

附件 2：联盟标准制修订立项申请书

世界超高清视频产业联盟标准制、修订立项申请书

项目名称	基于万兆全光网的家庭 3D 应用体验质量要求及测试方法	制定 ☒	被修订标准号	
		修订 ☐		
采用国际/内标准名称（中文）				
申请单位	中国移动通信集团江苏有限公司 咪咕文化科技有限公司 中移（杭州）信息技术有限公司 新国脉数字文化股份有限公司 华为技术有限公司 中兴通讯股份有限公司	联系人	冷志敏	
手机	13951784733	Email	lengzhimin@js.chinamobile.com	
牵头单位	中国移动通信集团江苏有限公司			
计划起止时间	2025 年 6 月-2026 年 5 月			
立项的目的、意义或必要性 随着人们物质生活水平的提升与文化娱乐需求的不断增长,家庭视听体验正加速迈向高品质、个性化和沉浸式的发展方向。在众多沉浸式体验技术中,3D 显示作为家庭视觉体验的重要形态,正迎来新的发展契机。基于万兆全光网的家庭 3D 解决方案,以万兆网络为基础,打造高速、稳定的 3D 视频流传输通道,以 FTTR 作为家庭网络的核心枢纽,通过家庭高刷新率 2D 显示终端搭配快速液晶快门式 3D 眼镜,低成本地实现家庭 3D 播放,为用户带来低门槛、高沉浸感的新体验。2025 年 5 月,全国各地的运营商纷纷发布了万兆套餐,在多场发布会上,基于万兆网络的家庭 3D 方案作为亮点应用(UC)进行了展示,吸引了大量用户的关注与兴趣。用户对于这种新的家庭 3D 体验表现出极大的热情,运营商也高度评价该方案,认为展示了未来家庭生态的新趋势。 基于万兆全光网的家庭 3D 体验及其舒适性,受到内容源、网络传输和终端呈现等多个环节的综合影响,各环节的优化直接关系到最终用户的体验感受和满意度。制定面向万兆全光网的家庭 3D 体验质量要求及相应测试方法显得尤为重要,不仅有助于明确各环节在体验保障中的关键指标,还能够为产业链各方提供统一的参考依据。通过标准化的评估方法,运营商、设备制造商和显示终端提供方能够科学、客观地衡量家庭 3D 的显示效果和整体体验水平,为家庭 3D 应用的规模化推广、商业应用以及体验持续优化提供坚实基础和有力支撑。				
适用范围或主要技术内容 本标准适用于基于万兆全光网的家庭 3D 解决方案,旨在规范家庭 3D 应用在内容源、网络传输和终端呈现等关键环节的技术要求,以保障用户获得高质量、沉浸式、舒适的 3D 体验。本标准主要包括以下技术内容: 1、终端设备(显示屏、3D 眼镜和 FTTR)的要求 作为方案最终在家庭侧的 3D 呈现载体,显示屏、3D 眼镜以及 FTTR 设备对最终 3D 体验起着关键作用。本标准将围绕家庭侧用于实现 3D 体验的显示屏、3D 眼镜和 FTTR 设备,针对与 3D 体验相关的关键性能参数开展系统研究并提出要求,重点关注显示屏的图像刷新				

性能与响应特性，3D 眼镜的响应特性、与 FTTR 设备的同步性能和与显示终端的协同效果，以及 FTTR 设备对 3D 内容的编解码能力，以共同保障 3D 体验过程中的沉浸感与舒适性。本标准旨在明确终端设备在家庭 3D 解决方案中对整体 3D 体验的影响，为行业各方提供统一的技术规范和参考依据。

2、网络传输要求

作为保障家庭 3D 体验的基础支撑，网络传输性能对 3D 视频流的流畅性、稳定性和低时延传递起着关键作用。本标准将围绕基于万兆全光网的家庭 3D 应用，针对与网络传输相关的关键性能指标进行研究并提出要求，重点关注网络带宽保障、时延控制及稳定性，以确保 3D 视频流在家庭网络环境中的高效、稳定、低延迟传输。本标准旨在明确网络传输性能对 3D 体验的影响，为相关方提供统一的网络性能要求和测试参考，保障 3D 服务的高品质呈现。

3、片源要求

作为家庭 3D 体验的内容基础，片源的格式规范对于保障 3D 效果和推动运营商后续业务推广起着关键作用。本标准围绕家庭 3D 所使用的片源，针对与 3D 体验相关的格式规范和基本内容要求开展研究并提出建议，重点关注片源的格式一致性及其与网络传输和终端呈现的兼容性，以确保片源能够满足万兆全光网的高带宽传输和高质量 3D 呈现需求。本标准旨在通过规范片源的质量与格式标准，促进家庭 3D 内容的高效分发和运营商服务的规模化推广，为产业链各方提供统一的技术参考。

国内外情况简要说明

现有和 3D 相关的一些标准：

- 1. GY/T 314-2017 行业标准《立体电视图像质量主观评价方法》
- 2. IEC 62629-22-1 国际标准 (Measuring methods for autostereoscopic displays – Optical): 3D 显示光学相关的测量标准
- 3. 电信终端产业协会 T/TAF 263—2025 基于双目视差支持裸眼 3D 功能的移动通信终端显示技术规范，描述了裸眼 3D 终端要求
- 4. 中国 3D 产业联盟发布的“裸眼 3D 标准”包括：《裸眼 3D 显示基本术语》《中国裸眼 3D 系统标准适用性指南》《裸眼 3D 显示用柱镜光栅技术规范》《裸眼 3D 印刷光栅材料》《裸眼 3D 静态显示技术产品》等 5 个文本，定义了裸眼 3D 相关的指标规范

以上罗列的标准主要涵盖了 3D 相关的通用测试方法和基本参数，现有标准多聚焦于专用 3D 终端设备，包括裸眼和非裸眼的 3D 显示终端。这类标准由于面向专用 3D 显示设备，其测试与评价重点更多集中在最终 3D 显示效果的测试和评价。而基于万兆全光网的家庭 3D 解决方案则不同，该方案利用家庭现有的 2D 显示设备，通过配套手段实现 3D 体验。在这种场景下，我们不仅关注方案最终的 3D 显示效果，还需考虑 2D 显示设备中哪些参数对整体 3D 体验产生直接影响。本标准将对这些关键参数进行定义和提出建议，以保障 3D 解决方案的体验一致性和整体质量。另外作为一套端到端的家庭 3D 方案，本标准不仅关注终端设备，还将对网络传输要求和片源要求作出规范和建议，确保内容源、传输网络和终端呈现等各环节高效协同，共同提升家庭 3D 的整体体验效果，并为运营商、设备提供商及相关产业链各方提供统一的技术参考和指导依据。

申请立项单位意见

备注：

