

# 安装在有限大障板上的扬声器特性的近似计算方法

1, 周斌<sup>1</sup>

<sup>1</sup>浙江中科声学研究中心

## Abstract

使用COMSOL仿真扬声器一般可采用2D模型，但在笛卡尔坐标系下无法建立扬声器量中常用的矩形障板模型，而计算安装在无限大障板上扬声器的特性，其计算结果又常常与标准障板上的测量结果在中低频段存在较大差异。

为了使无限大障板上的仿真结果与标准障板（或其有限大障板）上的测量结果相一致，提出一种方法，利用COMSOL软件的Parameter Sweep功能，通过多次进行2D模型的磁、力和声学耦合的仿真计算及相位后处理，得到安装在有限大障板上的扬声器正前方的特性。

采用该方法可在较短比例尺下计算得到安装在任意形状的有限大障板上的扬声器的辐射和波失等特性。如图1和图2所示，采用该方法得到的辐射和波失曲线（红色），与测量结果（黑色）和标准障板仿真结果（绿色）相比一致。

该方法以较小的计算量解决了因环境差造成的扬声器辐射和波失等的测量结果不一致的问题，有利于该方法在实际工程中的推广应用。

## Figures used in the abstract

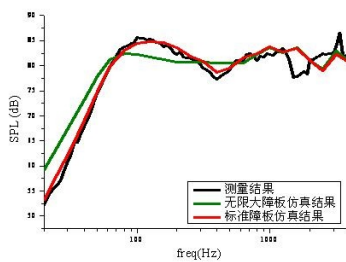
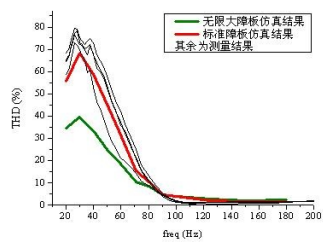


Figure 1



**Figure 2**



**Figure 3**



**Figure 4**