



中华人民共和国国家标准

GB/T 14367—2006
代替 GB/T 14367—1993

声学 噪声源声功率级的测定 基础标准使用指南

Acoustics—Determination of sound power levels of noise sources—
Guidelines for the use of basic standards

(ISO 3740:2000, MOD)

2006-07-25 发布

2006-12-01 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 | I |
| 引言 | II |
| 1 范围 | 1 |
| 2 规范性引用文件 | 1 |
| 3 术语和定义 | 2 |
| 4 声功率级的测定 | 3 |
| 4.1 测定声功率级的用途 | 3 |
| 4.2 方法 | 4 |
| 5 根据 GB/T 14574 的噪声标示 | 4 |
| 6 声功率级测定标准的选择 | 4 |
| 6.1 测量和确定的量 | 4 |
| 6.2 影响测量方法选择的因素 | 4 |
| 6.3 概要 | 4 |
| 6.4 试验环境 | 5 |
| 6.5 测量不确定度 | 5 |
| 6.6 选择程序 | 5 |
| 附录 A (规范性附录) 声功率级测定基础标准概要 | 11 |
| 附录 B (资料性附录) 声学试验环境 | 17 |
| 附录 C (资料性附录) 影响测量方法选择的因素 | 19 |
| 附录 D (资料性附录) 确定声源声功率的恰当标准选用指南 | 21 |
| 参考文献 | 23 |

前 言

本标准修改采用 ISO 3740:2000《声学 噪声源声功率级的测定 基础标准使用指南》。

本标准在修改采用 ISO 3740:2000 过程中,将其规范性引用文件和参考文献中部分 ISO 标准替换成我国目前正在实施的对应的国家标准,并补充了在 ISO 3740:2000 公布后新颁布的 ISO 9614-3:2002《声学 声强法测定噪声源的声功率级 第 3 部分:扫描测量精密法》(GB/T 16404.3)中的相关内容,使得本标准更全面地体现作为测定声功率级的系列标准的指南的功能。由于 ISO 3745 和 ISO 3747 所对应的国家标准 GB/T 6882 和 GB/T 16538 目前尚未采用 ISO 标准的最新版本,本标准在修改过程中采用最新版本的 ISO 标准。修改内容包括以下三个方面:

——在原 ISO 3740:2000 中涉及声强法的条文中,增加了对 ISO 9614-3:2002 (GB/T 16404.3)的引用和描述;

——表 1、表 2 和表 3 中增加了 GB/T 16404.3 一栏;

——附录 A 中增加了 A.7.3 GB/T 16404.3 扫描测量 精密法。

本标准是对 GB/T 14367—1993《声学 噪声源声功率的测定 使用基础标准与制订噪声测试规范的准则》的修订。本标准与 GB/T 14367—1993 的主要差异如下:

——标准的名称由《声学 噪声源声功率的测定 使用基础标准与制订噪声测试规范的准则》修改为《声学 噪声源声功率级的测定 基础标准使用指南》。

——涵盖的噪声源声功率测定的标准范围由原来的 4 个增加到 10 个。

——在标准的格式上进行了较大的调整。

——在标准的内容上进行了较大的调整。增加了目次、前言、引言、第 4 章“声功率级的测定”、第 5 章“根据 GB/T 14574 的噪声标示”、附录 D“确定声源声功率的恰当标准选用指南”以及参考文献等部分,删除了 GB/T 14367—1993 中的第 5 章“噪声测试规范的制定”。

——各章节的内容均作了较大调整。如第 3 章“术语和定义”中,将 GB/T 14367—1993 中全部 10 条描述测量偏差与精度的术语和定义删除,代替以 12 条描述声学量的术语和定义;其余各章在内容和技术参数上均有较大调整。

本标准的附录 A 为规范性附录,附录 B、附录 C、附录 D 为资料性附录。

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技术(SAC/TC 17)归口。

本标准起草单位:同济大学声学研究所、中国科学院声学研究所、中国计量科学研究院。

本标准主要起草人:毛东兴、李晓东、陈剑林、俞悟周、程明昆。

本标准于 1993 年 3 月首次发布。

引 言

0.1 概述

本标准规定了使用以下一系列标准的导则,这些标准包括 GB/T 6881.1、GB/T 6881.2、GB/T 6881.3、GB/T 3767、ISO 3745、GB/T 3768、ISO 3747、GB/T 16404、GB/T 16404.2 和 GB/T 16404.3。总体上,以上系列标准中描述的测定声功率级的方法囊括了各种类型的机器和设备。

GB/T 6881.1、GB/T 6881.2、GB/T 6881.3、GB/T 3767、ISO 3745、GB/T 3768、ISO 3747、GB/T 16404、GB/T 16404.2 和 GB/T 16404.3 组成了一系列基础标准。这些标准规定了在测定声功率级时,使用的声学条件和仪器、所应遵循的测量步骤以及被测机器的安装和运行状态的基本信息。

测定声功率级标准的选择实际上会影响到测定发射声压级标准的选择(参见 GB/T 17248.1),反之亦然。因此,同时根据两种噪声发射量来选择标准更加全面。

0.2 与其他标准的关系

本标准是一系列阐述测定机器、设备或这些设备部件噪声发射方法的标准中的一个(本标准中简称为"被测机器")。这个系列的标准分成以下三类。

a) 测定声功率级的方法

本类别包括下列标准(见表1):

- GB/T 6881.1、GB/T 6881.2、GB/T 6881.3、GB/T 3767、ISO 3745、GB/T 3768、ISO 3747 给出了在不同环境下用声压级测定声功率级的方法,其准确度分别为精密级、工程级和简易级;
- GB/T 16404、GB/T 16404.2 和 GB/T 16404.3 给出了用声强级测量手段确定机器、设备的声功率级的方法。

b) 工作位置和其他指定位置发射声压级的测定方法

本类别包括下列标准:

- GB/T 17248.1^[3]给出选择所用方法导则;
- GB/T 17248.2^[4]、GB/T 17248.3^[5]、GB/T 17248.5^[7]给出从测量声压级确定机器、设备的发射声压级的方法;
- GB/T 17248.4^[6]给出从声功率级确定机器、设备的发射声压级的方法。

c) 噪声测试规范

对一种特定的机器、设备类型,噪声测试规范包括以下方面:

- 测定声功率级的方法和仪器;
- 测定工作位置或其他指定位置发射声压级的方法;
- 工作位置的测点;
- 测定噪声发射量的被测机器的安装和运行状态;
- 验证标称噪声发射量的方法。

GB/T 19052 给出了起草和表述噪声测试规范的准则。

声学 噪声源声功率级的测定

基础标准使用指南

1 范围

本标准规定了用于测定各类机器与设备声功率级的一系列标准的使用导则。本标准包含了：

——这些基础标准的简明提要；

——适合特定类型测定的一个或多个标准的选择准则(参见第5章和附录D)。此准则仅适用于空气声。用于噪声测试规范(参见GB/T 19052)的编制,以及尚无专门测试规范时噪声的测定。

本标准并不是代替其他基础标准中规定的各种测定方法的任何细节或附加任何要求。

这些基础标准规定了适合于不同环境和准确度下测量的声学要求。

按照这些基础标准的要求,制定各类机器和设备的专门测试规范是十分重要的。这些噪声测试规范将会对所属某类机器设备的安装条件给出详细要求并推荐适用的基础标准。

如果对一种特殊类型的机器没有专门的噪声测试规范,那么本标准就可作为最适合的基础标准的选用指南。在任何情况下,被测机器的安装条件和工作条件都应符合这些基础标准规定的基本原则。

注:有两个互为补充的量可用于描述机器和设备的声辐射,一个是指定位置的发射声压级,另一个是声功率级。

GB/T 17248.1~17248.5规定了测定工作位置和其他指定位置发射声压级的基本方法。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 3767 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 3767—1996,eqv ISO 3744:1994)

GB/T 3768 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 3768—1996,eqv ISO 3746:1995)

GB/T 6881.1 声学 声压法测定噪声源声功率级 混响室精密法 (GB/T 6881.1—2002,idt ISO 3741:1999)

GB/T 6881.2 声学 声压法测定噪声源声功率级 混响场中小型可移动声源工程法 第1部分:硬壁测试室法比较法 (GB/T 6881.2—2002,idt ISO 3743-1:1994)

GB/T 6881.3 声学 声压法测定噪声源的声功率级 混响场中小型可移动声源工程法 第2部分:专用混响测试室法 (GB/T 6881.3—2002,idt ISO 3743-2:1994)

GB/T 14574 声学 机器和设备噪声发射值的标示和验证 (GB/T 14574—2000,eqv ISO 4871:1996)

GB/T 16404 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—1996,eqv ISO 9614-1:1993)

GB/T 16404.2 声学 声强法测定噪声源的声功率级 第2部分:扫描测量 (GB/T 16404.2—1999,eqv ISO 9614-2:1996)

GB/T 16404.3 声学 声强法测定噪声源的声功率级 第3部分:扫描测量精密法 (GB/T 16404.3—2006,ISO 9614-3:2002,IDT)

GB/T 19052 声学 机器和设备发射的噪声 噪声测试规范起草和表述的准则 (GB/T 19052—