

ITU-R BS.1738建议书

国际分摊线路上多声道的识别与排序

(ITU-R 37/6号研究课题)

(2007年)

范围

本建议书提供了在国际分摊线路上识别多个音频信号的方法，以及对这些信号进行排序的首选方法。

国际电联无线电通信全会，

考虑到

- a) 电视节目的交流非常重要和广泛；
- b) 需要发送多个声音信号，包括立体声和电视图像；
- c) 在当前系统中所用的一个电视频道内可以容纳几个声道；
- d) ITU-R BR.779 建议书 — 数字电视录制的操作方法，包含单声道、立体声和多声道的分配，以及将声道用作数据记录信道，以便实现数字录制电视节目的国际交流；
- e) ITU-R BS.1726 建议书 — 国际节目交流中电视数字伴音的信号电平，建议在国际电视交流中采用有关数字音频信号的基准电平和允许的最大电平；
- f) 具有经济和操作两方面优越性的、用于节目交流的媒体内容和格式国际识别方法；
- g) 强烈要求对与声音节目内容和格式识别方法一起使用的操作方法进行校准；
- h) 当立体声和多声道模式下声道中的串行音调同时可用时，需要应用某种技术，以便能够对声道之间的相位关系进行检查，从而减轻 180 度相位逆转带来的影响；
- j) 目前在几个国家中使用了对多声道声音发送编码降低比特率的发送系统；
- k) 各作品情形越来越多地涉及有关 5.1 环绕声的八声道；
- l) 由于需要进行声音和电视广播的国际节目交流，在许多节目流派中，对语音作品，越来越多地将多音轨声音编码为音频多路复用；
- m) 多声道节目国际交流遵循广播公司与节目版权持有者之间的合同和商业协议要求；
- n) 许多主管部门正越来越多地涉及电视节目素材的交流，

建议

- 1 如果要求使用或正在使用声道识别方法，那么信令应至少提供所需的最少信息，以确保信息源下行流的任何用户能够准确无误地确定声道号，并因此确定其内容；
- 2 依据 ITU-R BS.1726 建议书，立体声信号中各声道的基准信号应是一个 1 000 Hz 的校准音调，基准电平为 -18 dB FS 或 -20 dB FS，通过一个指明声道号以及可选地指明信息源名称的语音公告，至少每 30 秒钟产生中断一次；
- 3 在立体声和多声道分摊线路中，应同时对所有声道应用基准音调，以便帮助在目的端确定各声道之间正确的相位关系；
- 4 使用各声道来承载节目中各种各样的语音成分时，应在有关各方之间预先达成相互协议；
- 5 当没有此类预先的协议时，对其中所述的各作品情形应首先使用附件 1、附件 2 和附件 3 中所指明的各声道；
- 6 需要时，应对附件 1、附件 2 和附件 3 进行扩展，以便反映出其它情形。

附件1

国际分摊线路上四声道的识别与排序

当有关各方之间没有预先的相互协议时，本附件描述使用四声道立体声或单声道声音的节目作品情形下的声道首选识别方法。

作品情形1

本情形是这样一种情形，当中，目的广播公司的评论员在目的广播公司的设备处。在这种情况下，目的广播公司将经常需要把主持语言翻译为主持向导解说词，并对当地解说词与国际声做新的混合。表 1 中考虑了两种情况，即立体声声音或单声道声音。

表1

声道号	立体声信号	单声道信号
1	国际声（立体声效果 - Lt）	国际声（单声道）
2	国际声（立体声效果 - Rt）	国际声（单声道）
3	向导解说词（立体声 - Lt）	向导解说词（单声道）
4	向导解说词（立体声 - Rt）	向导解说词（单声道）

- 国际声=音乐+效果+访谈对话
- 向导解说词立体声，主持语言Lt/Rt=音乐+效果+对话
- 访谈对话为主持广播的评论员与被采访者之间在访谈期间的语音信号。出于为目的地
处评论员提供有关解说词向导的目的，由主持广播公司负责提供向导解说词。

注 — 在需要单声道声音或向导解说词的各情形中，建议两个声道承载相同的单声道语音，如表 1 所示，以避免操作混乱。

作品情形2

本情形是这样一种情形，当中，目的广播公司在主持广播公司的设备处拥有一个评论员，该解说词在目的设备处与国际声进行混合。

表2

声道号	立体声信号	单声道信号
1	左声道国际声	国际声（单声道）
2	右声道国际声	国际声（单声道）
3	单声道对话 — 目的语言	解说词或单声道对话
4	用户定义的声道/提示声道/单声道对话支持人对话	用户定义的声道/提示声道/单声道对话支持人对话

国际声=音乐+效果+访谈对话

作品情形3

本情形是这样一种情形，当中，目的广播公司在主持广播公司的设备处拥有一个评论员，该解说词在主持设备处与国际声进行混合。

表3

声道号	立体声信号	单声道信号
1	左声道，完全混合	完全单声道混合
2	右声道，完全混合	完全单声道混合
3	左声道国际声	国际声（单声道）
4	右声道国际声	国际声（单声道）

附件2

国际分摊线路上八声道的识别与排序

当有关各方之间没有预先的相互协议时，本附件描述使用八声道 5.1 环绕声的节目作品情况下的声道首选识别方法。

作品情形4

本情形涉及使用 5.1 音频的节目的国际交流，当中，广播公司的向外线路包括一个有关节目、商业和推销的完全集成流。

表4*

声道号	5.1环绕声音频信号
1	左声道，完全混合
2	右声道，完全混合
3	中声道，完全混合
4	低频效果
5	左环绕声道
6	右环绕声道
7	可选的副音频节目声道
8	可选的视频描述声道

* 表4和表5符合SMPTE 320M-1999（表2）要求。

作品情形5

本情形涉及使用 5.1 音频的作品，当中，目的广播公司在主持广播公司的设备处拥有一个评论员，该解说词在主持设备处进行混合。

表5*

声道号	5.1环绕声音频信号
1	左声道, 完全混合
2	右声道, 完全混合
3	中声道, 完全混合
4	低频效果
5	左环绕声道
6	右环绕声道
7	可选的左声道国际声
8	可选的右声道国际声

* 表4和表5符合SMPTE 320M-1999 (表2) 要求。

附件3

使用数字音频多路复用的音频数字内容的识别与排序

当有关各方之间没有预先的相互协议时, 本附件描述使用数字音频多路复用的音频数字内容的首选识别与排序方法。

作品情形6

当主持广播公司能提供多声道混合 (典型的为 5.1) 并且目的广播公司要求这么做时, 本情形是可能的。多声道混合的中声道可以为主持语言或目的语言。如果为主持语言, 那么分摊声道 3 和声道 4 定义的主要内容应能使目的广播公司为其发送创建一个新的中声道。取决于所用的音频多路复用类型, 可能存在一个有关图像的相对时序问题, 当创建了新的中声道时, 需要对图像进行修正。

表6

声道号	数据/音频信号内容
1	数字音频多路复用
2	数字音频多路复用
3	单声道对话 — 目的语言或用户定义的语言
4	单声道访谈对话或用户定义的对话

数字音频多路复用的内部内容应按照上面表 4 和表 5 对其声道进行排序。

作品情形 7

对关注卫星或光纤分摊线路上可能出现的多路复用压缩音频数据稳定性问题的广播公司来说，可使用本情形。

表 7

声道号	数据/音频信号内容
1	左声道、完全混合或国际声
2	右声道、完全混合或国际声
3	数字音频多路复用
4	数字音频多路复用

当主持语言和目的语言不同时，音频多路复用的声道 7 和声道 8 可承载所需的、额外的音频信息。
