



中华人民共和国国家标准

GB/T 33475.3—2018

信息技术 高效多媒体编码 第3部分：音频

Information technology—High efficiency media coding—Part3: Audio

2018-06-07 发布

2019-01-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 符号和缩略语	3
5 位流语法规则	6
6 音频编码框架	8
7 通用音频编码	10
8 无损音频编码	84
9 对象元数据编码	112
10 AVS2-P3 在传输流中的复用规范建议	119
附录 A (规范性附录) AASF 和 AATF 语法及语义	120
附录 B (规范性附录) 通用音频编码表	131
附录 C (规范性附录) AVS2-P3 音频基本流在 GB/T 17975.1—2010 或 MPEG-2 TS 传输流中的 复用定义	500

前 言

GB/T 33475《信息技术 高效多媒体编码》分为三个部分：

——第1部分：系统；

——第2部分：视频；

——第3部分：音频。

本部分为 GB/T 33475 的第3部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由全国信息技术标准化技术委员会(SAC/TC 28)提出并归口。

本部分起草单位：清华大学、南京青衿信息科技有限公司、中关村视听产业技术创新联盟、中科开元信息技术(北京)有限公司、新加坡国家科研局资讯通信研究所、北京大学、武汉大学、北京天籁传音数字技术有限公司、北京理工大学、天津大学。

本部分主要起草人：窦维蓓、潘兴德、李靓、舒海燕、卢敏、吴超刚、杨新辉、刘任化、黄海滨、俞容山、黄益超、曲天书、王晓晨、姜林、王晶、张涛、高文、黄铁军。

引 言

GB/T 33475 的本部分是高质量音频信号的编解码技术标准,是为了适应数字存储媒体、互联网宽带音视频业务、数字音视频广播、无线宽带多媒体通信、数字电影、虚拟/增强现实和视频监控等应用中对音频压缩技术的需要而制定的。

本部分描述了高质量音频信号的通用音频编码、无损编码和三维声音对象编码的表示方法,及通用音频解码、无损解码和三维声音对象解码的方法。通用音频编码支持最多 128 声道、支持采样率 8 kHz~192 kHz,并支持 8 比特、16 比特和 24 比特采样精度。支持编码输出比特流为每声道 16 kbit/s~192 kbit/s,单声道: 16 kbit/s、32 kbit/s、44 kbit/s、56 kbit/s、64 kbit/s、72 kbit/s、80 kbit/s、96 kbit/s、128 kbit/s、144 kbit/s、164 kbit/s、192 kbit/s;双声道立体声:24 kbit/s、32 kbit/s、48 kbit/s、64 kbit/s、80 kbit/s、96 kbit/s、128 kbit/s、144 kbit/s、192 kbit/s、256 kbit/s、320 kbit/s;5.1 环绕立体声: 192 kbit/s、256 kbit/s、320 kbit/s、384 kbit/s、448 kbit/s、512 kbit/s、640 kbit/s、720 kbit/s;以及 7.1 和 10.1 等多声道环绕立体声。无损音频编码支持最多 128 声道、任意采样频率,并支持 8 比特、16 比特和 24 比特采样精度。三维声音对象编码支持最多 128 个声音对象。

本文件的发布机构提请注意,声明符合本部分时,可能涉及到 7.3、7.4.2、7.5、7.6、7.7、7.8、7.9、8.4、8.7、9.3、9.4 相关的专利的使用。

本文件的发布机构提请注意,声明符合本文件时,可能涉及到 20 项与通用音频编解码技术相关的专利的使用。

PCT/CN2014/095012,一种用于音频信号的矢量量化编解码方法及装置;PCT/CN2014/095394,多声道声音信号编码方法、解码方法及装置;PCT/CN2014/095396,多声道声音信号编码方法、解码方法及装置;PCT/CN2014/095393,主成分分析 PCA 映射模型的编解码方法及装置;200610087094.6,频带扩展编码方法及装置和解码方法及装置;201210085183.2,一种声音编解码装置及其方法;201210085213.X,一种声音编解码装置及其方法;201210085257.2,一种声音编解码装置及其方法;201310109081.4,一种声音解码装置及其方法;201310128173.7,一种声音编解码装置及其方法;201310728959.2,一种用于音频信号的矢量量化编解码方法及装置;201410395806.5,多声道声音信号编码方法、解码方法及装置;201410404895.5,多声道声音信号编码方法、解码方法及装置;201410710991.2,主成分分析 PCA 映射模型的编解码方法及装置;201510226119.5,一种针对被舍弃的子空间分量的补偿编解码装置及方法;200710175993.6,编码集成系统和方法与解码集成系统和方法;200710135833.9,立体声音频编/解码方法及编/解码器;200710304486.8,音频信号的编码方法和装置与解码方法和装置;200810106460.7,立体声信号编解码方法、装置及编解码系统;201410573759.9,一种立体声编解码方法。

本文件的发布机构提请注意,声明符合本文件时,可能涉及到 3 项与无损音频编解码技术相关的专利的使用。

ZL201010281033.X,一种基于整形小波变换的音频无损压缩编码、解码方法;201110263485.X,后向块自适应 Golomb-Rice 编解码方法及装置;201410721299.X,多声道无损音频混合编解码方法及装置。

本文件的发布机构提请注意,声明符合本文件时,可能涉及到 4 项与对象元数据编解码技术相关的专利的使用。

201610157032.1,一种全景声处理方法;201610157663.3,一种声场空间的坐标定义方法;201610158782.0,一种声音对象的编码方法;201610159117.3,一种全景声编码方法。

本文件的发布机构对于该专利的真实性、有效性和范围无任何立场。

该专利持有人已向本文件的发布机构保证,他愿意同任何申请人在合理且无歧视的条款和条件下,就专利授权许可进行谈判。该专利持有人的声明已在本部分的发布机构备案。相关信息可以通过以下联系方式获得:

联系人:黄铁军(数字音视频编解码技术标准工作组秘书长)

通讯地址:北京大学理科 2 号楼 2641 室

邮政编码:100871

电子邮件:tjhuang@pku.edu.cn

电 话:+10-62756172

传 真:+10-62751638

网 址:<http://www.avs.org.cn>

请注意除上述专利外,本部分的某些内容仍可能涉及专利。本部分的发布机构不承担识别这些专利的责任。

信息技术 高效多媒体编码

第3部分:音频

1 范围

GB/T 33475 的本部分描述了高质量音频信号的通用音频编码、无损音频编码和三维音频对象编码的表示方法及通用音频解码、无损音频解码和三维音频对象解码的方法。

本部分适用于下述领域:

- 数字存储媒体;
- 互联网宽带音视频业务;
- 数字音视频广播;
- 无线宽带多媒体通信;
- 数字电影;
- 虚拟现实和增强现实;
- 视频监控。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 4880.2—2000 语种名称代码 第2部分:3字母代码
- GB/T 5271.1 信息技术 词汇 第1部分:基本术语
- GB/T 5271.4 信息技术 词汇 第4部分:数据的组织
- GB/T 5271.9 信息技术 词汇 第9部分:数据通信
- GB/T 17975.1—2010 信息技术 运动图像及其伴音信息的通用编码 第1部分:系统

3 术语和定义

GB/T 5271.1、GB/T 5271.4 和 GB/T 5271.9 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

保留 reserved

在定义编码位流中的暂时未被使用的字段,可能在将来的标准扩展中被用到。

3.2

比特率 bitrate

编码位流传输到解码器输入端的速率。

3.3

位流 bitstream

用作数据编码表示的有一定次序的一组比特。