



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 7348—2017  
代替 GB/T 7348—1987

---

## 汉语耳语标准频谱

Standard spectrum of whispered Chinese speech

2017-12-29 发布

2017-12-29 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 7348—1987《耳语标准频谱》，与 GB/T 7348—1987 相比主要技术变化如下：

- 增加了“规范性引用文件”(见第 2 章)；
- 增加了“汉语耳语”并给出了其定义(见 3.2)；
- 修改了汉语耳语标准功率谱密度级曲线的函数形式(见 4.1,1987 年版的 2.1)；
- 将 1987 年版 2.2 中注的内容作了修改,并作为正文表述(见 4.2)；
- 修改了表 1“汉语耳语标准功率谱密度级”中的数据；
- 根据修改后的表 1 的数据相应修改了图 1“汉语耳语标准功率谱密度级曲线”。

本标准由中华人民共和国工业和信息化部提出。

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

本标准起草单位:南京大学声学研究所、中国电子技术标准化研究院、江苏广播电视总台。

本标准主要起草人:沈勇、李炬、周克胜、薛兵、董桂官。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 7348—1987。

# 汉语耳语标准频谱

## 1 范围

本标准规定了汉语普通话耳语的标准频谱。

本标准适用于产生、传输、接收和处理汉语耳语信号的系统及电声器件,也可作为其设计依据和模拟信号源的频谱成型依据。

## 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 3241—2010 电声学 倍频程和分数倍频程滤波器

GB/T 3769—2010 电声学 绘制频率特性图和极坐标图的标度和尺寸

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**耳语** **whispered speech**

声带维持半开位置,但不振动,由声门发出的无规噪声经各共振腔调制的结果。

### 3.2

**汉语耳语** **whispered Chinese speech**

普通话发音人以耳语状态发出的声音。

### 3.3

**功率谱密度** **power spectral density**

单位带宽内功率按频率的分布。

### 3.4

**汉语耳语标准频谱** **the standard spectrum of whispered Chinese speech**

汉语耳语长期平均功率谱密度的统计拟合。

## 4 汉语耳语标准频谱

### 4.1 汉语耳语标准功率谱密度级曲线的函数形式

按照 GB/T 3241—2010 的规定,汉语耳语标准功率谱密度级曲线的函数形式如下:

$$y = -36.9 - 0.22x \quad \text{当 } 0 \leq x \leq 4.891 \quad \dots\dots\dots(1)$$

$$y = 1.4 - 8.05x \quad \text{当 } 4.891 < x \leq 6.644 \quad \dots\dots\dots(2)$$

$$x = \log_2(f/100)$$

式中:

$y$  ——以长期平均总功率归一的功率谱密度级,单位为分贝(dB);