



# 中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 994—2004

---

## 数字音频信号发生器

Digital Audio Generators

2004—09—21 发布

2004—12—21 实施

---

国家质量监督检验检疫总局 发布

# 数字音频信号发生器检定规程

Verification Regulation of  
Digital Audio Generators



JJG 994—2004

---

本规程经国家质量监督检验检疫总局 2004 年 09 月 21 日批准，并自 2004 年 12 月 21 日起施行。

归口单位：全国声学计量技术委员会

起草单位：中国电子科技集团公司第三研究所

中国船舶重工集团公司第七〇一研究所

本规程委托全国声学计量技术委员会负责解释

**本规程主要起草人：**

- 李 洹      (中国电子科技集团公司第三研究所)  
潘月吾      (中国电子科技集团公司第三研究所)  
潘笑笑      (中国电子科技集团公司第三研究所)  
刘方雄      (中国船舶重工集团公司第七〇一研究所)

**参加起草人：**

- 王连生      (中国电子科技集团公司第三研究所)  
朱传焕      (中国船舶重工集团公司第七〇一研究所)  
唐  君      (中国船舶重工集团公司第七〇一研究所)

## 目 录

1 范围	( 1 )
2 引用文献	( 1 )
3 术语和计量单位	( 1 )
3.1 数字音频信号	( 1 )
3.2 编码格式	( 1 )
3.3 采样频率	( 1 )
3.4 字长度	( 1 )
3.5 满度电平	( 1 )
3.6 折叠频率	( 2 )
3.7 带内频率范围	( 2 )
3.8 频带上限频率	( 2 )
3.9 带外频率	( 2 )
3.10 抖动	( 2 )
3.11 单位间隔	( 2 )
3.12 上升、下降时间	( 2 )
4 概述	( 2 )
5 计量性能要求	( 2 )
5.1 数字音频信号接口输出幅度	( 2 )
5.2 数字音频信号幅度	( 2 )
5.3 上升、下降时间	( 2 )
5.4 抖动信号发生器	( 3 )
5.5 采样频率	( 3 )
5.6 正弦波信号发生器频率响应	( 3 )
6 通用技术要求	( 3 )
6.1 标志和说明书	( 3 )
6.2 标记	( 3 )
6.3 仪器设置	( 3 )
7 计量器具控制	( 3 )
7.1 检定条件	( 3 )
7.2 检定项目和检定方法	( 4 )
7.3 检定结果的处理	( 7 )
7.4 检定周期	( 7 )
附录 A 数字音频信号接口输出幅度测量结果不确定度评定实例	( 8 )
附录 B 检定证书内页格式	( 10 )

## 数字音频信号发生器检定规程

### 1 范围

本规程适用于数字音频信号发生器的首次检定、后续检定和使用中检验。

### 2 引用文献

本规程引用了下列文献：

SJ/T 11180—1998 《音频和视听设备数字音频特性基本测量方法》

IEC 60958-1: 1999 《数字音频接口 第一部分：通用部分》

(IEC 60958-1: Digital audio interface-Part 1: General)

IEC 61606-1: 2002 《音频和视听设备—数字音频部分——音频特性基本测量方法 第一部分：通用部分》

(IEC 61606-1: Audio and audiovisual equipment-Digital audio parts-Basic measurement methods of audio characteristics-Part 1: General)

使用本规程时，应注意使用上述引用文献的有效版本。

### 3 术语和计量单位

本规程采用 SJ/T 11180—1998 有关术语定义。

#### 3.1 数字音频信号 (digital audio signal)

用一系列采样的数字数据表示的音频信号。

#### 3.2 编码格式 (coding format)

带有控制信息并与设计的被测设备标准一致的数据码流系列。

注：数字音频数据在本规程中为二进制 2 的补码数据。

#### 3.3 采样频率 (sampling frequency) ( $f_s$ )

数字音频信号的采样频率是可以对相应通道重复进行连续数据采样的速率。

#### 3.4 字长度 (word length)

音频采样数值的字长度表示为最低有效位不可忽略时的比特数，通常为 8~24bit 等等。

注：也有称其为字宽度 (Word Width)。

#### 3.5 满度电平 (full-scale amplitude) (FS)

正峰值达到正数字满度的正弦波的信号电平，不使用负数的编码值。

例如：16bit 数据的最大正值是 7FFFH，最大负值是 8001H。

注：

(1) 16bit 2 的补码编码的满度振幅正弦波负峰值为正峰值 7FFFH 的补码，即 8001H。

(2) 根据采样瞬间与信号频率和相位之间的关系，这些峰值不一定在采样瞬间恰好重合，所以有可能与信号中的任何编码都不一致。