



中华人民共和国国家标准

GB/T 9402—1988

高保真传声器最低性能要求

Minimum performance requirements on high fidelity microphones

1988-04-26 发布

1988-11-01 实施

中华人民共和国电子工业部 发布

高保真传声器最低性能要求

Minimum performance requirements on high fidelity microphones

本标准主要适用于家用高质量重放系统的传声器，并对其规定了最低性能要求。
本标准中测量条件和测量方法应符合 GB 9401 《传声器测量方法》的规定。

1 与重放质量直接有关特性的最低要求

高保真传声器与重放质量直接有关特性的最低要求和测量方法见表 1。

表 1

条 款	特 性	最 低 要 求	测量方法	备 注
1.1	频率响应		按 GB 9401 第 9 章	频率响应要求 定义为二种，即 是规定一个典 型频响与单个 传声器频响与 典型频响允许 偏差。
1.1.1	频率范围	50~12 500 Hz		
1.1.2	典型频响	典型频响曲线由制造厂规定，它是该型号传声器的平均 频响。全向和指向传声器的典型频响曲线应分别在图 1 和图 2 给出的允差范围内 ¹⁾		
1.1.3	单 个 传 声 器 频 响 曲 线	任何单个传声器的频响曲线对应它的典型频响曲线允 许偏差应在下列范围内： 50~250 Hz，±3 dB； 250~8 000 Hz，±2.5 dB； 8 000~12 500 Hz，±3 dB ²⁾ ； 在 250~8 000 Hz 范围内，曲线斜率不得超过 6 dB/oct， 对低于或高于此频率范围直至所规定的上下限频率时，斜率 不得超过 9 dB/oct。 在频响曲线上，峰和谷的频率范围没有超过 $\frac{1}{8}$ oct 时， 斜率要求不予考虑。		
1.2	自 由 场 灵 敏 度	任一个单个传声器的灵敏度与制造厂规定该型号传声 器 1 000 Hz 时额定灵敏度之差不得超过±3 dB。	按 GB 9401 第 7.1 和 7.2.1 条	—
1.3	立 体 声 用 传 声 器 灵 敏 度 之 差	立体声传声器或用做拾取立体声信号的同型号传声器 在对应每一个 $\frac{1}{3}$ 倍频程（其中中心频率在 250~8 000 Hz 范围 内）带宽的平均灵敏度之差均不得超过±3 dB。	按 GB 9401 第 7.1 和 7.2.1 条	
1.4	指向性图案			

续表 1

条 款	特 性	最 低 要 求	测量方法	备 注
1.4.1	全向传声器	按 GB 9401 第 10.1.2.1 条的规定，并按下式求出 Δ 值： $\Delta=20\log_{10}\frac{U(\theta)}{U(\theta=0)}\text{dB}$ 要求 θ 值在 0°~90°范围内 Δ 的最大与最小值之差不得超过下列各值： 1 000 Hz 以下 2 dB 1 000~5 000 Hz 4 dB 5 000~8 000 Hz 8 dB	按 GB 9401 第 10.1 条	—
1.4.2	指向传声器	在 250~8 000 Hz 范围内，非轴向的频响曲线与轴向的频响曲线在 1 000 Hz 重合时，两曲线相比，其偏差不得超过 ±4 dB。 当某入射角的频响低于相同频率轴向响应 12 dB 以下的频率处，其偏差不予考虑。		
1.5	指向传声器的指向性指数（正向-无规入射灵敏度指数）	在 250~8 000 Hz 范围内应大于或等于 3 dB。	按 GB 9401 第 10.2 条	—
1.6	过载声压	在 250~8 000 Hz 范围内，声压级达到 114 dB（基准声压 20 μPa）时，总谐波失真不得超过 1%。	按 GB 9401 第 11.2 条	—
1.7	固有噪声引起的额定等效声压级（等效噪声级）	小于或等于 26 dB（基准声压 20 μPa）A 计权	按 GB 9401 第 12.1 条	—

注：1) 如果要求的频率范围宽于 50~12 500 Hz，则图 1 和图 2 所示的在 50 Hz 和 12 500 Hz 点上的允许偏差仍适用于超出最低要求外的频率。
2) 如果要求的频率范围宽于 50~12 500 Hz，则 ±3 dB 的偏差仍同样适用。

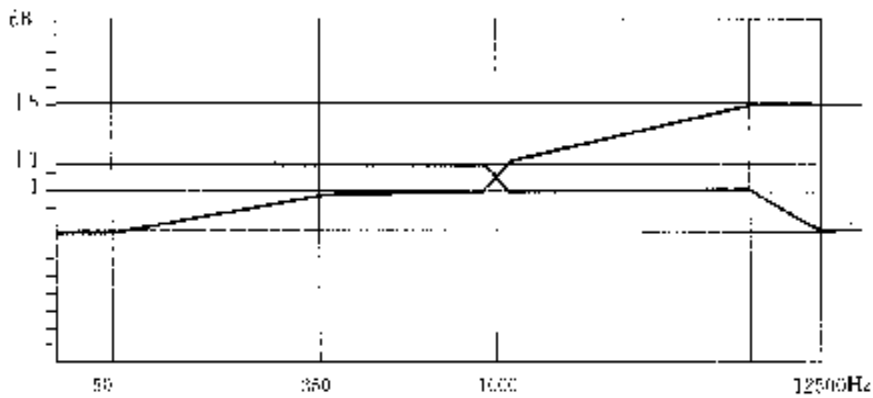


图 1 全向传声器典型频响曲线允差范围

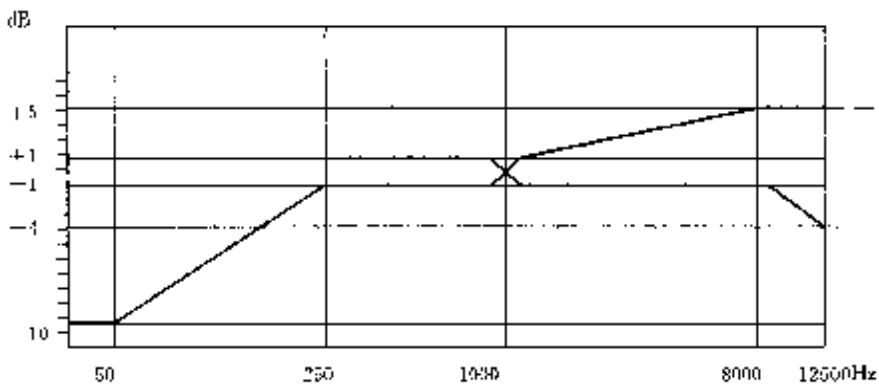


图 2 指向传声器典型频响曲线允差范围

2 其他特性和要求

其他特性和要求见表 2。

表 2

条 款	特 性	最 低 要 求					
2.1	互连						
2.1.1	机械	按 IEC 268—11 《声系统部件互连用圆型连接器》					
2.1.2	电气	优 选 值					
			电动式和驻极体传声器			电容传声器	
		额定阻抗 kΩ	0.2	0.6 ²⁾	2	0.2	0.6
		额定负载 阻抗 kΩ	1	3	10	1	3
		额定输出 电压 ¹⁾ mV	0.2	0.35	0.6	1.0	2.0
2.2	应规定的特性	制造厂在产品目录、技术说明书中必须遵守本标准所列特性。同时应遵守 GB 9401 第 18 章要求，还要说明传声器上或其附件上所有开关的功能。					

注：1) 规定值相应于 0.2 Pa 声压〔声压级为 80 dB（基准声压 20 μPa）〕；
对近讲传声器来说额定输出电压通常相应于 3 Pa 声压〔声压级为 104 dB（基准声压 20 μPa）〕，这类传声器
优选值较所列数高 20 dB。
2) 家用传声器的额定阻抗优先采用 600 Ω。

附加说明：
本标准由国营第七九七厂起草。