

电磁兼容EMC:实现特大场强用抛物面发射天线

产品名称	电磁兼容EMC:实现特大场强用抛物面发射天线
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

实现特大场强用抛物面发射天线

摘要：简要介绍了GJB 1389A和GJB 8848中外部射频电磁环境低频段实现特大场强用抛物面发射天线。

随着GJB 8848-2016《系统电磁环境效应试验方法》标准的发布，依据GJB 1389A-2005《系统电磁兼容性要求》等标准进行系统级电磁环境效应试验考核，提高产品复杂电磁环境适应能力成为亟待解决的问题，系统电磁环境效应试验系统的构建以及系统电磁环境效应试验方法的研究等方面成为行业内的热点，而外部射频电磁环境试验系统的构建成为行业内优先考虑的痛点。外部射频电磁环境试验要求频段宽（10k ~ 45GHz），电场强度特别大，GJB1389A-2005标准要求的典型频段外部射频电磁环境限值如表1所示，例如，甲板上电磁环境在2.7GHz ~ 3.6GHz频段内峰值场强可达27460V/m，平均场强可达2620V/m。构建特大场强的试验系统在技术上有不少难点，包括功率放大器、发射天线以及其中承受特大功率的各种器件。受功率放大器、微波器件等限制，对于特大场强的试验需求，在低频段通常的做法是通过偶极子天线阵及反射板等技术手段来实现特大的场强，该方法是通过牺牲辐射面积实现能量的聚焦而实现，这样其有效的辐射面积往往不太大。

表1 GJB1389A典型频段外部射频电磁环境限值

频率范围	电场 V/m	
	峰值	平均值
Hz		

10k ~ 150M	264	264
150M ~ 249M	3120	3120
249M ~ 500M	2830	260
500M ~ 700M	1940	240
700M ~ 790M	1550	
790M ~ 1G	3480	460
1G ~ 2G	8420	588
2G ~ 2.7G	21270	490
2.7G ~ 3.6G	27460	2620
3.6G ~ 4G	400	
4G ~ 6G		
6G ~ 7.9G	3750	390
7.9G ~ 8G	2500	860
8G ~ 8.4G	8000	
8.4G ~ 8.5G		
8.5G ~ 11G	13380	1760
11G ~ 14G	2800	
14G ~ 18G	350	
18G ~ 40G	7060	420
40G ~ 45G	570	570

抛物面天线是指由抛物面反射器和位于其焦点上的照射器(馈源)组成的面天线。通常采用金属的旋转抛物面、切制旋转抛物面或柱形抛物面作为反射器，采用喇叭或带反射器的对称振子作馈源，如图1所示，发射时信号从馈源向抛物面辐射，经抛物面反射后向空中辐射。由于馈源位于抛物面的焦点上，电波经抛物面反射后，沿抛物面法向平行辐射。

图1 抛物面天线