ITU-R第135-2/6号课题[[1]](#footnote-1)

附带或不附带图像的数字声音系统的系统参数和管理

（2010-2014-2019）

国际电联无线电通信全会，

考虑到

*a)* 与高清晰度、超高清晰度和三维电视电视系统有关的图像质量改进可能需要继续研究应采用的声音系统，以便与可在图像中实现的更高水平的逼真度相适应；

*b)* ITU-R BS.646建议书《广播演播室数字声音信号的源编码》规定了声音信号数字编码采样频率和每个样本的比特分辨率；

*c)* ITU-R BS.775建议书规定了用于广播的最高至3/2多声道音响系统的分级多声道音响系统；

*d)* ITU-R BS.2051建议书在ITU-R BS.775建议书规定的音响系统之外规定了一种附带或不附带图像的高级声音系统，该系统可支持基于声道、对象和场景，或者综合这些功能的音频，并使用元数据来充分描述声音制作的音频内容；

*e)* ITU-R BS.2076、ITU-R BS.2094和ITU-R BS.2125建议书提供了一套称为“音频定义模型”（ADM）的音频相关元数据和针对高级音响系统的相关规范；

*f)* ITU-R BS.2127-0建议书规定了ITU-R BS.2076-1建议书规定的ADM元数据的参考渲染方法；

*g)* 将需要有适当调整在高级声音系统中制作的声音节目，以便通过双声道立体声和3/2多声道声音传输系统传送这些节目；

*h)* 在为双声道立体声或3/2多声道显现进行定制时，如果这些系统至少能够部分地保留增强后的听觉体验方面的益处，则可提高听众对高级声音系统的认识和兴趣；

*i)* ITU-R BS.1909建议书规定了将公共环境、家居环境和移动环境作为典型的视听环境，并进一步规定应在很广的视/听范围内保持声音图像和视频图像之间的位置重合；

*j)* 在制作和放声环境中，屏幕在视/听位置的角宽将不会总是相同的，因此，通过某种方法调整音频内容的放声，从而在各种屏幕环境中保持足够的视听一致性，将是有益的；

*k)* 即使为互联网交付服务等其他媒体提供广播节目，收听者也要求对于不同的声音来源和节目类型，音频节目的主观响度是相同的；

*l)* ITU-R BS.1770建议书为基于声道的音频节目规定了响度测量算法，

做出决定，应研究以下课题

1 在制作过程中，有哪些监测多声道声音的最佳方案，例如：

– 扬声器/室内响应；

– 统一监视器扬声器放声水平的适用方法；

– 对诸如电平、相位、时延等多声道声音信号参数进行视频监测的适用方法？

2 在计划进行多声道操作时，对于声道接口的声道分配有什么要求？

3 什么是确保系统适当兼容性的最佳方法，例如：

– 在ITU-R BS.2051建议书中规定的高级多声道音响系统对在ITU-R BS.775建议书中规定的低级音响系统的向下兼容性，同时至少保留一部分使用高级音响系统时内在的增强型收听体验（更强的现场感和声音的纵深感），以便在放声系统不同于使用的方法所预期的系统时，不会造成体验质量的下降；

– 已在ITU-R BS.775建议书中规定的低级音响系统对高级多声道音响系统的向上兼容性；

4 应使用哪些方法，以便利用基于信道、对象或者场景的范式针对不同屏幕尺寸按比例扩展音频节目，从而为包括从个人/移动消费到大屏幕展示在内的不同尺寸的屏幕保持音频视频的一致性？

5 可以采用哪些方法来实现包含不同元数据集的高级音频节目之间的转换？

6 应采用哪些音频计量特性，从而能够准确显示在基于对象和场景的音响系统中制作的节目的主观响度？

7 为实现声音质量的统一，应在全球统一基础上制定哪些操作方法？

8 应采用包括响度特性在内的哪些音频参数，以确保音频质量的准确和统一？

9 广播机构应从哪些方面为处于多种收听条件环境的最终用户着想？

10 在本课题研究的方法中应如何考虑用户互动性？

11 何种形式的用户互动性最有利于广播应用？

进一步做出决定

1 上述研究结果应纳入一份或多份建议书或一份或多份报告；

2 上述研究应在2027年前完成。

类别：S2

1. 2023**年，**无线电通信第6研究组推迟了此课题研究的完成日期。 [↑](#footnote-ref-1)