

ICS 91.120.30
A 59



中华人民共和国国家标准

GB/T 19889.5—2006/ISO 140-5:1998

GB/T 19889.5—2006/ISO 140-5:1998

声学 建筑和建筑构件隔声测量 第5部分:外墙构件和外墙空气声隔声 的现场测量

Acoustics—Measurement of sound insulation in buildings and of building elements—Part 5: Field measurements of airborne sound insulation of facade elements and facades

(ISO 140-5:1998, IDT)

中华人民共和国
国家标准
声学 建筑和建筑构件隔声测量
第5部分:外墙构件和外墙空气声隔声
的现场测量

GB/T 19889.5—2006/ISO 140-5:1998

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1.75 字数 42 千字

2006年12月第一版 2006年12月第一次印刷

*

书号:155066·1-28525 定价 15.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 19889.5-2006

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

外墙构件和外墙空气声隔声现场测量的表观隔声量
根据 GB/T 19889.5—2006

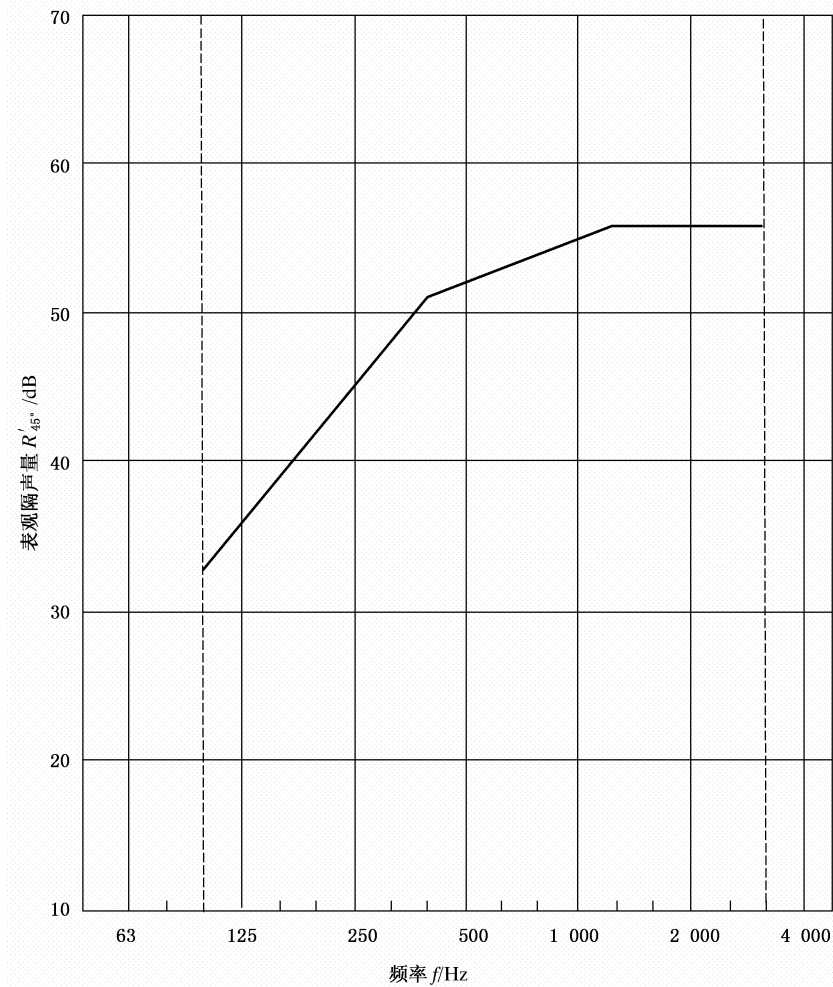
委托方： 测试日期：

关于建筑构造和测试安排的描述和确认：

测试试件的面积 S m^2 参考曲线的频率范围
接收室容积 m^3 参考曲线(GB/T 50121—2005)

11

频率 f/Hz	$R'_{45^\circ}/$ (1/3 倍频程)dB
50	
63	
80	
100	
125	
160	
200	
250	
315	
400	
500	
630	
800	
1 000	
1 250	
1 600	
2 000	
2 500	
3 150	
4 000	
5 000	



12

依据 GB/T 50121—2005 的评价指标值：
 $R'_{45^\circ, W}(C; C_{tr}) = (\quad ; \quad)$ dB; $C_{50-3150} = \quad$ dB; $C_{50-5000} = \quad$ dB; $C_{100-5000} = \quad$ dB;
根据工程法现场测量结果所进行的评价：
 $C_{tr, 50-3150} = \quad$ dB; $C_{tr, 50-5000} = \quad$ dB; $C_{tr, 100-5000} = \quad$ dB

测试报告编号： 测试机构名称：

日期： 签名：

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 2

3 术语和定义 2

4 测量设备 4

4.1 通则 4

4.2 扬声器 4

5 扬声器噪声测量法 4

5.1 通则 4

5.2 原理 5

5.3 声场的产生 5

5.4 扬声器位置 5

5.5 在接收室内测量 6

5.6 扬声器噪声测量构件隔声 7

5.7 扬声器噪声测量外墙隔声 8

6 道路交通噪声测量法 8

6.1 通则 8

6.2 原理 8

6.3 测试要求 8

6.4 频率范围 8

6.5 道路交通噪声测量构件隔声 9

6.6 道路交通噪声测量外墙隔声 9

7 精密度 10

7.1 通则 10

7.2 扬声器噪声测量构件隔声 10

7.3 扬声器噪声测量外墙隔声 10

7.4 道路交通噪声测量构件与外墙隔声 10

8 结果表述 11

9 测试报告 11

附录 A (规范性附录) 面积 S 的确定 12

附录 B (规范性附录) 试件周边墙体声透射控制 13

附录 C (资料性附录) 测试要求验证示例 14

附录 D (资料性附录) 利用航空和铁路噪声的测量方法 15

附录 E (资料性附录) 按 1/3 倍频程表述测量结果的格式 19

附录 F (资料性附录) 参考文献 21

D.5.5 整墙测量法**D.5.5.1 声场的产生**

除 D.5.2 规定者外,无其他限制。

D.5.5.2 暴露声级的测量

将传声器置于外墙外侧当中部位,距外墙立面(2.0±0.2)m。传声器高度应高出接收室地面 1.5 m。

若外墙的主体部分是如屋顶那种倾斜构造,则传声器位置应选在使之距外墙垂直面的突出部位比距屋顶更靠近或相等距离处。若房间是由不止一面外墙构成,则应将传声器置于外部噪声级最高的外墙前。所测量的暴露声级用 $D_{E1,2m}$ 来表示。

注 1: 由于受不可控制的干涉效应的影响,在低频段将会产生系统误差。

注 2: 当利用航空噪声作为声源时,常会出现户外传声器被遮蔽的情况与外墙不同的场合,此时也会出现与未发生此种情况的场合不同的系统误差。

按 5.5 的规定在接收室中进行测量。当采用离散的传声器位置进行测量时,允许对各个噪声事件仅采用一个传声器位置进行测量。

测量至少包括 5 个噪声事件的暴露声级。

注 3: 除了依照 1/3 倍频程测量外,还可直接进行 A 计权测量。

D.5.5.3 混响时间测量与吸声量计算

按 5.5.4 的规定进行。

D.5.5.4 测量结果的计算

当利用数次噪声事件时,需计算各次事件的声压级差并按式(D.8)求平均值:

$$D_{Em} = -10 \lg \left(\frac{1}{n} \sum 10^{-D_i/10} \right) \quad \dots\dots\dots (D.8)$$

式中:

n ——噪声事件数;

D_i ——第 i 个噪声事件的声压级差。

D.6 精密度

由于不清楚本项测量的精密度,因此利用本项测量的结果时应多加小心。

其他事项参见 7.1。

D.7 结果表述

参见第 8 章规定。

D.8 测试报告

参见第 9 章的规定。

前 言

GB/T 19889《声学 建筑和建筑构件隔声测量》分为以下部分:

- 第 1 部分:侧向传声受抑制的实验室测试设施要求;
- 第 2 部分:数据精密度的确定、验证和应用;
- 第 3 部分:建筑构件空气声隔声的实验室测量;
- 第 4 部分:房间之间空气声隔声的现场测量;
- 第 5 部分:外墙构件和外墙空气声隔声的现场测量;
- 第 6 部分:楼板撞击声隔声的实验室测量;
- 第 7 部分:楼板撞击声隔声的现场测量;
- 第 8 部分:重质标准楼板覆面层撞击声改善量的实验室测量;
- 第 10 部分:小建筑构件空气声隔声的实验室测量。

本部分为 GB/T 19889 的第 5 部分。

本部分等同采用 ISO 140-5:1998《声学 建筑和建筑构件隔声测量 第 5 部分 外墙构件和外墙空气声隔声的现场测量》。

本部分按国家标准的要求对 ISO 140-5:1998 做了一些编辑性修改。

本部分附录 A 和附录 B 为规范性附录,附录 C、附录 D、附录 E 和附录 F 为资料性附录。

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、浙江省环境保护科学设计研究院。

本部分主要起草人:吴硕贤、赵越喆、张继萍。