

车载模块的电源线瞬态传导干扰抗扰性测试

| | |
|------|---------------------------------------|
| 产品名称 | 车载模块的电源线瞬态传导干扰抗扰性测试 |
| 公司名称 | 深圳讯道技术有限公司 |
| 价格 | .00/件 |
| 规格参数 | |
| 公司地址 | 深圳市宝安区航城街道九围社区洲石路723号强荣东工业区E2栋华美电子厂3层 |
| 联系电话 | 0755-27909791 13380331276 |

产品详情

汽车作为一个与人类安全息息相关的产品，从诞生之初就对车载模块提出了最高的安全要求。汽车里的电气系统是一个独立的离网系统，与外界的电网没有联接，车辆的使用、工作模式、电气分布系统设计、

甚至气候条件都会导致车内供电电压变化，同时，汽车里的电气系统经常要工作在高温、振动等恶劣条件下，这导致汽车里的电气环境非常恶劣，经常导致车辆电气系统的故障，如可能发生的交流发电机过电压和连接系统的断路等。汽车里车载模块主要包含有中央处理、电源管理、电机驱动、信号采集与处理、通讯与诊断等，且随着技术的发展，车载模块所涉及的模块越来越多，结构越来越复杂，车载模块的质量好坏，直接影响到车辆的可靠

靠性、安全性和舒适性。如何判定车载模块是否可在汽车电网环境里正常工作，就成了汽车电子部件生产商必须要解决的问题。

当我们启动汽车，启动的顺序是：未启动时，车内的应急灯、时钟等模块，通过+B电路与车内蓄电池连接，长期供电；当钥匙插入汽车，首先接通的是ACC（附件）电路，ACC电路给部分车载模块供电，如视听系统，仪表灯，灯光等，此时，除了发动机不转、空调不能用外，车内的其他模块基本都可以使用了。最后接通的是IG电路，此时汽车发动机启动，汽车发电机和空调也同时开启。所以一般的汽车里，至少都有+B、ACC、IG三套供电电路。在实际工作时，多套电路会发生互相影响，某电路的启停或快速变化，由于电路中的感性负载、容性负载以及线束分布电容、分布电感的作用，会产生出各种各样的脉冲信号，这些信号有可能会干扰到连接到这些电路的其它模块的正常工作。而且，对于需要2套及以上的电路同时供电的用电模块来说（比如行车记录仪等），在模拟各路电源电路的波动或瞬断时，不但要给车载模块的各个供电端提供单独的复杂的电压波形外，还要解决各个供电电路通道的同步问题。

可以模拟的场景包括不限于：模拟发电机调节器失效引起的发电机输出电压上升到高于正常电压；模拟辅助启动时向DUT输入的过高电压；模拟直流供电下出现的纹波电压；检验车载模块在不同的电压骤降下的复位性能；模拟车载模块在车辆启动时的性能；模拟发生抛负载现象时产生的瞬态等。可以实现的典型波形包括但不限于以下ISO763

7-2标准中所提到的波形：

ISO7637系列标准中，规格了安装在乘用车及12V电气系统的轻型商用车或24V电气系统的商用车上设备的传导电瞬态电磁兼容性测试的台架试验，包括瞬态注入和测量，这些脉冲都是沿着电源线进行电瞬态传导的。脉冲1产生于电感负载的电源松开的瞬间。它将影响直接与这个电感性负载并联在一起的设备的工作。脉冲1的波形如下图所示：脉冲1（P1）的内阻较大（10 ~ 50 Ω），电压较高（几十~几百伏）、前沿较快（微秒级）和宽度较大（毫秒级）的负脉冲。在整个ISO7637-2标准里属于中等速度和中等能量的脉冲干扰。