

## EMI-CE300 进阶版 EMI 诊断测试系统

### 1.1 概述

魔研（浙江）电子科技有限公司(MAGIASUR)推出的 EMI-CE300 进阶版 EMI 诊断测试系统覆盖了工业、科学、医疗、照明、电动汽车、家电和机器人等传统及新兴行业，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，为客户提供专业的 EMI 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 FPL1003 频谱分析仪，德国工艺设计制造，以实惠的价格提供优异的性能，频率范围从 5KHz 到 3GHz。通过配置 FPL-K43 选件，可提供适用于商业和军事应用的 EMI 带宽，并涵盖准峰值、CISPR 平均值和 RMS 平均值等检波器，以及限值线和校正因子。

**人工电源网络**：

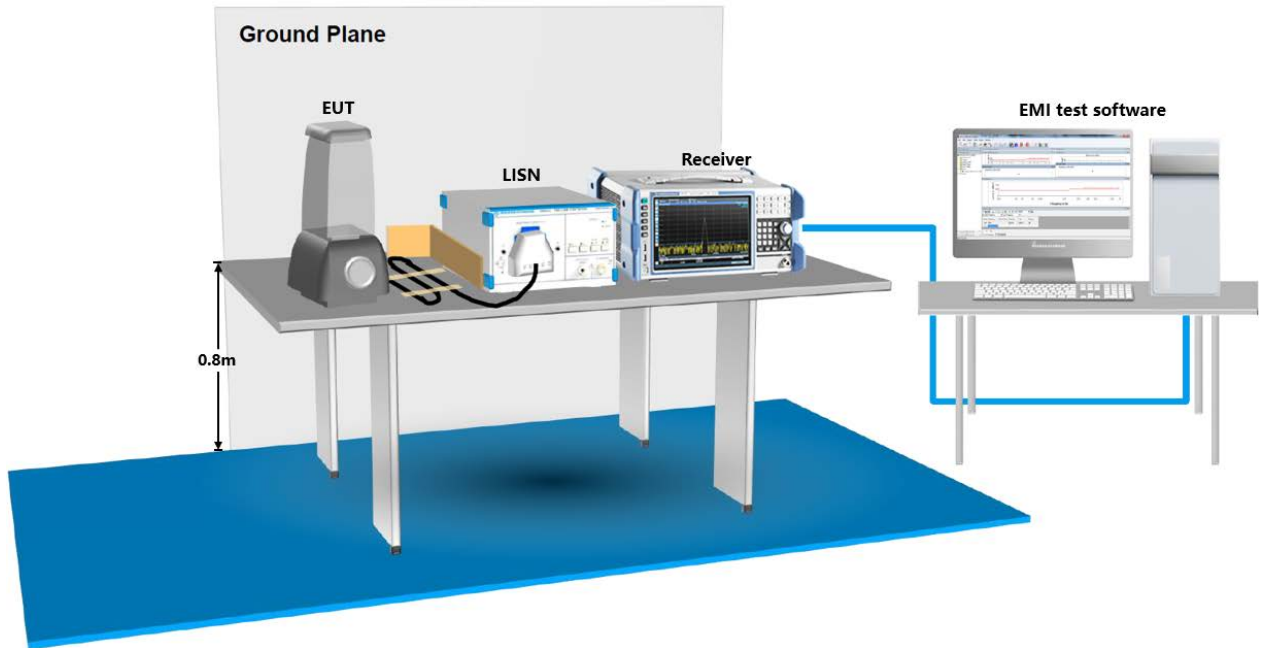
**MAGIASUR EML216**：两线 V 型 LISN，模拟阻抗  $50\mu\text{H}+5\Omega\parallel 50\Omega$ ，适用于工科医、家电和电动工具、照明、多媒体等测试，频率范围 9kHz 至 30MHz，工作电压 AC 0-265V/50-60Hz 或 DC 0-400V，最大输出电流 16A，内置差共模分离模块，可分离差模噪声和共模噪声，150kHz 高通滤波器防止接收机因低频噪声过载，内置 10dB 衰减器及限幅器，符合 CISPR、EN、VDE、ANSI、FCC 第 15 部分的 V 形网络。

**辐射测试探头**：

**MAGIASUR EMP15**：近场磁场探头组件，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。

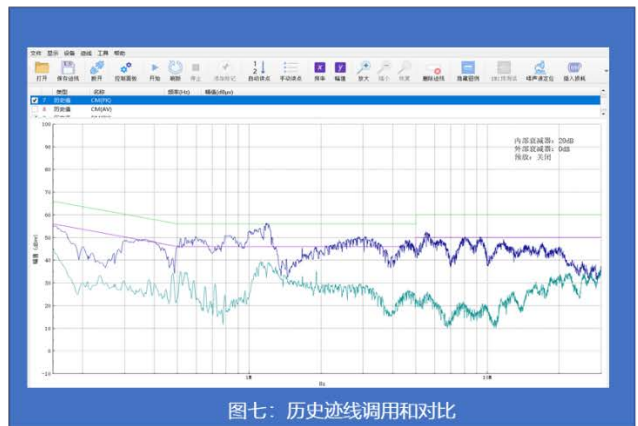
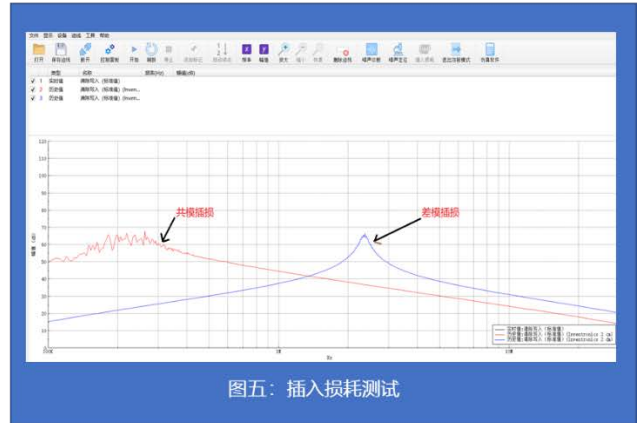
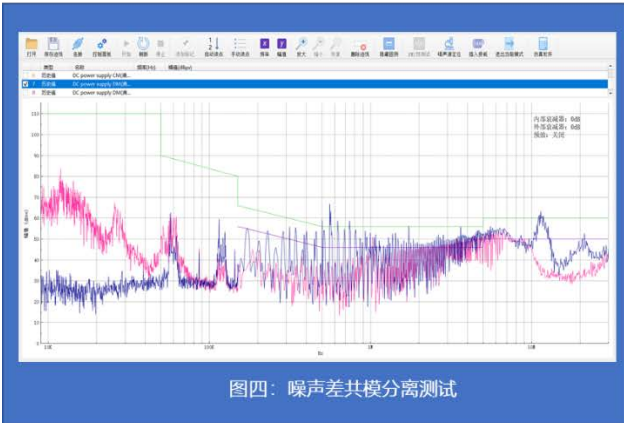
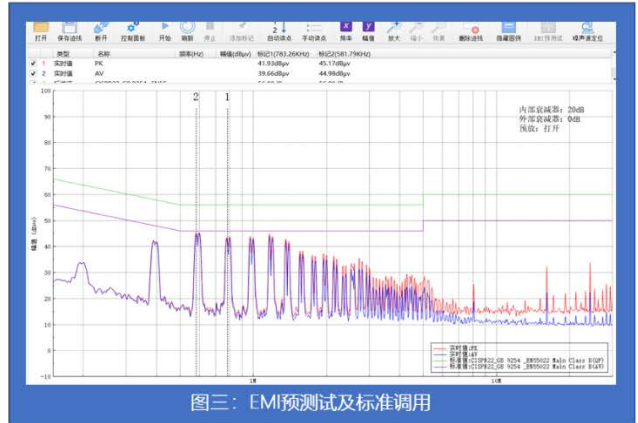
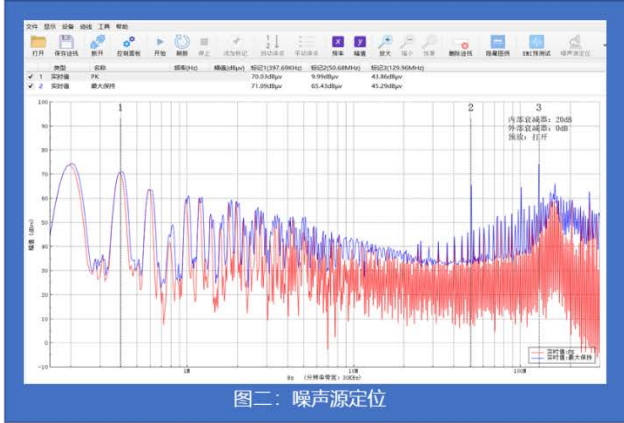


图一：EMI-CE300 进阶版 EMI 诊断测试系统示例

## 1.4 系统主要功能

型号		EMI-CE300
名称		进阶版 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-CE300 测试系统

序号	名称	品牌	型号	数量	描述
1	频谱分析仪	R&S	FPL1003	1	信号与频谱分析仪，频率范围 5 kHz 至 3 GHz

2	接收机模式	R&S	FPL1-K54	1	提供对数坐标、CISPR 带宽和 CISPR 检波器
3	两线 V 型 LISN 50 $\mu$ H+5 $\Omega$ 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
4	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
5	射频开关	MAGIASUR	EMRS01	1	带宽: DC-1GHz, 插入损耗小于 1dB@1GHz
6	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
7	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)
8	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
9	电源 EMI 滤波器	MAGIASUR	EMFT16A	1	EUT 用电源滤波器, AC 220V, 16A, 单相, 可定制
10	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
11	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
12	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
13	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	跟踪信号源	R&S	FPL1-B9	1	内置跟踪信号源, 5 kHz to 3 GHz
2	前置放大器	R&S	FPL1-B22	1	20dB 内置前置放大器, 降低接收机底噪, 提高灵敏度
3	12/24 V 直流电源	R&S	FPL1-B30	1	直流电源适配器, 12/24 V
4	内置锂离子电池	R&S	FPL1-B31	1	锂电池组, 方便外场测试, 需 FPL1-B30
5	四线 V 型 LISN 50 $\mu$ H+5 $\Omega$ 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 $\mu$ H+5 $\Omega$ 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