



中华人民共和国国家标准

GB/T 19889.18—2017

声学 建筑和建筑构件隔声测量 第 18 部分：建筑构件雨噪声 隔声的实验室测量

Acoustics—Measurement of sound insulation in buildings and of
building elements—Part 18: Laboratory measurement of sound
generated by rainfall on building elements

(ISO 140-18:2006, MOD)

2017-12-29 发布

2018-04-01 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	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 测量设备	2
5 测试安排	2
6 降雨类型	3
7 测试设备和过程	3
8 结果表达	7
9 检测报告	7
附录 A (资料性附录) 底部穿孔的水槽及等效水管阵列示例	9
附录 B (资料性附录) 参考试件雨噪声隔声测量	13
参考文献	15

前 言

GB/T 19889《声学 建筑和建筑构件隔声测量》分为以下各部分：

- 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；
- 第 14 部分：特殊现场测量导则；
- 第 18 部分：建筑构件雨噪声隔声的实验室测量。

本部分为 GB/T 19889 的第 18 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用重新起草法修改采用 ISO 140-18:2006《声学 建筑和建筑构件隔声测量 第 18 部分：建筑构件雨噪声隔声的实验室测量》。

本部分与 ISO 140-18:2006 的技术性差异及其原因如下：

——关于规范性引用文件，本部分作了技术性差异的调整，以适应我国的技术条件，调整的情况集中反映在第 2 章“规范性引用文件”中，具体调整如下：

- 用修改采用国际标准的 GB/T 3241—2010 代替了 IEC 61260:1995 和 AM1:2001；
- 用修改采用国际标准的 GB/T 4797.5—2008 代替了 IEC 60721-2-2 :1988；
- 增加引用了 GB/T 50076—2013 室内混响时间测量规范；
- 删除了 ISO 3382-2 声学 房间声音参数的测量 第 2 部分：普通房间的混响时间 (Acoustics —Measurement of room acoustic parameters—Part 2: Reverberation time in ordinary rooms)；

——增加了“等效水管阵列”相关技术内容，该等效水管阵列系统经过大量实验验证，更方便于大试件的雨噪声隔声测试(见 7.2.2)；

——增加了等效水管阵列示例及其相关技术参数和底部穿孔水管阵列的示意图(见附录 A)。

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：清华大学、中国建筑科学研究院、中国科学院声学研究所。

本部分主要起草人：燕翔、薛小艳、谭华、吕亚东。

声学 建筑和建筑构件隔声测量

第 18 部分:建筑构件雨噪声

隔声的实验室测量

1 范围

GB/T 19889 的本部分规定了屋面、屋顶/天花板系统和天窗等建筑构件雨噪声隔声性能的实验室测量方法,本方法中雨噪声由模拟降雨激发建筑构件产生。结果可用于比较不同构件的雨噪声隔声性能,并根据雨噪声隔声性能的要求合理地进行建筑构件的设计。

本部分测量的雨噪声是指雨滴冲击屋盖引起建筑构件振动而向室内辐射的噪声。雨噪声的激励源为水箱控制的模拟降雨,测量实验室的侧向传声是受抑制的。

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 3241—2010 电声学 倍频程和分数倍频程滤波器(IEC 61260:1995,MOD)

GB/T 3785.1—2010 电声学 声级计 第 1 部分:规范(IEC 61672-1:2002,IDT)

GB/T 3785.2—2010 电声学 声级计 第 2 部分:型式评价试验(IEC 61672-2:2003,IDT)

GB/T 4797.5—2008 电工电子产品环境条件分类 自然环境条件 降水和风(IEC 60721-2-2:1988,MOD)

GB/T 15173—2010 电声学 声校准器(IEC 60942:2003, 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 31004.1—2014 声学 建筑和建筑构件隔声声强法测量 第 1 部分:实验室测量(ISO 15186-1:2000,IDT)

GB/T 50076—2013 室内混响时间测量规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

室内平均声压级 average sound pressure level in a room

L

声压平方的空间和时间的平均值与基准声压平方之比,取以 10 为底的对数乘以 10,单位:dB。空间平均是指对整个测试室而言,但不包括声源直接辐射的区域或靠近边界(例如墙面等)的区域,因为它们对结果会有显著影响。