



中华人民共和国国家标准

GB/T 17975.3—2002
idt ISO/IEC 13818-3:1998

信 息 技 术 运动图像及其伴音信号的通用编码 第 3 部分：音频

Information technology—
Generic coding of moving pictures and associated audio
information—Part 3: Audio

2002-05-08 发布

2002-10-01 实施

中 华 人 民 共 和 国 发 布
国家质量监督检验检疫总局

目 次

前言	I
ISO/IEC 前言	II
引言	III
0.1 GB/T 17191.3 音频编码向低取样频率的扩展	III
0.2 多声道音频的低比特率编码	III
1 总述	1
1.1 范围	1
1.2 引用标准	1
2 技术要求	1
2.1 定义	1
2.2 符号和缩略语	17
2.3 比特流语法的描述方法	19
2.4 GB/T 17191.3 向更低取样频率扩展的要求	20
2.5 GB/T 17191.3 向多声道音频扩展的要求	27
附录 A(标准的附录) 图	70
附录 B(标准的附录) 表	73
附录 C(提示的附录) 编码过程	77
附录 D(提示的附录) 心理声学模型	87
附录 E(提示的附录) 辅助数据的应用	110

前 言

1998年,国际标准化组织(ISO)和国际电工委员会联合成立了运动图像专家组(MPEG)。MPEG针对运动图像及其声音的压缩编码研究制定了若干标准,如MPEG-2,其编号为ISO/IEC 13818,称为《信息技术——运动图像及其伴音信号的通用编码》。该标准的第3部分为声音信号通用编码要求。

为使我国声音信号的通用编码标准与国际接轨,本标准制定时根据国际标准化组织和国际电工委员会制定的ISO/IEC 13818.3—1998《信息技术——运动图像及其伴音信号的通用编码:音频》进行。在技术内容上与该国际标准等同。制定过程中起草人把国家标准与国际标准进行对比,在“引用标准”中我国已有对应国家标准的改为我国的国家标准。

本标准等同采用了ISO/IEC 13818.3—1998的第0章、第1章和第2章,主要内容包含术语定义、编/解码结构和参数、比特流语法等。这样,使我国声音信号的通用编码标准尽可能与国际标准一致,以适应国际贸易、技术和经济交流飞速发展的需要。

根据国家标准规定格式的要求,本标准中1.1为“范围”、1.2为“引用标准”,各章中的条号及内容不变。取消原国际标准中2.6和附录F、附录G、附录H、附录I,这些内容为版权公告,对本标准无影响。

本标准的附录A、附录B为标准的附录。

本标准的附录C、附录D、附录E为提示的附录。

本标准由国家广播电影电视总局提出。

本标准由全国信息标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:国家广播电影电视总局广播科学研究院。

本标准主要起草人:邹峰、付明栋、孔小芳、杨明、凌三画。

ISO/IEC 前言

ISO(国际标准化组织)和 IEC(国际电工委员会),作为世界范围的标准制定了这一特定的系统。ISO 或 IEC 的各成员国家、团体,为研究特殊领域而由相应组织建立的各技术委员会,参与各项国际标准的开发。各 ISO 和 IEC 技术委员会在共同关心的领域内进行合作。其他与 ISO 和 IEC 有联系的官方或非官方的国际组织,也参加了这项工作。

在信息技术的这一领域中,ISO 和 IEC 已建立了一个联合技术委员会 ISO/IEC JTC1。由该联合技术委员会通过的国际标准(草案)在各国家、团体中函审,以便进行表决。当国际标准出版时,要求在投票表决的国家团体中至少要有 75%赞成。

国际标准 ISO/IEC 13818-3 是由信息技术联合技术委员会 ISO/IEC JTC1 的音频、图像、多媒体和超媒体信息的编码分委员会 SC29 制定的。

ISO/IEC 13818 在总标题《信息技术——运动图像及其伴音信号的通用编码》之下,包括下列部分:

- 第 1 部分:系统
- 第 2 部分:视频
- 第 3 部分:音频
- 第 4 部分:合格测试
- 第 5 部分:软件模拟
- 第 6 部分:向 DSM-CC 扩展
- 第 7 部分:高级音频编码(AAC)
- 第 9 部分:向系统解码器的实时接口扩展
- 第 10 部分:向 DSM-CC 的一致性扩展

附录 A 和附录 B 为 ISO/IEC 13818 本部分的组成部分。附录 C~附录 E 是提示性内容。

引 言

GB/T 17975 系列标准是等同采用的国际标准 ISO/IEC 13818。ISO/IEC 13818 是由 SC29/WG11, 亦称为 MPEG(运动图像专家组)制定的。为了对存储在数字存储媒体上的运动图像及其声音的编码表示制定一个标准,于 1988 年组成了 MPEG。

ISO/IEC 13818 分成 3 个部分出版。第 1 部分(系统)规定了该标准的系统编码层。该部分定义了把音频数据与视频数据组合起来的复用结构,并指定为了实时地重放同步序列所需要的定时信息的表示。第 2 部分(视频)规定视频数据的编码表示,以及为了重新构成图像所需要的解码处理。第 3 部分(音频)规定了音频数据的编码表示,以及为了解码音频信号所需要的解码处理。

与 ISO/IEC 13818-3:1995 的第 1 次出版相比,在第 2 版中的技术变更如下:

1) 在第 1 次出版中,未禁止动态申音与预测的某些组合,但是,实际上这些组合是不可实现的。在第 2 版中,明确地禁止这些组合。

2) 在第 1 次出版中,在矩阵模式 2(模拟的环绕声模式)中,对单声道环绕声信号应用了低通滤波器。在第 2 版中,省略了这一滤波器,大大简了解码器。

3) 在第 1 次出版中,LFE 声道的语法描述是任意的。在第 2 版中,已明确了这一描述。

紧接在这些技术变更之后,为了改善易读性和明确性,已做了很多编写上的变动。

0.1 GB/T 17191.3 音频编码向低取样频率的扩展

为了在非常低的比特率下(每个音频声道 < 64 kb/s),特别是和 ITU-T(原称 CCITT)建议 G. 722 的性能相比时,能取得更好的声音质量,对 GB/T 17191.3 的层 I、层 II 和层 III 提供了三个新增的取样频率。新增的取样频率(f_s)为 16 kHz、22.05 kHz 和 24 kHz。这允许相应的音频带宽大约为 7.5 kHz, 10.3 kHz 和 11.25 kHz。除了取样频率字段、比特率索引字段和比特分配表的新定义外,GB/T 17191.3 的语法、语义及编码方法维持不变。如果在 GB/T 17191.3 头内的 ID 比特等于零,这些新的定义是有效的。为了得到最好的音频特性,用于编码器内的心理声学模型的参数必须相应地改变。

对于这些取样频率,音频帧的长度相应为:

层	取样频率		
	16 kHz	22.05 kHz	24 kHz
I	24 ms	17.41.. ms	16 ms
II	72 ms	52.24.. ms	48 ms
III	36 ms	26.12.. ms	24 ms

0.2 多声道音频的低比特率编码

0.2.1 通用多声道音频系统

单声道或立体声信号的低比特率编码标准由 GB/T 17191.3 中的 MPEG-1 音频制定。本标准适用于在具有有限容量的存储媒介上或传输通道中携有与图像信息有关或无关的高质量的数字音频信号。

在仅需要双声道立体声的任何情况下,GB/T 17191.3 音频编码标准都可与 MPEG-1 及 MPEG-2 视频一起使用。MPEG-2 音频(GB/T 17975.3)提供向 3/2 多声道音频和可选择的低频增强(LFE)声道的扩展。

本标准描述了称为 ISO/MPEG-多声道音频的音频子带编码系统,该系统可在具有有限容量的存储媒介上或传输通道中传送高质量的数字多声道和/或多语种音频信息。它的一个基本特点就是与使用 GB/T 17191.3 编码的单声道、立体声或双声道音频节目的后向兼容性。其设计用途涵盖了由 ISO/MPEG 音频组及 ITU-R(原称 CCIR)专家组 TG 10/1、10/2 及 10/3 所考虑到的不同应用。

与传统的双声道音频系统相比,多声道音频系统提供了更强的立体声表现力。现已确认其改进了的播放效果不仅有与图像相关的应用,而且也适用于仅有音频的应用。通用的及兼容的多声道音频系统适用于卫星或地面电视广播、数字音频广播(地面和卫星)和其他非广播媒体,如:

CATV	有线电视
CDAD	电缆数字音频分配
DAB	数字音频广播
DVD	数字通用光盘
ENG	电子新闻采集(包括卫星新闻采集)
HDTV	高清晰度电视
IPC	人际间通信(视频会议,可视电话等)
ISM	交互存储媒体(光盘等)
NDB	网络数据库业务(通过 ATM 等)
DSM	数字存储媒体(数字录像机等)
EC	电子影院
HTT	家庭电视影院
ISDN	综合业务数字网

看起来,这些业务对制造商、经营者和消费者都有非常大的吸引力。

0.2.2 多声道音频的表示

0.2.2.1 3/2 立体声加 LFE 格式

关于立体声的播放,ITU-R、SMPTE 和 EBU 的专家小组建议使用一个附加的中置扬声器声道 C 和两个环绕声扬声器声道 LS 和 RS,以增强左前、右前扬声器声道(L 和 R)。这种音频参考形式被称为“3/2 立体声”(3 个前置/2 个环绕声扬声器声道),它要求传送 5 个正确格式化的音频信号。

对于随同图像的音频应用(如 HDTV),三个前扬声器声道按照在电影院中共同的实践,能保证足够的方向稳定性和与图像有关的前方声像清晰度。主要好处是“稳定的中心”,这在无论听众在什么位置的情况下都能得到保证,而且这对大多数对话来说也是重要的。

另外,对于仅有音频的应用,已发现 3/2 立体声格式是对双声道立体声的一种改进。附加一对环绕声声道使收听气氛更为真实。

低频增强声道(在本文件中称这为 LFE 声道)能够任选地附加到这些配置中。这个声道的目的是允许听众在频率和电平方面扩展重放节目的低频内容。这样,它与电影工业为其数字声系统所建议的 LFE 声道是相同的。

不应该把 LFE 声道用于多声道播放中的整个低频内容。在接收机上,LFE 声道是任选的,这样,LFE 声道应该只携带可能具有高电平的低频声音效果。LFE 声道并不包括在解码器内的解矩阵操作中。LFE 声道的取样频率相应于主声道的取样频率除以因子 96。这样一个音频帧中就包括 12 个 LFE 样值。LFE 声道能处理从 15 Hz~120 Hz 范围的信号。

0.2.2.2 兼容性

从 2/0 立体声向多声道声音扩展

由于传统双声道立体声(2/0 立体声)重放的广泛采用,本标准必须保持与现有的 2/0 立体声重放

系统或现有的矩阵式环绕声接收机的兼容性。这意味着,对于很多种应用来说,必须把包含多声道节目音频信息的适当缩混结果的基本立体声信号与多声道音频信息一起传输出去。公式对(1)和(2)、公式(3)和公式(4)、公式(5)和(6)及公式(7)和(8)给出适当的缩混公式:

$$L_o = L + (0.5 * \sqrt{2}) * C + (0.5 * \sqrt{2}) * L_S \quad (1)$$

$$R_o = R + (0.5 * \sqrt{2}) * C + (0.5 * \sqrt{2}) * R_S \quad (2)$$

或 $L_o = L + (0.5 * \sqrt{2}) * C + 0.5 * L_S \quad (3)$

$$R_o = R + (0.5 * \sqrt{2}) * C + 0.5 * R_S \quad (4)$$

或 $L_o = L \quad (5)$

$$R_o = R \quad (6)$$

或 $L_o = L + (0.5 * \sqrt{2}) * C - (0.5 * \sqrt{2}) * jS \quad (7)$

$$R_o = R + (0.5 * \sqrt{2}) * C + (0.5 * \sqrt{2}) * jS \quad (8)$$

这里, jS 通过从 L_S 和 R_S 计算的单声道分量求得。然后,对这一分量进行动态范围压缩和 90° 移相。按公式(7)和(8)缩混以适合于现有的矩阵式环绕声解码器。

本标准比特流的格式可使 GB/T 17191.3 音频解码器能按照上述缩混公式组之一(见 0.2.3.1),正确解码基本立体声信息。在出版本标准时,尚未对通过使用公式(7)和(8)而实现的与现有环绕声解码器的兼容性进行验证。

在本标准中,为了与多声道音频信息一起对用户提基本立体声缩混,可区分 3 种不同的可能性:

a) 以 GB/T 17191.3 后向兼容的方式在一个比特流中固有地与多声道信息一起传输的 2/0 立体声,从而避免同播。这是考虑到最有效地利用 2/0 立体声及多声道音频信号此二者所需要的比特率。其它的优点是:这两个节目按 PCM 音频样值严格同步,以及在 MPEG 音频比特流辅助数据区内运载的音频节目相关数据只能传输 1 次。从多声道音频信号向立体声的缩混由 ISO/IEC 13818-3 编码器来处理。本标准提供了许多根据公式(1)和(2)及公式(3)和(4)的用于缩混矩阵处理选项。

b) 按照本标准来编码的多声道音频信号,与按照 GB/T 17191.3 来编码的立体声信号在一起同播。这一解决方法需要两个可通过 GB/T 17975.1 进行复用和传输的独立比特流。节目供应商必须对是否需要把两个比特流同步起来作好准备。进一步,同播选择需要高得多的比特率,因为总共必须传输 7 个音频声道来代替在 3/2 多声道声音情况下的 5 个声道。然而,同播选择考虑到了可以由音响工程师进行控制的,独立的、动态的向 2/0 立体声的缩混。

c) 通过利用非矩阵处理模式(缩混公式(5)和(6)),只传输多声道信号。于是,每一个立体声解码器必须能够解码 5 个声道,并且,能够进行立体声缩混。虽然这种缩混可以在进行滤波操作之前在解码器中进行,并且只需在两个声道上进行滤波,但这使解码器明显复杂化了。

如果需要与现有矩阵式环绕声解码器兼容,则本标准还提供了 3 种解决方法:

1) 为保证 3/2 多声道信号和矩阵式环绕声信号二者所需比特率的高效利用,可以在后向兼容的立体声通道内传输这一环绕声信号。按照公式(7)和(8)的矩阵选项‘10’提供了可在基本立体声声道内传输适当兼容的信号。通过利用 GB/T 17191.3 双声道解码器,可在接收机上获得适合于现有矩阵式环绕声解码器的矩阵式环绕声信号。通过利用 ISO/IEC 13818-3 解码器,可得到相应的 3/2 声道输出。

2) 在对使用 GB/T 17191.3 的矩阵式环绕声信号和使用本标准的 3/2 多声道音频信号进行同播时,需要较高的比特率。这一同播选择考虑到了可由音响工程师进行控制的,对矩阵式环绕声信号的独立混合。这一解决方法的缺点是,如果使用矩阵选项‘10’,需要传输 7 个声道,而非只传输 5 个声道,这就需要附加的比特率。

3) 通过利用非矩阵处理模式,只传输多声道信息。于是,每一个立体声解码器必须能够解码全部 5 个声道,并且能够按照公式(7,8)进行缩混。虽然这种缩混可以在进行滤波操作之前在解码器中进行,并且只需在两个声道上进行滤波,但这使解码器明显复杂化了。

向下兼容性

在 1992 年 11 月的 ITU-R775 号建议书《带图像和不带图像的多声道立体声音频系统》中,建议了一种使用较少数量的扬声器声道且播放效果有所降低(降到 2/0 立体声甚至单声道)的音频格式层次体系,以及一组相应的缩混公式。在受到经济或通道容量限制的情况下可使用的另一些较低级的音频格式是:3/1,3/0,2/2,2/1,2/0 和 1/0。相应的扬声器配置是 3/2,3/1,3/0,2/2,2/1,2/0 和 1/0。

后向兼容性

在一些应用中,其目的是通过传输附加的音频声道(中置,环绕声)而不使用同播工作来扩展现有的 2/0 立体声系统。这种与现有接收机后向兼容的措施意味着使用兼容矩阵,上一代解码器必须能重放 2 个常规的基本立体声信号 $L'o/R'o$,多声道解码器从基本的立体声信号和扩展信号中产生完整的 3/2 立体声表示 L',C',R',LS' 和 RS' 。

现已认识到,并不是对 MPEG-2 音频的所有应用都要求后向兼容性。因此,现在正在评测不受后向兼容性限制的非后向兼容(NBC)音频编码系统,它可以作为一种选择与本标准一起工作。

0.2.2.3 多语种性能

特别是在 HDTV 应用中,需要多声道立体声效果和双语言节目或多语种解说词。本标准在 5 声道音频系统中为其他音频声道配置作好了准备,例如一个双语声的 2/0 立体声节目或一个 2/0,3/0 立体声节目加伴随业务(例如,为听力困难者提供的“清楚的对话”,为视力受损者提供的解说词,多语种解说词等等)。一种重要的配置是,与普通音乐/效果的立体声缩混(例如资料影片、体育报道)一起重放解说词对话(如通过中置扬声器)。

0.2.3 多声道音频编码系统的基本参数

传输一个 3/2 声音系统的 5 个音频信号需要 5 个传输通道(虽然在比特率减少了的信号的语境中,这些通道不一定是独立的)。为使传输信号中的特定两路能自己提供一立体声业务,一般在编码前,源声音信号经线性矩阵组合起来。这些已组合的信号(和它们的传输通道)以标志 T0,T1,T2,T3 和 T4 来识别。

0.2.3.1 同 GB/T 17191.3 兼容性

ISO/MPEG 音频多声道系统提供与 GB/T 17191.3 的全面兼容性。对于多声道音频比特流来说,后向兼容性意味着,GB/T 17191.3 音频解码器能正确地解码基本立体声信息。前向兼容性意味着,MPEG2 的多声道音频解码器能够正确地解码 GB/T 17191.3 音频比特流。

通过遵照 GB/T 17191.3 来编码基本立体声信息、及利用 GB/T 17191.3 音频帧(从本标准的角度来看,是为基本帧)的辅助数据区、再加上向多声道扩展的可选扩展帧,来实现后向兼容性。

完整的 GB/T 17191.3 帧包括四种不同类型的信息:

- 头信息,在 GB/T 17191.3 音频帧前 32 比特内。
- CRC(循环冗余校验码),紧跟在头信息之后(可选择),由 16 bit 组成。
- 音频数据,对于层 II,由比特分配(BAL),比例因子选择信息(SCFSI),比例因子(SCF)和子带样值组成。
- 辅助数据,由于有许多不同应用使用本标准,故这一字段的长度和用法尚未规定。

辅助数据字段可变的长度允许把通道 T2/T3/T4 的整个扩展信息打包装入辅助数据字段的第一部分中。如果 MC 编码器没有使用用于多声道扩展信息的全部辅助数据字段,则该字段的剩余部分可以用于其他辅助数据。

多声道扩展信息所需要的比特率,可根据声音信号以逐帧为基础而变化。由于使用了可选的扩展比特流,故总比特率可能超过对 GB/T 17191.3 提供的比特率。包括扩展比特流在内的最大比特率由下表给出:

取样频率	层	最大总比特率
32 kHz	I	903 kb/s
32 kHz	II	839 kb/s
32 kHz	III	775 kb/s
44.1 kHz	I	1075 kb/s
44.1 kHz	II	1011 kb/s
44.1 kHz	III	947 kb/s
48 kHz	I	1130 kb/s
48 kHz	II	1066 kb/s
48 kHz	III	1002 kb/s

本标准描述了层 I、II 和 III 的基本 Lo、Ro 立体声组合,及层 II mc 和层 III mc 的多声道扩展。下列组合是可能的:

基本 Lo、Ro 立体声	多声道扩展
层 II	层 II mc
层 III	层 III mc
层 I	层 II mc

0.2.3.2 音频输入/输出格式

取样频率:48,44.1 或 32 kHz

量化: 高达 24 bit/PCM 样值的分辨率

下列音频声道的组合可以用作音频编码器的输入:

- a) 5 声道,使用 3/2 配置
L,C,R 加 2 个环绕声声道 LS,RS
- b) 4 声道,使用 3/1 配置
L,C,R 加单个环绕声声道 S
- c) 3 声道,使用 3/0 配置
L,C,R 没有环绕声
- d) 5 声道,使用 3/0+2/0 配置
第一个节目的 L,C,R 加第二个节目的 L2,R2
- e) 4 声道,使用 2/2 配置
L,R 加 2 个环绕声声道 LS,RS
- f) 3 声道,使用 2/1 配置
L,R 加单个环绕声声道 S

- g) 2 声道,使用 2/0(或 1/0+1/0)配置
如 GB/T 17191.3 中的立体声(或双声道模式)
- h) 4 声道,使用 2/0+2/0(或 1/0+1/0+2/0)配置
第一个节目的 L,R(或声道 I 和声道 II)加第二个节目的 L2,R2
- i) 1 声道,使用 1/0 配置
单声道模式(如 GB/T 17191.3)
- j) 3 声道,使用 1/0+2/0 配置
单声道模式(如 GB/T 17191.3)加第二个节目的 L2,R2

对音频输入信号的不同组合进行编码并在多至 5 路的可用传输通道 T0,T1,T2,T3 和 T4 内传输,其中,通道 T0 和 T1 是 GB/T 17191.3 的 2 个基本通道,并传送后向兼容信号 Lo 和 Ro。传输通道 T2,T3 和 T4 一起组成多声道扩展信息,在 GB/T 17191.3 辅助数据字段和可选的扩展比特流内兼容地传输。

在多声道解码之后,多至 5 个的音频声道被恢复,然后,在听众的选择下,可以按任一种方便的格式播放:

- a) 5 声道,使用 3/2 配置
前面:左(L)和右(R)声道加中置声道(C)
环绕声:左环绕(LS)和右环绕(RS)声道
- b) 4 声道,使用 3/1 配置
前面:左(L)和右(R)声道加中置声道(C)
环绕声:单环绕(S)声道
- c) 3 声道:使用 3/0 配置
前面:左(L)和右(R)声道加中置声道(C)
环绕声:无
- d) 4 声道:使用 2/2 配置
前面:左(L)和右(R)声道
环绕声:左环绕(LR)和右环绕(RS)声道
- e) 3 声道:使用 2/1 配置
前面:左(L)和右(R)声道
环绕声:单环绕(S)声道
- f) 2 声道:使用 2/0 配置
前面:左(L)和右声道(R)
环绕声:无
- g) 单声道输出:使用 1/0 配置
前面:单声道(M_o)
环绕声:无

可以把一个低频增强声道任选地加到任一配置中,1/0 配置除外。

可以要求各输出提供分立信号,也可以按照 ITU-R 建议 775 定义的缩混或向上变换公式把它们组合起来。

0.2.3.3 复合编码模式

动态传输通道切换

为了在 2 个兼容信号 T0 和 T1 与 3 个附加传输信号 T2,T3 和 T4 间提供较好的正交性,T2,T3 和

T4 通道的选择需要有灵活性。本标准允许在许多频率范围内独立地选择在 T2, T3 和 T4 内传输 L, C, R, LS, RS 五路信号中 3 路的多种组合方式。

动态串音

按照双耳听力模型,可以确定立体声信号中与立体声播放的空间感不相干的某些部分。这些与立体感不相干的信号分量不被掩蔽,但它们对声源的定位无贡献。在人类听觉系统的双耳处理器中将其忽略。因此,任何立体声信号(L, C, R, LS 或 RS)中与立体感不相干的分量都可以通过配置中的任一个或几个扬声器恢复,而不影响立体声效果。这可在许多频率区域上独立进行。

自适应多声道预测

为了利用声道间的统计相关性,可使用自适应多声道预测来减少冗余度。此时并不在通道 T2, T3, T4 内传输实际信号,而是传输相应的预测误差信号。这里使用高达二阶的具有延迟补偿的预测器。

中置声道的幻象编码

由于人类听觉系统在较高频率时的定位只利用音频信号的强度内容,故可在前置左、右声道内传送中置声道的高频部分,在中置扬声器的位置上构成一幻象声源。

0.2.3.4 编码器和解码器参数

编码和解码:与 GB/T 17191.3 相似。

编码模式:3/2, 3/1, 3/0(+2/0), 2/2, 2/1, 2/0(+2/0), 1/0+ 1/0(+2/0), 1/0(+2/0)

第二立体声节目;

最多 7 个附加的多语种或解说词声道;

相关业务。

子带滤波器变换:子带数:32;

取样频率: $f_s/32$;

子带带宽: $f_s/64$ 。

利用 MDCT 的进一步分解(仅对层 III):

频率分辨率:每子带 6 或 18 个分量。

LFE 声道滤波器变换:LFE 声道数:1;

取样频率: $f_s/96$;

LFE 声道的带宽:125 Hz。

动态范围:大于 20 bit。

中华人民共和国国家标准

信息技术

运动图像及其伴音信号的通用编码

第3部分:音频

GB/T 17975.3—2002
idt ISO/IEC 13818-3:1998

Information technology—
Generic coding of moving pictures and associated audio
information—Part 3: Audio

1 总述

1.1 范围

本标准在 GB/T 17191.3 基础上规定了以下扩展:

- (1) 更低取样频率;
- (2) 多声道和多语种的高质量音频信号的编码表述和解码方法。编码器的输入和解码器的输出是和 PCM 标准兼容的。

本标准适用于广播、传输和存储媒体。

1.2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 14857—1993 演播室数字电视编码参数规范

GB/T 17191.3—1997 信息技术 具有 1.5 Mb/s 数据传输率的数字存储媒体运动图像及其伴音的编码 第3部分:音频

GB/T 17576—1998 CD 数字音频系统

IEEE 1180/D2:1990 实现 8×8 离散余弦反变换的规范

ITU-R 建议书 648:1986 音频信号的记录

ITU-R 建议书 775:1992 带图像和不带图像的多声道立体声系统

ITU-R 建议书 955-2:1990 对 500 MHz~3 000 MHz 范围内的移动、便携和固定接收机的卫星声音广播

ITU-T 建议书 G.722:1988 在 64 kb/s 范围内的 7 kHz 音频编码

ITU-T 建议书 J.52:1995 每一个单声道信号利用 1 个、2 个、或 3 个 64 kb/s 的通道(每一个立体声信号最多利用 6 个 64 kb/s 的通道)的,高质量声音节目的数字传输

ETS 300401:1995 无线电广播系统:对移动、便携和固定接收机的数字音频广播(DAB)

2 技术要点

2.1 定义

本标准采用下列定义。