

## 研讨会邀请函

### 如实的评估喇叭软部件：

悬挂部件的测量与振膜的模态分析

#### 基本信息

日期: 2017年10月20日, 星期五 (13:00 – 17:00)

地址: 富临大酒店, 深圳市罗湖区和平路 1085 号

演讲者: 曾向琼 (KLIPPEL Engineer)

语言: 中文

注册费用: 免费

联系: 香港: 音频技术有限公司 ManLi, [apmanli@biznetvigator.com](mailto:apmanli@biznetvigator.com); 0852 3114 6018

深圳: 深圳市爱普泰科电子有限公司 李庆 [irene.lee@szaptk.com](mailto:irene.lee@szaptk.com); 7558368 0078

广州: 广州精音电子科技有限公司 李小昌 [lxc@audioapt.com](mailto:lxc@audioapt.com); 203758 8221

#### 概要

在开发喇叭的造过程中其软部件部分（纸盆、振膜、弹波等）是最薄弱的环节，其性能会因为温度、湿度、老化等因素发生改变。因此，对喇叭软部件的性能进行理解以及准确的评估是非常关键的一步。在此次研讨会中将介绍喇叭软部件的现代测试方法及其技术背景以及相关的标准（如 IEC）。

就目前喇叭微型且高效的开发目标需要利用其非线性工作区域，同时又要保证喇叭稳定工作且失真小，而产品非线性特性产生的主要原因由其所使用的部件决定。在本次研讨会中将会对喇叭软部件的线性及非线性性能进行讨论。

以最少的试验次数，实现产品稳定且可重现的声学性能是最让喇叭开发人员受益的。如果部件供应商可以提供详细、可靠的产品规格数据给喇叭制造商，就会让彼此之间的沟通变得非常便利，可避免重复试验带来的昂贵成本及错误方法。

同时，借助仿真软件（如 FEA）的模拟仿真也可以加快产品的设计进程，避免重复且昂贵的原型试验。但是关键的一点就是需要知道各个软部件的材料参数（作为模拟仿真的输入）。在本次研讨会中将会介绍一种获取材料参数的方法。

#### 测试功能

- SPM – 悬挂部件测试  
*开发环境下对悬挂系统部件小信号及大信号参数的动态测试方法, 最大尺寸达 8"。*
- MSPM – 微型悬挂部件测试  
*开发环境下对小型、微型悬挂系统部件小信号及大信号参数的动态测试方法。*
- LST – 悬挂部件线性测试  
*生产环境下对悬挂系统部件小信号参数的动态测试方法, 品质控制, 最大尺寸达 8"。*
- MPM – 材料参数测试  
*开发环境下喇叭原材料的杨式模量  $E$  及损耗系数  $\eta$  的测试方法。*
- SCN – 振动扫描系统  
*辐射器、音箱以及机械结构件的振动以及结构数据的研发测试方法。*
- RMA – 摇摆模态分析  
*摇摆模式的根本原因分析, 不规则刚性, 质量和磁场不规则分布的自动侦测。*

#### 受益人群

喇叭部件制造商, 喇叭制造商(范围涉及微型喇叭到公共场合的专业喇叭)。