

SHANGHAIUNIVERSITY

期末论文

**COURSEPAPER**

**题目：**NFT：区块链背景下的数字经济新革命

**学院： 管理学院**

**专业： 财务管理**

**学号： 20120317**

**学生： 彭叙铭**

NFT：区块链背景下的数字经济新革命

**摘要：**非同质化代币（NFT）在2021年高调席卷全球经济市场，他在区块链技术背景下以可溯源、不可代替、不可拆分等特有性质引起了各行业的关注。而面对这种新型数字技术，想要运用它并从中收益就要明晰他的底层逻辑和应用场景以及他的潜在风险。

**关键词：**NFT、区块链技术、以太坊

数字经济正在改变世界经济的运行模式，为社会发展带来了颠覆性的变革。其中近十年来最具有时代代表性的便是区块链技术。区块链技术以特有的分布式记账模式为特点，独创了去中心化、不可篡改、可溯源的技术特性，为如今的数字金融和数字投资提供开创性的全新发展机遇。区块链技术的发展对于全球经济社会的影响不断提高，国内方面，在中央的“十四五”发展规划后。以区块链技术为首的新型数字技术已被国家提升至国家发展层面，各行各业正在向着数字化、虚拟化的方向进行高质量经济发展，向全新范式转型。在区块链领域，建立之初以私人虚拟货币被大众所熟知，其中以比特币、doge等最为出名，以及以太坊等虚拟资产交易平台也随之出现。而从2021年开始，NFT成为了数字金融市场上又一个炙手可热的崭新领域。

**1.NFT的定义和发展**

NFT（non-fungible token），全称为非同质化代币，作为表示数字资产的通证，是一种具有稀缺性、不可拆分的、不可替代的独立数字项目。伊始在2017年，以太坊发布了一款名为加密猫（crypto kitties）的游戏使得NFT进入大众视野。随之经过几年的完善与发展，NFT正式以一种新型金融产品火爆全球，在艺术、商业、娱乐等领域都引起了极高的关注度。那么，了解这种新型虚拟资产，首先要明确当今经济社会中资产的含义。在现实世界中，资产通常分为同质化资产和非同质化资产两类，其中以可交换性、可替代性、可分个性为特征区分两类资产。同质性资产如现金、股票、贵金属等遵循相同的同质化协议，往往在社会上具有公允且稳定的价值，在贸易过程中往往只关注数量，而不关注每个个体的特质。非同质化资产如艺术品、房产、车辆等，具有与资产拥有者相关的独立性和不可代替性，这类资产的社会价值往往是波动的，而非固定不变的，根据时下的稀缺性和需求性而变动。

NFT的雏形可追溯到2012年基于比特币市场而改良的一种P2P网络协议，该协议主要围绕着去中心化的数字虚拟资产交易的实现而展开。随后几年内，以Counterparty，以太坊为代表的数字金融平台迅速崛起。其中，以以太坊推出的以ERC-721为非同质化通证标准的游戏项目CryptoKitties为例，该项目允许玩家在项目对应的区块链对虚拟宠物猫进行交易和领养，并可以跟踪区块中单个通证的所有权及其转移，这便是如今NFT市场的先例。

1. **核心和特质**

NFT从本质上出发是一种特殊的具有稀缺性的链上数字资产，通过智能合约来实现其所有权的转移，并通过区块链技术记录整个所有权转移的过程。由于区块链具有公开透明、可追溯、防伪造和难以篡改的特性，在链上的任何节点都可以查看一个NFT的交易记录，这就保证了整个交易的过程的透明性和难复制性。回到NFT产品本身，它的核心要素主要包含底层标准、区块链平台和交易市场三点。

1. **底层标准**

自NFT概念推出以来，业内便围绕该新型代币制定了应用于不同场景下的ERC协议，目前主要有ERC-721、ERC-1155和ERC-998，本文主要以ERC-721为例进行解释说明。

ERC-721是以太坊在2017推出的NFT的第一个标准，也是目前市场上比较通用的底层标准，其第一个应用项目便是Cryptokitties。在以太坊ERC-20 标准里，各代币（token）的价值没有区别，符合 ERC-20 标准的 token 可以被任意分割和互换，因此无法追踪每个 token 的交易和流通记录。显然，ERC-20 标准是针对同质化通证的，在该标准下，任意 token 没有差别，无法区分，这就无法满足那些具有独一无二属性的资产的需求。

ERC-721标准是针对具有独一无二属性的资产的需求提出的，代表了资产的所有权。在该标准下，每个 token 都是独一无二且不可分割的，因此每个token 都具有不同的价值，并且其完整的流通和交易过程会被记录在区块链上，任何人都可以查看，这就使得该标准下每个 NFT 的所有权转移过程都可以被完全追踪和验证。

下表为目前三种主要标准的特点和功能。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 标准 | 特点 | 功能 |
| ERC-721 | 非同质化通证 | 代表资产所有权，其转移过程可以被完全追踪和验证 |
| ERC-1155 | 非同质化通证 | 可同时实现多个 NFT 和 FT 的转移 |
| ERC-998 | 可组合非同质化通证 | 可实现多个 NFT 和 FT 的打包交易 |

1. **区块链平台**

截止到目前，以太坊依然是全球范围内最大的NFT区块链，它的创始人在2014年间收到比特币的启发首次提出相关概念，起初将其定位为“下一代加密货币和去中心化应用平台”。腺癌通用的ERC-721标准就是基于以太坊创建的。在以太坊上，可以拥有、获取、交易、展示、甚至创造NFT，它提供了一整套完整从生产到盈利的NFT供应链。

此外，WAX（全球虚拟资产交易所）目前也是NFT市场的最大龙头之一，它是基于EOSIO技术建立的虚拟资产交易平台，允许用户创造、购买和交易虚拟产品。在该平台上，用户可以收集购买以及销售游戏中的数字物品。目前，WAX在NFT领域占据大约三分之二以上的市场，并在全球范围内都具有较高的品牌影响力和商誉，故被业内称为“NFT”之王。

1. **交易市场**

目前来看，现在市面上的交易平台主要有八个，包括OpenSea、Nifty Gateway、Rarible、SuperRar、NFTDOGE、VIV3、MakersPlace、Apenft。其中第一个基于区块链技术的全球化数字资产物品买卖市场是2018年的创立的Opensea，由以太坊开发并运行，该市场的贸易方向倾向于数字艺术品，主要针对加密收藏品，用户可以通过点对点的方式进行购买、出售以及拍卖等操作，赋予了用户较高的自由度。而除了主流市场外，目前随着NFT的日益火爆，一些个体运营商和平台也开始开拓虚拟藏品的业务。Axie marketplace 是游戏Axie infinity独家为玩家开发的内部交易市场，游戏玩家可以在市场上对游戏资产进行购买、出售和拍卖。

而如今大批的平台和市场的涌现和通证标准的改善，标志着NFT正在被日益的完善和系统化，而这与其首创的特质和特点有决定性关系。

1. **可交易性**

由于市面上的NFT基本基于ERC721标准，在系统运行的基础标准上可实现多个生 态系统间的交互行为，非同质化代币交易市场中的统一数字货币使用标准也为交互行为奠定了基 础。随着大量的非同质化代币项目涌入市场，各类专业交易平台虽然分属不同链上的生态系统， 但依靠共识机制可以实现彼此的交易。在大量交易同时开展的情况下大大减少了非同质化代币交易调用智能合约所需要的时间，实现智能合约中的非同质化代币和同质化代币的交易流转，为 NFT 市场的交易可行性提供了技术基础。

1. **稀缺性和不变性**

在非同质化代币大量应用的数字产品交易市场中，产品的售卖价格在很大程度上取决于作品 的稀缺性。非同质化代币交易中应用的智能合约，允许其开发人员对其商品交易数量设置上限， 从而使特定稀有物品保持特定数量。而从另一个角度来看，非同质化代币在铸造过程中所产生的唯一 ID，也赋予其数字产品对应的稀缺性。在发行非同质化代币过程中，基于区块链技术不可篡改的技术特点，将强制执行无法修改的永久属性，并且，非同质化代币的完整的交易信息一经链上确认，便被永久储存，这种不变性为数字版权及资产所有权保护提供了可执行方案。

1. **流通性**

不管是在数字艺术品领域还是在金融交易领域，NFT都具有强流通性。它通过实现多元实时连续的产品交易体系，满足了多种受众需求，使得大多数的商品都能在完整的市场构架下有较高的市场参与度以及实现价值的最大化。其次，作为区块链技术的衍生品，他同样具有去中心化的优势，提高了市场整体的交易效率，增加了商品间的流通性。

1. **可认证性**

目前，非同质化代币元数据的储存主要采取线上和线下两种方式，储存在链上的相关元数据 可直接进行身份验证，而储存在线下的元数据则可由现在的储存系统决定是否可以公开验证。区块链上的分布式文件系统可以通过内容标识符验证元数据是否被篡改，从而完成对链上数据真实性和可靠性的认证。

1. **NFT的应用场景**

按照目前大众的认知，NFT多数局限于艺术和娱乐领域的投资和变现，但是非同质化代币作为区块链项目的新衍生品，他对于社会的核心应用绝不止于对文娱产业的辐射，更多的是对未来金融市场、社会理念、社会生态等的无限发展可能。

1. **文娱领域（艺术品、音乐、体育、游戏）**

首先，NFT的稀缺性本身与艺术品的稀有性的天然属性不谋而合，再加上非同质化代币所具有的可追溯性和可认证性，都很好的契合了艺术品拍卖所需要的条件。在传统的艺术品投资领域往往缺少流动性，并且对专业性和权威性具有高度要求，其中经常出现的问题有真伪鉴别、价值判定以及信息不对称等。上述问题都造成了一直以来艺术品投资产业不活跃，门槛高，效率低的局面。区块链技术的进入全面降低了艺术品交易、投资领域的相关经济风险，同时也增强了市场运行的稳定性。对于艺术品投资者来说，获得 NFT 艺术品不仅是单纯的产品交易，同时也拥有了该艺术品的链上资产凭证并实现了数字资产确权。娱乐产业方面，以NFT为形式创造互动性高，可玩性强的沉浸式娱乐体验的案例近期也层出不穷。2022 年北京冬奥会期间，体育领域的非同质化代币更是吸引了市场的关注，以数字盲盒形式出售的吉祥物 “冰墩墩”系列产品再次推动了 NFT 市场价格持续走高。与此同时，在该系列产品中 NFT 具备了实际的使用功能，实现了其与相关游戏领域的产品价值兑换，进一步完善了在游戏和体育衍生产品混合作用下的闭环系统。

1. **金融领域**

在证券发行和交易市场中，由于非同质化代币的稀缺性和价值性，与其相关的复杂交易很容易在一定程度上成为证券产品。研究指出，大量铸造和出售非同质化代币的项目以及 NFT发行人支持的二次交易项目可能会被视为证券发行行为。因而随着非同质化代币市场的不断延伸，我们可以合理地预期其具有二级市场的交易性和流动性，相关数字艺术作品可以 实现所有权的多次变更，创作者有权获得与艺术品相关的股利流，如果将多次交易产生的令牌作 为对该艺术产品的投资，则此类非同质化代币或可被视为证券。

在数字货币支付领域，加密货币定价与非同质化代币价格变动存在相关性，加密货币定价的不同会对非同质化代币定价产生一定影响。如果说比特币冲击了传统法定货币理念，那么非同质化代币可能在很大程度上改变了传统的交易支付理念。与比特币运用分布式账 本不再需要代理银行等中介机构来实现跨境多币种交易的机制相同，非同质化代币在艺术品交易 中规避了诸如拍卖行之类的中介机构，并且引导购买者通过 “资金—代币—非同质化代币”的交易流程完成相应支付。随着非同质化代币市场不断扩大，交易平台也呈现多样化特征，不断催生大量公链，以往以以太币为主流的非同质化代币支付手段受到冲击，多种数字货币得以衍生并被用于支付，加剧了数字货币领域的市场竞争。

1. **版权认证领域**

互联网时代使社会的经济发展向共享化、开放化靠近。这有助于行业的经济发展间打破壁垒，形成互惠互利的局面，但他也带来了长期的版权保护问题。NFT为保护数字版权提供了全新的应用实践。以往的数字内容领域缺乏统一规范的版权存证服务，且数字行业中存在大量版权交易信息不对称行为，使得版权收益难以有效地在原创作者和第三方机构中进行公平分配。非同质化代币在去中心化且开放的区块链中进行注册，并以不同于代币标准的 EＲC-721 标准进行铸造，实现以往同质化代币无法做到的标记原生数字资产的所有权。在此基础上，非同质化代币可以为数字版权保护提供更好的解决方案，由不同的、唯一的非同质化代币来代表艺术品、音乐、专利等涉及版权领域问题的相关项目，并利用区块链分布式账本的不可篡改、去中心化、公开存储特征实现数字产品的不可变更标识和产权登记，可溯源性还使原创作者拥有在区块链中 跟踪其所有权的能力，从而达到保护版权的目的。

上述应用场景仅列举部分有代表性、变革性的领域，随着元宇宙概念的普及与发展，会有更多的领域和行业收益。

1. **NFT的风险和未来展望**

NFT如同所有的新兴产业一样，在刚刚进入市场时都会面临各类系统性或非系统性风险，有些源于产业生态不够完善，有些则源于市场存在不可预估的变数，都会导致行业在技术、监管、产权等方面出现漏洞。

1. **规则标准尚在摸索建立阶段**

作为一种虚拟数字类交易，NFT在各国的政策尚处于空白或起步阶段。尤其是在美国等西方国家，NFT与“币圈”的价值表达高度相似，底层逻辑吸引了大量的入场玩家与资本，市场波动幅度较大。规则与标准的模糊使其真实价值与市场表现出现脱节的可能性变大，随之带来的问题可能有过度炒作、洗钱、资金盘等问题，冲击甚至是破坏尚未完善的市场。

1. **头部效应明显**

从经济发展角度出发，一个行业蓬勃发展的标志是全行业各层级均有与之匹配的回报和收益。而就目前来看，NFT市场具有明显的头部效应倾向，并没有做到全行业的蓬勃发展。例如，NBA官方电子藏品发售平台NBAtopspot、加密朋克等项目占据了绝大部分的NFT成交量，而Opensea和Nifty等在各自市场领域也处于决定领先的地位。这种情况在数字艺术作品 NFT中更为明显，头部艺术品和艺术家占据了绝大部分的成交额， 更多的作品 NFT 则是低价售卖甚至无人问津。在其产业还未成熟的阶段，实际上已经产生了垄断性企业，并对规则与标准的制定有极大的裁决权与导向作用，而这种几家独大的发展现状与其“去中心化”的核心特征背道而驰，也不利于产业的创新与发展。

1. **相关法律监管体系尚未完善**

目前，国家主管机关禁止发行和交易“虚拟货币”，以防止“虚拟货币”冲击现有金融秩序。然而，目前还没有任何针对 NFT 的监管机构，这就导致NFT交易存在交易双方的权利和义务无法明确、得不到保障的窘境。现在大多数 NFT 是在区块链上进行创作的数字资产，但随着 NFT 市场的发展，出现了更多的链下实物资产的映射，监管机构或将推出相应的政策进行管理。根据 NFT 可对标实物价值的特性，可能会出现利用 NFT 进行洗钱犯罪、非法集资、违禁品暗网交易等犯罪行为，以及利用新技术、新应用从事违法犯罪活动等风险，这给政府对 NFT 的监管带来了巨大的困难。

一方面来说，区块链技术和数字货币 ( 同质化代币) 自出现以来，对社会、经济、政治及文化多维领域产生了革命性冲击，使很多行业和领域进行了去中心化、集体维护的探索，并逐渐在其发展过程中 迭代出非同质化代币。非同质化代币依靠其不可分割、不可代替、具有所有权的独特数字特性， 实现数字资产所有权的交替变更、实时追踪和价值维护。一方面，非同质化代币为人类经济社会 实现了全新的理念突破，数字产品的价值传递、知识产权保护、优化流通过程展现了新的价值捕 获点，对艺术品收藏、音乐、体育、影视、出版、金融及未来的诸多行业带来崭新的技术逻辑和运营路径，使更多的数字货币爱好者、技术人员以及投资机构对其产生兴趣和参与讨论，也为当 前新冠肺炎疫情影响下的全球经济带来新的热点。

另一方面，作为新型的数字资产，加之市场泡 沫、生态系统具有发展不协调的可能性，在交易定价、价值评估、判定机制等方面尚未形成统一 的市场标准和行业规则的情况下，非同质化代币在商业逻辑和产品运营上存在差异化，使代币价 值的流转和实现需要底层技术的进一步提升。 我们在对现有的 NFT 技术和应用进行展望的同时，也应审慎地进行评估和调研。虽然非同质化代币为区块链经济发展带来了全新的价值方向，但存在于传统艺术品领域的洗钱、非法集资等 金融犯罪行为仍有可能同样出现; 随着刺激性资金的充裕和年轻化投机交易者的推动，由此生的泡沫可能会很快出现，非同质化代币演化成高度投机市场的可能性始终存在; 而非同质化代币市场的繁荣也为监管与法治带来了新的课题，只有真正在法律认可的基础上实现所有权确权并且 完善监管，才能实现非同质化代币本质上的可持续性发展。

参考文献：

[1]冯白帆 邰梓悦·局限与展望：数字艺术与 NFT 艺术市场的阶段性观察·《当代美术家》,2022年.02期

[2]魏丽婷 郭艳贺 梦蛟·非同质化代币（NFT）:逻辑、应用与趋势展望

[3]

[4]