

EMI-CE400 专业版 EMI 预认证测试系统

1.1 概述

魔研（浙江）电子科技有限公司(MAGIASUR)推出的 EMI-CE400 专业版 EMI 预认证测试系统覆盖了工业、科学、医疗、照明、家电、机器人和多媒体设备等传统及新兴行业，可以帮助客户在产品设计和研发初期了解设备的干扰程度，为客户提供系统的 EMI 预测试解决方案。无论是初学者还是资深人士，都可以独立操作，不管是产品整改测试还是基于标准的摸底试验，本系统都可以实现切实而高效的自动化测试。

1.2 适用标准

工业、科学和医疗 (ISM) : GB4824、CISPR11、EN55011、YY0505、EN 60601-1-2

家电和电动工具: GB4343、CISPR14、EN55014

荧光灯和照明装置: GB17743、CISPR15、EN55015

多媒体设备: GB9254、GB13837、CISPR32、EN55032

美国 FCC 认证: FCC Part 15

1.3 系统主要配置

EMI 接收机：罗德与施瓦茨 ESL3 是一个紧凑、低成本的测量接收机。它包括所有的功能、带宽和检波器从而完全满足最新的 EMC 民用标准。接收机为元件、模块和设备制造商在产品开发的早期阶段检测电磁骚扰提供了有力的支持。因此用户可以在早期发现和解决问题，避免了到产品定型时推倒重来，大大节省了产品的开发周期和经费；同时在产品认证阶段，ESL 也有助于节约认证花费，缩短认证时间。

人工电源网络：

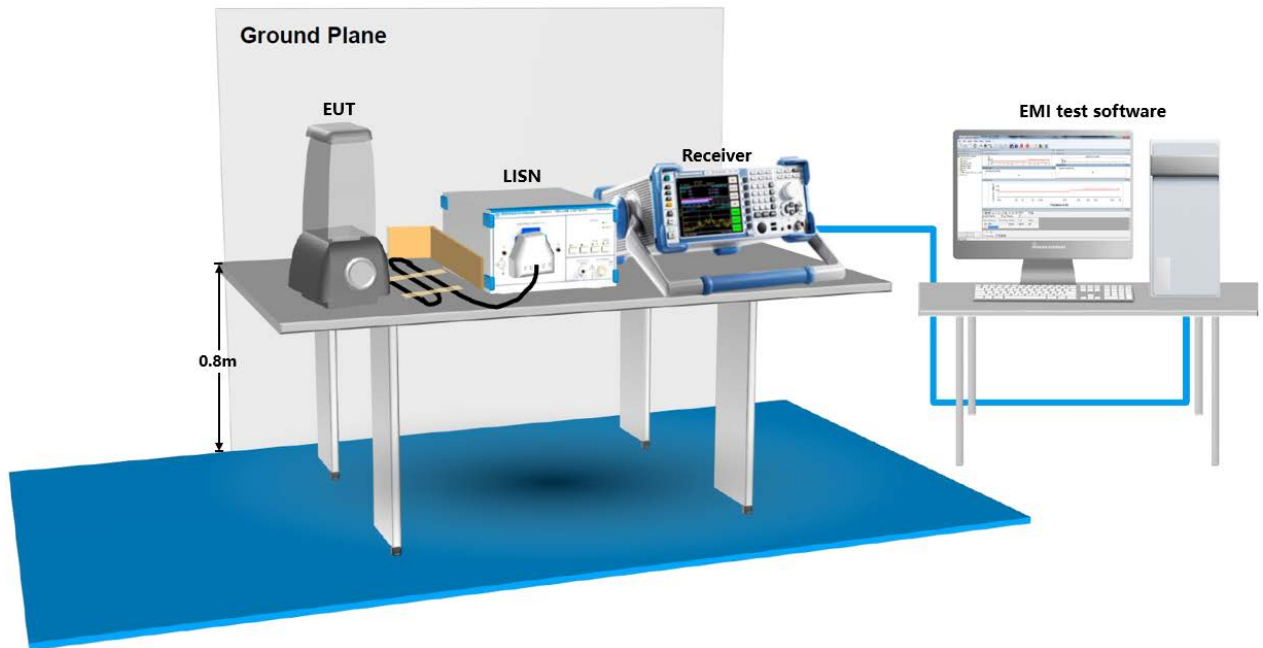
MAGIASUR EML216：两线 V 型 LISN，模拟阻抗 $50\mu\text{H}+5\Omega\parallel 50\Omega$ ，适用于工科医、家电和电动工具、照明、多媒体等测试，频率范围 9kHz 至 30MHz，工作电压 AC 0-265V/50-60Hz 或 DC 0-400V，最大输出电流 16A，内置差共模分离模块，可分离差模噪声和共模噪声，150kHz 高通滤波器防止接收机因低频噪声过载，内置 10dB 衰减器及限幅器，符合 CISPR、EN、VDE、ANSI、FCC 第 15 部分的 V 形网络。

辐射测试探头：

MAGIASUR EMP15：近场探头组件，频率范围 5kHz 至 3GHz，包含三根环形天线和 1 根棒状天线并配有 1 个 30dB 前置放大器，定位精度达 1mm，用于探测噪声源，为分析噪声的时域和频域特性提供准确定位信息。

测试软件：

MAGIASUR EMC-SCAN：智能测试软件，集成 4 大功能于一体，包括噪声源定位、EMI 预测试、插入损耗测试和滤波器仿真测试，便捷的历史数据调用比对，便捷调用和添加各行业的 EMI 标准限值，便捷的添加 EMI 测试需要的补偿曲线，便捷的标注测试点并读取噪声的频率和幅值信息。

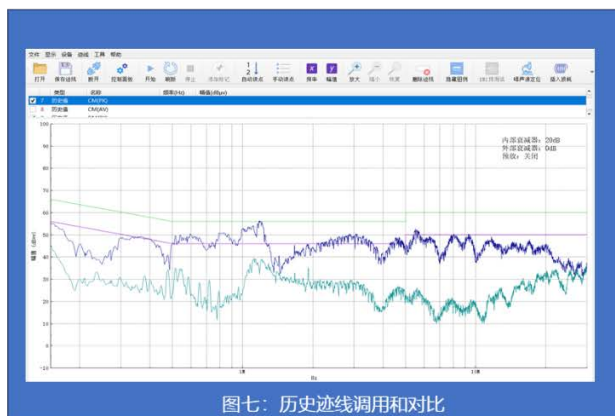
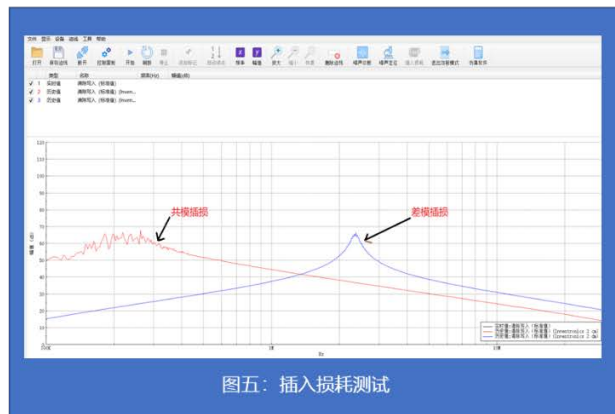
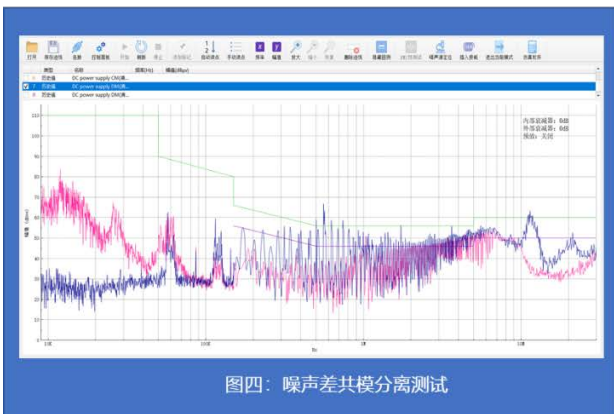
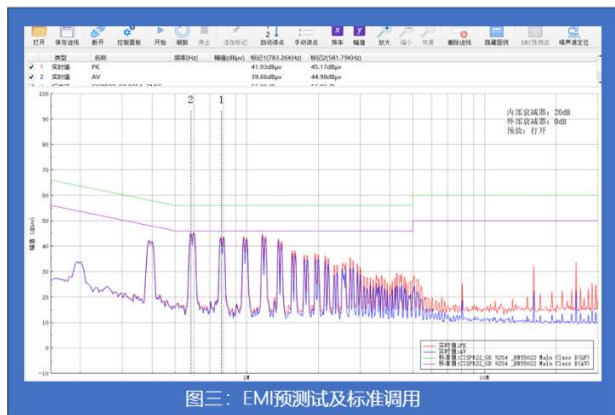
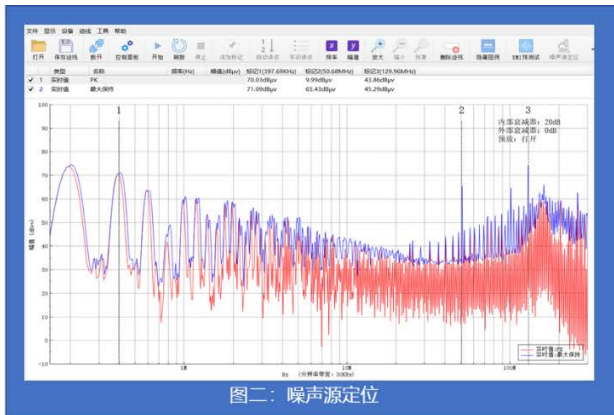


图一：EMI-CE400 专业版 EMI 诊断测试系统示例

1.4 系统主要功能

型号		EMI-CE500V
名称		专业版 EMI 预认证测试系统
主要功能	噪声源定位	√
	全自动型 EMI 预测试	√
	差共模噪声分离	√
	噪声传播路径确定	√
	插入损耗测试	可选
	滤波器仿真设计	可选

1.5 系统测试结果



1.6 系统配置清单

标准配置：EMI-CE400 测试系统

序号	名称	品牌	型号	数量	描述
1	EMI 接收机	R&S	ESL3	1	EMI 测试接收机，9 kHz 到 3.6 GHz
2	两线 V 型 LISN 50 μ H+5 Ω 16A	MAGIASUR	EML216	1	9kHz 至 30MHz，最大输出电流 16A，AC 0-265V/50-60Hz，DC 0-400V，内置限幅器和 150k 高通滤波器，内置差共模分离功能

3	近场磁场探头组件 (含放大器)	MAGIASUR	EMP15	1	近场探头套装(含 20dB 前置放大器), 10kHz 到 3GHz, 定位精度达 1mm
4	射频开关	MAGIASUR	EMRS01	1	带宽: DC-1GHz, 插入损耗小于 1dB@1GHz
5	测试 RF 电缆	MAGIASUR	EMCB-03	1	RF 电缆, N 型公接头/N 型公接头, DC 到 3GHz, 3 米长
6	EMI 智能测试测试软件	MAGIASUR	EMC-SCAN	1	EMI 自动化测试软件(含滤波器仿真软件)
7	主控电脑	DELL	3090MT	1	台式, 16G 内存, 256G 固态硬盘, WIN10 专业版系统, 23.8 英寸显示器
8	电源 EMI 滤波器	MAGIASUR	EMFT16A	1	EUT 用电源滤波器, AC 220V, 16A, 单相, 可定制
9	隔离变压器	MAGIASUR	EMIT	1	3kVA 隔离变压器, 220V 输入转 220V 输出, 单相, 50Hz, 可定制
10	测试台	MAGIASUR	EMTB	1	传导用测试木桌*1, 尺寸 2m x 1m x 0.8m(长 x 宽 x 高), 可定制
11	接地金属板	MAGIASUR	EMGP	2	接地金属平面, 2.44m x 1m x 2mm(长 x 宽 x 厚), 可定制
12	安装与培训服务	MAGIASUR	EMI-TRAIN	1	测试系统安装与培训服务

可选附件:

序号	名称	品牌	型号	数量	描述
1	EMI 接收机, 带跟踪源型号	R&S	ESL3	1	EMI 测试接收机, 9 kHz 到 3 GHz, 配有跟踪信号源
2	前置放大器	R&S	FSL-B22	1	20dB 内置前置放大器, 降低接收机底噪, 提高灵敏度
3	直流电源, 12 V 到 28 V	R&S	FSL-B30	1	直流电源适配器, 12 V 到 28 V
4	NiMH 电池	R&S	FSL-B31	1	电池组, 方便外场测试, 需 FSL-B30
5	四线 V 型 LISN 50 μ H+5 Ω 32A	MAGIASUR	EML432	1	9 单三相可切换, 频率范围 9kHz 至 30MHz, 单相输出口 AC 0-305VAC/50-60Hz, 16A, 三相输出口 AC 0-450VAC/50-60Hz, 32A, 内置限幅器和风扇散热
6	四线 V 型 LISN 50 μ H+5 Ω 200A	MAGIASUR	EML4200	1	9kHz 至 30MHz, 最大输出电流 200A, 单相输出口 AC 0-520VAC/50-60Hz, 三相输出, AC 0-1000VAC/50-60Hz, 内置限幅器和 150k 高通滤波器。
7	电源 EMI 滤波器	MAGIASUR	EMFT200A	1	EUT 用电源滤波器, AC 380V, 200A, 三相四线, 可定制
8	近场电场探头组件	MAGIASUR	EMP14	1	近场磁场探头套装, 频率范围 10kHz 至 3GHz, 低频增益 (1cm 距离) > -20dB
9	射频电流探头	MAGIASUR	EMCP01	1	频率范围: 20Hz~200MHz, 最大负载电流 50A, 钳口直径约 40mm
10	脉冲限幅器	MAGIASUR	EMPL01	1	频率范围: 9kHz~300MHz, 10dB 衰减, 脉冲限幅功能
11	150k 高通滤波器	MAGIASUR	EMHP01	1	频率范围 150k-500MHz, 150kHz-500MHz 插入损耗 < 3dB, 100k 插入损耗 > 30dB