

ITU-R BO.789-3 建议书

(02/2026)

BO系列：卫星传输

**为1 400-2 700 MHz频率范围卫星广播业务
（声音）的车载、便携和固定接收机
提供的数字声音广播业务**

前言

无线电通信部门的作用是确保所有无线电通信业务，包括卫星业务，合理、公平、有效和经济地使用无线电频谱，并开展没有频率范围限制的研究，在此基础上通过建议书。

无线电通信部门制定规章制度和政策的职能由世界和区域无线电通信大会以及无线电通信全会完成，并得到各研究组的支持。

知识产权

国际电联提请注意：本建议书的应用或实施可能涉及使用已申报的知识产权。国际电联对无论是其成员还是建议书制定程序之外的其他机构提出的有关已申报的知识产权的证据、有效性或适用性不表示意见。

至本建议书批准之日止，国际电联未收到实施本建议书可能需要的受专利保护的知识产权的通知。但需要提醒实施者注意的是，这可能并非最新信息，因此大力提倡他们通过下列网站查询适当的 ITU-R 专利信息：<https://www.itu.int/en/ITU-R/study-groups/Pages/itu-r-patent-information.aspx>。

ITU-R 建议书系列	
(可同时在以下网址获得： https://www.itu.int/publ/R-REC/zh)	
系列	标题
BO	卫星传输
BR	用于制作、存档和播放的记录；用于电视的胶片
BS	广播业务（声音）
BT	广播业务（电视）
F	固定业务
M	移动、无线电测定、业余无线电以及相关卫星业务
P	无线电波传播
RA	射电天文
RS	遥感系统
S	卫星固定业务
SA	空间应用和气象
SF	卫星固定和固定业务系统之间频率共用和协调
SM	频谱管理
SNG	卫星新闻采集
TF	时间信号和标准频率发射
V	词汇和相关课题

注：本ITU-R建议书英文版已按ITU-R第1号决议规定的程序批准。

ITU-R BO.789-3建议书*

**为1 400-2 700 MHz频率范围卫星广播业务（声音）的车载、
便携和固定接收机提供的数字声音广播业务**

（ITU-R第93/10号课题）

（1992-1994-1995-2026年）

范围

本建议书描述了在1 400-2 700 MHz频率范围内使用的BSS/BS（声音）系统的发射机/接收机部分的技术和操作特性与能力。

关键词

数字声音广播、卫星广播业务、卫星地面业务（BSS）

国际电联无线电通信全会，

考虑到

- a) 全球范围内对于适当广播手段的需求日益增长，需要向车载、便携和固定接收机广播从普通音质到高质量双声道/多声道立体声等各种音频质量的节目，其主观音质与高质量消费级数字录音媒体（“CD音质”）无异；
- b) 信源和信道编码、调制和先进数字信号处理方面的技术进步，已证明了数字声音广播系统的技术可行性和成熟性；
- c) 世界各地的大量演示和现场试验从系统设计角度证实了数字声音广播系统在技术和经济上的可行性；
- d) 与传统的模拟系统相比，数字声音广播系统能够提供更好的频谱和电源效率，并在多径环境下提供更好的性能；
- e) 鉴于基于卫星的数字声音广播系统能够为次国家级、国家级或超国家级业务区域提供全面覆盖；
- f) 通过实施卫星/地面混合及综合数字声音广播业务，卫星系统和地面系统的互补使用能够提高功率和频谱利用效率；
- g) 利用密切相关的发射信号参数，可以在卫星和地面应用中有效地使用数字广播系统，从而允许采用通用的接收机设计和通用的VLSI处理电路；
- h) 声音广播一直使用诸如AM或FM等相似的调制技术以及相似（如果不是相同）的频段，从而使接收机可以在全球范围内使用，让听众受益，

* ITU-R BO.955和ITU-R BS.1203号报告被用作本建议书的基础。

进一步考虑到

- a) 世界无线电行政大会（1979年，日内瓦）（WARC-79）通过了鼓励在1 429-1 525 MHz频段进行技术实验的第505号决议，且关于使用对地静止卫星轨道和规划使用该轨道的空间业务的世界无线电行政大会第二次会议（1988年，日内瓦）（WARC ORB-88）通过了第520号决议，建议授权有权能的国际电联大会为500-3 000 MHz频率范围内的一个或多个频段做出频率划分；
- b) 负责处理部分频谱频率划分的世界无线电行政大会（1992年，马拉加-托雷莫利诺斯）（WARC-92）已将1 452-1 492 MHz频段划分给卫星广播业务（BSS）（声音）和补充地面广播业务，以提供数字音频广播。此外，《无线电规则》（RR）第5.393和5.418款在2 310-2 360 MHz频段和2 535-2 655 MHz频段为特定国家增加了脚注划分。

建议

当WARC-92将用于车载、便携和固定接收（见注1）的卫星和补充地面业务的声音广播引入划分给BSS（声音）的频率范围时，应使用数字声音广播系统，且对于整个BSS/BS（声音）系统的发射机/接收机部分而言，数字声音广播系统应具有以下技术和操作特性与能力；

注1 – 可以理解为，一些主管部门可能希望开发无法提供建议所列全部特性的BSS(S)和BS系统。例如，某主管部门可能希望提供等同于单声道FM音频的业务，主要用于成本非常低的固定或便携接收机，而不是供车载接收机接收。尽管如此，应当认为，此类主管部门将努力开发数字声音广播系统，以争取在可行的情况下遵循本建议书所述特性：

- 1) 能够向车载、便携和固定接收机提供一系列不同的音频质量，甚至是高质量的立体声双声道/多声道声音，其主观音质与高质量消费级数字录音媒体（“CD音质”）无异；
- 2) 提供比常规模拟FM系统更好的频谱效率；
- 3) 通过使用相关ITU-R案文中概述的业务概念、系统和缓解技术，在多径和遮蔽环境中提供显著的性能改善；
- 4) 能够在任何卫星和地面广播应用中利用接收机的公共信号处理；
- 5) 允许配置/重新配置，以便以较低的比特率传输声音节目，实现质量和可用声音节目数量之间的折衷；
- 6) 允许在给定发射功率的覆盖范围、服务质量和声音节目及数据业务数量之间进行权衡；
- 7) 能够通过一个共同的接收机，使用所有节目传送方式，例如：
 - 次国家级、国家级或超国家级UHF卫星业务；
 - 混合使用卫星和互补的地面业务；
 - 本地、次国家级和国家级VHF/UHF地面业务；
 - 电缆分配网络；
- 8) 能够为与节目相关的数据提供增强功能（如业务标识、节目标签、节目传送控制、版权控制、有条件接收、动态节目链接、视力和听力受损者业务）；

- 9) 能够提供不同数据容量的增值业务（如业务消息信道、商业数据、寻呼、静止图片/图像、未来综合业务数字广播（ISDB）、低比特率视频/音频复用）；
- 10) 允许在给定复用内灵活分配业务；
- 11) 一种能够符合国际标准化组织（ISO）开放系统互连分层模型，并允许与信息技术设备及通信网络进行接口连接的系统复用结构；
- 12) 允许通过大规模生产制造低成本的接收机和天线。

注1 – ITU-R BO.1130建议书的附件2至5描述了满足上述技术和操作要求的数字声音广播系统的示例。

注2 – 相关ITU-R案文详细考虑了数字声音广播系统的系统和业务特性以及射频方面问题。

注3 – ITU-R BS.774建议书与地面数字声音广播密切相关。
