

中华人民共和国国家标准

GB/T 12060.1—2017

声系统设备 第1部分:概述

Sound system equipment—Part 1: General

(IEC 60268-1:1985, MOD)

2017-05-31 发布

2017-12-01 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

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 测量单位及单位制 1

4 测量频率 1

5 待规定的量及其准确度 2

6 标志和标志符号 2

 6.1 标志 2

 6.2 标志符号 3

7 噪声规范和测量用滤波器、计权曲线和仪表 3

 7.1 宽带测量 3

 7.2 计权测量 3

 7.2.1 噪声(A-计权)或信噪比(A-计权) 3

 7.2.2 噪声(估量噪声)或信噪比(估量噪声) 4

 7.2.3 1/1 倍频程或 1/3 倍频程带测量 4

8 模拟节目信号 4

9 气候条件 5

10 单个规范和典型规范 6

11 数据的图解表示 6

 11.1 概述 6

 11.2 标度 6

 11.3 对数标度和极坐标图 6

 11.3.1 对数频率标度 6

 11.3.2 极坐标电平图 6

12 人身安全及防火 6

13 均匀交变磁场中的测量 7

 13.1 产生均匀交变磁场的方法 7

 13.2 磁场强度测量 8

 13.3 样品放置位置 8

附录 A (规范性附录) 噪声计权网络和准峰值表 9

 A.1 计权网络 9

 A.2 测量设备特性 11

参考文献 13

图 1 宽带噪声测量用的带通滤波器 3

图 2 模拟节目信号功率谱 5

图 3 模拟节目信号用滤波器(用于粉红噪声源) 5

图 4 产生均匀交变磁场用的 3 个线圈的排列 7

图 5 测量磁场强度用的探测线圈 8

图 A.1 计权网络 10

图 A.2 图 A.1 所示计权网络的频率响应 10

图 A.3 计权网络频率响应的最大允差 11

表 1 优选频率 2

表 2 模拟节目信号的功率谱 4

表 A.1 计权网络标称响应曲线各频率点上的响应值及允差 9

表 A.2 测量装置的时间特性要求 11

表 A.3 每个重复频率的读数极限值 12

前 言

GB/T 12060《声系统设备》包括以下部分：

- 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、时间延迟和频移装置测量方法；
- 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1部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用重新起草法修改采用 IEC 60268-1:1985《声系统设备 第1部分：概述》及其修改单 Amd.1:1988 和 Amd.2:1988。

本部分与 IEC 60268-1:1985 相比技术性差异如下：

- 表1删除了1/2倍频程的内容(见第4章)；
- 增加了使用磁通计测量磁场强度的内容(见13.2)；
- 按照 IEC 60268-1:1985 第1号修改单 Amd.1:1988 对表 A.2 进行了修改；
- 按照 IEC 60268-1:1985 第2号修改单 Amd.2:1988 对原版标准的12.1进行了修改(见13.1)。

本部分做了下列编辑性修改：

- 增加了“前言”和“规范性引用文件”；
- 对“范围”进行了修改，将标准《声系统设备》组成部分的内容放到“前言”中；
- 将7.2.3调整为7.3；
- 图3和图A.1中增加了元件名称；
- 删除了表2中重复的630 Hz一行；
- 将图5调整为图1，图表的位置调整到正文相关处，便于标准的阅读和执行。

请注意本文件的某些内容有可能涉及专利。本文件的发布机构不应承担识别这些专利的责任。

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：南京大学声学研究所、中国电子技术标准化研究院、南京大学深圳研究院。

本部分主要起草人：沈勇、乐意、卢国潮。

声系统设备 第1部分:概述

1 范围

GB/T 12060 适用于任何类型的声系统及其组成部分或用于该声系统的辅助件。

GB/T 12060 通过列出对其规范有用的特性和制定这些特性的统一测试方法,论述如何确定声系统设备的性能和对这类设备进行比较以及如何确定其恰当的实际用途。

GB/T 12060 仅限于描述不同的特性及其相应的测量方法,一般不规定性能(除第10部分外)。

GB/T 12060 的本部分规定了声系统设备的测量单位、测量频率、待规定的量及其准确度、标志和标志符号等概述性规范要求。

本部分适用于任何类型的声系统及其组成部分或用于该声系统的辅助件。

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—1982 声学测量中的常用频率(neq ISO 266:1975)

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

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(IEC 60263:1982,IDT)

GB/T 3785.1—2010 电声学 声级计 第1部分:规范(IEC 61672-1:2002,IDT)

GB 4943.1—2011 信息技术设备 安全 第1部分:通用要求(IEC 60950-1:2005,MOD)

GB/T 5465.2—2008 电气设备用图形符号 第2部分:图形符号(IEC 60417 DB:2007,IDT)

GB 8898—2011 音频、视频及类似电子设备 安全要求(IEC 60065:2005,MOD)

IEC 60027(所有部分) 电工用的文字符号(Letter symbols to be used in electrical technology)

IEC 60068(所有部分) 基本环境试验规程(Basic environmental testing procedures)

ITU-R BS 468-4:1986 声广播中声频噪声电平测量(Measurement of audio-frequency noise voltage level in sound broadcasting)

3 测量单位及单位制

本部分中的测量单位使用国际单位制(SI单位制)。

4 测量频率

若测量在分立频率上进行,则这些频率应为 GB/T 3240—1982 中规定用于声测量的优选频率,见表1。若测量是相对于某参考频率,并且无明确否定理由,则该频率应为标准参考频率1 000 Hz。

若测量仅用一个信号频率,则该信号频率应是选定的参考频率。若测量在若干不同频率上进行,则应包括选定的参考频率,其他频率的选择应使测量结果能充分代表整个有效频率范围内的特性。

若测量是在具有恒定相对带宽的频带内进行,则应优先选用 7.3 所述的 1/1 倍频程和 1/3 倍频程。

表 1 优选频率

优选频率 Hz	1/1 倍频程	1/3 倍频程	优选频率 Hz	1/1 倍频程	1/3 倍频程	优选频率 Hz	1/1 倍频程	1/3 倍频程
16	×	×	160		×	1 600		×
18			180			1 800		
20		×	200		×	2 000	×	×
22.4			224			2 240		
25		×	250	×	×	2 500		×
28			280			2 800		
31.5	×	×	315		×	3 150		×
35.5			355			3 550		
40		×	400		×	4 000	×	×
45			450			4 500		
50		×	500	×	×	5 000		×
56			560			5 600		
63	×	×	630		×	6 300		×
71			710			7 100		
80		×	800		×	8 000	×	×
90			900			9 000		
100		×	1 000	×	×	10 000		×
112			1 120			11 200		
125	×	×	1 250		×	12 500		×
140			1 400			14 000		
160		×	1 600		×	16 000	×	×

注：表中符号“×”表示该频程下有此优选频率，空格则表示该频程下无此优选频率。

5 待规定的量及其准确度

本部分中所述的电压、电流、声压等的值都认为是有效值。对大多数用途而言，测量的电学量准确度为±0.15 dB，声学量准确度为±1 dB 已足够了。所要求的测量准确度仅取决于使用测试结果的目的。

6 标志和标志符号

6.1 标志

端子和控制器应予以适当标志，以给出其有关功能、特性和极性的信息。

标志应能够按使用说明书给出的信息，十分准确地调节控制器并识别其位置。

6.2 标志符号

标志应该用国际上易于理解的字母、符号、记号、数字和颜色组成。按照 IEC 60027(所有部分)和 GB/T 5465.2—2008。

上述标准中未包括的标志应在使用说明书中清楚地予以解释。

7 噪声规范和测量用滤波器、计权曲线和仪表

7.1 宽带测量

滤波器应该是带通滤波器，其频响在图 1 所示的限定范围内(与 ITU-R BS 468-4:1986 中宽带滤波器规范相同)。

在 22.4 Hz~22.4 kHz¹⁾之间，带通滤波器的传输系数基本恒定，在这个频带外，则以 GB/T 3241—2010 对中心频率为 31.5 Hz 和 16 000 Hz 的倍频程带滤波器规定的速率衰减。该带通滤波器的频响在本部分规定的限定范围内。

注：当可能存在刚好高于或低于该带限的强信号时，宜注意在这种情况下，测量结果将在某种程度上取决于实际所用个别滤波器的频率响应。

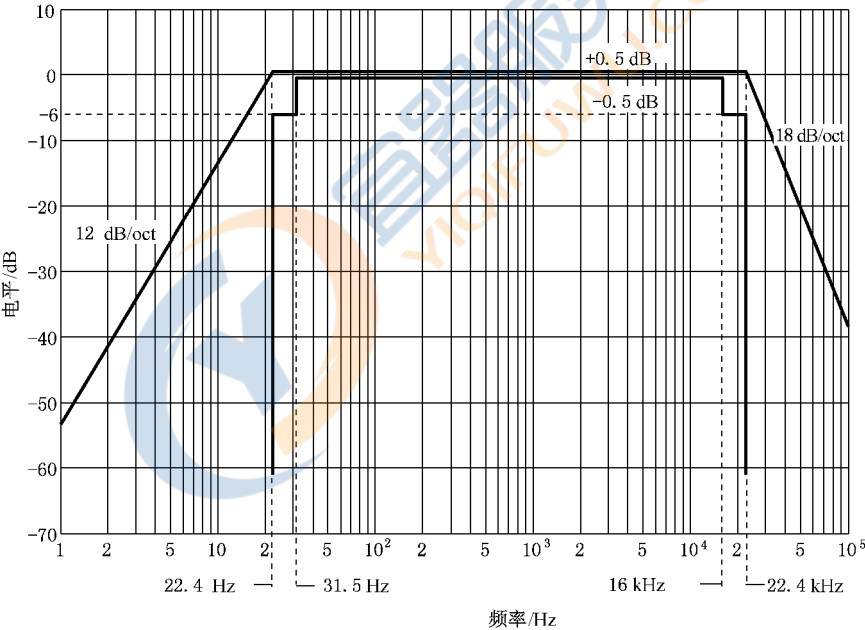


图 1 宽带噪声测量用的带通滤波器

7.2 计权测量

7.2.1 噪声(A-计权)或信噪比(A-计权)

所用滤波器应具有 A 计权特性。其允差按 GB 3785.1—2010 规定的 I 型允差。仪表应是 GB/T 3785.1—2010 中 1 级声级计所述的真有效值仪表，应使用标志为“S”的动态特性。

注：对于没有节目的场合，用 A 计权测量设备的输出噪声特别合适。

1) 也有使用 GB/T 2900.86—2009 规定的可听声频段 16 Hz 至 16 kHz。

7.2.2 噪声(估量噪声)或信噪比(估量噪声)

所用滤波器和仪表应具有附录 A 所述的特性,这些特性符合 ITU-R BS 468-4:1986 的规定。

注 1: 估量噪声即 ITU-R 468-4:1986 规定的计权噪声。

注 2: 如果不会出现混乱,可把“估量噪声”缩写为“PS”(见 CCITT 推荐标准 J.16)。

注 3: 当节目信号系统的输出存在干扰效应时,宜采用估量噪声测量。

7.2.3 1/1 倍频程或 1/3 倍频程带测量

滤波器应具有 GB/T 3241—2010 中对 1/1 倍频程或 1/3 倍频程带滤波器规定的特性。仪表应该是 GB/T 3785.1—2010 中对声级计 1 级规定的真有效值表。当用窄带测量时,特别是在低频测量仪表的动态宜与声级计标志为“S”的动态特性一致。

8 模拟节目信号

模拟节目信号是未经限幅的稳态计权高斯噪声。这种信号的平均功率谱密度特性与含多种语言和音乐节目信号的各类节目源的平均功率谱密度的平均特性很相似。当使用符合 GB/T 3241—2010 所规定的 1/3 倍频程滤波器测量时,其计权功率谱符合表 2 和图 2。

这种信号可以用粉红噪声通过图 3 所示的滤波器电路获得。

用窄带信号测量时,宜用表 2 和图 2 所规定的各频段的相对功率级进行。

注: 在整个频段测得的信号功率级比用 1/3 倍频程测得的零分贝功率级高约 12.5 dB。

表 2 模拟节目信号的功率谱

频率 Hz	相对电平 dB	允差极限 dB		频率 Hz	相对电平 dB	允差极限 dB	
		+	—			+	—
20	—13.5	3.0	3.0	800	0	0.5	0.5
25	—10.2	2.0	2.0	1 000	—0.1	0.6	0.6
31	—7.4	1.0	1.0	1 250	—0.3	0.7	0.7
40	—5.2	1.0	1.0	1 600	—0.6	0.8	0.8
50	—3.5	1.0	1.0	2 000	—1.0	1.0	1.0
63	—2.3	1.0	1.0	2 500	—1.6	1.0	1.0
80	—1.4	1.0	1.0	3 150	—2.5	1.0	1.0
100	—0.9	0.8	0.8	4 000	—3.7	1.0	1.0
125	—0.5	0.6	0.6	5 000	—5.1	1.0	1.0
160	—0.2	0.5	0.5	6 300	—7.0	1.0	1.0
200	—0.1	0.5	0.5	8 000	—9.4	1.0	1.0
250	0	0.5	0.5	10 000	—11.9	1.0	1.0
315	0	0.5	0.5	12 500	—14.8	1.5	1.5
400	0	0.5	0.5	16 000	—18.2	2.0	2.0
500	0	0.5	0.5	20 000	—21.6	3.0	3.0
630	0	0.5	0.5				

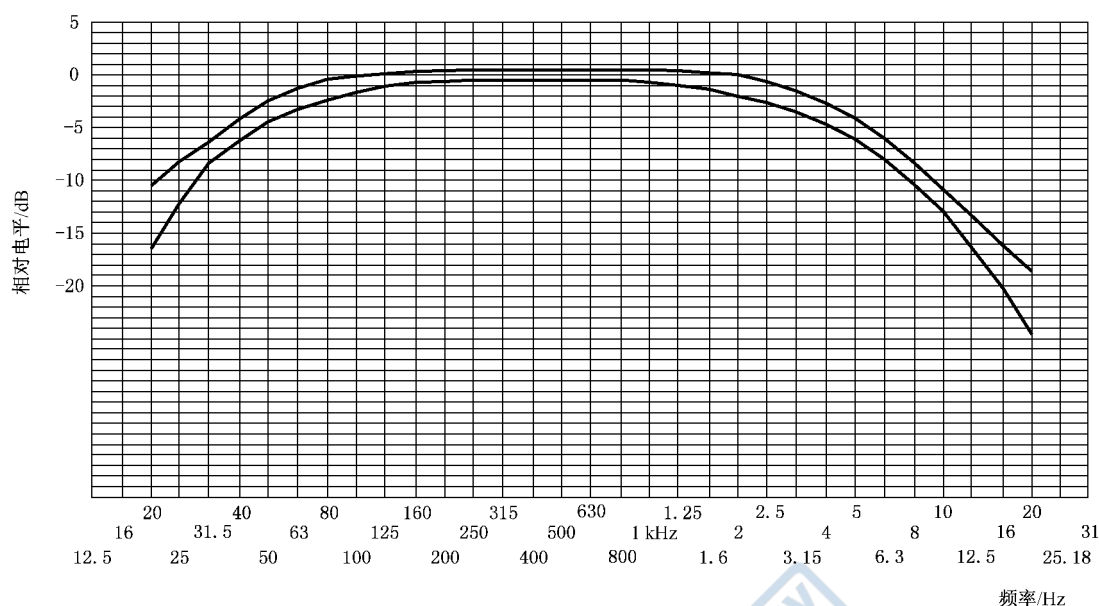
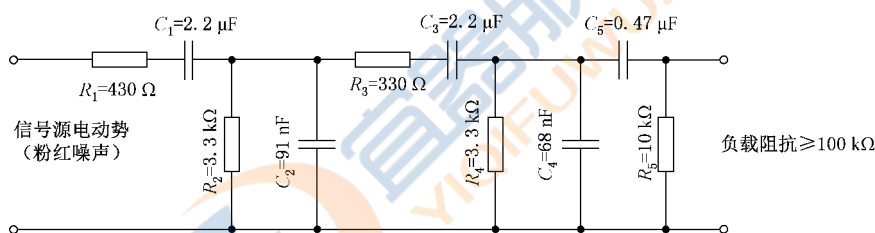


图 2 模拟节目信号功率谱



注 1: 信号源的输出阻抗包括在 R_1 ($430\ \Omega$) 内。考虑到负载阻抗的影响, 可调节 R_5 的电阻值。

注 2: 电容器损耗角的正切不大于 0.005。

说明：

 R_1, R_2, R_3, R_4, R_5 ——电阻;

$C_1、C_2、C_3、C_4、C_5$ ——电容。

图 3 模拟节目信号用滤波器(用于粉红噪声源)

9 气候条件

测量和机械检查可以在下面所限定的温度、湿度和大气压力任意组合的条件下进行:

——环境温度:15℃~35℃,优选20℃;

——相对湿度:25%~75%;

——大气压力:86 kPa~106 kPa(860 mbar~1 060 mbar)。

若制造商认为有必要规定不同于上述的气候条件,则这些条件宜从 IEC 60068(所有部分)中选取,测量应在这些规定的条件下进行。

上述条件表明,要求设备在这种气候条件下,满足其规范要求。在更宽的范围内,设备可能工作,但不满足其规范的所有要求,可允许设备在更恶劣的气候条件下储存。

为了更全面地讨论这些概念,可参阅 IEC 60068(所有部分)。

10 单个规范和典型规范

对某种型号或这种型号的单个样品规定指标的数值时。

首先,制造商应说明所规定的值是否是:

——极限值;

——统计的“最坏情况”值(见注);

——平均值(见注)。

注: 这些值是从一批产品的测量求得的,而且附有所要求的有意义的数据,并给出有关抽样程序的标准。

11 数据的图解表示

11.1 概述

两个量和多个量之间的关系通常用图表示比用表格更为清楚。

当单个样品的逐点测量结果表示为一条连续曲线时,则应清楚地表明测量点。根据理论推断或其他信息,而不是根据直接测量结果而得的拟合曲线或中间曲线,应与测量曲线明显地区分开。

在适当的场合,数据可表示成恒定带宽或者等比带宽的线状谱或带状谱,所用带宽应予以说明,应给出 7.3 所述的 1/1 倍频程和 1/3 倍频程带。

11.2 标度

图形表示采用线性标度或对数标度,宜避免采用其他种类的标度,例如:双对数标度、线性标度与对数标度的联用。线性分贝标度相当于对数标度。

当横坐标和纵坐标表示的量的种类相同时,则两者所用单位长度宜相同。尽可能避免线性标度上有远离的零点。假如可能,分贝标度线上的零参考点宜是额定值。

11.3 对数标度和极坐标图

对数频率刻度和极坐标图参照 GB/T 3769—2010 的规定。

11.3.1 对数频率标度

在对数标度坐标纸上,绘制电平(单位: dB)对频率的曲线图,其标度比例应使 10 : 1 的频率比的长度等于纵坐标上电平差为 50 dB 的长度。

注: 不限制使用 GB/T 3769—2010 中给出的电平差的替换值(每 10 进位为 10 dB 和 25 dB)。

11.3.2 极坐标电平图

对于极坐标图,以 dB 为单位的电平沿线性标度的径向向外增加,最大电平最好绘在参考圆上或在参考圆的 2.5 dB 之内,参考圆的半径相当于 25 dB 的电平差。参考圆半径的允差极限相当于 ± 0.25 dB,不管选择多长为 1 dB,这些要求都适用。

对于绝对电平而言,当参考圆的半径相当于 25 dB 时,则对参考圆标定的电平应该是 5 dB 的倍数。

注: 假如有必要在大于 25 dB 范围绘制特性曲线,则宜采用 50 dB 的电平差。

12 人身安全及防火

安全要求应符合 GB 8898—2011、GB 4943.1—2011 的规定。

13 均匀交变磁场中的测量

13.1 产生均匀交变磁场的方法

产生均匀交变磁场的一个方便和相当准确的方法是采用符合图 4 排列的 3 个方形线圈。其中 $a = 0.375b$ ， a 是两个线圈之间的距离， b 是每个方形线圈的边长。对线圈通以所要求频率的电流。

1、2、3 三个线圈的匝数比关系见式(1)：

$$\frac{n_1}{100} = \frac{n_2}{36} = \frac{n_3}{100}$$

.....(1)

式中：

- n_1 ——图 4 中方形线圈 1 的匝数；
- n_2 ——图 4 中方形线圈 2 的匝数；
- n_3 ——图 4 中方形线圈 3 的匝数。

当相同电流 I 以同一方向流过每个线圈时产生磁场，在直径 $d = 0.5b$ ，其中心与第 2 线圈的几何中心重合的球形空间，认为磁场是均匀的，均匀度为 $\pm 2\%$ 。

由此产生的磁场强度 H 和磁感应强度 B 分别用式(2)和式(3)近似计算：

$$H = 1.35 \frac{n_1 I}{b}$$

.....(2)

$$B = 1.70 \times 10^{-6} \frac{n_1 I}{b}$$

.....(3)

式中：

- n_1 ——图 4 中方形线圈 1 的匝数；
- I ——方形线圈 1 中的电流，单位为安培(A)；
- b ——方形线圈 1 的边长，单位为米(m)；
- H ——磁场强度，单位为安培每米(A/m)；
- B ——磁感应强度，单位为特斯拉(T)。

应在设备放入磁场之前，测量该磁场的强度。可用一个探测线圈，按照 13.2 的规定进行测量。

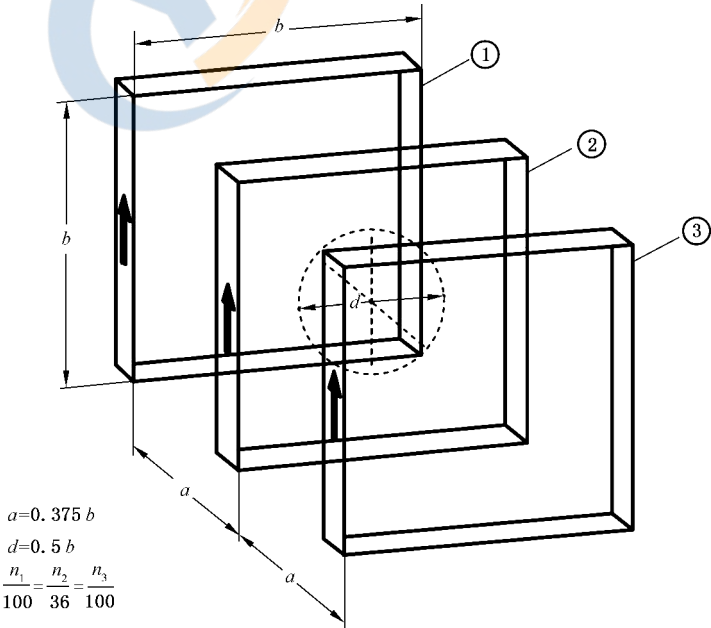


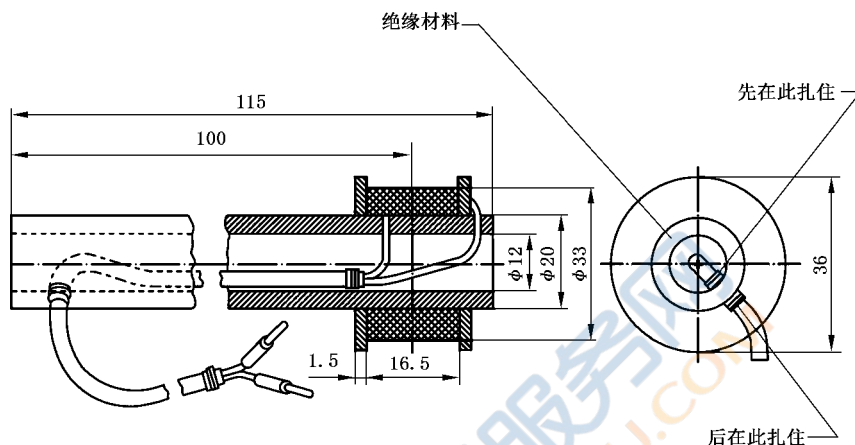
图 4 产生均匀交变磁场用的 3 个线圈的排列

13.2 磁场强度测量

为了测量磁场强度,建议采用图 5 规定的探测线圈。它在频率为 50 Hz、磁场强度为 1 A/m 的磁场中将产生 1 mV 的电动势,该电压与磁场强度和频率成正比。

宜在断开磁场电源的情况下,测量探测线圈的输出电压。若在这些条件下,输出电压超过了磁场存在时输出电压的 $1/3$,则要求进行有选择的测量。若有可能,宜用带有平衡输入的电压表测量探测线圈的输出电压。

单位为毫米



注:漆包线绕 4 500 圈, $\phi=0.13\text{ mm}$, $R=500\ \Omega$ 。

图 5 测量磁场强度用的探测线圈

也可用霍尔探头磁通计(或其他适当类型的仪器)测量磁场。如用磁感应的方法测量磁场强度,测量值应用式(4)换算:

$$H = \frac{B}{\mu_0} \dots\dots\dots (4)$$

式中:

μ_0 ——真空或空气中的磁导率,为 $4\pi \times 10^{-7}$,单位为亨利每米(H/m);

B ——磁感应强度,单位为特斯拉(T);

H ——磁场强度,单位为安培每米(A/m)。

13.3 样品放置位置

待测样品应放在磁场中,且应改变样品相对于磁场分布的位置直到其干扰最大为止。

待测样品不应伸到直径为 d 的球形空间之外。

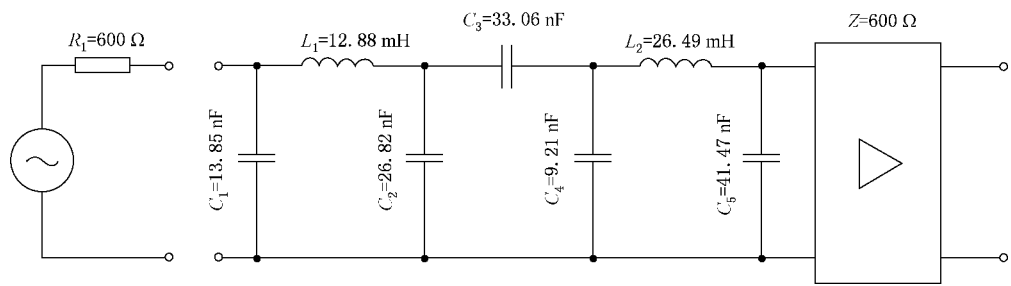
附 录 A
(规范性附录)
噪声计权网络和准峰值表

A.1 计权网络

计权网络标称响应曲线由图 A.1 规定。该曲线就是图 A.2 所示无源网络的理论频率响应曲线。
表 A.1 给出了各频率点上的响应值。
测量网络的响应曲线和这个标称曲线之间的允差示于表 A.1 的最后一栏和图 A.3 中。

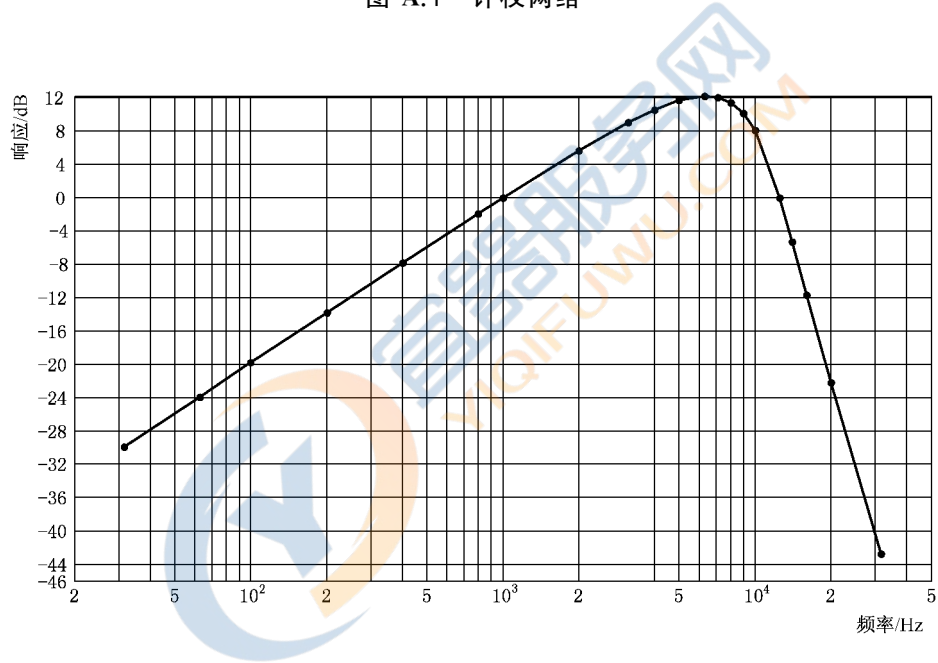
表 A.1 计权网络标称响应曲线各频率点上的响应值及允差

频率 Hz	响应值 dB	允差 dB
31.5	−29.9	±2.0
63	−23.9	±1.4
100	−19.8	±1.0
200	−13.8	±0.85 ^a
400	−7.8	±0.7 ^a
800	−1.9	±0.55 ^a
1 000	0	±0.5
2 000	+5.6	±0.5 ^a
3 150	+9.0	±0.5 ^a
4 000	+10.5	±0.5 ^a
5 000	+11.7	±0.5
6 300	+12.2	0
7 100	+12.0	±0.2 ^a
8 000	+11.4	±0.4 ^a
9 000	+10.1	±0.6 ^a
10 000	+8.1	±0.8 ^a
12 500	0	±1.2 ^a
14 000	−5.3	±1.4 ^a
16 000	−11.7	±1.65 ^a
20 000	−22.2	±2.0
31 500	−42.7	$\begin{cases} \pm 2.8^a \\ -\infty \end{cases}$
注：本表符合 ITU-R 468-4:1986。		
^a 在对数坐标图上,根据确定包络框所规定的频率值即:31.5、100、1 000、5 000、6 300 和 20 000 Hz,用线性内插法可获得各允差。		



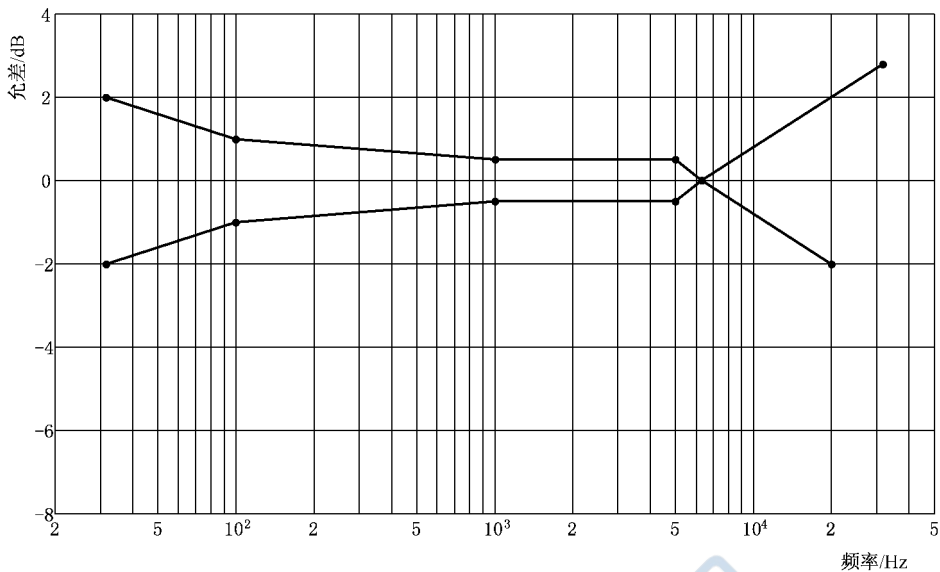
说明：
 R_1 — 电阻；
 C_1 、 C_2 、 C_3 、 C_4 、 C_5 — 电容；
 L_1 、 L_2 — 电感；
 Z — 阻抗。

图 A.1 计权网络



注：元件值允差最大不超过 10%。在 1 000 Hz, Q 值至少为 200 才能足够满足表 A.1 给定的允差。

图 A.2 图 A.1 所示计权网络的频率响应



注：本图符合 ITU-R BS 468-4:1986。

图 A.3 计权网络频率响应的最大允差

A.2 测量设备特性

应使用准峰值测量法,该方法由表 A.2 所述的测量装置的时间——响应特性来规定。所要求的测量装置的动态特性可用各种方法实现。按照下述特性描述确定测试设备的性能。

注：输入信号经全波整流后,一种可能的安排是由两个串联的不同时间常数的峰值整流电路组成。

表 A.2 测量装置的时间特性要求

波列持续时间/ms	1 ^a	2 ^a	5	10	20	50	100	200
稳态信号读数参考幅度 (%)	17.0	26.6	40	48	52	59	68	80
/dB	−15.4	−11.5	−8.0	−6.4	−5.7	−4.6	−3.3	−1.9
极限值								
——下限 (%)	13.5	22.4	34	41	44	50	58	68
/dB	−17.4	−13.0	−9.3	−7.7	−7.1	−6.0	−4.7	−3.3
——上限 (%)	21.4	31.6	46	55	60	68	78	92
/dB	−13.4	−10.0	−6.6	−5.2	−4.4	−3.3	−2.2	−0.7

^a 对用小于 5 ms 的波列持续时间不作硬性规定。

A.2.1 单个正弦波列响应的动态特性测量方法

将 5 kHz 的单个正弦波列,以读数为满刻度 80%的稳态信号振幅加到输入端。波列宜从 5 kHz 纯音零交叉点开始,并由整数个完整周期组成。与每个正弦波列持续时间对应的读数极限值见表 A.2。

试验宜在没有衰减器调整的情况下进行,读数可直接从仪表刻度上读出;也可用对每个波列持续时间可调的衰减器进行。在衰减器步进档允许的情况下,保持读数几乎恒定在满刻度的 80%。

除非另有规定,测量宜通过计权网络进行。

A.2.2 重复正弦波列响应的动态特性测量方法

将从零交叉点开始的一连串 5 ms 的 5 kHz 正弦波列加到输入端,其幅度相当于能使读数为满刻度 80% 的稳态信号幅度。在表 A.3 中给出了对应于每个重复频率的读数极限值。

测试宜在没有调节衰减器的情况下进行,但其特性宜在整个范围的允差之内。

表 A.3 每个重复频率的读数极限值

每秒钟的波列数		2	10	100
稳态信号读数参考幅度	(%)	48	77	97
	/dB	-6.4	-2.3	-0.25
极限值				
——下限	(%)	43	72	94
	/dB	-7.3	-2.9	-0.5
——上限	(%)	53	82	100
	/dB	-5.5	-1.7	-0.0

A.2.3 过载特性

测试装置的过载能力宜比衰减器的所有调节档上最大刻度指示大 20 dB。“过载能力”一词是指线性级没有削波,而且要保持相联的对数级或类似级的规律。

测量方法:

将从零交叉点开始的持续时间为 0.6 ms 的 5 kHz 正弦波列加到输入端,其幅度为采用仪器最灵敏档时的满刻度读数。正弦波列的幅度按步级减少总共 20 dB,这时观测其读数,检查它们是否按相应步级减少,总允差在±1 dB 之内。每个范围重复此测试。

A.2.4 可逆性误差

当不对称信号的极性颠倒时,读数差应不大于 0.5 dB。

测量方法:

将 1 ms 的直流矩形脉冲,其重复频率小于或等于每秒 100 个脉冲、以满刻度 80% 指示的幅度、非加权形式加到输入端,然后,将输入信号的极性颠倒,注意指示值之差。

A.2.5 过冲

读出装置应避免过分地过冲。

测量方法:

应将 1 kHz 的纯音,以 0.775 V 或 0 dB 稳态读数的幅度加到输入端(见 A.2.6)。当此信号突然加上时,过冲应小于 0.3 dB。

A.2.6 校准

应对仪器进行校准,使有效值为 0.775 V、总谐波失真小于 1% 的 1 kHz 正弦波稳态输入信号给出的读数为 0.775 V(0 dB)。刻度校准的范围至少为 20 dB,在比满刻度低 2 dB~10 dB 之间具有相应于 0.775 V(或 0 dB)的指示。

A.2.7 输入阻抗

仪器的输入阻抗宜大于或等于 20 kΩ,若有输入终端时,则其阻抗宜为 600 Ω,具有±2% 的相对误差。

参 考 文 献

- [1] IEC 60617(所有部分) 电器简图用图形符号(Graphical symbols for diagrams)
-





中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
声系统设备 第 1 部分:概述
GB/T 12060.1—2017

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址:www.spc.org.cn

服务热线:400-168-0010

2017 年 6 月第一版

*

书号: 155066 • 1-56736

版权专有 侵权必究



GB/T 12060.1—2017