



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 34877.3—2017/ISO 13347-3:2004

---

## 工业风机 标准实验室条件下风机 声功率级的测定 第3部分:包络面法

Industrial fans—Determination of fan sound power levels under standardized  
laboratory conditions—Part 3: Enveloping surface methods

(ISO 13347-3:2004, IDT)

2017-11-01 发布

2018-05-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 声学环境和管道连接 .....	1
4 测量表面的确定 .....	4
5 试验方法 .....	13
6 声学试验:声功率级的确定 .....	14
附录 A (规范性附录) 环境修正因子 $K_2$ 的确定 .....	15
参考文献 .....	16

## 前 言

GB/T 34877《工业风机 标准实验室条件下风机声功率级的测定》已包括或将包括以下 4 个部分：

- 第 1 部分：一般综述；
- 第 2 部分：混响室法；
- 第 3 部分：包络面法；
- 第 4 部分：声强法。

本部分为 GB/T 34877 的第 3 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用翻译法等同采用 ISO 13347-3:2004《工业风机 标准实验室条件下风机声功率级的测定 第 3 部分：包络面法》。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB/T 3767—2016 声学 声压法测定噪声源声功率级和声能量级 反射面上方近似自由场的工程法(ISO 3744:2010, IDT)；
- GB/T 17697—2014 声学 风机和其他通风设备辐射入管道的声功率测定 管道法(ISO 5136:2003, IDT)；
- GB/T 21231—2007 声学 小型通风装置辐射空气噪声的测量方法(ISO 10302:1996, IDT)；
- GB/T 19075—2003 工业通风机 词汇及种类定义(ISO 13349:1999, IDT)。

为便于使用,本部分做了如下编辑性修改：

- a) 增加了 6.1.3 测量不确定度；
- b) 更换了 4.3 中的 6 个图；
- c) 删除原标准中的前言和引言；
- d) 本部分物理量的定义和说明在 ISO 13347-1 中给出,为此在 4.4.2 中增加了来自 ISO 13347-1 的关于管道当量直径  $D_e$  的注解、在 6.1.2 中增加  $S_0$ 、 $\rho$  和  $c$  的注解,以便于本标准的使用。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国风机标准化技术委员会(SAC/TC 187)归口。

本部分起草单位：沈阳鼓风机研究所(有限公司)、浙江金盾风机股份有限公司、浙江省风机产品质量检验中心、浙江上风高科专风实业有限公司。

本部分主要起草人：郑华、罗建平、余培铨、许宝华、李小东、徐洪海。

# 工业风机 标准实验室条件下风机 声功率级的测定 第3部分:包络面法

## 1 范围

GB/T 34877 的本部分适用于 GB/T 1236 和 ISO 13349 中定义的工业通风机,限于特定装置的空气声传播的测定,既不测量振动、也不测量振动效应引起的空气声传播灵敏度。

按照本部分可以测试的通风机的尺寸只受试验装置的实际情况的限制。试验通风机对于房间尺寸、功率和安装要求受制于尺寸限制、试验通风机尺寸和气动性能。(小型通风机可以按本部分或根据用途按照 ISO 10302 的规定试验)。

本部分中的试验布置确立了对于一个成功试验所必要的实验室条件,很少有现场能够满足这些条件,且本部分不用于现场测量。提醒想在现场采用本部分进行测量的用户,在这些情况下,通风机进口和出口条件不甚理想,可能有额外的声学系统效应。

可以采用包络面法针对 3.1 中列出的标准化安装型式的通风机的开式进口和/或开式出口的声功率级进行测定。

对于风机较小、或难以采用 ISO 5136 规定的管道测量法时,通过另外采用末端反射修正方法(见 ISO 13347-1:2004 的附录 C)也可以得到通风机管内声功率级的估算(不确定度会有所增大)。

## 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 1236—2000 工业通风机 用标准化风道进行性能试验(ISO 5801:1997, IDT)

ISO 3744 声学 用声压法测定噪声源声功率 反射面上方近似自由场的工程法(Acoustics—Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure—Engineering method in an essentially free field over a reflecting plane)

ISO 5136 声学 风机和其它通风设备辐射入管道的声功率测定 管道法(Acoustics—Determination of sound power radiated into a duct by fans and other air-moving devices—In-duct method)

ISO 10302 声学 小型通风装置辐射空气噪声的测量方法(Acoustics—Method for the measurement of airborne noise omitted by small air-moving devices)

ISO 13347-1:2004 工业通风机 在标准化的实验室条件下通风机声功率级的测定 第1部分:一般综述(Industrial fans—Determination of fan sound power levels under standardized laboratory conditions—Part 1:General overview)

ISO 13349 工业通风机 词汇及种类定义(Industrial fans—Vocabulary and definitions of categories)

## 3 声学环境和管道连接

### 3.1 概述

通风机装置条件应符合 GB/T 1236 中规定的 4 种装置类型: