

标准名称	提名理由	证明材料 (格式不限，非必须)
T/UWA 021-2023《显示屏 熄屏一体黑测试与评价 方法》	根据联盟参评的要求，联盟年度优秀标准的项目应体现联盟标准技术水平及起草单位标准化工作水平。本标准符合联盟参评要求且在以下方面具有优势。 一、标准创新性。本标准首次规定屏幕熄屏状态下一体黑的光学测试与评价方法，为超高清视频产业提供崭新技术服务规范。可作为测试、检定、认证等活动的可靠依据，具有突出创新性价值。针对显示屏熄屏时显示区与边缘油墨区的色差及大视角不同方位黑度差异难题，创造性提出有效解决方案，有力推动超高清视频技术进步。同时，具有前瞻性，能精准把握行业发展趋势，为熄屏一体黑技术的未来发展指明方向。 二、标准实用性。紧密围绕超高清视频产业需求制定，解决了测试显示屏熄屏状态下显示区与油墨区色差与视觉效果等实际问题，协助满足消费者在户外高亮环境下对中小尺寸熄屏显示一体黑的高要求，适用于车载、手机、可穿戴和商品标签等显示器件。标准的技术要求参数及测量方法在具体应用中易操作，可重复性好，能为产业提供有效指导。有望提高产品品质，增强竞争力，带来显著经济效益，促进产业健康发展。 三、标准协调性。在标准照明体和均匀色空间参考常用标准，测试方法在相关行业标准的基础上增加多角度测试项目，对其进行了扩展，既保证了协调性，有具有一定创新性。在制定过程中考虑国际惯例和先进经验，充分听取联盟成员中利益相关方意见，确保标准代表性。 四、标准编制质量。编制过程规范严谨，符合联盟标准管理程序。标准文本清晰准确，易于理解和执行。 五、标准实施效果。可在超高清视频产业的主要领域和关键环节广泛实施应用。可提高产品质量，保障用户体验，带来显著社会效益。如被认证测试机构采纳，有望产生较大影响力，得到行业内广泛认可。	
T/UWA 009.3-2-2023《三 维声技术规范 第 3-2 部 分:技术要求和测试方法 便携设备》	该标准规定了采用 Audio Vivid 技术的技术便携式数字设备的技术要求及测试方法，适用于平板电脑、手机、笔记本电脑等便携式设备。该标准被用于相关厂家的设计、生产和认证。目前已经依据该标准颁发证书多张，覆盖型号 20 多款。	
T/UWA 009.3-3-2024《三 维声技术规范 第 3-3 部 分:技术要求和测试方法 超高清机顶盒》	该标准规定采用 Audio Vivid 技术的超高清机顶盒的三维声音的技术要求及测试方法，对三维声解码、下混处理功能、支持信号格式、性能要求等方面进行规定。适用于家用机顶盒。该标准被用于相关厂家的设计、生产和认证，为机顶盒相关产业提供相关指导和参照，填补了国内机顶盒的三维声应用要求的标准空白。 目前已经依据该标准颁发证书近 10 张，覆盖型号 100 多款。并为中国电信、中国移动等多家单位的集中采购工作提供了重要支撑。团标发布后，运营商陆续将支持 Audio Vivid 纳入机顶盒集采规范要求，预计年货量为超过 3000+万台，大力推进了 AudioVivid 生态和产业发展。	
T/UWA 028.1-2024《高动 态范围(HDR)静态图像 第 1 部分:双层格式》	本标准规定了 HDR 静态图像双层分发格式的元数据定义、文件格式、以及适配应用处理的过程，适用于多个领域的 HDR 静态图像。该标准的发布为我国 HDR 图片生态的建设和推广奠定了重要基础。	
T/UWA 019-2023《3D 数字 人质量分级技术要求》	1、标准创新性：该标准是业界首个数字人分级标准，填补了业界空白。在技术方面，关注最新的技术和研究成果，积极引入人工智能、深度学习等领域的先进技术，以提升数字人质量分级技术的水准和效率；在评估方法上创新，采用主观+客观结合的方式，兼顾效率与公平，有效的避免因算法导致的问题；解决实际问题：我将创新理念贯穿于解决实际问题的工作中，针对数字人质量评估中的挑战和需求，提供全面、高效的解决方案，实现技术创新与实用性的结合。 2、标准实用性：制定统一的标准，确保不同团队和组织都遵循相同的质量评估方法；易用性，给出了分级依据和测试方法，提供操作指导；准确性，主要采用客观评价方法，相对客观的反映数字人的质量水平，为决策提供可靠依据；适用性，考虑实际应用需求，确保技术要求适用于不同领域和场景，通过二层分级方式，满足不同用户群体的需求；可持续性，通过替换具体算法可以不断更新和改进以适应新的需求。	

	3、标准协调性：我们已经成功的将该标准转化为 ITU-T（F.DHPiE）国际标准，当前已成功立项，进展正在推进中，标志着我们在该领域标准技术成果已获得了国际权威机构的认可与肯定。 4、标准编制质量：该标准征集到 20 个单位 43 个专家历时近一年完成，进行充分的调研和分析，了解行业现状、技术发展趋势，以及不同利益相关方的需求，从而确定编制标准的方向和内容。确保标准规范内容清晰、准确、详尽，避免歧义和模棱两可的表述，使标准易于理解和执行。	
T/UWA 026-2024 《面向家庭环境的多屏协同超高清视音频业务技术规范》	填补了家庭环境下超高清多屏协同领域的空白，描述了多屏协同使用场景，规定了多屏协同的超高清视音频格式和应用接口，同时描述了超高清视音频多屏协同应用的安全管理办法，为超高清多屏互动技术提供了一套完整的技术要求。	
T/UWA 009.3-4-2024 三维声技术规范 第 3-4 部分：技术要求和测试方法 车载设备	全球首个车载多声道三维声标准，填补行业空白，具有很强的引领、指导和应用意义。目前该标准已经在长城汽车，奇瑞汽车，小鹏汽车，极越汽车等 4 家车企正式应用。广汽汽车、蔚来汽车、东风汽车、一汽红旗和深蓝汽车等 5 家车企单位启动测试。超 10 家智能座舱供应商支持，头部 OTT 应用爱奇艺、腾讯视频、央视频、云听、喜马拉雅、网易云等超过百万级内容支持。预计未来三年内实现国内车企生态。	
T/UWA 005.3-6-2023 高动态范围（HDR）视频技术 第 3-6 部分：兼容软件播放器的播放硬件等级分类和测试办法	该标准的制定填补了 HDR Vivid 软件播放器对于市场留存的、广大非联盟认证硬件设备兼容策略的空白，为 HDR Vivid 业务的开展，尤其是如何快速覆盖软件兼容设备提供了实施指导。该标准应用于互联网视听行业，以腾讯视频为例，施用在腾讯视频鸿蒙、Android、iPhone/macOS 等智能终端设备上，实现了基于设备能力分级的臻彩视听 HDR Vivid 分发与播放策略。另外，从分级分类策略出发，腾讯视频完善和推出了腾讯视频臻彩认证管理办法，目前已在业内广泛开展，与华为、OPPO、vivo 等厂商共创优质 HDR Vivid 播放表现。	
T/UWA 020-2023 《超高清视频处理算法接口技术要求》	1. 创新性：填补了超高清视频处理算法接口领域的技术空白，为超高清视频产业提供了一套统一、规范的接口技术要求，解决了长期以来缺乏统一标准的问题，尤其在 AI 时代，为算法赋能超高清视频处理提供接口标准。 2. 实用性：提供了详细的接口定义、数据格式和通信协议，为超高清视频处理算法的开发和应用提供了有效的指导，解决了超高清视频处理算法接口不统一、兼容性差等实际问题，标准的实施将促进超高清视频处理技术的普及和应用，降低开发成本，提高生产效率，从而带来显著的经济效益，推动超高清视频产业的健康发展。 3. 协调性：在标准制定过程中，充分听取了联盟成员中利益相关方的意见，确保了标准的代表性和广泛性，且充分考虑了我国实际情况及国际先进经验，在兼顾我国标准的同时具有一定的国际化水平，有助于提升我国超高清视频产业的国际竞争力。 4. 编制质量：标准文本清晰、准确，易于理解和执行，方便用户快速掌握和应用标准内容。且标准的编制过程规范、严谨，符合联盟标准管理程序，确保了标准的科学性和合理性。 实施效果：标准的实施显著提高了超高清产品质量和用户体验。同时，它还有助于推动超高清视频技术的普及和应用，促进产业升级和转型。该标准产生了较大的影响力，得到了行业内外广泛认可，包括北京某电视台、国家大剧院、徐州某电视台等。	
T/UWA 023-2023 《3D 数字人模型制作技术要求》	联合央视、咪咕、百度、腾讯等 19 家会员单位联合撰写，规定了面向影视文娱（非实时）与元宇宙应用（实时互动）场景的三维（3D）数字化拟人形象的模型制作流程及相应的技术要求。 标准的推出有效解耦 3D 数字人建模与驱动渲染环节，可以减少 50%以上的建模环节与后端驱动渲染环节的重复沟通工作。 目前该标准目前已经广泛应用与华为、中影年年等公司的数字人产品生产过程。	
T/UWA 024-2023 《基于流媒体的多屏协同技术要求》	1. 以标准为基础实现了 Cast+ stream 端到端投播能力并在 OH 开源社区贡献 2W+核心代码。 2. 腾讯视频、爱奇艺、芒果、咪咕等核心网播 APP 已基于标准与开源代码在鸿蒙 Next 系统上实现相关投播能力。	开源社区链接： https://gitee.com/openharmony/castengine_cast_plus_stream

T/UWA 022.1-2023《信息技术 面向虚拟现实应用的人体动作捕捉系统 第1部分：通用技术要求》	本标准明确了在影视、游戏等虚拟现实应用场景中，人体动作捕捉系统所需满足的功能与性能指标，并系统地阐释了面向虚拟现实应用的人体动作捕捉系统架构及其核心模块的特性。 人体运动捕捉技术在现实世界中具有广泛的应用价值，其在医学、现代影视动画、游戏制作、体育科学研究、运动训练等多个领域具有巨大的市场潜力。然而，我国的动作捕捉技术尚处于发展阶段，不同动作捕捉设备厂商的数据缺乏统一标准，尤其在虚拟现实领域的应用标准更是尚未建立。为实现动作捕捉系统数据的互操作性，降低开发成本，提升动作捕捉系统的整体性能，本标准应运而生。 在标准的编制过程中，以多企业、多产品类型的摸底测试作为基础调研数据，汇聚了国内主要人体运动捕捉技术公司及典型应用场景公司的专家意见，充分展现了国内外人体运动捕捉系统的技术先进性，并为技术发展指明了方向。 标准实施后，业界厂商和科研机构反响强烈，并针对典型的人体动作捕捉系统进行了深入研究，相继发布了后续系列标准《面向虚拟现实应用的人体动作捕捉系统 第3部分：惯性动作捕捉系统软件接口》和《面向虚拟现实应用的人体动作捕捉系统 第2部分：光学动作捕捉系统软件接口参数》。这些系列标准的发布，为动作捕捉技术的进一步发展和应用奠定了坚实的技术基础。它们不仅促进了不同动作捕捉系统之间的兼容性和互操作性，还为虚拟现实内容的创造者和开发者提供了更加灵活和高效的工作流程。随着这些标准的实施，未来虚拟现实应用的质量和用户体验将得到显著提升，相关产业的创新活力和市场竞争能力也将得到增强。	
T/UWA 027-2024《超高清显示器全局手势控制技术规范》	创新性： 1、目前国内没有全局手势控制技术的相关标准，本标准填补了智能控制领域的空白； 2、本标准在超高清显示设备、人工智能、AIoT等行业技术背景下，实现了视觉人工智能算法手势控制的应用。本技术通过AI模型算法，实现了在电视平台中能够以<2s的响应时间流畅运行、准确率超过90%、CPU占用小于8%的低功耗、高精度人工智能算法。此项目所提供的核心技术和软件模块支撑了丰富的业务场景。以此为依托实现了隔空手势控制功能，涉及多种超高清显示设备的手势控制功能，引领了在人工智能大趋势下智能控制的发展方向。 其中具有创新性的核心技术成果如下： 1）优化算法结构的手势控制模型：改进二维卷积运算、深度可分卷积运算，实现低计算量的算法模型同时保证了算法的准确度。 2）优化算法量化方法：通过低精度损失量化算法模型结构，将非对称量化算法准确率提升，在端侧算法速度提升4倍的同时极大减少精度损失。 3）隔空手势交互操作系统：通过摄像头图像处理算法，实现层次化的智能图像处理框架,提供统一化接口能力和高度集成的业务功能，降低硬件要求，提高应用性能和迭代开发效率。 实用性： 本标准中所涉及手势控制，在家用超高清显示器的品牌中覆盖率超过90%，但行业内控制的准确率、响应时间等无法统一测试。本标准解决了相关指标无法进行系统的规范的问题。 实施效果： 本标准在家用电视、车载中落地实现，包括TCL E12C、X11灵控手势、康佳 R3 手势控制、创维 G750-Pro 隔空手势控制、华为智慧屏 X65 隔空手势控制、理想 L9 后排屏幕手势控制、海信 A6G、A7F、A57F、A8F、U7F、U7G-Pro、U7G、U7K、U8G、U8K、U9G、U9G-Pro、U9K、E9G、S7、S7F、65C1Pro 等超过 50 种机型的全局手势控制。应用本标准的超高清显示设备市场占有率逐年增长，为未来超高清设备的智能控制发展奠定了基础。	