

国 际 电 信 联 盟

**ITU-R**  
国际电联无线电通信部门

**ITU-R BT.2055-1 建议书**  
(07/2018)

**移动接收所用多媒体广播  
系统的内容元素**

**BT 系列  
广播业务  
(电视)**



国际电信联盟

## 前言

无线电通信部门的职责是确保卫星业务等所有无线电通信业务合理、平等、有效、经济地使用无线电频谱，不受频率范围限制地开展研究并在此基础上通过建议书。

无线电通信部门的规则和政策职能由世界或区域无线电通信大会以及无线电通信全会在研究组的支持下履行。

## 知识产权政策（IPR）

ITU-R的IPR政策述于ITU-R第1号决议的附件1中所参引的《ITU-T/ITU-R/ISO/IEC的通用专利政策》。专利持有人用于提交专利声明和许可声明的表格可从<http://www.itu.int/ITU-R/go/patents/en>获得，在此处也可获取《ITU-T/ITU-R/ISO/IEC的通用专利政策实施指南》和ITU-R专利信息数据库。

### ITU-R系列建议书

（也可在线查询 <http://www.itu.int/publ/R-REC/en>）

系列	标题
<b>BO</b>	卫星传送
<b>BR</b>	用于制作、存档和播出的录制；电视电影
<b>BS</b>	广播业务（声音）
<b>BT</b>	<b>广播业务（电视）</b>
<b>F</b>	固定业务
<b>M</b>	移动、无线电定位、业余和相关卫星业务
<b>P</b>	无线电波传播
<b>RA</b>	射电天文
<b>RS</b>	遥感系统
<b>S</b>	卫星固定业务
<b>SA</b>	空间应用和气象
<b>SF</b>	卫星固定业务和固定业务系统间的频率共用和协调
<b>SM</b>	频谱管理
<b>SNG</b>	卫星新闻采集
<b>TF</b>	时间信号和频率标准发射
<b>V</b>	词汇和相关问题

**说明：** 该ITU-R建议书的英文版本根据ITU-R第1号决议详述的程序予以批准。

电子出版  
2018年，日内瓦

© ITU 2018

版权所有。未经国际电联书面许可，不得以任何手段复制本出版物的任何部分。

## ITU-R BT.2055-1 建议书

## 移动接收所用多媒体广播系统的内容元素

(ITU-R第45-5/6号研究课题)

(2014-2018年)

## 范围

本建议书是有关移动接收所用多媒体广播系统适用的内容元素。针对每类媒体类型的编码方案和内容导航和交互式方法，文中给出了构成媒体内容的媒体类型的规范。

国际电信联盟无线电通信全会，

## 考虑到

- a) 数字电视和声音广播系统已经在许多国家实现；
- b) 采用固有的数字广播系统能力，已经引入或计划引入移动接收的多媒体广播业务；
- c) 移动接收的特性与固定接收的特点有很大的不同；
- d) 希望在各种各样的接收环境中提供数字广播业务，包括室内、便携、手持和车载接收机；
- e) 在某些情况下（但不仅限于这些情况）手持、便携和车载接收机的显示器尺寸和接收机能力与固定接收机有很大的差别；
- f) 鉴于接收机的具体性能不同手持机的移动接收的特殊情况需要特殊的技术特性；
- g) 大量业务需要灵活配置；
- h) 需要移动通信业务和交互式数字广播业务之间的互操作能力；
- j) 移动接收所用广播系统的多媒体内容应具有适当的内容元素，

## 建议

**1** 关于移动接收所用多媒体广播系统的内容元素，应使用附件1中描述的媒体类型、媒体编码方案和导航和互动方法；

**2** 可在自愿基础上遵循本建议书。但是，本建议书可能包括某些强制性规定（以确保互操作性或适用性等），只有当所有强制性规定得到执行时才能使本建议书得到遵守。“须”或其它一些强制性语言（如“必须”）及其相应否定形式用以表示要求，使用这些词语绝不意味着要求部分或全面遵守本建议书。

## 附件1

### 移动接收所用多媒体广播系统的内容元素

#### 1 引言

现已推广了许多为观者提供高质量节目的数字电视和声音广播系统。固定和移动接收机如果使用同样的节目格式将有利于节目的重复播出。

在某些情况下移动接收机的显示屏尺寸不同于固定接收机。目前有些型号的接收机支持相同的分辨率（例如，HDTV的分辨率，有时甚至是UHDTV的分辨率）但是，移动接收的使用情况也与固定接收有很大不同。移动用户并不能总是接收到广播电台的信号，因此，可以为移动接收提供非实时业务。对于电视业务的半实时（连续）接收，宜使用补充传输机制（例如：PLP或实时切片）。移动接收的特殊性决定了适合移动接收的内容元素。

本建议书描述了适合移动接收的多媒体广播系统的内容元素。

#### 2 参考

- ITU-T H.222.0建议书 | 国际标准ISO/IEC 13818-1: 信息技术 – 活动图像及相关音频信息的通用编码 – 第一部分: 系统
- ITU-T H.264建议书 | 国际标准 ISO/IEC 14496-10: 信息技术 – 视听对象的编码 – 第十部分: 先进的视频编码
- ITU-T H.265建议书 | ISO/IEC 23008-2 – 信息技术 – 在异构环境中的高效编码和媒体投放 – 第2部分: 高效视频编码。
- ITU-T H.750建议书: IPTV业务元数据的高层规范
- ETSI TS 102 428: 数字音频广播 (DAB); 数字媒体广播 (DMB) 视频业务; 用户应用规范。
- ETSI TS 102 471: 数字视频广播 (DVB); DVB-H上的IP数据广播: 电子业务指南 (ESG)。
- ETSI TS 102 005: 数字视频广播 (DVB); 直接通过IP协议传送的DVB业务中使用视音频编码的规范。
- ISO/IEC 10918-1: 数字技术 – 持续色调静态图像的数字压缩和编码: 要求和指南。
- ISO/IEC 11172-3: 信息技术 – 上至1.5Mbit/s的数字存储媒体的移动图像和相关音频编码 – 第三部分: 音频。
- ISO/IEC 13818-3: 信息技术 – 移动图像和相关音频信息通用编码 – 第三部分: 音频。
- ISO/IEC 13818-7: 信息技术 – 移动图像和相关音频信息通用编码 – 第七部分: 先进音频编码 (AAC)。
- ISO/IEC 14496-1: 信息技术 – 视听对象编码 – 第一部分: 系统。

- ISO/IEC 14496-2: 信息技术 – 视听对象编码 – 第二部分。
- ISO/IEC 14496-3: 信息技术 – 视听对象编码 – 第三部分 – 音频。
- ISO/IEC 14496-14: 信息技术 – 视听对象编码 – 第四部分 – 十四部分: MP4文档格式。
- ISO/IEC 23003-1: 信息技术 – MPEG音频技术 – 第一部分: MPEG环绕音
- 3GPP TS 26.245: 透明端到端分组交换流业务; 定时图文。
- ARIB STD-B24第一卷: 数字广播的数据编码和传输规范。
- CEA-708-C文件: 数字电视 (DTV) 隐藏字幕。
- 开放移动联盟, OMA-TS-BCAST\_业务\_指南-V1\_0: 移动广播业务的业务指南
- SMPTE ST 421: VC-1压缩视频数据流格式和解码过程。

### 3 缩写词

3GPP	第三代合作伙伴项目
AAC	先进的音频编码
AIFF	音频交换文档格式
AMR-WB	自适应多数率宽带
ASCII	美国标准信息交换码
AVC	先进的视频编码
BIFS	场景描述的二进制格式
BML	广播置标语言
BMP	位图
CEA	消费电子协会
ER-BSAC	错误复原 – 位片算术编码
ESG	电子服务指南
GIF	图形交换格式
HE-AAC	高效先进的音频编码
HEVC	高效视频编码
IEC	国际电工委员会
ISO	国际标准化组织
JPEG	联合图像专家组
MIME	多用途互联网邮件扩展
MING	多图像网络图形
MPEG	运动图像专家组

OMA	开放移动联盟
PNG	便携网络图形
PSI/SI	节目特定信息/服务信息
SMPTE	电影电视工程师协会
SVC	可分级视频编码
TS	传输流
RME	丰富媒体环境
VC-1	SMPTE ST421视频编码标准
XML	可扩展标示语言

#### 4 媒体类型

多媒体内容元素分为音频、视频和数据。对于文档传输，音视频和其他元素可装进文档数据。表1所列为移动接收的多媒体广播系统内内容元素的相应媒体类型。

表 1  
内容元素的媒体类型

媒体类型	描述
音频	MPEG-1/MPEG-2 音频层 II <sup>1</sup> MPEG-2 AAC (ISO/IEC 13818-7) <sup>1</sup> MPEG-4 HE-AAC (ISO/IEC 14496-3) MPEG-4 HE-AAC v2 (ISO/IEC 14496-3) <sup>1</sup> MPEG-4 ER BSAC (ISO/IEC 14496-3) MPEG环绕声 (ISO/IEC 23003-1) <sup>1</sup> AMR-WB+ AIFF-C HiQ 音频2
视频	ITU-T H.264/MPEG-4 AVC (ISO/IEC 14496-10) <sup>2</sup> ITU-T H.264/MPEG-4 SVC (ISO/IEC 14496-10附件G) ITU-T H.265/ MPEG-H HEVC (ISO/IEC 23008-2) VC-1 (SMPTE ST 421)

表1（完）

媒体类型		描述
数据	文本	ASCII文本
	静态图形	BMP GIF MNG JPEG PNG
	隐藏字幕	CEA 708隐藏字幕 3GPP定时文本
	承载格式	自称MIME格式 MP4 3GP MPEG-2 TS
	二进制数据	N/A

<sup>1</sup> 该编码方案在ITU-R BS.1196建议书中描述。

<sup>2</sup> 该编码方案在ITU-R BT.1870建议书中描述。

## 5 内容导航方法

内容导航能使终端用户快速找到和选择服务。在移动环境中，能够通过广播业务方便地进行导航十分重要。电子业务指南（ESG）提供了内容导航示例，其中包含现有业务的信息和接入方法。

表2列出了移动接收的多媒体广播系统使用的内容导航方法。

表 2  
内容导航方法

OMA服务指南
MPEG-2 PSI/SI
MPEG-2 PSI/SI和XML方案（ITU-T H.750）

## 6 交互方法

交互环境也成为移动业务用户的基本环境。电信网络可提供大规模功能，而提供本地交互业务则无需电信网络。表1所列数据元素也可提供交互应用。

表3列出了移动接收的多媒体广播系统使用的交互方法。

表 3  
交互方法

BML
超级文本链接
MPEG-4 BIFS
OMA-RME (丰富媒体环境)

---