



OI-IC 系列无源近场探头：频率高达 40GHz

由于 IC 集成度以及时钟速率的不断提高，PCB 板上存在大量杂散场和杂散电流，并以磁场形式相互耦合，导致产生 GHz 以上级别的辐射骚扰。PCB 板上大量安装高密度 SMD 器件，只有使用高分辨率探头，才能真正找出电磁干扰的问题所在。

OI-IC 系列无源近场探头如果安装在 OI-EAS 系列 EMI 扫描仪上，配套相应自动测试软件和干扰接收机，可实现对 PCB 板上布线、元器件或 IC 引脚的电磁泄漏场自动扫描测试。

在任何 PCB 板上，很少存在纯粹的电场或磁场辐射。分别使用电场和磁场两种探头，来了解骚扰的本质，并确定导致该问题的根本原因，这些对于排查骚扰十分重要。一般情况下，磁场泄露是由于 PCB 板走线、线缆等导致的，而电场泄露则是由相邻走线和信号平面之间的电压差造成的。不同信号路径设计将会导致不同区域内不同类型电场或磁场占主导地位；因此，同时具备观测以上两个方面场的分析功能，能够在测量分析过程中带来更多的灵活性。根据近场探头探测场强量的不同，OI-IC 系列近场探头分为电场探头（OI-ICE40）和磁场探头（OI-ICH40）。

OI-IC 系列近场探头结构上包含探测部分和信号传输部分：探测部分用于感应待测磁场或电场，待测磁场或电场传输感应电压；传输部分用于将感应电压传输到探头的输出端口（2.92mm 接头），最后通过线缆输入接收仪器（例如：频谱分析仪、测试接收机等）。OI-IC 系列近场探头探测部分和传输部分采用全屏蔽结构，减小了周围电磁环境噪声的影响。校准因子（Calibration Factor, CF）定义：待测场强÷探头输出电压，得到校准因子后，就可以从探头输出电压反推出待测场强。

OI-ICE40 电场探头和 OI-ICH40 磁场探头在捕获信号时的路径如下图所示。

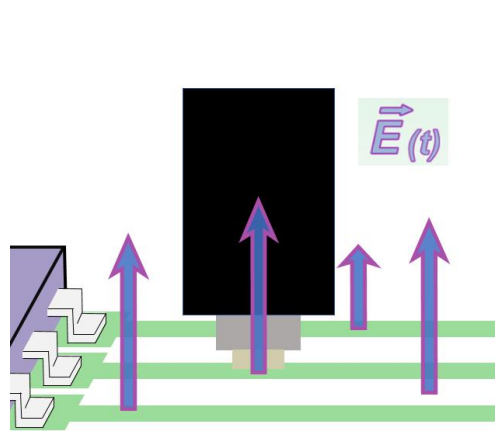


图 1 OI-ICE40 电场探头捕获信号路径

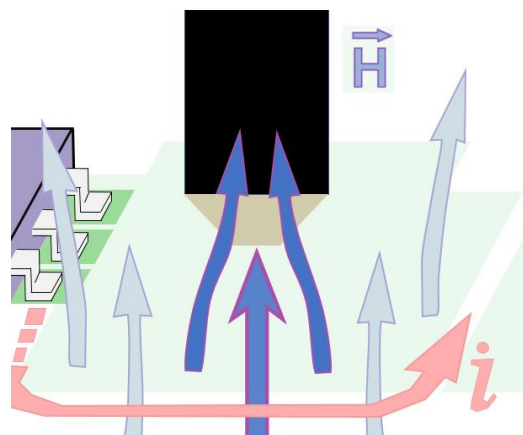
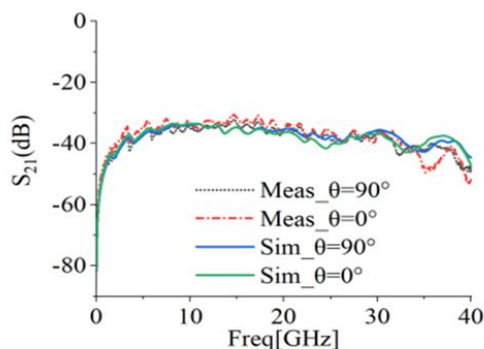


图 2 OI-ICH40 磁场探头捕获信号路径



OI-ICE40 电场探头

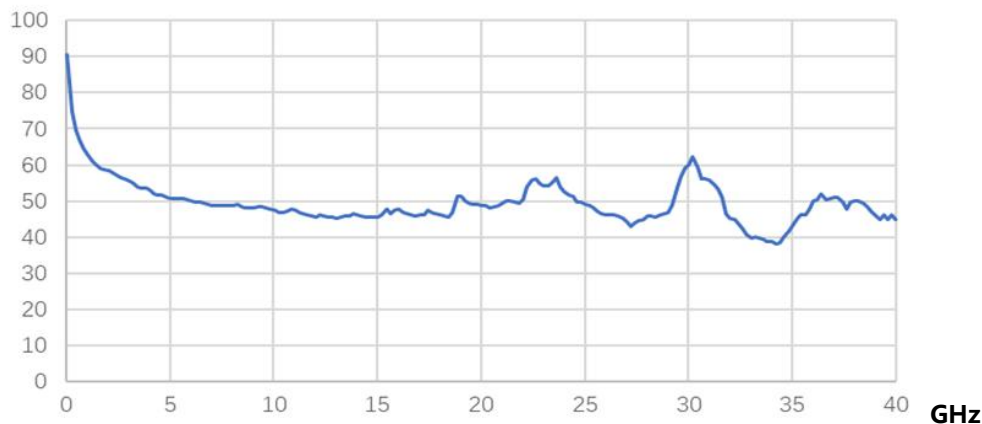


OI-ICE40 是一款频率高达 40GHz 的无源近场电场探头, 专用于高频高速电路中的电场分布测量与干扰源定位。探头通过优化结构设计实现 50Ω特性阻抗匹配, 确保与测试系统之间的信号完整性与传输一致性。其高精度探头尖端可直接贴近 IC 引脚及微小结构进行测量, 能够对复杂电路中的局部电场进行精细解析。

技术参数:

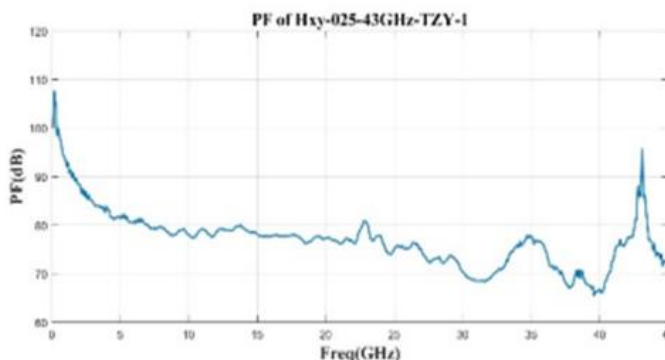
名称	技术规格
频率范围	100MHz~40GHz
空间分辨率	0.25mm
探测位置开口尺寸(mm)	0.25×0.25
输出接口	2.92mm (母头)
输出阻抗	50Ω
测试场量	Ez
电中心高度	探头底部上方 1.85mm(测量电极到测量尖端的内部距离)
探头尺寸 (长×宽×高)	81×20×16.1mm
探头重量	约 24g

校准因子 (dB) 曲线图:





OI-ICH40 磁场探头



OI-ICH40 是一款频率高达 40GHz，用于测量磁场强度的无源近场探头。探头通过优化结构设计实现 50Ω特性阻抗匹配，确保与测试系统之间的信号完整性与传输一致性。具备良好的电场抑制能力与高空间分辨率，能够有效提升测量纯度与定位精度。

技术参数:

名称	技术规格
频率范围	100MHz~40GHz
空间分辨率	0.25mm
探测部分开口尺寸 (mm)	0.25×0.25
输出接口	2.92mm (母头)
输出阻抗	50Ω
测试场量	Hx 或 Hy
电中心高度	探头底部上方 0.6mm(测量电极到测量尖端的内部距离)
探头尺寸 (长×宽×高)	81×20×16.1mm
探头重量	约 24g

校准因子 (dB) 如下图所示:

