



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 17248.1—2000  
eqv ISO 11200:1995

## 声学 机器和设备发射的噪声 测定工作位置和其他指定位置发射声 压级的基础标准使用导则

Acoustics—Noise emitted by machinery and equipment—  
Guidelines for the use of basic standards for the  
determination of emission sound pressure levels at a work  
station and at other specified positions



2000-03-16 发布



C200104554

2000-12-01 实施

国家质量技术监督局 发布



## 前 言

本标准等效采用国际标准 ISO 11200:1995《声学—机器和设备发射的噪声—测定工作位置和其他指定位置发射声压级的基础标准使用导则》。

本标准是 GB/T 17248.1~17248.5 系列标准中的第一项标准,该系列标准包括:

- GB/T 17248.1 声学 机器和设备发射的噪声 测定工作位置和其他指定位置发射声压级的基础标准使用导则
- GB/T 17248.2 声学 机器和设备发射的噪声 工作位置和其他指定位置发射声压级的测量一个反射面上方近似自由场的工程法
- GB/T 17248.3 声学 机器和设备发射的噪声 工作位置和其他指定位置发射声压级的测量现场简易法
- GB/T 17248.4 声学 机器和设备发射的噪声 由声功率级确定工作位置和其他指定位置的发射声压级
- GB/T 17248.5 声学 机器和设备发射的噪声 工作位置和其他指定位置发射声压级的测量环境修正法

该系列标准规定了测定机器设备工作位置和其他指定位置的各种方法。

本标准的附录 A 为标准的附录。

本标准的附录 B 为提示的附录,仅供参考。

本标准由中国科学院提出。

本标准由全国声学标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:中国科学院声学研究所。

本标准主要起草人:吕亚东、章汝威、徐 欣。

ISO 前言

国际标准化组织(ISO)是由各国标准化委员会(ISO 成员国)组成的世界范围联合组织。国际标准的制定工作通常由 ISO 技术委员会来完成。每个成员国在对某技术委员会所确定的某项标准感兴趣时,有权参加该技术委员会。与 ISO 有联系的政府和非政府国际性组织也可参加该项工作。国际标准化组织(ISO)与国际电工委员会(IEC)在电工标准化的各个方面均保持密切合作。

各技术委员会采纳的国际标准草案应分发给各成员国进行投票表决,国际标准草案至少需要 75% 的成员国投票赞同,才能作为国际标准出版发行。

国际标准 ISO 11200:1995 由 ISO/TC 43 声学技术委员会 SC1 噪声分会起草。

本标准的附录 A 为标准的附录。本标准的附录 B 为提示性的,仅供参考。

目 次

前言 ..... I

ISO 前言 ..... II

0 引言 ..... 1

1 范围 ..... 3

2 引用标准 ..... 3

3 定义 ..... 4

4 测定发射声压级标准的选择 ..... 5

5 指定位置的选择 ..... 7

附录 A(标准的附录) 发射声压级测定标准的概要 ..... 9

附录 B(提示的附录) 参考文献 ..... 10

# 中华人民共和国国家标准

## 声学 机器和设备发射的噪声 测定工作位置和其他指定位置发射声 压级的基础标准使用导则

GB/T 17248.1—2000  
eqv ISO 11200:1995

Acoustics—Noise emitted by machinery and equipment—  
Guidelines for the use of basic standards for the  
determination of emission sound pressure levels at a work  
station and at other specified positions

### 0 引言

0.1 机器设备的噪声控制要求在制造商、安装人员以及机器设备用户之间有效地进行声学信息交流,有关声学数据由测量得到。只有在规定的测量条件下使用规定仪器进行测量,且测量得到确定的声量,这些测量结果才有意义。

采用两个可以互补的量来表征机器设备噪声发射,一个是声功率级,另一个是指定位置的发射声压级。GB/T 3767、GB/T 3768、GB6881、GB6882、GB/T 14367、GB/T 16404、GB/T 16404.2、ISO 3743-1、ISO 3743-2 规定了声功率级的基本测定方法。本标准介绍了有关机器设备发射声压级不同测定方法的四个标准。当机器设备在规定的声学环境中,并在规定的安装和运行条件下执行规定功能时,发射声压级为机器设备附近一个或多个位置上的声压级,它仅来自于机器设备辐射的噪声,其运行和安装条件与声功率级测定的条件相同。本系列标准所指的位置包括:工作位置(通常在噪声测试规程中规定)、一个或多个机器操作者所占据的位置、其他人员有时占据的位置。这些位置可以位于机器附近操作室内、或稍微远离机器的其他一些封闭空间内。发射声压级可以是产生于连续稳态工作的机器,也可以是一个规定工作周期内的平均值。当机器执行不同功能,在不同控制设定下运行,或经历工作负载变化时,发射声压级不是整个工作日的平均值。

发射声压级以及声功率级可用来标定规定条件下的机器设备发射噪声,验证标定值,比较各种型号和规格的机器发射噪声,与销售合同或规章所规定的限值进行比较,并可用于降低机器噪声发射的工程项目和预估指定位置的噪声暴露。

对于许多产品,声功率级是比较噪声发射的主要指标。噪声测试规程以及特殊说明规程应对用于比较的主要指标加以说明。

本系列标准包括了在不同测试环境下,直接测量发射声压级的三项标准(GB/T 17248.2、GB/T 17248.3、GB/T 17248.5)和由声功率确定发射声压级的第四项标准(GB/T 17248.4)。将这些标准用于特定机器噪声测量时,必须选择对特定类型的机器设备和测试目的来说最为合适的标准。为此,本标准给出了系列标准的有关选用导则。

0.2 本标准作为导则与 GB/T 17248.2~17248.5 一起构成系列标准。原则上,GB/T 17248.2~17248.5 规定的方法覆盖了所有类型机器设备。对于特定类型和尺寸机器设备的噪声测量,或存在某些实际限制时,这些标准中只有一种标准可以适用。

GB/T 17248.2~17248.5 构成了测定发射声压级的基础标准。这些标准规定了声学条件和使用仪器并阐述了应遵循的程序,给出了被测机器安装运行的一般要求。一般而言,因为环境会影响发射声压

国家质量技术监督局 2000-03-16 批准

2000-12-01 实施

级,这些发射声压级不同于正常环境下机器设备运行产生的噪声。出于实际考虑,测定声功率级标准的选择会对测定发射声压级标准的选择产生影响。这里应优先选择那些能够同时兼顾两个噪声发射表征量的标准。

0.3 本标准系列标准之一,系列标准规定了测定机器设备以及被测机器设备部件噪声发射的各种方法。系列标准分为如下三类:

1) 工作位置和其他指定位置发射声压级的测定方法

除本标准外,此类包括如下标准(参见表1):

- GB/T 17248.2 给出了测量一个反射面上方近似自由场中机器设备发射声压级的工程法,该方法不进行环境修正。
- GB/T 17248.3 给出了现场测量机器设备发射声压级的简易法,用简化方法进行环境修正。
- GB/T 17248.4 给出了两种由声功率级测定机器设备发射声压级的不同方法。
- GB/T 17248.5 给出了测量机器设备发射声压级的方法,可以得到工程级或简易级测量结果。

表1 测定工作位置和其他指定位置发射声压级的标准概要

| 分类项目                                            | GB/T 17248.2<br>测量法<br>2级                                                                  | GB/T 17248.3<br>测量法<br>3级                        | GB/T 17248.4<br>由声功率级得到<br>2级或3级                                                                 | GB/T 17248.5<br>测量法<br>2级或3级                                               |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 测试环境                                            | 室外或室内                                                                                      | 室外或室内                                            | 与声功率级测定标准相同                                                                                      | 室外或室内                                                                      |
| 测试环境适用准则                                        | $K_{2A} \leq 2$ dB                                                                         | $K_{2A} \leq 7$ dB                               | 与声功率级测定标准相同                                                                                      | $K_{2A} \leq 7$ dB                                                         |
| 声源大小                                            | 无限制,仅由测试环境限制                                                                               | 无限制,仅由测试环境限制                                     | 特别适用于小型批量生产                                                                                      | 无限制,仅由测试环境限制                                                               |
| 噪声特征                                            | 任何类型(宽带、窄带、离散频率、稳态、非稳态、脉冲)                                                                 |                                                  | 与声功率级测定标准相同                                                                                      | 任何类型                                                                       |
| 对背景噪声限制                                         | $\Delta L^{(1)} \geq 6$ dB (如可能,则大于15 dB);<br>每一指定位置: $K_{1A} \leq 1.3$ dB                 | $\Delta L^{(1)} \geq 3$ dB<br>$K_{1A} \leq 3$ dB | 与声功率级测定标准相同                                                                                      | $\Delta L^{(1)} \geq 6$ dB (如可能,则大于15 dB);<br>每一指定位置: $K_{1A} \leq 1.3$ dB |
| 发射声压级测定点                                        | 工作位置和其他指定位置                                                                                |                                                  | 工作位置和其他指定位置<br>(但不在工作间或类似环境中)                                                                    | 工作位置和其他指定位置                                                                |
| 仪器:<br>a) 声级计<br>b) 积分声级计<br>c) 频带滤波器<br>d) 校准器 | a) 按 GB 3785 的 1 型<br>b) 按 GB/T 17181 的 1 型<br>c) 按 GB 3241 的 1 级<br>d) 按 GB/T 15173 的 1 级 | a) 2 型<br>b) 2 型<br>c) 1 级<br>d) 1 级             | 与声功率级测定标准相同                                                                                      | a) 1 型<br>b) 1 型<br>c) 1 级<br>d) 1 级                                       |
| 测量的量                                            | A 计权声级、C 计权峰值声级、优选频带声压级                                                                    | A 计权声级、C 计权峰值声级                                  | 与声功率级测定标准相同                                                                                      | A 计权声级、C 计权峰值声级、优选频带声压级                                                    |
| 测定 $L_{pA}$ 方法的准确度(以再现性标准偏差表示)                  | 约小于或等于 2.5 dB <sup>2)</sup>                                                                | 约小于或等于 5 dB <sup>2)</sup>                        | 等于所采用的声功率级测定方法得到的准确度                                                                             | 约小于或等于 2.5 dB (准确度 2 级)或 5 dB (准确度 3 级) <sup>2)</sup>                      |
| 相关声功率级标准                                        | GB/T 3767                                                                                  | GB/T 3768                                        | GB/T 14367、GB/T 3767<br>GB/T 3768、GB 6881、<br>GB 6882、GB/T 16538、<br>GB/T 16404、<br>GB/T 16404.2 | GB/T 3767 (准确度 2 级)<br>GB/T 3768 (准确度 3 级)                                 |

1)  $\Delta L$  是被测声源运行情况下测得的声压级与背景噪声级之差。  
2) 考虑到这些标准所适用的设备彼此相差较大,因此这里给出的是试验性建议值

## 2) 声功率级的测定方法

——GB/T 14367 给出了选择测定机器设备辐射声功率方法的导则。

——GB/T 3767、GB/T 3768、GB 6881、GB 6882、GB/T 16538 给出了通过声压测定机器设备声功率级的各种方法。

——GB/T 16404 和 ISO 9614-2 阐述了由声强测定机器设备声功率级的方法。

## 3) 噪声测试规程

对于特定机器设备系列，噪声测试规程应规定：

- 测定声功率级所采用的方法；
- 测定工作位置和其他指定位置发射声压级所采用的方法；
- 工作位置方位；
- 用于测定噪声发射量的被测机器安装和运行条件；
- 用于验证噪声发射标称量的方法。

# 1 范围

本标准对测定各类机器和设备工作位置和其他指定位置发射声压级的各个基础标准进行了简要概述，并对于根据机器和设备的类型如何选择相应的基础标准给出了指导性说明。本导则适用于噪声测试规程的准备，也适用于没有噪声测试规程情况下的噪声测试，但仅适用于空气声。

制定并使用满足这些基础标准要求的各类机器设备噪声测试规程是重要的。这些噪声测试规程规定了对被测机器产品安装、运行条件以及标准所规定的工作位置和其他指定位置方面的具体要求。所得数据可用于 GB/T 14574 所规定的发射声压级的标称和验证。

注 1：在与特定机器相关的任一给定位置、给定安装和运行条件下，根据 GB/T 17248.2~17248.5 任一方法测定的发射声压级，一般要小于同样机器在典型工作间中直接测量得到的声压级，这是由于混响和其他机器的影响所致。关于工作间内单独运行的一台机器附近声压级的计算方法参见 ISO/TR 11690-3。一般二者相差 1~5dB，个别情况下差别更大。

# 2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 3102.7—1993 声学的量和单位

GB/T 3241—1998 倍频程和分数倍频程滤波器

GB/T 3767—1996 声学 声压法测定噪声源声功率级 反射面上方近似自由场的工程法

GB/T 3768—1996 声学 声压法测定噪声源声功率级 反射面上方采用包络测量表面的简易法

GB/T 3785—1983 声级计的电、声性能及测试方法

GB/T 3947—1996 声学名词术语

GB/T 6881—1986 声学 噪声源声功率级的测定 混响室精密法和工程法

GB/T 6882—1986 声学 噪声源声功率级的测定 消声室和半消声室精密法

GB/T 14259—1993 声学 关于空气噪声的测量及其对人影响的评价的标准的指南

GB/T 14367—1993 声学 噪声源声功率级的测定 使用基础标准与制定噪声测试规范的准则

GB/T 14574—2000 声学 机器和设备噪声发射值的标示和验证

GB/T 15173—1994 声校准器

GB/T 16404—1996 声学 声强法测定噪声源的声功率级 第 1 部分：离散点上的测量

GB/T 16404.2—1999 声学 声强法测定噪声源的声功率级 第 2 部分：扫描测量法

GB/T 16538—1996 声学 声压法测定噪声源声功率级 使用标准声源简易法

GB/T 17181—1997 积分平均声级计

GB/T 17248.2—1999 声学 机器和设备发射的噪声 工作位置和其他指定位置发射声压级的测量 一个反射面上方近似自由场的工程法

GB/T 17248.3—1999 声学 机器和设备发射的噪声 工作位置和其他指定位置发射声压级的测量 现场简易法

GB/T 17248.4—1998 声学 机器和设备发射的噪声 由声功率级确定工作位置和其他指定位置的发射声压级

GB/T 17248.5—1999 声学 机器和设备发射的噪声 工作位置和其他指定位置发射声压级的测量 环境修正法

ISO 3743-1:1994 声学—声压法测定噪声源声功率级—混响场中小的、可移动声源的工程法—第1部分:硬壁测试间的比较法

ISO 3743-2:1994 声学—声压法测定噪声源声功率级—混响场中小的、可移动声源的工程法—第2部分:特殊混响测试间的方法

ISO 7779:1988 声学—计算机和商用设备辐射空气声的测量

ISO/TR 11690-3:1997 声学—安装机器的低噪声工作场所设计推荐措施—第3部分:工作间的声传播和噪声预测

ISO 12001:1996 声学—机器和设备发射的噪声—噪声测试规程的起草及其提出的准则

### 3 定义

本标准采用以下定义,其他声学术语、量和单位按 GB/T 3947 和 GB/T 3102.7 的规定。

#### 3.1 发射 emission

由确定声源(被测机器)辐射出空气声。

注2:噪声发射表征量可以列入产品标牌或产品说明书。基本的噪声发射表征量是声源声功率级和声源附近工作位置和其他指定位置(若有的话)的发射声压级。

#### 3.2 发射声压 $p$ emission sound pressure $p$

在一个反射平面上,按规定的安装和运行条件工作的声源附近指定位置的声压。它不包括背景噪声以及本测试方法所允许的反射面以外其他声反射的影响,Pa。

#### 3.3 发射声压级 $L_p$ emission sound pressure level $L_p$

发射声压平方  $p^2(t)$  与基准声压平方  $p_0^2$  之比的以 10 为底的对数乘以 10。采用 GB/T 3785 规定的时间计权和频率计权进行测量,dB。基准声压  $p_0$  为  $20 \mu\text{Pa}$ 。

注3:例如:

——F 时间计权的最大 A 计权发射声压级  $L_{pAFmax}$

——C 计权峰值发射声压级  $L_{pC,peak}$ 。

其中: $p^2(t)$  表示声压有效值平方随时间变化。

发射声压级应在规定的位置上测定,其位置应符合机器设备的噪声测试规程;若没有相应测试规程,所用方法应符合 GB/T 17248.1~17248.5 系列标准的规定。

#### 3.4 声功率 $W$ sound power $W$

单位时间内通过某一面积的声能,单位为瓦,W。

#### 3.5 声功率级 $L_W$ sound power level $L_W$

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。基准声功率为  $1 \text{ pW}$ 。

注4:如:A 计权声功率级为  $L_{WA}$ 。

#### 3.6 时间平均发射声压级 $L_{peqT}$ time-averaged emission sound pressure level $L_{peqT}$

测量时间  $T$  内,一个随时间变化的噪声信号的均方声压等于同一时间内的连续稳态声的声压平方,则连续稳态声的发声声压级即为时间平均发射声压级,dB。以式(1)表示

$$L_{peqT} = 10 \lg \frac{1}{T} \int_0^T \frac{p^2(t)}{p_0^2} dt \quad \text{dB} \quad \dots\dots\dots (1)$$

A 计权时间平均发射声压级表示为  $L_{pAeqT}$ , 可简写为  $L_{pA}$ 。其测量仪器应符合 GB/T 17181 标准的要求。

注

5 一般情况下, 由于时间平均发射声压级必须在一定的测量时间内测定, 所以下标 eq 和 T 可省略。

6 式(1)与 GB/T 3222 标准中定义的环境噪声表征量“等效连续声压级”的表达式相同。但本标准定义的发射量用以表征被测机器的噪声发射, 并假定采用标准的测量和运行条件以及限定的声学环境进行测量。

### 3.7 工作位置, 操作者位置 work station, operator's position

被测机器附近, 为操作者指定的位置。

### 3.8 操作者 operator

被测机器附近, 从事与机器有关工作任务的人员。

### 3.9 指定位置 specified position

与机器有关的位置, 包括但不限于操作者位置。该位置可以是单一固定点, 或某一路径上若干点, 或离机器规定距离的表面上若干点。

注 7: 工作位置附近或无人看管的机器附近的指定位置可作为“旁观者位置”。

### 3.10 背景噪声 background noise

被测机器以外的所有声源的噪声。

注 8: 背景噪声应包括空气声、结构声、仪器电噪声。

### 3.11 背景噪声级 background noise level

被测机器不工作情况下, 测得的声压级, dB。

### 3.12 背景噪声修正 $K_1$ background noise correction $K_1$

该修正项用以表示背景噪声对被测机器指定位置发射声压级的影响,  $K_1$  与频率有关, dB。A 计权情况下的修正项  $K_{1A}$  由 A 计权的测量值得到。

### 3.13 环境修正 $K_2$ environmental indicator $K_2$

该修正项用以表示反射或吸收声对表面声压级的影响,  $K_2$  与频率有关, dB。在 A 计权情况下, 用  $K_{2A}$  表示(见 GB/T 3767、GB/T 3768)。

### 3.14 局部环境修正 $K_3$ local environmental correction $K_3$

该修正项用以表示反射声对被测机器指定位置(如: 工作位置)发射声压级的影响, dB。  $K_3$  与频率和位置有关。在 A 计权情况下, 用  $K_{3A}$  表示。

## 4 测定发射声压级标准的选择

### 4.1 一般要求

测定发射声压级和声功率级应采用相同的安置和运行条件。机器设备噪声测试规程应详细介绍安装、布置和运行条件。

注 9: 对于台式设备, 噪声测试规程可以不要求相同的安装、布置和运行条件。这种设备可以放置在地板上测定声功率。

### 4.2 测量的量和待定量

GB/T 17248.2~17248.5 给出了测定发射声压级的方法。声级可为规定的时间平均、峰值频率计权、频带或时间计权。除峰值声级情况下优先采用 C 计权外, 频率计权一般采用 A 计权。

### 4.3 影响方法选择的因素

从该系列标准选择某一标准时, 应考虑下列因素:

- a) 机器或设备的大小和运输方便性, 这些会影响其在声学测试实验室中安装的可行程度;
- b) 是否指定了与机器相关的工作位置;
- c) 适于测量的测试环境;

d) 准确度等级要求。

注 10：用于噪声标定测量方法,优选工程法(准确度等级为 2 级)。

4.4 概要

GB/T 17248.2~17248.5 的概要参见附录 A。表 1 给出了有关测定工作位置和其他指定位置发射声压级各个标准的概述。

4.5 选择步骤

原则上,GB/T 17248.2~17248.5 介绍的测定发射声压级的每一种方法均适合于所有类型机器设备。方法的选择由技术和实际限制条件决定,下面给出了方法选择的一般性导则。导则可使不同方法的选择方便而快捷,详见流程图(如图 1 所示)。几种方法的应用范围如图 2 所示。

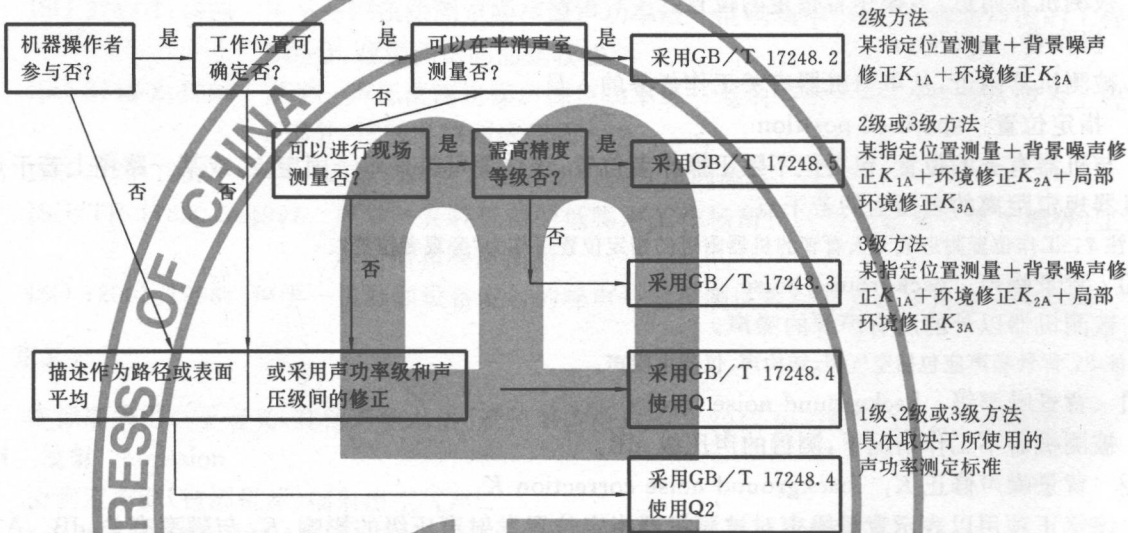


图 1 指导选择测定机器设备发射声压级标准的流程图

| $K_{2A}, dB$   | 0                                                                            | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | ... |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|
| $\Delta L, dB$ |                                                                              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |
| 0              | 无法按本系列标准测量                                                                   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |
| 1              |                                                                              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |
| 2              |                                                                              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |
| 3              | GB/T 17248.3(3级)                                                             |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |
| 4              |                                                                              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |
| 5              |                                                                              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |
| 6              | GB/T 17248.2 (2级)<br>GB/T 17248.3 (3级)<br>GB/T 17248.5 (2级或3级 取决于 $K_{3A}$ ) |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |
| 7              |                                                                              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |
| 8              |                                                                              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |
| 9              | GB/T 17248.3 (3级)<br>GB/T 17248.5 (2级或3级 取决于 $K_{3A}$ )                      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |
| 10             |                                                                              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |
| ⋮              |                                                                              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |

图 2 GB/T 17248.2、GB/T 17248.3 和 GB/T 17248.5 的应用范围 (图中: $\Delta L$  为测量得到的声压级与背景噪声级之差, $K_{2A}$  为环境修正)

## 4.5.1 GB/T 17248.2

该标准规定了一种工程测量法,并适合于满足如下要求[a),b)和c)]的机器。

- a) 机器通常在一个或多个反射面附近的近似自由场中工作,因此可以进行现场噪声测试;或者机器为可移动的,机器可安装在噪声测试所允许的上述近似自由场条件中;
- b) 机器安装在无需环境修正,背景噪声和测试环境就能满足规定要求的条件下;
- c) 机器有确定的一个或多个工作位置或其他指定位置。

## 4.5.2 GB/T 17248.3

该标准规定了一种简易测量法,并适合于满足如下要求[a),b)和c)]的机器。

- a) 机器不能安装在测量目的所允许的一个反射面上方近似自由场中;
- b) 机器安装在背景噪声和测试环境能够满足规定要求,且可进行简单环境修正的条件下;
- c) 机器有确定的一个或多个工作位置或其他指定位置。

## 4.5.3 GB/T 17248.4

该标准规定了由声功率级确定发射声压级的方法,这些方法得到的准确度与声功率级测定方法所得到的准确度相同,并适合于满足如下要求[a)~d)]的机器。

- a) 在适当安置和运行条件下,可以得到声功率级的机器;
- b) 机器没有确定的工作位置;
- c) 有以下之一情况的机器:
  - 1) 通过试验已经建立某些指定位置上声功率级和发射声压级的对应关系;
  - 2) 工作位置可以表示为一个确定的机器包络面(用于测定声功率级的测量面)上的点或路径;
- d) 机器辐射无指向性,或机器通常靠近墙壁。

## 4.5.4 GB/T 17248.5

该标准规定了一种测量方法,该方法得到的准确度(工程级或简易级)取决于测量环境,并适合于满足如下要求[a),b)和c)]的机器。

- a) 机器不能安装在测量目的所允许的一个反射面上方近似自由场中;
- b) 机器安装在背景噪声和测试环境能够满足规定要求,且可以进行较 GB/T 17248.3 更为准确环境修正的条件下;
- c) 机器有确定的一个或多个工作位置或其他指定位置。

## 5 指定位置的选择

## 5.1 指定位置

本标准适用于需测量发射声压级的工作位置和其他指定位置。

可进行测量的某些位置举例如下:

- a) 被测机器附近的工作位置,许多工业机器和家用电器即属这种情况;
- b) 操作室内的工作位置,该操作室是被测机器的有机组成部分。许多载重车和土方机械即属这种情况;
- c) 部分或全部封闭的空间内(或屏障后)的工作位置,该封闭空间属于制造商提供的机器设备整体的一部分;
- d) 被测机器部分或全部封闭的工作位置,一些大型工业机器中会遇到这种情况;
- e) 不负责操作机器的旁观者位置;
- f) 其他指定位置,不一定是工作位置或旁观者位置;

## 5.2 旁观者和无人看管机器的传声器位置

如果没有指定操作者位置,可在噪声测试规程中定义并说明“习惯”的工作位置(即为维护,服务或修理之用)或一个或多个旁观者位置。

如果没有噪声测试规程,可在按 GB/T 3767 或 GB/T 3768 定义的基准体以外 1m 处,地面上方高度  $1.550\text{m} \pm 0.075\text{m}$  处的四个或多个传声器位置进行测量。将最大发射声压级记为被测机器的发射声压级,并记录其测量位置。

注

11 不采用离散位置,而是按照 GB/T 17248.4 采用由声功率级计算得到表面声压级的方法,其结果也是满足要求的。

12 有些噪声测试规程要求将四个或更多位置的平均值记为被测机器的发射声压级,如 ISO 7779 所示。

### 5.3 操作室内工作位置

如果机器的工作位置或旁观者位置位于操作室或工作间内,则对于被测机器附近的操作室或工作间(维修之用)以外增加的“习惯”工作位置或旁观者位置,应在噪声测试规程内加以规定。

## 附录 A

(标准的附录)

## 发射声压级测定标准的概要

**A1 GB/T 17248.2—1999 声学 机器和设备发射的噪声 工作位置和其他指定位置发射声压级的测量 一个反射面上方近似自由场的工程法****A1.1 适用性**

a) 测试环境:测试环境类型影响发射声压级的测定精度,本标准要求为一个反射面上方近似自由场;

b) 噪声源类型:室内或室外使用的任何固定或移动声源;

c) 噪声源尺寸:无限制;

d) 声源噪声辐射的特征:GB/T 14259 和 ISO 12001 所定义的各类噪声。

**A1.2 测量不确定度**

鉴于不可能给出工作位置发射声压级复现性标准偏差的广泛适用值,具体指导性说明参见 GB/T 17248.2 第 4 章。

**A1.3 待测量**

发射声压级(A 计权、如果需要,还包括 C 计权峰值和频带声压级)。

**A2 GB/T 17248.3—1999 声学 机器和设备发射的噪声 工作位置和其他指定位置发射声压级的测量 现场简易法****A2.1 适用性**

a) 测试环境:存在一个和多个满足特定要求的反射面的室内、室外环境;

b) 噪声源类型:室内或室外使用的固定或移动声源;

c) 噪声源尺寸:无限制;

d) 声源噪声辐射的特征:GB/T 14259 和 ISO 12001 所定义的各类噪声。

**A2.2 测量不确定度**

鉴于不可能给出工作位置发射声压级复现性标准偏差的广泛适用值,具体指导性说明参见 GB/T 17248.3 第 4 章。

**A2.3 待测量**

发射声压级(A 计权、如果需要,还包括 C 计权峰值和频带声压级)。

**A3 GB/T 17248.4—1998 声学 机器和设备发射的噪声 由声功率级测定工作位置和其他指定位置的发射声压级****A3.1 适用性**

a) 测试环境:能够按照 GB/T 14367 或 GB/T 16404 系列标准之一来测定声功率级的环境;

b) 噪声源类型:室内或室外使用的固定或移动声源,尤其适用于批量生产的声源;

c) 噪声源尺寸:最好为小尺寸声源;

d) 声源噪声辐射的特征:GB/T 14259 和 ISO 12001 所定义的,符合声功率级测定方法的各类噪声。

**A3.2 测量不确定度**

与声功率级测定方法所规定的值相同。

### A3.3 待测量

采用与测定声功率级相同的频率计权和时间计权,以及相同的频带宽度测得的发射声压级。

## A4 GB/T 17248.5—1999 声学 机器和设备发射的噪声 工作位置和其他指定位置发射声压级的测量 环境修正法

### A4.1 适用性

- a) 测试环境:室内、室外存在一个和多个满足特定要求的反射面;
- b) 噪声源类型:室内或室外使用的固定或移动声源;
- c) 噪声源尺寸:无限制;
- d) 声源噪声辐射的特征:满足 GB/T 14259 和 ISO 12001 的所有类型噪声。

### A4.2 测量不确定度

鉴于不可能给出工作位置发射声压级复现性标准偏差的广泛适用值,具体指导性说明参见 GB/T 17248.5 第 4 章。

### A4.3 待测量

发射声压级(A 计权、如果需要,还包括 C 计权峰值和频带声压级)。

## 附录 B (提示的附录) 参考文献

ISO 1996-1:1982 Acoustics—Description and measurement of environmental noise—Part 1: Basic quantities and procedures

GB/T 17248.1—2000

## A3.3 附录C

附录C 声学 机器和设备发射的噪声 测定工作位置和其他指定位置发射声压级的基础标准使用导则

## A4 GB/T 17248.5—1998 声学 机器和设备发射的噪声 工作位置和其他指定位置发射声压级的

测定 标准使用导则

## A4.1 范围

本标准适用于在工厂、车间、办公室、商店、学校、医院、住宅等场所内，对机器和设备发射的噪声进行测定。

本标准适用于在工厂、车间、办公室、商店、学校、医院、住宅等场所内，对机器和设备发射的噪声进行测定。

本标准适用于在工厂、车间、办公室、商店、学校、医院、住宅等场所内，对机器和设备发射的噪声进行测定。

本标准适用于在工厂、车间、办公室、商店、学校、医院、住宅等场所内，对机器和设备发射的噪声进行测定。

## A4.2 规范性引用文件

下列文件中的规定通过本标准的引用而成为本标准的规范性引用文件。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单均不适用于本标准。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

## GB 12348—1990

## GB 12349—1990

声学 机器和设备发射的噪声 测定工作位置和其他指定位置发射声压级的基础标准使用导则

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
声学 机器和设备发射的噪声  
测定工作位置和其他指定位置发射声  
压级的基础标准使用导则

GB/T 17248.1—2000

\*

中国标准出版社出版  
北京复兴门外三里河北街16号

邮政编码:100045

电 话:68522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售  
版权专有 不得翻印

\*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 21 千字  
2000年9月第一版 2000年9月第一次印刷  
印数 1—1 500

\*

书号: 155066·1-16869 定价 10.00 元

\*

标 目 418—26