



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 20246—2006

---

## 声学 用于评价环境声压级的多声源 工厂的声功率级测定 工程法

Acoustics—Determination of sound power levels of multisource industrial plants  
for evaluation of sound pressure levels in the environment—Engineering method

(ISO 8297:1994, MOD)

2006-05-08 发布

2006-11-01 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
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 符号 .....	3
5 测量方法概述 .....	4
6 声学环境 .....	4
7 测量仪器 .....	4
8 工厂的运行条件 .....	5
9 方法 .....	5
10 用于评价环境中声压级的声功率级计算 .....	7
11 明显高出工厂特征高度的噪声源 .....	8
12 报告内容 .....	8

## 前 言

本标准修改采用 ISO 8297:1994《声学 用于评价环境声压级的多声源工厂的声功率级测定 工程法》。

本标准在修改采用标准 ISO 8297:1994 时,省略了原文中的附录 A 参考文献。

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(SAC/TC 17)归口。

本标准起草单位:中机国际工程设计研究院、大连明日环境工程有限公司。

本标准主要起草人:王道禄、王宏辉、武道忠、周红、谢立祥、何文学。

## 引 言

0.1 本标准规定了一种多声源工厂的声功率级测定的工程法,这一声功率级与工厂周围环境各点上的噪声评价是有关的。它的基本原理是:测量在环绕工厂的一条封闭途径(测量轮廓线)上的声压级并确定相应的测量表面积。

本方法适用于具有在任意规定运行条件下多个噪声源的工厂和其他大型声源,这些声源在所有水平方向的辐射基本上是一样的。

本标准叙述的方法符合 GB/T 14259—1993 的一般要求。

0.2 本标准获得的数据,适用于下列用途:

- a) 用于计算工厂周围在规定气候条件下给定点的声压级,这些点到工厂面积几何中心的距离至少是工厂面积的最大线性尺寸的 1.5 倍(见图 1),工厂区域内所有的各个声源可看作在工厂几何中心的单个点声源;
- b) 确定工业区域或者这类区域的特定部分对环境中给定点声压级的作用;
- c) 按它们的声功率来比较不同声源(完整的工厂或者组成的设施);
- d) 监控工厂的噪声辐射。

# 声学 用于评价环境声压级的多声源 工厂的声功率级测定 工程法

## 1 范围

### 1.1 通则

本标准规定了一种工程法(GB/T 14259—1993 中定义的 2 级);测定大型多声源工厂的声功率级,这关系到其环境声压级的评价。这些声功率级可以用于这类评价的预报模型。

本方法限定于具有多个噪声源(各个独立声源的组合)的大型工厂,其主尺寸位于水平面上,在所有水平方向上噪声辐射基本上是一致的。

非加权声压级以倍频带测量。

所得到的结果用倍频带声功率级表示,如果需要也可用 A 加权声功率级表示。

### 1.2 噪声源的类型和尺寸

本方法可用于工业区域,这个区域内的大多数设备在户外运行,无建筑物围蔽,如石化联合工厂,采石、粉碎工厂及其坑口装备。本方法也可用于周期性或连续运行的移动声源,如拖缆运输线路或缆索搬运机,测量至少应在一个运行周期内进行。

本方法适用于厂区最大水平尺寸在 16 m 至约 320 m 之间的工厂。

### 1.3 噪声类型

本标准适用的声源,可以是辐射宽频带噪声、窄频带噪声、离散纯音、重复性脉冲噪声和上述这些成分的组合。所给出的方法适用于稳态噪声和统计上稳定的非稳态噪声,最适用于宽频带的稳态噪声,不适用于测量孤立的猝发声。

### 1.4 测量不确定度

由工厂的布局引起的本方法的固有不确定度主要取决于测量轮廓线和工厂边界线之间的平均距离  $\bar{d}$  与工厂面积  $S_p$  的平方根之比值,见表 1。

表 1 本方法的固有不确定度

$\bar{d}/\sqrt{S_p}$	不确定度 <sup>a</sup> dB
0.05	3.5
0.1	2.5
0.2	2.5
0.5	2.0

<sup>a</sup> 表中不确定度的置信度为 95%,这里测量不确定度取最大值。

在不同测量位置处,由于声压级的空间变化引起的这些不确定度,应归结于在工厂内声源的非均匀分布,而不包括在整个测量时间周期内因声源噪声发射的差异而引起的不确定度。

注:当背景噪声不能按 9.5.4 进行修正时,则不确定度会大于表 1 给出的值。

## 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