

电磁兼容EMC测试：关于低阻抗、失配、大功率使用条件下CS101用音频功率放大器的保护

产品名称	电磁兼容EMC测试：关于低阻抗、失配、大功率使用条件下CS101用音频功率放大器的保护
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

低阻抗、失配、大功率使用条件下CS101用音频功率放大器的保护

摘要：低阻抗、失配、大功率使用条件下CS101用音频功率放大器容易损坏，介绍了几种音频功率放大器的保护措施。

上期介绍了[《低阻抗、失配、大功率——CS101项目用音频功率放大器》](#)

，那么，低阻抗、失配、大功率使用条件下CS101用音频功率放大器有什么保护措施，以免音频功率放大器损坏。一些老的电磁兼容实验室，一般都有遇到音频功率放大器损坏的情况，这和当时的音频功率放大器保护措施做的不够有关，下面介绍几种音频功率放大器的保护措施。

(一)

GJB151B《军用设备和分系统电磁发射和敏感度要求与测量》标准5.8.3.2条目中也提出了保护音频功率放大器措施。为保护功率放大器，如果必要，可采用一个等效EUT的假负载和一个附加的耦合变压器，以使其感应电压等于注入变压器的感应电压，但相位相反。如果可能，假负载与EUT的功率因数相同。两相同注入变压器按图1连接到放大器输出回路前应测量电压，以确认两电压抵消连接无误。由于在电源频

率上EUT是电流负载，电压将出现在注入变压器的初级上。电流负载越大，引起的电压就越大，这是主要的问题所在。这些电压可能给功率放大器带来潜在的隐患。图中电路布置会大大减小该电压，给功率放大器提供保护。其效果通过使用等效于EUT的假负载和接一个附加的耦合变压器，以使它的感应电压等于耦合变压器的感应电压且相位差180度来完成。如果可能，假负载应有与EUT同样的功率因子。

图1 音频功率放大器的保护

(二)

在开启电路时，DC到DC的电源转换器会在注入变压器的初级产生大电压，从而损害功率放大器。预防措施之一是在耦合变压器初级线圈上跨接5欧姆电阻并在启动电路后断开。

图2 跨接5欧姆电阻

(三)

EUT正常工作后再启动音频功率放大器，试验结束后先关闭音频功率放大器再关闭EUT电源，以免启动大电流对音频功率放大器造成损坏。

(四)

通过在耦合变压器的初级串联一个小负载，减少音频功率放大器匹配负载特别小阻抗的概率。下图是某集成式CS101产品的耦合变压器的初级串联一个小负载的案例。

图3 串联小负载