




## 二、PCB 板电磁干扰测量 ( EMI 电磁辐射发射 )

海洋仪器推出的干扰测试系统和电磁辐射度兼容工具，适合在研发过程中对元件组和 PCB 板进行干扰发射测量。近场干扰测量特别适合进行组件和设备开发的工程师来使用，他们使用近场测量来获得干扰发射原因的重要数据。近场测量方法得到的信息和这些数据，能定位干扰源，从而采取相应措施以减少电磁干扰。近场分析的初衷是要得到一个理想的电场和磁场分布，这在电磁兼容性测试时非常必要和有用。

产品图片	产品型号和功能
<b>一、用于开发过程中的抗扰辐射测试系统</b>	
 <p>Labels in image:              Z23-1 shielding tent on GP 23 ground plane              RF-R 400-1 H-field probe              Spectrum analyser              Filter              HFW 21 RF current transformer              Device under test              PA 203 BNC preamplifier              HFA 21 RF bypass</p>	<p><b>OIESA1 干扰辐射探测系统：</b></p> <p>比较测量元件组和设备的干扰放射。为了顺利且易理解的排除干扰，该套系统包含了一套根据研发工程师工作定制的 CS-ESA 软件。特别适合研发人员在工作现场测试。在开发过程中，用 ESA1 系统进行干扰放射的测量结果与远场测量或用模拟电路网络的测量结果成正比。使用 ESA1 系统中的各种工具可定位干扰源，发现干扰放射的耦合或传输途径，这样可找到合理的电磁兼容性方案，并确定其大小。使用 ESA1 系统得到的电场兼容改进效果成正比符合板远场测量效果。</p> <p>该系统含 CS-ESA 芯片扫描软件、HFW21 射频电流变流器、HFA21 射频分流器、Z23-1 移动屏蔽篷、PA203 前置放大器 ( 20dB )、8 款 3G 射频磁场探头、3 款 3G 射频电场探头。</p> <p>价格：¥ 126980 元</p>
	<p><b>OI-EAS 系列电磁干扰扫描仪：</b></p> <p>OI-EAS 系列电磁干扰扫描仪是海洋仪器开发的电磁干扰可视化产品。主要用于测试 PCB 或小型电子产品的电磁兼容性，该扫描仪可对 PCB 版或小型设备电磁干扰进行自动测试，可自动追踪干扰超标频率点并进行定位，通过图像方式显示出超标频率点的干扰源和传播路径，将复杂的电磁兼容问题可视化，帮助研发人员解决产品的电磁兼容问题。最大测试频率范围：150KHz~20GHz ( 根据所选探头和频谱仪确定测量范围 )，标配含主机一台、测试软件一套、3GHz 无源探头一个、3GHz 频谱分析仪一台。有两款可选 ( 也可定制 )：</p> <p>OI-EAS432，测量范围 400×300×200mm，价格：¥ 280000 元</p> <p>OI-EAS321，测量范围 300×200×100mm，价格：¥ 220000 元</p>



**Z23-0set 系列移动屏蔽篷：**

由与屏蔽篷步相连的拉杆和 GP23 接地板组成。用来屏蔽测试装置外部的射频磁场，或者保护测试仪器，例如 ESD 测试。从前方可以轻松的开合屏蔽篷，便于随时操作被测设备；也可向后翻转，从而使操作更方便。有两款可选：

**Z23-1set** 屏蔽篷，尺寸：900×500×400mm，价格：¥ 36540 元

**Z23-2set** 屏蔽篷，尺寸：900×500×650mm，价格：¥ 38640 元



**OI-ES 系列移动式高性能电磁屏蔽箱：**

OI-ES 系列移动式电磁屏蔽箱主要用于屏蔽环境电磁干扰,为射频测试提供环境条件。该产品在 10MHz~18GHz 频率范围内可达到 100dB 的屏蔽效能，满足不同电子产品的电磁兼容和射频测试的需求。所有型号均标配 220VAC 16A 滤波器一个、SMA 隔板式插座 2 个、N 型隔板式插座 2 个、散热风扇一个。有四款可选（也可定制）：

**OI-ES06** 屏蔽篷，尺寸：600×600×600mm，价格：¥ 50000 元

**OI-ES10** 屏蔽篷，尺寸：1000×1000×1000mm，价格：¥ 70000 元

**OI-ES15** 屏蔽篷，尺寸：1500×1500×1500mm，价格：¥ 80000 元

**OI-ES20** 屏蔽篷，尺寸：2000×2000×2000mm，价格：¥ 90000 元

**二、测试电磁干扰用的近场探头**



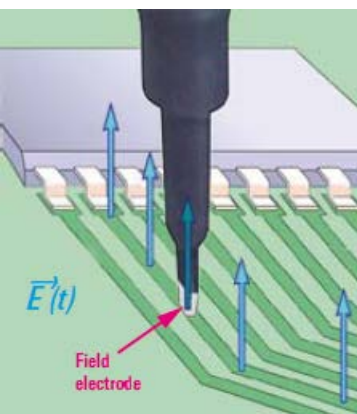
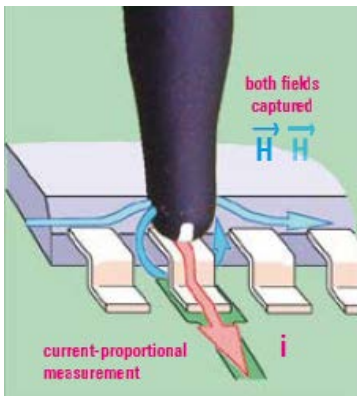
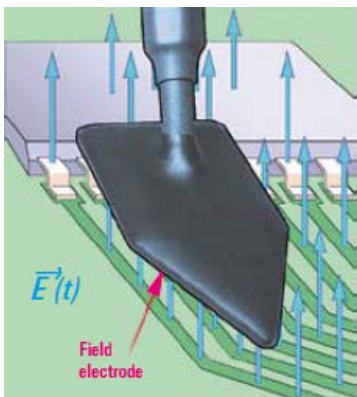
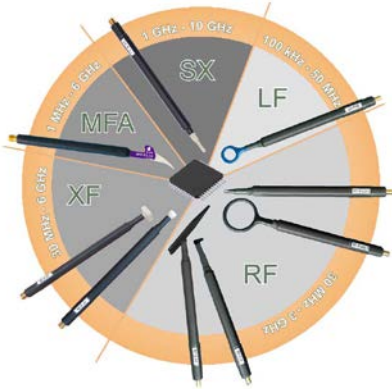
**HZ540 3G 有源近场探头套件：**

三种有源宽带探头，适合 3GHz 频率的 EMI 诊断。特别适合：定位无线辐射源、探测 EMI 电磁干扰敏感设备、检测屏蔽有效性、诊断辐射信号、识别辐射元件等。频率：1MHz~3GHz，含 HZ553 高阻抗探头、HZ552 磁场探头和 HZ551 电场探头。 价格：¥ 19000 元



**GKT-008 3G 全向无源探头套件：**

四种无源宽带探头，适合 150KHz~30MHz 频率范围内的 EMI 诊断。PR-01 交流接触式电场探头，频率范围 150KHz~30MHz，可承受最大电压 300VAC，可用于线路传导干扰分析。R-02 直流接触式电场探头，频率范围 30MHz~3GHz，可承受最大电压 50VDC，可用于线路射频干扰分析。ANT-04/05 全向磁场探头，频率范围 30MHz~3GHz，最大输入功率 0.5W。 价格：8000 元



## 不同频段、不同形状、不同功能任意组合的无源近场探头

五大系列，不同结构，任意组合，诊断不同器件和各种频段电磁干扰

### 1、LF 系列无源磁场探头：7 款可选

频率范围：100KHz ~ 50MHz，用于在研发阶段测量电子模块上的长波、中波和短波区的射频磁场。

**单根价格**：每种含携带盒、1米SMB-BNC连接线(72984+5068)、探头。

LF-R400、LF-R50、LF-U5、LF-U2.5、LF-K7探头每种为¥4100元。

LF-R3、LF-B3 磁场探头每种为¥5500 元。

**套件价格**：

LF1set，四件套。含LF-R400、LF-B3、LF-U5、LF-U2.5磁场探头、携带盒、1米SMB-BNC连接线(72984+5068)。¥12572元/套

### 2、RF 系列无源近场探头：15 款可选

频率范围：30M ~ 3GHz，用于研发过程中的 3G 射频干扰发射测量。

**单根价格**：含携带盒、1米SMB-BNC连接线(72984+5068)、探头。

RF-R400-1、RF-R50-1、RF-R3-2、RF-B3-2、RF-U5-2、RF-U2.5-2、RF-K7-4磁场探头和RF-E02、RF-E04、RF-E05、RF-E09、RF-E09S电场探头每种为¥4100元。

RF-R0.3-3、RF-B0.3-3磁场和RF-E10电场探头每种为¥5000元。

**套件价格**：

RF1set，四件套。含RF-R3-2、RF-U2.5-2、RF-K7-4磁场探头和RF-E10电场探头、携带盒、1米SMB-BNC连接线。¥13972元/套

RF2set，四件套。含RF-R400-1/RF-R50-1/RF-B3-2/RF-U5-2磁场探头、携带盒、SMB-BNC线。代替是德N9311X-100。¥12572元/套

RF3miniset，两件套。含RF-B 0.3-3,迷你型磁场探头、RF-R 0.3-3 迷你型磁场探头、携带盒、1米SMB-BNC连接线。¥9772元/套

RF4-Eset，两件套。含RF-E 02电场探头、RF-E 05电场探头、携带盒、1米SMB-BNC连接线。¥6972元/套

HZ-15，五件套。含RF-R400-1/RF-R50-1/RF-U2.5-2磁场探头和RF-E02/RF-E10电场探头、盒子、SMB-BNC连接线。¥23000元/套

### 3、XF 系列无源近场探头：8 款可选

频率范围：30MHz ~ 6GHz，用于电子模块研发阶段进行 6G 高频电场和磁场测量。

**单根价格**：含携带盒、1米SMA连接线(4846-K-24或CC174S)、探头。

XF-R400-1、XF-R100-1、XF-R3-1、XF-B3-1、XF-U2.5-1 磁场探头和 XF-E04S、RF-E09S 电场探头每种为¥4700 元。

XF-E10 电场探头每种为¥5700 元。

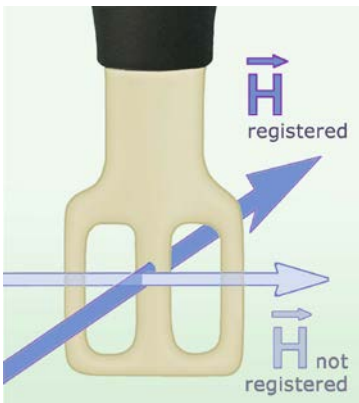
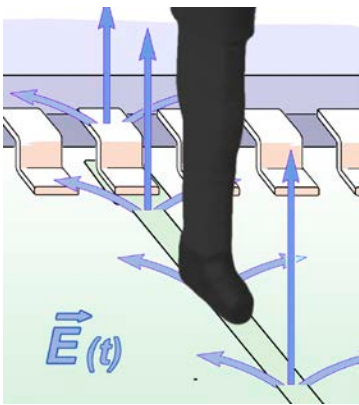
**套件价格**：

XF1set，五件套。含XF-R400-1/XF-R3-1/XF-B3-1/XF-U2.5-1 磁场探头和XF-E10电场探头、携带盒、1米SMA连接线。¥22000元/套

### 4、OIMFA 系列微型有源磁场（电流）探头

频率范围：1MHz ~ 6GHz，极小探测头，直接测量模块上譬如 IC 引





脚、微细导体或者最小封装 SMD 器件周围的高频磁场和电流。

**单根价格：**含主机、BT706偏置器、1米SMA-SMA射频连接线(4846-K-24或CC174S)、电源适配器、携带盒。

OIMFA-R0.2-75磁场探头和OIMFA-K0.1-30电流探头(1M~1GHz)每种为 ¥ 7200元。

OIMFA-R0.2-6磁场探头和OIMFA-K0.1-12电流探头(100M~6G)每种为 ¥ 7700元。

**套件价格：**

OIMFA0 1set, 三件套。含OIMFA-R0.2-75/OIMFA-R0.2-6磁场探头和OIMFA-K0.1-12电流探头、BT706偏置器、电源适配器、携带盒、1米SMA连接线。 ¥ 25200元/套

OIMFA02set, 两件套, 代替HZ530。含OIMFA-R0.2-75磁场探头和OIMFA-K0.1-30电流探头、BT706偏置器、电源适配器、携带盒、1米SMA连接线(4846-K-24或CC174S)。 ¥ 18500元/套

### 5、SX 系列无源近场探头

频率范围：1GHz ~ 20GHz，用于测量电子模块、元器件、IC 引脚的微波电场和磁场。

**套件价格：**

SX1set, 三件套。含SX-R3-1、SX-B3-1磁场探头和SX-E03电场探头、携带盒、1米SMA连接线(4846-K-24或CC174S)。 ¥ 17600元/套。

SX-R 20-1 set, 含SX-R 3-1型磁场探头，1米SMA连接线，携带盒。 ¥ 9600元/套。

## 三、 干扰辐射机理和电磁兼容措施教学培训

海洋仪器推出的 OIVM251 干扰辐射模型训练板是电子工程师进行初级和高级培训的理想选择。OIVM251 具有各种不同的实验训练，使电子工程师对现代电子产品的电磁处理过程有更好的理解。该训练演示了从源到天线干扰发射的耦合机制和电磁兼容措施的影响。实验包括：拉杆天线的不同用途、电源滤波器的用途、电路板上地线层的用途、使用 8051 微处理器编程。

**OIVM251 干扰辐射模型训练板，价格：¥ 9200 元**