

国 际 电 信 联 盟

**ITU-R**

国际电联无线电通信部门

**ITU-R BT.2056-0 建议书**

(02/2014)

**通过IP连接实施用于分配目的的  
HDTV节目国际交换的高级导则**

**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电信业务合理、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.2056-0建议书

通过IP连接实施用于分配目的的  
HDTV节目国际交换的高级导则<sup>1</sup>

(2014)

## 范围

本建议书规定了一些适用于用于分配目的的国际声音和电视节目交换的IP连接的高级导则。预计在涉及IP业务提供商时，所规定的要求将有助于选择用于此类节目交换的源编码、复用和IP传输方法并对用于描述节目内容和IP传输参数的适当元数据进行标准化。

国际电联无线电通信全会，

考虑到

- a) 一些广播公司和电视节目制作和后期制作公司开始使用基于IP的连接，在演播室之间传送HDTV，并使用其进行国际节目交换；
- b) 如果能够使用单一或少量的替代方法加以实施，则此类传输将得到推动；
- c) 针对此类交换进行编码、复用和传输的方法选择应基于这些操作的性能要求，以响应人们对基于IP的国际声音和电视节目交换的需求，

认识到

国际节目交换的声音和电视节目性能要求规范属于ITU-R第6研究组的工作范畴，

注意到

本建议书中概述的导则意在帮助那些考虑将IP网用于节目提供的公司，

进一步注意到

ITU-R建议书将提供更多有关参数的细节，例如数据速率转换的使用、复用、“封装”和所有必要的与节目相关的数据，

建议

在选择通过IP网络传输国际交换HDTV节目编码、复用和传输方法时，应考虑使用本建议书附件所列导则以及根据节目具体情况必须满足的其它要求（例如，与特定节目传送相关的合同要求），从而使用IP网业务提供商能够明确了解广播公司的规定。

---

<sup>1</sup> 国际电联术语库将分配链路定义为“把声音或电视广播信号发送给一个节目制作中心的链路”。

## 附件 (资料性)

### 通过IP连接实施用于分配目的的 HDTV节目国际交换的高级导则

国际节目交换过程中，节目提供商（例如，节目制作人或分销方）和节目接收方（例如，广播公司）在合理的小范围选项内就源代码、封装和传输方法达成共识是一种常见做法。通常，节目接收方将指出节目交付的性能要求，节目提供方提出遵守这些性能要求所需的成本。

在此框架内，本附件规定的一些导则适用于通过IP网实施的HDTV节目国际交换，在这些以分配为目的的交换中，节目提供商可能会与不熟悉传统广播基础设施参数的IP网络服务提供商谈判。

1 国际交换HDTV节目的各独立组成部分（视频、音频和辅助数据）的基带规范应永远遵守国际电联相关建议书的规定。

2 节目各独立基带的组成部分在实施透明或半透明<sup>2</sup>源编码后，除非要求其以非压缩形态传输，通常应当能够进行国际交换，例如预计其将在接收设施处实施非常复杂的后期处理。

3 该节目的所有源代码成分应在复用至计划将所有节目在同一数据流内传送的“封包”后，具备国际交换的能力，同时保证它们相互之间同步。

4 鉴于声音和电视节目拥有宝贵的知识产权，在传输过程中应当防止盗用或未经授权的访问<sup>3</sup>。

5 基于IP的传输机制应当以透明的方式传输节目数据流，包括与节目相关的伴随元数据，而不用申请编码转换或新源编码。

6 伴随节目的元数据应当至少传送允许解码以下信息的编码信息：

- 节目内容（例如，标题、子标题、节目的部分内容及其播放时间）；
- 视频和音频基带系统；
- 源编码；
- 封装；
- 保护节目知识产权安全所需的数据等。

---

<sup>2</sup> “透明”比特率削减方法是指不影响声音主观质量或照片顺序的方法。

<sup>3</sup> 保护可通过提供接入口令等方式实现，同时要频繁更换口令，认证IP源和目的地地址并提供内容水印，以方便确认非法拷贝。

7 负责传输国际交换节目的IP运营商应采用节目提供方和节目接收方商定的，以IP传输节目的模式；这些模式通常包括规定的传输数据速率、允许的最高数据差错率、连接可用率<sup>4</sup> 以及其它性能问题，例如实时节目流中允许的最大连接时延。

---

---

<sup>4</sup> 国际电联术语数据库将连接可用比定义为在观察期内处于不可用状态路径（连接）的时间占比；连接可用比可通过将观察期内的总不可用时间除以观察期时长得出。