

附件 2：联盟标准制修订立项申请书

联盟标准制、修订立项申请书

项目名称	三维声技术规范 第 3-6 部分：技术要求和测试方法 软件播放器	制定 <input checked="" type="checkbox"/>	被修订标准号	
		修订 <input type="checkbox"/>		
采用国际/内标准名称（中文）				
申请单位	1.腾讯科技（深圳）有限公司 2.中国电子技术标准化研究院 3.华为终端技术有限公司 4.OPPO 广东移动通信有限公司 5.中央广播电视总台 6. 湖南快乐阳光互动娱乐传媒有限公司	联系人	李大龙	
手机	17688718118	Email	geminili@tencent.com	
牵头单位	腾讯科技（深圳）有限公司			
计划起止时间	2024.03-2024.12			
<p>立项的目的、意义或必要性</p> <p>Audio Vivid陆续针对不同的典型硬件产品已制订或正在制订若干标准，包括：《第 3-1 部分：技术要求和测试方法 家庭影音播放设备》、《第 3-2 部分：技术要求和测试方法 便携式数字设备》、《第 3-3 部分：技术要求和测试方法 超高清机顶盒》以及《第 3-4 部分：技术要求和测试方法 车机音频系统》。上述标准都面向特定的硬件产品，如：电视机顶盒、车载音响等，而对于软件播放器形式的非实体的、数字化产品尚属空白。</p> <p>至少有以下几个方面的原因，使得软件播放器是Audio Vivid应用和推广不可缺少的产品形式：</p> <ul style="list-style-type: none"> 考虑Audio Vivid标准发布时间较短，市场及用户端仍有海量的存量设备不具备对应的硬件能力（解析、解码及渲染等），需要使用软件方式为此类设备的用户提供Audio Vivid业务能力。 OTT设备及互联网视听内容平台是超高清业务开展的重要参与方，从总流量、总使用人次、频次等重要指标看，更是HDR & Audio Vivid超高清内容消费的最大来源，而互联网产品需要天然支持海量用户在设备、平台、操作系统版本、网络接入环境等众多因素上的碎片化，软件播放器能最大程度地适配上述差异化。 目前市场上流行的消费级操作系统较多，包括 Android/HarmonyOS /iOS/iPadOS/macOS/visionOS/Windows/Linux等，为了服务这些不同设备、不同操作系统的用户，企业需要研发和运营适配不同平台的应用程序版本，造成较大 				

的资源开销。为了提高研效，业界都在研究和使用的各类跨平台、动态框架等终端技术。在此背景下，减少甚至脱离具体的硬件平台，使用软件播放器来开展HDR & Audio Vivid超高清业务符合行业需要。

另一方面，软件播放器相较于家庭影音播放设备、超高清机顶盒、车机音频系统等，在实现及应用需求上有以下明显的差异，包括：

- 考虑实际的应用场景，输入信号源一般包括视频、音频及字幕等多个媒体轨，且数据的组织形式（数据协议）多样化，需要交叉覆盖常用的协议及容器格式，如：面向HLS/DASH流媒体传输的MPEG TS/fMP4/MP4等容器格式，这里可与制订中的《Audio Vivid媒体格式》规范相互引用和支持。
- 由于软件播放器自身并不具备发声单元，所以其输出信号形式需要尽力适配所运行终端设备的发声能力。尤其需要强调的是，软件播放器对于设备发声单元的驱动，依赖于设备操作系统开放的API接口，所以查询与尽力适配终端硬件能力，属于软件播放器的特殊之处。举例而言，对于配置高端、可支持高于2.0声道渲染发声的设备，软件播放器不应作三维声的2.0下混处理；反之，当软件播放器运行在配置较低仅支持2.0声道输出的设备时，则必须对三维声进行2.0下混处理。
- 软件播放器的用户使用方式可能会随时变化，最有代表性的是，设备的实际发声装置在播放过程中会在扬声器、耳机之间切换，而两种发声设备的能力（如支持的格式）和特性（如声道布局）是有显著差异的，软件播放器需能适配这种变化、并持续提供服务（无中断、无破音等瑕疵等）。
- 软件播放器最广泛的用户场景是为接入互联网的智能终端用户提供持续的高质量影音体验服务，而互联网接入，尤其是移动互联网接入时，网络信号波动会带来实际用户可用带宽的变化，因此目前市场上多数内容服务商在软件播放器中会支持不同码率档次的码流实时切换的能力。考虑三维声典型码率在64 kbps~832 kbps，高码率区段已接近视频常用码率，所以按用户带宽实时调整分发的Audio Vivid码率需要考虑，也需要对软件播放器在变码率、变编码参数的Audio Vivid码流支持能力和播放体验作出相应规范。
- 针对现有互联网视听服务商的业务现状，软件播放器需要支持更多的用户模式，如PassThrough模式，即将音频码流不解码而直送外接音频解码设备；倍速模式，即在非1.0速度下播放影片，此时仍要求有基本可用的音频质量。

综上所述，我们认为需要对软件播放器的三维声性能技术要求和测量方面进行立项，为超高清业务最为繁荣的互联网视听相关产业提供对应指导和参照。

适用范围或主要技术内容

本标准可广泛用于运行在流行消费级操作系统上的软件播放器，播放器运行在典型的操作系统平台上，如：Android/HarmonyOS /iOS/iPadOS/macOS/visionOS/Windows/Linux等；安装本标准播放器的硬件产品，可包括：智能移动设备（手机、平板）、桌面笔记本、台式PC机（一体机）、OTT大屏设备（智能电视、智能电视盒子）、可穿戴式智能设备（XR头显、眼镜）等。

使用软件播放器的服务提供商，包括互联网视听内容平台，如：腾讯视频、爱奇艺、咪咕视频等，其用户场景包括实时直播业务（如赛事、晚会现场直播节目）、在线视频点播业务（如电视剧、电影回放）、离线影片播放业务等。

根据上述的软件播放器应用场景、业务需求以及自身技术特征与其他已制定标准的差异性，本标准的主要技术内容包括以下部分：1) 解码功能部分，对软件播放器需要支持的 Audio Vivid 格式、媒体文件容器类型、流媒体传输协议等给出规范要求；2) 输出功能部分，规范软件播放器应根据实际运行的硬件平台能力、可操控发声单元的 API 等条件灵活配置输出信号形式；3) 输出性能部分，对软件播放器输出信号的准确性作出规范要求；4) 场景适配性能，规范软件播放器需准确快速响应用户使用方式的变化，如扬声器与蓝牙耳机设备的切换使用等；5) 播放模式功能，对软件播放器需要支持现有市场上常见的片源操作功能（如：倍速播放、音频码流 PassThrough 等）给出规范要求；6) 音视频同步部分，规范软件播放器输出图像序列与声音信号的时间误差范围；7) 元数据处理性能部分，对软件播放器需支持 Audio Vivid 定义的常用元数据及其描述音频对象的控制等给出规范要求。

国内外情况简要说明

经过近几年的市场推广，以及相关服务、内容和软硬件产品不断地推向用户，三维声（或者也有空间音频、全景声、3D 音频等类似别称）应用如火如荼，业内主要的企业及方案包括中国 WANOS 方案、中国 UWA 联盟的 Audio Vivid 方案、美国 AOM 联盟的 IAMF 方案、美国杜比实验室的 Dolby Atoms 方案、美国 XPERI 公司的 DTS:X 方案及德国 Fraunhofer IIS 主导的 MPEG-H 方案等。

目前业界使用最为广泛的是 Dolby Atoms 方案，于 2012 年推出，旨在为电影院和家庭影院提供更加沉浸式的音频体验，尤其是随着苹果手机在 iPhone XS 及后续机型上支持 Dolby Atoms 后，更为普通消费者感知和接受。对于 Dolby Atoms 技术和产业化的推广上，除了在苹果、三星等重点厂商的旗舰设备上，通过手机与耳机设备的联动优化，实现 Dolby Atoms 方案与体验的闭环外，对于存量设备或者未集成 Dolby Atoms 硬件，杜比公司提供软件解决方案也能实现对 Dolby Atoms 的解码及双耳/扬声器渲染。国内在线视频平台，包括腾讯视频、爱奇艺等，均通过整合硬件解码和接入杜比软件方案 SDK 实现了对全量用户的 Dolby Atoms 服务，这对于普及品牌应用、最大化增加品牌曝光意义重大。另一方面，杜比公司也通过提供软件方案 SDK，可以向互联网、软件行业公司收取专利及服务费用，从盈利效率上比硬件行业更快、更便于实施。截止目前通过上述软件播放器 SDK 的方式，Dolby Atoms 已经覆盖全球数百款移动设备。由此可见，软件播放器为 Dolby Atoms 的普及和设备覆盖提供了最重要的实施途径。

申请立项单位意见

同意申请



2024年3月11日

(单位盖章)

备注：