

# 电磁兼容项目-辐射发射测试介绍，哪里可以做EMC测试

产品名称	电磁兼容项目- 辐射发射测试介绍，哪里可以做EMC测试
公司名称	深圳市贝华检测技术有限公司
价格	.00/件
规格参数	检测:1 样品:2 认证:3
公司地址	深圳市宝安区新安街道布心社区74区布心二村商住楼6栋三单元503
联系电话	18824158163 18824158163

## 产品详情

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的要求（称为骚扰功率）。

### 1. 辐射发射测试标准:a)

电场辐射：CISPR22，CISPR13，CISPR11，CISPR14-1，CISPR15（特定类别的玩具）；b)

磁场辐射：CISPR15（工作电流频率超过100Hz的灯具），CISPR11（电磁炉）；c)

骚扰功率：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）。

2. 辐射发射测试方法 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品）；b) 磁场辐射：不同尺寸的三环天线对能够测试的EUT\*大尺寸是有限制的，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，\*低高度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) 辐射发射测试限值：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) 辐射发射测试过程：a)30MHz-1GHz电场辐射：在半电波暗室中进行，EUT随转台360度转动，天线在1-4m高度上下升降，寻找辐射\*大值。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\*大值；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\*大骚扰值，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：采用三环天线的磁场辐射测试没啥好说的，样品放置在天线中心，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，\*低部分高于地面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\*大的位置（大致在离设备半波长的距离处）。

3. 辐射发射测试结果判定：仍然是与限值线比较。低于PASS，高出FAIL。

4. 辐射发射测试注意事项：测试布置仍然是测试\*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\*终结果的因素。

5. 辐射发射测试范围 30MHz-18.5GHz。