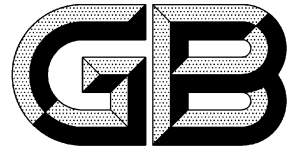


ICS 17.140.20
Z 32



中华人民共和国国家标准

GB/T 14574—2000
eqv ISO 4871:1996

GB/T 14574—2000

声学 机器和设备噪声发射 值的标示和验证

Acoustics—Declaration and verification of
noise emission values of machinery and equipment

中华人民共和国
国家标准
声学 机器和设备噪声发射
值的标示和验证

GB/T 14574—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

*

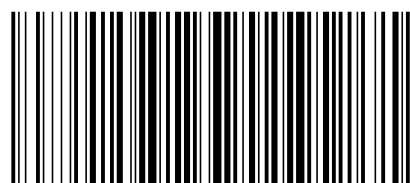
开本 880×1230 1/16 印张 1¼ 字数 25 千字
2000年8月第一版 2000年8月第一次印刷
印数 1—1 500

*

书号: 155066·1-16868 定价 13.00 元

*

标目 416—39



GB/T 14574—2000

2000-03-16 发布

2000-12-01 实施

国家质量技术监督局 发布

$$(L_d - L_1) \geq K_a \sigma_M \quad \dots\dots\dots (C1)$$

或

$$[(L + K) - L_1] \geq K_a \sigma_M \quad \dots\dots\dots (C2)$$

当 $K_a = 1.194$ 及 $\sigma_M \approx 2.5$ dB
 $K_a \sigma_M = 1.194 \times 2.5$ dB ≈ 3 dB

如果标示值被验证是

$$(L_d - L_1) < K_r \sigma_M \quad \dots\dots\dots (C3)$$

或

$$[(L + K) - L_1] < K_r \sigma_M \quad \dots\dots\dots (C4)$$

当 $K_r = -0.201$ 及 $\sigma_M \approx 2.5$ dB
 $K_r \sigma_M = -0.201 \times 2.5$ dB ≈ -0.5 dB

注 29: K, K_a 和 K_r 是合格的常数(见 GB/T 17248.4)。

C2 使用一批机器中的三台机器的验证

用 GB/T 14573.4 中的具有 $n=3$ 及 $\sigma_M \approx 2.5$ dB 的一次抽样程序,它相当于具有第二次抽样 $n_2=2$ 的二次抽样程序。

如果被验证的标示值是

$$[L_d - \bar{L}] \geq K \sigma_M \quad \dots\dots\dots (C5)$$

或

$$[(L + K) - \bar{L}] \geq K \sigma_M \quad \dots\dots\dots (C6)$$

当 $K = 0.564$ 及 $\sigma_M \approx 2.5$ dB 时
 $K \sigma_M = 0.564 \times 2.5$ dB ≈ 1.5 dB

附录 D
 (提示的附录)
参考文献

[1] GB/T 3222—1994 声学 环境噪声测量方法
 [2] GB/T 15173—1994 声校准器
 [3] GB/T 3241—1998 倍频程和分数倍频程滤波器
 [4] ISO 7779:1988 Acoustics—Measurement of airborne noise emitted by computer and business equipment
 [5] ISO 9296:1988 Acoustics—Declared noise emission values of computer and business equipment

目 次

前言 III
 ISO 前言 IV
 引言 V
 1 范围 1
 2 引用标准 1
 3 定义 2
 4 噪声发射标示值的确定 4
 5 噪声发射标示值的表示 5
 6 噪声发射标示值的验证 5
 附录 A(提示的附录) 标定机器设备噪声发射值的准则 7
 附录 B(提示的附录) 机器设备噪声发射标定值的实例 8
 附录 C(提示的附录) 一批机器的噪声发射标定值的验证 9
 附录 D(提示的附录) 参考文献 10

d) 噪声发射标示值的验证程序在第 6 章中给出。

如果允许在—批机器中抽取三个或更多个样品时,—批机器的噪声发射值总标准偏差 σ_t 可计算如下:

a) 在可重复性条件下,在 n 台样品中的每一台机器上的噪声发射值(分别为 L_{WA}, L_{pA} 和 $L_{pC,peak}$)取两个或更多个(直到 j 个)测量值。然后用下面的公式计算各自的算术平均值,就第 m 台机器来说,

$$\bar{L}_m = \frac{1}{j} \sum_{i=1}^j L_{m_i} \quad \dots\dots\dots (A3)$$

式中: L_{m_i} ——分别测量第 m 台机器的第 i 个噪声发射值;

j ——在第 m 台机器上重复测量的次数;

\bar{L}_m ——第 m 台机器的平均噪声发射值。

b) 所有抽样机器的噪声发射值的算术平均值:

$$\bar{L} = \frac{1}{n} \sum_{m=1}^n \bar{L}_m \quad \dots\dots\dots (A4)$$

c) 产品标准偏差的估算:

$$s_p = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{m=1}^n (\bar{L}_m - \bar{L})^2} \quad \dots\dots\dots (A5)$$

d) 如果必需使用后面的试验规程或基础测量标准,则可由产品的标准偏差 s_p 和再现性的标准偏差 s_R 来估算总的标准偏差:

$$s_t = \sqrt{s_R^2 + s_p^2} \quad \dots\dots\dots (A6)$$

注 25: L 和 s_t 是批量机器的主平均值 μ 和主标准偏差 σ_t 的再现性的估算。

如果产品的标准偏差和系列机器测量参考标准偏差无可借鉴时,可考虑不确定度 K 值为:

$$K \geq 1.5\sigma_M \quad \dots\dots\dots (A7)$$

此处 $\sigma_M = 2.5$ dB(使用工程级准确度进行测量时)。

该 K 值是用于三台机器的样本的大小,单位为分贝。

$$K = 1.5s_t + 0.564(\sigma_M - s_t) \quad \dots\dots\dots (A8)$$

s_t 和 σ_M 的值取决于准确度的等级及—批机器中噪声发射值的可变性。

如该测试规程中没有给出 s_t 和 σ_M 的估计值时,可由表 A1 查出的值。

表 A1

测量方法的 准确度等级	估 算 值, dB	
	s_t	σ_M
工程法(2级)	2.0	2.5
简易法(3级)	3.5	4.0

注 26: 系数 0.564 的选择和给出在 6.3 中用于三台机器的样本大小的产品验证相一致。

注 27: 根据 GB/T 14573.4 确定的上述 K 值,对于三台机器的样本将引起 5% 的拒收风险。

注 28: 如果不具备三台或更多的机器样品,可以从以前的经验中估算 s_t 值。

附 录 B

(提示的附录)

机器设备噪声发射标示值的实例

B1 单值的噪声发射标示值

下面给出单值的噪声发射标示值的典型的实例。(仅作参考)

前 言

本标准等效采用国际标准 ISO 4871:1996《声学 机器和设备噪声发射值的标示和验证》。本标准的编写格式与表达方法遵守 GB/T 1.1—1993《标准化工作导则 第 1 单元:标准的起草与表述规则 第 1 部分:标准编写的基本规定》的规定。

我国曾于 1994 年发布实施了国家标准 GB/T 14574—1993《声学 机器和设备的噪声标牌》,该标准当时是参照采用国际标准 ISO 4871:1984《声学 机器和设备的噪声标牌》制订的。ISO(国际标准化组织)于 1996 年发布了第二版,不仅在标准名称上作了修改,而且在技术内容上也作了较大的补充。因此很有必要对我国的国家标准 GB/T 14574—1993 作出相应的修订。

本标准自实施之日起,取代 GB/T 14574—1993。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D 均为提示性的附录,仅供参考。

本标准提出单位:中国科学院。

本标准归口单位:全国声学标准化技术委员会。

本标准起草单位:机械科学研究院环境保护技术与装备研究所。

本标准主要起草人:谢德海、吕红心、李光明。