

汽车电子产品ESD测试的相关标准及要求

产品名称	汽车电子产品ESD测试的相关标准及要求
公司名称	深圳市亿博检测技术有限公司
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	深圳市宝安区西乡街道盐田社区银田工业区侨鸿盛文化创意园写字楼A栋218（注册地址）
联系电话	13530187509

产品详情

汽车电子产品的ESD静电测试其在测试布置上和普通电子产品的IEC61000-4-2要求有一定差异，其所参考的ESD测试标准主要为GB/T 19951或ISO10605。

相对于 IEC 61000-4-2 这一消费电子和电信的应用级ESD规范来说，GB/T 19951和ISO10605更进一步增加了车辆专用的测试要求。该标准要求制造商在比 IEC 标准更高的水平上去测试这些电子模块，为汽车电路保护提供更为强大和可靠的标准。

一、在GB/T 19951和ISO10605中，其的测试结果功能状态可分为如下几类：

A类：EUT在测试中和测试后，所有功能均正常；

B类：EUT在测试中和测试后，所有功能都能执行，但有一项指标不合格，但可自行恢复；

C类：EUT在测试中和测试后，有一项或多项功能无法正常执行，但能自行恢复；

D类：EUT在测试中和测试后，有一项或多项功能无法正常执行，经人工干预后可恢复；

E类：EUT在测试中和测试后，EUT发生破坏。

二、在GB/T 19951和ISO10605标准中定义了如下两种ESD模型：

三、在GB/T 19951和ISO10605标准中包含了三种测试方法

1.整车的ESD测试；

2.通电运行状态下汽车电子模块的ESD测试；

3.不通电运行状态下汽车电子模块的ESD测试。

每种测试方法里面又分成空气放电和接触放电两种测试状态。

这里面我们简单介绍一下*常见的通电运行状态下汽车电子模块的ESD测试布置方法，其如下图所示：

四、以上测试需要特别注意如下几点：

1. 阻容器件：330PF/2000欧姆；
2. 放电方式：空气放电和接触放电；
3. 用接地金属带（宽度至少为50毫米）连接静电枪高压接地端与接地平板；
4. 安装在底盘上的电子模块，直接放在接地平板上并使它们相连；
5. 正常安装时与地绝缘电子模块，在测试是在其与地之间可布置绝缘垫；
6. 把电子模块的所有电源端子与电源相连，并给其它端子提供必要的输入信号以使其处于工作模式下；
7. 放电点可选择暴露于表面的把手、按键、开关等操作件或车内乘客容易触及的表面；
8. 放电次数至少3次，放电间隔至少5秒。

五、通电状态下车载电子模块的具体测试指标如下：

不通电运行状态下汽车电子模块的ESD测试主要模拟的是被测物在包装搬运时的情况，其阻容器件为150 PF/2000欧姆，其测试布置方式与通电状态的测试大同小异，只是其要求的空气放电*高测到 $\pm 25KV$ 。