

电磁兼容测试方案二：整车，船设备



图一：整车的辐射发射测试现场

1. 概述

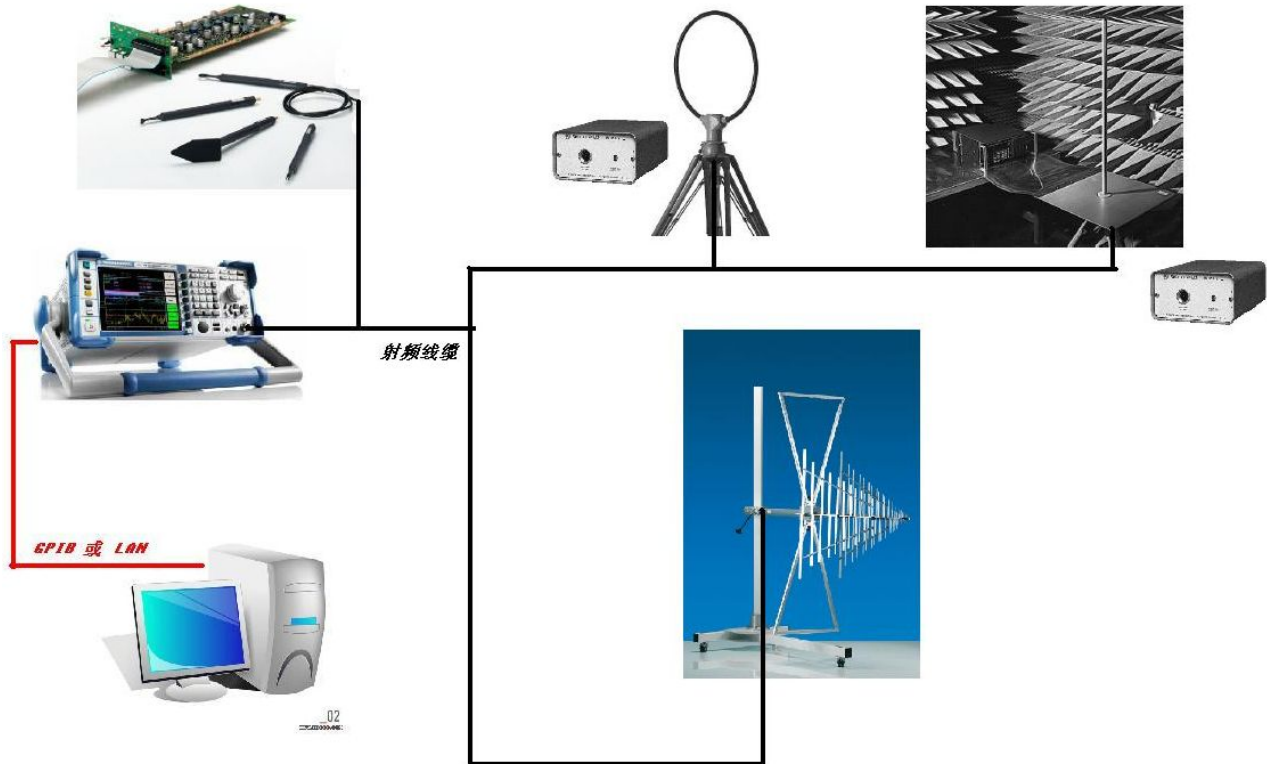
车辆，船的电磁兼容测试。测试项目包括磁场辐射，电场辐射。

2. 适用标准

GB14023, CISPR12, EN55012, GB/T 18387, SAE J551-5

3. 系统软硬件配置

本测试方案可以根据用户需求，定制化地选择不同的测量接收机、软件及测试附件。软件具有友好的用户界面，操作者易于掌握和操作，而且与认证实验室的测量结果有较好的可比性。



图三：整车，船设备的 EMI 测试方案

测试软硬件要求：

测试接收机：R&S ESx 系列的测试接收机为本测试系统的核心。以上框图以 R&S ESL 为例，为达到更高的精度和动态范围，可采用 R&S ESU, R&S ESCI 或 R&S ESPI，接收机的选择是预认证测试与认证测试的主要差别所在。

软件：系统可通过电脑软件 R&S EMC32EB(或 R&S ES-SCAN)对测试进行远程控制。都可支持 GPIB 和 LAN 口进行控制通信。EMC32 有更广泛的设备驱动和控制程序，可实现辐射测试时对转台和天线塔的协同控制。ES-SCAN 有更高的性价比，是传导或低频测试的最佳选择。

附件：根据测试标准，同时也根据客户的具体产品和涉及的测试项目，选择如下附件：

电场天线：如 R&S HL562, R&S HF907。其中 R&S HL562 主要用于 30MHz---3GHz 的辐

射发射测试, R&S HF907 用于 1---18GHz 的辐射发射测试。这些测试一般在暗室, 开阔场进行。对于某些特殊场合, 也可在现场进行测试, 但此时注意记录环境的背景噪声。现场测试时, 为携带方便, 也可采用 HK116 HL223 的测试天线。

低频天线: 如 R&S HFH2-Z6, R&S HFH2-Z2。在 9kHz---30MHz 对受试设备进行磁场或电场发射测试, 详见 GB/T18387 标准所示。此类天线通常自带低噪放, 但是外部供电通常需要 HZ-9 的电源, 此外, 也可通过 ESU/CI/PI 来进行供电。

诊断测试近场探头: R&S HZ-11, R&S HZ-14 或 R&S HZ-15, 16。此测试项目并非标准强制要求, 但是它是一种有效的 EMC 整改和调试的手段。

测试电缆和连接器:

射频电缆: 50 欧姆的射频同轴电缆。

有源天线供电电缆: HZ-3(3 米)或 HZ-4 (10 米)