

附件 2

技术性文档项目建议书

计划编号:

项目名称 (中文)	基于万兆全光网的 AI 增强家庭 3D 观影解决方案及应用场景研究报告		
项目名称 (英文)	Research Report on AI-enhanced 3D Home Viewing Solution and Application Scenarios Based on 10 Gbps Optical Network		
发布	<input type="checkbox"/> 内部	<input checked="" type="checkbox"/> 外部	
牵头单位	名称: 江苏移动		计划起止时间: 2025 年 4 月~2025 年 6 月
	联系人: 冷志敏		
	联系方式: 13951784733		
共同申请单位	江苏移动、中移(杭州)信息技术有限公司、咪咕文化科技有限公司、联通视频科技有限公司、天翼数字生活科技有限公司、国脉集团、华为技术有限公司		
目的、意义	<p>一、研究目的:</p> <p>1. 随着家庭用户对沉浸式视听娱乐的期待不断提升,传统的 2D 观影体验已难以满足人们对空间感、沉浸感和互动感的日益增长的需求。尽管 3D 显示技术已有多年发展,并在影院中(如偏振式眼镜技术)广泛应用,家庭场景下的 3D 应用仍面临诸多挑战,包括内容资源有限、显示设备成本高、显示效果不佳、互动同步性能欠佳以及佩戴负担大等,导致家庭 3D 体验尚未普及。</p> <p>2. 近年来, AI 技术快速发展推动内容创作从“拍摄式”向“生成式”演进,特别是在 3D 领域, AI 为内容创作提供了低门槛、高效率的新路径。AI 图像处理能力的应用显著提升了视频的清晰度、沉浸感和适配性,也优化增强了用户的交互体验。同时,网络能力的显著提升,尤其是万兆全光网的发展,为家庭 3D 体验升级提供了坚实基础:高带宽保障了高码率 3D 视频的无压缩或浅压缩传输,实现更高的清晰度与帧率流畅播放;低时延能力支持 3D 实时交互和 AI 渲染处理,增强沉浸感;此外,万兆全光网作为算力连接通道,使得 3D 渲染可上云完成,减轻终端负担,降低用户门槛,拓展市场空间。</p> <p>3. 本项目拟编制《基于万兆全光网的 AI 增强家庭 3D 观影解决方案及应用场景研究报告》,系统梳理面向家庭的 3D 观影技术,结合万兆网络和 AI 算法优势,提出可行的系统架构、关键技术指标、应用场景和生态策略,为运营商、内容平台、终端厂商等提供参考,助力打造面向未来的家庭空间视听新体验,为用户带来极致家庭 3D 体验。</p> <p>二、研究意义:</p> <p>基于万兆全光网的 AI 增强家庭 3D 观影方案,融合了高带宽网络与 AI 智能技术,为家庭用户提供高质量、低门槛、沉浸式的 3D 娱乐体验。用户可通过万兆家庭网络接入云端算力和内容资源,借助 AI 能力将现有 2D 屏幕升级为 3D 体验环境,实现 3D 内容的广泛适配和个性化呈现。这不仅提升了家庭终端的价值,也有望推动家庭 3D 显示和 3D 内容生态的同步成长。</p> <p>同时对运营商来讲,承载该类业务,探讨网络、AI 对家庭 3D 观影的影响、端到端网络架构的变化趋势、家庭接入的关键技术演进方向及路径、为运营商发展新业务,推动网络发展演进提供非常有价值的参考依据。</p> <p>三、产业现状:</p> <p>当前, 3D 应用主要集中于影院放映、工业仿真和 VR 领域,在家庭消费市场中的渗透率仍然偏低,生态体系尚未形成合力。基于万兆全光网的家庭 3D 观影解决方案有望突破上述瓶颈,通过提供高质量的网络环境与智能内容处理能力,显著提升家庭 3D 体验的可达性和实用性。然而,目前围绕网络、内容、终端对最终家庭 3D 显示体验的协同标准尚未建立,</p>		

	缺乏典型示范场景和行业牵引机制，亟需推动端到端生态协同，形成共识，助力标准化与规模化推进。
范围和主要技术内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 当前 3D 观影技术的现状与发展趋势 2. 基于万兆全光网的 AI 增强家庭 3D 观影解决方案介绍，针对当前 3D 发展存在的核心瓶颈进行分析，阐述基于家庭 3D 解决方案的特征和关键技术，以及万兆光网和 AI 技术发展带来的新的特点。 3. 典型家庭 3D 观影场景介绍，细分视频类与交互类两大应用类型，涵盖用户的 3D 观影、沉浸式教育、虚拟健身、3D 视频通话等场景。 4. 基于万兆全光网的 AI 增强家庭 3D 观影体验影响因素研究，以端到端视角系统分析影响体验的因素，从显示终端、3D 眼镜、网络、内容等方面来进行研究分析。 5. 相关产业发展及标准化建议
牵头单位	<div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: right;"> 月 日 </div>