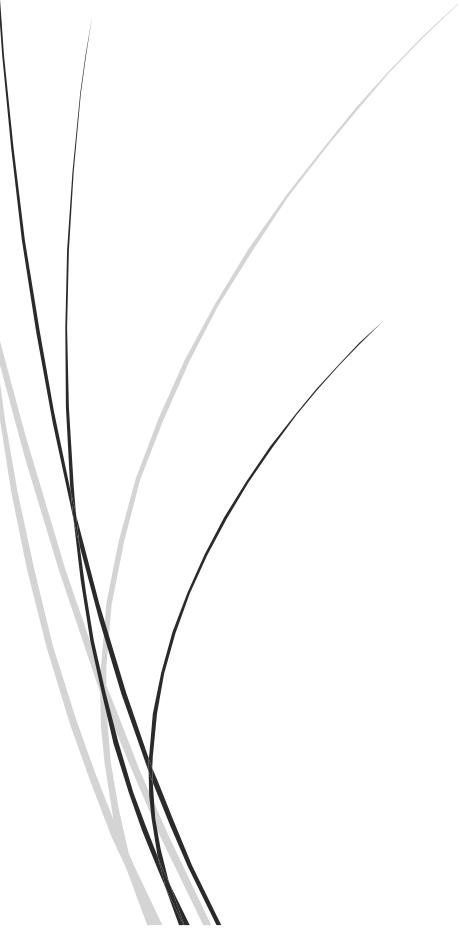


白皮书

DNA

区块链沟通现实世界的桥梁



Joye

摘要

在过去几年中，区块链一直致力于解决现实世界问题，并将传统市场引入作为增量市场。然而，许多项目在尝试中相继失败，主要原因是：“目前还缺乏有效的技术方案来确保与区块链上的数据对应的实物未被替换或伪造。”

为了解决这一难题，人工智能专家程昔恩教授联合复旦大学计算机视觉专家以及全国区块链专家历经八年潜心研发，打造出“智能鉴证仪”这一突破性成果。通过采集物品的材料学唯一的特征信息，解决“区块链上的数据对应的实物未被替换或伪造”问题。以陶瓷为例，在高温烧制过程中，受物理变化和化学变化的影响，即使是同一窑炉烧制且同一外形的任意两件陶瓷艺术品，其表面微观结构(釉面气泡、微裂纹等)都各不相同，且这种随机形成的特征信息不可复制，构成该陶瓷艺术品的唯一标识，如同该陶瓷艺术品的“DNA”。

通过“AI 映射”使区块链内的数字资产与区块链外的实物或虚拟资产之间在不需要中介，不需要复杂的智能合约，也不需要更多的技术创新的情况下建立牢固的、可信任的链接绑定关系，就可以立刻打造一个去中心化、安全、防篡改、可追溯的智能资产管理平台。从而将现实世界万亿美金的资产带入区块链内。

目录

区块链落地的问题	3
1.1 “数字映射”	3
1.2 “数字映射” 方式-二维码、RFID	3
1.3 “数字映射” 方式-自动保管箱	4
1.3.1 自动保管箱实现原理	4
1.3.2 自动保管箱的问题	4
基于人工智能算法的模块化基础设施网络	5
2.1 “AI 映射”	5
2.2 技术实现	5
2.2.1 智能验证仪	5
2.2.2 扫描器工作原理	6
2.2.3 精确定位物体表面位置	6
2.2.4 铸造 NFT (ERC721)	6
“链接现实世界桥梁”的三驾马车	7
3.1DNA PASSPORT 介绍	7
3.1.1 DNA PassPort 技术实现	7
3.1.2 My ID 工作流程	8
3.2 DNA WALLET：数字资产管理的未来之星	9
3.3 链接现实世界	10
3.4 DNA 链接现实世界资产流程图	12
3.5 基于 DNA 的落地应用	14
3.5.1 中国海关艺术品智慧监管	14
3.5.2 中国移动：DNA+中移链	14
3.5.3 中国国际进口博览会	15
3.6 DNA 路线图	15
3.7 “AI 映射” 使 RWA 解锁无限可能	15
DNA DAO	16
4.1 发行总量	16
4.2 代币用途	17
4.2.1 DNA 的使用场景	17
4.2.2 RNA 的权益	17
4.3 代币分配	17
4.4 DNA 黑洞燃烧机制	18

区块链落地的问题

近年来，区块链经历了爆炸式的增长，项目数量和资金量都实现了数百倍的增长。这种兴起并非偶然，而是因为区块链技术有效地解决了传统金融领域的一些核心问题，满足了市场的需求。然而，由于市场创新乏力，加上全球经济下滑，资金紧缩，市场步入存量竞争，区块链的发展已经遇到了瓶颈。因此，如何拓展市场，让 Web3.0 能潜移默化地融入到大家的日常活动中，实现从 Web2.0 到 Web3.0 的人口迁移已经变得迫在眉睫。过去几年中，许多区块链落地项目在尝试中相继失败，这些项目面临的主要挑战是如何将区块链技术与现实世界有效地链接起来以及链上链下可信交互难等等这些都是我们需要深入研究和解决的问题。

1.1 “数字映射”

在加密货币领域，早期的实验包括通过链上机制（例如销毁以兑换）销售未设置芯片的「数字孪生」产品。在这种情况下，所有者必须销毁/更换 NFT 以索取物理产品，或者在购买物理产品后索取 NFT 附加项。与绑定产品类似，早期的「数字孪生」产品将每个对应物视为次要提供，而不是彼此密切相关的产品组成部分。

1.2 “数字映射” 方式-二维码、RFID

目前大多数资产管理平台实现“数字映射”的方式是将现实世界资产（RWAs）铸造成 NFT 并印成二维码标签或写入只读 RFID 芯片（统称为 sTAG），并贴附或印制在实物资产（RWAs）上，实现现实世界资产与在区块链上建立的数字资产之间一对一映射关系，这种方法存在诸多安全漏洞，容易受到攻击。

从攻击者的角度出发，我们可以分析几种主要的攻击方式：

- 1.一对空攻击：攻击者可以毁坏 sTAG，使区块链上的 NFT 无法对应任何实物资产。
- 2.一对假攻击：攻击者可以将 sTAG 从一个实物资产转移到另一个实物资产，使 NFT 与实物资产的记录不符。
- 3.一对多攻击：攻击者可以伪造多个 sTAG，并将它们贴附到多个实物资产上，使同一个 NFT 对应多个实物资产。

4.多对一攻击：攻击者可以将多个 sTAG 贴附到同一个实物资产上，使同一个实物资产对应多个 NFT。

以上四种攻击方式还可以任意组合，形成更复杂的攻击模式。例如，攻击者可以先进行一对空攻击，然后再进行一对假攻击，将 NFT 与其他实物资产绑定。如果不能实现一对一的、可靠的、难以破坏、复制和挪动的硬链接，那么用区块链来管理实物资产就毫无意义。

1.3 “数字映射”方式-自动保管箱

保管箱一般是指银行机构出租给用户的用于保存物品的设备，具有高级别的安全性，可以提供所保存物品需要的特殊环境。客户可以将珠宝饰物、古玩字画和房产契约等贵重或隐私物品存放于银行保管箱中，并与银行签订协议，支付一定的租用费用，便可享受保管箱服务。

1.3.1 自动保管箱实现原理

将现实世界资产 (RWAs) 置入保管箱中锁定，通过区块链铸造带有 RWAs 信息（如图片、视频等）的 NFT，NFT 的持有者就是该保管箱中的 RWAs 所有权人，持有者可以将 NFT 进行交易、质押以及借贷，同时也可销毁 NFT 打开保管箱，赎回现实世界资产 (RWAs)。实现现实世界资产与区块链链上建立的数字资产（如 NFT）通过自动保管箱进行强绑定。

1.3.2 自动保管箱的问题

通过自动保管箱+NFT 的形式确实确保了 NFT 流通过程中，与其对应的实物资产无法被调包伪造。然而，所有者必须销毁 / 更换 NFT 以兑换现实世界资产，它将每个对应的 NFT 视为次要提供，是一种极为松散的联系而不是彼此密切相关的产品组成部分。同时该方案存在着一些亟待解决的局限性：

1. 实物资产真实性存疑问题：

目前方案无法保证存入保管箱的实物资产与描述的数字资产一致。引入第三方机构进行鉴定虽然可以降低风险，但无法完全杜绝第三方造假的可能性。一旦 NFT 与实物资产在最初绑定时出现问题，后续所有流程都将失效。

举例：如图 2 所示，Alice 将一幅齐白石真迹“病虎图”送至第三方权威鉴定机构鉴定，并引入第三方监督见证将画作放入自动保管箱，生成“病虎图 NFT”。若 Alice 贿赂鉴定机构人员，在存入保管箱前将真迹调包为赝品，那么最终 Bob 收到的将是赝品，其权益无法得到保障。

2. 二次流通障碍问题：

取出实物资产后，链上数字资产与现实世界资产的强绑定映射关系将解除，这对二次流通极为不利，且链上累积的行为信用被作废，甚至可能无法实现。

举例：LV 将新生产的包包放入保管箱，生成 NFT 并流通到 Bob 手中。当 Bob 取出包包时，对应的 NFT 被销毁。若 Bob 想要进行二次流通，却无法证明其包包系当初从保管箱中取出。如果保管箱中取出实物，则链上数字资产与实物资产的强绑定关系结束。非常不利于取出后的二次流通，且再次流通的成本极高，甚至无法二次流通。

3. 一对多攻击

多对一攻击：攻击者可以铸造多个 NFT，使得同一个实物资产对应多个 NFT。

基于人工智能算法的模块化基础设施网络

2.1 “AI 映射”

“AI 映射”是将数字资产与通过“人工智能算法”提取的现实世界资产的唯一性标识进行绑定，确保两者之间的一对一、牢固、可信的映射关系。通过将链上交互带入现实世界中，使消费者能够可靠地证明他们与物体的接近或存在于物理空间中。这种证明可以任意解锁与位置相关的效用，例如实时铸造，参与记录，使持有人有资格获得未来的奖励。

2.2 技术实现

2.2.1 智能鉴证仪

智能鉴证仪是一种和手机配套使用的自动扫描式采集物体表面显微图像的便携式智能电子显微装置。包括：带广角镜头的图像采集装置、光源装置、带显微镜头的图像采集装

置、外壳、蓝牙 wifi 模块和陀螺仪。如图 1 所示

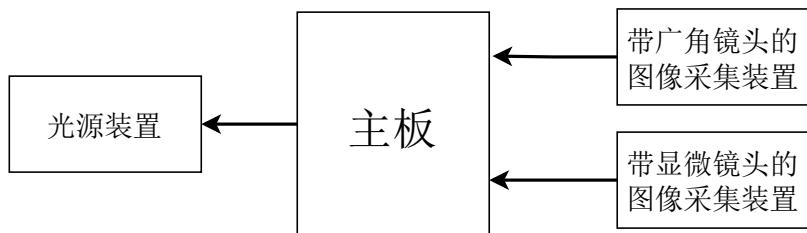


图 1

2.2.2 扫描器工作原理

将“智能鉴证仪”连接手机后可使用，在使用时将所述带广角镜头的图像采集装置作为图像定位装置使用，通过在连续图像中搜索图像模板来实时引导使用人将带显微镜头的图像采集装置定位到准确的位置后，再采集物品表面的显微图像数据并传输给手机进行 NFT 的铸造和比对实现 NFT 与 RWAs 的“AI 映射”。

2.2.3 精确定位物体表面位置

获取物体表面相同目标区域的至少两个不同尺度或不同尺寸的图像序列构成人工引导图像组，以此引导使用者将相机朝向物体表面所述目标区域，然后使用智能算法在相机拍摄的视频帧中自动搜寻图像定位模板，从而可拍摄精确定位的物体表面位置图像。

2.2.4 铸造 NFT (ERC721)

将这些拍摄的图像和视频（物品的照片、视频、指纹图像、定位图像）上传至去中心化服务器（返回 ipns 链接）获得数据链接。再将数据链接与 NFT 的其他数据，包括时间戳、元数据、铸造者等等进行 NFT 封装，完成 NFT 的铸造。如图 2 所示

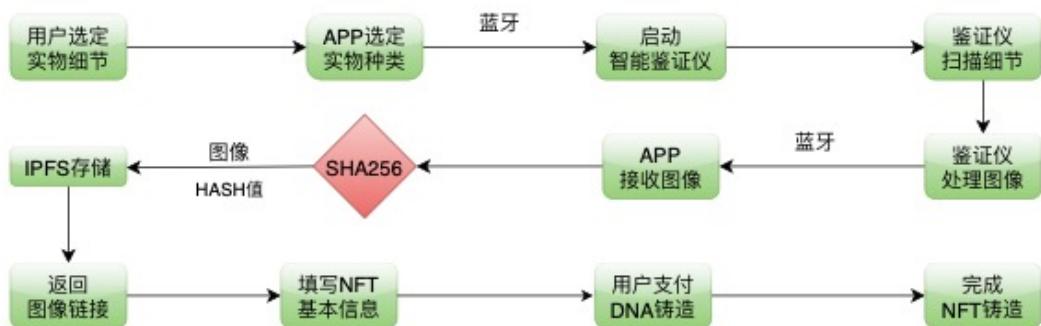


图 2：铸造流程

“链接现实世界桥梁”的三驾马车

3.1 DNA PASSPORT 介绍

DNA Passport 可以赋予任何现实世界资产 (RAWs) 主体和声誉。DNA PassPort 使现实世界资产 (RWAs) 能够构建自己的链上历史，并随着其所有者与品牌和社区在现实生活中互动而增值。由于物品的链上记录与所有者分离，因此物品可以连同其完整的历史记录出售，并相应定价。

它是一个建立在 Ceramic Network 上的线上+线下身份聚合 dApp，企业和个人可以从 Web2 和 web3 身份验证器中收集各种称为邮票的身份证明；邮票由各种 Web2 和 Web3 身份验证器提供，包括 Google、Facebook、Bright ID、ENS 和 Proof of Humanity。企业和个人 passport 界面如图 3.4 所示

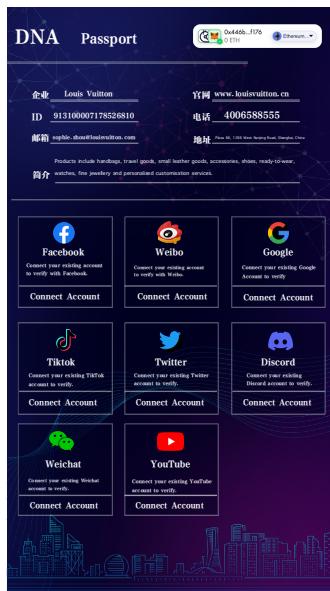


图 3：企业版

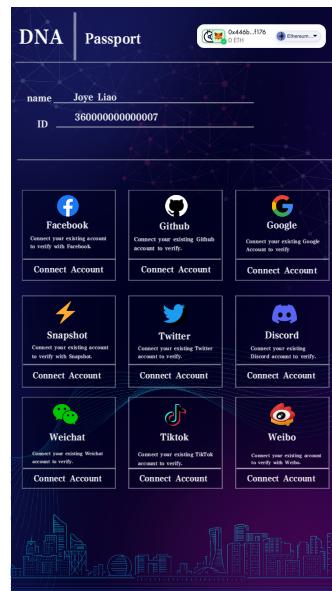


图 4:个人版

3.1.1 DNA PassPort 技术实现

DNA Passport 是一个去中心化的用户身份信息聚合器，它的主要工作逻辑：

- 1.通过 MyID 链下 KYC 上传的信息确认用户的身份标识（姓名，身份 ID）
- 2.通过 web2.0 的社交关系网证明用户的社会地位或这个用户的社会标签。

DNA Passport 是基于 Ceramic 区块链网络开发的身份验证应用程序。Ceramic 是一个链下主权数据网络，将去中心化标识符 (DID) 映射到用户控制的数据流中。Ceramic 上

的数据是公开的、无需许可且可验证的，从而解锁了网络上所有平台和服务之间的信息访问和互操作性。

DNA Passport SDK 由一组分布在 NPM 上的数据库组成，以帮助开发人员与上的 Ceramic Passport 数据进行交互。

@DNA/passport-sdk-writer – 在 Ceramic 中写入经过身份验证的 DIDs Passport 流。

@DNA/passport-sdk-reader – 从任何 Passport 流中进行读取（在 Ceramic 上）。

@DNA/passport-sdk-verifier – 验证护照的内容。

Ceramic 上的数据任何人都可以读取，知道用户的区块链地址、 DID 或者 Ceramic Stream ID 就可以从 Ceramic 获取数据，并且人们可以读取到用户的 Passport 信息，但是只有用户本人才可以往 Passport 里写入数据。当用户使用钱包签署一条消息以授予应用的访问权限时（例如当用户连接到 DNA Passport 应用程序），应用程序才会获取权限。Passport 需要用户唯一的钱包签名才能允许写入操作，只有想要写入用户 PassPort 的应用程序才需要请求用户签署这些消息。

3.1.2 My ID 工作流程

MyID 是一个链下的用户的信息收集验证器，收集的信息主要包括：用户姓名，身份 ID 等信息。它将收集到的信息聚合让用户上传至 DNA.Passport 的工具，它的工作流程如图 7 所示：

1. 用户用钱包登入 MyID 并填写个人信息
2. 选择至少 2 个以上人脸识别服务商（蚂蚁、百度）进行实名认证
3. 实名通过，将用户填写的个人信息加密上传至链上并清除缓存



图 5:DID 流程

3.2 DNA WALLET：数字资产管理的未来之星

DNA Wallet 是支持多条公链（主链）及其链上代币存储、交易、管理的钱包。它集成“DNA 智能鉴证仪”、DNA PassPort 以及 NFT 铸造和核验的功能，是实现“AI 映射”的前端窗口。同时，它是实现未来 Web2.0 到 Web3.0 的人口迁移的重要工具，是 Web3.0 未来十亿用户增长的驱动力。

DNA Wallet 具备以下核心特性：

- 1.跨链资产管理：轻松管理和转移多个区块链上的数字资产。
- 2.安全可靠：采用强大的安全措施，保护用户资金安全。
- 3.便捷操作：提供直观的用户界面，方便操作。
- 4.扩展功能：部分多链钱包支持去中心化交易所 (DEX)、质押挖矿等功能，满足用户多元化的金融服务需求。

DNA Wallet 有望成为数字货币生态的“入口”，连接用户与各种区块链网络和生态系统，提供更加便捷和全面的服务。未来，多链钱包将成为数字经济时代的重要载体，为用户提供更加便捷、安全和多样化的数字资产管理与交易服务。

总而言之，DNA Wallet 是作为数字货币生态的重要组成部分，其发展前景十分广阔。随着技术的不断创新和用户需求的不断增长，DNA Wallet 将不断完善自身功能，为用户提供更加全面和便捷的数字资产管理服务，推动区块链行业的进一步发展。如下图是 DNA Wallet 的展示页面：

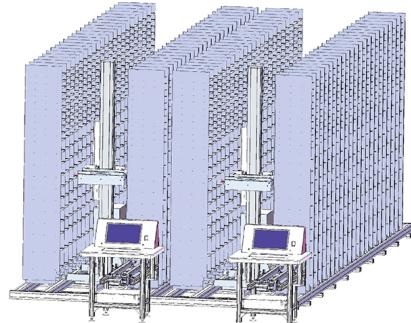


图 6:DNA Wallet 界面

3.3 链接现实世界

相关技术介绍：

- ① 同质化通证 (fungible token, FT) , 是一种可替换、可拆分、具有统一性的资产通证，像 BTC 和 ETH 都属于同质化通证，只要价值相同，就可以进行交换。
- ② 非同质化通证 (non-fungible Token, NFT) , 具有独一无二、不可替代的特性，因而非常适合对具有特殊价值的事物进行确权，例如艺术品、房屋合同、珠宝等实物资产，可以使用 NFT 相关技术证明和追溯实物所有权。
- ③ 自动保管箱，一般是指银行机构出租给用户的用于保存物品的设备，具有高级别的安全性，可以提供所保存物品需要的特殊环境. 客户可以将珠宝饰物、古玩字画和房产契约等贵重或隐私物品存放于银行保管箱中，并与银行签订协议，支付一定的租用费用，便可享受保管箱服务。如下图所示：主要包括储物格和微电脑控制部件。



- ④ ERC-20 协议是以太坊的通证协议，为同质化通证的创建和交易定义了标准. 根据 ERC-20 协议制定的通证，具有可互换性，同等数量的两笔通证价值相等，没有区别。
- ⑤ ERC-721 协议为非同质化通证的创建与交易制定了标准，能够标记具有独一无二属性资产的所有权。依此协议标准铸造的资产通证具有不可拆分、所有权唯一的特性，其流通和交易过程均记录于区块链，每个通证的所有权转移过程可被追踪及验证，为实物资产代币化开辟了可行的技术路径。
- ⑥ 智能合约，基于区块链技术的自动执行计算机协议，一旦部署到区块链上能按预定规则和条件无需人工干预地自动完成合约执行。

⑦ 区块链是一种去中心化的分布式账本技术，具有不可篡改、安全透明等特点，能实现信息的可靠存储和传递。

技术实现

DNA 作为新一代区块链与现实世界沟通的桥梁，通过“智能鉴证仪”，可以拍摄现实世界资产 (RWAs) 表面的局部放大 N ($N > 180$) 倍的微观图像，将这些微观图像数据上传至 IPFS 存储并获取 ipns 链接，同时补齐现实世界资产 (RWAs) 的各种信息（视频、图片、简介等等）上传至 IPFS 存储并获取 IPNS 链接，再将这些链接和其它信息汇总铸造成 NFT（非同质化代币）。此时，区块链上的数字资产 (NFT) 与现实世界资产 (RWAs) 完成了“AI 映射”。核验时，核验者先获取 NFT 的所有信息以及下载 IPFS 存储上的微观图像数据，接着核验 NFT 铸造者账号在“DNA PassPort”上公示的信息，最后用“智能鉴证仪”拍摄现实世界资产 (RWAs) 表面同一位置的局部放大 N ($N > 180$) 倍的微观图像，并与刚刚下载的微观图像进行人工智能算法比对以确保链上的数据与实物的对应关系。具体流程如图所示：

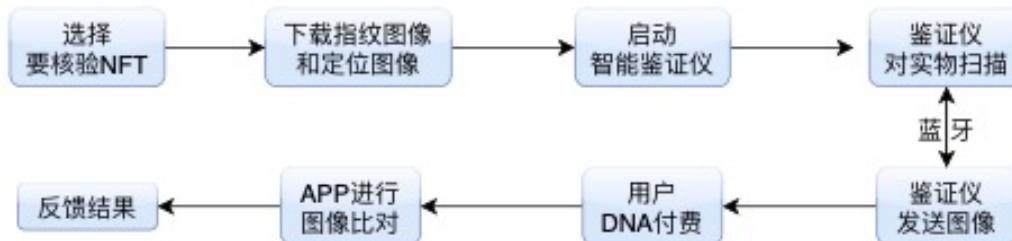


图 7: 实物 NFT 的核验流程, 自己拥有 NFT



图 8：实物 NFT 的核验流程, 他人拥有 NFT

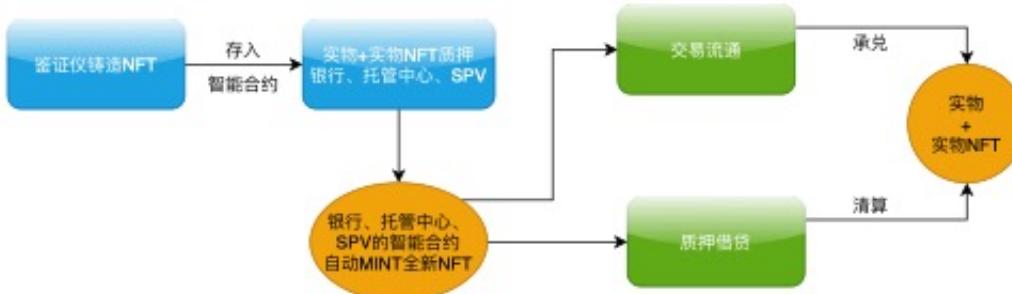


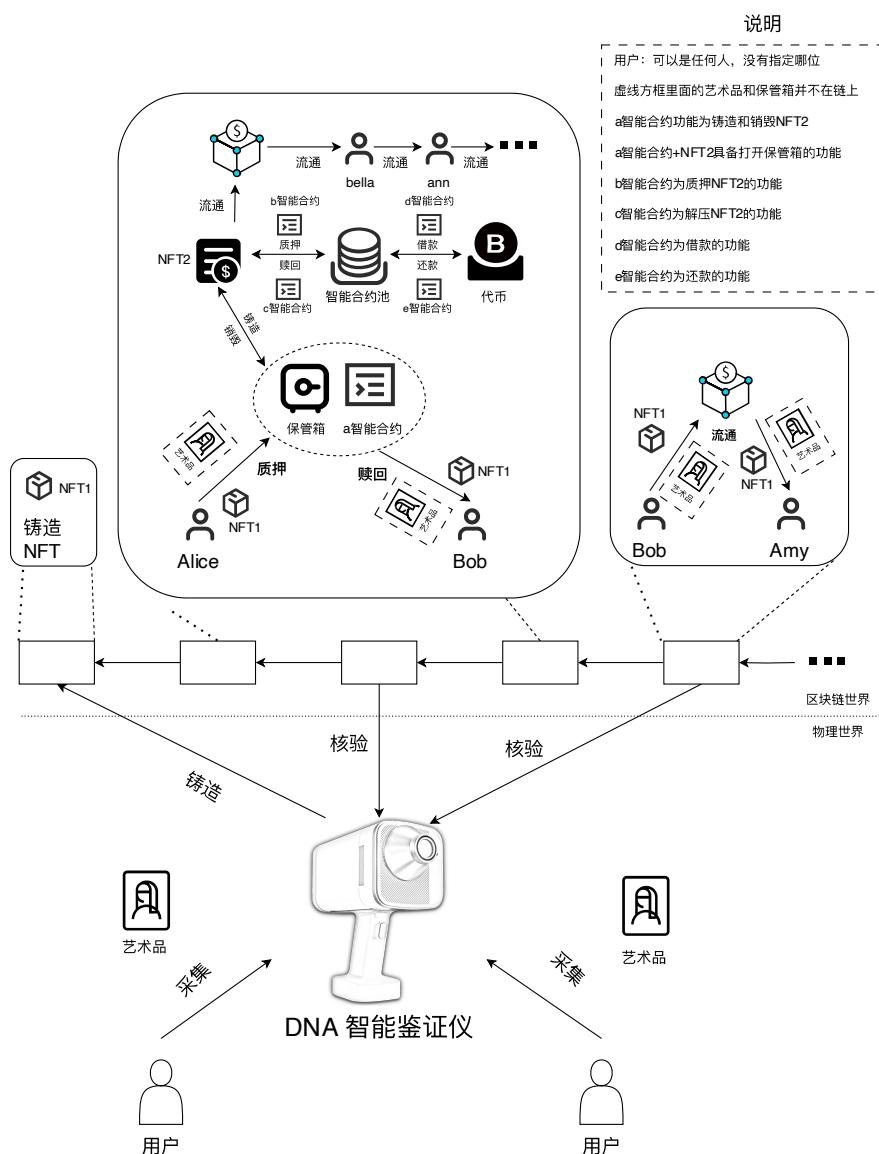
图 9:DNA 联动 RWA 流程



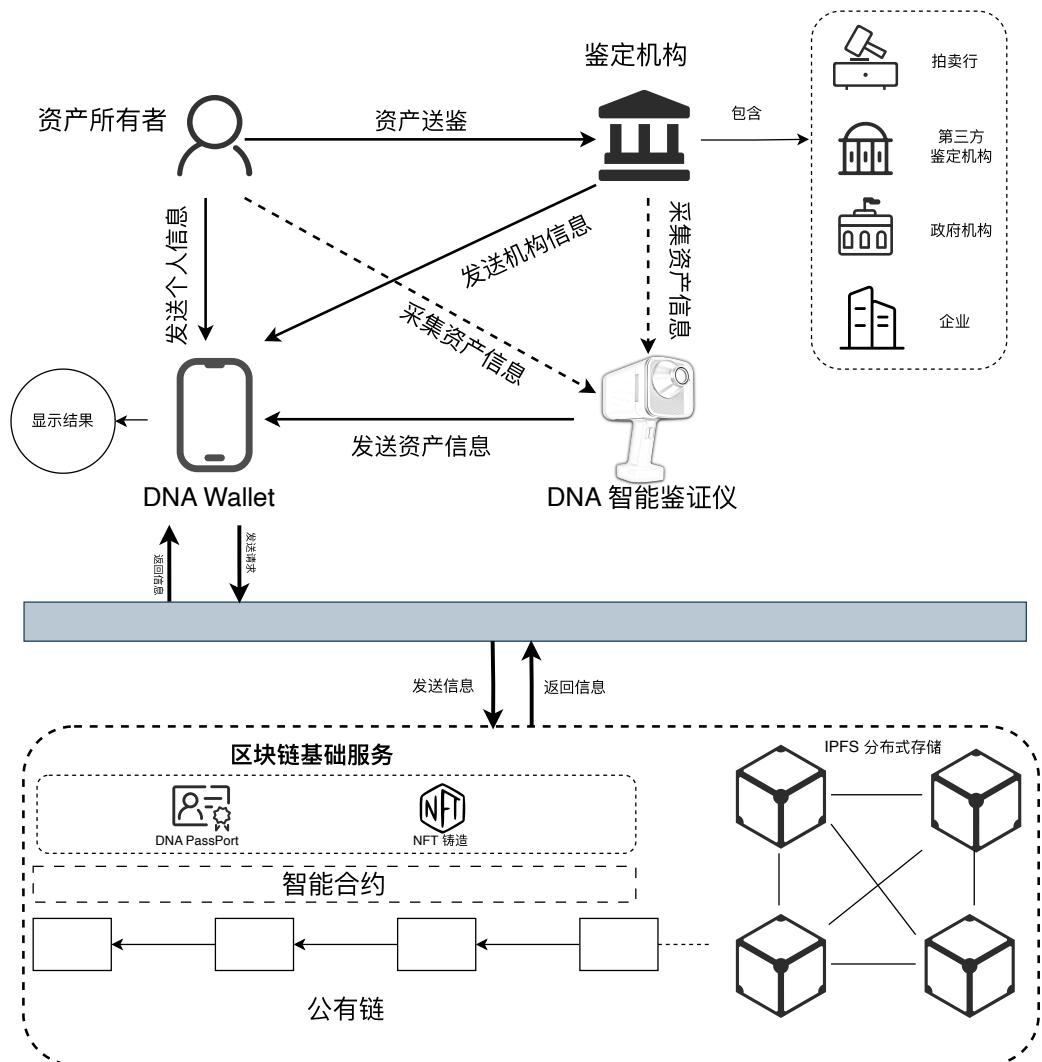
图 9:DNA 和实物 NFT 的交易流程

3.4 DNA 链接现实世界资产流程图

资产在物理世界与虚拟世界的跨域流转



链接现实世界流程



举例：大师冷锋首先借助 DNA PassPort 将个人身份与社交信息上链，简单来说，就是对匿名的公链账户进行实名公示。紧接着，使用 DNA 智能鉴证仪采集其作品 “A” 放大 180 倍的微观图像信息，并上传至 IPFS 存储以获取图像的 ipns 链接。然后，用已实名认证的公链账户在 DNA Wallet 中运用 NFT 铸造功能，填入作品 A 的全部信息及 ipns 链接，从而铸造出 NFT1。随后，大师将作品 A 存入银行的自动保管箱，银行工作人员同时核验 NFT1 与作品 A 是否为绑定关系，核验成功后，NFT1 便可质押至智能合约池，生成带有能够打开存有作品 A 保管箱功能的具有 NFT1 合约地址的 NFT2。在此之后，冷锋能持 NFT2 进行拍卖、交易、抵押借贷等操作。假设李雷以 500 万美金购得冷锋的 NFT2 后

又质押从 aave 借款 300 万美金。后因无力偿还，aave 清算 NFT2。最终 Bob 拍下 NFT2，凭此打开保管箱解押出 NFT1。用智能鉴证仪核验作品 A 与 NFT1 的绑定关系以防调包，若调包银行或保险公司赔偿。因保管箱可匿名存取，任何人凭 NFT2 能兑出作品 A。这种集成 DNA 协议的方式无需依赖第三方，靠智能合约就能清算实物资产。

3.5 基于 DNA 的落地应用

3.5.1 中国海关艺术品智慧监管

目前针对如何对源于无形艺术的艺术品，构建起一套行之有效的关联鉴别体系就成为世界各国海关实现对艺术品监管的关键一环，更是海关推动艺术品贸易安全，及便利化的重要职能发挥，中国海关进出境艺术品，智慧监管项目也就孕育而生，

针对油画、陶瓷等文物及艺术品单件价值高仿制获利大的特点，如何实现其跨国跨区流动的安全监管，具有非常强的现实意义。但常用的海关监管手段如视频监控；加、施、关、封等仍存在盲区，不能有效鉴别出物品是否“调包替换”。针对该监管难题南昌海关及所属景德镇海关主动作为，认真践行“智慧海关、智能边境、智享联通”理念，研发了“艺术品智慧监管”技术。为破解艺术品监管风险防范难题，提供了科技支撑。

艺术品智慧监管是指通过使用“DNA 智能鉴证仪”采集艺术品的材料学唯一性的特征信息(类似“指纹信息”), 实现艺术品“此物即此物”的防伪溯源认证与验证的过程。与区块链技术相结合，实现链上数字信息和实物间的物理锚定，既解决了在跨境贸易中相关信息采集、存储、传输和检验等关键问题，又保证了信息安全和可信任。

未来中国海关将积极探索，将艺术品智慧监管技术充分的应用于艺术品保税展示交易监管、海关涉案财物管理、旅检现场扣留物品管理、文化艺术品国际交流等领域，打造世界一流海关艺术品智慧监管系统。

3.5.2 中国移动：DNA+中移链

景德镇瓷器自古誉满海内外，是中国陶瓷乃至全球陶瓷的代名词。随着“互联网+”时代的到来，线上陶瓷产品防伪认定难的问题亟需解决。

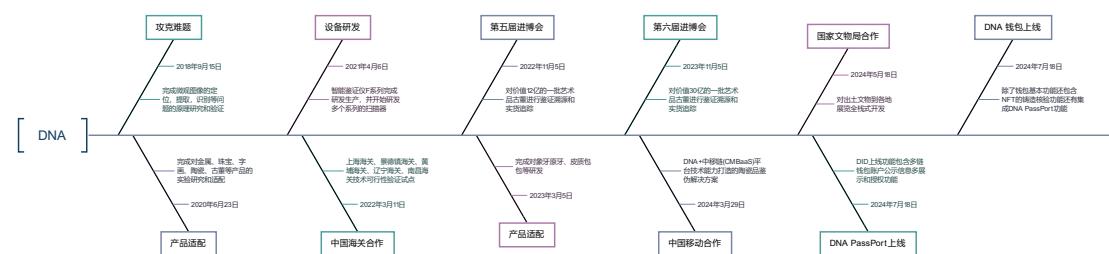
中国移动“陶瓷溯源”就是基于 DNA+中移链(CMBaaS)平台技术能力打造的陶瓷品鉴伪解决方案。通过“DNA 智能鉴证仪”锁定陶瓷产品，形成基于材料学结构特征的陶瓷产

品数字身份 ID，并依托大数据和区块链技术平台，建成陶瓷数据网络，提供陶瓷行业相关数据生成、更新、存储、验证和传输的全套基础服务，解决本行业确真难、确权难、确价难的痛点。为博物馆、展览馆、司法鉴定机构、个人收藏者等提供一个权威、可信的陶瓷产品溯源、鉴伪平台，帮助陶瓷产业进行陶瓷溯源治理活动，实现从被动防御向主动溯源治理转变。

3.5.3 中国国际进口博览会

中国国际进口博览会由中华人民共和国商务部和上海市人民政府主办，是世界上第一个以进口为主题的国家级展会。其中来自英国、法国、挪威、日本等国家和地区总价值超 12 亿元人民币的世界级艺术大师的精美佳作（珠宝、画作）参展。而且每届进博会消费品展区设立文物艺术品板块，展品规模和种类均比上一届更大。通过集成“DNA”技术，对海关识货监管做一个技术性的辅助，主要是通过“DNA 智能鉴证仪”抓取人肉眼难以发掘的微观细节，做唯一性比对，从而做到安全高效的识货监管。

3.6 DNA 路线图



3.7 “AI 映射”使 RWA 解锁无限可能

迄今为止，现实世界资产上链主要是依靠中心化平台（利维坦信任）以 NFT 形式代表现实世界资产（RWAs）的所有权，而 NFT 铸造、验证、和交割仍依赖于中心化机构（平台或政府监管机构）来执行。这导致 RWA 的安全性取决于监管合规性和平台的可信度，而现实世界的情况十分复杂。例如，当智能合约涉及两个代理之间的房地产转让时，代码确实可以在各方之间交换权益证书。然而，前任所有者可能拒绝将房产过户或搬离房屋，甚至以租赁方式将其出租 20 年。即使监督智能合约的第三方（例如法院）参与，也无法确

保其执行。因此，在推动 RWA 代币化的过程中，需要解决这些现实世界复杂情况所带来的挑战。

为了应对以上挑战，DNA 以颠覆性的创新通过“AI 映射”正以前所未有的方式将数字与现实连接起来，它们具有以下特点：

1. 对现实世界资产进行数字化赋能，通过将现实世界一个个割裂的小圈子相互连接，形成一个广袤的国际交易市场，为现实世界资产带来海量流动性（人+平台+资金）。同时可以联动已有的数字基础设施如（TIKTOK、X、元宇宙）进一步提高曝光度、知名度、流量。
2. 赋予任何现实世界资产声誉和社会背景。随着商品在现实世界中与品牌、社区和个人互动，其链上历史将不断丰富，并成为其价值和增值的重要组成部分。由于物品的链上记录与所有者分离，因此物品可以连同其完整的历史记录出售，并相应定价。
3. 为企业和个人创造一个新的分销渠道。品牌、社区和创作者可以为他们的产品和空间提供持续的、动态的效用。现实生活中的互动、社区贡献度成为一个度量标准，用于向最积极参与的成员提供差异化的奖励（Token），而这些成员则有动力与社区更多地互动、推广、治理。
4. 为消费者解锁全栈效用。现实世界资产的所有者可以从物理（佩戴物品）和数字（显示所有权、提前访问权、独家权益）领域中获得价值。
5. 为现实世界资产开辟全新的金融借贷服务（DeFi2.0）

DNA DAO

4.1 发行总量

DNA 生态中有两种代币，DNA 和 RNA，是由香港 DNA 基金会发行的代币。

RNA 是管理代币，总量上限为 10 亿枚，数量不恒定，用于实现对 DNA 生态的管理权和收益。管理权包括社区提案投票，收益分配投票，节点收益投票，收益包括铸造 NFT 和验证 NFT 的收益。

DNA 是燃料代币，总量为 10 亿枚，数量恒定，用于实现对 DNA 生态资源的控制，主要用于支付铸造 NFT、验证 NFT 的费用。

在 DNA 生态中，10 亿枚的 DNA 已经生成，而 RNA 并未生成，数量初始为零。用户通过“委托投票智能合约”将 DNA 质押到自己钱包地址获得 RNA，RNA 不可交易，不可转移，到期自动销毁赎回 DNA。DNA 质押产生 RNA 规则如下：

质押 36 个月：DNA：RNA 1:1

质押 12 个月：DNA：RNA 1:0.3

质押 6 个月：DNA：RNA 1:0.14

质押 1 个月：DNA：RNA 1:0.02

4.2 代币用途

4.2.1 DNA 的使用场景

- 1.铸造实物 NFT 需要支付 DNA 作为手续费
- 2.扫描验证实物 NFT 需要支付 DNA 作为手续费
- 3.产生 RNA 需要质押 DNA
- 4.在商城购买各种实物需要用到 DNA

4.2.2 RNA 的权益

- 1.按 RNA 持有比例获得核验实物 NFT 的收益
- 2.按 RNA 持有比例获得铸造实物 NFT 的收益
- 3.参与社区提案投票
- 4.基金会生态投资代币空投
- 5.RNA 年化率 30% 数量空投 DNA (社区扶助计划)

4.3 代币分配

- 1.开发团队获得 20%DNA 代币，其中 10%代币(按月解锁，3 年发完)
- 2.私募、区块链 VC、社区 DAO、孵化器(私募轮、公募轮)coinlist 等等 20%代币
- 3.社区拥有 60%代币

4.4 DNA 黑洞燃烧机制

每核验一笔实物 NFT 的费用的 10% 将打入黑洞地址，每铸造一笔实物 NFT 的费用的 10% 将打入黑洞地址，由 DNA 基金会执行操作并每月在社区公示。