



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1034—2005

声学计量名词术语及定义

Metrological Terms and their Definitions for Acoustics

2005 - 10 - 09 发布

2006 - 04 - 09 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

声学计量名词术语及定义

**Metrological Terms and Their
Definitions for Acoustics**

JJF 1034—2005
代替 JJF 1034—1992

本规范经国家质量监督检验检疫总局 2005 年 10 月 9 日批准，并自 2006 年 4 月 9 日起实施。

归口单位： 全国声学计量技术委员会
主要起草单位： 中国测试技术研究院
参加起草单位： 广州市计量测试研究所
衡阳仪表电气设备有限公司
上海市计量测试技术研究院
中国电子集团公司第三研究所
中国计量科学研究院
深圳市计量质量检测研究院

本规范由全国声学计量技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

郝豫川 (中国测试技术研究院)

蒲志强 (中国测试技术研究院)

参加起草人：

周伦彬 (广州市计量测试研究所)

刘湘衡 (衡阳仪表电气设备有限公司)

顾建秀 (上海市计量测试技术研究院)

李 洹 (中国电子集团公司第三研究所)

陈剑林 (中国计量科学研究院)

张国庆 (深圳市计量质量检测研究院)

目 录

1 范围 (1)

2 引用文献 (1)

3 一般术语 (1)

3.1 声学 (1)

3.2 电声学 (1)

3.3 水声学 (1)

3.4 超声学 (1)

3.5 听力学 (1)

3.6 声学测量 (1)

3.7 声〔波〕 (1)

3.8 纵波 (1)

3.9 横波 (1)

3.10 自由行波 (2)

3.11 平面波 (2)

3.12 柱面波 (2)

3.13 球面波 (2)

3.14 波阵面（波前） (2)

3.15 声场 (2)

3.16 自由场 (2)

3.17 近场 (2)

3.18 远场 (2)

3.19 扩散〔声〕场 (2)

3.20 声速 (2)

3.21 质点位移 (2)

3.22 质点速度 (2)

3.23 静压 (2)

3.24 声压 (2)

3.25 声强〔度〕 (3)

3.26 声功率（声能通量） (3)

3.27 谱（频谱） (3)

3.28 线谱 (4)

3.29 连续谱 (4)

3.30 谱密度 (4)

3.31 功率谱密度 (4)

3.32 频率计权 (4)

3.33	时间计权	(4)
3.34	级	(4)
3.35	贝 [尔]	(4)
3.36	分贝	(4)
3.37	声压级	(5)
3.38	平均声 [压] 级	(5)
3.39	声级	(5)
3.40	A [计权] 声 [压] 级	(5)
3.41	等效 [连续 A 计权] 声 [压] 级, 时间平均声级	(5)
3.42	暴露声级	(6)
3.43	累计百分数声级	(6)
3.44	峰值声级	(6)
3.45	声强级	(6)
3.46	声功率级	(6)
3.47	频带声压级	(6)
3.48	频带声功率级	(7)
3.49	声阻抗	(7)
3.50	转移阻抗	(7)
3.51	电转移阻抗	(7)
3.52	声转移阻抗	(7)
3.53	插入损失	(7)
3.54	指向性图案	(7)
3.55	指向性因数	(7)
3.56	指向性指数	(7)
3.57	[有效] 声中心	(8)
3.58	主轴	(8)
3.59	声入射角	(8)
3.60	极化电压	(8)
3.61	传声器的等效体积	(8)
3.62	响应, 灵敏度	(8)
3.63	声压灵敏度 (声压响应)	(8)
3.64	自由场 [电压] 灵敏度 (接收电压响应)	(8)
3.65	无规入射灵敏度 (无规入射响应)	(9)
3.66	自由场电流灵敏度 (接收电流响应)	(9)
3.67	发送电压响应	(9)
3.68	发送电流响应	(9)
3.69	发送功率响应	(9)
3.70	电声互易原理	(9)

JJF 1034—2005

3.71	互易常数	(10)
3.72	峰值因数	(10)
3.73	动态范围	(10)
3.74	谐波	(10)
3.75	频程	(10)
3.76	声暴露	(10)
3.77	噪声	(11)
3.78	无规噪声	(11)
3.79	白噪声	(11)
3.80	粉红噪声	(11)
3.81	背景噪声	(11)
3.82	窄带噪声	(11)
3.83	脉冲声	(11)
3.84	猝发声	(11)
3.85	吸声因数, 吸声系数 (α)	(11)
3.86	赛宾〔吸声〕因数, 赛宾〔吸声〕系数	(12)
3.87	吸声量 (等效吸声面积)	(12)
3.88	混响时间	(12)
3.89	隔声量, 传声损失	(12)
3.90	本地电话系统	(12)
3.91	参考当量	(12)
3.92	馈电桥	(12)
3.93	响度评定值	(12)
3.94	回损	(13)
3.95	发送灵敏度	(13)
3.96	接收灵敏度	(13)
3.97	残余声强	(13)
3.98	声压 - 残余声强指数	(13)
3.99	动态能力指数	(13)
3.100	混叠频率分量	(13)
3.101	抗混叠滤波器	(13)
3.102	归一化频率	(13)
3.103	基准频率	(13)
3.104	标称频率	(13)
3.105	准确的 (频带) 中心频率	(13)
3.106	标称 (频带) 中心频率	(14)
3.107	截止频率	(14)
3.108	滤波器衰减	(14)

3.109	参考衰减	(14)
3.110	相对衰减	(14)
3.111	滤波器带宽	(14)
3.112	归一化有效带宽	(14)
3.113	归一化基准带宽	(14)
3.114	滤波器的积分响应	(14)
3.115	数字声频	(15)
3.116	数字音频信号	(15)
3.117	采样频率	(15)
3.118	折叠频率	(15)
3.119	带内频率	(15)
3.120	频带上限频率	(15)
3.121	带外频率	(15)
3.122	上升时间	(15)
3.123	下降时间	(15)
3.124	超声检测 (超声分析)	(15)
3.125	[声] 辐射力	(15)
3.126	超声功率	(15)
3.127	声程	(15)
3.128	伤波	(15)
3.129	底波	(15)
3.130	超声检测分辨力	(15)
3.131	横向分辨力	(15)
3.132	纵向分辨力	(16)
3.133	垂直线性	(16)
3.134	水平线性	(16)
3.135	深度补偿	(16)
3.136	盲区	(16)
3.137	阻塞	(16)
3.138	A 型显示	(16)
3.139	B 型显示	(16)
3.140	M 型显示	(16)
3.141	功率超声	(16)
3.142	医学超声	(16)
3.143	气导	(16)
3.144	骨导	(16)
3.145	听阈	(16)
3.146	听力损失	(17)

JJF 1034—2005

3.147	语言听力损失	(17)
3.148	语言听力损伤	(17)
3.149	掩蔽	(17)
3.150	音	(17)
3.151	纯音	(17)
3.152	复音, 复声	(17)
3.153	分音	(17)
3.154	谐音	(17)
3.155	律音	(17)
3.156	频程, 音程	(18)
3.157	八度	(18)
3.158	音分	(18)
3.159	标准音调频率, 标准音高	(18)
3.160	音符 (音名)	(18)
3.161	乐律, 音阶	(18)
3.162	平均律, 等程音阶	(18)
3.163	半音音阶 (音)	(18)
4	测量仪表和方法	(18)
4.1	换能器	(18)
4.2	无源换能器	(18)
4.3	有源换能器	(18)
4.4	线性换能器	(18)
4.5	可逆换能器	(18)
4.6	互易换能器	(18)
4.7	传声器	(19)
4.8	工作标准传声器	(19)
4.9	实验室标准传声器	(19)
4.10	声压传声器	(19)
4.11	声场传声器	(19)
4.12	送话器	(19)
4.13	受话器	(19)
4.14	场声器	(19)
4.15	耦合腔, 耦合器	(19)
4.16	标准声源	(19)
4.17	静电激励器	(19)
4.18	声级计	(20)
4.19	声校准器	(20)
4.20	活塞发声器	(20)

JJF 1034—2005

4.21	传声器前置放大器	(20)
4.22	声强测量仪	(20)
4.23	个人[噪]声暴露计	(20)
4.24	噪声统计分析仪	(20)
4.25	电话电声测试仪	(20)
4.26	滤波器	(20)
4.27	倍频程滤波器	(20)
4.28	1/3 倍频程滤波器	(20)
4.29	声分析仪	(20)
4.30	声级记录仪	(21)
4.31	互易校准仪	(21)
4.32	杂音计	(21)
4.33	噪声剂量计	(21)
4.34	声频信号发生器	(21)
4.35	数字音频信号发生器	(21)
4.36	音准仪	(21)
4.37	消声室	(21)
4.38	半消声室	(21)
4.39	混响室	(21)
4.40	水声换能器	(21)
4.41	水听器(水下传声器)	(21)
4.42	标准水听器	(21)
4.43	测量水听器	(21)
4.44	标准发射器(标准水声源)	(22)
4.45	补偿换能器	(22)
4.46	压力梯度水听器	(22)
4.47	振速水听器	(22)
4.48	线列水听器	(22)
4.49	光纤水听器	(22)
4.50	水声探头	(22)
4.51	水声声压计	(22)
4.52	声脉冲管	(22)
4.53	消声水池	(22)
4.54	混响水池	(22)
4.55	超声换能器	(22)
4.56	超声源	(22)
4.57	超声功率计	(22)
4.58	[超声]探伤仪	(23)

JJF 1034—2005

4.59	超声诊断	(23)
4.60	超声探头	(23)
4.61	超声多普勒检测系统	(23)
4.62	超声测厚计	(23)
4.63	声波检测仪	(23)
4.64	靶	(23)
4.65	标准试块	(23)
4.66	对比试块	(23)
4.67	超声人体组织仿真模块	(23)
4.68	耦合剂	(23)
4.69	仿真耳	(23)
4.70	耳机耦合腔	(23)
4.71	仿真口	(23)
4.72	仿真乳突	(23)
4.73	听力计	(24)
4.74	人耳声阻抗/导纳仪	(24)
4.75	耳机	(24)
4.76	标准耳机	(24)
4.77	插入式耳机	(24)
4.78	骨导传声器	(24)
4.79	骨振器, 骨导耳机	(24)
4.80	插入电压技术	(24)
4.81	绝对校准	(24)
4.82	比较校准	(24)
4.83	互易校准	(24)
4.84	自由场球面波互易校准	(24)
4.85	耦合腔互易校准	(25)
4.86	振动液柱法	(25)
4.87	脉冲声校准	(25)
4.88	补偿法校准	(25)
4.89	脉冲反射法	(25)
5	字母符号	(25)
附录 A	中文索引	(27)
附录 B	英文索引	(35)

声学计量名词术语及定义

1 范围

本规范所列名词可供制定、修订声学计量技术法规使用。在声学计量工作的其他方面及相关领域亦可作为参考。

2 引用文献

本规范引用下列文献：

GB/T 3947—1996 《声学名词术语》

JJG 188—2002 《声级计》

JJG 449—2001 《倍频程和 1/3 倍频程滤波器》

JJG 994—2004 《数字音频信号发生器》

JJG 869—2002 《电话电声测试仪》

JJG 980—2003 《个人声暴露计》

JJG 992—2004 《声强测量仪》

3 一般术语

3.1 声学 acoustics, theory of sound

研究声波的产生、传播、接收和效应的科学。

3.2 电声学 electroacoustics

研究电声换能原理、技术和应用的科学。

3.3 水声学 underwater sound, underwater acoustics, marine acoustics

研究水中（主要是海洋中）声波的发生、传播、接收和通信的科学技术。

3.4 超声学 ultrasonics

研究高于可听声频率的声波的科学技术。

注：一些用于工业但频率低于可听声频率上限的声〔波〕也可属于超声学的研究范围。

3.5 听力学 audiology

研究和评价听力的科学。

3.6 声学测量 acoustical measurements

研究声学量的测量技术的科学。

3.7 声〔波〕 sound〔wave〕

弹性媒质中传播的压力、应力、质点位移、质点速度等的变化或几种变化的综合。

3.8 纵波 longitudinal wave

媒质中质点沿传播方向运动的波。

3.9 横波 transverse wave

媒质中质点垂直于传播方向运动的波。

3.10 自由行波 free progressive wave

在一个没有边界的、均匀而各向同性的媒质中传播的波。

3.11 平面波 plane wave

波阵面平行于与传播方向垂直的平面的波。

3.12 柱面波 cylindrical wave

波阵面为同轴柱面的波。

3.13 球面波 spherical wave

波阵面为同心球面的波。

3.14 波阵面(波前) wave front

行波在同一时刻相位相同的各点的轨迹。

3.15 声场 sound field

媒质中有声波存在的区域。

3.16 自由场 free [sound] field

均匀各向同性媒质中, 边界影响可以不计的声场

3.17 近场 near [sound] field

自由场中, 声源附近瞬时声压与瞬时质点速度不同相的声场。

3.18 远场 far [sound] field

自由场中, 离声源远处瞬时声压与瞬时质点速度同相的声场。

注: 在远场中的声波呈球面发散, 即声源在某点产生的声压与该点至声源中心的距离成反比。

3.19 扩散[声]场 diffuse [sound] field

能量密度均匀、在各个传播方向作无规分布的声场。

3.20 声速(c) speed of sound, velocity of sound, sound velocity

声波在媒质中传播的速度, 单位为米每秒, m/s 。

3.21 质点位移(ξ , (x)) [sound] particle displacement

媒质中某一尺度甚小于波长而甚大于分子尺度的质点, 因声波通过而引起的相对于平衡位置的位移, 单位为米, m 。

注: 如不加说明, 一般指有效值(即方均根值), 用其他值时应予说明。

3.22 质点速度(u , v) [sound] particle velocity

媒质中某一尺度甚小于波长而甚大于分子尺度的质点, 因声波通过而引起的相对于其平衡位置的振动速度, 单位为米每秒, m/s 。

注: 如不加说明, 一般指有效值(即方均根值), 用其他值时应予说明。

3.23 静压(p_s , p_0) static pressure

没有声波存在时媒质中的压力, 单位为帕[斯卡], Pa 。

3.24 声压(p) sound pressure

有声波时, 媒质中的压力与静压的差值。单位为帕[斯卡], Pa 。

注:

1. 一般使用时, 声压是有效声压的简称。有效声压是在一段时间内瞬时声压的方均根值, 这段时间应为周期的整数倍或长到不影响计算结果的程度。

2. 声压的瞬时值、平均值、峰值、最大值或峰-峰值等应分别注明为瞬时声压、平均声压、峰值声压、最大声压或峰-峰值声压等。

3.25 声强 [度] (I , J) sound intensity (sound energy flux density, sound power density)

声场中某点处, 与质点速度方向垂直的单位面积上在单位时间内通过的声能称为瞬时声强, 它是一个矢量, 为

$$\mathbf{I}(t) = p(t) \mathbf{u}(t)$$

式中: $\mathbf{I}(t)$ ——瞬时声强, W/m^2 ;

$p(t)$ ——瞬时声压, Pa ;

$\mathbf{u}(t)$ ——瞬时质点速度, m/s 。

稳态声场中, 声强 I 为瞬时声强在一定时间 T 内的平均值, 单位为瓦每平方米, W/m^2 。声强的表示式为

$$I = \frac{1}{T} \int_0^T \mathbf{I}(t) dt = \frac{1}{T} \int_0^T p(t) \mathbf{u}(t) dt$$

式中: T ——周期的整倍数, 或长到不影响计算结果的时间, s 。

注:

1. 在指定方向 $\mathbf{n}$ 的声强 I_n 等于 $\mathbf{I} \cdot \mathbf{n}$;

2. 在自由平面波或球面波的情况, 在传播方向的声强是

$$I_0 = \frac{p^2}{\rho c}$$

式中: p ——有效声压, Pa ;

ρ ——媒质密度, kg/m^3 ;

c ——声速, m/s 。

3.26 声功率 (声能通量) (W , P) sound power, (sound energy flux)

单位时间内通过某一面积的声能。单位为瓦, W 。

注:

1. 声波为纵波时, 声功率用下式表示:

$$W = (1/T) \int_S dS \int_0^T p u_n dt$$

式中: p ——瞬时声压, Pa ;

u_n ——瞬时质点速度在面积 S 法线方向 $\mathbf{n}$ 的分量, m/s ;

S ——面积, m^2 ;

t ——时间, s ;

T ——周期的整数倍或长到不影响计算结果的时间, s 。

2. 在自由平面波或球面波上, 通过面积 S 的平均声功率 (时间平均) 为

$$W = p^2 \cdot S \cdot \cos \theta / \rho \cdot c$$

式中: p^2 ——有效声压平方的时间平均, Pa^2 ;

ρ ——媒质密度, kg/m^3 ;

c ——声速, m/s ;

θ ——面积 S 的法线与波法线所成的角度。

3.27 谱 (频谱) spectrum (frequency spectrum)

把时间函数的分量按幅值或相位表示为频率的函数的分布图形。

注：根据声音性质不同，它的谱可能是线谱、连续谱或二者之和。

3.28 线谱 line spectrum

由一些离散频率成分形成的谱。

3.29 连续谱 continuous spectrum

在一定频率范围内含有连续频率成分的谱。

3.30 谱密度 spectrum density, spectral density

信号通过理想滤波器，而滤波器带宽趋近于零时，每单位带宽的均方值输出。

3.31 功率谱密度 power spectrum density (PSD)

平稳随机信号 $x(t)$ 的自相关函数的傅里叶变换，其表示为

$$S(\omega) = (1/2\pi) \int_{-\infty}^{+\infty} R(\tau) e^{-j\omega\tau} d\tau$$

式中： $R(\tau)$ ——函数 $x(t)$ 的自相关函数；

$S(\omega)$ ——与均方谱密度 $W(f)$ 成正比。谱密度（每单位带宽中时间函数的均方值）为

$$W(f) = 4\pi S(\omega), \omega = 2\pi f$$

注：

1. 功率谱密度用于无规振动的各种物理量，如位移、速度、力、加速度等。在振动研究中，功率谱密度常指加速度的功率谱密度（即 $x(t)$ 代表加速度）。

2. 如果 $R(\tau)$ 是两个时间函数的互相关函数，则 $S(\omega)$ 就是互功率谱密度（cross-spectrum density）。

3.32 频率计权 frequency weighting

其衰减量按照特定的标准而随频率变化的网络，称频率计权。

3.33 时间计权 time weighting

规定时间常数的时间指数函数，该函数是对瞬时声压的平方进行计权。

3.34 级 level

在声学中的一个量与同类基准量（reference quantity）之比的以 10 为底的对数。对数的底、基准量和级的类别应加说明。

注：

1. 级的类别用名称表示，如声压级、声功率级等。

2. 对数的类别、对数的底以及比例常数不同时，得到不同的级的单位，如贝[尔]、分贝、奈培等。

3.35 贝[尔] (B) bel

一种级的单位。一个量与同类基准量之比的以 10 为底的对数值为 1 时称为 1 贝尔，用 B 表示。[贝] 尔用于可与功率类比的量。

注：可与功率类比的量，如电流平方、电压平方、质点速度平方、声强、声能密度、位移平方、速度平方、加速度平方、力平方以及功率本身等等。

3.36 分贝 (dB) decibel (dB)

一种级的单位。一个量与同类基准量之比的以 10 的 10 次方根为底的对数值为 1 时

称为 1 分贝, 用 dB 表示。

1dB = 0.1B。分贝用于可与功率类比的量。

注:

1. 可与功率类比的量如: 电流平方、电压平方、质点速度平方、声强、声能密度、位移平方、速度平方、加速度平方、力平方以及功率本身等等。用于声压时, 分贝实际是声压平方级的单位, 简称声压级不会误解。

2. 分贝数 N 按下式计算。

$$N = 10 \lg (W_2 / W_1) \text{ dB} = 20 \lg (p_2 / p_1) \text{ dB}$$

3.37 声压级 (L_p) sound pressure level

声压与基准声压之比的以 10 为底的对数乘以 2, 单位为贝 [尔], B。但通常用 dB 为单位, 基准声压必须注明。

注: 基准声压为:

(1) $20 \mu\text{Pa}$ (空气中);

(2) $1 \mu\text{Pa}$ (水中)。

3.38 平均声 [压] 级 ($\bar{L}_p$, L_{pm}) average sound pressure level, mean sound pressure level

声压平方的空间或 (和) 时间的平均值与基准声压 ($20 \mu\text{Pa}$) 的平方之比的以 10 为底的对数, 单位为贝 [尔], B。但通常用 dB 为单位。对声压的平方的平均方式应同时指明。

3.39 声级 sound level

用一定的仪表特性和 A、B、C 计权特性测得的计权声压级。所用的仪表特性和计权特性都必须说明, 否则指 A 声级。基准声压也必须指明。

注:

1. 基准声压为 $20 \mu\text{Pa}$ 。

2. A、B、C 计权特性分别近似地为 40、70、100 方等响线的反曲线。计权特性用声级前的字母表示, 如 A 声级 65dB。

3.40 A [计权] 声 [压] 级 (L_{PA} , L_A) A-weighting sound pressure level

用 A 计权网络测得的声压级。

3.41 等效 [连续 A 计权] 声 [压] 级, 时间平均声级 equivalent [continuous A-weighting] sound pressure level

在规定的时间内, 某一连续稳态声的 A [计权] 声压, 具有与时变的噪声相同的均方 A [计权] 声压, 则这一连续稳态声的声级就是此时变噪声的等效声级。单位为贝 [尔], B。但通常用 dB 为单位。

注: (1) 等效连续 A 声级的公式是:

$$L_{Aeq, T} = 10 \lg \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right]$$

式中 $L_{Aeq, T}$ ——等效声级, dB;

$t_2 - t_1$ ——规定的时间间隔, s;

$p_A(t)$ ——噪声瞬时 A [计权] 声压, Pa;

p_0 ——基准声压 ($20 \mu\text{Pa}$)。

(2) 当 A [计权] 声压用 A 声级 L_{pA} (dB) 表示时, 则此公式为

$$L_{Aeq,T} = 10 \lg \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} 10^{(L_{pA}/10)} dt \right]$$

3.42 暴露声级 (L_{AE}) sound exposure level, noise exposure level

在某一规定时间内或对某一噪声事件, 其 A [计权] 声压的平方的时间积分与基准声压 ($20\mu\text{Pa}$) 的平方和基准持续时间 (1s) 的乘积的比的以 10 为底的对数。单位为贝 [尔], B。但通常用 dB 为单位。

注: 暴露声级的公式是:

$$L_{AE} = 10 \lg \left[\frac{1}{t_0} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right]$$

式中: L_{AE} ——暴露声级; dB;

t_0 ——基准持续时间, ($= 1\text{s}$);

$t_2 - t_1$ ——规定的时间间隔, 此时间应足够长, 使能包含所说明事件的所有有意义的噪声, s;

$p_A(t)$ ——瞬时 A 声压, Pa;

p_0 ——基准参考声压 ($20\mu\text{Pa}$)。

3.43 累计百分数声级 (L_n) percentile level

多次读数中, 出现的百分数为 n 以上的 A 声级, 符号为 L_n , 如 L_{10} 、 L_{50} 和 L_{90} , 分别表示出现百分数为 10、50 和 90 以上的 A 声级。

3.44 峰值声级 peak sound level

峰值声压与基准声压之比的以 10 为底的对数乘以 20, 峰值声压用标准的频率计权得到。

注:

1. 峰值声级用分贝 (dB) 表示;

2. 用峰值 C 计权测得的声级为峰值 C 声级, 符号为 L_{Cpeak} 。

3.45 声强级 (L_I) sound intensity level

声强与基准声强之比的以 10 为底的对数, 单位为贝 [尔], B。但通常用 dB 为单位, 基准声强必须指明。

注:

1. 在空气声学中基准声强为 $1\text{pW}/\text{m}^2$ 。

2. 在自由行波条件下, 声功率与声压关系固定, 可由声压级求声强级。在一般情况下, 二者关系复杂, 无法由声压级求声强级。

3.46 声功率级 (L_w) sound power level

声功率与基准声功率之比的以 10 为底的对数, 单位为贝 [尔], B。但通常用 dB 为单位。基准声功率必须指明。

注: 基准声功率为 1pW 。

3.47 频带声压级 (L_{pf}) band sound pressure level

有限频带内的声压级, 基准声压和频带宽度必须指明。

注：基准声压为 $20\mu\text{Pa}$ 。如频带宽度为 1 倍频程时则称为倍频带声压级 (octave band sound pressure level)，依此类推。

3.48 频带声功率级 (L_{wf}) band sound power level

有限频带内的声功率级，基准声功率和频带宽度必须指明。

注：基准声功率为 1pW 。如频带宽度为 1 倍频程时则称为倍频带声功率级 (octave band sound power level)，依此类推。

3.49 声阻抗 (Z_a) acoustic impedance

在波阵面的一定面积上的声压与通过这个面积的体积速度的复数比值。当考虑的是集总阻抗而不是分布阻抗时，某一部分媒质的声阻抗是真正驱动这部分媒质的声压差与体积速度的复数比值。声阻抗可以用力阻抗表示：等于力阻抗除以有关面积的平方，单位为帕〔斯卡〕秒每立方米， $\text{Pa}\cdot\text{s}/\text{m}^3$ 。

3.50 转移阻抗 transfer impedance

一点上外加拟力的量与在另一点所得相应的拟速度的量的复数比。

注：拟力的量如力、力矩、声压、电压、温度、电场强度等，相应的拟速度的量是相应的速度、角速度、体积速度、电流、热流、磁通量等。

3.51 电转移阻抗 electrical transfer impedance

对由两只声耦合传声器构成的系统，接收传声器的开路电压与发射传声器电端的输入电流之比。单位：欧姆， Ω 。

3.52 声转移阻抗 acoustic transfer impedance

对由两只声耦合传声器构成的系统，作用在传声器膜片上的声压与发射传声器产生的短路体积速度之比。单位：帕·秒每立方米， $\text{Pa}\cdot\text{s}/\text{m}$ 。

3.53 插入损失 (D) insert loss

在插入换能器、仪器、噪声控制元件或其他器件前，输送到传声系统中将要插入的点后某处的功率级和插入后输送到该处的功率级的差。单位为贝〔尔〕，B。但通常用 dB 为单位。

注：如输入功率或输出功率或二者都含有一个以上的分量时，就应指明是哪一个分量。

3.54 指向性图案 directivity pattern (directional response pattern, beam pattern)

频率固定时，在通过声中心的指定平面内用图线描述的，换能器灵敏度作为发射或入射声波方向的函数。

3.55 指向性因数 $R(\theta)$ directivity factor

a. 发射换能器在它主轴远处一定点所辐射的某频率的声压的平方，与用声功率相同、频率相同的点源代替换能器后在同一点上所产生的声压的平方的比值。

b. 接收换能器由于沿着换能器主轴传来的某频率的声波所产生的电动势平方，与频率相同、方均根声压相同的扩散场所产生的电动势平方的比值。

注：

1. 定义中的远处是指该处已满足球面发散条件。
2. 此定义可以引伸到有限频带的情况，其频带必须指明。
3. 也可以在指定方向上测量。

3.56 指向性指数 (D_1) directivity index (directional gain)

指向性因数的以 10 为底的对数, 单位为贝 [尔], B。但常用 dB 为单位。

3.57 [有效] 声中心 [effective] acoustic centre

声中心是在发声器上或附近的一个点, 在远处观测时, 好象声波是从该点发出的球面发散声波。

注: 几何声中心是指换能器结构或辐射表面的几何对称中心, 如球形换能器的球心。

3.58 主轴 principal axis

表示指向特性所用角坐标的一个基准方向, 主轴一般是器件的对称轴, 或是响应最大的方向, 如二者不相重合, 基准方向必须说明。

3.59 声入射角 sound angle of incidence

参考方向与声源的声中心和传声器参考点连线之间的夹角。

3.60 极化电压 polarization voltage

加在电容传声器振膜和后极板之间的直流电压。

3.61 传声器的等效体积 equivalent volume of microphone

在密闭的腔体内测量传声器的灵敏度时, 在低频耦合腔的尺寸与波长相比较很小, 可以认为腔中声压分布是均匀的, 常用等效体积来表示传声器的声阻抗, 在密闭的刚性腔体内等效体积为

$$V_c = \frac{\gamma p_s}{j\omega Z_a}$$

式中: V_c ——传声器等效体积;

γ ——气体比热容比, 常数;

p_s ——静压;

ω ——角频率;

Z_a ——传声器声阻抗。

注:

1. 等效体积 V_c 通常是一个复数量, 并且是频率的函数。

2. 在 20℃ 和 $p_s = 10^5 \text{ Pa}$ 时, 干燥空气的 $\gamma = 1.402$, 干燥氢气的 $\gamma = 1.406$ 。

3.62 响应, 灵敏度 response, sensitivity

换能器、仪器和系统输出端的指定量与输入端的另一指定量的比值。响应或灵敏度也可用“级”表示, 但基准值必须说明。

注: 响应或灵敏度必须加前缀语以指明所用的输出和输入究竟是哪种量。

3.63 声压灵敏度 (声压响应) (M_p) pressure sensitivity (pressure response)

接收换能器输出端的开路电压与换能器接收表面上实有的声压的比值。单位为伏每帕, V/Pa。

3.64 自由场 [电压] 灵敏度 (接收电压响应) (M) free - field [voltage] sensitivity (receiving voltage response)

接收换能器输出端的开路电压, 与在声场中引入换能器前存在于换能器声中心处的自由场声压的比值。单位为伏每帕, V/Pa。

注:

1. 自由场灵敏度是对一个平面行波而言, 换能器相对于平面行波传播的方向和频率都应该指明。

2. 自由场灵敏度常用“级”来表示。自由场灵敏度 [级] 是自由场灵敏度与其基准值之比值以 10 为底的对数乘以 2, 单位为贝 [尔], B。但通常用 dB 为单位。基准值在空气中为 $1\text{V}/\text{Pa}$, 在水中为 $1\text{V}/\mu\text{Pa}$ 。

3.65 无规入射灵敏度 (无规入射响应) random incidence sensitivity (random incidence response)

所有声波入射角上的自由场电压灵敏度的方均根值。

3.66 自由场电流灵敏度 (接收电流响应) free - field current sensitivity (receiving current response)

接收换能器输出端的短路电流, 与在声场中引入换能器前存在于换能器的声中心处的自由场声压的比值。单位为安每帕, A/Pa 。

注:

1. 自由场电流灵敏度是对一个平面行波而言, 换能器相对于平面行波传播的方向和频率都应该指明。

2. 自由场电流灵敏度常用“级”来表示。自由场电流灵敏度 [级] 是自由场电流灵敏度与其基准值之比值以 10 为底的对数乘以 2, 单位为贝 [尔], B。但通常用 dB 为单位。基准值在空气中为 $1\text{A}/\text{Pa}$, 在水中为 $1\text{A}/\mu\text{Pa}$ 。

3.67 发送电压响应 transmitting voltage response

发声器在某频率下的发送电压响应, 是在指定方向上, 离其声中心 1m 处的表观声压与加到输入电端的信号电压的比值。单位为帕每伏, Pa/V 。

注:

1. 在距离 1m 处的表观声压由下列方法算出: 用声场已是球面发散的远场中某点所观测到的声压乘以该点到声中心的距离 (m)。

2. 发送电压响应常用“级”表示。发送电压响应 [级] 是发送电压响应基准值之比值的以 10 为底的对数乘以 2, 单位为贝 [尔], B。但通常用 dB 为单位。基准值为 $1\text{Pa}/\text{V}$ 。

3.68 发送电流响应 transmitting current response

发声器在某频率下的发送电流响应, 是在指定方向上, 离其声中心 1m 处的表观声压与输入电端的电流的比值。单位为帕每安, Pa/A 。

注:

1. 在距离 1m 处的表观声压由下列方法算出: 用声场已是球面发散的远场中某点所观测到的声压乘以该点到声中心的距离 (m)。

2. 发送电流响应常用“级”表示。发送电流响应 [级] 是发送电流响应基准值之比值的以 10 为底的对数乘以 2, 单位为贝 [尔], B。但通常用 dB 为单位。基准值为 $1\text{Pa}/\text{A}$ 。

3.69 发送功率响应 transmitting power response (projector power response)

在发射换能器指定方向上, 离换能器的有效声中心 1m 处的表观均方声压与输入电功率的比值。单位为帕二次方每瓦, Pa^2/W 。

注: 在距离 1m 处的表观声压由下列方法算出: 用声场已是球面发散的远场中某点所观测到的声压, 乘以该点到有效声中心的距离 (m)。

3.70 电声互易原理 electroacoustical reciprocity principle, electroacoustical reciprocity theorem

一个线性、无源和可逆的电声换能器，其用作接收器时的自由场电压（或电流）灵敏度与用作发射器时的发送电流（或电压）响应之比与换能器结构无关的原理。

注：此定义只对自由场球面波情况而言。

3.71 互易常数 (J) reciprocity coefficient, reciprocity constant

满足电声互易原理的电声换能器，其互易常数 J 为用作接收器时的自由场 [电压] 灵敏度与用作发射器时的发送电流响应的比值，或其自由场电流灵敏度与发送电压响应的比值，即

$$J = |M_v/S_i| = |M_i/S_v|$$

式中： M_v ——自由场 [电压] 灵敏度，V/Pa；

S_i ——发送电流响应，Pa/A；

M_i ——自由场电流灵敏度，A/Pa；

S_v ——发送电压响应，Pa/V。

注：

1. 对自由场球面波，互易常数

$$J_s = \frac{2}{\rho \cdot f}$$

式中： ρ ——媒质密度，kg/m³；

f ——频率，Hz。

2. 对耦合腔，互易常数

$$J_c = 2\pi \cdot \beta \cdot V$$

式中： β ——媒质的绝热压缩系数；

V ——耦合腔体积，m³；

f ——频率，Hz。

3.72 峰值因数 crest factor

波形最大值与有效值的比。

3.73 动态范围 dynamic range

为声接收用的电声换能器的过载声压级与等效噪声声压级之差。

注：

1. 能接收的声压级低限是由媒质的声噪声或电路中的电噪声决定的。起作用的噪声应加说明（如环境噪声、热噪声、设备噪声等）。

2. 过载的性质（如信号畸变、过热、损伤等）和测量方法应加以说明。

3.74 谐波 harmonic [wave]

周期性振荡中，频率等于基频的整数倍的正弦式量。

注：例如，频率等于基频二倍的波称为二次谐波，三倍的波称为三次谐波。

3.75 频程 frequency interval

两个声或其他信号的频率间的距离，它以高频与低频的频率比的对数来表示。此对数通常以 2 为底，单位称为倍频程 (oct)。

注：此对数也可以 10 为底，此时单位称为十倍程 (decade)。

3.76 声暴露 sound exposure

在规定的時間间隔或过程內，随時間变化的频率计权声压平方的時間积分。

注：

1. 积分持续时间隐含在時間积分內，不需要明确的报告，但过程的性质必须说明。对在規定時間间隔內的声暴露测量，如 1h，则积分的持续时间应报告出来。

2. 在規定过程的 A 计权声暴露，用符号 E_A 表示，并由下式给出：

$$E_A = \int_{t_1}^{t_2} p_A^2(t) dt$$

式中： $p_A^2(t)$ ——在起始時間 t_1 和結束時間 t_2 的积分時間內 A 计权瞬时声压的平方；如果 A 计权声压为帕，运行时间是秒，则 A 计权声暴露单位为帕二次方秒。

3. 对于工作场所的噪声暴露测量，用帕二次方小时为单位，使用上会更方便，见 IEC 61252。

3.77 噪声 noise

(a) 紊乱断续或统计上随机的声振荡。

注：噪声有时也称无调声 (unpitched sound)。

(b) 不需要的声音，可引伸为在一定频段中任何不需要的干扰，如电波干扰。

注：可能混淆时应注明“声噪声”或“电噪声”。

3.78 无规噪声 random noise

瞬时值不能预先确定的声振荡。无规噪声的瞬时值对时间的分布只服从一定统计分布规律。

注：无规噪声不一定是白噪声。

3.79 白噪声 white noise

用固定频带宽度测量时，频谱连续并且均匀的噪声。白噪声的功率谱密度不随频率改变。

注：白噪声不一定是无规噪声。

3.80 粉红噪声 pink noise

用正比于频率的频带宽度测量时，频谱连续并且均匀的噪声。粉红噪声的功率谱密度与频率成反比。

3.81 背景噪声 background noise

在发生、检查、测量或记录的系统中与信号存在与否无关的一切干扰。

3.82 窄带噪声 narrow band noise

指带宽不超过临界带宽的稳态噪声。

注：实际上，用 1/3 倍频程带代替临界频带，产生的偏差不大于 1dB。

3.83 脉冲声 impulsive sound

短促的声音，由正弦波的短波列或爆炸声形成。

3.84 猝发声 tone burst

是脉冲声的一种，在持续时间内包含一定个数的正弦波，猝发声也称正弦波列。

3.85 吸声因数，吸声系数 (a) sound [power] absorption factor, sound [power] absorption coefficient

在给定频率和条件下，被分界面（表面）或媒质吸收的声功率，加上经过分界面

(墙或间壁等)透射的声功率所得的和数,与入射声功率之比。一般其测量条件和频率应加说明。吸声因数等于损耗因数与透射因数之和。

3.86 赛宾[吸声]因数,赛宾[吸声]系数 Sabine factor, Sabine coefficient

用 Sabine 混响时间公式算出的吸声材料的吸声量除以该材料的面积。

注: Sabine 混响时间公式是

$$T = \frac{0.163 V}{\alpha_s S}$$

式中: T ——混响时间, s;

V ——房间体积, m^3 ;

α_s ——平均 Sabine 因数;

S ——房间表面积, m^2 。

此公式适用于标准大气条件, $1.013 \times 10^5 \text{ Pa}$ (760mmHg), 15°C 。

3.87 吸声量(等效吸声面积)(A) equivalent absorption area

与某物体或表面吸收本领相同而吸声系数等于 1 的面积。一个表面的吸声量等于它的面积乘以其吸声因数。一个物体放在室内某处,吸声量等于放入该物体后室内总吸声量的增量,单位为平方米, m^2 。

3.88 混响时间(T , T_{60}) reverberation time

声音已达到稳态后停止声源,平均声能密度自原始值衰变到其百万分之一(60dB)所需要的时间。单位为秒, s。

注:测量时,常用开始一段声压级衰变 5dB 至 35dB 的情况外推到 60dB 衰变所需的时间。

3.89 隔声量,传声损失 [sound] transmission loss (sound reduction index, noise insulation factor)

墙或间壁的一面入射声功率级与另一面的透射声功率级之差。隔声量等于透射系数的倒数取以 10 为底的对数,单位为贝[尔], B。但通常用 dB 为单位。

3.90 本地电话系统 local telephone system

由用户电话装置、用户线和馈电桥(如果存在的话)的组合。用符号 LTS 表示。

3.91 参考当量 reference equivalent

用符号 RE 表示。电话系统同测定参考当量的基准系统(NOSFER 系统),由经过训练的测试队伍按照规定方法进行主观响度平衡,为达到等响,每次在 NOSFER 系统中插入一定的衰减量,各次衰减量取平均值。参考当量的单位为分贝,如电话系统话音比 NOSFER 系统响,参考当量为负,反之亦然。

其中:发送参考当量用符号 SRE 表示。表示由待评定的发送系统、衰减器和 NOSFER 接收系统所组成的完整电话连接的参考当量与该衰减器的衰减值之差。以分贝为单位。

接收参考当量用符号 RRE 表示。表示由 NOSFER 的发送系统、衰减器和待评定的接收系统所组成的完整电话连接的参考当量与该衰减器的衰减值之差。以分贝为单位。

3.92 馈电桥 feeding bridge

中央电池交换机将馈电电流和信令电流加到电话线路上的器件。

3.93 响度评定值 loudness rating

以分贝为单位,表示整个电话连接或其组成部分(如发送系统、线路、接收系统)的响度性能的度量。用符号 LR 表示。包括发送响度评定值,接收响度评定值和侧音掩蔽评定值等。

其中:发送响度评定值用符号 SLR 表示;接收响度评定值用符号 RLR 表示。

3.94 回损 return loss

用以度量电话机通话状态下的各频率点等效阻抗。以分贝为单位。

3.95 发送灵敏度 sending sensitivity

用客观测量方法测得的本地电话系统的发送灵敏度,用符号 S_m 表示。它是频率的函数。发送灵敏度的单位为分贝,参考 Pa/1V。

3.96 接收灵敏度 receiving sensitivity

用客观测量方法测得的本地电话系统的接收灵敏度,用符号 S_e 表示。它是频率的函数。接收灵敏度的单位为分贝,参考 V/1Pa。

用实际人耳测得的接收灵敏度,应考虑人耳实际收听电话时的声泄漏,用符号 S_e 表示。它是频率的函数。

3.97 残余声强 residual intensity

声强探头两个传声器受到相同声压作用时,由于声强测量仪两个通道(包括传声器在内)的固有相位差而引起的虚假声强值。

3.98 声压-残余声强指数 pressure-residual intensity index

声强探头两个传声器受到相同的粉红噪声的作用时,测量得到的声压级与残余声强级之差。该指数一般以倍频程谱或 1/3 倍频程谱的形式给出。

3.99 动态能力指数 dynamic capability index

声压-残余声强指数与偏差因子之差。

注:偏差因子表明了声压级与声强级的最大差值,1 级和 2 级声强测量仪的偏差因子均为 10dB。

3.100 混叠频率分量 aliased frequency components

在数据采样带通滤波器的输出信号中的虚假的频率分量,它是由于用比输入信号的最高频率分量低得多的速率对连续的随时间变化的输入信号取样时引起的。

3.101 抗混叠滤波器 anti-alias filter

是一个低通滤波器,用以在输出电平中把混叠频率分量降低到可忽略不计的程度。

3.102 归一化频率 normalized frequency

对于带通滤波器,频率与准确的中心频率之比,记作 $\Omega = f/f_m$ 。

3.103 基准频率 reference frequency

准确值为 1000Hz 的频率,符号为 f_c 。

3.104 标称频率 nominal frequency

接近于规定频率,为标记使用,通常按 ISO266 进行取整。

3.105 准确的(频带)中心频率 f_m exact mid-band frequency

与基准频率有规定关系的频率,它使得在规定带宽的滤波器组中,任何相邻的两个带通滤波器的准确的中心频率之比相同。对于倍频程和 1/3 倍频程滤波器,在一组滤波器中任何一个滤波器的准确的中心频率由下式确定:

$$f_m = f_i G^{x/b}$$

式中： x ——任何的正整数、负整数或零。

$1/b$ ——带宽指示值，对倍频程滤波器， $1/b = 1/1$ ；对 $1/3$ 倍频程滤波器， $1/b = 1/3$ 。

3.106 标称（频带）中心频率 nominal midband frequencies

取中心频率的整数用于表示带通滤波器，单位为赫兹（Hz）。

3.107 截止频率 bandedge frequencies

带通滤波器的通带下限频率和上限频率，单位为赫兹（Hz）。准确的中心频率是下限和上限截止频率（分别记作 f_1 和 f_2 ）的几何平均值，截止频率由下式决定： $f_1 = f_m G^{-1/(2b)}$ 和 $f_2 = f_m G^{+1/(2b)}$

3.108 滤波器衰减 A filter attenuation

对于带通滤波器，在任何频率，其时间均方的输入信号电平减去所示的时间均方的输出信号电平，这两个信号电平相对于同一基准量。单位为分贝（dB）。

3.109 参考衰减 A_{ref} reference attenuation

为了确定所有带通滤波器的相对衰减，由厂家规定的在通带内的标称滤波器衰减，单位为分贝（dB）。

3.110 相对衰减 ΔA relative attenuation

对于带通滤波器，在任何频率，滤波器衰减减去参考衰减，单位为分贝（dB）。

注：在任何归一化频率 f/f_m ，其相对衰减 $\Delta A(f/f_m)$ 由下式确定：

$$\Delta A(f/f_m) = A(f/f_m) - A_{\text{ref}}$$

3.111 滤波器带宽 filter bandwidth

对于某一给定的滤波器，其上限频率 f_2 减去下限频率 f_1 。

3.112 归一化有效带宽 B_e normalized effective bandwidth

对于恒振幅的正弦电输入信号，由滤波器组输出端的读出设备指示的信号时间均方值与输入信号时间均方值之比，并在归一化频率上积分；信号的时间均方值之比乘以常数 $10^{0.1A_{\text{ref}}}$ 进行归一化，单位为分贝（dB）。

注：归一化有效带宽的解析式为

$$B_e = \int_0^{\infty} 10^{-0.1\Delta A(f/f_m)} d(f/f_m)$$

3.113 归一化基准带宽 B_r normalized reference bandwidth

对于带通滤波器，滤波器的带宽与准确的中心频率之比。

注：归一化基准带宽 B_r 由下式确定：

$$B_r = (f_2 - f_1) / f_m = G^{+1/(2b)} - G^{-1/(2b)}$$

3.114 滤波器的积分响应 ΔB filter integrated response

滤波器的归一化有效带宽与归一化基准带宽之比以 10 为底的对数乘以 10，单位为分贝（dB）。

注：滤波器积分响应 ΔB 的解析式为

$$\Delta B = 10 \lg (B_n / B_r)$$

3.115 数字声频 digital audio

用数字方法录放声信号的技术或系统。

3.116 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。

3.117 采样频率 f_s sampling frequency

数字音频信号的采样频率是可对相应通道重复进行连续数据采样的速率。

3.118 折叠频率 folding frequency

数字音频系统中 $1/2$ 的采样频率称为折叠频率。

3.119 带内频率 in - band frequency range

数字音频系统中频率范围从 4Hz 到频带上限频率的范围。

3.120 频带上限频率 upper band - edge frequency

数字音频系统中频带上限频率为 0.46 倍的采样频率。

3.121 带外频率 out - of - band frequency

数字音频系统中频率范围从折叠频率到 500kHz。

3.122 上升时间 rise time

阶跃信号在信号幅度由零开始达到最终稳态值的 10% 起和达到 90% 为止的时间。

3.123 下降时间 fall time

在阶跃信号作用下在信号幅度由最大稳态值开始下降从 90% 起到 10% 为止的时间。

3.124 超声检测 (超声分析) ultrasonic detection and measurement (ultrasonic analysis)

利用超声对材料的非声学性质进行检查或测定的方法和技术。

注：超声检测有时称为超声分析，其例子有：超声探伤、液体黏滞性测量、流速测量、弹性模量测量、厚度测量等。

3.125 [声] 辐射力 [acoustic] radiation force

由声场引起的作用于声场中的物体上的时间平均力。声场中的平均时间力通常出现在两种不同声学特性媒质的交界面上。

3.126 超声功率 ultrasonic power

超声源在单位时间内发射出的总声能。

3.127 声程 beam path distance

声束通过的单程距离。

3.128 伤波 flaw echo

由被测材料内部或表面的缺陷产生的反射回波。

3.129 底波 bottom echo

由被测物体的底面产生的反射回波。

3.130 超声检测分辨力 resolution of ultrasonic detection

超声检测系统 (包括成像系统) 能够分辨有一定间距的点目标的能力。通常用可分辨的两目标间的最小距离来表示, 也可用在单位距离内可分辨的点数来表示。

3.131 横向分辨力 transverse resolution

成像系统在与声束轴线垂直的方向的分辨力。

3.132 纵向分辨力 longitudinal resolution

成像系统在声束轴线方向的分辨力。

3.133 垂直线性 perpendicular linearity

超声检测仪的接收信号与所显示的反射波幅度之间能按比例方式显示的能力。

3.134 水平线性 horizontal linearity

超声检测仪对距离不同的反射体所产生的一系列回波的显示距离与反射体距离之间能按比例方式显示的能力。

3.135 深度补偿 depth compensation

对超声检测仪的接收放大器,使其增益随探测距离的增大而增大的一种电路补偿方法。

3.136 盲区 dead zone

在正常检测灵敏度下,从探测表面到最近可探缺陷的距离。

3.137 阻塞 quenching

放大器在接收到发射脉冲或强信号后的瞬间,引起灵敏度下降或失灵的现象。

3.138 A型显示 A-scope

超声检测仪器(包括超声探伤仪和超声诊断仪)的显示屏上,以超声探头接收到的反射脉冲信号幅度为纵坐标,以超声波传播时间为横坐标,显示超声在传播路径上图像的线像显示方式。

3.139 B型显示 B-scope

超声检测仪器(包括超声探伤仪和超声诊断仪)的显示屏上,以声束扫描的位置为横坐标,以反射波的到达时间为纵坐标,并以回波振幅调制辉度,显示探头移动线和声束决定的平面的切面图像的面像显示方式。

3.140 M型显示 M-scope

与A型显示类似的一种线像显示方式。以反射(或背向散射)声信号调制辉度,光点亮度对应声信号的幅值。

3.141 功率超声 power ultrasonics

超声学中研究声能对物质进行处理的科学技术。

3.142 医学超声 medical ultrasonics

研究超声波在人体组织的传播规律和对人体组织产生作用的各种效应及在医学中的应用的科学技术。

3.143 气导 air conduction

声音在空气中经过外耳、中耳传到内耳的过程。

3.144 骨导 bone conduction

激发颅骨的机械振动将声传到内耳。

3.145 听阈 threshold of audibility, hearing threshold

在规定条件下,以一规定的信号进行的多次重复试验中,对一定百分数的受试者能正确地判别所给信号的最低声压。信号的特性、它到达听者的方式以及测量声压的地点

都必须说明。

注：

1. 除非另有说明，否则到达人耳的环境噪声假设是可以忽略不计的。
2. 听阈一般用相对于 $20\mu\text{Pa}$ 的分贝数表示。
3. 多次重复试验是指使用恒压声源的方法。其他心理物理方法也可使用，不过所用方法应加说明。
4. 一定百分数常取为 50%。

3.146 听力损失 hearing loss

- a. 人耳在某一个或几个频率的听阈高于正常耳的听阈的病理现象。
- b. 某耳在某一个或几个频率的听阈比正常耳的听阈高出的分贝数。

3.147 语言听力损失 hearing loss for [conversation] speech

达到同样可懂度所需语言级较正常耳所需语言级提高的分贝数。通常取在 500、1000、2000Hz 三个频率上测得的平均值表示。

注：可懂度常常取为 50%。

3.148 语言听力损伤 impairment of hearing for [conversation] speech

500Hz、1000Hz 和 2000Hz 三个频率的平均语言听力损失超过 25dB 的情况。

3.149 掩蔽 masking

- a. 一个声音的听阈因另一个掩蔽声音的存在而上升的现象。
- b. 在测定一耳的听力时，常对另一耳加噪声以避免影响该耳的方法。

3.150 音 tone

- a. 有音调的声觉。
- b. 能引起有音调的声觉的声波。
- c. 乐律中较大的音程（即全音）。

3.151 纯音 pure tone, simple tone, pure sound

- a. 有单一音调的声觉。
- b. 瞬时值为一简单正弦式时间函数的声波。

3.152 复音，复声 complex tone, complex sound

- a. 具有一个以上音调的声觉。
- b. 由一些频率不同的简单正弦式成分合成的声波。

3.153 分音 partial tone

- a. 复音中可以用耳分清为纯音而不能再分的成分。
- b. 复音中的一个物理成分。

注：分音的频率可以比主频高或低，可以是后者的整数倍或整分数，也可以不是，分音的频率不是主频的整数倍或整分数时，称为非谐分音。

3.154 谐音 harmonic

频率为基频的整数倍的分音。

注：频率为基频 n 倍的分音称为 n 次谐音。

3.155 律音 note, tonic

有音调和长短的声觉，或者引起这种声觉的振动。表示律音的符号称为音符

(note)。

3.156 频程, 音程 interval

两个音之间的距离, 如以频率比的以 2 为底的对数来表示, 则称为频程; 如以音调来表示, 则为音程。

3.157 八度 octave

在音乐声学中倍频程常称作八度。

3.158 音分 cent

两个相比等于 2 的 1200 次方根的频率间的频程。

注: 两个音的音调间的频程, 用音分表示, 等于频率比的以 2 为底的对数乘以 1200, 因此, 1200 音分等于 12 个半音等于 1 倍频程。

3.159 标准音调频率, 标准音高 standard tuning frequency, standard musical pitch 律音 A4 的频率, 即 440Hz。

注: 对乐器调音要求在环境温度为 15℃或制造者所规定的温度进行。

3.160 音符(音名) note

表示律音的符号也称音名。

3.161 乐律, 音阶 [musical] scale

许多律音(或音符)为适合音乐的要求, 从低到高按一定的音程的排列。

3.162 平均律, 等程音阶 equally tempered scale

把一个倍频程分为 12 个等频程的乐律。

3.163 半音音阶(音) chromatic scale

由十二个半音组成的音阶。

4 测量仪表和方法

4.1 换能器 transducer

自一种类型的系统接收信号而向另一种类型的系统供应相应的信号, 使输入信号的某一所需要特征出现于输出的器件。

注: 根据工作频段或使用条件的不同, 有电声换能器、超声换能器和水声换能器等分类方法和名称。

4.2 无源换能器 passive transducer

输出能量完全由激励信号得来的换能器。

4.3 有源换能器 active transducer

输出能量除掉由激励信号所供给的能量外, 还从受激励信号所控制的动力源取得能量的换能器。

4.4 线性换能器 linear transducer

输出和输入成线性关系的换能器。

4.5 可逆换能器 reversible transducer

换能损失与传输方向无关的换能器。

4.6 互易换能器 recipfocal transducer

线性、无源、可逆并满足互易原理的换能器。

4.7 传声器 microphone

将声信号转换为相应电信号的电声换能器。

注：由于所用换能原理或元件不同，有碳粒、电容（静电、驻极体）、电磁、电动（动圈）、铝带、热线、压电（晶体、陶瓷）、磁致伸缩、电子、半导体等传声器。

4.8 工作标准传声器 working standard microphone

至少可用以下方法之一校准的传声器。

- a) IEC 61094 - 2: 1992 或 IEC 61094 - 3: 1995 中规定的方法；
- b) 与已校准过的实验室标准传声器作比较；
- c) 使用 GB/T 15173 中规定的声校准器。

工作标准传声器应满足机械尺寸和电声性能方面的特定要求，特别是关于时间稳定性和环境条件相关性的要求。

4.9 实验室标准传声器 laboratory standard microphone

能够用原级方法（如密闭耦合互易法）校准到很高准确度，其机械尺寸和电声性能（特别是时间稳定性和环境条件影响）有严格要求的电容传声器。

4.10 声压传声器 pressure microphone

电输出基本上与入射声波的瞬时声压相应的传声器。

4.11 声场传声器 sound field microphone

电输出基本上与传声器所在点的声压（传声器放入之前的自由场声压）相应的传声器。

4.12 送话器 telephone transmitter

电话系统中使用的传声器。

4.13 受话器 telephone receiver

电话系统中使用的耳机。

4.14 扬声器 loudspeaker speaker

把电能转换为声能并在空气中辐射到远处的电声换能器。

注：由于所用换能原理或元件不同，有电动（纸盆）、永磁、恒磁、励磁、感应、电磁（舌簧式）、静电、压电（晶体、陶瓷）、磁致伸缩、气流、离子等扬声器。

4.15 耦合腔，耦合器 coupler

形状和体积已规定的空腔，用以校准标准传声器。

4.16 标准声源 reference sound source

具有稳定的声功率输出、宽带频谱的声源。在 100Hz 至 10000Hz 的范围内所有 1/3 倍频带声功率级的最大和最小的差值应在 12dB 之内，相邻两个 1/3 倍频带声功率级偏差不超过 $\pm 3\text{dB}$ ，任何 1/3 倍频带的指向性指数不超过 9dB，输出的声压级至少应超过背景噪声 10dB。有气动源、电动源和机械源等型式。

注：可用于比较法测量机器设备辐射噪声的声功率。

4.17 静电激励器 electrostatic actuator

具有辅助电极，可将已知静电力加到传声器的（金属的或涂以金属的）膜片上，得

到一级校准的设备。

4.18 声级计 sound level meter

预加校准的,包括传声器、放大器、衰减器、适当计权网络和具有规定动态特性的指示仪表的仪器,用以测量声级。

注:

1. 如输入端接拾振器,则成为振动计。

2. 线路内加上积分设备则成为积分声级计(integrating sound level meter)可以测量一定时间内噪声暴露(noise exposure)的大小。

4.19 声校准器 sound calibrator

在其耦合到规定结构和规定型号的传声器上时,能在一个或多个规定的频率产生一个或多个已知有效声压级的校准装置。

4.20 活塞发声器 pistonphone

一个小腔,其中具有振动频率和幅度已知的往复活塞,在腔中可产生已知声压。

4.21 传声器前置放大器 microphone preamplifier

与电容传声器配套使用,具有较高的输入阻抗和较低的输出阻抗的一种放大器。

4.22 声强测量仪 sound intensity analyzer

声强测量仪是一种测量介质中声强在某一方向上的分量的仪器。它通常由声强探头和声强处理器组成。

4.23 个人[噪]声暴露计 personal sound (noise) exposure meters

用于测量人头附近的声暴露,它设计成指示声暴露量的仪器。

4.24 噪声统计分析仪 noise level statistical analyzer

用于环境监测,具有统计分析功能,能根据选择的采样时间和采样间隔进行自动采样。并可进行自动计算、显示等效连续声级、累计百分声级等参数的仪器。

4.25 电话电声测试仪 electro-acoustical measurement instruments for telephone set

是一种测试电话机客观电声性能的专用设备。主要由信号源、仿真耳、仿真口、电终端、记录和测量系统组成。

4.26 滤波器 [wave] filter

把信号中各分量按频率加以分离的设备。滤波器能使一个或几个频带中的信号分量通过时基本上不受衰减,对其他频带中的分量则加以衰减。

注:电滤波器和声滤波器分别用于电信号和声信号。滤波器按其频率特性分为低通、高通、带通、带阻等类型。

4.27 倍频程滤波器 octave band filter set

每个通带都是一个倍频程,两个相邻的滤波器的中心频率(上、下限频率的几何平均值)之比都为2的一组带通滤波器。

4.28 1/3 倍频程滤波器 one third-octave band filter set

每个滤波器的通带为1/3倍频程,两个相邻的滤波器的中心频率之比为 $2^{1/3}$ 的一组带通滤波器。

4.29 声分析仪 sound analyzer

包括滤波器系统和用以读出通过滤波器系统的相对信号能量的指示仪表的设备,用以求得所加信号的能量对频率的分布。

注:分析速度较一般大为加快的系统称为实时分析仪(real-time analyzer)或快速傅里叶分析仪(FFT analyzer)。

4.30 声级记录仪 sound level recorder

自动记录声级变化的仪器。

4.31 互易校准仪 reciprocity calibrator

测量传声器的声压灵敏度的一种精密的耦合腔互易校准装置。

4.32 杂音计 psophometer

测量通讯、广播设备及传输线路杂音的仪器。

4.33 噪声剂量计 noise dose meter

用于测量噪声剂量的仪器,它将暴露的累积噪声剂量与法定限度允许的噪声剂量进行比较,并以百分数直接显示出来。

4.34 声频信号发生器 sound frequency signal generator

(20~20000) Hz 声频范围内的信号源,广泛用于电声学、听力声学、建筑声学、噪声控制等领域。

4.35 数字音频信号发生器 digital audio generator

产生音频范围内的数字信号的仪器。

4.36 音准仪 tonometer

用于测量律音音调是否准确及偏差大小(音分)的专用声学测量仪器。

4.37 消声室 anechoic room (chamber), dead room, free-field room

边界有效地吸收入射声音,使其中基本是自由声场的房间。

4.38 半消声室 semi-anechoic room

地板为反射面的消声室,以模拟半自由空间的房间。

4.39 混响室 reverberation room (chamber)

混响时间长,使声场尽量扩散的房间。

4.40 水声换能器 underwater sound transducer

将其他形式的能量转换为声能向水中辐射,或将接收到的水声信号转换为其他能量形式的信号的换能器。

4.41 水听器(水下载听器) hydrophone (underwater microphone)

用于接收水声信号的电声换能器。

注:由于工作原理、特性及构造等的不同,有声压、声压梯度、无向、指向、压电、光纤等水听器。

4.42 标准水听器 standard hydrophone

用作水声计量的、性能稳定并经过绝对校准的换能器。常用作建立水中声压基准用的标准器,并借此传递声压量值。

4.43 测量水听器 measuring hydrophone

用作水声测量的二级标准水听器。测量水听器通常用与标准水听器或标准发射器比

较的方法校准。

4.44 标准发射器 (标准水声源) standard projector (standard underwater source)

在水中作声源使用的、性能稳定并经过绝对校准的换能器。常用来测定水声接收换能器、设备等的声学性能,或校准测量水听器。

4.45 补偿换能器 compensation transducer

补偿法校准中的核心器件,是由一能产生已知机电力的发射换能器和一能检测其振动面零位移的位移检测器组成。常用的有电动式和压电式补偿换能器两种。

4.46 压力梯度水听器 pressure gradient hydrophone

输出量直接反映声场中声压梯度的水听器。由于声场中声压梯度是个向量,所以压力梯度水听器是个向量场指示器。

4.47 振速水听器 velocity hydrophone

输出量直接反映声场中媒质质点速度的水听器。由于质点速度与声压梯度成正比,所以压力梯度水听器实际上也属于振速水听器。

4.48 线列水听器 line hydrophone

一种指向性水听器,由一个直线形的电声转换单元构成,或由一排在直线上密排的许多单元或其声学上等效的安排构成。

4.49 光纤水听器 optic fiber hydrophone

利用光导纤维在声波作用下光波导的传播特性发生变化来接收声波的水听器。

4.50 水声探头 underwater sound probe

能用来在水下一个很小的范围内检测声场,而不对声场产生影响的水听器。

4.51 水声声压计 underwater sound meter

包括水听器、放大器和输出指示器的测量系统,用来测定水中声压。

4.52 声脉冲管 acoustical pulse tube

测量声学材料复反射系数的充水刚性管。

4.53 消声水池 anechoic water tank

在所有界面上均敷设能有效吸收声能的吸声材料,使在一定区域内形成自由声场的测量水池。

4.54 混响水池 reverberation water tank

能在所有界面上有效地反射声能,并在其中充分扩散,使形成各处能量密度均匀、在各传播方向作无规分布的扩散场的测量水池。

4.55 超声换能器 ultrasonic transducer

将其他形式的能量转换成超声信号或能量,或将超声信号或能量转换成其他形式能量的换能器。

4.56 超声源 ultrasonic source

在媒质内激发超声波的设备,通常包括超声电源和换能器。

注:超声电源是供给超声换能器的一种交流电功率源设备,它能产生所需工作频率的一定大小的电功率。

4.57 超声功率计 ultrasonic power meter

测量超声功率的仪器。

4.58 [超声] 探伤仪 reflectoscope flaw detector

利用超声波的反射或透射特性，以检查物体内部缺陷和材质的仪器。

4.59 超声诊断 ultrasonic diagnosis

利用超声波检测和（或）显示人体组织及器官的声学特性以诊断疾病的方法。

注：相应的仪器称为“超声诊断仪”（ultrasonic diagnostic instrument）。

4.60 超声探头 ultrasonic probe

用作检测的超声换能器。

4.61 超声多普勒检测系统 ultrasonic Doppler method testing system

利用多普勒效应检测物体运动状态的一种超声设备。

4.62 超声测厚计 ultrasonic thickness gauge

利用超声波在试件中的传播特性来确定试件厚度的超声仪器。

4.63 声波检测仪 acoustic detector

利用测量声脉冲穿过试件的时间，能量衰减、频率变化完成对试件的无损检测的仪器。

4.64 靶 target

经特殊设计的可以插入超声场的用来测量辐射力的器件。

4.65 标准试块 standard test block

其材质、形状、尺寸都经过检定，并用于探伤系统的性能测试和灵敏度调整的试块。

4.66 对比试块 reference test block

用于调整探伤系统灵敏度或比较缺陷大小的试块，一般采用与被测材料特性相似的材料制成。

4.67 超声人体组织仿真模块 ultrasonic tissue phantom

是一种模拟人体组织的某些参数的无源器件，用于超声系统参数的测量或者模拟解剖特性的显示。

4.68 耦合剂 couplant

为了使超声探头和探测面间获得良好的声传播而在其间充填的液体或其他传声介质。

4.69 仿真耳 artificial ear

测量耳机的设备，它使耳机受到的声阻抗近于人耳的平均声阻抗。仿真耳中有传声器，用来测量耳机产生的声压。

4.70 耳机耦合腔 earphone coupler

试验耳机时使用的形状固定的空腔，它备有传声器，可用来测定空腔中产生的声压。

4.71 仿真口 artificial mouth

所发声音的性质和人的平均口声相似的装置。

4.72 仿真乳突 artificial mastoid

模拟平均人的乳突部的力阻抗的设备，用来校准加到乳突部的骨导传声器。

4.73 听力计 audiometer

测量听力的仪器。

注：由听者自己控制并自动记录的听力计称为自动听力计。

4.74 人耳声阻抗/导纳仪 aural acoustics impedance/admittance instrument

用以 226Hz 为主的纯音的探测音通过对外耳声阻抗/导纳模量的测量以诊断中耳功能的仪器。

4.75 耳机 earphone

把电振荡转换为声波，可与人耳密切地作声耦合的电声换能器。

4.76 标准耳机 standard earphone

一种在输入额定的电功率或电压条件下，能够发出大小恒定、频率范围宽、频响不均匀度小而且稳定性较好的声信号，用于校准仿真耳的耳机。

4.77 插入式耳机 insert earphone

可以把一部分装在外耳道内的小型耳机，也称耳塞机。

4.78 骨导传声器 bone - conduction microphone

与发音人头部等部位（如乳突部、额头或头顶）接触的传声器。

4.79 骨振器，骨导耳机 bone - conduction vibrator, bone - conduction headphone

把电振荡转换为机械振动的换能器，它密切地耦合到人的骨结构（一般是乳突部）上。

4.80 插入电压技术 insert voltage technique

正确测量接收换能器输出端的开路电压一种方法。又称插入电压法。

4.81 绝对校准 absolute calibration

根据基本量的测量作校准。又称一级校准。

4.82 比较校准 calibration by comparison

在相同工作条件和声场条件下，与经过绝对校准的标准换能器相比较的校准方法。又称为二级校准或相对校准。

4.83 互易校准 reciprocity calibration

根据电声互易原理校准电声换能器的绝对校准方法。

4.84 自由场球面波互易校准 free field spherical wave reciprocity calibration

在自由场球面波条件下进行的互易校准。校准所得结果为自由场灵敏度和发送电流响应。

注：

1. 满足自由场球面波的条件是：

$$d \gg \lambda; d \gg L^2/\lambda$$

式中： d ——两换能器声中心间距，m；

λ ——媒质中声波波长，m；

L ——换能器的最大尺寸，m。

2. 自由场球面波互易常数为：

$$J_s = \frac{2}{\rho \cdot f}$$

式中： ρ ——媒质密度， kg/m^3 ；
 f ——频率， Hz 。

4.85 耦合腔互易校准 coupler reciprocity calibration

在密闭的刚性腔中进行的互易校准。此法要求腔中声压均匀。校准所得结果为声压灵敏度。

注：耦合腔互易常数为

$$J_c = 2\pi \cdot f\beta \cdot V$$

式中： f ——频率， Hz ；
 β ——媒质的绝热压缩系数；
 V ——耦合腔体积， m^3 。

4.86 振动液柱法 calibration with a vibrating column of liquid

阻抗校准法中的一种“惯性控制”方法。当管状容器内液柱发生振动时，若液柱长度远小于液体中声波的波长，则液柱中某深度处的声压仅与此深度以上液柱的质量和其加速度成正比。

4.87 脉冲声校准 pulse sound calibration

用矩形脉冲调制的声信号，利用反射声与直达声间的声程差引起的时间差，将反射声与直达声分开，以便能在有边界反射的场合实现自由场校准的技术。

4.88 补偿法校准 compensation method calibration

进行绝对校准的一种方法，也称双发射器零值法。当一未知声压作用于能产生已知机电力的补偿换能器振动面上时，若使此机电力与声压作用力大小相等而方向相反，则其振动面振动位移为零（此位移可检测确定）达到平衡状态，由此机电力可得声压。此法常用在低频范围和小腔体中，此时所得结果为声压灵敏度。

4.89 脉冲反射法 pulse echo method

把超声脉冲发射到物体中，再接收其反射波的探伤方法。

5 字母符号

声学计量常用的字母符号见表 1。

表 1

符号	符号的含义	量纲	SI 单位
c	声传播速度	LT^{-1}	m/s
f	声振动频率	T^{-1}	Hz
λ	声波长	L	m
p	声压	$\text{ML}^{-1}\text{T}^{-2}$	Pa
p_0	基准声压	$\text{ML}^{-1}\text{T}^{-2}$	Pa
L_p	声压级	无	dB

表 1 (续)

符号	符号的含义	量纲	SI 单位
L_{eq}	等效连续声级	无	dB
I	声强	MT^{-3}	W/m^2
L_1	声强级	无	dB
I_0	基准声强	MT^{-3}	W/m^2
P	声功率	ML^2T^{-3}	W
L_w	声功率级	无	dB
L_{AE}	声暴露级	无	dB
Ω	归一化频率	无	
f_m	截止频率	T^{-1}	Hz
dB	一种级的单位，分贝	无	dB
M	灵敏度	$LT^{-1}I^{-1}$	V/Pa
Z_s	声阻抗	$ML^{-4}T^{-1}$	$Pa \cdot s/m^3$
v	质点速度	LT^{-1}	m/s
U	体积速度	L^3T^{-1}	m^3/s

附录 A

中文索引

A

1/3 倍频程滤波器	onethird - octave filter	4.28
A [计权] 声 [压] 级	A - weighting sound pressure level	3.40
A 型显示	A - scope	3.138
B 型显示	B - scope	3.139
M 型显示	M - scope	3.140

B

八度	octave	3.157
靶	target	4.64
白噪声	white noise	3.79
半消声室	semi - anechoic room	4.38
半音音阶 (音)	chromatic scale	3.163
暴露声级	sound exposure level	3.42
贝 [尔]	bel	3.35
背景噪声	background noise	3.81
倍频程滤波器	octave band filter	4.27
本地电话系统	local telephone system	3.90
比较校准	comparison calibration	4.82
标称 (频带) 中心频率	nominal midband frequencies	3.106
标称频率	nominal frequency	3.104
标准耳机	standard earphone	4.76
标准发射器 (标准水声源)	standard projector (standard underwater source)	4.44
标准声源	reference sound source	4.16
标准试块	standard test block	4.65
标准水听器	standard hydrophone	4.42
标准音调频率, 标准音高	standard tuning frequency, standard musical pitch	3.159
波阵面 (波前)	wave front	3.14
补偿法校准	compensation method calibration	4.88
补偿换能器	compensation transducer	4.45

C

采样频率	sampling frequency	3.117
参考当量	reference equivalent	3.91
参考衰减	reference attenuation	3.109

JJF 1034—2005

残余声强	residual intensity	3.97
测量水听器	measuring hydrophone	4.43
插入电压技术	insert voltage technique	4.80
插入式耳机	insert earphone	4.77
插入损失	insert loss	3.53
超声测厚计	ultrasonic thickness gauge	4.62
超声多普勒检测系统	ultrasonic Doppler method testing system	4.61
超声功率	ultrasonic power	3.126
超声功率计	ultrasonic power meter	4.57
超声换能器	ultrasonic transducer	4.55
超声检测 (超声分析)	ultrasonic detection and measurement (ultrasonic analysis)	3.124
超声检测分辨力	resolution of ultrasonic detection	3.130
超声人体组织仿真模块	ultrasonic tissue phantom	4.67
[超声] 探伤仪	reflectoscope flaw detector	4.58
超声探头	ultrasonic probe	4.60
超声学	ultrasonics	3.4
超声源	ultrasonic source	4.56
超声诊断	ultrasonic diagnosis	4.59
传声器	microphone	4.7
传声器的等效体积	equivalent volume of microphone	3.61
传声器前置放大器	microphone preamplifier	4.21
垂直线性	perpendicular linearity	3.133
纯音	pure tone	3.151
猝发声	tone burst	3.84

D

带内频率	in - band frequency range	3.119
带外频率	out - of - band frequency	3.121
等效 [连续 A 计权] 声	equivalent [continuous A - weighting]	3.41
[压] 级, 时间平均声级	sound pressure level	
底波	bottom echo	3.129
电话电声测试仪	electro - acoustical measurement instruments for telephone set	4.25
电声互易原理	electroacoustical reciprocity principle	3.70
电声学	electroacoustics	3.2
电转移阻抗	electrical transfer impedance	3.51
动态范围	dynamic range	3.73

JJF 1034—2005

动态能力指数	dynamic capability index	3.99
对比试块	reference test block	4.66
E		
耳机	earphone	4.75
耳机耦合腔	earphone coupler	4.70
F		
发送电流响应	transmitting current response	3.68
发送电压响应	transmitting voltage response	3.67
发送功率响应	transmitting power response (projector power response)	3.69
发送灵敏度	sending sensitivity	3.95
仿真耳	artificial ear	4.69
仿真口	artificial mouth	4.71
仿真乳突	artificial mastoid	4.72
分贝	decibel, dB	3.36
分音	partial tone	3.153
粉红噪声	pink noise	3.80
峰值声级	peak sound level	3.44
峰值因数	crest factor	3.72
复音, 复声	complex tone, complex sound	3.152
G		
隔声量, 传声损失	[sound] transmission loss	3.89
个人 [噪] 声暴露计	personal sound (noise) exposure meters	4.23
工作标准传声器	working standard microphone	4.8
功率超声	power ultrasonic	3.141
功率谱密度	power spectrum density (PSD)	3.31
骨导	bone conduction	3.144
骨导传声器	bone - conduction microphone	4.78
骨振器, 骨导耳机	bone - conduction vibrator, bone - conduction headphone	4.79
光纤水听器	optic fiber hydrophone	4.49
归一化基准带宽	normalized reference bandwidth	3.113
归一化频率	normalized frequency	3.102
归一化有效带宽	normalized effective bandwidth	3.112
H		
横波	transverse wave	3.9

JJF 1034—2005

横向分辨率	transverse resolution	3.131
互易常数	reciprocity coefficient	3.71
互易换能器	reciprocal transducer	4.6
互易校准	reciprocity calibration	4.83
互易校准仪	reciprocity calibrator	4.31
换能器	transducer	4.1
回损	return loss	3.94
混叠频率分量	aliased frequency components	3.100
混响时间	reverberation time	3.88
混响室	reverberation room (chamber)	4.39
混响水池	reverberation water tank	4.54
活塞发生器	pistonphone	4.20

J

基准频率	reference frequency	3.103
级	level	3.34
极化电压	polarization voltage	3.60
接收灵敏度	receiving sensitivity	3.96
截止频率	bandedge frequencies	3.107
近场	near [sound] field	3.17
静电激励器	electrostatic actuator	4.17
静压	static pressure	3.23
绝对校准	absolute calibration	4.81

K

抗混叠滤波器	anti - alias filter	3.101
可逆换能器	reversible transducer	4.5
馈电桥	feeding bridge	3.92
扩散 [声] 场	diffuse [sound] field	3.19

L

累计百分数声级	percentile level	3.43
连续谱	continuous spectrum	3.29
滤波器	[wave] filter	4.26
滤波器带宽	filter bandwidth	3.111
滤波器的积分响应	filter integrated response	3.114
滤波器衰减	filter attenuation	3.108
律音	note, tonic	3.155

JJF 1034—2005

M		
脉冲反射法	pulse echo method	4.89
脉冲声	impulsive sound	3.83
脉冲声校准	pulse sound calibration	4.87
盲区	dead zone	3.136
O		
耦合剂	couplant	4.68
耦合腔, 耦合器	coupler	4.15
耦合腔互易校准	coupler reciprocity calibration	4.85
P		
频程	frequency interval	3.75
频程, 音程	interval	3.156
频带上限频率	upper band - edge frequency	3.120
频带声功率级	band sound power level	3.48
频带声压级	band sound pressure level	3.47
频率计权	frequency weighting	3.32
平均律, 等程音阶	equally tempered scale	3.162
平均声 [压] 级	average sound pressure level	3.38
平面波	planewave	3.11
谱 (频谱)	spectrum (frequency spectrum)	3.27
谱密度	spectrum density, spectral density	3.30
Q		
气导	air conduction	3.143
球面波	spherical wave	3.13
R		
人耳声阻抗/导纳仪	aural acoustics impedance/admittance instrument	4.74
S		
赛宾 [吸声] 因数, 赛宾 [吸声] 系数	Sabine factor, Sabine coefficient	3.86
伤波	flaw echo	3.128
上升时间	rise time	3.122
深度补偿	depth compensation	3.135
声 [波]	sound wave	3.7
声暴露	sound exposure	3.76
声波检测仪	acoustic detector	4.63

JJF 1034—2005

声场	sound field	3.15
声场传声器	sound field microphone	4.11
声程	beam path distance	3.127
声分析仪	sound analyzer	4.29
[声] 辐射力	[acoustic] radiation force	3.125
声功率 (声能通量)	sound power (sound energy flux)	3.26
声功率级	sound power level	3.46
声级	sound level	3.39
声级计	sound level meter	4.18
声级记录仪	sound level recorder	4.30
声脉冲管	acoustical pulse tube	4.52
声频信号发生器	sound frequency signal generator	4.34
声强 [度]	sound intensity	3.25
声强测量仪	sound intensity analyzer	4.22
声强级	sound intensity level	3.45
声入射角	sound angle of incidence	3.59
声速	sound velocity	3.20
声校准器	sound calibrator	4.19
声学	acoustics	3.1
声学测量	acoustical measurements	3.6
声压	sound pressure	3.24
声压 - 残余声强指数	pressure - residual intensity index	3.98
声压传声器	pressure microphone	4.10
声压级	sound pressure level	3.37
声压灵敏度 (声压响应)	pressure sensitivity (pressure response)	3.63
声转移阻抗	acoustic transfer impedance	3.52
声阻抗	acoustic impedance	3.49
时间计权	time weighting	3.33
实验室标准传声器	laboratory standard microphone	4.9
受话器	telephone receiver	4.13
数字声频	digital audio	3.115
数字音频信号	digital audio signal	3.116
数字音频信号发生器	digital audio generator	4.35
水平线性	horizontal linearity	3.134
水声换能器	underwater sound transducer	4.40
水声声压计	underwater sound meter	4.51
水声探头	underwater sound probe	4.50

JJF 1034—2005

水声学	underwater acoustics	3.3
水听器 (水下传声器)	hydrophone (underwater microphone)	4.41
送话器	telephone transmitter	4.12
无规噪声	random noise	3.78
T		
听力计	audiometer	4.73
听力损失	hearing loss	3.146
听力学	audiology	3.5
听阈	threshold of audibility	3.145
W		
无规入射灵敏度 (无规入射响应)	random incidence sensitivity (random incidence response)	3.65
无源换能器	passive transducer	4.2
X		
吸声量 (等效吸声面积)	equivalent absorption area	3.87
吸声因数, 吸声系数 (α)	sound [power] absorption factor	3.85
下降时间	fall time	3.123
线列水听器	line hydrophone	4.48
线谱	line spectrum	3.28
线性换能器	linear transducer	4.4
相对衰减	relative attenuation	3.110
响度评定值	loudness rating	3.93
响应, 灵敏度	response (sensitivity)	3.62
消声室	anechoic room (chamber)	4.37
消声水池	anechoic water tank	4.53
谐波	harmonic wave	3.74
谐音	harmonic	3.154
Y		
压力梯度水听器	pressure gradient hydrophone	4.46
掩蔽	masking	3.149
扬声器	loudspeaker speaker	4.14
医学超声	medical ultrasonic	3.142
音	tone	3.150
音分	cent	3.158
音符 (音名)	note	3.160
音准仪	tonometer	4.36

JJF 1034—2005

[有效] 声中心	[effective] acoustic center	3.57
有源换能器	active transducer	4.3
语言听力损伤	impairment of hearing for [conversation] speech	3.148
语言听力损失	hearing loss for [conversation] speech	3.147
远场	far [sound] field	3.18
乐律, 音阶	[musical] scale	3.161

Z

杂音计	psophometer	4.32
噪声	noise	3.77
噪声剂量计	noise dose meter	4.33
噪声统计分析仪	noise level statistical analyzer	4.24
窄带噪声	narrow band noise	3.82
折叠频率	folding frequency	3.118
振动液柱法	calibration with a vibrating column of liquid	4.86
振速水听器	velocity hydrophone	4.47
指向性图案	directivity pattern	3.54
指向性因数	directivity factor	3.55
指向性指数	directivity index	3.56
质点速度	[sound] particle velocity	3.22
质点位移	[sound] particle displacement	3.21
主轴	principal axis	3.58
柱面波	cylindrical wave	3.12
转移阻抗	transfer impedance	3.50
准确的(频带)中心频率	exact mid-band frequency	3.105
自由场	free [sound] field	3.16
自由场[电压]灵敏度 (接收电压响应)	free-field [voltage] sensitivity (receiving voltage response)	3.64
自由场电流灵敏度 (接收电流响应)	free-field current sensitivity (receiving current response)	3.66
自由场球面波互易校准	free field spherical wave reciprocity calibration	4.84
自由行波	Free progressive wave	3.10
纵波	longitudinal wave	3.8
纵向分辨力	longitudinal resolution	3.132
阻塞	quenching	3.137

附录 B

英文索引

A

absolute calibration	绝对校准	4.81
acoustic transfer impedance	声转移阻抗	3.52
acoustic detector	声波检测仪	4.63
acoustic impedance	声阻抗	3.49
[acoustic] radiation force	[声] 辐射力	3.125
acoustical measurements	声学测量	3.6
acoustical pulse tube	声脉冲管	4.52
acoustics	声学	3.1
active transducer	有源换能器	4.3
air conduction	气导	3.143
aliased frequency components	混叠频率分量	3.100
anechoic room (chamber)	消声室	4.37
anechoic water tank	消声水池	4.53
anti - alias filter	抗混叠滤波器	3.101
artificial ear	仿真耳	4.69
artificial mastoid	仿真乳突	4.72
artificial mouth	仿真口	4.71
A - scope	A 型显示	3.138
audiology	听力学	3.5
audiometer	听力计	4.73
aural acoustics impedance/admittance instrument	人耳声阻抗/导纳仪	4.74
average sound pressure level	平均声 [压] 级	3.38
A - weighting sound pressure level	A [计权] 声 [压] 级	3.40

B

background noise	背景噪声	3.81
band sound power level	频带声功率级	3.48
band sound pressure level	频带声压级	3.47
bandedge frequencies	截止频率	3.107
beam path distance	声程	3.127
bel	贝 [尔]	3.35
bone conduction	骨导	3.144
bone - conduction microphone	骨导传声器	4.78
bone - conduction vibrator,		

JJF 1034—2005

bone – conduction headphone	骨振器, 骨导耳机,	4.79
bottom echo	底波	3.129
B – scope	B 型显示	3.139

C

calibration with a vibrating		
column of liquid	振动液柱法	4.86
cent	音分	3.158
chromatic scale	半音音阶 (音)	3.163
comparison calibration	比较校准	4.82
compensation method calibration	补偿法校准	4.88
compensation transducer	补偿换能器	4.45
complex tone, complex sound	复音, 复声	3.152
continuous spectrum	连续谱	3.29
couplant	耦合剂	4.68
coupler	耦合腔, 耦合器	4.15
coupler reciprocity calibration	耦合腔互易校准	4.85
crest factor	峰值因数	3.72
cylindrical wave	柱面波	3.12

D

dead zone	盲区	3.136
decibel, dB	分贝	3.36,
depth compensation	深度补偿	3.135
diffuse [sound] field	扩散 [声] 场	3.19
digital audio	数字声频	3.115
digital audio generator	数字音频信号发生器	4.35
digital audio signal	数字音频信号	3.116
directivity factor	指向性因数	3.55
directivity index	指向性指数	3.56
directivity pattern	指向性图案	3.54
dynamic capability index	动态能力指数	3.99
dynamic range	动态范围	3.73

E

earphone	耳机	4.75
earphone coupler	耳机耦合腔	4.70
[effective] acoustic center	[有效] 声中心	3.57
electrical transfer impedance	电转移阻抗	3.51

electro – acoustical measurement		
instruments for telephone set	电话电声测试仪	4.25
electroacoustical reciprocity		
principle	电声互易原理	3.70
electroacoustics	电声学	3.2
electrostatic actuator	静电激励器	4.17
equally tempered scale	平均律, 等程音阶	3.162
equivalent absorption area	吸声量 (等效吸声面积)	3.87
equivalent volume of microphone	传声器的等效体积	3.61
equivalent [continuous A – weighting]	等效 [连续 A 计权] 声	3.41
sound pressure level	[压] 级	
exact mid – band frequency	准确的 (频带) 中心频率	3.105

F

fall time	下降时间	3.123
far [sound] field	远场	3.18
feeding bridge	馈电桥	3.92
filter attenuation	滤波器衰减	3.108
filter bandwidth	滤波器带宽	3.111
filter integrated response	滤波器的积分响应	3.114
flaw echo	伤波	3.128
folding frequency	折叠频率	3.118
free [sound] field	自由场	3.16
free field spherical wave		
reciprocity calibration	自由场球面波互易校准	4.84
Free progressive wave	自由行波	3.10
free – field [voltage] sensitivity	自由场 [电压] 灵敏度	3.64
(receiving voltage response)	(接收电压响应)	
free – field current sensitivity	自由场电流灵敏度	3.66
(receiving current response)	(接收电流响应)	
frequency interval	频程	3.75
frequency weighting	频率计权	3.32

H

harmonic	谐音	3.154
harmonic wave	谐波	3.74
hearing loss	听力损失	3.146
hearing loss for		
[conversation] speech	语言听力损失	3.147

JJF 1034—2005

horizontal linearity	水平线性	3.134
hydrophone (underwater microphone)	水听器 (水下传声器)	4.41

I

impairment of hearing for [conversation] speech	语言听力损伤	3.148
impulsive sound	脉冲声	3.83
in - band frequency range	带内频率	3.119
insert earphone	插入式耳机	4.77
insert loss	插入损失	3.53
insert voltage technique	插入电压技术	4.80
interval	频程, 音程	3.156

L

laboratory standard microphone	实验室标准传声器	4.9
level	级	3.34
line hydrophone	线列水听器	4.48
line spectrum	线谱	3.28
linear transducer	线性换能器	4.4
local telephone system	本地电话系统	3.90
longitudinal resolution	纵向分辨率	3.132
longitudinal wave	纵波	3.8
loudness rating	响度评定值	3.93
loudspeaker speaker	扬声器	4.14

M

masking	掩蔽	3.149
measuring hydrophone	测量水听器	4.43
medical ultrasonic	医学超声	3.142
microphone	传声器	4.7
microphone preamplifier	传声器前置放大器	4.21
M - scope	M 型显示	3.140
[musical] scale	乐律, 音阶	3.161

N

narrow band noise	窄带噪声	3.82
near [sound] field	近场	3.17
noise	噪声	3.77
noise dose meter	噪声剂量计	4.33
noise level statistical analyzer	噪声统计分析仪	4.24

JJF 1034—2005

nominal frequency	标称频率	3.104
nominal midband frequencies	标称(频带)中心频率	3.106
normalized effective bandwidth	归一化有效带宽	3.112
normalized frequency	归一化频率	3.102
normalized reference bandwidth	归一化基准带宽	3.113
note	音符(音名)	3.160
note, tonic	律音	3.155

O

octave	八度	3.157
octave band filter	倍频程滤波器	4.27
one third - octave band filter	1/3 倍频程滤波器	4.28
optic fiber hydrophone	光纤水听器	4.49
out - of - band frequency	带外频率	3.121

P

partial tone	分音	3.153
passive transducer	无源换能器	4.2
peak sound level	峰值声级	3.44
percentile level	累计百分数声级	3.43
perpendicular linearity	垂直线性	3.133
personal sound (noise) exposure meters	个人[噪]声暴露计	4.23
pink noise	粉红噪声	3.80
pistonphone	活塞发生器	4.20
planewave	平面波	3.11
polarization voltage	极化电压	3.60
power spectrum density (PSD)	功率谱密度	3.31
power ultrasonic	功率超声	3.141
pressure gradient hydrophone	压力梯度水听器	4.46
pressure microphone	声压传声器	4.10
pressure sensitivity (pressure response)	声压灵敏度(声压响应)	3.63
pressure - residual intensity index	声压 - 残余声强指数	3.98
principal axis	主轴	3.58
psophometer	杂音计	4.32
pulse echo method	脉冲反射法	4.89
pulse sound calibration	脉冲声校准	4.87
pure tone	纯音	3.151

Q			
quenching	阻塞	3.137	
R			
random incidence sensitivity (random incidence response)	无规入射灵敏度 (无规入射 响应)	3.65	
random noise	无规噪声	3.78	
receiving sensitivity	接收灵敏度	3.96	
reciprocal transducer	互易换能器	4.6	
reciprocity calibration	互易校准	4.83	
reciprocity calibrator	互易校准仪	4.31	
reciprocity coefficient	互易常数	3.71	
reference attenuation	参考衰减	3.109	
reference equivalent	参考当量	3.91	
reference frequency	基准频率	3.103	
reference sound source	标准声源	4.16	
reference test block	对比试块	4.66	
reflectoscope flaw detector	[超声] 探伤仪	4.58	
relative attenuation	相对衰减	3.110	
residual intensity	残余声强	3.97	
resolution of ultrasonic detection	超声检测分辨力	3.130	
response (sensitivity)	响应, 灵敏度	3.62	
return loss	回损	3.94	
reverberation room (chamber)	混响室	4.39	
reverberation time	混响时间	3.88	
reverberation water tank	混响水池	4.54	
reversible transducer	可逆换能器	4.5	
rise time	上升时间	3.122	
S			
sabine factor, Sabine coefficient	赛宾 [吸声] 因数, 赛宾 [吸声] 系数	3.86	
sampling frequency	采样频率	3.117	
semi - anechoic room	半消声室	4.38	
sending sensitivity	发送灵敏度	3.95	
sound [power] absorption factor	吸声因数, 吸声系数 (α)	3.85	
sound analyzer	声分析仪	4.29	

JJF 1034—2005

sound angle of incidence	声入射角	3.59
sound calibrator	声校准器	4.19
sound exposure	声暴露	3.76
sound exposure level	暴露声级	3.42
sound field	声场	3.15
sound field microphone	声场传声器	4.11
sound frequency signal generator	声频信号发生器	4.34
sound intensity	声强 [度]	3.25
sound intensity analyzer	声强测量仪	4.22
sound intensity level	声强级	3.45
sound level	声级	3.39
sound level meter	声级计	4.18
sound level recorder	声级记录仪	4.30
[sound] particle displacement	质点位移	3.21
[sound] particle velocity	质点速度	3.22
sound power level	声功率级	3.46
sound power (sound energy flux)	声功率 (声能通量)	3.26
sound pressure	声压	3.24
sound pressure level	声压级	3.37
[sound] transmission loss	隔声量, 传声损失	3.89
sound velocity	声速	3.20
sound wave	声 [波]	3.7
spectrum (frequency spectrum)	谱 (频谱)	3.27
spectrum density, spectral density	谱密度	3.30
spherical wave	球面波	3.13
standard earphone	标准耳机	4.76
standard hydrophone	标准水听器	4.42
standard projector (standard underwater source)	标准发射器 (标准水声源)	4.44
standard test block	标准试块	4.65
standard tuning frequency, standard musical pitch	标准音调频率, 标准音高	3.159
static pressure	静压	3.23
T		
target	靶	4.64
telephone receiver	受话器	4.13
telephone transmitter	送话器	4.12

JJF 1034—2005

threshold of audibility	听阈	3.145
time weighting	时间计权	3.33
tone	音	3.150
tone burst	猝发声	3.84
tonometer	音准仪	4.36
transducer	换能器	4.1
transfer impedance	转移阻抗	3.50
transmitting current response	发送电流响应	3.68
transmitting power response (projector power response)	发送功率响应	3.69
transmitting voltage response	发送电压响应	3.67
transverse resolution	横向分辨力	3.131
transversewave	横波	3.9

U

ultrasonic detection and measurement (ultrasonic analysis)	超声检测 (超声分析)	3.124
ultrasonic diagnosis	超声诊断	4.59
ultrasonic Doppler method testing system	超声多普勒检测系统	4.61
ultrasonic power	超声功率	3.126
ultrasonic power meter	超声功率计	4.57
ultrasonic probe	超声探头	4.60
ultrasonic source	超声源	4.56
ultrasonic thickness gauge	超声测厚计	4.62
ultrasonic tissue phantom	超声人体组织仿真模块	4.67
ultrasonic transducer	超声换能器	4.55
ultrasonics	超声学	3.4
underwater acoustics	水声学	3.3
underwater sound meter	水声声压计	4.51
underwater sound probe	水声探头	4.50
underwater sound transducer	水声换能器	4.40
upper band - edge frequency	频带上限频率	3.120

V

velocity hydrophone	振速水听器	4.47
---------------------	-------	------

W

[wave] filter	滤波器	4.26
---------------	-----	------

JJF 1034—2005

wave front	波阵面（波前）	3.14
white noise	白噪声	3.79
working standard microphone	I 作标准传声器	4.8