

团 体 标 准

T/ZGL XXX—XXXX

公益慈善数字藏品应用指南

Application guidelines of charity digital collections

(征求意见稿)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

中国慈善联合会 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 公益慈善数字藏品的界定	2
5 公益慈善数字藏品的价值认定与方法	2
6 公益慈善数字藏品的技术架构	3
6.1 技术框架图	3
6.2 核心功能组件	3
7 公益慈善数字藏品的技术流程	4
7.1 数字藏品业务系统的整体技术流程	4
7.2 数字藏品发行方的业务流程	5
7.3 数字藏品用户侧的业务流程	5
8 公益慈善数字藏品的合规应用指南	5
8.1 内容合规性	6
8.2 铸造与发行合规性	6
8.3 流转合规性	6
8.4 管理合规性	6
附录 A （资料性） 公益慈善数字藏品的应用案例	7
参考文献	9

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国慈善联合会提出。

本文件由中国慈善联合会团体标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：深圳市腾讯计算机系统有限公司、腾讯云计算（北京）有限责任公司、中国慈善联合会、腾讯公益慈善基金会、北京京东世纪贸易有限公司、熵链科技（厦门）有限公司、北京微芯区块链与边缘计算研究院、亚信科技（中国）有限公司、联想集团有限公司、深圳市幻实科技有限公司、深圳如果技术有限公司、深圳市泰美好科技有限公司。

本文件主要起草人：李克鹏、王乐庆、王鸿松、蔡庆普、梁军、詹续龙、杨濛、孙露露、武杨、郑小冰、黄暄、李然、张泽华、王超博、杨怡馨、杜娟、王少巍、陶宏芝、孙谦、朴宁、马其锋。

公益慈善数字藏品应用指南

1 范围

本文件给出了公益慈善数字藏品的界定、价值认定方法、技术架构、技术流程、合规应用指南。本文件适用于慈善组织通过数字藏品的方式开展公益慈善活动。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 25069-2010 信息安全技术 术语
JR/T 0184-2020 金融分布式账本技术安全规范
ISO 22739:2020 Blockchain and distributed ledger technologies-Vocabulary

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

区块链 blockchain

使用密码技术链接将共识确认过的区块按顺序追加形成的分布式账本。

[来源：ISO 22739:2020, 3.6]

3.2

非同质化权证 non-fungible token

各个独立单元之间不能相互替代的权证。

[来源：ISO 22739:2020, 3.62]

3.3

许可区块链（许可链） permissioned blockchain

每个节点都需要根据访问控制策略要求进行身份认证、授权和访问控制，经过许可才能参与的区块链系统。未经许可的节点不能接入到区块链系统中。私有链和联盟链都属于许可链。

3.4

公益慈善数字藏品 blockchain digital collections

基于许可链和NFT技术，通过内容合规审查后生成和发行，由实名认证用户所拥有的，具备唯一标识的非同质化数字文化创意数字藏品资产。

3.5

数字藏品链 digital collection blockchain

支持数字藏品的发行、交易、流通、管理等功能的许可区块链系统。

3.6

元数据 meta-data

描述数字藏品资产属性的信息。

3.7

节点 node

参与网络并存储账本记录的全部或部分副本的设备或进程。

[来源：ISO 22739:2020, 3.27]

3.8

交易 transaction

工作流程的最小单元，它是产生符合控制规则的结果所需的一个或多个动作序列。

[来源：ISO 22739:2020，3.77]

3.9

共识 consensus

分布式记账技术节点(3.6)之间的协定:1)交易(3.7)被验证;2)分布式账本包含已验证且排序一致的交易(3.7)集合。

[来源：ISO 22739:2020，3.11]

3.10

共识节点 consensus node

负责账本数据一致性的节点。

[来源：JR/T 0184-2020，3.24]

3.11

共识协议 consensus protocol

分布式账本系统中各节点间为达成一致采用的计算方法。

[来源：JR/T 0184-2020，3.17]

3.12

智能合约 smart contract

存储在分布式记账技术系统中的计算机程序，该程序的任何执行结果都记录在分布式账本上。

[来源：ISO 22739:2020，3.72]

3.13

私钥 private key

在某一实体的非对称密钥对中，只应由该实体使用的密钥。

注1：正常情况下，私钥不应泄露。

注2：在非对称签名体制的情况下，私钥定义签名变换。而在非对称加密机制的情况下，私钥定义解密变换。

[来源：GB/T 25069-2010，2.2.2.178]

3.14

助记词 mnemonic phrase

利用某种算法将64位私钥转换成10—24个常见的英文单词，这些单词都来源于一个固定的词库。助记词是私钥的另一种简单表达形式，它和私钥之间的转换是互通的，抄写更方便，其目的是为了帮助用户记忆复杂的私钥。

4 公益慈善数字藏品的界定

公益慈善数字藏品，需要符合如下要求：

- a) 具备公益慈善属性；
- b) 基于许可区块链来发行；
- c) 通过数字藏品平台方的内容合规审查；
- d) 只能由实名认证的用户所拥有；
- e) 包含具体唯一标识的原始数字藏品内容文件；
- f) 每个数字藏品具备唯一编号。

5 公益慈善数字藏品的价值认定与方法

公益慈善数字藏品，其价值认定包括如下要素：

- a) 真实性：需要具备真实性，可通过区块链技术可区分伪造假冒数字藏品；
- b) 持久性：需要具备持久性，可通过区块链技术保障公益慈善藏品的延续性，对于古董或稀有的收藏品，不会因物理损坏而损坏；
- c) 唯一性：需要具备唯一性与稀缺性，可通过区块链技术避免数字藏品的恶意增发和无限复制；
- d) 公益性：需要具备公益性质，以普惠慈善为宗旨，不以盈利为目标；
- e) 收藏性：需要具备收藏价值，具有一定的使用、收藏、纪念或艺术价值；

- f) 原创性：需要具备原创性，避免版权纠纷；
- g) 可追溯性：需要具备可追溯性，可通过区块链技术保障其流转的可追溯性；
- h) 所有权：需要具备所有权，可通过区块链技术实现数字藏品的所有权确权，以解决盗版的问题，并使其具备不可复制的属性；
- i) 版权保护：需要能保护版权，可通过区块链技术对数字藏品的版权和归属进行核验，避免数字藏品的数字版权的盗版与侵权，实现对创作者知识产权的保护。

6 公益慈善数字藏品的技术架构

6.1 技术框架图

公益慈善数字藏品应用系统的整体框架图，见图1。

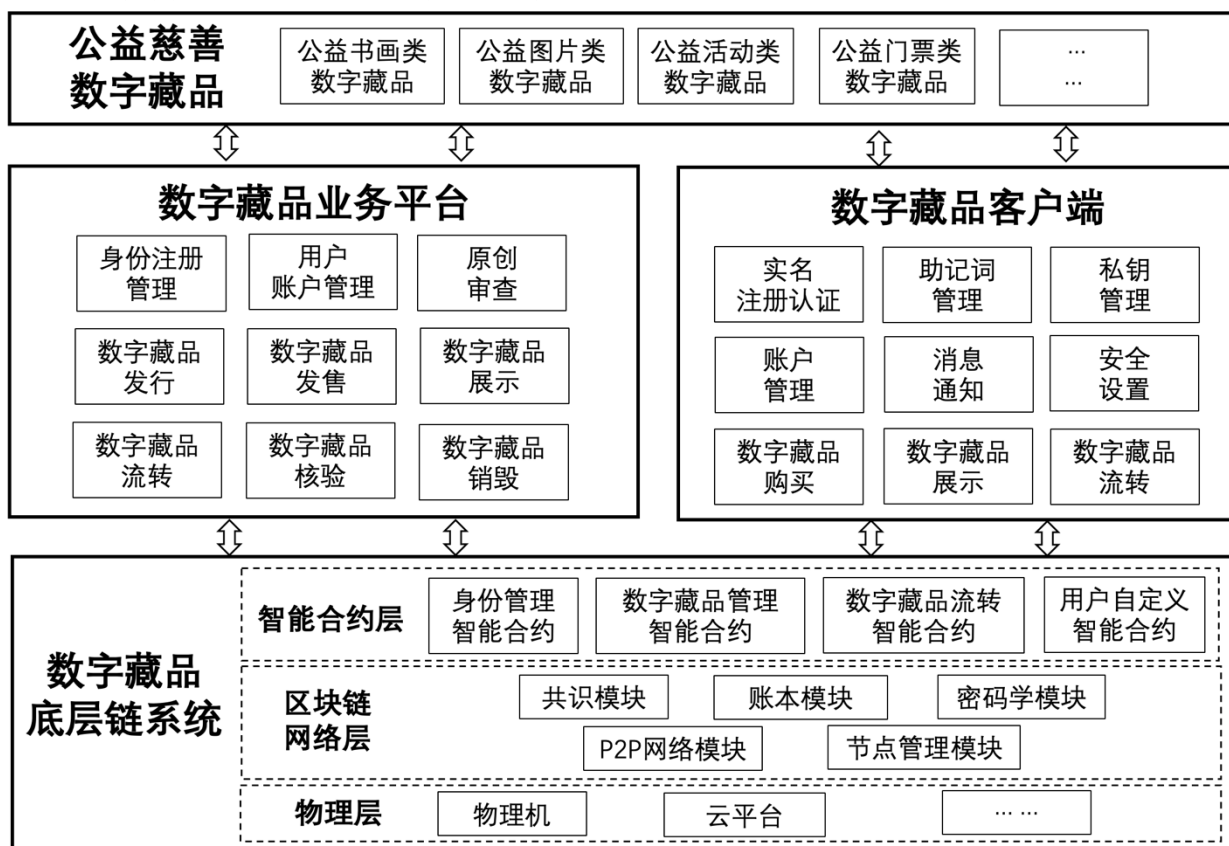


图1 公益慈善数字藏品应用系统的整体技术框架图

数字藏品系统主要由数字藏品底层链系统、数字藏品业务平台、数字藏品客户端、数字藏品组成。

6.2 核心功能组件

6.2.1 数字藏品底层链系统

数字藏品底层区块链系统主要包括物理层、网络层和智能合约层。

物理层提供底层基础设施，可以是物理机或云平台等。

网络层提供区块链网络服务，包括共识模块、账本模块、密码学模块、P2P网络模块、节点管理模块，模块间相互配合，确保了区块链上各个节点对交易形成共识，从而保证节点数据的一致性。

智能合约层包括身份管理智能合约、数字藏品管理智能合约、数字藏品流转智能合约、用户自定义智能合约等。

6.2.2 数字藏品业务平台

数字藏品业务平台部署在服务器后台，用于提供身份注册管理、用户账户管理，以及数字藏品的原创审查、发行、展示、发售、流转、核验、销毁等功能。

数字藏品业务平台，需要支持如下的功能：

- a) 支持数字藏品发行方在数字藏品业务平台的身份注册功能；
- b) 支持已注册用户在业务平台的身份注销功能，并删除用户信息；
- c) 支持用户账户管理功能，包括提前生成用户账户公私钥对，维护账户地址与真实用户的关系等；
- d) 支持对数字藏品进行原创性审查的功能，即对数字藏品进行原创性初筛检测，针对可能存在侵权的作品做过滤和标识；
- e) 支持对数字藏品进行注册发行的功能。在发行前，应对数字藏品的发行进行评审，评估法律法规、监管政策等方面的风险，评估通过后，才能进行发行；
- f) 支持数字藏品展示的功能，在前端页面展示数字藏品；
- g) 支持对数字藏品进行发行首次售卖的功能，即根据发行方定价，在满足智能合约条件的出价者，在合约逻辑下获得数字藏品的权属；
- h) 支持对公益慈善数字藏品进行公益拍卖的功能；
- i) 支持对数字藏品进行流转的功能，即用户对属于自己的任意数字藏品，可以流转到账上任意合法地址，可以转移给自己的其他地址，或者转让给另一个用户；
- j) 支持对数字藏品流转的限制，在发行购买一段时间后（比如半年），才能进行流转；
- k) 支持数字藏品信息查询功能，支持用户根据数字藏品唯一标识及其他信息，来查询数字藏品的各类信息，包括流转信息、价格等；
- l) 支持对数字藏品全生命周期（包括发行、售卖、流转、拍卖等）的合规风险评估；
- m) 支持对数字藏品的销毁处理功能，如：将不合规的数字藏品打入黑洞地址；
- n) 支持对单个数字藏品发行份数上限进行限制的功能，防止滥发、超发等风险。

6.2.3 数字藏品客户端

数字藏品客户端供用户使用，用于使用户实现对数字藏品的管理，包括实名认证注册、助记词管理、私钥管理、账户管理、消息通知、安全设置、数字藏品展示、数字藏品购买、数字藏品流转等功能。

数字藏品客户端，需要支持如下的功能：

- a) 支持用户的实名认证注册的功能，包括新用户注册、老用户恢复、用户注销。
- b) 支持数字藏品购买的功能，即用户能购买数字藏品业务平台首次发售的数字藏品；
- c) 支持数字藏品展示的功能，即能展示正在发售的、待发售的、已购买的数字藏品等；
- d) 支持数字藏品流转的功能。即用户在拥有数字藏品后，可以转让给其他用户，或转让到其他的接收地址；
- e) 支持账户管理的功能，包括更改账户名称、查看数字藏品列表和详情、查看区块链地址详情等；
- f) 支持流转记录列表查询的功能，供用户查询流转记录；
- g) 支持安全设置功能，供用户更改密码、备份账户等；
- h) 支持消息通知的功能，包括流转提醒、安全提醒等。

7 公益慈善数字藏品技术流程

7.1 数字藏品业务系统的整体技术流程

数字藏品业务系统的整体技术流程，见图2。

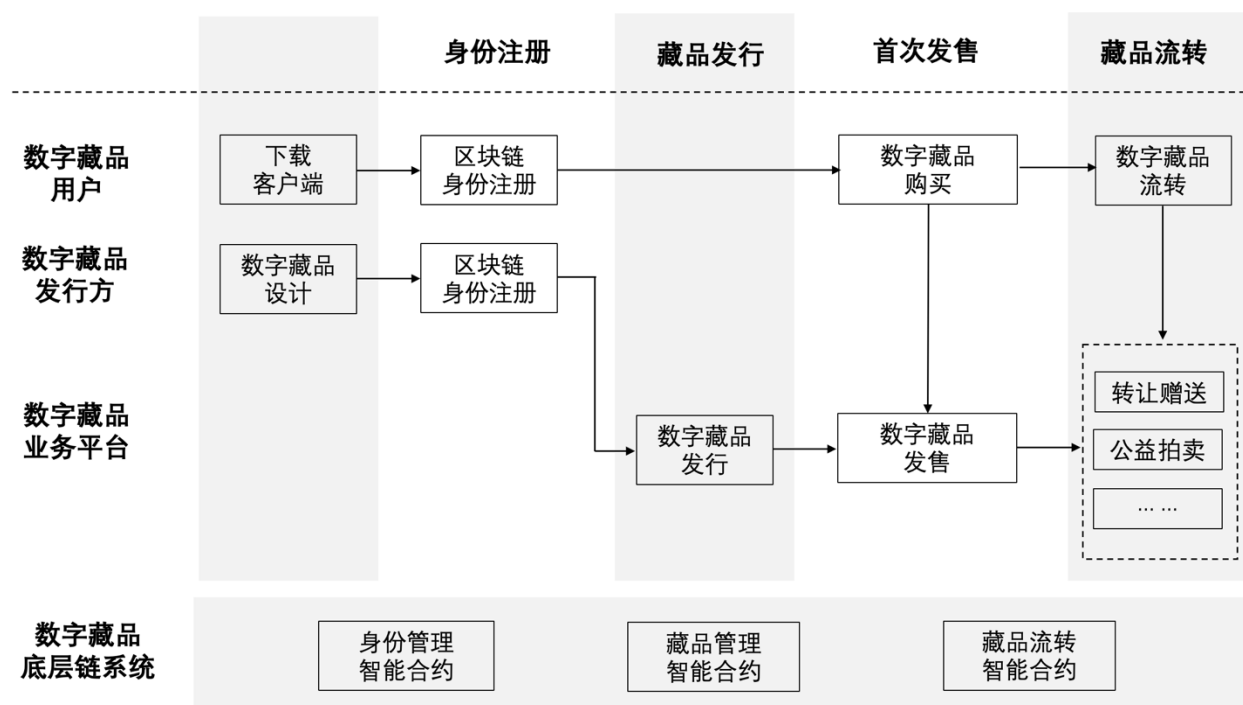


图2 数字藏品业务系统的整体技术流程

其中，数字藏品业务系统主要包括数字藏品用户、数字藏品发行方、数字藏品业务平台、数字藏品底层链系统等角色，其流程主要包括身份注册、藏品发行、首次发售、藏品流通等环节。不同的角色涉及不同的环节。

- a) 数字藏品用户主要涉及下载数字藏品客户端、进行区块链身份注册、购买和流通数字藏品等环节；
- b) 数字藏品发行方主要涉及设计数字藏品、进行区块链身份注册、发行数字藏品等环节；
- c) 数字藏品业务平台主要涉及数字藏品发行、发售、流通等环节；
- a) 数字藏品底层链系统主要涉及区块链管理身份智能合约的执行、数字藏品的发行/流通/管理的智能合约的执行等。

7.2 数字藏品发行方的业务流程

从数字藏品发行方的角度，数字藏品业务的整体流程如下：

- a) 区块链身份注册：数字藏品发行方向数字藏品业务平台进行身份注册；
- b) 数字藏品的原创审查：数字藏品发行方完成数字藏品的设计，并由数字藏品业务平台完成对数字藏品的原创审查；
- c) 数字藏品发行：系统应能接收数字藏品发行方的请求，并完成数字藏品的发行；
- d) 数字藏品发售：系统应能支持数字藏品首次发售；
- e) 数字藏品流通：系统应支持数字藏品的流通，包括转让赠送、公益拍卖、权益兑换等。

7.3 数字藏品用户侧的业务流程

在用户侧，数字藏品业务的整体流程如下：

- a) 用户注册：用户通过数字藏品客户端，完成账号注册；
- b) 身份认证：用户通过数字藏品客户端，完成实名认证，以具备托管的区块链账户；
- c) 数字藏品购买：用户通过数字藏品客户端，进行数字藏品购买；
- a) 数字藏品流通：用户通过数字藏品客户端，实现数字藏品流通的功能，包括转让赠送、公益拍卖、权益兑换等。

8 公益慈善数字藏品的合规应用指南

8.1 内容合规性

公益慈善数字藏品的发行方，需要满足如下的内容合规性：

- a) 拥有数字藏品的所有权，且不存在所有权纠纷；
- b) 拥有数字藏品的著作权，且不存在著作权纠纷；
- c) 发行的数字藏品，不包含色情、低俗、暴力、恐怖、迷信等内容元素；
- d) 发行的数字藏品，具备一定的使用、收藏、纪念或艺术价值；
- e) 发行的数字藏品，不包含证券、保险、信贷、贵金属等金融资产属性。

8.2 铸造与发行合规性

公益慈善数字藏品的铸造与发行，需要满足如下的合规性：

- a) 数字藏品业务平台需要完成区块链信息服务备案；
- b) 公益慈善数字藏品发行方和用方需要在数字藏品业务平台上完成实名认证；
- c) 待铸造和发行的数字藏品，需要取得公益慈善数字藏品创作方的独家授权；
- d) 发行后数字藏品的所有权应不可分割；
- e) 公益慈善数字藏品发行方以拍卖方式进行的数字藏品发行时，应取得拍卖经营许可证；
- f) 公益慈善数字藏品发行方应公开、明确、充分说明收藏方购买后对公益慈善数字藏品所拥有的权利范围，以及公益慈善数字藏品和原始作品之间的权利关系；
- g) 同一款数字藏品，不应在多家数字藏品底层区块链平台上发行。

8.3 流转合规性

公益慈善数字藏品业务平台，需要满足如下的流转合规性：

- a) 需要保证数字藏品流转的相关方为年满 18 周岁的自然人或处于存续期间的企业法人，并完成实名认证或主体登记认证；
- b) 不应进行集中交易、持续挂牌交易、标准化合约交易；
- c) 妥善保存流转相关方的身份资料和流转记录；
- d) 积极配合反洗钱工作。

8.4 管理合规性

公益慈善数字藏品业务平台，需要满足如下的管理合规性：

- a) 为公益慈善数字藏品的收藏方提供验真、查询等服务；
- b) 遵守相关服务的标准规范。

附录 A (资料性) 公益慈善数字藏品应用案例

A.1 “创益计划”公益数字藏品

“创益计划”是腾讯面向全社会开放的，共创可持续社会价值的生态平台，致力于激发社会多方的共创热情，输出具有时效与可持续性的公益解决方案，实现公益的人人可及。

本次活动以“创益计划”五年间的优秀作品和项目为主题，打造了12款数字藏品，限量发行5000个，致敬五年同行的每一位创益人。

2021底，“创益计划”项目组与腾讯区块链团队合作，特别推出“创益计划”五周年系列数字藏品《谢谢你，发着光》，限量发行5000个，致敬五年同行的每一位创益人。

具体如图A.1所示。



图 A.1 “创益计划”公益数字藏品

A.2 “画说梦想”公益数字藏品

2022年年初，腾讯可持续社会价值部推出数字公益项目《画说梦想》——开创性地结合AI、区块链等新技术，让一群来自“星星的孩子”携手AI为全民造梦。

“画说梦想”的公益数字藏品是基于腾讯云区块链+至信链来发行的。用户通过“画说梦想”小程序输入自己的梦想即可生成一幅意义相似的AI画作，并展示于梦想画廊中，用户可选择向公益项目捐赠1元，即可获得此幅画作的数字藏品，以表达对用户的感谢。这1元钱将投入到腾讯公益平台上相应的十几个公益项目中，继续传递用户的梦想与爱心，让世界变得更美好。

具体如图A.2所示。



图 A.2 “画说梦想”公益数字藏品

参 考 文 献

- [1] ITU-T H.DLT-DCS Technical framework of DLT-based digital collection services
 - [2] 中国区块链技术和产业发展论坛 《区块链 数字藏品应用技术要求》
 - [3] 中国区块链技术和产业发展论坛 《区块链 数字藏品应用指南》
-