



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 31004.3—2014/ISO 15186-3:2002

---

## 声学 建筑和建筑构件隔声声强法测量 第3部分：低频段的实验室测量

Acoustics—Measurement of sound insulation in buildings and of building elements  
using sound intensity—Part 3: Laboratory measurements at low frequencies

(ISO 15186-3:2002, IDT)

2014-09-03 发布

2015-02-01 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

## 前 言

GB/T 31004《声学 建筑和建筑构件隔声声强法测量》分为以下几个部分：

- 第1部分：实验室测量；
- 第2部分：现场测量；
- 第3部分：低频段的实验室测量。

本部分为GB/T 31004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 15186-3:2002《声学 建筑和建筑构件隔声声强法测量 第3部分：低频段的实验室测量》。

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 15173—2010 电声学 声校准器 (IEC 60942:2003, IDT)；
- 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 (equiv ISO 9614-1:1993)。

本部分由中国科学院提出。

本部分由全国声学标准化技术委员会(SAC/TC 17)归口。

本部分起草单位：华南理工大学、中国建筑科学研究院、中国科学院声学研究所、云南省设计院、无锡吉兴汽车声学部件科技有限公司。

本部分主要起草人：赵越喆、吴硕贤、蔡阳生、孙海涛、谭华、吕亚东、刘碧龙、李家泉、黄威。

# 声学 建筑和建筑构件隔声声强法测量

## 第3部分:低频段的实验室测量

### 1 范围

#### 1.1 概述

GB/T 31004 的本部分规定了采用声强法测量建筑构件低频段隔声量和构件规范化声级差的方法。在典型的测试设施中,本方法的复现性明显优于 GB/T 19889.3、GB/T 19889.10 及 GB/T 31004.1 方法。测试结果更加独立于实验室房间的尺寸且更接近在房间容积大于 300 m<sup>3</sup> 时的测量值。本部分标准可应用于 50 Hz~160 Hz 的频率范围,但主要应用于 50 Hz~80 Hz 的频率范围。

注:对于表面具有厚度较大的多孔吸声面层的建筑构件,推荐的频率范围为 50 Hz~80 Hz。

本部分与 GB/T 31004.1 之间的主要差别在于:

- a) 对声源室声压级的测量是在靠近测试构件的表面进行的;
- b) 接收室正对建筑构件的表面是强吸声的,这可使该房间形成一个声波导管,在最低截止频率以上具有若干个交叉模式的传播。

采用本部分方法测量的结果可与采用 GB/T 19889.3 及 GB/T 31004.1 的测量结果相结合以便获得从 50 Hz~5 000 Hz 频率范围的测量数据。

#### 1.2 准确度

在所有频段上,声强法的复现性估计可等同于或优于采用 GB/T 19889.3—2005 方法在 100 Hz 时的复现性。

采用本部分的测量数据与采用 GB/T 19889.3—2005 的测量数据的若干比较,在附录 B 中给出。

### 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 17561—1998 声强测量仪 用声压传声器对测量(IEC 61043:1993, IDT)

GB/T 19889.1—2005 声学 建筑和建筑构件隔声测量 第1部分:侧向传声受抑制的实验室测试设施要求(ISO 140-1:1997, IDT)

GB/T 19889.3—2005 声学 建筑和建筑构件隔声测量 第3部分:建筑构件空气声隔声的实验室测量(ISO 140-3:1995, IDT)

GB/T 19889.10—2006 声学 建筑和建筑构件隔声测量 第10部分:小建筑构件空气声隔声的实验室测量(ISO 140-10:1991, IDT)

IEC 60942 电声学 声校准器(Electroacoustics—Sound calibrators)

ISO 9614-1:1993 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(Acoustics—Determination of sound power levels of noise sources using sound intensity—Part 1: Measurement at discrete points)