

深圳第三方辐射骚扰测试

| | |
|------|---------------------------------------|
| 产品名称 | 深圳第三方辐射骚扰测试 |
| 公司名称 | 讯科标准技术服务有限公司（检测认证） |
| 价格 | 5.00/件 |
| 规格参数 | |
| 公司地址 | 深圳市宝安区航城街道九围社区洲石路723号强荣东工业区E2栋华美电子厂2层 |
| 联系电话 | 0755-23312011 18126299544 |

产品详情

辐射骚扰测试（RE）

详细介绍：

辐射骚扰（RE） ----

1. 辐射(RE)测试概述

辐射发射（Radiated Emission）测试是测量EUT通过空间传播的辐射骚扰场强。可以分为磁场辐射、电场辐射，前者针对灯具和电磁炉，后者则应用普遍。另外，家电和电动工具、AV产品的辅助设备有功率辐射发射的要求（称为骚扰功率）。

2. 辐射(RE)测试标准：

CISPR22/EN55022(信息技术产品)，CISPR13/EN55013（音频类产品），CISPR11/EN55011（工科医），CISPR14-1，CISPR15/EN55015（灯具），YY0505，GB/T 18268，GB 4824，CISPR15（工作电流频率超过100Hz的灯具），CISPR11（电磁炉），CISPR14-1（工作频率不超过9kHz的一部分设备除外），CISPR13（只对辅助设备）。

3. 辐射(RE)测试方法：

1) 辐射发射测试仪器和设备：

a) 电场辐射：接收机（1G以下）、频谱仪（1G以上）、电波暗室、天线（1G以下一般用双

锥和对数周期的组合或用宽带复合天线，1G以上喇叭天线）；

b) 磁场辐射：接收机、三环天线或单小环远天线；

c) 骚扰功率：接收机、功率吸收钳。

接收机遵循CISPR16-1-1的要求，天线、场地遵循CISPR16-1-4的要求，吸收钳遵循CISPR16-1-3的要求。

2) 辐射发射测试测试布置：

a) 电场辐射：也是分台式与落地式，与传导发射相同（因为辐射发射结果与产品布置的关系

尤为密切，因此需要严格按照标准布置包括产品、辅助设备、所有电缆在内的受试样品）；

b) 磁场辐射：不同尺寸三环天线对能够测试的EUT尺寸是有限制的，以2m直径的环形三环天线为例，长度小于1.6m的EUT能够放在三环天线中心测试；在CISPR11中，超过1.6m的电磁炉用0.6m直径的单环远天线在3m外测量，高度1m；

c) 骚扰功率：分台式与落地式，台式设备放在0.8m的非金属桌子上，离其他金属物体至少0.8m（通常是屏蔽室的金属内墙，这个距离要求在CISPR14-1中是至少0.4m）；落地式设备放在0.1m的非金属支撑上；被测线缆（LUT）布置在高0.8m、长6m的功率吸收钳导轨上，吸收钳套在线缆上，电流互感器端朝向被测设备。如果被测设备有其他线缆，在不影响功能的情况下能断开的断开，不能断开的用铁氧体吸收钳隔离。

3) 辐射发射测试频段：电场辐射一般是30MHz-1GHz（有些产品需要测超过1G，根据具体标准的规定），磁场9kHz-30MHz，骚扰功率30-300MHz。

4) 辐射测试限值：随不同标准，场地是3m、10m或其他尺寸，不同的产品分类（Group 1/2, Class A/B）而限值不同。

5) 辐射测试过程：

a) 30MHz-1GHz电场辐射：在电波暗室中进行，EUT随转台360度转动，天线在1-4m高度

上下升降，寻找辐射值。结果用QP值表示。垂直、水平两种天线极化方向都测。

b)大于1G的电场辐射：工作频率超过108MHz的ITE设备、超过400MHz的ISM设备需要测试，是在3m场地，使用频谱仪测。ITE设备测试方法基本同30MHz-1GHz，结果用Peak与AV值表示。ISM的产品有点不同，需要在全电波暗室中测，天线同产品同高度，不升降，转台仍然转动以寻找辐射值；

c)替代法：采用ERP（有效发射功率）来代替，再换算成场强数值。这个在RF测试中经常用到，常规EMC很少使用。替代法测试的目的是测试EUT的壳体辐射，需要拆除所有可拆卸电缆，不可拆卸的电缆上套铁氧体磁环。首先用天线A和接收机测量出EUT的骚扰值，然后用天线B替代EUT，调节信号发生器输出功率，直至测量接收机达到同样的值。记录替代天线B的输入端功率，即为EUT的壳体辐射功率。天线的选则根据测试频率来定；

d)磁场辐射：采用三环路天线的磁场辐射测试没啥好说的，样品放直在天线中心，X/Y/Z三个方向各测一组磁场辐射的结果。采用单小环天线时，天线垂直地面放置，部分高于地面1m，因为是近场测量，又考虑到了地面的反射，测量所得的值反映了EUT的水平和垂直的磁场分量；

e)骚扰功率：对设备的所有长度超过25cm的电缆（也包括辅助设备的线缆）都需进行。因为在30-300MHz内不同频点的骚扰在被测线缆中呈驻波形式分布。因此在测量中需要沿导轨拉功率吸收钳以寻找每个终测频点骚扰功率的位置（大致在离设备半波长的距离处）。

4. 辐射（RE）测试结果判定：

检波测量仪测量值与限值线比较。低于PASS，高出FAIL。

5. 辐射（RE）测试注意事项：

测试布置仍然是测试中需要的环节。另外，因为是高频测试，场地、设备等都是很重要的会影响最终结果的因素。

6. 辐射（RE）测试范围：

30MHz-18.5GHz

7. 辐射发射（RE）测试SETUP

图1所示是根据CISPR16、CISPR11、CISPR13、CISPR15、CISPR22及EN55022等标准要求的辐射发射测试布置图，辐射发射测试时，被测设备（EUT）置于半电波暗室内部，在转台上旋转，在接收天线分别处于垂直极化和水平极化的情况下，找到的辐射点。辐射信号由接收天线接收后，通过电缆传到半电波暗室外的接收机。

图1 辐射发射测试布置图

台式被测设备的布置如图2所示，具体要求如下：

(1) 互连I/O线缆距离地面不应该小于40cm；

(2) 除了实际负载连接外，被测设备还可以接模拟负载，但是模拟负载应该能够符合阻抗关系，同时还要能够代表产品应用的实际情况；

(3) 被测设备与辅助设备AE的电源线直接插入地面的插座，而不应该将插座延长；

(4) 被测设备同辅助设备AE的间距为10cm；

(5) 如果被测设备本身的线缆比较多，应该仔细理顺，分别处理，并且在测试报告中记录，以便获得再次测试的重现性。

图2 台式被测设备布置图

立式被测设备的布置如图3所示，具体要求如下：

(1) 机柜之间的I/O互连线应该自然放直，如果过长，能够扎成30~40cm的线束就一定要扎；

(2) 被测设备置于金属平面上，同金属平面绝缘间隔10cm左右；接模拟负载或者暗室外端口的线缆应该注意其同金属平面的绝缘性；

(3) 被测设备电源线过长，应该扎成长度为30~40cm的线束，或者缩短到刚好够用；

(4) 如果被测设备本身的线缆比较多，应该仔细理顺，分别处理，并且在测试报告中记录，以获得再次测试的重复性。

图3 立式被测设备布置图

对于汽车电子设备的辐射发射测试，CISPR25标准要求的辐射发射测试布置如图4所示。辐射发射测试时，汽车电子被测设备（EUT）置于半电波暗室内部，在接收天线距离EUT线束为1m，并分别在接收天线处于垂直极化和水平极化的情况下，找到的辐射点9辐射信号由接收天线接收后，通过电缆传到半电波暗室外的接收机。

图4 CISPR25标准要求的辐射发射测试布置图