

T/EJCCCSE

团 体 标 准

T/EJCCCSE 409—2025

数字文创资产管理服务平台

Digital Cultural and Creative Asset Management Service Platform

2025 - 04 - 28 发布

2025 - 05 - 27 实施

中国商业股份制企业经济联合会 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 基本要求	1
5 平台功能	1
6 平台技术	2
7 数据管理	3
8 安全保障	3
9 平台运营与管理	4

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。

本文件由江苏省文化产权交易所有限公司提出。

本文件由中国商业股份制企业经济联合会归口。

本文件起草单位：江苏省文化产权交易所有限公司、江苏水印科技有限公司、上海大学。

本文件主要起草人：李凤芹、钱阳、张新鹏、冯国瑞。

数字文创资产管理服务平台

1 范围

本文件规定了数字文创资产管理服务平台的基本要求、平台功能、平台技术、数据管理、安全保障、平台运营与管理。

本文件适用于数字文创资产管理服务平台的构建与使用。

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 22239 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

数字文创资产 digital cultural and creative assets

以数字形式存在的各类文化创意产品相关资产，涵盖图像、视频、音频、3D 模型等多种形态。这些资产在数字产业、文化及相关产业中占据重要地位，广泛应用于文化创意、教育与研究、旅游与体验、交流与外交、文化遗产保护与传承等多个领域，是数字文创产业发展的核心要素。

3.2

区块链 blockchain

一种由多方共同维护，使用密码学保证传输和访问安全，能够实现数据一致存储、难以篡改、防止抵赖的记账技术。

4 基本要求

4.1 平台建设主体

平台运营主体应具备合法的经营资质，具有专业的技术团队和管理团队，具备承担平台运营和维护的能力。

4.2 基础设施

具备稳定可靠的网络环境和服务器等硬件设施，满足平台的高并发访问和数据存储需求。采用分布式存储技术，确保数据的安全性和可用性。

4.3 技术架构

宜采用先进、成熟、可扩展的技术架构，如微服务架构，便于平台的功能扩展和维护。引入区块链技术实现数字文创资产的去中心化登记和确权，保证资产信息的不可篡改。

5 平台功能

5.1 资产登记

支持数字文创资产的创作者或所有者对资产进行详细信息登记，包括资产名称、创作时间、内容描述、版权信息等。通过区块链技术为每个资产生成唯一的数字身份标识，记录资产的初始信息。

5.2 确权认证

利用区块链的不可篡改特性和智能合约技术，对数字文创资产的版权归属进行认证。引入权威的版权认证机构和第三方存证服务，确保确权的合法性和公正性。

5.3 交易服务

提供安全、便捷的数字文创资产交易功能，支持多种交易模式，如拍卖、定价交易、点对点交易等。实现交易过程的全流程记录和追溯，保障交易双方的权益。

5.4 资产展示

通过高清图片、视频、3D 模型等多种形式对数字文创资产进行展示，为用户提供沉浸式的观赏体验。支持虚拟现实（VR）和增强现实（AR）技术，提升用户的互动性和参与感。

5.5 数据分析

对平台上的数字文创资产交易数据、用户行为数据等进行收集和分析，为用户提供市场趋势分析、资产价值评估等服务。为创作者和投资者提供决策依据，促进数字文创市场的健康发展。

6 平台技术

6.1 算法与模型

6.1.1 率失真模型与鲁棒算法构建

面向多样化的数字文创产品形态，精心建立 CRI 标识信息封装与解析的率失真模型，并设计高保真鲁棒的 CRI 标识封装与解析算法，显著提高 CRI 信息的准确性、嵌入效率、隐蔽性和可靠性。算法具备强大的抵御常见安全攻击能力，如针对加密算法的暴力破解、针对数据完整性的篡改攻击等，确保在复杂多变的网络环境中稳定、安全运行。

6.1.2 智能技术应用与隐私保护

充分利用深度学习技术、图神经网络等前沿技术，实现文创资产的态势分析、趋势预测和辅助生成等功能。在模型训练和应用全程，高度重视数据隐私保护，采用联邦学习等先进技术，在保障数据隐私的前提下，实现多源数据的协同训练，有效提升模型的性能与安全性。

6.2 权属标识封装与解析

6.2.1 平台所研制的 CRI 封装与解析工具，可全面兼容图片、音频、视频、三维模型等多种数字文创资产介质，封装容量达 256 bits 以上。

6.2.2 针对图片、视频，平均 SSIM 高于 99%；针对音频，平均 SNR 高于 25 dB；针对三维模型，平均 RMSE 低于 10^{-3} ，封装后完全达到视、听觉无损的效果，且标识封装成功率不低于 99%。该工具不仅能抵御压缩转码、分辨率改变、画面裁剪、片段截取等常规攻击，还可对抗视频的片段截取+分辨率改变、图像旋转+裁剪+压缩等组合攻击，以及数据对比攻击、复制攻击、共谋攻击等专业恶意攻击，确保标识解析准确率不低于 98%。

6.3 权属管理数据中心

6.3.1 以 CRI 标识为核心搭建的数据中心，为产品权属备案、信息查询、交易登记、权属标识高效生成与防伪查验提供支持，平均响应时间控制在 2 s 以内，查验成功率不低于 99%。

6.3.2 精心设计 1 种数字文创资产权属标识的安全评价指标，以此保障数据中心的安全性与可靠性。同时，数据中心构建了完备的数据备份与恢复体系，按照严格的备份策略定期对数据进行全方位备份。一旦遭遇硬件故障、数据损坏或其他意外状况，能依据备份数据快速、精准地恢复，最大程度减少数据丢失带来的损失。在数据访问层面，实施严格的权限控制策略，根据用户角色与实际操作需求，细致划分数据的读取、写入、修改和删除权限，仅授权用户可访问和操作相应数据，有效避免数据的非法获取与篡改。

6.4 权属管理服务网络

6.4.1 平台构建的透明服务网络，支持多节点自动部署及管理，可实现语音、图像、视频等多类文创产品的可信授权，包括单拷贝/多拷贝授权模式，服务吞吐量稳定维持在不低于 1 000 tps 的水平，侵权线索发现率高达 99% 以上。

6.4.2 提供强大的隐私保护功能，确保在密文域开展权属管理服务时，不影响数字文创产品的质量与用户体验。网络通信全面采用先进的 SSL/TLS 等加密协议，对传输中的数据进行高强度加密，防止数据在网络传输过程中被窃取或篡改，切实保障数据传输的安全性。此外，采用多因素认证等安全的身份认证机制，显著增强用户登录和操作的安全性，有效阻止非法用户登录平台实施恶意操作。

6.5 数字文创知识库

6.5.1 为数字文创资产授权与流通提供精准的当前态势分析与未来趋势预测，有力辅助文创产业决策。在数据安全防护方面，对知识库中的数据采用先进的数据加密存储技术，确保数据在存储期间的保密性。

6.5.2 搭建数据访问审计系统，对所有数据访问操作进行详细记录和深度审计，一旦出现安全问题，能够迅速追溯和定位，保障数据的安全与合规使用。

6.6 发行与流通应用示范

6.6.1 借助具备文化大数据服务基础的国家或省级文化产权交易服务机构，开展大规模数字文创资产发行和流通应用示范。

6.6.2 在应用示范环节，利用区块链技术确保交易数据的不可篡改和可追溯性，为交易各方提供安全可靠的交易环境。同时，建立实时安全监测机制，借助专业的安全监测工具和技术，对平台的运行状态进行 24 h 不间断监控，及时发现并处理可能出现的安全漏洞和攻击行为，保障平台稳定运行。

7 数据管理

7.1 数据分类与存储

对数字文创资产的数据进行分类管理，包括资产元数据、交易数据、用户数据等。采用分布式存储和数据库备份技术，确保数据的安全性和完整性。

7.2 数据质量

建立数据质量管理制度，对数据的录入、更新和维护进行严格审核，保证数据的准确性、一致性和时效性。

7.3 数据共享与开放

在保护用户隐私和数据安全的前提下，按照相关法律法规和政策要求，合理开放部分数据，促进数字文创产业的数据流通和共享。

8 安全保障

8.1 网络安全

按照 GB/T 22239 的规定，对平台进行网络安全等级保护，采取防火墙、入侵检测、防病毒等安全防护措施，防止网络攻击和数据泄露。

8.2 数据安全

对数字文创资产的数据进行加密存储和传输，采用安全的密钥管理系统，确保数据的保密性和完整性。建立数据备份和恢复机制，定期对数据进行备份，防止数据丢失。

8.3 用户身份认证

采用多因素身份认证技术，如用户名、密码、短信验证码、生物识别等，确保用户身份的真实性和合法性。对用户的操作权限进行严格管理，防止越权操作。

8.4 区块链安全

定期对区块链节点进行安全审计，防范区块链网络中的 51% 攻击、双花攻击等安全风险。采用安全的智能合约开发和审计机制，确保智能合约的安全性和可靠性。

9 平台运营与管理

9.1 运营团队

配备专业的运营团队，负责平台的日常运营、客户服务、市场推广等工作。运营人员应具备相关的专业知识和技能，定期进行培训和考核。

9.2 服务质量

建立完善的服务质量管理体系，对用户的咨询、投诉等问题及时响应和处理。定期对用户进行满意度调查，不断改进服务质量。

9.3 合规管理

建立健全平台的合规管理制度，对平台上的数字文创资产进行严格审核，防止侵权、欺诈等违法违规行为的发生。
