材料吸波、屏蔽性能测试解决方案

产品综述

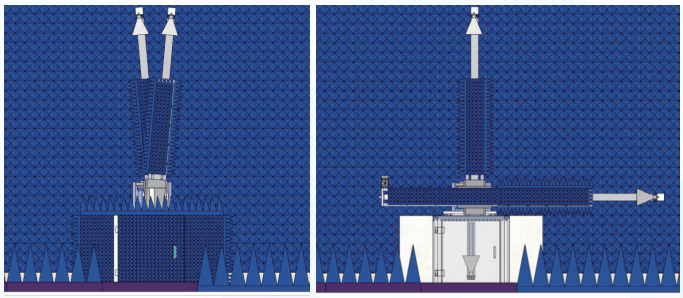
材料吸波、屏蔽性能测试系统测试频率范围可达 100MHz ~ 500GHz，可实现材料反射率、屏蔽效能参数测试。对于吸波性能测试，系统由矢量网络分析仪或者微波综合测试仪、半圆型弓形框或者半径可调（L 型）弓形框、测试电缆、测试天线、其他微波件、系统软件等组成，根据用户不同频率、材料性能测试需求，可选用弓形框法、便携式反射率测试法进行吸波材料反射率测试；对于屏蔽效能测试，系统由矢量网络分析仪或者信号发生器及频谱分析仪（信号分析仪）、法兰同轴装置或者屏蔽室、测试电缆、测试天线、其他微波件、系统软件等组成，根据用户不同需求可选用法兰同轴法、屏蔽室法进行材料屏蔽性能测试。

主要特点

- 系统配置灵活，测试方法较齐全
- 兼容多种测试夹具
- 自动测量软件简单易用，方便快捷

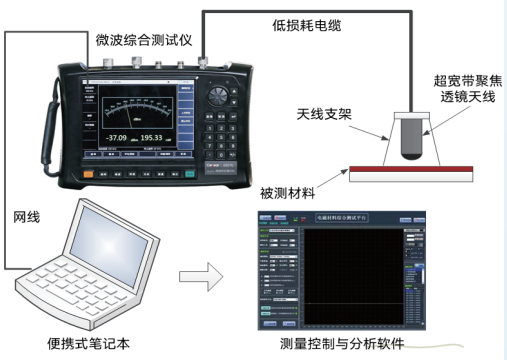
●弓形框测试方法

用于吸波材料反射率测试，可实现不同入射角度下校准及测试，各轴独立控制，可实现固定角度入射，不同角度散射信号提取功能。



●便携式反射率测试方法：

可实现 2GHz~18GHz 频段内吸波材料反射率参数的现场原位快速测试，操作简单，测量重复性好，甚至可获得与远场弓形框法相比拟的测量精度，该系统特点是超宽带、小型化，可实现现场级测试（便携式笔记本可使用平板电脑替代，置于天线定制支架），适合涂层类吸波材料。



●屏蔽性能测试方法

适用于片状样品（法兰同轴法）、块状样品（屏蔽室法）在相应频段内屏蔽性能快速测试，屏蔽室法的测试频段宽，动态范围更高。

●系统软件

该软件具备弓形框法、法兰同轴法等测试方法，具备丰富的仪器资源库，兼容国内外主流测试仪器，设置界面简易友好，可对测试数据进行后处理等。

●测试方法选择功能

根据选用的测试方法的不同，选取不同的计算方法。

●反射率、屏蔽性能计算功能

根据样品二端口网络的反射系数和传输系数计算材料的反射率及屏蔽性能。

●电磁参数显示功能

二维坐标系显示测试结果。

●测量结果分析功能

可选择并加载多个已测量的结果文件，同时显示多条测量曲线。对于同一波段的测量数据，可比较多次测量结果，判断测量重复性；对于不同波段的测量数据，可同时绘制测量曲线，显示材料电磁参数在宽频带内的变化规律。

典型应用

材料反射率、屏蔽性能测试系统测试速度快、测试频带宽，可广泛运用于吸波、屏蔽材料研究机构或企业在研制、生产过程中的产品性能测试，被测对象主要为板状材料、结构材料、编织类材料以及其他材料。

技术规范

方法种类 / 功能要求	波导传输线法	弓形框法	谐振腔法	谐振腔法
频率范围	0.3GHz~500GHz	2GHz~18GHz	30MHz~1.5GHz / 100MHz~18GHz	30MHz~40GHz
测试参数	反射率		屏蔽效能	
重复性测试精度	±1dB（当反射率≥-20dB时）		视具体频段以及样件屏蔽效能而定	
工作方式	扫频、点频			
动态范围	≥40d		≥60dB	≥80dB
材料形状	平板材料、片状材料、编织材料等			

订货信息

●主机

矢量网络分析仪系列
信号源系列
频谱仪系列
扩频模块系列
微波综合测试仪系列

●标配

序号	名称	说明
1	系统测试软件	控制设备，进行计算、显示测试结果
2	相关附件	连接电缆、工具等
3	用户手册	快速使用入门

●选配

序号	名称	说明
1	弓形框（弓形架）	用于调整天线角度与距离，含金属标准板
2	各频段天线	用于发射与接收
3	超宽带聚焦透镜天线	便携式反射率测试需用
4	同轴法兰装置（同轴屏蔽测试夹具）	屏蔽性能测试夹具
5	屏蔽室	提供良好屏蔽环境
6	其他附件	测试电缆及转接器等