



中华人民共和国国家标准

GB/T 20562—2006

演播室串行数字信号抖动 技术参数与测量方法

**Technical specifications and methods of measurement for jitter
of bit-serial digital signals used in studio**

(ITU-R BT. 1363-1:1998 Jitter specifications and
methods for jitter measurements of bit-serial
signals conforming to recommendations ITU-R BT. 656,
ITU-R BT. 799 and ITU-R BT. 1120, MOD)

2006-08-30 发布

2007-02-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

目 次

| | |
|------------------------------|-----|
| 前言 | III |
| 引言 | IV |
| 1 范围 | 1 |
| 2 规范性引用文件 | 1 |
| 3 术语、定义和缩略语 | 1 |
| 3.1 术语和定义 | 1 |
| 3.2 缩略语 | 2 |
| 4 技术参数 | 2 |
| 4.1 固有抖动和输出抖动 | 2 |
| 4.2 输入抖动容限 | 4 |
| 4.3 抖动传递 | 5 |
| 5 测量方法 | 6 |
| 5.1 固有抖动和输出抖动测量 | 6 |
| 5.2 输入抖动容限测量 | 11 |
| 5.3 抖动传递测量 | 11 |
| 附录 A(资料性附录) 系统抖动分析计算示例 | 13 |
| 附录 B(资料性附录) 抖动消除器的设计 | 16 |

前 言

本标准修改采用 ITU-R BT. 1363-1:1998 建议书《符合 ITU-R BT. 656、ITU-R BT. 799 和 ITU-R BT. 1120 建议书的串行数字信号抖动技术要求和测量方法》。

本标准与国际电联 ITU-R BT. 1363-1:1998 建议书的主要区别在于：

1. 本标准扩展了 ITU-R BT. 1363-1:1998 建议书的适用范围。ITU-R BT. 1363-1:1998 只适用于 ITU-R BT. 656、ITU-R BT. 799 和 ITU-R BT. 1120 所规定的信号，而本标准适用于演播室各类串行数字信号，包括数字视频信号、数字音频信号和其他串行数字信号。

2. ITU-R BT. 1363-1:1998 建议书中规定固有及输出抖动、输入抖动容限和抖动传递参数的数值参考 ITU 相关建议书和 SMPTE 相关标准。在本标准中，固有及输出抖动参数和输入抖动容限参数符合 GB/T 17953《4:2:2 数字分量图像信号的接口》、GY/T 157《演播室高清晰度电视数字视频信号接口》、GY/T 159《4:4:4 数字分量视频信号接口》、GY/T 158《演播室数字音频信号接口》和 GY/T 164《演播室串行数字光纤传输系统》标准的规定；演播室数字音频信号接口设备的抖动传递函数参数符合 GY/T 158《演播室数字音频信号接口》标准的规定。

3. 为了便于理解和实施本标准，将 ITU-R BT. 1363-1:1998 建议书附录 2 的第 6 章、第 7 章作为本标准的附录 A 和附录 B。

请注意本标准的某些内容有可能涉及专利。本标准的发布机构不应承担识别这些专利的责任。

本标准的附录 A、附录 B 是资料性附录。

本标准由国家广播电影电视总局提出。

本标准由全国广播电视标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：国家广播电影电视总局数字（高清晰度）电视标准工作组。

本标准主要起草人：冯景锋、陈志国。

引 言

考虑到：

- a) 国内很多演播室已安装或正在安装基于 GB/T 17953、GY/T 157、GY/T 159 和 GY/T 158 串行数字接口的数字电视制作设备；
- b) 为了保证串行数字接口的正常工作，需要制定抖动参数规范及抖动测量方法；
- c) 为达到上述目标，需制定统一的符合 GB/T 17953、GY/T 157、GY/T 159 和 GY/T 158 标准的串行数字接口的抖动规范及测量方法；
- d) 对符合 GY/T 164 的信号传输，在光接口的实现上需要制定抖动参数规范及抖动测量方法。

建议：

为了衡量演播室串行数字信号设备的抖动性能，确保串行数字信号设备的正常运行，应对符合上述标准接口的抖动特性进行规范，并按照本标准中的各项规范制定出抖动测量方法。

演播室串行数字信号抖动 技术参数与测量方法

1 范围

本标准规定了演播室串行数字信号抖动的技术参数与测量方法。对于能够确保同样测量不确定度的任何等效测量方法也可以采用。有争议时,应以本标准为准。

本标准适用于数字演播室,并可作为相关设备和系统设计、生产、维护、验收和运营的技术依据。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 17953 4 : 2 : 2 数字分量图像信号的接口(GB/T 17953—2000, eqv ITU-R BT. 656-4; 1998)

GY/T 157 演播室高清晰度电视数字视频信号接口

GY/T 158 演播室数字音频信号接口

GY/T 159 4 : 4 : 4 数字分量视频信号接口

GY/T 164 演播室串行数字光纤传输系统

3 术语、定义和缩略语

3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1.1

抖动 jitter

数字信号跳变沿在时间上相对理想位置的变动。

3.1.2

定时抖动 timing jitter

高于规定频率(规定频率一般为 10 Hz 或以下)的数字信号跳变沿位置变动。

3.1.3

校准抖动 alignment jitter

信号跳变沿相对于从该信号中所提取时钟跳变沿在位置上的变动。时钟提取处理带宽决定了校准抖动中的低频极限值。

3.1.4

固有抖动 intrinsic jitter

不存在输入抖动时设备输出端口上的抖动。

3.1.5

输入抖动容限 input jitter tolerance

外加在设备输入端口上使设备差错性能发生规定程度劣化的正弦抖动的峰—峰幅度。