易成本，改善开发者和消费者的使用体验。 市场优势：强大IP（NBA、UFC、NFL，音乐公司Warner Music，知名游戏开发商Animoca、育碧，SamSung，NFT交易平台Opensea等） 	<ul style="list-style-type: none"> 交易速度极快，几乎瞬间完成交易；交易成本可以忽略不计；用户体验大大改善 为Axie Infinity量身定制，更好适应Axie社区的复杂的定制化需求，Axie可以根据需要在以太坊和Ronin中自由转移 	<ul style="list-style-type: none"> 吞吐量大，速度快，可以实现每日约两亿笔以上交易，每秒可支持9000笔交易，以太坊TPS约为13-14。网络的买卖交易速度很快，实现实时交易。 Gas fee大幅降低。铸造或交易的gas费几乎为0。
代表性项目	<ul style="list-style-type: none"> 收藏品：NBA Top Shot、UFC on Flow 游戏：收集游戏Dr. Seuss NFT交易平台：VIV3 浏览器：Flowsan 	<ul style="list-style-type: none"> 目前Ronin还处于早期阶段，除了Axie Infinity还没有形成比较完善的NFT生态 	<ul style="list-style-type: none"> 游戏：卡牌游戏Gods Unchained、怪兽竞游戏Illuvium、武装战斗游戏War Riders等 收藏品：卡牌收藏项目Epics.GG NFT交易平台：Mintable、Opensea Defi+NFT项目：SuperfarmDAO 

资料来源：HashKey Me、天风证券研究所

2.3.1 中游项目创作层-主流NFT协议标准对比

NFT行业中游项目创作层也称为协议层，NFT的铸造遵循底层基础设施的标准协议，目前以太坊最常见的三大NFT标准协议包括ERC721、ERC1155和ERC998，其中ERC721协议和新晋的ERC1155协议是目前应用最广泛、知名度最高的NFT主流协议标准。

- ERC721诞生自CryptoKitties开发团队，ERC721标准定义了非同质化代币的4个关键元数据：全局ID，名称NAME，符号SYMBOL，URI统一资源标示符，这也成为当今绝大多数NFT的中间协议层。但ERC721协议标准下一份合约只能发行一种NFT资产，以太坊智能合约平台的Solidity语言目前还做不到统一管理不同合约的资产，因此难以胜任需要调用大量资产的应用场景，如游戏道具、活动门票等。
- ERC1155在ERC721的基础上进行延伸，支持一份合约发行任意种类的NFT资产，大幅节约了发行和交易NFT时的手续开销，同时支持批量转移（如转账多数量的同一类别资产或多类别资产），提高了转移的便捷程度。但ERC1155标准移除了元数据的名称（NAME）和符号（SYMBOL），牺牲了本身的描述能力。ERC1155标准在进行多种资产转移过程中无法追踪单个资产，一定程度上是严重的信息损失，并将描述资产的权力让渡给上层的应用层后端（如二级交易市场），这牺牲了网络的去中心化程度。

除三大NFT标准协议外，市面上还有EIP1948（可存储动态数据的NFT）、EIP2981（专注于NFT版税的以太坊协议）、ERC809（可租用的NFT）等。

主流NFT协议标准对比

	ERC721	ERC1155	ERC998
定义	非同质化代币	半同质化代币	可组合非同质化代币
特点	每个代币都独一无二，可代表资产所有权	可融合不同代币进行打包处理	可以包含多个 ERC-721 和 ERC-20 形式的代币
分割性	代币不可分割	允许二者的转换	代币不可分割
转移性	支持一次转移一个代币	可批量合并成代币包后转移，代币包拥有独立ID	可批量转移
优势	最常见的协议标准	可批量转移	批量转移
缺陷	一份合约只能发行一种NFT资产	信息损失； 牺牲了网络去中心化程度	新标准，待检验
应用场景	收藏品/艺术品、证券等	收藏品、游戏、虚拟世界等	收藏品、游戏、房产等
代表项目	NFT Worlds、BAYC、 CryptoKitties、Hashmasks	OpenSea Shared Storefront、 Rarible	-

资料来源：Boundary、头豹研究院、天风证券研究所

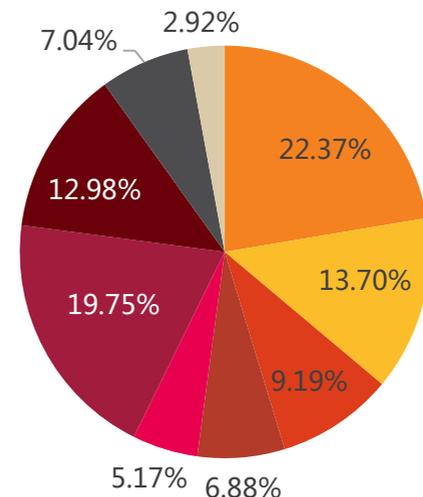
2.3.2 中游项目创作层-市场集中度较高

NFT项目集中度较高，历史成交额Top5项目占据超一半的市场份额。根据Cryptoslam的数据，截至2021年10月8日，NFT市场累计成交额达到106.28亿美元，排名第一的项目为Axie Infinity，历史交易总额达到23.78亿美元，占比22.37%，第二至第五的项目分别为Cryptopunks、Art Blocks、NBA Top Shot和Bored Ape Yacht Club，Top5市场份额合计超过50%。Top50项目市场份额合计超过90%，Top100项目市场份额合计达到97.08%。

NFT项目历史成交额排名，截止2021年10月8日

排名	NFT项目名称	类型	销售额	买家数量	交易量	拥有者数量
1	Axie Infinity	游戏	\$2,377,889,464	721,336	6,385,116	2,072,328
2	Cryptopunks	收藏品	\$1,455,519,344	4,531	18,547	3,201
3	Art Blocks	艺术品	\$976,793,927	18,729	108,420	21,645
4	NBA Top Shot	收藏品	\$731,256,106	352,686	10,181,309	570,149
5	Bored Ape Yacht Club	收藏品	\$549,622,558	7,600	21,437	5,589
6	Mutant Ape Yacht Club	收藏品	\$288,390,822	7,402	12,390	9,153
7	Loot	游戏	\$256,558,345	3,406	9,550	2,550
8	Meetbits	收藏品	\$220,884,643	4,724	12,730	5,262
9	Cool Cats	收藏品	\$146,230,823	7,349	21,888	4,787
10	ON1Force	收藏品	\$141,006,521	6,422	14,938	4,256

NFT项目创作层市场集中度较高



资料来源：Cryptoslam、天风证券研究所

2.3.3 中游项目创作层-NFT集中应用于收藏品、艺术品和游戏领域

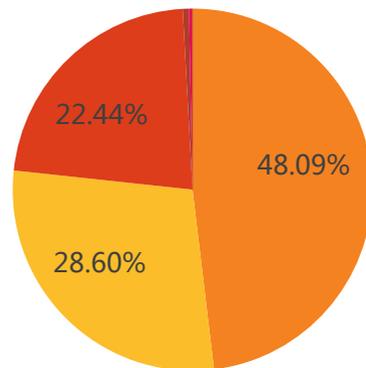
目前NFT的应用领域主要集中在收藏品、艺术品和游戏领域。按照NFT映射的资产的不同，NFT项目可分为以下几种类型：收藏品、艺术品、游戏、元宇宙、应用程序、体育运动、去中心化金融等。根据Nonfungible在2021年8月23日至9月21日的统计来看，收藏品类NFT交易最为活跃，30日交易额超过14亿美元，占总额的比例高达48.09%，其中CryptoPunk项目交易额位居第一。2021年8月24日，一幅僵尸CryptoPunk作品以1600枚以太坊（约合530万美元）的价格售出，创下了该组作品第四高的成交纪录。游戏类NFT和艺术品类NFT交易额也分别超过了8.5亿美元和6.7亿美元，分别占比28.60%和22.44%。Axie Infinity同期交易额为5.79亿美元，对游戏领域的贡献接近70%。

NFT主要应用领域及30日交易额（8.23-9.21）【单位：美元】

主要应用领域	热门项目	交易额（8.23-9.21）
收藏品	CryptoPunks、Bored Ape Yacht Club、Cyberkongz	1,436,065,648.03
游戏	Axie Infinity、Voxies、Mythereum、Plasma Bears	854,145,532.26
艺术品	Art Blocks、SuperRare、MakerSplice	670,156,592.11
元宇宙	The Sandbox、CryptoVoxels、Somnium Space	16,784,298.93
应用	NFT Boxes、Ethereum Name Service、Unstoppable Domains	7,971,079.21
体育运动	MLB Champions、F1 Delta Time、Sorare	1,178,885.56
去中心化金融（DiFi）	Cometh	6,363.54

NFT各领域的交易额占比情况（8.23-9.21）

- 收藏品
- 艺术品
- 应用
- 去中心化金融（DiFi）
- 游戏
- 元宇宙
- 体育运动



元宇宙	0.56%
应用	0.27%
体育运动	0.24%
去中心化金融（DeFi）	0.0002%

资料来源：Nonfungible官网、Cryptoslam、头豹研究院、天风证券研究所

2.3.4 收藏品项目CryptoPunks：稀缺性层级体系奠定收藏价值

《CryptoPunks》以稀缺性层级体系奠定收藏价值（截至10.8）

类型	发行数量	在售数量	历史均价 (以太币)	在售最低价 (以太币)	部分图像
外星人	9	2	0	35K€	
猿	24	2	1.92K€	28.89K€	
僵尸	88	5	1.06K€	2.2K€	
女性	3840	474	71.30€	114.50€	
男性	6039	790	74.76€	114.69€	

属性数量	发行数量	在售数量	历史均价 (以太币)	在售最低价 (以太币)	部分图像
0 属性	8	1	0	4K€	
1 属性	333	37	139.26€	154.95€	
2 属性	3560	431	77€	114.50€	
3 属性	4501	553	75.36€	114.69€	
4 属性	1420	206	72.54€	122.95€	
5 属性	166	42	109.53€	158€	
6 属性	11	3	0	1.5K€	
7 属性	1	0	0		

最大销售额

[查看所有最高销售额](#)



#3100

4.2K€ (758 万美元)

2021年3月11日



Punk #8348

七个属性：
Cigarette
Buck Teeth
Classic Shades
Earring
Top Hat
Big Beard
Mole

2017年6月，世界上第一个 NFT 项目 CryptoPunks 在以太坊发布，由 10,000 个独一无二的 24x24、8bit 样式的不规则像素组成。像素分为男性、女性、僵尸、猿和外星人五种类型，其中男性和女性像素分别有 6039 个和 3840 个，其他三种类型较为稀有，最稀有的外星人像素仅有 9 个。每个像素都有自己随机生成的独特外观和特征，例如飞行员头盔、牛仔帽、紫色头发、蓝色眼影等等。不同像素具有不同数量的特征，拥有 7 个特征的像素最为稀有（仅有 1 个），其次为拥有 0 个特征和 6 个特征的像素，发行的数量分别为 8 个和 11 个。该作品是标准协议 ERC-721 的灵感来源。

根据 CryptoPunks 官网数据显示，截止到 2021 年 10 月 4 日，过去 1 年 CryptoPunk 的销售数量为 11,752 个，总累计销售额为 14.3 亿美元。其中，售价最高的像素为 CryptoPunk #3100 外星人，其售价高达 758 万美元，售价最低的 CryptoPunk 的价格也超过了 40 万美元。

资料来源：Larva labs 官网、天风证券研究所

2.3.5 收藏品项目Bored Ape Yacht Club (BAYC) : 社交资本和社区建设

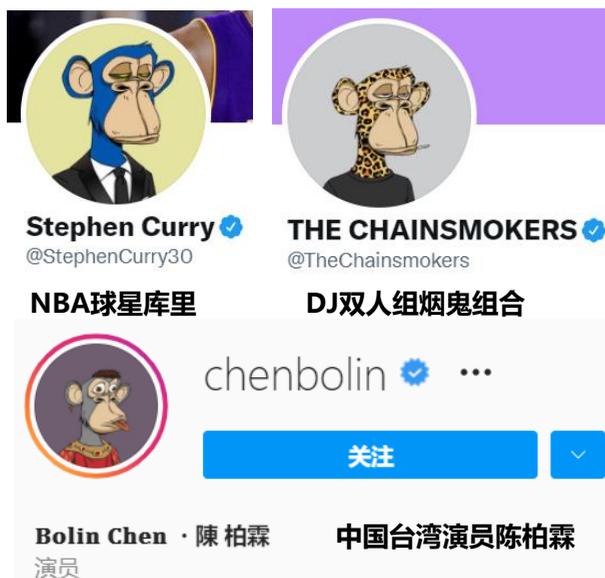
Bored Ape Yacht Club (BAYC) 是架构在以太坊区块链上的一组猿猴NFT收藏品，项目团队通过编程方式将7类（眼睛、嘴巴、毛皮、衣服、耳环、帽子、背景）共170余种不同属性进行随机组合，生成外貌、神态、穿着各异的1万个猿猴。截至10月16日，BAYC购买者数量达到7668人，交易量为21532个，历史交易总额达到了5.65亿美元，成为了历史交易总额排名第五的收藏品项目（前四分别为Axie Infinity、Cryptopunks、Art Blocks和NBA Top Shot）。

BAYC项目的成功离不开其社交属性和社区建设。 BAYC从4月份发行以来，在短时间内迅速成长成了一个庞大的社区——游艇俱乐部，NFT则是这个俱乐部的会员卡。根据一个BAYC的用户Ong评论“**The Bored Ape Yacht Club就像是大学时期的俱乐部，每个人会相互联系，大家会把社交网络的头像设置为猿猴，并且会互相关注，刮起了Ape follow Ape的潮流**”，其中不乏NBA 球星Stephen Curry、DJ组合The Chainsmokers、陈柏霖、余文乐等国内外明星，这给予了持有人额外的社交资本。俱乐部会员会被授予会员专享权益，包括使用官网的协作涂鸦板THE BATHROOM（一个随意绘画创作的地方）、免费领养一只 Club Dog NFT（只需要支付Gas费）、在The Sandbox游戏中购买土地并建立仅面向俱乐部成员的的场所、投放一件可穿戴连帽衫使其成员能快速识别元宇宙Decentraland中的同类。

历史成交价前五的BAYC NFT

NFT	TIME	PRICE
 BoredApeYachtClub Bored Ape Yacht Club	last month	\$2.91M 740 ETH
 Bored Ape Yacht Club # Bored Ape Yacht Club	last month	\$2.27M 600 ETH
 Bored Ape Yacht Club # Bored Ape Yacht Club	last week	\$2.24M 769 ETH
 BoredApeYachtClub Bored Ape Yacht Club	3 weeks ago	\$1.9M 550 WETH
 BoredApeYachtClub Bored Ape Yacht Club	last month	\$1.61M 500.88 ETH

BAYC的社交属性与社区建设



Decentraland中可穿戴连帽衫

资料来源：Cryptoslam、Dappradar、NFT Labs、天风证券研究所

2.3.6 区块链游戏项目Axie Infinity-游戏系统介绍

Axie Infinity是一款去中心化的开放式的回合制策略类数字宠物游戏，包括战斗、繁殖、地块和交易市场四个系统。游戏资产体系包括 NFT Axie、地块和治理代币AXS、SLP 等，NFT可在官网及其他二级交易市场进行交易，治理代币可在主流加密货币交易所交易。

《Axie Infinity》游戏系统介绍



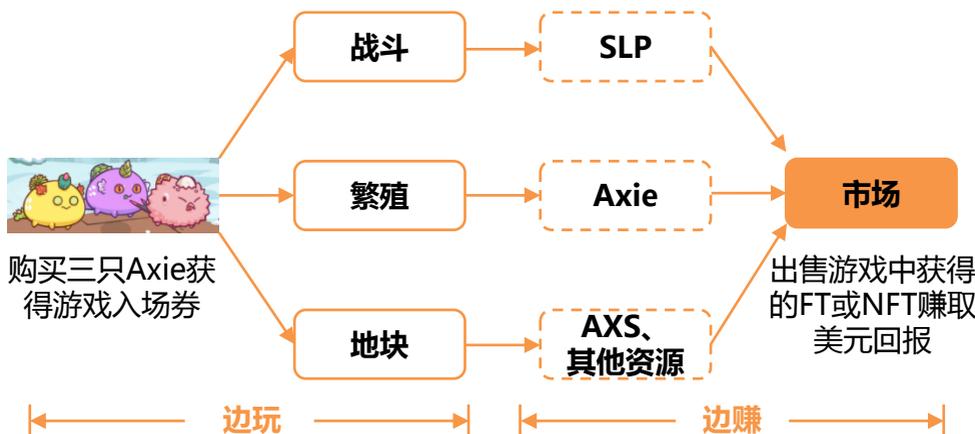
资料来源：Axie Infinity白皮书、天风证券研究所

2.3.6 区块链游戏项目Axie Infinity-Play to earn模式

边玩边赚 (Play to earn) 模式是Axie Infinity达到今天高度的主要原因。Axie Infinity的经济系统由SLP/AXS代币以及战斗和繁殖这三个核心模式组成：新玩家向老玩家购买Axie，凑够三只Axie组成队伍，通过战斗赢取SLP代币；Axies通过消耗SLP代币和支付Gas费用繁殖新的Axie；战斗和繁殖获得的SLP和Axie可再放进市场出售获取收入。新出的Land系统还可以通过探索来获取AXS和资源，同样也可以市场中交易。**在交易中，所获得的资金收益有95%归玩家所有，剩下的5%则作为维持游戏运转的成本以及活动奖励的来源。**Axie Infinity团队为维持经济系统的内部平衡，设定每只Axies繁殖次数上限为7次，且越往后所消耗的SLP越高，并将相当一部分交易手续费用于回收低于市场价的Axies。

2020年底至2021年初，Axie Infinity边玩边赚的特性让新冠疫情和“周光”文化（菲律宾工资按周结算）下的菲律宾居民看到赚钱的希望，Axie Infinity开始在菲律宾流行。随着Axie交易量和交易价格不断提升，入局门槛越来越高，当地的区块链公会Yield Guild Games通过租号的形式，将账号暂时借给玩家，并通过培训教会人们如何通过《Axie Infinity》进行赚钱，最后将总收益37分成（玩家占7成）。这种模式逐渐从菲律宾拓展到印度、印度尼西亚、巴西等国家，甚至是中国。据Sky Mavis称，Axie Infinity在第三季度的活跃用户已超过150万。根据Dappradar的数据，Axie Infinity在2021Q3产生了超过7.76亿美元的交易额，截至10.16，Axie Infinity历史交易总额达到25.7亿美元，排在NFT收藏项目的第一名。为了应对以太坊网络拥堵和高Gas费（即交易手续费），Axie Infinity搭建了自己的以太坊侧链Ronin，将游戏中的主要链上操作从以太坊转移侧链上，大大减少交易时间和降低交易成本，提高用户体验。

Axie Infinity的边玩边赚 (Play to earn) 模式



Axie Infinity每日交易额



资料来源：Dappradar、CryptoSlam、天风证券研究所

2.4.1 下游衍生应用层-二级市场

衍生应用层主要是基于项目创作层铸造出的NFT衍生出的应用，包括NFT二级市场、NFT交易数据平台NFT社交平台等。这一层级的价值捕获主要基于流量和需求变现，比如社交和策展，如何聚集流量以及变现是核心的价值点。

目前较为活跃的二级加密交易平台包括 OpenSea、Nifty Gateway、MakersPlace、Rarible、SuperRare 和 VIV3，这些市场也提供一级市场铸币和发行服务。其中OpenSea近30日（9.12-10.11）44.32万的交易人数和27.8亿美元的交易额大幅领先其他市场。

六大主流NFT交易平台对比

	Opensea	Nifty Gateway	MakersPlace	Rarible	Super Rare	VIV3
简介	去中心化的资产交易 平台	非同质化代币货币 市场	顶级稀有数字艺术 市场	NFT发行与交易平台	拥有全球数字艺术 家网络的互联网数 字艺术交易市场	NFT交易平台
发布时间	2017年	2019年被收购	2018年	2019年	2018年	2021年
开发团队	Alex Atallah	Duncan Cock Foster 与Griffin Cock Foster	Dannie Chu、 Ryoma Ito和Yash Nelapati	Alexei Falin和 Alexander Salnikov	John Crain Charles Crain和Johnathan Perkins	Daniel Padaru等
区块链	ETH、Polygon等	ETH	ETH	ETH	ETH	Flow
市场种类	综合市场	综合市场	数字艺术品市场	数字艺术品市场	数字艺术品市场	综合市场
平台特点	目前全球最大的加 密数字藏品市场	明星联名独家代币 化收藏品	为艺术家和创作者 的每件作品生成区 块链指纹	去中心化平台	只有受邀艺术家 才能在平台上进行 创作	Flow上第一个综合 市场
市场活跃度 (9.12-10.11交 易人数/交易额)	很高 (443172 / \$2.78B)	高	中等 (658 / \$2.2M)	高 (11362 / \$22.19M)	较高 (838 / \$33.54M)	蓄力中
代表商品	My Crypto Heros 等	CryptoKitties等	作品集Terminus	The RollUp 2021等	Pak系列作品	Anne Spalter系列作 品
主要合作伙伴	Quantstamp、 BlockStack等	不详	Decentralland等	Yeam Finance等	DADA.art	B-SIDE Games等
是否发布代币	否	否	否	是 (RARI)	是 (RARE)	否

资料来源：NFT Labs、Dappradar、天风证券研究所

2.4.2 二级市场项目-OpenSea

OpenSea创立于2017年，是第一个和目前世界上最大的NFT综合交易市场，为用户提供铸造、展示、交易、拍卖NFT等一站式服务。2021年下半年，OpenSea的用户量、交易量和交易额随NFT赛道整体扩张迅速拉升，8月30日单日用户数量突破4万人，8月份成交量突破230万，环比增长241%，成交额高达31.64亿美元，环比增长1013%，日均成交额超过1亿美元，创造了新的成交额纪录。

我们认为Opensea的优势在于以下三个方面：一是免Gas费铸造、交易NFT和较低的NFT交易手续费，凭借多区块链支持，用户无需支付任何Gas费即可创建、购买和出售NFT，而且Opensea平台上一级和二级销售的交易手续费只有2.5%，这大大降低新手玩家的参与风险，给予了创作者和收藏者很大的利润空间，有利于平台交易活跃度的提高。二是跨区块链、多品类综合发展，Opensea架构在以太坊、Polygon等多个区块链上，不同链上的资产均可在Opensea进行交易，OpenSea的品类范围覆盖艺术品、收藏品、体育、音乐、集换式卡牌、虚拟世界等多元品类。三是低用户门槛，任何人通过简单学习即可铸造自己的NFT，这极大提高了大众参与度，丰富平台NFT生态。

在Opensea上铸造NFT的流程

资产确权

确保自己是要代币化的资产（通常是数字内容）的创建者或所有者并证明准备将要代币化的资产（通常是数字内容）的源文件。

身份验证 (连接钱包)

在OpenSea上，单击创建并连接您的Metamask钱包，以支付铸造和发行的手续费用。连接您的钱包后，您将使用您的公钥在网站上进行身份验证和识别。

创建 IPFS链接

使用IPFS服务商Pinata，在其网页上选择文件并上传，得到一个CID哈希（内容标识符），类似于
Qma4Jse7V6tZ7k3756iPv39tsMG6DhxUQrc42cKoAVVsbr

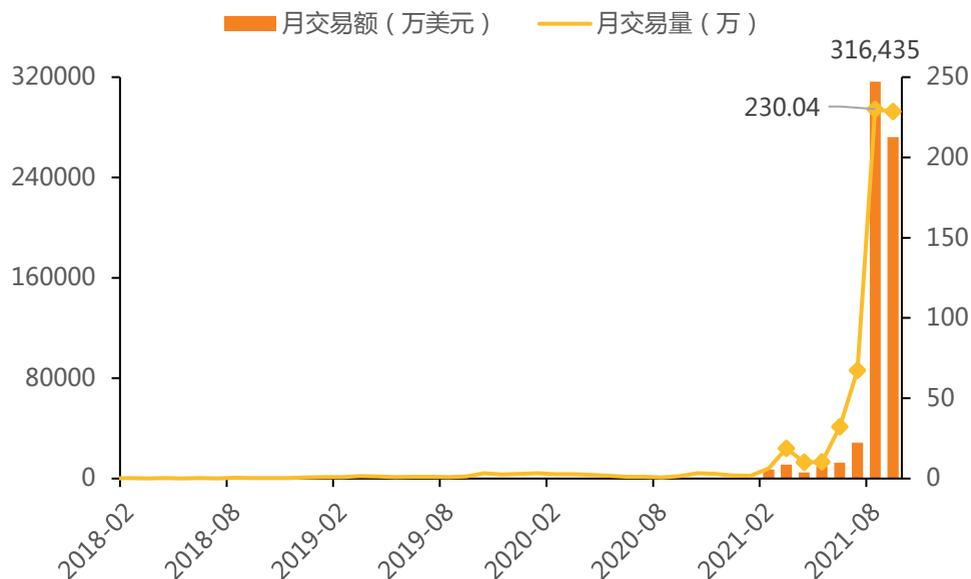
上传文件 铸造NFT

创建一个集合（类似于收藏夹），在集合中点击“添加新项目”，上传准备好的源文件，将CID哈希粘贴到“可解锁内容”字段中。该链接应如下所示
<https://gateway.pinata.cloud/ipfs/Qma4Jse7V6tZ7k3756iPv39tsMG6DhxUQrc42cKoAVVsbr>

编辑 NFT属性

完成附加属性和标签，最后点击创建即可铸成NFT，上市出售转至商品页面单击“出售”即可。

Opensea月交易额（左轴）与月交易量（右轴）



资料来源：Opensea、Dappradar、全球财富网、天风证券研究所

2.5 NFT市场价值分配

NFT市场价值分配（上表）及主流NFT市场平台服务费与版税设计（下表）

	铸造	发行、销售	流转
基础设施层（公链、侧链）	Gas费	Gas费	Gas费
项目创作层（创造者）	不上链：无 上链：-Gas费	无平台：销售收入-Gas费 有平台：销售收入-首次销售服务费-Gas费	流转版税收入
项目创作层（一级铸币平台）		首次销售服务费	
衍生应用层（二级市场平台）			转售服务费/交易服务费
收藏者（卖方）			转售交易额-转售服务费-流转版税收入-Gas费
收藏者（买方）		-发行交易额-Gas费	-转售交易额-Gas费

NFT市场	成立时间	创造者入驻方式	首次销售服务费	转售服务费	创作者版税
OpenSea	2017	未设限	2.50%	2.50%	最高10%
SuperRare	2018	申请制	15%	3%-收藏者版税	10%（新增收藏者版税计划）
Rarible	2019	申请制	2.5%（价内）	2.5%（价外）	最高50%
MakersPlace	2018	定向邀请及申请	15%	2.50%	10%
Nifty Gateway	2018	定向邀请及申请	未知	5%+0.3USD	自行设计
币安NFT市场	2021	申请制	Premium：最高10% Marketplace：最低1%	1%	1%
Foundation	2020	定向邀请及申请	15%	5%	10%
Zora	2020	定向邀请及申请	无	无	自行设置

基础设施层的价值捕捉基于 NFT 的铸造和交易，在区块链上记录铸造和交易信息需要支付一定的Gas费（矿工费）。

项目创作者（个人或团队）的收入主要来源于一级市场销售收入和二级流转版税收入。项目创作方发行NFT以Gas费或高于Gas费的发行价格销售NFT，销售价格扣除Gas费和平台手续费（若有平台）即为项目创作方的一级市场销售收入；项目创作方可在智能合约中设定版税，不同二级市场平台允许设立的版税上限不同，如Opensea最高允许创作者设定10%的版税费用，Rarible的上限则高达50%。自有交易市场的项目，项目方从自有交易市场按一定比例收取交易手续费，如Axie Infinity收取交易额的5%。

一级铸币平台按一级市场交易额的百分比收取首次销售服务费。二级流转市场按二级市场交易额的百分比收取转售服务费。目前主流的二级市场平台都提供铸币功能供个人创作者铸造并销售自己的NFT。

资料来源：链闻ChainNews、天风证券研究所

3.NFT行业存在问题及 发展趋势

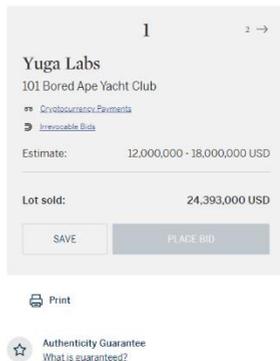
3.1 NFT行业存在的问题

目前NFT行业仍存在较多的问题和争议。首先是炒作问题，NFT的限量发行与稀缺性容易引起炒作热，出现价格泡沫。9月10日，由Yuga Labs创作的作品集“101 Bored Ape Yacht Club BAYC NFT”，在苏富比拍卖行网站拍卖出2439.3万美元，远高于此前平台预估的1800万美元。以6934万美元创下数字艺术品最高价和在世艺术家作品拍卖第三高价的世界纪录的数字作品《Everydays: The First 5000 Days》的创作者Mike Winkelmann本人在接受福布斯采访时表示NFT的价格是毫无疑问的泡沫。

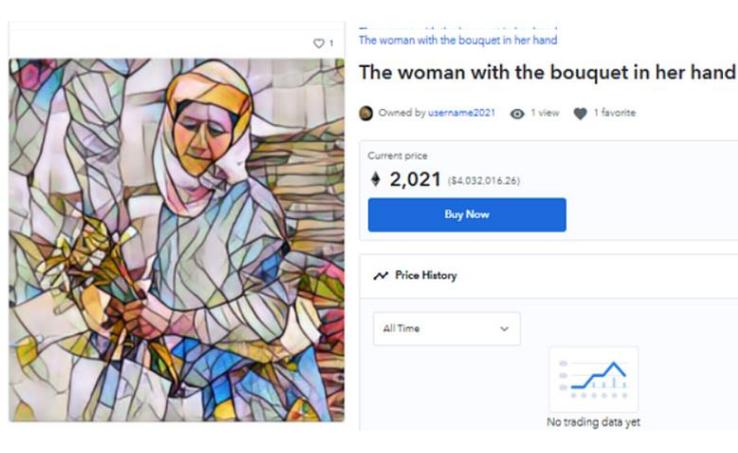
其次是原生资产无法确权，区块链技术虽然能够对已上链的数字内容进行信息溯源，保证数字内容上链后的真实性和所有权归属，但在数字内容被铸成NFT之前的资产确权环节却存在漏洞，铸币平台无法确认数字内容的版权归属。7月12日，《财新周刊》发布一篇特别报道《显影 | 中国告别比特币“挖矿”》，其中摄影记者丁刚的一幅拍摄藏族妇女双手拎着比特币矿机的照片火热出圈，在全球范围内引起热烈讨论。随后，在Opensea等各大NFT交易平台出现了大量该照片的NFT，价格从几万到上百万不等。

第三是能源消耗问题，激增的NFT产品及交易量会消耗大量能源，对气候造成负面影响。2021年7月，国际游戏开发者协会IGDA就发声明倡议，游戏开发者在单一游戏生态中应停用NFT，因为激增的NFT游戏产品会对能源消耗和气候造成负面影响，在NFT普及开来之前应先解决区块链的耗能问题。按照一项研究的说法，每件NFT艺术品就将带来200kg的碳排放，大致等于一辆美国产汽车行驶500公里。制售了上百件NFT艺术品的奥地利建筑师和艺术家Chris Precht甚至表示，100件NFT艺术品耗费的电量，可以使一名普通欧盟居民使用20年。

101 Bored Ape Yacht Club BAYC NFT



Opensea上二次创作的侵权NFT



资料来源：Sotheby's、财新网、天风证券研究所

3.2 NFT行业发展趋势与未来展望

◆ 基础设施层

- **更多区块链开始NFT生态布局**：随着NFT行业的持续升温，现有以太坊网络存在着手续费过高、网络拥堵、用户体验差等问题，寻求可以承载高频交易、规模化市场的解决方案是NFT行业进一步发展的关键。目前Flow、Near等公链，Polygon、xDai、WAX等侧链以及Immutable X等Layer2扩容解决方案均在不断丰富各自的NFT生态系统。
- **去中心化存储**：受成本影响，NFT映射的数字内容一般不上链，而是储存于其他中心化或非中心化的存储系统中，并通过哈希值或URL映射上链。目前，Axie Infinity、Cryptokitties等很多NFT映射的数字内容存储在中心化系统中，存在内容资源丢失或被篡改的风险，越来越多的NFT项目的数字内容存储在IPFS等去中心化存储系统中，而且随着技术的发展，更加安全可靠的去中心化可修复的存储系统，如Filecoin、Memo等有望成为NFT存储的未来解决方案。

◆ 项目创作层

- **文娱行业IP延伸至NFT领域**：音乐、影视、游戏等数字内容产业与NFT是天作之合，各IP方可以将自己的文娱IP延伸至NFT领域，凭借IP的影响力丰富盈利的同时扩大自己的IP影响力。8月7日美国漫画公司漫威与数字收藏品平台 VeVe 的合作，推出五款不同类型的蜘蛛侠NFT，7月12日，网易旗下游戏《永劫无间》IP授权澳洲 NFT 发行商 MetaList Lab发行《NARAKAHERO》系列NFT盲盒，上线于币安 NFT 市场。音乐人胡彦斌将自己20年前珍藏的《和尚》未公开demo铸成限量2001份的20周年纪念黑胶NFT作为七夕节礼物送给粉丝。

资料来源：NFT中文社区、壹娱观察、天风证券研究所

NFT存储的现状



《永劫无间》IP授权《NARAKAHERO》系列NFT盲盒



3.2 NFT行业发展趋势与未来展望

◆ 项目创作层

- **传统消费企业入局NFT市场**：越来越多传统消费领域企业拥抱NFT市场，利用NFT来进行营销。奥迪基于新奥迪A8L 60 TFSI的插电混动特质及经典设计元素再次创作，限量发行“幻想高速（FANTASY SUPER HIGHWAY）”系列五款NFT。法国奢侈品牌路易威登（Louis Vuitton为庆祝创办人路易威登200周年诞辰，推出一款NFT游戏《Louis: The Game》，玩家透过游戏可以更加认识LV悠久的历史故事，游戏还会向玩家发送限量版LV与Beeple合作的限量版NFT。
- **区块链游戏和元宇宙领域将驱动未来NFT行业扩张**：随着基础设施层侧链、Layer2等扩容解决方案和去中心化可修复存储系统的技术突破，交易速度与交易成本对区块链游戏的限制大幅降低，区块链游戏和元宇宙的经济体系有安全存储保障。三季度以来，以Axie Infinity为代表的游戏类别Dapp新增数量有明显的增加，市场对区块链游戏的需求也有所增加，7月份区块链游戏领域活跃钱包数量环比增长121%至80.4万，8月份进一步增长至88.3万。

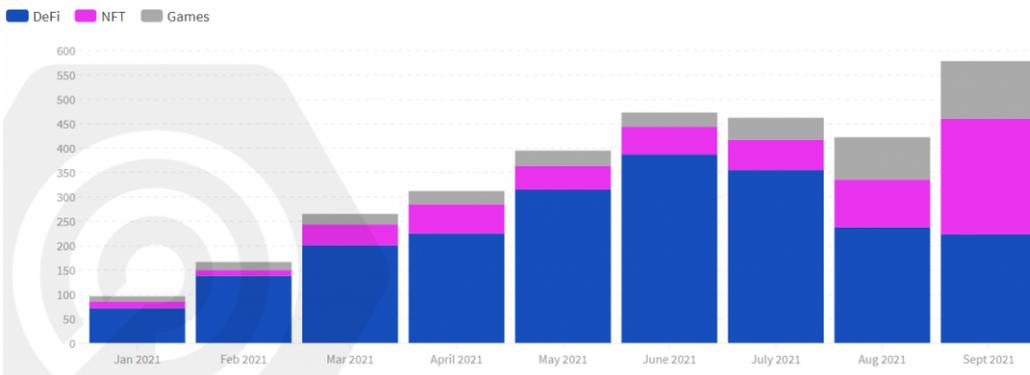
◆ 衍生应用层

- **衍生应用领域更紧密的结合**：NFT目前在收藏品、艺术品及游戏领域发展的较为迅速，在其他领域的发展尚处于起步阶段。但随着NFT的发展，其应用场景将不断被扩展，与各领域的结合更加紧密，如GameFi（如Land of Strife）、DeFi（如MEME）、保险（如learnfinance）、社区代币（如whale）、元宇宙（如The Sandbox）等。
- **NFT领域IP反向输出传统文娱行业**：随着NFT的发展，部分热门NFT项目可能会形成自有的数字内容IP，未来衍生至传统文娱行业，与影视、潮玩等领域结合，如创作相关动漫、发行盲盒等。

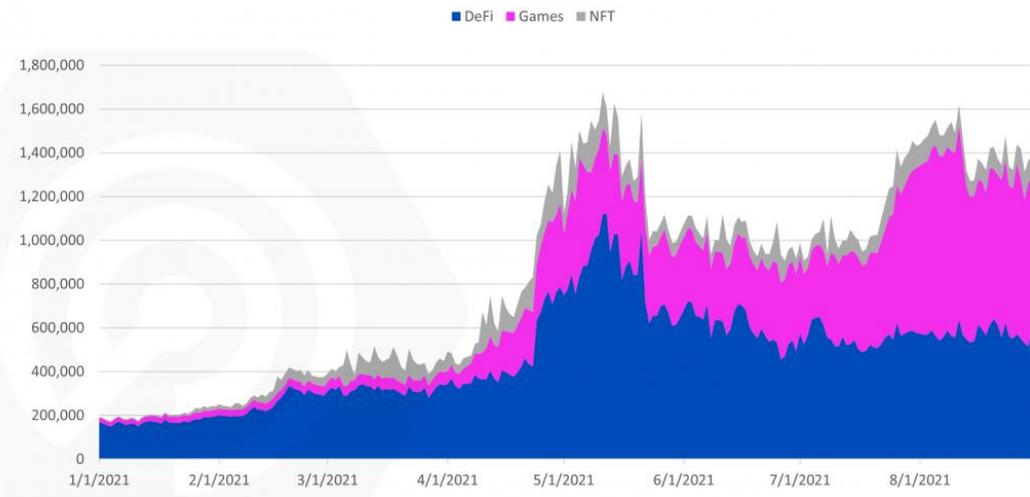
资料来源：Dappradar、天风证券研究所

2021年新增Dapp数量-DeFi、NFT和游戏

New Dapps Launched by Category, 2021



独立活跃钱包数量-DeFi、NFT和游戏



4. 中国NFT行业 发展现状及潜在受益标的

4.1 中国市场主流NFT发售或交易平台

目前中国NFT市场仍处于起步摸索阶段，国内主流的NFT发售或交易平台主要包括阿里拍卖、蚂蚁链粉丝粒、幻核和NFT中国。

- 阿里拍卖的数字拍卖频道可分为数字版权交易和数字藏品两类。数字版权交易频道于2021.8.15上线，其拍品基于版权联盟区块链“新版链”进行认证确权和上链交易，购买人可获得除署名权等人身权以外的作品版权，并且在版权过户90天后可再次转让版权。数字藏品架构于蚂蚁链和树图链上，覆盖艺术品、体育、电竞等多个领域，数字藏品版权归作品版权方所有，购买者只能出于非商业目的使用。
- 蚂蚁链粉丝粒是支付宝推出的一款小程序，其NFT收藏品基于阿里的蚂蚁链进行确权和交易，数字收藏品版权归发行方或原创者所有，购买者仅获得非商用使用权，购买者在180天后可无偿转赠，但不支持交易。目前蚂蚁链粉丝粒已上架过十余款NFT。
- “幻核”App是腾讯旗下PCG事业群于2021年8月推出的一个NFT售卖平台，其基于腾讯的至信链进行NFT的铸造与发行，平台规定购买者无作品版权，购买者购买数字藏品仅用于收藏，不支持转增和转售。目前幻核仅发行过两款NFT收藏品。
- NFT中国是杭州原与宙科技有限公司推出的一家专业的NFT艺术品上链、推广、交易综合性平台，于5月20日正式上线。上线一周内NFT艺术品上线数量突破千份，截至8月6日，签约合作艺术家逾2000位，合作海内外画廊机构百余家。截止2021年8月，平台总交易额、签约艺术家等多项核心指标均处行业领先地位。与阿里、腾讯等大厂等不同，NFT中国采用的是以太坊公链，是目前国内首个也是唯一一个去中心化数字资产交易平台。

中国主流NFT交易平台对比

NFT交易平台	阿里拍卖	蚂蚁链粉丝粒	幻核	NFT中国
区块链	蚂蚁链（联盟链）、新版链、树图链	蚂蚁链（联盟链）	至信链（联盟链）	以太坊（公链）
储存位置	蚂蚁链BAAS平台等	蚂蚁链BAAS平台	可信存证区块链	IPFS
涉及领域	艺术品、体育、电竞、版权等	文创、公益、动漫、体育等	媒体、文创	艺术品
项目举例	艺术：《策马图1》 体育：功夫犬十八般武艺系列-小贵 电竞：RNG首发NFT幻彩系列	文创：敦煌飞天、九色鹿付款码皮肤 动漫：刺客伍六七付款码皮肤 体育：杭州亚运会数字火炬	媒体：有声十三邀 文创：万华镜数字民族图鉴	艺术品：《KABU》、《Flying》、《背后的真相》
收藏者权利	数字版权：购买人获得除署名权等人身权以外的作品版权 数字收藏：版权归作品版权方所有，仅支持非商业目的的使用权	版权由发行方或原创者所有，购买者无版权，仅支持非商业目的使用权	购买者无版权，用于收藏	所有权归购买者；具备唯一性
交易规则	数字版权：转让过户90天后可经由阿里拍卖”数字拍卖“频道授权服务机构方以拍卖形式再次进行转让 数字收藏：未开放二手交易，持有90天后可免费转赠	180天后可无偿转赠，但不支持交易	不可转赠或转卖	可流转

资料来源：NFTCN、链新、蚂蚁链、至信链、头豹研究院、天风证券研究所

4.2 中国市场NFT项目涉及领域和形式多元化

项目创作层面，我国较早的NFT项目是2018年2月原百度金融（现度小满金融）推出的一款区块链游戏“莱茨狗”，该项目模仿当时最火的NFT游戏“cryptocitties”。目前国内的NFT主要以个人艺术家的艺术创作为主，这些数字艺术作品是个人艺术家实体作品的数字复制版本或原生数字艺术创作，主要在阿里拍卖和NFT中国两个平台进行出售。团队创作的NFT项目只有百余款，但涉及的领域以及映射的数字内容形式较为多元。阿里拍卖平台的数字收藏品覆盖体育、电竞、潮玩等多个领域，电竞领域上，LOL电竞俱乐部RNG发行RNG幻彩系列限定队员卡牌，潮玩领域发行了潮流滑板系列《浪潮》之铃兰，提供数字凭证兼实体滑板藏品，数字认证编码同时印刷在实体滑板上。蚂蚁链粉丝粒从6月23日-24日联名敦煌美术研究所、知名国产动漫《刺客伍六七》推出4款NFT付款码皮肤开始，截至10.11共发行了6款NFT付款码皮肤和9款NFT收藏品，其中收藏品涉及文创、影视、动漫、运动等多个领域，数字内容形式包括音乐音频、卡牌、3D手办等。幻核APP目前仅联合发行了两款NFT，第一款《有声十三邀》是国内首个由视频谈话节目开发的数字音频类数字藏品，第二款《万华镜数字民族图鉴》是中华传统民族文化题材的动画类数字藏品。6月网易文创旗下三三工作室发行其首个IP向NFT作品《小羊驼三三纪念金币》。7月网易旗下游戏《永劫无间》IP授权澳洲 NFT 发行商 MetaList Lab发行《NARAKAHERO》系列NFT盲盒，上线于币安 NFT 市场。

国内NFT项目涉及的领域以及映射的数字内容形式多元化



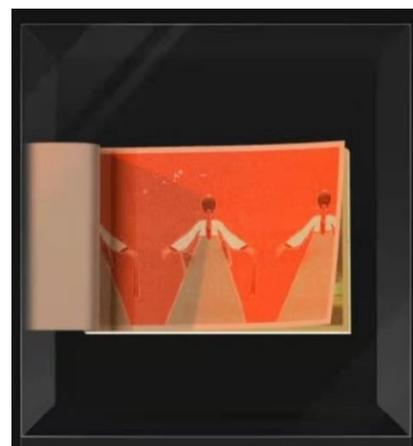
阿里拍卖-潮流滑板系列《浪潮》
潮玩领域 实体藏品+数字凭证



蚂蚁链粉丝粒-杭州亚运会数字火炬
运动领域 3D模型类



幻核-有声十三邀
媒体领域 数字音频类



幻核-万华镜数字民族图鉴
文创领域 动画类

资料来源：淘宝APP、蚂蚁链粉丝粒、幻核APP、天风证券研究所

4.3 国内相关政策及行业发展方向

国内对虚拟资产相关业务的监管态度历来十分严厉。9月24日，国家发改委等11部门发布《关于整治虚拟货币“挖矿”活动的通知》，宣布虚拟货币“挖矿”活动将被正式列为淘汰类产业；同时，央行等10部门发布《关于进一步防范和处置虚拟货币交易炒作风险的通知》明确虚拟货币不具有与法定货币等同的法律地位，相关业务活动属于非法金融活动。尽管目前国家关于NFT拍卖还没有严格的法律规定和条文，但NFT与同质化代币应用相同的技术基础，随着NFT应用的推广和流行，未来NFT的铸造、发行、销售、流转都会有监管的介入。

NFT在中国的发展路径将遵循不同于海外市场的商业模式，中国企业更多是从版权保护切入，发挥NFT数字产权证明功能，强调无币化NFT的探索。目前，支付宝粉丝粒小程序和腾讯“幻核”App的底层区块链技术分别架构在多中心化的联盟链蚂蚁链和至信链上，阿里和腾讯可以设计其使用和交易规则，在平台上发行的NFT产品可以从源头设计上实现不可转让，因此NFT在联盟链上发行可以做到真正的“去货币化”。从此前“敦煌飞天”NFT皮肤最高被炒到了150万元以及1号杭州亚运会数字火炬被炒到300多万元来看，开放二手交易会引致炒作，或将引起监管注意，因此腾讯和阿里对此都非常谨慎，目前，阿里拍卖、粉丝粒和幻核三个平台均未开放二手交易。

不开放二手交易市场意味着区块链、项目发行方和发售平台只能分享一级市场的收入，此时NFT收藏品可以视为数字版的新一代潮玩。同时，这意味着NFT并未实现数字内容的真正资产化，用户只有使用权而非所有权，这可能导致区块链游戏和元宇宙的经济体系无法成功搭建。未来，寻求一个开放二级市场同时能抑制炒作的解决方案是国内NFT行业进一步发展的关键。

中国虚拟货币相关政策

政策及发布部门	发布时间	主要内容
中国人民银行等五部委 《关于防范比特币风险的通知》	2013年12月3日	明确比特币是一种特定的虚拟商品，不具有与货币等同的法律地位，不能且不应作为货币在市场上流通使用。但是，比特币交易作为一种互联网上的商品买卖行为，普通民众在自担风险的前提下拥有参与的自由。 规定各金融机构和支付机构不得以比特币为产品或服务定价，不得买卖或作为中央对手买卖比特币，不得直接或间接为客户提供其他与比特币相关的服务。
中国人民银行等7部门 《关于防范代币发行融资风险的公告》	2017年9月4日	明确代币发行融资本质上是一种未经批准非法公开融资的行为，涉嫌非法发售代币票券、非法发行证券以及非法集资、金融诈骗、传销等违法犯罪活动。 规定任何组织和个人不得非法从事代币发行融资活动。
国家发改委等11部门 《关于整治虚拟货币“挖矿”活动的通知》	2021年9月24日	宣布虚拟货币“挖矿”活动将被正式列为淘汰类产业
中国人民银行等10部门 《关于进一步防范和处置虚拟货币交易炒作风险的通知》	2021年9月24日	明确比特币、以太币等虚拟货币不具有与法定货币等同的法律地位；相关业务活动属于非法金融活动；境外虚拟货币交易所通过互联网向我国境内居民提供服务同样被定性为非法金融活动。

资料来源：中国政府网、头豹研究院、天风证券研究所

相关个股

NFT产业链包括基础设施层，项目创作层和衍生应用层。基础设施层为NFT提供底层技术基础，主要涉及区块链及开发工具、钱包等相关生态；项目创作层铸造并发行NFT，主要涉及项目发行方和一级发售平台；衍生应用层是基于项目创作层铸造出的NFT衍生出来的应用，包括NFT二级市场、NFT交易数据平台NFT社交平台等。我们将从这三个层面寻找目前已有布局或具有资源禀赋的相关标的。

◆ 已有相关布局的标的

- **阿里巴巴**：区块链技术优势与“淘宝+支付宝”双平台流量优势显著，先行探索项目发行有助于积累项目发行经验和奠定发行平台先发优势，实现全产业链布局。阿里巴巴基于自主开发的联盟链蚂蚁链推出NFT交易平台“阿里拍卖数字拍卖频道”和支付宝“蚂蚁链粉丝粒”小程序。8月份阿里拍卖联合版权联盟组织和运营的版权基础设施“新版链”推出“数字版权资产交易”频道，为从事文学、游戏、动漫、音乐、美术等著作权人，提供基于“新版链”进行数字作品版权资产确权认证、上链交易。项目发行方面，6月份支付宝联合敦煌研究院、刺客伍六七等IP限量发行敦煌飞天、刺客伍六七等数款NFT付款码皮肤，欧洲杯期间蚂蚁链合作赛事举办方，将C罗等球星的进球瞬间生成NFT数字藏品，且射门榜前三甲的球员获得的金银铜奖杯均为“上链”奖杯。
- **腾讯控股**：腾讯云至信链提供坚实的基础设施支撑，大文娱生态布局各领域数字内容IP资源储备丰厚，推出NFT交易平台试水NFT发行，未来或可依托微信小程序和公众号生态实现NFT破圈发展。8月份腾讯推出NFT交易平台“幻核App”，并推出数字艺术藏品展，首期联合《十三邀》共同开发《有声十三邀》数字收藏NFT，第二期联合CG艺术创作分享平台GGAC共同发行《万华镜数字民族图鉴》。
- **百度集团**：国内较早入局NFT领域的互联网公司。2018年公司开发“莱茨狗”区块链游戏及NFT收藏项目，是我国较早的NFT项目之一。9月23日百度超级链宣布，为国内首款公益音乐“一棵树的声音”NFT发行提供区块链技术和服支持。据百度超级链称，已帮助艺术收藏品、音乐等多行业合作伙伴实现数字商品的发行和管理，也在元宇宙等更多领域进行积极探索与布局。
- **网易**：旗下文创和游戏IP资源丰富，与海外NFT发行商合作积累NFT项目发行经验，未来可入局区块链游戏开发。网易文创旗下三三工作室发行其首个IP向NFT作品《小羊驼三三纪念金币》；网易旗下游戏《永劫无间》IP授权澳洲NFT发行商 MetaList Lab发行《NARAKAHERO》系列NFT盲盒，上线于币安 NFT市场。
- **腾讯音乐**：TME使用合规开放联盟链——腾讯云至信链作为底层区块链技术，联合明星或平台音乐人胡彦斌、张楚、周传雄、莫西子诗等限量发售首批数字藏品，如音乐人胡彦斌将自己20年前珍藏的《和尚》未公开demo铸成限量2001份的20周年纪念黑胶NFT。
- **数码视讯**：联合人民阅读出品的国内首个公益音乐NFT“一棵树的声音”在百度超级链上发行。

资料来源：四川省区块链行业协会、NFT中文社区、腾讯音乐娱乐集团、投中网、天风证券研究所

相关个股

◆ 有明确计划进行相关布局的标的

- **视觉中国**：即将上线NFT数字艺术交易。
- **网龙**：海外游戏IP Neopets将于10月份发行NFT动物集合。
- **中手游**：将投资超过2亿元人民币，打造中国市场首款元宇宙游戏《代号：世界》，预计2023年推出市场，《代号：世界》将覆盖PC、主机、手机和VR等设备，游戏底层加入区块链NFT技术，方便玩家交易数码资产。

◆ 已有或计划有相关布局的个股估值

证券简称	相关布局	总市值 (亿元)	2021E净利 润(亿元)	2022E净利 润(亿元)	2021E增速	2022E增速	2021PE	2022PE
腾讯控股	区块链、平台、项目(综合)	39190.13	1,347.11	1,629.69	-15.73%	20.98%	29.09	24.05
阿里巴巴-SW	区块链、平台、项目(综合)	29704.00	1,800.75	1,621.49	20.51%	-9.95%	16.50	18.32
网易-S	项目(文创、游戏、音乐)	4260.77	174.95	202.46	45.04%	15.72%	24.35	21.04
百度集团-SW	区块链、项目(游戏)	3861.15	202.02	236.97	-10.10%	17.30%	19.11	16.29
腾讯音乐	项目(音乐)	130.67	39.42	41.33	-5.13%	4.85%	21.27	20.29
数码视讯	项目(音乐)	130.50	4.06	5.31	30.94%	30.67%	32.14	24.60
视觉中国	项目(摄影/图片)	93.18	2.34	2.98	65.33%	27.35%	39.82	31.27
中手游	项目(游戏、元宇宙)	87.75	10.20	11.11	45.40%	8.99%	7.12	6.53
网龙	项目(游戏)	81.55	11.54	12.86	21.05%	11.41%	7.07	6.34

资料来源：公司公告、Wind、Bloomberg、天风证券研究所；注：A股一致盈利预测来源于Wind，港股和美股一致盈利预测来源于Bloomberg，截至10.18

相关个股

◆ 项目创作层潜在标的：各类IP公司、元宇宙相关标的

NFT的核心价值在于数字内容资产化，推动内容资产价值的全面重估。音乐、影视、游戏等数字内容产业与NFT是天作之合，各IP方可将自有文娱IP延伸至NFT领域，丰富IP盈利模式的同时扩大自有IP影响力。目前影视、音乐、游戏领域均有相关案例，7月12日网易旗下游戏《永劫无间》IP授权澳洲 NFT 发行商 MetaList Lab发行《NARAKAHERO》系列NFT盲盒，8月7日漫威与数字收藏品平台VeVe合作推出五款不同类型的蜘蛛侠NFT，8月9日，TME联合平台音乐人胡彦斌、张楚、周传雄、莫西子诗等限量发售首批数字藏品。我们认为NFT涉及领域和内容形式将多元化发展，可密切关注以下IP类相关标的相关动向：

- 网文：阅文集团、掌阅科技
- 摄影/图片：视觉中国
- 影视动漫：华策影视、慈文传媒、哔哩哔哩
- 音乐：网易云音乐
- 游戏：三七互娱、凯撒文化、吉比特、完美世界、中手游、网龙、创梦天地等
- 潮玩：泡泡玛特、奥飞娱乐

此外，随着基础设施层侧链、Layer2等扩容解决方案和去中心化可修复存储系统的技术突破，交易速度与交易成本对区块链游戏的限制大幅降低，区块链游戏和元宇宙的经济体系得到安全可靠的存储保障，未来区块链游戏和元宇宙领域将是NFT行业扩张的主要领域，相关标的：游戏公司三七互娱、凯撒文化、吉比特、完美世界、创梦天地等，元宇宙Roblox、汤姆猫等。

◆ 衍生应用层潜在标的：具有平台流量的公司

衍生应用层的价值捕获主要基于流量和需求变现，我们认为基于平台流量有潜力搭建NFT交易平台的公司包括哔哩哔哩（视频、游戏发行）、芒果超媒（视频）、快手（短视频）、心动公司（游戏发行）、美团（生活服务）。

资料来源：公司公告、天风证券研究所

相关个股

◆ 潜在相关标的估值

证券简称	潜在相关布局	总市值 (亿元)	2021E净利润 (亿元)	2022E净利润 (亿元)	2021E增速	2022E增速	2021PE	2022PE
美团-W	平台	14564.76	-156.211	2.94484	-431.78%	101.89%	7.12	6.53
快手	平台	2964.55	-231.595	-146.528	80.14%	36.73%	21.27	20.29
ROBLOX	元宇宙	2868.94	8.17	27.33	103.22%	234.68%	35128.49	10496.26
哔哩哔哩-SW	影视/动漫	1903.29	-45.17	-41.0125	-49.98%	9.20%	19.11	16.29
哔哩哔哩-SW	平台	1903.29	-45.17	-41.0125	-49.98%	9.20%	19.11	16.29
芒果超媒	平台	718.17	25.12	30.86	26.73%	22.85%	28.59	23.27
泡泡玛特	潮玩	617.66	11.18313	17.70875	113.62%	58.35%	24.35	21.04
阅文集团	网文	487.49	13.00733	16.92067	129.01%	30.09%	29.09	24.05
三七互娱	游戏	483.94	26.84	33.43	-2.79%	24.55%	18.03	14.48
完美世界	游戏	281.30	16.58	25.47	7.07%	53.62%	16.97	11.04
吉比特	游戏	247.21	16.01	18.68	53.00%	16.68%	15.44	13.23
心动公司	平台	191.79	-4.19664	-1.47382	-4689.00%	64.88%	7.07	6.34
汤姆猫	元宇宙	133.60	8.33	9.77	10.62%	17.30%	16.04	13.67
华策影视	影视/动漫	107.79	4.85	5.95	21.41%	22.66%	22.24	18.13
掌阅科技	网文	86.29	3.38	4.35	27.96%	28.70%	25.53	19.84
奥飞娱乐	潮玩	68.40	1.33	2.15	-129.54%	61.28%	51.43	31.89
凯撒文化	游戏	63.43	5.49	8.00	345.19%	45.67%	11.55	7.93
创梦天地	游戏	52.56	-0.753	3.195	82.95%	524.30%	16.50	18.32
慈文传媒	影视/动漫	23.65	1.13	1.51	-132.13%	33.63%	20.93	15.66

资料来源：Wind、Bloomberg、天风证券研究所；注：A股一致盈利预测来源于Wind，港股一致盈利预测来源于Bloomberg，截至10.18

风险提示

- **监管政策不确定性。** 目前中国NFT行业处于起步阶段，尚未发布相关政策。随着NFT应用的推广和流行，未来NFT的铸造、发行、销售、流转都会有监管的介入，国家对NFT的监管存在不确定性，因此行业公司项目发展存在不确定性。
- **区块链基础设施开发不达预期。** NFT架构在区块链技术上，目前区块链基础设施尚不能支撑高性能网络部署，去中心化程度和安全都会对高性能存在一定的牵制，区块链基础设施存在开发不达预期的风险。
- **投机性风险广泛存在。** NFT仍然处于发展早期，市场参与者的不理性因素导致投机性的行为广泛存在。
- **量子计算机技术的冲击。** 若一个攻击者控制了全网50%以上的算力，那他就能篡改自己的交易记录，这种情况在量子计算机技术实现的情况下可能发生。

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级声明

类别	说明	评级	体系
股票投资评级	自报告日后的6个月内，相对同期沪深300指数的涨跌幅	买入	预期股价相对收益20%以上
		增持	预期股价相对收益10%-20%
		持有	预期股价相对收益-10%-10%
		卖出	预期股价相对收益-10%以下
行业投资评级	自报告日后的6个月内，相对同期沪深300指数的涨跌幅	强于大市	预期行业指数涨幅5%以上
		中性	预期行业指数涨幅-5%-5%
		弱于大市	预期行业指数涨幅-5%以下

THANKS