《基于区块链的视频系统可信赖规范》

（征求意见稿）编制说明

1、工作简况

根据中关村视听产业技术创新联盟2021年标准制修订计划的安排，下达了由海信集团控股股份有限公司牵头制定团体标准《基于区块链的视频系统可信赖规范》的任务。

新一代人工智能产业技术创新战略联盟AI标准工作组数据隐私保护组由新一代人工智能产业技术创新战略联盟于2018年批准成立。工作组的任务是：面向我国的人工智能数据隐私保护需求，联合国内企业和科研机构，制（修）订由AI技术应用涉及到的数据隐私保护共性技术标准，为人工智能产品与应用提供规范健全的数据隐私保护标准，服务于智能家电、智能音响、边缘计算设备、服务架构等涉及用户数据隐私的AI产业应用。

人工智能、大数据等技术的迅速发展和产业化应用，极大地提升了原有产品和服务的智能化能力，同时也催生了很多的新业态。让原本受限于地域、空间的业务和活动能够在线完成和实现，例如远程视频问诊、智能交通监控等。智能化应用在给人们带来便利、提升效率和服务质量的同时，也伴随着出现了很多问题，其中数据的安全和个人隐私的保护便是人们重点关注的问题之一。人工智能技术一方面让许多原本价值低、数据量大的信息变得更有价值，另一方面在不同的应用场景中可能会不可避免地收集个人信息，因此信息的泄露会给用户造成极大的危害和困扰。除此之外，还面临着数据孤岛和数据可信的问题，如数据不互通制约了数据可用性，数据不可信，信息难溯源等。如何在保证数据的高效可用性的前提下，实现数据的可信、可溯源、高效应用、安全使用，成为当下亟待解决的问题。

《基于区块链的视频系统可信赖规范》规定了基于区块链技术的视频分享、交互的可信赖要求。结合交通、医疗、教育、政务、娱乐等领域的视频系统场景应用，明确系统相关技术框架、功能和可信赖要求。有效利用区块链的去中心化、匿名化、不可篡改性、可追溯性，建立基于区块链的视频系统可信赖技术标准。充分融合人工智能与区块链的优势，解决“互联网+大数据”时代的信息隐私泄漏、数据不可信、信息难溯源等问题，特别是满足视频交互、分享等场景的相关技术需求。本文件适用于基于区块链视频系统的设计、应用及测试。

2、制定过程

2021年8月AI隐私工作组第12次会议通过《基于区块链的视频系统可信赖规范》提案，2021年11月标准正式立项，标准计划号为2021110301。2024年3月在AI第26次标准会议数据隐私保护组会议上，条件采纳M1946（即WD2.7），要求根据工作组意见做修改，形成征求意见稿。

自2021年12月第13次会议，决议采纳标准提案，并形成草案后，工作组召开了7次（2022年3月、2022年12月、2023年3月、2023年6月、2023年12月、2024年3月、2024年6月）全体会议，主要形成以下会议决议：

1. 提出可信视频系统基础框架、监管和审计要求；
2. 明确标准内容及适用范围：包含视频系统的框架、功能等要求；不包含硬件的技术要求。适用于基于区块链视频系统的设计、应用及测试。
3. 增加系统的可信赖要求：实时性、可备份性、安全性、隐私保护性、可控性、可追溯性等；
4. 调整系统架构、并完善每一层功能及技术要求：将区块链层放到最底层、能力层放中间、应用层放最顶层；
5. 增加跨链互操作的可信赖技术要求；
6. 按照GB/T 1.1-2020的要求，编制标准文本并形成征求意见稿。

本部分起草单位：海信集团控股股份有限公司、山东大学、天津大学、美的集团(上海)有限公司、北京邮电大学、 北京云天励飞科技有限公司、上海数字电视国家工程研究中心有限公司、天翼数字生活科技有限公司、上海商汤智能科技有限公司、蚂蚁金服(杭州)网络技术有限公司、上海燧原科技有限公司、杭州海康威视数字技术股份有限公司、中国移动通信集团有限公司、西安电子科技大学、北京世纪好未来教育科技有限公司。

本文件主要起草人：陈维强、刘微、方静、刘琚、李克秋、姚昌松、陆月明、饶雪、殷惠清、吕冠中、徐浩、孙曦、王思善、钟凯伦、秦日臻、朱辉、王婷、何晨迪、孙萁浩、刘常昱、曹旭、刘秀龙、高雪松、蔡亚森、左金鑫、代翔、贾立鼎、张鸿伟、孟令邦、马豪、马立原、高雅、曹若菡、杨睿毅、赵奕捷、邹名伊、张维、程学军、周素雨、李玉楷。

3、标准编制原则和确定标准主要内容的论据，若标准中涉及专利，则应列出相关专利的目录及其使用理由。

3.1编制原则与确定主要内容的依据

3.1.1 编制原则

《基于区块链的视频系统可信赖规范》标准的编制原则如下：

（1）科学性原则：本文件依托现有产业应用要点，充分结合编制组内部产学研用各单位优势，充分利用科研成果、典型产品、产业需求调研结果，保障标准指标的科学合理。

（2）全面性原则：本文件中在编制中充分考虑了到标准的全面性，保证能够覆盖多种类型的视频系统，以及多种应用场景需求，确保标准的完备性。

（3）实用性原则：本文件充分考虑了人工智能、区块链和视频系统技术发展现状和实际需求，并坚持吸收现有的先进技术（如跨链管理）和正在进行相关研究的的企业、高校、科研院所等的先进经验，参考行业上下游产业设备的典型技术参数，保证各项技术指标的合理性和实用性。本文件规定的技术要求清晰、易操作、可试验，可以指导各应用场景的视频系统实践及相关单位开展相关工作。

3.1.2 确定主要内容的依据

随着人工智能技术的发展，大量新兴的人工智能技术应运而生。而在边缘网络场景下，由于计算、通信等资源的限制，难以支持大规模的机器学习，从而限制了边缘网络中高可靠、低时延类型应用的发展。通过引入区块链技术，将分布式的计算资源进行整合，建立一种安全可靠的协作机制，从而实现边缘智能。一方面，区块链为人工智能算法提供了可靠的参与方认证以及数据安全管理机制，可以有效的保证参与方的数据安全及隐私保护。另一方面，人工智能可以提升区块链运行的效率。通过对要存入区块链的数据进行进一步处理，可以提升区块链有限存储空间的利用效率。人工智能需要的数据往往被中心化平台垄断，严重阻碍人工智能的创新和发展。区块链可以给人工智能提供可靠、可信的数据市场，人工智能可以监管区块链的运营是否合规，运行智能合约的形式验证，发现恶意操作等。人工智能和区块链的共生能够极大地扩展这个生态系统，创造无限的可能性。

《基于区块链的视频系统可信赖规范》是对可信赖视频系统做出了适合的建议和科学操作指导。本文件提炼出基于人工智能技术的数据处理共性技术要求，结合区块链数据难以篡改、去中心化两大特点，帮助解决各方之间互不信任的问题，有效的打破原有的数据孤岛。同时，以跨链技术为基础，构建兼容多区块链、多系统的跨链机制，实现安全、高效的数据传输和交互，数据处理流程的可追溯与可审计，为视频系统在交通、医疗、教育、政务、娱乐等领域的应用提供了可信赖保障，为视频系统的可信赖、可追溯性提供统一的标准及行业性建议。

3.2 处理专利技术的基本策略

本文件不涉及专利问题。

4、主要试验或验证的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效果

本文件中所涉及的功能及可信赖要求已在具有音视频功能的系统终端上进行验证测试。通过验证，结合系统实际特性，同时兼顾系统功能及可信赖技术要求，给出音视频系统基于区块链的数据采集、传输、存储、发放、播放，算法管理、媒资管理、内容审核、内容分类、数据脱敏、音频识别、视频识别等功能，整个系统通过区块链进行统一账户管理，并对系统中数据全生命周期的流转信息进行上链存证，同时通过跨链管理，支持多个区块链之间的信息传递、查询、溯源等功能，既能确保音视频数据在系统间安全分享和有效应用，又可确保数据隐私受到保护，使用过程透明、可追溯。

同时文件研制也结合行业调研的方式同步开展，对推荐技术指标调研其行业典型应用值，并结合测试结果给出最终推荐建议值。如分辨率指标≥720p，即是参考国内行业内旧的监控摄像头720p的要求；时延≤500毫秒即是参考视频经过CDN分发的IPTV内容最低要求。可引导相关厂家的技术落地、实施，促进行业进步、技术发展，推动基于区块链的视频系统产业上下游的发展。

5、采用国际标准或国外先进标准的目的、意义和一致性程度，我国标准与被采用标准的主要差异及其原因；以及与国际、国外同类标准水平的对比情况

经查询，目前国内外无基于区块链的视频系统可信赖相关的标准规范。目前存在区块链、可信赖相关标准具体如下：

（1）区块链：区块链的行业、团体标准主要集中在金融、电子商务、食品、企业管理以及基础技术类。本文件明确基于区块链技术的视频系统的技术要求。在制定过程中，本文件主要参考了GB/T 43572-2023在区块链和分布式记账的技术术语。

（2）可信赖：在制定过程中，本文件基于T/CESA 1304-2023中提出的可信赖技术要求，进一步明确了在视频系统中，人工智能技术与区块链技术融合的可信赖技术要求。

6、与我国有关的现行法律、法规和相关强制性标准的关系。

符合现有法律法规和强制性标准。参考并引用了GB/T 43572-2023中的术语定义和T/CESA 1304-2023中的可信赖要求。

## 7、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

## 8、标准性质的建议

建议本标准为推荐性标准。

## 9、贯彻标准的要求和措施建议

建议按照专家意见修改送审稿尽快完成编制以及标准的最终发布，可以更好引导产业发展，规范市场，正确引导消费者。

## 10、替代或废止现行相关标准的建议

无。

## 11、其它应予说明的事项

无。

《基于区块链的视频系统可信赖规范》编制工作组

2024年6月24日