

联盟标准制修订立项申请书

项目名称	面向制作域的低复杂度双层视频编码 第 2-2 部分 应用指南 编码配置	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	1. 中央广播电视总台 2. 国家广播电视总局广播电视科学研究院 3. 北京中科大洋科技发展股份有限公司 4. 成都索贝数码科技股份有限公司 5. 华为技术有限公司	联系人	李岩	
手机	13701077211	Email	liyan@cctv.com	
牵头单位	中央广播电视总台			
计划起止时间	2026. 6-2027. 9			
立项的目的、意义或必要性： ProVivid (AVS HFM) 视频编码格式，在 AVS 和 UWA 两大组织历时数年的协同攻关下，已取得重要成果，其第一部分标准草案《面向制作域的低复杂度双层视频编码》已于 2026 年 1 月 30 日发布。与此同时，基于 ProVivid 总体框架的多个配套标准也正逐步推进制定工作。这些配套标准将进一步体系化地完善 ProVivid 生态，为其在未来超高清视频制作、存储及交换等应用场景中的规模化落地奠定坚实基础。 ProVivid 作为一种新兴的视频编码技术，与传统的 ProRes、XAVC、JPEG XS 等视频编码技术存在差别，对于如何使用这种新兴视频编码技术、如何配置合适的编码参数，才能够制作出符合要求的高质量视频内容，是当前 ProVivid 在应用过程中亟需解决的问题。 该标准的制定将为电视台视频制作人员、PGC/PUGC 内容创作人员在应用 ProVivid 技术时提供指导，从而推动 ProVivid 技术更快地在视频创作领域得到普及，促进 ProVivid 生态繁荣，为用户带来更高质量的视觉体验。				
适用范围或主要技术内容： 本标准文件阐述了《面向制作域的低复杂度双层视频编码》在不同应用场景下的编码配置技术要求，适用于电影、电视剧、广告、新闻等视频制作场景。				

国内外情况简要说明:

“Apple ProRes 白皮书”给出了 ProRes 在不同应用场景下的编码配置,从压缩(码率)、质量(PSNR)和复杂度三个维度来评价。在 1920x1080 分辨率和 29.97fps 帧率条件下,采用 ProRes 4444 XQ (no alpha) 类编码 4:4:4/12bit 视频的码率为 495Mbps,采用 ProRes 4444 (no alpha) 类编码 4:4:4/12bit 视频的码率为 330Mbps,采用 ProRes 422 HQ 类编码 4:2:2/10bit 视频的码率为 220Mbps,采用 ProRes 422 类编码 4:2:2/10bit 视频的码率为 147Mbps,采用 ProRes 422 LT 类编码 4:2:2/10bit 视频的码率为 102Mbps,采用 ProRes 422 Proxy 类编码 4:2:2/10bit 视频的码率为 45Mbps。ProRes 4444 XQ、ProRes 4444、ProRes 422 HQ 的编码质量均为非常高,几乎从未出现可见差异,ProRes 422 的编码质量高,可见差异极为罕见,ProRes 422 LT 的编码质量为良好,可见差异罕见,ProRes 422 Proxy 的编码质量为尚可,高细节图像下略有可见差异。在搭载 Apple M1 Max 芯片的 MacBook Pro 计算机(2021 年 12 月生产的 16 英寸机型)上,配备 Apple M1 Max、10 核 CPU、32 核 GPU、64GB RAM、8TB SSD、ProRes 专用加速功能,支持 21 路 ProRes 4444 XQ 视频流、22 路 ProRes 4444 视频流、30 路 ProRes 422 HQ 视频流、31 路 ProRes 422 视频流、33 路 ProRes 422 LT 视频流、33 路 ProRes 422 Proxy 视频流。

“XAVC Profiles and Operating Points Version 2.20”给出了不同分辨率和类下的典型码率。在分辨率为 1920x1080、帧率为 50i 时,采用 XAVC AVC Intra Class100 编码 4:2:2/10bit 视频的码率为 112Mbps;在分辨率为 3840x2160、帧率为 50p 时,采用 XAVC AVC Intra Class300 编码 4:2:2/10bit 视频的码率为 500Mbps;在分辨率为 7680x4320、帧率为 25p 时,采用 XAVC HEVC Intra ClassHQ 编码 4:2:2/10bit 视频的码率为 1000Mbps。

“JPEG XS 4K/8K 超高清编码器技术要求和测量方法”给出了 JPEG XS 的编码配置要求。JPEG XS 为 CBR 编码方式,因此该文件给出了编码器应该支持的最大压缩倍率为 5:1,并能支持 8:1、10:1、12:1、16:1 等多种压缩倍率。在各个压缩倍率下,有效视音频码率最大值不大于设定目标值的 101%,不低于设定目标值的 97%。同时规定了 16:1 压缩比率下的主观评价图像质量要求,至少 6 个 4K 视频序列的主观评价图像质量下降百分比不大于 5%,其余序列不大于 10%;至少 6 个 8K 视频序列的主观评价图像质量下降百分比不大于 3%,其余序列不大于 5%。

申请立项单位意见:

同意。

备注:

无。

