

关于上海国资有序布局 NFT 赛道的思考

陈韬

上海黄浦科创集团有限公司

摘要：随着元宇宙和数字藏品的规范化发展以及相关试点区域法律法规的逐渐完善，在更好应对潜在金融风险前提下，为兼容元宇宙底层技术和应用场景，未来我国数字藏品有望借鉴部分全球 NFT 市场特征，充分发挥 NFT 产品的底蕴和价值。对此，具有“国资主导、政府监管、市场运营”特征的 NFT 二级市场将成为创新开放落脚点。应借鉴各方比较优势，促进 NFT 市场有序发展，由点到面提供区域数字经济的新增长引擎。

关键词：NFT；数字经济；国有资本；制度创新

作者简介：陈韬，上海黄浦科创集团有限公司战略发展部副部长。

一、数字经济下 NFT 技术的发展综述

(一) NFT 的国内外发展：同一特性，不同热度

NFT(Non-Fungible Token)是一种非同质化权利凭证，代表着不可分割、不可代替的独特数码资料，在画作、声音、影片、游戏等场景中应用丰富。国内数字藏品采用联盟链、私链，国外 NFT 一般采用公链，虽然各自技术标准和表现形式有所不同，但两者的本质属性仍为某一数字内容的权利凭证。在国内司法案例中，以杭州互联网法院数字作品侵权案判决书为代表的法律探索，认可了 NFT 作为非同质化权益凭证的特性。

从技术发展历史看，全球 NFT 的成熟经历了概念提出、应用实践和平台发展 3 个阶段。2021 年是 NFT 蓬勃发展的里程碑之年，从全球范围看，《Everydays: The First 5000 Days》、Bored Ape Yacht Club 等项目应运而生，开启了从技术研发、场景拓展到资本创新的热潮，呈现平台竞争、自由交易的发展特征。在全球 NFT 竞相发展的背景下，NFT 作为区块链技术的衍生应用，在区块链技术于 2020 年正式列入新基建后得到了部分国内企业的探索布局，以特色数字藏品为代表的应用场景得以拓展，但直至中国数字资产交易平台出台前，尚无合规的二级交易平台问世。

从企业融资对比看，当前成长壮大的 NFT 赛道的技术企业以国外居多(表 1)。NFT 产业相关项目作为元宇宙概念的重要支撑，近年来逐步成为新的投资热点，得到了 A16z、Coinbase Ventures 和淡马锡等全球资本的主动布局，而 Forte、Opensea、Sorera 等知名 NFT 企业或平台在短期内得到了 2~3 轮的成功融资，促使 NFT 销售额和交易数量等指标在短期内激增。相较之下，以腾讯幻核、支付宝鲸探为代表的国内 NFT 平台，因为业务单一、营收一般等原因，尚未在场景突破方面破题，而 Animoca Brands 等中国香港企业在香港大力发展 Web3.0 战略下得到了全球资本的青睐和支持。

表 1 全球代表性 NFT 企业融资情况

企业	国家	A 轮/亿美元	B 轮/亿美元	C 轮/亿美元	D 轮/亿美元	战略轮/亿美元	领投资本
----	----	---------	---------	---------	---------	---------	------

Forte	美国	1.85	7.25	—	—	—	Griffin Gambling Partners
Opensea		0.23	1.00	3.00	—	—	A16z、Coatue Venture
Candy Digital	加拿大	1.00	—	—	—	—	Insight Partners、Softbank Vision
Dapper Labs		—	—	3.05	2.50	—	Coatue Venture
@orera	法国	0.50	5.32	—	—	6.80	Uber、Benchmark、Softbank
Sky Mavis	越南	—	1.52	—	—	—	A16z
Animoca Brands	中国	1.39			—	1.10	Coinbase Ventures、淡马锡

资料来源：根据 Crunchbase、Nonfungible、亿欧智库等发布的相关数据整理。

(二) NFT 的应用新场景：产业赋能，可信赋义

1. 支撑文旅元宇宙新业务概念

文旅元宇宙作为文化旅游行业的新赛道，有望创造更丰富的创意和场景体验。近年来，上海、浙江、河南等省市相继新设区域性国有文旅集团，国有资本利用文旅资源和场景优势，在数字文化、艺术传承、场景拓展、数字化转型、国际化发展及科幻融合等方面发展潜力巨大(图 1)，推动以文旅元宇宙为代表的文旅经济蓬勃发展。

文旅国企的布局优势在政策演变和支撑条件两方面得到了良好的体现。从政策趋势看，《上海市打造文旅元宇宙新赛道行动方案(2023—2025 年)》等地方文件提出将文旅元宇宙作为元宇宙产业发展应用的先导领域；从支撑条件看，文旅元宇宙场景所需要的硬件和软件瓶颈正被逐步突破，新业态、新模式和新场景不断酝酿，以国资布局推动文旅元宇宙发展的窗口期已然形成。

2. 加速“可信经济”新技术筑基

央国企联合调研结果显示，在不了解数字化实质内涵的情况下，过早跟风数字化项目的认知风险，是数字化转型的首要风险。对此，围绕区块链核心技术开展研发、拓展 NFT 应用场景，有利于加快以混改为依托的区域“可信经济”数字化转型步伐。例如，在技术方面，通过开拓区块链加密算法、探索 ERC 标准、研发元数据存储和 IPFS，国企可助力打造具有可信度和安全性的经济生态韧性，促进区域产业经济高质量发展；在转型方面，NFT 技术能够为国企的数字化转型提供新的商业场景，提高企业资

产利用率和品牌传播力。

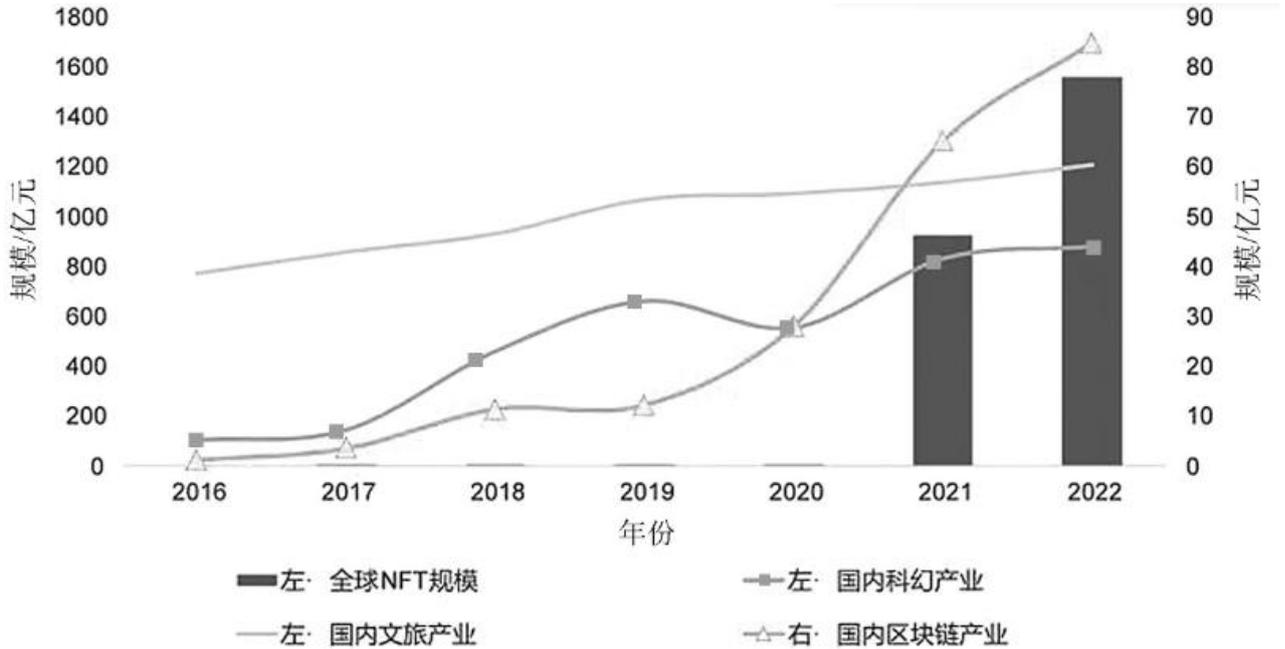


图 1 全球 NFT 行业规模与国内 相关产业规模对比

资料来源：根据 Nonfungible.com、历年文旅统计公报、《2022 中国科幻产业报告》等数据综合整理。

打造高质量的“可信经济”要从数据监管、分级流通、标准认定等方面进行研究。通过对 NFT 底层技术的探讨和元宇宙监管的研究，地方国企可依托唯一性来证明相关技术、资产的所有权，并借助区块链的存证和时间戳机制增强知识产权的证据力。此外，NFT 也使知识产权能够进行跨界合作和交易，在知识产权资产支持专项计划逐步推广的背景下，未来有望通过智能合约，实现灵活的授权管理和收益分配，不断增强国企面向数字经济时代的知识产权保护力度。

二、 国有资本发展 NFT 产业的机遇与问题

(一) 机遇

1. 标准渐明，助力技术发展从鼓励变落地

一是技术标准逐步完善。自 2020 年 4 月国家正式将区块链纳入新基建以来，部分省市迅速颁布区块链发展计划，但技术底层框架尚缺乏统一标准。对此，国内首项国家标准《区块链和分布式记账技术参考架构》于 2023 年 12 月 1 日起施行。该文件将区块链定义为含集成分布式网络、加密技术、智能合约等在内的新型数据库软件，顺应平台化、组件化和集成化的发展趋势，引导长安链、蜀信链和海河链等地区区块链服务平台有序发展。核心区块链技术可单独封装成智能合约、数字签名等独立产品，不断提高系统灵活性，基于以标准为架构的平台技术，相关区块链企业在现有平台上开发应用，无需搭建底层系统，能迅速降低开发成本。

二是政策口径逐步调整。部分区域逐步明确支持 NFT 而非传统数字藏品，并积极推动 Web3.0 的发展与建设。例如，《上海市数字经济发展“十四五”规划》明确表示支持探索 NFT 交易平台的建设，并致力于研究推动 NFT 等资产数字化、数字知识产

权全球化流通和确权保护等相关业态在上海的先行先试。然而，目前针对 NFT 数字藏品的交易市场仍处于探索阶段，上海 NFT 交易平台建设的探索仍以支持龙头企业为主。

2. 投资先行，引导“耐心资本”从观望变主动

尽管国内资本对区块链企业的投资热度弱于全球资本，但政策导向、国资布局已从 2022 年起逐步向拥有核心技术、拓展应用场景的区块链代表企业集聚。

一是政策引导从虚到实。以《上海市“元宇宙”关键技术攻关行动方案(2023—2025 年)》为代表的系列政策指出，要加强投孵联动，引导“耐心资本”流向早期关键技术企业，并加大对元宇宙“早、小、硬”企业的金融供给能力；以珠海《关于加强隐私计算在城市数字化转型中应用的指导意见》为代表的城市政策，逐步将区块链底层技术纳入城市建设战略之中。

二是投资考量从被动到主动。与 A16z、Coinbase Ventures 和淡马锡等全球资本积极布局 NFT 企业交相辉映，深圳天使投资引导基金早在 2018 年就参与出资、成立规模 5 亿元的区块链创投基金，2022 年以成都新跃基金、浦东科创母基金为代表的国资基金相继布局区块链初创企业。专注于 NFT 技术应用和场景拓展的企业作为数字新基建的重要参与者，值得国资在发展新赛道时主动研究、探索布局。

3. 突破引导，推动沪港合作从相望变相邻

面对国内区块链产业的政策演化，部分城市在 NFT 法规制定方面显示出较为明显的变化趋势。例如，在纽约、新加坡、伦敦等全球金融中心城市纷纷布局 NFT 的背景下，上海与中国香港逐步以政策突破、合作共赢的方式有序引入全球资本。

一是差异化发展提升城市合作战略高度。在上海规定“支持探索 NFT 交易平台建设”“推动 NFT 等资产数字化、数字 IP 全球化流通、数字确权保护在上海先行先试”后，中国香港于 2022 年 10 月发布《有关香港虚拟资产发展的政策宣言》，明确提出大力发展 NFT 和加密货币，这被视为中国香港竞争全球虚拟资产中心地位的重要信号。出于上海与中国香港创科产业和数字平台的互补性，前者是港企开拓内地市场的首要据点，后者则是上海企业进军海外的优先选择，沪港合作共赢有利于积极对接国际趋势、应用市场化运行规则。

二是合作式探索助力平台实操建设。全国首个国家级合规数字资产二级交易平台——中国数字资产交易平台于 2023 年 1 月在北京上线，平台交易种类包括数字藏品(NFT)、数字版权等。该平台由中国技术交易所、中国文物交流中心、华版数字版权服务中心联合建设。在龙头企业大力发展区块链底层技术的同时，部分地区城市大脑、城运中心等多项适应性任务在实践过程中，发现中小技术企业能够快速、准确地理解城市数字化项目的战略意图。由于元宇宙关键技术与 NFT 技术高度关联(表 2)，未来需要聚焦各类机构比较优势，探索共建包含市场化资本、国有资本和政府机构在内的中国式现代化 NFT 二级市场。

表 2 元宇宙关键技术与 NFT 技术的关联性比较

技术方向	关键技术	与 NFT 技术 的关联性
沉浸影音技术	人工智能生成内容	紧密联系
	跨尺度采集重建技术	部分联系

	数字人生成与驱动技术	部分联系
	虚拟空间三维引擎技术	紧密联系
沉浸计算技术	空间计算技术	部分联系
	智能编码技术	部分联系
	分布式渲染分发技术	部分联系
新型显示 关键技术	高性能低功耗微显示技术	少量联系
	高亮度轻量化光学模组	少量联系
	全息和光场显示技术	部分联系
感知交互技术	多模传感技术	少量联系
	手势与眼动追踪技术	部分联系
	脑机接口技术	少量联系

(二) 问题

1. 限于监管压力，产业招商动力普遍不足

国内 NFT 企业仍无法开展证券化业务、类期货化业务和集资业务等，大多数地方国资由于业务担忧和监管红线等问题，尚未开展该赛道的投资探索。同时，目前国内数字藏品平台大多建立在各自的联盟链上，不同平台铸造的数字藏品无法在不同平台之间流通，以数字园、数据港为代表的内地数字经济科技园区尚未像中国香港数码港一样，将发展 NFT 技术的相关企业纳入招商范畴中。

与国内 NFT 产业招商政策偏谨慎相比，以日本、韩国、新加坡为代表的亚洲数字经济产业园区已开展针对美国硅谷 NFT 企业的海外招商，通过区块链特区、区块链人才库等政策，对海外企业开展全生命周期的招商服务。当前，中国香港通过提供政策支持、经济优惠和创新环境等措施，积极吸引全球区块链企业和创新者入驻，促进 NFT 产业生态的良性发展。这值得国家区块链技术创新中心、市北区块链生态谷等国内园区借鉴。

2. 缺乏市场平台，难以赋能业务做大做强

在国有资本探索布局区块链产业赛道之际，由于中国数字资产交易的平台尚未实现市场化运行，国内仍缺乏有效的 NFT 二级市场，这给国资投资 NFT 企业、培育 NFT 生态带来系列挑战。

在技术安全方面，NFT 技术尚处于发展初期，确保系统和平台的安全性至关重要，以防止数字资产被盗、篡改或恶意攻击。由于缺乏有效的 NFT 二级市场，国内 NFT 企业难以支撑技术研发投入，进一步加剧了安全屏障与投资压力的双重风险。

在统一标准方面，国内众多数字藏品交易平台大多声称禁止数字藏品二级市场交易，但是禁止二级市场缺乏统一的法理支撑。为规范交易并提升 NFT 市场的透明度和信任度，各地国资应当助力监管部门协同制定数字藏品二级市场的统一标准，为国内 NFT 二级市场的发展搭建良好的法律法规框架，逐步提高国内数字创作者和持有者在全球竞争中的地位和优势。

三、 国资参与打造 NFT 发展高地的“上海方案”

(一) 拓展数字经济的“海外飞地”模式

为促进上海以 NFT 赛道为代表的元宇宙产业经济发展，聚焦沪港两地的 Web3.0 政策差异，上海可加强与香港的双城联动，在浦东、黄浦等区开展香港 Web3.0 产业经济的“飞地”探索，以加大对全球 NFT 企业家和创新者的吸引力度，夯实上海作为区块链和数字资产领域的重要中心地位。

一是做好“NFT 飞地”制度研究。依托数字经济“十四五”发展规划、文旅元宇宙行动方案等制度体系，利用中心城区试点、引领区立法等工具手段，为 NFT 行业发展提供有利的法规和政策环境，并基于上海金融、科技和文创等产业的战略链接，加强与香港在 Web3.0 赛道合作的双城园区互动，在安全合规的前提下，为全球 NFT 产业提供稳定、透明的营商环境，为 NFT 企业和创新者提供“引进来、走出去”的发展机会。

二是提供“飞地”孵化服务支撑。聚焦“发现—转化—孵化—产业化”的全链条建设，为 NFT 相关技术提供孵化器和加速器服务，以存量和增量市区两级元宇宙基金、大数据基金撬动“耐心资本”逐步流向种子期、初创期区块链企业。加大对关键技术的金融产品供给能力，依托银行、保险、担保等国有金融资本，提升对 NFT 应用场景的业务支撑和服务力度。同时，加强双城场景培育力度，构建企业家和科学家共同参与的 NFT 场景探索平台，吸引全球企业和创新者加入带有海派文旅特色的 NFT 应用场景。

(二) 创新二级市场的“市场平台”建设

NFT 在数字生态中进一步展现了资产的形式，催生了丰富的原生数字资产，扩大了数字经济的资产规模和场景空间，成为元宇宙经济的重要基础设施。从长远看，逐步恢复国内 NFT 市场的流通属性，成为拓展元宇宙经济系统的可行未来。随着元宇宙和数字藏品规范化发展以及相关试点区域的法律法规逐渐完善，在更好应对潜在金融风险的前提下，为兼容元宇宙底层技术和应用场景，未来我国数字藏品应借鉴全球 NFT 市场特征，充分发挥 NFT 产品的底蕴和价值。对此，具有“国资主导、政府监管、市场运营”特征的 NFT 二级市场，应成为创新开放落脚点。应借鉴各方比较优势，促进 NFT 市场有序发展，由点到面提供区域数字经济的新增长引擎。

一是明确二级市场交易逻辑。探索以联盟链为主、公链为辅的国内 NFT 二级市场交易规制，借助分布式账本技术和智能合约，确保 NFT 交易的安全性和可追溯性。在国资助力国家技术标准制定、确保 NFT 交易系统互通性和相容性的前提下，通过区块链底层技术完善交易数据和所有权信息，确保数字资产的真实性和不可篡改性。

二是建立试点原则监管框架。制定基于先行法律法规的监管探索，明确 NFT 二级市场的监管要求，严格审查涉数字作品发行和二级交易，完善数字版权保护、合规 KYC(了解客户)和 AML(反洗钱)的审查原则，建立完善的 NFT 信息披露制度，确保市场透明度和参与者权益保护。

三是加强技术共建平台探索。鼓励上海技术性国企、产业类集团与区块链科技公司、场景提供商合作，共同研发和推广安全、高效的 NFT 技术解决方案，聚焦构建跨链互操作性以提高和扩展性能，实现智能合约功能创新，从技术可行性方面促进 NFT 二级市场的良性发展和场景应用。

四是促进市场资本多元发展。除了鼓励各类资本进入 NFT 平台建设外，探索通过提供税收优惠、丰富元宇宙基金、共建科技金融服务平台等方式，吸引市场化资本参与 NFT 的生态建设。此外，完善长三角区块链场景保护机制，加强风险评估和信息披露，为生态参与者提供可靠的一级、二级市场环境，分步推进 NFT 市场的健康发展和长期投资的持续进入。

参考文献

- [1] 侯雅琳. 国内数字藏品版权问题探究——以国内首例数字藏品侵权纠纷案为例[J]. 法制博览, 2023(19):126-128.
- [2] 刘丁勤. 论 NFT 作品首次销售原则的可适用性——基于英美财产权理论考察[J]. 知识产权, 2023(6):26-48.
- [3] 何镇宏. 国内外交易市场调研和面临挑战——基于 NFT 数字藏品[J]. 中国市场, 2023(26):121-125, 192.
- [4] 陈韬. 国有创投容错机制的实践分析与优化路径[J]. 科技与金融, 2023(7):75-82, 89.
- [5] 王雯莹. 上海文旅元宇宙应用场景典型案例调研[J]. 科学发展, 2023(6):79-87.
- [6] 陈韬, 陈亦凡. 筑基可信经济底座打造元宇宙创新高地——以上海浦东新区为例[J]. 上海城市管理, 2022, 31(6):89-96.
- [7] 马治国, 王雪琪. 元宇宙 NFT 映射权之构建[J]. 西安交通大学学报(社会科学版), 2023, 43(2):162-175.
- [8] 陈耿钊. 香港虚拟资产交易监管政策研究[J]. 经贸法律评论, 2022(6):110-128.
- [9] 郁建兴, 樊靓. 数字技术赋能社会治理及其限度——以杭州城市大脑为分析对象[J]. 经济社会体制比较, 2022(1):117-126.
- [10] 康娜, 陈强. 数字经济下数字藏品的三个关键法律问题与规制建议[J]. 山东大学学报(哲学社会科学版), 2023(2):113-129.
- [11] 王迁. 论 NFT 数字作品交易的法律定性[J]. 东方法学, 2023(1):18-35.
- [12] 陈耿钊. 香港虚拟资产交易监管政策研究[J]. 经贸法律评论, 2022(6):110-128.
- [13] 陈韬, 张光磊. 引领示范, 彰显中国式现代化道路的“浦东新区韧性”——从党的二十大报告看浦东新区国企的聚力方向[J]. 上海企业, 2023(2):72-78.
- [14] 陈韬. 中心城区打造科创培育平台的路径研究——以上海市黄浦区为例[J]. 上海国资, 2023(7):84-87.
- [15] 王曙光, 郑鸾, 梁爽. 中国工业化进程中的产业园区制度演进与模式创新[J]. 改革, 2022(5):90-101.

[16] 郭全中, 肖璇. 数字藏品(NFT)发展现状、新价值、风险与未来[J]. 新闻爱好者, 2022(10):32-36.

[17] 刘晓欣. NFT的发展逻辑、风险挑战与监管[J]. 人民论坛, 2022(22):80-85.