

# NFT交易市场-各竞品调研

---

- [NFT相关背景](#)
  - [同质化代币FT vs 非同质化代币NFT](#)
  - [三种代币协议-ERC20、ERC721、ERC1155](#)
    - [ERC是什么](#)
    - [ERC-20](#)
    - [ERC-721](#)
    - [ERC1155](#)
  - [NFT发展历程](#)
  - [NFT生态](#)
- [NFT交易市场--OpenSea](#)
  - [OpenSea发展历程](#)
  - [OpenSea商业模式](#)
  - [OpenSea主要竞品](#)
    - [币安NFT交易市场](#)
    - [Rarible](#)
    - [LooksRare](#)
    - [SuperRare](#)
    - [AtomicMarket](#)
    - [Mintable](#)
    - [Foundation](#)
    - [Nifty Gateway](#)
    - [Alpha art](#)
    - [Magic Eden](#)
    - [专门买卖特定NFT的平台](#)
  - [OpenSea的优势](#)
  - [Opensea主要操作流程、合约调用 \(ETH链\)](#)
    - [1. 初始化钱包](#)
    - [2. 购买NFT](#)
    - [3. 创建NFT](#)
    - [4. 卖出NFT](#)
  - [NFT交易市场的功能模块 \(以OpenSea为例\)](#)

- [1.钱包接入](#)
- [2.用户信息](#)
- [3.NFT项目接入](#)
- [4.NFT创作](#)
- [5.NFT信息浏览和搜索](#)
- [6.NFT详情](#)
- [7.NFT出售](#)
- [8.NFT购买](#)
- [9.NFT统计](#)
- [NFT交易市场的组成](#)
  - [1. 智能合约](#)
  - [2. 前端](#)
  - [3. 后端](#)
  - [4. 存储](#)
- [NFT聚合器](#)
  - [背景](#)
  - [概念](#)
  - [优势](#)
  - [代表项目](#)

## NFT相关背景

---

### 同质化代币FT vs 非同质化代币NFT

## 同質化 Fungible



## 非同質化 Non-fungible



- 同质化代币(Fungible Token,FT): 是一种能够替换、具有统一性、可接近无穷拆分的代币。在交易中, 只需关注代币交接的数量即可, 其价值可能会根据交换的时间间隔而改变, 但其本质并没有发生变化。
- 非同质化代币(Non-Fungible Token,NFT): 起源于 2017 年年底的 EIP-721 (Ethereum Implementation Proposal 721) 。每个代币具有其独特性, 没有两个 NFT 是相同的, 不能以一换一。此外, 非同质化代币也不可分割, 就像不能送给别人演唱会门票的一部分一样, 门票的一部分并不值钱也不能兑换。
- 两种代币的对比如下表格所示:

类型	同质化代币 FT	非同质化代币 NFT
举例	BTC、ETH、DOGE等所有常见的加密货币都是 FT; 现实生活中的各种法定货币也能看作FT	加密猫、NFT艺术品等; 现实生活中的房产、画作、债券等也能看作NFT
特点	所有代币具有相同属性; 可以相互兑换; 可分为更小的单元, 价值同等即可	每个NFT都是独一无二的、不可分割; 不可互换
解释	例如, A和B各自拥有100个BTC, 那么这两个人的BTC是相同的、没有任何区别, 可以无损互换; 同时, 1个BTC可以细分为1亿satoshi	例如, CryptoKitties游戏中, 每一只猫都是不同的、且无法分割, 它们之间的互换是有损的

## 三种代币协议-ERC20、ERC721、ERC1155

### ERC是什么

- ERC是Ethereum Request for Comment的缩写, 用于对代币和以太坊生态系统提出改进建议。

- 提交ERC后，以太坊社区将对其进行评估，并决定是否接受或拒绝该建议。

## ERC-20

- ERC-20是以太坊链上的针对**同质化代币**的协议标准。从早期的EIP-20提案标准论证发展而来。
- ERC-20代币是可以互换的资产：若以太坊平台上两种代币都以 ERC-20 发行，则两者之间可以进行自由置换。

## ERC-721

- 是以太坊链中针对**非同质化代币NFT**的协议标准
- 与ERC-20相比，ERC-721币更像是艺术品或其他（复杂的）手工制作的物品，每件物品都是独一无二的，不可互换

## ERC1155

- 是ERC-721协议的升级版，是一种混合代币标准，能够**同时支持同质化代币和非同质化代币**；一次智能合约调用可以实现多个NFT的批量操作
- 使用ERC-721时，必须为每类NFT单独创建一个新的智能合约；而在使用ERC-1155时，只需要部署一个智能合约，从而缩短了开发时间，并最大限度地减少创建者使用的资源

## NFT发展历程

1. NFT概念及其前身：1993年比特币先驱哈尔·芬尼（Hal Finney）提出加密交易卡（Crypto Trading Cards），其中“数码艺术收藏品”的概念，与现在的NFT概念极为相似
2. 2012年，Colored Coin（彩色币）实现了现实资产上链，奠定了NFT的发展基础
3. 2014 年，Counterparty是一个点对点的金融平台，并于比特币区块链之上建立了分布式开源互联网协议。此时，构建 NFT 的基本概念与底层技术在这一阶段逐渐成形。
4. **NFT首次热潮：**
  - 2017年初比特币迎来牛市，全年价格涨幅达到 1590%。基于ERC20标准开发的各类FT代币也随着市场热度大幅上涨。
  - 2017年6月，世界上第一个NFT 项目加密朋克（**CryptoPunks**），开创性地将图像作为加密资产带入了加密货币领域里，开启了数字艺术收藏新格局。CryptoPunks 开启了 Profile Picture，PFP（社交头像）。此后，Larva Labs 还开发了 Autoglyphs 和 Meebits 项目，也都引起了市场的追捧。
  - 2017年10月，Dapper Labs团队受到 CryptoPunks 的启发，推出了ERC-721 标准，并且随后基于 ERC721，推出了一款叫做 CryptoKitties 的**加密猫**游戏，让每一只数字猫都体现得独一无二，这种“**以稀缺谋求价值最大化**”的思路让加密猫迅速成为市场主流，单日成交量峰值 244 万美元，单只数字猫咪售价曾超过 10 万美元。
5. 2018~2019年，NFT市场交易规模大幅下滑，但相关生态得到了不断发展和完善。
  - NFT项目数量、项目类别实现了大规模增长
  - OpenSea、SuperRare 等交易市场逐步成型
  - Metamask 一样的 Web3钱包不断改进，使得用户加入NFT生态变得更加容易。

6. **NFT二次爆发：2021年2月开始**，NFT交易大幅上升，2月交易规模达到 2.04 亿美元，环比增长 920%。截止到2021年12月，全球 NFT 市场规模达到 269 亿美元。

- BAYC 项目（无聊猿）的爆火，让人们意识到NFT在社交领域的重要作用（社交头像）
- 同时，NFT 与 DeFi 的结合实现的Gamefi迅速火遍全球。Axie Infinity、DeFi Kingdoms、Pegaxy、MOBOX 和 Bomb Crypto 等热门游戏的交易量每天达到数百万。

7. 未来，除了在游戏、艺术品等领域，NFT 在数据端、实体资产端等的确权与交易中都有望得到广泛应用，规模潜在提升空间值得期待。根据摩根士丹利预估，到2030年，基础情形下NFT市场规模将在 1500亿美元，繁荣情形下在3000亿美元以上

图 1：NFT 产业链图谱（上侧为海外，下侧为国内）



资料来源：公众号“链闻 ChainNews”，A&T Capital，信达证券研发中心

## NFT生态

- 目前 NFT 项目主要集中在**数字收藏品**、**游戏资产**和**虚拟世界**三个领域



## NFT交易市场--OpenSea

- NFT市场即是为NFT提供者、购买者提供的一个点对点的交易平台，帮助去中心化的撮合交易。
- NFT交易市场可以分为一级市场和二级市场，一级市场是指发行市场，是NFT数字作品首次出售给公众时形成的市场，二级市场则是指之后的流转市场

### OpenSea发展历程

1. 2017 年诞生、2018年2月上线。目前是最大、最多人使用的NFT平台，属于综合型的NFT平台，上面可以交易包括艺术、游戏、体育、收藏品、虚拟域名等NFT，也提供创作者铸造(创建)NFT的功能，是新手或想入门NFT的人使用的最佳平台。
2. 在2020年，OpenSea还只有4000名活跃用户，每月进行110万美元的交易；随着NFT的二次爆火，2022年1月用户数上涨到68.9万，单月交易量也飙升至56亿美元
3. 目前，OpenSea 已发展成为 NFT 市场领域无可争议的领军者，其市场份额超过 97%
4. 2022年4月25日，OpenSea宣布收购了NFT聚合器Gem

### OpenSea商业模式

OpenSea收费模式比较清晰，依靠交易手续费盈利：OpenSea对NFT的每次交易按交易额收取卖家2.5%的手续费，无论是一口价交易还是拍卖成交，不另收费用。

### OpenSea主要竞品

- 接下来对几个重点的、交易量排名靠前的NFT市场进行简单介绍和分析。

### 币安NFT交易市场

- 成立时间：2021年6月
- 区块链：ETH、BSC



- 交易手续费：1%（创作者版税1%）
- 简介：在币安NFT交易市场上可以买卖艺术、体育、游戏、收藏品、娱乐等各种NFT，也提供用户创作、发行限量艺术NFT。用户的交易所账户可自动与 NFT 账户相连，使用户完全无门槛进入，竞标 NFT 资产的操作与其他同类平台一样简单，买家可以在该平台上使用 ETH、BNB 和 BUSD，具体取决于创建者可接受哪个数字资产
- 优势：背靠币安交易所，用户多、流量大；允许多种加密货币买卖；手续费较低；全中文化界面。

## Rarible

- 成立时间：2017年
- 区块链：ETH、TEZOS
- 交易手续费：2.5%（创作者版税最高50%）
- 简介：和OpenSea有点类似，属于综合型NFT交易平台，在上面可以交易各种NFT项目；相比其他交易平台，Rarible更具去中心化。2020年发行了治理代币RARI，在平台上交易即可以领取RARI币作为奖励。
- 优势：采用“交易即挖矿”玩法，首创一边买卖NFT 作品，一边获取平台代币RARI的NFT交易方式，每周会向平台交易者发放RARI代币奖励。

## LooksRare

- 成立时间：2022年01月11日
  - 区块链：ETH
  - 交易手续费：2%
  - 以社区为中心，目标成为完全去中心化的NFT交易平台。相比OpenSea，LooksRare具有更低的手续费、可使用WETH或ETH混合购买、平台手续费100%返还给LOOKS质押者
  - 优势：通过发行Token的方式吸引流量，用户在该平台上交易NFT可获取LOOKS奖励；质押LOOKS也会获得平台每日手续费分成WETH及LOOKS奖励。
- ["<http://test1>", "<http://test2>", "<http://test3>", "<http://test4>", "<http://test5>", "<http://test6>"]

## SuperRare

- 成立年份：2017年
- 区块链：ETH
- 交易手续费：买方每次购买3%、创作者首次销售收15%（创作者版税10%）
- 采用申请制，对艺术家有着严格审核的标准。买卖艺术品、影像、3D 图像等NFT，可以使用ETH购买这些艺术品，它最特别的是加入了社交元素，允许用户点赞、评论、关注，并与其他NFT创作者和收藏者互动。与OpenSea允许创作者大量铸造、销售相同的艺术品不同的是，SuperRare**仅提供单版作品**，因此在这个平台上购买到的NFT都是独一无二的。
- 优势：平台审核严格，平台上创作的NFT具备稀有性、值得收藏；对NFT创作者激励大，创作者可收获每笔交易价格的10%作为版税

## AtomicMarket

- 区块链：wax、eos
- WAX链上最大的游戏NFT交易平台。

- 优势：专注于WAX、EOS链，平台接入的游戏类NFT项目众多

## Mintable

- 成立年份：2018年
- 区块链：ETH  
交易手续费：三种收费模式，分别是普通交易2.5%、无gas铸造(gasless)5%、可列印艺术品10%
- Mintable旨在成为一个类似于OpenSea的开放交易平台，所有用户都能铸造及买卖NFT，在这里可以购买艺术品、游戏道具、MP3、域名(Domain)、影片、PDF等NFT。

## Foundation

- 成立时间：2021年
- 区块链：ETH
- 交易手续费：15%（创作者版税10%）
- Foundation 是一个偏重艺术的NFT平台，主打高质量NFT的市场，提供NFT一级市场和二级市场的交易，平台上提供3种类型的NFT：图像、影片、3D艺术品
- 采用邀请制，只有受邀请的艺术家的作品才能被上架。必须在Foundation上出售至少1个NFT的用户才能发送邀请。
- 优势：主要集中在数字艺术领域，采用社区主导的策展模式

## Nifty Gateway

- 成立时间：2018年
- 区块链：ETH
- 交易手续费：首次销售是 5%，二次销售是5%+30 美分；无gas费；支持信用卡（创作者版税自行设置、无限制）
- 是个由Gemini交易所支持的、买卖艺术品的NFT交易平台，可以使用信用卡、美元法币交易，并与许多知名艺术家合作，在上面出售限量的艺术品。
- 优势：主要瞄准顶尖的艺术收藏品市场，与顶尖艺术家及品牌合作，推出独家NFT 作品；严格审视每一位艺术家及创作者，在核准发行NFT 作品前，须先通过如简短影片介绍、列举中长期目标等一系列审查。

## Alpha art

- 区块链：solana
- 交易手续费：2%
- 是Solana区块链上第一也是唯一一个，不论作品上架与否，也可以向任何卖家或持有者报价的NFT平台。主要用于艺术类NFT的交易

## Magic Eden

- 成立时间：2021年9月
- 区块链：solana
- 交易手续费：0%上市费和2%的交易费，版税由嵌入其元数据的创作者设定



- the leading NFT Marketplace on Solana, 目前是 Solana 上交易量最高的 NFT 市场, 可购买、销售和铸造NFT

## 专门买卖特定NFT的平台

### 1. CryptoPunks 交易平台

- 成立时间: 2017年
- 区块链: ETH
- 交易手续费: 根据以太坊gas价格决定
- 买卖专属CryptoPunk项目的NFT

### 2. NBA Top Shot平台

- 成立时间: 2020年
- 区块链: FLOW
- 交易手续费: 5%
- 买卖NBA 官方授权、Dapper Labs 制作的NBA相关NFT, 可以收藏NBA 球星精彩集锦, 并于二级市场交易

### 3. Axie Marketplace

- 成立时间: 2018年
- 区块链: ETH
- 交易手续费: 4.25%
- 是目前市场上规模第二大的NFT市场, 是Axie Infinity游戏的商店, 不过该平台只能交易 Axie NFT。在Axie Marketplace 上, 玩家可以购买新的Axie, 以及土地、装备等物品, 并在Axie Infinity游戏中使用。

## OpenSea的优势

### 1. 操作简单、进入门槛低。OpenSea 强调成为 NFT 铸造、发现和交易的**无需许可市场**。

- 对于NFT铸造者: 任何人都可以发行NFT。在OpenSea上铸造NFT的过程类似于在中心化平台上上传内容, 操作非常简单。NFT 的上市是无需许可的, 无需任何批准或复杂的审批流程。如果说 Uniswap 是任意山寨币的市场, 那么 OpenSea 就是任意 NFT 的市场。
- 对于NFT项目发行方: NFT项目上架方式简单, 通过简单的配置就能为自己的项目创建单独的 Collection类别
- 对于NFT的买卖双方: OpenSea提供全价、拍卖、还价等多种方式, 出售、购买过程类似于普通的电商平台

### 2. 广泛的资产类型: OpenSea 将NFT细分为: 艺术、音乐、域名、虚拟世界、交易卡、收藏品、体育和功能性资产。

### 3. 强大的筛选和排序功能: OpenSea对每个 NFT 项目, 都按其属性自定义搜索过滤器。OpenSea中每个NFT项目都是独一无二的。用户可以通过元素描述进行快速的筛选和搜索, 提升了购物体验

#### 4. 尽量减少手续费：

- OpenSea让拍卖可以在链下进行，并在最终成交时缴纳一次GAS费允许链下降低拍卖价格，这样的小变化不需要每次都支付GAS费；
- 引入“惰性铸币”，可以免费铸造NFT，Gas费由购买的买家承担，即 创造了一种将在以太坊上铸造新NFT 的成本从卖方转移到买方的方法。

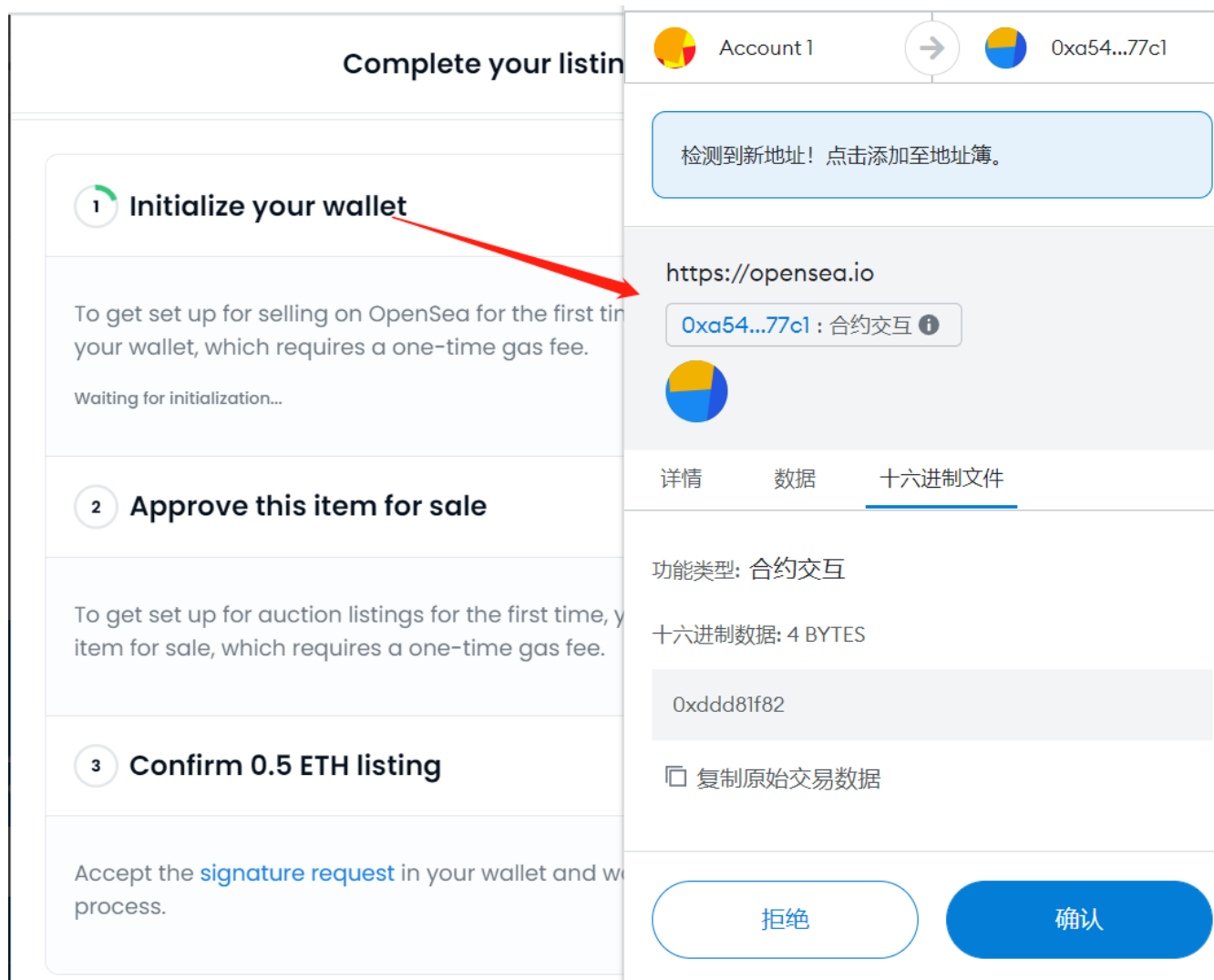
#### 5. 生态、流量：

- OpenSea是跨链、跨品类、跨项目的NFT综合交易市场，为用户带了一站式的交易服务，也集中了用户流量，为商品带来更多曝光。
- OpenSea上很多NFT项目其实都有自己独立的交易市场，但大家不愿意在一个独立的市场上交易、免去 2.5% 的手续费，而是更愿意挂在 OpenSea 上，某种程度上还是因为人多才能卖出更好的价格。
- OpenSea能够快速发现新的NFT项目、吸引主流的NFT项目

### Opensea主要操作流程、合约调用（ETH链）

#### 1. 初始化钱包

- 在首次买或卖NFT时，需要进行钱包的初始化，如下图所示。



- 调用的是WyvernProxyRegistry(0xa5409ec958C83C3f309868babACA7c86DCB077c1) 合约的 registerProxy()方法，本质是为用户创建一个proxy

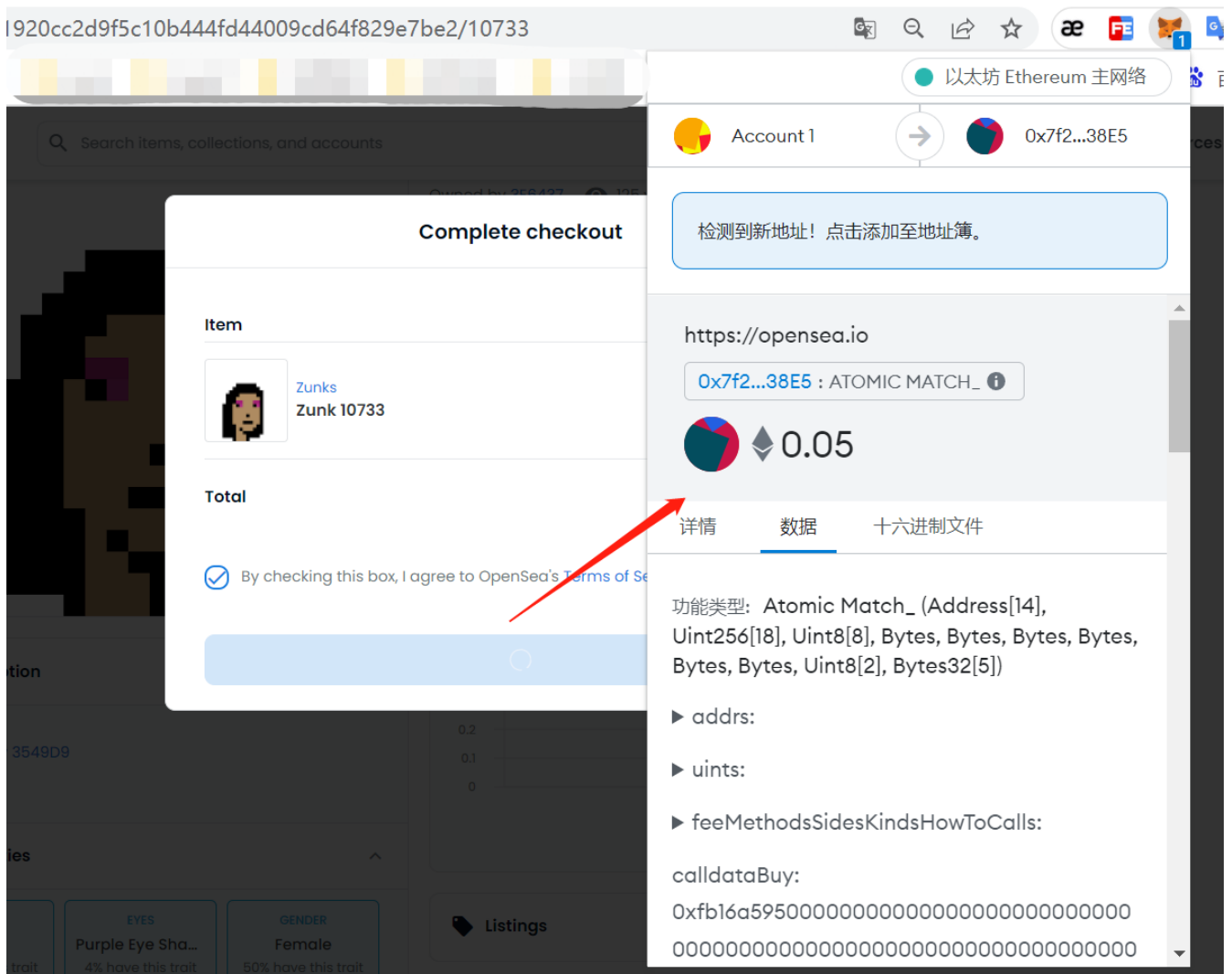
```
function registerProxy()
public
returns (OwnableDelegateProxy proxy)
{
    require(proxies[msg.sender] == address(0));
    proxy = new OwnableDelegateProxy(msg.sender, delegateProxyImplementation, abi.encodeWithSignature("initialize", proxies[msg.sender]));
    proxies[msg.sender] = proxy;
    return proxy;
}
```

- 交易示例：

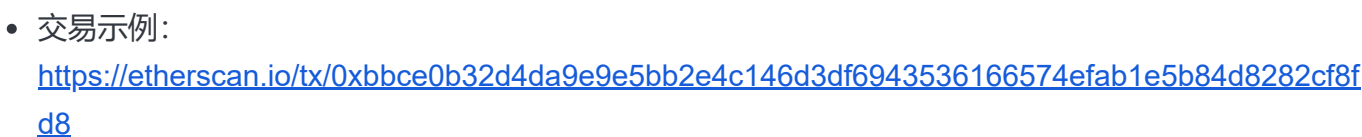
<https://etherscan.io/tx/0x4a7143a21d87372d26b195991c2a03f40d86f45032970ffdcfd51a1557d8da19>

## 2.购买NFT

- 如下图所示，购买NFT时需要通过Metamask提交一笔交易

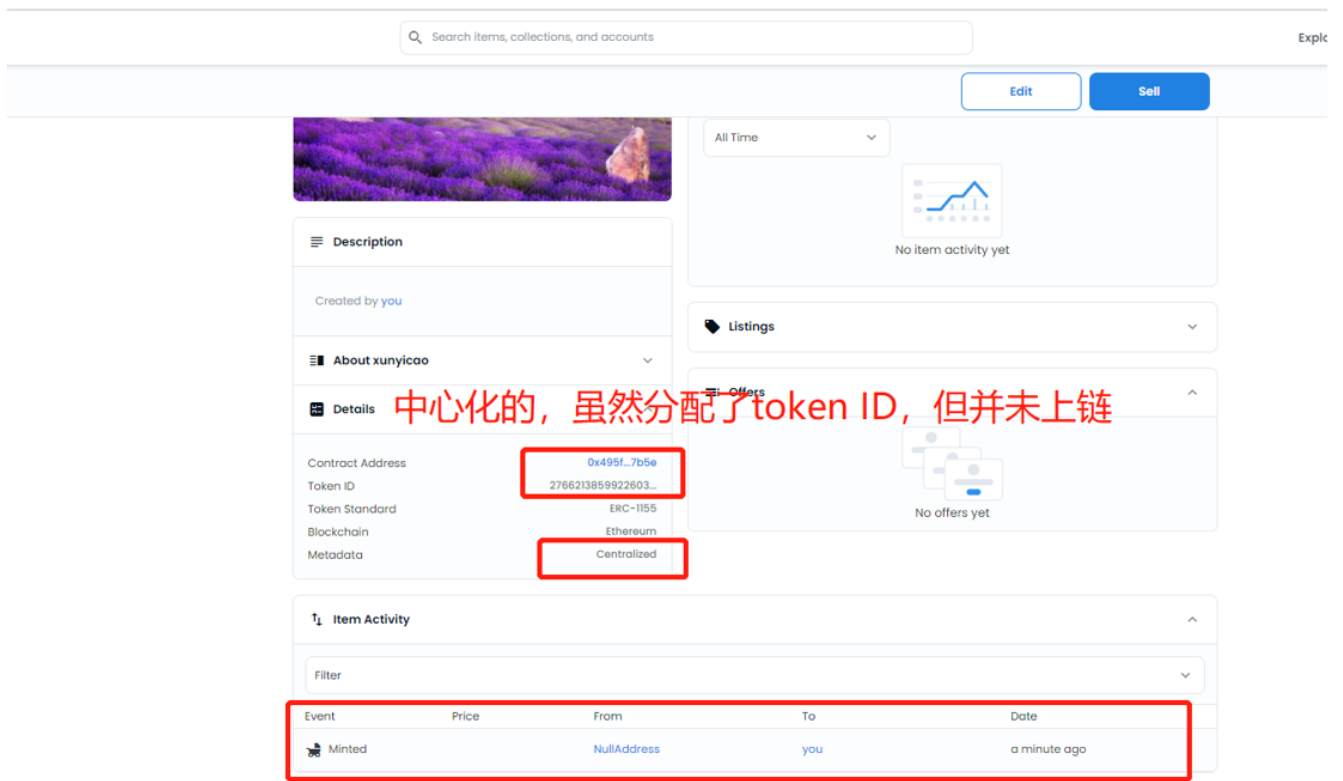


- 调用的是 Wyvern Exchange v1 (0x7Be8076f4EA4A4AD08075C2508e481d6C946D12b) 或Wyvern Exchange v2 (0x7f268357A8c2552623316e2562D90e642bB538E5) 合约的atomicMatch(...)方法
- 补充：购买polygon链上的标价为ETH的NFT时，首先通过跨链桥，将ETH转到polygon链；等跨链成功后，再继续购买

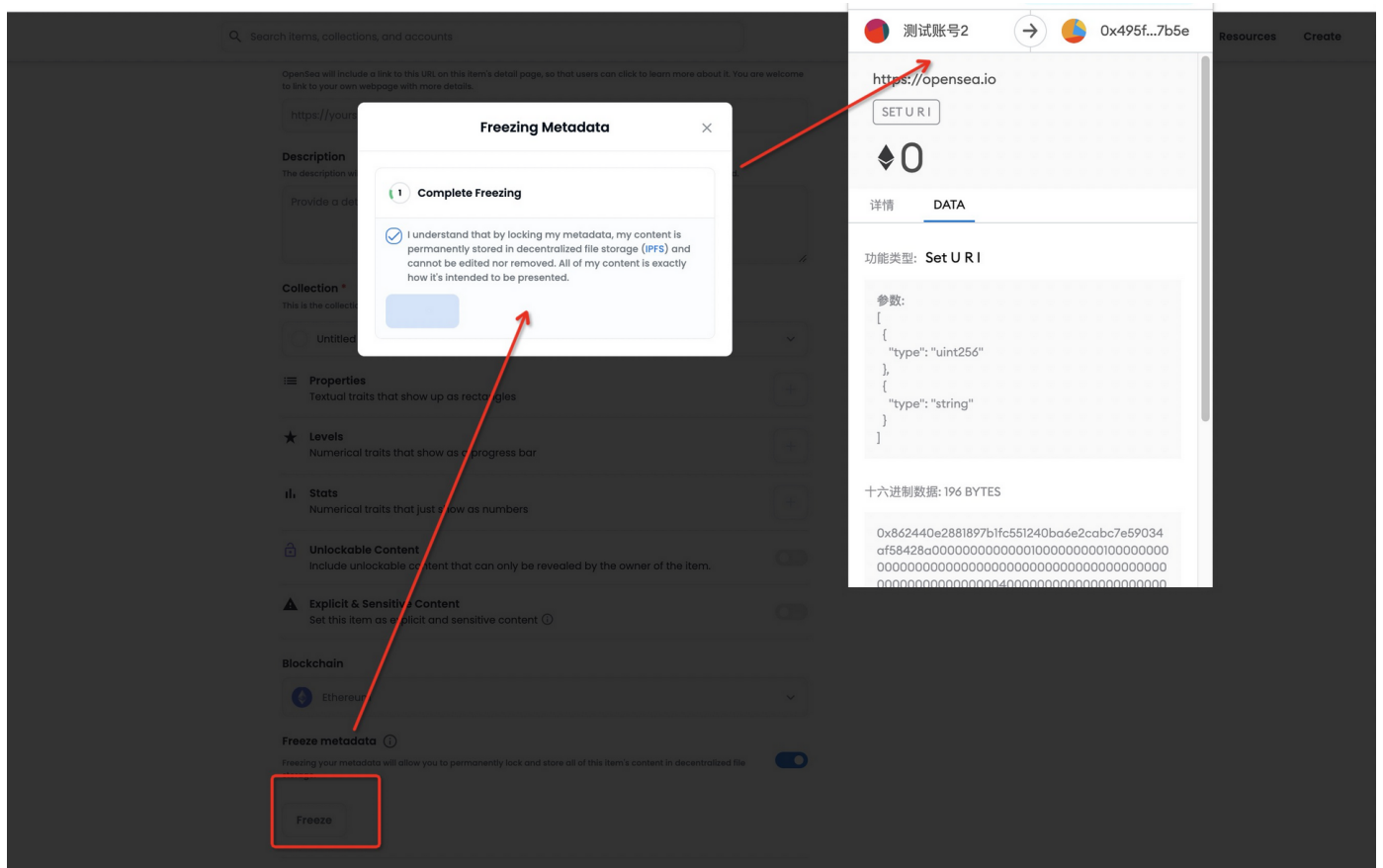


### 3.创建NFT

- 在 <https://opensea.io/asset/create> 填写各个字段即可完成NFT的创建



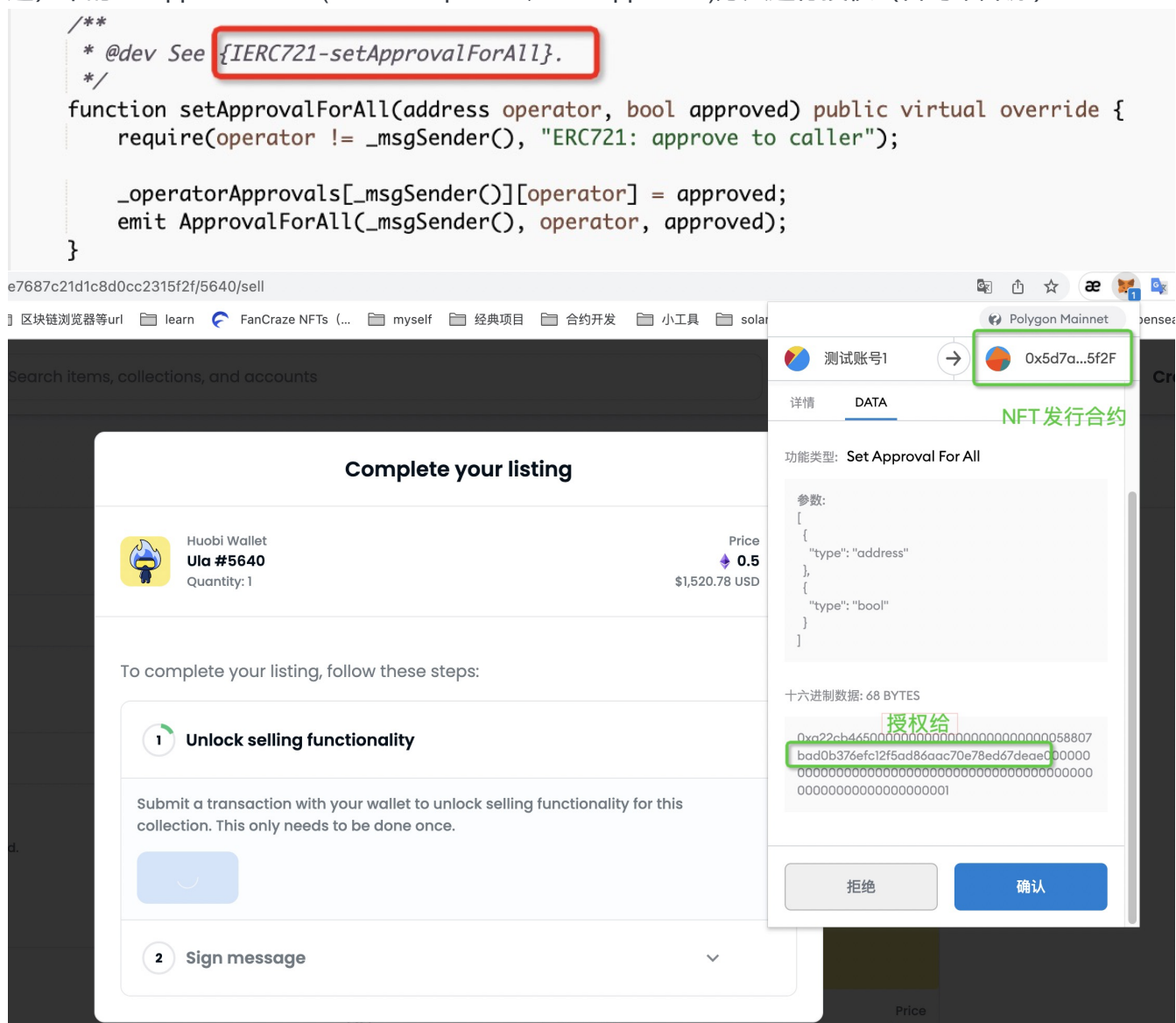
- 如上图所示, NFT 在第一次购买或转手之前在区块链上并没有发生转移、因此无需gas费就可以进行铸造。(具体参考: <https://opensea.io/blog/announcements/introducing-the-collection-manager/>)
- 点击“edit”, 然后选中下方最下方的“freeze”按钮的话, 会将NFT上链(冻结后无法再修改)。



- 此处调用的是OPENSTORE Token合约的 `setURI(uint256 _id, string _uri)` (合约中创建的是ERC1155 NFT, 即同一个tokenId可以包含多个相同的NFT)

#### 4. 卖出NFT

1. 如果你要上架的单品不是在 OpenSea 上铸造而是通过定制合同的话，可能需要额外的批准和签名来授权 OpenSea 代表你来交易这个单品（例如，如果要卖出 ultra NFT，调用的是 ultra 的合约 <https://polygonscan.com/address/0x5d7aBF5a305A43523e7687c21D1c8d0CC2315f2F>（NFT 铸造）中的 `setApprovalForAll(address operator, bool approved)` 方法进行授权（合约未开源）



- ## 2. 对挂单交易进行签名即可完成挂单（无需上链）

## NFT交易市场的功能模块（以OpenSea为例）

## 1.钱包接入

- 用户登录NFT市场时，需连接钱包，并展示钱包中的各资产余额
- 目前主流的钱包有：MetaMask、Coinbase Wallet、Phantom、Anchor Wallet、WalletConnect等

## 2. 用户信息

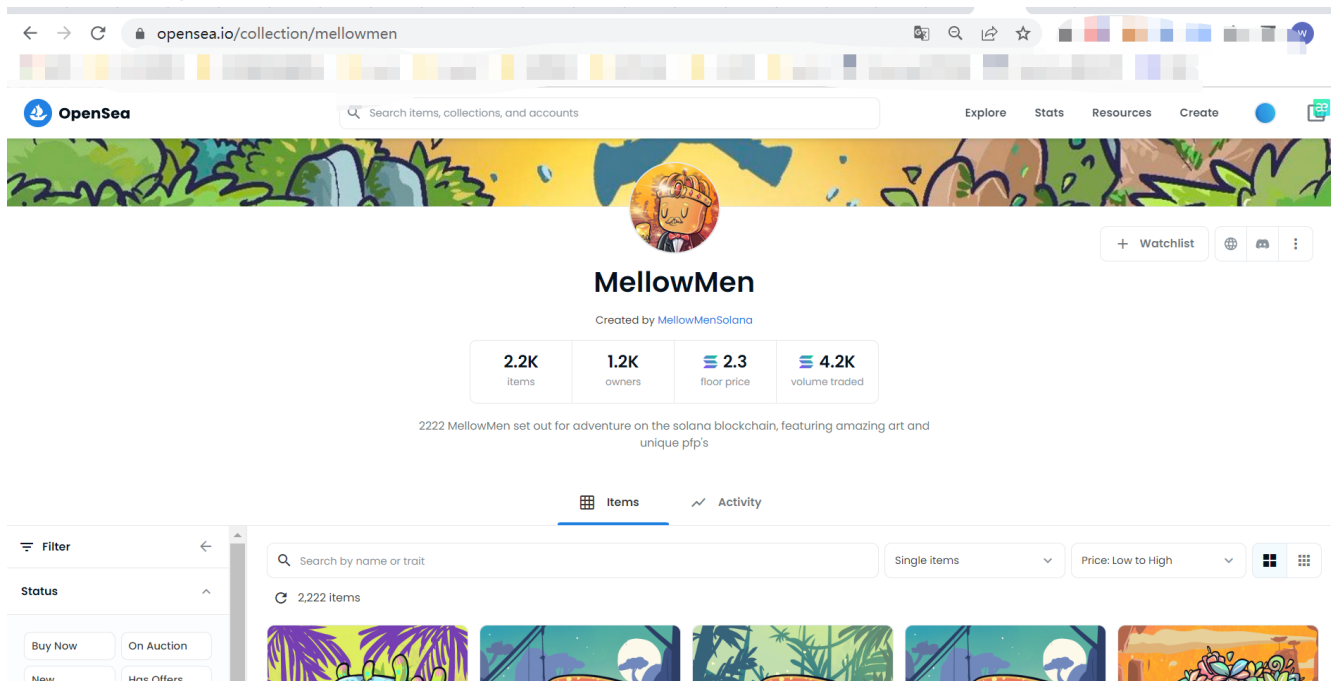
- 个人信息的增删改
- 个人拥有的、收藏关注的、挂单中的、出价的NFT列表



- 登录、退出、删除账号等

### 3.NFT项目接入

- 功能：类似于[OpenSea上架](#)，允许项目方通过配置区块链网络、NFT合约地址的方式，将自定义的NFT嵌入到OpenSea，创建单独的Collection页面。效果如下图所示。



### 4.NFT创作

- 创建：允许用户上传图片、视频、音频等资源，添加属性、级别、状态等，创作属于自己的NFT
- 修改：在NFT上链之前，可修改NFT的属性、级别、状态等元数据
- 冻结：通过调用NFT对应的智能合约，支付一定的gas费就可以将NFT的元数据保存到分散的文件存储中，之后元数据就不能再更改  
(具体可参考OpenSea: <https://opensea.io/asset/create>)

### 5.NFT信息浏览和搜索

- 可以根据NFT名称、NFT状态 (buy now、on auction、new、has offers)、价格范围等进行模糊筛选
- 对于每个NFT 项目，都按其属性自定义搜索过滤器，进行精确筛选
- 同时，能够根据价格、时间等对筛选结果进行排序

### 6.NFT详情

- NFT的基本信息，例如owner、description、properties等(从合约中获得的)
- NFT当前的挂单价；买家的出价记录
- 统计信息：浏览量；关注量；该类NFT的历史价格
- NFT的mint、transfer、sale等历史信息

### 7.NFT出售

- 允许用户选择出售的价格、类型（固定价格or限时拍卖）、出售期限等，最后通过签名来确认出售；  
(OpenSea中目前不支持对ERC1155进行拍卖)

- 支持捆绑销售；
- 支持取消或修改NFT挂单价
- 查看报价列表；与出价者进行协商或接受出价；设置最低报价等。

## 8.NFT购买

- 允许直接购买固定价格的NFT
- 对NFT进行报价--"Make Offer"

## 9.NFT统计

- 对整个市场中的NFT项目，按交易量、底价、用户数等维度进行排序；支持时间段、链、NFT类别的筛选  
(可参考<https://opensea.io/rankings>)
- 挂单、sell、bids、transfer等事件的实时展示；支持时间段、链、NFT项目名的筛选。  
(可参考<https://opensea.io/activity>)

## NFT交易市场的组成

### 1. 智能合约

- ProxyRegister合约：为每个用户单独注册proxy
- Market合约：撮合买卖订单
- ERC721、ERC1155 NFT合约  
(详细可参考Opensea)

### 2. 前端

- 前端页面信息的展示
- 与钱包交互
- 封装数据、调用智能合约合约

### 3. 后端

- 缓存各NFT Collection的基础信息、NFT的基础信息
- 存储挂单信息、出价列表、成交信息
- 提供各信息的过滤、排序

### 4. 存储

- 去中心化文件存储系统：用户通过交易市场创建的NFT会存储于链上，但与NFT对应的相关图片、视频等文件需要在链下去中心化存储，例如Arweave、IPFS等去中心化存储系统
- 中心化数据库：项目相关描述信息，NFT浏览记录、用户（挂单、出价、还价等）相关的信息则采取中心化的方式存储
- Subgraph：NFT的mint、transfer、sale等历史信息，通过 subgraph 对链上数据进行再封装，形成更便于查询的数据

# NFT聚合器

---

## 背景

- 在传统的NFT交易中，用户需要进入某个交易平台，搜索自己中意的NFT，然后一个一个进行交易（OpenSea和LooksRare只允许你一次购买一个NFT），这个过程不仅会消耗大量 gas，速度也很慢。并且其他人可以在你逐个购买时，购买你的目标 NFT。

## 概念

- NFT聚合器直接聚合不同的公链、不同的交易平台的NFT挂单信息，并将它们整合到一起。这样用户不再需要在不同平台间反复比较价格，也可以一次性购买多个NFT、节省gas费。

## 优势

1. 信息高度聚合：用户可以通过一个平台在所有市场上查看、交易和购买NFT，并且可以查看交易量、地板价、交易价格、数量等内容。
2. 批量交易：用户在一笔交易中同时购买多个交易市场中的NFT，将原本分散的NFT流动性集中起来，降低用户的gas费，满足用户的批量购买需求
3. Sweep Mode(扫货模式)：用户可以选择要购买的NFT数量或购买金额，并选择NFT排序方式后，扫货模式会将符合要求的NFT放入购物车，使用户可以一次购买，帮助节省gas fee
4. 另外，对于普通用户来说，还可以通过批量交易活动来关注收藏家的钱包动向和NFT系列的热度状况，为自己的投资选择提供方向。

## 代表项目

### 1. Genie

- 官网：<https://www.genie.xyz>
- 上线时间：2021年11月，是第一个进入加密经济领域的NFT市场聚合器
- 目前，Genie支持OpenSea、Rarible、Larva Labs的CryptoPunks市场

### 2. Gem

- 官网：<https://www.gem.xyz/>
- 上线时间：2022年1月（2022年4月25日被OpenSea收购）
- 目前支持OpenSea、LooksRare、X2Y2 和 NFTX 等交易市场
- 自 Gem 于2022年1月末上线，交易额在3月之后实现赶超Genie。其中95%的交易源自OpenSea
- 和Genie相比，Gem的优势：接入的NFT平台更多；为用户提供数据分析；数据更新及时、用户体验好