



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 12060.9—2011  
代替 GB/T 6448—1986, GB/T 6449—1986

## 声系统设备 第9部分：人工混响、 时间延迟和移频装置测量方法

Sound system equipment—Part 9: Methods of measurement for artificial  
reverberation, time delay and frequency shift equipment

(IEC 60268-9:1977, Sound system equipment—Part 9: Artificial  
reverberation, time delay and frequency shift equipment, NEQ)

2011-12-30 发布

2012-05-01 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

## 前 言

GB/T 12060《声系统设备》分为以下部分：

- 第 1 部分：概述；
- 第 2 部分：一般术语解释和计算方法；
- 第 3 部分：声频放大器测量方法；
- 第 4 部分：传声器测量方法；
- 第 5 部分：扬声器主要性能测试方法；
- 第 6 部分：辅助无源元件；
- 第 7 部分：头戴耳机测量方法；
- 第 8 部分：自动增益控制器件；
- 第 9 部分：人工混响、时间延迟和移频装置测量方法；
- 第 10 部分：峰值节目电平表；
- 第 11 部分：声系统设备互连用连接器的应用；
- 第 12 部分：广播及类似声系统用连接器的应用；
- 第 13 部分：扬声器听音试验；
- 第 14 部分：圆形和椭圆形扬声器外形尺寸和安装尺寸；
- 第 16 部分：由语言传输指数(STI)对语言可懂度的客观等级评估；
- 第 17 部分：标准音量表；
- 第 18 部分：峰值节目电平表-数字音频峰值电平表。

本部分为 GB/T 12060 的第 9 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分与 IEC 60268-9:1977《声系统设备 第 9 部分：人工混响、时间延迟和移频装置》的一致性程度为非等效，本部分与 IEC 60268-9:1977 相比，给出了详细的测量方法，并增加了测试仪器、测量条件。

本部分代替 GB/T 6448—1986《人工混响装置测量方法》和 GB/T 6449—1986《时间延迟和移频装置测量方法》。

本部分与 GB/T 6448—1986 和 GB/T 6449—1986 相比较，主要变化如下：

- a) 将 GB/T 6448—1986 和 GB/T 6449—1986 的内容整合成 GB/T 12060 的本部分；
- b) 增加了前言；
- c) 增加了术语和定义。

本部分由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本部分由全国音频、视频及多媒体系统与设备标准化技术委员会(SAC/TC 242)归口。

本部分起草单位：中国电子科技集团公司第三研究所、国家广播电视产品质量监督检验中心、广东省电子电器产品监督检验所、中国电子科技集团公司第五研究所。

本部分主要起草人：徐永生、温娜、程杨、周广生、刘迅、周甲球、李开炳、王湘、郑晨。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 6448—1986、GB/T 6449—1986。

## 声系统设备 第9部分：人工混响、 时间延迟和移频装置测量方法

### 1 范围

GB/T 12060 的本部分规定了人工混响、时间延迟和移频装置专用特性的解释和测量方法。

本部分适用于录音、广播和扩声系统中对于原始声信号产生混响效果、时间延迟和频率偏移的装置。主要内容包括对这些装置的一般和特殊特性的说明、测量条件和测量方法。其他未规定项目由生产方与使用方协商解决。不排除能给出等效结果的其他方法。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 3240 声学测量中的常用频率(GB/T 3240—1982, ISO 266:1975, neq)

GB/T 3241—2010 电声学 倍频程和分数倍频程滤波器(IEC 61260:1995, MOD)

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

##### **混响 reverberation**

在室内声学中，混响是声源停止发声后，声能量仍在房间里持续的声学现象。

对于人工混响装置而言，混响系指输入电信号切断后，装置的输出信号仍然持续，以模拟房间混响特性的现象。

#### 3.2

##### **混响时间 reverberation time**

如果信号的衰减符合指数规律，那么混响时间就是在输入信号停止后，声压级或输出电平衰减 60 dB 所需时间。

#### 3.3

##### **初始混响时间和后期混响时间 initial reverberation time and ultimate reverberation time**

当信号衰减不符合指数规律时，装置的初始混响时间，是以时间为函数的输出信号在初始值以下 0 dB ~ -15 dB 区间平均斜率所代表的混响时间。后期混响时间是 -15 dB ~ -40 dB 区间平均斜率所代表的混响时间。

#### 3.4

##### **衰减线性偏差 linear deviation of decay**

装置输出信号电平实际衰减线与其平均斜率线之间的最大偏差。

#### 3.5

##### **初始延迟时间 initial delay time**

装置输出的混响信号的第一个回波(间断点)与输入信号(相应间断点)之间的时间间隔(毫秒)。