

# 声学测试：建筑隔声测量实战

产品名称	声学测试：建筑隔声测量实战
公司名称	深圳市实测通技术服务有限公司
价格	.00/件
规格参数	测试周期:5-7天 寄样地址:深圳宝安 价格费用:电话详谈
公司地址	深圳市罗湖区翠竹街道翠宁社区太宁路145号二单元705
联系电话	17324413130 17324413130

## 产品详情

今天直入主题，聊聊建筑隔声的测量。总的来说，建筑隔声有三种类型。

首先是空气声隔声，它指的是声音从一个房间传到另一间的情况，我们需要评价的是两个房间之间隔墙

的传声性能。我们通常说的隔声量就是空气声隔声量。多人应该都体验过楼上有人走路的时候发出的脚步声，这是一种结

用来模拟脚步声的 TM3 标准撞击器

\*后一个叫外墙隔声，它指的是整个建筑的外墙对建筑外面声音的隔声情况。

0x01

### 测试流程和结果

我们重点介绍\*典型的空气声隔声的测量，其它两种的测量和它都是相通的。

首先我们要对建筑隔声测量有一个基本认识 - 这是一种相对测量。

我们通常在声源室的声源发出的声音如果算在背景噪声里，显然也会影响\*我们评估的另一个房间就叫接收室，我

当然的在隔墙上需要测量空气声隔声的隔声量。这个不难理解，如果混响时间太长的话，就会有放大

的误差。需要知道接收室的背景噪声。位于声源室的声源发出的声音如果算在背景噪声里，显然也会影响\*

上面所有这些数据都测完以后，我们就可以计算出空气声隔声量  $R$  或者表观隔声量  $R'$

或者表观隔声量  $R'$ 。声音并不是全部透过声源室和接收室之间的隔墙传过来的。声音还可能从外

这些额外传过来的声音当然会对结果带来影响。

在实验室中，我们可以尽可能地减小这些影响，但现场测量就很难了。所以现场测量一般用表观隔声量。现实中还可能会遇到的一种情况就是，声源室和接收室之间没有特定的隔墙。

而不管是计算隔声量还是表观隔声量，都需要用到隔墙面积的数据。在没有隔墙的情况下就只能另寻他径了。我们用规范化声压级差  $D_n$  来评价隔声情况。这里相当于假设存在一个 10 平方米的隔墙。

### 声源室和接收室

声源室和接收室是声学实验室中最重要的两个房间。声源室在更大的房间中，接收室在较小的房间中。声源室和接收室之间的隔墙是实验室中最重要的部分。

0x03

### 声源位置

关于声源位置的摆放也值得讨论。

我们追求的是在两个房间中测量的声压级的平均值。

声源室和接收室之间的隔墙是声学实验室中最重要的部分。声源室和接收室之间的隔墙是声学实验室中最重要的部分。

为什么声源要靠近角落摆放？

声源靠近角落摆放，可以得到更高的声压级，如果放在房间中间，声音会比放在角落更低。放在角落可以避免声源和接收室之间的隔墙对声压级的影响。

距离声源和接收室之间的距离应该超过 70 厘米。麦克风和墙壁或地面距离不能小于 50 厘米。

\*后还有容易忽视的一个，我们不能只在声源室测量一个声源位置，还要移动声源到另一个位置然后重复一遍整个测量过程。这里两个声源位置之间需要大于 1.4 米。

### 测试

在实际测量的流程中，我们只要能把前面提到的那些参数全部测出来就可以了。不过还是

需要噪声，在两个房间中，只能保存好数据，然后处理数据。先测声源室噪声，再走到接收室，测量声压级，

这个方法的缺点显而易见了，就是比较麻烦，优点就是在设备上的投入比较少。

在实际测量的流程中，我们只要能把前面提到的那些参数全部测出来就可以了。不过还是需要

所有设备都无线连接到网络中，通过软件全自动控制，直接测出\*终结果。

这种方法除了方便还有一个好处，就是现场实时看到数据，有任何问题可以及时调查甚至整改。0x05

## 移动麦克风

很多人想在测量过程中直接移动麦克风，这样就不用等每次测量结束，能比较方便的把平均声压级测出。测量非点声源测量位置的问题就很难没有确定的测量点就很难准确复现结果，比如现场做完整改以后需再次所以我们推荐事先标定测量点，然后在固定位置测量。

俾甯了个例外，就是可以使用电动麦克风架，它可以自动旋转，不需要人再去移动。不过这又是另一笔今天的内容就是这些，欢迎批评指正。