

附表 2

团体标准项目立项申请书

*标准中文名称	数字水印密码应用技术指南		
*标准英文名称			
*预研/制定/修订		被修订标准号	
*申请单位	北京点聚信息技术有限公司		
*标准制定负责人	陆猛	*联系方式	13901022185
*目的和意义	一、目前存在的问题 数字水印技术通过将特定信息（如版权标识、身份信息等）嵌入数字载体中，实现对多媒体内容的版权保护、防伪认证及完整性验证。密码技术是数字水印技术应用的重要支撑，但在实际应用中仍存在以下问题： 1、安全性不足：现有密码技术难以完全抵御针对水印的恶意攻击，水印易被篡改、破坏或非法提取，缺乏授权验证机制； 2、验证能力弱：水印的真实性、完整性依赖单一技术，复杂加密算法会导致计算开销大，难以满足实时场景的应用需求； 3. 密钥管理复杂度高：水印嵌入和提取依赖密钥系统，但密钥分发、存储和更新机制存在泄露风险。		

	4. 标准化缺失：密码技术在水印领域的应用缺乏统一标准，不同厂商的加密算法互不兼容，难以形成跨平台防护体系。 二、项目目标和意义 该项目旨在建立统一的数字水印技术实现框架，解决不同数据类型（如图像、视频、数据库）的技术适配问题，规范水印嵌入、提取和检测流程，提升算法的鲁棒性与抗攻击能力。同时，指南通过优化密码协议与密钥管理机制（加密、签名、验证），降低多场景（如流媒体传输、文档共享）的兼容性风险，并明确水印技术在不同攻击模式下的安全阈值，确保数据在流通、存储中的可追溯性 该指南为数据要素市场化提供安全支撑，通过标准化水印技术实现路径，通过融合密码技术，明确数字水印密码应用的技术要求、接口规范及验证流程，提升水印的安全性（如加密保护）和可验证性（如签名验真），为版权保护、司法存证、敏感数据防泄露等场景提供标准化技术方案。
--	--

*使用范围和主要内容	本团体标准《数字水印密码应用技术指南》适用于版权保护与盗版追踪、票据与证件防伪、内容认证与完整性验证、文档泄密溯源追踪、隐私保护与隐蔽通信等应用场景，针对文本、图像、数据库等数据格式提供隐形水印技术中的密码技术实现指南。 主要包括： （1）水印嵌入阶段的标识生成。规范水印加密、签名、验证的标准化流程，明确水印信息在嵌入前必须进行加密（国密算法）处理，生成唯一的加密标识，支持司法场景中的电子证据提取与真伪验证。 （2）完整性验证与防篡改。通过哈希算法生成数字签名，结合脆弱性水印技术检测数据篡改行为，例如验证金融合同、司法文书的完整性，确保关键内容未被恶意修改。 （3）密钥管理与安全传输。密码技术用于生成和管理水印嵌入、提取所需的密钥，确保水印操作仅在授权场景下进行，通过非对称加密算法实现版权方与验证方的密钥分离控制，降低密钥泄露风险。 （4）水印信息提取检测提取验证。水印提
-------------------	---

	取后，通过密钥管理、证书体系等实现水印解密与签名验证，确保仅授权方可操作，杜绝非法提取。设计统一的水印密码验证框架，包括：密钥分发与证书管理机制；水印解密、签名验证的交互协议；抗攻击性测试方法（如解密耗时、篡改检测准确率）。
*国外情况简要说明	数字水印密码技术在国外的发展较早，且已在多个领域实现了广泛应用。 一、技术成熟度较高 国外在数字水印技术的研究起步较早，20 世纪 90 年代就开始探索水印算法及其应用。随着密码学、信息隐藏技术和多媒体处理技术的发展，数字水印密码技术逐渐成熟，并在版权保护、内容认证、防伪溯源等领域得到广泛应用。 二、国外标准化进程较快 国外一些标准化组织（如 ISO、IEEE）已发布相关标准或技术规范，推动数字水印技术的标准化和产业化。例如： ISO/IEC 23001-7：定义了数字水印在多媒体内容中的应用规范。 IEEE P1857：中国主导的国际标准，但也吸收了国外技术，涵盖数字水印在视频编码中的应

	用。 三、产学研结合紧密 国外高校（如麻省理工学院、剑桥大学）、研究机构（如 Fraunhofer 研究所）与企业（如 Digimarc、NEC）合作紧密，推动了数字水印技术的创新与落地。
*可能涉及的知识 产权	制定数字水印密码应用技术指南时，可能涉及的知识产权问题包括专利、版权、商标、商业秘密、开源许可证、标准必要专利、数据权利以及国际合作中的知识产权问题。为规避风险，我们需采取以下措施： 1、进行全面的知识产权检索与风险评估。 2、明确技术指南的版权归属与使用权限。 3、遵守开源许可证条款与数据隐私法规。 4、在涉及专利与标准必要专利时，遵循 FRAND 原则。 5、在跨国推广中，考虑国际知识产权法律的兼容性。 通过妥善处理知识产权问题，可以确保技术指南的合法性、可操作性和广泛适用性。

*制定进度与计划	第一阶段：需求分析与准备（第 1-2 个月） 第二阶段：技术研究与方案设计（第 3-4 个月） 第三阶段：指南编写与内部评审（第 5-6 个月） 第四阶段：公开征求意见与发布（第 7-8 个月）
采用的国际标准 或国外先进标准 编号	可参考以下国际标准和国外先进标准： 数字水印：ISO/IEC 23001-7、IEEE P1857、 Digimarc 专利与技术文档。 密码学：ISO/IEC 18033、NIST FIPS 140-3、 ISO/IEC 19772。等
备注	无
*申请单位意见	涉及联合申请的每个申请单位都应加盖公章，可另附页  （公章） 2025 年 3 月 31 日

注：制标和修订项目需提交草案