

陶乾

中国政法大学法律硕士学院副教授，法学博士

要目

- 一、非同质权益凭证与数字作品
- 二、NFT数字作品及非同质代币化交易的法律性质
- 三、数字作品非同质代币化交易中的著作权问题

结论

关键词
KEYWORD

数字作品 NFT
区块链 权利穷竭
数字资产 元数据

2021年以来，艺术界和产业界对NFT的关注度急速升温。NFT的英文全称为“Non-Fungible Token”，被翻译为非同质权益凭证、非同质代币或者非同质通证。将特定交易内容以NFT的形式进行交易，被称为非同质代币化或者非同质通证化，产业界又称之为“铸造”。本文为论述的方便，将这一新兴交易模式统称为“代币化交易”。NFT的首次交易，被称为“发行”，NFT最初的铸造者，也被称为发行者、创造者或生成者。

NFT在网络游戏、艺术收藏、粉丝经济等领域得以流行，充分展现出科技对艺术品交易和数字内容商业化利用的助力。2021年3月，艺术家迈克·温克尔曼以NFT形式售卖的一件数字艺术品以6025万美元成交。在2021年的东京奥运会上，国际奥组委以NFT形式发行数字纪念徽章。在我国，腾讯、阿里、网易等公司纷纷上线NFT交易平台，依托其各自的区块链技术，通过网站或者移动应用，向用户提供访问、分享、购买NFT数字作品的服务。在现有的产业实践中，以代币化形式交易的标的物包括实体油画、照片、黑胶唱片、数字美术图像、动图、短视频、电子游戏角色形象、虚拟头像、数字音乐专辑、3D模型等，这其中既包括有物理载体的实体物品，也包括以数字化形态存在的内容。当交易对象为实体物品时，NFT交易与普通的“线上支付、线下交付”电子商务模式无异，故不在本文的讨论范围，本文仅以数

字作品的代币化交易为研究对象。

代币化交易形式的出现为作品的创作、传播与交易带来积极影响的同时，也给产业界带来了诸多法律困惑。本文首先从技术原理上详述数字作品的代币化交易流程，以期厘清NFT与数字作品之间的关系；接着，分析代币化交易的优势，并提出其带来的交易性质不清、著作权归属不明等问题；然后，从数字作品与数字商品相区分的角度出发，剖析代币化交易的法律效果及其性质；最后，在著作权法的框架下对代币化交易中的著作权归属、侵权及二次交易等问题作出回应。

一、非同质权益凭证与数字作品

NFT与数字作品的关系

NFT为区块链技术下的一个新兴应用场景。区块链，又称为分布式账本，本质上是一个存储信息的共享数据库。由于其具有不可篡改、可溯源留痕、公开透明的特点，将其应用于数字资产交易的存证能够解决交易主体之间的信任缺乏与安全顾虑，“在国内外的数字版权交易活动中，在有效解决确权难题、实现去中心化交易等方面发挥了显著作用”。NFT表现为区块链上一组加盖时间戳的元数据，其与存储在网络中某个位置的某个数字文件具有唯一的且永恒不变的指向性。该元数据显示为存储特定数字内容的具体网址链接或者一组哈希值。点击链接或者使用哈希值进行全网检索，就能够访问被存储的特定数字内容。

NFT本质上是一张权益凭证，该凭证指向的是有交易价值的特定客体。该凭证与区块链上的智能合约相关联，能够记录关于该特定客体的初始发行者、发行日期以及未来的每一次流转信息。每一个NFT都是独一无二的，一个NFT与另一个NFT不可相互交换，一个NFT也不能拆分成若干个子单位，这即为NFT“非同质化”的内涵。与之相反，比特币、以太币等同质化代币易于交换和拆分，功能近似于一种货币工具。尽管NFT的英文名称中有代币一词，但其本质上不是数字货币，而是为了使待交易的数字内容产生稀缺性、实际交易产生客体流转性效果而设计的“工具”。数字货币的信用基础“是基于去中心的不可篡改的区块链技术所建构的社会信用”，但是，“由于其缺乏具有实际价值的锚定物，一旦人们不再相信它，那它就仅仅是一串存在于网络中的数字而已”。NFT虽然也是基于区块链构建的，但其价值所依托的是其唯一指向的特定的具有交换价值的知识产品、权利等客体。因此，其具有较强的稳定性。

根据NFT所指代的交易客体的性质，可以将其分为资产型NFT和权利型NFT两种样态。资产型NFT是指各种实物或数字化资产的NFT。权利型NFT是指持有人拥有股权、债券等权利或者享有使用特定商品或服务的权利，比如演出的入场资格、网络游戏的登录资格等。资产型NFT是当下最为普遍的样态。其中，通过NFT进行交易

的数字内容以文学艺术领域的作品为常见形态。数字音乐、数码照片、数字图像、视频动画等数字作品，在交易平台上以代币化的形式作为一个NFT出售，实践中称之为“NFT数字作品”，其本质是以数字化形态存在的、被独一无二地标记了的、内容具有独创性的一份文件。

NFT数字作品的交易途径及流程

NFT数字作品交易在网络平台上进行，一般而言，可以将NFT交易平台分为两类：一类是著作权人自己运营的官方发行平台，比如体育公司、游戏公司等在其官方网站上或者官方移动应用上出售NFT数字作品；第二类是第三方交易服务平台。著作权人或经其授权的主体在该交易平台上发行NFT数字作品，平台将从交易金额中提取一定比例的服务费。一些第三方交易平台不仅允许买受人转售或转赠其购买的NFT数字作品，也允许通过其他渠道购买NFT数字作品的主体在其平台上转售。多数的交易平台是借助以太坊这一全球性的公共区块链网络，这为交易平台之间的互联互通以及交易的互认奠定了技术基础。

当下，在第三方交易服务平台上进行NFT数字作品买售是主流。网络用户需要注册登录一个NFT交易平台，多数交易平台允许用户通过数字钱包账户来登录。数字钱包是一种类似于支付宝钱包的用于网络支付的账户。域外一些平台使用的是存储虚拟货币的以太坊钱包，用户将其加密货币钱包账户与NFT交易平台账户相关联。登录NFT交易平台之后，就可以在其账户下添加欲出售的作品。一般来说，其操作流程的第一步是将电脑中存储的数字作品上传到NFT交易平台，平台支持图片、动图、音视频等多种文档格式，对文件大小有上限要求，上传后可预览。接着填写作品名称、描述信息、分类属性等基础性信息。一些平台有附加功能，比如，可设定文件密码、兑换码和链接；可设定仅于交易成功后方对买家显示信息。不同的交易平台，对于被交易的NFT数字内容经用户上传之后存储于何处，有着不同的安排。有的平台要求交易主体将待交易的数字内容上传至区块链（“上链”）。虽然上链能够保证数字内容不受篡改，但由于上链存储成本较高，大多数平台不采用这种模式。

第二步设定交易条件。选择“单个”还是对同一个作品的“多个”出售，交易条件完全不同。如果是单个，那么只有一件数字作品出售，如果是多个，那么需要设定其欲出售的具体副本数量。这些数量的副本都是同一个数字作品，不区分原件和复制件，也可就账户下的多个NFT数字作品以文件夹打包的方式出售。由于“多个”出售可能会稀释一部作品的市场价值，所以，为了保留作品的稀缺性价值，对于美术作品、摄影作品这一类视觉艺术作品，出售方倾向于进行“单个”出售。对于音乐作品、视听作品这一类听觉艺术或者综合性艺术作品，出售方倾向于通过“多个”出售的方式进行限量发售。接着，设定交易价格和出售方式。可以选择竞价拍卖或固定价格，也可以设定出售时间段和浮动价格。有的平台还允许卖家设定二次销

售版税率，即在该数字作品售出之后，在下一次流转时，初始卖家能够收到的价款的比例。

第三步是选择本交易的底层智能合约。通常来说，多数NFT交易平台采用的是以太坊ERC721标准的智能合约。智能合约是由底层代码构成的可被自动执行的程序。智能合约作为承载交易双方合意的工具，“蕴含当事人一致之意思表示或要约承诺”。然后通过数字钱包支付NFT“铸造”服务费，在数字钱包的弹出窗口点击确认。此时，一个NFT就“铸造”完成，并被自动写入区块链上的智能合约中。每个NFT均有一个编号，该编号指代的是其在区块链平台的智能合约中的编码。通过编号可以在区块链平台上找到该NFT的合约网络地址，打开该地址即可看到与这个NFT对应的智能合约底层代码。在合约的可查询函数中，可查询该NFT的元数据。对于NFT交易平台上的买家来说，其发现自己感兴趣的数字作品之后，通过数字钱包支付对价和服务费，买家即刻成为平台上公开显示该数字作品的所有者，并且智能合约中嵌入的“自动执行”代码也被触发，在区块链上生成了新的所有者信息。

数字作品代币化交易的机遇与挑战

数字作品的代币化，体现了网络空间数字商品交易模式的创新。区别于数字作品著作权人通过各种网络平台传播作品获得版权许可费的传统模式，NFT模式下的著作权人自己将作品商业化，通过设定代币化的数量来决定是以数字作品唯一原件的方式出售，还是以若干数字作品复制件的方式出售。其还可以设定其就该数字作品的未来转售可获得价款的比例。代币化交易模式能够使著作权人在实现作品经济价值方面有更大的主动性、便捷性和可持续性。而且，NFT数字作品的每一次转售均不可篡改地被记录在区块链上，这保证了作品交易的可追溯性、安全性、透明性以及买卖双方身份的真实性。

同时，代币化交易模式还改变了以往的虚拟财产权属证明模式。对于网络环境下的虚拟财产，权利人通常依赖用户名和密码来实现对财产的“占有”。代币化后的数字作品，则依赖在区块链上记载的信息来证明财产权的归属。其最初创作者信息和上链时间，在区块链上留存了永久性记录。因此，代币化模式的出现，能够为艺术家主张创作者身份和创作时间提供有力证明，这在一定程度上能够对抄袭起到抑制作用。而且，NFT交易模式的出现能够重新唤醒一些已经淡出公众视野的作品生命力。

相比于传统线下交易模式，代币化交易模式能够充分利用互联网的社交属性。通过将作品在NFT交易平台展示，互联网用户可以交互式地欣赏作品或者看到售卖信息。一件数字作品历史所有者信息的公开透明，更容易满足艺术品收藏的社会性。其独一无二的标记，也更能满足收藏者和投资者们心理上的占有欲。一些平台推出附加服务，允许买家在购买的数字作品上添附具有买家个性化特征的内容，允许买家

转赠其购买的数字作品。有些平台还能与社交媒体平台进行互联互通。在粉丝经济时代，NFT数字作品的社交属性更为明显，具有身份象征和群体认同的意义。

虽然代币化交易模式的出现为作品创作者开辟了一个独立于著作权授权、作品转让的新市场，但这其中隐藏着许多有待明晰和解决的法律问题，这是这一新兴商业模式必须面临的法律挑战。首先，购买了NFT数字作品的交易相对方，享有什么权利？其是否与购买一件实物一样真正地拥有了财产权？多数的数字作品，并未与NFT一起在链上永久存储，而是存储于中心化或者去中心化的网络服务器，那么，如果该数字文件因为服务器的关闭而不复存在或者被最初的上传者删除，NFT数字作品的购买者是否有权寻求法律救济？代币化交易模式依赖区块链和智能合约来实现，如果智能合约程序遭受黑客攻击，造成数据被篡改，NFT数字作品持有人的损失如何得到救济？其次，当一个NFT的铸造者并非是其所关联的数字作品的著作权人，那么，其行为是否侵权以及侵犯哪些项著作权是存疑的。当作者已将其作品著作权出让或独占许可给他人时，其是否有权将作品代币化？另外，博物馆、文化馆或任何人是否可以将已进入公有领域的作品数字化之后进行代币化出售？通过平台购买了一件NFT数字作品的主体，是否有权在社交媒体平台上传播该作品以及商业性地使用该作品？

对上述问题的回答，需要解决的前置问题是，NFT交易是财产权的移转还是数字作品著作权的许可或转让，代币化行为本身属于著作权法下什么权利的控制范围。此外，购买了NFT的买家获得的是什么权利，该问题亦与其后续的展示行为和转售行为的合法性判断密切相关。

二、NFT数字作品及非同质代币化交易的法律性质

数字作品与数字商品

网络上存在着大量的数字作品，根据其产生的初始形态，可以分为两类：一类是通过计算机技术手段辅助创作的以数字化形式为载体的作品；另一类是对传统的在物理载体上创作的作品进行数字化处理之后产生的复制件。由于数字作品原件与每一个复制件在形式与内容上没有差别，所以数字作品无法像纸张、光盘等依附于有形载体的作品那样，从载体物权的角度具有稀缺性。非同质代币化交易模式使得每一个数字文件均有唯一的标记，一部数字作品的每一个复制件均被一串独一无二的元数据所指代，产生了“准有形性”“唯一性”和“稀缺性”的效果。因此，当一件数字作品复制件以NFT形式存在于交易平台上时，就被特定化为一个具体的数字商品。

数字商品是一种虚拟财产。虚拟财产是以数据代码形式存在于虚拟空间且具备财产性的现实事物的模拟物，其具有虚拟性、依附性、行使方式的特殊性，但也具备物

的独立性、特定性和支配性。然而，传统的物权法一直以来是以有形性作为“物”的概念的基础，划定在物之上的权利与义务的边界。当无形的虚拟财产出现之后，物权法上的所有权规则不能适用。我国民法典物权编在定义所有权时，将其规定为“所有权人对自己的不动产或者动产，依法享有占有、使用、收益和处分的权利”。而虚拟财产，既不属于依交付而设立和转让的动产，也不属于依法律规定登记而发生所有权变动效果的不动产。鉴于我国民法典在总则编第五章“民事权利”中明确提及了“虚拟财产”，民事主体对一项虚拟财产所享有的权益，虽不是法律意义上的所有权，但应受到民事法律保护。虚拟财产体现了人类劳动和金钱的付出，“虚拟财产是权利客体，是毫无疑问的正确结论”。具体而言，对于数字作品，当其复制件存储于网络空间，通过一个NFT唯一指向而成为一件可流通的商品时，就产生了一项受法律保护的财产权。“NFT持有人对其NFT所享有的权利包括排他性占有、访问、控制、使用、收益和处分等。”对NFT数字作品进行线上交易时，交易双方成立合同之债，依照合同的约定来确定该商品交易后的各项权益归属。

数字作品代币化交易的本质

当数字作品的复制件进入到流通领域作为商品出售时，同一个客体既是作品又是商品。在该客体之上，既有其作为作品的著作权，又有其作为商品的财产权。理论上，就一部作品的交易而言，既可以是以著作权本身为交易内容的法律关系，也可以是以作品载体为交易内容的法律关系。如果是前者，在交易主体之间形成的是就著作财产权的许可与被许可关系。如果是后者，又分为两种情形：一种是以载体的所有权转移为基础的买卖关系；另一种是以载体的使用权授权为基础的法律关系。对数字作品代币化交易的法律定性，不仅取决于交易双方所欲达到的法律效果，也取决于交易完成所实现的法律效果。

从交易双方的合意来看，财产权转移这一效果符合交易双方在交易过程中的心理预期。交易平台上显示的“购买”一词本身及“所有人”字样均表明，交易双方的心理认知是交易完成意味着财产权的移转。这一效果亦是NFT产业践行者所欲达成的。比如，阿里公司NFT产品的服务协议载明“您可按照活动规则通过购买、兑换或其他参与方式获得NFT数字作品……您可将所持NFT数字作品转赠给经支付宝实名认证的其他好友用户”。腾讯公司NFT产品的服务协议载明“您购买NFT数字作品后，作为购买者，您的相关信息将写入该作品的元数据中，作为您拥有该作品所有权的凭证”。“加密猫”NFT产品的用户协议中写明，“每一个加密猫是一个非同质化代币。购买加密猫之后，就完全拥有了该非同质化代币，可以出售、放弃”。

从交易完成所实现的效果来看，购买者支付对价之后，拥有了通过转售、转赠等方式处分NFT数字作品的权利。当交易对象是游戏皮肤、虚拟头像时，购买者可以在网络游戏、虚拟社区中使用其购买的NFT数字作品。事实上，这已经在NFT数字作品出让人与受让人之间产生了类似于有形物品转移所有权的交易效果。区块链记录

着每个NFT所指代的数字作品的所有者并且在每一次交易完成后即刻变更记录，“起到证明其所代表的权益归属的作用，而交易中的第三人可以善意信赖区块链上显示的权属状态”。以NFT形式出售数字作品，与出售承载作品的实物一样，是实现作品经济价值的一种使用方式。数字作品与NFT数字作品的关系，正如一副美术作品与印制了该美术作品的丝巾。略有不同的是，丝巾是美术作品复制件的载体，而NFT并不是载体，其是每一个数字化复制件的凭证。待交易的数字化复制件存在于服务器上的无形存储空间。区别于丝巾所有权变更需要交付，NFT数字作品的财产权变更依赖的是智能合约的自动执行，辅之以区块链上记载权利人信息的变更。

将NFT数字作品交易定性为财产权的移转，还要厘清两点困惑：第一，NFT数字作品所有人无法实际占有NFT数字作品。在NFT数字作品首次交易和后续交易中，NFT数字作品始终存在于发行者最初上传所至的服务器中，没有发生数字化语境下存储位置的变动。尽管如此，区块链上的权属记录能够保证这件数字财产权利归属的对世性，权利的所有者能够“准占有”该财产和决定财产权的移转。第二，在一些交易平台，一件NFT数字作品的发行者能够设定其从该数字作品未来的每一次转售中获得收益的比例。对于购买了NFT数字作品的人来说，似乎其获得的是一项不完整的财产权，发行者始终保留着基于交易对象的收益权。但事实上，这是一种著作权法意义上的艺术作品追续权的延伸。追续权指的是作者或者其继承人在作品首次转让后，对于后续转售后的财产增值部分享有一定比例提成的权利。一些国家和地区在著作权法上规定了追续权，NFT交易平台的设置即为这项权利的实施提供技术保障。在法律未规定追续权的国家，这一追续效果由交易双方通过合同约定而产生。追续权的存在，并未改变NFT数字作品财产权的移转。

综上，非同质代币化交易模式在技术上打造的是数字化内容的买卖关系，而非对一项数字财产的使用许可，亦非对一项知识产权的许可授权。著作权人或其授权的人行使复制权将作品复制成为NFT数字作品，对该NFT数字作品享有数字商品财产权，有权通过买卖合同来处分该数字商品。非同质代币化交易模式使得这一数字商品能够产生实体商品相同的交易效果。购买者支付对价之后，获得了该项数字商品财产权，其可以转售、转赠，享受商品溢价收益，不受出卖人的干涉。当该项数字商品的财产权人死亡时，该项数字商品财产权可被继承、遗赠。如果因系统漏洞、黑客攻击等原因造成NFT数字作品的灭失，可适用侵权法规则进行救济。

NFT与其他形式的数字作品交易

NFT数字作品交易改变了网络环境下数字作品交易的一贯规则。以往的数字作品交易，是以著作权本身为交易内容，用户通过向著作权人支付费用得到了访问该作品的权限，比如，在网络视频平台购买一部电影、在音乐平台上购买一首音乐、在网络文学平台上购买一部小说，用户得到的并不是电影、音乐或者小说的财产权，而是一项基于合同关系而产生的访问特定作品的权利。知识产权法上的许可与被许可

关系，是数字化作品交易的一般性法律效果。著作权人通过版权技术保护措施来限制用户超出许可范围的行为，以版权侵权、破坏技术保护措施侵权、违反用户协议为诉由，来寻求著作权的司法救济。在网络游戏领域，游戏开发商将以数字化形式存在的游戏道具、角色皮肤作为虚拟物品供玩家付费使用。但是，游戏玩家得到的是虚拟物品的使用权，而其财产权仍归属于游戏公司。游戏开发商有权改变、升级甚至移除该虚拟物品，有权在游戏用户违规时，依据用户协议，终止玩家的虚拟物品使用权。游戏用户之间“买卖网络游戏武器装备的交易行为，不是所有权的交易，而是对虚拟财产使用权的交易，在性质上是对其所享受的合同权利义务的转让”。然而，NFT数字作品交易，是以数字作品的复制件为交易内容。购买者通过支付对价所获得的是一项财产权，NFT数字作品的铸造者无权改变、删除购买者所购得的数字作品内容，即便从技术上能够做到。

随着信息网络技术的不断发展，经营者在不断探索新兴作品网络传播与利用方式。美国亚马逊公司和苹果公司分别成功开发了允许用户转售“二手”电子书、音乐、视频和应用程序等数字文件的技术，使得用户可以将其账户下的数字内容访问权转移给其他用户，出让人在其任何终端设备上将无法再继续访问该内容。腾讯音乐平台也上线了数字专辑转赠功能。但事实上，这只是在技术上实现了用户对特定作品访问权的转移。

也有一些网络平台在商业模式上更进一步，用户通过网络平台开发的应用软件，可以将其通过合法途径下载的数字内容上传到平台的服务器，当有买方支付对价购买该数字内容时，软件在将数字内容复制件发送给买方的同时，会扫描卖方的计算机硬盘并将该数字内容自动删除。这种模式尝试实现的是在数字内容之上发生与有形物所有权转移的相同效果。但是，该模式无法从技术上绝对保证在买卖双方交易前后，一个作品复制件的平行持有者数量不会增加。卖方可以在交易前将数字内容在不同终端设备或网络存储空间进行备份，这使得即便其已“转售”了特定的数字内容，其仍可以通过备份的复制件阅览数字内容。这种模式不是真正意义上的财产权转移，根本原因在于其没有解决待交易的特定对象的唯一性。该模式可以说是非同质代币化交易模式的前身。非同质代币化交易模式将特定交易对象以唯一代码所指代，从而解决了交易对象的唯一性问题。

三、数字作品非同质代币化交易中的著作权问题

数字作品代币化交易后的著作权归属

NFT模式下的交易对象是作为数字商品的数字作品复制件，交易产生的法律效果是财产权的移转。根据著作权法相关规则，作品原件或者复制件作为物被转让时，所有权发生转移，但是，作品著作权的归属却并不发生改变。参照适用该规则，NFT数字作品在交易之后，著作权不发生转移，除非有明确的著作权转让约定，否则依

然属于原始的著作权人所有。在产业实践中，多数NFT交易平台在用户协议中有版权保留条款，明确写明NFT数字作品的版权由发行方或原作创作者拥有，买方无权复制、发行、改编、表演……数字作品。

数字作品的著作权不因代币化交易而发生转移，这也意味着著作权人售出一个NFT数字作品之后，依然有权复制同一数字作品，并通过同一个交易平台或者其他的NFT平台发行新的NFT数字作品。从技术角度看，区块链上的元数据，与每一个代币化的作品复制件一一对应，就同一个作品，能够产生样态上相同但标记不同的若干复制件。同时，著作权人还可以使用不用的用户账户来发行NFT，也可以通过对作品进行细微修改，以一件“新”作品来代币化交易。这并非是物权法上的“一物二卖”，而是著作权人在行使自己的复制权和发行权。但从经济学的角度来看，同一个作品代币化所欲实现的稀缺性则会大打折扣。事实上，这种现象在非数字作品上同样存在。比如，一本著作，根据著作权人的授权，被多批次的印刷。不过，一本书不断的重印是根据市场的需要，而NFT的购买者们更关注的则是数字作品的投资价值 and 收藏价值，而非其使用价值。有鉴于此，著作权人在发行NFT数字作品时，其自然会去考量该作品的市场定位，通过控制发行数量来维系其稀缺性价值。

事实上，NFT交易平台上的数字艺术，较常见的是作为唯一副本在线上发售，或者限量发售并写明以后不会发售新的副本。一些交易平台在用户协议中明确载明用户不得将同一作品重复上链，该用户协议对平台用户有法律约束力。比如，数字艺术NFT交易平台SuperRare网站的用户协议载明：“作者知悉并同意其在平台上的发行铸造行为，意味着其没有也不会就同一个作品再行铸造或允许他人再行铸造代币。”有些NFT的发行者，在作品描述中明确承诺以后不会再发行同一作品的NFT。该承诺构成合同法意义上的义务。

代币化他人数字作品的行为性质

网络上的售卖，虽然是以NFT形式进行，但NFT本身不是作品，其只是与一件数字作品具有唯一关联性的存储于区块链上的元数据，该元数据本身并不包含任何音乐、美术作品等数字化文件。铸造NFT，并不是著作权法意义上的创作。NFT数字作品的著作权人，是这个数字作品的作者或者从作者手中继受取得著作权的主体。虽然区块链技术的运用让NFT数字作品的权利流转链条真实可靠，但弊端在于，其无法验证NFT的铸造者是否是真正的著作权人。所以，实践中出现了将他人享有著作权的作品进行代币化交易的行为，该行为可以解构为铸造、许诺销售和出售三个环节。

从NFT数字作品的铸造流程来看，存在对作品的上传行为。该行为使得铸造者终端设备中存储的数字作品被复制到网络服务器，产生了一个新的作品复制件。这一未经著作权人许可复制其作品的行为，落入了著作权人复制权的控制范围。即便铸造

者上传的数字作品是其合法下载并存储于终端设备中的数字作品，亦无权未经著作权人许可，以出售为目的，复制该数字作品。

NFT数字作品的许诺销售指的是在交易平台上以出售为目的呈现该数字作品，一般来说，该作品全网可见或者平台用户可见。个别平台采取“盲盒”销售模式，仅在购买者支付对价之后，方能看到其所购买作品的实际样态。在作品被呈现的情况下，该展示行为使公众可以在选定的时间和地点获得作品，从而会侵犯著作权人的信息网络传播权。如果展现的是他人未发表的数字作品，则还会侵犯发表权。

第三个环节是出售。将他人享有著作权的NFT数字作品进行线上交易，事实上是以出售的方式向公众提供作品的复制件，应当落入著作权人发行权的控制范围。虽然传统意义上的著作权法中的发行权是基于有形载体上的作品，但“发行权的核心特征在于作品原件或复制件的所有权转让，无关乎作品载体是有形还是无形”。当网络上的数字作品出售能够实现与线下有形作品买售相同的法律效果时，有必要扩大发行一词的法律内涵，将发行权扩展适用于网络环境。所以，将他人作品代币化出售的行为，侵犯了著作权人的发行权。

综上，数字作品的代币化交易涉及对作品的复制、发行和信息网络传播。对于著作财产权依然在保护期内的作品，著作权人有权阻止未经其允许的代币化交易。一些艺术品NFT交易平台设有投诉机制，著作权人发现自己的作品被他人代币化之后公开于NFT交易平台时，可以发通知要求移除。当作者已将其作品著作权出让或独占许可给他人时，其无权将该作品进行代币化。对于已经进入公有领域的作品，虽然不涉及著作财产权，任何主体均能够将其进行数字化并获益，但是若将他人作品冒充自己数字作品，则侵犯了作者的署名权，对作品进行修改后代币化，还可能侵犯作者的修改权和保护作品完整权。

权利穷竭原则在数字作品二次交易中的适用

知识产权法中的权利穷竭原则是解决同一个客体之上知识产权与物权相冲突的黄金法则，旨在避免知识产权专有权利的行使影响到物权的合法行使。在著作权法领域，权利穷竭原则的适用体现为发行权一次用尽原则，又称为首次销售原则。当作品或作品的一个复制件被著作权人或者经其许可首次投入到市场上之后，著作权人就失去了控制该作品或者该特定复制件进一步流转的权利。作品或者作品复制件的买受人，基于其物权，可以转售、赠与以及以转售目的展示该作品或者该特定复制件。

著作权法的权利穷竭原则是在作品载体有形性的基础上发展和建构而来的。20世纪末各国在修改著作权法律制度以适应信息技术时代时，曾有权利穷竭原则应否扩展适用于网络环境的讨论，但当时认为还为时过早。在电子书、数字音乐和软件二次

交易商业模式出现并引发法律纠纷之后，这一讨论更加热烈。但正如前文的分析，以往的商业模式无法避免数字商品转售过程中对交易对象的复制，法院以侵犯复制权为由给转售行为作出了定性，无需进一步适用发行权一次用尽原则为这种转售行为“开脱”。

如今，区块链的代币化交易模式成功突破了以往转售商业模式绕不开复制权的障碍，区块链扮演着近乎不动产登记机构的角色。从著作权人手中合法获得NFT数字作品的受让人，不必上传该数字作品即可在同一交易平台或者其他合作交易平台将其转售。“二手”NFT数字作品的买受人，也无需下载该数字作品即可成为将该NFT数字作品的所有人。没有了复制权的“羁绊”，考虑创设数字环境下著作权的权利穷竭问题则是正当其时。

发行权一次用尽原则扩展适用于数字作品需要满足严格的条件：第一，该交易产生了特定作品复制件财产权转移的法律效果；第二，交易标的物是著作权人或者经其授权的主体以出售方式发行至网络空间的数字作品复制件；第三，交易未造成新的作品复制件的产生；第四，一件作品复制件的平行持有者数量没有增加。非同质代币化交易模式符合这四个条件，从NFT铸造者手中支付对价，NFT数字作品的买受人可以转售、转赠其购买的NFT数字作品，而不侵犯著作权人的发行权。

一件NFT数字作品无论经过多少手的交易，在交易平台上展示的始终是铸造者最初上传至服务器的那个复制件。打个比方来说，著作权人将其美术作品交由一个美术馆来保管和代为出售，并同意美术馆为收藏和出售目的展览作品。买受人获得这件美术作品的所有权时，根据双方合意，需要接受该美术作品必须永久地在这个美术馆保管和展览这一条件。NFT交易平台就类似于美术馆，其通过与存储特定数字作品复制件的服务器建立链接，向平台用户呈现NFT数字作品，该呈现行为是最初著作权人在铸造NFT时已经许可同意的信息网络传播行为。NFT数字作品的买受人，继续在NFT交易平台上展示该作品并不构成侵权，但其不能将作品复制之后在其他互联网平台上传播，除非具备合理使用的法定情形。

“随着区块链技术市场潜能的发挥，它对数字环境下的版权带来了变革性的影响”。将权利穷竭原则扩展适用于数字作品，不仅是对当下网络产业的商业模式创新的回应，亦是数字艺术品交易市场发展的内在需求。非同质代币化交易模式的出现，会给创作者和收藏家们利用数字技术和web 3.0时代的互联网带来前所未有的机会。权利穷竭原则虽然被各国著作权法律与实践所认可，但在适用的地域范围上，则存在发行权的国际用尽、区域用尽和国内用尽三种模式。有的国家对于不同的作品形态采取了适用不同地域范围的发行权用尽规则。网络的无国界带来了跨境的数字知识产权贸易，NFT的诞生更是便利了国际间的数字作品流通。因此，我们不仅需要权利穷竭原则在数字环境下的适用，也需要各国在著作权法领域采取国际用尽模式。

结论

“人类进入数字技术时代，作品的创作、传播和使用技术不断创新，著作权的内容和实现方式日新月异，与著作权相关的产业推陈出新、迅猛发展，由此引发的经济关系日趋复杂。” NFT应用场景解决了数字作品作为商品时的可流通性，也改变了数字作品载体的非稀缺性，这使得每一个数字作品复制件均具有了被标记的唯一的“身份”，从而借助于区块链的记录，能够以出售或者赠与方式发生财产权的移转。NFT给互联网环境下的作品传播与商业化利用带来革命性的影响。以往网络用户支付对价获得访问或使用数字内容权限的基本模式会被改变，人们终于能够成为一件数字商品的真正所有者。

“当下以互联网、区块链、人工智能为标志的智能科技所催生的数字化、网络化、智能化革命，对现行法律制度造成冲击和挑战的同时，也为构建新秩序注入了强大动能。” 我们传统的著作权制度，最初是在实物作品基础上构建的。信息网络技术的变革让我们过去三十年一直在审视和调整著作权制度，以便使其适应数字化时代的作品使用方式。然而，非同质代币化交易模式的出现，又将我们的视野拉到了数字化“准”有形作品的流转，在有形作品线下转让所有权与数字作品线上许可著作权之外，产生了一个新的市场。在不久的将来，NFT必然有更广阔更多元的应用场景，这不仅需要我们从民法视角重新审视数字财产权的概念，而且需要在著作权法上打破发行权仅限于有形载体的既定思维，数字环境下的权利穷竭原则的适用，将呼之欲出。