

电磁兼容EMC测试整改问题建议解读：对于辐射发射测试时，为何限值垂直方向高于水平方向？

产品名称	电磁兼容EMC测试整改问题建议解读：对于辐射发射测试时，为何限值垂直方向高于水平方向？
公司名称	深圳市实测通技术服务有限公司
价格	.00/件
规格参数	测试周期:5-7天 寄样地址:深圳宝安 价格费用:电话详谈
公司地址	深圳市罗湖区翠竹街道翠宁社区太宁路145号二单元705
联系电话	17324413130 17324413130

产品详情

我很懊恼辐射测试时为什么垂直方向的限值高于水平方向？

在辐射发射测试的基本原理中，天线垂直极化与水平极化的概念、原理做下阐述

电磁波是横波，其传播方向与电场、磁场方向垂直。电磁波的极化是指电场矢量的方向。在自由空间中传播的电磁波，其极化方向与传播方向垂直。电磁波的极化可以分为线极化、圆极化和椭圆极化。线极化是指电场矢量的方向始终沿着一条直线。圆极化是指电场矢量的方向在传播过程中绕着传播方向旋转，且其幅度和相位始终保持恒定。椭圆极化是指电场矢量的方向在传播过程中绕着传播方向旋转，但其幅度和相位随时间变化。

(2) 波极化（偏振）：
电磁波的电场矢量在传播过程中，其方向始终沿着一条直线，这种极化称为线极化。电磁波的电场矢量在传播过程中，其方向始终沿着一个圆，这种极化称为圆极化。电磁波的电场矢量在传播过程中，其方向始终沿着一个椭圆，这种极化称为椭圆极化。所有电磁平面波，一般分为直线，圆弧和椭圆极化波。

(3) 天线的极化（偏振）：
电磁波的电场矢量在传播过程中，其方向始终沿着一条直线，这种极化称为线极化。电磁波的电场矢量在传播过程中，其方向始终沿着一个圆，这种极化称为圆极化。电磁波的电场矢量在传播过程中，其方向始终沿着一个椭圆，这种极化称为椭圆极化。所有电磁平面波，一般分为直线，圆弧和椭圆极化波。

種後測場強與前測場強相差甚遠，這說明該產品在垂直極化與水平極化兩個方向上的輻射特性存在顯著差異。通常情況下，兩根天線在波源與垂直極化垂直或與水平極化垂直的方向上接收EUT被测產品方向的發射的線極化波，這里所以，其垂直與水平極化兩個方向測試數據較大的原因如下：

種極化波在接收天線處產生電場，如果該電場與天線的極化方向一致，則天線將產生最大的電壓。如果該電場與天線的極化方向垂直，則天線將產生最小的電壓。因此，在測試過程中，如果天線的極化方向與被測產品的發射方向不一致，則測試數據將較小。這里之所以出現垂直與水平極化兩個方向測試數據較大的原因，可能是由於被測產品的發射方向與天線的極化方向不一致，導致在垂直極化方向上接收到的電場強度較大，而在水平極化方向上接收到的電場強度較小。

種極化波在接收天線處產生電場，如果該電場與天線的極化方向一致，則天線將產生最大的電壓。如果該電場與天線的極化方向垂直，則天線將產生最小的電壓。因此，在測試過程中，如果天線的極化方向與被測產品的發射方向不一致，則測試數據將較小。這里之所以出現垂直與水平極化兩個方向測試數據較大的原因，可能是由於被測產品的發射方向與天線的極化方向不一致，導致在垂直極化方向上接收到的電場強度較大，而在水平極化方向上接收到的電場強度較小。