

国 际 电 信 联 盟

ITU-R

国际电联无线电通信部门

ITU-R BT.1691-1 建议书

(09/2009)

**数字电视系统的
自适应图像质量控制**

**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
BO	卫星传送
BR	用于制作、存档和播出的录制；电视电影
BS	广播业务（声音）
BT	广播业务（电视）
F	固定业务
M	移动、无线电定位、业余和相关卫星业务
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	卫星固定业务和固定业务系统间的频率共用和协调
SM	频谱管理
SNG	卫星新闻采集
TF	时间信号和频率标准发射
V	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
2009年，日内瓦

© ITU 2009

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.1691-1建议书
数字电视系统的自适应图像质量控制
(ITU-R第98/6号课题)

(2004-2009年)

范围

本建议书规定，在自适应数字电视系统中，应采用图像质量全面优化方法，并在比特流中加入更多信息，以便传输和接收端的自适应信号处理装置加以识读。

国际电联无线电通信全会，

考虑到

- a) 在实现图像质量和压缩比之间的折中前提下开发了数字电视系统，同时考虑到图像统计、人的视觉感知、图像处理方法、传输和接收设备特性以及捕获和显示系统；
- b) 使用数字再现带来了在数字电视信号内传输更多信息的机会，采用这一手段有望实现在传输和接收端对视频信号处理特性进行控制；
- c) 新的图像处理和传输方法，如局部(fractal)分析、子波改造、基于对象的编码、内容和相应工具的传输，目前已得到开发，并可能用于未来的数字电视应用中，在视频传输过程中，可以对这些方法的参数和特性加以控制；
- d) 图像呈现的现代数字视频编码方法或为面向图像采样的编码，或为基于对象的编码。使用基于对象的视频信息呈现方式有助于大大降低将实现的比特率，且目前全球正在研究该方法在电视广播中的应用问题；
- e) 基于对象的视频信息呈现方法的使用意味着可能在捕获、制作和处理单独对象时出现条件差异，同时在电视节目制作或电视光到光链的其它一些视频处理过程中可能应由元数据提供单独对象的信息匹配，且该信息应纳入有关传输和/或接收端的共同观看条件之中；
- f) 电视广播的一个目标是实现任何节目内容、任何类型图像压缩、任何源及重现装置和任何观看条件的重现图像的最佳（数字电视应用）主观质量；
- g) 未来接收机可能采用能够计算必要处理参数、以实现最佳图像质量的自适应处理方法；

- h) 传输和接收端的标称图像处理参数可以在传输端生成，并得到传输，以便于接收端的图像处理装置使用；
- j) 自适应图像质量优化的一个重要内容是彩色重现质量的优化，这正是ITU-R BT.1692建议书的主题；
- k) 新的方法应与现有彩色传输方法相兼容，以便未来电视系统能在以下两个层面的任何一个层面进行操作：
- 非自适应数字电视系统；
 - 自适应数字电视系统，

建议

- 1 在自适应数字电视系统中应由单独参数优化或成组参数优化采用图像质量的全面优化方法；
 - 2 为实现图像质量优化，需要有关被传输图像特性、观看条件、传输条件、呈现方法和可能影响信号质量的信号路径中任何中间装置的信息。应将该信息加入到比特流中业已确定的位置，以便传输和接收端的自适应信号处理装置加以识读；
 - 3 在以对象为基础的图像呈现中，元数据有必要承载涉及具体对象捕获、处理、传输等的参数；
 - 4 自适应数字电视系统应与现有数字电视系统相兼容。
-